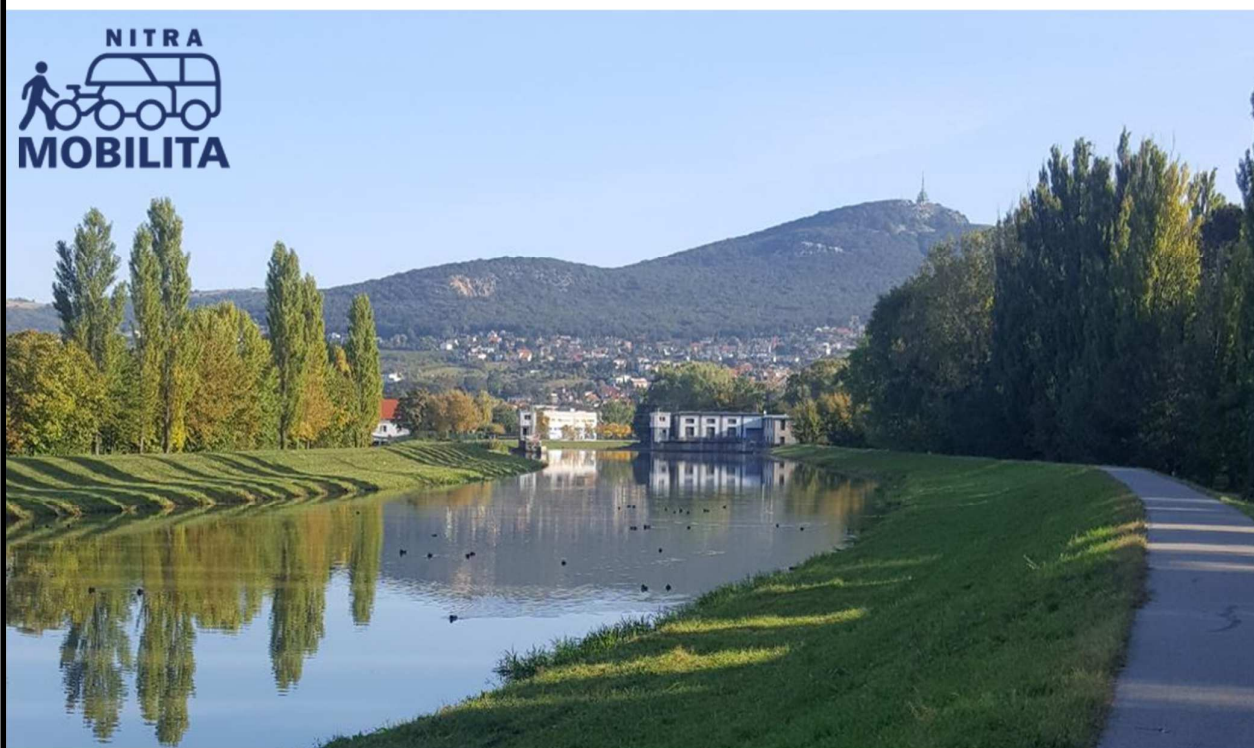


P L Á N
U D R Ž A T E Ľ N E J
M O B I L I T Y



M E S T O N I T R A



V. N Á V R H O V Á Č A S Ť

2 0 2 0



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond
regionálneho rozvoja



Integrovaný regionálny
operačný program
2014 - 2020



MINISTERSTVO
PODOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Zhotoviteľ:
AF-CITYPLAN s.r.o.

Dátum:
1/2020

Zastúpený:
Ivo Šimek

Číslo zákazky:
2018/0092

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

Spolupráca s:
CZECH Consult, spol. s r.o.
Bc. Jan Rajman
Integra Consulting s.r.o.
Ing. Jitka Kaslova

Kontrola:
Ing. Ondřej Kyp

Objednávateľ:
Mesto Nitra
Štefánikova trieda 60
950 06 Nitra

Zastúpený:
vo veciach zmluvných: Marek Hattas
vo veciach technických: Ing. Ján Pánský

PLÁN UDRŽATEĽNEJ MOBILITY

MESTO NITRA

TEXTOVÁ ČASŤ

ČASŤ V.

—

NÁVRHOVÁ ČASŤ



OBSAH

1	ÚVOD	13
1.1	SPRACOVANIE A SPÔSOB PREROKOVÁVANIA.....	15
2	ZHRNUTIE	17
2.1	MULTIMODÁLNY DOPRAVNÝ MODEL.....	17
2.2	ZÁSOBNÍK PROJEKTOV	18
2.3	VEREJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA	18
2.4	CYKLISTICKÁ DOPRAVA.....	20
2.5	PEŠIA DOPRAVA	20
2.6	AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA	21
2.7	STATICKÁ DOPRAVA	22
2.8	ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	23
2.9	MANAŽMENT MOBILITY	24
2.10	ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA MESTSKEJ ÚROVNI	24
2.11	ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY.....	25
2.12	ANALÝZA MOŽNÝCH FINANČNÝCH ZDROJOV	25
3	DEFINÍCIA VÍZIE, STRATEGICKÝCH, ŠPECIFICKÝCH CIEĽOV, OPATRENÍ A VHODNÝCH ČINNOSTÍ	26
3.1	CIELE (VÍZIE).....	26
	Víziu mobility pre obdobie +5, 10, 20 a 30 rokov	26
3.2	OBLASŤ ZMENY: PODIEL CIEST UDRŽATEĽNÝCH DRUHOV DOPRAVY (VEREJNÁ DOPRAVA, CYKLODOPRAVA, PEŠIA DOPRAVA).....	27
3.2.1	Zvýšiť podiel ciest udržiateľných druhov dopravy.....	27
3.2.2	Zaistiť prepojenie udržiateľných druhov dopravy	30
3.2.3	Podpora vzniku integrovaného systému verejnej dopravy.....	31
3.2.4	Zvýšiť využitie udržiateľných spôsobov dopravy	32
3.3	OBLASŤ ZMENY: KOMUNIKAČNÁ SIEŤ MESTA A KVALITA VEREJNÉHO PRIESTRANSTVA.....	33
3.3.1	Zvýšiť rozlohu a kvality verejných priestorov	33
3.3.2	Znížiť záťaž komunikačnej siete.....	35
3.3.3	Zvýšiť kvalitu prostredia mesta	36
3.4	OBLASŤ ZMENY: ORGANIZÁCIA A RIADENIE DOPRAVY A DOPYT PO DOPRAVE	38



3.4.1	Zvýšiť využitie telematických systémov v riadení dopravy.....	38
3.4.2	Podporiť komplexné plánovanie mobility	39
3.4.3	Podporiť vznik osvetových a komunikačných kampaní v oblasti mobility	40
3.5	OBLASŤ ZMENY: OCHRANA A PREVENCIA OBYVATEĽOV PRED NEGATÍVNYMI VPLYVMI DOPRAVY, ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ DOPRAVY	42
3.5.1	Znížiť počet dopravných nehôd	42
3.5.2	Znížiť negatívne dopady z dopravy na prostredie mesta a jeho obyvateľov	43
3.5.3	Zvýšiť bezpečnosť v doprave.....	44
3.5.4	Zvýšiť plynulosť cestnej premávky.....	45
3.6	OBLASŤ ZMENY: ZLEPŠENIE UDRŽATEĽNEJ MOBILITY A DOSTUPNOSTI MESTA	47
3.6.1	Zvýšiť podiel ciest udržiateľnými druhmi dopravy (verejná, pešia, cyklo) do mesta a jeho zázemia	47
3.6.2	Zvýšiť dostupnosť a prístupnosť mesta pre osoby so znížením schopností pohybu a orientácie	48
3.6.3	Zvýšiť využitie zdieľaných druhov dopravy	48
3.7	INDIKÁTORY	49
4	NÁVRH OPATRENÍ A STANOVENIE AKTIVÍT A PRIORÍT _____	50
4.1	VEREJNÁ OSOBNÁ DOPRAVA	50
4.1.1	Integrovaná verejná doprava	53
4.1.2	Železničná doprava.....	55
4.1.3	Autobusová doprava	57
4.1.4	Návrh optimalizovanej siete liniek MHD, nosné linky, druhy a typy vozidiel, intervaly prevádzky	58
4.1.5	Infraštruktúra verejnej osobnej dopravy	66
4.1.6	Letecká doprava	70
4.1.7	Vodná doprava.....	71
4.1.8	Návrh spracovateľá	71
4.2	CYKLISTICKÁ DOPRAVA.....	72
4.2.1	Stav cyklistickej infraštruktúry.....	72
4.2.2	Ciele v rozvoji, podpora a návrh cyklistickej dopravy	74
4.2.3	Druhy cykloopatrení	78
4.2.4	Doplnková infraštruktúra.....	84



4.2.5 Bikesharing.....	86
4.2.6 Segway	86
4.2.7 Systém bike & ride (B + R)	86
4.2.8 Elektrobicykle	87
4.2.9 Cyklobus	87
4.2.10 Návrh spracovateľ'a	87
4.3 PEŠIA DOPRAVA	88
4.3.1 Pešia zóna	90
4.3.2 Bezpečné priechody	91
4.3.3 Opatrenia pre zvýšenie bezpečnosti pešej dopravy.....	93
4.3.4 Návrh spracovateľ'a	94
4.4 INDIVIDUÁLNA AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA.....	95
4.4.1 Návrh kategorizácie siete	96
4.4.2 Systém cestnej a komunikačnej siete	96
4.4.3 Navrhovanie uličných profilov a koridorov.....	98
4.4.4 Obmedzenie prejazdu nákladnej dopravy v obytnej časti mesta	103
4.4.5 Citylogistika.....	104
4.4.6 Systém carsharing a carpooling	105
4.4.7 Riešenie krízových situácií.....	107
4.4.1 Vývoj automobilovej dopravy	108
4.4.2 Návrh spracovateľ'a	108
4.5 STATICKÁ DOPRAVA	110
4.5.1 Parkovacia politika	111
4.5.2 Systém záchytných parkovísk (Park & Ride), definovaním polohy, kapacity a finančných nákladov	112
4.5.1 Parkoviská typu P + G (park + go)	115
4.5.2 Parkoviská typu K+R (kiss + ride).....	115
4.5.3 Regulované parkovanie na uliciach a verejných parkoviskách	116
4.5.4 Výstavba hromadných garáží.....	117
4.5.5 Parkovanie a odstavovanie linkových a zájazdových autobusov	118
4.5.6 Parkovanie a odstavovanie nákladných vozidiel	118



4.5.7 Taxi	118
4.5.8 Organizácia a riadenie premávky	119
4.5.9 Zdieľanie parkovacích miest alias Parksharing	119
4.5.10 Návrh spracovateľa:	119
4.6 INTELIGENTNÉ DOPRAVNÉ SYSTÉMY	120
4.6.1 Využitie telematických systémov v mestách	122
4.6.2 Aplikácia telematiky v Nitre	122
4.6.3 Centrálny technický dispečing (CTD)	123
4.6.4 Dopravné a informačné centrum	124
4.6.5 Automatický závorový systém	125
4.6.6 Návrh spracovateľa pre organizáciu a riadenie premávky – dopravná telematika	125
4.7 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	126
4.7.1 Stanovení hluku z cestnej dopravy	126
4.7.2 Stanovení emisií z cestnej dopravy	132
4.7.3 Návrh spracovateľa:	133
4.8 MANAGEMENT MOBILITY	134
4.8.1 Propagácia navrhnutých infraštruktúrnych opatrení	136
4.8.2 Doprava ako podklad pre ďalšie profesie	136
4.8.3 Hodnotenie kvality projektových cieľov metódou SMART	137
4.8.4 Vytýpovanie podnikov a podnikateľských zón na spracovanie samostatných plánov mobility	139
4.8.5 Návrh spracovateľa rozvoja manažmentu mobility	139
4.9 ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA MESTSKEJ ÚROVNI	139
4.9.1 Návrh stanovenia kompetencií procesu	139
4.9.2 Návrh a zaistenie monitoringu pre sledovanie indikátorov	140
4.10 ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY	141
4.10.1 Hlavné ciele BECEP	141
4.10.2 Národný plán SR pre BECEP 2011 – 2020	141
4.10.3 Návrh spracovateľa pre zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky	146
5 NÁVRH RIEŠENIA DOPRAVNÝCH SUBSYSTÉMOV	147



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond
regionálneho rozvoja



Integrovaný regionálny
operačný program
2014 - 2020



MINISTERSTVO
PŮDOHOSPODÁRSTVA
A ROZVOJA VIDIEKA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

6

ZÁVER

150



Zoznam použitých skratiek:

B + G	Bike and go
B + R	Bike and ride
BECEP	Bezpečnosť cestnej premávky
BID	Bratislavská integrovaná doprava
BSK	Bratislavský samosprávny kraj
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
CTD	Centrálny technický dispečing
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
MAD	Mestská autobusová doprava
MHD	Mestská hromadná doprava
MÚ Nitra	Mestský úrad Nitra
NDS	Národná diaľničná spoločnosť
NSK	Nitriansky samosprávny kraj
OC	Obchodné centrum
P+B	Park and bike
P + R	Park and ride
PAD	Prímestská autobusová doprava
PCL	Predplatný cestovný lístok
PUM	Plán udržateľnej mobility
SDZ	Zvislá dopravná značka
SR	Slovenská republika
SSC	Slovenská správa ciest
STN	Slovenská technická norma
TIOP	Terminál integrovanej osobnej prepravy
TIP	Terminál intermodálnej prepravy
TP	Technické podmienky
TTSK	Trnavský samosprávny kraj
VOD	Verejná osobná doprava
ŽSR	Železnice Slovenskej republiky
ŽSSK	Železničná spoločnosť Slovensko
ŽST	Železničná stanica



Zoznam podkladov:

- Komisia pre cyklistickú dopravu RHMP. (2009). *Metodická príručka pre vyznačovanie pohybu cyklistov v HDP*. Načítané z <https://www.cyklodoprava.cz/file/metodika-hdp-praha/>
- Krumpolcová M. (2010). *Štandardy minimálnej vybavenosti obcí*. Bratislava: URBION, Inštitút urbanizmu a územného plánovania.
- 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/strategie-dokumenty/plany-udrzatelnej-mobility>
- Mesto Nitra. (2018). Základné východiská parkovacej politiky mesta Nitry.
- MŽPČR & Auto*Mat. (2018). Načítané z Do práce na bicykli: <https://www.dopracenakole.cz/21441/nez-vyrazite-cykloobousmerky-cyklopruhy-tramvajove-koleje>
- ROPID, & IDSK. (2017). Štandard zastávok PID.
- Rozbicyklujme Nitru! (2018). Slovensko: Ing. Ivan Janček, predseda o.z. Rozbicyklujme Nitru!
- 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
- Strategický a marketingový plán rozvoja cestovného ruchu v Nitrianskom samosprávnom kraji na roky 2014 – 2020



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 – Návrh zón s obmedzenou rýchlosťou
- Príloha 04 – Návrh peších zón
- Príloha 05 – Návrh zón s obmedzením vjazdu
- Príloha 06a – Návrh linkového vedenia VHD
- Príloha 06b – Návrh linkového vedenia VHD - detail
- Príloha 07 – Karty projektov
- Príloha 08 – Indikátory

Zoznam tabuliek:

Tabuľka 1	Prehľad navrhovanej siete liniek MAD	58
Tabuľka 2	Odhadovaný denný dopravný výkon na sieti MHD za obdobie pracovného dňa .	64
Tabuľka 3	Vybavenie zastávok podľa kategórií	69
Tabuľka 4	Prehľad plánovaných parkovacích domov v Nitre	117
Tabuľka 5	Výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach z prevádzky cestnej dopravy – Ln (nočná doba).....	127
Tabuľka 6	Výsledky analýzy hluku z cestnej dopravy pre návrhové stavy v porovnaní s východiskovým stavom – Ln (nočná doba)	128
Tabuľka 7	Výsledky analýzy hluku z cestnej dopravy pre návrhový stav „2030A“ v porovnaní s východiskovým stavom – Ln (nočná doba)	128
Tabuľka 8	Výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – Ldvn	129
Tabuľka 9	Výsledky analýzy hluku zo železničnej dopravy pre návrhové stavy v porovnaní s východiskovým stavom – Ldvn	130
Tabuľka 10	Výsledky analýzy hluku zo železničnej dopravy pre návrhový stav „2030A“ v porovnaní s východiskovým stavom – Ldvn	131



Zoznam obrázkov:

Obrázok 1	Súhrnný špičkový interval MHD na zastávkach a úsekoch.....	64
Obrázok 2	Príklad usporiadania pouličného priestoru.....	73
Obrázok 3	Ulica Štúrova, pohľad 1: stav vs. návrh	75
Obrázok 4	Ulica Štúrova, pohľad 2: stav vs. návrh	76
Obrázok 5	Ulica Štúrova, pohľad z vtáčej perspektívy	76
Obrázok 6	Ulice Štúrova, pohľad z výšky	76
Obrázok 7	Ulica Štúrova, pohľad 3: návrh – stav – návrh	77
Obrázok 8	Ulica Piaristická.....	77
Obrázok 9	Mestský park.....	78
Obrázok 10	Mostná ulica, stav vs. návrh	78
Obrázok 11	Mestský cyklochodník oddelený od chodníka pre chodcov	79
Obrázok 12	Spoločný chodník pre cyklistov a chodcov	79
Obrázok 13	Cyklopruh; spoločný chodník pre chodcov a cyklistov.....	80
Obrázok 14	Obojsmerná premávka s pozdĺžnym státím s vyhradeným miestom aj cyklistickou infraštruktúrou podľa šírky pouličného priestoru	80
Obrázok 15	Trasa „s“ a „bez“ cykloobojsmierky,	81
Obrázok 16	Príklad vodorovného a zvislého dopravného značenia.....	81
Obrázok 17	Cyklisti v pešej zóne	83
Obrázok 18	Cykloboxy	83
Obrázok 19	Prejazdy pre cyklistov	84
Obrázok 20	Prejazd pre cyklistov a cyklopruh vs. cyklochodník	84
Obrázok 21	Odporúčaný typ mestského cyklostojana	85
Obrázok 22	Príklad mestskej služby zdieľané elektrokolobežky a elektrobicykle v Prahe .	86
Obrázok 23	Novovytvorené strážené parkovisko pre bicykle na autobusovej stanici v Nitre	87
Obrázok 24	Chodník ulice Staničná október, 2018 vs. máj, 2019.....	89
Obrázok 25	Príklad bezpečnej a bezbariérovej úpravy priechodu pre chodcov	90
Obrázok 26	Zlá údržba chodníkov výrazne obmedzuje a znižuje pešiu dopravu	90
Obrázok 27	Pešia zóna a námestie – miesto pre kultúru a stretnutia (okrem daždivých dní) 91	91
Obrázok 28	Križovatka ulice Štúrova a Štefánikova trieda	92
Obrázok 29	Priechod pre chodcov ulice Bratislavská	92
Obrázok 30	Ťažký prístup k priechodu pre chodcov.....	92
Obrázok 31	Nitra pracuje na bezpečnosti chodcov	93
Obrázok 32	Rôzne potreby jednotlivých skupín používateľov ulice	98
Obrázok 33	Ukážka možnosti prestavby uličných profilov pri znížení ich dopravní funkcie	99
Obrázok 34	Priečne usporiadanie prezentované v závislosti od minimálnej šírky dopravného priestoru	100
Obrázok 35	Odsun jazdných pruhov pomocou deliacich ostrovčekov – vjazdová bráná ...	101
Obrázok 36	Navrhovanie Obytných zón a Zón 30	102
Obrázok 37	Schéma fungovania city logistiky.....	105
Obrázok 38	Príklady telematického riadenia dopravy	120
Obrázok 39	Princíp aktívnej preferencie vozidiel MHD	121
Obrázok 40	Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky cestnej dopravy – Ln (nočná doba).....	127
Obrázok 41	Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – Ldvn	130



Obrázok 42	Porovnanie modal splitu 2018 a 2050 (scenár DO ALL)	149
Obrázok 43	Podiel ciest v riešenom území podľa dopravných módov	149



1 ÚVOD

Plán mobility je strategickým dokumentom, ktorého cieľom je vytvoriť podmienky pre uspokojenie potrieb mobility ľudí aj podnikov v meste a jeho okolí a zároveň znížiť negatívne vplyvy dopravy na kvalitu života v meste. Cieľom tohto dokumentu je za pomoci občanov, mestských, regionálnych a štátnych orgánov hľadať a nájsť možnosti udržateľnej mestskej dopravnej obsluhy územia. Dokument stavia na už existujúcich aktivitách v plánovaní a rozvoji mesta a zároveň nastavuje nové pohľady a kritériá na riešenie mobility občanov.

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

Potreba tohto typu dokumentu vychádza z faktu, že vzhľadom na rozvoj miest a stále sa zvyšujúci počet obyvateľov žijúcich v mestách (više 70 % obyvateľov v Európe žije v mestách) bolo nutné pristúpiť k plánovaniu dopravy, mobility, novým spôsobom. Novovznikajúce stratégie mestskej mobility hľadajú kompromis, ktorý by umožnil ekonomický aj sociálny rozvoj miest, podporil rastúce nároky na kvalitu života jeho obyvateľov, ale zároveň minimalizoval negatívne dopady na životné prostredie. Plánovanie mestskej mobility nie je orientované iba na infraštruktúrne plánovanie, ale aj na zefektívnenie existujúcej infraštruktúry, ovplyvňovanie dopytu po doprave formou organizačných opatrení a kampaní a poskytovanie dopravy všetkým skupinám obyvateľov.

Do oblasti mestskej mobility sa neradí len individuálna automobilová doprava (IAD), ale aj verejná doprava (VOD). Cieľom je, aby v návrhových horizontoch podiel verejnej dopravy stále stúpал. Zvýšenie podielu verejnej dopravy je nutné podporiť celým radom opatrení, ktoré presvedčia obyvateľov a návštevníkov mesta pre zvolenie VOD ako prostriedku pre dopravu po meste aj mimo mesta.

Súčasťou mobility je aj doprava chôdzou a na bicykli, spolu s verejnou dopravou tvorí tzv. udržateľnú dopravu. Na podporu chôdze a cyklistickej dopravy je nevyhnutné vytvoriť prepojenú sieť trás, ktoré umožnia rýchly, ale predovšetkým bezpečný pohyb. V rámci plánovania udržateľnej mestskej 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 nevyhnutné riešiť aj statickú dopravu – parkovanie a odstavovanie vozidiel. Previazanosť systému statickej dopravy v pokoji na ostatné dopravné módy je zrejmá a je jednou z hlavných tém riešenia mestskej mobility.

Dôležitá je aj otázka mestskej logistiky (city logistiky), ktorá sa zaoberá dopravnou obsluhou mesta, predovšetkým zásobovanie. V rámci city logistiky sa odporúča využívať vozidlá s alternatívnym pohonom a predovšetkým vyvarovať sa vjazdu ťažkých nákladných automobilov do zastavanej časti mesta, prípadne obmedzenie či povolenie vjazdu nákladných automobilov do rôznych mestských častí. Riešením pre riadenie mestskej logistiky môžu byť tiež návrhy na spoplatnenie komunikácií a infraštruktúry, zásobovanie v mimošpičkových hodinách (napr. nočných), použitie telematických technológií či optimalizácie zásobovania



vozidiel.

Cieľom plánovania mestskej mobility je vytvoriť spoľahlivý komplexný prepojený dopravný systém, naplňujúci potreby obyvateľov aj firiem, s čo najmenším negatívnym dopadom na životné prostredie mesta. Z tohto hľadiska sa Plán mobility zameriava nie na zákaz automobilovej dopravy ako celku, ale najmä na znižovanie počtu konvenčne poháňaných automobilov.

Zníženie využívania IAD by nemalo byť dôsledkom zákazov a predpisov, ale malo by vychádzať zo slobodného rozhodnutia obyvateľov mesta využívať udržateľné druhy dopravy (verejná doprava, chôdza, cyklistická doprava), pretože ich atraktivita (ekonomická, časová aj zdravotná) bude pomocou realizovaných opatrení omnoho vyššia. Znižovanie IAD bude podporované napr. vhodnou parkovacou politikou alebo zvýhodnením MHD, cyklistickej a pešej dopravy.

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

Spracovaný Plán mobility je koncepčnou štúdiou všetkých subsystémov dopravy v meste Nitra s odporúčaním do časti Nitrianskeho kraja. Plán mobility sa stane jedným zo strategických dokumentov, ktorý bude možné využiť na účely územného plánu a súčasne bude podkladom pre plánovanie dopravnej obslužnosti na území mesta. Neoddeliteľnou súčasťou Plánu mobility sú aj neinvestičné akcie, ktoré majú za cieľ presvedčiť obyvateľov a návštevníkov mesta o vhodnosti využívania udržateľných druhov dopravy a tiež zvýšiť bezpečnosť prevádzky.

Návrhová časť Plánu udržateľnej mestskej mobility mesta Nitra (ďalej len Plán mobility) nadväzuje na zber dát, zhodnotenie stavu uskutočneného v rámci analytickej časti a predovšetkým na víziu rozvoja mestskej mobility, ktorá bola prezentovaná na zastupiteľstve mesta Nitra 5. 9. 2019. Plán udržateľnej mestskej mobility je vypracovaný v súlade s metodickými pokynmi k tvorbe plánov udržateľnej mobility (MDVRR SK, 2015).

Dokument sa skladá zo štyroch častí – zberu dát, analytickej, návrhovej časti a Plán implementácie a monitorovania.

V návrhovej časti sú pre jednotlivé segmenty dopravy a pre celý dopravný systém navrhnuté opatrenia, ktoré naplňujú 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.

Návrhovú časť dopĺňujú prílohy, ktoré však nie sú súčasťou koncepcie rozvoja udržateľnej mobility. Tieto prílohy budú predmetom pravidelných aktualizácií podľa skutočného vývoja rozvoja dopravnej infraštruktúry a vývoja mobilitného správania obyvateľov. Jednou z týchto príloh návrhovej časti sú zásobníky projektov. Je to „zásobník tvrdých projektov“ – investičné zámery, ktoré sú v meste a jeho bezprostrednom okolí pripravované a ktorých účelnosť je v rámci projektu mobility preverená. Ďalej je to „zásobník mäkkých projektov“ – ktorý obsahuje návrhy na podporu udržateľnej mobility. Projekty navrhnuté v týchto zásobníkoch sú pripravené v súlade s koncepciou Plánu mobility, no vzhľadom na to, že musia reagovať na



zmeny podmienok (v území či právnom rámci) a nie sú teda súčasťou koncepcie, ktorá by mala byť nemenná.

Na návrhovú časť nadväzuje „Plán implementácie a monitorovania“. V tomto dokumente je uvedený projekt pre najbližší návrhový horizont – akčný plán. Ďalej je uvedený spôsob monitorovania a implementácie navrhnutých riešení vrátane odporúčaní, ako vykonávať evaluáciu navrhnutých indikátorov. Preto, aby Plán implementácie a monitorovania mohol flexibilne reagovať na zmeny v území či legislatíve, bude raz za 2 – 5 rokov aktualizovaný.

Riešené územie je vymedzené hranicou štatutárneho mesta Nitra. V rámci vymedzeného územia budú realizované tvrdé a mäkké opatrenia a navrhnutý bude tiež Akčný plán v rámci Plánu implementácie a monitorovania.

Z hľadiska plánovania mobility v meste Nitre však nie je možné vynechať väzby na Nitriansky kraj, ktorá je zdrojom a cieľom významného podielu ciest realizujúcich sa čiastočne aj na území mesta Nitra. Táto skutočnosť bola potvrdená vykonanými prieskumami individuálnej a hromadnej dopravy. Získané údaje boli vyhodnotené v analytickej časti a na základe týchto výsledkov sú súčasťou návrhovej časti dokumentácie opatrení na zvýšenie podielu udržateľných druhov dopravy na deľbe prepravnej práce.

V návrhovej časti sú uvedené aj opatrenia a projekty, ktoré pomôžu dosiahnuť ciele vízie Plánu mobility, ale ktoré musia byť realizované mimo hraníc mesta v Nitrianskom kraji. Keďže týmto je prekračovaná územná pôsobnosť Plánu mobility mesta, sú tieto opatrenia uvedené iba ako odporúčania pre ďalších investorov, ktorými sú štátne organizácie, Nitriansky kraj a susedné obce.

1.1 SPRACOVANIE A SPÔSOB PREROKOVÁVANIA

Návrhové časti Plánu mobility vychádzajú zo záverov analytickej časti projektu, ktorej neoddeliteľnou súčasťou bolo vyhotovenie SWOT analýz všetkých dopravných prepravných módov v meste. Ďalším krokom bolo prerokovanie analytickej časti v odborných pracovných skupinách a s verejnosťou. Relevantné závery z týchto rokovaní boli do dokumentácie zapracované.

Ďalším krokom bolo vypracovanie vízie mobility, ktorá má definované oblasti zmeny a jednotlivé strategické ciele. Výsledná vízia rozvoja mesta bola vybraná z niekoľkých variantov, ktoré boli diskutované pracovnou skupinou. Na víziu mesta sú naviazané strategické ciele rozvoja, ktoré majú za cieľ naplnenie vízie s ohľadom na udržateľnú mobilitu.

Spracovanie návrhovej časti bolo realizované v druhej polovici roku 2019. Výnimkou bol zásobník projektov, na ktorom sa začalo pracovať na jar roku 2019, pretože jeho zostavenie a odladenie je vždy časovo náročné.

V rámci priebehu spracovania návrhovej časti boli jednotlivé časti dokumentácie (vrátane príloh – zásobníkov projektov) priebežne prerokovávané so zástupcami odborov Mestského úradu Nitra, Komisie mobility a pracovných skupín. Táto bezprostredná spolupráca mala pozitívny vplyv na záverečnú podobu návrhovej časti.

Pomerne podrobne bol v priebehu prác na návrhovej časti prerokovaný zásobník projektov,



kde bolo nutné do jednotlivých časových horizontov roztriediť pripravované investičné akcie na území mesta. Pri procese tvorby zásobníka projektov bol aktívne využitý multimodálny dopravný model, kde boli jednotlivé projekty overované z hľadiska dopravnej účinnosti v rámci dopravného systému mesta. Vyhodnotenie modelom dopravy bolo jedným z kritérií pre zaradenie určitej investičnej akcie či dopravného opatrenia do zásobníka projektov vrátane stanovenia vhodného časového horizontu realizácie.

Záverečnou časťou tvorby Plánu mobility je Plán implementácie a monitorovania. Súčasťou je akčný plán pre obdobie roku 2025, kde sú pre investičné a neinvestičné akcie uvedené z časového hľadiska (začiatok a koniec realizácie) a zároveň sú stanovené predpokladané finančné náklady. Z hľadiska finančných nákladov ide o kvalifikované odhady, pokiaľ určitá investícia či informačná kampaň už nemá vopred stanovený objem finančných prostriedkov. Podkladom pre jeho vytvorenie je príloha č. 1 Návrhovej časti, tzv. Zásobník projektov.

Plán mobility bude plne dokončený až po schválení celého diela zastupiteľstvom mesta Nitra.



2 ZHRNUTIE

Vzhľadom na rozsiahlosť dokumentu daného objemom riešenej problematiky všetkých druhov dopravy v riešenom území je vykonané toto stručné zhrnutie. Cieľom tohto zhrnutia je teda stručný popis navrhnutých opatrení pre jednotlivé druhy dopravy a pre dopravný systém ako celok. Podrobnejší popis je urobený v ďalších kapitolách, kde je možné získať podrobnejšie informácie.

Návrhová časť Plánu mobility je vypracovaná na základe Analytickej časti, kde bol posúdený existujúci stav dopravného systému mesta a na základe schválenej Vízie a oblastí zmien, ktoré nastavili parametre pre rozvoj mobility v meste 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 mesta Nitry, ale aj Nitrianskeho kraja a v neposlednom rade aj zohľadnenie celorepublikových stratégií. V priebehu prerokovania Návrhovej časti dokumentácie boli oslovení odborníci na problematiku dopravy a rozvoja mesta, ktorí svojimi skúsenosťami v jednotlivých odboroch dopravy prispeli k celkovému obrazu diela. Spracovanie dokumentu bolo intenzívne konzultované so zástupcami objednávateľa (mestský úrad Nitra), ďalej s prevádzkovateľom verejnej dopravy (Arriva Nitra a.s.), s Komisiou mobility.

Návrhová časť dokumentácie sa zaoberá primárne územím mesta Nitra a okolitých obcí vymedzených v zadaní. 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 mesta Nitra obmedziť iba na jeho katastrálnu hranicu, pretože denné dochádzanie za prácou, do škôl, za nákupmi a za zábavou z Nitrianskeho kraja je nezanedbateľná a nie je možné ju obchádzať. Na zníženie početnosti denných kongescií na existujúcich komunikáciách a dochádzania osobných vozidiel do Nitry vyžaduje dopravný systém návrhy opatrení, ktoré sú v rámci tohto materiálu iba odporúčané, pretože sú mimo riešeného územia a mesto Nitra nemôže výstavbu či realizáciu opatrení ovplyvniť. Ďalej sú v zásobníku projektov uvedené akcie, ktoré sú financované z iných zdrojov, než je rozpočet mesta Nitry.

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 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 mesta podľa územného plánu, ale nie sú vybudované stavby dopravnej infraštruktúry (vrátane stavieb pre verejnú a nemotoristickú dopravu). Ide v podstate o náčrt krízového vývoja rozvoja mesta.

Model dopravy je využitý aj na 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 mesta.

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.

Okrem zásobníka projektov situovaných v meste Nitre a v riešenom území sú špecifikované stavby a opatrenia aj mimo katastrálneho územia Nitra. Odporúčané investičné akcie majú priamy vplyv na zlepšenie dopravnej situácie v meste a sú nutnou podmienkou pre zníženie objemu automobilovej dopravy na území mesta.

Zásobník projektov je podkladom pre Akčný plán, kde sú investičné akcie doplnené o predpokladané finančné nároky na realizáciu a previazané s rozpočtom mesta. 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.

2.3 VEREJNÁ HROMADNÁ DOPRAVA

Kapitola verejnej hromadnej dopravy zahŕňa všetky jej druhy, ktoré sa na území mesta vyskytujú. Sú to mestská autobusová, prímestská autobusová a železničná doprava. Aj napriek obmedzenému územnému rozsahu sa železničná osobná doprava preukázateľne podieľa na dennej preprave osôb a v návrhových obdobiach sa jej význam ďalej zvyšuje. Takisto je do tejto kapitoly zahrnutá letecká doprava, ktorá nemá a v návrhovom období nebude mať pre mestské prepravné vzťahy praktický význam. Zahrnuté sú aj doplnkové druhy dopravy, ktoré nemajú pre mestské prepravné vzťahy veľký význam, ako je lodná doprava, vyhlídkový turistický vláčik, lanová dráha alebo úzkorozchodná železnica v areáli Agrokomplexu.



Verejná hromadná doprava má pre územie mesta veľký prepravný potenciál, ktorý je pre návrhové obdobia podporený celým radom investičných akcií a organizačných zmien. Cieľom je zvýšenie atraktivity a tým zvýšenie počtu cestujúcich. Aby bolo docielené kvalitné, rýchle a kapacitné najmä VOD, je nutné uskutočniť celý rad investičných a organizačných akcií, ktoré tento cieľ podporia. Nie je to iba investícia do infraštruktúry alebo nákupu vozidiel, 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.

V rámci verejnej dopravy na území mesta bude rozvíjaná autobusová doprava. Rozvoj autobusovej dopravy je spojený s prechodom na ekologické vozidlá (napr. CNG, elektrobuses, výhľadovo možno uvažovať aj o parciálnych trolejbusoch), ktoré majú priaznivejší vplyv na životné prostredie a parametre pre prevádzku sú zhodné ako s klasickými vozidlami. Pre zvýšenie spoľahlivosti z hľadiska dodržiavania cestovných poriadkov v autobusovej doprave navrhujeme preferenciu na svetelne riadených križovatkách a preferenciu pomocou vyhradených bus pruhov.

Dôležitým krokom k udržaniu a navýšeniu počtu cestujúcich vo verejnej hromadnej doprave je vytvorenie integrovaného dopravného systému na území Nitrianskeho kraja, ktorého neoddeliteľnou súčasťou bude MHD v Nitre, prímestská autobusová doprava aj železničná doprava. Okrem zjednotenia tarifných podmienok je nevyhnutná tiež optimalizácia linkového vedenia s cieľom odstrániť nežiaduce súbehy vozidiel rôznych objednávateľov (mesto Nitra, Nitriansky samosprávny kraj, Slovenská republika).

V rámci systému verejnej hromadnej dopravy sa odporúča skracovať prestupné väzby a prestupné časy vo významných prestupných bodoch. Najmä v mimošpičkových časoch je nutné, 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. Navrhnuté je tiež skvalitnenie služieb, ktoré prináša cestujúcim verejnou dopravou väčší komfort (napr. WiFi či klimatizácia).

Zvýšenie kvality verejnej hromadnej dopravy je nutné aplikovať aj na prímestskú železničnú dopravu, a to aj väčším zapojením do systému MHD, na čo môže slúžiť vybudovanie novej zastávky v Horných Krškanoch. Navýšenie cestujúcich prímestskou železničnou dopravou musí byť podporené aj výstavbou či rekonštrukciou dopravných zariadení na území mesta, ale tiež v Nitrianskom kraji, čo je možné v tejto dokumentácii iba odporučiť. Navýšenie objemu cestujúcich verejnou hromadnou dopravou (železničnou a autobusovou) do Nitry a z Nitrianskeho kraja a obrátene je v záujme zníženia objemu IAD na území mesta a zároveň je to tiež posilnenie segmentu udržiateľnej dopravy.

Systém VOD bude podporený takisto budovaním parkovísk P + R, B + R, ktoré navrhujeme vybudovať pri hlavných kapacitných linkách VOD.

Rozvoj najmä železničnej dopravy je spojený aj s nadregionálnymi väzbami, ktoré majú vplyv



na intenzitu automobilovej dopravy v riešenom území. V rámci Plánu mobility je podporovaný zámer nového rýchleho železničného spojenia na hlavné mesto Bratislava.

2.4 CYKLISTICKÁ DOPRAVA

Systém dopravnej infraštruktúry je doplnený o zámery výstavby cyklochodníkov a vytvorenie cyklotrás. Cieľom navrhnutých opatrení pre mestskú cyklistiku je vytvorenie prepojeného systému spájajúceho zdroje a ciele cyklistickej dopravy na celom území mesta a prepájajúce tiež mesto s jeho okolím. 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 podporená v sezóne autobusovou linkou C35, ktorá je súčasťou verejnej dopravy. Preprava bicyklov je možná v špeciálne upravených vozidlách MHD. Pre rozvoj služby je odporúčané zaviesť prepravu aj v priebehu pracovného týždňa. Možnou alternatívou pre špeciálne upravené vozidlá MHD je možnosť zaviesť aj autobusovú linku s nosičmi na bicykle. Tento systém odporúčame ďalej sledovať a rozvíjať podľa potrieb prevádzky. Spojenie cyklistickej dopravy a MHD má potenciál predovšetkým pre každodennú jazdu na bicykli zo sídliska v okrajových častiach mesta, keď využitie MHD na časti cesty zvyšuje atraktivitu cyklistickej dopravy. Podobne tiež zavedenie systému bikesharingu (či elektrobikesharingu) zvyšuje potenciál využitia cyklistickej dopravy v meste, napr. jeho využitím na určité úseky ciest bez nutnosti vlastniť bicykel.

Na podporu cyklistickej dopravy je tiež navrhované zlepšenie možnosti parkovania bicyklov v oblastiach štartu a cieľa cesty (oblasti bývania, prestupné stanice, významné ciele ciest), ktoré majú byť dostatočne kapacitné, bezpečné a komfortné. Tieto zariadenia môžu byť rôzneho druhu od jednoduchých rámov po sofistikované systémy plateného a stráženého státia – napr. bike tower.

2.5 PEŠIA DOPRAVA

Opatrenia pre pešiu dopravu sú navrhnuté prevažne z hľadiska odstránenia bariér v meste – vytvorenie bezpečných a bezbariérových trás, bezpečné prístupy na zastávky hromadnej dopravy, vytvorenie trás, ktoré poskytnú pre pešiu dopravu najkratšie spojenie. Plán mobility tiež navrhuje zvýšenie počtu a rozsahu peších zón, dopravne obmedzených zón („Zóny 30“) a tiež využitie tzv. zdieľaných priestorov, ktoré zvyšujú bezpečnosť pešej dopravy a tým podporujú chôdzu na kratšie vzdialenosti v meste. Nevyhnutné je tiež dôsledné dodržiavanie stanovených princípov pri plánovaní rozvoja mesta, ktoré dbajú na význam pešej dopravy ako na najvhodnejšie spôsoby dopravy na krátke vzdialenosti – zachovávanie priestupnosti územia, zaistenie rýchleho a bezpečného prístupu na zastávky VHD, 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 druhým najväčším. Vízia mobility predpokladá podľa optimistického variantu demografických kriviek mierny nárast počtu obyvateľov a je možné teda predpokladať aj s nárastom počtu motorových vozidiel. Aj napriek pozitívnemu trendu stále sa zvyšujúceho podielu ekologických vozidiel je nutné sa zamerať aj na opatrenia týkajúce sa IAD. Automobilovú dopravu nie je možné zo života mesta celkom vylúčiť, ale je možné jej vplyv úmerne znížiť a prevádzku IAD výrazne obmedziť najmä v centrálnej časti mesta a v obytných oblastiach, kde tranzitná automobilová doprava nie je žiaduca, a previesť ju na komunikácie mimo týchto území. Dôjde tak k obmedzeniu kongescií v centrálnej časti mesta, čo by malo mať vplyv na zvýšenie plynulosti a bezpečnosti dopravy. Synergickým efektom je pozitívny vplyv na životné prostredie a väčšie preferencie verejnej dopravy a viac priestoru pre nemotorovú dopravu, ktorý v dnešnom stave najmä v centre mesta chýba.

Na zvýšenie kvality životného prostredia bude mať pozitívny vplyv postupný prechod od klasických motorov na ekologickejšie pohony (elektrina, vodík, CNG, LPG či celkom iné). Je potrebné podiel vozidiel s ekologickým pohonom zvyšovať. Aj pre tieto vozidlá je však nutné mať kvalitnú dopravnú infraštruktúru a nie je žiaduce, aby zbytočné jazdy i keď ekologických vozidiel boli vedené cez centrum mesta.

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 mesta, ale aj na príjazdoch do mesta. 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 nutné zaistiť odstránenie dopravných chýb, ktoré sa na existujúcej komunikačnej sieti vyskytujú a sú zdrojom dopravných nehôd. Tieto opatrenia zvyšujúcej sa bezpečnosti sú v súlade so zámermi BECEP, ktoré požadujú zníženie počtu dopravných nehôd vrátane ich následkov.

Pre zvýšenie bezpečnosti účastníkov premávky je na území mesta navrhnuté rozšírenie zón s dopravným obmedzením. Sú navrhnuté prevažne v rezidentných obytných častiach mesta – oblasti rodinných domov a hromadného bývania, kde je žiaduce, aby automobilová doprava bola spomalená a tým bola zvýšená bezpečnosť peších. „Zóny so zníženou rýchlosťou“ sú navrhnuté v oblastiach s hromadným bývaním – sídlisko, bytové domy a rodinné domy. Trend obmedzenia rýchlosti v obytných zónach je teda ďalej podporovaný a rozvíjaný v zhode s trendmi v mestách západnej Európy.

Plán mobility prináša tiež návrhy na riešenie pouličného priestoru, uvedené sú príklady najmä úpravy obslužných ulíc tak, aby boli zastúpené všetky spôsoby prepravy vrátane chôdze a cyklistickej dopravy.

Na zníženie počtu vozidiel pohybujúcich sa po komunikáciách a využívajúcich parkovacie miesta je navrhnuté rozvíjanie a podpora systému carsharingu – zdieľanie vozidiel a carpoolingu – spoločné dochádzanie 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 približne rovnaký zdroj a cieľ cesty.

Samostatnou problematikou je citylogistika, čo je zásobovanie komerčných aktivít najmä v centrálnej časti mesta. Cieľom tohto opatrenia je zníženie počtu zásobujúcich vozidiel, ktoré sa pohybujú po centre mesta. Na obmedzenie týchto jazd je nutné zaviesť jednotný systém, ktorý vyžaduje zapojenie majiteľov predajní v centre, centrálne zásobovanie a sofistikovaný rozvoz tovaru. Pre zavedenie tohto systému je nutné zaistiť skladový areál, kam sa bude navážať tovar pre obchodníkov a z tohto zariadenia bude do centra vypravený dodávkový automobil, ktorý urobí zásobenie niekoľko komerčných aktivít naraz. Aj v tomto systéme bude vjazd do mestskej pamiatkovej zóny časovo obmedzený. Pre fungovanie systému je nutný dohovor mnohých subjektov, čo môže byť základnou prekážkou pre spustenie systému. Ale aj napriek týmto úskaliam považujeme systém do budúcnosti za životaschopný a účelný pre jednotlivých účastníkov a pre život v meste.

