TRENČIANSKY SAMOSPRÁVNY K • R • A • J

P L Á N UDRŽATEĽNEJ MOBILITY T • S • K

ČASŤ V. – NÁVRHOVÁ ČASŤ

Textová časť

2020

Zhotoviteľ:
AF-CITYPLAN s.r.o.

Zastúpený:
Ivo Šimek

Autorský kolektív:
Ing. Ondřej Kyp
Ing. Eva Göpfertová
Ing. Zuzana Volfová
Mgr. Lenka Želechovská
Ing. Zuzana Vaňková
Ing. Matej Petrouš
Ing. Pavel Suntych
Ing. Vojta Hlava
Ing. Jan Buzák

Spolupráca s:
Ekola group, spol. s r.o.
Ing. Pavel Hudousek

Kontrola:
Ing. Ondřej Kyp

Dátum:
04/2020

Číslo zákazky:
2018/0111

Objednávateľ:
Trenčiansky samosprávny kraj
K dolnej stanici 7282/20A10
911 01 Trenčín

Zastúpený:
vo veciach zmluvných: Predseda Ing. Jaroslav Baška
vo veciach technických: Mgr. Radovan Hladký

PLÁN UDRŽATEĽNEJ MOBILITY

TRENČIANSKEHO SAMOSPRÁVNEHO KRAJA

ČASŤ V. – NÁVRHOVÁ ČASŤ – koncept

TEXTOVÁ ČASŤ

Dokument bol vypracovaný v rámci projektu Plán udržateľnej mobility Trenčianskeho samosprávneho kraja, ktorý je spolufinancovaný z Európskeho fondu regionálneho rozvoja a štátneho rozpočtu SR v rámci integrovaného regionálneho operačného programu 2014 – 2020.

AF-CITYPLAN s.r.o., Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4, Česká republika;
E-mail: cityplan@afconsult.com; Telefón: +420 277 005 500; www.afconsult.com; www.af-cityplan.cz;
Zapísaná v obchodnom registri vedenom Mestským súdom v Prahe, oddiel C, vložka 25005
IČO: 473 07 218; DIČ: CZ473 07 218; ID SCHRÁNKY: WXNVYHK
Zapísaná v obchodnom registri vedenom Mestským súdom v Prahe, oddiel C, vložka 25005
IČO: 473 07 218; DIČ: CZ473 07 218; ID schránky: wxnvyhk

OBSAH

1 ÚVOD 10
1.1 SPRACOVANIE A SPÔSOB PREROKOVANIA 12
2 ZHRNUTIE 13
2.1 MULTIMODÁLNY DOPRAVNÝ MODEL 13
2.2 ZÁSOBNÍK PROJEKTOV 14
2.3 VEREJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA 14
2.4 CYKLISTICKÁ DOPRAVA 16
2.5 PEŠIA DOPRAVA 17
2.6 AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA 17
2.7 STATICKÁ DOPRAVA 19
2.8 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 19
2.9 MANAŽMENT MOBILITY 20
2.10 ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA KRAJSKEJ ÚROVNI 20
2.11 ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY 21
2.12 ANALÝZA MOŽNÝCH FINANČNÝCH ZDROJOV 21
3 DEFINÍCIA ŠPECIFICKÝCH CIEĽOV 22
3.1 OBLASŤ ZMENY: DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA, DOSTAVBA DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY, KTORÁ V SÚČASNOSTI CHÝBA 23
3.1.1 Dostavba komunikačnej siete 23
3.1.2 Zvýšenie kvality infraštruktúry pre pešiu dopravu 24
3.1.3 Zvýšenie kvality infraštruktúry pre cyklistickú dopravu 25
3.1.4 Zvýšenie kvality infraštruktúry pre verejnú dopravu vrátane železničnej 26
3.1.5 Zlepšenie kvality globálneho napojenia kraja 28
3.2 OBLASŤ ZMENY: KOMUNIKAČNÁ SIEŤ KRAJA A ZVÝŠENIE KVALITY A BEZPEČNOSTI CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY 29
3.2.1 Podpora prepojenia obcí a miest v kraji 29
3.2.2 Zníženie počtu dopravných nehôd a ich dopadov 30
3.3 OBLASŤ ZMENY: ZVÝŠENIE PODIELU UDRŽATEĽNEJ MOBILITY A ZLEPŠENIE DOSTUPNOSTI KRAJA VEREJNOU OSOBNOU DOPRAVOU 32
3.3.1 Podpora vzniku integrovaného dopravného systému (IDS) 32
3.3.2 Zvýšenie kvality verejnej dopravy, vrátane železničnej dopravy 33
3.3.3 Zvýšenie podielu využitia cyklistickej dopravy 34
3.3.4 Podpora vyššieho využitia pešej dopravy 35
3.3.5 Podpora multimodálnej dopravy 36

3.4 OBLASŤ ZMENY: ZVÝŠENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZODPOVEDNOSTI 37

3.4.1 Podpora vyššieho využitia udržateľných druhov dopravy 37

3.4.2 Zníženie využitia individuálnej automobilovej dopravy 39

3.4.3 Podpora zníženia dopadov klimatickej zmeny na krajinu 40

3.4.4 Zníženie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie a život obyvateľov (zníženie emisií a hlukovej záťaže) 41

3.4.5 Zvyšovanie povedomia obyvateľov kraja o udržateľnej mobilite 42

3.5 OBLASŤ ZMENY: ZVÝŠENIE EFEKTIVITY DOPRAVNÝCH SYSTÉMOV, ICH OPTIMALIZÁCIA A VYUŽITIE (IDS AKO PROTIVÁHA INDIVIDUÁLNEJ AUTOMOBILOVEJ DOPRAVE) 44

3.5.1 Podpora vzniku IDS 44

3.5.2 Zvýšenie spoľahlivosti verejnej dopravy/mestskej hromadnej dopravy 45

3.5.3 Zaistiť spoľahlivosť dopravného systému ako celku 45

3.5.4 Zvýšiť efektivity systémov statickej dopravy 46

3.6 INDIKÁTORY 48

4 NÁVRH OPATRENÍ A STANOVENIE AKTIVÍT A PRIORÍT 49

4.1 VEREJNÁ OSOBNÁ DOPRAVA 50

4.1.1 Integrovaná verejná doprava 52

4.1.2 Železničná doprava 54

4.1.3 Autobusová doprava 55

4.1.4 Návrh optimalizovanej siete liniek VOD, nosné linky, druhy a typy vozidiel, intervaly prevádzky 56

4.1.5 Infraštruktúra verejnej osobnej dopravy 59

4.1.6 Letecká doprava 63

4.1.7 Vodná doprava 63

4.1.8 Návrh spracovateľa 64

4.2 PEŠIA DOPRAVA 65

4.2.1 Opatrenia na území miest a medzi sídlami 66

4.2.2 Návrh spracovateľa 67

4.3 CYKLISTICKÁ DOPRAVA 68

4.3.1 Podmienky pre fungujúcu cyklodopravu 68

4.3.2 Druhy cykloopatrení 72

4.3.3 Doplnková infraštruktúra 79

4.3.4 Bikesharing 79
4.3.5 Systém bike & ride (B + R) 80
4.3.6 Elektrobicykle 80
4.3.7 Cyklobus 81
4.3.8 Návrh spracovateľa 81
4.4 AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA 82
4.4.1 Návrh kategorizácie siete 83
4.4.2 Systém cestnej siete 84
4.4.3 Citylogistika 91
4.4.4 Taxi 92
4.4.5 Systém carsharing a carpooling 93
4.4.6 Riešenie krízových situácií 95
4.4.7 Návrh spracovateľa 95
4.5 STATICKÁ DOPRAVA 97
4.5.1 Systém záchytných parkovísk P + R (Park & Ride) 98
4.5.2 Parkoviská typu P + G (park + go) 100
4.5.3 Parkoviská typu K + R (Kiss + Ride) 100
4.5.4 Regulované parkovanie na uliciach a verejných parkoviskách 100
4.5.5 Výstavba hromadných garáží 101
4.5.6 Parkovanie a odstavovanie autobusov 101
4.5.7 Parkovanie a odstavovanie nákladných vozidiel 102
4.5.8 Organizácia parkovania 102
4.5.9 Návrh spracovateľa: 103
4.6 INTELIGENTNÉ DOPRAVNÉ SYSTÉMY 103
4.6.1 Rozvoj telematických systémov na riadení premávky 105
4.6.2 Rozvoj telematických systémov v rámci verejnej dopravy 106
4.6.3 Dopravné a informačné centrum 107
4.6.4 Automatický závorový systém 108
4.6.5 Návrh spracovateľa pre organizáciu a riadenie premávky – dopravná telematika 108
4.7 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 109

4.7.1 Stanovenie hluku z cestnej dopravy 109
4.7.2 Stanovenie emisií z cestnej dopravy 115
4.7.3 Návrh spracovateľa: 117
4.8 MANAŽMENT MOBILITY 117
4.8.1 Propagácia navrhnutých infraštruktúrnych opatrení 119
4.8.2 Doprava ako podklad pre ďalšie profesie 120
4.8.3 Hodnotenie kvality projektových cieľov metódou SMART 121
4.8.4 Vytypovanie podnikov a podnikateľských zón na spracovanie samostatných plánov mobility 122
4.8.5 Návrh spracovateľa rozvoja manažmentu mobility 123
4.9 ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA KRAJSKEJ ÚROVNI 123
4.9.1 Návrh stanovenia kompetencií procesu 123
4.9.2 Návrh a zaistenie monitoringu pre sledovanie indikátorov 124
4.10 ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY 124
4.10.1 Hlavné ciele BECEP 125
4.10.2 Národný plán SR pre BECEP 2011-2020 125
4.10.3 Návrh spracovateľa pre zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky 130
5 NÁVRH RIEŠENIA DOPRAVNÝCH SUBSYSTÉMOV 131
6 ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE 133
7 ZOZNAM ZDROJOV 134

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 Vybavenie zastávok podľa kategórií 61

Tabuľka 2 Výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach z prevádzky cestnej dopravy – Ln (nočná doba) 109

Tabuľka 3 Výsledky analýzy hluku z cestnej dopravy v porovnaní návrhových stavov s koncepciou PUM oproti stavu bez koncepcie PUM v jednotlivých časových horizontoch – Ln (nočná doba) 110

Tabuľka 4 Zmeny počtu ovplyvnených obyvateľov v plochách prioritných oblastí priority I – cestná doprava 111

Tabuľka 5 7: Výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – Ldvn 112

Tabuľka 6 Výsledky analýzy hluku zo železničnej dopravy v porovnaní návrhových stavov s koncepciou PUM oproti stavu bez koncepcie PUM v rovnakých časových horizontoch – Ldvn 114

Tabuľka 7 Zmeny počtu ovplyvnených obyvateľov v plochách prioritných oblastí priority I – železničná doprava 114

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 Mestský cyklochodník oddelený od chodníka pre chodcov 72

Obrázok 2 Medzimestský cyklochodník spoločný pre chodcov a cyklistov 73

Obrázok 3 Cyklopruh; spoločný chodník pre chodcov a cyklistov 73

Obrázok 4 Príklad usporiadania uličného priestoru 74

Obrázok 5 Obojsmerná premávka s pozdĺžnym státím s vyhradeným pruhom aj cyklistickou infraštruktúrou podľa šírky uličného priestoru 75

Obrázok 6 Trasa „s" a „bez" cykloobojsmerky. 76

Obrázok 7 Príklad vodorovného a zvislého dopravného značenia 76

Obrázok 8 Cykloboxy 77

Obrázok 9 Prejazdy pre cyklistov 78

Obrázok 10 Prejazd pre cyklistov a cyklopruh vs. cyklochodník 78

Obrázok 11 Odporučený typ mestského cyklostojana 79

Obrázok 12 Príklad mestskej služby zdieľanej elektrokolobežky a elektrobicykla v Prahe 80

Obrázok 13 Schéma fungovania city logistiky 92

Obrázok 14 Príklady telematického riadenia dopravy 104

Obrázok 15 Princíp aktívnej preferencie vozidiel MHD 105

Obrázok 16 Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky cestnej dopravy – Ln (nočná doba) 109

Obrázok 17 Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – Ldvn 113

Zoznam príloh:

Príloha 01a – Zásobník projektov – celkový návrh opatrení

Príloha 01b – Zásobník projektov – Návrh cyklistickej dopravy

Príloha 01c – Zásobník projektov – mäkké a tvrdé opatrenia

Príloha 02 – Problémový výkres

Príloha 03 – Vzdialenostná dostupnosť

Príloha 04 – Vzdialenostná dostupnosť – detail

Príloha 05 – Karty projektov

Príloha 06 – Indikátory

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK:

B + G	Bike and go
B + R	Bike and ride
BECEP	Bezpečnosť cestnej premávky
BID	Bratislavská integrovaná doprava
BUS	Autobus
CBA	Analýza nákladov a prínosov
CNAD	Základná kvalifikácia a pravidelný výcvik vodičov cestnej nákladnej a autobusovej dopravy
CNG	Stlačený zemný plyn
CSS	Cestná svetelná signalizácia
ČR	Česká republika
EÚ	Európska únia
FCD	Floating car data
IAD	Individuálna automobilová doprava
IDS	Integrovaný dopravný systém
ISVS	Informačné systémy verejnej správy
ITS	Inteligentný dopravný systém
IZS	Integrovaný záchranný systém
K + R	Kiss and ride
LPG	Skvapalnený ropný plyn
MHD	Mestská hromadná doprava
NDS	Národná diaľničná spoločnosť
NSK	Nitriansky samosprávny kraj
P + R	Park and ride
P+B	Park and bike
PAD	Prímestská autobusová doprava
PCL	Predplatný cestovný lístok
PDO	Plán dopravnej obslužnosti
PUM	Plán udržateľnej mobility
SDZ	Zvislá dopravná značka
SEA	Posúdenie koncepcie na životné prostredie
SR	Slovenská republika
SSC	Slovenská správa ciest
STN	Slovenská technická norma
TIOP	Terminál integrovanej osobnej prepravy
TSK	Trenčiansky samosprávny kraj
TTSK	Trnavský samosprávny kraj
VOD	Verejná osobná doprava
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky
ŽSSK	Železničná spoločnosť Slovensko

1 ÚVOD

Návrhová časť Plánu udržateľnej mobility Trenčianskeho kraja (ďalej len Plán mobility) nadväzuje na zber dát, na analytickú časť, a predovšetkým na víziu rozvoja mobility, ktorá bola odsúhlasená na projektovej rade 18. 1. 2019.

Plán mobility je strategickým dokumentom, ktorého cieľom je vytvoriť podmienky pre uspokojenie potrieb mobility ľudí aj podnikov v meste a jeho okolí a prispieť k zlepšeniu kvality života. Cieľom tohto dokumentu je za pomoci občanov, mestských, krajských a štátnych orgánov hľadať a nájsť možnosti udržateľnej mestskej dopravnej obsluhy územia. Dokument stavia na už existujúcich aktivitách v plánovaní a rozvoji kraja.

Spracovaný Plán mobility je koncepčnou štúdiou všetkých subsystémov dopravy v Trenčianskom kraji. Bude jedným zo strategických dokumentov kraja v oblasti rozvoja dopravných systémov, v ktorom sú zahrnuté zásadné opatrenia a investície pre rozvoj dopravnej infraštruktúry, ktorá je jednou z podmienok hospodárskeho rozvoja územia.

Dôvodom vyhotovenia tohto dokumentu je najmä potreba analyzovať stav a navrhnúť zodpovedajúci rozvoj dopravných systémov kraja v podrobnosti, v akej by to v rámci územného plánu nebolo možné, ktorá je však pre územný plán kraja a nadväzujúce dokumentácie potrebná.

Dokument sa skladá z troch častí:

- Plánu udržateľnej mobility (PUM)
- Strategického environmentálneho hodnotenia (SEA)
- Plánu implementácie a monitoringu Plánu udržateľnej mobility

PUM sa ďalej skladá z týchto častí – zberu dát, prieskumov, dopravného modelu, analytickej a návrhovej časti. Návrhovú časť doplňujú prílohy, ktoré však nie sú súčasťou koncepcie. Napr. z návrhovej časti vychádzajúce zásobníky projektov: „zásobník tvrdých projektov" (ktorý je samostatnou prílohou) – investičné zámery, ktoré sú v riešenom území (prípadne s presahom mimo územia) pripravované a ktorých účelnosť je v rámci projektu mobility preverená a ďalej potom „zásobník mäkkých projektov" (ktorý je samostatnou prílohou), ktoré sú navrhnuté na podporu udržateľnej a bezpečnej mobility. Projekty navrhnuté v týchto zásobníkoch sú pripravené v súlade s koncepciou Plánu udržateľnej mobility, no vzhľadom na to, že zásobník projektov musí počas platnosti koncepcie rozvoja reagovať na zmeny podmienok (v území či právnom rámci), nie sú súčasťou tejto dokumentácie, ale sú jeho neoddeliteľnou súčasťou v aktuálnej verzii.

Na návrhovú časť nadväzuje „Plán implementácie a monitoringu Plánu udržateľnej mobility", ďalej len PIM. Ten obsahuje projekty zo zásobníkov projektov pre najbližšie časové obdobie. Preto, aby PIM mohol flexibilne reagovať na zmeny v území či legislatíve, bude raz za 3 – 5 rokov aktualizovaný.

V návrhovej časti sú pre jednotlivé segmenty dopravy a pre celý dopravný systém navrhnuté opatrenia, ktoré napĺňajú schválenú víziu, jej oblasti zmien a strategické ciele. Opatrenia prispievajú k zlepšeniu životného prostredia v meste a k zvýšeniu bezpečnosti a plynulosti pre všetky druhy mestskej dopravy.

Vzhľadom na rozvoj Trenčianskeho kraja a stále sa zvyšujúci počet obyvateľov žijúcich v mestách (vyše 70 % obyvateľov v Európe žije v mestách) bolo potrebné pristúpiť k plánovaniu dopravy, mobility, novým spôsobom. Novovznikajúca stratégia udržateľnej mobility hľadá kompromis, ktorý by umožnil ekonomický aj sociálny rozvoj Trenčianskeho kraja, podporil zvyšujúce sa nároky na kvalitu života jeho obyvateľov, ale zároveň minimalizoval negatívne dopady na životné prostredie. Plánovanie udržateľnej mobility nie je orientované iba na infraštruktúrne plánovanie, ale aj na zefektívnenie existujúcej infraštruktúry, ovplyvňovanie dopytu po doprave formou organizačných opatrení a kampaní a poskytovania dopravy všetkým skupinám obyvateľov.

Cieľom nových stratégií, nie je budovať tvrdé zákazy vjazdov pre individuálnu automobilovú dopravu, ale ponúknuť vhodnú a prijateľnú alternatívu v podobe verejnej dopravy, pešej alebo cyklistickej dopravy. PUM sa tiež sústreďuje na komunikáciu a propagáciu verejnej dopravy, pešej dopravy a pôsobenie na občanov formou motivačných stimulov.

Do oblasti udržateľnej mobility je možné zaradiť najmä verejnú dopravu (VD). Pre udržateľné mobilitné plánovanie je podstatné udržať alebo zlepšiť podiel verejnej dopravy na deľbe prepravnej práce. Verejnú dopravu je potrebné podporiť mnohými opatreniami, ktoré presvedčia obyvateľov a návštevníkov pre zvolenie VD ako prostriedku pre jazdu po mestách, v rámci kraja, ale aj mimo kraja.

Súčasťou mobility je aj cyklistická doprava a chôdza, ktorá spolu s verejnou dopravou tvorí tzv. udržateľnú dopravu. Pre podporu chôdze a cyklistickej dopravy je potrebne vytvoriť prepojenú sieť trás, ktoré umožnia rýchly, ale predovšetkým bezpečný pohyb. V rámci plánovania udržateľnej mobility je kladený dôraz na previazanosť medzi jednotlivými druhmi dopravy – medzi verejnou dopravou, IAD, cyklistickou a pešou (záchytné parkoviská, bike a car sharing systémy, B + R, B + G a pod.). Je potrebne riešiť aj statickú dopravu – parkovanie a odstavovanie vozidiel. Previazanosť systému statickej dopravy na ostatné dopravné módy je zrejmá a je jednou z hlavných tém riešenia udržateľnej mobility.

Dôležitá je aj otázka mestskej logistiky (city logistiky), ktorá sa zaoberá dopravnou obsluhou miest, predovšetkým zásobovania. V rámci city logistiky sa odporúča využívať vozidlá s alternatívnym pohonom a predovšetkým vyvarovať sa vjazdu ťažkých nákladných automobilov do zastavanej časti miest, prípadne obmedzenia či povolenia vjazdu nákladných automobilov do rôznych mestských častí.

Cieľom plánovania udržateľnej mobility je vytvoriť spoľahlivý komplexný prepojený dopravný systém, napĺňujúci potreby obyvateľov aj firiem, s čo najmenším negatívnym dopadom na životné prostredie. V rámci rozvoja infraštruktúry sú navrhnuté opatrenia pre individuálnu automobilovú dopravu, ktoré sú potrebné z hľadiska hospodárskeho rozvoja územia, prepojenie jednotlivých oblastí kraja a zlepšenie životného prostredia najmä v mestách. Plán mobility sa nezameriava na zákaz automobilovej dopravy ako celku, ale najmä na znižovanie počtu konvenčne poháňaných automobilov a zvýšenie bezpečnosti a plynulosti dopravného prúdu.

Zníženie využívania IAD by nemalo byť dôsledkom zákazov a predpisov, ale malo by vychádzať zo slobodného rozhodnutia obyvateľov využívať udržateľné druhy dopravy (verejná doprava, chôdza, cyklistická doprava), pretože ich atraktivita (ekonomická, časová aj zdravotná) bude vďaka realizovaným opatreniam omnoho vyššia. Znižovanie IAD

bude podporované napr. vhodnou parkovacou politikou alebo zvýhodnením VD, cyklistickej a pešej dopravy.

Z hľadiska plánovania mobility v kraji však nie je možné vynechať väzby na okolité kraje, ktoré sú zdrojom a cieľom významného podielu ciest realizujúcich sa čiastočne aj na území Trenčianskeho kraja. Tieto údaje boli použité v analytickej časti a slúžili ako jeden z podkladov pre návrh opatrení.

1.1 SPRACOVANIE A SPÔSOB PREROKOVANIA

Návrhovej časti Plánu mobility predchádzalo spracovanie analytickej časti projektu vrátane SWOT analýzy dopravného systému v kraji, nasledovalo prerokovanie analýzy v odborných pracovných skupinách a s verejnosťou. Relevantné závery z týchto rokovaní boli zapracované do analytickej časti dokumentácie.

Ďalším krokom bolo vypracovanie vízie mobility, ktorá má definované oblasti zmeny a jednotlivé strategické ciele. Tri návrhy vízie boli predstavené pracovnej skupine na rokovaniach a dňa 18. 1. 2019 bola vízia odsúhlasená.

Koncept návrhovej časti vrátane všetkých príloh bol priebežne prerokovávaný na rokovaní pracovných skupín Plánu mobility. Po dokončení bol dokument tiež zverejnený na webových stránkach a odborná aj laická verejnosť mala možnosť poslať svoje pripomienky.

Následne bolo urobené vyhodnotenie došlých pripomienok. Táto činnosť prebiehala v súčinnosti spracovateľa a objednávateľa. Každá pripomienka bola vyhodnotená a bolo stanovené, či pripomienka bude zapracovaná, alebo odmietnutá. Vyhodnotenie pripomienok bolo následne schválené projektovou radou kraja vytvorenou v zmysle smernice TSK č.5/2014 o finančnom a personálnom riadení projektov. Následne bola spracovateľom dopracovaná návrhová časť dokumentácie do podoby čistopisu.

V rámci priebehu spracovania čistopisu návrhovej časti boli jednotlivé časti dokumentácie (vrátane príloh – zásobníkov projektov) priebežne prerokovávané so zástupcami objednávateľa TSK v rámci projektovej rady a pracovných skupín. Táto bezprostredná spolupráca mala pozitívny vplyv na jeho záverečnú podobu.

Pomerne podrobne bol, v priebehu prác na návrhovej časti, prerokovaný zásobník projektov, kde bolo potrebné jednotlivé projekty vyhodnotiť z hľadiska účinnosti a udržateľnosti a následne zaradiť do jednotlivých časových horizontov. Položky zásobníka projektov boli preverené pomocou multimodálneho modelu dopravy. Finálnu verziu modelu dopravy bolo možné vypracovať až po dokončení tvorby a optimalizácie zásobníka projektov.

Pre dokončenie návrhovej časti PUM je nutné spracovať tzv. Akčný plán pre návrhové obdobie roku 2025, ktorý je neoddeliteľnou súčasťou PUM TSK. Podkladom pre jeho vytvorenie je príloha č. 1 Návrhovej časti, tzv. Zásobník projektov. Akčný plán predstavuje zoznam investičných akcií kraja nielen do dopravnej infraštruktúry, tzv. tvrdé opatrenia, ale tiež akcie na podporu realizácie, tzv. mäkké opatrenia. Súčasťou Akčného plánu sú takisto finančné náklady na jednotlivé projekty, ktoré sú viazané na rozpočet TSK aj prípadné dotačné tituly.

Plán mobility bude plne dokončený až po schválení celého diela zastupiteľstvom Trenčianskeho kraja.

Neoddeliteľnou súčasťou PUM TSK je posúdenie vplyvu koncepcie na životné prostredie SEA. Spracovanie SEA sa začalo spolu s návrhovou časťou dokumentácie. Z hľadiska vplyvu na životné prostredie boli preverené vízie a strategické ciele, ktoré sú jedným z východiskových bodov návrhovej časti. Ďalej sú procesom SEA preverené na základe výstupov z dopravného modelu navrhované investičné aj neinvestičné akcie, ktoré sú súčasťou zásobníka projektov.

2 ZHRNUTIE

Návrhová časť Plánu mobility je vypracovaná na základe Analytickej časti, kde bol posúdený existujúci stav dopravného systému kraja a na základe schválených Vízií, ktoré nastavili parametre pre rozvoj mobility v kraji do návrhového obdobia 2025, 2030, 2040 a do výhľadu roku 2050.

Návrhová časť Plánu mobility je výsledkom poznania všetkých podporných dokumentov o rozvoji nielen dopravnej infraštruktúry na území Trenčianskeho kraja. V priebehu prerokovania Návrhovej časti dokumentácie boli oslovení odborníci na problematiku dopravy a rozvoja kraja, ktorí svojimi skúsenosťami v jednotlivých odboroch dopravy prispeli k celkovému obrazu diela. Spracovanie dokumentu bolo intenzívne konzultované s pracovníkmi TSK, zástupcami dopravcov, zástupcami okresných miest a Polície.

Návrhová časť dokumentácie sa zaoberá primárne územím TSK. V takto vymedzenom území sú navrhnuté investičné akcie do dopravnej infraštruktúry, ktoré sú špecifikované v zásobníku projektov (príloha č. 1). Z hľadiska dopravnej infraštruktúry a prepravných vzťahov nie je možné dopravný problém TSK obmedziť iba na jeho hranicu, ale je potrebné zohľadniť prepravné vzťahy medzi krajmi. Investície presahujúce územie kraja sú financované zo štátneho rozpočtu. Ide najmä o cesty, diaľnice, rýchlostné komunikácie a železnice. Špecifickou oblasťou financovania nadregionálneho významu je Integrovaný dopravný systém (IDS), ktorý by mal byť po svojom dokončení spoločný pre Trenčiansky kraj a pre Žilinský kraj.

2.1 MULTIMODÁLNY DOPRAVNÝ MODEL

Multimodálny dopravný model je samostatnou časťou č. 3 Plánu mobility. Model existujúceho stavu bol zostavený v rámci spracovania analytickej časti dokumentácie. V návrhovej časti dokumentácie je model doplnený a rozšírený pre návrhové horizonty 2025, 2030, 2040 a 2050. Súčasťou dopravného modelu sú investičné akcie zo zásobníka projektov. Model zároveň zohľadňuje aj opatrenia a akcie, ktoré nie sú priamo investíciou do dopravnej infraštruktúry, ale majú vplyv na dopravné správanie sa obyvateľov – mäkké opatrenia (opatrenia pre VOD, kampane). Zásobník všetkých projektov je samostatnou prílohou č. 1. Po zadaní všetkých relevantných údajov vrátane rozvoja územia, predpokladu demografického vývoja, migrácie obyvateľov, vývoja zamestnanosti, stupňa automobilizácie a mobility obyvateľstva sú štvorstupňovým dopravným modelom vypočítané intenzity dopravy na návrhovej komunikačnej sieti pre všetky posudzované prepravné módy.

Pre možnosť porovnania zmeny dopravného zaťaženia sú pre všetky časové horizonty vypočítané aj tzv. nulové varianty, keď je predpokladaný rozvoj zástavby kraja podľa územného plánu, ale nie sú vybudované stavby dopravnej infraštruktúry (vrátane stavieb pre verejnú a nemotoristickú dopravu). Ide v podstate o načrtnutie krízového vývoja rozvoja kraja.

Model dopravy je využitý aj pre vyhodnotenie jednotlivých investičných akcií, kde je zistená ich dopravná účinnosť z hľadiska intenzít dopravy. Je vyhodnotené, ako je určitá investícia dopravne účinná a zároveň je možné stanoviť dopady do okolitej komunikačnej siete – nárasty/poklesy intenzít. Z vypočítanej zmeny intenzít dopravy vplyvom posudzovaného opatrenia je možné stanoviť synergické efekty pre okolie a prípadne aj na časť územia kraja.

Pre všetky vypočítané scenáre je multimodálnym modelom vypočítaná deľba prepravnej práce pre jednotlivé prepravné módy. Podrobný popis všetkých výstupov dopravného modelu a prognózy výhľadových scenárov je predmetom samostatnej časti *3.2 Vytvorenie dopravných prognóz – návrhový stav.*

2.2 ZÁSOBNÍK PROJEKTOV

Zásobník projektov je navrhnutý pre návrhové horizonty 2025, 2030, 2040 a 2050. Súčasťou zásobníka projektov nie sú iba investičné akcie do dopravnej infraštruktúry (tvrdé projekty), ale aj informačné a komunikačné kampane vrátane monitorovania a evaluácie navrhnutých opatrení (mäkké projekty). Zásobník projektov je samostatnou prílohou č. 1.

Zásobník projektov je podkladom pre Akčný plán, kde sú investičné akcie doplnené o predpokladané finančné nároky na realizáciu a previazané s rozpočtom kraja. Investičné náklady sú prevzaté z dostupných podkladov – pokiaľ existujú, prípadne je urobený odborný odhad.

Návrhy opatrení uvedené v zásobníku projektov sú podkladom pre multimodálny dopravný model.

Pri procese zostavovania zásobníka projektov bola zohľadnená špecifická oblasť TSK, a to Horná Nitra. V tomto území dochádza k postupnému útlmu ťažby uhlia a je teda potrebné zaistiť udržanie, najlepšie zlepšenie životnej úrovne miestnych obyvateľov po ukončení činnosti jedného z významných zamestnávateľov v oblasti. Pre zamedzenie odlivu obyvateľov z miest Nováky, Prievidza, Partizánske, Handlová atď. je potrebné podporiť aj kvalitnú dopravnú infraštruktúru, ktorá umožní rozvoj podnikania v tejto oblasti, prípadne umožní pohodlné a rýchle cestovanie po regióne a mimo neho pre miestnych obyvateľov. Ide najmä o rekonštrukciu existujúcej železničnej infraštruktúry, ktorá svojimi parametrami najmä v oblasti zabezpečovacieho zariadenia a údržby neumožňuje zvýšenie cestovnej rýchlosti a navýšenie počtu spojov. Ďalej je to dobudovanie cestného prepojenia smerom na Považie a do okolitých krajov, ktoré bude využiteľné aj pre verejnú autobusovú dopravu.

2.3 VEREJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA

Kapitola verejnej hromadnej dopravy zahŕňa všetky jej typy, ktoré sa na území kraja vyskytujú, to znamená železničná a autobusová (mestská aj prímestská). Železničná

osobná doprava má významný podiel na dennej preprave osôb a v návrhových obdobiach sa jej význam ďalej zvyšuje, a to na základe navrhnutých a postupne realizovaných opatrení pre zrýchlenie a zefektívnenie dopravy. Súčasťou železničnej dopravy je aj Trenčianska elektrická železnica s turistickým významom. Takisto je do tejto kapitoly zahrnutá letecká doprava, ktorá nemá a v návrhovom období nebude mať pre krajské prepravné vzťahy praktický význam. Je tam zmienená aj lodná doprava, ktorá je prevádzkovaná na rieke Váh, ale jej funkcia je v súčasnom stave rekreačná.

Verejná hromadná doprava má pre územie kraja veľký prepravný potenciál, ktorý je pre návrhové obdobie podporený celým radom investičných akcií. Cieľom je zvýšenie atraktivity a tým zvýšenie počtu cestujúcich. Aby bola docielená kvalitná, rýchla a kapacitná VOD, je potrebné uskutočniť celý rad investičných akcií, ktoré tento cieľ podporia. Nie je to iba investícia do infraštruktúry alebo nákupu vozidiel (nákup nových, rekonštrukcia existujúcich), ale sú to tiež opatrenia do preferencie vozidiel MHD na svetelne riadených križovatkách, rekonštrukcia zastávok pre uľahčenie a urýchlenie nástupu/výstupu, preferencie (bus pruhy – kde je to technicky možné), kvalitné informačné systémy a tiež dostatočná kapacita spojov a zvýšenie kvality prepravy cestujúcich.

Dôležitým navrhovaným opatrením pre zastavenie poklesu počtu cestujúcich v prímestskej doprave a naopak na prilákanie nových je zavedenie integrovaného dopravného systému, ktorý sa predpokladá spoločný so Žilinským samosprávnym krajom. Neoddeliteľnou súčasťou je železničná, prímestská autobusová aj mestská hromadná doprava v jednotlivých mestách. Železničná doprava sa stáva plnohodnotnou hlavnou tepnou dopravy vo všetkých reláciách, kde je časovo konkurencieschopná, a pritom autobusová doprava zaisťuje obsluhu ostatných relácií. Okrem zjednotenia tarifných podmienok (dôležité je najmä zavedenie prestupnej tarify a časových predplatných cestovných lístkov) je potrebná tiež optimalizácia linkového vedenia s cieľom odstrániť nežiaduce súbehy vozidiel rôznych objednávateľov (Trenčiansky samosprávny kraj, mestá s MHD, Slovenská republika).

V rámci verejnej dopravy na území kraja a medzikrajských väzieb bude rozvíjaná železničná doprava. Predpokladá sa najmä dokončenie modernizácie hlavnej trate Púchov – Považská Teplá. Dôležitá je však tiež rekonštrukcia a modernizácia ostatných železničných tratí s prepravným potenciálom, kde je vyššia atraktivita pre cestujúcich obmedzená nevyhovujúcim súčasným stavom železničného zvršku, zabezpečovacieho zariadenia a tým malou priepustnosťou tratí. Koncepčne bude tiež potrebné riešiť mnoho tratí so zastavenou či výrazne obmedzenou osobnou dopravou na území kraja.

Nezastupiteľnú úlohu v dopravnej obslužnosti kraja verejnou dopravou bude stále mať autobusová doprava, ktorá bude obsluhovať územie bez železničnej dopravy. Je teda potrebné uvažovať s modernizáciou vozového parku na úrovni zodpovedajúcej európskym štandardom, a tým zaistenie komfortu pre cestujúcich (napr. wifi či klimatizácia). Postupnou modernizáciou vozového parku dochádza k znižovaniu negatívnych vplyvov na životné prostredie. Aj v prímestskej doprave bude potrebné uvažovať o ekologickejších palivách, čo bude tiež jednou z požiadaviek Európskej únie. Pre zvýšenie spoľahlivosti z hľadiska dodržiavania cestovných poriadkov pri autobusovej doprave navrhujeme preferenčné opatrenia v mestách (preferencia na križovatkách, vyhradené jazdné pruhy).

V rámci systému verejnej hromadnej dopravy sa odporúča skracovať prestupné väzby a prestupné časy vo významných prestupných bodoch. Najmä v mimošpičkových časoch je potrebné, aby spoje na seba nadväzovali a prestupné časy boli skrátené na minimum, pretože nedodržanie tohto princípu odradí cestujúcich, ktorí radšej zvolia cestu osobným vozidlom.

Veľmi dôležitým prvkom pre spokojnosť cestujúcich je dostatočná informovanosť o spojoch a udalostiach v doprave. Z tohto dôvodu je navrhnuté širšie využitie informačných systémov, ktoré dokážu reagovať na aktuálne udalosti v prevádzke. Je teda potrebné viac využívať sledovanie skutočného pohybu vozidiel a tieto informácie včas a vhodným spôsobom odovzdávať cestujúcim – napr. pomocou mobilných aplikácií či dynamických informačných tabúľ na zastávkach.

Zvýšenie kvality verejnej hromadnej dopravy je potrebné aplikovať aj na prímestskú železničnú dopravu – vybudovaním nových zastávok na území miest a obcí. Navýšenie cestujúcich prímestskou železničnou dopravou musí byť podporené aj výstavbou či rekonštrukciou dopravných zariadení na území okolitých krajov, čo je možné v tejto dokumentácii iba odporučiť. Navýšenie objemu cestujúcich verejnou hromadnou dopravou (železničnou a autobusovou) do TSK a okolitých krajov a obrátene je v záujme zníženia objemu IAD na území miest a zároveň je to tiež posilnenie segmentu udržateľnej dopravy.

Systém VOD musí byť doplnený aj o prestupné terminály, ktoré v súčasnosti už vznikajú, ale je potrebné ich rozvoj ďalej podporovať a stále rozvíjať. Ich význam je podporený najmä cieľom zvýšenia atraktivity hromadnej dopravy a predvedením časti ciest na železničnú dopravu. Každý významný dopravný terminál musí spĺňať podmienky pre krátky prestup medzi jednotlivými druhmi dopravy, musí spĺňať štandardy pre prestup cestujúcich a na informačné systémy. Prestupné terminály budú takisto podporené budovaním parkovísk P + R, B + R, ktoré umožnia prestup cestujúcich do systému hromadnej dopravy.

2.4 CYKLISTICKÁ DOPRAVA

Systém dopravnej infraštruktúry v existujúcom stave je doplnený o zámery výstavby cyklochodníkov a vytvorenie cyklotrás. Cieľom navrhnutých opatrení je vytvorenie prepojeného systému spájajúceho zdroje a ciele cyklistickej dopravy. PUM TSK je zameraný na prepojenie medzimestských cyklochodníkov, ktoré najmä v okolí významných miest umožnia bezpečnú cestu za prácou, do školy…, ale sú využiteľné aj na rekreačnú cykloturistiku. V rámci PUM TSK sú navrhnuté trasy, ktoré vychádzajú zo strategických dokumentov objednávateľa a ktoré tvoria základnú kostru systému. Navrhnutý systém cyklotrás vzájomne prepája jednotlivé mestá v TSK aj s presahom do okolitých krajov. Najmä v prímestských oblastiach je vysoký potenciál ich využitia na každodenné cesty. Nadväzujúce cyklostrasy a cyklochodníky napájajúce na tieto hlavné trasy jednotlivé sídla a cyklotrasy či cyklochodníky v mestskom prostredí nie sú v rámci tohto dokumentu riešené. Sú to nadväzujúce investície jednotlivých miestnych samospráv, ktoré sú z hľadiska nadväzností koordinované so zámermi TSK. Predpokladáme, že s rozvojom elektrobicyklov sa bude zväčšovať dojazdová vzdialenosť pre každodenné cesty, a to vrátane prejazdu náročnejšími úsekmi z hľadiska sklonových pomerov trasy.

V rámci rozvoja cyklistickej dopravy sa nesmie zabúdať na otázku zvýšenia bezpečnosti cyklistov – bezpečné oddelenie od vozidiel, bezpečné prejazdy pre cyklistov a odstránenie nebezpečných úsekov a bodových porúch. Pri návrhu urbanizácie nových území sa nesmie zabúdať na význam cyklistickej dopravy a musí byť zaistené napojenie na celomestské siete cyklistických trás.

Cyklistická doprava je podporovaná aj v rámci rozvoja verejnej dopravy. Preprava bicyklov vo vozidlách MHD sa odporúča. Tento systém odporúčame rozvíjať podľa potrieb prevádzky. Spojenie cyklistickej dopravy a MHD má potenciál predovšetkým pre každodennú jazdu na bicykli zo sídliska v okrajových častiach miest, keď využitie MHD na časti cesty zvyšuje atraktivitu cyklistickej dopravy. Podobne tiež zavedenie systému bikeshringu (či elektrobikesharingu) zvyšuje potenciál využitia cyklistickej dopravy v meste, napr. jeho využitím na určité úseky ciest bez nutnosti vlastniť bicykel.

Pre podporu cyklistickej dopravy je tiež navrhované zlepšenie možnosti parkovania bicyklov v oblastiach štartu a cieľa cesty, ktoré majú byť dostatočne kapacitné, bezpečné a komfortné. Tieto zariadenia môžu byť rôzneho druhu od jednoduchých rámov po sofistikované systémy plateného a stráženého parkovania – napr. bike tower. Parkovanie bicyklov je podporené návrhom parkovísk B + R v rámci prestupných terminálov. Odstavenie bicykla v cieľovej destinácii v chránenom prostredí proti odcudzeniu bude stále aktuálnejšie, vzhľadom na zvyšujúce sa využitie elektrobicyklov na pravidelné cesty, keď obstarávacia cena elektrobicyklov je stále vyššia, než pri obyčajných bicykloch.

2.5 PEŠIA DOPRAVA

Z krajského hľadiska sú pešie cesty medzi jednotlivými sídlami pomerne zanedbateľné. Väčšina ciest je realizovaná pomocou dopravných prostriedkov. Pešie cesty sa prevažne uskutočňujú iba v rámci zastavaných území, kde sú pešie trasy v správe miest a obcí.

Opatrenia pre pešiu dopravu sú sústredené prevažne na zvýšenie bezpečnosti peších. Ide najmä o odstránenie bariér v mestách – vytvorenie bezpečných a bezbariérových trás, bezpečné prístupy na zastávky hromadnej dopravy, vytvorenie trás, ktoré poskytnú pre pešiu dopravu najkratšie spojenie. Plán mobility iba vo všeobecných zásadách navrhuje zvýšenie počtu a rozsahu peších zón, dopravne obmedzených zón („Zóny 30) a tiež využitie tzv. spoločných priestorov, ktoré zvyšujú bezpečnosť pešej dopravy a tým podporujú využitie chôdze pri kratších vzdialenostiach v meste. Potrebné je tiež dôsledné dodržiavanie stanovených princípov pri plánovaní rozvoja kraja, ktoré dbajú na význam pešej dopravy ako najvhodnejšieho spôsobu dopravy na krátke vzdialenosti – zachovávanie priestupnosti územia, zaistenie rýchleho a bezpečného prístupu na zastávky VOD, obmedzenie vytvárania bariér na území. Z hľadiska pešej dopravy sú dôležité tiež mäkké opatrenia, ktoré sa zameriavajú na realizáciu informatívnych kampaní.

2.6 AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Napriek tomu, že na základe schválenej Vízie by mal relatívny podiel IAD oproti dnešnému stavu poklesnúť, zostáva podiel individuálnej automobilovej dopravy na celkovej prepravnej práci najväčším. Je to dané najmä zvyšujúcou sa mobilitou obyvateľov, ktorá aj pri negatívnom vývoji demografie vykazuje viac ciest. Aj napriek tomuto na jednu stranu negatívnemu vývoju deľby prepravnej práce je potrebné konštatovať, že ak by neboli

navrhnuté opatrenia pre rozvoj udržateľných foriem mobilitnej prepravy, bolo by možné predpokladať ešte vyšší podiel automobilovej dopravy na deľbe prepravnej práce.

Keďže hospodársky vývoj územia je závislý od rozvoja dopravnej infraštruktúry, a to aj cestnej, je potrebné sa zamerať aj na opatrenia týkajúce sa IAD. Automobilovú dopravu nie je možné zo života kraja celkom vylúčiť, ale je možné jej vplyv úmerne znížiť a prevádzku IAD vysunúť z centier miest a obcí, kde tranzitná automobilová doprava nie je žiadaná, na kapacitné komunikácie. Dôjde tak k obmedzeniu kongescií a zvýšeniu plynulosti a bezpečnosti dopravy, čo má pozitívny vplyv nielen na životné prostredie.

Na zvýšenie kvality životného prostredia bude mať pozitívny vplyv aj postupný prechod od klasických motorov na ekologickejšie pohony. Do roku 2030 sa bude podiel vozidiel s ekologickým pohonom zvyšovať. Aj pre tieto vozidlá je však potrebné mať kvalitnú dopravnú infraštruktúru a nie je žiaduce, aby zbytočné jazdy hoci ekologických vozidiel boli vedené cez centrum miest.

Neoddeliteľnou súčasťou fungujúceho dopravného systému sú telematické systémy, ktorými bude možné účinne riadiť dopravu a ktoré budú podávať včas relevantné informácie vodičom o aktuálnom stave dopravy nielen na území miest, ale aj na príjazdoch do miest, prípadne na hlavných komunikáciách v kraji. Do systému riadenia je možné zaradiť aj dynamické riadenie premávky na svetelne riadených križovatkách, čo prispeje k zvýšeniu plynulosti dopravy.

V rámci rozvoja dopravnej infraštruktúry je potrebné zaistiť odstránenie dopravných nedostatkov, ktoré sa na existujúcej komunikačnej sieti vyskytujú a sú zdrojom dopravných nehôd. Tieto opatrenia zvyšujúce bezpečnosť sú v súlade so zámermi BECEP, ktoré požadujú zníženie počtu dopravných nehôd vrátane ich následkov.

Pre zvýšenie bezpečnosti účastníkov premávky je na území miest navrhnuté rozšírenie zón s dopravným obmedzením. Trend obmedzenia rýchlosti v obytných zónach je teda ďalej podporovaný a rozvíjaný v zhode s trendmi v mestách západnej Európy. Tieto opatrenia nemajú priamy vplyv na rozhodujúce prepravné vzťahy na území TSK, ale môžu ovplyvniť niektoré cestné prieťahy mestami, kde je potrebné vysunúť tranzitnú dopravu mimo zastavané územia a bývalé cesty v správe TSK následne dopravne utíšiť.

Na zníženie počtu vozidiel pohybujúcich sa po komunikáciách a využívajúcich parkovacie miesto je navrhnuté rozvíjanie a podpora systému carsharingu – spoločného využívania vozidiel a carpoolingu – spoločné cestovanie viacerých cestujúcich. Oba tieto systémy sú výhodou pre celkové objemy dopravy, pretože pre občanov zapojených do carsharingu nie je dôležité vozidlo vlastniť, ale je dôležité si ho vypožičať a využiť a potom zase vrátiť. Odpadá teda napr. starosť s odstavením vozidla na dlhší čas. Systém carpooling je vhodný na dochádzanie do zamestnania, keď namiesto štyroch vozidiel s jedným pasažierom ide jedno vozidlo so štyrmi pasažiermi, ktorí majú aspoň približne rovnaký zdroj a cieľ cesty.

Samostatnou problematikou je citylogistika, čo je zásobovanie komerčných aktivít najmä v centrálnej časti väčších miest. Cieľom tohto opatrenia je zníženie počtu zásobujúcich vozidiel, ktoré sa pohybujú po centre miest. Na obmedzenie týchto jázd je potrebné zaviesť jednotný systém, ktorý vyžaduje centrálne zásobovanie a sofistikovaný rozvoz tovaru. Vo výsledku je citylogistika výhodná aj pre riešenie dopravy na úrovni TSK, pretože dôjde k poklesu intenzít dopravy najmä na prejazdných úsekoch ciest II. a III. triedy mestami.

2.7 STATICKÁ DOPRAVA

Z hľadiska PUM TSK je problematika statickej dopravy sústredená na parkoviská typu P + R (park and ride), ktoré sú navrhované najmä v rámci prestupných uzlov verejnej dopravy. Na základe analytickej časti nie sú v súčasnom stave parkoviská tohto typu dostatočne rozšírené, čo má negatívny vplyv na voľbu dopravného prostriedku. Parkoviská P + R sú navrhnuté najmä vo vzťahu k rozširovaniu počtu prestupných terminálov, a to prevažne so zapojením železničnej dopravy. Ako na Slovensku ukazuje prax, tak už realizované parkoviská P + R s väzbou na kvalitné železničné spojenie majú svoje opodstatnenie a ich využitie je v pracovných dňoch pomerne vysoké. Je preto potrebné tento systém ďalej rozširovať a podporovať. Napriek tomu, že v rámci PUM TSK je podporovaný rozvoj prímestskej autobusovej dopravy s väzbou na železnicu, budú parkoviská P + R dostatočne atraktívne pre určitú časť obyvateľov TSK, kde nebude možné autobusovú dopravu dostatočne zaistiť. Ďalšou nevyhnutnou podmienkou rozšírenia parkovísk P + R a ich využívania je kvalitné železničné spojenie, ktoré bude konkurencieschopné automobilovej doprave, a to nielen rýchlosťou, ale aj komfortom.

Parkoviská typu P + R sú ďalej aplikovateľné na hlavných príjazdoch k mestským aglomeráciám, kde je zavedená mestská hromadná doprava. V TSK ide o mestá Trenčín, Prievidza a Považská Bystrica. Cieľom týchto parkovísk je obmedzenie vjazdu vozidiel do centier miest a prestup cestujúcich na mestskú hromadnú dopravu, ktorá by mala v dostatočnej kvalite zaistiť spojenie s centrom miest. Pre využitie týchto parkovísk je opäť potrebné splniť niekoľko podmienok, ako je obmedzenie parkovania v centrách miest a zavedenie kvalitnej mestskej hromadnej dopravy, čo nie je plne v kompetencii TSK.

2.8 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Zvýšenie kvality životného prostredia v meste je jedným z najdôležitejších strategických cieľov Plánu mobility. Cieľom všetkých navrhnutých opatrení je zníženie počtu obyvateľov, ktorí sú v súčasnom stave zasiahnutí hlukom z dopravy a emisiami z dopravy. Takisto sú zohľadnené otázky energetickej náročnosti dopravy a návrh trvale udržateľného rozvoja.

Na zníženie hlukovej záťaže sú navrhnuté opatrenia pre cestnú dopravu a pre koľajovú dopravu. V segmente cestnej dopravy navrhujeme v kritických úsekoch miestnych komunikácií urobiť výmenu povrchu vozoviek za „tiché asfalty" a trvať na dodržaní kvality povrchu (umiestnenie uličných vpustov, nerovnosti). Pri nových stavbách sú protihlukové opatrenia posudzované už v štádiu projektovej dokumentácie. Odstránenie hluku zo železničného zvršku je možné docieliť opatreniami na železničnom zvršku prípadne realizovať protihlukové steny.

Zníženie hladiny hluku spôsobeného prevádzkou vozidiel môže byť pri cestnej doprave dosiahnuté znížením intenzity IAD, používaním vozidiel hromadnej dopravy, ktoré majú protihlukové opatrenia a prechodom na vozidlá s elektrickým pohonom, ktorý je tichší než klasické motory. Pri železničnej doprave je potrebná spolupráca kraja na zlepšení kvality železničnej infraštruktúry a tiež na zvýšení kvality vozového parku, čím dôjde k zníženiu hlukovej záťaže.