2.7 STATICKÁ DOPRAVA

Statická doprava je veľkým problémom už v súčasnom stave roku 2019. V oblastiach s hromadným bývaním (sídliisko) je to nedostatok parkovacích miest na odstavenie a parkovanie vozidiel v nočných hodinách, v oblastiach s cieľmi ciest je to potom nedostatok parkovacích miest pre parkovanie vozidla v pracovnom čase či pri ceste za službami. V sídliskových celkoch je preto navrhnutá výstavba garážových domov, ktoré by mali uľaviť previsu dopytu po parkovaní nad možnosťami pouličného priestoru. V centrálnej časti mesta bude zavedené obmedzenie parkovania systémom oblastí plateného parkovania, tzv. rezidentným parkovaním, ktorý je určený primárne obyvateľom a podnikateľom so sídlom v danej oblasti. Tento systém musí byť doplnený o platené parkovacie miesta pre krátkodobé parkovanie vozidiel návštevníkov. Státie v pouličnom priestore budú podľa možností doplnené o parkovacie domy, ktoré sú a budú rozmiestnené v dochádzkovej vzdialenosti od centra mesta. Tieto opatrenia majú za cieľ zvýšiť kvalitu životného prostredia v meste a tiež zvýšiť atraktivitu centra mesta pre bývanie, pretože v súčasnom stave dochádza k odlivu trvale žijúcich obyvateľov v tejto oblasti. Nastavením cenovej politiky parkovania v centre mesta je takisto sledovaný cieľ obmedzenia každodenných jazd z okrajových častí mesta do centra za prácou. Ako preukázal prieskum, je podiel týchto krátkych ciest počas pracovných dní pomerne významný, čo je zdrojom každodenných kongescií. Týmto reštriktívnym opatrením chceme dosiahnuť vyššie využitie mestskej hromadnej dopravy a prípadne využitie nemotorovej dopravy.

Pre obmedzenie využitia IAD pre cesty do mesta je navrhnuté rozšírenie systému parkovísk P + R. Tie sú navrhované najmä v nadväznosti na kapacitnú hromadnú dopravu, ktorá v súčasnom stave však nie je na takej úrovni a musí sa posilniť (alebo zaviesť) najmä spoje P + R <-> centrum mesta. Pre tieto spoje navrhujeme použitie elekťrobusov vzhľadom na ich použitie na cesty do centra mesta. Súčasťou sú aj parkovacie miesta pre cyklistov (B + R). Tento typ parkovísk je navrhnutý v riešenom území mesta, ale aby bola podporená atraktivita



prímestskej verejnej hromadnej dopravy je vhodné tieto parkoviská realizovať aj mimo mesta, a to najmä na zastávkach v nadväznosti na železničnú dopravu.

Parkovacie miesta v uličnom priestore sú určené prevažne pre osobné vozidlá. Je neprípustné, aby v uličnom priestore boli odstavované nákladné vozidlá. Nákladné vozidlá môžu byť parkované iba na vyhradených parkoviskách mimo verejnej komunikácie.

Problematika statickej dopravy v novopripravovaných rozvojových plochách musí byť riešená podľa normových požiadaviek na počet parkovacích miest. Malo by byť pravidlom, že každý investor rieši parkovanie na vlastnom pozemku a nie primárne vo verejnom priestore.

Keď už sa obyvateľ rozhodne použiť osobné vozidlo pri jazde do mesta, mal by mať dostatok informácií o voľných platených parkovacích kapacitách, aby bol znížený počet jász s cieľom vyhľadania voľného parkovacieho miesta. Na tento účel sú navrhnuté informačné systémy, ktoré vodiča upozornia na voľné miesta v parkovacích domoch či na vyhradených miestach. Na tento účel je vhodné rozšíriť využitie mobilných aplikácií či navigačných systémov a prepojiť je s informačnými systémami mesta.

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.

Pre 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 pouličných vpustí, nerovnosti). Pri nových stavbách sú protihlukové opatrenia posudzované už v štádiu projektovej dokumentácie. Odstránenie hluku zo železničného zvršku je možné docieľiť vhodným technickým riešením a prípadne realizovaním protihlukových stien.

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 vozidlách železničnej dopravy je nutné prevádzkovať moderný vozový park, ktorý má nízke hlukové zaťaženie okolia.

Pre zníženie imisnej záťaže z hľadiska dopravy je nutné urobiť na komunikačnej sieti mesta veľa opatrení, ktoré obmedzia prejazd dopravy v rezidentných častiach mesta 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 imisnej 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 mesta, keď dôjde k obmedzeniu vjazdu vozidiel, ktoré nespĺňajú stanovené emisné normy. Realizácii tejto zóny však musí predchádzať stanovenie obchádzkovej trasy, ktorá umožní vozidlám nespĺňajúcim parametre prejazd mestom.

2.9 MANAŽMENT MOBILITY

Manažment mobility spočíva v riadení dopytu po doprave na úrovni Mestského úradu Nitra 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 úlohu značne sťažiť. Pre splnenie tohto cieľa je nutné využiť rôzne druhy kampaní a osvetových akcií, zvýšenie informovanosti obyvateľov o možnostiach využitia udržateľných druhov dopravy. Je tiež nevyhnutné vytvoriť aj zodpovedajúcu atraktívnu alternatívu v systéme hromadnej dopravy. S manažmentom mobility súvisí aj metodický dohľad vrátane vyhodnotenia a prípadnej optimalizácie systému spoplatneného parkovania a rezidentného parkovania v centrálnej časti mesta. Prípadne aj problematika vymedzenia nízkoemisnej zóny v centrálnej časti mesta.

Ďalšou z úloh manažmentu mobility je tiež podpora spolupráce mesta s firmami, ktoré sa nachádzajú na území mesta, na vytvorenie tzv. firemných plánov mobility, ktoré podporujú zvýšenie podielu ciest do zamestnania udržateľnými formami dopravy. Manažér mobility by mal byť tým, kto bude inicializovať a presadzovať zavedenie systému citylogistiky. Cieľom navrhovaného riešenia je minimalizácia pohybu zásobovacích vozidiel v centrálnej časti mesta a zriadenie jednotného systému zásobovania pre všetky komerčné aktivity v oblasti.

2.10 ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA MESTSKEJ ÚROVNI

Proces naplňovania Plánu mobility musí byť zaisťovaný centrálnne pre celé mesto Mestským úradom Nitra. Vzhľadom na značné množstvo aktivít v rámci oblasti mobility, ktoré je nutné naplňovať a pripravovať priestor pre ich realizáciu, je funkcia samostatného koordinátora mobility neoddiskutovateľná a nutná.

Jedným z cieľov koordinátora mobility bude aj spolupráca s ďalšími odbormi mestského úradu 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 nutné 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 robiť 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 (evaluácia) bude vykonávaný koordinátorom mobility, ktorý bude dostávať relevantné informácie od ostatných odborov mesta a ďalších organizácií.



2.11 ZVÝŠENIE BEZPEČNOSTI CESTNEJ PREMÁVKY

Cieľom Plánu mobility je navrhnuť také opatrenia, ktoré prispievajú 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 nedostatky na komunikačnej sieti mesta a eliminujú tak príčiny dopravných nehôd, je vhodné robiť aj napr. bezpečnostné inšpekcie, ktoré pomôžu identifikovať kritické miesta a navrhnuť ich úpravu a realizovať edukatívne akcie, ktoré pomôžu zvýšiť povedomie o zásadách bezpečnej prevádzky 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 mesta Nitra, ide o tzv. mäkké opatrenia a tvrdé opatrenia, investície do stavieb dopravnej infraštruktúry. Aby bol naplnený zásobník projektov pre návrhové obdobia rokov 2025, 2030, 2040 a 2050, je nutné do financovania zapojiť aj ďalšie zdroje investičných prostriedkov, ako sú Európske fondy a programy. Mesto Nitra sa do týchto programov aktívne zapája a využíva ich. Ďalšou možnosťou je tiež využitie zdrojov zo súkromného sektoru (projekty PPP).

V prípade projektov, ktoré sú v kompetencii ďalších organizácií, ako sú NDS, SSC a Nitriansky kraj, je nutná spolupráca mesta a jeho podpora pri realizácii týchto druhov projektov.

3 DEFINÍCIA VÍZIE, STRATEGICKÝCH, ŠPECIFICKÝCH CIEĽOV, OPATRENÍ A VHODNÝCH ČINNOSTÍ

Vízia a oblasti zmeny pre návrhové a výhľadové obdobie boli zostavené a odsúhlasené po konsenze s odbornou verejnosťou, sú teda záväzným podkladom pre návrh opatrení rozvoja udržateľnej mobility mesta. 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 prináša synergické efekty v dopravnom systéme mesta. Podpora jedného dopravného módu ovplyvní pozitívne či negatívne ostatné dopravné módy. Rozhodovanie obyvateľov mesta a spádovej oblasti 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 pri splnení vyššie uvedených podmienok.

3.1 CIELE (VÍZIE)

Nitra je moderné a otvorené mesto pre všetkých, kde sa dobre žije, pracuje, odpočíva a športuje.

OBLASTI ZMENY

1. Podiel ciest udržateľných druhov dopravy (verejná doprava, cyklodoprava, pešia doprava)
2. Komunikačná sieť mesta a kvalita verejného priestranstva
3. Organizácia a riadenie dopravy a dopyt po doprave
4. Ochrana a prevencia obyvateľov pred negatívnymi vplyvmi dopravy, energetická náročnosť dopravy
5. Zlepšenie udržateľnej mobility a dostupnosti mesta

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

Táto vízia odpovedá na otázky – Kam chceme, aby mesto Nitra smerovalo a prečo?, Ako chceme, aby mesto Nitra vyzeralo o 5, 10, 20 až 30 rokov?, Ako chceme, aby bola zaistená súvisiaca nevyhnutná mobilita? V nadväznosti na víziu mesta a schválených strategických cieľov bude určený celý rad merateľných indikátorov pre možné vyhodnotenie dopadov v procese naplňovania Plánu mobility.

Návrhové horizonty:

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



Každý zo zoznamu cieľov dodržiava princípy SMART:

- špecifický
- merateľný
- dosiahnuteľný
- relevantný
- termínovaný

Pre každý konkrétny cieľ bol definovaný konkrétny kvantitatívny indikátor – pozrite prílohu č. 8 – a jeho cieľová hodnota tak, aby bolo možné sledovať vývoj a úroveň dosiahnutia požadovaných cieľov v PUM.

3.2 OBLASŤ ZMENY: PODIEL CIEST UDRŽATEĽNÝCH DRUHOV DOPRAVY (VEREJNÁ DOPRAVA, CYKLODOPRAVA, PEŠIA DOPRAVA)

3.2.1 Zvýšiť podiel ciest udržiavateľných druhov dopravy

Zvýšenie podielu ciest udržiavateľných 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 5 % oproti existujúcemu stavu (cca 20 %). Napriek tomu, že na prvý pohľad nejde o nereálny rast, je nutné urobiť celý rad opatrení v dopravnom systéme mesta, 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:

Špecifické ciele:

1. Zvýšenie kvality služieb verejnej dopravy

- stanovenie štandardu kvality – formulácia štandardov od objednávateľa prepravnej služby (napr. prípadné požiadavky mesta Nitra na obsadenosť vozidiel MHD v špičke);
- zaistenie vozidiel VOD podľa štandardu kvality – ide predovšetkým o kvalitu prostredia vo vozidlách, a tiež služby, ktoré zlepšia štandard cestovania (napr. klimatizácia);
- početnosť spojov – (navýšenie či optimalizácia prevádzky) tak, aby verejná doprava poskytovala konkurencieschopnú alternatívu, samozrejme, v nadväznosti na dopyt;
- technicko-prevádzkové parametre – ide o parametre vozidiel, ktoré musia spĺňať požiadavky dostatočného komfortu pre cestujúcich, a zároveň musia spĺňať požiadavky na ekologizáciu prevádzky;
- dodržiavanie cestovných poriadkov – dodržiavanie nastavených štandardov kvality VOD;
- zaistenie nadväznosti spojov – dodržiavanie nastavených štandardov kvality VOD.

2. Zvýšenie využitia inovácií vo verejnej doprave

- jednotné informovanie o všetkej doprave v rámci IDS – 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;

- informačné centrá – stacionárne miesta na miestach s vysokým počtom cestujúcich – prestupné uzly, vyťažené zastávky, objekty prepravcu. Ďalej je možné prevádzkovať mobilné informačné centrá, ktoré je možné operatívne umiestňovať do lokalít dotknutých zmenou dopravy;
- inteligentné zastávky – zobrazenie skutočného času príchodu spoja – na zastávkach budú zobrazované mimoriadne udalosti na sieti verejnej dopravy, prípadne informácie o výlukách;
- mobilné aplikácie – rozvoj smartfónov umožňuje rozvíjať aplikácie, ktoré môžu prenášať aktuálne informácie o doprave pomocou dátového prenosu do telefónu;
- rozvoj informačných systémov vo vozidlách – zobrazovanie aktuálnych informácií o stave siete VOD, najmä mimoriadne udalosti či plánované výluky;
- vybavenia vozidiel signálom wi-fi.

3. Zvýšenie spoľahlivosti a rýchlosti verejnej dopravy

- segregácia trás VOD – BUS pruhy – v úsekoch, kde je to technicky a priestorovo možné považujeme za účelné pokračovať v segregácii MHD. Segregácia trás autobusových liniek je problematická, pre zriadenie vyššieho počtu vyhradených jazdných pruhov je nutné znížiť intenzitu dopravy v centrálnej časti mesta;
- podpora preferencie na riadených križovatkách pre VOD – v rámci rekonštrukcie svetelných križovatiek budú navrhnuté riešenia umožňovať preferenciu autobusov VOD, súčasťou tohto opatrenia je tiež investícia do vozidiel verejnej dopravy;
- stavebné úpravy na komunikáciách, kde je to možné – vytypovanie vhodných úsekov, kde bude účelné zriadenie preferenčných pruhov pre autobusy mimo existujúcich jazdných pruhov, úpravy dopravného riešenia na križovatkách pre preferenciu MHD;
- dostatočná kapacita vyťažených zastávok – je ďalším predpokladom pre prevedenie časti cestujúcich z IAD do VOD. Prispeje ku skráteniu pobytu VOD na zastávke.

4. Zvýšenie informovanosti cestujúcich vo verejnej doprave

- inteligentné zastávky s aktuálnymi informáciami o príchode spoja – ide o dovybavenie prevažnej časti označníkov zastávok o displeje, s aktuálnymi informáciami o príchode spoja a informácie o výlukách či mimoriadnych opatrení;
- informačné tabule vo vozidlách – ide o dovybavenie jednotlivých vozidiel displejmi, s aktuálnymi informáciami o polohe, prípadne príchode spoja a informácie o výlukách či mimoriadnych opatrení;
- mobilné aplikácie – rozvoj smartfónov umožňuje rozvíjať aplikácie, ktoré môžu prenášať aktuálne informácie o doprave pomocou dátového prenosu do telefónu.

5. Zvýšenie komfortu pre cestujúcich na staniciach a zastávkach

- nastavenie štandardu vybavenia zastávok (význam, počet cestujúcich) – dodržiavanie štandardu kvality dopravcu;
- vybavenie zastávok prístrešky (podľa významu) – dodržiavanie štandardu kvality dopravcu;
- bezbariérový prístup – prestupné uzly musia byť bezbariérové, aby bol zaistený



pohyb imobilných občanov a nevidomých občanov;

- zvýšená nástupná hrana – umožňuje nastúpiť do vozidla (bus, vlak) aj imobilným občanom a rodičom s kočíkom;
- kamerový systém pri vybraných zastávkach – inštalácia kamerového dohľadu významne prispeje k zvýšeniu bezpečnosti a pocitu bezpečia na zastávkach a prestupných uzloch;
- informácie pre cestujúcich – zlepšovanie kvality poskytovania informácií o nadväzujúcich spojoch.

6. Rozvoj a dostavba priamych trás pre peších

- výstavba peších prepojení v území – krátke spojenia – pešie prepojenie rieši najmä prístupnosť zástavby mimo súvisle zastavených území. V centrálnej časti mesta je riešená predovšetkým priestupnosť územím, ktorá je mnohokrát prerušená veľkými areálmi (väčšinou bývalé výrobné), prípadne dopravnou infraštruktúrou;
- odstraňovanie bariér (fyzických, optických) – vo verejnom priestore aj území mesta; budovanie bezbariérových trás tiež v zmysle zvyšovania prístupnosti pre osoby s obmedzenou možnosťou pohybu;
- zvyšovanie podielu bezpečných tras pre peších – trasy pre nemotorovú dopravu musia byť bezpečné, a to nielen z hľadiska vlastného návrhu diela, ale aj z hľadiska všeobecnej kriminality;
- dostatočné verejné osvetlenie – pre pocit bezpečia a zlepšenie vnímania verejného priestoru je nevyhnutné dostatočné a funkčné verejné osvetlenie;
- zaistenie priestupnosti územia – návrhy novej zástavby územia a novej dopravnej infraštruktúry musia rešpektovať priestupnosť územia pre pešiu dopravu.

7. Rozvoj a dostavba priamych a prepojených trás pre cyklistickú dopravu

- výstavba nových cyklistických trás – krátke spojenia – návrh trás musí rešpektovať princíp prepojenia jednotlivých oblastí mesta a príslušného okolia bezpečnou trasou;
- odstraňovanie bariér – mimoúrovňové križenia – sú navrhované v miestach, kde je to vhodné z hľadiska terénu alebo kde je intenzita dopravy vysoká a je bezpečnejšia úplná separácia automobilovej a nemotorovej dopravy;
- zvyšovanie počtu bezpečných miest križenia s ostatnými druhmi dopravy – zvyšovanie bezpečnosti existujúcich trás na štandardy zodpovedajúce normovým požiadavkám pre nové trasy. Musia byť odstránené najmä identifikované dopravné poruchy, ktoré sú zdrojom nehôd.

8. Zvýšenie počtu a kvality mobiliára pre pešiu a cyklistickú dopravu

- inštalácia nových stojanov na bicykle – 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;
- zriadenie servisných miest pre cyklistov – inštalácia zariadení v rámci verejného priestoru (napr. miesto pre tvoju dušu – hustilka);
- zázemia pre cyklistov vo verejných budovách – vo verejných budovách by mala byť úschovňa pre bicykle či priestor na odkladanie bicyklov. Pre zamestnancov

- v budove je vhodné zriadiť aj zázemie – sprcha;
- nové lavičky – doplnenie dostatočného počtu a zodpovedajúcej kvality do pokojových 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;
- inštalácia mobiliára s prvkami Smart City.

3.2.2 Zaisťiť prepojenie udržateľných druhov dopravy

Zvýšenie podielu udržateľných druhov dopravy na celkovom objeme ciest musí byť podporené celým radom opatrení, ktoré presvedčia používateľa IAD o výhodnosti zmeny dopravného správania. Je teda nutné vybudovať infraštruktúru, ktorá umožní dosiahnuť ciele najmä v meste za priaznivejších finančných podmienok a za kratší alebo obdobný čas ako pri použití IAD. Zvýšenie cestovnej rýchlosti v segmente VD si vyžaduje investičné náklady, ktoré je nutné zaisťiť pre rekonštrukcie či novostavby dopravnej infraštruktúry a zároveň je nutné zaisťiť aj investície do prepravných prostriedkov. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

9. Vznik multimodálnych prestupných uzlov

- výstavba či rekonštrukcia prestupných uzlov medzi autobusovou a železničnou dopravou – prestupné uzly musia okrem skrátenia prestupných väzieb zaisťiť aj vybavenosť pre cestujúcich. Cieľom modernizácie je zabezpečenie bezpečného miesta pre prestup a prípadné vyčkávanie na spoj;
- vybavenosť prestupných terminálov z hľadiska služieb pre cestujúcich – prestupné uzly musia umožňovať aj prestup medzi jednotlivými dopravnými módmi. Je vhodné doplnenie o parkovisko P + R, K + R, B + R, úschovňu bicyklov;
- aktuálne informácie o spojoch, kapacitách parkovania – v prestupnom uzle musí cestujúci nájsť dostatok informácií o nadväzujúcich spojoch – inteligentné zastávky, interaktívne tabule;
- krátke prestupné väzby – cieľom multimodálnych prestupných uzlov je skrátiť prestupné väzby medzi dopravnými prostriedkami vlak – bus, bus – bus, tak z hľadiska času, ako aj z hľadiska vzdialenosti;
- bezpečnosť cestujúcich – inštalácia kamerového dohľadu významne prispeje k zvýšeniu bezpečnosti a pocit bezpečia na zastávkach a prestupných uzloch;
- výstavba P + R v nadväznosti na kapacitné VOD – parkoviská musia nadväzovať na kapacitnú verejnú dopravu, musia byť rozmiestnené vo všetkých hlavných smeroch prízjazdu do mesta. Ich výstavba je nutná aj s postupným zavádzaním systému tzv. rezidentného parkovania, keď pre návštevníka bude ťažké zaparkovať v centre mesta na celý deň (zníženie kapacity, platené státia).

10. Podpora vzniku parkovísk typu P + R, B + R, P + G

- výstavba parkovísk typu P + R, B + R v Nitre – nutná nadväznosť na kapacitnú dopravu – parkoviská musia nadväzovať na kapacitnú verejnú dopravu, musia byť rozmiestnené vo všetkých hlavných smeroch prízjazdu do mesta;
- podpora výstavby P + R, B + R v NSK v nadväznosti na kapacitné VOD –

podpora P + R je žiaduca z dôvodu obmedzenia denného dochádzania osobnými vozidlami do Nitry. Preferujeme odstavenie vozidla pri zastávkach železničnej dopravy alebo navrhnutých P + R a pokračovať ďalej VOD, ktorý by mala mať kratšie dojazdové časy do centra mesta než IAD (nutné započítať aj čas na hľadanie parkovacieho miesta);

- na hranici centra mesta zriadiť parkovisko P + G – spoplatnené;
- zriaďovanie nových stojanov a úschovní bicyklov najmä v nadväznosti na prestupné uzly VOD a ciele jazdy – zriaďovanie kapacitných odstavov pre bicykle aj mimo Nitry 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 mesta a späť. Tieto zariadenia nesmú slúžiť na dlhodobé odstavenie bicyklov.

11. Podpora rozvoja prepojenia verejnej a cyklistickej dopravy

- vznik IDS – kvalitné VOD sa nezaobíde bez komplexnej integrácie spolu s Nitrianskym krajom;
- jednotná tarifa – optimalizácia existujúceho riešenia na základe skúseností návrhu IDS z iných krajov – napr. Bratislavský samosprávny kraj;
- realizácia B + R – navrhujeme ako súčasť každého P + R, P + G;
- jednotný doklad pre VOD a bikesharing – jedna z možností ako prilákať viac občanov do VOD. Spoločný doklad uľahčí požičiavanie bikesharingových bicyklov.

3.2.3 Podpora vzniku integrovaného systému verejnej dopravy

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

12. Zavedenie tarifnej a časovej integrácie mestskej a prímestskej autobusovej dopravy

- návrh tarifného systému – na základe návrhu realizácie IDS je jednotná tarifa jeho nevyhnutnou podmienkou;
- 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 koľajovou dopravou mala slúžiť ako napájač koľajovej dopravy a nemala by zachádzať do centrálnych častí mesta. V dopravných špičkách bude dojazdový čas do centra mesta kratšou koľajovou dopravou než autobusom;
- úpravy cestovných poriadkov – nadväznosť spojov, súbehy spojov – zmeny v linkovom vedení, počte spojov atď. je vhodné overiť modelovým výpočtom, ktorý odhalí možné nedostatky systému ešte pred jeho uvedením do prevádzky. Navrhnuté riešenie bude optimalizované a posúdené;



- optimalizácia početnosti spojov – optimalizácia na základe podnetov občanov, dopravných prieskumov, zmeny zastavania územia, prípadne sprevádzkovanie nových tratí.

13. Podpora možnosti integrácie železničnej dopravy

- vyriešenie legislatívneho rámca integrácie železnice do IDS;
- optimalizácia a rozvoj železničnej infraštruktúry na základe dopravných prieskumov a požiadaviek;
- navýšenie počtu spojov – pridanie ďalších spojov na linkách, ktoré sú kapacitne preťažené, optimalizácia linkového vedenia pre zníženie preťaženia spojov;
- dodržanie štandardov kvality dráhových vozidiel pre prepravu cestujúcich – schválených podľa štandardov kvality dopravcu;
- marketingová podpora využívania regionálnych liniek – nutná osвета, ktorá zvýši počet používateľov VOD pre cesty do Nitry. Potenciálnym cestujúcim musí byť vysvetlená výhodnosť cestovania za prácou VOD;
- zriadenie ďalších zastávok na území mesta a kraja – zastávky je účelné budovať v miestach, kde je nedostatočná obsluha VOD, kde sú nové rozvojové či prestavbové plochy. Musia byť zaistené základné dostupnosti, ktoré sú spracovateľom navrhnuté v rámci tohto dokumentu.

3.2.4 Zvýšiť využitie udržateľných spôsobov dopravy

Obmedzenie využitia IAD pre každodenné dochádzanie za prácou z NSK do mesta je jedným z možných spôsobov, ako obmedziť tvorbu kolón na komunikačnej sieti mesta. Je potrebné investíciami do prostriedkov na alternatívny pohon a tiež informačnou kampaňou presvedčiť cestujúcich o výhodnosti cestovania inak než automobilom po meste Nitra. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

Špecifické ciele:

14. Rozširovanie možnosti využitia systému zdieľaných bicyklov

- zriadenie systému bikesharing a jeho rozširovanie do vhodných lokalít na území mesta – je vhodné umiestňovať stojany s bikesharingovými bicyklami v blízkosti dôležitých prestupných uzlov, nákupných centier, námestí.

15. Využitie prostriedkov nemotorovej dopravy na alternatívny pohon – elektrobicykle, kolobežky

- vybudovanie infraštruktúry pre možnosť dobíjania vo verejnom priestore, verejných budovách – umiestnenie nabíjačiek v dostatočnom počte na verejne dostupné miesta. Postupne sa sieť dobíjacích staníc rozširuje. Existujúci stav je nutné rozšíriť, pokiaľ má byť tento systém konkurencieschopný;
- dostatočná infraštruktúra pre bezpečný pohyb vo verejnom priestore
- kampane na podporu tohto spôsobu dopravy;
- podpora a propagácia miestnou samosprávou – využívanie týchto dopravných prostriedkov

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 mesta, čo zníži negatívne vplyvy na životné prostredie.
- Poklesom počtu ciest IAD dôjde k zníženiu tlaku na parkovacie miesta v centre mesta.
- 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 VOD a tým zvýšenie atraktivity pre cestujúcich.
- Navýšenie počtu cestujúcich vo vozidlách VOD so sebou prinesie zvýšenie objemu finančných prostriedkov pre prevádzkovateľa a organizátora verejnej dopravy a tým väčšie možnosti pre investície do zlepšenia kvality prepravných prostriedkov a infraštruktúry.

3.3 OBLASŤ ZMENY: KOMUNIKAČNÁ SIEŤ MESTA A KVALITA VEREJNÉHO PRIESTRANSTVA

3.3.1 Zvýšiť rozlohu a kvality verejných priestorov

Kvalita verejných priestorov mesta je dôležitá nielen z hľadiska mobility (napr. podpory chôdze), ale aj z hľadiska celkovej prezentácie mesta pred jeho obyvateľmi a návštevníkmi. Vytvorenie zaujímavých a používateľsky príjemných verejných priestorov zvyšuje kvalitu života v meste, čo sa pozitívne prejavuje na celkovom obraze mesta a jeho atraktivite pre bývanie. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

1. Rozšírenie peších zón v centre mesta

- úprava dopravného režimu na existujúcich komunikáciách – zriadenie peších zón
- rekonštrukcia existujúceho stavu podľa nových požiadaviek na usporiadanie; uličného priestoru – pešie zóny by mali byť maximálne používateľsky príjemné pre obyvateľov mesta. Vhodné je umiestňovať stromy, mobiliár, prvky na schladenie v priebehu letných horúčav;
- návrh zmeny dopravného režimu v okolí pešej zóny, najmä s ohľadom na dopravnú obsluhu (zákaz, spoplatnenie, časové obmedzenie) – obmedzenie v centre je nutné z hľadiska snahy o ochranu pešej zóny určenej predovšetkým pre chodcov, cyklistov. Zásobovanie musí byť obmedzené časovo a dodržiavanie tohto obmedzenia musí byť sledované;
- návrh opatrení pre cyklistickú dopravu v súvislosti so zriadením pešej zóny – pozrite predchádzajúci bod;
- budovanie pokojových zón v meste (parky, námestia, turistické ciele v okolí a pod.) – pokojové zóny zvyšujú kvalitu života v meste a zvyšujú tiež atraktivitu chôdze.

2. Zvýšenie kvality povrchov peších trás a trás pre cyklistickú dopravu

- rekonštrukcia nemotoristických komunikácií – kvalita povrchu (rovinatosť, bez deštruktívnych zmien...);
- bezprašnosť povrchu v zastavanom území – hlavné trasy a trasy využívané na



každodenné využitie napr. do zamestnania, školy musia mať kvalitný povrch, ktorý bude eliminovať znečistenie používateľov a zároveň musí byť pohodlný a bezpečný pre pohyb;

- dodržanie požiadaviek na šírkové usporiadanie –pri návrhu je potrebné dodržať príslušnú STN;
- odstrániť kolízie komunikácií so zeleňou – korene deformujú povrch komunikácie – výsadba stromov a krov v intraviláne má svoje obmedzenia. Je potrebné dodržať bezpečné vzdialenosti od inžinierskych sietí a od pozemných komunikácií. Je potrebné zaistiť náhradnú výsadbu vo vhodnejšej lokalite;
- odstránenie bariér – Rozvoj cyklopruhov na miestnych komunikáciách, kde je nutné zohľadniť existujúcu premávku, najmä MHD, a ďalej sú to cyklopiktogramy v úsekoch, kde nie je dostatočný pouličný priestor. Vedenie cyklistov protismerom v jednosmerných komunikáciách je vhodné riešenie, ktoré cyklistom uľahčí pohyb po meste.

3. Rozvoj bezbariérových riešení

- prestavba verejných budov na bezbariérové – zaistenie prístupu pre imobilných občanov vo verejných budovách by malo byť samozrejmosťou. Takisto je nutné tieto opatrenia zaistiť aj na prístupových cestách do týchto budov;
- bezbariérové riešenie verejného priestoru – pre imobilných a nevidomých občanov, úpravy verejných priestranstiev a priechodov pre chodcov;
- bezbariérové riešenie zastávok VOD – prestupné uzly musia byť bezbariérové, aby bol zaistený pohyb imobilných občanov a nevidomých občanov;
- opatrenia pre nevidomých a slabozrakých – verejný priestor, zastávky VOD – je potrebné ich navrhovať pri každej rekonštrukcii a novostavbe podľa STN.

4. Uvoľnenie verejných priestorov od statickej dopravy

- budovanie parkovacích kapacít v centrálnej časti mesta – parkovacie objekty – opatrenia vhodné do centrálnej časti mesta pre krátkodobé parkovanie, ktoré môžu nahradiť parkovacie miesta v pouličnom priestore. Parkovacie domy v rezidentných štvrtiach – najmä na sídliskách – umožní zníženie deficitu parkovacích miest a tým nižší tlak na uličný priestor, ktorý je preplnený parkujúcimi vozidlami, často aj v rozpore s dopravnými predpismi;
- prevádzkovanie parkovacích zón pre krátkodobé a dlhodobé parkovanie – opatrenie je vhodné pre centrálnu oblasť mesta 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;
- kontrola dodržiavania pravidiel parkovania – zvýšená kontrola mestskou políciou;
- rušenie parkovacích miest vo vybraných miestach – úprava existujúceho verejného priestoru podľa STN, rušenie parkovacích miest pre celodenné parkovanie v centre.



3.3.2 Znížiť záťaž komunikačnej siete

Súčasný stav dopravnej infraštruktúry mesta je iba čiastočne vyhovujúci, pretože nie je celkom dobudovaný, čo má negatívny vplyv na intenzitu dopravy v centre mesta. Každodenné kongescie znamenajú časové a teda aj ekonomické straty a tiež zaťažovanie životného prostredia. Cieľom je teda vysunutie tejto pre centrum mesta dopravy, ktorá nie je nutná, na bezpečné a kapacitné komunikácie. Komunikácie v centre mesta bude využívať iba zdrojová/cieľová IAD a VOD – zníženie času čakania v kolónach vozidiel. K zníženiu dopravnej záťaže prispeje aj zmena parkovacej politiky. Pre návštevníkov je nutné zaistiť dostatočné kapacity na parkoviskách P + R v nadväznosti na VOD. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

5. Prevedenie dopravy, ktorá nie je nutná, mimo centrálnej časti mesta

- výstavba nových komunikácií a ciest mimo centra mesta – plynulosť dopravy, ktorá nie je nutná, je možné zaistiť najmä dobudovaním hlavných komunikácií, ktoré zaistia v maximálnej možnej miere plynulý prejazd územím mesta, čo má pozitívny vplyv na životné prostredie a zníženie počtu dopravných nehôd. Zároveň bude možné v centrálnej časti mesta navrhnúť opatrenia pre obmedzenie IAD a tým podporiť využitie VOD, chôdze a cyklistickej dopravy;
- úprava dopravného režimu v centre mesta – obmedzenie vjazdu pre dopravu, ktorá nie je nutná, je základným predpokladom pre zlepšenie životného prostredia v centrálnej časti mesta, pre zrýchlenie MHD, zvýšenie využitia pešej a cyklistickej dopravy a pre možné úpravy verejných priestorov a pre prípadné zavádzanie nízkoemisných zón. Na splnenie tohto cieľa je nutné dobudovať nadradenú komunikačnú sieť a systém záchytných parkovísk P + R mimo centra mesta;
- trasovanie tranzitných vzťahov – vhodné dopravné značenie – vyznačenie zákazu vjazdu vozidiel nad 6 t;
- návrh dopravno-inžinierskych opatrení na zníženie atraktívnosti prejazdu centrom mesta – spoplatnenie vjazdu – je možnou formou regulácie dopravy v určitej oblasti mesta. Vodičom musí byť však ponúknutý náhradný variant prejazdu mestom bez poplatku.

6. Zníženie podielu dopravy, ktorá nie je nutná, v obytných častiach mesta

- vybudovanie chýbajúcich komunikačných prepojení;
- prevedenie dopravy, ktorá nie je nutná, mimo oblastí určených na upokojenie;
- návrh zón s dopravným obmedzením (zóny 30);
- návrh dopravno-inžinierskych opatrení na obmedzenie prejazdu (napr. križovatky bez rozlíšenia prednosti dopravným značením).

7. Podpora využitia navigačných a informačných systémov

- 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 vykonávať reguláciu dopravy podľa aktuálnej situácie;
- zaistenie dostatočného počtu profilov so zberom aktuálnych dát o doprave;
- aplikácie pre mobilné telefóny – v súčasnosti je väčšina vodičov vybavená smartfónom, 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;

- navádzanie na voľné parkovacie kapacity;
- zriadenie centrálneho pracoviska riadenia dopravy.

3.3.3 Zvýšiť kvalitu prostredia mesta

Pozitívne zmeny vedúce k zlepšeniu vplyvu na zníženie hluku a emisií, ako aj na verejné zdravie, výrazne prispieje k spokojnosti obyvateľov mesta Nitra.

Špecifické ciele:

8. Podpora výsadby zelene

- výsadba zelene v pouličnom priestore mesta zvyšuje kvalitu života a tiež vytvára priateľskejšie prostredie pre peší pohyb v meste. Ďalej potom 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. Ide najmä o podporu peších prepojení a zlepšovanie kvalít verejného priestoru, napr. tiež budovaním objektov pre odstavovanie vozidiel;
- revitalizácia parkových plôch a námestí – prináša celkom novú kvalitu do mestského priestoru a pozitívne pôsobí na obyvateľov a návštevníkov mesta;
- následná údržba zelene musí byť súčasťou zámeru.

9. Zníženie prašnosti komunikácií v zastavanom území

- zriaďovanie bezprašných povrchov pri nových komunikáciách – hlavné trasy a trasy využívané na každodenné využitie napr. do zamestnania, školy, musí mať kvalitný povrch, ktorý bude eliminovať znečistenie používateľov a zároveň musí byť pohodlný a bezpečný pre pohyb;
- rekonštrukcia nevyhovujúcich existujúcich povrchov vozoviek – vozovky v nevyhovujúcom stave budú rekonštruované, táto rekonštrukcia zahŕňa celý priestor komunikácie (vrátane peších a cyklistov);
- 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 v letných mesiacoch ochladzovať verejný priestor kropením.

10. Ochrana obyvateľov, predovšetkým chodcov či cyklistov pred vplyvmi počasia

- osadzovanie ochladzujúcich brán – letné mesiace – vhodné umiestniť na pešiu zónu, v miestach s vysokým zaťažením pešou dopravou;
- zatienenie alebo zastrešenie vyčkávacích priestorov pre peších – ochráni obyvateľov pred snehom, vetrom, dažďom a slnkom;
- vysadzovanie zelene v meste – zvyšuje kvalitu života a tiež vytvára priateľskejšie prostredie pre peší pohyb v meste. Ďalej pomáha zmierňovať negatívne dopady automobilovej dopravy na kvalitu ovzdušia;
- dopĺňovanie a údržba mobiliára pre peších a cyklistov – na údržbu a zaistenie funkčnosti mobiliára sa nesmie zabúdať už pri obstarávaní jednotlivých prvkov.

Synergické efekty vízie



Dobudovanie hlavnej komunikačnej siete v riešenom území umožní obmedzenie a zníženie intenzít dopravy najmä v centrálnej časti mesta, kde je požadovaný celkom iný druh a kvalita prevádzky, než je v súčasnom stave. V nadväznosti na túto zmenu je možné modifikovať existujúce pouličné priestory tak, aby boli uprednostnené udržateľné druhy dopravy a zvýšila sa kvalita verejných priestorov. Zvýšenie kvality služieb verejnej dopravy podporí jej využitie pre denné dochádzanie za prácou. Na základe týchto opatrení je možné vyvodiť nasledujúce synergické efekty:

- Občania pravidelne využívajúci kombinovaný spôsob dochádzania do práce si väčšinou kúpia dlhodobé cestovné lístky na VOD – príjem finančných prostriedkov pre navrhovaný systém IDS. Tento princíp platí najmä pre prímestské každodenné dochádzanie do mesta.
- Po odvedení tranzitnej dopravy bude možné využiť dopravný priestor v centrálnej časti mesta pre udržateľné druhy dopravy (vyhradené pruhy pre VOD, rozšírenie zastávok VOD, cyklopruhy, široké chodníky).
- Poklesom intenzít a zvýšením plynulosti dopravy dôjde k zlepšeniu životného prostredia a bezpečnosti v rezidentných štvrtiach a v centrálnej časti mesta.
- Nové trasy pre dopravu, ktorá nie je nevyhnutná, predstavujú zvýšenie bezpečnosti a plynulosti prevádzky, pretože spĺňajú požiadavky na bezpečnú komunikáciu.
- Skvalitnenie prímestskej VOD a tým aj navýšenie prepravených osôb má za následok pokles intenzít IAD na vjazdoch do centra. Pre podporu tejto pozitívnej zmeny musí mať zaistené vybavenie zázemia pri vlakových staniciach a zastávkach v regióne – zariadenia 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.
- Využívaním bezbariérových vozidiel VOD (možno iba čiastočne bezbariérových) dôjde k zvýšeniu atraktivity VOD a jej sprístupneniu nielen pre občanov s obmedzeným pohybom, ale aj pre detské kočíky a ich sprievod. Toto riešenie podporí pokles na využití IAD na každodenné cesty v meste.
- Zachovanie a rozšírenie plôch pokojových a relaxačných zón má priaznivý vplyv na životné prostredie v meste, má kladný vplyv na celkovú spokojnosť ľudí a kvalitu života v meste.
- Výstavba a využitie parkovacích domov najmä na sídliskách na dlhodobé odstavenie má pozitívny efekt na zlepšenie kvality prostredia a tiež zvýšenie bezpečnosti, pretože dôjde k odstráneniu časti vozidiel zaparkovaných v rozpore s normovým usporiadaním a dopravnými predpismi. Odstránenie týchto vozidiel má pozitívny vplyv na bezpečnosť dopravy, pretože tieto vozidlá sú často parkované v rozhľadových trojuholníkoch križovatiek a priechodov.
- Výstavba parkovacích domov v centrálnej časti mesta – krátkodobé parkovanie umožní zrušiť kapacitu pôvodných pozemných parkovísk a prestavať ich na priestory využiteľné pre peších a cyklistov, prípadne ako odpočinkovú zónu s doplnením zelene.
- Zníženie počtu zbytočných ciest pri hľadaní parkovacích miest má pozitívny vplyv na zlepšenie životného prostredia – odstráni sa pomalá jazda vozidiel a čakanie v kolónach pri hľadaní parkovacieho miesta.



3.4 OBLASŤ ZMENY: ORGANIZÁCIA A RIADENIE DOPRAVY A DOPYT PO DOPRAVE

3.4.1 Zvýšiť využitie telematických systémov v riadení dopravy

Zavedenie telematických systémov z dôvodov včasného informovania účastníkov cestnej premávky, preferencie VOD spolu s výstavbou parkovísk typu P + R, K + R prispeje významne k obmedzeniu kongescií. Na podporu sú navrhnuté tieto špecifické ciele:

Špecifické ciele:

1. 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 mesta. 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 mesta – zníženie tvorby kongescií;
 - aktuálnosť informácií – rýchlosť zberu dát a ich vyhodnotenie – v súčasnosti? je väčšina vodičov vybavená smartfónom, 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.
2. Zavedenie preferencie vozidiel verejnej dopravy
 - podpora preferencie na svetelne riadených križovatkách pre VOD – v rámci rekonštrukcie svetelných križovatiek budú navrhnuté riešenia umožňovať preferenciu autobusov VOD, súčasťou tohto opatrenia je tiež investícia do vozidiel verejnej dopravy;
 - preferenčné výjazdy zo zastávok VOD pomocou svetelnej signalizácie – vytypovanie vhodných úsekov, kde bude účelné zriadenie preferenčných výjazdov pre autobusy.
3. Zavedenie preferencie pre vozidlá integrovaného záchranného systému
 - úprava svetelných signalizácií – dynamické riadenie križovatiek – je neoddeliteľnou súčasťou inteligentného systému riadenia dopravy v meste. Napriek tomu, že aj dynamické riadenie má svoje kapacitné limity, umožní do istej miery zaistiť preferenciu vozidiel VOD, znižuje dĺžky kolón a stratových časov na prejazde svetelnými križovatkami. V rámci dynamického riadenia je možné riadiť aj nemotoristickú dopravu;
 - vybavenie vozidiel pre nastavenie preferenčného prejazdu – vozidlá zložiek záchranného systému budú vybavené zariadením na preferenčný prejazd. V rámci rekonštrukcie svetelných križovatiek budú navrhnuté riešenia umožňovať preferenciu všetkých prostriedkov VOD, súčasťou tohto opatrenia je tiež investícia do vozidiel verejnej dopravy.
4. Podpora využitia navigačných a informačných systémov
 - zriadenie telematických navigačných systémov – je jednou z podmienok pre efektívne riadenie dopravy na území mesta. 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 mesta – zníženie tvorby kongescií;

- zaistenie dostatočného počtu profilov so zberom aktuálnych dát o doprave – na vjazdoch do mesta budú umiestnené automatické sčítače, ktoré dajú prevádzkovateľovi a následne používateľovi systému aktuálne informácie o dopravnej situácii v meste a okolí;
- aplikácie pre mobilné telefóny – v súčasnosti? je väčšina vodičov vybavená smartfónom, 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;
- navádzanie na voľné parkovacie kapacity – vodič majúci informácie o stave voľných miest na parkoviskách uprednostní rýchle zaparkovanie, pred zdĺhavým hľadaním voľného parkovacieho miesta v pouličnom priestore. Dôjde k úspore času a k zníženiu vypúšťaných emisií;
- zriadenie centrálného pracoviska riadenia dopravy.