Na zníženie imisnej záťaže z hľadiska dopravy je potrebné urobiť na komunikačnej sieti kraja veľa opatrení, ktoré obmedzia prejazd dopravy v rezidentných častiach miest a prevedú ju na kapacitnejšie komunikácie, kde bude zdržanie vozidiel minimalizované

a pohyb vozidiel bude plynulejší. K tomuto trendu prispeje aj rozvoj telematickej infraštruktúry – informačné tabule pre vodičov a dynamické riadenie križovatiek.

K zníženiu emisnej záťaže vozidiel prispeje aj podpora vyššieho využitia ekologických vozidiel na alternatívne pohony (napr. podpora ich využitia v prevádzke MHD či vozidlá mestských firiem).

Razantné zníženie emisií z automobilovej dopravy by malo nastať po zavedení nízkoemisnej zóny v centrálnej časti miest, kde dôjde k obmedzeniu vjazdu vozidiel, ktoré nespĺňajú stanovené emisné normy. Realizácii tejto zóny však musí predchádzať stanovenie obchádzkovej trasy, ktorá umožní vozidlám nespĺňajúcim parametre prejazdu mestom.

2.9 MANAŽMENT MOBILITY

Manažment mobility spočíva v riadení dopytu po doprave na úrovni TSK a v práci manažéra mobility.

Ciele účinného manažmentu mobility spočívajú vo zvýšení využívania udržateľných foriem mobility pre každodenné cesty. Táto úloha nie je vôbec jednoduchá, pretože presun vodičov osobných vozidiel do verejnej hromadnej dopravy či na bicykel bude úloha značne neľahká. Pre splnenie tohto cieľa je potrebné využiť rôzne druhy kampaní a osvetových akcií, zvýšenie informovanosti obyvateľov o možnostiach využitia udržateľných druhov dopravy. Je tiež potrebné vytvoriť aj zodpovedajúcu atraktívnu alternatívu v systéme hromadnej dopravy. S manažmentom mobility súvisí aj zavedenie reštriktívnych opatrení napr. vo forme spoplatnenia parkovania či vymedzenie nízkoemisných zón v mestách. Tieto opatrenia musí manažér mobility na úrovni TSK koordinovať s jednotlivými mestami, pretože bez úprav na ich území bude ťažko presaditeľná zmena správania vodičov osobných vozidiel.

Ďalšou z úloh manažmentu mobility je tiež podpora spolupráce TSK s firmami, ktoré sa nachádzajú v riešenom území, na vytvorení tzv. firemných plánov mobility, ktoré podporujú zvýšenie podielu ciest do zamestnania udržateľnými formami dopravy. Manažér mobility by mal zaisťovať aj naplňovanie zásobníka projektov, najmä mäkké opatrenia – zaisťovanie kampaní na podporu udržateľnej mobility, zvyšovanie bezpečnosti premávky atď.

2.10 ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA KRAJSKEJ ÚROVNI

Proces naplňovania Plánu mobility musí byť zaisťovaný centrálne pre celý TSK. Vzhľadom na značné množstvo aktivít v rámci oblasti mobility, ktoré je nutné naplňovať a pripravovať priestor na ich realizáciu, je funkcia samostatného koordinátora mobility neoddiskutovateľná a potrebná.

Jedným z cieľov koordinátora mobility bude aj spolupráca s ďalšími odbormi TSK na zjednotení koncepčných stratégií, pretože väčšina z týchto dokumentov pracuje s indikátormi a navrhuje opatrenia pre ich dosiahnutie. Postup k dosiahnutiu týchto cieľových hodnôt je potrebné zladiť a postupovať jednotne. Dôležitým aspektom plánovania mobility je tiež spolupráca a zapojovanie verejnosti do celého procesu.

Plán mobility je živý dokument, ktorý v časovo pravidelných intervaloch bude aktualizovaný v závislosti od nových skutočností. Navrhujeme aktualizáciu vykonávať po dvoch až piatich rokoch.

Tento dokument je možné teda považovať za východiskový materiál, ktorý bude na základe nových impulzov aktualizovaný a spresňovaný. Súčasťou aktualizácie bude aj reakcia na výsledky evaluácie, ktorá bude vykonávaná pre zhodnotenie úspešnosti realizovaných opatrení z hľadiska dosahovania cieľov, ktoré sú v rámci tohto dokumentu stanovené. Proces monitorovania a vyhodnocovania (evaluácie) bude vykonávaný koordinátorom mobility, ktorý bude dostávať relevantné informácie od ostatných odborov kraja a ďalších organizácií.

2.11 ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY

Cieľom Plánu mobility je navrhnúť také opatrenia, ktoré prispejú k zvýšeniu bezpečnosti všetkých prepravných módov. Východiskovým materiálom je Národná stratégia bezpečnosti cestnej premávky, ktorá stanovuje ciele pre zníženie počtu dopravných nehôd a ich následkov.

Okrem technických opatrení, ktoré aktívne odstraňujú dopravné poruchy na komunikačnej sieti TSK a eliminujú tak príčiny dopravných nehôd, je vhodné vykonávať aj napr. bezpečnostné inšpekcie, ktoré pomôžu identifikovať kritické miesta a navrhnúť ich úpravu a realizovať edukatívne akcie, ktoré pomôžu zvýšiť povedomie o zásadách bezpečnej premávky všetkých účastníkov cestnej premávky. S dôrazom na jeho najzraniteľnejších účastníkov – chodcov, osoby s obmedzenou možnosťou pohybu, deti a seniorov.

2.12 ANALÝZA MOŽNÝCH FINANČNÝCH ZDROJOV

Realizácia navrhnutých opatrení je v prevažnej časti v gescii Trenčianskeho kraja, ide o tzv. mäkké opatrenia a tvrdé opatrenia, investície do stavieb dopravnej infraštruktúry. Aby bol naplnený zásobník projektov pre návrhové obdobie rokov 2025, 2030, 2040 a 2050, je potrebné do financovania zapojiť aj ďalšie zdroje investičných prostriedkov, ako sú Európske fondy a programy. Trenčiansky kraj sa do týchto programov aktívne zapája a využíva ich. Ďalšou možnosťou je tiež využitie zdrojov zo súkromného sektoru (projekty PPP), ktoré však nie sú zatiaľ pre niektoré svoje nevýhody využívané.

V prípade projektov, ktoré sú v kompetencii ďalších organizácií, ako sú NDS, SSC a okolité kraje, je potrebná spolupráca kraja a jeho podpora pri realizácii týchto druhov projektov.

3 DEFINÍCIA ŠPECIFICKÝCH CIEĽOV

Vízie a oblasti zmeny pre návrhové a výhľadové obdobie boli zostavené a odsúhlasené spolu s riadiacou skupinou, sú teda záväzným podkladom pre návrh opatrení rozvoja udržateľnej mobility TSK. Jednotlivé oblasti zmien sú ďalej rozpracované do väčšej podrobnosti – návrh špecifických cieľov, strategických cieľov, vhodných činností, opatrení a indikátorov.

Navrhnuté opatrenia pre naplnenie oblastí zmien a jednotlivých strategických cieľov so sebou prinášajú synergické efekty v dopravnom systéme TSK. Podpora jedného dopravného módu ovplyvní pozitívne či negatívne ostatné dopravné módy. Rozhodovanie obyvateľov kraja o voľbe dopravného prostriedku je teda priamo závislé od ponúkanej služby, ktorá mu zaistí primeraný komfort cestovania a akceptovateľný cestovný čas. V rámci tohto dokumentu sú navrhnuté opatrenia, ktoré podporujú udržateľné druhy dopravy za splnenia vyššie uvedených podmienok.

Vízia

Moderný a konkurencieschopný región s rastúcou životnou úrovňou, ktorý je atraktívny pre obyvateľov, návštevníkov, ako aj pre investorov, a ktorý je založený na udržateľnom využití vlastného potenciálu sociálneho, ekonomického a environmentálneho (tvorba krajiny – krajinotvorné prvky), a na princípoch spoločenskej zodpovednosti.

OBLASTI ZMENY:

1. Dopravná infraštruktúra, dostavba dopravnej infraštruktúry, ktorá v súčasnosti chýba
2. Komunikačná sieť kraja a zvýšenie kvality a bezpečnosti cestnej infraštruktúry
3. Zvýšenie podielu udržateľnej mobility a zlepšenie dostupnosti kraja verejnou osobnou dopravou
4. Zvýšenie environmentálnej zodpovednosti
5. Zvýšenie efektivity dopravných systémov, ich optimalizácia a využitie (IDS ako protiváha individuálnej automobilovej doprave)

Víziu mobility pre obdobie +5, 10, 20 a 30 rokov

Táto vízia odpovedá na otázky – Kam chceme, aby Trenčiansky samosprávny kraj smeroval a prečo?, Ako chceme, aby TSK vyzeral za 5, 10, 20 až 30 rokov?, Ako chceme, aby bola zaistená súvisiaca potrebná mobilita? V nadväznosti na víziu kraja a schválených strategických cieľov bude určený súbor merateľných indikátorov pre možné vyhodnotenie dopadov v procese naplňovania PUM.

Návrhové horizonty:

- + 5 rokov = 2025
- + 10 rokov = 2030
- + 20 rokov = 2040
- + 30 rokov = 2050

Každý zo zoznamu cieľov dodržuje princípy SMART:

- špecifický
- merateľný
- dosiahnuteľný
- relevantný
- termínovaný

Pre každý konkrétny cieľ bol definovaný konkrétny kvantitatívny indikátor a jeho cieľová hodnota tak, aby bolo možné sledovať vývoj a úroveň dosiahnutia požadovaných cieľov v PUM.

3.1 OBLASŤ ZMENY: DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA, DOSTAVBA DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY, KTORÁ V SÚČASNOSTI CHÝBA

3.1.1 Dostavba komunikačnej siete

Súčasný stav dopravnej infraštruktúry kraja je iba čiastočne vyhovujúci, pretože infraštruktúra nie je celkom dobudovaná, čo má negatívny vplyv na intenzity dopravy najmä na prejazdných úsekoch miest a obcí. Každodenné vysoké intenzity dopravy a v prejazdných úsekoch miest a obcí vznikajúce kongescie znamenajú časové, a teda aj ekonomické straty, čo má za následok aj negatívny vplyv na životné prostredie. Cieľom je teda vysunutie zbytočnej dopravy mimo zastavané územia na bezpečné a kapacitné komunikácie. Dôraz sa tiež kladie na budovanie bezpečnej infraštruktúry, pretože existujúca infraštruktúra vykazuje už pri súčasných intenzitách premávky značné bezpečnostné nedostatky. Vzhľadom na očakávaný nárast prepravných výkonov je potrebné na tento stav reagovať. Pre nápravu sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

1. Podpora dostavby obchvatov miest – zníženie tranzitnej dopravy v mestách a obciach
   - výstavba a rekonštrukcia ciest podľa zásobníka projektov – plynulosť dopravy je možné zaistiť najmä dobudovaním hlavných komunikácií, ktoré zaistia v maximálnej možnej miere plynulý prejazd územím, čo má pozitívny vplyv na životné prostredie a zníženie počtu dopravných nehôd. Keďže hlavné dopravné ťahy sú historicky vedené centrami miest a obcí, bude možné po ich vysunutí v centrálnych častiach miest navrhnúť opatrenia pre obmedzenie IAD a tým podporiť využitie MHD, chôdze a cyklistickej dopravy.
   - zvýšenie bezpečnosti premávky v zastavanom území – zriaďovanie nových bezpečných priechodov pre chodcov a prejazdov pre cyklistov je základnou podmienkou všetkých nových rekonštrukcií vykonávaných na cestnej sieti v zastavanom území. Priechody musia spĺňať normové požiadavky na dĺžku, osvetlenie, rozhľadové pomery, bezbariérové riešenia a požiadavky pre nevidomých. Existujúce nevyhovujúce priechody pre chodcov musia byť rekonštruované podľa zásad pre zriaďovanie nových priechodov.
   - zníženie intenzity dopravy v zastavanom území je možné docieliť odvedením tranzitnej dopravy vhodným dopravným značením – vyznačenie

zákazu vjazdu vozidiel nad 6 t. Podmienkou sú náhradné obchádzkové trasy umožňujúce prevádzku ťažkých nákladných automobilov.

- odstránenie stratových časov pri prejazde zastavaným územím – výstavba kapacitných komunikácií mimo zastavaných území v spojení s prvkami telematiky (napr. vhodné nastavenie svetelných signalizácií)
- zlepšenie životného prostredia v obciach a mestách po odvedení tranzitnej dopravy (zníženie počtu obyvateľov zasiahnutých hlukom, zníženie zdroja znečistenia od emisií z vozidiel, zníženie prašnosti)

2. Zvýšenie bezpečnosti cestnej infraštruktúry – preložky ciest
   - vykonanie bezpečnostných inšpekcií cestnej siete – prestavba nevyhovujúcich križovatiek a úsekov s cieľom zvýšiť bezpečnosť cestnej premávky. Pokiaľ ide o nápravu nevyhovujúceho stavu z hľadiska bezpečnosti, mala by projektová dokumentácia pred realizáciou prejsť bezpečnostným auditom, ktorý potvrdí odstránenie nedostatkov pôvodného riešenia.
   - vyhodnotenie nehodovosti – podľa podkladov štatistík Polície SR
   - zhodnotenie stavebno-technického stavu ciest vo väzbe na intenzity dopravy – nastavenie prioritizácie investícií do cestnej siete s ohľadom na intenzity dopravy a stavebno-technický stav
3. Podpora dostavby nadradenej cestnej siete
   - dobudovanie hlavnej cestnej siete TSK (II. a III. triedy) podľa zásobníka projektov tvrdých a mäkkých opatrení. Zásadné infraštruktúrne stavby sú v gescii štátnych investorov a TSK tieto stavby nefinancuje. TSK by v týchto prípadoch mal deklarovať záujem na tejto výstavbe a podporovať ju.
   - kapacitné prepojenie na okolité kraje – vytvorenie podmienok pre investície štátu podľa zásobníka projektov tvrdých a mäkkých opatrení

3.1.2 Zvýšenie kvality infraštruktúry pre pešiu dopravu

Problematika pešej dopravy je z hľadiska TSK sústredená predovšetkým na riešenie bezpečných križení s automobilovou dopravou a prípadne realizáciou krátkych spojení medzi obcami. Ďalej sú to prístupy na zastávky hromadnej dopravy, ktoré prispejú k zvýšeniu atraktivity tohto druhu dopravy.

4. Budovanie bezpečnej siete peších trás v mestách a obciach (bezbariérovosť, navádzajúce prvky) i prepojenia medzi jednotlivými mestami a obcami
   - výstavba peších prepojení na území medzi obcami – výstavba peších prepojení medzi obcami a mestami, ktoré sú v akceptovateľnej vzdialenosti pre chôdzu a kde je dopyt po tomto druhu spojenia
   - odstraňovanie bariér na peších trasách – ide najmä o odstránenie nevyhovujúceho stavebno-technického stavu existujúcich trás, kde nie sú dodržané požiadavky na bezbariérovosť trasy. Prípadne môže ísť aj o nápravu nevhodného technického riešenia, ktoré tvorí komunikačnú bariéru pre peších – napr. úzky cestný podjazd bez chodníka v obci
   - zvyšovania podielu bezpečných trás pre pešiu dopravu – veľa prejazdných úsekov s vysokou intenzitou dopravy nie je doplnených bezpečnou trasou pre chodcov

- prístupy na zastávky a stanice VOD – doplnenie bezpečných trás a bezpečných križení chodcov s automobilovou dopravou. Vybudovanie bezpečných prístupov na zastávky je jedným z prvkov, ako dosiahnuť zvýšenie podielu ciest verejnou dopravou.

5. Budovanie bezpečných priechodov pre chodcov
   - výstavba bezpečných priechodov pre chodcov – ide najmä o budovanie bezpečných miest v obciach a mestách, tam, kde doposiaľ chýbajú a situácia si to vyžaduje. Tieto kríženia musia svojím vybavením zodpovedať normovým požiadavkám
   - výstavba bezpečných miest pre prechádzanie – viď predchádzajúci bod.
   - rekonštrukcia existujúcich priechodov a miest pre prechádzanie podľa normových požiadaviek – všetky rekonštruované priechody a miesta pre prechádzanie musia byť do budúcnosti vybavené podľa normových požiadaviek.
6. Podpora zvyšovania kvality verejného priestoru - rozširovanie peších zón, zvýšenie kvality mestského mobiliáru
   - budovanie pokojných zón v meste (parky, námestia, turistické ciele v okolí a pod.) – ide väčšinou o investičné akcie miest a obcí. TSK k podpore zvýšenia kvality verejného priestoru môže prispieť odvedením tranzitnej dopravy z centra obce a rekonštrukciou cesty na priestor priaznivý intravilánovému usporiadaniu.

3.1.3 Zvýšenie kvality infraštruktúry pre cyklistickú dopravu

Cyklistická doprava je ekologickou formou dopravy s veľkým potenciálom rastu. Vyžaduje však významnú zmenu v ponuke infraštruktúry. Cieľom tohto materiálu je zvýšiť podiel cyklistickej dopravy na deľbe prepravnej práce najmä pre cesty do práce a do školy. V krajskom meradle ide predovšetkým o mestské aglomerácie a územie s vhodným terénom a akceptovateľnou dojazdovou vzdialenosťou na bicykli medzi obcami. Pre tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

7. Podpora vzájomného prepojenia miest a obcí (zapojenie mikroregiónov do plánovania cyklodopravy)
   - zapojenie miestnych samospráv do procesu plánovania cyklistických trás – naplňovanie a koordinácia cyklostratégie TSK s mestami a obcami
   - stanovenie prioritných zdrojov a cieľov, ktoré je potrebné prepojiť cyklochodníkmi – po mestách a pre cesty do 10 km do práce a do školy
   - rozpracovanie dokumentácií TSK do väčšej podrobnosti riešenia
8. Dobudovanie spojitej siete cyklotrás
   - výstavba cyklochodníkov na území – krátke, rýchle spojenia – ide o dostavbu hlavných trás, ktoré prepoja zdroje a ciele dopravy v čo najkratšej vzdialenosti. Návrh trás musí rešpektovať princíp prepojenia jednotlivých záujmových oblastí bezpečnou trasou.
   - prevedenie cyklostrás mimo dopravne zaťažených ciest – je vhodné pozdĺž ciest s vysokou intenzitou dopravy a intenzívnou prevádzkou VOD. Cyklisti sú na týchto trasách bezpečne chránení od negatívnych vplyvov automobilovej dopravy, čo má pozitívny vplyv na ich bezpečnosť.

- bezpečné kríženia cyklochodníkov s cestnou sieťou – sú navrhované v miestach, kde je potrebné zaistiť kríženie oboch druhov dopravy. Prípadne ide o bezpečné vyhotovenie súbehu automobilovej a cyklistickej dopravy, pokiaľ nie je možné z technických či priestorových dôvodov oba druhy dopravy oddeliť.
- bezpečná infraštruktúra pre cyklistov v zastavanom území – rozvoj cyklopruhov na miestnych komunikáciách, kde je potrebné zohľadniť existujúcu premávku, najmä MHD, a ďalej sú to cyklopiktogramy v úsekoch, kde nie je dostatočný uličný priestor. Vedenie cyklistov protismerom v jednosmerných komunikáciách je vhodné riešenie, ktoré cyklistom uľahčí pohyb po mestách. Takisto musia byť rozvíjané rekreačné trasy, ktoré sú vedené prevažne mimo zastavané územia miest do okolitej krajiny.
- inštalácia mobiliára pre cyklistov – inštalácia stojanov (uzamykateľných, neuzamykateľných) by mala byť vykonávaná v rámci výstavby dopravných terminálov, občianskej vybavenosti, administratívnych budov, verejných budov a ďalších lokalít, ktoré sú zdrojom alebo cieľom ciest
- kvalitný povrch cyklochodníkov – bezprašný v zastavanom území – hlavné trasy a trasy využívané na každodenné dochádzanie napr. do zamestnania, školy musia mať kvalitný povrch, ktorý bude eliminovať znečistenie cyklistami a zároveň musí byť pohodlný a bezpečný pre jazdu

3.1.4 Zvýšenie kvality infraštruktúry pre verejnú dopravu vrátane železničnej

Zvýšenie podielu udržateľných druhov dopravy na celkovom objeme ciest musí byť podporené celým radom opatrení, ktoré presvedčia používateľov IAD o výhodnosti zmeny dopravného správania. Zvýšenie cestovnej rýchlosti v segmente VOD vyžaduje investičné náklady, ktoré je potrebné zaistiť pre rekonštrukcie či novostavby dopravnej infraštruktúry a zároveň je potrebné zaistiť aj investície do prepravných prostriedkov. K zníženiu dopravnej záťaže IAD významne prispeje aj zmena parkovacej politiky v jednotlivých mestách kraja. Pre návštevníkov je potrebné zaistiť dostatočné kapacity na parkoviskách P + R v nadväznosti na VOD. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

9. Modernizácia železničnej infraštruktúry
   - optimalizácia a rozvoj systému na základe dopravných prieskumov a požiadaviek
   - vytvorenie podmienok pre navýšenie počtu spojov – pridanie ďalších spojov na linkách, ktoré majú prepravný potenciál, optimalizácia linkového vedenia pre optimálne využitie spojov
   - taktová doprava na hlavných tratiach – taktové cestovné poriadky. Tento systém je potrebné aplikovať v optimalizáciách a zavádzaní systému IDS.
   - marketingová podpora využívania regionálnych liniek – potrebná osveta, ktorá zvýši počet používateľov VD pre cesty po TSK aj do ďalších regiónov. Potenciálnym cestujúcim musí byť vysvetlená výhodnosť cestovania za prácou VOD.
   - presnosť cestovných poriadkov – kontrola dodržiavania štandardov kvality

- investícia do infraštruktúry (zabezpečovacie zariadenia, rekonštrukcia tratí, umožnenie zvýšenia cestovnej rýchlosti) – podpora investora, ktorým je štát – ŽSR
- elektrifikácia železníc – zlepšenie životného prostredia

10. Zvýšenie dostupnosti zastávok VOD
    - prestavba existujúcich zastávok a staníc na bezbariérové – bezbariérové riešenie prístupu na zastávky a stanice, bezbariérové riešenie samotného priestoru nástupísk a nástupu do vlakov. Tieto princípy musia byť uplatnené pri všetkých rekonštrukciách existujúcich staníc a zastávok.
    - nové zastávky a stanice budovať dôsledne bezbariérové – splnenie príslušných noriem a technických predpisov
    - vybavenie zastávok podľa nastavených štandardov – prístrešky, lavičky, informácie o zastávke, cestovné poriadky, na frekventovanejších zastávkach o informačné displeje, s aktuálnymi informáciami o príjazde spoja a informácie o výlukách či mimoriadnych opatreniach
    - vhodné umiestnenie zastávok z hľadiska zdrojov a cieľov cestujúcich – na území TSK je možné na existujúcich železničných tratiach doplniť zastávky z dôvodu rozvoja územia. Nové zastávky je vhodné nadviazať na existujúci systém VOD aj za cenu úpravy existujúcej trasy, pokiaľ je to účelné. Zriaďovanie nových zastávok je podmienené vhodnými parametrami železničnej trate.
11. Zvýšenie preferencie vozidiel verejnej dopravy v cestnej premávke
    - vymedzené jazdné pruhy pre VOD – účinné opatrenia na preferenciu VOD, v miestach, kde je to technicky možné
    - preferencie VOD na svetelne riadených križovatkách – v rámci rekonštrukcie svetelných križovatiek budú navrhnuté riešenia umožňovať preferenciu autobusov VOD, súčasťou tohto opatrenia je tiež investícia do vozidiel verejnej dopravy
    - úpravy zastávok a zastávkových zálivov podľa zodpovedajúcich noriem
12. Vybudovanie prestupných uzlov vrátane parkovísk typu P + R
    - budovanie nových a modernizácia existujúcich prestupných uzlov – prestupné uzly musia okrem skrátenia prestupných väzieb zaistiť aj vybavenosť pre cestujúcich.
    - rekonštrukcia na multimodálne uzly (vr. cyklodopravy) – prestupné uzly musia umožňovať aj prestup medzi jednotlivými dopravnými módmi. Je vhodné doplnenie o parkoviská P + R, K + R, B + R vrátane úschovne bicyklov. Takisto tu cestujúci musia nájsť dostatok informácií o nadväzujúcich spojoch.
    - odstraňovanie bariér pre imobilných občanov – prestupné uzly musia byť bezbariérové, aby bol zaistený pohyb imobilných občanov a nevidomých občanov
    - krátke prestupné väzby medzi jednotlivými prepravnými módmi – čo najkratšie prestupy, najlepší systém hrana – hrana (VOD a MHD) – prestupné uzly musia okrem skrátenia prestupných väzieb zaistiť aj vybavenosť pre cestujúcich.

- výstavba P + R, B + R – obmedzením parkovania v centrálnych častiach miest a okolí centier miest dôjde k poklesu parkovacích miest využiteľných pre návštevníkov miest. Z tohto dôvodu je navrhnutý systém P + R na území miest, kde návštevníci za výhodný poplatok zanechajú vozidlo a pokračujú do centra kvalitnou MHD.
- vybavenie terminálov podľa nastavených štandardov – terminály musia byť pre cestujúceho priateľské, bezpečné a musia poskytnúť dostatok informácií a primeraný komfort pri čakaní na nadväzujúci spoj.

3.1.5 Zlepšenie kvality globálneho napojenia kraja

Taktiež riešenia vodnej a leteckej dopravy sú súčasťou PUM a na ich podporu sú navrhnuté tieto ciele:

13. Podpora výstavby a splavnosti vodných ciest
    - budovanie verejných prístavov – podporí osobnú aj nákladnú vodnú dopravu
    - realizácia Vážskej vodnej cesty – podporí osobnú aj nákladnú vodnú dopravu
14. Podpora rozvoja leteckej dopravy
    - rozvoj pozemnej infraštruktúry pre leteckú dopravu – primerane kapacitná cestná infraštruktúra je nevyhnutnou súčasťou napojenia na letisko
    - propagácia cieľov v TSK – je uvedené v mäkkých opatreniach – vhodným cieľom sú kúpele a ďalšie turistické zaujímavosti
    - záujem leteckých spoločností
    - zodpovedajúce zázemie pre cestujúcich – investícia do odbavovacích budov a nadväznej VOD

Synergické efekty vízie

Dobudovanie hlavnej dopravnej infraštruktúry v riešenom území umožní ďalší hospodársky a spoločenský rozvoj TSK. Vybudovanie nových cestných spojení a zvýšenie atraktivity železničných spojení umožní príchod ďalších investorov, čo bude mať pozitívny dopad na demografiu obyvateľov, ktorá podľa prognóz nie je priaznivá a je potrebné predikovaný klesajúci trend počtu obyvateľov TSK zmeniť. Takisto s očakávanou zmenou charakteru výroby v oblasti Horná Nitra je potrebné zaistiť pre obyvateľov tohto regiónu dostatočné uplatnenie na trhu práce v mieste (nové pracovné príležitosti), prípadne zaistiť kvalitné dopravné prepojenie do oblastí, kde už sú pracovné príležitosti, ale bez potreby odlivu obyvateľov z oblasti Horná Nitra. Na základe týchto opatrení je možné vyvodiť nasledujúce synergické efekty:

- Vybudovanie chýbajúcej dopravnej infraštruktúry skráti časovú dostupnosť regiónov TSK.
- Zvýšenie kvality železničnej dopravy ponúkne vyšší a kvalitnejší potenciál pre prepravu osôb a nákladov – zmena podielu ciest v prospech verejnej dopravy.
- Zníženie intenzít dopravy v mestách a obciach a prevedenie tejto dopravy na bezpečné trasy prispeje k zvýšeniu bezpečnosti a plynulosti premávky – zníženie nehodovosti.
- Poklesom intenzít a zvýšením plynulosti dopravy dôjde k zlepšeniu životného prostredia a bezpečnosti v mestách a obciach.
- Kvalitná cestná sieť spolu s úpravou zastávok a prístupov na nich bude mať pozitívny dopad na cestovnú rýchlosť autobusových spojov a tým aj zvýšenie atraktivity tohto prepravného módu.

- Úpravy mestských komunikácií v prospech nemotorovej dopravy budú mať pozitívny vplyv na zvýšenie podielu tejto nemotorovej dopravy na celkové prepravné výkony.
- Vybudovaním infraštruktúry pre nemotorovú dopravu vznikne dostatočne kvalitná a bezpečná ponuka pre využitie bicyklov, elektrobicyklov atď. aj na každodenné cesty.
- Skvalitnenie prímestskej VOD a tým aj navýšenie prepravených osôb má za následok pokles intenzít IAD na vjazdoch do centra. Na podporu tejto pozitívnej zmeny musí mať zaistené vybavenie zázemia pri vlakových staniciach a zastávkach v regióne – zariadenie P + R, B + R. Podporou je takisto dostatočne atraktívna nadväzujúca autobusová doprava.
- Aplikáciou bezbariérových riešení verejného priestoru nebudú imobilní občania odkázaní iba na osobný automobil, čo povedie k ďalšiemu znižovaniu intenzít IAD.
- Bezbariérové a dostatočne široké verejné priestory umožnia bezpečnejší pohyb – najmä pri priechodoch pre chodcov dôjde k zníženiu rizika dopravných nehôd a ich následkov.

3.2 OBLASŤ ZMENY: KOMUNIKAČNÁ SIEŤ KRAJA A ZVÝŠENIE KVALITY A BEZPEČNOSTI CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY

3.2.1 Podpora prepojenia obcí a miest v kraji

Prepojenie obcí a miest musí byť zabezpečené kvalitnou a bezpečnou dopravnou infraštruktúrou pre všetky prepravné módy, ktoré sa v danej lokalite vyskytujú. Návrh infraštruktúry musí zohľadňovať charakter územia a nesmie výraznou mierou narušiť prvky ochrany prírody. Tento cieľ je možné dosiahnuť investíciami do nových stavieb, ale najmä rekonštrukciou existujúcej infraštruktúry, ktorá často nezodpovedá existujúcim a budúcim prepravným nárokom. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

1. Podpora budovania spojitej bezpečnej siete cyklochodníkov a cyklotrás
   - výstavba nových cyklotrás – ide o dostavbu hlavných trás, ktoré sú pozdĺž komunikácií s vysokou intenzitou dopravy navrhnuté v samostatnej trase.
   - bezpečné kríženia s automobilovou dopravou – zriaďovanie nových bezpečných priechodov pre chodcov a prejazdov pre cyklistov – priechody pre chodcov, prejazdy pre cyklistov a miesta na prechádzanie sú zriaďované tam, kde je to umožnené podľa technických podmienok a ČSN. Návrhy musia spĺňať základné prvky pre bezpečné kríženie s automobilovou dopravou, t. j. dostatočné rozhľady a bezbariérové riešenia aj pre nevidomých. Nemalo by dochádzať k ich rušeniu bez náhrady.
   - zvyšovanie bezpečnosti cyklistov v zastavanom území – trasy pre nemotorovú dopravu musia byť bezpečné, a to nielen z hľadiska vlastného návrhu diela, ale aj z hľadiska všeobecnej kriminality
2. Kvalitné a bezpečné cestné prepojenie medzi jednotlivými obcami a mestami kraja
   - rekonštrukcia existujúcich ciest – podľa zásobníka projektov
   - odstránenie bezpečnostných chýb – vykonanie bezpečnostných inšpekcií nehodových miest
   - náhrada nevhodne vedených ciest novými úsekmi – výstavba nadradenej cestnej siete prispeje k riešeniu dopravnej situácie v riešenom území. Nové

investície je vhodné okrem iného posúdiť dopravným modelom, aby bola overená ich účinnosť v dopravnom systéme cestnej siete.

3. Podpora využitia železničnej dopravy
   - opatrenia pre zrýchlenie premávky a zvýšenie počtu spojov – modernizácia, elektrifikácia, zapojenie železničnej dopravy do IDS
   - navýšenie počtu spojov – pridanie ďalších spojov na linkách, ktoré majú prepravný potenciál, optimalizácia linkového vedenia pre zvýšenie atraktivity železničnej dopravy
   - marketingová podpora využívania regionálnych liniek – potrebná osveta, ktorá zvýši počet používateľov VOD pre cesty do práce a do školy. Potenciálnym cestujúcim musí byť vysvetlená výhodnosť cestovania.
   - zvážiť možnosť obnovy železničnej dopravy na tratiach so zastavenou osobnou dopravou – zapojenie do IDS, koncepčný návrh prímestskej linky, prípadne potrebné doplnenia železničnej infraštruktúry, optimalizácia polôh zastávok, úpravy nadväznej autobusovej dopravy. Tieto zásadné rozhodnutia je potrebné overiť v dopravnom modeli, ktorý umožní preveriť atraktivitu znovuzavedenia železničnej prevádzky.
4. Integrácia železničnej a autobusovej dopravy – optimalizácia vedenia liniek a trás
   - vznik IDS – kvalitná VOD sa nezaobíde bez komplexnej integrácie na území TSK. Napríklad spojenie do jednotného IDS spolu so Žilinským samosprávnym krajom.
   - koordinácia cestovných poriadkov – optimalizácia cestovných poriadkov, stanovenie prestupných bodov na území TSK, kde budú garantované prestupy medzi jednotlivými linkami. Preferencia prestupných väzieb medzi hlavnými linkami. Vykonanie optimalizácie cestovných poriadkov na základe požiadaviek občanov a technologických možností najmä železničných tratí.
   - jednotná a jednoduchá tarifa – optimalizácia existujúceho riešenia na základe skúseností návrhu IDS z iných krajov – napr. Bratislavský samosprávny kraj
   - informačné kampane po zavedení prestupnej väzby medzi železnicou a autobusmi – krátke vzdialenosti, primerané časy čakania.

3.2.2 Zníženie počtu dopravných nehôd a ich dopadov

Úmrtie alebo vznik ťažkých zranení v dôsledku dopravných nehôd je v súčasnej spoločnosti podľa európskych trendov už neakceptovateľné (nehľadí sa už na nich iba ako na zlyhanie jednotlivca, ale ako zlyhanie spoločnosti). Špecifikovaný cieľ je v súlade s európskymi cieľmi. Výstavba bezpečných cyklostrás / cyklochodníkov a zón s obmedzenou rýchlosťou prispeje k zvýšeniu bezpečnosti prevádzky v TSK. Chodci a cyklisti sú najzraniteľnejší účastníci dopravnej premávky, čo je potrebné zohľadniť v rámci rozvoja dopravnej infraštruktúry TSK.

5. Zvyšovanie bezpečnosti infraštruktúry všetkých druhov dopravy
   - informačná kampaň, školenia, kurzy – sú dôležité z hľadiska nových predpisov a zákonov, pravidiel bezpečnej jazdy, vzájomnej ohľaduplnosti a tiež na ovplyvňovanie voľby dopravného prostriedku
6. Podpora osvetových kampaní zvyšujúcich bezpečnosť všetkých účastníkov cestnej premávky so zameraním na najzraniteľnejšiu časť – deti a chodci

- informačná kampaň, školenia, kurzy – Podpora dopravnej výchovy detí – je dôležitou súčasťou vzdelania, ktorá má pozitívny vplyv na správanie detí v premávke (zníženie počtu dopravných nehôd) a zároveň v prístupe k problematike udržateľnej mobility ako celku. Dopravná výchova ovplyvní aj názor na voľbu dopravného prostriedku a na dopravné správanie v dospelosti.

7. Budovanie oddelených trás pre cyklistickú dopravu
   - výstavba paralelných komunikácií pre nemotorovú dopravu je vhodná pozdĺž komunikácií s vysokou intenzitou dopravy a intenzívnou premávkou VOD. Peší a cyklisti sú na týchto trasách bezpečne chránení od negatívnych vplyvov automobilovej dopravy, čo má pozitívny vplyv na ich bezpečnosť.
   - návrh segregácie podľa priestorových možností uličného profilu – uličné profily v zastavanom území miest sú pevne definované zástavbou
   - bezpečné kríženia nemotorovej a motorovej dopravy – napr. návrh mimoúrovňových križení – musí spĺňať normové požiadavky, navrhujú sa v miestach, kde je úrovňové kríženie nebezpečné pre všetkých účastníkov premávky
8. Rozšírenie zón s obmedzenou rýchlosťou (obytné zóny, zóny 30)
   - návrh Zón 30 v rezidentných alebo historických štvrtiach miest – je vhodným riešením v rezidenčných štvrtiach, kde je žiaduce spomaliť dopravu na rýchlosť 30 km/h. Ide najmä o sídliskové celky, veľké obytné súbory, kde sú kvôli parkovaniu vozidiel všetky rozhľadové pomery obmedzené na minimum (či nie sú rešpektované vôbec).
   - návrh Obytných zón v oblastiach s vhodnou zástavbou – tieto zóny je vhodné navrhovať v oblastiach, kde nie je veľký tlak na parkovacie miesta vo verejnom priestore, uličný priestor je prehľadný a bezpečný.

Synergické efekty vízie

Obmedzenie negatívneho vplyvu dopravy na ľudské zdravie je jedným z hlavných cieľov všetkých stratégií v oblasti dopravy. Nejde iba o následky dopravných nehôd, ale aj zhoršenie životného prostredia vplyvom emisií z dopravy. Obmedziť dopravnú nehodovosť je možné so súčasnou technikou a vybavením iba čiastočne. V rámci rozvoja územia sú navrhované bezpečné infraštruktúrne riešenia, ktoré umožnia bezpečnú premávku bez nedostatkov cestnej siete. Vozidlá sú navrhované a vyvíjané stále bezpečnejšie, ale ich riadenie je stále na človeku. Je možné predpokladať, že budúce „inteligentné cesty" a „inteligentné vozidlá" s automatickým riadením dokážu eliminovať počet dopravných nehôd na minimum. Je možné očakávať, že negatívny vplyv dopravy na celkový stav životného prostredia bude stále znižovaný, pretože sú používané ekologickejšie vozidlá a ľudia pre svoje cesty volia udržateľné formy dopravy. Tento trend je potrené podporovať a ďalej rozvíjať, aby bolo možné dosiahnuť ciele, vytýčené v rámci vízie. Všetky vyššie uvedené opatrenia a princípy rozvoja udržateľnej mestskej mobility vytvárajú nasledujúce synergické efekty:

- Zvýšenie bezpečnosti cestnej siete má pozitívny vplyv na zníženie nehodovosti vozidiel a vyžaduje nižšie náklady na systém IZS.

- Zníženie počtu dopravných nehôd a ich následkov má ekonomické prínosy pre celú spoločnosť.
- Rekonštrukcia existujúcej železničnej infraštruktúry – zvýšenie cestovnej rýchlosti, zníženie hlučnosti železničnej trate, odstránenie prepadov rýchlosti z dôvodu technického stavu trate, elektrifikácia atď. – zníži negatívne vplyvy železničnej prevádzky na okolie a zároveň prispeje k zvýšeniu atraktivity tohto druhu dopravy.
- Vyššie zapojenie železničnej dopravy do prepravných vzťahov prispeje k zvýšeniu podielu cestujúcich udržateľnou formou dopravy a tým dôjde k zlepšeniu životného prostredia.
- Zvyšujúci sa počet cyklistov vyžaduje návrh opatrení pre zníženie nehodovosti cyklistov a zvýšenie bezpečnosti všetkých účastníkov cestnej premávky.
- Zvýšením bezpečnosti trás pre cyklistov sa zvýši ich počet, čo má napr. pozitívny vplyv na životné prostredie, je znížený napr. tlak na počet parkovacích miest pre IAD v cieľoch cesty.
- Včasné vzdelávanie detí o zásadách bezpečnosti premávky má za cieľ zníženie počtu dopravných nehôd a tiež zvýšiť povedomie o zásadách bezpečnosti cestnej premávky.
- Podpora udržateľných druhov dopravy, ako je VOD, chôdza či cyklistická doprava, spoločné využívanie áut a pod. pomáhajú znižovať nielen negatívne vplyvy dopravy na životné prostredie, ale pomáhajú tiež znížiť využitie osobných automobilov, čím uvoľnia verejné priestory a vytvárajú tak priestor pre priateľskejšie prostredie miest.

3.3 OBLASŤ ZMENY: ZVÝŠENIE PODIELU UDRŽATEĽNEJ MOBILITY A ZLEPŠENIE DOSTUPNOSTI KRAJA VEREJNOU OSOBNOU DOPRAVOU

3.3.1 Podpora vzniku integrovaného dopravného systému (IDS)

Zavedením IDS dôjde k navyšovaniu podielu ciest VOD. Cieľom je jednak zastaviť odliv cestujúcich z verejnej dopravy k individuálnej automobilovej doprave, a takisto zvýšiť podiel jej využívania do roku 2050 o 1,4 % oproti existujúcemu stavu (z 12 % na 13,4 %). Je teda potrebné urobiť celý rad opatrení v dopravnom systéme kraja, ktoré atraktivitu VOD zvýšia. Na tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

1. Integrácia železničnej a autobusovej dopravy
   - optimalizácia a rozvoj systému na základe dopravných prieskumov a požiadaviek – overenie navrhnutých riešení a optimalizácií modelom dopravy – dopravný model preukáže, či navrhnuté riešenie je účinné. Zložitejšie uzly je vhodné v rámci spracovania projektovej dokumentácie preveriť mikrosimuláciou, kde je možné overiť aj pohyb cestujúcich mimo prostriedkov VOD na prestupoch (kapacitné možnosti nástupných hrán, súbeh spojov atď.).
   - navýšenie počtu spojov – optimalizácia cestovných poriadkov, stanovenie prestupných bodov na území TSK, kde budú garantované prestupy medzi jednotlivými linkami. Preferencie prestupných väzieb medzi hlavnými linkami

- marketingová podpora využívania regionálnych liniek – cieľom týchto kampaní je zvýšiť povedomie a informovanosť o verejnej doprave. Dôležitá je jasná a viditeľná informácia, ktorá bude pôsobiť motivačne a presvedčivo na cestujúcich. Informáciu je vhodné cieliť na výhody hromadnej dopravy, t. j. rýchlosť, čistota prostredia, ekológia, finančná záťaž (menšia než pri IAD – porovnať ceny PHM), zvýrazniť výhody nových predplatných ročných cestovných lístkov (aj pre cestujúcich, ktorí už využívajú) a možnosť využitia voľného času pri preprave – čítanie, hudba, a pod.

2. Zavedenie tarifnej a časovej integrácie mestskej a prímestskej autobusovej a železničnej dopravy
   - návrh tarifného systému – odbavenie cestujúcich v TSK v jednotnej tarife, prestupné a predplatné cestovné
   - zvýšenie kvality prestupných terminálov – terminály musia byť pre cestujúceho priateľské, bezpečné a musia poskytnúť dostatok informácií a primeraný komfort pri čakaní na nadväzujúci spoj
   - prepojenie so železničnou a regionálnou autobusovou dopravou – regionálna autobusová doprava by v oblastiach s kapacitnou železničnou dopravou mala slúžiť ako napájač železničnej dopravy
   - vyriešenie tarifnej politiky na presahu do okolitých krajov – tarifná politika IDS, spolu s IDS Žilinského kraja
   - integrácia VOD so Žilinským samosprávnym krajom – postupné zavedenie oboch krajov do jednotného integrovaného systému
3. Vybudovanie informačného systému pre systém IDS (online, aplikácia)
   - informačná kampaň zameraná na verejnú dopravu – informačná akcia o výhodnosti využitia udržateľného druhu dopravy pre životné prostredie v mestách aj zdravie obyvateľov. Neoddeliteľnou súčasťou kampane je aj prevencia nehodovosti.
   - vytvorenie on-line aplikácie pre mobilné telefóny – v súčasnosti je väčšina obyvateľov vybavená inteligentným mobilným telefónom, ktorý je schopný prijímať dopravné informácie on-line, čo umožní včasné informovanie cestujúcich o aktuálnej situácii jednotlivých spojov. Zobrazenie dopravnej situácie v mape je vhodné doplniť textovou či hlasovou informáciou.
   - zobrazovanie cestovných poriadkov na staniciach a významných zastávkach – ide o vybavenie prevažnej časti označníkov zastávky o displeje s aktuálnymi informáciami o príjazde spoja a informáciami o výlukách či mimoriadnych opatreniach
   - cestovné poriadky musia obsahovať informácie o aktuálnej polohe spoja – zobrazovanie aktuálnych informácií o stave siete VOD, najmä mimoriadne udalosti či plánované výluky – inteligentná zastávka, mobilná aplikácia, rozvoj informačných systémov vo vozidlách

3.3.2 Zvýšenie kvality verejnej dopravy, vrátane železničnej dopravy

Nastavenie a dodržiavanie štandardov kvality VOD prispeje k nárastu deľby prepravnej práce VOD a spokojnosti obyvateľov TSK. Na tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

4. Dodržiavanie presnosti cestovných poriadkov, zaistenie nadväznosti spojov

- zaistenie nadväznosti cestovných poriadkov na rozhodujúcich prestupných uzloch – dodržiavanie nastavených štandardov kvality VOD
- dodržiavanie cestovných poriadkov jednotlivými spojmi – dodržiavanie nastavených štandardov kvality VOD
- zobrazenie prípadných omeškaní na informačných tabuliach – inteligentné zastávky – zobrazenie skutočného času príjazdu spoja – na zastávkach budú zobrazované mimoriadne udalosti na sieti verejnej dopravy, prípadne informácie o výlukách
- včasné informácie o oneskorených spojoch – informácie o dianí na sieti VOD v riešenom území musia byť jednotné a aktuálne. Cestujúci potrebuje pre rozhodnutie o spôsobe cesty pomerne presné informácie. Nezískanie týchto informácií znamená potenciálnu stratu cestujúceho pre VOD

5. Zvýšenie podielu bezbariérových vozidiel a štandardov kvality vozového parku (cestné, železničné)
   - zaobstaranie nízkopodlažných vozidiel – autobusová a železničná doprava – je dnes už štandardom pre väčšinu novo obstarávaných vozidiel
   - vybavenie vozidiel informačnými systémami – zobrazovanie aktuálnych informácií o stave siete VD, najmä mimoriadne udalosti či plánované výluky
   - odbavenie cestujúcich pomocou platobných kariet – dodržiavanie nastavených štandardov kvality VOD – zrýchlenie odbavenia cestujúcich
   - vybavenie vozidiel podľa nastavených štandardov kvality – formulácia štandardov od objednávateľa prepravnej služby

3.3.3 Zvýšenie podielu využitia cyklistickej dopravy

Cyklistická doprava je významný druh udržateľnej dopravy. Je potrebné ju podporiť celým radom už vo svete osvedčených opatrení. Na tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

6. Podpora rozvoja bikesharing
   - zriadenie systému bikesharing a jeho rozširovanie do vhodných lokalít na území miest
   - podpora elektrobikesharingu do vhodných lokalít na území miest – vybudovanie infraštruktúry pre možnosť dobíjania vo verejnom priestore, verejných budovách – umiestnenie nabíjačiek v dostatočnom počte na verejne dostupné miesta. Existujúci stav je potrebné rozšíriť, pokiaľ tento systém má byť konkurencieschopný.
   - zriadenie systému odstavných miest pri významných zdrojoch/cieľoch – inštalácia stojanov (uzamykateľných, neuzamykateľných) by mala byť vykonávaná v rámci výstavby občianskej vybavenosti, administratívnych budov, verejných budov, dopravných terminálov a ďalších lokalít, ktoré sú zdrojom alebo cieľom ciest
   - priaznivá tarifná politika – napr. platba zahrnutá v predplatnom cestovnom lístku či v poplatku za parkovanie na P + R
7. Zlepšenie možnosti prepravy bicyklov v prostriedkoch verejnej dopravy, najmä železničnej
   - vznik IDS – kvalitná VOD sa nezaobíde bez komplexnej integrácie spolu so Žilinským krajom

- výhodná tarifa pre pravidelnú prepravu bicyklov
- realizácia B + R – navrhujeme ako súčasť každého P + R, P + G – na staniciach a zastávkach, pri významných cieľoch
- vyčlenenie časti vagónov na prepravu bicyklov – naplňovanie štandardov kvality železničnej dopravy

8. Integrácia cyklodopravy s inými formami dopravy, najmä verejnej
   - zriaďovanie nových stojanov a úschovní bicyklov najmä v nadväznosti na prestupné uzly VOD a ciele jazdy – zriaďovanie kapacitných odstavných miest pre bicykle v nadväznosti na železničné stanice a ďalšie využitie železničnej dopravy
   - vhodná finančná politika strážených parkovísk (automatická prevádzka) – nastavenie finančnej politiky zohľadňujúcej odstavenie bicykla počas jazdy do miest a späť. Tieto zariadenia nesmú slúžiť na dlhodobé odstavenie bicyklov.
   - zriaďovanie parkovísk B + R v rámci multimodálnych prestupných uzlov – navrhujeme ako súčasť každého P + R, P + G

3.3.4 Podpora vyššieho využitia pešej dopravy

Pešia doprava významne prispieva k verejnému zdraviu a spokojnosti obyvateľov. Na tento účel sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

9. Zvyšovanie kvality siete trás pre pešiu dopravu v mestách
   - kvalitný a funkčný mestský mobiliár – nové lavičky – doplnenie dostatočného počtu a zodpovedajúcej kvality do oddychových miest v meste, verejné WC – môžu byť stacionárne a mobilné. Umiestnené podľa potreby a podľa možností územia, odpočinkové miesta pre peších – sú zriaďované najmä v mestskej zeleni, stupeň vybavenia závisí od ich atraktivity
   - osadzovanie ochladzujúcich brán – letné mesiace – vhodné umiestniť na pešie zóny, v miestach s vysokým zaťažením pešou dopravou
   - vysádzanie zelene v mestách – zvyšuje kvalitu života a tiež vytvára priateľskejšie prostredie pre peší pohyb v meste. Ďalej pomáha zmierňovať negatívne dopady automobilovej dopravy na kvalitu ovzdušia.
   - doplňovanie a údržba mobiliára – na údržbu a zaistenie funkčnosti mobiliára sa nesmie zabúdať už pri obstarávaní jednotlivých prvkov
   - možnosť ochrany pred dažďom, slnkom, vetrom, snehom – zatienenie alebo zastrešenie vyčkávacích priestorov pre peších
10. Zvyšovanie bezpečnosti infraštruktúry pre pešiu dopravu
    - rekonštrukcia a stavba prechodov s vodiacimi prvkami a bezbariérovou úpravou podľa STN – dôsledné dodržiavanie STN, aby bol zaistený bezpečný pohyb imobilných občanov a nevidomých občanov
    - realizácia a rekonštrukcia priechodov pre chodcov v rámci svetelných signalizácií križovatiek so zvukovým signálom
    - opatrenia na zníženie kriminality – kamerové systémy na vybraných miestach

- dostatočné verejné osvetlenie – pre pocit bezpečia a zlepšenie vnímania verejného priestoru je potrebné dostatočné a funkčné verejné osvetlenie

3.3.5 Podpora multimodálnej dopravy

Zvýšenie podielu VOD na celkovom objeme ciest musí byť podporené celým radom infraštruktúrnych opatrení, ako sú prestupné uzly a terminály vrátane kapacitných P + R. Je teda potrebné vybudovať infraštruktúru, ktorá umožní dosiahnuť ciele najmä v meste za priaznivejších finančných podmienok a za kratší alebo obdobný čas ako pri použití IAD. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

11. Podpora vzniku kvalitných prestupných uzlov
    - budovanie nových a modernizácia existujúcich prestupných uzlov medzi autobusovou a železničnou dopravou – prestupné uzly musia okrem skrátenia prestupných väzieb zaistiť aj vybavenosť pre cestujúcich. Cieľom modernizácie je zabezpečenie bezpečného miesta pre prestup a prípadné vyčkávanie na spoj.
    - rekonštrukcia na multimodálne uzly (vr. cyklodopravy) – prestupné uzly musia umožňovať aj prestup medzi jednotlivými dopravnými módmi. Je vhodné doplnenie o parkoviská P + R, B + R, K + R, úschovňu bicyklov
    - odstraňovanie bariér pre imobilných občanov – prestupné uzly musia byť bezbariérové, aby bol zaistený pohyb imobilných občanov a nevidomých občanov
    - krátke prestupné väzby medzi jednotlivými prepravnými módmi – čo najkratšie prestupy, prestupné uzly musia okrem skrátenia prestupných väzieb zaistiť aj vybavenosť pre cestujúcich. Cieľom modernizácie je zabezpečenie bezpečného miesta pre prestup a prípadné vyčkávanie na spoj.
    - vybavenie terminálov podľa nastavených štandardov
12. Podpora vzniku P + R s nadväznosťou na systém verejnej dopravy
    - podpora výstavby P + R v TSK v nadväznosti na kapacitné VOD – parkoviská musia nadväzovať na kapacitnú verejnú dopravu, musia byť rozmiestené vo všetkých hlavných smeroch príjazdu do miest. Ich výstavba je potrebná tiež s postupným zavádzaním systému tzv. rezidentného parkovania, kde pre návštevníka bude ťažké zaparkovať v centre miest na celý deň (zníženie kapacity, platené miesta).
    - zaistenie dostatočnej nadväznej kapacity VOD s akceptovateľnou početnosťou spojov – podpora P + R je žiadúca z dôvodu obmedzenia denného dochádzania osobnými vozidlami do miest. Preferujeme odstavenie vozidla mimo mesta pri zastávkach železničnej dopravy a pokračovať ďalej vlakom, ktorý má mnohokrát kratšie časy dojazdu do centra miest než IAD (najmä v dopravnej špičke).
    - dostatočná kapacita parkovísk – parkoviská musia byť navrhnuté primerane kapacitné – pre pokrytie dopytu
    - priaznivá cenová politika parkovania a previazanosť na tarify nadväznej jazdy – je vhodné platbu za parkovanie na P + R spojiť s cestovným lístkom na VOD

- informačné systémy navádzania na parkoviská P + R – ide o telematickú aplikáciu s premennými informačnými tabuľami, vodič majúci informácie o stave a polohe miest na parkoviskách P + R. Včasná informácia pre vodičov zníži počet zbytočných jázd pri hľadaní parkovacích miest, a tým menej zaťaží okolitých obyvateľov emisiami z automobilovej dopravy, dôjde k úspore času a k zníženiu vypúšťaných emisií.