3.4.2 Podporiť komplexné plánovanie mobility

Plánovanie mobility musí byť nutne previazané s územným plánovaním. Mobilita vo svojej podstate reprezentuje cesty medzi jednotlivými funkciami, a preto sa 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, že individuálne bývanie mimo mesta v okolitých sídlach je obľúbené, v záujme mesta musia byť preferencie koncentrovanej zástavby s možnosťou obsluhy verejnou dopravou, ďalej je tiež zabránenie vyľudňovania centrálnych častí mesta, čo môže mať za následok aj ekonomický úpadok drobných podnikateľov. Rozvoj mesta musí byť stanovený tak, aby dochádzalo k primárnej podpore udržateľných druhov dopravy (VOD, pešej a cyklistickej dopravy). Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

5. Zavedenie spolupráce s firmami a inštitúciami pri organizácii dochádzania do zamestnania
 - motivácia zamestnávateľov k tvorbe firemných plánov mobility. Motiváciou pre firmy môže byť skutočnosť, že majú spracovaný dokument, ktorý prípadne umožní čerpať dotačné peniaze na dovybavenie zázemia pre zamestnancov. Súčasťou tohto dokumentu bude podpora využitia VOD či organizovanie spolujazdy pre zamestnancov (carpooling).
6. Podpora rozvoja infraštruktúry udržateľnej dopravy pri novej výstavbe
 - 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 zatriktívniť VOD a ďalšie druhy udržateľnej dopravy pre každodenné cesty;



- prepojenie zastávok VOD so zdrojom/cieľom ciest najkratšou možnou cestou;
- obmedzenie suburbanizácie – je vhodnejšie 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 mesta z hľadiska IAD.

7. Program citylogistika

- zavedenie systému mestskej citylogistiky v centrálnej časti mesta – najmä pre oblasť centra mesta ide o systém zásobovania, ktorý zníži počet nákladných a dodávkových vozidiel zásobujúcich komerčné aktivity. Tento systém vyžaduje zázemie mimo centra mesta (logistický areál), zásobovacie vozidlá (ekologický pohon) a hlavne motiváciu pre jednotlivých podnikateľov sa do tohto systému pripojiť;
- organizátor citylogistiky;
- cenová politika;
- vhodné priestory pre centrálny sklad.

3.4.3 Podporiť vznik osvetových a komunikačných kampaní v oblasti mobility

Podpora neustáleho vzdelávania v oblasti dopravnej výchovy je dôležitou súčasťou zvýšenia bezpečnosti premávky na cestách a zároveň je aj vhodnou platformou pre vysvetlenie zásad udržateľnej mobility v meste. Osvetové kampane je nutné zamerať na všetky skupiny obyvateľov.

Špecifické ciele:

8. Podpora kampaní zvyšujúcich bezpečnosť cestnej premávky

- osvetové kampane na propagáciu bezpečnej jazdy – je dôležitá z hľadiska nových predpisov a zákonov, pravidiel bezpečnej jazdy, vzájomnej ohľaduplnosti a tiež na ovplyvňovanie voľby dopravného prostriedku;
- akcia pre deti v rámci výučby **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;**
- zapojenie mesta do celonárodných akcií.

9. Podpora kampaní pre vyššie využitie udržateľných druhov dopravy (Do práce na bicykli, Európsky týždeň mobility);

- spolupráca zainteresovaných orgánov na marketingových kampaniach;
- spoločné projekty pre mesto Nitra a NSK;
- informačné a osvetové kampane – Propagácia mestskej mobility – musí byť vykonávaná kontinuálne, nesmie skončiť s ukončením tohto projektu. Osveta obyvateľov nielen v Nitre, ale aj v NSK je dôležitá, pretože prispieva k zmene dopravného správania a pomôže zvýšiť využitie prostriedkov udržateľnej mobility pre každodenné cesty v rámci Nitry aj NSK.

Synergické efekty vízie

Vhodnými riešeniami navrhnutými územným plánom je možné eliminovať celý rad



každodenných ciest, ktoré občan musí vykonať. Vhodne nastavený rozvoj mesta z hľadiska udržateľnej mobility vyžaduje úzku spoluprácu s územným plánovaním a tiež nastavenie spolupráce medzi mestom a developermi. Aj napriek rozvoju mesta rešpektujúcemu zásady udržateľnej mobility je nutné riadiť dopravu na území mesta telematickými systémami, pretože je v záujme všetkých účastníkov dôjsť k cieľu rýchlo a bezpečne bez ohľadu na zvolený dopravný prostriedok. Pozitívny vplyv na voľbu dopravného prostriedku budú mať plány mobility zamestnávateľov na území mesta, ktorých cieľom je vytvoriť podmienky pre udržateľné druhy dopravy pri ceste z/do zamestnania. Nezanedbateľný vplyv na voľbu dopravného prostriedku a priebeh cesty samotnej má vzdelávanie obyvateľov mesta v oblasti bezpečnosti premávky aj udržateľnej mobility, ktoré sa začína už v predškolskom veku. Navrhnuté opatrenia pre zaistenie týchto požiadaviek generujú nasledujúce synergické efekty:

- Vhodným prepojením územného plánovania a plánovania mobility dôjde k zníženiu počtu ciest z rozvojových nových lokalít IAD, čo má kladný efekt nielen na zníženie požiadaviek na parkovanie v centrálnej časti mesta a v administratívnych oblastiach, ale tiež na životné prostredie a zdravie obyvateľov.
- Vhodným riešením verejných priestranstiev v rozvojových lokalitách sa zvyšuje kvalita života v mieste bydliska a občan nepotrebuje cestovať za relaxáciou mimo bydliska a pracoviska – môže priniesť zníženie dopytu po preprave.
- Pre nové rozvojové oblasti je efektívne plánovaná obsluha VOD a napojenie na trasy nemotorovej dopravy, čo prispeje k zvýšeniu modal splitu pre udržateľné druhy dopravy.
- Preferencia na svetelných signalizáciách umožní väčšiu plynulosť premávky a zníži náklady na prevádzku a na má pozitívny vplyv na životné prostredie – hluk, emisie.
- Zvýšenie rýchlosti a presnosti spojov pri prejazde svetelne riadenými križovatkami zvýši atraktivitu VOD, ktorá nebude na križovatkách naberať meškanie a nebude predĺžovaný čas jazdy.
- Plynulosť premávky na križovatkách pre vozidlá MHD zníži negatívny vplyv na životné prostredie – hluk pri brzdení, rozbiehaní, 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 imisného zaťaženia okolia (hluk, emisie zo stojacich vozidiel, emisie z rozbiehania a brzdenia).
- Skrátením 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 jzd 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 umožní 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 môže investovať do napr. modernizácie vozového parku. Využívanie VOD je previazané s existenciou IDS, pretože podstatná časť zamestnancov dochádza do mesta z NSK.
- Osveta medzi obyvateľmi o trvalo udržateľnej forme dopravy po meste (od



predškolského veku) má nielen obyvateľov vzdelávať z hľadiska voľby dopravného prostriedku, ale zároveň ich vychovávať z hľadiska bezpečného pohybu na komunikáciách a zároveň k šetrnému správaniu k životnému prostrediu.

3.5 OBLASŤ ZMENY: OCHRANA A PREVENCIA OBYVATEĽOV PRED NEGATÍVNYMI VPLYVMI DOPRAVY, ENERGETICKÁ NÁROČNOSŤ DOPRAVY

3.5.1 Znížiť počet dopravných nehôd

Úmrtie alebo vznik ťažkých zranení v dôsledku dopravných nehôd je v súčasnej spoločnosti podľa európskych trendov už neakceptovateľné (nehľadá sa už na ne iba ako na zlyhanie jednotlivca, ale ako zlyhanie spoločnosti). Špecifikovaný cieľ je v súlade s európskymi cieľmi. Chodci a cyklisti sú najzraniteľnejší účastníci dopravnej premávky.

1. Rozšírenie zón s obmedzenou rýchlosťou

- návrh Zón 30 v rezidentných štvrtiach mesta – 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). V týchto oblastiach je zvýšený pohyb detí a väčšina križovatiek je bez rozlíšenia dopravným značením (prednosť sprava). Do zón je vhodné zahrnúť obslužné komunikácie, kde nie je vedená VOD. Týmto riešením dochádza k zvyšovaniu bezpečnosti;
- 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, pouličný priestor je prehľadný a bezpečný. Väčšinou ide o oblasti so zástavbou rodinnými domami. Takéto riešenie zvyšuje bezpečnosť obyvateľov.

2. Zvýšenie bezpečnosti infraštruktúry najmä pre najzraniteľnejších účastníkov premávky

- zriaďovanie nových bezpečných priechodov pre chodcov a prejazdov pre cyklistov – je základnou podmienkou všetkých nových rekonštrukcií vykonávaných na komunikačnej sieti mesta. 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 zriaďovania nových priechodov;
- výstavba bezpečných miest na prechádzanie – platia rovnaké zásady ako pre zriaďovanie bezpečných priechodov;
- posúdenie križovatiek s vysokou nehodovosťou a intenzitou dopravy a navrhnutie následných opatrení;
- vytváranie spoločných priestorov – je podporované v tých lokalitách, kde sú na toto riešenie vhodné podmienky. Nemala by týmto priestorom byť vedená intenzívna automobilová doprava. Lokality sú vhodné v centrálnej časti mesta, lokálnych centrách a prípadne v rezidentných štvrtiach;
- rozširovanie Zón 30 a Obytných zón – pozrite bod 1.

3. Osvetové kampane a dopravné vzdelávanie zamerané na všetky vekové kategórie účastníkov cestnej premávky

- dopravná výchova na MŠ, ZŠ a SŠ, prednášky, 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;

- informačná kampaň, školenia, kurzy pre všetky vekové kategórie – **je dôležitá z hľadiska nových predpisov a zákonov, pravidiel bezpečnej jazdy, vzájomnej ohľaduplnosti a tiež na ovplyvňovanie voľby dopravného prostriedku**

3.5.2 Znížiť negatívne dopady z dopravy na prostredie mesta a jeho obyvateľov

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 (VOD, chôdza a cyklistická doprava) k tomuto cieľu tiež prispievajú.

Špecifické ciele:

4. Zvyšovanie počtu vozidiel s ekologickým pohonom

- nákup nových vozidiel VOD (mestská aj prímestská doprava) – podpora zavádzania a používania vozidiel VOD so zníženými hlukovými emisiami. Tlak na zaobstaranie ekologických autobusov musí byť vedený aj na prevádzkovateľov prímestskej VOD, pretože väčšina liniek je vedená v blízkosti centra mesta;
- vozidlá v majetku mesta a jeho organizácií – obmena a ekologizácia ostatných vozidiel, ktoré sa nachádzajú v správe mesta (napr. vozidiel komunálnych služieb a pod.) – výmena vozidiel, ktoré sú denne v teréne a ktorých prevažný priebeh sa odohráva na území mesta;
- vozidlá organizácií, ktoré sa pohybujú predovšetkým po meste – obmena a ekologizácia ostatných vozidiel, ktoré sa nachádzajú v správe mesta (napr. vozidiel komunálnych služieb a pod.).

5. Podpora využitia automobilov s ekologickým pohonom súkromnými a fyzickými osobami

- 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 meste;
- zriadenie nízkoemisnej zóny v meste – je vhodným opatrením v centrálnej časti mesta, ktoré obmedzí 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 nutné rozšíriť, pokiaľ tento systém má byť konkurencieschopný.



6. Zníženie hlukovej záťaže obyvateľov mesta

- rekonštrukcia povrchov vozoviek vrátane povrchových znakov inžinierskych sietí – použitie „tichých“ asfaltov, ktoré pohlcujú zvuk, náhrada dlažby, pokiaľ komunikácia nie je vedená v pamiatkovej zóne. Návrh technického riešenia povrchu ulice s minimálnym dopadom na hluk vyžaduje technologickú disciplínu a vhodné vyhotovenie (najmä uličné vpusty, nekvalitné povrchy);
- obmedzenie rýchlosti jazdy na komunikáciách v obytných štvrtiach – pozrite Zóny 30 a Obytné zóny;
- protihlukové opatrenia – sú aplikované pozdĺž komunikácií, ktoré sú intenzívne využívané, a je pre tieto opatrenia dostatočný priestor. Ide najmä o novonavrhované hlavné komunikácie, ktoré je možné hlukovo odcloniť od zástavby – tieto riešenia musia byť súčasťou projektovej dokumentácie;
- prevedenie dopravy, ktorá nie je nevyhnutná, mimo obytných štvrtí – je jedným z cieľov mobility. Je to možné docieľiť ponukou kvalitných komunikácií mimo tejto zástavby, ktoré potom umožnia realizáciu opatrení obmedzujúcich prejazd tranzitnej dopravy mimo obytných oblastí – napr. zavedenie Zón 30

3.5.3 Zvýšiť bezpečnosť v doprave

Zvyšovanie bezpečnosti v doprave je celosvetový trend. Ide o postupné odstraňovanie nehodových miest a nedostatkov na infraštruktúre a využívanie telematických nástrojov.

Špecifické ciele:

7. Zvyšovanie bezpečnosti infraštruktúry

- inštalácia zariadení pre dodržiavanie rýchlosti vozidiel;
- dohľadové kamery na najviac zaťažených križovatkách;
- záznamové zariadenia na križovatky – monitorovanie prejazdov na červenú;
- kamerový dohľad na úrovňové železničné prejazdy;
- rekonštrukcia existujúceho vybavenia komunikácií (osvetlenia, značenia a pod.);
- prestavba nevyhovujúcich križovatiek a úsekov s cieľom zvýšiť bezpečnosť cestnej premávky – dôležitým faktorom je zistiť príčinu stavu, navrhnúť nápravné opatrenia;

8. Odstránenie bezpečnostných nedostatkov komunikácií

- bezpečnostné inšpekcie existujúcich komunikácií – dokument, ktorý vyhodnotí najviac nehodové križovatky, ale aj medzikrižovatkové úseky, a odhalí príčiny dopravných nehôd či nebezpečných situácií, ktoré je nutné minimalizovať. Na základe odporúčaní z týchto dokumentov bude navrhnutá rekonštrukcia daného križovatkového uzlu či úseku komunikácie;
- bezpečnostné audity zámerov – náprava nevyhovujúceho stavu z hľadiska bezpečnosti. Projektová dokumentácia pred realizáciou prejsť bezpečnostným auditom, ktorý potvrdí odstránenie nedostatkov pôvodného riešenia;
- priebežná kontrola stavu dopravnej infraštruktúry – prestavba nevyhovujúcich križovatiek a úsekov s cieľom zvýšiť bezpečnosť cestnej premávky – môže ísť o ďalší stupeň bezpečnostných inšpekcií, či môže byť vyvolaná nutnosťou rekonštrukcie. Pokiaľ ide o nápravu nevyhovujúceho stavu z hľadiska bezpečnosti, mala by projektová dokumentácia pred realizáciou prejsť



bezpečnostným auditom, ktorý potvrdí odstránenie nedostatkov pôvodného riešenia.

9. Zvyšovanie pocitu bezpečnosti používateľov verejného priestoru

- osvetlenie verejného priestoru – musí spĺňať normové požiadavky, zároveň je vhodné v exponovaných miestach zvážiť intenzívnejšie osvetlenie (opatrenia pre zníženie kriminality). Atraktivitu mesta umocní alternatívne nasvietenie pouličného priestoru a významných objektov;
- zvyšovanie bezpečnosti vo verejnom priestore – odstraňovanie nevhodných technických riešení povedie k zvýšeniu atraktivity a tým podpore pešej prechádzateľnosti územia;
- kamerový dohľadový systém v kritických lokalitách – osadenie systému kamerového dohľadového systému prispieje k bezpečnosti obyvateľov mesta.

3.5.4 Zvýšiť plynulosť cestnej premávky

Zvýšenie plynulosti dopravy (zamedzenie kongescií) je ďalším špecifickým cieľom, ktorý smeruje mesto Nitra k cieľom vytýčených vo vízii.

10. Plynulosť dopravy na hlavných komunikáciách

- zaistenie plynulého prejazdu s obmedzením zastavenia na svetelných signalizáciách – zelená vlna – koordinácia hlavných ťahov;
- zriadenie telematických navigačných systémov – je jednou z podmienok pre efektívne riadenie dopravy na území mesta. 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 mesta – zníženie tvorby kongescií;
- kapacita hlavných komunikácií – plynulosť dopravy, ktorá nie je nevyhnutná, je možné zaistiť najmä dobudovaním hlavných komunikácií, ktoré zaistia v maximálnej možnej miere plynulý prejazd, čo má pozitívny vplyv na životné prostredie a zníženie počtu dopravných nehôd;
- splnenie požiadaviek na bezpečnosť a plynulosť premávky – usmernenie dopravného prúdu pomocou telematických 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.

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 riešenia, ktoré umožnia bezpečnú premávku bez nedostatkov komunikačnej siete. Vozidlá sú navrhované a vyvíjané stále bezpečnejšie, ale ich vedenie 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 nutné podporovať a ďalej rozvíjať, aby bolo možné dosiahnuť ciele vytýčené v rámci vízie. Na zníženie negatívneho vplyvu najmä zásobovacej dopravy v centrách miest na životné prostredie je nutné zaviesť systém citylogistiky, ktorý je schopný minimalizovať počet jazd nákladných či dodávkových vozidiel do centra mesta. Funkčnosť dopravného systému je vždy preverená pri mimoriadnych udalostiach, ako sú napr. povodne, dopravné nehody. Je zrejmé, že krízové scenáre sú pripravené a mesto je schopné aj v obmedzenom režime čiastočne fungovať. Všetky vyššie uvedené opatrenia a princípy rozvoja udržateľnej mestskej mobility vytvárajú nasledujúce synergické efekty:

- Požadované zníženie rýchlosti vozidiel v obytných štvrtiach má kladný vplyv nielen z hľadiska bezpečnosti, ale aj z hľadiska životného prostredia v okolí komunikácie.
- Zníženie nehodovosti vozidiel vyžaduje nižšie náklady na systém IZS.
- Rekonštrukcia priechodov na normové parametre zníži počet dopravných nehôd mnohokrát s najväčšími následkami a zároveň sprístupní priestor pre imobilné osoby – skvalitnenie verejného priestoru.
- Zníženie počtu dopravných nehôd a ich následkov má ekonomické prínosy pre celú spoločnosť.
- Skvalitnenie verejného priestoru mnohokrát rieši aj dopravné plochy, a to nielen z hľadiska architektonického, ale najmä z hľadiska dopravnej funkčnosti a bezpečnosti dopravy. Navrhnuté riešenia ponechávajú pre automobily iba najnutnejší možný priestor a zvyšný priestor je venovaný ďalším účastníkom premávky. Navrhnuté opatrenia ctia zásady bezpečnej premávky (najmä zníženie rýchlosti vozidiel) a zároveň zvyšujú kvalitu verejného priestoru.
- 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.
- Správne nastavený systém citylogistiky menej zaťažuje komunikácie v centre, čo má vplyv nielen na ochranu životného prostredia, ale aj na zvýšenie bezpečnosti premávky. Navyše vykládka a nakládka by vzhľadom na sofistikované triedenie nákladu v centrálnom sklade mala na mieste prebiehať pomerne rýchlo, nákladné vozidlo netvorí prekážku chodcom zbytočne dlhý čas. Tento systém tak zlepši aj prostredie a vzhľad mesta.
- 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 mesta.



3.6 OBLASŤ ZMENY: ZLEPŠENIE UDRŽATEĽNEJ MOBILITY A DOSTUPNOSTI MESTA

3.6.1 Zvýšiť podiel ciest udržateľnými druhmi dopravy (verejná, pešia, cyklo) do mesta a jeho zázemia

Zvýšenie podielu ciest udržateľných druhov dopravy vyžaduje kombináciu mnohých opatrení a investícií. Cieľom je udržať a navýšiť počet cestujúcich vo verejnej doprave a znížiť využitie individuálnej automobilovej dopravy. Cieľom je dosiahnutie vyššieho percenta využitia prostriedkov udržateľnej dopravy a znížiť percento využitia IAD. Napriek tomu, že na prvý pohľad nejde o nereálny cieľ, je nutné urobiť celý rad opatrení v dopravnom systéme mesta a najmä vo fungovaní a organizácii VOD. Osvedčeným riešením je integrovaný dopravný systém mesta a kraja, prípadne s presahom do ďalších krajov. V prípade chôdze a cyklistickej dopravy sú opatrenia zamerané na podporu vyššieho využitia. Na tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

1. Podpora rozvoja a modernizácie prímestskej železnice
 - modernizácia existujúcej železničnej trate – zapojenie osobnej železničnej dopravy do systému IDS vrátane riešenia cestovných poriadkov a nasadenia moderných motorových jednotiek významne prispeje k zvýšeniu delby prepravnej práce VOD;
 - kapacitné a rýchle prepojenie s Bratislavou (prevažne mimo riešeného územia);
 - modernizácia zastávok, zaistenie prestupných väzieb;
 - rekonštrukcia železničnej stanice Nitra – je viac než nutná.
2. Podpora vzniku integrovaného systému verejnej dopravy
 - spracovanie projektu realizácie IDS;
 - optimalizácia integrácie dopravného systému (tarifnej, územnej);
 - zaistenie spolupráce s NSK;
 - vhodná aj spolupráca s BSK a TTSK;
 - propagácia systému IDS už v rámci projektu;
 - zaistenie spolupráce so ŽSR a ZSSK.
3. Doplnenie a rozvoj cyklistických aj peších trás prepájajúcich mesto a okolité obce
 - dostavba hlavných cyklochodníkov a vzájomné prepájanie cyklotrás – rozvoj cyklopruhov na miestnych komunikáciách, kde je nutné zohľadniť existujúcu premávku, najmä VOD, a ďalej sú to cyklopiktogramy v úsekoch, kde nie je dostatočný pouličný priestor. Vedenie cyklistov protismerom v jednosmerných komunikáciách je vhodné riešenie, ktoré cyklistom uľahčí pohyb po meste;
 - skvalitňovanie existujúcich nemotoristických komunikácií – kvalitný povrch komunikácií pre peších a cyklistov – hlavné trasy a trasy využívané na každodenné využitie napr. do zamestnania, školy musia mať kvalitný povrch, ktorý bude eliminovať znečistenie používateľov a zároveň musí byť pohodlný a bezpečný pre pohyb. Zriaďovať samostatné cyklistické chodníky tam, kde je to priestorovo a technicky možné;
 - zaistenie prestupnosti územia pre nemotoristickú dopravu – v zastavanom území mesta je veľa priechodov, ktoré sú z rôznych dôvodov nefunkčné – stavebné úpravy, zábory pozemkov, majetkové pomery. Je vhodné tieto prepojenia obnoviť na skrátenie dochádzkových vzdialeností;

- napojenie hlavných zdrojov/cieľov ciest (pracovné príležitosti, školské zariadenia...) – Návrh krátkych prepojení pre nemotoristickú dopravu v rozvojových plochách a na území prestavby.
- 4. Podpora budovania moderných prestupných uzlov aj v nadväznosti na parkovisko P + R
 - budovanie nových a modernizácia existujúcich prestupných uzlov – 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);
 - odstraňovanie bariér;
 - zvyšovanie dostupnosti VOD budovaním vlakových zastávok s prestupom na VOD.

3.6.2 Zvýšiť dostupnosť a prístupnosť mesta pre osoby so znížením schopností pohybu a orientácie

Pre zlepšenie mobility obyvateľov mesta Nitra je potrebné zaistiť bezbariérovosť vo verejných priestoroch, verejných budovách a verejnej doprave. Na tieto účely sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

5. Bezbariérové riešenia vo verejnej doprave
 - zaobstaranie nízkopodlažných vozidiel – mestská aj prímestská doprava – je dnes už štandardom pre väčšinu novo obstarávaných vozidiel;
 - bezbariérové zastávky a prístupy na ne – všetky rekonštruované zastávky sú riešené bezbariérovo vrátane prístupov. Toto riešenie umožní používať VOD aj osobám imobilným;
 - bezbariérové nástupištia a terminály – všetky rekonštruované nástupištia a zastávky sú riešené ako bezbariérové. Stavebná úprava spolu s bezbariérovými vozidlami má okrem iného vplyv aj na čas výstupu/nástupu, čo má pozitívny efekt na skrátenie času pobytu vozidla na zastávke a tým aj na celkový čas jazdy;
 - hlasové inštrukcie pre nevidomých – budú zahrnuté v inteligentných zastávkach, v priechodoch pre chodcov;
 - úpravy pre nevidomých a slabozrakých.
6. Zlepšenie dopravnej infraštruktúry pre osoby so zníženou schopnosťou orientácie
 - rekonštrukcia a stavba vodiacich prvkov podľa STN pri každej stavbe či rekonštrukcii komunikácie;
 - realizácia a rekonštrukcia priechodov pre chodcov so zvukovým signálom.
7. Rozvoj bezbariérovej prístupnosti verejných priestorov a budov
 - úpravy všetkých verejných budov na bezbariérové;
 - bezbariérové riešenie verejného priestoru, zastávok VOD atď. – verejný priestor tak novonavrhnutý, ako aj rekonštruovaný, ďalej rekonštruované nástupištia a zastávky sú riešené ako bezbariérové.

3.6.3 Zvýšiť využitie zdieľaných druhov dopravy

Naplnenie tohto strategického cieľa sa na prvý pohľad zdá byť neriešiteľné, pretože



v súčasnosti je vlastníctvo osobného vozidla istou formou zaradenie človeka v spoločnosti. Tento stav nie je možné meniť reštriktívnym opatrením, 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. Mesto má tiež možnosť obmedziť nutnosť využívať automobil podporou rozvoja mesta krátkych vzdialeností, keď dostupnosť služieb či nie je viazaná na vlastníctvo automobilu. Sú navrhnuté nasledujúce špecifické ciele:

8. Podpora carsharingu

- podpora zriaďovateľov carsharingu – vymedzenie parkovacích miest pre vozidlá zaradené do tohto systému, zvýhodnené parkovacie podmienky v oblastiach rezidentného parkovania.

9. Podpora carpoolingu

- podpora zriaďovateľov carpoolingu – vymedzenie parkovacích miest pre vozidlá zaradené do tohto systému, zvýhodnené parkovacie podmienky v oblastiach rezidentného parkovania;
- motivácia zamestnávateľov k podpore carpoolingu – pozrite predchádzajúci bod.

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 delbe prepravnej práce dôjde k obmedzeniu kongescií v dopravných špičkách na hlavných komunikáciách mesta, čo zníži negatívne vplyvy na životné prostredie.
- Poklesom počtu ciest IAD dôjde k zníženiu tlaku na parkovacie miesta v centre mesta.
- Znížením intenzít IAD dôjde k zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky.
- Obmedzenie kongescií v dopravných špičkách vďaka zníženiu intenzity IAD umožní plynulú prevádzku autobusovej dopravy, čo má pozitívny vplyv na spoľahlivosť systému VOD, 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.

3.7 INDIKÁTORY

Celkový prehľad je uvedený v prílohe č. 8, 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

K dosiahnutiu vízie Plánu mobility sú stanovené opatrenia, ktoré vízie naplňujú a rozvíjajú dopravnú infraštruktúru mesta 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 (dopravno-inžinierskeho a organizačného charakteru vrátane využitia manažmentu mobility na presadenie udržateľných foriem dopravy v jednotlivých oblastiach života v meste). Navrhnuté opatrenia majú za cieľ znižovanie emisií z dopravy na území mesta (nízkoemisné zóny, mýto, obmedzenie vjazdu, ekologizácia VOD, využitie elektromobilov, 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 potvrdzujú 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 mesto, je nevyhnutné 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 nutné riešiť.

Nastavenie priorít opatrení, rovnako ako presnejší rozpočet pre realizáciu opatrení, je predmetom tzv. Plánu implementácie a monitorovania pre návrhové obdobie roku 2025, jedným z podkladov pre jeho vypracovanie bude príloha č. 1 Návrhovej časti.

4.1 VEREJNÁ OSOBNÁ DOPRAVA

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



Udržanie a zvýšenie podielu VOD voči individuálnej automobilovej doprave na delbe prepravnej práce je jednou zo zásadných priorít, ktoré sú v rámci Plánu 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 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 individuálna doprava konkurencieschopná verejná hromadná doprava, ktorá bude pre obyvateľov mesta a prímestských oblastí atraktívna a budú ju využívať v každodennom živote. K využívaniu VOD by malo prispieť tiež prednostné využívanie rozvojových plôch (na výstavbu) v zastavenom 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 nutné 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 mesta a znížia sa celkové požiadavky na dopravný systém mesta – napr. zníži sa výskyt kongescií na križovatkách. Je teda zrejmy kladný vplyv na životné prostredie v meste.

Vo verejnej hromadnej doprave sú významným prvkom prestupné uzly a terminály, ktoré koncentrujú vždy niekoľko druhov dopravy (vrátane P + R, B + R). Kvalita prestupného uzla či terminálu, nadväznosť spoja a čas cestovania 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 nutná 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 parkoviska 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 možnosti komunikačného systému. Tieto parkoviská sú navrhované najmä na okraji mesta, kde je kapacitný príjazd pre IAD a zároveň sú tu dostatočne kapacitné a rýchle linky VOD idúce do centra mesta. Ďalšou možnosťou je umiestnenie parkovísk pri stanici železničnej dopravy. S ohľadom na obmedzené priestorové možnosti pri železničných zastávkach na území Nitry je preferované umiestnenie parkovísk predovšetkým na území NSK – napríklad Lužianky či Branč. Umožnením odstavenia vozidla či bicykla a kvalitným prestupom na železničnú dopravu, ktorá cestujúceho dovezie rýchlo a kvalitne do centra Nitry, je táto kombinácia pre cestujúceho časovo a finančne výhodná.

Medzi hlavné prestupné uzly patrí Železničná stanica Nitra a zastávka Centrum, Mlyny. Medzi významné prestupné uzly a zastávky patria napríklad zastávky: Andreja Hlinku, Centro; Kmeťova; Mikovíniho; Pod Zoborom; Rybárska a Štúrova/Hollého.

Dôležitou súčasťou VOD je zapojenie osobnej železničnej dopravy aj regionálnej autobusovej



dopravy do systému mestskej dopravy (vo forme 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 centra mesta výhodnejšie a atraktívnejšie než použitie osobného vozidla.

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 (linka cyklobusu, železničná doprava), ďalej systémom B + R (prídem na bicykli a pokračujem VOD), bikesharing atď. Zväziť je možné doplnenie nosičov bicyklov za vozidlom či povolenie prepravy vnútri bežných autobusových liniek (vytvorením zodpovedajúceho priestoru).

K zvýšeniu využívania VOD prispieva tiež zjednodušenie či zlacňovanie taríf.

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

Pre zvýšenie počtu cestujúcich VOD pre každodenné cesty po Nitre a do Nitrianskeho kraja je nutné nielen doplniť existujúci systém VOD podľa vyššie uvedených princípov, ale je nutné aj predstaviť používateľom IAD výhody využitia VOD. Na podporu zmeny dopravného správania obyvateľov bude nutné spustiť informačné kampane, a to nielen v Nitre, ale aj v NSK. Ďalším podporným argumentom pre využitie VOD budú napr. opatrenia obmedzujúce parkovanie v centre Nitry.

Koncepcia riešenia VOD

Navrhovaná koncepcia riešenia VOD a IDS ráta s:

- Nosným systémom je železničná doprava, v prípade Nitry aj autobusové linky na osách Klokočina – centrum – Chrenová a centrum – Dolné Krškany.
- Autobusová doprava v rámci IDS tvorí nadväzujúcu dopravu k železničnej, snahou je obmedzenie súbežných liniek (napríklad v smeroch pozdĺž cesty I/64).
- Dosiahnutie čo najnižších intervalov pre minimalizáciu čakania cestujúcich. To je možné bez výrazného rastu prevádzkových nákladov len redukciou počtu liniek.

Z hľadiska hlavných projektov ide predovšetkým o nasledujúce body:

- Zavedenie integrovaného dopravného systému (2025)
- Vytvorenie nových vyhradených pruhov pre autobusy (2025)
- Zavedenie preferencie autobusovej dopravy na riadených križovatkách (2025)
- Zavedenie MHD do lokalít s nevyhovujúcimi dochádzkovými vzdialenosťami, predovšetkým v západnej časti mesta (2025)
- Lanová dráha Nitra – Zobor (2040)

Na priebežnú realizáciu sú navrhnuté nasledujúce všeobecnejšie definované projekty:

- Dobudovanie zastávok MHD v území



- Modernizácia vozového parku MHD
- Prestupné uzly a terminály VOD
- Moderný informačný, tarifný a odbavovací systém
- Zavedenie vozidiel na elektrický pohon

Sieť verejnej a integrovanej osobnej dopravy na riešenom území

Okrem navrhnutého linkového vedenia MAD v kapitole 4.1.4 sa uvažuje aj s doplnkovými druhmi dopravy:

- Turistický vláčik – v jestvujúcom rozsahu, možnosť rozšírenia obdobia prevádzky
- Lanová dráha – výstavba v trase Nemocnica Zobor – Zobor, pozri Zásobník projektov
- Úzkorozchodná železnica – rozšírenie rekreačnej prevádzky po verejnom sprístupnení areálu výstavniska Agrokomplex, možné je aj prípadné predĺženie súčasných tratí.

Ďalej je pre zefektívnenie a zatriktívnenie fungovania systému MAD počas kultúrnych a športových podujatí navrhnuté vypracovanie plánu zaistenia verejnej dopravy na takéto podujatia. Plán bude vychádzať predovšetkým z predpokladaného počtu návštevníkov a skúseností z minulých rokov. Základným východiskovým bodom prepravy bude ŽST Nitra a linky budú vedené cez zastávku Centrum. Po realizácii záchytných parkovísk bude zaistená doprava aj z týchto parkovísk. Doprava bude operatívne posilňovaná na základe dispečerského dohľadu a prípadne aj automatických senzorov obsadenosti autobusov, zastávok a pod.

Ako doplnok k verejnej doprave je možné uvažovať aj so zavedením školských autobusov. S ohľadom na vysoké nároky na prepravu pred začiatkom a po konci školského vyučovania je však systém školských autobusov personálne veľmi náročný. Z tohto dôvodu je vhodné poskytnutie dostatočnej kapacitnej rezervy na pravidelných autobusových linkách (napríklad nasadením väčších vozidiel), ktoré môžu byť využité aj inými skupinami cestujúcich. Školské autobusy sú vhodné ako riešenie pri nepredpokladaných mimoriadnostiach (uzatvorenie školy a výučba v náhradných budovách).

Zariadenia VOD na území Nitry

Okrem uvedených infraštruktúrnych opatrení sú pre potreby VOD nutné autobusové garáže. Ideálnym riešením je zachovanie a modernizácia jestvujúceho areálu na Štúrovej ulici. Ak by to nebolo možné, napríklad z dôvodu zmeny dopravcu a nenájdenia dohody o využití jestvujúceho areálu, bude nutné hľadať nový areál. Na výstavbu nového areálu by v takom prípade bolo vhodné využiť pozemky v nových priemyselných zónach. Nevýhodou bude navýšenie netarifných kilometrov.

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, v prípade Nitry ide o os sever – juh. Presunom cestujúcich z regionálnych autobusov do železničnej dopravy vplyvom zatriktívnenia železničnej dopravy dôjde k obmedzeniu prejazdu regionálnych autobusov cez mesto Nitra. Dôjde tak k zníženiu emisií, uvoľneniu



komunikačnej siete a súčasne k zlepšeniu dostupnosti mesta Nitra.

Efektívnou spoluprácou rôznych druhov dopravy dôjde aj k zvýšeniu efektivity prevádzky, a to tak mestskej, ako aj regionálnej dopravy. Obyvatelia mesta Nitry získajú možnosť nových rýchlych spojení po Nitre vlakmi aj autobusmi a znížia sa im ceny cestovného pri cestách mimo mesta.

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 dopravy v rámci prestupných terminálov, napr. podporou budovania parkovísk P + R na zastávkach v rámci Nitrianskeho kraja.

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

Nový a rozvíjajúci sa trend otvorených dát predstavuje možnosť pre podporu vývoja mobilných aplikácií, aj 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 zavedený, etapizácia implementácie,
3. vytvorenie jednotného tarifyného 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 Nitriansky samosprávny kraj. Zastúpenie môžu mať aj ďalší významní objednávateľia, ako je mesto Nitra, Slovenská republika, mesto Nové Zámky a ďalšie mestá s MHD.

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). Aj v prípade Nitrianskeho samosprávneho kraja je možné vzhľadom na významný prúd do Bratislavy uvažovať s pripojením do BID, bolo by to však administratívne náročnejšie ako budovanie samostatného systému.

S ohľadom na organizačnú náročnosť je možné spustenie IDS etapizovať s tým, že v prvej etape by malo byť minimálne zahrnuté mesto Nitra a okres Nitra, prípadne aj niektoré ďalšie okresy.

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 neobmedzenie.

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 nad 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 lepšieho efektu je veľmi žiaduca. Základnými kritériami by mali byť nasledujúce body:

- Nosným dopravným systémom je železničná doprava.
- Obmedzenie súbehu železničnej a autobusovej dopravy.
- Systém garantovaných nadväzností medzi spojmi v prestupných termináloch.
- Posilnenie dopravy počas večerov a víkendov po obmedzení súbehov.
- Rozdiely medzi MHD a PAD sa stierajú – prímestská linka môže obsluhovať aj vnútromestské prúdy, mestská linka môže obsluhovať aj susedné obce.

Stavebné opatrenia

Stavebné opatrenia predstavujú predovšetkým úpravu jestvujúcich prestupných uzlov alebo výstavbu nových. V rámci mesta Nitra ide predovšetkým o modernizáciu železničnej stanice Nitra a úpravu verejného priestoru medzi železničnou a autobusovou stanicou pre zjednodušenie prestupov.

4.1.2 Železničná doprava

Osobná železničná doprava



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

K využitiu regionálnych železničných liniek prispieva poloha železničných zastávok v blízkosti centier miest či v blízkosti zastávok kapacitných liniek mestskej hromadnej dopravy. Preto je nevyhnutné sústrediť sa na rozvoj prestupných terminálov tak v meste, ako aj na podporu ich rozvoja v rámci celého regiónu. Súčasťou týchto prestupných terminálov by mali byť aj parkoviská typu P + R, B + R, K + R. Návrh každej zastávky je nutné preveriť z hľadiska stavebno-technického a prevádzkového.

Na základe výsledkov analytickej časti je potrebné konštatovať, že za súčasných podmienok je konkurencieschopnosť železničnej dopravy obmedzená. Preto sú navrhnuté nasledujúce opatrenia (podrobnosti sú uvedené v Zásobníku projektov):

- Modernizácia železničnej trate cez mesto Nitra (2030)
- Modernizácia železničnej stanice Nitra (2030)
- Rýchla železničná trať Trnovec nad Váhom – Nitra (2040)
- Železničná trať Lužianky TIP – Dražovce (mimo) vrátane spojky z Lužianky TIP do ŽST Nitra (2040)
- Nové železničné vlečky v oblasti Horných Krškán (2050)
- Nové železničné zastávky Horné Krškany a Cabaj-Čápor (2040)

Riešenie železničnej dopravy v meste Nitra spočíva predovšetkým v modernizácii jestvujúcej železničnej trate a zvýšení cestovnej rýchlosti. V rámci posilnenia roly železnice v rámci IDS je vhodné uvažovať aj o skrátení intervalov v špičke pracovných dní na 30 minút a v ostatných obdobiach na 60 minút.

V nasledujúcich odsekoch je posúdený stav predstaničných plôch a posúdenie prestupných väzieb. Vo všetkých prípadoch je problémom, že prestupy nie sú nijako garantované a v prípade meškania vlaku autobusy nečakajú, cestovný poriadok všeobecne nie je zosynchronizovaný.

Dolné Krškany

Najbližšia zastávka MHD je asi 70 m vzdialená zastávka Na Priehon. Význam pre prestup je marginálny, pretože autobusové linky sú súbežné so železničnou traťou, obsluhujú však výrazne viac zastávok. Prestup nie je nijako značený, no je intuitívny vzhľadom na vzájomnú viditeľnosť dopravných prostriedkov. Zastávka MHD je v stave skôr vyhovujúcom, ale vzhľadom na to, že ide o zastávku nosných liniek 12 a 14, je možné uvažovať o doplnení ďalšieho vybavenia.

Nitra

Nástupná zastávka MHD sa nachádza priamo pred staničnou budovou, výstupná je o niečo vzdialenejšia. V blízkosti sa nachádza aj autobusová stanica. V miesta sa nachádza aj parkovisko, ktorého kapacita je však nepostačujúca. Tento priestor je v súčasnosti riešený



štúdiu modernizácie železničnej stanice.

Nitra zastávka

Najbližšia zastávka MHD sa nachádza cca 70 m od železničnej zastávky. Paradoxne nesie meno Železničná stanica Mlynárce, rovnomená železničná zastávka sa však nachádza na inom mieste. Prestup má určitý potenciál, napríklad pre spojenie do Klokočiny mimo centra mesta alebo na Kynek. Prestup nie je nijako označený, pre zlepšenie informovania cestujúcich by bolo vhodné doplniť orientačný systém. Vhodná je tiež výstavba bezbariérového chodníka, výhľadovo je vhodné aj rozšírenie zálivu zastávky smerom do mesta, aby autobus nezasahoval do jazdného pruhu a mohol vyčkať na meškajúci vlaku, ak by bol zriadený garantovaný prestup.

Mlynárce

Najbližšou zastávkou MHD je asi 70 m vzdialená zastávka Ferrenit. Význam železničnej aj autobusovej zastávky je marginálny, v oblasti sa nachádzajú len stredne veľké priemyselné podniky. Prestup je síce dobre viditeľný bez navigačného systému, no cesta III. triedy nemá chodníky ani prechody pre chodcov, čím je bezpečnostne nevyhovujúca. Vzhľadom na súbežné smerovanie autobusovej linky 21 je význam prestupu marginálny, zvýšenie bezpečnosti pešej dopravy je však žiaduce aj z iných dôvodov.

Nákladná železničná doprava

Pre potreby nákladnej železničnej dopravy je súčasťou železničnej stanice Nitra nákladový obvod prístupný priamo z cesty I/64. Na stanici je tiež k dispozícii dostatočné množstvo manipulačných koľají.

Pre potreby závodu JLR je k dispozícii TIP Lužianky, ktorý je zaústený do železničnej stanice Lužianky a čiastočne využíva pôvodný železničný úsek Lužianky – Dražovce. Táto infraštruktúra sa síce nenachádza na území mesta Nitra, ale má vplyv na zníženie záťaže cestnej siete na území mesta.

Plochy nákladnej železničnej dopravy považujeme za stabilizované. V územnom pláne regiónu Nitrianskeho kraja je zahrnutá rezerva pre nové železničné vlečky do rozvojových priemyselných zón južne od rýchlostnej cesty R1 (oblasť Krškán). V prípade vysokého počtu očakávanej potreby obsluhy nákladnými automobilmi preto navrhujeme výstavbu týchto vlečiek.

4.1.3 Autobusová doprava

Autobusová doprava zaisťovaná autobusy Arriva Nitra a ďalších dopravcov je základnou hromadnou dopravou. Je vedená po komunikačnej sieti spolu s automobilovou dopravou a je najviac flexibilným systémom verejnej dopravy. Návrh nového vedenia liniek je súčasťou kapitoly 4.1.4.

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 centra mesta). Tieto pruhy môžu tiež



využívať bicykle a taxi. Toto opatrenie môže byť aj časove obmedzené (dodatkové tabuľky s časovým údajom), čo však nie je odporúčané, keďže k vzniku kongescií môže dochádzať aj mimo prepravnej špičky. Napriek tomu, že ide z hľadiska vodičov IAD o nepopulárne opatrenie, 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 zatraktívnenie VOD, je možné preveriť možnosť zavedenia expresných spojov, ktoré spájajú dôležité prestupné uzly a zastavujú iba na vybraných zastávkach. S ohľadom na pomerne kompaktnú zástavbu Nitry nie je pre územie mesta Nitry zavedenie expresných spojov účelné, keďže by znamenalo zhoršenie obsluhy menej významných zastávok bez výraznej časovej úspory. V IDS je možné expresné spoje využiť na relácie, kde nie je k dispozícii koľajová doprava, prípadne je časove nekonkurencieschopná – napríklad pre smery Zlaté Moravce alebo Sereď.