Synergické efekty vízie

V rámci tejto oblasti zmeny sú nastavené strategické a následne aj špecifické ciele, ktoré smerujú k prevedeniu časti ciest obyvateľov od individuálnej automobilovej dopravy k verejnej doprave, chôdzi a cyklistickej doprave. Zníženie podielu IAD vytvorí tieto synergické efekty, ktoré majú pozitívny vplyv na dopravnú situáciu a život v meste:

- Znížením podielov IAD na deľbe prepravnej práce dôjde k obmedzeniu kongescií v dopravných špičkách na hlavných komunikáciách miest, čím sa znížia negatívne vplyvy na životné prostredie.
- Poklesom počtu ciest IAD dôjde k zníženiu tlaku na parkovacie miesta v centrách miest.
- Znížením intenzít IAD dôjde k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky.
- Obmedzenie kongescií v dopravných špičkách vďaka zníženiu intenzity IAD, umožní plynulú premávku autobusovej dopravy, čo má pozitívny vplyv na spoľahlivosť systému VD, a tým zvýšenie atraktivity pre cestujúcich.
- Navýšenie počtu cestujúcich vo vozidlách VOD so sebou prinesie zvýšenie objemu finančných prostriedkov pre prevádzkovateľov a organizátora verejnej dopravy a tým väčšie možnosti pre investície do zlepšenia kvality prepravných prostriedkov a infraštruktúry.
- Podporou vzniku prestupných uzlov a P + R sa zefektívni cestovanie VOD a tým aj spokojnosť obyvateľov kraja.
- Zvyšovanie bezpečnosti peších a cyklistov prispieva k zvýšeniu užívania týchto udržateľných módov dopravy a tým aj k zníženiu deľby prepravnej práce.

3.4 OBLASŤ ZMENY: ZVÝŠENIE ENVIRONMENTÁLNEJ ZODPOVEDNOSTI

3.4.1 Podpora vyššieho využitia udržateľných druhov dopravy

Zvýšenie podielu ciest udržateľných druhov dopravy vyžaduje kombináciu mnohých opatrení a investícií. Cieľom je jednak zastaviť odliv cestujúcich z verejnej dopravy k individuálnej automobilovej doprave, a zvýšiť podiel jej využívania do roku 2050 o 1,4 % oproti existujúcemu stavu (12 %). Napriek tomu, že na prvý pohľad nejde o nereálny rast, je potrebné urobiť celý rad opatrení v dopravnom systéme TSK, ktoré atraktivitu verejnej dopravy zvýšia. V prípade chôdze a cyklistickej dopravy sú opatrenia zamerané na podporu vyššieho využitia. Na tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

1. Zvýšenie kvality a bezpečnosti siete trás pre nemotorovú dopravu – prepojenie medzi obcami a mestami
   - zriaďovanie nových bezpečných komunikácií pre chodcov a cyklistov – najmä úseky s intenzívnou dopravou – je vhodné pozdĺž komunikácií s vysokou intenzitou dopravy a intenzívnou premávkou VOD.

Peší a cyklisti sú na týchto trasách bezpečne chránení od negatívnych vplyvov automobilovej dopravy, čo má pozitívny vplyv na ich bezpečnosť.

- bezpečné kríženia motorovej a nemotorovej dopravy – najmä musia byť odstránené identifikované dopravné poruchy, ktoré sú zdrojom nehôd.
- vytváranie zdieľaných priestorov v mestách a obciach je podporované v tých lokalitách, kde sú na toto riešenie vhodné podmienky.
- rozširovanie Zón 30 a Obytných zón – Zóny 30 sú vhodným riešením v rezidenčných štvrtiach, kde je žiaduce spomaliť dopravu na rýchlosť 30 km/h. Ide najmä o sídliskové celky, veľké obytné súbory, kde sú kvôli parkovaniu vozidiel všetky rozhľadové pomery obmedzené na minimum (či nie sú rešpektované vôbec). V týchto oblastiach je zvýšený pohyb detí a väčšina križovatiek je bez rozlíšenia dopravným značením (prednosť sprava).
- bezbariérové riešenie verejných priestorov – dôsledné dodržiavanie pri novostavbách a rekonštrukciách, odstraňovanie nevhodných technických riešení povedie k zvýšeniu atraktivity a tým podpore pešej priestupnosti územia

2. Podpora rozvoja kvalitnej a bezpečnej infraštruktúry v obciach a mestách
   - previazanosť výstavby obytných plôch s rozvojom systému pre verejnú, pešiu a cyklistickú dopravu – napojenie musí byť čo najkratšie, pohodlné a bezpečné. Nové lokality musia umožňovať vedenie trás pre pešiu a cyklistickú dopravu bez zbytočných predĺžení trasy.
   - zvyšovanie dostupnosti cieľov ciest udržateľnými druhmi dopravy – ciele a zdroje musia byť napojené na trasy pešej a cyklistickej dopravy a zároveň musí byť doplnený systém obsluhy VOD. Cieľom je zatraktívniť VOD a ďalšie druhy udržateľnej dopravy pre každodenné cesty.
3. Podpora chôdze a cyklistickej dopravy ako súčasti zdravého životného štýlu
   - zmena dopravného správania smerom k udržateľným formám dopráv – prinesie nižší tlak na parkovacie miesta najmä v centrách miest a znížia sa celkové požiadavky na dopravný systém kraja – napr. zníži sa výskyt kongescií na križovatkách. Je to zrejmý kladný vplyv na životné prostredie v meste.
   - informačné a osvetové kampane – Propagácia udržateľných druhov dopráv musí byť vykonávaná kontinuálne, nesmie skončiť s ukončením tohto projektu, prispieva k zmene dopravného správania a pomôže zvýšiť využitie prostriedkov udržateľnej mobility pre každodenné cesty v rámci TSK.
4. Podpora vzniku IDS
   - stanovenie organizátora IDS – ponúka sa spojenie si Žilinským krajom vrátane možnosti spoločného organizátora
   - vypracovanie štandardov pre infraštruktúru a vozidlá – štandardy kvality
   - tarifná integrácia dopravných systémov – jednotné, prestupné a predplatné cestovné
   - územná integrácia – TSK a Žilinský kraj
   - stanovenie základnej dopravnej obslužnosti územia IDS – viď štandardy kvality

- optimalizácia linkového vedenia – s cieľom odstrániť nežiaduce súbehy vozidiel železnice × BUS, pridanie ďalších spojov na linkách, ktoré sú kapacitne preťažené, ubratie spojov na súbehu

5. Zvýšenie kvality služieb verejnej dopravy
   - vozový park musí zodpovedať nastaveným štandardom
   - bezbariérovosť vozidiel – autobusová aj železničná doprava – je dnes už štandardom pre väčšinu novo obstarávaných vozidiel
   - dostatočná kapacita spojov – podľa štandardov kvality
   - vybudovanie prestupných uzlov – medzi autobusovou a železničnou dopravou – prestupné uzly musia okrem skrátenia prestupných väzieb zaistiť aj vybavenosť pre cestujúcich. Cieľom modernizácie je zabezpečenie bezpečného miesta pre prestup a prípadné vyčkávanie na spoj.
   - informovanosť cestujúcich o skutočnej polohe spojov – inteligentné zastávky, mobilné aplikácie – zobrazenie skutočného času príjazdu spoja
   - dodržiavanie cestovných poriadkov – dodržiavanie nastavených štandardov kvality VOD

3.4.2 Zníženie využitia individuálnej automobilovej dopravy

Naplnenie tohto strategického cieľa sa na prvý pohľad zdá byť nereálne, pretože v súčasnosti je vlastníctvo osobného vozidla istou formou zaradenia človeka v spoločnosti. Tento stav nie je možné meniť iba reštriktívnymi opatreniami, ale snažiť sa zmeniť dopravné správanie ľudí tak, aby bolo výhodnejšie si vozidlo účelovo požičiavať, než ho vlastniť. Je to otázka najmä podpory carsharingu, carpoolingu. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

6. Podpora pre carpooling (spolujazda) a carsharing (spoločné využívanie vozidiel)
   - podpora zriaďovateľov carpoolingu – možné vyhradenie jazdných pruhov pre vozidlá s dvomi a viac osobami nie je v prostredí riešeného územia reálne. Podpora tohto systému je najmä vo firemných plánoch mobility, kde sa spolupracovníci stávajú aj spolucestujúcimi.
   - motivácia zamestnávateľov k podpore carpoolingu – viď predchádzajúci bod
   - podpora zriaďovateľov carsharingu – vymedzenie parkovacích miest pre vozidlá zaradené do tohto systému, zvýhodnené parkovacie podmienky v oblastiach rezidentného parkovania – v kompetencii jednotlivých miest
7. Zníženie negatívnych vplyvov suburbanizácie
   - podpora dostavby plôch v zastavanom území – je vhodnejšia z hľadiska zaistenia dopravnej obslužnosti VOD, umožňuje tiež kratšie prepojenie cieľov a zdrojov ciest a podporuje využitie pešej a cyklistickej dopravy, znižuje nároky na komunikačnú sieť TSK z hľadiska IAD, umožňuje tiež kratšie prepojenie cieľov a zdrojov ciest a podporuje využitie pešej a cyklistickej dopravy.
   - obmedzenie rozvoja bývania v oblastiach, kde nie je zaistená infraštruktúra územia – územný plán a urbanistické štúdie by mali rešpektovať požiadavky na zaistenie udržateľnej mobility v kraji. Ide najmä o zaistenie priepustnosti pre pešiu a cyklistickú dopravu, obsluhu územia VOD a kvalitné dopravné napojenie pre IAD so zaistením dostatočných kapacít pre dopravu v pokoji v rámci riešenej lokality.

- previazanosť výstavby obytných plôch s rozvojom systému pre verejnú, pešiu a cyklistickú dopravu – napojenie musí byť čo najkratšie, pohodlné a bezpečné. Nové lokality musia umožňovať vedenie trás pre peších a cyklistickú dopravu bez zbytočných predĺžení trasy.
- vedenie liniek VOD ako kvalitná náhrada IAD vrátane optimalizácie umiestnenia zastávok napojenia musí byť čo najkratšie, pohodlné a bezpečné. Nové lokality musia umožňovať vedenie trás pre pešiu a cyklistickú dopravu bez zbytočných predĺžení trasy.

3.4.3 Podpora zníženia dopadov klimatickej zmeny na krajinu

Pozitívne zmeny vedúce k zlepšeniu vplyvu klimatických zmien na krajinu a obyvateľov TSK výrazne prispejú k spokojnosti obyvateľov.

8. Podpora realizácie vodozádržných opatrení v blízkosti ciest, výsadba vhodnej zelene
   - návrh vhodnej zelene pozdĺž ciest (v súčasnosti bráni výsadbe stromov ako významnému prvku ovplyvňujúcim mikroklímu popri cestách legislatíva v oblasti cestných komunikácií)
   - zádržné systémy vody v krajine – nádrže, rybníčky
   - optimalizácia spevnených plôch vozoviek, najmä na križovatkách
9. Podpora zvyšovania kvality verejných priestorov miest a ich odolnosti proti klimatickým zmenám
   - osadzovanie ochladzujúcich brán – letné mesiace – vhodné umiestniť na pešie zóny, v miestach s vysokým zaťažením pešou dopravou
   - vodné prvky vo verejnom priestore – slúžia na spríjemnenie a v letných mesiacoch na ochladenie obyvateľov miest (nádrže, fontány, ochladzovacie brány, jazierka, pitné fontánky)
   - vysadzovanie zelene v mestách (v uličnom priestore) zvyšuje kvalitu života a tiež vytvára priateľskejšie prostredie pre peší pohyb v mestách. Ďalej pomáha zmierňovať negatívne dopady automobilovej dopravy na kvalitu ovzdušia.
   - používateľsky prívetivé návrhy verejných priestranstiev – prináša celkom novú kvalitu do mestského priestoru a pozitívne pôsobí na obyvateľov a návštevníkov miest
10. Podpora výsadby zelene v mestách a obciach
   - výsadba zelene pozdĺž komunikácií – zvyšuje kvalitu života a tiež vytvára priateľskejšie prostredie pre peší pohyb v mestách. Ďalej pomáha zmierňovať negatívne dopady automobilovej dopravy na kvalitu ovzdušia.
   - revitalizácia sídlisk – je nutným procesom, ktorý do sídliskového priestoru prináša nové moderné prvky parteru a zároveň napravuje nedostatky, ktoré sú prežitkom z čias výstavby týchto obytných celkov.
   - revitalizácia parkových plôch a námestí – prináša celkom novú kvalitu do mestského priestoru a pozitívne pôsobí na obyvateľov a návštevníkov miest

3.4.4 Zníženie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie a život obyvateľov (zníženie emisií a hlukovej záťaže)

Ekologizácia verejnej dopravy znamená stimuláciu zavádzania moderných úsporných a ekologických palív a pohonov, rozvoj moderných elektrických vozidiel s rekuperáciou, ale tiež napr. tréning „ekologickej jazdy" s cieľom minimalizácie emisií. Pri individuálnej doprave prichádzajú do úvahy motivačné opatrenia (napr. nižšie parkovné pre ekologické vozidlá) a reštriktívne opatrenia (napr. spoplatnenie alebo obmedzenie vjazdu pre vybrané emisné kategórie). Významný podiel na znečisťovaní má prašnosť z dopravy následkom nedostatočnej čistoty komunikácií. Podpora vyššieho využitia udržateľných druhov dopravy (VD, chôdza a cyklistická doprava) k tomuto cieľu prispievajú tiež.
Hluk je obťažujúcim faktorom dopravy s negatívnym dopadom na zdravie obyvateľov. Na jeho redukciu je potrebná výrazná redukcia intenzít (napr. upokojenie, obchvaty), zníženie rýchlosti alebo zavádzanie vhodných technických prvkov (tiché povrchy, protihlukové bariéry atď.).

11. Podpora zavádzania vozidiel individuálnej automobilovej dopravy na alternatívny pohon
    - zvýhodnené poplatky za parkovanie – ide o podporu prevádzky ekologických vozidiel (alebo tiež vozidlá carsharingu), keď zvolením vhodnej cenovej politiky parkovania je možné preferovať využitie týchto vozidiel na jazdy po mestách
    - zriadenie nízkoemisnej zóny v mestách – je vhodným opatrením v centrálnych častiach miest, ktoré obmedzia vjazd vozidiel s motormi nespĺňajúcimi ekologické požiadavky. Podmienkou zriadenia tejto zóny je ponuka alternatívnej trasy prejazdu mestom
    - budovanie dobíjacích staníc pre elektromobily – postupne sa sieť dobíjacích staníc rozširuje. Existujúci stav je potrebné rozšíriť, pokiaľ tento systém má byť konkurencieschopný.
12. Zvýšenie podielu vozidiel s alternatívnym pohonom vo verejnej doprave
    - nákup nových vozidiel VOD s ekologickým pohonom – tlak na obstaranie ekologických autobusov musí byť vedený aj na prevádzkovateľov prímestskej VOD, pretože niektoré linky sú vedené až do blízkosti centier miest.
    - vozidlá v majetku TSK, miest a obcí – obmena a ekologizácia ostatných vozidiel, ktoré sa nachádzajú v správe kraja, miest (napr. vozidiel komunálnych služieb a pod.) – výmena vozidiel, ktoré sú denne v teréne a ktorých prevažný priebeh sa odohráva na území kraja
    - vozidlá organizácií pohybujúcich sa prevažne v zastavaných územiach – obmena a ekologizácia ostatných vozidiel, ktoré sa nachádzajú v správe miest (napr. vozidiel komunálnych služieb a pod.)
13. Modernizácia vozového parku verejnej dopravy vrátane železničnej dopravy s cieľom zníženia hlukovej záťaže
    - podpora zavádzania a používania vozidiel VOD so zníženými hlukovými emisiami – nákup nových vozidiel VOD (mestská aj prímestská doprava).

Tlak na zaobstaranie ekologických autobusov musí byť vedený aj na prevádzkovateľov regionálnej VOD, pretože niektoré linky sú vedené až do blízkosti centra miest

- obmena a ekologizácia iných vozidiel, ktoré sa nachádzajú v správe miest (napr. vozidiel komunálnych služieb a pod.) – výmena vozidiel, ktoré sú denne v teréne a ktorých prevažný priebeh sa odohráva na území miest. Nákup elektromobilov, cesta na bicykli.
- rekonštrukcia železničných tratí, protihlukové opatrenia – železničné trate sú veľkým zdrojom hluku v meste. Ich rekonštrukciou sa hladina vyvolaného hluku znižuje, takisto je možné aplikovať protihlukové steny.
- prímestské vlaky so zníženou hladinou hluku – novo obstarávané elektrické prímestské jednotky sú vyhovujúce z hľadiska hlukovej záťaže okolia. Zníženie hluku musí byť aplikované na rýchlikové súpravy, ktoré sú zdrojom hluku, najmä pri brzdení

3.4.5 Zvyšovanie povedomia obyvateľov kraja o udržateľnej mobilite

Zlepšenia informačného servisu prispievajú k zmene dopravného správania a tým aj k zmene deľby prepravnej práce TSK.

14. Podpora osvetových a vzdelávacích kampaní v oblasti udržateľnej mobility a životného prostredia
    - informačné a osvetové kampane – musia byť vykonávané kontinuálne, nesmú skončiť s ukončením tohto projektu. Osveta obyvateľov v TSK je dôležitá, pretože prispieva k zmene dopravného správania a pomôže zvýšiť využitie prostriedkov udržateľnej mobility pre každodenné cesty v rámci kraja
15. Podpora zapojenia miest do európskych kampaní – napr. Európsky týždeň mobility
    - spolupráca zainteresovaných orgánov na marketingových kampaniach – Cieľom týchto kampaní je zvýšiť povedomie a informovanosť o udržateľnej mobilite. Dôležitá je jasná a viditeľná informácia, ktorá bude pôsobiť motivačne a presvedčivo na cestujúcich. Informáciu je vhodné cieliť na výhody VOD, cyklistickej a pešej dopravy, t. j. rýchlosť, čistota prostredia, ekológia, finančná záťaž (menšia než pri IAD – porovnať ceny PHM), a možnosť využitia voľného času pri preprave – čítanie, hudba, šport, pobyt na čerstvom vzduchu a pod.
    - spoločné projekty pre TSK a okresné mestá – Keďže podstatnú časť obyvateľov tvoria obyvatelia regiónu, ktorí do miest prídu medzimestskou VOD, je potrebné propagačné kampane rozšíriť aj za hranice miest.
    - informačné a osvetové kampane musia byť cielené na všetky skupiny obyvateľstva

Synergické efekty vízie

Obmedzenie negatívneho vplyvu dopravy na ľudské zdravie je jedným z hlavných cieľov všetkých stratégií v oblasti dopravy. Nejde iba o následky dopravných nehôd, ale aj zhoršenie životného prostredia vplyvom emisií z dopravy. Je možné očakávať, že negatívny vplyv dopravy na celkový stav životného prostredia bude stále znižovaný, pretože sú používané ekologickejšie vozidlá a ľudia pre svoje cesty volia udržateľné

formy dopravy. Tento trend je potrebné podporovať a ďalej rozvíjať, aby bolo možné dosiahnuť ciele vytýčené v rámci vízie. Všetky vyššie uvedené opatrenia a princípy rozvoja udržateľnej mestskej mobility vytvárajú nasledujúce synergické efekty:

- Podpora udržateľných druhov dopravy, ako je VOD, chôdza či cyklistická doprava, spoločné využívanie áut a pod. pomáhajú znižovať nielen negatívne vplyvy dopravy na životné prostredie, ale pomáhajú tiež znížiť využitie osobných automobilov, čím uvoľnia verejné priestory a vytvárajú tak priestor pre priateľskejšie prostredie kraja.
- Obstarávanie ekologických vozidiel verejnej dopravy (autobusy, vlaky) prispeje nielen k zníženiu negatívnych vplyvov na životné prostredie, ale zároveň ide o moderné vozidlá, ktoré umožnia cestujúcim cestovanie v súlade s nastavenými štandardmi kvality
- Zníženie využitia individuálnej automobilovej dopravy prispeje k zvýšeniu použitia udržateľných druhov dopráv.
- Podpora zníženia dopadov klimatickej zmeny na krajinu, ako aj zníženie negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie a život obyvateľov prispeje k spokojnosti ľudí so životom v mestách.
- Zvyšovanie povedomia obyvateľov kraja o udržateľnej mobilite postupne mení výber dopravného módu, a to z dôvodu funkčnosti IDS či prospechu týkajúceho sa zdravia.
- Plánovanie mobility musí byť nutne previazané s územným plánovaním. Mobilita vo svojej podstate reprezentuje cesty medzi jednotlivými funkciami, a preto by jej plánovanie malo začínať vždy už pri navrhovaní územného plánu. Ten predstavuje základný nástroj, ktorý napr. polycentrickou štruktúrou umožní vytvorenie mesta krátkych vzdialeností.
- Prepojenie územného plánovania a plánovania mobility tiež pomôže obmedziť suburbanizáciu, ktorá je jedným z najväčších problémov. Napriek tomu individuálne bývanie mimo mesta v okolitých sídlach je obľúbené, v záujme miest musí byť preferencia koncentrovanej zástavby, s možnosťou obsluhy verejnou dopravou, a ďalej tiež zabránenie vyľudňovania centrálnych častí miest. Rozvoj kraja musí byť stanovený tak, aby dochádzalo k primárnej podpore udržateľných druhov dopravy (VD, pešej a cyklistickej dopravy).

3.5 OBLASŤ ZMENY: ZVÝŠENIE EFEKTIVITY DOPRAVNÝCH SYSTÉMOV, ICH OPTIMALIZÁCIA A VYUŽITIE (IDS AKO PROTIVÁHA INDIVIDUÁLNEJ AUTOMOBILOVEJ DOPRAVE)

3.5.1 Podpora vzniku IDS

Obmedzenie využitia IAD na každodenné dochádzanie za prácou do miest TSK aj mimo je jedným z možných spôsobov, ako obmedziť tvorbu kolón na cestnej sieti. IDS považujeme z hľadiska budúceho vývoja udržateľnej mobility kraja TSK za nevyhnutný. Integrácia cestovných poriadkov a jednotná priaznivá tarifná politika má potenciál na zvýšenie atraktivity pre mnohých občanov dochádzajúcich každý deň do miest. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

1. Zavedenie integrácie železničnej a autobusovej dopravy
   - stanovenie organizátora IDS – ponúka sa jednotný systém, ktorý bude spoločný pre TSK a Žilinský kraj. Je potrebné doriešiť právne postavenie a právomoci organizátora IDS.
   - rozvoj systému na základe dopravných prieskumov a požiadaviek – zmeny posúdené modelom dopravy, anketové prieskumy a výstupy z lístkových systémov
   - optimalizácia počtu spojov odstránením súbehov – preverenie cestovných poriadkov, určitá závislosť autobusovej dopravy na rozvoji železničnej dopravy (postupná rekonštrukcia, zvýšenie počtu spojov, obnova prevádzky na tratiach bez osobnej dopravy a ich zapojenie do systému prímestskej dopravy)
   - marketingová podpora využívania regionálnych liniek – prezentácia predností využitia hromadnej dopravy medzi občanmi
   - stanovenie tarifnej politiky a výška dotácie zo strany objednávateľa – IDS, jeho finančná podpora a stabilita.
2. Zaistenie dopravnej obsluhy sídel v TSK verejnou dopravou
   - stanovenie Štandardov kvality v rámci plánu dopravnej obslužnosti – počty spojov podľa veľkosti sídla
   - nastavenie týchto štandardov aj pre IDS – najmä stanovenie tarifnej politiky a integrácie jednotlivých regiónov TSK
   - preverenie navrhnutých opatrení dopravným modelom – overenie navrhnutých zmien a ich optimalizácia
   - preverenie v praxi – výstupy z lístkových systémov, reakcia občanov
3. Zjednotenie požiadaviek objednávateľov verejnej dopravy
   - existencia a dodržiavanie národného PDO
   - vytvorenie štandardov pre IDS TSK a Žilinského kraja

3.5.2 Zvýšenie spoľahlivosti verejnej dopravy/mestskej hromadnej dopravy

Zvýšenie podielu udržateľných druhov dopravy na deľbe prepravnej práce musí byť podporené celým radom opatrení. Zvýšenie cestovnej rýchlosti v segmente VOD a tým zaistenie časovej konkurencieschopnosti s IAD vyžaduje investičné náklady. Nemenej dôležitá je celoročná pravidelná, kvalifikovaná údržba komunikácií ako na celom území TSK. Pre tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

4. Vznik vyhradených jazdných pruhov pre vozidlá VOD
   - segregácia trás VOD – v úsekoch, kde je to technicky a priestorovo možné, považujeme za účelné navrhnúť segregáciu VOD. Segregácia trás autobusových liniek je problematická, pre zriadenie vyššieho počtu vyhradených jazdných pruhov je potrebné znížiť intenzitu dopravy v centrálnych častiach miest.
5. Preferencia vozidiel VOD/MHD na križovatkách
   - podpora preferencie na svetelne riadených križovatkách pre VOD – v rámci rekonštrukcie svetelných križovatiek budú navrhnuté riešenia umožňovať preferenciu všetkých prostriedkov MHD, súčasťou tohto opatrenia je tiež investícia do vozidiel verejné dopravy – technologické vybavenie.
   - preferenčné výjazdy zo zastávok VOD pomocou svetelnej signalizácie – vytypovanie vhodných úsekov, kde bude účelné zriadenie preferenčných výjazdov pre autobusy
6. Zaistenie údržby komunikácií v zimných aj letných mesiacoch
   - plán zimnej a letnej údržby – periodicky sa opakujúce upratovanie komunikácií – na zníženie poletujúcich častíc prachu je vhodné pravidelné čistenie komunikácií, v letných mesiacoch kropenie komunikácií – na zníženie teploty v meste sa odporúča ochladzovať verejný priestor kropením, v zimných – odpratávanie snehu či námrazy.

3.5.3 Zaistiť spoľahlivosť dopravného systému ako celku

Zavedenie informačných systémov z dôvodov včasného informovania účastníkov cestnej premávky, prispeje významne k obmedzeniu kongescií. Na podporu sú navrhnuté tieto špecifické ciele:

7. Zvýšenie informovanosti účastníkov cestnej premávky – mimoriadne stavy
   - informácie o mimoriadnych situáciách – obchádzkové trasy – podpora telematických navigačných systémov je jednou z podmienok pre efektívne riadenie dopravy na území kraja. Navigačné systémy musia odovzdávať včasné a pravdivé informácie vodičom pre ich ďalšie rozhodovanie, pre voľbu trasy. Zároveň je možné týmito systémami riešiť mimoriadne situácie na komunikačnej sieti kraja – zníženie tvorby kongescií
   - aktuálnosť informácií – rýchlosť zberu dát a ich vyhodnotenie – v súčasnosti je väčšina vodičov vybavená inteligentným mobilným telefónom, ktorý je schopný prijímať dopravné informácie on-line, čo umožní včasné informovanie vodičov o stave dopravy. Zobrazenie

dopravnej situácie v mape je vhodné doplniť textovou či hlasovou informáciou.

8. Zaviesť plánovanie dochádzania do zamestnania a škôl – podpora vzniku firemných či školských plánov mobility
   - motivácia zamestnávateľov na tvorbu firemných a školských plánov mobility – Motiváciou pre firmy, školy môže byť skutočnosť, že majú spracovaný dokument, ktorý prípadne umožní čerpať dotačné peniaze na dovybavenie zázemia pre zamestnanca, žiaka. Súčasťou tohto dokumentu bude podpora využitia VOD či organizovanie spolujazdy pre zamestnancov (carpooling).

3.5.4 Zvýšiť efektivity systémov statickej dopravy

Súčasný stav dopravnej infraštruktúry kraja z hľadiska statickej dopravy je iba čiastočne vyhovujúci, pretože nie je celkom dobudovaný, čo má negatívny vplyv na intenzitu dopravy v centrách miest. Každodenné kongescie znamenajú časové a teda aj ekonomické straty a tiež zaťažovanie životného prostredia. Cieľom je teda zaistenie dostatočnej kapacity na parkoviskách P + R v nadväznosti na VOD v rámci prestupných terminálov mimo centra miest. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele

9. Podpora TSK na vzniku parkovacích politik v mestách kraja vrátane spoplatnenia využitia parkovacích plôch
   - vyznačenie parkovacích zón pre krátkodobé a dlhodobé parkovanie – opatrenie je vhodné pre centrálnu oblasť miest a pre rezidentné štvrte. Reštrikcia musí byť nahradená ponukou parkovacích kapacít v blízkosti týchto zón.
   - cenová politika parkovania – je významným nástrojom pre ovplyvnenie parkovania. Jej nastavenie je pomerne citlivá záležitosť, pretože príliš lacné parkovanie neodradí mnohých vodičov od cesty a príliš drahé parkovanie môže mať negatívny vplyv na občiansku vybavenosť v týchto lokalitách a celkovú atraktivitu územia s plateným parkovaním
   - ponuka parkovacích miest v kapacitných parkovacích domoch – opatrenia vhodné do centrálnej časti miest na krátkodobé parkovanie, ktoré môžu nahradiť parkovacie miesta v uličnom priestore. Parkovacie domy v rezidentných štvrtiach – najmä na sídliskách – umožnia zníženie deficitu parkovacích miest a tým nižší tlak na uličný priestor, ktorý je preplnený parkujúcimi vozidlami, často aj v rozpore s dopravnými predpismi
10. V nadväznosti na železničnú a verejnú dopravu vybudovať parkoviská typu P + R
    - budovanie nových a modernizácia existujúcich prestupných uzlov – súčasťou musia byť aj parkoviská P + R
    - rekonštrukcia na multimodálne uzly (vr. cyklodopravy) – prestupné uzly musia umožňovať aj prestup medzi jednotlivými dopravnými módmi. Je vhodné doplnenie o parkoviská P + R, B + R, K + R, úschovňu bicyklov.

- odstraňovanie bariér pre imobilných občanov – prestupné uzly musia byť bezbariérové, aby bol zaistený pohyb imobilných občanov a nevidomých občanov
- zvyšovanie dostupnosti VOD budovaním vlakových zastávok s prestupom na MHD – vhodným doplnkom týchto zastávok je takisto doplnenie parkovísk P + R

11. Podpora rozvoja telematických systémov (informácie o mimoriadnych situáciách, navádzanie vozidiel na vybrané parkoviská)
    - zriadenie telematických navigačných systémov – moderný mestský dopravný systém sa v súčasnosti a budúcnosti už nezaobíde bez dostatočne sofistikovaného telematického riadenia premávky. Riadenie premávky môže reagovať na mimoriadne situácie, môže robiť reguláciu dopravy podľa aktuálnej situácie
    - zaistenie dostatočného počtu profilov so zberom aktuálnych dát o doprave
    - aplikácia pre mobilné telefóny – v súčasnosti je väčšina vodičov vybavená smartfónom, ktorý je schopný prijímať dopravné informácie online, čo umožní včasné informovanie vodičov o stave dopravy. Zobrazenie dopravnej situácie v mape je vhodné doplniť textovou či hlasovou informáciou
    - navádzanie na voľné parkovacie kapacity
    - zriadenie centrálneho pracoviska riadenia dopravy

Synergické efekty vízie

Zvýšenie atraktivity hromadnej dopravy je súbor opatrení, ktorý bude vyžadovať značné investície a zmenu organizácie hromadnej dopravy. Investície musia byť smerované do dopravnej infraštruktúry, a to najmä železničnej, ktorá má svoj potenciál, ale ten nie je využitý najmä z dôvodu zanedbanej údržby existujúcich tratí a mnohokrát zastaraným vozovým parkom. Ďalej je potrebné zaviesť takú tarifnú politiku, aby bola pre cestujúcich výhodná, zrozumiteľná a musí mať aj dostatočnú propagáciu. Z tohto dôvodu považujeme vznik integrovaného dopravného systému IDS za kľúčový. Inak nedôjde k navýšeniu počtu cestujúcich hromadnou dopravou a vložená investícia môže byť stratená. Navrhnuté opatrenia pre zaistenie týchto požiadaviek generujú nasledujúce synergické efekty:

- Fungujúci a stabilný systém IDS prinesie navýšenie počtu cestujúcich verejnou dopravou, čo bude mať pozitívny vplyv na životné prostredie najmä v mestách – zníženie intenzít IAD.
- Rekonštrukcia železničných tratí bude mať takisto pozitívny vplyv na životné prostredie – zníženie hlukovej záťaže obyvateľov a zníženie emisií.
- Zvýšenie podielu cestujúcich hromadnou dopravou bude mať pozitívny vplyv aj na problematiku parkovania v centrách miest.
- Preferencia na svetelných signalizáciách umožní väčšiu plynulosť premávky a zníži náklady na prevádzku a má pozitívny vplyv na životné prostredie – hluk, emisie.
- Zvýšenie rýchlosti a presnosti spojov pri prejazde svetelne riadenými križovatkami zvýši atraktivitu MHD, ktorá nebude na križovatkách naberať zdržanie a nebude predlžovaný čas jazdy.
- Plynulosť premávky na križovatkách pre vozidlá MHD zníži negatívne vplyvy na životné prostredie – hluk pri brzdení, rozbiehanie, zníženie spotreby vozidiel.

- Dynamické riadenie dopravy a včasné informácie pre vodičov o dopravnej situácii v meste zaistí väčšiu plynulosť dopravného prúdu. Zníženie dĺžok kolón vozidiel a skrátenie zdržania na križovatkách má pozitívny vplyv na životné prostredie, pretože dôjde k zníženiu emisného zaťaženia okolia (hluk, emisie zo stojacich vozidiel, emísie z rozbiehania a brzdenia).
- Skrátenie času prejazdu mestom bez rozdielu použitého dopravného prostriedku má pozitívne ekonomické dopady na jednotlivých účastníkov premávky a tým aj na celú spoločnosť.
- Telematické aplikácie navádzajúce na voľné kapacity parkovísk – včasná informácia pre vodičov zníži počet zbytočných jázd pri hľadaní parkovacích miest, a tým menej zaťaží okolitých obyvateľov emisiami z automobilovej dopravy.
- Včasné informácie z informačných tabúľ či mobilných aplikácií o dopravnej situácii umožnia vodičovi výber alternatívnej trasy – ekonomické prínosy pre vodičov, zníženie časovej náročnosti cesty, zníženie negatívnych účinkov na životné prostredie.
- Firemné plány mobility môžu pri vhodnej aplikácii do praxe znížiť počet zamestnancov dochádzajúcich IAD a previesť ich na udržateľné formy prepravy, čo bude mať kladný dopad na životné prostredie. Pri využití VOD si zamestnanci vo väčšine prípadov kúpia sieťový predplatený cestovný lístok a budú mať motiváciu na vyššie využívanie VOD aj pre ďalšie druhy ciest. Pre dopravcov ide o ďalší príjem, ktorý môžu investovať napr. do modernizácie vozového parku. Využívanie VOD je previazané s existenciou IDS.
- Osveta medzi obyvateľmi o trvale udržateľnej forme dopravy po meste (od predškolského veku) má obyvateľov nielen vzdelávať z hľadiska voľby dopravného prostriedku, ale zároveň ich vychovávať z hľadiska bezpečného pohybu na komunikáciách a zároveň k šetrnému správaniu k životnému prostrediu.

3.6 INDIKÁTORY

Celkový prehľad je uvedený v prílohe č. 6, kde sú špecifikované pre strategické a následne pre špecifické ciele aj indikátory, ich cieľové hodnoty pre rok 2050 a spôsob, akým budú zisťované.

4 NÁVRH OPATRENÍ A STANOVENIE AKTIVÍT A PRIORÍT

Na dosiahnutie vízie Plánu mobility sú stanovené opatrenia, ktoré vízie napĺňajú a rozvíjajú dopravnú infraštruktúru kraja a prinášajú ďalšie opatrenia v oblasti mobility. Ide predovšetkým o tvrdé investičné opatrenia v oblasti rozvoja dopravnej infraštruktúry a ďalej o návrh neinvestičných a finančne menej náročných opatrení (dopravne inžinierskeho a organizačného charakteru vrátane využitia manažmentu mobility na presadenie udržateľných foriem dopravy v jednotlivých oblastiach života v TSK). Navrhnuté opatrenia majú za cieľ znižovanie emisií z dopravy na území TSK (plynulosť premávky, ekologizácia VOD, elektromobilita a ďalšie alternatívne pohony, carsharing a i.).

Zásobník konkrétnych projektov je uvedený v prílohe č. 1, 2. Je rozdelený podľa špecifikácie druhu dopravy a návrhového obdobia. Toto delenie je dôležité z hľadiska dosiahnutia vytýčených cieľov pre jednotlivé druhy dopravy.

Návrhy opatrení pre jednotlivé druhy dopravy vychádzajú najmä zo SWOT analýz, ktoré boli pre jednotlivé prepravné módy a pre celý dopravný systém vypracované v rámci analytickej časti dokumentácie.

Pri rozvoji dopravnej infraštruktúry sú podporované riešenia, ktoré podporujú silné stránky a príležitosti. Zároveň sú navrhnuté riešenia, ktoré sa snažia eliminovať zistené hrozby a slabé stránky dopravného systému.

Keďže doprava je živým, neustále sa rozvíjajúcim systémom, ktorý reaguje na rozvíjajúce a meniace sa riešené územia, je potrebné v rámci Plánu udržateľnej mobility vykonávať pravidelné aktualizácie, v rámci ktorých budú zohľadnené nové potreby a projekty alebo budú, naopak, vypustené projekty neaktuálne. Dôležitá je tiež priebežná evaluácia a monitoring realizovaných opatrení. Aktualizácia dokumentu by mala byť vykonávaná po dvoch až piatich rokoch. Súčasťou týchto aktualizácií by mala byť aj SWOT analýza, pretože niektoré skutočnosti zistené v rámci analýzy stavu roku 2019 budú zmenené a zároveň sa môžu objaviť nové skutočnosti, ktoré je potrebné riešiť.

Nastavenie priorít opatrení, takisto ako presnejší rozpočet pre realizáciu opatrení je predmetom tzv. Plánu implementácie a monitorovania pre návrhové obdobie roku 2025.

Z hľadiska rozvoja územia je potrebné zdôrazniť región Horná Nitra, kde vplyvom útlmu baníckej činnosti dôjde k uzatvoreniu hlbinných baní na čierne uhlie. Ide o strategického zamestnávateľa v oblasti, ktorého ukončením činnosti nastane úbytok počtu pracovných miest. Na tento problém je potrebné reagovať aj v rámci PUM TSK, napriek tomu, že ide skôr o sociálny a demografický problém. Aby región bol ďalej dostatočne atraktívny pre nových investorov a aby obyvatelia tohto regiónu mohli cestovať za prácou do iných oblastí TSK – najmä do oblasti Trenčína alebo do Nitrianskeho kraja, je potrebné týmto potrebám prispôsobiť aj dopravnú infraštruktúru územia, ktorá v súčasnom stave nie je plne vyhovujúca. V rámci opatrení pre jednotlivé prepravné módy sú v súlade so stratégiou rozvoja územia: „Akčný plán transformácie uhoľného regiónu horná Nitra" – vypracoval: Úrad podpredsedu vlády SR pre investície a informatizáciu, navrhnuté opatrenia pre rozvoj železničnej a cestnej siete, ktorá skvalitní prepojenie tohto regiónu. V segmente hromadnej dopravy je zásadnou investíciou rekonštrukcia železničných tratí č. 140 a 145 v úseku Handlová – Prievidza – Chynorany – Jelšovce (mimo TSK), ďalej trať č. 143

v úseku Chynorany – Bánovce nad Bebravou – (neskôr) Trenčín a PUM TSK ešte obsahuje znovuzavedenie osobnej prepravy na trati č. 144 Prievidza – Nitrianske Pravno.

V segmente cestnej dopravy považujeme za dôležité nahradiť existujúci ťah I/9 do Považia novou rýchlostnou komunikáciou R2 v úseku D1 – Prievidza. Ďalej je to preložka cesty I/64 od hranice kraja s Nitrianskym samosprávnym krajom až po hranice Žilinského samosprávneho kraja vrátane obchvatu mesta Prievidza.

4.1 VEREJNÁ OSOBNÁ DOPRAVA



Motto: systém verejnej dopravy musí byť pre používateľov prehľadný, atraktívny a finančne výhodný.

Zastavenie úbytku cestujúcich v prímestskej autobusovej doprave voči individuálnej automobilovej doprave a naopak, prilákanie nových cestujúcich je jednou zo zásadných priorít, ktoré sú v rámci Plánu udržateľnej mobility stanovené. Tento cieľ vyžaduje kombináciu mnohých opatrení a investícií vrátane reštrikcií voči individuálnej automobilovej doprave. Tieto opatrenia sú zahrnuté v zásobníku mäkkých a tvrdých projektov.

Možný pokračujúci odliv cestujúcich z hromadnej dopravy k individuálnej automobilovej doprave (IAD) je značným rizikom z pohľadu vzniku kongescií, vyššej záťaže životného prostredia a najmä úpadku systému hromadnej dopravy.

Pre udržanie či navýšenie počtu cestujúcich sú stanovené predpoklady a zámery, ktoré nebude jednoduché, najmä z hľadiska finančných prostriedkov, naplniť, ale výsledkom by mala byť individuálnej doprave konkurencieschopná verejná hromadná doprava, ktorá bude pre obyvateľov kraja, miest a prímestských oblastí atraktívna a budú ju využívať v každodennom živote. K využívaniu VOD by malo prispieť aj prednostné využívanie rozvojových plôch (na výstavbu) v zastavanom území a minimalizovať tak suburbanizáciu, ktorá prináša problémy s dopravnou obsluhou hromadnou dopravou.

Je zrejmé, že presun cestujúcich z individuálnej dopravy do verejnej hromadnej dopravy nie je možné očakávať skokovo (pokiaľ nenastane nejaké mimoriadne opatrenie), ale je potrebné postupnými krokmi predstavovať cestujúcim IAD kvalitnú ponuku VOD, ktorá zaistí vyhovujúcu dostupnosť cieľa a prijateľnú cestovnú rýchlosť. Zmena dopravného správania cestujúcich v prospech verejnej hromadnej dopravy prinesie nižší tlak na parkovacie miesta najmä v centre miest a znížia sa celkové požiadavky na dopravný systém miest – napr. zníži sa výskyt kongescií na križovatkách. Je teda zrejmý kladný vplyv na životné prostredie v meste.

Dôležitou súčasťou VOD je zapojenie osobnej železničnej dopravy, regionálnej autobusovej dopravy aj mestskej hromadnej dopravy do integrovaného dopravného systému (IDS), čo so sebou prináša zníženie tlaku na komunikačnú sieť. Kvalitná ponuka prímestskej železničnej a autobusovej dopravy, kde cestujúci za primeranú cenu získa pohodlné, spoľahlivé a z hľadiska cestovného poriadku pravidelné spoje, bude mnohokrát pre cesty do centier miest výhodnejšie a atraktívnejšie než použitie osobného vozidla.

Vznik integrovaného dopravného systému je podrobne riešený v samostatnom dokumente – Pláne dopravnej obslužnosti Trenčianskeho samosprávneho kraja. Súčasťou tohto dokumentu je aj návrh optimalizovaného linkového vedenia prímestskej autobusovej

dopravy pre zaistenie systémových prepravných vzťahov a nadväzností. Hlavná úloha železničnej dopravy sa predpokladá najmä na trati č. 120 pozdĺž rieky Váh a na trati č. 140 pozdĺž rieky Nitra. S ostatnými traťami PDO počíta skôr ako s doplnkovými vzhľadom na to, že v návrhovom období PDO (10 rokov) nie je možné očakávať dostatočné investície do zlepšenia železničnej infraštruktúry na týchto tratiach.

V rámci IDS sú významným prvkom prestupné uzly a terminály, ktoré koncentrujú vždy niekoľko druhov dopravy (vrátane P + R, B + R). Kvalita prestupného uzlu či terminálu, nadväznosť spoja a cestovný čas prostriedkom verejnej hromadnej dopravy do cieľa cesty sú jedným z faktorov pre rozhodovanie cestujúcich o využití hromadnej dopravy. Keďže cieľom udržateľnej mobility je udržanie a navýšenie počtu cestujúcich hromadnou dopravou, je zodpovedajúca kvalitatívna úroveň terminálov a prestupných uzlov jednou zo základných podmienok atraktívnej verejnej hromadnej dopravy.

V prestupných uzloch a termináloch je potrebná podpora integrácie jednotlivých druhov dopravy s čo najnižšou prestupnou vzdialenosťou.

Súčasťou prestupných uzlov a terminálov sú aj zariadenia pre ďalšie druhy dopravy. Môže tu prebiehať prestupná väzba medzi individuálnou automobilovou dopravou a VOD alebo aj medzi bicyklom a VOD. Možnou súčasťou prestupných uzlov a terminálov sú parkoviská typu P + R alebo B + R. Doplnenie prestupného uzla či terminálu o tieto parkoviská je preferované najmä tam, kde sú dostatočné priestorové možnosti a kde je umiestnenie týchto parkovísk výhodné z hľadiska možností komunikačného systému. Tieto parkoviská sú navrhované najmä na okrajoch miest, kde je kapacitný príjazd pre IAD a zároveň sú tu dostatočne kapacitné a rýchle linky MHD idúce do centra miest. Ďalšou možnosťou je umiestnenie parkovísk pri staniciach a zastávkach železničnej dopravy. Umožnením odstavenia vozidla či bicykla a kvalitným prestupom na železničnú dopravu, ktorá cestujúceho dovezie rýchlo a kvalitne do centra miest, je táto kombinácia pre cestujúceho časovo a finančne výhodná.

Medzi hlavné prestupné uzly v rámci krajského systému verejnej dopravy patria predovšetkým železničné (prípadne autobusové) stanice v týchto mestách: Trenčín, Prievidza, Považská Bystrica, Nové Mesto nad Váhom, Púchov, Myjava, Partizánske, Bánovce nad Bebravou, Ilava.

Ďalšie významné prestupné uzly sú, alebo sú navrhované pri železničných staniciach Dubnica nad Váhom, Nováky, Trenčianska Teplá, Kostolná-Záriečie a Stará Turá.

Pre prevádzku VOD je potrebné dodržiavať stanovené Štandardy kvality. Ide predovšetkým o kvalitu prepravy z hľadiska vozového parku, spoľahlivosti, bezpečnosti a dostatočnej stability systému vrátane kvalitnej informovanosti cestujúcich. VOD ako taká tiež podporuje cyklistickú dopravu, napríklad povolenou prepravou bicyklov (železničná doprava, cyklobusy), ďalej systémom B + R (prídem na bicykli a pokračujem VOD), bikesharing atď. Zvážiť je možné doplnenie nosičov bicyklov za vozidlom či povolenie prepravy vnútri bežných autobusových liniek (vytvorením zodpovedajúceho priestoru). Štandardy kvality sú podrobne definované v Pláne dopravnej obslužnosti.

K zvýšeniu využívania VOD prispieva tiež zjednodušenie či zlacňovanie taríf. Dôležité je zavedenie predplatného cestovného, ktoré okrem úspory motivuje cestujúcich využívať VOD aj vo voľnom čase pri cestách za nepracovnými záležitosťami, keďže im taká cesta

v niektorých prípadoch neprináša žiadne dodatočné náklady. Zavedenie predplatného cestovného je možné a vhodné ešte pred zavedením IDS.

Na skvalitnenie cestovania budú môcť cestujúci využiť mobilnú aplikáciu, ktorá bude zobrazovať online odjazdy zo zastávok v TSK a bude umožňovať kúpu elektronických cestovných lístkov priamo do mobilného telefónu. Využitie týchto technológií sprístupní a zjednoduší cestovanie VOD.

Na zvýšenie počtu cestujúcich VOD na každodenné cesty je potrebné nielen doplniť existujúci systém VOD podľa vyššie uvedených princípov, ale je potrebné aj predstaviť používateľom IAD výhody využitia VOD. Na podporu zmeny dopravného správania obyvateľov bude potrebné spustiť informačné kampane v celom TSK. Ďalším podporným argumentom pre využitie VOD budú napr. opatrenia obmedzujúce parkovanie v centrách miest.

Koncepcia riešenia VOD

Základom koncepcie riešenia VOD sú nasledujúce body:

- Tam, kde je vyhovujúca kvalita železničnej infraštruktúry, je nosným dopravným systémom železničná doprava.
- V maximálnej možnej miere sú odstránené súbehy železničnej a autobusovej dopravy, predovšetkým medzi okresnými mestami.
- Zavedenie obsluhy v pravidelných intervaloch.

Sieť verejnej osobnej dopravy na území Trenčianskeho samosprávneho kraja je podrobnejšie riešená v paralelne spracovanom samostatnom dokumente – Pláne dopravnej obslužnosti.