V prípade autobusovej dopravy je nutné zamerať sa na zvyšovanie ekologických štandardov vozidiel – zavedenie elektrobusev, prípadne parciálnych trolejbusov. Vhodným variantom je tiež rozšírenie využívania vozidiel na pohon CNG a LPG.

Rozvoj elektromobility v Nitre bude tiež nutný s ohľadom na platnosť Smernice EÚ o prevádzke ekologicky čistých vozidiel (Nariadenie 2009/33/EÚ Clean Vehicle Directive – novelizácia 6/2019), ktorá určuje percento ekologických vozidiel VHD.

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

Návrh optimalizovanej siete liniek MHD vychádza z nasledujúcich zásad:

- Snaha o dosiahnutie čo najkratších intervalov – z tohto dôvodu sú niektoré linky zrušené, čím zanikajú niektoré priame spojenia.
- Zachovanie vzájomného priameho prepojenia jednotlivých polikliník a nemocníc, ktoré má v Nitre svoju tradíciu a je mestom požadované.
- Zachovanie účelových liniek pre obsluhu priemyselných a strategických parkov v severnej a južnej časti mesta.
- Zachovanie prevažnej časti súčasnej siete nosných liniek.
- Rešpektovanie existujúcich sociálnych zariadení pre vodičov na konečných Kmeťova, Gorazdova, ŽST Nitra a Rybárska s dobudovaním na konečnej Nemocnica Zobor.
- Existencia integrovaného dopravného systému umožňujúca rozšírenie obsluhy okolitých obcí linkami MHD.

Tabuľka 1 Prehľad navrhovanej siete liniek MAD

Linka		Trasa a poznámky
Nosné linky		
2	Trasa	Kmeťova – Golianova – Tehelná – Centrum, Mlyny – Nábřeží mládeže – Pod Zoborom – Amfiteáter – Šindolka, Dolnohorská



Linka		Trasa a poznámky
	Poznámka	<i>Trasa a intervaly bez zmeny – po dostavbe križovatky Šindolka predĺženie do Priemyselného parku v časoch striedania zmien a do Dražoviec vo všetkých obdobiach ako linky 4 určenej na zrušenie.</i>
4	Trasa	Kmeťova – Golianova – Tehelná – Centrum, Mlyny – Nábřežie mládeže – Pod Zoborom – (Priemyselný park) – Dražovce
	Poznámka	<i>Trasa a intervaly bez zmeny – do Priemyselného parku len v časoch striedania hlavných zmien (nahradené rozšírenou premávkou linky 23). Po dostavbe križovatky Šindolka zrušenie linky a nahradenie linkou 2 vedenej cez Zobor.</i>
12	Trasa	Gorazdova – Poliklinika Chrenová – Centrum, Mlyny – Horné Krškany – Na Priehon – (Nitrianske Strojárne) – IDEA – (Ivanka pri Nitre – Branč)
	Poznámka	<i>Skrátenie intervalov na 10 minút v špičke a 20 minút mimo špičky ako náhrada linky 14. V Chrenovej vedenie cez polikliniku pre možnosť plnej koordinácie s linkou 32 – na Tiede Andreja Hlinku náhrada linkami 11 a 19. V Krškanoch vedenie všetkých spojov cez zastávku Na Priehon (možnosť prestupu na vlak v rámci IDS), vybrané spoje aj cez Nitrianske strojárne. Obsluha Ivanky a Branča podľa objednávky obcí (alebo NSK), predpokladá sa približné zachovanie súčasného rozsahu.</i>
14	Trasa	-
	Poznámka	<i>zrušená a nahradená posilnenou linkou 12.</i>
24	Trasa	Kmeťova – Poliklinika Klokočina – Centrum, Mlyny – Železničná stanica Nitra
	Poznámka	<i>Bez zmeny trasy aj intervalov.</i>
32	Trasa	Gorazdova – Poliklinika Chrenová – Centrum, Mlyny – Poliklinika Klokočina – Kmeťova – Viničky
	Poznámka	<i>Bez zmeny trasy aj intervalov. Všetky spoje vedené na Viničky – náhrada zrušenej linky 33 a príprava na novú výstavbu v oblasti. V budúcnosti možnosť ukončenia na novom obratisku Jarabinová.</i>
Ostatné linky		
1	Trasa	Železničná stanica Nitra – Centrum, Mlyny – Fraňa Mojtu – Pod Zoborom – Amfiteáter – (Zariadenie pre seniorov Zobor) – Strmá – Nemocnica Zobor



Linka		Trasa a poznámky
	Poznámka	<i>Trasa a intervaly bez zmeny</i>
6	Trasa	Gorazdova – (Vašínova) – Chrenovská, MAX – Predmostie – Centrum, Mlyny – Hypermarket Tesco – Žilinská/Nitrianska – Kmeťova
	Poznámka	<i>Skrátenie intervalov na polovicu ako náhrada viacerých súbežných liniek (predovšetkým 13, 30, 33), vybrané spoje približne v súčasnom rozsahu obsluhujú zastávku Vašínova.</i>
7	Trasa	Kalvária – Centrum, Mlyny – Fraňa Mojtu – Divadlo A. Bagara – Poliklinika Klokočina – ZŠ Škultétyho – Edisonova – Kmeťova – (Považská)
	Poznámka	<i>Linka pre spojenie hlavnej nemocnice a polikliniky Klokočina, vedenie cez Golianovu ulicu ako náhrada linky 6. Obsluha zastávky Považská približne v súčasnom rozsahu.</i>
8	Trasa	Železničná stanica Nitra – Centrum – Tesco Hypermarket – Pekárne – (Dubíkova) – Lužianky, Vinárska
	Poznámka	<i>Skrátenie na ŽST Nitra pre lepšiu koordináciu s ostatnými linkami. Nahrádza obsluhu zastávky Dubíkova od linky 18.</i>
9	Trasa	Nemocnica Zobor – Muškátová – Amfiteáter – Pod Zoborom – Fraňa Mojtu – Centrum, Mlyny – Poliklinika Klokočina – Kostolná – (Nový cintorín) – Jakuba Haška – (SEC)
	Poznámka	<i>Odklon na Jakuba Haška ako náhrada zrušenej linky 26. Do zastávky SEC zachádzajú účelové spoje v špičkách pracovných dní. Na Nový cintorín zachádzajú spoje v otváracích hodinách. Navrhovaná trasa pre zachovanie prepojenia nemocnice Zobor a polikliniky Klokočina</i>
10	Trasa	Kmeťova – Edisonova – Južná – Stavebná škola – Centrum, Mlyny – Fraňa Mojtu – Mestský park – Pod Zoborom – Lanovka
	Poznámka	<i>Skrátenie intervalov v špičke na 30 minút. Vedenie cez zastávku Edisonova pre možnosť koordinácie s linkou 7 (a v špičkách aj linkami 2 a 4) na odchode zo zastávok v smere do centra, obmedzenie (iné zastávky) aj v opačnom smere. Ďalej vedenie cez novú zastávku Južná (zastávky už sú stavebne pripravené) pre zlepšenie dochádzkových vzdialeností novej vysokopodlažnej zástavby (a mierne zhoršenie pre staršiu nízkopodlažnú). Ďalej vedenie cez zastávku Párovská (náhrada zrušenej linky 30) a Mestský park pre zlepšenie dostupnosti tejto časti mesta. V oblasti Zobora bez zmeny. Do výstavby zastávok v oblasti mestského parku vedenie cez Divadlo A. Bagara.</i>



Linka		Trasa a poznámky
11	Trasa	Chrenová, Vinohrady – Atletický štadión – Centrum, Mlyny – Poliklinika Klokočina – Rázc. Kmeťova – Párovské Háje – Jarok, konečná
	Poznámka	<i>Vedenie z Vinohradov Chrenová ako náhrada zrušenej linky 13. Zároveň príprava obsluhy nového cintorína, kam môže byť následne predĺžená. Prestávky a sociálne zariadenie riešené manipulačným prejazdom na konečnú Gorazdova ulicou Bohúňova (nutnosť povoliť prejazd autobusov). Na opačnom konci vedenie do Jarka ako náhrada prímestskej linky 403 426. Interval 30 minút v špičke a 60 minút v ostatných obdobiach. Do Jarka sa predpokladá v rámci IDS vedenie všetkých spojov, ale na základe riešenia financovania môže byť počet obmedzený (takéto spoje by boli ukončené v Párovských Hájoch). Pre zlepšenie situácie s prestávkami je vhodné pri vybudovaní nového obrátiska pri cintoríne vybudovať tiež sociálne zariadenie.</i>
13	Trasa	-
	Poznámka	<i>zrušená a nahradená linkami 11 (Chrenová) a 6 (Partizánska)</i>
15	Trasa	-
	Poznámka	<i>zrušená a v oblasti Jakuba Haška nahradená linkou 9</i>
16	Trasa	Gorazdova – Poliklinika Chrenová – Pod Zoborom – Priemyselný park
	Poznámka	<i>trasa a rozsah premávky zachované, prípadne posilnené v závislosti od významu dopravy do JLR.</i>
17	Trasa	Kmeťova – Poliklinika Klokočina – Divadlo A. Bagara – Pod Zoborom – Priemyselný park
	Poznámka	<i>trasa a rozsah premávky zachované, prípadne posilnené v závislosti od významu dopravy do JLR.</i>
18	Trasa	Železničná stanica Nitra – Centrum, Mlyny – Hypermarket TESCO – Pekárne – Kynek – Lehota, RD – Veľké Zálužie, Betlahom
	Poznámka	<i>Predĺženie do Veľkého Zálužia ako náhrada prímestskej linky 403 401. Intervaly zachované (špička 30 minút, mimo špičky 60 minút). Do Veľkého Zálužia spoje podľa objednávky a koordinácie s ďalšími linkami po zavedení IDS. V nepracovné dni sa predpokladá vedenie len každého druhého spoja. Linka môže byť obsluhovaná aj prímestskými vozidlami.</i>
19	Trasa	Železničná stanica Nitra – Centrum, Mlyny – Atletický štadión – Gorazdova – Janíkovce



Linka		Trasa a poznámky
	Poznámka	<i>Odklon cez triedu Andreja Hlinku ako náhrada za linku 12 vedenú Výstavnou ulicou. Intervaly bez zmeny.</i>
20	Trasa	Botanická – Centrum – Poliklinika Klokočina – Šúdolská – Ovocinárska – Kynek
	Poznámka	<i>Ideový zámer pre zlepšenie dochádzkových vzdialeností predovšetkým v okolí Šúdolskej ulice. Nutná výstavba nových zastávok (problematické pre stiesnené pomery). Nasadenie minibusov do dĺžky 8 m. Interval v špičke 30 minút a mimo špičky 60 minút. Riešenie sociálneho zariadenia pravdepodobne manipulačným prejazdom. Podobným spôsobom možno riešiť obsluhu ďalších rozvojových lokalít.</i>
21	Trasa	Železničná stanica Nitra – Centrum, Mlyny – Hypermarket TESCO – Pekárne – (Metro – Lužianky, Vinárska) – Železničná stanica Lužianky
	Poznámka	<i>V pracovné dni cez deň trasa bez zmeny, večer a v nepracovné dni odklon cez Metro a Vinársku ulicu (náhrada obsluhy Metra linkou 18, zlepšenie obsluhy Vinárskej ulice v časoch, kde nepremáva linka 8). Intervaly bez zmeny.</i>
22	Trasa	Rybárska / Železničná stanica Mlynárce – Kmeťova – Čajkovského – Dolnočermánska – Horné Krškany – (Nitrianske strojárne) – (IDEA)
	Poznámka	<i>trasa a rozsah premávky zachované. Prispôsobenie priemyselnej zóny v Krškanoch.</i>
23	Trasa	(IDEA – Nitrianske Strojárne – Horné Krškany) – Železničná stanica Nitra – Centrum, Mlyny – Andreja Hlinku, Centro – Pod Zoborom – Priemyselný park
	Poznámka	<i>trasa zachovaná, zavedenie obsluhy v sedlách pracovných dní (úsek ŽST Nitra – Priemyselný park) ako náhrada spojov linky 4.</i>
25	Trasa	Nemocnica Zobor – Metodova – Pod Zoborom – Poliklinika Chrenová – Centrum, Mlyny – Wilsonovo nábrežie (polokružné ukončenie)
	Poznámka	<i>Trasa a intervaly bez zmeny z dôvodu zachovania priameho prepojenia oboch nemocníc a polikliniky Chrenová. Výhľadovo po výstavbe prepojenia Wilsonovo nábrežie – Hodžova a obratiska pri zastávke Priemyselná zrušenie polokružného charakteru linky.</i>
26	Trasa	-
	Poznámka	<i>zrušená – v oblasti Jakuba Haška nahradená odklonenou linkou 9, v oblasti Zobora posilnenou linkou 27.</i>



Linka		Trasa a poznámky
27	Trasa	Železničná stanica Nitra – Centrum, Mlyny – Fraňa Mojtu – Pod Zoborom – Rázc. Metodova – (Moskovská) – (Nitrianske Hrnčiarovce – Štitáre)
	Poznámka	<i>Základná trasa do prímestských obcí bez zmeny. Na území Nitry skrátenie intervalov na 15 minút v špičke a 30 minút mimo špičky. Spoje na rámec objednávky obcí ukončené na zastávke Metodova – v grafikone snaha o minimalizovanie dĺžky prestávky na zastávke, aby nebola obmedzená premávka linky 25. Výhľadovo vhodná výstavba zastávkovej niky pre možnosť dlhšieho odstavu.</i>
30	Trasa	-
	Poznámka	<i>zrušená, nahradená predovšetkým linkou 6</i>
33	Trasa	-
	Poznámka	<i>zrušená, nahradená linkami 6 a 32</i>
C35	Trasa	Kmeťova – Poliklinika Klokočina – Centrum, Mlyny – Andreja Hlinku, Centro – Mestský park – Pod Zoborom – Muškátová – Nemocnica Zobor
	Poznámka	<i>bez zmeny, možnosť vedenia viacerých spojov na Nemocnicu Zobor</i>
99	Trasa	Kmeťova – Poliklinika Klokočina – Železničná stanica Nitra – Centrum, Mlyny – Fraňa Mojtu – Pod Zoborom – Šindolka, Dolnohorská
	Poznámka	<i>bez zmeny trasy a jediného školského spoja</i>

Zdroj: Návrh AF-CITYPLAN, s.r.o.

Linkové vedenie je zakreslené v prílohe č. 6. Táto príloha obsahuje aj podrobnú tabuľku intervalov jednotlivých liniek.

V pracovné dni sa na nosných linkách predpokladá nasadenie výlučne kĺbových vozidiel. Kĺbové vozidlá sa predpokladajú aj na účelových linkách do priemyselného parku a linke 21 v špičkách pracovných dní. Na linkách 11 a 20 sa predpokladajú nízkokapacitné vozidlá dĺžky do 10 metrov. Štandardné vozidlá sa predpokladajú na ostatných linkách.

Je navrhnuté zabezpečiť nasledujúcu koordináciu liniek:

- **1 + 9** – v úseku Centrum, Mlyny – Nemocnica Zobor (rôzne vedenie v Zobori)
- **2 + 4** – v úseku Kmeťova – Pod Zoborom
- **7 + 10** – v úseku Kmeťova – Mestská hala a ďalej v nadväznosti na centrum
- **7 + 25** – v rámci možností v úseku Centrum, Mlyny – Špitálska / 8. mája
- **8 + 18 + 21** – v úseku Železničná stanica Nitra – Správa ciest (večer a v nepracovné dni len linky 18 + 21)
- **11 + 19** – v úseku Centrum, Mlyny – Atletický štadión (okrem sedla, keď majú linky rôzne intervaly)
- **12 + 32** v úseku Centrum, Mlyny – Gorazdova

- **12 + 24** v úseku Centrum, Mlyny – Kmeťova
- **18 + prímestské linky** na trase do Veľkého Zálužia – riešené v rámci zavedenia IDS

Nad rámec návrhu je odporúčané zavedenie systému nočných liniek MHD – spočiatku postačia dve linky s prestupom na zastávke Centrum, Mlyny – jedna linka na trase dennej linky č. 32 a druhá linka na trase Metodova – Centrum – IDEA.

Súhrnné prevádzkové ukazovatele siete MHD

Súhrnné charakteristiky vrátane denného dopravného výkonu siete liniek MHD za obdobie pracovného dňa po navrhovanej optimalizácii je uvedený v tabuľke nižšie (údaje vozokilometrov a vozohodín odhadnuté na základe dopravného modelu).

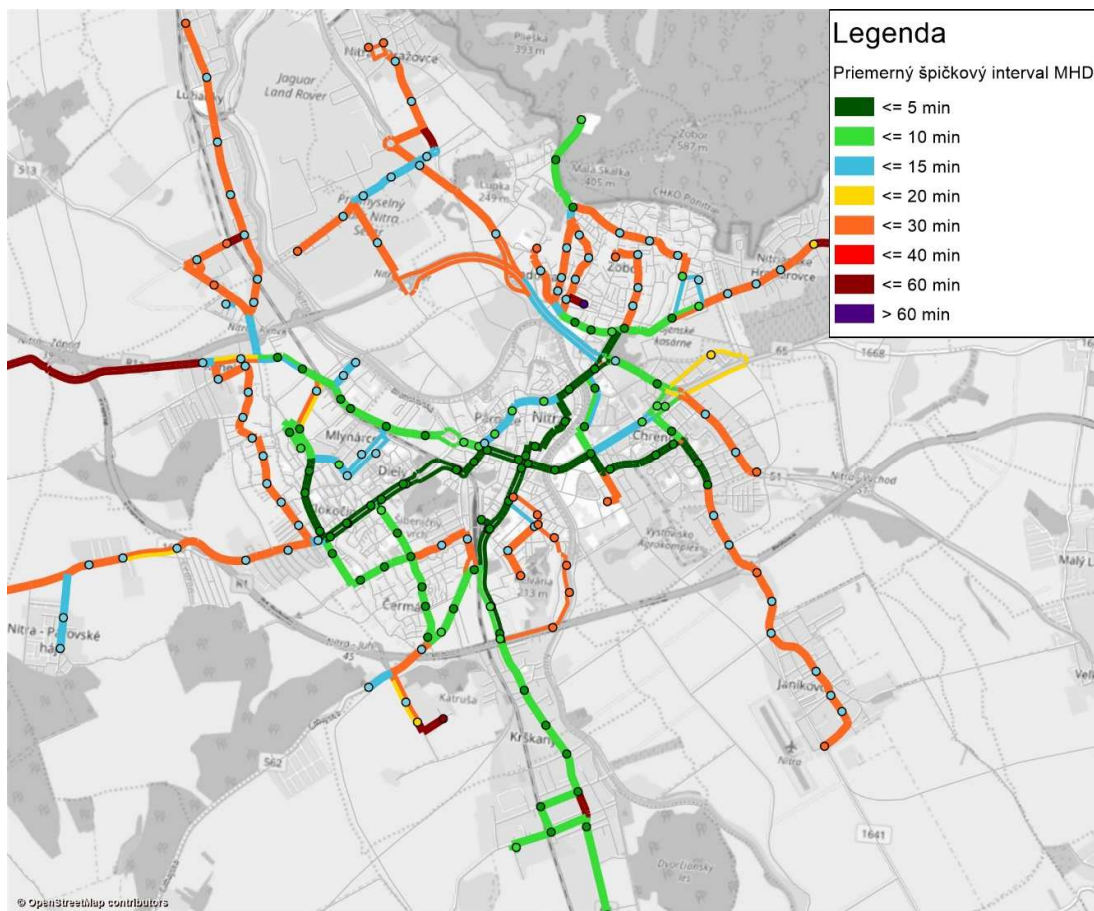
Tabuľka 2 Odhadovaný denný dopravný výkon na sieti MHD za obdobie pracovného dňa

Počet liniek	Počet spojov	Vozokilometre	Vozohodiny
23	1 320	12 622	613

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

Priemerné hodnoty navrhovaných súhrnných špičkových intervalov medzi spojmi na jednotlivých zastávkach a úsekoch siete MHD sú graficky znázornené na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 1 Súhrnný špičkový interval MHD na zastávkach a úsekoch



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



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 nasledujúce:

- Štandard dostupnosti:
 - o štandard dochádzkových vzdialeností na zastávky,
 - o štandard ponuky spojov v rôznych denných obdobiach
 - o štandard dostupnosti dopravy pre hendikepovaných spoluobčanov
- Štandard bezpečnosti:
 - o štandard osvetlenia a vybavenia zastávok,
 - o štandard osvetlenia a bezpečnostného vybavenia zastávok,
 - o eliminácia rizikových situácií (dopravné nehody a pod.)
- Štandard kvality poskytovanej služby:
 - o štandard presnosti prevádzky,
 - o štandard dodržiavania (garantovaných) nadväzností,
 - o štandard obsaditeľnosti vozidiel,
 - o štandard klimatickej pohody vozidiel (topenie, klimatizácia),
 - o štandard čistoty vozidiel,
 - o štandard funkčnosti informačného a odbavovacieho systému vo vozidlách aj na zastávkach.

Určenie podmienok na vytváranie fungovania trhového prostredia na prepravu osôb vo funkčnom území mesta Nitra s obcami Cabaj – Čápor a Lehota

Trhové prostredie bude zaistené konaním transparentných tendrov na dopravcov v autobusovej doprave. Tender na MAD je aktuálne vypísaný mestom Nitra s predpokladaným počiatkom platnosti zmluvy od roku 2020 a tender na PAD je vypisovaný NSK. Aktuálna zmluva na PAD platí do roku 2025.

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 Nitra premávajú komerčné diaľkové autobusové aj železničné linky.

Analýza a návrh nástrojov na organizáciu a reguláciu dopravy vrátane nástrojov na riadenie dopravy, zásad a preferovaného dizajnu pre signalizáciu riadené



križovatky.

Základné nástroje pre zvýšenie efektivity verejnej dopravy sú nasledujúce:

- Vytvorenie jednotného organizátora (a zároveň koordinátora) IDS v rámci NSK.
- Zlepšenie vnímania verejnej dopravy zo strany verejnosti,
 - o marketingové kampane, spoločné projekty pre mesto aj región.
- Zvýšenie kvality infraštruktúry verejnej hromadnej dopravy,
 - o zavedenie štandardov kvality vozidiel VOD,
 - o zvyšovanie kvality vozidiel VOD,
 - o rozvoj infraštruktúry koľajovej aj nekoľajovej VOD.
- Zlepšenie informovanosti cestujúcich vo VOD,
 - o jednotný informačný systém v rámci IDS,
 - o informačné centrá, inteligentné zastávky, mobilné aplikácie.
- Zvýšenie počtu nadväzností medzi spojmi, zlepšenie prestupov
 - o zavedenie garantovaných nadväzností v mimošpičkových obdobiach,
 - o vytvorenie multimodálnych uzlov, možné doplnenie o P + R, K + R, B + R
 - o odstraňovanie bariér pri prestupoch.
- Zvýšenie cestovnej rýchlosti pre VOD,
 - o vyhradené jazdné pruhy pre autobusovú dopravu,
 - o preferencia na svetelne riadených križovatkách.
- Modernizácia odbavovania cestujúcich,
 - o využitie progresívnych technológií – bankové karty, mobilné aplikácie, internet.
- Rozvoj parkovísk P + R v Nitre a okolí,
 - o nutná nadväznosť na kvalitnú verejnú dopravu, ideálne koľajovú.
- Zlepšenie dostupnosti hromadnou dopravou vo všetkých častiach mesta,
 - o optimalizácia linkového vedenia s dôrazom na skrátenie intervalov,
 - o definovanie štandardov dochádzkových vzdialeností,
 - o zavedenie obsluhy rozvojových lokalít.

4.1.5 Infraštruktúra verejnej osobnej dopravy

Cestná sieť

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

Infraštruktúra VOD

Navrhovaná infraštruktúra pre VOD pozostáva predovšetkým z:

- rekonštruovaných zastávok MAD Nitra.
- nových zastávok pre zlepšenie dostupnosti územia, predovšetkým:
 - o oblasť ulíc Ovocinárska a Šúdolská (obsluha minibusmi),
 - o ulica Akademická v rámci jej predĺženia k rýchlostnej ceste R1,
 - o nové rozvojové lokality (Párovské lúky, Krškany atď.)
 - o Strategický park Nitra
- Vyhradené jazdné pruhy pre autobusovú dopravu na osách Klokočina – centrum – Chrenová a Zobor – centrum – Dolné Krškany.



- Preferencia autobusovej dopravy na križovatkách riadených CSS, predovšetkým v centre mesta, na Klokočíne a Chrenovej.

Vyhradené jazdné pruhy pre autobusovú dopravu sú konkrétne navrhované v nasledujúcich lokalitách:

- Ulica Hollého v smere k Štúrovej, možnosť vybudovania nadväzného pruhu aj na Hviezdoslavovej ulici
- Ulica Mostná a Napervilleká v smere k OK Pod Zoborom.
- Ulica Dobšinského v smere k OK Pod Zoborom.
- Štefánikova ulica v úseku Cabajská – Štúrova obojsmerne, realizácia okamžite po dokončení preložky cesty I/64.
- Štúrova ulica v úseku Braneckého – Akademická obojsmerne, realizácia okamžite po dokončení preložky cesty I/64.

Preferenciu autobusovej dopravy je možné riešiť na všetkých križovatkách riadených CSS. Vhodná je na miestach, kde autobusová doprava premáva v hlavnom smere (napríklad na Hviezdoslavovej triede), aby nedochádzalo k zbytočnému zastaveniu a rozbiehaniu vozidiel, ako aj na križovatkách, kde MAD premáva vo vedľajšom smere, aby sa čas čakania minimalizoval. Vzhľadom na komplexné dopravné nároky sa predpokladá preferencia podmienená.

Pre zlepšenie plynulosti premávky MAD je navrhnuté zriadenie CSS s podmienenou preferenciou autobusovej dopravy na nasledujúcich križovatkách:

- Dolnočermánska – Cabajská
- Cabajská – Jakuba Haška – križovatka Nitra-Čermáň
- Rastislavova – Hlohovecká
- Hlohovecká – Trnavská – Štúrova
- Novozámocká – Dvorčianska
- Dolnozoborská – Dobšinského
- Mostná – Kmeťkova
- Okružná križovatka pod Zoborom – zvýšenie kapacity pomocou CSS

Železničná doprava

Najvýznamnejšími projektmi v oblasti železničnej dopravy na území Nitry sú:

- Modernizácia a prípadná elektrifikácia železničnej trati Šurany – Nitra – Lužianky a ďalej
- Výstavba novej trati Trnovec nad Váhom – Nitra

Oba tieto projekty prinesú výrazné zatraktívnenie železničnej dopravy pre spojenie Nitry s okolitými regionálnymi, krajskými a celoštátnymi centrami.

Nad rámec týchto plánov je možné preveriť zriadenie týchto železničných zastávok:

- Horné Krškany – približne na úrovni ulice Pod Katrušou
- Cabaj-Čápor – na novej trati medzi obcami Cabaj-Čápor a Svätoplukovo

V prvom prípade ide o zlepšenie obsluhy územia, predpokladom pre realizáciu je nasadenie moderných vozidiel s vysokým zrýchlením pre minimalizáciu predĺženia jazdného času pre



ostatných cestujúcich. V druhom prípade ide o zriadenie zastávky mimo zástavby, ale stále v dochádzkovej vzdialenosti, ak uvážime skúsenosti z iných miest, kde cestujúci železničnej dopravy akceptujú väčšiu dochádzkovú vzdialenosť. Predpokladom je doplnenie o malý autobusový terminál, kde by bola možnosť ukončenia autobusov v období slabšej prevádzky pre možné posilnenie dopravy bez nárastu dopravných výkonov, prípadne zavedenie krátkych prípojných spojov do okolitých obcí Cabaj-Čápor, Svätoplukovo a Mojmírovce (celkový potenciál cca 8 500 obyvateľov). Prínosom pre cestujúcich by predovšetkým boli lepšie možnosti dopravy západným smerom (Šaľa, Galanta, Bratislava), keďže do Nitry existujú priame spoje obsluhujúce priamo zástavbu uvedených obcí.

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. Nároky na vybavenie sú najvyššie.

V Nitre do tejto kategórie patria nasledujúce 2 uzly:

- Centrum
- Železničná stanica Nitra

Kategória B – Zastávka pri významnom objekte

Druhou kategóriou sú zastávky pri významných objektoch (školy, obchodné centrá, kultúrne zariadenia a pod.), pri ktorých je možné očakávať zvýšený obrat cestujúcich vo viacerých obdobiach dňa.

V Nitre od tejto kategórie patrí väčšina zastávok v centre mesta a ďalej napríklad zastávky Andreja Hlinku, Centro, Výstavisko, Poliklinika Chrenová, Amfiteáter, Poliklinika Klokočina, Mikovíniho alebo Hypermarket Tesco (prehľad nie je úplný).

Kategória C – Významná nácestná alebo konečná zastávka

V tejto kategórii sú zahrnuté predovšetkým zastávky vo vysokopodlažnej obytnej zástavbe (sídlišká) na nosných linkách alebo zastávky s nárazovo zvýšeným dopytom cestujúcich (priemyselné zóny).

V Nitre ide predovšetkým o zastávky nezahrnuté do kategórií A alebo B na nosných linkách 12, 14, 24 a 32 v Klokočine, Chrenovej a Krškanoch.

Kategória D – Menej významná nácestná alebo konečná zastávka

Do tejto kategórie sú zaradené zastávky menej významné. Ide o zastávky v okrajových častiach mesta v nízkopodlažnej obytnej zástavbe.



Kategória E – 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 mestskej časti, kam sa z rázcestia dochádza.

Obsahová štruktúra (vybavenie) zastávok

Medzi prvky vybavenia zastávok patrí:

- 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 3 Vybavenie zastávok podľa kategórií

Kategória	A	B	C	D	E
Označník	Áno	Áno	Áno	Áno	Áno
Prístrešok	Áno	Áno	Áno (smer do centra)	Voliteľný	Nie
Lavička	Áno	Áno	Áno	Áno	Nie
Odpadkový kôš	Áno	Áno	Áno	Áno	Nie
Mapa siete	Áno	Áno	Áno	Nie	Nie
Informácie o tarife	Áno	Áno	Áno	Zjednodušene	Nie
Elektronický informačný panel	Áno	Áno	Voliteľne	Nie	Nie
Stojany pre bicykle	Áno	Áno	Voliteľne	Nie	Nie
Navigačný systém	Áno	Nie	Nie	Nie	Nie
Predpredaj cestovných lístkov + infocentrum	Áno	Nie	Nie	Nie	Nie

Zdroj: AF-CITYPLAN, s.r.o., inšpirované (ROPID & IDSK, 2017)

Uvedený prehľad je možné v prípade ekonomických možností mesta rozšíriť a vybaviť určitými prvkami aj



zastávky nižších kategórií.

Strategické prestupné uzly

Strategické prestupné uzly predstavujú najvýznamnejší druh zastávok v rámci mesta Nitra.

Ide predovšetkým o **prestupný terminál pri železničnej stanici Nitra**, pri ktorom sa v blízkosti nachádza aj autobusová stanica. Okrem vybavenia uvedeného v predchádzajúcej kapitole je potrebné uvažovať s priestorom pre parkovisko typu P + R a K + R a stanovisko pre vozidlá taxi. Pre bicyklistov je potrebné vybudovať kryté parkovisko typu B + R a zaistiť bezpečný prístup k terminálu na bicykle aj následný peší presun k nástupišťu VOD. V rámci revitalizácie priestoru je tiež potrebné stanoviť pešie prúdy a inštalovať prvky pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Uzol je potrebné vybaviť navigačným systémom medzi jednotlivými stanovišťami a pri každej skupine nástupíšť (železničné, MHD, PAD) je potrebné umiestniť schému tohto prestupného uzla.

Druhým strategickým prestupným uzlom je **prestupná zastávka Centrum**. Významná je predovšetkým pre vnútromestské vzťahy. S ohľadom na blízkosť centra nie je žiaduce umiestnenie záchytného parkoviska typu P + R. Potrebné je však označenie jednotlivých nástupíšť, navigačný systém medzi nimi a umiestnenie schémy uzla v prístrešku na každom nástupišti.

Vozidlový park autobusovej dopravy

V marci roku 2019 bola vypísaná verejná súťaž na „Zabezpečenie služieb vo verejnom záujme mestskej autobusovej dopravy pre potreby cestujúcej verejnosti v meste Nitra“. Z nej vyplývajú nasledujúce požiadavky na autobusy:

- 100 % bezbariérovosť autobusov.
- 100 % klimatizácia autobusov.
- Maximálny vek autobusov 16 rokov.
- Maximálny priemerný vek autobusov 10 rokov.
- Minimálne 5 % vozidiel musí byť vyrobených po 1. 1. 2018.
- Minimálne 50 % vozidiel musí plniť normu EURO 5 alebo vyššiu.
- Minimálne 5 % vozidiel musí byť nízkoemisných.

Zmluva ráta s prítomnosťou nízkokapacitných, strednekapacitných a veľkokapacitných autobusov

Uvedené kritériá je možné považovať za vyhovujúce.

V dlhodobom horizonte je možné uvažovať o rozšírení elektromobility, kde vzhľadom na významné prevýšenie medzi centrom a okolitými sídliskami prichádza do úvahy zavedenie parciálnych trolejbusov s výstavbou trakčného vedenia iba v úsekoch s najväčším prevýšením a na konečných.

4.1.6 Letecká doprava

Jestvujúce letisko sa využíva na športové účely. Predpokladáme, že pre návrhové aj výhľadové obdobie sa intenzita letiska pre dopravné využitie nezvýši.



Aeroklub Nitra sa usiluje rozšíriť prevádzku VFR deň o prevádzku VFR noc. V rámci PUM Nitra navrhujeme Modernizáciu letiska Nitra – Janíkovice na letisko pre malý medzinárodný styk.

Letisko je pozemkovo nevyrovnané, čo vytvára neistotu a problémy s niektorými majiteľmi pôdy. Z toho vyplýva potreba letisko pozemkovo usporiadať.

4.1.7 Vodná doprava

Na rieke Nitre nie je v riešenom území predpokladaný rozvoj hospodárskej dopravy.

V rámci návrhu PUM Nitra sa predpokladá športové a turistické využitie rieky na území mesta. V dotyku s riekou je potrebné vytvoriť podmienky pre malé osobné prístavy a lodenice pre športovú a turistickú plavbu.

Dôraz je tiež kladený na protipovodňové opatrenia na úrovni Q100.

4.1.8 Návrh spracovateľa

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

- Zavedenie IDS pre mesto Nitra a NSK, čo predstavuje jeden zo základných pilierov pre zvýšení počtu cestujúcich VOD.
- Zaisťovanie funkčnej preferencie MHD na svetelne riadených križovatkách – koncepčne celé úseky.
- Používaní autobusov na alternatívny pohon (CNG, elektro) – návrh elektrobusev so sebou nesie potreby zariadenia nabíjaciach staníc a nákup vozového parku.
- Modernizácia vozidiel MHD – bezbariérové vozidlá, klimatizácia, Wi-Fi.
- Modernizácia vozidiel prímestskej dopravy.
- Odporúčame umiestňovať informačný systém inteligentných zastávok.
- Umiestniť prístroje pre nákup cestovných lístkov bankovými kartami do vozidiel MHD.
- Odporúčame do časti vozidiel MHD umiestniť automatické sčítače obsadenosti.
- Navrhujeme urobiť optimalizáciu zastávok MHD z hľadiska stavebného usporiadania – bezbariérové prístupy.
- Pre skrátenie času jazdy odporúčame úpravu signálnych plánov, dĺžku nástupnej hrany, úpravu infraštruktúry, segregáciu trate.
- Podporiť doplnenie vozového parku prevádzkovaného v rámci IDS o vybavení pre výzvu s preferenciou MHD v CSS.
- Navrhujeme do štandardu dostupnosti zastávok MHD zaradiť dostupnosť zastávok 400 m pri vysokopodlažnej zástavbe (vrátane centra mesta) a 800 m pri nízkopodlažnej zástavbe s preferenciou umiestnenia zastávok pri významných objektoch a priemyselných podnikoch.
- Kampaň na podporu MHD.
- Propagačné materiály poukazujúce na zdravý životný štýl.
- Zvýšenie kvality prestupných terminálov – terminály musia byť pre cestujúceho priateľské, bezpečné a musia poskytnúť dostatok informácií a primeraný komfort pri čakaní na nadväzujúci spoj.

4.2 CYKLISTICKÁ DOPRAVA

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



Charakteristickým rysom mesta je ruch, život, ktorý utvárajú ľudia na uliciach. Podmienkou živého mesta je okrem kvalitného a esteticky príjemného vzhľadu verejného priestranstva zdravé životné prostredie, v ktorom je dostatok priestoru, nízka hladina hluku, lepšia kvalita ovzdušia a zdraví obyvatelia, čo prispieva k lepšiemu potenciálu pre ekonomický rozvoj. Nástrojom na utváranie príjemného mestského životného prostredia je podpora alternatívnych spôsobov dopravy. V súčasnosti je mestské životné prostredie narušované vysokou mierou automobilovej dopravy. Väčší podiel pešej a cyklistickej dopravy na delbe prepravnej práce spoločnosti prináša menej kongescií, menšie znečistenie ovzdušia, vyššiu priemernú dĺžku života.

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 mestá, ktoré lákajú na chôdzu a jazdu na bicykli, čo vnesie do ulice viac života a väčšie bohatstvo zážitkov, pretože rýchla prevádzka prejde k pomalšiemu.*



Pokiaľ si prajeme, aby si ľudia osvojili cyklistickú dopravu, je celkom nevyhnutné, aby sa cítili bezpečne. Čím viac teda bude mesto prispôbené bezpečnej cyklodoprave, tým viac obyvateľov sa bude prepravovať na bicykli.

Je však nutné dodať, že podiel cyklistickej dopravy na delbe prepravnej práce určite ovplyvňuje aktuálny stav počasia a ročné obdobie. Takisto sú rozhodujúcim aspektom terénne podmienky, preto kombinácia cyklistiky s MHD môže byť koncepčným riešením na vybraných trasách.

Základné skladobné prvky, ktoré utvárajú fungujúcu cyklistickú infraštruktúru

Základným kritériom pre rozvoj cyklistickej dopravy je prepojená sieť cyklistickej infraštruktúry na území mesta. Na spojitú sieť nadväzuje kvalita vyhotovenia a bezpečnosť cyklistickej infraštruktúry.

- **spojitá sieť cyklistickej infraštruktúry**
- **bezpečnosť** počas dopravy voči automobily, ale aj chodcom (nie vždy sú zdieľané chodníky vhodným riešením bezpečnosti)
- **priame a logické spojenie:** obytná časť – centrum, obytná časť – škola/kultúrne zariadenie a i.
- **plynulá jazda** bez zbytočného zosadania a spomaľovanie (schody v rámci cyklotrasy, v niektorých prípadoch nevyhnutné čakanie na semaforocho, 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.)

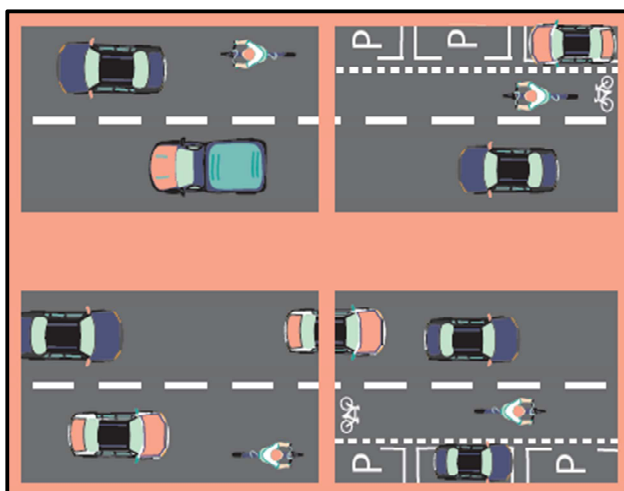
4.2.1 Stav cyklistickej infraštruktúry

Mesto Nitra je otvorené zlepšovaniu cyklistických podmienok v meste. V roku 2014 bol

spracovaný základný materiál pre rozvoj cyklistickej dopravy: *Koncepcia cyklistickej dopravy v meste Nitra*. Cieľom bolo analyzovať a zhodnotiť súčasný stav mestskej cyklistickej infraštruktúry a vytvoriť sieť bezpečných mestských cyklotrás, ktoré budú slúžiť na každodennú dopravu do práce, do školy, za voľnočasovými aktivitami a podobne. Plán mestskej udržateľnej mobility pracuje s plánmi a dopĺňa vlastnými návrhmi plánované cyklotrasy v zmienenej koncepcii. Mesto Nitra svojimi činmi podporuje spopularizovanie bicykla. Cieľom je presadiť cyklistiku ako rovnocennú, prirodzenú a integrálnu súčasť dopravného systému v meste – predovšetkým na kratšie vzdialenosti.

Podobne ako ďalšie mestá na Slovensku má Nitra veľkú výhodu v tom, že kľúčové dopravné komunikácie tvoria široký pouličný priestor, kde je možné umožniť pohodlný pohyb IAD, chodcom aj cyklistom. Dopravný priestor vyhradený pre motoristov je v súčasnosti vybavený dvojpruhovou komunikáciou v každom smere. Z hľadiska IAD je možné priestor usporiadať účelnejšie a získať tak viac priestoru pre bezpečnú a plynulú dopravu aj iných druhov dopravy, ako je MHD a bicykel.

Obrázok 2 Príklad usporiadania pouličného priestoru



Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

Bez započítania trás v investičných prípravách sa v meste Nitra nachádzajú štyri hlavné smery:

- 1) pozdĺž rieky medzi mestskou časťou Staré Mesto – Horné Krškany
- 2) Ul. T. A. Hlinku od Univerzitného mosta – smer Chrenová
- 3) cez mestský park Sihoti medzi m. č. Staré Mesto – Šindolka
- 4) nedokončený smer do Dražoviec

Najdôležitejším krokom pre naštartovanie cyklistickej dopravy v meste Nitra je dokončiť primárnu sieť cyklistickej infraštruktúry. Tá sa bude v nasledujúcich rokoch rozvíjať budovaním základnej a rozšírenej siete mestských cyklotrás. Cieľom je dosiahnuť také pokrytie, aby cyklistická infraštruktúra mala možnosť byť plnohodnotnou alternatívou k infraštruktúre pre



motorové vozidlá a mala možnosť plniť obslužnú funkciu pre rezidentov.

Celý systém trás musí splniť tieto základné podmienky:

- prepojiť väčšie oblasti bývania s hlavnými cieľmi, ako sú práca, škola, univerzita, kultúra, šport, nákupné centrá a dopravné terminály
- prepojiť mestské časti navzájom medzi sebou
- prepojiť mesto s jeho okolím, najmä s okolitými obcami, z ktorých ľudia dochádzajú do mesta za prácou

4.2.2 Ciele v rozvoji, podpora a návrh cyklistickej dopravy

→ ciele vznikli na základe podkladov, z ktorých vychádzajú aj kapitoly Zber a Analytická časť:

- Plán do roku 2025 je dokončiť už naprojektované a prerokovávané cyklotrasy v rámci výstavby etapy I. Tým bude **dokončená kostra** cyklistickej infraštruktúry v meste Nitra, tzv. **primárna sieť**.
- Na primárnu sieť bude ďalej nadväzovať budovanie siete **základných trás** (v rámci etapy II.), ktorá prepojí jednotlivé úseky existujúcej cyklistickej infraštruktúry. Sieť základných trás umožní tiež bezpečný pohyb medzi mestskými časťami.
- V treťom kroku budovania spojenej a bezpečnej cyklistickej infraštruktúry je plánovaná **sieť rozšírených cyklistických trás**, ktoré prepoja lokality na úrovni mestských častí a prepoja mestské cyklotrasy s turistickými.

Ďalej:

- Budovať sprievodnú infraštruktúru pre cyklistov, najmä stojany pre bicykle v miestach dojazdu.
- Kombinácia viacerých druhov dopravy, najmä kombinácia 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.
- Dôležitým bodom, ktorému je nutné venovať zvýšenú pozornosť v prípade cyklistickej dopravy, je bezpečnosť a zaistenie bezbariérovosti na trase.
- Pri všetkých projektoch je potrebné vyhľadávať pre cyklistov čo najkratšie trasy a vyčleniť v dopravnom koridore dostatočný priestor pre ich pohyb, často prednostne pred ostatnými druhmi dopravy, a to aj za cenu vyšších nákladov.