4.1.1 Integrovaná verejná doprava

Na základe uvedených problémov verejnej dopravy v analytickej časti patrí medzi hlavné odporúčané opatrenie na zastavenie odlivu cestujúcich do IAD zavedenie integrovaného dopravného systému (IDS).

Medzi základné priority integrovaného dopravného systému patrí preferencia koľajovej dopravy, ktorá je významná predovšetkým na trati (TSK) – Nové Mesto nad Váhom – Trenčín – Považská Bystrica – (ŽSK). Väčšiemu využitiu ostatných tratí v TSK zatiaľ bráni zastaranosť infraštruktúry spojená s nízkou cestovnou rýchlosťou. Presunom cestujúcich z regionálnych autobusov do železničnej dopravy vplyvom zatraktívnenia železničnej dopravy dôjde k obmedzeniu prejazdu regionálnych autobusov a tým dôjde aj k zníženiu emisií, uvoľneniu komunikačnej siete a súčasne k zlepšeniu dostupnosti miest.

Efektívnou spoluprácou rôznych druhov dopráv dôjde aj k zvýšeniu efektivity premávky, a to tak mestskej, ako aj regionálnej dopravy. Obyvatelia TSK získajú možnosť nových rýchlych spojení po kraji vlakmi aj autobusmi a znížia sa im ceny cestovného.

Dôležité je tiež zvyšovanie kvality prestupných terminálov, ktoré musia byť pre cestujúceho priateľské, bezpečné a musia poskytnúť dostatok informácií a primeraný komfort pri čakaní na nadväzujúci spoj. Dôležitá je tiež integrácia všetkých druhov dopráv v rámci prestupných terminálov, napr. podporou budovania parkovísk P + R na zastávkach v rámci TSK.

Podpora prepojenia informačných systémov je dôležitá pre rozvoj telematických systémov a tiež informačných systémov pre verejnosť, tak z hľadiska poskytovania informácií, ako aj tiež pre mimoriadne situácie.

Nový a rozvíjajúci sa trend otvorených dát predstavuje možnosť pre podporu vývoja mobilných aplikácií, tiež mimo prostredia mestských organizácií, ktoré budú poskytovať aktuálne informácie pre cestujúcich a zvýšiť tak atraktivitu verejnej dopravy.

Vytvorenie funkčného integrovaného dopravného systému je dlhodobý proces. Preto je z organizačného hľadiska vhodné postupné zavedenie. Postup je možné zhrnúť do nasledujúcich krokov:

1. vytvorenie organizátora nezávislého od dopravcov,
2. určenie územia, na ktorom bude systém zavedenia, etapizácia implementácie,
3. vytvorenie jednotného tarifného systému,
4. návrh linkového vedenia,
5. stavebné opatrenia (predovšetkým prestupné uzly),
6. prerokovanie návrhov so všetkými zúčastnenými stranami,
7. spustenie systému,
8. sledovanie a vyhodnotenie,
9. prípadné dodatočné zmeny na základe vyhodnotenia poznatkov.

Kroky 1 – 5 budú v nasledujúcich odsekoch podrobnejšie vysvetlené.

Vytvorenie organizátora IDS

Prvým krokom je vytvorenie organizátora IDS, ktorý bude nezávislý od dopravcov. Právna forma nie je rozhodujúca, existujú organizátori vo formách príspevkovej organizácie, spoločnosti s ručením obmedzeným aj akciovej spoločnosti. Majetkovú účasť musí mať aspoň hlavný subjekt, na ktorého území bude systém zavedený, predpokladá sa Trenčiansky samosprávny kraj. Zastúpenie môžu mať aj ďalší významní objednávatelia, ako sú mestá Trenčín, Prievidza a Považská Bystrica, Slovenská republika a ďalšie mestá s MHD.

Vzhľadom na plány na vytvorenie spoločného IDS so Žilinským samosprávnym krajom by aj organizátor mal byť spoločný s podielom oboch krajov podľa výsledkov rokovania.

Určenie územia s IDS

Je potrebné určiť územie, kde bude IDS zavedený. Obvykle sa zavádza systém na území jedného kraja (napr. Juhomoravský kraj v ČR), ale existujú aj systémy obsluhujúce viac krajov (napr. systém IREDO v Pardubickom a Královohradeckom kraji v ČR alebo plánované pripojenie TTSK do BID na Slovensku). V prípade Trenčianskeho samosprávneho kraja sa uvažuje o vytvorení spoločného IDS so Žilinským samosprávnym krajom.

So spoločným IDS so Žilinským samosprávnym krajom počíta aj Plán dopravnej obslužnosti.

S ohľadom na organizačnú náročnosť je možné spustenie IDS etapizovať s tým, že v prvej etape by malo byť minimálne zahrnuté mesto Trenčín a okres Trenčín vrátane

najvýznamnejšieho dopravného spojenia smer Dubnica nad Váhom a Ilava. Ďalej je vhodné postupovať smerom do okresov Bánovce nad Bebravou, Partizánske a Prievidza a postupne aj do ďalších okresov.

Tarifný systém

Základom jednotného tarifného systému je možnosť cestovať na jeden cestovný lístok všetkými druhmi dopravy zapojenými do IDS vrátane prípadných prestupov. To spravidla znamená zlacnenie cestovného pre cestujúcich, pretože väčšina tarifných systémov je založená na tom, že cena za prejdený kilometer s rastúcou vzdialenosťou klesá.

Dôležitým aspektom je aj existencia predplatného cestovného, ktoré okrem úspory pre cestujúcich predstavuje aj motiváciu využívať VOD aj vo voľnom čase, lebo na trase, kde je kúpený PCL, je možné bez ďalšieho príplatku cestovať v rámci platnosti lístka neobmedzene.

Existuje niekoľko druhov tarifných systémov, najbežnejšie sú zónové tarify. Cena sa určuje buď podľa počtu ľubovoľných zón, alebo ide o tzv. zónovo-relačnú tarifu, kde sa cena stanovuje na základe vzdialenosti najkratšej cesty medzi stredmi zón, no cestujúci môže využiť aj dlhšiu trasu, ak je to preňho výhodnejšie.

Na odbavovanie je možné využiť napríklad čipové karty, ale nie sú podmienkou. Vzhľadom na rozvoj informačných technológií je potrebné uvažovať aj s ďalšími spôsobmi platby, ako napríklad mobilné aplikácie či e-shop.

Návrh linkového vedenia

Optimalizácia linkového vedenia nie je nutnou podmienkou pre spustenie IDS, ale pre dosiahnutie lepšie efektu je veľmi žiaduca. Tento bod je podrobne riešený v paralelne spracovanom Pláne dopravnej obslužnosti TSK.

Stavebné opatrenia

Stavebné opatrenia prestavujú predovšetkým úpravu jestvujúcich prestupných uzlov alebo výstavbu nových. Najdôležitejšie stavebné opatrenia pre potreby IDS sú uvedené v zásobníku projektov.

4.1.2 Železničná doprava

Osobná železničná doprava

V moderných dopravných systémoch tvorí železničná doprava nosný systém na prepravu rozhodujúcich prúdov v rámci aglomerácií. Zapojenie osobnej železničnej dopravy do systému prímestskej verejnej dopravy vrátane riešenia cestovných poriadkov a nasadenia moderných elektrických a motorových jednotiek, prináša do prímestskej dopravy úplne novú kvalitu, ktorú je potrebné ďalej rozvíjať. Zvyšovanie atraktivity železničnej dopravy zvyšuje jej konkurencieschopnosť voči individuálnej automobilovej doprave.

K využitiu regionálnych železničných liniek prispieva poloha železničných zastávok v blízkosti center miest či v blízkosti zastávok kapacitných liniek mestskej hromadnej dopravy. Preto je potrebné sústrediť sa na rozvoj prestupných terminálov ako v mestách tak v rámci celého kraja. Súčasťou týchto prestupných terminálov by mali byť tiež

parkoviská typu P + R, B + R, K + R. Návrh každej zastávky je potrené preveriť z hľadiska stavebno-technického a prevádzkového.

Z analytickej časti vyplýva, že technický stav železničnej infraštruktúry v TSK je okrem koridorovej trati č. 120 nedobrý a konkurencieschopnosť železničnej dopravy je značne obmedzená. Preto sú navrhnuté predovšetkým nasledujúce opatrenia:

- Výstavba TIOP pre skvalitnenie prestupu medzi železničnou a autobusovou dopravou (priebežne)
- Rekonštrukcia nástupíšť a priestorov pre cestujúcich vrátane informačného systému aj mimo koridorovej trate (priebežne)
- Stanovenie plánu rozvoja/pozastavenia dopravy na tratiach s malým rozsahom dopravy alebo so zastavenou dopravou (2025)
- Vytvorenie koncepcie rozvoja železničnej infraštruktúry v rámci TSK (2025)
- Modernizácia železničnej trate Púchov – Považská Teplá (2025, výstavba prebieha)
- Optimalizácia železničnej trate Lužianky – Topoľčany – Prievidza (2025)
- Modernizácia železničnej trate Prievidza – Handlová – Horná Štubňa (2025)
- Modernizácia železničnej trate Prievidza – Nitrianske Pravno (2030)
- Modernizácia železničnej trate Púchov – Lúky pod Makytou – štátna hranica (2040)
- Modernizácia železničnej trate Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Chynorany (rozdelené na tri úseky v rokoch 2030 – 2050)
- Modernizácia železničnej trate Nové Mesto nad Váhom – Stará Turá – Myjava (2050)
- Vysokorýchlostná trať Bratislava – Trnava – Trenčín – Žilina (2050)
- Koľajová doprava Trenčín (2050)

Podrobnosti sú uvedené v prílohe – Zásobník projektov.

Nákladná železničná doprava

Pre potreby nákladnej železničnej dopravy sú k dispozícii manipulačné koľaje v rade železničných staníc a tiež železničné vlečky. Medzi najvýznamnejšie vlečky patrí vlečka Prievidza – Baňa Cígeľ – Baňa Nováky – Elektráreň Nováky – Zemianske Kostoľany.

Na území TSK sa nenachádzajú rozhodujúce vlakotvorné stanice – najbližšie sa nachádzajú v Žiline a Bratislave. Z pohľadu nákladnej dopravy sú významné napr. stanice Prievidza nákl. st., Zemianske Kostoľany, Trenčianska Teplá, Dubnica nad Váhom, Ladce a Púchov.

Plochy nákladnej železničnej dopravy považujeme za stabilizované.

4.1.3 Autobusová doprava

Autobusová doprava, zaisťovaná autobusmi SAD Trenčín, SAD Prievidza a ďalších dopravcov, je základnou hromadnou dopravou. Je vedená po cestnej sieti spolu s automobilovou dopravou a je najflexibilnejším systémom verejnej dopravy. Návrh nového vedenia liniek je súčasťou súbežne spracovávanej dokumentácie PDO TSK a nasledujúcej kapitoly.

Zvýšenie plynulosti autobusovej dopravy je možné podporiť stavebnými alebo organizačnými opatreniami. Na komunikáciách, kde je vysoká intenzita dopravy a dochádza k omeškaniu vozidiel VOD oproti cestovnému poriadku, je vhodné zriadiť

vyhradené pruhy aj za cenu zníženia kapacity pre IAD (vhodné predovšetkým do centier miest). Tieto pruhy by mohli tiež využívať bicykle a taxi. Toto opatrenie môže byť aj časovo obmedzené (dodatkové tabuľky s časovým údajom), čo však nie je odporúčané, keďže k vzniku kongescií môže dochádzať aj mimo prepravných špičiek. Napriek tomu, že ide z hľadiska vodičov IAD o nepopulárne opatrenia, dôjde k výraznému urýchleniu vozidiel VOD.

V križovatkách je potrebné využiť aktívnu preferenciu vozidiel VOD. Tým dôjde k významnému zrýchleniu autobusovej dopravy.

Pre skrátenie cestovných časov, a tým zatraktívneniu VOD, je možné navrhnúť expresné spoje, ktoré spájajú dôležité prestupné uzly a zastavujú iba na vybraných zastávkach. Tieto spoje môžu využiť cesty vyšších kategórií. V IDS je možné expresné spoje využiť pre relácie, kde nie je k dispozícii koľajová doprava, prípadne je časovo nekonkurencieschopná. S ohľadom na skutočnosť, že diaľnica D1 je vedená v súbehu s modernizovanou železničnou traťou a ostatné rýchlostné cesty nie sú takmer vôbec postavené, je možnosť zavedenia expresných spojov obmedzená. S ohľadom na nekonkurencieschopnosť železničnej dopravy na existujúcej trati Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Chynorany je vhodné zavedenie expresných spojov Trenčín – Bánovce nad Bebravou – (Prievidza) najneskôr po dokončení úseku cesty R2 Trenčín – Ruskovce. V ostatných smeroch je potenciál expresných spojov obmedzený, pretože síce znamenajú zrýchlenie pre veľkú časť cestujúcich, zároveň je však potrebné riešiť obsluhu menších obcí na trase, a to nemusí byť samostatným autobusom efektívne.

V prípade autobusovej dopravy je potrebné zamerať sa na zvyšovanie ekologických štandardov vozidiel – využitie pohonu CNG (prípadne LPG) aj v prímestskej doprave. V mestách je možné uvažovať aj so zavedením elektrobusov.

4.1.4 Návrh optimalizovanej siete liniek VOD, nosné linky, druhy a typy vozidiel, intervaly prevádzky

Návrh optimalizovanej siete liniek je súčasťou súbežne spracovaného Plánu dopravnej obslužnosti. Optimalizovaná sieť liniek je založená na využití nosného potenciálu železničnej dopravy v smeroch, kde sú jej cestovné časy voči autobusovej doprave konkurencieschopné.

Železničná doprava je navrhnutá ako nosná doprava v týchto smeroch, v ktorých je autobusová doprava minimalizovaná (slúži predovšetkým na obsluhu častí obcí s dlhšou dochádzkovou vzdialenosťou k železničnej stanici alebo zastávke):

- Nové Mesto nad Váhom – Trenčín – Trenčianska Teplá – Ilava – Púchov – Považská Bystrica
- Chynorany – Partizánske – Nováky – Prievidza

V niektorých úsekoch je s ohľadom na výrazne rozdielne vedenie železničnej a autobusovej dopravy alebo problematickú konkurencieschopnosť železničnej dopravy navrhnuté vedenie autobusovej aj železničnej dopravy súbežne:

- Trenčín – Nemšová (je navrhnuté predĺžiť vlaky do Trenčína)
- Nové Mesto nad Váhom – Stará Turá – Myjava

- Prievidza – Handlová (význam zachovania železničnej dopravy s ohľadom na neexistenciu cestnej komunikácie Handlová – Horná Štubňa)
- Púchov – Lúky – Stelenka – (Horní Lideč)
- Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Chynorany (železničná doprava v obmedzenom rozsahu vzhľadom na nízku cestovnú rýchlosť a nevýhodnú polohu staníc a zastávok)

V rámci rozvoja cestovného ruchu je navrhnuté tiež zachovanie turistickej dopravy na Trenčianskej elektrickej železnici, obnovenie pravidelnej dopravy by bolo možné len v prípade rekonštrukcie spojenej so skrátením cestovných časov.

Je navrhnuté koncepčne preveriť možnosti obnovenia železničnej dopravy na tratiach Prievidza – Nitrianske Pravno a Nemšová – Pruské – Lednické Rovne. Okrem uvedenia tratí do zodpovedajúceho technického stavu a prípadnej modernizácie je potrebné vedenie priamych vlakov do cieľa ciest významných prúdov cestujúcich – z Lednických Rovní do Trenčína (až Trenčianskej Turnej) a z Nitrianskeho Pravna do Handlovej cez novú zastávku pri priemyselnej zóne v Prievidzi. Zároveň by bola potrebná výstavba prestupných terminálov (Nitrianske Pravno, Pruské, Lednické Rovne) s nadväzujúcou autobusovou dopravou. S ohľadom na značnú investičnú náročnosť je v PDO obnova osobnej dopravy na týchto tratiach len v rovine výhľadu a linkové vedenie autobusovej dopravy nie je na to prispôsobené.

Na iných ako uvedených železničných tratiach nie je vedenie pravidelnej železničnej dopravy plánované. V prípade trati do Brezovej pod Bradlom je problémom nevýhodná poloha železničnej stanice v meste a slabá nadväznosť na ostatné oblasti TSK.

Na trati Prievidza – Nitrianske Pravno je možné uvažovať o obnovení pravidelnej dopravy za predpokladu výstavby prestupného terminálu na autobusovú dopravu v Nitrianskom Pravne.

Kvalita služieb vo VOD

V súlade s STN EN 13816 navrhuje zhotoviteľ zavedenie štandardov kvality vo VOD, ktoré by sa mali týkať predovšetkým týchto oblastí:

- presnosť
- rýchlosť premiestnenia
- bezpečnosť
- čistota
- správanie sa vodiča
- frekvencia spojov
- informovanosť

Štandardy kvality služby by mali byť definované z hľadiska objednávateľa aj z hľadiska výkonu dopravcov, navrhované štandardy sú vo všeobecnej rovine nasledujúce:

- Štandard dostupnosti:
  - štandard dochádzkových vzdialeností na zastávky
  - štandard ponuky spojov v rôznych denných obdobiach
  - štandard dostupnosti dopravy pre hendikepovaných spoluobčanov

- Štandard bezpečnosti:
  - štandard osvetlenia a vybavenia zastávok
  - štandard osvetlenia a bezpečnostného vybavenia zastávok
  - eliminácia rizikových situácií (dopravné nehody a pod.)
- Štandard kvality poskytovanej služby:
  - štandard presnosti prevádzky
  - štandard dodržiavania (garantovaných) nadväzností
  - štandard obsaditeľnosti vozidiel
  - štandard klimatickej pohody vozidiel (kúrenie, klimatizácia)
  - štandard čistoty vozidiel
  - štandard funkčnosti informačného a odbavovacieho systému vo vozidlách aj na zastávkach

Podrobne sú štandardy kvality služieb vo VOD riešené v Pláne dopravnej obslužnosti.

Trhové prostredie

Trhové prostredie bude zaistené konaním transparentných tendrov na dopravcov v autobusovej doprave. Vo väčších mestách prebehli tendre na dopravcov alebo sa plánujú. Tender na PAD bude v budúcnosti vypísaný TSK, aktuálne zmluvy s dopravcami platia do roku 2023.

Fungovanie trhového prostredia je možné zvýšiť vypísaním tendra aj na železničnú dopravu, ktorej objednávka je v kompetencii Slovenskej republiky prostredníctvom MDV SR.

Fungovanie trhového prostredia je ďalej zaistené možnosťou prevádzkovať autobusovú aj železničnú dopravu na vlastné komerčné riziko, na území TSK premávajú komerčné diaľkové autobusové aj železničné linky.

Nástroje na organizáciu a reguláciu dopravy

Základné nástroje na zvýšenie efektivity verejnej dopravy sú nasledujúce:

- Vytvorenie jednotného organizátora (a zároveň koordinátora) IDS v rámci TSK,
  - možnosť vytvorenia spoločného organizátora s ŽSK.
- Zlepšenie vnímania verejnej dopravy zo strany verejnosti,
  - marketingové kampane, spoločné projekty pre mestá aj regióny.
- Zvýšenie kvality infraštruktúry verejnej hromadnej dopravy,
  - zavedenie štandardov kvality vozidiel VOD,
  - zvyšovanie kvality vozidiel VOD,
  - rozvoj infraštruktúry koľajovej aj nekoľajovej VOD.
- Zlepšenie informovanosti cestujúcich vo VOD,
  - jednotný informačný systém v rámci IDS,
  - informačné centrá, inteligentné zastávky, mobilné aplikácie.
- Zvýšenie počtu nadväzností medzi spojmi, zlepšenie prestupov
  - zavedenie garantovaných nadväzností v mimošpičkových obdobiach,
  - vytvorenie multimodálnych uzlov, možné doplnenie o P + R, K + R, B + R

- odstraňovanie bariér pri prestupoch.

- Zvýšenie cestovnej rýchlosti pre VOD,
  - vyhradené jazdné pruhy pre autobusovú dopravu,
  - preferencia na svetelne riadených križovatkách.
- Modernizácia odbavovania cestujúcich,
  - využitie progresívnych technológií – bankové karty, mobilné aplikácie, internet.
- Rozvoj parkovísk P + R v okolí železničných staníc, prípadne aj na okraji väčších miest,
  - potrebná nadväznosť na kvalitnú verejnú dopravu, ideálne koľajovú.
- Zlepšenie dostupnosti hromadnou dopravou vo všetkých obciach kraja,
  - optimalizácia linkového vedenia s dôrazom na skrátenie intervalov,
  - posilnenie dopravy vo večernom a víkendovom období,
  - definovanie štandardov dochádzkových vzdialeností,
  - zavedenie obsluhy rozvojových lokalít.

4.1.5 Infraštruktúra verejnej osobnej dopravy

Čo sa týka konkrétnej infraštruktúry, bude posudzovaná v nasledujúcom rozsahu:

cestná sieť, infraštruktúra MHD, PAD, železničná doprava, systemizácia a obsahová štruktúra zastávok, strategických prestupných uzlov, staníc – stratégia verejného priestoru, pešej, cyklistickej a individuálnej dopravy ako súčasť prestupných uzlov integrovanej dopravy, analýza, technické možnosti a finančné náklady vozidlového parku regionálnej autobusovej dopravy.

Cestná sieť

Navrhovaná cestná sieť vychádza z územného plánu VÚC TSK. Ten obsahuje všetky dôležité prepojenia a nie je potrebná preto aktualizácia týchto opatrení.

Infraštruktúra VOD

Navrhovaná infraštruktúra pre VOD pozostáva predovšetkým z:

- dokončenej modernizácie trate č. 120,
- modernizácie trate č. 140,
- výhľadovo aj z rekonštrukcie železničnej trate č. 121, 125 a 143,
- postupnej rekonštrukcie železničných staníc a zastávok na bezbariérové,
- postupnej rekonštrukcie autobusových zastávok s dôrazom na zvýšenie bezpečnosti,
- vyhradených jazdných pruhov pre autobusovú dopravu v radiálnych smeroch na príjazdoch do väčších miest,
- preferencií autobusovej dopravy na križovatkách riadených CSS v mestách,
- výstavby strategických prestupných terminálov.

Železničná doprava

Najvýznamnejšími projektmi v oblasti železničnej dopravy na území TSK sú:

- modernizácia a prípadne aj elektrifikácia železničnej trate č. 140,
- postupná rekonštrukcia ostatných tratí,
- výhľadové vedenie vysokorýchlostnej železničnej trate cez TSK.

Okrem týchto projektov je pre zatraktívnenie železničnej dopravy na území TSK potrebná modernizácia spojená so zníženým cestovných časov aj na tratiach č. 121 a 143.

Systemizácia (kategorizácia) zastávok

Systemizácia (kategorizácia) zastávok je potrebná predovšetkým pre definovanie štandardného vybavenia jednotlivých zastávok. Môže tak byť jednoznačne určené, či je konkrétny prvok vybavenia pre zastávku vhodný alebo je nadbytočný. Navrhovaná hierarchizácia riadi skupiny zastávok od najvýznamnejších po najmenej významné a je inšpirovaná definovanými štandardmi pre zastávky v iných mestách, ako je napríklad Praha.

Kategória A – Strategické prestupné uzly

Najvýznamnejšou kategóriou sú strategické prestupné uzly celosieťového významu. Ide o prestupné uzly medzi viacerými druhmi dopravy alebo medzi veľkým počtom liniek jedného druhu dopravy. Spravidla sa nachádza v okresných mestách. Nároky na vybavenie sú najvyššie.

Kategória B – Menšie prestupné uzly

V tejto kategórii sú zaradené menšie prestupné uzly, kde je v porovnaní s kategóriou A možné očakávať menší počet prestupujúcich cestujúcich a je v nich aj menšia ponuka spojov. Spravidla sa nachádzajú pri železničných staniciach alebo zastávkach mimo okresných miest.

Kategória C – Zastávka pri významnom objekte

Do tejto kategórie patria zastávky pri významných objektoch (školy, obchodné centrá, kultúrne zariadenia a pod.), pri ktorých je možné očakávať zvýšený obrat cestujúcich vo viacerých obdobiach dňa. S ohľadom na koncentráciu významných objektov je možné očakávať túto kategóriu zastávky predovšetkým v mestách.

Kategória D – Významná nácestná alebo konečná zastávka

V tejto kategórii sú zahrnuté predovšetkým hlavné zastávky v strede obcí s najväčším dopytom cestujúcich, vo vysokopodlažnej obytnej zástavbe alebo v priemyselných zónach.

Kategória E – Menej významná nácestná alebo konečná zastávka

Do tejto kategórie sú zaradené zastávky menej významné. Ide o zastávky v nízkopodlažnej obytnej zástavbe obcí, ktoré svojím významom nedosahujú kategórie D.

Kategória F – Zastávka okrajového významu

Poslednou kategóriou sú zastávky okrajového významu s nízkym obratom cestujúcich. Aj tieto zastávky sú však potrebné s ohľadom na pokrytie územia. Ide spravidla o zastávky mimo obytnej zástavby, napríklad pri malých podnikoch alebo na rázcestiach (pre zaistenie obsluhy, ak nie je efektívne jazdiť autobusom priamo do obce, kam sa z rázcestia dochádza).

Obsahová štruktúra (vybavenie) zastávok

Medzi prvky vybavenia zastávok patria:

- označník (jednotný v rámci IDS)
- prístrešok (veľkosť podľa významu zastávky)
- lavička
- odpadkový kôš (nie v rámci označníka zastávky alebo v prístrešku)
- mapa siete (v rámci informačného priestoru v prístrešku)
- informácie o tarife (v rámci informačného priestoru v prístrešku alebo zjednodušene na označníku)
- elektronický informačný panel (samostatný alebo integrovaný do označníka)
- stojany pre bicykle
- navigačný systém medzi zastávkami v uzle
- predaj cestovných lístkov (automat, predpredaj), infocentrum

Základné vybavenie podľa kategórie zastávok je nasledujúce:

Tabuľka 1 Vybavenie zastávok podľa kategórií

Kategória	A	B	C	D	E	F
Označník	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Prístrešok	Áno	Áno	Áno	Áno (v jednom smere)	Voliteľný	Nie
Lavička	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Nie
Odpadkový kôš	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno	Nie
Mapa siete	Áno	Áno	Áno	Áno	Nie	Nie
Informácie o tarife	Áno	Áno	Áno	Áno	Zjednodušene	Nie
Elektronický informačný panel	Áno	Áno	Áno	Voliteľne	Nie	Nie
Stojany na bicykle	Áno	Áno	Áno	Voliteľne	Nie	Nie
Navigačný systém	Áno	Áno	Nie	Nie	Nie	Nie
Predpredaj cestovných lístkov + infocentrum	Áno	Nie	Nie	Nie	Nie	Nie

Zdroj: AF-CITYPLAN, s.r.o., inšpirované (ROPID, a další, 2017)

Uvedený prehľad je možné v prípade ekonomických možností kraja rozšíriť a vybaviť určitými prvkami aj zastávky nižších kategórií.

Strategické prestupné uzly

S ohľadom na nosnú funkciu železničnej dopravy sú navrhnuté terminály predovšetkým pri železničných staniciach a zastávkach. V niektorých mestách s nevýhodnou polohou železničnej stanice a nekonkurencieschopnosťou cestovných časov železničnej dopravy môže byť terminál navrhnutý v inom mieste. Podľa významu sa strategické prestupné uzly delia takto:

Prestupné uzly 1. kategórie

- Trenčín (železničná stanica)
- Prievidza (železničná stanica)
- Považská Bystrica (vedenie PAD cez železničnú stanicu)
- Nové Mesto nad Váhom (železničná stanica)
- Púchov (železničná stanica)
- Myjava (autobusová stanica, po modernizácii železničnej trate možnosť premiestnenia na železničnú stanicu)
- Partizánske (železničná stanica)
- Bánovce nad Bebravou (autobusová stanica, po modernizácii železničnej trate premiestnenie na železničnú stanicu)
- Ilava (železničná stanica)

Prestupné uzly 2. kategórie

- Dubnica nad Váhom (železničná stanica)
- Nováky (železničná stanica)
- Trenčianska Teplá (železničná stanica)
- Nemšová (železničná stanica) – výhľad
- Lúky pod Makytou (železničná stanica) – výhľad
- Kostolná-Zárečie (železničná stanica) – výhľad
- Stará Turá (železničná stanica) – výhľad po modernizácii železničnej trate

V prevažnej väčšine prípadov je aktuálny stav potenciálnych prestupných uzlov nevyhovujúci. V prípade uzlov pri koridorovej železničnej trati č. 120 je väčšinou nevyhovujúci stav autobusových staníc v ich blízkosti. Vzhľadom na vedenie väčšiny autobusových liniek v Považskej Bystrici cez železničnú stanicu je možné tento prestupný uzol považovať za takmer vyhovujúci, takmer vyhovujúce sú aj čisto autobusové prestupné uzly v Myjave a Bánovciach na Bebravou. V ostatných prípadoch sú potrebné výrazné investície, a to prevažne do autobusovej časti terminálov, v prípade terminálov pri trati č. 140 aj do železničnej časti.

Vozový park autobusovej dopravy

V rámci budúcich výberových konaní na poskytovanie služieb v PAD sa navrhujú nasledujúce požiadavky na autobusy:

- aspoň 50 % bezbariérovosť autobusov
- 100 % klimatizácia autobusov
- maximálny vek autobusov cca 15 rokov (stanovený na základe rozhodnutia TSK)
- maximálny priemerný vek autobusov do 10 rokov
- doplnkové vybavenie autobusov (Wi-Fi, USB porty a pod.)

Ďalej je možné definovať minimálny podiel nízkoemisných vozidiel, no v takom prípade je potrebné najprv k tejto požiadavke dobudovať infraštruktúru, napríklad nabíjacie stanice.

4.1.6 Letecká doprava

V návrhu PUM TSK sa počíta s verejným letiskom nadregionálneho významu v lokalitách:

- Prievidza – letisko so štatútom medzinárodnej dopravy
- Trenčín – letisko odporúčané na získanie štatútu medzinárodnej dopravy.

Vyhlásené ochranné pásma letiska bude potrebné modifikovať z dôvodu zmeny aj na civilnú leteckú prevádzku.

Ďalej je potrebné chrániť územie existujúcich aeroklubových letísk regionálneho významu v lokalitách:

- Dubnica/Slavnica
- Partizánske/Malé Bielice

4.1.7 Vodná doprava

PUM TSK rešpektuje požiadavky na splavnenie Váhu s prístavmi: Nové Mesto nad Váhom, Trenčín, Dubnica nad Váhom (v katastri Trenčianska Teplá), Púchov (v katastri obce Beluša), Považská Bystrica

Vážska vodná cesta je navrhovaná a čiastočne už realizovaná vodná cesta medzinárodného významu spájajúca mesto Žilinu s Dunajom. Južné napojenie Váhu na Dunaj je významné. Napojením na Dunaj je Slovenská republika z hľadiska vodnej dopravy priamo napojená cez Prieplav Rýn – Mohan – Dunaj na medzinárodnú sieť vodných ciest. Celková dĺžka tejto vodnej cesty od Komárna po Žilinu predstavuje 250 km.

Stavba vodnej cesty je rozdelená na 4 etapy:

- 1 etapa: Komárno – Sereď v dĺžke 75 km je v súčasnosti splavná, ale kvôli nedobudovaniu vodného diela Nagymaros trpí úsek medzi Komárnom a prvou plavebnou komorou Selice značným kolísaním hladín a nedostatočnou plavebnou hĺbkou. Pre vyriešenie tohto problému sa plánuje stavba nového stavidla Kolárovo (27,4 RKM) v tomto úseku.
- 2. etapa: Sereď – Púchov 124 km
- 3. etapa: Púchov – Žilina 51 km
- 4. etapa: Žilina – Odra návrh 98 km

Výstavba Vážskej vodnej cesty v úseku Komárno – Žilina na území TSK je navrhnutá z výstavby týchto stavieb:

- Plavebná komora Horná Streda
- Plavebná komora Nové Mesto nad Váhom

- Plavebná komora Kostolná
- Plavebná komora Trenčín
- Plavebná komora Dubnica
- Plavebná komora Ilava
- Plavebná komora Ladce
- Lodné zdvíhadlo Nosice
- Plavebná komora Považská Bystrica

Plánované prístavy:

- prístav Nové Mesto nad Váhom
- prístav Trenčín
- prístav Dubnica
- prístav Púchov
- prístav Považská Bystrica

Ďalej je navrhnuté upraviť a zrekonštruovať všetky plavebné kanály a zdvihnúť cestné a železničné mosty. Minimálna podjazdná výška mostov bude 7 m.

- Železničný most v Trenčíne – už realizovaný
- Železničný most v Nemšovej
- Cestný most v Nemšovej
- Cestný most v Ilave
- Cestný most v Nosiciach

4.1.8 Návrh spracovateľa

V tejto kapitole je urobený výber opatrení, ktoré povedú k zvýšeniu atraktivity VOD ako celku, t. j. vrátane prímestskej dopravy.

- Zavedenie IDS v rámci TSK, ďalej odporúčaná spolupráca s ŽSK
- Stanovenie štandardov kvality pre verejnú dopravu
- Rekonštrukcia železničných tratí v oblasti Horná Nitra
- Preverenie možnosti a reálnosti sprevádzkovania železničných tratí, kde už bola pozastavená osobná preprava
- Zavedenie systému verejnej dopravy, kde železničná doprava bude tvoriť hlavný systém a autobusová doprava doplnkový systém
- Zvýšenie kvality existujúcich prestupných terminálov a budovanie nových plánovaných terminálov – terminály musia byť pre cestujúceho priateľské, bezpečné a musia poskytnúť dostatok informácií a primeraný komfort pri čakaní na nadväzujúci spoj.
- Zaisťovanie funkčnej preferencie VOD na svetelne riadených križovatkách – koncepčne celé úseky
- Používanie autobusov na alternatívny pohon (CNG, elektro) – návrh elektrobusov so sebou nesie potreby zriadenia nabíjacích staníc a nákup vozového parku
- Modernizácia vozidiel VOD – bezbariérové vozidlá, klimatizácia, Wi-Fi
- Modernizácia vozidiel prímestskej dopravy
- Odporúčame umiestňovať informačný systém inteligentných zastávok
- Umiestniť prístroje pre bezkontaktný nákup cestovných lístkov do vozidiel VOD

- Odporúčame do časti vozidiel VOD umiestniť automatické sčítače obsadenosti.
- Navrhujeme urobiť optimalizáciu zastávok VOD z hľadiska stavebného usporiadania – bezbariérové prístupy
- Na skrátenie cestovného času odporúčame úpravu signálnych plánov, dĺžky nástupnej hrany, úpravu infraštruktúry, segregáciu trate
- Podporiť doplnenie vozového parku prevádzkovaného v rámci IDS o vybavenie pre výzvu s preferenciou VOD pri SSZ
- Stanoviť štandardy kvality pre VOD v TSK
- Kampaň na podporu VOD
- Propagačné materiály poukazujúce na zdravý životný štýl
- Zabezpečiť realizáciu projektu Vážskej vodnej cesty s prístavmi v Novom Meste nad Váhom, Trenčíne, Dubnici nad Váhom (katastrálne územie Trenčianska Teplá), Púchove (katastrálne územie Beluša) a Považskej Bystrici
- Podpora letísk Prievidza a Trenčín

4.2 PEŠIA DOPRAVA



Motto: Systém pešej dopravy musí byť pre používateľov prehľadný, atraktívny, bezpečný, bezbariérový a časovo výhodný.

Neustále vzrastajúci podiel automobilovej dopravy na deľbe prepravnej práce má za následok vzrastajúce zaťaženie územia miest a jeho okolia hlukom, exhaláciami a v neposlednom rade parkujúcimi autami. Na obmedzenie negatívnych účinkov je potrebné využiť potenciál, ktorý poskytujú ostatné druhy dopráv. **Možnosti pešej dopravy** spočívajú v realizácii **krátkych ciest**. Každá pešia trasa by mala byť **bezbariérová, bezpečná** a s **čo najmenšími časovými stratami**. Chôdza je v rámci mobility obyvateľstva nenahraditeľná. Pešie trasy musia byť spojité, prístupné, nadväzovať na hlavné pešie zdroje a ciele, parkoviská a zastávky či terminály verejnej dopravy.

Pre pešiu dopravu platí, že mesto, ktoré je priateľské voči pešej doprave, je mesto, v ktorom je dostatok priestoru, nízka hladina hluku, lepšia kvalita ovzdušia a zdraví obyvatelia, čo prispieva k lepšiemu potenciálu pre ekonomický rozvoj. Pešia doprava v rámci miest je absolútnou samozrejmosťou, jej podmienky je potrebné zlepšovať a pešiu dopravu tým podporovať. Zastavané územie miest musí poskytovať podmienky pre bezpečnú pešiu chôdzu po oboch stranách komunikácie, vo výnimočných prípadoch aspoň pozdĺž jednej strany.

Pre pešiu dopravu je dôležité, aby boli trasy priamočiare, a teda čo najkratším spojením medzi obcami a mestami, ďalej dostatočne široké, bezpečné pre obojsmerný pohyb chodcov a rodín s kočíkmi, prípadne aj cyklistov. Chodníky by nemali byť v celej svojej dĺžke trasy exponované slnečnému svitu. Mali by teda zahŕňať aj tienisté miesta odpočinku (napr. lavičku pod stromom, aleje pozdĺž chodníka medzi poľom/lúkou).

Je však potrebné dodať, že pešia doprava (rovnako ako cyklistická doprava) je závislá od poveternostných podmienok a jej percento z deľby prepravnej práce sa výrazne líši v zime a v lete. Takisto nevhodné počasie v letných mesiacoch dokáže znížiť % peších a títo ľudia využijú VOD alebo IAD, preto je potrebné podporovať aj možnosť kombinácie viacerých druhov dopravy, najmä kombinácie peších s verejnou mestskou aj prímestskou dopravou.

4.2.1 Opatrenia na území miest a medzi sídlami

Pešie zóny

Medzi najdôležitejšie opatrenia pre podporu mestskej pešej dopravy sa radí **pešia zóna**. Pešia zóna je dopravná regulácia vzťahujúca sa na vymedzené územie uprednostňujúce pešiu dopravu. Sú to spravidla centrá miest, okolie historického jadra, hlavné nákupné ulice a námestia. Pešie zóny umožňujú pohyb chodcom v celej uličnej šírke, podporujú tak bezpečnú dopravu a zdravý ruch mestského života v uliciach.

Zóny s obmedzenou rýchlosťou (zóny 30, obytné zóny)

Rovnako efektívnym opatrením pre upokojenie motorovej dopravy a podporou nemotorovej dopravy sú zdieľané priestory a **zóny s obmedzenou rýchlosťou** pre motorové vozidlá, ktoré sú spravidla zavádzané v obytných častiach miest tak, aby zaistili bezpečnejší pohyb všetkých obyvateľov v danej lokalite. Obytné zóny s obmedzenou rýchlosťou by mali byť samozrejmou súčasťou vo všetkých novovznikajúcich obytných častiach miest.

Priechod pre chodcov

Priechody pre chodcov sú nevyhnutnou súčasťou predovšetkým intravilánovej časti komunikácie. Zlé riešenie priechodov môže mať fatálne následky pre najohrozenejšiu skupinu účastníkov dopravnej premávky, t. j. chodcov, preto je potrebné zachovať základné predpoklady pri novom budovaní alebo rekonštrukcii existujúcich priechodov.

Ako najdôležitejší parameter sa uvádza dĺžka priechodu, ktorá úmerne ovplyvňuje dĺžku pobytu chodca na vozovke. Maximálna dĺžka priechodu, bez deliaceho ostrovčeka je 6,5 m, pri rekonštrukcii 7 m. Na novobudovaných svetelne riadených križovatkách je možné navrhnúť dĺžku priechodu bez smerového ostrovčeka 10 m (podľa STN 73 6110).

Ďalším veľmi dôležitým prvkom je včasná **postrehnuteľnosť** pre vodiča a zároveň aj pre chodca, ktorá sa preveruje rozhľadovými trojuholníkmi. Pre väčšie zvýraznenie priechodu je možné použiť napr. zvýraznenie vozovky vodorovným značením alebo doplnením zvislého značenia o retroreflexné prvky.

Priechodnosť krajinou

Inou kategóriou je **pešia doprava na úrovni medzimestskej mobility**. Ani tu nie je pešia doprava vylúčená z možností každodennej dopravy. Jej vzdialenosť je síce z hľadiska fyzických možností a ochote stráveného času na trase limitovaná, ale prináša svoje benefity. Napríklad sú to nulové ekonomické náklady vynaložené na každodenné cestovanie za prácou, do školy, za službami, priateľmi a pod., nezaťažovanie životného prostredia, efektívne strávený čas na ceste prirodzeným pohybom a i. Preto je medzi obcami vo vzájomnej vzdialenosti do 5 km odporúčané budovať bezpečné pešie chodníky pre pešiu dopravu, ktoré umožnia obyvateľom premiestňovať sa nielen motorovou dopravou, ale napríklad aj chôdzou. Chodník sa spravidla umiestňuje pozdĺž líniových prvkov prechádzajúcich krajinou, ako je rieka, medza, stromoradie, cez park, les alebo pozdĺž existujúcej komunikácie v dostatočne bezpečnej vzdialenosti a šírke pre obojsmerný pohyb.

Medzimestský chodník pre pešiu dopravu býva vo väčšine prípadov využívaná spolu s cyklodopravou. V takom prípade je potrebné prispôsobiť jej šírkové parametre spoločnému priestoru pre bezpečný pohyb chodcov spolu s cyklistami a správne ju označiť zvislým dopravným značením.

4.2.2 Návrh spracovateľa

Zhrnutie opatrení, ktoré povedú k zvýšeniu atraktivity pešej dopravy:

Hlavné zameranie v návrhu pešej dopravy musí byť na chýbajúce, nevyhovujúce a nebezpečné trasy (t. j. napríklad pozdĺž hlavných komunikácií pre motorovú dopravu), chýbajúce schody a lávky cez líniové bariéry, zbytočné bariéry (staré ploty, zábradlia, výškové rozdiely), prechádzanie vozovky mimo priechodov (dôvodom je pravdepodobne nevhodne umiestnený priechod), utíšené ulice, spoločné priestory a pešie zóny, zastávky VOD, vybavenie ciest pre peších, vhodné osvetlenie peších trás, atraktivita medzimestských peších trás a vizuálny smog, otázka prioritizácie peších na križovatkách, legalizácia prešľapov, analýzy života a potrieb ulice/námestia, štandardy pešej dostupnosti (Krumpolcová M., 2010) a tiež na navigačné systémy, aplikácie pre zisťovanie potrieb pre chodcov a v neposlednom rade otvorenosť, dialóg, informovanosť (mapy, značenia, kampane, samotná jasne viditeľná infraštruktúra).

V bodoch:

- budovanie bezbariérových trás a zastávok VOD tiež v zmysle zvyšovania prístupnosti pre osoby s obmedzenou možnosťou pohybu
- prestupné väzby v rámci terminálov VOD musia byť navrhnuté krátke a zároveň musia obsahovať bezbariérové riešenie
- zavádzať pešie zóny v centrách miest
- vytvárať spoločné priestory (tzn. úroveň všetkých povrchov – chodník, komunikácia, koľaje – je bez ohľadu na druh dopravy v rámci vymedzeného územia rovnaká – napr. námestie, obytná zóna)
- rozširovanie Obytných zón a Zón 30 v mestách
- dbať na zaistenie kompletnej plošnej priestupnosti územia (mestá/medzimestá) pre chodcov (tzn. budovať chodníky pre pešiu dopravu medzi mestami a obcami vo vzdialenosti približne do 5 km)
- návrhy novej zástavby a novej dopravnej infraštruktúry musia rešpektovať priestupnosť územia pre pešiu dopravu
- odstraňovanie bariér vo verejnom priestore aj území kraja
- postupná rekonštrukcia dlhých nevyhovujúcich priechodov podľa STN
- vytvárať tzv. zelené pešie ťahy, ktoré zlepšujú mestskú klímu a v letných mesiacoch tvoria tieň pre chodcov
- dbať na stav povrchov – priebežná rekonštrukcia zvlnených, popraskaných a iných nerovností
- dbať na údržbu peších trás, predovšetkým v zimnom období udržiavať pešie trasy priechodné a bezpečné (tzn. nielen pred poľadovicou, ale o. i. aj dobre osvetlené)
- priebežné doplňovanie a oprava mestského mobiliára (lavičky, odpadkové koše)
- kampaň podporujúca pešiu dopravu v zmysle zdravého životného štýlu

- kampaň podporujúca vzájomnú ohľaduplnosť peších, cyklistov a vodičov
- mobilná aplikácia na podporu pešej dopravy (napríklad pre zaznamenávanie nedostatkov, ako sú chýbajúce bezbariérové úpravy, znížená bezpečnosť z hľadiska zlého rozhľadu do okolia, poničený mobiliár, neporiadok a i.)

4.3 CYKLISTICKÁ DOPRAVA



Motto: Systém cyklistickej dopravy musí byť pre používateľov prehľadný, atraktívny, bezpečný, bezbariérový a časovo výhodný.

Nástrojom na utváranie príjemného životného prostredia v mieste bydliska a v jeho blízkom okolí je okrem iného aj podpora a rozvoj alternatívneho spôsobu dopravy. Alternatívny spôsob dopravy voči doprave motorovej je doprava nemotorová, poháňaná vlastným pohybom človeka, to je teda doprava cyklistická alebo pešia.

Možnosť alternatívneho spôsobu dopravy teda prináša príjemnejšie prostredie nielen z hľadiska zdravého životného prostredia (menej kongescií a menšie znečistenie ovzdušia, alebo tiež menšie opotrebenie komunikácií), ale podporuje tiež fyzickú aj psychickú kondíciu obyvateľov (menej chorôb, vyššiu priemernú dĺžku života, spokojnosť).

V súčasnosti je sídelné aj mimosídlené životné prostredie narušované vysokou mierou automobilovej dopravy. V diskusii o reorganizácii premávky a dopravy v mestách Gehl, 2012, argumentuje, že viac života sa nachádza tam, kde sa ľudia pohybujú pomaly. Cieľom teda je vytvárať spoločný priestor a ich širšie okolie také, aby lákalo na chôdzu a jazdu na bicykli, čo vnesie do ulice viac života a väčšie bohatstvo zážitkov, pretože rýchla premávka prejde k pomalšej.

Ak si prajeme, aby si ľudia osvojili cyklistickú dopravu, je celkom nevyhnutné, aby sa cítili bezpečne. Čím viac bude urbánna, suburbánna aj rurálna krajina prispôsobená bezpečnej cyklodoprave, tým viac obyvateľov sa bude prepravovať v rámci sídel aj medzi sídlami na bicykli.

V blízkej budúcnosti je možné očakávať zvýšenie podielu cyklistickej dopravy s rozvojom elektrobicyklov, pretože tento dopravný prostriedok umožní zväčšenie dojazdu bicykla aj pre menej fyzicky zdatných občanov. Jeho výhodou je aj jazda v kopcovitom teréne bez potreby väčšej námahy. V súčasnom stave bránia väčšiemu rozšíreniu elektrobicyklov vysoké obstarávacie náklady a veľká pravdepodobnosť odcudzenia elektrobicykla pri odstavení v nestráženom priestore. Po odstránení týchto nedostatkov bude elektrobicykel atraktívnym dopravným prostriedkom aj pre občanov, ktorí v dnešnom stave bicykel nevyužívajú.

Je však potrebné dodať, že podiel cyklistickej dopravy na deľbe prepravnej práce je určite ovplyvnený aktuálnym stavom počasia a ročným obdobím. Takisto sú rozhodujúcim aspektom terénne podmienky, preto kombinácia cyklistiky s VOD môže byť výhodným riešením tejto komplikácie na trase.

4.3.1 Podmienky pre fungujúcu cyklodopravu

Základným kritériom pre rozvoj mestskej a medzimestskej cyklistickej dopravy je sieť cyklistickej infraštruktúry vzájomne prepájajúca sídla a zároveň vedúca cez sídlo. Na spojitú sieť nadväzuje bezpečnosť a kvalita vyhotovenia, tzn. hladký povrch, bezpečné

vedenie špeciálnej infraštruktúry cez automobilovú dopravu a logické prepojenie bez zbytočných obchádzok.

- **spojitá sieť cyklistickej infraštruktúry**
- **bezpečnosť** počas dopravy voči automobilom, ale aj chodcom (nie vždy sú spoločné chodníky vhodným riešením bezpečnosti) a zaistenie **bezbariérovosti** na trase
- **priame a logické spojenie**: obytná časť – centrum, obytná časť – škola/kultúrne zariadenie, mesto a jeho okolie (iné mestá/obce) a i.
- **plynulá jazda** bez zbytočného zosadania a spomaľovania (schody v rámci cyklotrasy, v niektorých prípadoch nevyhnutné čakanie na semaforoch, cyklotrasy umiestnené na frekventovaných chodníkoch a pod.)
- **povrch vozovky** (ideálne hladký a súčasne materiálovo či farebne odlíšený od okolitej infraštruktúry)
- miesto na **parkovanie bicyklov** (cyklostojany pri nemocniciach, pri poliklinikách, pri školách, na stanici, pri obchodoch, na námestí, pri kultúrnych zariadeniach a pod.)
- možnosť odpočinku pri medzimestskom cyklochodníku (lavička pod stromom)

Ďalej:

- **Možnosť kombinácie viacerých druhov dopravy**, najmä bicykla s verejnou mestskou aj prímestskou dopravou.
- Otvorenosť, dialóg, informovanosť – dostatok informácií, mapy, značenia, kampane, logá bicykla na MHD, samotná jasne viditeľná infraštruktúra atď.
- Dôraz na zaistenie **priečnej priestupnosti územia**.
- V intraviláne aj extraviláne hľadať **čo najkratšie trasy**, a to prednostne pred ostatnými druhmi dopravy aj za cenu vyšších nákladov.

Pri súčasnom pohľade na územie Trenčianskeho samosprávneho kraja je potrebné konštatovať, že kraj svojím zastúpením medzimestskej, takisto aj mestskej siete cyklistickej infraštruktúry neposkytuje vhodné podmienky pre cesty na bicykli. Súčasný stav cyklistickej infraštruktúry v kraji nie je jednotný. V kraji sú ojedinelé miesta, ktoré sú vhodné na každodennú cyklodopravu, ale prevažujú oblasti, ktorým cyklistická infraštruktúra absolútne chýba.

V súčasnosti je na Slovensku uprednostňovaná výstavba dlhých cyklochodníkov nadregionálneho až medzinárodného významu, tzv. „cyklomagistrály". Cyklomagistrály sú bezpochyby prínosom pre rozvoj cyklistickej dopravy. Cyklomagistrály cielia predovšetkým na rozvoj cykloturizmu. Dôležitejšie však pre cesty do práce a do školy sú cyklotrasy v blízkosti sídel. Preto sa odporúča súčasne s budovaním cyklomagistrály **budovať aj cyklistickú infraštruktúru prepájajúcu jednotlivé sídla navzájom a súčasne s cyklomagistrálou**. Detailnejšie informácie o možnostiach dostupnosti a vzdialenostiach z jednotlivých sídel do okolitých miest a obcí pozrite v prílohe *04 Vzdialenostná dostupnosť – detail.*

PUM TSK sa pokúša pri zahrnutí všetkého opísať odporúčania cyklistickej dopravy medzimestskej aj mestskej, pričom návrh trás sa týka iba cyklochodníkov medzimestských. PUM návrhom mestských cyklotrás jednotlivých miest TSK podporuje. Návrh konkrétnych mestských cyklotrás je v kompetencii jednotlivých miest.