Systém existujúcej dopravnej infraštruktúry je doplnený o zámery výstavby cyklochodníkov a cyklotrás. Cieľom navrhnutých opatrení pre mestskú cyklistiku je vytvorenie prepojeného systému spájajúceho zdrojové oblasti a ciele cyklistickej dopravy (práca, škola, voľnočasové aktivity a pod.) na celom území mesta a prepájajúceho aj mesto s jeho okolím.

Návrhy nových mestských a medzimestských cyklotrás sú súčasťou prílohy a zásobníka projektov. Pozrite prílohu *01b Návrh cyklistickej dopravy*.

V rozvoji medzimestskej cyklo dopravnej infraštruktúry na okolité obce sa odporúča nasledovať stopy existujúcich cykloturistických trás. Technický stav prispôbiť podmienkam zodpovedajúcim cyklo dopravným trasám v prospech komfortu a plynulosti jazdy, takisto

príležitostne trasu napriamíť 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 ľuďom na každodenné dochádzanie z bodu A do bodu B a až druhotne na rekreáciu a cykloturistiku.

Stopa medzimestských cyklotrás nie je vo väčšine prípadoch konkrétne navrhnutá. V prílohe sú naznačené smery rozvoja, v zásobníku projektov zas horizonty plnení. Ide o napojenie mesta Nitry na obce: Cabaj-Čápor, Jarok, Lehota, Veľké Zálužie, Lužianky, Zbehy, Čakajovce, Jelšovce, Nitrianske Hrnčiarovce, Štitáre, Pohranice, Veľký Lapáš, Malý Lapáš, Golianovo, Čechynce, Ivanka pri Nitre, Mojmirovce, Svätoplukovo. Samozrejme, aby systém dobre fungoval, je potrebné obce napojiť nielen na cieľové miesto – v tomto prípade na mesto Nitra, ale aj obce prepojiť vzájomne.

Vizualizácia návrhov

Na nasledujúcich vizualizáciách sú príklady možného riešenia dopravného priestoru, ktorý slúži predovšetkým pre pohyb peších a cyklistov. Vizualizácie návrhov sú spracované miestnym občianskym združením Rozbicyklujme Nitrú!

1) ulica Štúrova

Štúrova ulice v súčasnosti neposkytuje cyklistovi priateľský priestor pre bezpečný pohyb. Z hľadiska uličných šírkových možností a súčasne začatej a plánovanej výstavby nových obytných domov vr. rekonštrukcie existujúceho obchodného domu je v pláne zlepšiť aj verejný priestor a miestne možnosti pre alternatívne spôsoby dopravy. Návrh, ktorý vznikol z iniciatívy občianskeho združenia Rozbicyklujme Nitrú!, predstavuje možnosť, ako by sa do priestoru veľkorysého chodníka dal zakomponovať cyklochodník. Pozdĺž objektu nového OC by bol cyklista dopravnými značením nútený spomaliť a ísť ohľaduplne voči chodcom alebo zosadnúť z bicykla. Cyklotrasa by plynule pokračovala až k Univerzitnému mostu.



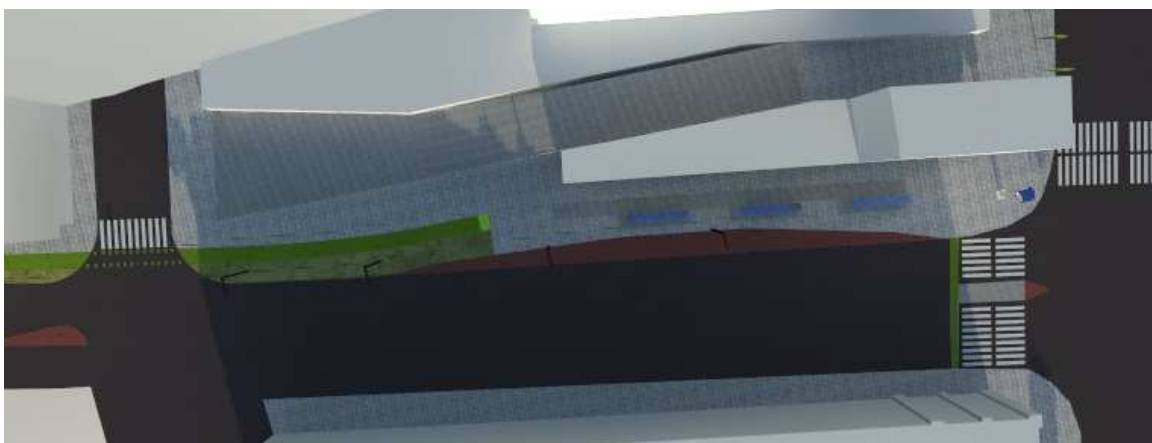
Obrázok 3 Ulica Štúrova, pohľad 1: stav vs. návrh

Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018); Google Maps, 2019



Obrázok 4 Ulica Štúrova, pohľad 2: stav vs. návrh

Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018); Google Maps, 2019



Obrázok 5 Ulica Štúrova, pohľad z vtácej perspektívy

Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018)

Obrázok 6 Ulice Štúrova, pohľad z výšky



Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018)

Pokračovanie obojsmernej cyklotrasy za križovatkou v smere na Triedu A. Hlinku.

Obrázok 7 Ulica Štúrova, pohľad 3: návrh – stav – návrh



Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018); Google Maps, 2019

2) Piaristická ulica

Navrhnutý obojsmerný cyklochodník pozdĺž jednej strany komunikácie na ulici Piaristická je aj navzdory náročnému stúpaniu vhodnou alternatívou voči cyklotrasám, ktoré vedú cez centrum mesta (pešia zóna) a pozdĺž hlavných ulíc vyťažených motorovou dopravou. Rovnako ako každý iný cyklochodník umožní bezpečný pohyb cyklistom cez mesto a podporí tak rozvoj mestskej cyklodopravy.

Obrázok 8 Ulica Piaristická



Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018)

3) Mestský park

Mestský park poskytuje možnosť nielen pešej, ale aj cyklodopravy. Návrhom zmieňovaného miestneho združenia je cyklistickú infraštruktúru viditeľne oddeliť od chodníka pre chodcov.

Obrázok 9 Mestský park



Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018)

4) Mostná ulica

Do tretice je príklad návrhu rekonštrukcie Mostnej ulice, ktorá by špeciálnou cyklistickou infraštruktúrou mala prepájať centrum mesta s cyklochodníkom pozdĺž rieky a ďalej m. č. Zobor.

Obrázok 10 Mostná ulica, stav vs. návrh



Zdroj: (Rozbicyklujme Nitrú!, 2018); Google Maps, 2019

4.2.3 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 chýb. Pri návrhu urbanizácie nových území sa nesmie zabúdať na význam cyklistickej dopravy a musí byť zaistené napojenie na celomestské siete 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.

Obrázok 11 Mestský cyklochodník oddelený od chodníka pre chodcov



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Samostatný obojsmerný **cyklochodník** v minimálnej šírke 2,50 m slúži výhradne na cyklodopravu, do ktorej je možné počítať aj dopravu na kolobežke. Pokiaľ je obojsmerný chodník v zdieľanom 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, ktorý 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.

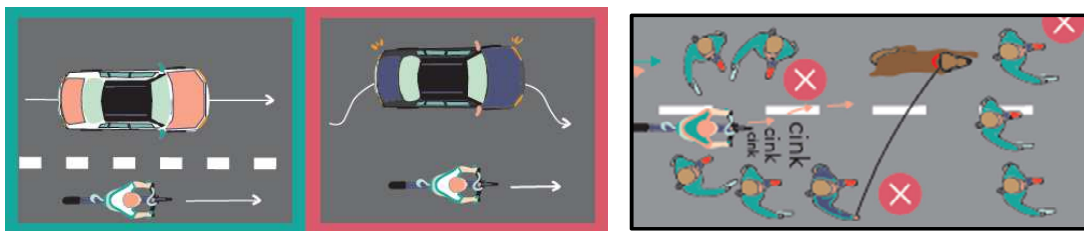
Obrázok 12 Spoločný chodník pre cyklistov a chodcov



Zdroj: Rozbicyklujme Nitrú!

Cyklopruhy sú vhodným riešením v prípade nedostatku priestoru pre samostatný cyklochodník. 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 13 Cyklopruh; spoločný chodník pre chodcov a cyklistov



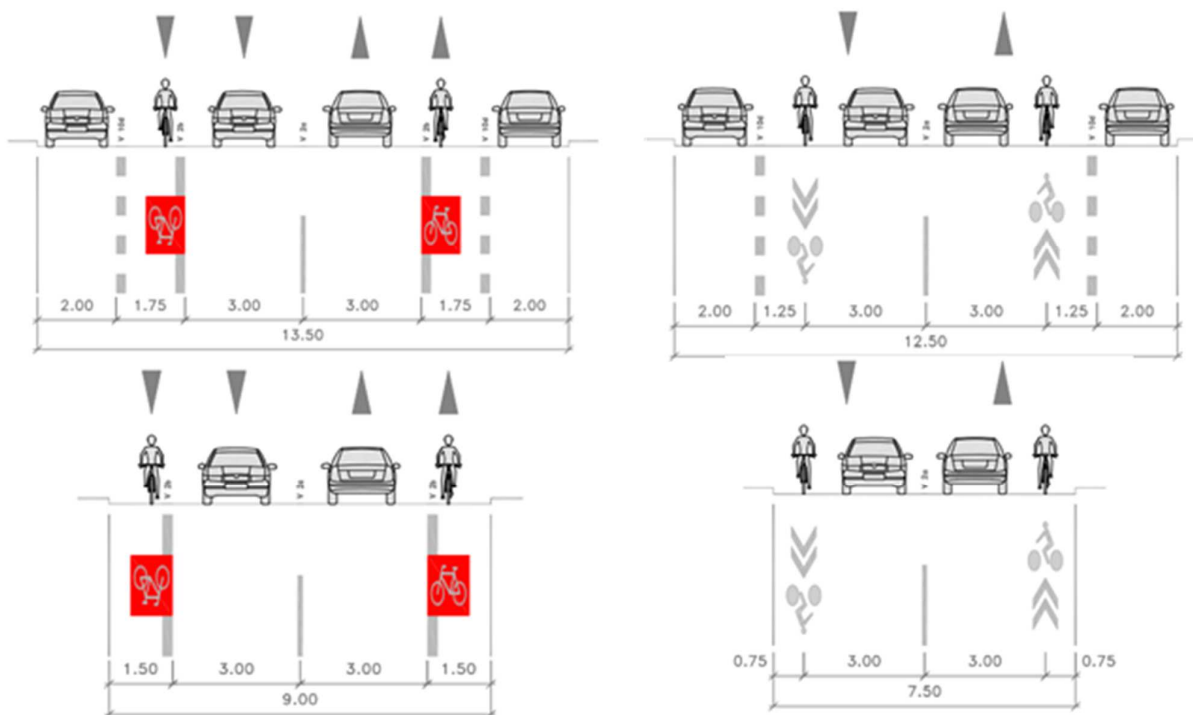
Zdroj: Rozbicyklujme Nitrú!

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

A) jazdnom pruhu pre cyklistov

B) cyklopietokoridorom

Obrázok 14 Obojsmerná premávka s pozdĺžnym státím s vyhradeným miestom aj cyklistickou infraštruktúrou podľa šírky pouličného priestoru



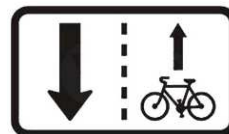
Zdroj: (Komise pro cyklistickou dopravu RHMP, 2009)

Plošné opatrenia

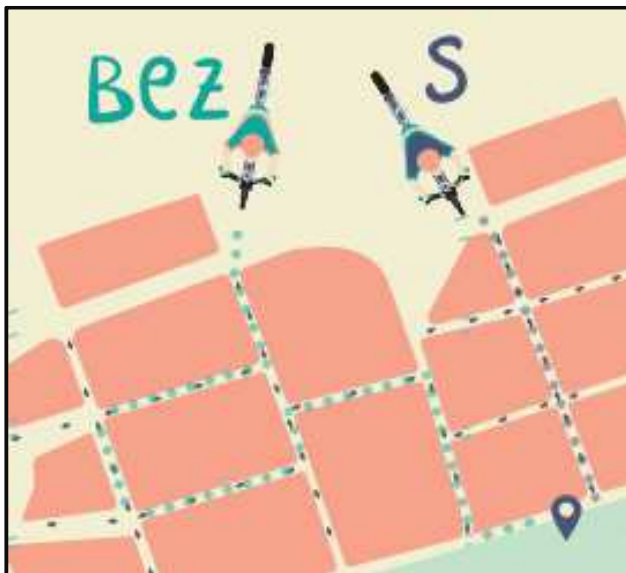
- Zóny 30
- Cykloobojsměrky
- Cyklozóna
- Vjazd cyklistov do pešej zóny

V **zónach 30** sú cyklisti vedení spolu s automobilmi na vozovke. Zóny 30 sa utvárajú v obytných častiach mesta 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.

Cykloobojšmerka umožňuje cyklistom ísť v protismere inak jednosmernou ulicou, v mnohých prípadoch to pre cyklistu znamená priamočiarejšia cesta a súčasne sa tak cyklisti ľahšie vyhnú rušným hlavným cestám. Najlepšie je zriaďovať cykloobojšmerky 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 nevyhnutné 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 15 Trasa „s“ a „bez“ cykloobojšmerky,



Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

Obrázok 16 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 cieľená predovšetkým na pešiu dopravu, je **cyklozóna**, čiže cyklistická ulica. Je to oblasť, kde cyklisti smú používať vozovku v celej jej šírke, vodič smie ísť najviac 30 km/hod., pritom musí dbať na zvýšenú ohľadupnosť voči cyklistom, ktorých nesmie ohroziť; v prípade nutnosti musí zastaviť vozidlo. No vzájomný rešpekt a ohľadupnosť je 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 SDZ „Koniec zóny pre cyklistov“.



Upokojujúce opatrenia tohto typu umožňujú plošnú priestupnosť územia a následne potom 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, ak je pešia zóna husto zaľudnená. Na druhej strane 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 pešiu zónu pre cyklistov neobmedzene prejazdnú. Rozhodnutie by malo zostať na cyklistovi, či je pre neho výhodnejšie ísť ohľaduplne, obrnený trpezlivosťou cez pešiu zónu, alebo či zvolí obchádzku.

Obrázok 17 Cyklisti v pešej zóne



Zdroj: Rozbicyklujme Nitrú!

Ďalší opatrenia pre 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 čakať v radiacom pruhu pred križovatkou na červenú celkom vpredu, pred ostatnými vozidlami, a na zelenou 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 18 Cykloboxy



Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

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

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

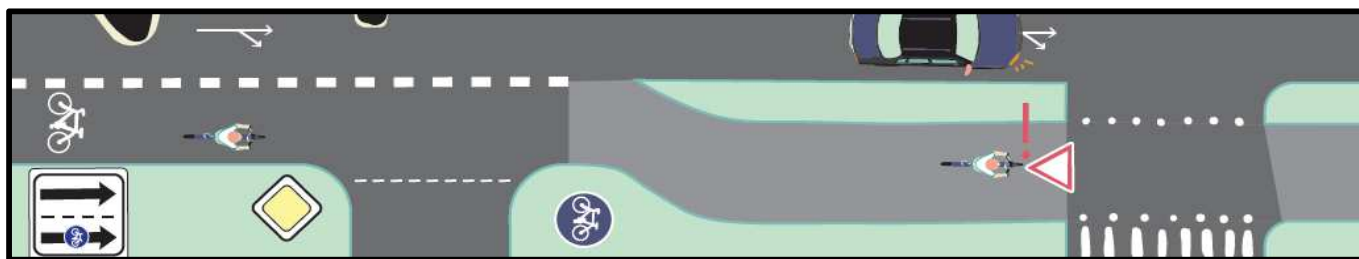
Obrázok 19 Prejazdy pre cyklistov



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.

Na čo si dať pozor: 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 miestnych komunikácií. Tu prechádza po prejazde pre cyklistov a musí skoro vždy dávať prednosť motorovým vozidlám.



Obrázok 20 Prejazd pre cyklistov a cyklopruh vs. cyklochodník

Zdroj: (MŽPČR & Auto*Mat, 2018)

4.2.4 Doplnková infraštruktúra

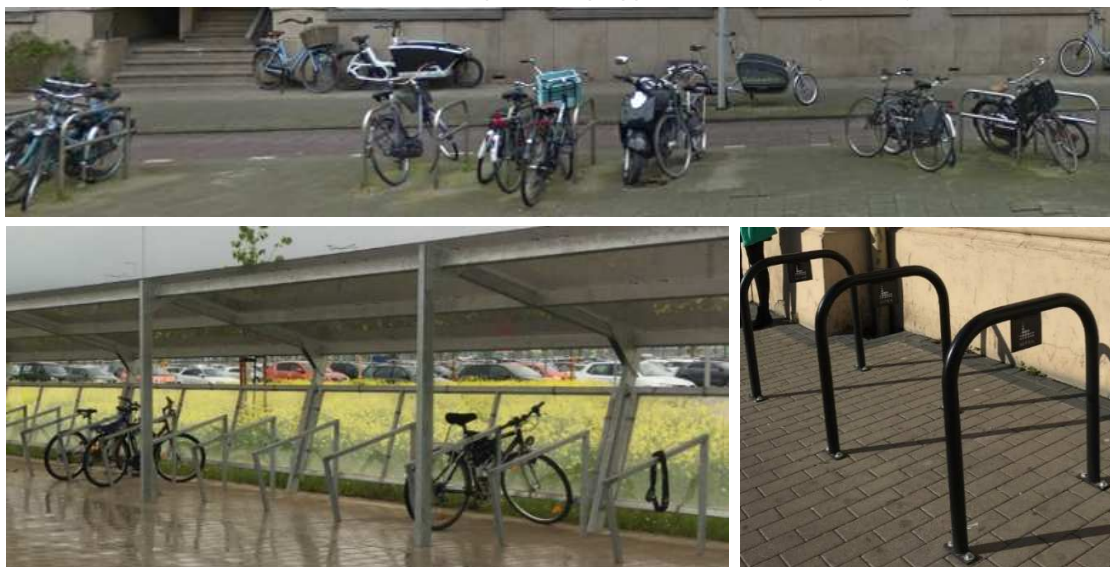
Do pozadia by sa nemala odsunúť ani rovnako dôležitá doplnková infraštruktúra, ktorá zahŕňa cyklostojany, parkovacie priestory pre bicykle na prestupných staniciach vr. nabíjacích

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 celi cesty. Pokiaľ si bude cyklista istý, že má možnosť uzamknúť si bicykel v centre mesta bezpečne pri cyklostojane, tým skôr sa pre jazdu na bicykli rozhodne, než keby bicykel musel uzamknúť pri stĺpiku dopravného značenia alebo by vhodné miesto vôbec nenašiel.

Bezpochyby najspoľahlivejším typom cyklistického stojana je do tvaru U, ktorého oba konce sú pevne zabudované do povrchu v mieste státia. K takému stojanu je možné v lepšom prípade samostatne uzamknúť aj štyri bicykle, minimálne dva.

Obrázok 21 Odporúčaný typ mestského cyklostojana



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

Pozn. lokalita zhotovenia snímok: Amsterdam, Nitra (závod Jaguar – Land Rover a centrum mesta)

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, ak 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 na parkovanie bicyklov, tak pred budovou, ako aj priamo v budove, a to predovšetkým v budovách administratívnych, bytové domy, školy, zdravotnícke zariadenia a pod.

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

4.2.5 Bikesharing

Bikesharing, čiže služba zdieľaných mestských bicyklov, nie je v meste Nitra novinkou, je to už raz zavedená služba od spoločnosti Arriva s.r.o., ktorú je potrebné rozvíjať a podporovať. Typickým príkladom pre umiestnenie tohto systému sú železničné a autobusové stanice alebo vybrané prestupné zastávky MHD v okrajových častiach mesta, kam sa individuálnou automobilovou dopravou schádzajú obyvatelia z okolitých sídel. Autá je možné zaparkovať na parkovisku a ďalej v rámci mesta pokračovať na bicykli.

Z hľadiska kopcovitého profilu mesta je výhodné zaviesť do služieb bikesharingu aj elektrobicykle a elektrokolobežky.

Obrázok 22 Príklad mestskej služby zdieľané elektrokolobežky a elektrobicykle v Prahe



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

4.2.6 Segway

Doprava po meste na segway nie je odporúčaný spôsob dopravy. Na chodníku svojou rýchlosťou a priestorovými nárokmi ohrozuje chodcov a v jazdnom pruhu to tiež nie je bezpečný spôsob dopravy.

4.2.7 Systém bike & ride (B + R)

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

Pokiaľ je zaručená bezpečnosť odloženého bicykla, potom bicykel v kombinácii s častou a taktovou, kapacitnou prímestskou dopravou predstavuje silnú konkurenciu IAD na dojazde do mesta aj doprave po meste.

Je zrejmé, že B + R musí byť 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.

Obrázok 23 Novovybudované strážené parkovisko pre bicykle na autobusovej stanici v Nitre



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

4.2.8 Elektrobicykle

Elektrobicykle sú segmentom, na ktorý sa nesmie zabúdať, výhodným na každodenné dochádzanie do zamestnania. 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 delby prepravnej práce v prospech cyklistickej dopravy.

4.2.9 Cyklobus

V neposlednom rade je nutné zmeniť službu cyklobusu, ktorá v meste Nitre funguje už od roku 2011. Časový harmonogram poskytovanej služby je v obmedzenom režime od jari do začiatku jesene, a to len počas víkendov a sviatkov. Týmto rozvrhom je služba mierená predovšetkým na podporu rekreačnej cykloturistiky, aby služba cyklobusu podporila aj rozvoj cyklodopravy, je nevyhnutné cestovným poriadkom pokryť aj dni v rámci pracovného týždňa.

4.2.10 Návrh spracovateľa

- Zaistenie plošnej prestupnosti územia mesta pre cyklistov – dostavba cyklistickej infraštruktúry (v zmysle vybudovania oddelených chodníkov/vyznačenia jazdných pruhov) a vhodná organizácia dopravy dopravným značením tak, aby vznikla ucelená sieť hlavných cyklotrás.
- Realizácia cykloopatrení
- Na chodník s nedostatočnou šírkou pre spoločný priestor pešej a cyklodopravy neumiestňovať cyklistickú infraštruktúru.
- Pokiaľ to šírka pouličného priestoru dovoľí, umiestňovať cyklistickú infraštruktúru primárne do priestoru miestnych komunikácií vo forme cyklopruhu/cyklochodníka.
- Pešia zóna prístupná cyklistom
- Opustené a nepotrebné úseky železničných tratí a vlečiek sú ideálnym priestorom pre umiestnenie cyklistickej infraštruktúry.
- Implementácia bezpečnostných prvkov v rámci cyklistickej infraštruktúry

- Realizácia podpornej infraštruktúry – predovšetkým parkovanie v zdroji a celi ciest
- Podpora B + R ako súčasti P + R
- Podpora bikesharingu (služby zdieľaných mestských bicyklov, vr. elektrobicyklov)
- Podpora zdieľaných elektrokolobežiek
- Podpora rozvoja prepravy bicyklov vo vozidlách MHD (predovšetkým na trasách s ťažkým stúpaním, rozšíriť poskytovanú službu aj na pracovné dni, v neposlednom rade systém sledovať a rozvíjať podľa potrieb prevádzky a spojení)
- Inštalácia dobíjajúcich staníc pre elektrobicykle (verejné budovy, parkoviská B + R, obchodné centrá)
- 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 mestských rozvojových oblastí utvárať územné rezervy pre cyklistickú infraštruktúru, ako neoddeliteľnú súčasť dopravy po meste.

4.3 PEŠIA DOPRAVA

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



Podpora pešej (a cyklistickej) dopravy nie je iba cieľom, ale tiež nástrojom s vysokou prioritou na utváranie kvalitného mesta pre život. Väčší podiel pešej a cyklistickej dopravy na delbe prepravnej práce spoločnosti prináša menej kongescií, menšie znečistenie ovzdušia, vyššiu priemernú dĺžku života.

Neustále vzrastajúci podiel automobilovej dopravy na delbe prepravnej práce má za následok vzrastajúce zaťaženie územia mesta hlukom, exhaláciami a v neposlednom rade parkujúcimi autami. Na obmedzenie negatívnych účinkov je potrebné využiť potenciál, ktorý poskytujú ostatné druhy dopravy. Možnosti pešej dopravy spočívajú v realizácii krátkych ciest. Pri vzdialenejších cieľoch ciest je najvhodnejšou alternatívou automobilu verejná doprava. Vytvorenie podmienok pre bezpečný a atraktívny pohyb po meste je nevyhnutnou podmienkou pre využívanie chôdze. V porovnaní s automobilovou, ale aj verejnou dopravou ide o menej ekonomicky náročný proces.

Pre pešiu dopravu sú rozhodujúce cesty na krátke vzdialenosti, preto je dôležité zaistiť priečnu prístupnosť územia, a to často prednostne pred ostatnými druhmi dopravy. V dopravnom koridore je nutné vyčleniť dostatočný priestor pre bezpečný pohyb chodcov.

Chôdza, rovnako ako cyklistická doprava, je závislá od poveternostných podmienok a jej percento z delby 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 nevyhnutné podporovať aj možnosť kombinácie viacerých druhov dopravy, najmä kombináciu peších s verejnou mestskou aj prímestskou dopravou.

Každá pešia trasa by mala byť **bezbariérová, bezpečná a s čo najmenšími časovými stratami**. Chôdza je v rámci mobility obyvateľstva nenahraditeľná. V miestach, kde nie je

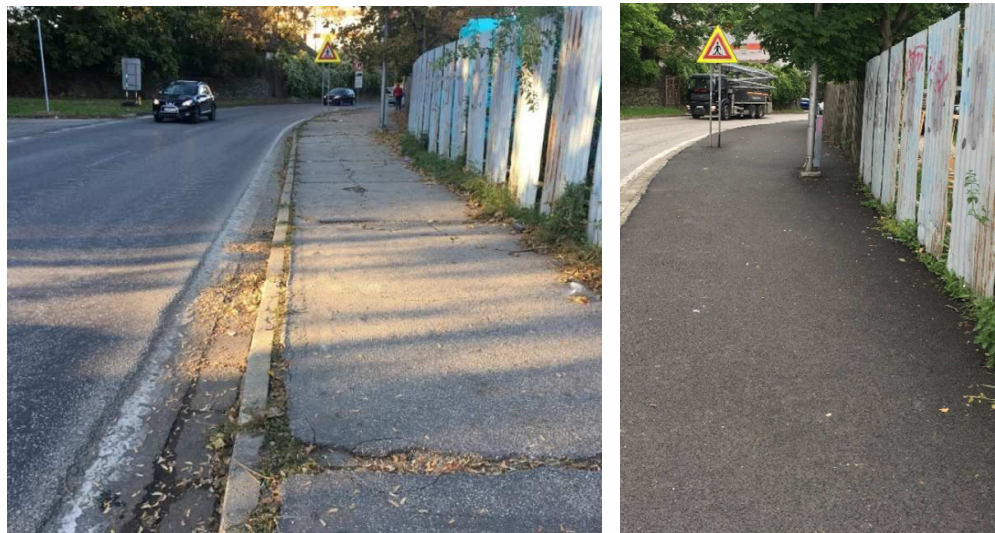
chôdza povolená, musí byť nahradená iným komfortným a bezpečným spojením. Zastavané územie mesta musí poskytovať podmienky pre bezpečnú pešiu chôdzu ideálne po oboch stranách komunikácie, vo výnimočných prípadoch aspoň po jednej strane komunikácie. Pešie trasy musia byť spojité, prístupné, nadväzovať na hlavné pešie zdroje a ciele, parkovisko a zastávky či terminály verejnej dopravy.

Návrh podporuje realizáciu bezpečných priechodov, bezbariérových zastávok a postup pre zaistenie priečnej priestupnosti územia.

Nevyhovujúce priechody by mali byť postupne odstraňované a nahradzované vyhovujúcimi. V žiadnom prípade to neznamena plošné rušenie nevyhovujúcich priechodov pre chodcov bez náhrad. PUM uprednostňuje umiestnenie priechodov na väčšine ramien križovatiek, tzn. tam, kde to dopravné riešenie dovoľí.

Návrh pešej dopravy je zameraný na chýbajúce, nevyhovujúce a nebezpečné trasy, chýbajúce schody a lávky cez líniové bariéry, bariéry, ktoré nie sú nutné (staré ploty, zábradlia, výškové rozdiely), prechádzanie vozovky mimo priechodov (dôvodom je pravdepodobne nevhodne umiestnený priechod), tiché ulice, zdieľané priestory a pešie zóny, zastávky VD, vybavenie ciest pre peších, vhodné osvetlenie peších trás, atraktivita peších trás a vizuálny smog, otázka prioritizácie peších na križovatkách, legalizácia prešľapov, analýzy života a potrieb ulice/námestí, 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).

Obrázok 24 Chodník ulice Staničná október, 2018 vs. máj, 2019



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Pozn.: Na ulici Staničná bol nedávno opravený povrch chodníka, ktorý bol vo veľmi zlom stave.

Obrázok 25 Príklad bezpečnej a bezbariérovej úpravy priechodu pre chodcov



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Obrázok 26 Zlá údržba chodníkov výrazne obmedzuje a znižuje pešiu dopravu



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

4.3.1 Pešia zóna

Centrálna oblasť mesta Nitra, ktorá patrí do mestskej časti Staré Mesto, je približne ohraničená ulicami Ďurková, Piaristická, Štúrova/Trieda Andreja Hlinku, Wilsonovo nábrežie, Parkové nábrežie, Podzámska a Jesenského, kde voľne smerom k rieke nadväzuje priestraný park plný aktivít. Dve hlavné pešie zóny sú zriadené v rámci centrálnej oblasti mesta a dve v mestskej časti Chrenová. Pešie zóny sú stabilizované a funkčné. PUM pešie zóny a iné menšie lokálne miesta pre stretávanie (menšie námestia) podporuje a navrhuje ich rozšírenie.

Centrum mesta tvorí najväčšia pešia zóna, ktorá zahŕňa Svätoplukovo námestie, ulicu Kupecká a časť Štefánikovej triedy, po súbeh s ulicou Farská.

Menšia pešia zóna sa nachádza na Námestí Jána Pavla II., pod Nitrianskym hradom. Navrhnuté rozšírenie tejto zóny je až po Župné námestie, to zahŕňa Pribinovo námestie, ulicu Samovu a Kráľovskú cestu.

V mestskej časti Chrenová sú pešie zóny zriadené na uliciach Topoľová a Kremnická.

Návrh pešej zóny:

- V centre mesta ide o rozšírenie existujúcej pešej zóny, a to až po križovatku s ulicou Štúrova. Výhľadovo je možné pešiu zónu rozšíriť aj do ulíc Farská, Na Vršku, Školská a pred Kostolom sv. Ladislava (t. j. časť ulice Piaristickej), Palárikova a menšia časť ulice Sládkovičova.
- Vytvorenie otvoreného priestoru pozdĺž OC Mlyny pre voľný pohyb chodcov zúžením Štefánikovej triedy medzi ulicou Štúrova a Richtára Peregrina. Vznik tejto pešej zóny je úzko viazaný na dokončenie stavby preložky cesty I/64.
- Utvorenie reprezentatívneho priestoru a pešej zóny v okolí hlavnej vlakovej a autobusovej stanice, a to predovšetkým pred vlakovou stanicou a v časti ulice Staničná smerom k autobusovej stanici, kde sa spojí so súčasným peším napojením na Štefánikovu triedu a ďalej by pokračovala až k ulici Coboriho.
- Pešia zóna pred cintorínom – ulica Cintorínska

Grafické spracovanie – pozrite prílohu 04 *Návrh peších zón*

Obrázok 27 Pešia zóna a námestie – miesto pre kultúru a stretnutia (okrem daždivých dní)



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

4.3.2 Bezpečné priechody

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 nevyhnutné zachovať základné predpoklady pri novom budovaní alebo rekonštrukcii existujúcich priechodov.

Návrhom je odporúčané skapacitniť nevyhovujúce priechody pre chodcov typu, ako sú napríklad:

- priechody nedostatočnej šírky – križovatka ul. Štúrova × Štefánikova trieda
- dlhé priechody pre chodcov bez stredového ostrovčeka – veľmi nebezpečný priechod pre chodcov na ulici Bratislavská (medzi ulicou Dubíkova a riekou Nitra), kde je najvyššia povolená

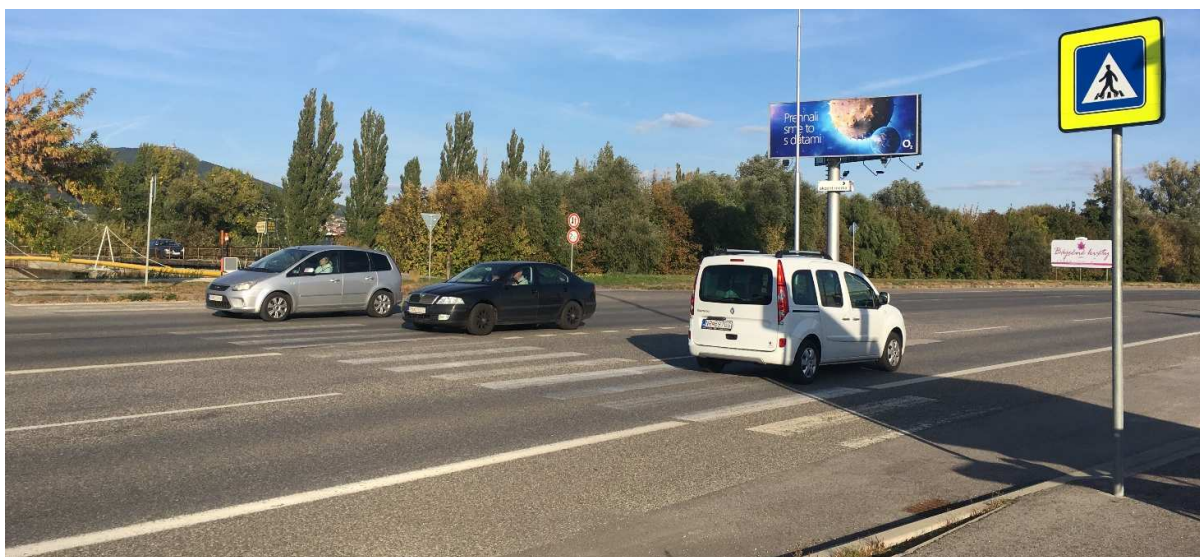
rýchlosť 70 km/hod.

Obrázok 28 Križovatka ulice Štúrova a Štefánikova trieda



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Obrázok 29 Priechod pre chodcov ulice Bratislavská



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Obrázok 30 Ťažký prístup k priechodu pre chodcov

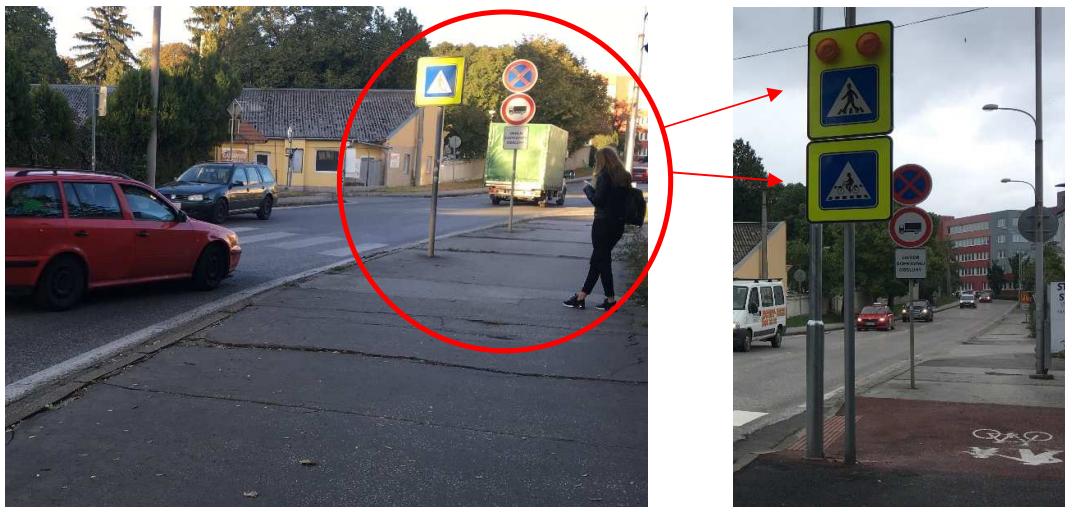


Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Ako najdôležitejší parameter sa uvádza **dĺžka** priechodu, ktorá úmerne ovplyvňuje dĺžku pobytu chodcov 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 vodičov a zároveň aj pre chodcov, ktorá sa preveruje rozhládovými trojuholníkmi, ktoré sú stanovené normou. Pre väčšie zvýraznenie priechodu je možné použiť napr. zvýraznenie vozovky vodorovným značením alebo doplnením zvislého značenia o retroreflexné prvky.

Obrázok 31 Nitra pracuje na bezpečnosti chodcov



Zdroj: AF-CITYPLAN s.r.o.

Pozn.: Ulice Cintorínska je vyťažanou miestnou komunikáciou. Dobre označený a viditeľný priechod pre chodcov je nevyhnutný pre bezpečnú pešiu dopravu. Október 2018, priechod pre chodcov so zvýrazneným zvislým dopravným značením vs. máj, 2019 svetelné opatrenia pre zvýšenie bezpečnosti priechodu pre chodcov a novo zakomponovaného prejazdu pre cyklistov.

Riešenie priechodov na rozľahlých silne zaťažených križovatkách je často veľmi problematické. Niekedy je preto nevyhnutné riešiť prevedenie chodcov za pomoci nadchodov alebo podchodov. No nadchody a podchody vôbec nie sú chodcami vnímané pozitívne. Pri nadchode je to zapríčinené nutnosťou vystúpiť minimálne 5 metrov nad vozovku a chodec je vystavený poveternostným podmienkam. Podchody sú vnímané ako temné miesta, ktoré sú zdrojom kriminality. Podchody v exponovaných lokalitách je možné doplniť občianskou vybavenosťou, čo zvýši ich atraktivitu.

Existujúcim problémom je aj **zaistenie bezbariérovosti**, ktorá je dnes na priechodoch vyžadovaná, ale v minulých rokoch nebola pri priechodoch riešená. Bolo by vhodné urobiť pasportizáciu všetkých priechodov v Nitre. Analyzovať nedostatky a nevhodné riešenia jednotlivých priechodov a následne vypracovať návrh na odstránenie identifikovaných porúch – možno urobiť formou bezpečnostných inšpekcií.

4.3.3 Opatrenia pre zvýšenie bezpečnosti pešej dopravy

Základom vhodného riešenia pouličného priestoru je vymedzenie komfortného priestoru pre pešiu dopravu, dostatok bytového priestoru, prítomnosť zelene a mestského mobiliára. Pri



riešení jednotlivých verejných priestorov je potrebné dôsledne dbať na prepojenie jednotlivých módov dopravy, a tiež dbať na bezpečné kríženie s ostatnými druhmi dopravy, najmä peších a cyklistov s automobilovou dopravou.

Jedným z hlavných cieľov podpory pešej dopravy je zvyšovanie bezpečnosti chodcov z hľadiska cestnej premávky, preto je nutné tam, kde sú vhodné priestorové podmienky, podporovať budovanie oddelených trás pre peších (a cyklistickú dopravu). Opatreniami, ktoré zvyšujú bezpečnosť pešej dopravy, je postupné zavádzanie zdieľaných priestorov a Zón s obmedzenou rýchlosťou – **Zóny 30, Obytné zóny**.

Návrh rozmiestenia Zón s obmedzenou rýchlosťou sú zakreslené do podkladu súčasného stavu skutočnej mestskej zástavby a sú súčasťou prílohy a zásobníka projektov. Pozrite prílohu 03 *Návrh zón s obmedzenou rýchlosťou*.

Zóny s obmedzenou rýchlosťou je odporúčané zavádzať ako neoddeliteľnú súčasť obytných častí mesta aj v novo vznikajúcich obytných štvrtiach na území mesta Nitry. Ide o lokality definované územným plánom ako *plochy určené pre novú zástavbu a urbanizáciu územia*.

V mieste, kde je to priestorovo možné a z hľadiska obsluhy územia nutné, by mali byť umiestňované všetky prepravné módy spoločne (pešia, cyklistická doprava, VOD, IAD, statická doprava). V miestach, kde sú priestorové pomery obmedzené alebo sú tu iné dôvody, by mala byť uprednostňovaná cyklistická, pešia doprava a VOD. Existujú však výnimky, ako sú mestské radiály a prietahy. Na tomto type komunikácií musí byť uprednostňovaná individuálna automobilová doprava a VOD a potom ostatné potrebné módy dopravy.

Zhrnutie

Opatrenia pre pešiu dopravu sú navrhnuté prevažne z hľadiska odstránenia bariér v meste – vytvorenia bezpečných a bezbariérových trás, bezpečné prístupy na zastávky verejnej dopravy, vytvorenie trás, ktoré poskytnú pre pešiu dopravu najkratšie spojenie. Plán mobility tiež navrhuje zvýšenie počtu a rozsahu peších zón, dopravne obmedzených zón („Zóny s obmedzenou rýchlosťou“) a tiež využitia tzv. zdieľaných priestorov, ktoré zvyšujú bezpečnosti pešej dopravy a tým podporujú využitie chôdze pri kratších vzdialenostiach v meste. Nevyhnutné je tiež dôsledné dodržiavanie stanovených princípov pri plánovaní rozvoja mesta, ktoré dbajú na význam pešej dopravy ako najvhodnejšieho spôsobu dopravy pre krátke vzdialenosti – zachovávanie priestupnosti územia, zaistenie rýchleho a bezpečného prístupu na zastávky VD, obmedzenie vytvárania bariér na území. Z hľadiska pešej dopravy sú dôležité aj mäkké opatrenia, ktoré sa zameriavajú na realizáciu informatívnych kampaní.

4.3.4 Návrh spracovateľa

- Zavádzať pešie zóny v centrách miest;
- vytvárať zdieľané priestory, tzn. úroveň všetkých povrchov (chodník, komunikácia) je bez ohľadu na druh dopravy v rámci vymedzeného územia rovnaké (napr. námestie, obytná zóna);
- rozširovanie Obytných zón a Zón 30 v mestách;
- zákaz prejazdu a parkovania IAD a taxislužby v pešej zóne;
- dbať na zaistenie kompletnej plošnej priestupnosti územia (mesta/medzimesta);
- návrhy novej zástavby a novej dopravnej infraštruktúry musia rešpektovať priestupnosť

územia pre pešiu dopravu;

- odstraňovanie bariér vo verejnom priestore aj územia mesta;
- budovanie bezbariérových trás a zastávok MHD aj v zmysle zvyšovania prístupnosti pre osoby s obmedzenou možnosťou pohybu;
- 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 dopĺňovanie a oprava mestského mobiliára (lavičky, odpadkové koše);
- kampaň podporujúca pešiu dopravu v zmysle zdravého životného štýlu;
- kampaň podporujúca vzájomnú ohľaduplnosť peších, cyklistov a vodičov;
- mobilné aplikácie 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.).

4.4 INDIVIDUÁLNA AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA



Cestná a komunikačná sieť mesta je z hľadiska celkovej koncepcie riešená ako radiálny systém, keď všetky významné komunikácie sú trasované centrom mesta. Týmto usporiadaním komunikačnej siete sú vodiči idúci s jedného okraja mesta na druhý nútení využiť pre jazdu centrálnu oblasť mesta, napriek tomu, že v tejto oblasti nemajú zdroj a cieľ. Tento stav je nutné zmeniť, pretože centrálna časť mesta nemá byť prioritne využívaná tranzitnou dopravou (aj vnútromestskou), ale dopravou zdrojovou a cieľovou. Nie je možné dosiahnuť stav, že centrum mesta bude celkom bez IAD, pretože je tu mnoho rezidentov, úradov atď. Cieľom je teda maximálne možné zníženie dopravnej záťaže v centre mesta a v obytných častiach. Riešením je doplnenie existujúceho systému komunikácií o ďalšie komunikácie a prevedenie časti intenzít dopravy mimo týchto oblastí. Zároveň je nutné urobiť opatrenia na existujúcich komunikáciách v centre mesta, kde je nutné viac zohľadniť ostatné druhy dopravy.

Cieľom tejto dokumentácie nie je navrhnúť také opatrenia, ktoré by celkom obmedzovali pohyb IAD po meste. To je nereálne, čo nám potvrdzuje veľa zahraničných skúseností. Navrhnuté opatrenia pre zníženie intenzít v centrálnej časti prevádzku IAD umožní, ale za takýchto podmienok, ktoré budú akceptovateľné iba pre vodičov, ktorí v centre majú cieľ cesty alebo sú ochotní prijať zvýšené náklady na parkovanie a prípadne aj na cestovanie. Vodič, ktorý by centrum mesta využil iba na tranzitný prejazd, by mal zvoliť pre cestu mestom alternatívnu trasu, ktorá mu ponúkne rýchlejší prejazd bez ďalších obmedzení. Z tohto dôvodu sú v zásobníku projektov uvedené investičné akcie, ktoré by tento princíp mali umožniť.

Opatrenia pre rozvoj dopravnej infraštruktúry pre motorovú dopravu sú zamerané predovšetkým na zaistenie alternatívnych trás a ďalej na odstránenie dopravných porúch, odstránenie nehodových miest a skvalitnenie životného prostredia v obytných častiach mesta. Pri všetkých rekonštrukciách a novostavbách komunikačného systému mesta je potrebné



takisto zohľadniť plynulosť a hospodárnosť prevádzky MHD a zaistenie priestupnosti územia pre cyklistickú a pešiu dopravu v kombinácii s príjemným mestským prostredím.

Významné nové investície do komunikačnej siete zahrnuté do zásobníka projektov sú takisto detailne opísané v rámci samostatných kariet zámerov, kde je odôvodnená ich relevancia návrhu vo väzbe na udržateľnú mobilitu.

V rámci opatrení pre zvýšenie kvality riadenia dopravy sú navrhnuté dynamické riadiace systémy križovatiek, ktoré zároveň budú umožňovať preferenciu mestskej hromadnej dopravy. Obmedzenia časov čakania na križovatkách a zvýšenie plynulosti dopravy má pozitívny vplyv aj na životné prostredie, pretože je čiastočne eliminovaný vznik stojacich kolón vozidiel a tým vozidlá produkujú menej škodlivín do ovzdušia.

Zóny s dopravným obmedzením navrhujeme zriadiť 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 B 31a – Najvyššia dovolená rýchlosť, dôležité je tiež zavádzanie tzv. zdieľaných priestorov. Trend obmedzenia rýchlosti v obytných častiach miest je rozvíjaný aj v ostatných európskych mestách ako vhodný nástroj na reguláciu dopravy a zníženie počtu a následku dopravných nehôd.

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

4.4.1 Návrh kategorizácie siete

Výhľadový návrh kategorizácie cestnej siete je spracovaný na základe platného Územného plánu mesta Nitra.

- Rýchlostná cesta (**R**)
- Miestna zberná komunikácia (**B**)
- Významná miestna obslužná komunikácia (**C**)
- Miestna obslužná komunikácia – ostatná

Navrhnutá kategorizácia miestnych komunikácií zodpovedá funkcii novej komunikácie v celomestskom systéme. V tomto zatriedení nie je riešené vlastníctvo komunikácie. Nie pri všetkých plánovaných komunikáciách bude investorom mesto Nitra.

4.4.2 Systém cestnej a komunikačnej siete

Rýchlostná cesta

Rýchlostná cesta R1 je na území mesta Nitra dokončená. Navrhované je doplnenie mimoúrovňovej križovatky Nitra – Janíkovce. Tiež sa predpokladá doplnenie a rekonštrukcia protihlukových stien.

Cesta I. – III. tried

Rekonštrukcie, prestavby alebo preložky ciest I. – III. triedy budú mať pozitívny dopad na



odstránenie bezpečnostných a dopravných chýb na komunikáciách. Tým dôjde k zvýšeniu plynulosti a bezpečnosti dopravy, keď vodiči budú tieto komunikácie využívať ako hlavný systém na ceste k zdroju alebo cieľu dopravy. Tým následne môže dôjsť k odľahčeniu miestnych komunikácií.

Pre mesto Nitra je zásadné vysunutie I/64 z centra mesta a jej vedenie po obchvate. Spreádzkovanie preložky umožní prevedenie dopravy mimo centra mesta a tým bude umožnené komunikácie v centre mesta viac prispôbiť doprave, ktorá do centra patrí. Ďalšími projektmi sú rekonštrukcia mestských radiál, ktoré vykazujú v súčasnom stave nedostatky s ohľadom na bezpečnosť a plynulosť premávky. Pre doplnenie komunikačnej siete a zníženie dopravy, ktorá nie je nutná, na preťažných komunikáciách je navrhnutá výstavba niekoľkých ďalších komunikácií na prepojenie mestských častí.

Dobudovaniu dôležitých infraštruktúrnych stavieb, zaisteniu zníženia intenzity dopravy v centre mesta a v obytných oblastiach musia nutne predchádzať nadväzujúce opatrenia, ako sú:

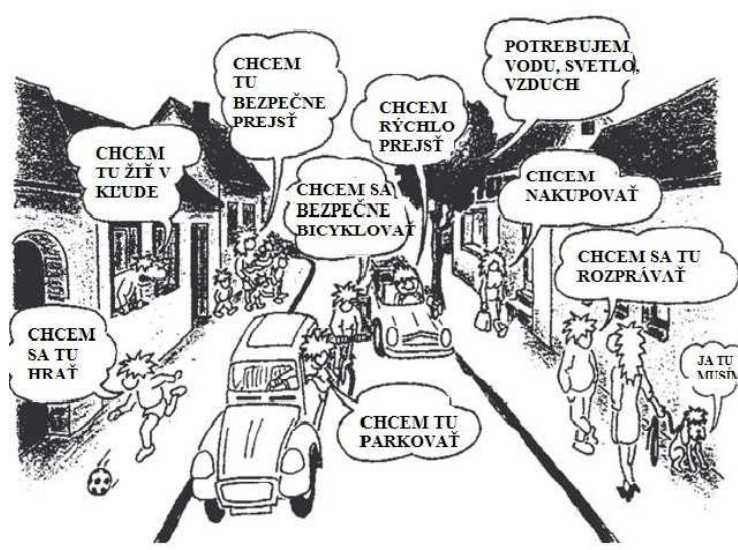
- zavedenie nízkoemisných zón;
- upokojenie komunikácií a rozšírenie infraštruktúry pre peších a cyklistov;
- systém záchytných parkovísk mimo centra mesta;
- obmedzenie vjazdu pre dopravu, ktorá nie je nutná;
- spoplatnenie vjazdu.

Miestne komunikácie

Pokiaľ bude plne dostavaný vyššie opísaný funkčný systém hlavných komunikácií, dôjde k odľahčeniu miestnych komunikácií od tranzitnej dopravy. Tieto miestne komunikácie bude možné viac prispôbiť potrebám mesta 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.

4.4.3 Navrhovanie uličných profilov a koridorov

Obrázok 32 Rôzne potreby jednotlivých skupín používateľov ulice



Obrázok 11 – Rôzne potreby jednotlivých skupín užívateľů ulice (Zdroj: NÖ Landesregierung KfV, Grafik: Christian Zuckerstätter)

Moderné navrhovanie koridorov a mestských ulíc vychádza predovšetkým z nutnosti zaistenia súladu všetkých účastníkov dopravnej premávky. V obytných oblastiach je dôležité patričné upokojenie dopravy, so zachovaním prejazdnosti vozidiel, ktoré majú v tejto časti zdrojovú alebo cieľovú funkciu a so zaistením bezpečných tras pre cyklistov a chodcov. Toto upokojenie je možné podporiť zavedením obytných zón a zón 30 (pozrite obrázok 36 Porovnanie Zóny 30 a Obytné zóny zásady a rozdiely). Vhodné je tiež postupné zavádzanie spoločného priestoru. V oblastiach s vysokou dopravnou funkciou je, naopak, dôležité zaistiť plynulosť prechádzajúcich vozidiel.

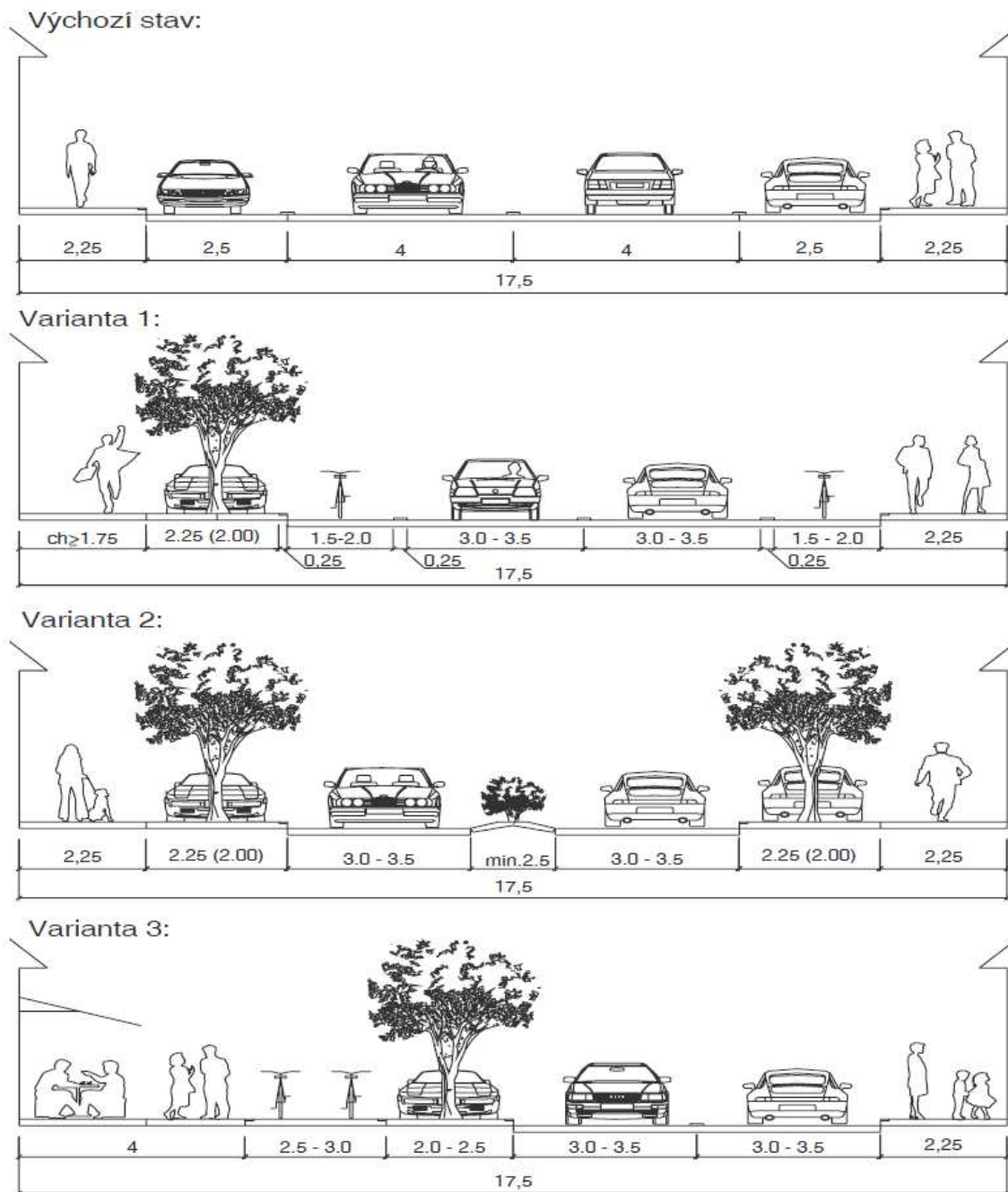
Hlavnými cieľmi navrhovania je preto bezpečnosť premávky, funkčnosť, ale aj architektonická a estetická úroveň.

Vysoký dôraz sa tiež kladie na obmedzovanie automobilovej dopravy v centre mesta a v obytnej zástavbe. Dopravnú obslužnosť zmienených častí mesta má zaisťovať predovšetkým mestská hromadná doprava, ktorá umožňuje redukovať veľký počet osobných vozidiel. Dôležité preto je, aby MHD dokázala konkurovať osobným automobilom v rýchlosti obsluhy a kvalite. Preto je v dnešnej dobe takmer nevyhnutné zaistiť preferenciu MHD pomocou samostatných jazdných pruhov alebo predčasného zaradenia požadovanej fázy (signálu „voľno“) na svetelne riadenej križovatke.

Zlepšenie životného prostredia v centrách miest je možné dosiahnuť pomocou zavádzania nízkoemisných zón. Ide o oblasti s obmedzením vjazdu vozidiel podľa výšky emisných parametrov vozidla. Pred jej zavedením je potrebné spracovať štúdiu vykonateľnosti, ktorá by vymedzila územie pre zavedenie takejto zóny a zároveň by mala odpovedať na otázku, o koľko sa po zavedení nízkoemisnej zónylepší životné prostredie v danom meste a či je toto opatrenie potrebné. Na Slovensku nie je zatiaľ zavedená nízkoemisná zóna v žiadnom z miest.

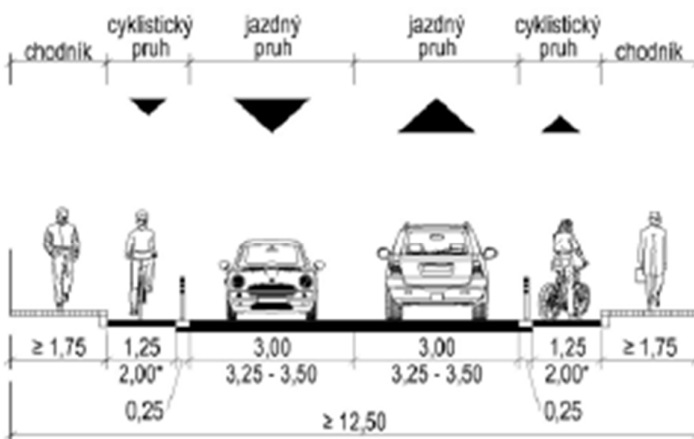
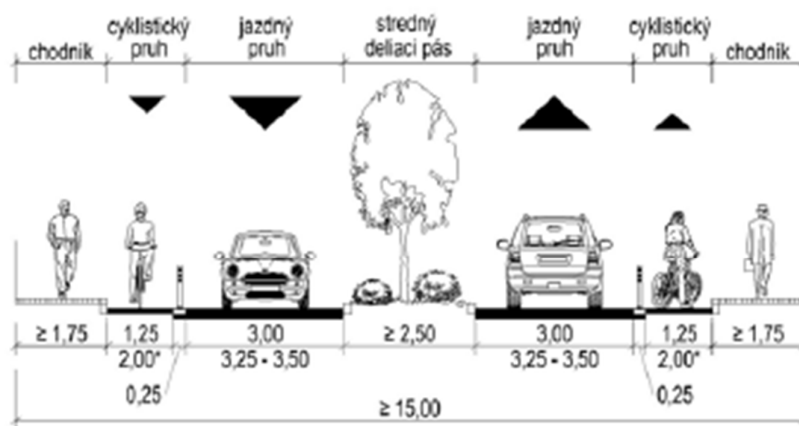
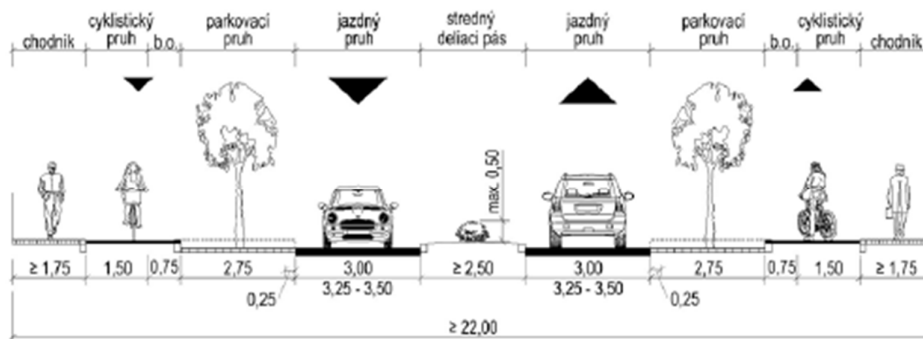
Na nasledujúcich stránkach sú ukázané názorné príklady, na ktorých je vidieť správne riešenie jednotlivých častí navrhovaní ulíc alebo koridorov.

Obrázok 33 Ukážka možnosti prestavby uličných profilov pri znížení ich dopravní funkcie



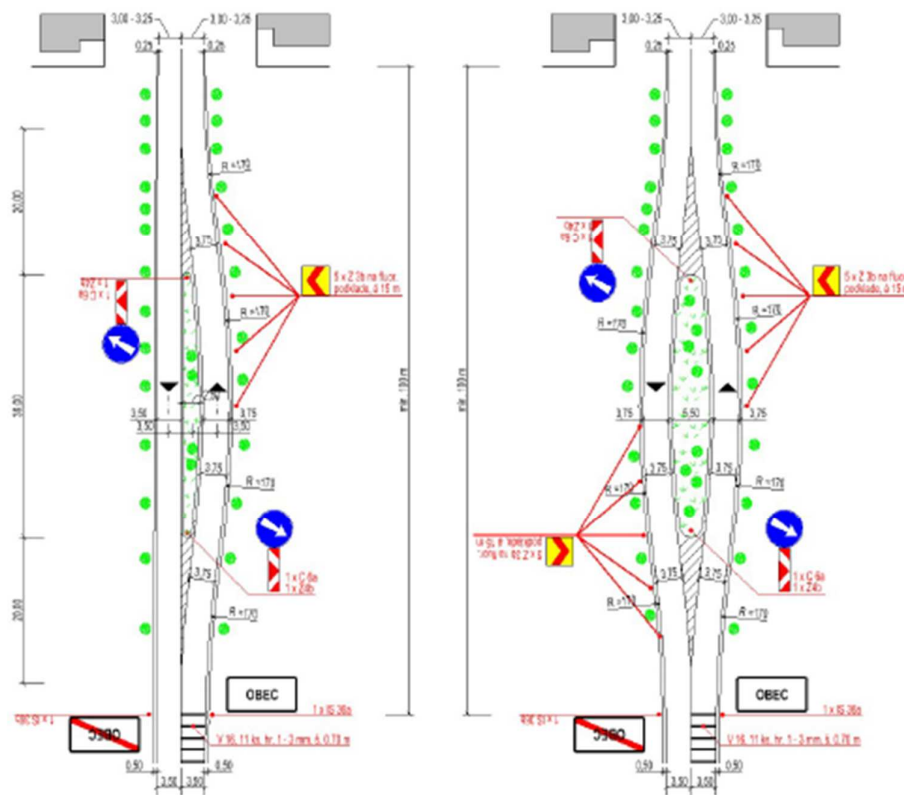
(Zdroj: Ako zklidnit dopravu v obcích, Nadace VIA)

Obrázok 34 Pričné usporiadanie prezentované v závislosti od minimálnej šírky dopravného priestoru



Zdroj TP 018

Rozměry v m



NITRA
MOBILITA

Obrázok 36 Navrhovanie Obytných zón a Zón 30

	Zóna 30		Obytná Zóna	
	 č. IP 25a	 č. IP 25b	 č. IP 26a	 č. IP 26b
Stavebné úpravy, základní rozdíly	- Zachováno členění na vozovku a chodník. - Pro vyšší podporu dodržování rychlostí vozidel vhodné doplnění dopravně zklidňujících opatření a působení na kladný postoj veřejnosti (propagace pomocí kampaní). - Šířky jízdních pruhů pokud možno skromné, střídavé parkování, šikany.		Zpravidla nutná přestavba komunikace v celé její šíři na stejnou výškovou úroveň (tzn. odpadá původní členění na vozovku a chodník) a vzniká společná plocha pro všechny druhy dopravy. V principu jde o pojížděný chodník, na kterém je za určitých podmínek povolena jízda a parkování vozidel.	
Rychlost a chování řidičů	- Nejvyšší dovolená rychlost 30 km/h. - Žádoucí je opatrný způsob jízdy.		- Nejvyšší dovolená rychlost 20 km/h. - Vozidla nesmějí ohrozit chodce, řidič musí dbát vůči chodcům zvýšené opatrnosti, popř. zastavit vozidlo.	
Umístění Zóny	Vymezené oblasti obce nebo městské části, kde mají komunikace pobytovou funkci a stejné nebo podobné charakteristiky. Je třeba také přiměřeně zohlednit případné nároky HD. Na komunikacích s vyšším dopravním významem než obytné zóny.		Ohraničení oblasti obce nebo městské části, kde mají komunikace pobytovou funkci. Svým stavebním provedením musí vzbuzovat dojem, že provoz motorových vozidel zde má jen podřadný význam.	
Organizace provozu	- Parkování – kdekoli při okraji vozovky, pokud nejsou žádná místní omezení, při respektování právní úpravy zákona o provozu na pozemních komunikacích. - Přednost v jízdě – doporučuje se celoplošné zavedení přednosti zprava, v odůvodněných případech se úprava přednosti v jízdě řeší pomocí SDZ (např. je-li žádoucí preferovat HD, nebo z důvodů místních poměrů). - Náklady na dopravní značení - Označení začátku a konce Zóny SDZ č. IP 25a, b - Výjezd ze Zóny 30 se řeší jako křižovatka - Uvnitř Zóny 30 odůvodněné umístění značek stanovující místní úpravu provozu (přednost v jízdě, jednosměrný provoz apod.)		- Parkování – dovoleno pouze na místech označených jako parkoviště. - Přednost v jízdě - Nejsou potřeba žádné další dopravní značky - Při vyjíždění z obytné zóny na jinou komunikaci musí dát řidič přednost v jízdě - Náklady na dopravní značení - Označení začátku a konce zóny SDZ č. IP 26a, b - VDZ pro vyznačení parkovacích míst (podrobněji viz TP 103)	
Pohyb pěších a cyklistů	- Chodci musí používat chodník, přecházet mohou kdekoli, vyznačení přechodu pro chodce je zpravidla zbytečné (až nežádoucí). - Cyklisté jsou vedeni společně s automobily na vozovce, v jednosměrných komunikacích zpravidla povolen jejich provoz v protisměru.		- Děti si smějí hrát v celé šířce ulice, tj. přímo v prostoru místní komunikace. - Chodci smějí používat místní komunikaci v celé její šířce, nesmějí ale zbytečně omezovat provoz vozidel a musí umožnit vozidlům jízdu. - Pohyb cyklistů je povolen společně s automobily v celém prostoru místní komunikace.	

V meste Nitra sú oblasti so zníženou rýchlosťou (Zónou 30, Obytná zóna) navrhnuté na miestnych komunikáciách, bez prevádzky MHD. Ďalší popis Zóny 30 pozrite porovnávaciu tabuľku Zóna 30 a Obytná zóna.

Zóny 30 odporúčame realizovať v oblastiach, kde je existujúca dopravná infraštruktúra, ktorej úprava na podmienky vyhovujúce požiadavkám zavedenia obytnej zóny by bola finančne



náročná. Tieto zóny navrhujeme zriaďovať prevažne v oblastiach s hromadným bývaním, ako sú sídlisko a rezidenčné štvrte. V týchto oblastiach je vhodné znížiť rýchlosť jazdy, pretože je tu veľký pohyb chodcov, nie sú dodržané požadované rozhľadové pomery na križovatkách a na priechodoch pre chodcov a je tu veľký pohyb vozidiel. V zónach 30 sú cyklisti vedení spolu s automobilmi na vozovke, v jednosmerných komunikáciách je spravidla povolená premávka cyklistov v protismere.

Obytné zóny odporúčame zriaďovať v oblastiach rodinných domov, kde tomu zodpovedá aj charakter pouličného priestoru a kde sú ulice prehľadné a nie je tu veľký tlak na parkovacie miesta.

Výkres s návrhom oblastí Zón s obmedzenou rýchlosťou je samostatnou prílohou č. 3.

4.4.4 Obmedzenie prejazdu nákladnej dopravy v obytnej časti mesta

Veľká mesta sú zdrojom a cieľom nákladnej dopravy, a je preto dôležité zaistiť, aby nákladné vozidlá boli vedené po kapacitných komunikáciách k cieľu cesty. Tým dôjde k zníženiu nežiaduceho hluku a exhalácií z vozidiel, zvýšeniu bezpečnosti premávky.

Intenzita premávky nákladnej automobilovej dopravy s rozvíjajúcou ekonomickou situáciou stále stúpa. Z jedného uhla pohľadu je to v poriadku, pretože ekonomická situácia Slovenska a jeho obyvateľov sa stále zvyšuje, čo má pozitívny vplyv na celkovú životnú úroveň. Na druhej strane ide o jav, ktorý zvyšuje zaťaženie životného prostredia, zvyšuje sa celková intenzita vozidiel na cestnej sieti, a zvyšujúci sa počet pomalých vozidiel má negatívne dopady na bezpečnosť a plynulosť premávky. Aby nedochádzalo k ďalšiemu navyšovaniu intenzít nákladnej dopravy, je nutné časť objemov prepraveného tovaru previesť na iný prepravný mód. V tomto prípade je jedinou alternatívou železničná doprava. Pozitívnym počínom na zvýšenie atraktivity železničnej dopravy bola výstavba terminálu v Strategickom parku, ktorý by mal byť do budúcnosti stále viac využívaný.

V záujmovom území sú zdroje a ciele nákladnej dopravy rozmiestnené skoro vo všetkých lokalitách. Tento stav je zdrojom výskytu nákladných vozidiel na komunikáciách, ktoré nie sú pre nákladnú dopravu určené. Regulácia premávky nákladnej dopravy je riešená čiastočne dopravným značením, najmä vo vzťahu k najväčšiemu zdroju a cieľu nákladnej dopravy, a tým je Strategický park Nitra. Aj napriek tomuto opatreniu súčasný prieťah I/64 využíva nákladná doprava, čo je najmä v centrálnej časti mesta nevhodné riešenie.

Cieľom riešenia je vysunutie všetkej nákladnej dopravy, ktorá nie je nutná, z centrálnej časti mesta. Tento stav je možné dosiahnuť organizačným opatrením, ktoré vyznačí a ponúkne alternatívu prejazdu centrom mesta. Ide predovšetkým o systém orientačného dopravného značenia a vyznačenia ciest I. triedy. Nákladná doprava by mala viac využívať rýchlostné komunikácie R1 a R1A, ktoré sú dostatočne kapacitné. Zároveň musí byť otázka úhrady za použitie tejto komunikácie – mýto, pretože veľa lokálnych dopravcov rýchlostnej komunikácie z dôvodu poplatkov nevyužíva. Možným riešením je zrušenie mýta na R1A a na časti R1 na objazde Nitry.

Ďalším opatrením je výstavba ďalších komunikácií v riešenom území, ktoré umožnia v rámci jázdy po meste alternatívny prejazd, než je využitie komunikácií v centre mesta. Táto objazdná trasa by mala byť vyznačená ako cesta I. triedy. Výstavba týchto ciest by mala byť investíciou



štátu.

Po zaistení alternatívnych trás pre nákladnú dopravu mimo centrálnej časti mesta bude možné zakazovať vjazd nákladných vozidiel mimo dopravnej obsluhy alebo pomocou upokojenia komunikácií v obytných častiach obmedzujúcich tranzitnú dopravu. Návrh obmedzenia vjazdu je samostatnou prílohou č. 03.

Reguláciu nákladnej dopravy zásobujúcej obchody a služby v meste je možné vykonávať pomocou citylogistiky – pozrite nasledujúcu kapitolu.

4.4.5 Citylogistika

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

Princíp citylogistiky sa opiera o nasledujúce 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. obmedzenie alebo naopak povolenie 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 trás nákladných automobilov tak, aby sa vyhli 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 bicykla.

Použitie telematických systémov predstavuje tiež jednu z možností realizácie citylogistiky, ale ide o nákladnejší variant.

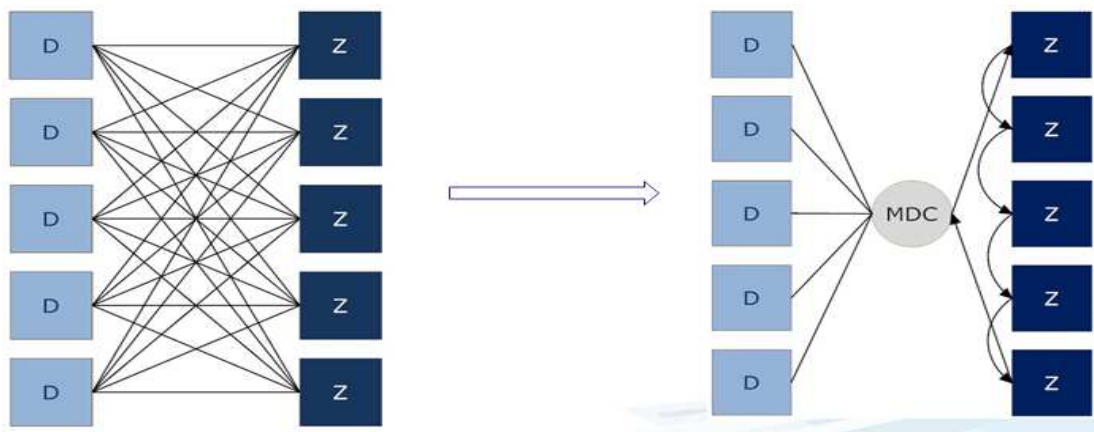
Najvhodnejším riešením pri realizácii citylogistiky zostáva optimalizácia vyťaženia vozidiel spolu s využitím dopravných prostriedkov s alternatívnym pohonom (napr. elektromobily) v najvyťaženejších miestach a ďalej tiež zaistenie nočného zásobovania, popr. zásobovania vedeného po okrajových mestských trasách.

V praxi dochádza k prepojeniu jednotlivých variantov podľa požiadaviek všetkých zúčastnených strán (občania, zákazníci, logistické spoločnosti, vedenie mesta a ďalšie) 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 mesta.

Ide o riešenie optimálneho zásobovania mesta s umiestnením logistického zázemia tak, aby mohlo dôjsť k zníženiu počtu zásobovacích vozidiel.

V súčasnosti je uplatňovaná regulácia dopravy v historickom centre Nitry pomocou vysúvacích stĺpikov.

Obrázok 37 Schéma fungovania city logistiky



Zdroj CITYLogistika mesta Brno

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

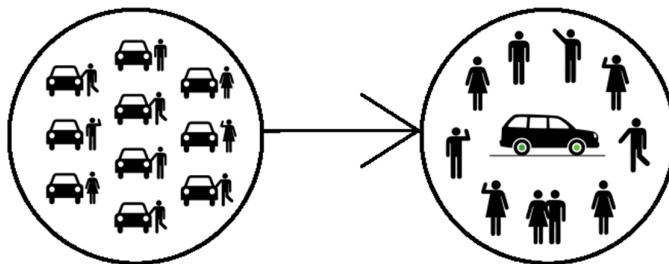
- umiestnenie mestského distribučného centra na okraji mesta s priamym napojením na centrum alebo naopak, v blízkosti kapacitnej infraštruktúry;
- pozemok s veľkosťou cca 4 000 m² a kapacitne umožňujúci rozvoj v horizonte 25 rokov;
- dopravné napojenie na mestskú cestnú sieť aj celoštátnu hlavnú sieť, železničné napojenie;
- dostupnosť k obchodným zónam mimo centra mesta veľkokapacitným 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 uskutočniteľnosti.

4.4.6 Systém carsharing a carpooling

Carsharing

Ide o systém využívania automobilov viacerými ľuďmi, ktorí nepoužívajú vozidlo tak často a osobné vlastníctvo vozidla by sa nevyplatilo. Systém funguje tak, že špecializovaná firma je vlastníkom automobilov, stará sa o kontroly a opravy vozidiel a prenajíma ich užívateľom. Záujemcovia o užívanie vozidiel sa musí zaregistrovať na stránkach a pred užitím 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 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 čas: používateľovi je systémom ponúknuté najbližšie vhodné vozidlo;
- 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 častejšia obmena vozového parku, znižuje sa záťaž na životné prostredie;
- partner verejnej dopravy: možnosť vytvorenia kombinovaného cestovného lístka (napr. v Brémach si kúpilo kombinovaný cestovný lístok – 1/3 zákazníkov).

Nevýhody:

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

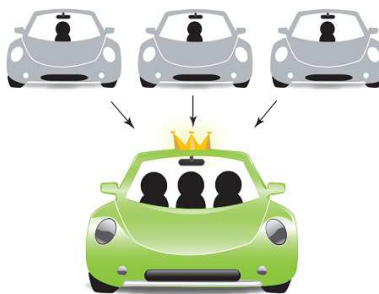
Carsharing sa využíva na základe dobrovoľnosti a výhodnosti.

Carpooling

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

Spoločnou jazdou dochádza k úsporám na pohonných hmotách, poisteniu 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.

Osobnými prínosmi sú: menej stresu počas dochádzania, finančné úspory na cestovnom, viac voľného času, menšia potreba parkovacieho priestoru (za celú skupinu parkuje iba jedno vozidlo).



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 jazd 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).

Carpooling je veľmi využitý napríklad v Spojených štátoch, kde sa teší veľkej obľube. Na diaľniciach, ale aj v mestách je pre osobné automobily, v ktorých ide viac než jedna osoba, zavedený aj zvláštny pruh, ktorý je práve pre carpooling určený. Umožňuje omnoho plynulejšiu jazdu a nezaznamenávajú sa v ňom kongescie tak často, ako je to v bežných jazdných pruhoch.

Carpooling sa využíva na základe dobrovoľnosti a výhodnosti (vyhradené jazdné pruhy).

4.4.7 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 nutné odovzdať prostredníctvom prevádzkovateľa či organizátora IDS. Systém VOD je na mimoriadne udalosti viac náchylný.

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



4.4.1 Vývoj automobilovej dopravy

Vývoj v segmente automobilového priemyslu ide stále vpred, keď je preferované zníženie negatívnych vplyvov na životné prostredie a prebieha intenzívny vývoj autonómneho riadenia vozidiel.

Prechod na alternatívne pohony vyžaduje aj výstavbu zodpovedajúcej infraštruktúry. Najmä je nutné zvýšenie počtu nabíjacích staníc pre elektromobily. Dnešnými limitmi pre väčšie rozšírenie elektromobilov je ich obstarávacia cena, ich dojazd a najmä malý počet nabíjacích staníc s dlhým časom nabíjania. Mesto Nitra môže tomuto trendu pomôcť najmä pri zriaďovaní nabíjacích miest. Nabíjacie miesta je nutné zriaďovať v obytných štvrtiach a v centrách miest. Pre optimalizáciu počtu a rozmiestenie nabíjacích staníc by bolo vhodné spracovať štúdiu, ktorá bude tieto otázky špecifikovať aj s ohľadom na predpokladaný rozvoj tohto druhu pohonu. Problematika nabíjačiek je úzko prepojená s otázkou kapacity elektrickej prenosovej siete, a to najmä rýchlonabíjačky.

Ďalším skúmaným palivom je vodík, ktorý predstavuje ďalší možný alternatívny pohon. Jeho ďalšie rozšírenie je zatiaľ v štádiu vývoja. Podľa odborných článkov má však tento druh pohonu vozidiel budúcnosť. Výhodou tohto druhu pohonu je, že môže byť distribuovaný v rámci existujúcich čerpacích staníc. Nie je teda nutná hustejšia sieť oproti distribúcii klasických pohonných hmôt.

Veľkou neznámou pre mestskú infraštruktúru sú autonómne vozidlá, ktorá sú v súčasnosti v štádiu výskumu. Do budúcnosti budú vozidlá stále viac preberať riadenie za vodičov, a to aj v mestskej premávke. Tento spôsob riadenia vozidiel bude vyžadovať aj ďalšie investície do dopravnej infraštruktúry, pretože autonómne vozidlá budú vyžadovať viac informácií o dopravnej situácii a dopravnej infraštruktúre.

4.4.2 Návrh spracovateľa

Z analytickej časti ako hlavný problém cestnej infraštruktúry vyplynulo vedenie tranzitnej dopravy po ceste I/64 cez mesto Nitra a z toho vyplývajúce kongescie a ďalšie súvisiace problémy. S ohľadom na obmedzený priestor v meste nie je snahou tohto plánu výrazne navyšovať kapacity komunikácií pre IAD, ako skôr podporovať iné, udržateľné druhy dopravy.

Navrhované opatrenia v cestnej infraštruktúre sa preto týkajú predovšetkým výstavby nových komunikácií mimo zastavaného územia mesta (predovšetkým obchvaty na cestách I. tried), nových komunikácií pre napojenie rozvojových oblastí a chýbajúcich prepojení jednotlivých mestských častí s cieľom obmedzenia dopravy v centre mesta a na preťažných križovatkách.

Medzi najvýznamnejšie projekty cestnej infraštruktúry patria (v zátvorke je uvedený predpokladaný scenár sprevádzkovania):

- Rozvoj cestnej siete v priemyselnom parku Sever (2025)
- Rekonštrukcia a rozšírenie protihlukových stien na rýchlostnej ceste R1 (2025)
- Preložka cesty I/51 (obchvat Levicekej ulice) (2030)
- Prestavba oblasti Braneckého – Hviezdoslavova (2030)
- Zberná komunikácia Novozámocká – Cabajská (2030)
- Obslužná komunikácia Zobor – Priemyselný park Sever (2030)
- Obslužná komunikácia Kynek – Klokočina (2030)



- Obslužná komunikácia Kynek – Diely (2030)
- Obslužné komunikácie v mestskej časti Čermáň (2030)
- Obslužná komunikácia Hodžova – Agrokomplex (2030)
- Obslužná komunikácia Hviezdoslavova – Cintorínska (2030)
- Rozšírenie ulice Palánok (2030)
- Preložka cesty I/64 južne od Nitry (2030)
- Cestné komunikácie v rozvojovom území Párovské lúky (2030)
- Prepojenie Krškán s ľavým brehom Nitry (2030)
- Rýchlostná cesta R8 Nitra – Topoľčany – Bánovce nad Bebravou (2040)
- Zberná komunikácia Mlynárce – Klokočina – Čermáň (2040)
- Predĺženie akademickej ulice (2040)
- Preložka cesty III/1661 (2040)
- Výstavba novej cesty z MÚK Nitra-juh cez Janíkovce smer Veľký Lapáš (2040)
- Rekonštrukcia mostu na ulici Krškanská (2040)
- Obslužná komunikácia Priemyselná – Agrokomplex (2040)
- Zberná komunikácia u Dlhá – Agrokomplex (2040)
- Obslužná komunikácia Dlhá – Levická – Zlatomoravecká (2040)
- Obslužné komunikácie v lokalite Martinský vrch (2040)

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

- Výstavba ostatných obslužných komunikácií v meste Nitra
- Rekonštrukcia hlavných ulíc
- Oprava miestnych komunikácií
- Upokojenie dopravy v obytných častiach mesta
- Rozvoj dopravnej telematiky
- Nízkoemisné zóny
- Protihlukové opatrenia

Podrobnejšie je možné tieto body uviesť ako:

- 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 zastúpená Nitrianskym krajom, NDS, mestom Nitra koordinuje zásahy na dopravnej sieti mesta).
- Pri rekonštrukcii uličných profilov riešiť priestor komplexne, dôležitá je tiež koordinácia organizácií zaisťujúcich jednotlivé druhy technickej infraštruktúry.
- Neznižovať 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 mesta – 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 v peší zóne je minimálna intenzita peších – z toho vyjsť pri načasovaní zásobovania v rámci projektu citylogistiky.
- Informačná kampaň pomáhajúca bezpečnosti cestnej premávky.
- Umiestniť elektronabíjačky na elektromobily na sídliskách a pri dôležitých cieľoch (nákupné centrá, mestské organizácie)

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

4.5 STATICKÁ DOPRAVA

Na základe výstupov z analytickej časti, dopravnej stratégie mesta, plánovaných projektov, prognózy dopravy a koncepcie parkovacej politiky mesta Nitra je potrebné navrhnuť stratégiu statickej dopravy s prihliadnutím na udržateľnosť systému a celkový cieľ, ktorým je dosiahnutie udržateľnej mobility. Je potrebné nastaviť parkovaciu politiku pre mesto Nitra, ktorá bude obsahovať systém a organizáciu v doprave pre celé mesto a pokiaľ sa ním mesto Nitra bude riadiť a postupne uvádzať do prevádzky jednotlivé návrhy, najneskôr do roku 2030 by malo dôjsť k výraznému zlepšeniu statickej dopravy v meste.



Aby sa dosiahli požadované ciele, ktorými sú zníženie individuálnej automobilovej dopravy v meste a jej náhrada VOD a nemotoristickou dopravou, ďalej vysunutie áut z verejných priestorov tak v centre mesta, ako aj na sídliskách, je potrebné stanoviť správne parkovaciu politiku. Predovšetkým je teda potrebné eliminovať dopravu, ktorá nie je nutná, z centrálnej časti mesta a mimo rezidentného územia. Politika parkovaní je v priestore mesta regulačným prvkom, ktorý dokáže ovplyvniť intenzitu individuálnej automobilovej dopravy. Odstupňovanie ceny za krátkodobé a dlhodobé parkovanie vozidiel podľa funkcie zóny môže zásadným spôsobom ovplyvniť deľbu prepravnej práce. Systémy P + R budú zmysluplné, resp. využívané iba za predpokladu, že vodič nebude mať inú voľbu alebo táto voľba bude pre neho výhodnejšia (dostupnosť iných parkovacích miest zadarmo alebo s lacnou tarifou nezakladá dôvod na využitie systému P + R). Cenová regulácia voľných parkovacích miest v centre pre dlhodobé celodenné parkovanie a zaistenie potrebného počtu odstavných miest pre rezidentov sú ďalšími ovplyvňujúcimi faktormi. Systémy P + G sa navrhujú v širšom centre mesta na okraji zóny plateného parkovacieho miesta a podporujú pohyb po centre mesta pešo.

V rámci PUM (plán udržateľnej mobility) pre mesto Nitra je potrebné zhodnotiť statickú dopravu ako celok – je potrebné zriadiť reguláciu parkovania v centre mesta, rezidentné parkovanie na preplnených sídliskách a zároveň tak vysunúť autá z verejných priestranstiev a znížiť intenzitu IAD v meste. Jedine v prípade, keď sa bude riešiť statická doprava koncepčne, je nádej na úspešný výsledok. V statickej doprave, takisto aj v doprave všeobecne, je potrebné dívať sa na veci komplexne, aby sme jednej časti mesta neuľavili a druhej nepriťažili. S parkovaním a s dopravou vôbec súvisí kvalita životného prostredia. A to nielen kvalita ovzdušia, ale vôbec kvalita života v meste súvisiaceho s pekným okolím. Vysunutie áut



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

Na základe výstupu z analytickej časti sú navrhované nasledujúce projekty:

- Zavedenie nového systému statickej dopravy v meste Nitra (priebežná realizácia, prvá etapa do roku 2025)
- Regulované parkovanie v centre mesta – rozšírenie zón, zvýšenie poplatkov a automatická kontrola
- Rezidentné parkovanie
- Rozvoj parkovísk P + R (Park and Ride), B + R (Bike and Ride), K + R (Kiss and Ride) a P + G (Park and Go)
- Výstavba nových parkovacích domov a plôch v širšom centre

4.5.1 Parkovacia politika

V navrhovanej parkovacej politike je dôraz na nezvyšovanie kapacít v centre mesta. Namiesto toho bude podporovaný systém zachytných parkovísk v okrajových častiach mesta (systém P + R) a podpora udržateľných druhov dopravy (VOD, nemotorová doprava). Parkovacia politika preto bude riešiť predovšetkým riešenie nedostatočných kapacít na sídliskách (výstavba parkovacích domov) a reguláciu parkovania v oblastiach s nedostatočnou ponukou parkovacích miest.

Navrhovaná parkovacia politika sa skladá z nasledujúcich bodov:

- Rozšírenie oblasti so spoplatneným parkovaním – projekt Parkovanie Nitra.
- Progresívna sadzba parkovného v jednotlivých uliciach v závislosti od vzdialenosti od centra (čím bližšie, tým vyššia cena).
- Systém založený na elektronickej databáze, kontrola automaticky prejazdom kontrolného vozidla.

Návrh rezidentného parkovania na sídliskách

Pri zriaďovaní zón plateného parkovania je nutné stanoviť druh a kategóriu cestných vozidiel, ktoré ju budú môcť využívať. V rámci navrhovaného systému plateného parkovania sa pre rezidentné parkovanie v meste Nitra uvažuje s parkovaním osobných vozidiel (do 3,5 t) s tým, že sú tu vymedzené miesta pre vozidlá dlhšie než 5 m.