V rozvoji medzimestskej cyklodopravnej infraštruktúry na okolité obce sa odporúča nasledovať stopy existujúcich cykloturistických trás alebo pozdĺž líniových prvkov v krajine (rieka, medza) a stavieb (železnica, dopravná komunikácia). Technický stav prispôsobiť podmienkam zodpovedajúcim cyklodopravným trasám v prospech komfortu a plynulosti jazdy, takisto príležitostne trasu napriamiť v prospech skrátenia vzdialenosti, alebo naopak, vzhľadom na terén predĺžiť v prospech uľahčenia fyzickej náročnosti trasy. Je nevyhnutné mať neustále na pamäti, že trasa má slúžiť predovšetkým občanom na každodenné dochádzanie z bodu A do bodu B a až druhotne na rekreáciu a cykloturistov.

Na základe analytickej časti PUM, demografických podkladov sídelnej štruktúry a prílohy *03 Vzdialenostná dostupnosť miest TSK cyklistickou dopravou* sa potreba realizácie prepojenia zdrojov a cieľov prepravy javí najvýraznejšia v sídelnom koridore Považia a v oblasti Hornej Nitry. TSK je možné rozdeliť do štyroch oblastí a ich podoblastí, ktoré je odporúčané vzájomne prepojiť cyklistickou infraštruktúrou:

- sever: *Púchov – Považská Bystrica*
- stred: *Trenčín – Nemšová – Dubnica nad Váhom – Nová Dubnica – Trenčianske Teplice – Ilava*

  b1) Trenčín a okolie
- západ: *Nové Mesto nad Váhom – Stará Turá – Myjava – Brezová pod Bradlom*

  c1) Piešťany – Nové Mesto nad Váhom – Trenčín

  c2) Brezová pod Bradlom – Senica
- juh: *oblasti Hornej Nitry*

  d1) Bánovce nad Bebravou – Partizánske

  d2) Partizánske – Nováky – Bojnice – Prievidza – Handlová

PUM TSK navrhuje udržiavať a obmieňať povrchy existujúcich cyklochodníkov. Súčasne pokračovať v budovaní siete cyklistickej infraštruktúry v kraji (oblasti Považia, oblasti Horná Nitra, prepojenie cyklistickej infraštruktúry SR a ČR) podľa navrhnutých trás investičnej stratégie TSK:

Do roku 2025: dokončiť plánované úseky **Vážskej cyklomagistrály** z nadnárodným, národným a regionálnym (krajským) charakterom:

Už hotové úseky: úsek 1 (Horná Streda – Nové Mesto nad Váhom), úsek 6 (Púchov – vodná nádrž Nosice)

- úsek 2: úsek Nové Mesto nad Váhom – Trenčín, DÚR 12/2016
- úsek 3: úsek Trenčín – Dubnica nad Váhom, priemyselný park", DÚR 1/2017
- úsek 4: úsek Nemšová – Dubnica nad Váhom – Ladce, DÚR 12/2016
- úsek 5: úsek Ladce – Púchov, DÚR 2/2017
- úsek 7: úsek Považská Bystrica – hranica ŽSK, DÚR 1/2017
- úsek 8: Nosická priehrada – Považská Bystrica, žel. stanica, DÚR 10/2016

Do roku 2025: **Trasy mimo cyklomagistrály** s plánom dokončenia stavby v rovnakom horizont:

- „Na bicykli po stopách histórie – cyklotrasa v úseku Nemšová – Trenčín", (DSP/DRS 1/2017) v dĺžke 12 km
- Lávka pre peších a cyklodopravu Brunovce – Lúka
- Spoznaj prírodné a kultúrne bohatstvo svojho suseda na bicykli

Do roku 2030: postupne po jednotlivých úsekoch vybudovať cyklistickú infraštruktúru v **oblasti Hornej Nitry**:

- hranica NSK – Partizánske
- Partizánske – Zemianske Kostoľany
- Zemianske Kostoľany – Prievidza
- Prievidza – Handlová

Vo výhľadovej fáze do roku 2040: v rámci aktivít pre zlepšenia cyklistickej infraštruktúry v TSK sú trasy, ktoré budú **prepájať oblasti** Považie, Horná Nitra a cyklistickú infraštruktúru v susediacich krajoch/ČR:

- Nové Mesto nad Váhom – Myjava – št. hranica SR/ČR
- Trenčianske Bohuslavice – Nová Bošáca – št. hranica SR/ČR
- Trenčín – Bánovce nad Bebravou – Chynorany/Žabokreky nad Nitrou/Brodzany
- Ilava – Valaská Belá – Nováky
- Partizánske – Nitrianske Rudno
- Beluša – Púchov – Lysá pod Makytou – št. hranica SR/ČR
- Lúky – Lazy pod Makytou – št. hranica SR/ČR
- Prievidza – Nitrianske Pravno – hr. Trenčianskeho a Žilinského kraja (smer Rajec)
- Nitrianske Pravno – hr. Trenčianskeho a Žilinského kraja (smer Turčianske Teplice)

Pre lepší prehľad celkového návrhu všetkých cyklochodníkov pozrite prílohu *02 návrh cyklistickej dopravy* a zásobník projektov.

Súčasťou návrhu PUM TSK je podporovať ciele krajskej cyklostratégie – spopularizovať bicykel, aby sa opäť stal rovnocennou, prirodzenou a integrálnou súčasťou dopravného systému na lokálnej úrovni. S novou sieťou cyklistickej infraštruktúry je možné predpokladať, že sa podiel medzimestskej cyklodopravy na deľbe prepravnej práce zvýši a zaradí sa tak do bežných spôsobov medzisídelnej dopravy.

PUM TSK navrhuje rezervovať územný koridor pre výstavbu cyklomagistrál medzinárodného až regionálneho významu na segregovanom telese pozemných komunikácií, vyhradených pre cyklistickú dopravu a podporovať územno-technickými opatreniami cyklistickú dopravu ako alternatívny dopravný prostriedok v obslužnej doprave a v rekreačnej doprave.

V prílohe **03 Vzdialenostná dostupnosť miest Trenčianskeho samosprávneho kraja cyklistickou dopravou** je možné vidieť dostupnosť medzi jednotlivými sídlami. Sídla,

ktoré ležia vo vzájomnej vzdialenosti do 10 km, sa odporúča prepojiť cyklochodníkom. Ideálne je voliť čo najkratšiu trasu, ale súčasne prihliadať aj na výškový profil terénu.

4.3.2 Druhy cykloopatrení

V rámci rozvoja cyklistickej dopravy sa musí myslieť predovšetkým na bezpečnosť cyklistov – bezpečné oddelenie od vozidiel, bezpečné prejazdy pre cyklistov a odstránenie nebezpečných úsekov a bodových porúch. Pri návrhu urbanizácie nových území sa nesmie zabúdať na význam cyklistickej dopravy a musí byť zaistené napojenie na mestskú a medzimestskú sieť cyklistických trás.

Opatrenia vykonávané pre cyklistov je možné deliť na líniové, plošné a ostatné.

Líniové opatrenia

- Samostatné chodníky pre cyklistov (ev. spoločné aj pre chodcov)
- Vyhradené pruhy pre cyklistov (v krajnom prípade v kombinácii s vozidlami BUS alebo taxi)
- Cyklopiktogramové koridory pre cyklistov

Tieto opatrenia je vhodné realizovať najmä na dôležitých mestských radiálach a ostatných hlavných ťahoch.

Pre medzimestskú cyklodopravu sú najlepším riešením cyklochodníky. Cyklopruhy a cyklopiktogramy v rámci miestnych komunikácií medzi sídlami nie sú pre jazdu v extraviláne žiadnym uľahčením od okolitej rýchlej motorovej dopravy a už vôbec cyklistovi nezaisťujú bezpečie a komfort, na rozdiel od podmienok v intraviláne.

Obrázok 1 Mestský cyklochodník oddelený od chodníka pre chodcov



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Obrázok 2 Medzimestský cyklochodník spoločný pre chodcov a cyklistov



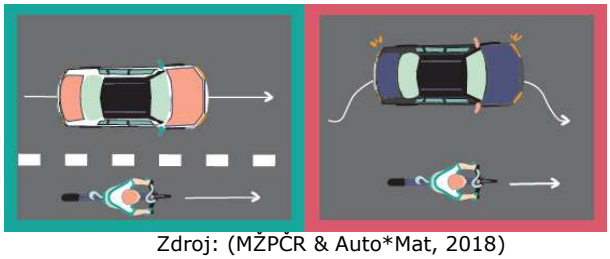
Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Samostatný obojsmerný **cyklochodník** v minimálnej šírke 2,50 m slúži výhradne pre cyklodopravu, do ktorej je možné počítať aj dopravu na kolobežke. Pokiaľ je obojsmerný chodník v spoločnom režime umožňujúci pohyb aj chodcom a korčuliarom, potom je odporúčaná minimálna šírka 3,00 m, t. j. 1,50 m v jednom smere. Ideálne je navrhovať spoločný chodník v šírke 4 m, ktorá umožní plynulý a bezpečný pohyb všetkým druhom dopravy v oboch smeroch. Pre jednosmerný spoločný chodník je ideálna šírka 2,50 m. Šírkové usporiadanie cyklistickej infraštruktúry je ďalej opísané v prvej časti Zber tohto dokumentu PUM TSK.

Cyklopruhy sú vhodným riešením v prípade nedostatku priestoru pre samostatný cyklochodník. Veľa miest na Slovensku má veľkú výhodu v tom, že kľúčové dopravné komunikácie tvoria široký uličný priestor s dvojpruhovou komunikáciou, kde je možné umožniť pohodlný pohyb IAD, peším aj cyklistom.

Cyklopruhy oddeľujú cyklistov od áut, vodiči tak nemusia cyklistov obchádzať. Uľahčujú orientáciu cyklistom aj vodičom. Opticky zužujú jazdné pruhy, vodiči tak jazdia opatrnejšie. Cyklopruhy teda zvyšujú bezpečnosť premávky. Vyznačenie cyklopruhu je bezpochyby lepším riešením cyklistickej infraštruktúry, než vedenie cyklistov po úzkom chodníku, kde sú ohrození chodci aj cyklisti a súčasne je obmedzená plynulosť jazdy.

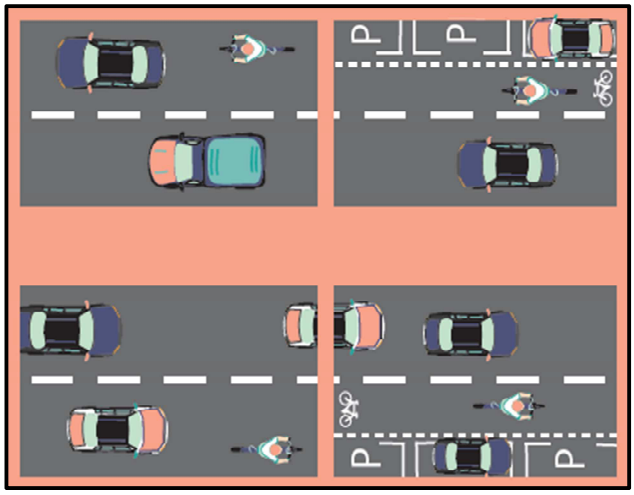
Obrázok 3 Cyklopruh; spoločný chodník pre chodcov a cyklistov



Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

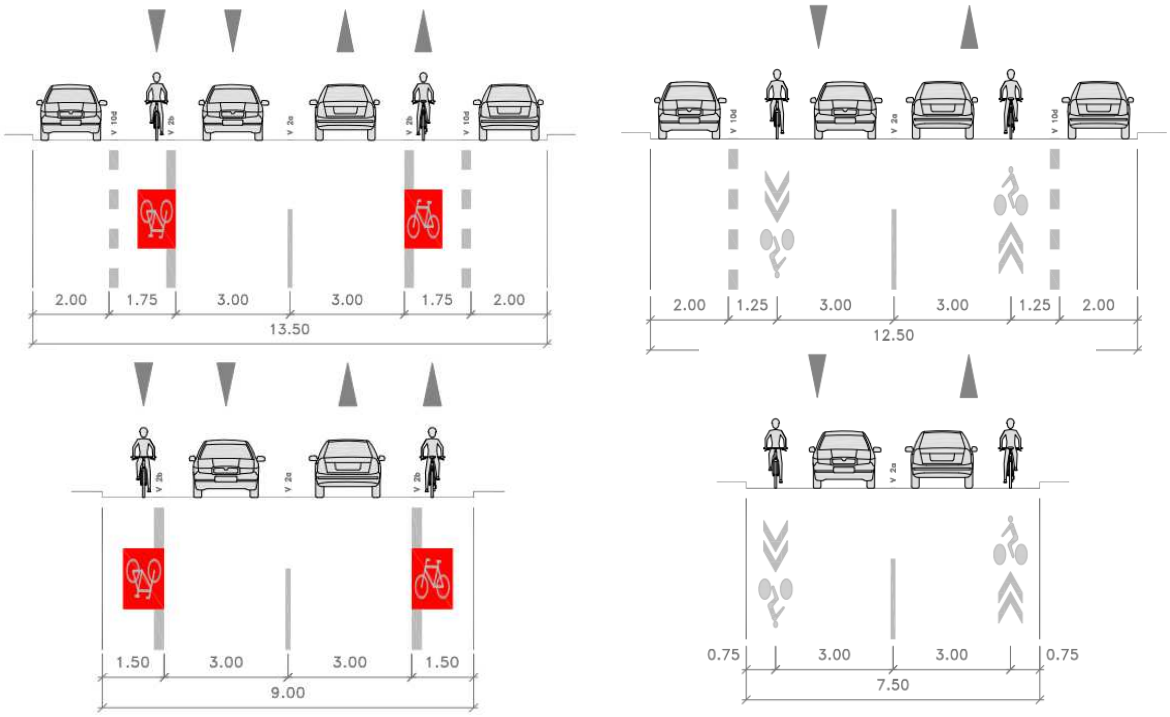
Z hľadiska IAD je možné priestor usporiadať skromnejšie, a získať tak viac priestoru pre bezpečnú a plynulú dopravu aj iných druhov dopravy, ako je MHD a bicykel.

Obrázok 4 Príklad usporiadania uličného priestoru
Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)



Obrázok 5 Obojsmerná premávka s pozdĺžnym státím s vyhradeným pruhom aj cyklistickou infraštruktúrou podľa šírky uličného priestoru

A) jazdným pruhom pre cyklistov B) cyklopiktokoridorom



Zdroj: (Komise pro cyklistickou dopravu RHMP, 2009)

Vzorový rez zobrazuje minimálne rozmery/šírku medzi obrubami, návrhová rýchlosť je 50 km/hod.

Plošné opatrenia

Plošné opatrenia sa vzťahujú výhradne na mestské prostredie, radia sa sem:

- Zóny 30
- Cykloobojsmerky
- Cyklozóna
- Vjazd cyklistov do pešej zóny

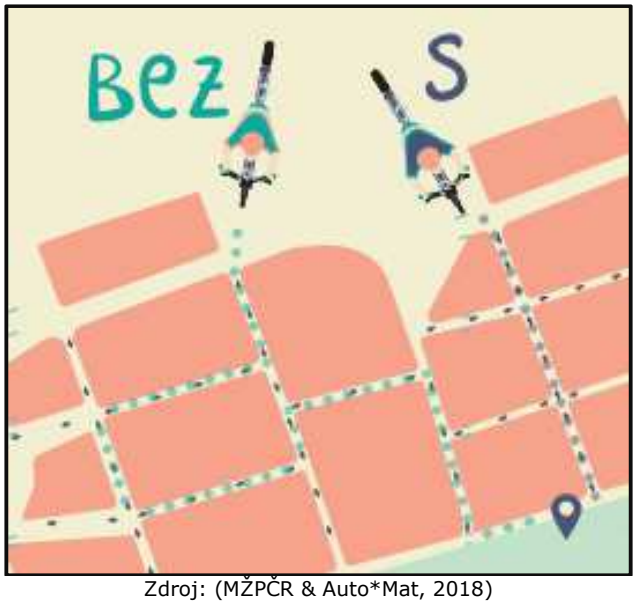
V **zónach 30** sú cyklisti vedení spolu s automobilmi na vozovke. Zóny 30 sa utvárajú v obytných častiach miest a obcí, znížením maximálnej povolenej rýchlosti z 50 km/hod. na 30 km/hod. Cyklista sa v takom prostredí oproti rušným hlavným cestám cíti bezpečne a komfortne, aj bez špeciálnej cyklistickej infraštruktúry. V jednosmerných komunikáciách je spravidla povolená premávka cyklistov aj v protismere.

Cykloobojsmerka umožňuje cyklistom ísť v protismere inak jednosmernou ulicou, v mnohých prípadoch to pre cyklistu znamená priamočiarejšiu cestu a súčasne sa tak cyklisti ľahšie vyhnú rušným hlavným cestám. Najlepšie je zriaďovať cykloobojsmerky plošne, aby sa stali bežným riešením, s ktorým všetci účastníci premávky počítajú. V jednosmerných uliciach je nevyhnutné upozorniť vodičov na možný pohyb cyklistov aj v protismere, preto je potrebné doplniť existujúce zákazové (B2) a prevádzkové (IP 3b) zvislé dopravné



značenie o dodatkovú tabuľku dovoľujúcu vjazd cyklistom (E 16b), ktorá umožní protismerný prejazd cyklistom.

Obrázok 6 Trasa „s" a „bez" cykloobojsmerky.



Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

Obrázok 7 Príklad vodorovného a zvislého dopravného značenia



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o., 2019



Inou možnosťou riešenia bezpečnej cyklistickej dopravy v mestách, ktorá na Slovensku nie je zatiaľ zavedená a je obdobou zóny 30, ktorá je cielená predovšetkým na pešiu dopravu, je **cyklozóna,** čiže cyklistická ulica. Je to oblasť, kde cyklisti smú využívať vozovku v celej jej šírke, vodič smie ísť najviac 30 km/hod., pritom musí dbať na zvýšenú ohľaduplnosť voči cyklistom, ktorých nesmie ohroziť; v prípade potreby musí zastaviť vozidlo. Vzájomný rešpekt a ohľaduplnosť sú nevyhnutnou súčasťou. Cyklisti musia umožniť motorovým vozidlám

jazdu. Státie je dovolené len na miestach označených ako parkovisko. Začiatok je označený zvislou dopravnou značkou „Zóna pre cyklistov" a koniec je označený zvislou dopravnou značkou „Koniec zóny pre cyklistov".

Utišujúce opatrenia tohto typu umožňujú plošnú priestupnosť územia, a následne zvýšenú bezpečnosť všetkých účastníkov cestnej premávky (nielen cyklistov) v riešenom území.

Pešia zóna je vždy veľkou otázkou, či vjazd cyklistom povoliť, alebo zakázať. Odpoveď nie je jednoznačná a prevláda skôr subjektívny pohľad na vec. V peších zónach sa spravidla v priebehu dňa pohybuje veľký počet ľudí, ktorí sa pohybujú neorganizovane a v mnohých prípadoch môžu byť ich akcie nepredvídateľné. Cyklista nielenže musí byť naozaj v strehu a snažiť sa predvídať pohyb okoloidúcich, ale musí byť tiež extrémne ohľaduplný a trpezlivý. Často je lepšie bicykel viesť, pokiaľ je pešia zóna husto zaľudnená. Na druhú stranu sú prípady, keď v chladnejších mesiacoch alebo ranných a večerných hodinách v pešej zóne mnoho ľudí nie je a úplný zákaz prejazdu cyklistov by bol zbytočný. Prejazd pešou zónou je, samozrejme, možné regulovať. Napríklad práve ročným obdobím a povolením vjazdu mimo určitého časového rámca.

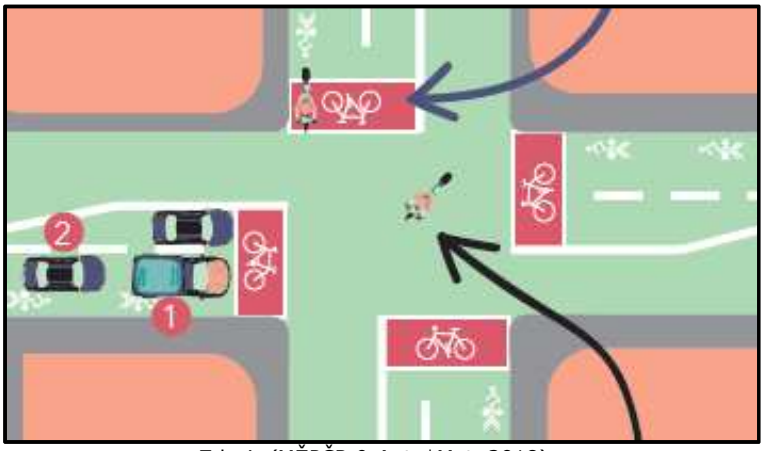
Návrhom sa odporúča nechať pešie zóny pre cyklistov neobmedzene prejazdné. Rozhodnutie by malo zostať na cyklistovi, či je pre neho výhodnejšie ísť ohľaduplne, obrnený trpezlivosťou cez pešiu zónu, alebo či zvolí obchádzku.

Ďalšie opatrenia na podporu cyklistickej dopravy

- Predsunuté stop čiary (cyklobox)
- Prejazdy pre cyklistov
- Cyklostojany a parkovacie systémy
- Bikesharing/eBikesharing
- Bike & Ride
- Dobíjacie stanice pre elektrobicykle

Cyklista smie predbehnúť kolónu sprava, preto… **Predsunuté stop čiary** na riadených križovatkách (tzv. cykloboxy) umožňujú cyklistom čakania v radiacom pruhu pred križovatkou na červenú celkom vpredu, pred ostatnými vozidlami, a na zelenú sa rozbiehajú do križovatky ako prví. Cyklista tak nie je obťažovaný výfukovými plynmi motorových vozidiel a vyčkáva na signál v bezpečnom priestore pred kolónou.

Obrázok 8 Cykloboxy

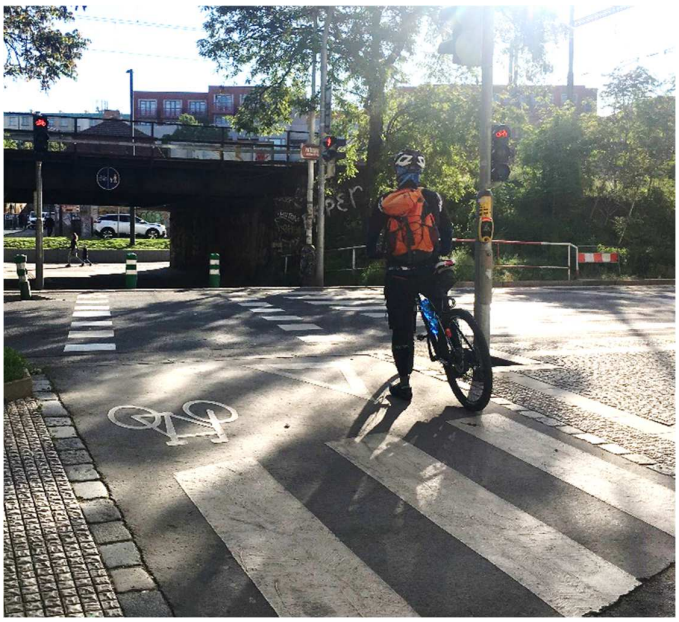


Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

<u>Na čo si dať pozor:</u> 1) Nákladné vozidlá výrazne zužujú priestor medzi vozidlom a chodníkovým obrubníkom, 2) na vystupujúcich spolujazdcov z čakajúceho vozidla na červenej.

Takisto **prejazdy pre cyklistov** cez frekventovanú miestnu komunikáciu sú veľmi účinným opatrením pre prepojenie cyklistickej infraštruktúry v rámci intravilánu aj extravilánu, zaisťujú bezpečnosť a plynulosť premávky.

Obrázok 9 Prejazdy pre cyklistov

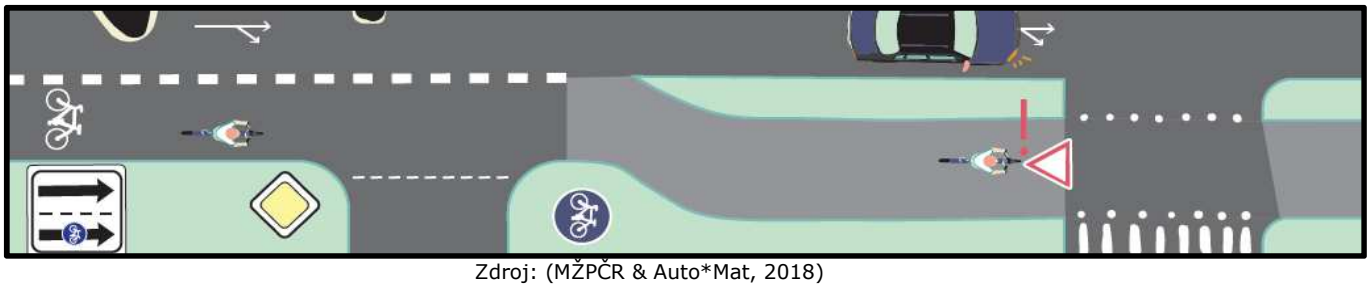


Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o., 2019

Pozn. prejazd pre cyklistov so svetelným signálom oddelený od priechodu pre chodcov, vr. priechodu pre chodcov cez cyklotrasu. Praha, Albertov.

<u>Na čo si dať pozor:</u> Cyklista idúci v cyklopruhu po miestnej komunikácii sa riadi rovnakými pravidlami cestnej premávky ako motorové vozidlá, má teda v križovatke rovnakú prednosť ako motorové vozidlá. Pričom cyklista idúci po cyklochodníku sa pohybuje mimo miestnej komunikácie. Tu prechádza po prejazde pre cyklistov a musí skoro vždy dávať prednosť motorovým vozidlám.

Obrázok 10 Prejazd pre cyklistov a cyklopruh vs. cyklochodník



Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

4.3.3 Doplnková infraštruktúra

Nemenej dôležitá je aj doplnková infraštruktúra, ktorá zahŕňa cyklostojany, parkovacie priestory pre bicykle na prestupných uzloch, vr. nabíjacích stojanov na elektrobicykle, servisné cyklostojany, prístrešky, mapy predovšetkým pozdĺž medzimestských trás a i.

Ideálny spôsob, ako zvýšiť záujem o cyklistiku, je bezpochyby inštalácia **cyklostojanov či parkovacích systémov** pre bicykle na exponovaných miestach, predovšetkým na začiatku a v cieli cesty.

Obrázok 11 Odporučený typ mestského cyklostojana



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.; Google Maps, 2019

Strážené parkoviská sú veľmi vhodným riešením parkovania bicyklov na prestupných železničných alebo autobusových staniciach. Strážené parkoviská prispievajú k zvyšovaniu mestskej cyklistickej dopravy. Obyvatelia cyklistiku zvolia ako spôsob dopravy, pokiaľ budú vedieť, že si bicykel je možné bezpečne uzamknúť po celý deň na stráženom parkovisku, kde nehrozí odcudzenie ani poškodenie ich dopravného prostriedku. Strážené parkoviská môžu byť aj plne automatické, t. j. bez obsluhy (napr. cykloveže).

V súčasnosti by plány novej výstavby už mali zahŕňať vyčlenený priestor pre parkovanie bicyklov, tak pred budovou, ako aj priamo v budove, a to predovšetkým v budovách administratívnych, bytových domoch, školách, zdravotníckych zariadeniach a pod.

Medzi doplnkovú infraštruktúru patria aj prístrešky a mapy, ktoré je viac než v mestách vhodné umiestniť pozdĺž cyklotrasy medzimestskej. Tu bude slúžiť tak cyklodoprave, ako aj cykloturistike, korčuliarom aj turistom.

4.3.4 Bikesharing

Bikesharing, čiže služba zdieľaných mestských bicyklov, doposiaľ v kraji nie je zavedenou službou. Bikesharing je služba pre mestá všetkých veľkostí, jej typickým príkladom pre umiestnenie tohto systému sú železničné a autobusové stanice alebo vybrané prestupné zastávky MHD v okrajových častiach miest tam, kam sa individuálnou automobilovou dopravou schádzajú obyvatelia z okolitých sídel. Auto je možné zaparkovať na parkovisku a ďalej v rámci cestovania po meste sa prepravovať na bicykli.

V mestách a obciach je potrebné brať ohľad na intenzity dopravy. Tu sa ponúka možnosť prevádzkovať službu zdieľaných elektrobicyklov a elektrokolobežky.

Obrázok 12 Príklad mestskej služby zdieľanej elektrokolobežky a elektrobicykla v Prahe



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

4.3.5 Systém bike & ride (B + R)

Systém B + R sa odporúča rovnako ako bikesharing situovať do miest, kde cyklista má možnosť pohodlného dojazdu a ďalej je možné pokračovať iným dopravným prostriedkom alebo pešo. Typickým príkladom pre umiestnenie systému sú P + R – železničné a autobusové stanice alebo vybrané prestupné zastávky MHD v okrajových častiach miest, kam sa individuálnou automobilovou dopravou schádzajú obyvatelia z okolitých sídel.

Pokiaľ je zaručená bezpečnosť odloženého bicykla, potom bicykel v kombinácii s kapacitnou MHD/VOD predstavuje silnú konkurenciu IAD na dojazde do miest aj doprave po meste.

Pre všetky prípady je zrejmé, že B + R musí byť sofistikované zariadenie, ktoré zaručí bezpečnosť uskladnenia bicyklov – ochrana proti poveternostným podmienkam, ochrana proti odcudzeniu a poškodeniu bicyklov.

Súčasťou parkovísk B + R by mali byť aj nabíjacie stanice pre elektrobicykle.

4.3.6 Elektrobicykle

Elektrobicykle sú v súčasnosti veľkým priekopníkom vo svete elektromobility a neopomenuteľným segmentom vo svete cyklistiky. Elektrobicykle otvárajú možnosti pohybu a cyklodopravy aj starším ľuďom, ktorí už nemajú dostatok sily na dlhšiu jazdu na bicykli alebo aj tým, ktorí nenachádzajú obľubu v aktívnom spôsobe života.

Elektrobicykle sú výhodným dopravným prostriedkom pre každodenné dochádzanie do zamestnania na dlhšie vzdialenosti, čiže ideálne na medzimestskú dopravu. Sme presvedčení, že podiel elektrobicyklov sa z hľadiska znižujúcej sa finančnej náročnosti bude zvyšovať a ich atraktivita a využitie porastie. Stále väčšie využitie tohto dopravného prostriedku môže byť podnetom pre zvýšenie deľby prepravnej práce v prospech cyklistickej dopravy.

4.3.7 Cyklobus

V neposlednom rade je potrebné zmieniť službu cyklobusu, ktorá mnohým obyvateľom uľahčí dopravu na bicykli v rámci sídel aj mimo sídla, a to predovšetkým v miestach so svahovitým terénom. Služba cyklobusu by mala pokryť všetky dni v týždni s možným navýšením spojov v priebehu víkendu.

Preto sa odporúča zachovanie existujúcej siete autobusov s cyklonosičmi a jej ďalšie rozširovanie.

4.3.8 Návrh spracovateľa

- Budovanie navrhnutých medzimestských trás pre zaistenie rozvoja bezpečnej medzisídelnej cyklodopravy.
- Zaistenie plošnej priestupnosti sídla – dostavba cyklistickej infraštruktúry a vhodná organizácia dopravy dopravným značením tak, aby vznikla ucelená sieť hlavných cyklotrás.
- Realizovať a riadiť sa súborom odporúčaných cykloopatrení.
- Implementácia bezpečnostných prvkov v rámci cyklistickej infraštruktúry.
- Pokiaľ to šírka uličného priestoru dovolí, umiestňovať cyklistickú infraštruktúru primárne do priestoru miestnych komunikácií vo forme cyklopruhu/ideálne samostatné cyklochodníky.
- Na chodník s nedostatočnou šírkou pre zdieľaný priestor pešiu a cyklodopravu neumiestňovať cyklistickú infraštruktúru.
- Pešie zóny prístupné cyklistom.
- Opustené a nepotrebné úseky železničných tratí a vlečiek sú ideálnym priestorom pre umiestnenie cyklistickej infraštruktúry.
- Realizácia podpornej infraštruktúry – predovšetkým parkovanie v zdroji a cieli ciest.
- Podpora B + R ako súčastí P + R a terminálov VOD.
- Podpora bikesharingu (služby zdieľaných mestských bicyklov, vr. elektrobicyklov).
- Inštalácia dobíjacích staníc pre elektrobicykle v mestách (verejné budovy, parkoviská B + R, obchodné centrá)
- Podpora zdieľaných elektrokolobežiek
- Podpora rozvoja prepravy bicyklov vo vozidlách MHD (predovšetkým na trasách s náročným stúpaním, rozšíriť poskytovanú službu aj na pracovné dni, v neposlednom rade systém sledovať a rozvíjať podľa potrieb premávky a spojení).
- Kampane na podporu cyklistickej dopravy – Európsky týždeň mobility, Do práce na bicykli, prepojenie s kampaňami na podporu zdravého životného štýlu.
- Webová aplikácia pre cyklistickú dopravu.
- Doplniť prieskumy nedostatkov a potrieb cyklistov.
- Nezabúdať na údržbu cyklotrás tak, aby boli v každom ročnom období zjazdné.
- V rámci sídelných aj mimosídelných rozvojových oblastí alebo starých priemyselných a iných záťaží utvárať územné rezervy pre cyklistickú infraštruktúru, ako neoddeliteľnú súčasť dopravy po mestách.

4.4 AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA



Automobilová doprava má v súčasnom stave pomerne silné zastúpenie z hľadiska voľby cesty. Deľba prepravnej práce pre súčasný stav je 32,8 % objemu všetkých ciest za priemerný pracovný deň. Cieľom PUM je tento pomer znížiť v prospech udržateľných módov prepravy. Výsledky dopravného modelu pre výhľadové obdobia ukazujú, že podiel IAD bude aj naďalej rásť miernym tempom k podielu 33,5 % v roku 2050. Vplyv zvyšovania životnej úrovne obyvateľov má za následok rast počtu ľudí s prístupom k osobnému automobilu. Ďalším faktorom, ktorý zvyšuje atraktivitu voľby individuálnej automobilovej dopravy, je výstavba a modernizácia cestnej infraštruktúry, čo pozitívne ovplyvňuje jazdné časy a dochádza tak k zatraktívneniu automobilovej dopravy. Je možné preto považovať za úspech, že vplyv udržateľných dopravných módov pomáha len k miernemu nárastu individuálnej automobilovej dopravy.

Dopravnej infraštruktúre na území TSK chýba v súčasnom stave dobudovanie hlavnej cestnej siete, a to najmä rýchlostných komunikácií, preložiek ciest I. a II. triedy. Ďalej sú rezervy v údržbe existujúcej infraštruktúry, čo má za následok stále sa zhoršujúci stav vozoviek a najmä mostných objektov. Zásobník projektov PUM TSK obsahuje celý rad investičných akcií, ktoré majú tento nevyhovujúci stav napraviť. Aj napriek tomu, že PUM je zameraný na obmedzenie prepravných výkonov IAD, sú investície do cestnej siete potrebné pre hospodársky rozvoj TSK, prepojenie do okolitých regiónov a v neposlednom rade aj pre plynulú a bezpečnú premávku vozidiel autobusovej hromadnej dopravy. Bez fungujúcej cestnej siete nie je možné prevádzkovať autobusovú dopravu a tým nie je možné zaistiť dostatočnú obslužnosť územia v dostatočnej kvalite.

Zásobník projektov obsahuje investície do cestnej siete, ktoré boli vyhodnotené a prerokované ako vhodné na ďalšie preverovanie. Jednotlivé investičné akcie boli vyhodnotené z týchto hľadísk:

- účelnosť a využitie v dopravnom systéme – overené dopravným modelom
- zvýšenie bezpečnosti premávky – odstránenie nehodových miest – zníženie intenzít v kritických uzloch a úsekoch
- vplyv na životné prostredie – výpočet hlukovej a emisnej záťaže, najmä v mestách
- zaistenie ďalšieho hospodárskeho rozvoja územia – zaistenie kvalitného dopravného prepojenia regiónov a hlavných cestných trás.

Podľa účelnosti a potrebnosti sú investičné akcie zaradené do časových horizontov, v ktorých by mali byť vybudované a sprevádzkované. Významné investičné zámery sú podrobnejšie odôvodnené v prílohe Karty projektov, kde je uvedený prínos sprevádzkovania novej infraštruktúry (nielen cestnej) a jej vplyv na celkový systém.

Investičné zámery do cestnej infraštruktúry uvedené v zásobníku projektov nie sú vo všetkých prípadoch investíciami TSK, ale sú investíciami štátnych inštitúcií – Národná diaľničná spoločnosť a Slovenská správa ciest. Investície štátu predstavujú rozšírenie hlavnej cestnej siete, bez ktorej by dopravná situácia v mnohých oblastiach TSK bola do budúcnosti kritická a neudržateľná.

Ako už bolo uvedené, zásobník projektov obsahuje aj položky rekonštrukcie existujúcej cestnej siete, ktorá je aj v majetku TSK, ktorý bude zaisťovať ich realizáciu. Rekonštrukcie sú navrhnuté aj na cestách ďalších správcov, ktoré je potrebné realizovať a tým zaistiť

dostatočnú kvalitu cestnej siete v TSK. Zachovanie funkčnej cestnej siete kraja je prioritnou záležitosťou, pretože niektoré cesty sú často jediným príjazdom do obcí a obchádzkové trasy sú vďaka čiastočne hornatému terénu územia kraja veľmi dlhé, alebo dokonca neexistujú.

Základný cestný systém TSK, ktorý bude po dokončení významne dopravne zaťažený individuálnou aj hromadnou dopravou:

- Diaľnica D1
- Rýchlostné cesty R2, R3, R6 a R8
- Cesty I. triedy s maximálnym vedením mimo zastavených území miest a obcí
- Vybrané cesty II. triedy s vedením mimo zastavených území miest a obcí

V rámci opatrení pre zvýšenie kvality riadenia dopravy sú navrhnuté dynamické riadiace systémy križovatiek v mestách a ďalej je uvažované so systémami, ktoré budú zobrazovať prevádzkové informácie vodičom. Tieto systémy umožnia efektívnejšie riadiť dopravu najmä na intenzívne využívaných trasách.

Po vybudovaní obchvatových ciest a prevedení tranzitnej dopravy mimo zastavané územia, je vhodné v mestách a obciach pristúpiť k zvýšeniu bezpečnosti premávky pre všetkých jeho účastníkov, najmä pre nemotorovú dopravu. Je v kompetencii jednotlivých samospráv, ako k tejto problematike pristúpia. Ako pomerne účinné je zriaďovanie zón s dopravným obmedzením. Je vhodné ich zriaďovať prevažne v obytných častiach – oblasti rodinných domov a hromadného bývania, kde je žiaduce, aby automobilová doprava bola spomalená a tým bola zvýšená bezpečnosť dopravy. Vyznačená môže byť Zóna 30, Obytná zóna alebo je možné znížiť rýchlosť prechádzajúcich vozidiel pomocou dopravnej značky B20a – Najvyššia dovolená rýchlosť, dôležité je tiež zavádzanie tzv. zdieľaných priestorov.

V rámci automobilovej dopravy v mestách je potrebné zaoberať sa tiež otázkou citylogistiky. Regulácia vozidiel zásobujúcich obchody a služby v meste zníži zaťaženie komunikačnej siete, negatívne vplyvy na životné prostredie a zlepší dopravné obsluhy v území.

4.4.1 Návrh kategorizácie siete

Výhľadový návrh kategorizácie cestnej siete je spracovaný na základe platného Územného plánu VÚC TSK po zmenách a doplnkoch č. 3. Táto kategorizácia zahŕňa komunikácie vlastníctva a správy troch dotknutých subjektov – NDS, Trenčianskeho samosprávneho kraja a SSC. Na základe tejto schémy bude prebiehať systém prípravy stavieb podľa investora a následne správa komunikácií. Zmena kategórie cesty a jej správcu nastane po vybudovaní novej dopravnej infraštruktúry, keď nevyužívané existujúce úseky budú zaradené do nižšej kategórie a prípadne zmení aj majiteľa – napr. prevedenie bývalých prejazdných úsekov cesty II. triedy na miestne samosprávy a zaradenie do kategórie miestnych komunikácií.

V rámci návrhu PUM TSK nie je navrhnutá zmena kategorizácie cestnej siete bez realizácie nových úsekov.

4.4.2 Systém cestnej siete

V tejto kapitole je vyhotovený zoznam všetkých diaľnic, rýchlostných komunikácií, ciest I. triedy a ciest II. triedy, ktoré sa v riešenom území vyskytujú. Súčasťou popisu sú v rámci PUM TSK navrhnuté investičné úpravy. Zoznam investičných akcií je vyhotovený za celý TSK v zásobníku projektov, kde je na základe preverenia dopravným modelom a dopravným významom vykonané roztriedenie do návrhových horizontov. Podrobnejší popis významných preložiek a úprav vrátane vyhodnotenia dopadov do územia, vplyv na intenzity dopravy a vyvolané synergické efekty je vykonaný v samostatnej prílohe – Karty projektov.

Diaľnice

Výstavba diaľničnej siete na území TSK bola už dokončená – diaľnica D1, ktorá tvorí hlavnú trasu Slovenska. V zásobníku projektov je uvažovaná jedna investičná akcia, ktorej sa bezprostredne dotýka diaľnica D1, a to je MÚK Trenčianska Teplá, ktorá by mala tvoriť severné napojenie Trenčína.

Ďalšou investičnou akciou je prestavba existujúcej MÚK Trenčín, juh (exit 119), kde je navrhnuté napojenie R2 na diaľnicu D1. Existujúca križovatka bude prebudovaná s ohľadom na zvýšenie intenzít dopravy a zaistenie vyššej kvality premávky.

Rýchlostné komunikácie

Naplnenie plánu rozvoja rýchlostných komunikácií na území TSK obsahuje celý rad nových úsekov, pretože v súčasnom stave je vybudovaná iba časť R2 – obchvat mesta Bánovce nad Bebravou (Ruskovce – Pravotice), a to ešte v polovičnom profile.

R2

Ďalší rozvoj zahŕňa najmä dostavbu rýchlostnej komunikácie R2, ktorá prepojí diaľnicu D1 s rýchlostnou komunikáciou R1 v križovatke Žiar nad Hronom, juh a ďalej je vedená až do Košíc. Z hľadiska celoslovenskej siete vznikne celkom nový kapacitný ťah, ktorý výrazne odľahčí existujúce preťažené rýchlostné komunikácie R1 cez Nitru.

Z hľadiska dopravnej situácie a hospodárskeho rozvoja TSK ide o dôležité kapacitné prepojenie diaľnice D1 a oblasti Považia s regiónom Horná Nitra, ktoré je v súčasnom stave zaistené iba cestou I/9, ktorá už v existujúcom stave je kapacitne nedostatočná a vykazuje celý rad dopravných chýb. Ide o úsek D1 – križovatka Nováky, kde je možné pre cestu ďalej do mesta Prievidza využiť cestu I/9, ktorá je už v súčasnom stave medzi Novákmi a Prievidzou v štvorpruhovom usporiadaní.

R2 je už projekčne pripravovaná v smere od D1. Podľa zásobníka projektov by mali byť do roku 2025 sprevádzkované úseky D1 – Trenčianska Turná a Trenčianska Turná – Mníchova Lehota. Sprevádzkovaním tohto úseku dôjde k vysunutiu tranzitnej dopravy zo súčasnej cesty I/9 v úseku južne od Trenčína, kde je veľa nebezpečných úsekov a dochádza tu k miešaniu miestnej a tranzitnej dopravy.

Ďalšie pokračovanie R2 smerom na východ k Žiaru nad Hronom prevádza podľa modelových výpočtov významné objemy dopravy. Prepojenie regiónu Horná Nitra a Banskobystrického kraja kapacitnou rýchlostnou komunikáciou je teda potrebné. Na

druhej strane je úsek medzi Handlovou a Žiarom nad Hronom pomerne finančne nákladný, pretože obsahuje dva tunelové úseky dĺžky cca 3 km a 0,7 km.

R3

Rýchlostná komunikácia R3 je na území TSK vedená iba krátkym úsekom, ktorý vytvára dnes neexistujúce cestné prepojenie oblasti miest Handlová a Turčianske Teplice. Ide o odbočkový úsek z hlavného ťahu R3 Žiar nad Hronom – Martin – Dolný Kubín – štátna hranica SK/PL. Úsek na území TSK je pomerne krátky a jeho investície budú pomerne náročné, pretože prekonanie horského hrebeňa si vyžaduje tunelový úsek dĺžky cca 3 km.

Z hľadiska dopravného významu ide o ďalšie prepojenie do Žilinského kraja a možnosť prepojenia regiónu Horná Nitra na diaľnici D1 smerom na Poprad, prípadne ďalej po R3 smerom do Poľska.

R6

Rýchlostná komunikácia R6 je v súčasnom stave vybudovaná v rámci križovatky s D1 a krátkym úsekom smerom k Púchovu. Ďalej bude vedená obchvatom Púchova a ďalej k štátnej hranici s ČR, kde by mala nadväzovať na plánovanú D49. Vznikne tak ďalšie rýchle prepojenie medzi oboma štátmi ako ďalšia alternatíva k doposiaľ jedinému fungujúcemu prepojeniu českej D1 a slovenskej D2.

R8

Rýchlostná komunikácia R8 je riešená ako čiastočne alternatívna trasa diaľnice D1 a jej hlavným cieľom je prepojenie oblasti Nitry a regiónu Horná Nitra. R8 prepojí rýchlostnú komunikáciu R1 (križovatka Nitra, západ) a R2 (križovatka Brezolupy). Napriek tomu, že sa na území TSK nachádza pomerne krátky úsek, bude mať táto rýchlostná komunikácia za cieľ prepojenie dvoch hospodársky významných regiónov najmä pre tranzitnú dopravu. Nahradí nevyhovujúce prepojenie cestou I/64, ktorá je vedená mnohými obcami.

Cesty I. triedy

Cesty I. triedy tvoria v súčasnom stave hlavnú dopravnú sieť TSK. Vzhľadom na stále sa zvyšujúcu intenzitu dopravy sú niektoré križovatky či úseky už kapacitne nedostačujúce. Návrhová a výhľadová cestná sieť TSK je koncipovaná s tým cieľom, že väčšinu tranzitných vzťahov by mala preniesť sieť diaľnic a rýchlostných komunikácií a časť ciest I. triedy by mala byť viac určená pre regionálnu dopravu. Na cestách, ktoré nebudú nahradené rýchlostnými komunikáciami, bude potrebné urobiť rekonštrukcie existujúceho stavu a tým dosiahnuť zvýšenie plynulosti a bezpečnosti dopravy.

I/9

Cesta I/9 tvorí prepojenie od štátnej hranice ČR/SR (nadväzuje na cestu I/50 v ČR) s D1 (MÚK Trenčín – juh) s regiónom Horná Nitra a ďalej pokračuje smerom na Žiar nad Hronom v Banskobystrickom kraji. Táto hlavná cesta prenáša v určitých úsekoch vysoké intenzity dopravy, a to nielen od regionálnej dopravy v rámci TSK, ale aj dopravu z hľadiska TSK tranzitnú. Súčasný stav dopravy je kritický najmä v úseku D1 – región Horná Nitra (Nováky), kde s výnimkou krátkeho úseku vedeného pre tranzitnú dopravu po polovičnom profile R2 je cesta dvojpruhová s obmedzenou možnosťou predbiehania atď. V návrhovom

stave by v tomto úseku mala byť tranzitná doprava prevedená na rýchlostnú komunikáciu R2 a cesta I/9 by mala slúžiť najmä pre miestne a regionálne dopravné vzťahy.

Úsek štátnej hranice ČR – D1 nie je intenzívne zaťažený, ani sa tu neuvažuje v návrhových stavoch s výrazným zvýšením intenzít premávky – 6 750 (stav) na 7 700 (rok 2050). Pre tento úsek nie sú navrhnuté žiadne väčšie rekonštrukcie, v tomto úseku budú vykonávané iba rekonštrukcie existujúceho stavu smerujúce k zvýšeniu bezpečnosti premávky, najmä na prejazdnom úseku v obci Drietoma.

Cesta I/9 v úseku D1 – Nováky – Prievidza bude pre najmä tranzitnú dopravu a dopravu medzi regiónmi TSK nahradená rýchlostnou komunikáciou R2. Existujúca I/9 bude využívaná prevažne pre regionálne a miestne dopravné vzťahy. Napriek tomu je predpokladaný významný pokles intenzít dopravy, je potrebné urobiť úpravy tejto cesty najmä na prejazdných úsekoch obcí a miest. Tieto úpravy prispejú k zvýšeniu bezpečnosti premávky a budú zamerané aj na opatrenia pre nemotorovú dopravu.

V úseku Prievidza – Handlová – hranice kraje bude po plánovanom vybudovaní trasy rýchlostnej komunikácie R2 zhodne ako v predchádzajúcom úseku tranzitná doprava prevedená na nadradenú cestnú sieť a existujúca trasa I/9 bude určená pre lokálne prepravné vzťahy. Tým dôjde k upokojeniu na prejazdoch obcami a najmä mestom Handlová. Na tomto úseku nie sú na I/9 plánované žiadne preložky, cesta má dobré návrhové parametre.

I/61

Cesta I/61, ktorá je vedená paralelne s diaľnicou D1 je dopravne zaťažená najmä v okolí miest Trenčín, Dubnica nad Váhom, Ilava a Považská Bystrica. V ostatných úsekoch je jej zaťaženie podstatne nižšie. Dopravnú záťaž teda tvorí najmä regionálna doprava, ktorá je generovaná vyššie uvedenými sídlami a určitý podiel dopravy môžu tvoriť vodiči, ktorí obchádzajú platené úseky diaľnice D1.

Cesta I/61 nie je v rámci návrhovej časti PUM TSK riešená v celom úseku, návrhy na úpravu sa týkajú predovšetkým okolia a prieťahov vyššie uvedených sídel. Je navrhnutý obchvat mesta Dubnica nad Váhom a obchvat a preložka na území mesta Trenčín. Ostatné prejazdné úseky miest je potrebné riešiť lokálnymi úpravami, ktoré povedú k zvýšeniu bezpečnosti a plynulosti premávky.

I/64

Cesta I/64 tvorí v širšom okolí záujmového územia prepojenie Nitra – Žilina a riešeným územím TSK prechádza mestami Partizánske a Prievidza. Tvorí prepojenie regiónu Horná Nitra severným a južným smerom. Jej vedenie a trasovanie najmä mimo TSK je pomerne problematické – v NSK je to prechod mnohými obcami a teda pomalá premávka, na sever v ŽSK je to prechod cez Fačkovské sedlo, kde je hranica oboch krajov. Na tejto ceste nie je možné teda označiť ako zdroj intenzít tranzitnú dopravu z hľadiska TSK, ale cesta je zaťažená prevažne regionálnou dopravou. Cesta I/64 v riešenom území vykazuje najvyššie hodnoty dopravného zaťaženia v okolí mesta Prievidza, čo sa prejavuje každodennou tvorbou kolón. Z tohto dôvodu je navrhnutý obchvat mesta, ktorý odvedie časť dopravy mimo mesta, čo bude mať pozitívny vplyv na životné prostredie v meste a prevádzku hromadnej dopravy.