Pre spoplatnené parkovanie sú navrhované nasledujúce kategórie používateľov:

- rezident – fyzická osoba, ktorá má miesto trvalého pobytu alebo je vlastníkom nehnuteľnosti vo vymedzenej oblasti. Pre získanie parkovacieho dokladu (rezidentná karta) je nutné preukázať trvalý pobyt, prípadne vlastníctvo nehnuteľnosti, právny vzťah k vozidlu a musí byť zaplatená cena za státie cestného motorového vozidla ustanovená podľa platného cenníka;

- abonent – právnická alebo fyzická osoba, ktorá prevádzkuje vozidlo s cieľom podnikania podľa zvláštného právneho predpisu, ktorá má sídlo alebo prevádzku vo vymedzenej oblasti. Pre získanie parkovacieho dokladu (abonentná karta) je nutné preukázať sídlo alebo prevádzku právnickej alebo fyzickej osoby podnikajúcej vo vymedzenej OPS, právny vzťah k vozidlu a musí byť zaplatená cena za parkovanie cestného motorového vozidla ustanovená podľa platného cenníka;
- návštevník – osoba, ktorá v danej oblasti nemá štatút rezidenta ani abonenta.

Diferencované uplatňovanie finančných nástrojov v rôznych častiach mesta

S ohľadom na rôzne podmienky pre parkovanie vozidiel je navrhované nasledujúce diferencované uplatňovanie parkovacej politiky:

Staré mesto a okolie (širšie centrum)

- Zrušenie voľnej parkovacej karty (na celé mesto Nitra)
- Spoplatnené parkovanie všetkých parkovacích miest
- Vyšší počet parkovacích zón, platnosť parkovacích kariet obmedzená na danú zónu, prípadne susedné
- Vyššie ceny pre všetkých používateľov (pre rezidentov možnosť podobných cien ako v iných častiach mesta)
- Budovanie parkovísk P + R na okrajoch mesta (zachytenie dopravy, ktorá nie je nutná)
- Výstavba parkovísk P + G na okrajoch širšieho centra mesta (zachytenie druhej vlny ľudí, ktorí priblížia auto čo najviac centru, ale vyplatí sa im do centra už dôjsť pešo)
- Automatický dohľad nad dodržiavaním platobnej morálky
- Nezvyšovanie parkovacej kapacity v historickom centre
- Parkovisko P + R pri železničnej stanici

Klokočina, Chrenová

- Výstavba parkovacích domov s možnosťou kúpy či dlhodobého prenájmu parkovacích miest a tým možnosti zrušenia časti parkovacích miest zabierajúcich verejný priestor.
- Vyznačenie a rozšírenie oblastí so zákazom stáť rozmerných vozidiel okrem vyhradených miest.
- Prípadná aplikácia zón plateného parkovania s nižšími sadzbami ako v prípade centra mesta.

Ostatné časti

- Parkovanie bez regulácie
- V prípade identifikácie problémov možnosť zavedenia zón plateného parkovania.

4.5.2 Systém záchytných parkovísk (Park & Ride), definovaním polohy, kapacity a finančných nákladov

Všeobecne sú parkoviská typu P + R záchytné parkoviská, prevažne umiestnené v okrajových častiach mesta. Tieto parkoviská prepojené so systémom verejnej hromadnej dopravy umožní predovšetkým ľuďom dochádzajúcim do Nitry zaparkovať svoj automobil a k cieľu svojej cesty potom pohodlne pokračovať verejnou hromadnou dopravou.





Výhody budovania parkovísk typu P + R:

- zníženie intenzít automobilovej dopravy v meste
- zníženie dopytu po parkovacích miestach v centrálnej časti mesta
- zníženie emisií z dopravy v meste a tým zlepšenie kvality života jeho obyvateľov
- úspora pohonných hmôt
- výhodná cenová politika pre používateľov parkovísk P + R v porovnaní s cenami na parkoviskách určených pre krátkodobé parkovanie v centre mesta (poplatok za parkovanie môže slúžiť zároveň ako cestovný lístok pre VHD)
- zníženie časovej dostupnosti centra mesta pre cestujúcich VOD oproti IAD
- priaznivo prispieva k podpore verejnej dopravy
- podpora nemotoristickej dopravy – bikesharing, nadväznosť B + R (Bike and Ride)

Po odstavení vozidla na parkovisku P + R môžu dochádzajúci ďalej pokračovať do centrálnej časti mesta hromadnou dopravou. Prestup na VOD musí byť pre cestujúcich čo najviac atraktívna, v priaznivej dochádzkovej vzdialenosti od miesta zaparkovaného automobilu. V meste Nitra je navrhnuté, aby parkovisko bolo vybavené informačnými tabuľami zobrazujúcimi schému trás liniek a zastávok VOD so zvýraznením najbližšej zastávky. Dôležité je tiež prehľadné označenie pre príchod a odchod peších. S ohľadom na skutočnosť, že v okolí kapacitných príjazdových komunikácií a zároveň nosných liniek neexistujú voľné plochy pre parkoviská P + R, je nutné k navrhovaným polohám parkovísk posilniť prevádzku liniek MHD, a to tak, aby v pracovných dňoch bol interval najviac 10 minút v špičke a 15 minút v sedle. Ďalšou možnosťou je tiež kyvadlová doprava P + R <-> centrum mesta.

Dôležité je tiež prepojenie tarify MHD s platením parkového. Parkovací lístok môže slúžiť ako cestovný lístok na MHD. Pre prichádzajúcich vodičov by malo byť využitie P + R najjednoduchšou a ideálne aj najrýchlejšou možnosťou, ako sa pohybovať po meste. Rezydentné parkovanie systém P + R podporí, pretože zamedzí parkovaniu zadarmo na úkor rezidentov.

Plochy vhodné pre návrh parkovísk P + R musí 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 parkovisko – 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 na vjazdoch.

Parkoviská P + R navrhované pre mesto Nitra budú pripravované pre prevádzku bez miestnej obsluhy s napojením na vzdialený kamerový dohľad z CTD. 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, a to napr. v 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“ vrátane zodpovedajúceho mobiliára.

V rámci Nitry je parkovisko **P + R potrebné predovšetkým pri železničnej a autobusovej stanici Nitra**. Neďaleko stanice je parkovacia kapacita celkovo cca 90 miest – parkovisko pred železničnou stanicou a oproti autobusovej stanici dohromady. Ďalej je tu veľká plocha pre parkovanie vozidiel medzi staničnými budovami, ktorá je však vyhradená iba pre dopravnú obsluhu a vozidlá s povolením ŽSR a 5 PM je určené pre zákazníkov železiarstva. Vďaka tomu táto plocha nie je využitá na maximum, ale iba asi zo 60 %. Daná lokalita sa javí ako ideálna z hľadiska prestupného uzla (vlaková aj autobusová stanica) a zároveň má aj dochádzkovú vzdialenosť do centra mesta. Je teda potrebné uvažovať o jej skapacitnení, a to napríklad v súvislosti s plánovanou rekonštrukciou staničnej budovy. Ďalšou možnosťou je lepšie využitie parkovacej plochy ŽSR, prípadne jej prepojenie s parkovacou plochou pozdĺž ulice Staničná. Ďalej je tu istá rezerva v priestore stanice, kde sa nachádza množstvo nepotrebných koľají, ktoré by sa dali využiť ako parkovacie plochy. V iných lokalitách by išlo o prestup iba na lokálnu, prípadne regionálnu autobusovú dopravu, na ktorú prestupujú vodiči automobilov výrazne menej často ako na dopravu železničnú.

V prípade väčšieho spoplatnenia v centre Nitry je v hodné uvažovať o výstavbe P + R pri ceste R1 (alebo R1A) na okraji mesta, no v tomto prípade by výrazne narástli náklady na prevádzku MHD, lebo jednou z podmienok funkčnosti P + R je nízky interval nadväznej autobusovej dopravy. Do úvahy na vybudovanie P + R prichádzajú nasledujúce lokality:

- Využitie parkoviska, prípadne jeho rozšírenie pri veľkoobchode Metro (kapacita 100 miest) - náklady 280 000 Eur
- Parkovisko u cesty I/64 u zastávky IDEA (Dolné Krškany) (kapacita 100 miest) - náklady 280 000 Eur
- Parkovisko na Nábřeží za hydrocentrálou (kapacita 100 miest) - náklady 280 000 Eur
- Parkovisko u MUK Nitra juh - južne od Výstaviska v rámci výstavby predĺženia Akademickej ulice k rýchlostnej ceste R1 – u MUK 45 u cintorína sv. Cyrila a Metoda (100 miest) - náklady 280 000 Eur
- Treťou možnosťou je poloha u R1 MUK 51 (R1xI/51) (100 miest) - náklady 280 000 Eur
- Už spomínané parkovisko u vlakového a autobusového nádraží (90 miest) – náklady 250 000 Eur
- Parkovisko Priemyselná – môže, ale nemusí byť výhľadovo súčasťou siete P+R (100 miest) - náklady 280 000 Eur

Vo všetkých prípadoch by musela byť výrazne posilnená MHD oproti jestvujúcemu stavu, a to predovšetkým v prípade parkoviska pri MUK Nitra juh. S ohľadom na nižšiu atraktivitu autobusovej dopravy v porovnaní so železničnou je potrebné, aby parkovné na týchto parkoviskách bolo vo výške cestovného a cestovanie MHD bolo následne umožnené bez ďalšieho poplatku.

Pre zlepšenie mobility v meste Nitra je tiež dôležité, aby parkoviská P + R boli budované mimo hraníc mesta. Najmä na železničných staniciach umožňujúcich rýchle spojenie za prácou do

Nitry, teda predovšetkým v okolí železničných tratí Šurany – Nitra – Topoľčany a Lužianky – Leopoldov. Tieto P + R nie sú súčasťou návrhu, pretože sú mimo území riešených týmto dokumentom. Vhodnými stanicami v blízkosti mesta pre umiestnenie parkovísk P + R sú Lužianky a Branč.

Súčasne je vzhľadom na veľkosti mesta jasné, že sa vodičom nebude chcieť stavať na okraji mesta, pokiaľ je to do centra už „len kúsok“. Je potrebné vytvoriť silnú motiváciu, aby tento systém bol naozaj efektívne využívaný. Pokiaľ dôjde k vybudovaniu záchytných parkovísk (ktoré v súčasnosti v Nitre celkom chýbajú), bude nutné toto spojiť s ďalšími súvisiacimi opatreniami, ako je navádzací systém na tieto parkoviská, posilnenie hromadnej dopravy, zriadenie bikesharingu a zvýšenie cien za parkovanie v centre. S platením parkovného súvisí aj čo najrýchlejšie zavedenie automatických kontrol ideálne pomocou špeciálnych áut (v súčasnosti? sa vyzbiera zhruba len 50 – 60 %).

4.5.1 Parkoviská typu P + G (park + go)

Parkoviská typu „P + G“, čiže „Park and Go“ – „zaparkuj a chod“, je systém parkovísk navrhnutých v centrálnej časti mesta alebo v jej tesnej blízkosti a využívajú ho vodiči, ktorých cieľom cesty je centrum mesta. Po zaparkovaní vozidla vodič cieľ dosiahne pešou chôdzou. Množstvo významných cieľov nachádzajúcich sa v centre mesta generuje významný dopyt po parkovacích plochách. A vzhľadom na veľkosť mesta sa dá predpokladať najväčší dopyt práve po týchto typoch parkovísk.

V meste Nitra boli navrhnuté pre parkoviská typu P + G lokality Mlyny, Braneckého (pri oválnej križovatke), Parkové nábrežie, Wilsonovo nábrežie a tiež parkovisko pri štadióne.

Na niektorých plochách (Mlyny) už existujú súčasné parkoviská a pre účel P + G by bolo vhodné ich skapacitnenie. V súčasnosti OC Mlyny ponúka 1 100 parkovacích miest, kde je asi 50 % miest prenajatých. Parkovisko Wilsonovo nábrežie a parkovisko pri štadióne majú tiež vhodnú polohu pre vybudovanie parkovacieho domu.

4.5.2 Parkoviská typu K+R (kiss + ride)

Parkovisko 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 chod“. 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. Pre označenie parkovísk je vhodné legislatívne umožniť modifikovať DZ IP 19 na text „K + R“.

Pre parkoviská K + R sa väčšinou nevyčleňujú plochy mimo pouličných priestorov, ale sú navrhnuté ako parkovacie miesta pozdĺž komunikácie. Tým, že by malo ísť o rýchloobrátkovú záležitosť, nie sú zložité manévry a príjazdy žiaduce. 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 je vhodné vybudovať napr. pri autobusovej a vlakovej stanici Nitra. Ďalšie vhodné plochy sú pri nemocniciach a poliklinikách (fakultná nemocnica Nitra, nemocnica Zobor



– sv. Svorada), niektoré z nich sú už realizované.

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).

4.5.3 Regulované parkovanie na uliciach a verejných parkoviskách

Regulácia parkovania sa týka predovšetkým centra mesta a spočíva v dvoch spoločne pôsobiacich opatreniach – spoplatnenie parkovania a nenavýšovanie parkovacích kapacít. Nezvyšovanie kapacít sa týka samotného centra mesta, naopak, v širšom centre mesta je vhodné budovať parkoviská typu P + G (Park and Go), ktoré zachytia množstvo áut pred vjazdom do centra s obmedzenou kapacitou parkovacích miest. Ľudia za nízky poplatok nechajú vozidlo odstavené na chôdzou dostupnú vzdialenosť od cieľa v centre mesta. Vhodné je napr. spojenie obchodného centra s parkovacím domom, kde majú ľudia pri odstavení vozidla aj možnosť nákupu a nemusia neskôr hľadať ďalšie parkovanie a vytvárať dopravu, ktorá nie je nutná.

V centre všeobecne platí zákaz stáť. Odstavovať vozidlá je možné iba na vyhradených miestach, ktoré sú s poplatkom/bez poplatku (zóna zákazu stáť). V súčasnom stave sú v meste Nitre 2 zóny plateného parkovania. Tieto zóny by bolo vhodné rozšíriť a zvýšiť poplatky. Platenie poplatkov musí byť dôraznejšie kontrolované. Ako bolo uvedené v analytickej časti, kontrola platieb nie je príliš spoľahlivá a veľa vodičov sa na to tiež spolieha a najmä pri krátkodobom parkovaní (cca do 15 min.) platenie poplatkov „nerieši“. Ďalšou prekážkou pre platenie je chýbajúca hotovosť. Tomuto sa dá predísť inštaláciou modernejších automatov, kde bude možné platiť kartou. Automatická kontrola platieb by mala byť kontrolovaná pomocou špeciálneho auta.

Teraz v roku 2019 v meste funguje veľa poplatkov, a to nielen v zónach plateného parkovania, ale tiež je možné kúpiť rôzne druhy „voľných kariet“, kde je potom umožnené parkovanie kdekoľvek v meste. To sa nejaví ako celkom vhodné riešenie, keďže pre mnoho ľudí, ktorí si to môžu dovoliť, je potom táto cesta jednoduchá a zaberajú parkovacie miesta v centre, ktoré by mali slúžiť pre ľudí, ktorí tu majú cieľ svojej cesty (úrady, nákupy atď.) alebo pre turistov. Navrhujeme zrušenie „voľných“ kariet, prípadne ich výrazné zdraženie (10×). Samozrejme, v zónach s regulovaným parkovaním musí byť umožnené odstavovanie vozidiel rezidentom, ale nie je žiaduce, aby si napr. obyvatelia sídlisk kúpili takúto kartu a potom voľne parkovali po celom meste.

Ďalšou možnosťou je vyhradené parkovacie miesto, ktoré sa spoplatňuje s ohľadom na dĺžku prenájmu a rozlišuje sa Staré Mesto/ostatné mestské časti. V centre navrhujeme túto možnosť prenájmu parkovacieho miesta obmedziť pre úrady, inštitúcie, firmy a pod. a ponechať tu iba rezidentné parkovanie. Tieto možnosti navrhujeme doplniť systémom parksharingu, keď dôjde k efektívnejšiemu využitiu konkrétneho parkovacieho miesta a prípadne zdraziť prenájom takej plochy. Samozrejmosťou sú potom vyhradené miesta pre ŤZP. Podstatou vysunutia áut z centra mesta je zvýšenie hodinových sadzieb a rozšírenie zón.

Zóna I. – teraz poplatok 1. hodina 0,50 €, ďalšia začatá hodina 1 €/h, návrh poplatok 1.



hodina 1,50 €, ďalšia začatá hodina 10 €/h.

Zóna II. – teraz poplatok 1. hodina 0,20 €, ďalšia začatá hodina 0,50 €/h – návrh poplatok 1. hodina 1 €, ďalšia začatá hodina 5 €/h.

4.5.4 Výstavba hromadných garáží

Parkovací dom je určený na krátkodobé parkovanie prevažne návštevníkom mesta.

Garážovací dom je určený iba pre miestnych obyvateľov na dlhodobé parkovanie.

Nedostatkom parkovacích miest je ovplyvnené predovšetkým Staré Mesto, kde nielenže miesta nedostačujú, ale ani nie je cieľom, aby miesta pribúdali. Jediným variantom je výstavba koncentrovaných parkovacích miest, akými sú parkovisko P + R alebo P + G, kde je zmyslom odstaviť vozidlo a pokračovať VHD alebo na bicykli/pešo.

Ďalej sú problémy s parkovaním na veľkých sídliskách, ako je Chrenová alebo Klokočina. V čase výstavby týchto sídlisk sa nepredpokladal zďaleka taký veľký nárast individuálnej automobilovej dopravy. Ľudia často strávia mnoho času hľadaním parkovacieho miesta, čo spôsobuje zbytočne zaťaženie životného prostredia automobilovou dopravou, nárast emisií atď. Riešením však nie je, aby sa zväčšovali parkovacie plochy na úkor verejného priestoru.

Výstavba objektov hromadných garáží je náročnou investíciou, ktorá má pre investora dlhodobú návratnosť. Aj napriek týmto nedostatkom považujeme výstavby parkovacích a garážovacích domov za jednu z mála možností, ako riešiť nedostatok parkovacích miest v centre mesta a na sídliskách. Je zrejmé, že veľa občanov nebude chcieť tento systém parkovania využívať, pretože odstavenie vozidla bude finančne náročné, na čo nie sú vodiči zvyknutí. Tieto opatrenia sú však vzhľadom na tlak na využitie verejného priestoru nutné a postupom času sa azda vhodnou osvetou ľudí podarí tieto riešenia pretlačiť (napr. výstavbou garáží v mieste súčasného parkoviska a tým ubrať tak nedostatočných miest). Rozhodne neodporúčame výstavbu týchto objektov na zelených plochách. Je potrebné využiť buď existujúce plochy na parkovanie, alebo nimi nahradiť staré nepoužívané objekty, ktoré sú možno aj v havarijnom stave. Vždy sa však musí dbať na to, aby boli garážovacie domy umiestnené v dosiahnuteľnej vzdialenosti od rezidentného bývania. Je potrebné ľuďom ukázať, že v prípade prenájmu/kúpy parkovacieho miesta budú mať vždy istotu, že zaparkujú a ich vozidlo bude v bezpečí.

V Nitre sa plánujú nasledujúce možné polohy parkovacích domov, nepredpokladá sa však výstavba všetkých z nich:

Tabuľka 4 Prehľad plánovaných parkovacích domov v Nitre

Miesto stavby	Celková plocha [m ²]	Počet parkovacích miest
Ulica Bazovského (variant A)	5 868	220
Ulica Bazovského (variant B)	6 601	245
Ulica Jedlíkova	4 075	162
Chrenová P.Č. 890/36	2 560	214
Klokočina P.Č. 7261/47	1 920	156



Miesto stavby	Celková plocha [m ²]	Počet parkovacích miest
Klokočina P.Č. 7487/01	3 520	402

Zdroj: (Mesto Nitra, 2018)

Tieto parkovacie domy by prípadne mohli slúžiť aj ako záchytné parkovisko.

4.5.5 Parkovanie a odstavovanie linkových a zájazdových autobusov

Návrh riešenia parkovania a odstavovania linkových autobusov je nevyhnutnou súčasťou návrhu. Vzhľadom na to, že mesto Nitra plánuje byť súčasťou IDS Nitrianskeho kraja, niektoré regionálne autobusy zaistujú aj obsluhu na území mesta Nitry. Nitra je tiež dôležitým turistickým cieľom, a keďže je turisticky vyhľadávaná a turizmus v budúcnosti porastie, musí byť odstavovanie turistických autobusov riešené. Odstavovanie autobusov je rozdelené na krátkodobé a dlhodobé. Krátkodobé miesta (napr. Ulica Mostná) sú určené na výstup a nástup. Dlhodobé miesta (napr. Garáže Štúrova) sú určené na parkovanie autobusov. Vybudovaním týchto plôch určíme plochu na odstavenie a zamedzíme tak prejazd prázdných autobusov (tzn. zníženie intenzít autobusov v meste, zlepšenie životného prostredia).

4.5.6 Parkovanie a odstavovanie nákladných vozidiel

Súčasťou Plánu mobility Nitra je problematika parkovania nákladných vozidiel. Základným predpokladom je fakt, že tieto vozidlá nemajú parkovať vo verejnom priestore. V rámci tohto dokumentu nie sú vyčlenené nové plochy na parkovanie nákladných vozidiel, pretože mesto také plochy nemá a v jeho záujme ani nie je také plochy zaistiť. Základným predpokladom je, že si dopravcovia musia zaistiť parkovanie a odstavovanie svojich prevádzkovaných vozidiel na vlastných pozemkoch, parkovacích dvoroch, garážach, teda mimo verejného priestoru. Ani v priemyselných zónach by nemalo byť pripustené parkovanie na verejných komunikáciách. Parkovanie pre tranzitnú nákladnú dopravu nie je takisto riešené, pretože táto problematika musí byť riešená v rámci rýchlostných komunikácií, prípadne ciest I. triedy.

4.5.7 Taxi

V meste Nitra funguje taxislužba a je prevádzkovaná mnohými súkromnými subjektmi. Taxi Nitra v mnohých prípadoch supluje VOD, v noci rolu VOD preberá celkom. Tomuto javu je potrebné predísť, a to predovšetkým zlepšením fungovania VOD – posilnenie spojov tak, aby pre ľudí bolo výhodnejšie využiť VOD. Je potrebné tiež upraviť cenovú politiku (dostupné ceny VOD a naopak, zavedenie minimálnej ceny/km pre taxi).

Stanovište taxi je zriaďované na základe nájomnej zmluvy uzatvorenej s Mestským úradom Nitra.

V súčasnosti? je na území centrálnej oblasti zriadený systém tzv. „zastávok pre taxi“. Ide o plochy vhodné na parkovanie vozidiel taxislužby. Stanovištia taxi rešpektujú súčasný stav. Vozidlá taxislužby môžu tiež využívať vyhradené jazdné pruhy s nápisom taxi.

PUM Nitra nebude navrhovať zriaďovanie nových miest pre taxi. Naopak, je snaha o zníženie počtu vozidiel v centre mesta a v meste vôbec. Dôraz sa všeobecne kladie na využívanie udržateľnej dopravy, ako je VOD a nemotoristická doprava, ktorá sa musí podporovať, a prevádzka taxi či „jazdenie“ po meste vlastnými vozidlami na krátke vzdialenosti čo najviac



eliminovať.

4.5.8 Organizácia a riadenie premávky

Pre uľahčenie hľadania parkovacieho miesta sú navrhnuté nasledujúce telematické aplikácie:

- systém navádzania na parkovisko P + R s premennými informačnými tabuľami
- existencia vzdialeného centrálného dohľadového a ovládacieho pracoviska
- dopravné aplikácie (napr. O doprave) – zobrazuje dopravnú situáciu – dopravné kamery, informácie o CSS, premávke – poskytuje aj informácie o voľných parkovacích miestach
- využitie tzv. „inteligentného parkovania“ – Obsadenosť je monitorovaná telematickými systémami. Tieto dáta sú využité pre mobilnú aplikáciu PARK DOTS a tiež v aplikácii, ktorá umožňuje navigáciu na prázdne parkovacie miesta. Spracovateľ odporúča rozšírenie tohto systému do širšieho centra mesta.

4.5.9 Zdieľanie parkovacích miest alias Parksharing

Koncept zdieľania parkovacích miest vytvára podmienky na sekundárny prenájom už existujúcich parkovacích miest. Fyzická osoba, prípadne firma či verejná inštitúcia, ktorá vlastní, alebo má v prenájme parkovacie plochy, bude môcť tieto parkovacie miesta jednoducho a bezpečne prenajímať ďalším osobám tak, aby dané parkovacie miesto bolo čo najviac vyťažené. Platí to pre nočné i denné hodiny.

Stačia na to dva základné predpoklady: legislatívne umožnenie toho, aby napr. samospráva mohla svoje nevyužívané parkovacie miesto prenajímať tretím osobám, a druhý predpoklad je existencia funkčnej platformy, ktorá umožní rýchle a jednoduché prepojenie dopytu a ponuky po parkovacích miestach.

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.

4.5.10 Návrh spracovateľa:

- Spustiť projekt Parkovanie Nitra a jeho vyhodnotenie v čase.
- Z začať s výstavbou parkovísk P + R, P + G, aby systém bol pripravený so spustením projektu Parkovanie Nitra – návštevník musí dostať ponúknutú lacnú alternatívu parkovania.
- Podpora mesta Nitra s rozšírením P + R, B + R do Nitrianskeho kraja, čo bude mať za následok zvýšenie počtu ciest s využitím VOD
- Zriadiť fond mobility (naplnený bude z platieb za parkovanie).
- Dodržiavať platné predpisy, čo sa týka počtu parkovacích miest na bytovú jednotku pri výstavbe či rekonštrukcii objektov (dodržanie príslušných noriem).
- Stavať parkovacie a garážovacie domy na sídliskách.
- Využitie telematiky pre navádzanie na voľné parkovisko (parkovacie domy, P + R),

ďalej rozširovanie aplikácií informujúcich o voľných parkovacích kapacitách.

- Rozšírenie tzv. inteligentného parkovania do ďalších oblastí mesta – napr. ulice Piaristická, Farská, Mostná a ďalšie ulice v centre mesta.

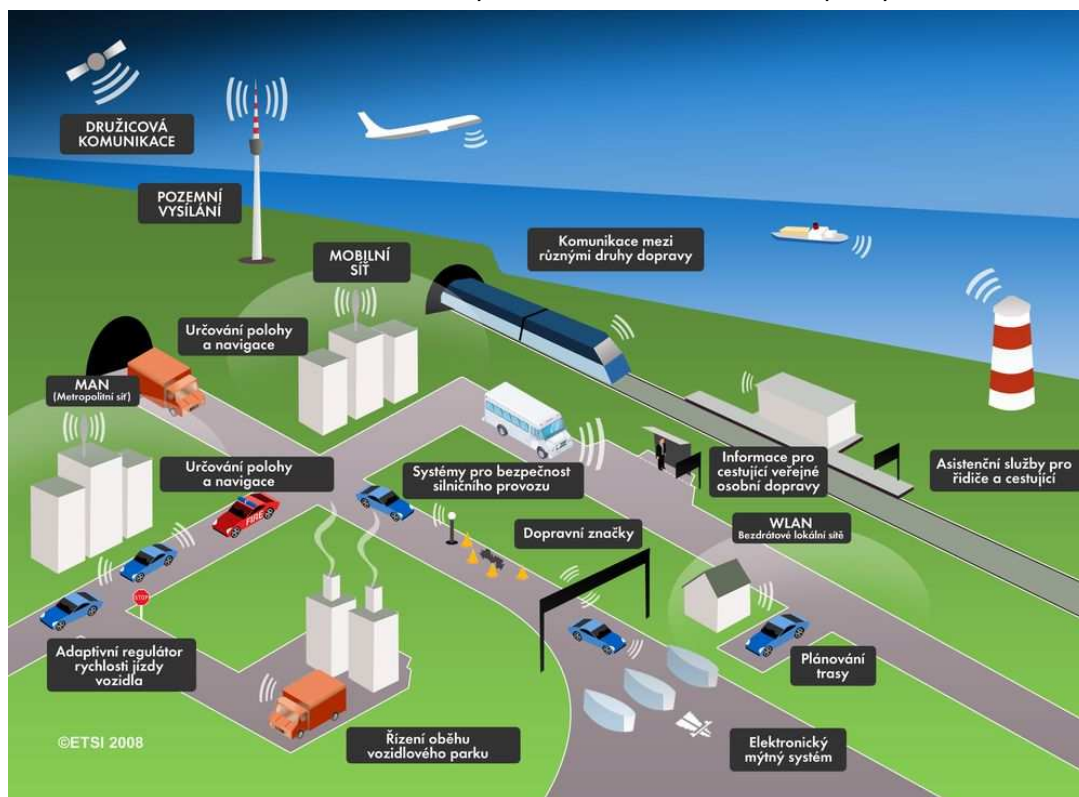
4.6 INTELIGENTNÉ DOPRAVNÉ SYSTÉMY

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 vodiča (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 38 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 modely sú generované informácie pre vodičov a pokyny pre riadiace systémy na

komunikačnom systéme. Vodič je o aktuálnej dopravnej situácii informovaný pomocou informačných tabúl nad komunikáciami, rádiovým vysielaním alebo pomocou aplikácií a navigačných systémov.

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

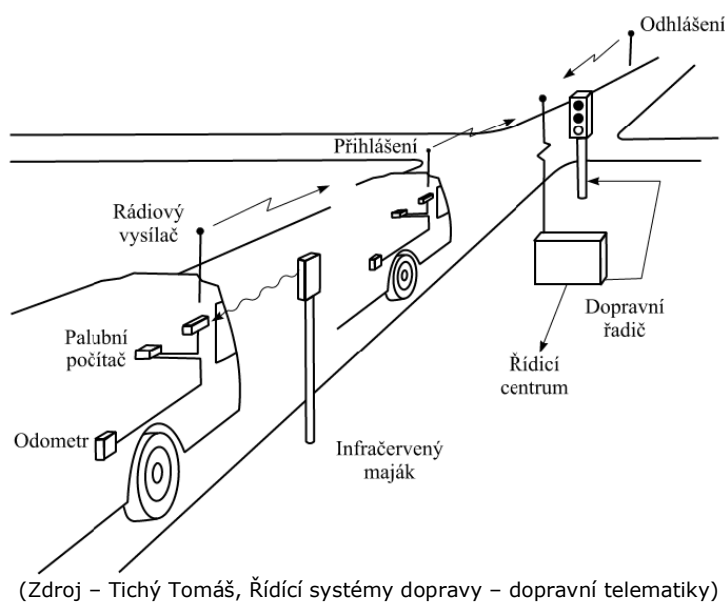
Týmto procesom je možné doceliť lepšiu informovanosť účastníkov cestnej premávky a umožniť im napr. informácie pre výber optimálnej cesty. Ďalej je možné optimalizovať systémy riadenia a tým doceliť vyššiu plynulosť, bezpečnosť, ekologizáciu premávky, obmedzenie kongescií a zvýšiť efektívnosť prepravy.

Telematické systémy sa využívajú na riadenie celej oblasti miest alebo sa využívajú lokálne len na jednotlivé križovatky či úseky (napr. tunelové úseky).

Ďalšími prvkami telematiky, ktoré je možné využiť vo väčších mestách, je navádzanie vozidiel na parkovisko 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 omeškaní oproti cestovnému poriadku radič vyhodnotí zaradenie príslušnej fázy.

Obrázok 39 Princíp aktívnej preferencie vozidiel MHD



Ďalej sa telematické informačné systémy môžu použiť na zastávkach MHD, keď sú cestujúcim poskytované informácie o skutočnom príchode jednotlivých spojov. Tieto informácie sú zisťované z predchádzajúcich zastávok a je vypočítaný pravdepodobný čas príchodu do



konkrétnej zastávky. 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 (pre použitie je nutné mať smartfón vybavený systémom NFC alebo nainštalovanú aplikáciu na čítanie QR kódov).

4.6.1 Využitie telematických systémov v mestách

Zavádzanie týchto systémov je investične veľmi nákladné, a preto sú zavádzané postupne v súlade s výstavbou a modernizáciou mestskej dopravnej infraštruktúry. Využitie telematických systémov v mestskom prostredí je žiaduce z týchto dôvodov:

- Rýchlejšie reagovanie na výkyvy intenzít – ranná, popoludňajšia špička, mimoriadne stavy dopravy
- Zmiernenie kongescií – lokálne riadenie, operatívna zmena smerovania dopravy v meste
- Vyšší dohľad nad dopravnou sieťou – včasné identifikovanie problému, aktuálne dopravné informácie
- Vyššia plynulosť dopravy – zelené vlny, zmeny rýchlosti
- Možnosť prispôsobenia križovatiek požiadavkám IZS – preferencie týchto vozidiel
- Vyššie preferencie hromadnej dopravy – nastavenie svetelných signalizácií, informácie pre cestujúcich
- Vyššia informovanosť účastníkov premávky – využitie informačných tabúl a rádiové informácie
- Vyššie využitie parkovacích miest – navigačné systémy na parkovisko, zníženie počtu zbytočných jázd – hľadanie parkovacieho miesta

Tieto ciele sú súčasťou akčných plánov, ktoré sa zameriavajú najmä na zníženie času jazdy prostriedkov MHD a tým zvýšenie jej atraktivity pre obyvateľov mesta a prímestských oblastí. Pre autobusové linky je nutné znížiť časy jazdy a zaviesť preferenciu pred automobilovou dopravou. Dynamické riadenie dopravy a včasné informácie pre vodičov majú za cieľ znížiť kongescie na križovatkách a na hlavných trasách zrýchliť prejazd mestom. 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 Aplikácia telematiky v Nitre

Mesto Nitra v súčasnom stave nevyužíva prvky telematického riadenia dopravy. Vzhľadom na investičnú náročnosť je systém budovaný postupne v rámci finančných možností mesta vrátane dotačných titulov. V rámci tvrdých opatrení je navrhnutý rozvoj dopravnej telematiky, vybudovanie funkčného celku telematického riadenia dopravy v meste. Celkový systém sa bude skladať z čiastkových podsystémov, ktoré budú spoločne fungovať a vzájomne sa dopĺňať a budú využívať jednotné zdroje informácií o doprave.

Hlavné prvky:

- Stavba a rekonštrukcia CSS vrátane preferencie MHD – zvýšiť kvalitu a efektivitu a znížiť nehodovosť



- Kamerový dohľad – inštalácia kamerového dohľadu na CSS jednotlivých križovatiek a prenos do jedného centralizovaného pracoviska.
- Dohľadový subsystém pre úsekové meranie rýchlosti a detekciu odcudzených vozidiel – úsekové meranie vrátane rozpoznávania registračných značiek
- Automatické parkovacie systémy – realizácia parkovísk P + R, P + G
- Navádzanie na vybrané parkoviská a parkovacie domy – inštalácia pevných/premenných tabúl s navádzaním na geograficky logické miesto vymedzenej oblasti parkovania (zóny)
- Sledovanie obsadenosti parkovacích miest pod parkovacími automatmi – inštalácia detektorov na parkovacie miesta v uličnom priestore, možnosť sledovať obsadenosť jednotlivých miest – tzv. inteligentné parkovanie
- Pri zväčšujúcom sa počte telematických systémov je vhodné uvažovať so zriadením centrálneho technického dispečingu (riadenie svetelných signalizácií križovatiek, informačné systémy pre vodičov...). Táto ústredňa by vzhľadom na veľkosť mesta mohla zároveň slúžiť ako dopravné informačné centrum, a to nielen pre mesto, ale aj pre okolie mesta – zber dát a informácie pre vodičov na príjazdoch do mesta
- Meracie body na cyklochodníkoch
- Rekonštrukcia a rozšírenie prenosových ciest riadenia dopravy – rekonštrukcia a výstavba nových optických prenosových ciest riadenia dopravy
- Informačný, navádzací a regulačný subsystém – premenné tabule pre poskytovanie dopravných informácií vodičom na území Nitry na komunikáciách v majetku SR – NDS, Nitrianskeho samosprávneho kraja, mesta Nitry.

4.6.3 Centrálny technický dispečing (CTD)

Zriadenie centrálneho technického dispečingu bude do budúcnosti nevyhnutné, pokiaľ mesto má mať moderný riadiaci systém na riadenie všetkých druhov dopravy v meste a okolí. Pokiaľ majú všetky čiastkové systémy fungovať spoločne, je nutné centralizovať všetky zistené informácie, vyhodnotiť ich a správne riadiť jednotlivé prvky spadajúce pod telematické systémy pre riadenie dopravy.

CTD bude fungovať v 24-hodinovej nepretržitej prevádzke a bude fungovať ako servisná organizácia mesta Nitra. Keďže bude dispečing ovplyvňovať premávku aj na cestnej sieti I. až III. tried, mal by na jeho prevádzku prispieť aj správca týchto ciest.

Pracovisko v sebe môže integrovať tieto hlavné činnosti:

- centrálné riadenie dopravy a dohľad nad svetelnými signalizačnými zariadeniami,
- dohľad nad prevádzkou parkovacích automatov a parkovísk so závorovými systémami vr. systému navádzania na vybrané parkovisko,
- prevádzka automatických zádržných systémov,
- prevádzka Dopravného informačného centra,
- nepretržité sledovanie bezpečnosti a plynulosti dopravy pomocou kamerového systému,
- nepretržitá dispečerská služba.
- dohľad nad informačnými tabuľami na vjazdoch do mesta, zasielanie relevantných informácií



Význam CTD do budúcnosti porastie s ohľadom na plánované rozšírenie telematických systémov v meste a zaistenie ich previazanosti na okolitú cestnú sieť. Z CTD budú riadené novonavrhané a rekonštruované svetelné signalizácie, ktoré budú využívať dynamické riadenie dopravy vrátane zaistenia preferencie MHD.

Rozvoj parkovacích systémov v Nitre (platené miesta v uličnom priestore, P + R) navrhujeme riešiť takisto prostredníctvom CTD, aby bolo zaistené odovzdávanie kvalitnej a včasnej informácie o voľných miestach na parkoviskách vodičom. Obdobná situácia je aj pri prípadnom zavedení mýtného systému v centrálnej časti mesta.

Vzhľadom na neustály technologický vývoj v segmente telematického riadenia dopravy je mesto tejto veľkosti a tohto dopravného významu nútené neustále zlepšovať a inovovať systémy na riadenie dopravy, a to nielen pre dopravu individuálnu, ale aj pre dopravu hromadnú, pešiu a cyklistickú. Cieľom celého systému riadenia dopravy je včasná informovanosť vodičov a ďalších jeho používateľov a nastavenie dopravného systému takým spôsobom, aby dochádzalo k minimalizácii časových zdržaní, čo má kladný vplyv na životné prostredie. Je zrejmé, že dosiahnutie tohto cieľového stavu nie je možné dosiahnuť iba špičkovou dopravnou telematikou, ale je nutné na to vybudovať zodpovedajúcu dopravnú infraštruktúru. Telematika je však vhodným nástrojom, ako túto infraštruktúru následne zhodnotiť.

4.6.4 Dopravné a informačné centrum

Úlohou tohto pracoviska bude zaistenie zberu relevantných informácií o stave dopravy v meste Nitra, ich vyhodnotenie a poskytovanie verejnosti. Odborná obsluha tu by pracovala s dostupnými dopravnými informáciami a zaisťovala by ich sprostredkovanie verejnosti. Vzhľadom na previazanosť so všetkými systémami pre riadenie dopravy bude vhodné, aby dopravné a informačné centrum bolo súčasťou CTD. Ide o prácu s týmito v súčasnosti? dostupnými dopravnými dátami a informáciami:

- Zber a spracovanie dopravných dát poskytovaných dopravnou ústredňou CSS, strategickými detektormi a dáta FCD z flotily vozidiel.
- Informácie o voľných parkovacích kapacitách.
- Informácie o dojazdových časoch na komunikáciách mesta.
- Zber dopravných informácií zo systému kamerového dohľadu inštalovaného na významných križovatkách mesta.
- Zber dopravných informácií o uzávierkach a dopravných udalostiach na území mesta.

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 pre cestujúceho do mesta či po meste vplyv na rozhodovanie, ktorý dopravný prostriedok využije, napr. z dôvodu mimoriadnych udalostí na komunikačnej sieti mesta.



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

4.6.5 Automatický závorový systém

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

Automatickými závorovými systémami sú tiež vybavené významné súkromné parkovacie domy alebo veľkokapacitné podzemné garáže v blízkosti centrálnej časti mesta. Z tých existujúcich sú to predovšetkým: Parkovisko OC Mlyny a OC Centro a ďalšie.

Je zrejmé, že parkovací systém sa bude ďalej rozvíjať, pretože sa uvažuje s výstavbou ďalších parkovacích domov, ktoré budú do tohto systému zapojené. Tým bude možné zaistiť informácie o obsadenosti jednotlivých parkovísk a uvádzať ich v rámci navigácie na voľné parkovacie miesta.

Automatický parkovací systém bude aplikovaný pri všetkých parkoviskách P + R, ktoré budú navrhnuté na území mesta. Bude teda možné zisťovať dáta o obsadenosti jednotlivých parkovísk a uvádzať ich na informačné tabule.

4.6.6 Návrh spracovateľa pre organizáciu a riadenie premávky – dopravná telematika

Dopravná telematika je nástroj, ktorý sa stále vyvíja a bez ktorého nebude riadenie všetkých druhov dopravy v mestách možné. So stále sa zvyšujúcimi nárokmi na sofistikované riadenie bude nutné riešiť zber dát a následnú informovanosť vodičov. Vývoj z hľadiska technológií pre riadenie dopravy a dopravné informácie ide neustále vpred a výsledkom bude riadenia autonómnych vozidiel, ktoré sa budú po meste 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 na 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 meste – 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 Nitrianskeho kraja.
- Rozvoj telematických zariadení v meste pre zníženie početnosti výskytu kolón vozidiel.
- Rozvoj telematických zariadení pre podporu navádzania na parkovacie miesta.
- Základným prvkom funkčného CSS je stavebne technické usporiadanie križovatky, až ďalší je signálny plán.

4.7 ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Jedným z najdôležitejších strategických cieľov Plánu mobility je zlepšenie kvality životného prostredia v meste. Cieľom je zníženie počtu obyvateľ, ktorí sú zasiahnutí nadlimitným hlukom z dopravy, zníženie imisií škodlivín v ovzduší a zníženie energetickej náročnosti dopravy. S problematikou zlepšovania životného prostredia priamo súvisí problematika trvale udržateľného rozvoja, teda takého, ktorý zaistí úžitok zo súčasného stavu i budúcim generáciám. Zjednodušene ide o šetrné využívanie zdrojov a ochranu životného prostredia prostredníctvom ekologizácie dopravy.

Návrhy opatrení, ktoré povedú k zníženiu negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, sú spracované v nasledujúcich kapitolách a sú ďalej zohľadnené v návrhu projektov. Medzi prioritné opatrenia pre zlepšenie životného prostredia patrí vymiestnenie IAD mimo husto zaľudnené lokality mesta Nitra. Ďalej sú to opatrenia zamerané na zvýšenie kvality vozidiel – obmena vozových parkov významných autodopravcov, podpora vozidiel s nízkymi emisiami a tiež opatrenia zamerané na podporu plynulosti prevádzky. Jedným z najdôležitejších strategických cieľov Plánu mobility je zlepšenie kvality životného prostredia v meste. Cieľom je zníženie počtu obyvateľov, ktorí sú zasiahnutí nadlimitným hlukom z dopravy, zníženie imisií škodlivín v ovzduší a zníženie energetickej náročnosti dopravy. S problematikou zlepšovania životného prostredia priamo súvisí problematika trvale udržateľného rozvoja, teda takého, ktorý zaistí úžitok zo súčasného stavu aj budúcim generáciám. Zjednodušene ide o šetrné využívanie zdrojov a ochranu životného prostredia prostredníctvom ekologizácie dopravy.

Návrhy opatrení, ktoré povedú k zníženiu negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, sú spracované v nasledujúcich kapitolách a sú ďalej zohľadnené v návrhu projektov. Medzi prioritné opatrenia pre zlepšenie životného prostredia patrí vysunutie IAD mimo husto obývaných lokalít mesta Nitra. Ďalej sú to opatrenia zamerané na zvýšenie kvality vozidiel – obmena vozových parkov významných autodopravcov, podpora vozidiel s nízkymi emisiami a tiež opatrenia zamerané na podporu plynulosti premávky.

4.7.1 Stanovení hluku z cestnej dopravy

Súhrnné výsledky pre jednotlivé návrhové stavy pre mesto Nitra, jeho mestské časti a vybrané okolité obce 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.

V rámci prezentovaných výsledkov je nutné upozorniť, že pre jednotlivé výhľadové stavy neboli pri nových dopravných stavbách navrhované protihlukové opatrenia, a to z toho dôvodu, že

protihlukové opatrenia nie sú v súčasnej dobe známe a z hľadiska prípadného návrhu opatrenia v rámci obytných plôch nie je zrejmé umiestnenie stavieb v území a ich výška. Z uvedeného dôvodu sú prezentované výsledky na strane bezpečnosti výpočtu. Protihlukové opatrenia musia byť ďalej riešené na základe detailných akustických posúdení v rámci jednotlivých stupňov projektovej dokumentácie navrhovaných stavieb.

Vyhodnotenie hluku z cestnej dopravy

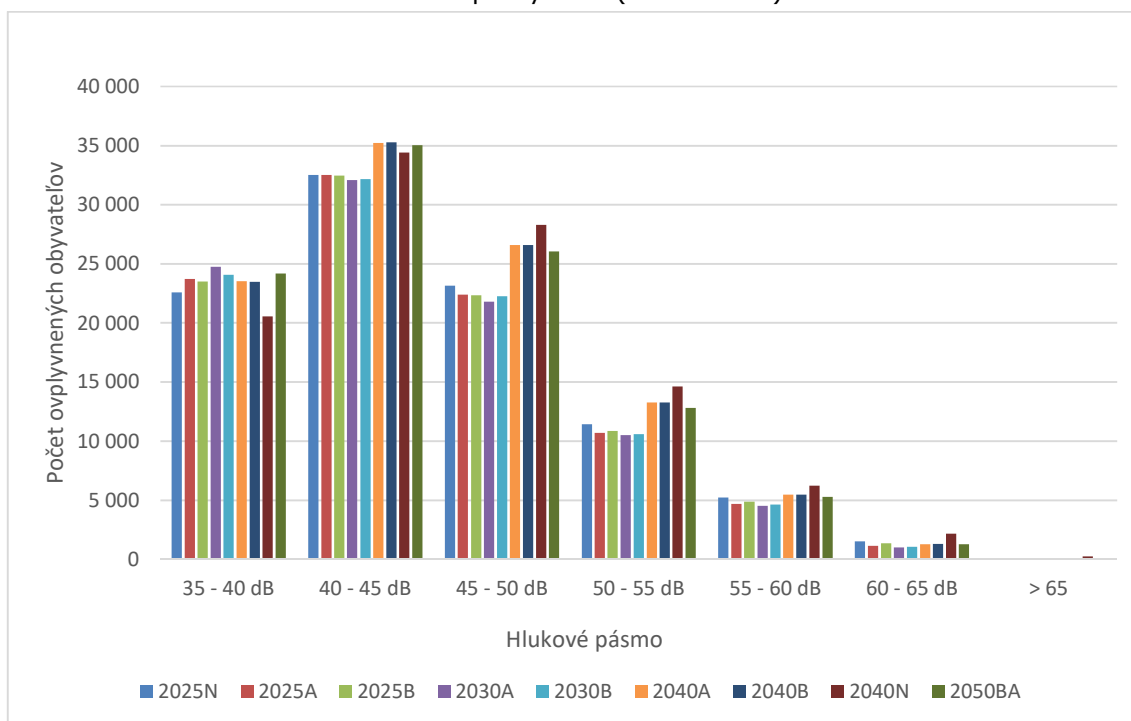
Súhrnné výsledky analýzy prezentujúce počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a grafe. Z výsledkov vyplýva, že z akustického hľadiska je najviac priaznivý návrhový stav „2030A“, ktorý zohľadňuje stav dopravného riešenia vo výhľadovom roku 2030 po realizácii koncepcie PUM. V rámci tohoto stavu je najnižší počet obyvateľov ovplyvnený v najvyšších hlukových pásmach.

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

Hlukové pásmo L _n	Počet ovplyvnených obyvateľov								
	2025N	2025A	2025B	2030A	2030B	2040A	2040B	2040N	2050BA
35–40 dB	22 578	23 713	23 516	24 729	24 072	23 554	23 472	20 545	24 173
40–45 dB	32 524	32 529	32 475	32 098	32 172	35 219	35 262	34 417	35 037
45–50 dB	23 167	22 410	22 359	21 797	22 240	26 588	26 593	28 300	26 038
50–55 dB	11 427	10 709	10 876	10 514	10 594	13 256	13 255	14 650	12 818
55–60 dB	5 240	4 700	4 889	4 536	4 656	5 476	5 494	6 250	5 271
60–65 dB	1 530	1 157	1 358	1 006	1 085	1 292	1 315	2 167	1 278
> 65	83	50	59	46	47	101	101	270	102

Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Obrázok 40 Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky cestnej dopravy – Ln (nočná doba)



Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Na základe analýzy ovplyvnených obytných plôch nad medznou hodnotou je možné konštatovať, že z akustického hľadiska je najmenej priaznivý návrhový stav „2040N“, ktorý reprezentuje situáciu vo výhľadových rokoch 2040 a 2050 s existujúcim dopravným riešením. V tomto stave dochádza k navýšeniu rozsahu ovplyvnenej obytnej plochy nad medznou hodnotou oproti východiskovému stavu celkovo o 29 % pre deskriptor Ln.

Ďalej z výsledkov vyplýva, že z akustického hľadiska najviac priaznivým variantom je návrhový stav „2030A“, ktorý zohľadňuje stav dopravného riešenia vo výhľadovom roku 2030 po realizácii koncepcie PUM. V tomto stave bolo zistené zníženie ovplyvnenej obytnej plochy nad medznou hodnotou v porovnaní s východiskovým stavom celkovo o 19 %. Realizáciou koncepcie PUM dochádza k poklesu počtu ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou najviac v katastrálnych územiach Chrenová (o 527 obyvateľov), Nitra (o 450 obyvateľov) a Zobor (o 102 obyvateľov).

Výsledky porovnania posudzovaných návrhových stavov sú uvedené v tabuľke 6, výsledky analýzy pre akusticky najpriaznivejší návrhový stav v jednotlivých katastrálnych územiach sú uvedené v Tabuľke 7.

Tabuľka 6 Výsledky analýzy hluku z cestnej dopravy pre návrhové stavy v porovnaní s východiskovým stavom – Ln (nočná doba)

Stav	Obytná plocha nad medznou hodnotou L_n		Počet obyvateľov nad medznou hodnotou L_n	
	(m ²)	(%)	(počet)	(%)
2025A	-373 125	-11	-946	-14
2025B	-156 302	-4	-548	-8
2030A	-672 682	-19	-1 265	-18
2030B	-618 533	-17	-1 066	-16
2040A	-76 471	-2	15	0
2040B	-70 273	-2	57	1
2040N	1 029 238	29	1 846	27
2050BA	-87 998	-2	-202	-3

Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Tabuľka 7 Výsledky analýzy hluku z cestnej dopravy pre návrhový stav „2030A“ v porovnaní s východiskovým stavom – Ln (nočná doba)

Katastrálne územie	Obytná plocha nad medznou hodnotou L_n		Počet obyvateľov nad medznou hodnotou L_n	
	(m ²)	(%)	(počet)	(%)
Cabaj	-26 264	-38	-32	-36
Čápor	-6 234	-29	-14	-29
Čakajovce	-1 028	-16	-2	-15
Čechynce	-46	-1	0	-1
Ivanka pri Nitre	-12 102	-10	-24	-10
Jelšovce	737	1	1	1
Lehota	-2 278	-4	-5	-4
Lužianky	-231	-1	0	-1
Dolné Krškany	-24 765	-43	-43	-38
Horné Krškany	-7 455	-65	-18	-62

Katastrálne územie	Obytná plocha nad medznou hodnotou L_n		Počet obyvateľov nad medznou hodnotou L_n	
	(m^2)	(%)	(počet)	(%)
Chrenová	-60 477	-14	-527	-29
Kynek	2 587	1	0	0
Mikov dvor	-5 215	-20	-5	-41
Mlynárce	-236 711	-22	-35	-13
Nitra	-73 750	-16	-450	-15
Párovské Háje	13 088	30	1	25
Veľké Janíkovce	-1 779	-3	-2	-3
Zobor	-226 208	-36	-102	-33
Nitrianske Hrnčiarovce	-3 098	-23	-5	-11
Veľký Lapáš	-510	-1	-1	-1
Zbehy	-944	-25	-2	-24
CELKEM	-672 682	-19	-1 265	-18

Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Vyhodnotenie hluku zo železničnej dopravy

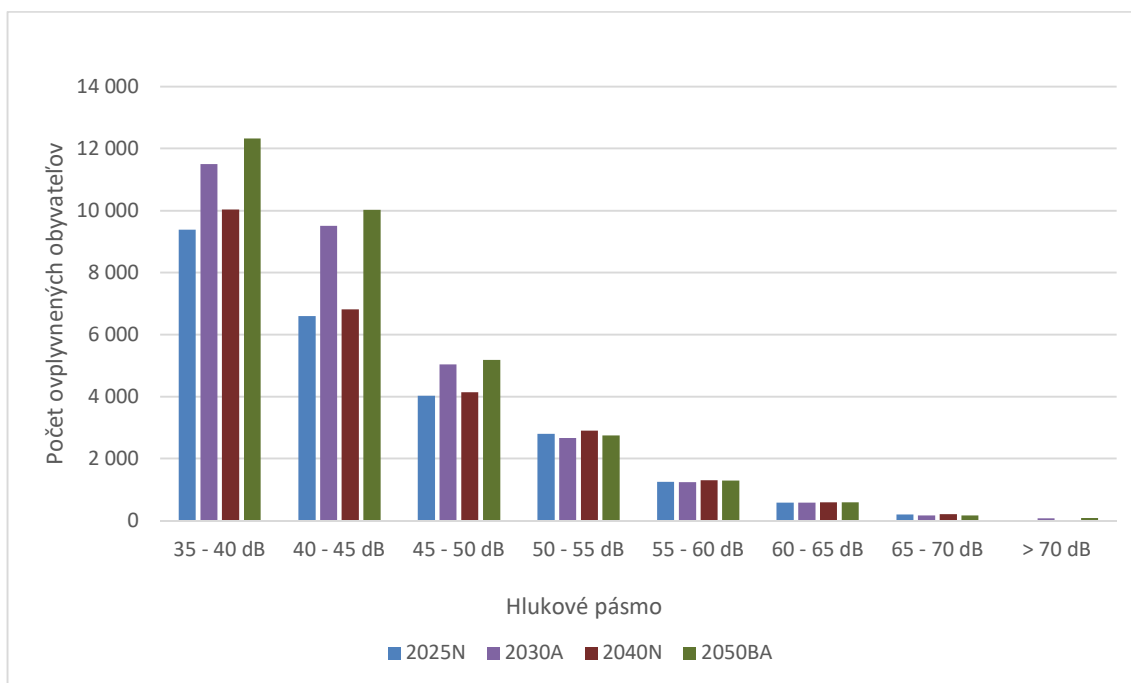
Súhrnné výsledky analýzy prezentujúce počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a grafe. Z výsledkov vyplýva, že z akustického hľadiska je najviac priaznivý východiskový stav „2025N“, ktorý má najnižší počet ovplyvnených obyvateľov v troch najvyšších hlukových pásmach. Vo výpočte návrhových stavov však nie sú zahrnuté protihlukové opatrenia, ktoré budú v rámci plánovaných zámerov realizované s ohľadom na splnenie prípustných hodnôt podľa platnej legislatívy. Po aplikácii týchto protihlukových opatrení bude z akustického hľadiska najpriaznivejší návrhový stav „2030A“, ktorý reprezentuje situáciu vo výhľadovom stave v roku 2030 po realizácii koncepcie PUM.

Tabuľka 8 Výsledky analýzy počtu ovplyvnených obyvateľov hlukom v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – L_{dvn}

Hlukové pásmo L_{dvn}	Počet ovplyvnených obyvateľov			
	2025N	2030A	2040N	2050BA
35–40 dB	9 380	11 504	10 035	12 328
40–45 dB	6 605	9 511	6 815	10 020
45–50 dB	4 034	5 039	4 137	5 188
50–55 dB	2 802	2 666	2 905	2 754
55–60 dB	1 253	1 245	1 301	1 294
60–65 dB	575	575	599	596
65–70 dB	203	166	207	167
> 70 dB	10	77	11	82

Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Obrázok 41 Počet ovplyvnených obyvateľov v 5dB pásmach z prevádzky železničnej dopravy – Ldvn



Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Na základe analýzy obytných plôch nad medznou hodnotou je možné konštatovať, že z akustického hľadiska je najmenej priaznivý návrhový stav „2040N“, ktorý reprezentuje situáciu vo výhľadovom roku 2040 s existujúcim dopravným riešením. V tomto stave nedochádza k zníženiu ovplyvnenej obytnej plochy nad medznou hodnotou oproti východiskovému stavu.

Ďalej z výsledkov vyplýva, že z akustického hľadiska je najviac priaznivý návrhový stav „2030A“, ktorý zohľadňuje stav dopravného riešenia vo výhľadovom roku 2030 po realizácii koncepcie PUM. V tomto stave bolo zistené zníženie rozsahu ovplyvnenej obytnej plochy nad medznou hodnotou v porovnaní s východiskovým stavom celkovo o 15 %. Realizáciou koncepcie PUM dochádza k poklesu počtu ovplyvnených obyvateľov nad medznou hodnotou najviac v k. ú. Zbehy (o 95 obyvateľov), Lužianky (o 56 obyvateľov) a Dolné Krškany (o 28 obyvateľov).

Výsledky porovnania posudzovaných návrhových stavov sú uvedené v Tabuľke 9, výsledky analýzy pre akusticky najpriaznivejší návrhový stav v jednotlivých katastrálnych územiach sú uvedené v tabuľke 10.

Tabuľka 9 Výsledky analýzy hluku zo železničnej dopravy pre návrhové stavy v porovnaní s východiskovým stavom – Ldvn

Stav	Obytná plocha nad medznou hodnotou Ldvn		Počet obyvateľov nad medznou hodnotou Ldvn	
	(m ²)	(%)	(počet)	(%)
2030A	-39 415	-15	36	5
2040N	0	0	29	4
2050BA	-39 415	-15	56	7

Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Tabuľka 10 Výsledky analýzy hluku zo železničnej dopravy pre návrhový stav „2030A“ v porovnaní s východiskovým stavom – Ldvn

Katastrálne územie	Obytná plocha nad medznou hodnotou L _{dvn}		Počet obyvateľov nad medznou hodnotou L _{dvn}	
	(m ²)	(%)	(počet)	(%)
Čakajovce	-7 092	-95	-16	-95
Ivanka pri Nitre	-9 671	-40	-18	-39
Jelšovce	-4 377	-26	-7	-26
Lužianky	-18 360	-20	-56	-20
Dolné Krškany	-13 397	-76	-28	-75
Horné Krškany	36 792	303	66	293
Mlynárce	187	6	0	7
Nitra	20 713	87	192	96
Zbehy	-44 209	-60	-95	-60
CELKEM	-39 415	-15	36	5

Zdroj: Integra Consulting s.r.o

Záver:

Hlavným cieľom spracovania bolo posúdenie a vyhodnotenie vplyvu návrhových stavov prevádzky dopravy na akustickú situáciu v krajskom meste Nitra, jeho mestských častiach a okolitých vybraných obciach v rámci konceptu plánu udržateľnej mobility (PUM).

Predkladané akustické posúdenie má charakter strategického dokumentu a primárne slúži k porovnaniu a vyhodnoteniu jednotlivých návrhových stavov. PUM je strategický nástroj plánovania, ktorého ciele a opatrenia sú orientované na bezpečné, efektívne, dostupné a udržateľné systémy mestskej dopravy.

Pre posúdenie návrhových akustických stavov v záujmovom území mesta Nitra a vybraných okolitých obciach bola vykonaná analýza počtu obyvateľov ovplyvnených hlukom v 5dB pásmach a analýzy rozsahu ovplyvnených obytných plôch nad medznou hodnotou.

Z vyhodnotenia výsledkov pre hluk z cestnej dopravy vyplýva, že z akustického hľadiska je najpriaznivejší návrhový stav „2030A“, ktorý zohľadňuje stav dopravného riešenia vo výhľadovom roku 2030 po realizácii koncepcie PUM.

Pozitívny vplyv na akustickú situáciu vo výhľadových rokoch majú najmä realizácie nasledujúcich plánovaných dopravných stavieb: preložka cesty I/51 (obchvat Levickej ulice), preložka cesty I/64 južne od Nitry, rýchlostná cesta R8 Nitra – Topoľčany – Bánovce nad Bebravou. Stavby zaistia odklon cestnej dopravy mimo exponované oblasti záujmového územia. Významný prínos by z hľadiska akustickej situácie mala aj stavba „Severné prepojenie I/64 a I/65“, ktorá však z dôvodu nedostatočného dopravného prínosu bola presunutá medzi neodporúčané projekty.

Z vyhodnotenia výsledkov pre hluk zo železničnej dopravy bolo zistené, že z akustického hľadiska je najpriaznivejší návrhový stav „2030A“, ktorý zohľadňuje stav dopravného riešenia vo výhľadovom roku 2030 po realizácii koncepcie PUM.

Realizáciou stavby vysokorýchlostnej železničnej trate Trnovec nad Váhom – Nitra vedenej centrom Nitry a Hornými Krškami dôjde k zníženiu počtu ovplyvnených obyvateľov nad



medznou hodnotou najmä v k. ú. Zbehy, Lužianky a Dolné Krškany.

V rámci riešenia výhľadovej akustickej situácie bude nutné pristupovať k jednotlivým problémovým lokalitám na základe detailných akustických posúdení pri využívaní vhodných protihlukových opatrení. Pri umiestňovaní nových zámerov musia byť splnené legislatívne požiadavky spojené s problematikou hluku. Možnosti znižovania hlukovej záťaže z cestnej a železničnej dopravy sú podrobne uvedené v kapitolách vyššie.

V predošlej analytickej časti PUM boli pre existujúci stav záujmového územia zistené prioritné oblasti „hot spots“ k riešeniu z hľadiska hluku z cestnej a železničnej dopravy. Z výsledkov návrhovej časti vyplýva, že po realizácii koncepcie PUM Nitra budú „hot spots“ vo výhľadových stavoch eliminované alebo priestorovo redukované.

Uvedené výstupy a závery sú platné pre vstupné parametre výpočtu uvedené v akustickom posúdení.

4.7.2 Stanovení emisií z cestnej dopravy

V prípade emisnej úrovne všetkých hodnotených znečisťujúcich látok a návrhových scenárov je zrejмый významný rozdiel vplyvu koncepcie pred a po roku 2030. Do roku 2030 povedú aktívne scenáre PUM (BAU a ALL) k poklesu emisií oproti nulovému variantu pri všetkých látkach s výnimkou suspendovaných častíc. V prípade suspendovaných častíc je v tomto období vplyvom resuspenzie z povrchu vozoviek indikovaný málo významný nárast emisií, ktorý bude pravdepodobne pod rozlišovaciu schopnosť objektívnych metód hodnotenia kvality ovzdušia. Po roku 2030 je pri všetkých látkach s výnimkou oxidu uhoľnatého výpočtovo indikovaný nárast emisií, ktorý vychádza z nárastu dopravných intenzít predikovaných dopravným modelom v nadväznosti na prirodzený nárast dopravy v rámci Slovenskej republiky. Tento nežiaduci dlhodobý emisný trend nesúvisí s realizáciou PUM. V tejto súvislosti je nutné zdôrazniť neistoty budúceho emisného vývoja zmienené v kapitole 5 a s tým súvisiace pravdepodobné nadhodnotenie emisií. Reálna emisná úroveň bude pravdepodobne nižšia než výsledok posúdenia, ktoré je tu prevedené na strane bezpečnosti pre životné prostredie. Hlavný zmysel predloženého posúdenia preto spočíva v porovnaní jednotlivých návrhových scenárov.

Z hľadiska emisií CO₂, ako jedinej hodnotenej látky, ktorá je sledovaná za účelom ochrany klímy, je do roku 2030 v rámci celého hodnoteného územia oproti nulovému variantu v roku 2025 očakávaný pokles emisií CO₂ o 4 % (scenáre 2025 ALL a 2030 BAU) až 6 % (scenár 2025 BAU). Na základe údajov z dopravného modelu po roku 2030 vzrastú v prípade aktívnych variantov PUM intenzity dopravy, a teda aj emisie CO₂ (o cca štvrtinu oproti nulovému variantu a roku 2025). Scenár 2040+2050 NOT je z hľadiska emisií CO₂ v dlhodobom horizonte oproti ostatným priaznivejší, medzi aktívnymi scenármi nie je významný rozdiel. Podobne ako pri všetkých hodnotených znečisťujúcich látkach aj v prípade CO₂ platí, že predkladané hodnotenie je vysoko konzervatívne a reálne emisie po roku 2030 môžu byť až o desiatky % nižšie oproti vypočítaným hodnotám.

Z hľadiska plošného rozloženia emisií znečisťujúcich látok v riešenom území a imisného zaťaženia populácie budú do roku 2030 pri všetkých scenároch oproti nulovému variantu koncepcie prevažovať pozitívne efekty. Dôvodom je hlavne skutočnosť, že až na výnimky PUM



účinne zníži záťaž v lokalitách, ktoré v súčasnosti predstavujú dopravné hot-spoty a vyžadujú prioritné riešenie. Z grafického vyhodnotenia plošného rozloženia emisií je zrejmé, že pozitívne efekty PUM budú vyvolané ako riedením dopravy v rámci mesta, tak aj jej odvádzaním z husto osídlených lokalít mimo intravilány. Aj cez uvedené významné pozitívne vplyvy PUM boli v dlhodobom časovom horizonte (po roku 2030) identifikované potenciálne imisne rizikové obývané lokality, ktorým sa bude vhodné v budúcnosti podrobnejšie venovať. S prihliadnutím k veľkosti potenciálneho navýšenia záťaže a veľkosti populácie sa jedná najmä o tieto lokality:

- z hľadiska suspendovaných častíc:
 - o Dolné Krškany,
 - o kríženie ulíc Štefánikova trieda a Štúrova,
- z hľadiska NO_x, benzo[a]pyrénu, NMVOC a CO:
 - o okolie kríženia ulíc Hviezdoslavova trieda a Pražská,
 - o mestská časť Čermáň.

V nadväznosti na indikovaný potenciálny vznik nového významného hot-spotu v okolí **kríženia ulíc Hviezdoslavova trieda a Pražská** a v prípade suspendovaných častíc pretrvávajúceho hot-spotu v okolí **kríženia ulíc Štefánikova trieda a Štúrova** odporúčame v týchto dvoch lokalitách **zaistiť imisný monitoring**. Pre vierohodné vyhodnotenie je nutné zaistiť dostatočnú časovú radu dát, aby bolo možné sledovať trend imisných koncentrácií očistený od medziročného kolísania rozptylových podmienok. Monitoring by preto mal byť zahájený čo najskôr, najneskôr však v roku 2025. S ohľadom na náklady tu ako indikátor postačí sledovať imisné koncentrácie suspendovaných častíc PM_{2,5} (jedná sa o prioritnú látku a pri klesajúcom trende koncentrácií je možné očakávať aj pokles dopravných imisných príspevkov ostatných hodnotených látok). Vzhľadom k uvedeným skutočnostiam a neistotám emisného posúdenia, ktoré súvisia napr. s rozvojom elektromobility a mierou využitia alternatívnych palív, odporúčame najneskôr do roku 2030 predloženú PUM aktualizovať, vrátane zapracovania výsledkov monitoringu ovzdušia.

Ako **celkovo najvýhodnejší** z hľadiska množstva emisií z automobilovej dopravy a jej plošného rozloženia v posudzovanom území s ohľadom na hustotu obyvateľstva je v horizonte do roku 2030 scenár **BAU**. Plošné rozdiely medzi scenármi BAU a ALL sú pri rovnakom návrhovom roku málo významné a budú pravdepodobne prekryté faktormi, ktoré nesúvisia s realizáciou PUM. Z hľadiska vplyvov na ovzdušie je neprijateľný nulový variant koncepcie (scenár NOT), ktorý je v porovnaní s aktívnymi scenármi BAU a ALL v hodnotených časových horizontoch výrazne emisne nepriaznivý a najmä vo vzdialenejších časových horizontoch významne posilňuje ohniská imisnej záťaže obyvateľov.

4.7.3 Návrh spracovateľa:

- Výstavba preložky cesty I/64 južne od Nitry (smer Nové Zámky).
- Výstavba rýchlej železničnej trate smer Trnovec na Váhom na dosiahnutie konkurencieschopnej železničnej dopravy smer Bratislava.
- Obmedzenie vjazdu zásobovacích nákladných vozidiel do centier miest – 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.



- Realizácia protihlukových opatrení, použitie moderných odhlučňovacích technológií pri rekonštrukciách a výstavbe nových vozoviek aj tratí pre VHD (železnice).
- Nákup vozidiel, ktorých prevádzka bude znižovať hlukovú a ekologickú záťaž.
- Podpora elektromobility.
- Rozvoj ekologických druhov MHD/VOD – autobusy na CNG, elekťobusy, parciálne trolejbusy.
- Zvýšenie počtu cestujúcich VHD a tým zníženie intenzity IAD.
- Podpora preventívneho oplachovania ciest.
- Analýza vzoriek.
- Identifikácia zdrojov znečistenia.

4.8 MANAGEMENT MOBILITY

Moderným nástrojom v plánovaní a organizovaní dopravy je tzv. riadenie mobility (mobility management), čo je koncept podpory udržateľnej dopravy a riadenie 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, kdežto management 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 prakticky súbor opatrení, ktoré sú zacielené na zladenie dopravných potrieb zamestnancov či iných cieľových skupín (turistov, obyvateľov mestských zón atď.) v rámci danej lokality. Opatrenia miera k presadeniu čo najšetrnejších spôsobov dopravy. Ide o obmedzenie automobilovej dopravy na najnižšiu možnú mieru (iba nevyhnutné jazdy automobilmi, a pokiaľ je nutné 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 mestského centra mobility,
 - 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,
 - carsharing,
 - 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 ku konkrétnemu zariadeniu, areálu, lokalite**
 - 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 (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 meste 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 mesta musia byť pozitívne propagovaná z hľadiska prínosov pre dopravnú situáciu v meste. Musí byť prezentovaná najmä z hľadiska zlepšenia kvality životného prostredia v husto obývaných častiach mesta, kde je hlavným cieľom zníženie dopravy, ktorá nie je nutná, 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. Tým však nemôže byť myslené navýšenie povolenej rýchlosti na komunikáciách v zastavanom území. 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 nutné najmä pri rekonštrukciách existujúcich komunikácií, kde dôjde väčšinou k obmedzeniam v nadväzujúcej zástavbe.

Propagáciu musí zaistiť investor stavby, čo bude väčšinou Mestský úrad Nitra, prípadne v spolupráci s Nitrianskym krajom a NDS, SSC, ktorí sú vlastníkami vybraných hlavných komunikácií v meste. 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 ovplyvní jednak samotná zastavanosť a využiteľnosť územia, ale musia byť posúdené aj vplyvy na nadväzujúce existujúce zastavané územie 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 aj teda musí byť vykonané 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 musí byť dostatočne kapacitná, čo má nielen vplyv na dopravnú priepustnosť územia, ale aj na životné prostredie (hluková a imisná záťaž).

Takisto musí byť vyhodnotené obsluženie územia verejnou hromadnou dopravou. Či bude do rozvojového územia privedená autobusová doprava, je na rozhodnutí kolektívu odborníkov a predstaviteľov miestnej samosprávy a dopravcov. 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 prevedené 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 pre špecialistov z odboru životného prostredia na 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 nutné 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;



tn. malo by byť definované, čo je presne a konkrétne predmetný problém a ako bude vyriešený.

M – Measurable – merateľné ciele – merateľnosť spočíva v schopnosti overiť, či 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. Zadávatel' 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 Nitra bol preverený metódou SMART a vyhovel. Projekty v ňom zahrnuté sú:

- špecifické (projekty sú zahrnuté v zásobníku projektov a identifikovateľné – pozrite prílohu 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 na sledovanie dosiahnutia cieľov)
- akceptovateľné (dokument bol prerokovávaný s jednotlivými pracovnými skupinami a pracovníkmi MÚ Nitra 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 mesta a jeho rozpočet)
- termínovaný (termíny sú ohraničené návrhovými scenármi roku 2025, 2030, 2040 a 2050)



4.8.4 Vytýpovanie podnikov a podnikateľských zón na spracovanie samostatných plánov mobility

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

Klasickým riešením je napr. zapojenie zamestnancov danej lokality do systému spolujazdy, tzv. carpooling; inštalácia zariadení pre cyklistov; prerokovania 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 mestom sú vybrané podniky s najväčším počtom zamestnancov (generujúce najviac denných ciest v danej lokalite). Snahou mesta bude presvedčiť podniky, aby znížili dopravu svojich zamestnancov IAD. Mesto sa spolu s prevádzkovateľmi MHD bude snažiť poskytnúť adekvátnu ponuku MHD, pričom podnik by sa mal do určitej miery podieľať na riešeníach. Pokiaľ nedôjde ku kompromisu, mesto má právo si upraviť parkovaciu politiku reštriktívnym spôsobom.

4.8.5 Návrh spracovateľa rozvoja manažmentu mobility

- Zaistenie komunikačnej infraštruktúry z hľadiska bezpečnosti a plynulosti premávky 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 Nitrianskeho kraja.
- Vytvorenie kampaní podporujúcich využitie VOD, chôdze a cyklistickej dopravy.
- Vzdelávanie obyvateľov mesta z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky aj udržateľnej mobility.
- Podpora carsharingu, carpoolingu.

Zapojenie mesta a definovanie roly pri príprave tzv. firemných plánov mobility.

4.9 ZMENY PROCESU PLÁNOVANIA NA MESTSKEJ ÚROVNI

4.9.1 Návrh stanovenia kompetencií procesu

Proces naplňovania Plánu mobility musí byť zaisťovaný pre celé mesto a riešené územie Mestským úradom Nitra. Vzhľadom na značné množstvo aktivít v rámci mobility, ktoré je nutné



naplňovať a pripravovať priestor pre ich realizáciu a zároveň aj propagáciu medzi občanmi, je funkcia samostatného koordinátora neoddiskutovateľná a nutná.

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

Plán mobility je dokument, ktorý je nutné v pravidelných časových intervaloch ďalej aktualizovať a vstrebávať doň nové impulzy, ktoré vzniknú pri prerokovávaní nových skutočností. Plán mobility v tejto podobe je nutné brať ako východiskový materiál, ktorý vznikol pri znalosti možností financovania v roku 2019 a situácia Plánu implementácie a monitorovania s ohľadom na finančné prostriedky mesta 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 nutné do tohto procesu zapojiť všetky relevantné odbory mestského úradu a prizvať aj ďalších zástupcov organizácií, ktoré vykonávajú investičnú činnosť, prípadne sú účastníkmi prepravy na území mesta. 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 3.7. 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) pripravená finančná hotovosť.

Pre zisťovanie naplnenia stanovených indikátorov bude koordinátorom mobility nutné zaistiť aj dotazníkové prešetrovania, pretože celý rad indikátorov je nemerateľný a závisí od názoru obyvateľov mesta. 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 novozistené skutočnosti.

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

Návrh na zmenu indikátorov bude nutné prerokovať so zástupcami dotknutých útvarov mestského úradu a následne urobiť prezentáciu občanom. Na prerokovanie zmien indikátorov bude vhodné nominovať riadiacu skupinu z radov odborníkov a zástupcov magistrátu, 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. Zníženie podielu individuálnej automobilovej dopravy vo výhľadových scenároch a jej prevedenie 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. Novorealizované projekty rešpektujú zásady pre návrh bezpečnej komunikácie, čím dôjde k odstráneniu existujúcich nehodových miest – dopravná infraštruktúra sa pre všetky druhy dopravy stane „priateľskejšia a odpúšťajúca“. 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 koncepcné materiály, ktoré majú vzťah k bezpečnosti cestnej premávky
- zabezpečovať medzinárodnú komunikáciu a plnenie záväzkov a úloh vyplývajúcich z rokovania 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).



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 povolenia, 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 povolenia 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 upokojuvania 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 (ITS)

- 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 ITS
 - Spolupráca s príslušnými inštitúciami na realizácii Programu podpory rozvoja inteligentných dopravných systémov – Národného systému dopravných informácií
 - Zavádzanie ITS 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. Odstránené musia byť najmä identifikované dopravné chyby, ktoré sú zdrojom nehôd.
- Vykonanie 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 dopravnej výchovy detí – je dôležitou súčasťou vzdelania, ktorá má pozitívny vplyv na správanie sa 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 mesta Nitry a okolia. Detailný popis dopravnej prognózy a rozbor výstupov dopravného modelu je predmetom zvláštného 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 vyvolané prirodzeným rozvojom územia
- Stavby realizované s cieľom odľahčenia komunikačnej siete a presmerovanie dopravy
- Stavby a opatrenia realizované s cieľom podpory udržateľnej mobility

Do prvej skupiny **stavieb vyvolaných prirodzeným rozvojom územia je možné** zaradiť obslužné komunikácie budované v súvislosti s novou obytnou zástavbou, s ktorou je uvažované predovšetkým v dnes nezastavaných lokalitách (Párovské lúky, Kynek, Diely, Čermáň či východná Chrenová). Ide o stavby určené primárne pre obsluhu obytných plôch, a ich realizácia preto musí byť úzko spojená s reálnym rozvojom konkrétnych lokalít.

Do skupiny **stavieb realizovaných s cieľom odľahčenia súčasnej komunikačnej siete a presmerovania dopravy** patria najmä novostavby a preložky dôležitých komunikácií vstupujúcich do mesta Nitra. Ďalej je sem možné zaradiť nové zberné komunikácie v širšom centre mesta, ktoré by mali byť schopné preniesť dopravné zaťaženie z nadväzujúcich obslužných komunikácií a odľahčiť existujúcu komunikačnú sieť. Ako dopravne najúčinnnejšie je možné hodnotiť nasledujúce navrhované stavby:

- Preložka cesty I/51 (obchvat Levickej ulice)
- Rýchlostná cesta R8
- Zberná komunikácia Novozámocká – Cabajská
- Zberná komunikácia Priemyselná – Agrokomplex
- Zberná komunikácia Dlhá – Agrokomplex
- Zberná komunikácia Mlynárce – Klokočina – Čermáň
- Prepojenie Krškán s ľavým brehom Nitry (najmä most cez Nitru v lokalite Priemyselná)
- Výstavba MUK Výstavisko
- Napojenie R1A na komunikáciu pozdĺž priemyselného parku

V neposlednom rade ide o stavby a opatrenia vyvolané kapacitnými problémami existujúcej dopravnej siete. V tomto prípade je navrhovaná výstavba nových parkovacích domov v najviac exponovaných lokalitách sídliska Chrenová a Klokočina, a ďalej rekonštrukcia vybraných úsekov či križovatiek (križovatka Cabajská × MÚK Nitra-juh, križovatka Mlynárce × R1A,



križovatka Šindolka, prestavba oblasti Braneckého × Hviezdoslavova, rekonštrukcia mosta na ulici Krškanská).

Tretiu významnú 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 mesta a jeho obyvateľov a životného prostredia. Konkrétne je sem možné zaradiť nasledujúce opatrenia súvisiace s obmedzením automobilovej dopravy najmä v rámci centra mesta: obmedzenie vjazdu ťažkej nákladnej dopravy, rozšírenie peších zón v centre mesta a čiastočne upokojenie ulíc Štúrova, Andreja Hlinku a Štefánikova trieda (zníženie počtu jazdných pruhov v súvislosti s vybudovaním autobusových pruhov).

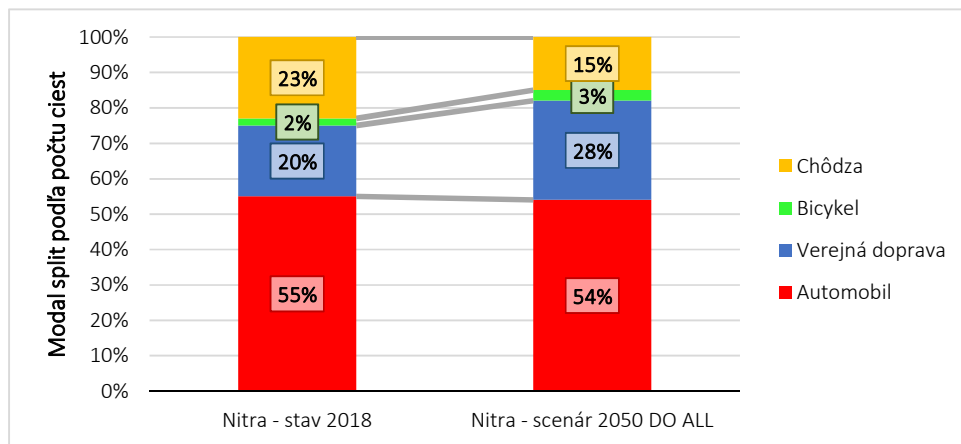
Popri uvedených stavieb na cestnej sieti hrá dôležitú úlohu tiež rozvoj cyklistickej infraštruktúry v rámci mesta Nitra aj v priľahlom regióne, v rámci ktorého je navrhovaný súbor jednotlivých projektov, ktorých význam a pozitívny dopad bude najvýraznejší za predpokladu realizácie všetkých opatrení ako jedného celku. Z pohľadu dosahu navrhovaných projektov na podporu udržateľnej mobility sa však ako kľúčové ukazujú opatrenia v rámci systému mestskej a regionálnej verejnej dopravy, medzi ktoré patrí:

- Plošné zvýšenie dostupnosti a komfortu systému verejnej dopravy v celom regióne zavedením IDS a optimalizáciou linkového vedenia MHD Nitra
- Modernizácia železničnej trate cez mesto Nitra vrátane železničnej stanice Nitra
- Nová rýchlá železničná trať Trnovec nad Váhom – Nitra
- Nové železničné zastávky (Horné Krškany, Cabaj-Čápor)
- Železničná trať Lužianky TIP – Dražovce (priame spojenie do ŽST Nitra)
- Výstavba parkovísk P + R v piatich lokalitách (žst. Nitra, západ, juh, východ, sever)

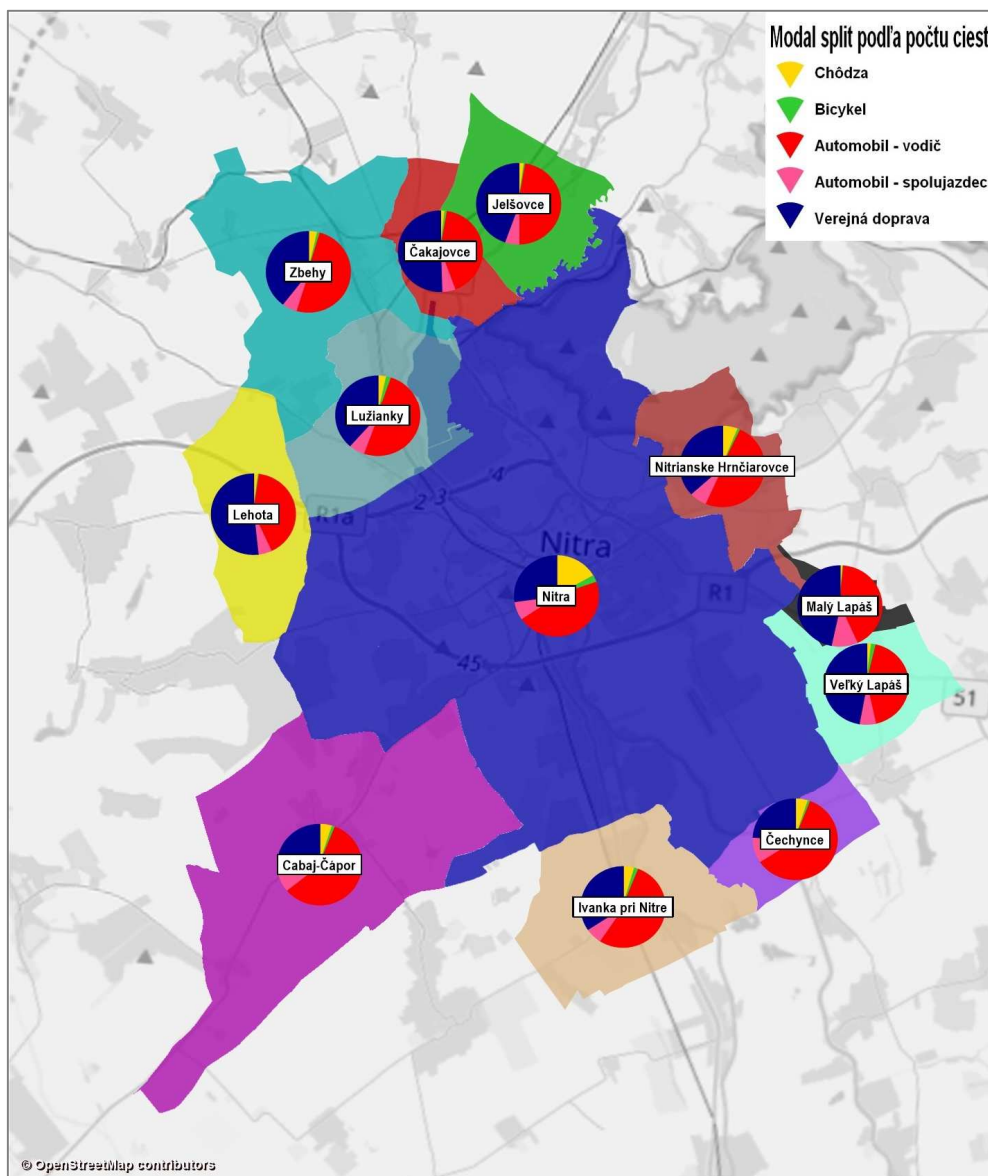
Synergické efekty všetkých vyššie uvedených stavieb a opatrení na dopravnej sieti je možné súhrne vyjadriť pomocou prognózy výhľadového modal splitu v záujmovom území pre cieľový časový horizont 2050. Oproti súčasnému stavu nie je možné predpokladať výraznejší pokles percentuálneho podielu individuálnej automobilovej dopravy na celkovom počte ciest, čo je výrazne ovplyvnené jestvujúcim dopravným správaním a preferenciami obyvateľov Nitry, očakávaným budúcim rozvojom miestnej a okolitej cestnej infraštruktúry a s trvalo rastúcim stupňom automobilizácie. V tejto situácii, keď existuje reálna hrozba ďalšieho navýšovania podielu IAD na úkor udržateľných módov dopravy, je však možné považovať dosiahnutú stagnáciu či mierny pokles podielu IAD za uspokojivý výsledok.

Z pohľadu udržateľných dopravných módov prognóza predpokladá prerozdelenie ciest najmä medzi módom pešej a verejnej dopravy, a to práve v prospech VHD, ktorej podiel vďaka navrhovaným projektom a opatreniam stúpne z cca 20 % v súčasnom stave v roku 2018 až na cca 28 % v scenári 2050 DO ALL. Z hľadiska cyklistickej dopravy nie je absolútna zmena taká výrazná, no relatívne navýšenie podielu tohto módu je cca 50 % (nárast z cca 2 % v roku 2018 na cca 3 % v roku 2050). Grafické znázornenie prognózovaných hodnôt modal splitu je uvedené na nasledujúcich obrázkoch

Obrázok 42 Porovnanie modal splitu 2018 a 2050 (scenár DO ALL)



Obrázok 43 Podiel ciest v riešenom území podľa dopravných módov





6 ZÁVER

Problematika mestskej mobility 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 ďalšie aktualizácie bude veľmi náročnou činnosťou, ktorej by sa mal zodpovedný pracovník (najlepšie kmeňový zamestnanec mestského úradu) – tzv. koordinátor mobility venovať na plný úväzok.

Jedným z hlavných cieľov Plánu mobility je aj zlepšenie životného prostredia na území mesta. Na to sú navrhnuté opatrenia pre zníženie automobilovej dopravy najmä v centrálnej časti mesta, obmedzenie nákladnej dopravy mimo nutných koridorov, ale tiež pokračovanie procesu ekologizácie vozového parku prevádzkovateľa mestskej hromadnej dopravy. Na zníženie negatívnych vplyvov automobilovej dopravy sú v tomto materiáli podporované alternatívne zdroje pohonu vozidiel a zdieľanie vozidiel (carsharing a carpooling). Predovšetkým je to 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 v oblasti mestskej dopravy.

Plán mobility je strednodobým strategickým plánom, ktorý je vytvorený na uspokojenie potrieb mobility ľudí a podnikov 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 celej mestskej aglomerácii 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 mesta Nitra 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.