Ďalší obchvat je navrhnutý mestami Nováky a Partizánske, ktorý je ukončený na hranici kraja. Prínosom tohto obchvatu je odvedenie pre obe mestá tranzitnej dopravy mimo zastaveného územia a po poklese intenzít je možné uličný priestor viac prispôsobiť lokálnej doprave a nemotorovej doprave.

Ďalej sú v rámci odvedenia dopravy mimo centra mesta a obcí navrhnuté obchvaty obcí Nitrianske Pravno a Malé Uherce.

Po dobudovaní nadradenej siete rýchlostných komunikácií bude južná časť cesty I/64 a jej pokračovanie ďalej do NSK nahradené rýchlostnou komunikáciou R8.

I/49

Cesta prepája cestu I/61 a diaľnicu D1 s českou cestou smer Zlín. Dopravné zaťaženie tejto cesty dosahuje v súčasnom stave cca 3 000 všetkých vozidiel/24 hodín. Na tejto ceste je povolená premávka nákladných vozidiel. Vzhľadom na problematické vedenie z hľadiska návrhových parametrov cesty I/49 na českom území nie je táto trasa príliš využívaná tranzitnou dopravou. Pre túto cestu nie sú v rámci PUM TSK navrhnuté žiadne úpravy. Do budúcnosti bude ťah Zlín – Púchov nahradený diaľničným ťahom D49 a rýchlostnou komunikáciou R6, čo bude pre dopravu atraktívne. Existujúca I/49 bude ponechaná pre lokálnu dopravu.

I/54

Cestný ťah prepájajúci D1, resp. I/61 s českou cestou I/54 smer Nové Mesto na Morave je pomerne málo dopravne zaťažená. Je to dané aj tým, že je na nej obmedzená premávka nákladných vozidiel. Táto cesta sa využíva predovšetkým pre lokálne dopravné vzťahy a čiastočne pre tranzitnú dopravu osobných vozidiel. Na tejto ceste nie sú v rámci PUM navrhnuté žiadne preložky.

I/57

Táto cesta prepája opäť cestu I/61 a diaľnicu D1 s českou cestou I/57 smerom na Vsetín. Jej dopravné zaťaženie je opäť pomerne malé a obdobne ako na I/54 je na tejto ceste obmedzená premávka nákladných vozidiel. Charakter dopravy je podobný ako na I/54. Ani na tejto ceste nie sú v rámci PUM TSK navrhnuté žiadne úpravy.

Cesty II. a III. triedy

Cesty II. a III. triedy, ktoré sú v majetku TSK tvoria doplnkovú dopravnú sieť, ktorá zaisťuje prepojenie všetkých sídel v riešenom území a aj cez jeho hranice. Dopravné zaťaženie týchto ciest je v súčasnom stave a bude aj v návrhových stavoch nižšie než na kapacitných cestách a cestách I. tried. Toto konštatovanie však neplatí na vybrané úseky najmä ciest II. tried, ktoré prenášajú radiálne dopravné vzťahy pri mestách alebo prepájajú mestá v kraji. Na týchto úsekoch sú zistené mnohokrát vyššie intenzity dopravy než na cestách I. triedy. Ako príklad je možné uviesť cestu II/507 Trenčín, II/516 Trenčianska Teplá, II/517 pri Považskej Bystrici a II/581 prepájajúcu Nové Mesto nad Váhom a Myjavu.

Mnohé úseky ciest najmä II. tried sú z hľadiska intenzít premávky nevyhovujúce a sú navrhnuté lokálne preložky týchto ciest. V úsekoch ciest II. tried, ktoré nie sú navrhnuté na preložku a nie sú pre nich v zásobníku projektov navrhnuté konkrétne opatrenia, odporúčame vykonať bezpečnostné inšpekcie a stanoviť lokálne úpravy, ktoré zvýšia

bezpečnosť premávky. Môže ísť napr. o priechody pre chodcov, prejazdy pre cyklistov, riešenie zastávok verejnej dopravy.

II/499

V riešenom území cesta prepája mestá Brezová pod Bradlom a Myjava. Obchvaty boli navrhnuté pri oboch týchto mestách, avšak nepreukázala sa ich ekonomická efektívnosť, a preto boli zaradené medzi neodporúčané projekty.

II/500

Cesta I/500 prepája mesto Senica v TTSK s cestou I/71 v Českej republike. Na území TSK sa nachádza len krátky úsek a okrem jednej neodporúčanej preložky u hraníc s TTSK na nej žiadne ďalšie preložky nie sú plánované.

II/504

Cesta II/504 prepája mesto Trnava s Novým Mestom nad Váhom. Je vedená paralelne s diaľnicou D1 a je určená predovšetkým pre miestne dopravné vzťahy. V Novom Meste nad Váhom tvorí táto cesta hlavnú miestnu komunikáciu bez možnosti vedenia dopravy alternatívnou trasou mimo zastavaného územia. V zásobníku projektov je zaradený obchvat Nového Mesta nad Váhom po jeho južnom okraji. Cieľom tejto krátkej spojnice je logické prevedenie dopravy mimo centrálnu časť mesta na cestu I/61, ktorá je vedená priemyselnou a obchodnou časťou mesta mimo obytnej zástavby. Novo uvažovaná cesta musí prekonať dve železničné trate, čo bude mať negatívny vplyv na cenu diela. No z hľadiska upokojenia centra mesta a skvalitnenia životného prostredia v meste má táto stavba pozitívny význam.

II/507

Ide o paralelný cestný ťah s diaľnicou D1 a cestou I/61, ktorá prepája jednotlivé sídla pozdĺž rieky Váh. Cesta II/507 vstupuje do riešeného územia severne od mesta Piešťany v TTSK, je ďalej vedená smerom na mesto Trenčín, ktorým prechádza ako jedna z hlavných komunikácií. V Trenčíne prekoná po spoločnom mostnom objekte s I/61 rieku Váh a pokračuje po druhom brehu ďalej smerom na Púchov, Považskú Bystricu a ďalej mimo TSK do Žiliny. Napriek tomu, že prechádza celým krajom a cez jeho hranice, nie je využívaná na tranzitnú dopravu. Z jej trasovania vyplýva aj jej dopravná funkcia v systéme – je využívaná regionálnou dopravou pre obsluhu obcí. Jej dopravné zaťaženie je primerané jej dopravnému významu. Výnimku tvorí úsek medzi križovatkou s I/9 v Trenčianskej Turnej s napojením na I/61 v Trenčíne, ktorý sa využíva ako hlavná mestská radiála, na ktorú je napojená aj komerčná zóna. Výsledkom je vysoká intenzita dopravy v súčasnom stave a každodenná tvorba kolón.

Na tento negatívny stav na južnom okraji mesta Trenčín a v obci Trenčianska Turná sa reaguje v zásobníku projektov. Je navrhnuté celkové skapacitnenie medzi I/9 a I/61B (privádzač na D1) vrátane skapacitnenia križovatiek pri napojení komerčnej zóny.

Preložka je navrhnutá východne od zastavaného územia Lednické Rovné, čo umožní odvedenie dopravy z centra obce.

Nové trasovanie je navrhnuté v oblasti obce Pruské, kde by došlo k odstráneniu pomerne smerovo komplikovaného prejazdu zastavaným územím a boli by odstránené aj dve

kríženia s železničnou traťou (v súčasnosti s pozastavenou premávkou, do budúcnosti PUM TSK navrhuje s obnovenou premávkou).

Na vyššie uvedenú preložku v podstate nadväzuje ďalšia preložka uvedená v zásobníku projektov, ktorá je navrhnutá najmä s ohľadom na odvedenie dopravy v smere pozdĺž Váhu mimo zastavaného územia mesta Nemšová a obcí Skalka nad Váhom, Kameničany atď. Táto preložka má väzbu aj na novo navrhovanú MÚK s D1 (Trenčianska Teplá vrátane nového mosta cez Váh a nového napojenia na I/61). Na existujúcom úseku II. triedy Nemšová – Skalka nad Váhom je medzi rokom 2018 a 2050 pokles intenzít o cca 30 %. Nová preložka nie je v tomto úseku zaťažená, pretože je časovo výhodnejšie využiť spojenie cez D1. Z tohto dôvodu je preložka v úseku Skalka nad Váhom – Kameničany zaradená medzi neodporúčané projekty.

Ďalšia úprava cesty II/507 je navrhnutá pri obci Zamarovce, kde je súčasťou nového premostenia cez rieku Váh.

V súvislosti s výstavou vonkajšieho obchvatu mesta Trenčín je navrhnutá preložka cesty II/507, ktorá je vedená mimo zastavaného územia obce Trenčianska Turná. Jej výstavba je podmienená výstavbou vonkajšieho obchvatu Trenčína. Hlavným účelom tejto preložky je odvedenie intenzít z oblasti komerčnej zóny.

Ďalšia preložka trasy cesty je navrhnutá pri obci Modrovka, kde je navrhnuté skrátenie trasy mimo zastaveného územia obce.

II/516

Cesta II/516 prepája Bánovce nad Bebravou a Trenčiansku Teplú. Na tejto ceste sa nachádza jediné väčšie mesto, ktorým sú Trenčianske Teplice – kúpeľné mesto. Projekt obchvatu mesta Trenčianske Teplice bol zaradený medzi neodporúčané projekty, iné významnejšie stavby sa neplánujú.

II/574

Cesta prepája cestu I/61 a I/9. Na prieťahu mestom Ilava boli identifikované dopravné problémy. Návrh obchvatu odvedie dopravu mimo zastavaného územia, čo bude mať pozitívny vplyv na životné prostredie v meste.

II/579

Preložka tejto pomerne krátkej cesty II. triedy je spojená s výstavbou rýchlostnej komunikácie R2 a je navrhnutá z dôvodu odvedenia intenzít dopravy mimo územia obce Hradište. Po sprevádzkovaní R2 bude cesta II/579 najkratším napojením mesta Partizánske na R2 a dôjde tu k nárastu intenzít oproti súčasnému stavu.

II/581

Cesta II/581 je pomerne intenzívne využívané prepojenie miest Nové Mesto nad Váhom a Myjava s ďalším pokračovaním na cestu I/51 v TTSK. V rámci zásobníka projektov sú navrhnuté obchvaty miest Stará Turá a južný obchvat mesta Myjava.

II/592

V súčasnom stave pomerne intenzívne zaťažené prepojenie mesta Bánovce nad Bebravou a cesty I/64 je navrhnuté cez celkom nové trasy mimo zastavaného územia obcí. Po sprevádzkovaní rýchlostnej komunikácie R2 bude táto cesta intenzívnejšie využívaná, avšak do sprevádzkovaní rýchlostnej cesty R8 sa očakáva pokles intenzít. Z tohto dôvodu je preložka tejto cesty zaradená medzi neodporúčané projekty.

Ako už bolo uvedené, súčasný stav cestnej siete TSK si vyžaduje vykonávať intenzívne rekonštrukcie súčasných ciest v súčasných trasách. V zásobníku projektov sú uvedené rekonštrukcie týchto ciest: II/500, II/511, II/512, II/516, II/517, II/579, II/581, II/592, II/593.

Cesty III. triedy doplňujú dopravný systém TSK a napriek tomu, že je väčšinou ich dopravné zaťaženie nízke, je potrebné ich udržať z hľadiska údržby v prevádzkovateľnom stave. Zásobník projektov PUM TSK obsahuje prevažne rekonštrukcie ciest III. tried. Sú to napr. III/1922, III/1223, III/1775.

Rekonštrukcia ciest II. a III. tried je priebežný proces, do ktorého sa musia vplyvom dosiahnutia času životnosti a napr. nadmerného opotrebenia postupne zaradiť všetky cesty v majetku TSK. Keďže zásobník projektov je nastavený až do roku 2050, je možné predpokladať zaradenie väčšiny cestnej siete do procesu rekonštrukcie. V súčasnom stave nie je možné vymenovať a zaradiť do zásobníka projektov jednotlivé úseky, pretože plán opráv ciest II. a III. triedy je spracovaný do roku 2022. Pre ďalšie obdobie bude zostavený na základe zisteného stavu cestnej siete.

Mostné objekty

Rekonštrukcia a údržba mostných objektov je vykonávaná na základe mostných prehliadok, ktoré stanovujú stavebno-technický stav mosta. Zanedbanie údržby a rekonštrukčných prác, a tým prípadné uzatvorenie prevádzanej cesty môže mať značné následky na dopravnú obslužnosť územia. Problémom sú mnohokrát dlhé obchádzkové trasy, ktoré majú dopad aj na verejnú dopravu – obchádzkové trasy, vyššie náklady, čím sa zhoršuje dopravná obslužnosť územia (dlhší čas cestovania, zníženie pohodlia pre cestujúceho, vyššie náklady objednávateľa prepravy).

Na opravu a rekonštrukciu mostných objektov je Správou ciest TSK do roku 2023 vypracovaný plán opráv, ktorý je súčasťou zásobníka projektov PUM TSK. Zoznam opravovaných objektov nie je možné uzavrieť, pretože stavebno-technický stav mostných objektov sa preveruje priebežne. Výsledkom prehliadky môže byť nutnosť zaradenia do zoznamu opráv. Z tohto dôvodu je v zásobníku projektov uvedená položka: „rekonštrukcia mostných objektov".

Mesto Trenčín

Napriek tomu, že mesto Trenčín má samostatnú dokumentáciu PUM, sú do PUM TSK implementované aj nové komunikácie na území mesta Trenčín. Tieto nové komunikácie budú mať vplyv na dopravné zaťaženie ciest v správe TSK a zároveň budú mať aj vplyv na smerovanie dopravy v okolí mesta. Návrhy na nové komunikácie sú uvedené v zásobníku projektov.

Miestne komunikácie

Pokiaľ bude plne dostavaný nadradený funkčný systém hlavných komunikácií, dôjde k odľahčeniu miestnych komunikácií od tranzitnej dopravy. Tieto miestne komunikácie bude možné viac prispôsobiť potrebám miest a jeho obyvateľov. Bude možné urobiť prestavbu na mestské triedy s plnohodnotnou prevádzkou mestskej hromadnej, pešej a cyklistickej dopravy. Na týchto komunikáciách si vyššie uvedené druhy dopravy budú v rámci možností rovné. Dôjde k zvýšeniu kvality verejných priestorov a zlepšeniu kvality životného prostredia. Ďalej dôjde k zlepšeniu prepojenia systému mestských tried, uvoľneniu ulíc a budú odstránené bariéry, ktoré dnes tvorí najmä automobilová doprava. V mestách je následne možné uvažovať o zavedení ďalších opatrení, ako sú:

- zavedenie nízkoemisných zón
- upokojenie komunikácií a rozšírenie infraštruktúry pre peších a cyklistov
- systém záchytných parkovísk mimo centra miest
- obmedzenie vjazdu pre zbytočnú dopravu
- spoplatnenie vjazdu do centier miest

V rámci PUM TSK nie sú vymenované rekonštrukcie miestnych komunikácií v jednotlivých mestách a obciach. Tieto jednotlivé investičné akcie hradené prevažne z obecných rozpočtov a dotačných titulov sú zahrnuté do obecnej položky „oprava miestnych komunikácií" bez ďalšej špecifikácie. Dôvodom je možnosť zaradenia ďalších investícií, ktoré v súčasnom stave ani nemusia byť známe.

4.4.3 Citylogistika

Cieľom tzv. citylogistiky je regulácia a zásobovanie vo vybraných častiach miest.

Princíp citylogistiky sa opiera o nasledujúce tri body:

- Doprava musí byť geograficky koncentrovaná.
- Využívajú sa väčšie zásielky a sú navzájom zlučované.
- Je maximálne využitá kapacita vozidiel.

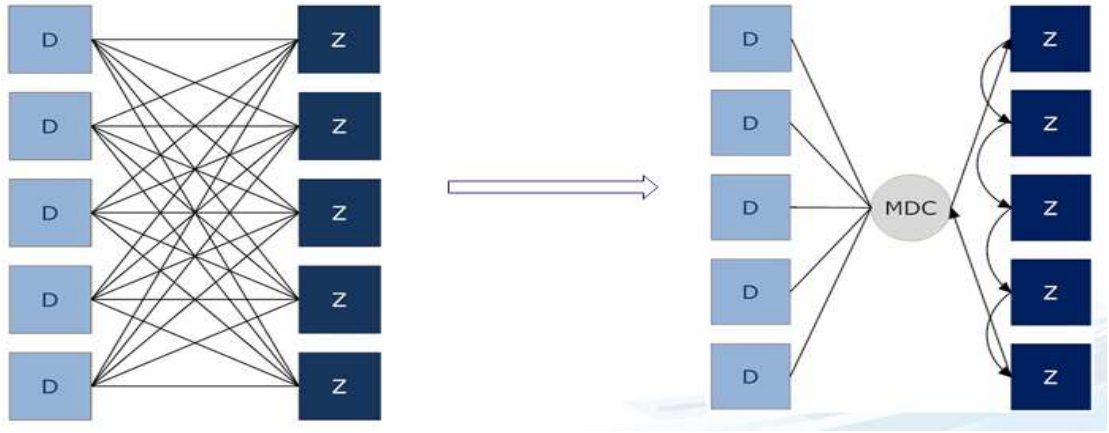
  Ak sú naplnené tieto požiadavky pri distribúcii tovaru v mestách, možno hovoriť o citylogistických systémoch, ktoré využívajú efektívnu prepravu tovaru.

Opatrenia v rámci citylogistiky sú jednak opatrenia tvrdého charakteru, t. j. obmedzenia alebo, naopak, povolenia vjazdu nákladných automobilov do určitých mestských častí, či spoplatnenie komunikácií a infraštruktúry pre nákladné automobily, a ďalej tiež riešenia, ktoré nepredstavujú konkrétnu úpravu dopravných predpisov. Medzi tieto možnosti patrí napríklad zásobovanie v nočných hodinách namiesto denných či vypracovanie mapy pre nákladné vozidlá, ktorá navrhuje úpravu tras nákladných automobilov tak, aby sa vyhla vyťaženým mestským oblastiam.

Ďalším riešením je optimalizácia zásobovacích vozidiel, t. j. ich maximálne využitie v rámci jednej jazdy. Toto riešenie súvisí s vybudovaním distribučného centra, ktoré sa stane medzičlánkom medzi výrobcom a konečným zákazníkom. Možnosťou je aj využitie alternatívnych druhov dopravy v rámci najvyťaženejších mestských oblastí, napr. distribúcia malých zásielok s použitím bicyklov, prípadne elektrobicyklov.

V praxi dochádza k prepojeniu jednotlivých variantov podľa požiadaviek všetkých zúčastnených strán (občania, zákazníci, logistické spoločnosti, vedenie miest a ďalší) tak, aby výsledný efekt znamenal zachovanie existujúcej úrovne zásobovania spolu s pozitívnym vplyvom na dopravu v meste – zníženie počtu kongescií vplyvom nákladných automobilov, zlepšenie životného prostredia vďaka zníženiu počtu nákladných automobilov a tiež udržanie ekonomickej stability miest.

Obrázok 13 Schéma fungovania city logistiky



Zdroj CITYLogistika mesta Brno

Na základe zahraničných skúseností je možné stanoviť nasledujúce požiadavky na distribučnú zónu projektu citylogistiky:

- Umiestnenie mestského distribučného centra na okraji miest s priamym napojením na centrum, alebo naopak, pri kapacitnej komunikácii
- Pozemok s veľkosťou cca 4 000 m^2 a kapacitne umožňujúci rozvoj v horizonte 25 rokov.
- Dopravné napojenie na mestskú cestnú sieť aj celoštátnu hlavnú sieť diaľnic, železničné napojenie, dostupnosť na medzinárodné letisko.
- Dostupnosť k obchodným zónam mimo centra miest kapacitným cestným napojením.
- Alebo naopak, dostupnosť k zónam z blízkosti centra.
- Územný plán musí umožňovať dopravne náročné činnosti distribučné, skladovacie a servisné (truckcentrum).

Pre konkrétny návrh jednotlivých opatrení citylogistiky, posúdenie finančných nákladov a plán realizácie je potrebné vypracovať štúdiu vykonateľnosti. V TSK okrem krajského mesta Trenčína je možné uvažovať o Citylogistike v mestách Prievidza a Považská Bystrica.

4.4.4 Taxi

V mestách TSK funguje taxislužba, ktorá je prevádzkovaná mnohými súkromnými subjektmi. V mnohých prípadoch supluje VOD, v noci rolu VOD preberá celkom. Tomuto javu je potrebné predísť, a to predovšetkým zlepšením fungovania VOD – úpravou cestovných poriadkov tak, aby pre ľudí bolo výhodnejšie využiť VOD. Využívanie vozidiel taxi môže byť regulované aj cenovou politikou, pretože je mnohokrát výhodnejšie než

využitie VOD. Je to dané najmä tarifnými podmienkami VOD, pretože v súčasnom stave nie je možné využiť prestupné lístky. Táto nevýhoda VOD by mala byť odstránená zmenou tarifnej politiky VOD a zavedením IDS.

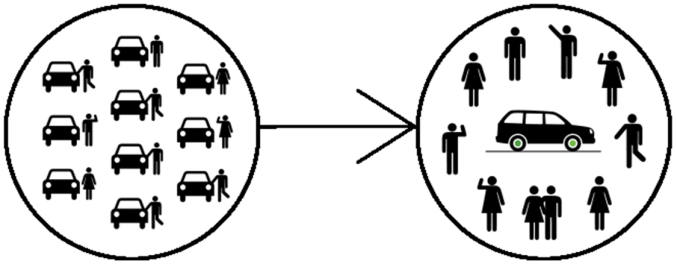
PUM TSK nebude navrhovať zriaďovanie nových parkovacích miest pre taxi. Naopak, je snaha o zníženie počtu vozidiel v centrách miest. Dôraz je všeobecne kladený na využívanie udržateľnej dopravy, ako je VOD a nemotoristická doprava.

Vozidlá taxislužby budú mať aj do budúcnosti svoj význam, pretože časť zákazníkov nebude využívať služby VOD a aj za cenu vyšších nákladov bude používať tento dopravný systém. PUM TSK nenavrhuje pre systém taxislužby žiadne opatrenia.

4.4.5 Systém carsharing a carpooling

Carsharing

Ide o systém spoločného využívania automobilov viacerými ľuďmi, ktorí nepoužívajú vozidlo tak často a osobné vlastníctvo vozidla by sa im nevyplatilo. Systém funguje tak, že špecializovaná firma je vlastníkom automobilov. Stará sa o kontroly a opravy vozidiel a prenajíma ich používateľom. Záujemca o používanie vozidiel sa musí zaregistrovať na stránkach a pred použitím vozidla automobil zarezervovať. Väčšinou sú platené dva druhy poplatkov, a to paušálne a za prejdené kilometre + hodinovú sadzbu.



Výhodou carsharingu oproti vlastníctvu vozidla je, že prenajímané automobily sú využívané častejšie a sú tiež častejšie obnovované. Ďalej zákazníci využívajú vozidlo iba vtedy, keď ho nevyhnutne potrebujú, a je preukázané, že najazdia menej kilometrov, než keby vozidlo vlastnili.

Výhody carsharingu:

- ekonomickosť: pre ľudí, ktorí najazdia menej než 15 000 km/rok, je carsharing lacnejší než vlastníctvo vozidla
- šetrí starosti: používateľ sa nemusí starať o opravy, poistenie, údržbu
- šetrí životné prostredie: vlastník vozidla má tendenciu vozidlo čo najviac používať
- viac miesta: vozidlo používané viacerými používateľmi šetrí parkovacie miesta v mestách (dlhodobé odstavy), najmä v obytných oblastiach
- ekologickosť: vyššie využívanie jednotlivých vozidiel zaisťuje častejšiu obmenu vozového parku, znižuje sa záťaž na životné prostredie
- partner verejnej dopravy: možnosť vytvorenia kombinovaného cestovného lístka (napr. v Brémach si kúpila kombinovaný cestovný lístok 1/3 zákazníkov).

Nevýhody:

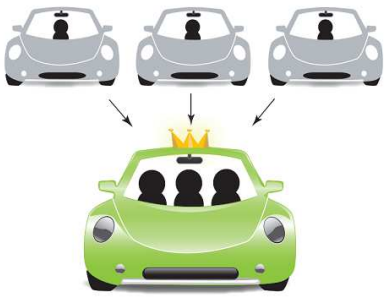
- služba nie je ešte plne rozšírená
- problematické objednanie vozidiel na exponované časové obdobia

Carsharing sa využíva na základe dobrovoľnosti a výhodnosti.

Carpooling

V kontexte Plánu mobility je carpoolingom myslená predovšetkým podpora spoločného dochádzania zamestnancov do práce osobnými automobilmi alebo mikrobusmi, pričom hlavným cieľom je zvýšiť obsadenosť vozidiel, ktorými sa zamestnanci prepravujú.

Zdieľaním jazdy dochádza k úsporám na pohonných hmotách, poistení a údržbe vozidla. V niektorých krajinách dochádza k časovej úspore vďaka tomu, že majú zavedené špeciálne jazdné pruhy pre používateľov spolujazdy, čo prináša výhody najmä v čase dopravnej špičky. Celkovým prínosom je redukcia negatívnych vplyvov z dopravy na ovzdušie.



V prípade mimoriadnych udalostí, keď sa používateľ spolujazdy potrebuje dostať v nedohodnutom čase domov alebo v prípade, že pracuje nadčas a ostatní spolujazdci potrebujú odísť skôr, vo väčšine prípadov existuje program tzv. „zaručenej cesty domov" (Guaranteed Ride Home program), ktorý býva sponzorovaný buď priamo zamestnávateľom (napr. formou špeciálneho kontraktu s taxislužbou), alebo mestským úradom (prax z USA). V ideálnom prípade sú predovšetkým väčšie podniky vybavené softvérom, ktorý umožňuje bezplatné a rýchle prepojenie všetkých možností dochádzania z jedného zdroja do jedného cieľa a zamestnanci tak majú možnosť zaregistrovať sa online a vidieť časové aj kapacitné možnosti pre ich prípadnú spolujazdu. V mnohých prípadoch je táto prax nevyhnutná, pretože firmy nemajú k dispozícii neobmedzený počet parkovacích miest a z týchto dôvodov dochádza k „prirodzenej regulácii" jednotlivých jázd osobným automobilom do práce.

Carpooling je doplnkovým opatrením k celému systému alternatívnej dopravy, ktorý je manažmentom mobility ponúkaný v rámci dochádzania zamestnancov či iných cieľových skupín v danej lokalite (MHD, cyklistická a pešia doprava). V rámci multimodality je carpooling vhodným variantom aj pre časť prepravného reťazca (napr. spolujazda zo sídla firmy na hlavnú vlakovú stanicu a ďalej železničnou dopravou do blízkej dediny).

V rámci PUM TSK nie sú navrhnuté žiadne investičné opatrenia, ktoré tento systém jazdy podporujú, pretože dopravná infraštruktúra nemá dostatočné parametre. Carpooling je jedným s odporúčaných opatrení pre zníženie intenzít vozidiel na cestnej sieti a tým aj k zníženiu výskytu kolón vozidiel. Propagácia tohto systému je jedným z mäkkých

opatrení. Tento systém dopravy do zamestnania nadobudne na význame pri spracovaní PUM jednotlivými zamestnávateľmi.

4.4.6 Riešenie krízových situácií

Mimoriadne udalosti v doprave nastávajúce vplyvom dopravných nehôd, prírodných katastrof či ďalších okolností. Účastníci prepravy by mali mať dostatok informácií o sprievodných dopravných opatreniach, ktoré súvisia s týmito mimoriadnymi udalosťami. Prenos informácií pre vodičov vozidiel je možné zaistiť pomocou telematických systémov vrátane aplikácií v mobilných telefónoch. Tento systém je už opísaný v predchádzajúcich špecifických cieľoch. Informácie cestujúcim vo VOD je potrebné odovzdať prostredníctvom prevádzkovateľa či organizátora IDS. Systém VOD je na mimoriadne udalosti náchylnejší.

Dôležitá je preto podpora telematických systémov a mobilných aplikácií pre okamžité informovanie a mimoriadnych situácií a sprievodných opatrení.

4.4.7 Návrh spracovateľa

Z analytickej časti ako hlavné problémy v individuálnej automobilovej doprave boli identifikované - nedokončená výstavba siete rýchlostných ciest v TSK a chýbajúce obchvaty na cestách I. a prípadne aj II. triedy. S ohľadom na rozsiahle plány na výstavbu nových ciest zanesených v Územnom pláne VÚC TSK alebo v celonárodných strategických dokumentoch tento plán udržateľnej mobility tieto existujúce plány plne rešpektuje.

V rámci projektov iROP je navrhovaná rekonštrukcia nasledujúcich ciest II. a III. triedy:

- Rekonštrukcia cesty č. II/511 Veľké Uherce – Skýcov (km 0,000 – 13,757)
- Rekonštrukcia cesty č. II/512 Horná Ves – hranica okr. Prievidza/Žarnovica (km 0,000 – 9,558)
- Rekonštrukcia cesty č. II/516 Trenčianska Teplá – Dežerice (km 0,040 – 25,052)
- Rekonštrukcia cesty č. II/517 Považská Bystrica (most Orlové) – Domaniža (km 0,000 – 14,470)
- Rekonštrukcia cesty č. II/579 Hradište – Partizánske (km 0,000 – 7,155)
- Rekonštrukcia cesty č. II/581 Nové Mesto nad Váhom – Myjava (km 0,000 – 24,243)
- Zlepšenie dopravnej dostupnosti Myjavská a Horňácka (km 4,768 – 9,200)
- Rekonštrukcia cesty č. II/500 Vrbovce – hr. ČR a rekonštrukcia cesty č. II/499 Brezová pod Bradlom – hr. ČR (19,396 km)
- Rekonštrukcia cesty č. III/1922 hr. ČR – Červený Kameň (6,400 km)
- Rekonštrukcia cesty č. III/1223 hr. ČR – Zemianske Podhradie (6,000 km)

Medzi navrhované projekty rýchlostných ciest patria:

- Rýchlostná cesta R2 Trenčín – Trenčianska Turná (2025)
- Rýchlostná cesta R2 Trenčianska Turná – Mníchova Lehota (2025)
- Rýchlostná cesta R2 Mníchova Lehota – Ruskovce (2030)
- Rýchlostná cesta R2 Pravotice – Dolné Vestenice (2040)
- Rýchlostná cesta R2 Dolné Vestenice – Nováky (2040)
- Rýchlostná cesta R2 Nováky – Žiar nad Hronom (2040)
- Rýchlostná cesta R3 Horná Štubňa – Ráztočno (2030)

- Rýchlostná cesta R6 Dolné Kočkovce – Púchov – rozšírenie na parametre rýchlostnej cesty (2040)
- Rýchlostná cesta R6 Púchov – Mestečko (2040)
- Rýchlostná cesta R6 Mestečko – štátna hranica (2040)
- Rýchlostná cesta R8 Bánovce nad Bebravou – Topoľčany – Nitra (2040)

Medzi navrhované projekty preložiek ciest I. triedy patrí:

- Preložka ciest I/9 a I/64 v okolí Prievidze (2030)
- Obchvat obce Nitrianske Pravno na ceste I/64 (2030)
- Preložka cesty I/61 v Trenčíne (2030)
- Obchvat mesta Dubnica nad Váhom na ceste I/61 (2040)
- Preložka cesty I/64 v úseku Nováky – hranica kraja v celej dĺžke (2030)
- Preložka cesty I/64 v úseku Nitrianske Pravno – hranica Kraja (2030)
- Preložka cesty I/64 v úseku Prievidza – Nitrianske Pravno (2030)
- Obchvat obce Malé Uherce na ceste I/64 (2040)
- Juhovýchodný obchvat Trenčína na ceste I/61 (2030 – 2050)
- Preložka cesty I/61 v úseku Opatová – Dubnica nad Váhom (2050)

Medzi navrhované projekty preložiek ciest II. triedy patrí:

- Obchvat mesta Ilavy na ceste II/574 (2030)
- Obchvat mesta Lednické Rovne na ceste II/507 (2030)
- Obchvat mesta Trenčianske Teplice na ceste II/516 (2030)
- Preložka cesty II/579 mimo obce Hradište so zaústením do novej MÚK na rýchlostnej ceste R2 (2050)
- Obchvat Modrovky a Lúky na ceste II/507 (2050)
- Západný obchvat Brezovej pod Bradlom na ceste II/501 (2050)
- Preložka cesty II/500 pri hranici kraja s TTSK (2050)
- Preložka cesty II/507 pri Trenčianskej Turnej (2050)
- Preložka cesty II/507 v úseku Slavnica – Pruské – Horovce (2050)
- Južný obchvat Myjavy na ceste II/581 (2050 – po ZD č. 3 nie je v ÚP VÚC TSK)
- Obchvat mesta Stará Turá na ceste II/581 (2050)
- Preložka cesty II/507 u Zamaroviec (2050)

Medzi ďalšie projekty v cestnej infraštruktúre patria:

- Rozšírenie cesty II/507 pri Trenčíne na štvorpruhové usporiadanie (2025)
- Nové cesty III. triedy v okolí Trenčína (2050)
- Nová cesta II. triedy prepájajúca cesty II/507 a I/61 severovýchodne od Trenčína (2050)
- Nová MÚK na diaľnici D1 pri Trenčianskej Teplej (2050)
- Presunutý diaľničný privádzač Trenčín (2040)
- Nový most v Trenčíne v rámci vnútorného dopravného okruhu (2030)
- Vonkajší dopravný okruh Trenčín (2050)

Okrem týchto projektov sú navrhované aj ďalšie obecnejšie definované projekty, ktoré sú určené na realizáciu priebežne v celom návrhovom období tohto plánu.

- Zavádzanie telematických systémov na hlavných komunikáciách pre zvyšovanie informovanosti vodičov s cieľom zvýšiť plynulosť cestnej premávky.

- Budovanie dynamických svetelných zariadení na križovatkách.
- Dôsledné zavádzanie zón 30 a obytných zón pre zvyšovanie bezpečnosti.
- Vznik Koordinačnej skupiny všetkých vlastníkov komunikácií pri rekonštrukciách komunikácií (skupina odborníkov).
- Pri rekonštrukcii uličných profilov riešiť priestor komplexne, dôležitá je tiež koordinácia organizácií zaisťujúcich jednotlivé druhy technickej infraštruktúry.
- Nezužovať za každú cenu počet jazdných pruhov na hlavných ťahoch stavebným usporiadaním, pretože to môže mať negatívny vplyv aj na vozidlá MHD a IZS.
- Podpora využitia carpoolingu pri dochádzaní do zamestnania v rámci zavádzania tzv. firemných plánov mobility.
- Podpora rozvoja carsharing (elektrocarsharingu) napr. zvýhodnenou sadzbou vyhradeného parkovacieho miesta.
- Obmedzovanie prejazdu nákladnej dopravy centrálnou časťou miest – zavádzanie zákazu vjazdu.
- Vytvorenie štúdie uskutočniteľnosti pre Nízkoemisné zóny.
- Vytvorenie funkčného modelu citylogistiky (vrátane otázky umiestnenia prekladiska, využitie vozidiel s alternatívnym pohonom).
- Prieskumom overiť, kedy je v pešej zóne minimálna intenzita peších – z toho vyjsť pri načasovaní zásobovania v rámci projektu citylogistiky.
- Informačná kampaň pomáhajúca bezpečnosti cestnej premávky.
- Podpora rozvoja elektromobility a ďalších alternatívnych palív.

Podrobnejšie informácie, vrátane scenára spustenia sú uvedené v prílohe Zásobník projektov.

4.5 STATICKÁ DOPRAVA



V rámci PUM TSK musí byť problematika statickej dopravy zameraná predovšetkým na parkoviská pri prestupných uzloch verejnej dopravy, ktoré sú súčasťou systému zaistenia dopravnej obslužnosti. Cieľom je vytvorenie prestupných väzieb aj pre obyvateľov, ktorí nemajú zdroj či cieľ cesty dostatočne dostupný systémom lokálnej verejnej dopravy, ale sú ochotní na dlhšiu vzdialenosť či do centra miest cestovať verejnou dopravou. Pre týchto obyvateľov sú navrhnuté parkoviská typu P + R (Park and Ride).

Riešenie statickej dopravy v zastavanom území je realizované vo väčšine prípadov na mestských komunikáciách, prípadne na účelových komunikáciách a parkoviskách. Táto problematika je v právomoci jednotlivých miestnych samospráv či vlastníkov pozemkov a parkovísk.

V rámci komplexného názoru na statickú dopravu je v PUM TSK vykonané zhodnotenie statickej dopravy ako celku – je potrebné zriadiť reguláciu parkovania v centrách miest, rezidentné parkovanie na preplnených sídliskách a zároveň vysunúť autá z verejných priestranstiev a znížiť intenzitu IAD v mestách – odstránenie zbytočných ciest pri hľadaní parkovacieho miesta.

Jedine v prípade, keď sa bude riešiť statická doprava koncepčne, je nádej na úspešný výsledok. S parkovaním a s dopravou vôbec súvisí kvalita životného prostredia. A to nielen kvalita ovzdušia, ale vôbec kvalita života v meste. Vysunutie áut z centra miest dáva väčšiu

možnosť nemotoristickej dopravy – pohyb peších, cyklistov atď. Vyriešenie parkovania na sídliskách (zriadenie garážových domov, zefektívnenie parkovacích miest) môže mať za následok zvýšenie podielu zelene, verejných priestranstiev atď. Dôležitou vecou je tiež vyriešenie parkovania zbytočnej dopravy (ľudia, ktorí jazdia do miest za prácou, za nákupmi, za zábavou). Tieto autá je vhodné zachytiť v parkoviskách typu P + R na okraji miest, ale je potrebné im ponúknuť rýchle spojenie do miest VOD tak, aby sa vodičom nevyplatilo dôjsť do centra a parkovanie si zaplatiť.

4.5.1 Systém záchytných parkovísk P + R (Park & Ride)

Všeobecne sú parkoviská typu P + R záchytné parkoviská, ktoré majú byť súčasťou najmä železničných staníc a prípadne vybraných železničných zastávok. Parkoviská P + R môžu byť navrhované aj v rámci terminálov a prestupných staníc autobusovej dopravy, a to najmä tam, kde sú vedené diaľkové spoje.

Ďalej sú parkoviská P + R navrhované v okrajových častiach miest, kde pre cestu do centra mesta funguje lokálna autobusová či železničná doprava. Tieto parkoviská umožnia predovšetkým ľuďom dochádzajúcim do miest zaparkovať svoj automobil a k cieľu svojej cesty potom pohodlne pokračovať verejnou dopravou.

Využívanie parkovísk P + R a následné využívanie prostriedkov hromadnej dopravy musí byť podmienené aj ekonomickou výhodou pre cestujúceho. Všetko sa bude odvíjať od tarifnej politiky cestovného (prestupný cestovný doklad) a parkovného. Parkovací lístok môže slúžiť ako cestovný lístok na VOD. Pre približovanie vodičov by malo byť použitie P + R najjednoduchšou a ideálne aj najrýchlejšou možnosťou, ako dosiahnuť cieľ cesty. Systém P + R a jeho zapojenie do tarifnej politiky hromadnej dopravy by malo byť riešené spolu s integrovaným dopravným systémom kraja – IDS.

Prestup na VOD musí byť pre cestujúcich čo najviac atraktívny, v priaznivej dochádzkovej vzdialenosti od miesta zaparkovaného automobilu. V mestách je navrhnuté, aby parkoviská boli vybavené informačnými tabuľami zobrazujúcimi schému trás liniek a zastávok VOD so zvýraznením najbližšej zastávky. Dôležité je tiež prehľadné označenie pre príchod a odchod peších.

Plochy vhodné pre návrh parkovísk P + R musia spĺňať určité technické požiadavky týkajúce sa inžinierskych sietí a ďalšie základné štandardy pre prípadnú obsluhu parkoviska a vodičov parkujúcich vozidiel. Neoddeliteľnou súčasťou je tiež telematická vybavenosť parkoviska – vybudovanie premenného navádzacieho systému na toto parkovisko ako samostatného technologického celku. Na parkoviskách P + R by tiež mali byť premenné informačné tabule o obsadenosti parkoviska pri vjazdoch na parkoviská.

Vzdialená obsluha parkovísk znižuje finančné náklady na vybudovanie a prevádzku tým, že nekladie nároky na mzdu a zázemie pre miestnu obsluhu (vr. sociálneho zázemia s nutnosťou pripojenia na vodovod a kanalizáciu). Základnými technickými predpokladmi pre zriadenie parkoviska P + R s prevádzkou bez miestnej obsluhy sú dosiahnuteľnosť napájania elektrickou energiou a dátové napojenie. Štruktúra vzdialeného dohľadu je už úspešne aplikovaná v mestách ČR, napr. Brne na parkoviskách so závorovými systémami.

Dôležitým doplnkom pri zriaďovaní parkoviska P + R sú doplnkové služby pre cyklistov B + R (Bike and Ride) a „Bikesharing" a zodpovedajúci mobiliár.

Zhrnutie výhod budovania parkovísk typu P + R:

- Využitie železničnej dopravy – navýšenie počtu cestujúcich.
- Zníženie intenzít automobilovej dopravy v mestách.
- Zníženie dopytu po parkovacích miestach v centrálnej časti miest.
- Zníženie emisií z dopravy v mestách a tým zlepšenie kvality života ich obyvateľov.
- Úspora pohonných hmôt.
- Výhodná cenová politika pre používateľov parkovísk P + R v porovnaní s cenami na parkoviskách určených pre krátkodobé státie v centre miest.
- Zníženie časovej dostupnosti centier miest pre cestujúcich MHD oproti IAD priaznivo prispieva k podpore verejnej dopravy.

Nevýhody a problémy:

- Zabratie plôch pre vybudovanie parkovacích miest a príjazdových komunikácií.
- Pri nedostatočnej kapacite hrozí odstavovanie vozidiel na nevhodných miestach mimo parkoviska.
- Obmedzené priestorové možnosti v zastavanom území.
- Nesúhlas miestnych obyvateľov s lokálnym a časovo obmedzeným navýšením dopravy.
- Bez absencie kamerového systému môžu byť odstavené vozidlá terčom zlodejov.

Základom pre efektívne využitie parkovísk typu P + R je prítomnosť rýchleho a kapacitného dopravného systému, čo v prípade TSK predstavuje železničná doprava. Vzhľadom na stav infraštruktúry je však potenciál obmedzený, pre kombinovanie automobilu a vlaku prichádzajú v úvahu za súčasného stavu len trate č. 120 a č. 140 (pri tej by však bolo žiaduce zvýšenie cestovnej rýchlosti).

Medzi vhodné železničné stanice a zastávky vhodné na umiestnenie parkoviska typu P + R v rámci TSK patria:

- Nové Mesto nad Váhom
- Kostolná-Zárečie
- Trenčín
- Trenčianska Teplá (potrebné väčšie priestorové úpravy)
- Dubnica nad Váhom
- Ilava
- Púchov
- Považská Bystrica
- Partizánske
- Nováky
- Prievidza

Za aglomerácie nad 50 000 obyvateľov je možné v TSK považovať okolie Trenčína a Prievidze. Riešenie statickej dopravy v Trenčíne je súčasťou samostatného plánu udržateľnej mobility (predpokladá sa výstavba P + R v západnej a východnej časti mesta), v regióne okrem spomínaných železničných staníc nie sú žiadne ďalšie lokality pre zriadenie parkoviska typu P + R vhodné. Čo sa týka Prievidze, je vhodné miesto pre prípadné umiestnenie parkoviska typu P + R okolie garáže SAD Prievidza na Ciglianskej ceste, kde je dobrá ponuka spojov nosných liniek 50 a 51 do centra mesta a zároveň je lokalita blízko

ciest I. triedy číslo 9 a 64. Okrem vybudovania parkoviska je potrebným predpokladom pre správne fungovanie rekonštrukcia autobusových zastávok. Na severe mesta je možné vybudovať parkovisko pri obchodnej zóne pri ceste I/64.

Do výhľadového stavu, kde je v rámci PUM TSK navrhnuté znovuzavedenie prevádzky na ďalších železničných tratiach a zároveň dôjde k rekonštrukcii tratí existujúcich, bude vhodné systém P + R rozšíriť do ďalších lokalít. Podrobnejšie vytypovanie vhodných lokalít z hľadiska atraktivity, stanovenie nutnej kapacity, zaistenie nadväznosti rýchlej dopravy atď. by malo byť predmetom podrobnejšej štúdie.

4.5.2 Parkoviská typu P + G (park + go)

Parkoviská typu „P + G", čiže „Park and Go" –„zaparkuj a choď", je systém parkovísk navrhnutých v centrálnej časti miest, alebo v jej tesnej blízkosti, a je využívaný vodičmi, ktorých cieľom cesty je centrum miest. Po zaparkovaní vozidla vodič cieľ dosiahne pešou chôdzou. Množstvo významných cieľov nachádzajúcich sa v centre miest generuje významný dopyt po parkovacích plochách. Riešenie týchto parkovísk bude vychádzať z potrieb, finančných a priestorových možností jednotlivých miest.

4.5.3 Parkoviská typu K + R (Kiss + Ride)

Parkoviská typu K + R označuje parkovaciu plochu, na ktorej je možné zastaviť s cieľom vystúpenia a nastúpenia osôb. Skratka K + R vychádza z anglického „Kiss and Ride", teda preložené „pobozkaj a choď". Ide typicky o plochy na parkovanie, napr. pred stanicami, školami či inými inštitúciami, kde vodič zastaví iba na čas nevyhnutný pre vystúpenie a nastúpenie cestujúceho. Tento dokument sa nebude zaoberať všetkými plochami, ktoré sú vhodné pre vybudovanie parkoviska K + R. Na označenie parkovísk je vhodné legislatívne umožniť modifikovať DZ IP 19 na text „K + R".

Pre parkoviská K + R sa väčšinou nevyčleňujú plochy mimo uličného priestoru, ale sú navrhnuté ako parkovacie miesta pozdĺž komunikácie. Tým, že by malo ísť o rýchloobrátkovú záležitosť, nie sú zložité manévre a príjazdy žiadúce. Cestujúci musí byť odbavený veľmi rýchlo, vyčkanie je povolené obvykle na 3 minúty. Častým prehreškom vodičov je nedodržanie týchto časov a tým čiastočná degradácia tohto systému.

Parkoviská K + R sú nutným doplnkom prestupných terminálov. Situovanie týchto parkovacích miest je vhodné čo najbližšie k vchodu do terminálu pre skrátenie prestupných väzieb.

Vybudovaním parkovísk K + R dôjde k rýchlejšiemu odbaveniu cestujúcich, ktorí sú nakladaní či vykladaní pri významných cieľoch a tým sa zlepší dostupnosť týchto cieľov pre krátkodobé státie (odpadne blokovanie komunikácie alebo dlhé hľadanie miesta na zaparkovanie, pretože v blízkosti významných cieľov sú už všetky parkovacie kapacity obvykle vyčerpané).

V rámci PUM TSK nie sú špecifikované lokality vhodné pre vybudovanie K + R.

4.5.4 Regulované parkovanie na uliciach a verejných parkoviskách

Regulácia parkovania sa týka predovšetkým centier miest a spočíva v dvoch spoločne pôsobiacich opatreniach – spoplatnenie parkovania a nenavyšovanie parkovacích kapacít.

Regulácia parkovania je v mestách a obciach zodpovednosťou miestnych samospráv a TSK na tento proces nemá vplyv. Z tohto dôvodu PUM TSK neobsahuje žiadne opatrenia.

4.5.5 Výstavba hromadných garáží

Hromadné garáže riešia parkovacie problémy najmä v oblastiach s hustou zástavbou alebo v centrách miest. Parkovacie domy môžu byť aj súčasťou systému P + R. Či niektoré z uvažovaných P + R by bude vzžadovať výstavbu parkovacieho domu, je potrebné ponechať na výsledkoch prípadnej štúdie P + R – vysoký dopyt po parkovaní v kombinácii s nedostatkom voľných plôch pre vybudovanie parkoviska.

Výstavba objektov hromadných garáží je náročnou investíciou, ktorá má pre investora dlhodobú návratnosť. Aj napriek týmto nedostatkom považujeme výstavbu hromadných garáží za jednu z mála možností, ako riešiť nedostatok kapacity na parkovisku P + R. Je pravdou, že hromadné garáže sú v západnej Európe veľmi využívané, najmä v nadväznosti na vlakovú prímestskú dopravu. Využitie hromadných garáží v rámci P + R je väčšinou zadarmo, prípadne by mala byť uplatnená zhodná tarifa ako pri povrchových parkovacích plochách.

Ďalšie využitie parkovacích domov je v lokalitách, kde je nedostatok parkovacích miest. Ide najmä o centrá miest a na sídliskách. Na rozdiel od hromadných garáží v rámci P + R budú tieto parkovacie miesta za poplatok. Je zrejmé, že veľa občanov nebude chcieť tento systém parkovania využívať, pretože odstavenie vozidla bude finančne náročné, na čo nie sú vodiči zvyknutí. No tieto opatrenia sú vzhľadom na tlak na využitie verejného priestoru potrebné.

V rámci PUM TSK nie sú navrhnuté lokality pre návrh hromadných garáží v rámci návrhu parkovísk P + R. Návrh vhodných lokalít musí byť výsledkom podrobnej štúdie.

4.5.6 Parkovanie a odstavovanie autobusov

Návrh riešení parkovania a odstavovania linkových autobusov je nevyhnutnou súčasťou návrhu prestupných uzlov a terminálov. Ide o krátkodobé odstavy na prevádzkové prestávky medzi koncom a začiatkom jazdy spoja. Odstavenie na dlhší čas môže byť v rámci terminálov realizované, ale nemalo by byť pravidlom. Výnimkou sú vozidlá idúce na ranné spoje, keď by bolo neekonomické vozidlo presúvať do centrálnych garáží a späť. Dlhodobý odstav autobusov verejnej dopravy by mal byť v garážach prevádzkovateľa.

Ďalej je potrebné zaistiť parkovanie pre turistické autobusy. Táto požiadavka je najmä pri turistických atrakciách, kde sú vozidlá odstavené najmä cez deň. Vzhľadom na to, že TSK a ďalšie inštitúcie činné v turistickom ruchu sa snažia o zvýšenie záujmu turistov o lokality v TSK, je potrebné odstavovanie turistických autobusov riešiť. Odstavovanie turistických autobusov je rozdelené na krátkodobé a dlhodobé. Krátkodobé státia sú určené pre výstup a nástup a sú situované pri turistických atrakciách. Dlhodobé státia sú určené na parkovanie autobusov. V ideálnom prípade sú tieto parkovacie miesta združené. Každý ďalší prejazd autobusov je nežiaduci z hľadiska vplyvu na životné prostredie.

V rámci PUM TSK nie sú parkovacie a odstavné miesta pre turistické autobusy riešené. Situovanie parkovacích miest je v kompetencii miest a obcí.

4.5.7 Parkovanie a odstavovanie nákladných vozidiel

Parkovanie a odstavenie nákladných vozidiel nie je vo verejnom priestore a na komunikačnej sieti žiaduce a vhodné. Parkovanie a odstav nákladných vozidiel musí byť zaistený vnútri priemyselných areálov mimo verejnej komunikácie. Výnimkou je nákladná tranzitná doprava, ktorá bude využívať na prestávky parkoviská na diaľnici D1. Ďalej môžu byť ďalšie parkoviská pre tranzitnú dopravu vybudované v rámci návrhovej siete rýchlostných komunikácií v TSK.

V rámci PUM TSK nie sú parkovacie a odstavné miesta pre nákladné vozidlá riešené.

4.5.8 Organizácia parkovania

Na uľahčenie hľadania parkovacieho miesta sú navrhnuté nasledujúce telematické aplikácie:

- systém navádzania na parkoviská P + R s premennými informačnými tabuľami
- dopravné aplikácie (napr. O doprave) – zobrazuje dopravnú situáciu – dopravné kamery, informácie o SSZ, premávke – poskytuje tiež informácie o voľných parkovacích miestach
- využitie tzv. „inteligentného parkovania" – Obsadenosť je monitorovaná telematickým systémami
- parksharing – parkovacie miesta pred verejnými inštitúciami či obchodnými prevádzkami, ktoré slúžia počas pracovných hodín pre zamestnancov, resp. zákazníkov týchto inštitúcií by mohli vo večerných či nočných hodinách slúžiť ako rezidenčné parkovacie plochy pre obyvateľov. A naopak, pokiaľ existujú na sídliskách vyhradené parkovacie miesta, ktoré využívajú obyvatelia typicky na večerné a víkendové parkovanie, tieto parkovacie miesta by cez pracovné dni mohli slúžiť vodičom, ktorí chodia do práce v blízkosti predmetných parkovísk.

4.5.9 Návrh spracovateľa

- Výstavba P + R, B + R, K + R bude neoddeliteľnou súčasťou výstavby prestupných terminálov v TSK, čo bude mať za následok zvýšenie počtu ciest VOD.
- Vypracovanie štúdie, ktorá stanoví vhodné lokality a kapacity P + R pri železničných staniciach, zastávkach a prestupných bodoch autobusovej dopravy.
- Nastavenie platobnej politiky P + R v rámci nového tarifného systému a IDS.
- Výstavba P + R na okrajoch miest a zaistenie nadväznosti hromadnej dopravy do centier miest.
- Dodržiavať platné predpisy, čo sa týka počtu parkovacích miest na bytovú jednotku pri výstavbe či rekonštrukcii objektov (dodržanie príslušných noriem).
- Stavať parkovacie a garážové domy na sídliskách.
- Využitie telematiky pre navádzanie na voľné parkoviská (parkovacie domy, P + R), ďalej rozširovanie aplikácií informujúcich o voľných parkovacích kapacitách.
- Rozšírenie tzv. inteligentného parkovania do ďalších miest.

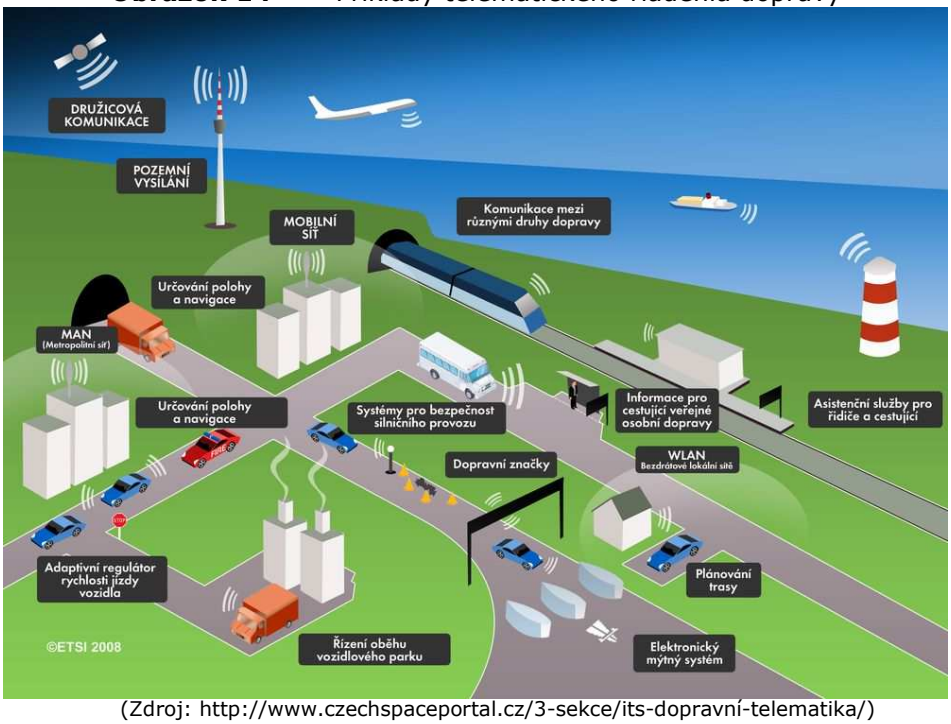
4.6 INTELIGENTNÉ DOPRAVNÉ SYSTÉMY

Dopravná telematika znamená riadenie dopravy pomocou sofistikovaných systémov tak, aby bola zaistená väčšia plynulosť a bezpečnosť dopravy. Ide teda o elektronické systémy riadenia dopravy.

Je rozdelená do niekoľkých skupín:

- služby pre cestujúcich a vodičov (používatelia)
- služby pre správcov infraštruktúry
- služby pre prevádzkovateľov dopravy
- služby pre verejnú správu (napojenie na informačné systémy verejnej správy – ISVS)
- služby pre bezpečnostný, záchranný a krízový systém (IZS – integrovaný záchranný systém)

Obrázok 14 Príklady telematického riadenia dopravy



(Zdroj: http://www.czechspaceportal.cz/3-sekce/its-dopravní-telematika/)

Podstatou telematiky je zber a následné vyhodnotenie dát. Zber je uskutočňovaný za pomoci detektorov inštalovaných na dopravnej sieti. Dáta je možné získať z mnohých zdrojov: detektory svetelne riadených križovatiek, detektory z tunelov, samostatné meracie miesta, z kamerového systému, z meteorologických staníc pri komunikáciách, informácie od vozidiel hromadnej dopravy atď. Na základe spracovania týchto dopravných dát matematickými modelmi sú generované informácie pre vodičov a pokyny pre riadiace systémy na komunikačnom systéme. Vodič je o aktuálnej dopravnej situácii informovaný pomocou informačných tabúľ nad komunikáciami, rádiovým vysielaním alebo pomocou aplikácií a navigačných systémov.

Optimalizované riadenie dopravy je vykonávané pomocou úprav dĺžok cyklov a signálov voľno na jednotlivých svetelne riadených križovatkách, prebieha optimalizácia nastavení zelených vĺn pre zaťažený smer, je optimalizovaný stupeň preferencie MHD na križovatkách a sú využívané systémy premenného dopravného značenia.

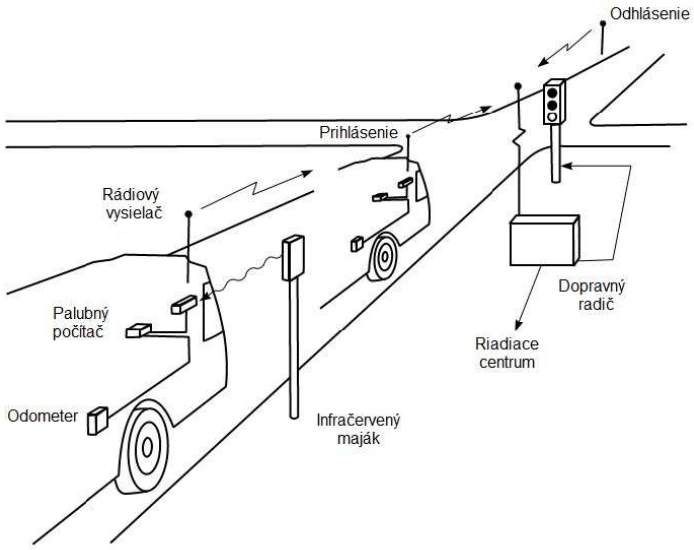
Týmto procesom je možné docieliť lepšiu informovanosť účastníkov cestnej premávky a umožniť im napr. informácie pre výber optimálnej cesty. Ďalej je možné optimalizovať systémy riadenia a tým docieliť vyššiu plynulosť, bezpečnosť, ekologizáciu premávky, obmedzenie kongescií a zvýšiť efektívnosť prepravy.

Telematické systémy sú využívané na riadenie celej oblasti miest alebo sú využívané lokálne len na jednotlivé križovatky či úseky.

Ďalšími prvkami telematiky, ktoré je možné využiť vo väčších mestách, je navádzanie vozidiel na parkoviská a informovanosť o obsadenosti jednotlivých parkovísk. Tieto informácie môžu byť umiestnené priamo na informačných tabuliach pri komunikáciách aj na internete. Pre statickú dopravu je možné použiť aj mobilné aplikácie a využívať platenie pomocou smartfónov.

V neposlednom rade sú telematické systémy využité v hromadnej doprave. Pri preferencii MHD na križovatkách môže byť využitá tzv. aktívna preferencia, keď vozidlo cez palubný počítač bezdrôtovo komunikuje s radičom príslušnej križovatky a podľa poslaných údajov o polohe a meškaní oproti cestovnému poriadku radič vyhodnotí zaradenie príslušnej fázy.

Obrázok 15 Princíp aktívnej preferencie vozidiel MHD



(Zdroj – Tichý Tomáš, Riadiace systémy dopravy – dopravné telematiky)

Ďalej sa telematické informačné systémy môžu použiť na zastávkach VOD, keď sú cestujúcim poskytované informácie o skutočnom príjazde jednotlivých spojov. Tieto informácie sú zisťované z predchádzajúcich zastávok a je vypočítaný pravdepodobný čas príjazdu na konkrétnu zastávku. Ďalšou možnosťou je využitie tzv. iTAGov. Ide o špeciálne upravenú bezkontaktnú čipovú kartu, ktorá obsahuje dáta. Karta umožňuje zistenie odjazdu najbližších spojov z vybranej zastávky, a to za pomoci smartfónu, s ktorým komunikuje pomocou NFC rozhrania alebo za pomoci QR kódu, ktorý je na karte vytlačený (na použitie je potrebné mať smartfón vybavený systémom NFC alebo nainštalovanú aplikáciu na čítanie QR kódov).

4.6.1 Rozvoj telematických systémov na riadení premávky

V súčasnom stave sú telematické systémy na území TSK aplikované v obmedzenej miere na diaľnici D1 a sú určené z hľadiska vodičov najmä na zobrazenie oznámení o zhoršených meteorologických podmienkach.

Zavádzanie týchto systémov je investične veľmi nákladné, a preto sú zavádzané postupne v súlade s výstavbou a modernizáciou dopravnej infraštruktúry. Prvky telematiky sú zavádzané pre riadenie premávky. Rozvoj telematických systémov bude spojený s rozvojom cestnej siete, a to najmä v nadväznosti na rýchlostné komunikácie. Na týchto rýchlostných komunikáciách (R2, R3) sú navrhnuté tunelové úseky, ktoré vyžadujú riadenie dopravy. Ďalej po dobudovaní kompletnej siete rýchlostných komunikácií v rámci TSK a okolia bude možné pomocou telematických systémov smerovať, v prípade mimoriadnych stavov, dopravu na paralelnú trasu.

Telematické systémy riadenia dopravy je možné ďalej uplatniť na hlavných cestných ťahoch, najmä v okolí miest. Využitie telematiky na riadenie prevádzky svetelných signalizácií v mestách umožní efektívnejšie riadenie dopravy z hľadiska denných variácií dopravy a zároveň umožní preferenciu vozidiel hromadnej dopravy.

Vhodným doplnkom z hľadiska zvýšenia bezpečnosti a plynulosti premávky je využitie telematických zariadení na represie nedisciplinovaných vodičov. Ide najmä o sledovanie prejazdu na červenú na svetelne riadených križovatkách

Využitie telematických systémov je žiaduce z týchto dôvodov:

- Rýchlejšie reagovanie na výkyvy intenzít – ranná, popoludňajšia špička, mimoriadne stavy dopravy – inštalácia svetelných signalizácií na križovatkách s dynamickým riadením.
- Vyššia preferencia hromadnej dopravy – preferencia v rámci svetelných signalizácií križovatiek.
- Informácie pre cestujúcich – aktuálne informácie prenášané na informačné panely na zastávky verejnej dopravy a do mobilných zariadení cestujúcich.
- Zmiernenie kongescií – lokálne riadenie, operatívna zmena smerovania dopravy v mestách.
- Vyšší dohľad nad dopravnou sieťou – včasné identifikovanie problému, aktuálne dopravné informácie – kamerové systémy dohľadu.
- Zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky – dohľadové subsystémy pre úsekové meranie rýchlosti a detekciu odcudzených vozidiel – úsekové meranie vrátane rozpoznávania registračných značiek, záznam prejazdov na červenú na svetelných signalizáciách.
- Možnosť prispôsobenia križovatiek požiadavkám IZS – preferencie týchto vozidiel.
- Vyššie využitie parkovacích miest – navádzacie systémy na parkoviská, zníženie počtu zbytočných jázd – hľadanie parkovacieho miesta.
- Regulovaná premávka na parkoviskách P + R pri prestupných termináloch – závorové systémy a dohľadový kamerový systém.
- Zber informácií o doprave – umiestnenie sčítacích detektorov na vybraných úsekoch ciest.
- Inštalácia detektorov pre sčítanie cyklistickej dopravy.

Tieto ciele sú súčasťou akčných plánov, ktoré sa zameriavajú najmä na skrátenie času jazdy prostriedkov hromadnej dopravy a tým zvýšenie jej atraktivity pre cestujúcich. Ide o autobusovú dopravu, kde je vhodné zaviesť preferenciu pred automobilovou dopravou, pokiaľ je to možné. Dynamické riadenie dopravy a včasné informácie pre vodičov majú za cieľ znížiť kongescie na križovatkách a na hlavných trasách zrýchliť prejazd mestami. Synergickým efektom týchto opatrení bude zvýšenie počtu cestujúcich v hromadnej doprave, skrátenie dĺžok kolón vozidiel a tým dôjde aj k zlepšeniu životného prostredia.

4.6.2 Rozvoj telematických systémov v rámci verejnej dopravy

Telematické systémy v segmente verejnej dopravy predstavujú najmä komunikačné prostriedky, ktoré umožnia odovzdávanie spresnených informácií pre cestujúcich a umožnia operatívnejšie riadenie dopravy.

S rozvojom IDS musí byť aj rozvoj informovanosti cestujúcich o aktuálnych cestovných poriadkoch. Cieľom IDS je zvýšiť počet cestujúcich verejnou dopravou a jednou z možností, ako prispieť k zvýšeniu atraktivity a dôveryhodnosti verejnej dopravy je dostatočné informovanie cestujúcej verejnosti o skutočnej polohe jednotlivých spojov a mimoriadnych udalostiach. Získanie týchto informácií a ich prenos k cestujúcemu obsahuje celý rad opatrení a technológií, ktoré je potrebné aplikovať do vozidiel verejnej dopravy, na zastávky a do mobilných zariadení cestujúcich. Telematické systémy môžu v segmente autobusovej verejnej dopravy prispieť k zrýchleniu spojov a k dodržiavaniu cestovných poriadkov. Z hľadiska technologického zariadenia ide najmä o tieto telematické prvky:

- Informačné tabule na zastávkach, ktoré zobrazujú aktuálnu časovú polohu spojov.
- Odovzdanie aktuálnych informácií do mobilných aplikácií.
- Včasné informovanie cestujúcich o mimoriadnych stavoch.
- Kamerové dohľady na vybraných zastávkach a termináloch.
- Dovybavenie vozidiel hromadnej dopravy.

V súvislosti s rozvojom systému informovania cestujúcich je potrebné vyriešiť centrálne pracovisko, kde sa budú všetky informácie sústrediť, vyhodnocovať a ďalej posielať na informačné tabule či do mobilných zariadení cestujúcich. Toto pracovisko by malo byť v správe organizátora IDS, prípadne pracoviskom TSK.

4.6.3 Dopravné a informačné centrum

Úlohou tohto pracoviska bude zaistenie zberu relevantných informácií o stave dopravy na cestách v TSK (vrátane nadregionálnych dopravných väzieb) a takisto v mestách, ich vyhodnotenie a poskytovanie verejnosti. Odborná obsluha by tu pracovala s dostupnými dopravnými informáciami a zaisťovala by ich sprostredkovanie verejnosti. Ide o prácu s týmito v súčasnosti dostupnými dopravnými dátami a informáciami:

- Zber a spracovanie dopravných dát poskytovaných zo svetelných signalizačných zariadení v mestách, strategickými detektormi a dáta FCD z flotily vozidiel.
- Informácie o voľných parkovacích kapacitách – najmä parkoviská P + R v rámci dopravných terminálov.
- Informácie o dojazdových časoch medzi rozhodujúcimi cieľmi v TSK.
- Informácie na diaľnici a rýchlostných komunikáciách – väzby na okolité kraje.
- Zber dopravných informácií zo systému kamerového dohľadu inštalovaného na významných križovatkách kraja.
- Zber dopravných informácií o uzávierkach a dopravných udalostiach na území TSK.

Odovzdanie dostatočne presných informácií verejnosti je základným cieľom fungovania systému, ktorý musí byť neustále aktualizovaný a musí byť používateľsky prívetivý. Je možné predpokladať zvyšovanie počtu cestujúcich nielen v individuálnej doprave, ale aj v ostatných druhoch dopravy, ktorí budú informačný systém využívať, pretože používateľské zariadenia sú stále rozšírenejšie medzi občanmi a dátové služby budú prístupnejšie. Zdieľanie kvalitných a dostatočne aktuálnych informácií je základ pre ďalšie využitie mobilných aplikácií. Dostatočne kvalitné a rýchle informácie majú vplyv na rozhodovanie cestujúcich, ktorý dopravný prostriedok využije, napr. z dôvodu mimoriadnych udalostí na komunikačnej sieti miest.

Zdieľanie dát a informácií je tiež dôležitým nástrojom manažmentu mobility, ovplyvňovania dopravného správania.

4.6.4 Automatický závorový systém

Automatický parkovací systém bude aplikovaný pri kapacitných parkoviskách P + R, ktoré budú navrhnuté v rámci prestupných terminálov. Bude teda možné zisťovať dáta o obsadenosti jednotlivých parkovísk a uvádzať ich na informačné tabule.

K štandardu technického vybavenia týchto kapacitných parkovacích plôch patrí automatický závorový systém, automatická pokladnica, hlasová komunikácia s obsluhou, kamerový dohľad (pokladnica, vjazdový a výjazdový stojan, prehľadová kamera), káblové dátové prepojenie parkoviska s dispečingom – v rámci terminálu. Parkoviská sú navyše vybavené aj technológiou pre udržanie prehľadu vzdialenej obsluhy o vchádzajúcich a vychádzajúcich vozidlách v súlade s vydaným parkovacím lístkom.

4.6.5 Návrh spracovateľa pre organizáciu a riadenie premávky – dopravná telematika

Dopravná telematika je nástrojom, ktorý sa stále vyvíja a umožňuje lepšie riadiť premávku na cestnej sieti. So stále sa zvyšujúcimi nárokmi na sofistikované riadenie bude potrebné riešiť zber dát a následnú informovanosť vodičov. Vývoj z hľadiska technológií pre riadenie dopravy a dopravné informácie ide neustále vpred a výsledkom bude riadenie autonómnych vozidiel, ktoré sa budú po cestnej sieti pohybovať okrem iného aj na základe informácií, ktoré im budú odovzdané z centrálneho riadenia. Tento krok je možné zaradiť do časových horizontov 2040 a 2050 s tým, že v dnešnej dobe nie je známy presný spôsob riadenia autonómnych vozidiel, ani ako bude musieť byť pripravená dopravná infraštruktúra. Z týchto dôvodov sú naše odporúčania pre telematiku v úrovni dnešných znalostí a potrieb pre získanie a odovzdanie informácií:

- Podpora zberu a analýzy dopravných dát.
- Zaistenie komunikačnej infraštruktúry z hľadiska bezpečnosti a plynulosti premávky – kamerové dohľadové systémy, represívne systémy (meranie rýchlosti).
- Zaistenie preferencie MHD na svetelne riadených križovatkách.
- Zohľadnenie silných chodeckých väzieb na svetelne riadených križovatkách.
- Aplikovať prvky dynamického riadenia dopravy na hlavných komunikáciách v mestách – zaistenie plynulosti premávky v maximálnej možnej miere.
- Včasné a presné informovanie občanov o aktuálnom stave dopravy a dopravnej infraštruktúry pomocou internetovej aplikácie – vylepšovanie existujúcich aplikácií, podpora tvorby nových.
- Previazanie informovanosti cestujúcich do celého TSK.
- Rozvoj telematických zariadení v mestách pre zníženie početnosti výskytu kolón vozidiel.
- Rozvoj telematických zariadení na podporu navádzania na parkovacie miesta v rámci parkovísk P + R, prípadne prepojenie na lokálne systémy parkovania.

4.7 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

4.7.1 Stanovenie hluku z cestnej dopravy

Súhrnné výsledky pre jednotlivé návrhové stavy pre posudzované územie Trenčianskeho samosprávneho kraja sú uvedené pre cestnú a železničnú dopravu v nasledujúcich podkapitolách. Na základe vykonaných výpočtov sú prezentované výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach a analýzy ovplyvnených obytných plôch nad medznou hodnotou.

Vyhodnotenie hluku z cestnej dopravy

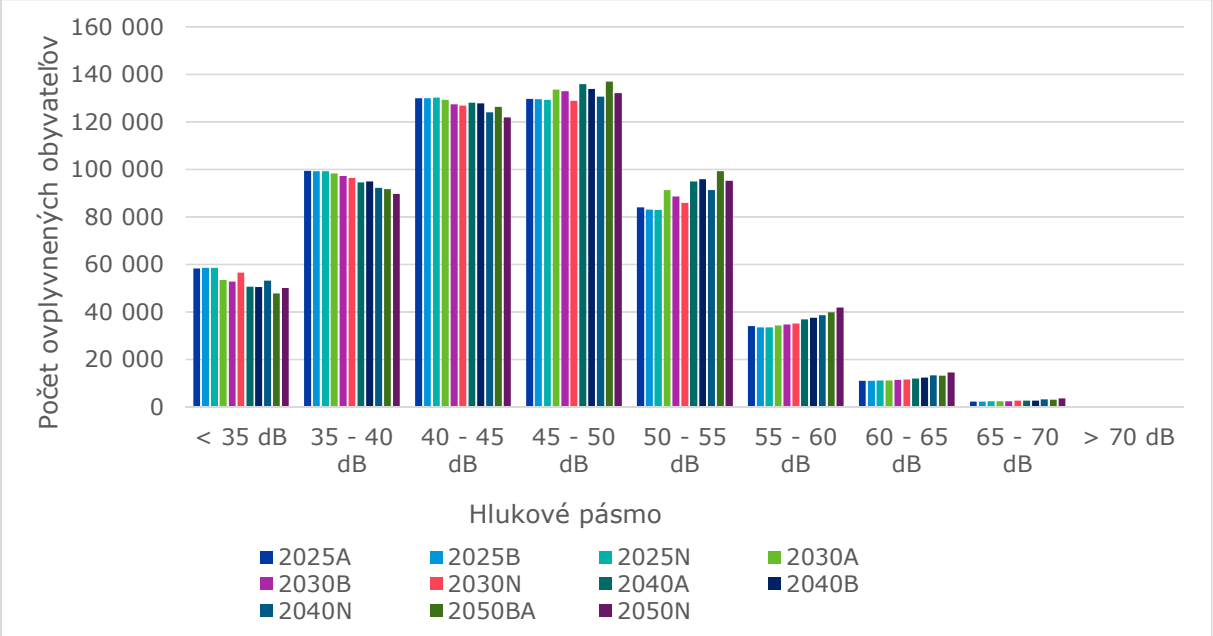
Súhrnné výsledky analýzy prezentujúce počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a grafe.

Tabuľka 2 Výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach z prevádzky cestnej dopravy – Ln (nočná doba)

Hlukové pásmo L_n	Počet ovplyvnených obyvateľov										
	2025A	2025B	2025N	2030A	2030B	2030N	2040A	2040B	2040N	2050BA	2050N
35–40 dB	99 428	99 204	99 258	98 344	97 267	96 517	94 594	94 995	92 285	91 739	89 705
40–45 dB	130 035	130 060	130 258	129 300	127 343	126 918	128 157	127 907	124 081	126 410	121 944
45–50 dB	129 796	129 543	129 279	133 577	132 933	128 838	135 904	133 893	130 688	137 004	132 167
50–55 dB	84 046	83 015	82 880	91 291	88 541	85 996	94 965	96 009	91 318	99 288	95 220
55–60 dB	34 039	33 528	33 535	34 258	34 627	35 143	36 958	37 610	38 542	39 855	41 887
60–65 dB	10 964	10 932	11 055	11 069	11 284	11 632	12 011	12 349	13 220	13 053	14 478
65–70 dB	2 233	2 253	2 276	2 355	2 380	2 573	2 603	2 631	3 201	2 995	3 621
> 70	64	69	72	71	65	112	111	112	216	148	290

Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

Obrázok 16 Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky cestnej dopravy – Ln (nočná doba)



Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

Na základe analýzy ovplyvnených obytných plôch nad medznou hodnotou (viď Tab. 5) je možné konštatovať, že z akustického hľadiska najviac priaznivým návrhovým stavom je „2050BA", ktorý zohľadňuje stav dopravného riešenia vo výhľadovom roku 2050 po realizácii koncepcie PUM. V tomto stave bolo zistené zníženie ovplyvnených obytných plôch nad medznou hodnotou v porovnaní so stavom bez koncepcie PUM o 10,5 %.

Z výsledku tejto analýzy ďalej vyplýva, že vo všetkých časových horizontoch, okrem horizontu 2025, dochádza v návrhových stavoch s realizáciou koncepcie PUM („business as usual" – B a „do all" – A) pri porovnaní so stavom bez koncepcie PUM („do nothing" – N) k zníženi počtu ovplyvnený obyvateľov v najvyšších hlukových pásmach, pričom akusticky najpriaznivejšie výsledky sú zaznamenane vo stavoch „do all" – A.

V najbližšom horizonte 2025 nie je s ohľadom na projektovú prípravu dopravných stavieb možné uviesť do premávky také množstvo dopravných zámerov, aby bolo v stave s realizáciou koncepcie PUM dosiahnuté väčšieho zníženia počtu ovplyvnených obyvateľov oproti stavu bez koncepcie PUM.

Výsledky porovnania návrhových stavov s realizáciou koncepcie PUM oproti návrhovému stavu bez realizácie koncepcie PUM v jednotlivých časových horizontoch na území Trenčianskeho kraja sú uvedené v Tab. 3.

Tabuľka 3 Výsledky analýzy hluku z cestnej dopravy v porovnaní návrhových stavov s koncepciou PUM oproti stavu bez koncepcie PUM v jednotlivých časových horizontoch – Ln (nočná doba)

Stav	Rozdiel výmery obytnej plochy nad medznou hodnotou L_n		Rozdiel počtu obyvateľov nad medznou hodnotou L_n	
	(m^2)	(%)	(počet)	(%)
2025A	64 902	0,4	355	0,8
2025B	-92 946	-0,6	-150	-0,3
2030A	-1 348 178	-7,7	-1 706	-3,4
2030B	-449 459	-2,6	-1 109	-2,2
2040A	-1 886 548	-9,6	-3 501	-6,3
2040B	-1 597 644	-8,1	-2 482	-4,5
2050BA	-2 270 068	-10,5	-4 226	-7,0

Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

Pre porovnanie zmeny akustickej situácie v prioritných oblastiach „hot spots", ktoré boli vymedzené v analytickej časti PUM, bola vykonaná analýza počtu ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou v porovnaní návrhových stavov s realizáciou koncepcie PUM oproti stavu bez realizácie koncepcie PUM v plochách oblastí priority I (viď Tab. 4).

Z výsledkov vyplýva, že v oblastiach priority I dochádza v návrhových stavoch s realizáciou koncepcie PUM oproti stavu bez koncepcie PUM v jednotlivých časových horizontoch k celkovému poklesu, príp. stagnácii počtu ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou, s výnimkou stavov 2025A a ďalej v prioritných oblastiach „Trenčín – 11" a „Dubnica nad Váhom – 15", kde je doporučené zaviesť také protihlukové opatrení, aby boli splnené príslušné legislatívne požiadavky pre hluk (viď kap. 7.1, v prílohe 6.1. Modelovanie hládin hluku návrhový stav).

V najbližšom horizonte 2025 nie je s ohľadom na projektovú prípravu dopravných stavieb možné uviesť do premávky také množstvo dopravných zámerov, aby bolo v stave s realizáciou koncepcie PUM dosiahnuté väčšie zníženie počtu ovplyvnených obyvateľov oproti stavu bez koncepcie PUM.

Zmeny plôch v návrhových stavoch s realizáciou PUM oproti stavu bez realizácie PUM v prioritných oblastiach priority II sú uvedené v prílohe 6.1. Modelovanie hládin hluku návrhový stav.

Tabuľka 4 Zmeny počtu ovplyvnených obyvateľov v plochách prioritných oblastí priority I – cestná doprava

Okres	Obec – ID prioritné oblasti	Zmena počtu obyvateľov nad medznou hodnotou L_n v plochách prioritných oblastí I oproti stavu bez koncepcie PUM						
		2025A	2025B	2030A	2030B	2040A	2040B	2050BA
Myjava	Myjava – 1	1	0	0	-2	-89	-86	-111
	Myjava – 2	0	0	0	1	0	0	-1
Nové Mesto nad Váhom	Stará Turá – 3	1	0	0	0	-1	0	-1
	Stará Turá – 4	1	0	0	1	-42	-31	-43
	Nové Mesto nad Váhom – 5	0	0	-2	-2	-51	-25	-50
	Nové Mesto nad Váhom – 6	0	0	2	2	-37	0	-40
Trenčín	Trenčín – 7	3	0	-20	1	-5	-5	-24
	Trenčín – 8	11	1	-111	-59	-48	-51	-65
	Trenčín – 9	0	0	0	0	0	0	0
	Trenčín – 10	0	0	0	0	0	0	0
	Trenčín – 11	5	0	27	6	25	34	27
	Trenčín – 12	0	0	-8	-8	-5	-5	-7
Ilava	Nová Dubnica – 13	6	0	-10	27	-116	-27	-120
	Dubnica nad Váhom – 14	0	0	0	-1	-18	-18	-14
	Dubnica nad Váhom – 15	2	0	3	4	40	40	37
	Dubnica nad Váhom – 16	0	0	-8	-10	-46	-46	-49
	Dubnica nad Váhom – 17	0	0	0	1	-1	-1	-2
	Dubnica nad Váhom – 18	-7	0	-10	-17	-116	-116	-116
	Ilava – 19	0	0	-3	-3	0	0	0
	Ilava – 20	0	0	0	0	2	2	2
Púchov	Púchov – 21	0	0	-60	0	-53	-53	-52
	Púchov – 22	0	0	-11	-2	-12	-10	-12
Považská Bystrica	Považská Bystrica – 23	15	0	-3	-1	1	0	1
	Považská Bystrica – 24	1	0	0	0	0	0	0
	Považská Bystrica – 25	0	0	0	0	0	0	0
	Považská Bystrica – 26	5	0	-8	-8	0	0	0
	Považská Bystrica – 27	0	0	1	-6	0	-1	0
	Považská Bystrica – 28	0	0	0	0	0	0	0
	Považská Bystrica – 29	1	0	0	0	0	0	0
Partizánske	Partizánske – 30	-1	0	-1	0	-2	-2	-1
	Partizánske – 31	0	0	0	1	0	0	0
Prievidza	Prievidza – 32	2	0	-36	-35	-15	-15	-26
	Prievidza – 33	2	0	-2	-1	-3	-3	-3

Okres	Obec – ID prioritné oblasti	Zmena počtu obyvateľov nad medznou hodnotou L_n v plochách prioritných oblastí I oproti stavu bez koncepcie PUM						
		2025A	2025B	2030A	2030B	2040A	2040B	2050BA
	Prievidza – 34	-1	0	-9	-8	-12	-13	-9
	Prievidza – 35	-1	0	-28	-28	-36	-36	-28
	Handlová – 36	2	0	-9	-10	-8	-7	-9
	Handlová – 37	0	0	-1	-1	-1	-1	-2
	Handlová – 38	1	0	-3	-3	-1	-2	-3
CELKOM		**49**	**1**	**-310**	**-161**	**-650**	**-478**	**-721**

Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

Vyhodnotenie hluku zo železničnej dopravy

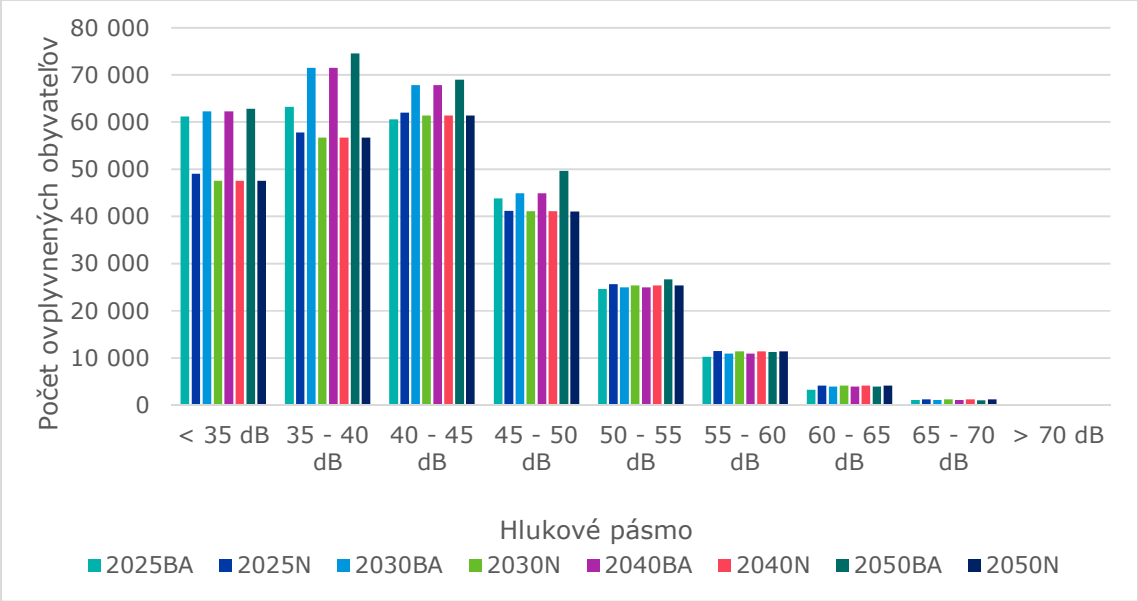
Súhrnné výsledky analýzy prezentujúce počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a grafe.

Tabuľka 5 7: Výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – Ldvn

Hlukové pásmo L_{dvn}	Počet ovplyvnených obyvateľov							
	2025BA	2025N	2030BA	2030N	2040BA	2040N	2050BA	2050N
35–40 dB	63 205	57 772	71 474	56 705	71 465	56 698	74 540	56 702
40–45 dB	60 562	61 972	67 868	61 342	67 860	61 339	69 019	61 338
45–50 dB	43 809	41 221	44 907	41 056	44 908	41 056	49 619	41 055
50–55 dB	24 664	25 682	24 983	25 414	24 984	25 414	26 683	25 416
55–60 dB	10 232	11 525	10 918	11 394	10 917	11 392	11 234	11 397
60–65 dB	3 256	4 193	3 911	4 164	3 911	4 164	3 902	4 165
65–70 dB	1 137	1 223	1 128	1 217	1 128	1 217	1 064	1 217
> 70 dB	80	113	60	111	60	111	208	111

Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

Obrázok 17 Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – Ldvn



Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

Na základe analýzy ovplyvnených obytných plôch a obyvateľ nad medznou hodnotou (viď Tab. 6) vyplýva, že vo všetkých časových horizontoch, s výnimkou horizontu 2025BA, dochádza v návrhových stavoch s realizáciou koncepcie PUM („business as usual" + „do all" – BA) pri porovnaní so stavom bez koncepcie PUM („do nothing" – N) k nárastu ovplyvnených obytných plôch i ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou. Pri stavoch s realizáciou koncepcie PUM sú plánované predovšetkým projekty modernizácie existujúcich železničných tratí, príp. výstavby nových železničných tratí, ktoré majú za cieľ zatraktívniť a zefektívniť hromadnú dopravu. Na druhú stranu týmto vyniká možnosť zvýšiť intenzitu železničnej dopravy a tým aj hlukovú záťaž. Do výpočtu však nie sú zahrnuté protihlukové opatrenia v podobe protihlukových stien, ktoré môžu byť súčasťou týchto projektov. Protihlukové opatrenia v rámci modernizácie, príp. výstavby nových železničných tratí by mali byť realizované v takom rozsahu, aby boli splnené príslušné legislatívne požiadavky pre hluk.

Z výsledkov tejto analýzy je ďalej možné konštatovať, že z akustického hľadiska najviac priaznivým návrhovým stavom je „2050BA", ktorý zohľadňuje stav dopravného riešenia vo výhľadovom roku 2050 po realizácii koncepcie PUM. V tomto stave bolo zistené zníženie ovplyvnenej obytnej plochy nad medznou hodnotou v porovnaní so stavom bez koncepcie PUM o 2,6 %.

Výsledky porovnania návrhových stavov s realizáciou koncepcie PUM oproti návrhovému stavu bez realizácie koncepcie PUM v jednotlivých časových horizontoch na území Trenčianskeho kraja sú uvedené v Tab. 6.

Výsledky analýzy ovplyvnenej obytnej plochy nad medznou hodnotou vo vybraných obciach pre všetky návrhové stavy sú súčasťou prílohy 6.1. MODELOVANIE HLADÍN HLUKU NÁVRHOVÝ STAV príloha 2.

Tabuľka 6 Výsledky analýzy hluku zo železničnej dopravy v porovnaní návrhových stavov s koncepciou PUM oproti stavu bez koncepcie PUM v rovnakých časových horizontoch – Ldvn

Stav	Rozdiel výmery obytné plochy nad medznou hodnotou L_{dvn}		Rozdiel počtu obyvateľov nad medznou hodnotou L_{dvn}	
	(m^2)	(%)	(počet)	(%)
2025BA	-117 258	-2,6	-340	-3,2
2030BA	429 695	9,6	1 188	11,5
2040BA	429 695	9,6	1 189	11,5
2050BA	295 995	6,6	1 066	10,3

Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

Pre porovnanie zmeny akustickej situácie v prioritných oblastiach „hot spots", ktoré boli vymedzené v analytickej časti PUM, bola vykonaná analýza počtu ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou v porovnaní návrhových stavov s realizáciou koncepcie PUM oproti stavu bez realizácie koncepcie PUM v plochách oblastí priority I (viď Tab. 7).

Z výsledkov vyplýva, že v oblastiach priority I v „hot spots" ID 1 až 3 a 5 až 8 dochádza v návrhových stavoch s realizáciou koncepcie PUM oproti stavu bez koncepcie PUM v jednotlivých časových horizontoch k poklesu, príp. stagnácii počtu ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou. V oblastiach „hot spots" Trenčín – 4, Partizánske – 9 a Prievidza – 10 dochádza v tomto porovnaní k nárastu počtu ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou v horizontoch 2030BA, 2040BA a 2050BA. Je teda odporúčané zaviesť také protihlukové opatrenia, aby boli splnené príslušné legislatívne požiadavky pre hluk.

Vo stavoch 2030BA, 2040BA a 2050BA sú zaznamenané akusticky nepriaznivé výsledky z dôvodu, že v akustických výpočtoch nie sú zahrnuté protihlukové opatrenia, ktoré budú realizované v rámci plánovaných dopravných stavieb.

Zmeny plôch v návrhových stavoch s realizáciou PUM oproti stavu bez realizácie PUM v prioritných oblastiach priority II sú uvedené v prílohe 6.1. MODELOVANIE HLADÍN HLUKU NÁVRHOVÝ STAV príloha 4.

Tabuľka 7 Zmeny počtu ovplyvnených obyvateľov v plochách prioritných oblastí priority I – železničná doprava

Okres	Obec – ID prioritné oblasti	Zmena počtu obyvateľov nad medznou hodnotou L_{dvn} v plochách prioritných oblastí I oproti stavu bez koncepcie PUM			
		2025BA	2030BA	2040BA	2050BA
Nové Mesto nad Váhom	Nové Mesto nad Váhom – 1	-2	-2	-2	-2
	Nové Mesto nad Váhom – 2	-16	-17	-17	-17
Trenčín	Trenčín – 3	-3	-3	-3	0
	Trenčín – 4	1	3	3	10
	Trenčín – 5	0	0	0	1
Ilava	Dubnica nad Váhom – 6	1	1	1	2

Okres	Obec – ID prioritné oblasti	Zmena počtu obyvateľov nad medznou hodnotou L_{dvn} v plochách prioritných oblastí I oproti stavu bez koncepcie PUM			
		2025BA	2030BA	2040BA	2050BA
Púchov	Púchov – 7	1	1	1	0
Považská Bystrica	Považská Bystrica – 8	0	0	0	0
Partizánske	Partizánske – 9	-17	14	14	14
Prievidza	Prievidza – 10	0	21	21	21
CELKOM		**-35**	**18**	**18**	**29**

Zdroj: Ekola group, spol. s r.o.

4.7.2 Stanovenie emisií z cestnej dopravy

V prípade všetkých hodnotených znečisťujúcich látok a návrhových scenárov sa predpokladá nárast celkových emisií z automobilovej dopravy produkovaných na území Trenčianskeho samosprávneho kraja. Do roku 2050 je oproti nulovej variante PUM (Scenár 2025 Do Nothing) predpoklad zvýšenia celkových emisií o 1/4 (suspendované častice a benzo[a]pyrén) až 1/3 (oxidy dusíka). V prípade CO2 dosiahne tento nárast cca 30 % v roku 2050 oproti situácii v roku 2025 (Scenár 2025 Do Nothing). Aktívne scenáre koncepcie indikujú u všetkých hodnotených látok mierne vyššiu celkovú emisiu oproti nulovému variantu. Pri interpretácii týchto výsledkov je potrebné zdôrazniť neistoty budúceho emisného vývoja, ktoré sú pre obdobie po roku 2030 veľmi vysoké. Uvedené výsledky preto reprezentujú konzervatívny scenár, a teda na strane bezpečnosti pre životné prostredie. Skutočné množstvo emisií po roku 2030 bude pravdepodobne významne nižšie, presnejšie ich ale v súčasnosti nevieme kvantifikovať. Dôvodom je najmä neistota spojená s rýchlosťou zavedenia elektromobility a alternatívnych palív v automobilovej doprave. Z Návrhovej časti PUM TSK je pritom zrejmé, že v rámci zásobníka projektov je navrhnuté množstvo opatrení, týkajúcich sa zavedenia alternatívnych pohonov ako vo verejnej, tak v individuálnej automobilovej doprave.

Návrhové scenáre BAU i ALL sa v dlhodobom časovom horizonte vyznačujú postupným nárastom vplyvu dopravy v dôsledku faktorov nezávislých na realizácii PUM (vplyvom očakávaného postupného medziročného nárastu dopravných intenzít). Tento nárast preto nemožno považovať za chybu koncepcie. Realizáciou koncepcie sa nezmení lokalizácia hlavných existujúcich emisných hot-spotov suspendovaných častíc, dôjde ale k výraznej zmene veľkosti emisií v týchto lokalitách. Nárast emisií v existujúcich hot-spotoch v obytnej zástavbe bude menší než priemerný nárast na ploche kraja. V prípade väčšiny znečisťujúcich látok dôjde v týchto najviac dotknutých lokalitách k poklesu emisií z dopravy (napriek tomu, že je celkovo očakávaný postupný nárast dopravných intenzít). Táto skutočnosť dokazuje správne zacielenie navrhnutých opatrení (prejavuje sa riedenie dopravy jej odvedením z existujúcich hot-spotov), ktoré v porovnaní s nulovým variantom PUM povedú väčšinou k zlepšeniu situácie v obývaných oblastiach.

Zmeny plošného rozloženia emisií v rámci Trenčianskeho samosprávneho kraja spôsobené realizáciou koncepcie sa relatívne najviac dotknú dopravného koridoru Trenčín – Bánovce nad Bebravou. K významným zmenám produkcie emisií dôjde v niektorých rokoch tiež v považskom koridore Žilina – Bratislava a na trase z Partizánskeho a Bánoviec nad Bebravou do Prievidze.

Na základe spracovaného emisného modelu boli identifikované územia, v ktorých je v súčasnej dobe v rámci Trenčianskeho samosprávneho kraja vhodné prioritne realizovať budúce opatrenia k zníženiu emisií z dopravy. Jedná sa o lokality Prievidza, úsek Trenčianske Biskupice - centrum Trenčína a taktiež východná časť mesta, Považská Bystrica – centrum, Púchov, Dubnica nad Váhom, Nové Mesto nad Váhom, Myjava a Bánovce nad Bebravou. Na tieto potreby reaguje posudzovaná koncepcia dobre, najmä v Dubnici nad Váhom, Prievidzi, Novom Meste nad Váhom a čiastočne i v časti Trenčianske Biskupice (návrhové varianty tu znamenajú zníženie dopravných emisií). V ostatných uvedených hot-spotoch nedôjde ku zhoršeniu súčasnej situácie, a to aj napriek tomu, že je očakávaný všeobecný nárast dopravných intenzít.

Z vykonaného posúdenia vyplýva, že v prípade realizácie aktívnych variantov PUM bude hlavnou rizikovou lokalitou z hľadiska expozície obyvateľov emisiami z dopravy severná časť Trenčína s ohniskom v okolí ul. Gen. M. R. Štefánika a južný okraj obytnej zástavby Trenčína na sídlisku Juh. Riziko zvýšenia záťaže obyvateľov v týchto lokalitách sa týka všetkých posudzovaných látok a je veľmi pravdepodobné i pri zohľadnení neistoty predkladaného posúdenia. Tieto lokality bude potrebné podrobne riešiť v rámci spracovávaného PUM funkčného územia krajského mesta Trenčín.

Identifikované nové rizikové oblasti sú ojedinelé, lokálneho charakteru a sú riešiteľné dodatočnými opatreniami. Jedná sa o obytné oblasti obcí Stará Turá a Dolné Vestenice. V oboch prípadoch sa potenciálny problém týka iba záťaže suspendovanými časticami v dôsledku vírenia prachu z povrchu vozovky predovšetkým ťažkou nákladnou dopravou, ktorá zaisťuje obsluhu miestnych priemyselných zón (vysvetlenie pozri kapitola 7). V horizontoch po roku 2030 odporúčame obmedziť prašnosť v týchto lokalitách buď systémovo, tzn. vedením nového dopravného napojenia priemyselných areálov mimo obytných oblastí alebo zmierňujúcim opatrením v podobe zaistenia dostatočnej početnosti čistenia komunikácii s ťažkou nákladnou dopravou v týchto sídlach (minimálne 2x týždne, dlhšie intervaly majú z hľadiska požadovaného zníženia resuspenzie nedostatočný efekt).

Vzhľadom k identifikovaným rizikovým miestam v obývaných oblastiach, najmä v Trenčíne, odporúčame aktualizovať PUM pre obdobie po roku 2030. Okrem riešenia identifikovaných potenciálnych rizikových miest je vhodné PUM v tomto časovom horizonte aktualizovať taktiež z dôvodu zníženia neistôt dlhodobých emisných projekcií (je nutné aktualizovať v súčasnosti veľmi náročne odhadnuteľný stav elektromobility, podiel alternatívnych palív a emisné faktory cestnej dopravy a dlhodobý výhľad intenzít cestnej dopravy). Jedným z podkladov pre posúdenie vývoja a rozsahu prípadnej úpravy PUM by mal byť stály monitoring kvality ovzdušia na existujúcej stanici Trenčín – Hasičská, ktorá poskytuje dostatočnú dátovú radu, umožňujúcu odfiltrovanie vplyvu medziročných zmien rozptylových podmienok. Vhodným ukazovateľom úrovne znečistenia je v tomto prípade priemerná ročná koncentrácia suspendovaných častíc PM2,5.

Za predpokladu realizácie uvedených odporúčaných dodatočných opatrení môžeme oba návrhové scenáre odporučiť k realizácii, pričom ako mierne priaznivejší sa z hľadiska ochrany ovzdušia javí scenár BAU.

4.7.3 Návrh spracovateľa:

- Odvedenie dopravy mimo husto osídlené lokality – dostavby nadradenej infraštruktúry.
- Obmedzenie vjazdu zásobovacích nákladných vozidiel do centra – citylogistika.
- Vysadenie zelene do uličného profilu, pokiaľ je to priestorovo možné.
- Znižovanie rýchlosti na vybraných úsekoch – zavádzanie Zón s obmedzenou rýchlosťou – Zóna 30, Obytných zón, obmedzenie a kontrola najvyššej dovolenej rýchlosti, plynulosť dopravného prúdu.
- Realizácia protihlukových opatrení (aj na budovách), použitie moderných odhlučňovacích technológií pri rekonštrukciách (tiché povrchy) a výstavbe nových vozoviek aj tratí pre VOD (železnice - rekonštrukcie a modernizácie tratí, údržba tratí).
- Nákup vozidiel, ktorých prevádzka bude znižovať hlukovú a ekologickú záťaž.
- Podpora eletromobility.
- Rozvoj ekologických druhov MHD – autobusy na CNG, elektrobusy, znižovanie emisných parametrov vozidiel.
- Zvýšenie počtu cestujúcich VOD a tým zníženie intenzity IAD.
- Podpora preventívneho oplachovania ciest.
- Identifikácia zdrojov znečistenia, analýza vzoriek.

4.8 MANAŽMENT MOBILITY

Moderným nástrojom v plánovania a organizovania dopravy je tzv. riadenie mobility (mobility management), čo je koncept podpory udržateľnej dopravy a riadenia dopytu po IAD prostredníctvom zmeny prístupu cestujúcich k doprave a zmeny ich správania. V zásade ide o ovplyvňovanie dopytu po doprave a obmedzovanie závislosti cestujúcich na IAD. Jadrom manažmentu mobility sú tzv. mäkké opatrenia ako informácie, komunikácia, organizovanie služieb a koordinácia aktivít rôznych zainteresovaných skupín. Mäkké opatrenia najčastejšie zvyšujú účinnosť tzv. tvrdých (infraštruktúrnych) opatrení v mestskej doprave (zriadenie systému IDS, nové komunikácie, nové cyklistické chodníky atď.). V porovnaní s tvrdými opatreniami nevyžadujú nutne mäkké opatrenia mobility manažmentu veľké finančné investície a majú vysoký pomer prínosov voči nákladom. V niektorých krajinách západnej Európy je tento prístup značne rozšírený a prepracovaný, niektoré krajiny podmieňujú povolenie na realizáciu dopravnej stavby alebo stavby generujúcej dopravu predchádzajúcou analýzou založenou práve na manažmente mobility.

Manažmentom mobility sa môžu zaoberať miestne a regionálne úrady, vlastníci pozemkov alebo ich správcovia, verejní dopravcovia, organizátori spoločenských akcií, komerčné záujmové skupiny, obchodné spolky a zamestnanecké organizácie, chodci, cyklisti alebo iné skupiny cestnej dopravy a komunitné skupiny.

Manažment mobility sa v zahraničí realizuje predovšetkým na úrovni miest a obcí, kde vznikajú rôzne konzultačné informačné a servisné centrá s cieľom podporovať účasť občanov na riešení dopravných problémov. Realizuje sa však tiež na úrovni podnikov, úradov a iných organizácií.

Manažment mobility má potenciál stať sa veľmi významným nástrojom na ceste k udržateľnej doprave. Nástroje manažmentu mobility sú založené na kvalitnom informovaní, intenzívnej komunikácii, organizácii mobility a jej koordinácii. Manažment mobility sa vymedzuje voči „Traffic System Management" (manažment dopravného systému), čo je hlavne ponukovo orientovaný prístup, snažiaci sa o optimalizáciu kapacít dopravných koridorov telematickými spôsobmi, cenovými systémami a pod. I keď niektoré nástroje môžu byť pri oboch prístupoch podobné, manažment dopravného systému je viac zameraný na riešenie koncového výstupu, naproti tomu manažment mobility tento prístup predchádza. Pre manažment mobility je obzvlášť dôležité ovplyvňovanie ľudskej voľby dopravy pred tým, než sa ľudia rozhodnú, ako budú cestovať.

Plán mobility je praktický súbor opatrení, ktoré sú zacielené na zladenie dopravných potrieb zamestnancov či iných cieľových skupín (turistov, obyvateľov mestských zón atď.) v rámci danej lokality. Opatrenia mieria k presadeniu čo najšetrnejších spôsobov dopravy. Ide o obmedzenie automobilovej dopravy na najnižšiu možnú mieru (iba potrebné jazdy automobilmi, a pokiaľ je potrebné automobil použiť, cieľom je aspoň koordinovať jazdy a vyťažiť kapacitu vozidiel na dopravu väčšieho počtu osôb). (Zdroj informácií: www.eltis.org.)

Vybrané opatrenia mobility manažmentu používané v zahraničí:

- **informačné opatrenia**
- informačné centrá a poradenské služby centrá mobility na úrovni riešeného správneho celku
- cestovné informácie dodávané prostredníctvom rôznych technológií pred cestou a v priebehu cesty
- marketing – tlač, web, letáky, automatické sčítače cyklistov so znázornením počtu prejazdov
- **reklamné opatrenia (podporujú dobrovoľnú zmenu dopravného správania)**
- kampane (Európsky deň bez áut, Týždeň mobility, cyklojazdy, podpora hromadnej dopravy)
- cielené kampane (často zamerané na súťaživosť pracovných tímov, napr. projekt Do práce na bicykli)
- **organizačné a koordinačné opatrenia**
- carpooling – informácie o možnosti tohto spôsobu cesty
- carsharing – komerčné podnikateľské prostredie, reklamy prevádzkovateľov
- verejná doprava „na zavolanie" (často prepojenie služieb hromadnej dopravy a taxi)
- multi-modalita
- inter-modalita – vhodné využitie alternatív
- **vzdelávacie opatrenia**
- preškoľovanie zamestnancov hotelov, obchodných centier atď. na poskytovanie informácií o mobilite zákazníkom
- poskytovanie základných informácií o problematike mobility a udržateľnej dopravy na školách

- **opatrenia vzťahujúce sa na konkrétne zariadenia, areál, lokalitu**
- firemné a školské plány mobility, pri firemných plánoch mobility je efektívne riešené dochádzanie zamestnancov s využitím všetkých dostupných riešení, stimulov a možností na najčastejších trasách danej cieľovej skupiny
- **podporné/integračné akcie (tieto opatrenia nie sú priamou súčasťou manažmentu mobility, ale majú zásadný význam v jeho efektivite, pretože napr. ovplyvňujú cenu jazdy autom a tým pádom nepriamo podporujú cyklodopravu)**
- ovplyvňovanie možností parkovania
- povolenia spojené s prípravou stavby objektov (maximálny počet parkovacích miest, zaistenie parkovania bicyklov a cyklistickej infraštruktúry atď.)
- daňové zvýhodňovanie zamestnávateľov, ktorí presadzujú opatrenia na zníženie IAD (obmedzovanie parkovacích miest v zamestnaní, preplácanie časových cestovných lístkov na MHD atď.)
- zvýhodňovanie domácností, ktoré nevlastnia auto
- integrované cestovné pre rôzne druhy dopravy a dopravcov
- vstupenky na kultúrne a športové akcie a veľtrhy sú zároveň denným cestovným lístkom na verejnú dopravu
- zákazníci carsharingu majú zľavu na cestovné lístky verejnej dopravy, zákazníci diaľkového dopravcu majú zľavu v požičovni bicyklov

Vybrané opatrenia manažmentu mobility, opísané vyššie, sú zohľadnené v navrhnutých opatreniach predchádzajúcich kapitol.

4.8.1 Propagácia navrhnutých infraštruktúrnych opatrení

Jedným zo základných cieľov Plánu mobility je informovanie obyvateľov o príprave jednotlivých stavieb a opatrení, ktoré sa v TSK v oblasti dopravnej infraštruktúry plánujú. Občania musia byť oboznámení so zámermi a majú mať príležitosť sa k nim ešte v priebehu prípravy vyjadriť.

Dostavba a rekonštrukcia základného dopravného systému kraja musí byť pozitívne propagovaná z hľadiska prínosov pre dopravnú situáciu v kraji. Musí byť prezentovaná najmä z hľadiska zlepšenia kvality životného prostredia v husto obývaných častiach miest, kde je hlavným cieľom zníženie zbytočnej dopravy, ktorá týmto územím iba prechádza a nemá v ňom zdroj a cieľ – tranzitná doprava.

Navrhnuté opatrenia dostavby a prestavby komunikačnej siete musia zároveň zvyšovať bezpečnosť a plynulosť premávky. Plynulejšia doprava má pozitívny dopad na zníženie negatívnych vplyvov z dopravy. Sú postupne odstraňované problémové miesta, kde dochádza k zvýšenému počtu dopravných nehôd.

Základom propagácie nových stavieb je dostatočná informovanosť občanov najmä o prínosoch nových stavieb a rekonštrukciách existujúcich komunikácií. A to aj pri tých, kde dôjde stavebnými úpravami k zníženiu kapacity komunikácií a prevedeniu dopravy na novú súbežnú trasu.

Informovanie občanov o plánovaných investíciách bude potrebné najmä pri rekonštrukciách existujúcich komunikácií, kde dôjde väčšinou k obmedzeniam v nadväzujúcej zástavbe.

Propagáciu musí zaistiť investor stavby, čo bude väčšinou Trenčiansky samosprávny kraj, prípadne v spolupráci s NDS, SSC, ktorí sú vlastníkmi vybraných hlavných komunikácií v mestách. V súčasnosti je zaistenie propagácie prípravy stavby pomocou elektronických médií jednoduchou záležitosťou, ktorú je možné využiť bez použitia väčších finančných prostriedkov.

4.8.2 Doprava ako podklad pre ďalšie profesie

Rozvoj územia musí byť vo fáze projektovej prípravy posudzovaný z viacerých hľadísk, ktoré ovplyvnia jednak vlastnú zastavanosť a využiteľnosť územia, ale musia byť posúdené aj vplyvy na nadväzujúce existujúce zastavené územie, nadväzujúcu komunikačnú a cestnú sieť a najmä životné prostredie. Dôkladné multikriteriálne posúdenie musí byť vykonané najmä pri zámeroch, kde je možné predpokladať negatívny vplyv na nadväzujúce územie. Medzi tieto projekty je možné zaradiť veľké developerské projekty pre bytovú zástavbu, komerčné plochy, plochy pre priemyselnú výrobu a plochy pre logistické centrá. Posúdenie musí byť vykonané pre novo zastaviteľné plochy, ale aj pre prestavbové plochy.

Multikriteriálne posúdenie na záujmové územie musí byť vypracované odborníkmi zo všetkých dotknutých odborov a teda musí byť urobené aj posúdenie z hľadiska dopadov dopravy do územia. Dopravný špecialista musí spolupracovať s urbanistom, keď je riešená základná dopravná koncepcia riešeného územia. Ide predovšetkým o stanovenie základného dopravného systému územia pre individuálnu dopravu, nemotoristickú dopravu a zaistenie obsluhy hromadnou dopravou. V neposlednom rade musí byť vykonaný kvalitný návrh statickej dopravy, čo je v súčasnom projektovaní najmä bytovej zástavby a administratívnych budov podceňované.

Veľký dôraz pri stanovení dopravnej koncepcie územia musí byť kladený na napojenie všetkých druhov dopravy na existujúci dopravný systém územia. Musí byť zaistené prepojenie na cyklistické a pešie trasy. Komunikácia a križovatky musia byť dostatočne kapacitné, čo má nielen vplyv na dopravnú priepustnosť územia, ale aj na životné prostredie (hluková a emisná záťaž).

Takisto musí byť vyhodnotené obslúženie územia verejnou hromadnou dopravou. Či bude do rozvojového územia privedená autobusová doprava, je na rozhodnutí kolektívu odborníkov a predstaviteľov miestnej samosprávy a dopravcu. Musí byť zohľadnená výhodnosť a využiteľnosť investície. Ako budú navrhnuté linky hromadnej dopravy využité, je možné v prípravnej fáze projektu preveriť pomocou dopravného modelu, kde je možné preverovať varianty. Na základe týchto výsledkov bude vykonané komplexné hodnotenie, kde budú zohľadnené výsledky jednotlivých špecialistov.

Pri návrhu usporiadania územia musia byť zachované princípy priestupnosti najmä pre nemotoristickú dopravu. Hlavné pešie trasy medzi objektmi a zastávkami hromadnej dopravy musia byť navrhnuté čo najkratšie z dôvodu zvýšenia atraktivity hromadnej dopravy.

Na základe využitia územia a nadväzujúcich dopravných väzieb bude dopravným špecialistom stanovená intenzita dopravy (odporúčame využitie dopravného modelu),

ktorá bude podkladom pre kapacitné posúdenie navrhnutých a dotknutých križovatiek, ale zároveň bude využitá špecialistami z odboru životného prostredia pre spracovanie nadväzných štúdií vplyvu novej zástavby na životné prostredie.

Návrh kompletnej dopravnej infraštruktúry musí zároveň spĺňať ekonomické hľadiská návrhu, aby projekt bol dostatočne rentabilný a neboli zbytočne vynakladané finančné prostriedky.

Na základe vyššie uvedených faktov je zrejmé, že problematiku dopravy pre jednotlivé rozvojové územia je potrebné riešiť v kontexte ďalších špecialistov a nadväzujúcich projektov a ide teda o multikriteriálny prístup k riešeniu problému.

4.8.3 Hodnotenie kvality projektových cieľov metódou SMART

Metóda SMART je analytická technika pre navrhovanie cieľov v riadení a plánovaní. S jej pomocou je možné hodnotiť a navrhovať projekty tak, aby bolo jasne stanovené, čo a kedy je potrebné dosiahnuť. SMART je akronym z počiatočných písmen anglických názvov atribútov cieľov:

S – Specific – špecifické, konkrétne ciele – navrhované riešenie by malo byť presne opísané; tzn. malo by byť definované, čo je presne a konkrétne predmetný problém a ako bude vyriešený.

M – Measurable – merateľné ciele – merateľnosť spočíva v schopnosti overiť, že navrhnuté riešenie bolo úspešne realizované. Súčasne by mal mať strategický plán (projekt) nastavený mechanizmus kontroly úspešnosti.

A – Achievable/Acceptable – dosiahnuteľné/prijateľné – riešenie musí zodpovedať potrebám svojho príjemcu. Zadávateľ musí vedieť, či je riešiteľ schopný výsledok dosiahnuť, riešiteľ ho musí akceptovať.

R – Realistic/Relevant – realistické/relevantné (vzhľadom na zdroje) – riešenie musí byť skutočne dosiahnuteľné. Zatiaľ čo A sa zameriava na proces, R sa zameriava na výsledok. Plánovaný výsledok musí byť realistický, riešiteľ musí byť presvedčený, že ho dosiahne.

T – Time Specific/Trackable – časovo špecifické/sledovateľné – riešenie musí byť zakotvené v určitom časovom horizonte, v ktorom by mal byť dosiahnutý výsledok.

		Projektový cieľ: doplniť
S	špecifický	Áno, cieľ je absolútne špecifický – vytvoriť/poskytnúť/postaviť…
M	merateľný	Výsledky práce budú jasne kvantifikované/budú merateľné – podiel tranzitnej dopravy…
A	akceptovateľný	Stanovený cieľ je akceptovaný všetkými podstatnými záujmovými skupinami/podložený ÚP dokumentáciou…

R	realistický	Cieľ bol vytýčený na základe existujúcich schválených ÚP dokumentácií a konzultovaný s kompetentnými orgánmi, takže je realizovateľný.
T	termínovaný	Cieľ je termínovaný, má určený termín.

PUM TSK bol preverený metódou SMART a vyhovel. Projekty v ňom zahrnuté sú:

- špecifické (projekty sú zahrnuté v zásobníku projektov a identifikovateľné – viď. príloha č. 1. Zásobník projektov – Návrhový scenár 2025, 2030, 2040, 2050)
- merateľné (pomocou viacstupňového dopravného modelu a podielu jednotlivých módov na deľbe prepravnej práce, ďalej sú nastavené indikátory pre sledovanie dosiahnutia cieľov), je preverená zmena vplyvu na životné prostredie pomocou výpočtu hlukového a emisného zaťaženia priľahlej zástavby na základe intenzít dopravy prevzatých z dopravného modelu
- akceptovateľné (dokument bol prerokovávaný s jednotlivými pracovnými skupinami a pracovníkmi TSK a laickou aj odbornou verejnosťou)
- realistické (projekty boli čiastočne prevzaté z už spracovaných alebo nadradených dokumentácií a ďalej sú navrhované nové s nadväznosťou na ciele kraja a jeho rozpočet)
- termínovaný (termíny sú ohraničené návrhovými scenármi roku 2025, 2030, 2040 a 2050)

4.8.4 Vytypovanie podnikov a podnikateľských zón na spracovanie samostatných plánov mobility

Ďalšou z foriem manažmentu mobility je vytvorenie tzv. firemných plánov mobility – zamestnávateľ uzavrie dohodu so zamestnancami, aby pre cesty do zamestnania nepoužívali automobil, ale alternatívne druhy dopravy. Kraj TSK sa väčšinou podieľa na financovaní propagácie či spracovaní vlastného plánu, spolupráci pri kampaniach a organizácii seminárov pre zamestnancov. TSK tiež pomáha s realizáciou niektorých infraštruktúrnych opatrení.

Klasickým riešením je napr. zapojenie zamestnancov danej lokality do systému spolujazdy, tzv. carpooling; inštalácia zariadení pre cyklistov; prerokovanie rozšírených služieb hromadnej dopravy (napr. predĺženie autobusovej linky do sídla väčšej firmy); zo strany zamestnávateľa – ponuka pružného pracovného času vrátane možnosti pracovať z domu (teleworking, home office), podpora videokonferencií – obmedzenie ciest; alebo čiastočné hradenie cestovných nákladov. Oproti zmieneným motivačným opatreniam sú propagované aj reštriktívne opatrenia, ako je vyššia cena parkovného či uzávierky niektorých ulíc pre automobilovú dopravu. Cieľom firemných plánov mobility je pripraviť vhodné alternatívy k IAD a zároveň vyjednať so zamestnávateľom prijateľné podmienky, aby vznikol kompletný program, keď bude dlhodobo podporovaná alternatívna a verejná doprava na úkor dopravy automobilovej. Alternatívy majú byť atraktívnejšie a ľahko uskutočniteľné.

Na základe analýzy ciest do zamestnania a po prerokovaní s mestami sú vybrané podniky s najväčším počtom zamestnancov (generujúce najviac denných ciest v danej lokalite).

Snahou miest bude presvedčiť podniky, aby znížili dopravu svojich zamestnancov IAD. Mestá sa spolu s prevádzkovateľmi MHD budú snažiť poskytnúť adekvátnu ponuku MHD, pričom podnik by sa mal do určitej miery podieľať na riešeniach. Pokiaľ nedôjde ku kompromisu, mesto má právo si upraviť parkovaciu politiku reštriktívnym spôsobom.

4.8.5 Návrh spracovateľa rozvoja manažmentu mobility

- Na zaistenie komunikačnej infraštruktúry z hľadiska bezpečnosti a plynulosti prevádzky kamerové dohľadové systémy, represívne systémy (meranie rýchlosti).
- Včasné a presné informovanie občanov o aktuálnom stave dopravy a dopravnej infraštruktúry pomocou internetovej aplikácie – vylepšovanie existujúcich aplikácií, podpora tvorby nových.
- Previazanie informovanosti cestujúcich do celého TSK.
- Vytvorenie kampaní podporujúcich využitie VOD, chôdze a cyklistickej dopravy.
- Vzdelávanie obyvateľov TSK z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky aj udržateľnej mobility.
- Podpora carsharingu, carpoolingu.

Zapojenie miest TSK a definovanie ich roly pri príprave tzv. firemných plánov mobility.

4.9 ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA KRAJSKEJ ÚROVNI

4.9.1 Návrh stanovenia kompetencií procesu

Proces naplňovania Plánu mobility musí byť zaisťovaný pre celý kraj krajským úradom TSK. Vzhľadom na značné množstvo aktivít v rámci mobility, ktoré je potrebné naplňovať a pripravovať priestor pre ich realizáciu a zároveň aj propagáciu medzi občanmi, je funkcia samostatného koordinátora mobility neoddiskutovateľná a potrebná.

Na špecifických činnostiach naplňovania Plánu mobility sa môžu podieľať aj zástupcovia krajských/mestských organizácií, pretože veľa navrhnutých opatrení súvisí s prevádzkou verejnej dopravy, správy komunikácií a výstavbou či rekonštrukciami existujúcej dopravnej infraštruktúry. Ďalej bude potrebné zaistenie účasti aj zástupcov Mestskej polície a Polície SR, ktorí dohliadajú na dodržiavanie pravidiel cestnej premávky a verejného poriadku.

Plán mobility je dokument, ktorý je potrebné v pravidelných časových intervaloch ďalej aktualizovať a vstrebávať doň nové impulzy, ktoré sa vynoria pri prerokovávaní nových skutočností. Plán mobility v tejto podobe je potrebné brať ako východiskový materiál, ktorý vznikol pri znalosti možností financovania v roku 2019 a situácia Plánu implementácie a monitorovania s ohľadom na finančné prostriedky kraja sa určite bude v priebehu času ďalej spresňovať. Navrhujeme teda aktualizáciu vykonávať po dvoch až piatich rokoch.

Proces aktualizácie materiálu by mal byť plne v kompetencii koordinátora mobility. V rámci aktualizácií bude potrebné do tohto procesu zapojiť všetky relevantné odbory krajského úradu a prizvať aj ďalších zástupcov organizácií, ktoré vykonávajú investičnú činnosť, prípadne sú účastníkmi prepravy na území miest a kraja. Ide najmä o dopravcov, ktorí sú z hľadiska zaistenia verejnej osobnej dopravy rozhodujúci.

4.9.2 Návrh a zaistenie monitoringu pre sledovanie indikátorov

Súčasťou navrhnutých opatrení pre jednotlivé oblasti sú nastavené indikátory, ktoré sa musia sledovať a vyhodnocovať v rámci skvalitnenia dopravnej infraštruktúry. Sú nastavené pre všetky druhy dopravy vrátane navrhnutých mäkkých opatrení – pozrite kapitolu 3.6. Indikátory hodnotenia. Tieto indikátory sú v rámci plánu mobility stanovené a ich vyhodnocovanie by malo byť preverené v cykle dvoch až piatich rokov, spolu s aktualizáciou Plánu mobility. Ako je možné indikátory zisťovať, je uvedené v rámci jednotlivých opatrení. V rámci plánov implementácie a monitorovania je na tieto prieskumy (napr. mobilitný prieskum) navrhnutá rámcová finančná suma.

Pre zisťovanie naplnenia stanovených indikátorov bude koordinátorom mobility potrebné zaistiť aj dotazníkové prešetrovania, pretože celý rad indikátorov je nemerateľný a závisí od názoru obyvateľov kraja. Zásobník mäkkých projektov je samostatnou prílohou č. 1.

Po vyhodnotení hodnôt indikátorov bude vykonané porovnanie so stanovenými cieľmi a indikátory budú potvrdené, prípadne spresnené vzhľadom na novo zistené skutočnosti.

V prípadoch, keď sa zistené hodnoty nebudú približovať k navrhnutým hodnotám, bude potrebné urobiť analýzu, prečo to tak je. Dôvodov pre nenaplnenie indikátorov môže byť niekoľko a je potrebné vyvodiť relevantné závery, prečo predpokladaný stav nie je dosiahnutý. Dôvodom môže byť napr. odlišná stratégia kraja, ktorá uprednostní naplnenie iných priorít, než bolo v čase tvorby PUM TSK uvažované.

Návrh na zmenu indikátorov bude potrebné prerokovať so zástupcami dotknutých útvarov krajského úradu a následne urobiť prezentáciu občanom. Pre prerokovanie zmien indikátorov bude vhodné nominovať riadiacu skupinu z radov odborníkov a zástupcov TSK, s ktorou budú jednotlivé zmeny konzultované a následne budú prezentované aj verejnosti. Súčasťou tohto materiálu bude odôvodnenie zmeny, ktorá je predkladaná. Po ukončení tohto procesu budú do aktualizovanej verzie indikátory upravené a bude ďalej sledované ich plnenie. To všetko by mal riadiť koordinátor mobility.

4.10 ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY

Téma bezpečnosti cestnej premávky (BECEP) je neoddeliteľnou súčasťou vízie udržateľnej mobility v riešenom území. Cieľom všetkých spracovaných stratégií rozvoja je zníženie počtu dopravných nehôd na minimálnu úroveň. Znížením podielu individuálnej automobilovej dopravy na nevyhovujúcich úsekoch cestnej siete vo výhľadových scenároch a jej prevedením na bezpečné a kapacitné komunikácie dôjde k zníženiu počtu kolíznych situácií. Realizáciou navrhnutých investičných akcií do dopravnej infraštruktúry dôjde k zvýšeniu jej bezpečnosti, a to aj pre ostatné prepravné módy. Novo realizované projekty rešpektujú zásady pre návrh bezpečnej komunikácie, čím dôjde k odstráneniu existujúcich nehodových miest – dopravná infraštruktúra sa pre všetky druhy dopravy stane „priateľskejšou a odpúšťajúcou". V nasledujúcich kapitolách je urobený stručný výťah z celoštátnej stratégie, ktorý považujeme za vhodné v tomto dokumente uviesť. BECEP je samostatné oddelenie, ktoré spadá do pôsobnosti Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky. Hlavné ciele BECEP uvedené v nasledujúcej kapitole sú jedným zo zdrojov pre naplnenie mäkkých opatrení, ktoré sú súčasťou naplnenia plánu mobility.

4.10.1 Hlavné ciele BECEP

Bezpečnosť cestnej premávky je tvorená primárne tromi faktormi, ktoré spolu navzájom súvisia a ovplyvňujú počty dopravných nehôd:

- PODMIENKY – stav cestnej infraštruktúry, počet diaľničných úsekov, vodorovné a zvislé dopravné značenia, ale aj poveternostné podmienky a iné faktory
- PROSTRIEDOK – podľa toho, na čom sa pohybujeme v cestnej premávke, sme buď v úlohe vodičov, motocyklistov, cyklistov, alebo chodcov
- ČLOVEK – „Najčastejšou príčinou dopravných nehôd je zlyhanie ľudského faktora"

Hlavnými úlohami BECEP-u sú:

- koordinácia všetkých ministerstiev v úlohách týkajúcich sa podpory bezpečnosti cestnej premávky v súvislosti s „Národným plánom SR pre BECEP 2011 – 2020"
- realizovať aktivity podporujúce bezpečnosť cestnej premávky zamerané na chodcov, cyklistov, motocyklistov a vodičov všetkých vekových skupín
- vypracovávať legislatívne, strategické a koncepčné materiály, ktoré majú vzťah k bezpečnosti cestnej premávky
- zabezpečuje medzinárodnú komunikáciu a plnenie záväzkov a úloh vyplývajúcich z rokovaní medzinárodných organizácií

http://www.becep.sk/dokumenty/3/co-je-becep

4.10.2 Národný plán SR pre BECEP 2011-2020

Vláda Slovenskej republiky schválila uznesením č. 798/2011 zo 14. decembra 2011 Stratégiu zvýšenia bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike v rokoch 2011 až 2020 (Národný plán SR pre BECEP 2011 – 2020). Tu je prebratý záver:

Bol stanovený strategický zámer v podobe zníženia počtu usmrtených osôb v dôsledku cestných dopravných nehôd (usmrtenie do 30 dní od nehody) o polovicu do roku 2020 v porovnaní s referenčným rokom 2010.

V záujme dosiahnuť reálne zníženie dopravnej nehodovosti a jej následkov je potrebné naplniť takto stanovený cieľ postupne (priemerne o 5 % ročne).

Rámcové ciele a nástroje stratégie:

A. Zníženie dopravnej nehodovosti v dôsledku prekročenia najvyššej povolenej rýchlosti a neprispôsobenia rýchlosti okolitým podmienkam
   - Implementácia manažmentu rýchlosti v podmienkach SR
     - Zadefinovanie kritérií a technických požiadaviek na bezpečné a vierohodné rýchlostné limity a vytvorenie rámca na účinnú informovanosť vodičov o platných rýchlostných obmedzeniach na cestných úsekoch
     - Zmapovanie cestnej siete z pohľadu existujúcich rýchlostných obmedzení a ich zmena podľa zadefinovaných kritérií a požiadaviek
     - Vykonávanie účinného dohľadu nad dodržiavaním rýchlostných obmedzení

- Postupné zavedenie moderných technológií pre dynamické rýchlostné obmedzenia
- Zavedenie automatizovaného vymáhania práva v oblasti prekročenia rýchlosti a jazdy na červenú na križovatkách so svetelnou signalizáciou
  - Vytvorenie efektívneho rámca pre automatizované vymáhanie práva políciou
  - Prijatie potrebných technických noriem a právnych predpisov nevyhnutných na zavedenie systému automatizovaného vymáhania práva
  - Aktivity zamerané na interoperabilitu systému v rámci cezhraničného vymáhania práva
  - Vyhodnotenie programu automatizovaného vymáhania práva na pravidelnej báze
- Zvyšovanie povedomia verejnosti o dôsledkoch prekročenia najvyššej povolenej rýchlosti a bezpečného odstupu vozidiel
  - Realizácia kampaní zameraných na potrebu dodržiavania maximálnej povolenej rýchlosti a bezpečného odstupu vozidiel
  - Zapojenie dobrovoľníckej siete (VAMOS) do aktivít zvyšovania povedomia verejnosti
  - Prepracovanie metodiky výučby v autoškolách v rámci teoretickej a praktickej výučby žiadateľov o vodičské oprávnenie a vodičov z povolania, zameranej na negatívne aspekty prekračovania najvyššej povolenej rýchlosti a bezpečného odstupu vozidiel

B. Zníženie dopravnej nehodovosti v dôsledku požitia alkoholu a drog
- Zníženie dopravnej nehodovosti v dôsledku požitia alkoholu
  - Účinné vymáhanie práva políciou, zameraného na jazdu pod vplyvom alkoholu
  - Kampane a výchovné opatrenia orientované na riziko požitia alkoholu počas vedenia vozidla
  - Intenzívny dôraz na negatívne účinky alkoholu v rámci výcviku vodičov
- Zníženie dopravnej nehodovosti v dôsledku požitia drog a liekov
  - Zabezpečenie technického vybavenia polície na efektívnu detekciu omamných látok
  - Účinné vymáhanie práva políciou zameraného na jazdu pod vplyvom omamných látok
  - Kampane a výchovné opatrenia orientované na riziko požitia omamných látok a liečiv počas vedenia vozidla
  - Intenzívny dôraz na negatívne účinky omamných látok a liečiv v rámci výcviku vodičov

C. Zníženie dopravnej nehodovosti u zraniteľných účastníkov cestnej premávky
- Zvýšenie úrovne bezpečnosti chodcov v cestnej premávke
  - Zadefinovanie kritérií a technických požiadaviek na bezpečný pohyb chodcov po pozemných komunikáciách
  - Upokojenie dopravy v sídlach aj mimo sídel pomocou jej vhodnej segregácie
  - Zvýšenie bezpečnosti priechodov pre chodcov
  - Vykonávanie účinného dohľadu nad dodržiavaním legislatívnych nariadení a obmedzení pri pohybe chodcov

- Kampane a výchovné opatrenia zamerané na používanie reflexných a ochranných prvkov

- Zvýšenie úrovne bezpečnosti cyklistov
  - Zadefinovanie kritérií a technických požiadaviek na bezpečný pohyb cyklistov po pozemných komunikáciách
  - Podpora vytvárania cyklistických ciest v obciach a mestách
  - Podpora bezpečnej cyklistiky digitalizáciou informácií pre cyklistov
  - Kampane a výchovné opatrenia zamerané na používanie cyklistických prilieb a reflexných prvkov za zníženej viditeľnosti
  - Vykonávanie účinného dohľadu nad dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov a obmedzení pri pohybe cyklistov
- Zvýšenie úrovne bezpečnosti motocyklistov
  - Intenzívnejšie venovanie sa rizikám motocyklistov pri výcviku v autoškolách
  - Realizácia kampaní a výchovných opatrení zameraných na riziká v kategórii motocyklistov
  - Intenzívnejšie vymáhanie práva políciou u motocyklistov

D. Zvýšenie bezpečnosti prostredníctvom účinnej dopravnej výchovy v školách a výcviku žiadateľov o vodičské oprávnenie vo výcvikových zariadeniach autoškôl
- Kontinuálna dopravná výchova na školách
  - Skvalitňovať a rozširovať dopravnú výchovu v materských a základných školách
  - Vytvárať podmienky na zabezpečovanie špecializovanej dopravnej výchovy a praktického výcviku detí materských škôl (MŠ) a žiakov základných škôl (ZŠ)
  - Organizácia súťaží žiakov základných škôl so zameraním na vedomosti, zručnosti a návyky žiakov v oblasti zvyšovania BECEP na pozemných komunikáciách
- Skvalitnenie výcviku žiadateľov o vodičské oprávnenia a vodičov z povolania a zníženie recidívy medzi dopravnými priestupkami
  - Prehodnotenie kvality výcviku žiadateľov o vodičské oprávnenia v autoškolách v porovnaní s najnovšími postupmi a poznatkami v zahraničí
  - Prerokovanie návrhov na odbornej úrovni a implementácia zmien do postupov a noriem
  - Vyhodnotenie účinkov s ohľadom na dopravnú nehodovosť a úroveň znalostí a zručností vodičov začiatočníkov
  - Zavedenie rámca pre rehabilitačné kurzy zamerané na vodičov a recidívu vodičov v pozícii účastníkov dopravných nehôd

E. Zvýšenie úrovne bezpečnosti cestnej infraštruktúry
- Aplikácia bezpečnostného auditu v podmienkach SR
  - Vypracovanie metodických pokynov na výkon bezpečnostného auditu v SR
  - Vytvorenie siete bezpečnostných audítorov v súlade s platnými, všeobecne záväznými právnymi predpismi
  - Realizácia bezpečnostných auditov projektov na zákonom stanovených cestných kategóriách

- Podpora výkonu bezpečnostného auditu na cestách nižšej kategórie
- Zavádzanie nových poznatkov a postupov do preškoľovacieho procesu bezpečnostných audítorov

• Posudzovanie vplyvu bezpečnosti cesty formou cestnej inšpekcie
- Presná lokalizácia miest výskytu dopravných nehôd
- Určovanie kritických nehodových lokalít a návrh opatrení na odstránenie príčin vzniku dopravných nehôd
- Vytvorenie mechanizmu na financovanie opatrení na nehodových lokalitách
- Výstavba ľavých odbočovacích pruhov na rizikových úsekoch ciest
- Vyhodnotenie účinnosti realizovaných opatrení na nehodových lokalitách

• Široká aplikácia prvkov upokojovania dopravy
- Aplikácia vjazdových ostrovčekov na vjazdoch do obcí a okružných križovatiek na novopostavených pozemných komunikáciách
- Aplikácia prvkov upokojenia dopravy a segregácie motorizovanej a nemotorizovanej dopravy s dôrazom na cestné prieťahy obcí a miesta s vysokým podielom zraniteľných účastníkov premávky
- Zavádzanie obytných, školských a peších zón a informatívnych meračov rýchlosti v týchto úsekoch

• Zvýšenie bezpečnosti železničných priecestí a cestných tunelov
- Vytvorenie metodiky na stanovenie technických požiadaviek na bezpečnosť železničných priecestí a tunelov
- Analýza bezpečnosti železničných priecestí a tunelov v súlade s metodikou cestnej inšpekcie
- Realizácia opatrení zvyšujúcich bezpečnosť železničných priecestí a tunelov
- Vyhodnotenie realizovaných opatrení prostredníctvom CBA

• Skvalitnenie dopravného značenia na cestnej sieti
- Pasportizácia zvislého a vodorovného dopravného značenia na cestnej sieti
- Inšpekcie zamerané na zrozumiteľnosť a kvalitu dopravného značenia
- Pravidelná údržba vodorovného dopravného značenia
- Využívanie premenlivých dopravných značiek

F. Zvýšenie úrovne bezpečnosti prostredníctvom bezpečnejších vozidiel a zavádzaním inteligentných dopravných systémov (IDS)

• Zvýšenie bezpečnosti vozidiel
- Účinné vykonávanie technických kontrol vozidiel, štátneho dozoru nad činnosťou staníc technickej kontroly a štatistické zisťovanie
- Implementácia právnych predpisov EÚ zameraných na technický stav vozidla do podmienok SR
- Posúdenie vplyvov na bezpečnosť z očakávaného nárastu podielu hybridných a elektrických vozidiel
- Zvýšenie použitia bezpečnostných pásov prostredníctvom aktivít zvyšovania povedomia a vymáhania práva
- Zvýšenie bezpečnosti autobusov prostredníctvom povinného vybavenia bezpečnostnými pásmi, prispôsobenia sedadiel na bezpečnú prepravu detí

a prispôsobenia vozidla na bezpečnú prepravu osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie
- Kampane zdôrazňujúce aspekty bezpečnosti pri kúpe nového osobného motorového vozidla

- Zvýšenie bezpečnosti zavádzaním IDS
  - Spolupráca s príslušnými inštitúciami na realizácii Programu podpory rozvoja inteligentných dopravných systémov – Národného systému dopravných informácií
  - Zavádzanie IDS aplikácií na cestnej sieti SR

G. Zvýšenie úrovne bezpečnosti v cestnej nákladnej a autobusovej doprave
- Vytvorenie podmienok na zabezpečenie efektívnej podnikovej kultúry v oblasti bezpečnosti cestnej premávky (Safety culture)
- Zvýšenie kvalifikácie kontrolných orgánov v oblasti znalosti sociálnej legislatívy, upevňovania nákladu a prepravy nebezpečných vecí
- Zvýšenie kvality základnej kvalifikácie a pravidelného výcviku vodičov cestnej nákladnej a autobusovej dopravy (CNAD)
- Zabezpečiť účinný výkon kontrol zameraných na dodržiavanie legislatívy a technických noriem v cestnej nákladnej doprave a autobusovej doprave, ako aj stanovenie vyšších postihov za nedodržanie konkrétnych ustanovení

H. Zvýšenie úrovne ponehodovej starostlivosti
- Zvýšenie poznatkov verejnosti o poskytovaní prvej pomoci v prípade dopravných nehôd
  - Zvýšenie povedomia širokej verejnosti v oblasti poskytovania prvej pomoci formou kampaní a výchovno-vzdelávacej činnosti
  - V rámci zdravotnej výchovy na základných a stredných školách venovať zvýšenú pozornosť poskytovaniu prvej pomoci
- Skvalitnenie služieb v oblasti ponehodovej starostlivosti
  - Zavedenie systému eCall na Slovensku
  - Psychologická podpora pre obete dopravných nehôd
  - Efektívne označenie a odstraňovanie následkov dopravných nehôd priamo na mieste

I. Manažment bezpečnosti cestnej premávky
- Koordinácia a vzájomná spolupráca na medzinárodnej úrovni
  - Účasť zástupcov na oficiálnych medzinárodných rokovaniach a následná informovanosť členov príslušných pracovných skupín o významných záveroch v oblasti BECEP
  - Zabezpečenie a poskytovanie relevantných, dôveryhodných a porovnateľných podkladov pre medzinárodné inštitúcie
  - Vytváranie podmienok na podporu projektov zameraných na zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky z prostriedkov v rámci fondov EÚ a medzinárodných organizácií – na základe zváženia relevantnosti
  - Vytvorenie informačného portálu na podporu strategického rozhodovania, ktoré je založené na overených informáciách a údajoch a jeho priebežná aktualizácia

- Implementácia informačného systému ENHIS (Environmental and Health Information System) na sledovanie a analýzu vybraných indikátorov dopravnej úrazovosti v SR

- Koordinácia a vzájomná spolupráca na národnej a regionálnej úrovni
  - Posilnenie procesu riadenia bezpečnosti cestnej premávky na regionálnej úrovni prostredníctvom zabezpečenia adekvátneho počtu odborne zdatných pracovníkov
  - Propagácia aktuálnych záležitostí BECEP vo všetkých typoch médií
  - Organizácia odborných podujatí a konferencií s tematikou BECEP
  - Pravidelné vyhodnotenie výsledkov a aktualizácia činností v rámci Národného plánu na zvýšenie BECEP na roky 2011 až 2020
- Komplexné riešenie manažmentu bezpečnosti cestnej premávky v Slovenskej republike
  - Vytvorenie modelu manažmentu bezpečnosti cestnej premávky v SR
  - Vytvorenie finančného mechanizmu na zabezpečenie prierezových aktivít Národného plánu
  - Vytvorenie systému výchovy a vzdelávania odborníkov v oblasti bezpečnosti cestnej premávky na úrovni stredného a vysokého školstva

ZDROJ: (STRATÉGIA ZVÝŠENIA BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY V ROKOCH 2011 – 2020)

4.10.3 Návrh spracovateľa pre zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky

Bezpečnosť cestnej premávky a zvyšovanie bezpečnosti všetkých jeho účastníkov je jedným z najdôležitejších cieľov, ktorý je súčasťou všetkých opatrení navrhovaných v rámci Plánu udržateľnej mobility.

- Výstavba bezpečných priechodov pre chodcov, rekonštrukcia existujúcich, výstavba bezpečných miest pre prechádzanie.
- Výstavba nových cyklistických trás, ktoré spĺňajú podmienky pre bezpečnú prevádzku z hľadiska všetkých účastníkov premávky.
- Zvyšovanie bezpečnosti existujúcich trás pre pešiu a cyklistickú dopravu na štandardy zodpovedajúce normovým požiadavkám pre nové trasy. Najmä musia byť odstránené identifikované dopravné chyby, ktoré sú zdrojom nehôd.
- Vykonanie bezpečnostných inšpekcií na identifikovaných nehodových úsekoch (úseky diaľnice D1, ciest I. tried I/9, I/61, I/64, ciest II. tried II/507, II/517, II/574, II/592 a cesty III. triedy III/1774) a následné odstránenie prípadných rizík.
- Vykonávanie bezpečnostných inšpekcií križovatiek, prestavba nevyhovujúcich križovatiek a úsekov s cieľom zvýšiť bezpečnosť cestnej premávky.
- Rozširovanie dopravne obmedzených oblastí, ako sú Zóny 30, Obytné zóny a spoločné priestory.
- Podpora vzdelávania v oblasti bezpečnosti dopravy a bezpečného spôsobu jazdy – tematické verejné akcie, súťaže či kampane.
- Podpora dopravnej výchovy detí – je dôležitou súčasťou vzdelania, ktorá má pozitívny vplyv na správanie detí v premávke (zníženie počtu dopravných nehôd) a zároveň v prístupe k problematike udržateľnej mobility ako celku. Dopravná výchova ovplyvní aj názor na voľbu dopravného prostriedku a na dopravné správanie v dospelosti.

- Podpora programov zvyšujúcich bezpečnosť detí, napr. Bezpečná cesta do škôl.

Informačná podpora pre účastníkov premávky – je dôležitá z hľadiska nových predpisov a zákonov, pravidiel bezpečnej jazdy a tiež na ovplyvňovanie voľby dopravného prostriedku.

5 NÁVRH RIEŠENIA DOPRAVNÝCH SUBSYSTÉMOV

Na základe vykonanej analýzy súčasného stavu bol v rámci návrhovej časti zostavený zásobník projektov, ktorý zahŕňa stavby a opatrenia na cestnej sieti a v systéme verejnej dopravy. Vzhľadom na vysoko komplexný charakter budúcej dopravnej situácie a potenciálne dopady vzájomnej interakcie medzi jednotlivými navrhovanými stavbami a opatreniami boli projekty zoskupené do definovaných troch výhľadových scenárov (DO NOTHING, BUSINESS AS USUAL, DO ALL). Na ich posúdenie bol následne použitý dopravný model Trenčianskeho samosprávneho kraja. Detailný popis dopravnej prognózy a rozbor výstupov dopravného modelu je predmetom zvláštneho dokumentu 3.2 Vytvorenie dopravných prognóz – návrhový stav. Nižšie sú zahrnuté hlavné závery týkajúce sa účinnosti jednotlivých projektov a opatrení navrhovaných pre jednotlivé dopravné subsystémy.

Stavby a opatrenia na dopravnej sieti je možné podľa dopravného významu a účinnosti rozdeliť do niekoľkých hlavných skupín:

- Stavby realizované s cieľom odľahčenia komunikačnej siete a presmerovanie dopravy
- Stavby a opatrenia realizované s cieľom podpory udržateľnej mobility

Do skupiny stavieb realizovaných s cieľom odľahčenia súčasnej komunikačnej siete a presmerovania dopravy patria najmä novostavby a preložky dôležitých komunikácií fungujúcich ako obchvaty miest a obcí. Ako dopravne najúčinnejšie je možné hodnotiť nasledujúce navrhované stavby:

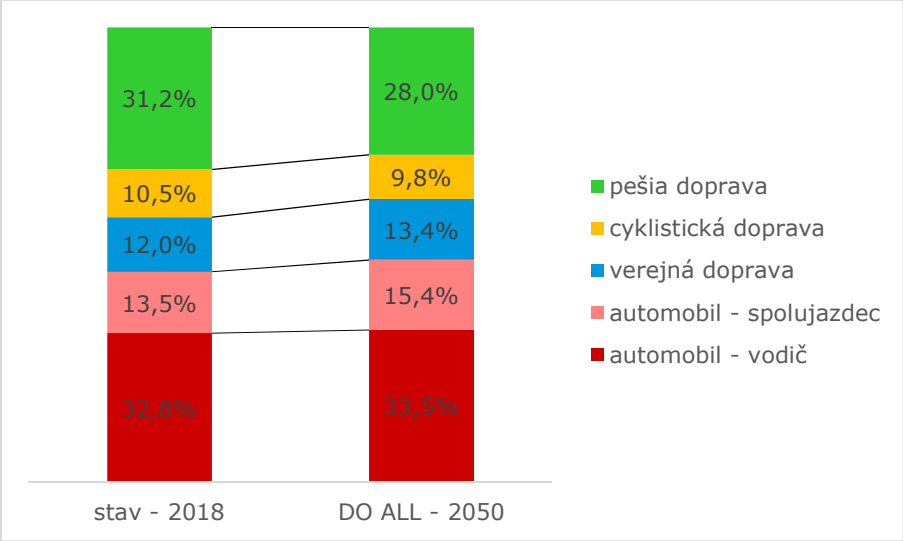
- Rýchlostná cesta R2 (viac etáp v úseku Trenčín – Ruskovce)
- Rýchlostná cesta R2 (viac etáp v úseku Pravotice – Nováky)
- Obchvat mesta Dubnica nad Váhom na ceste I/61
- Nová komunikácia k MÚK Trenčianska Teplá
- Juhovýchodný obchvat Trenčína na ceste I/61
- Preložky ciest I/9 a I/64 v okolí Prievidze
- Obchvat mesta Ilavy na ceste II/574
- Čiastočný obchvat Nového mesta nad Váhom na ceste II/504

Druhú skupinu predstavujú stavby a opatrenia realizované s cieľom podpory udržateľnej mobility, ktorých prínosy nie je možné hodnotiť izolovane, ale len pomocou dopravných kritérií, ale je potrebné predpokladať širšiu škálu potenciálnych výhod z pohľadu kraja a jeho obyvateľov a životného prostredia. Všeobecne je sem možné zaradiť aplikácie informačných systémov pre IDS, telematické systémy pre navádzanie vozidiel na parkoviská, informačné a propagačné kampane na zatraktívnenie hromadnej dopravy, cyklistickej dopravy a nízkoemisnej dopravy.

Z pohľadu dosahu navrhovaných projektov na podporu udržateľnej mobility sa však ako kľúčové ukazujú opatrenia v rámci systému verejnej dopravy, medzi ktoré patrí:

- Plošné zvýšenie dostupnosti a komfortu systému verejnej dopravy v celom regióne zavedením IDS a optimalizáciou linkového vedenia
- Optimalizácia železničnej trate Prievidza – Jelšovce
- Modernizácia železničnej trate Trenčín – Trenčianska Turná
- Modernizácia železničnej trate Bánovce nad Bebravou – Chynorany
- Obnova prevádzky na železničných tratiach 124 Nemšová – Lednické Rovne a 144 Prievidza – Nitrianske Pravno
- Výstavba a modernizácia zastávok a terminálov verejnej dopravy

Synergické efekty všetkých vyššie uvedených stavieb a opatrenia na dopravnej sieti je možné súhrne vyjadriť pomocou výhľadového modal splitu v záujmovom území pre cieľový časový horizont 2050. Oproti súčasnému stavu nie je možné predpokladať pokles percentuálneho podielu individuálnej automobilovej dopravy na celkovom počte ciest, čo je výrazne ovplyvnené súčasným dopravným správaním obyvateľov. S ohľadom na uvažovaný rozvoj cestnej infraštruktúry a trvale rastúcim stupňom automobilizácie je mierne navýšenie podielu verejnej dopravy oproti existujúcemu stavu úspechom, ktorý je dosiahnutý pomocou implementácie opatrení na podporu udržateľných foriem dopravy (t. j. hromadná a cyklistická doprava).



6 ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Problematika udržateľnej mobility v rámci územia TSK je natoľko obsiahla téma, ktorá v sebe zahŕňa znalosti z dopravného inžinierstva, územného plánovania, životného prostredia, ekonomiky atď. Uvádzanie vízie a cieľov Plánu mobility do praxe a jeho ďalšia aktualizácia bude veľmi náročnou činnosťou, ktoré by sa mal venovať zodpovedný pracovník (najlepšie kmeňový zamestnanec TSK).

Jedným z hlavných cieľov Plánu mobility je aj zlepšenie životného prostredia na území kraja. Na to sú navrhnuté opatrenia na zníženie automobilovej dopravy najmä v centrálnych častiach miest, obmedzenie nákladnej dopravy mimo nutných koridorov, ale aj pokračovanie procesu ekologizácie vozového parku prevádzkovateľa MHD/VOD. K zníženiu negatívnych vplyvov automobilovej dopravy sú v tomto materiáli podporované alternatívne zdroje pohonu vozidiel a zdieľania vozidiel (carsharing a carpooling). Predovšetkým je to potom podpora rozvoja verejnej hromadnej dopravy, pešej a cyklistickej dopravy, ktoré tvoria módy udržateľnej dopravy.

Plán mobility je zásadným dokumentom, ktorý musí byť spracovaný, pretože v tomto programovacom období Európskej únie je spracovanie Plánu mobility nutnou podmienkou pre získanie prostriedkov z EÚ pre výstavbu a rekonštrukciu cestnej infraštruktúry a verejnej dopravy.

Plán mobility je strednodobým strategickým plánom, ktorý je vytvorený na uspokojenie potrieb mobility ľudí a podnikov v TSK, v mestách, ich okolí a na zaistenie lepšej kvality života. Vychádza z existujúcich postupov plánovania, regulačných rámcov a patričnú pozornosť venuje integrácii, participácii a zásadám evaluácie. Politiky a opatrenia definované v Pláne mobility pokrývajú všetky spôsoby a formy dopravy v celom TSK, vrátane dopravy verejnej a súkromnej, osobnej a nákladnej, motorizovanej aj nemotorizovanej, pohybu a parkovania. Dopravné plánovanie nie je novinkou, ale Plán mobility ide ešte ďalej. Je to nový a na ľudí zameraný prístup. V porovnaní s tradičnými dopravnými plánmi, ktoré sa často zameriavajú na riešenie problémov v doprave výstavbou a rozširovaním dopravnej infraštruktúry. Plán mobility kladie dôraz na kvalitu života, kvalitu verejného priestoru a opatrenia na podporu verejnej dopravy, chôdze a jazdy na bicykli.

Súčasťou Plánu mobility je Plán implementácie a monitorovania, v ktorom budú na území TSK pre návrhové obdobie roku 2025 zostavené, podľa priorít, opatrenia vrátane vyčíslenia ich investičnej náročnosti. Opatrenia, infraštruktúrne aj tzv. mäkké, budú vyhodnotené z hľadiska ich účinku na dosiahnutie cieľov stanovených víziou Plánu mobility.

7 ZOZNAM ZDROJOV

Celoštátny informačný systém o cestovných poriadkoch / autor INDROP s.r.o.. – 2018.

Do práce na kole [Online] / autor MŽPČR & Auto*Mat // Do práce na kole. – 2018. – https://www.dopracenakole.cz/21441/nez-vyrazite-cykloobousmerky-cyklopruhy-tramvajove-koleje.

Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001 v znení KURS 2011 / autor AUREX spol. s.r.o. Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR, 2011.

Mapy CDB / autor Slovenská správa ciest. – 2018.

Metodická příručka pro vyznačování pohybu cyklistů v HDP [Online] / autor Komise pro cyklistickou dopravu RHMP. – 2009. – https://www.cyklodoprava.cz/file/metodika-hdp-praha/ .

MHD na Slovensku / autor imhd.sk. – 2018.

Národná stratégia rozvoja cyklistickej dopravy a cykloturistiky v Slovenskej republike / autor MDVRR SR. Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, 2013.

Standard zastávek PID / autor ROPID a IDSK. – 2017.

Stratégia rozvoja verejnej osobnej a nemotorovej dopravy SR do roku 2020 / autor MINDOP SR Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SK. MDVRR, SK, Jún 2014.

Štandardy minimálnej vybavenosti obcí [Referát] / autor Krumpolcová M.. – Bratislava : URBION, Inštitút urbanizmu a územného plánovania, 2010.

Technické podmienky 085 / autor Technické podmienky 085 SR // Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry. SR, Ministerstvo dopravy výstavby a regionálneho rozvoja, Október 2014.

Zákon č. 8/2009 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. [Online] / autor Zákon č.8/2009 Zákon // Zákony pre ludi. – 2018. – http://www.zakonypreludi.sk/zz/2009-8#Top.

MDVRR SK, M. d. (sept. 2015). Metodické pokyny k tvorbe plánov udržateľnej mobility. Načítané zo Strategické dokumenty: https://www.mindop.sk/ministerstvo-1/doprava-3/verejna-osobna-doprava/strategicke-dokumenty/plany-udrzatelnej-mobility

Vytvorenie podmienok pre stanovenie zásad a pravidiel Územného plánovania návrh zásad a pravidiel územného plánovania III. – V- etapa

Metodická príručka k zostave dopravných modelov a dopravných prognóz

Zákon č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov