

# PREFERENČNÉ JAZDNÉ PÁSY MAD NA HOSPODÁRSKEJ ULICI V TRNAVE OVEROVACIA ŠTÚDIA

## TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKTANT:



OBJEDNÁVATEL':



mesto Trnava  
ulica Hlavná 1  
917 017 Trnava

Č. ZÁKAZKY:  
2016/175

DECEMBER 2016

PARÉ:

## OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE .....	1
2. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU .....	2
3. PROGNOZA DOPRAVY .....	17
4. KAPACITNÉ POSÚDENIE .....	18
5. NAVRHOVANÉ DOPRAVNÉ RIEŠENIE .....	22
6. ZÁVERY A ODPORÚČANIA .....	25

### 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

**Názov:** Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave

**Stavebný objekt:** MIESTNA KOMUNIKÁCIA

**Miesto stavby:** Hospodárska ul. , Trnava, p.č. 2535/1, 8795/2,8794/1, 2514/2, 8796/1, 8743/1, 9084/1, 8797/1, 850, 8796/3, 8801, 8807, 2485/1, 2487/2, 2484, 6413.

**Investor:** Mesto Trnava

**Zhotoviteľ:** HBH Projekt, spol. s r. o, Ružová dolina 10, 821 02 Bratislava

HIP: Ing. Tomáš Kubačka

Technický návrh: Ing. Peter Diko

Dopravno-inžinierske podklady: Ing. Tatiana Blanárová, Ing. Martin Holúbek

**Stupeň:** Štúdia

**Druh stavby:** rekonštrukcia

## 2. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU

### Hospodárska ulica

Riešený úsek, kde majú byť zriadené preferenčné pruhy pre BUS sa nachádza na Hospodárskej ul. Začiatok úseku je v križovatke ulíc Kollárovou a Hospodárska a koniec v križovatke Hospodárska - Zelený kríчок, s plynulým napojením na existujúci preferenčný pruh Zelený kríчок. Do výhľadu sa uvažuje s pokračovaním preferenčného pruhu aj na Rybníkovej ul. Hospodárska ul. sa nachádza na západnom okraji CMZ a tvorí jednu z dopravne najvýznamnejších komunikácií v meste. V minulosti bola zaradená do siete ciest I. triedy ako cesty I/61, po výstavbe obchvatu mesta prešla do kategórie miestnych komunikácií. Šírkové usporiadanie komunikácie je 3-pruhové. V smere juh sever – juh je vedený 1 jazdný pruh, v opačnom smere sú vedené 2 jazdné pruhy, pričom ľavý pruh slúži zároveň aj pre ľavé odbočenie v priestore križovatiek. Nemožno ho z tohto dôvodu považovať za plnohodnotný v celom úseku. V zmysle ÚPN mesta Trnava je Hospodárska ul. navrhovaná v kategórii B2 – MZ15,5/50.

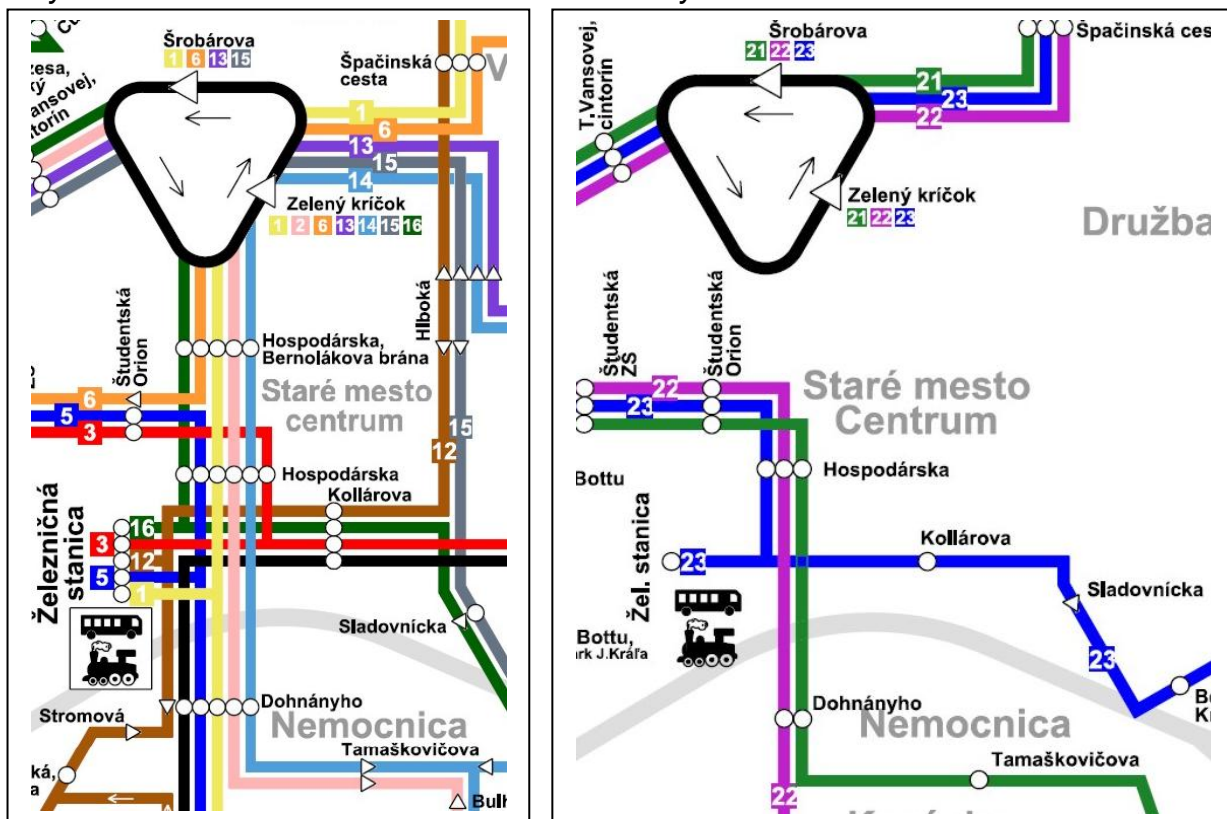
V súčasnosti túto kategóriu spĺňa iba čiastočne (2 pruhy sú iba v jednom smere) a v rámci zaradenia podľa STN 736110 je Hospodárska ul. miestna zberná komunikácia B2 - MZ 15,5/50 redukovaná.

Hospodárska ul. je intenzívne využívaná mestskou a prímestskou autobusovou dopravou. Z celkového počtu 11 autobusových liniek MAD prechádza Hospodárskou ul. 6 z nich. Okrem toho cez Hospodársku ul. prechádzajú aj 3 linky školských autobusov a všetky linky prímestskej dopravy, ktoré pokračujú smerom na Trstínsku cestu, alebo na zastávku Zelený kríчок. Zelený kríчок tvorí zároveň veľký prestupný uzol hromadných dopráv.

**Obr. 1: Sieť liniek MHD v Trnave (rok 2016)**

linky MHD

školské linky



Zdroj: <https://imhd.sk/tt/mapy-schemy>

## Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

Na uvedenom úseku hospodárskej ul. sa nachádzajú 3 svetelne riadené križovatky a viaceré odbočenia, tvoriace neriadené križovatky. V každom smere sú na úseku aj 2 zastávky MHD.

- Križovatka Hospodárska - Kollárova – AS
- Križovatka Hospodárska – nám. SNP
- Svetelne riadený priechod pre chodcov a cyklistov,
- Zastávka MAD
- Parkovisko Hospodárska - vjazd
- Parkovisko Hospodárska – výjazd a križovatka s ul. A. Sládkoviča
- Križovatka Hospodárska – Študentská – Bernolákova brána
- Vjazd a výjazd k predajni BILLA
- Zastávka MAD
- Križovatka Hospodárska – Zelený kričok

### Križovatka Hospodárska - Kollárova – AS

Svetelne riadená 4- ramenná križovatka. Jedno z ramien križovatky tvorí aj prístup k Autobusovej stanici.

**Obr. 2: Križovatka Hospodárska - Kollárova**



Križovatka tvorí jednu z najexponovanejších križovatiek v meste, k čomu prispieva aj veľký podiel autobusovej dopravy, ktorá križovatkou prechádza. Počet chodcov je čiastočne eliminovaný lávkou pre peších, ale aj tak priechody cez križovatkou využíva veľa chodcov. Križovatka je riadená svetelnou signalizáciou, ale intenzita dopravy v čase špičkových hodín prevyšuje hodnoty, ktoré takto usporiadaná križovatka dokáže zvládnuť. Rozšírenie križovatky na potrebný počet radiacich pruhov tak na vjazde ako aj na výjazde by si vyžadovalo veľké zásahy do existujúcich objektov. V smere na Dohnányho ul. je komunikácia vedená cez 2 pruhový podjazd pod železničnú trať, v ktorom nie je možné zvýšenie jazdných pruhov bez náročných stavebných úprav. Rozšírenie komunikácie, je v blízkej dobe nerealizovateľné. Dohnányho ul. pokračuje smerom k OK pri LIDL a na tejto trase sú ešte ďalšie 2 neriadené križovatky a riadený priechod pre peších. Tieto bodové

## Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

závady znižujú priepustnosť komunikácie a tým aj možnosť plynulého výjazdu z križovatky Hospodárska – Kollárova. Tento problém priamo nesúvisí s riešením preferenčných pruhov, ale kongescenčné stavy, ktoré vznikajú v križovatke vznikajú aj ako následok slabej priepustnosti Dohnányho ul.

Križovatka bola výhľadovo navrhovaná ako mimoúrovňová, ale s jej prestavbou sa zatiaľ neuvažuje.

### **Križovatka Hospodárska – nám. SNP**

Ďalšou križovatkou na Hospodárskej ul. je neriadená 3 ramenná križovatka, ktorá umožňuje vjazd do CMZ a k parkoviskám Okresného úradu v Trnave. Vjazd smerom k námestiu SNP je umožnený zo všetkých smerov, výjazd iba vpravo. Križovatka spôsobuje zdržanie hlavne zo severného smeru, keď vozidlá odbočujúce vľavo zablokujú radiaci pruh na Kollárovu.

**Obr. 3a: Križovatka Hospodárska – odbočenie k Nám. SNP**



**Obr. 3b: Križovatka Hospodárska – odbočenie k Nám. SNP**



**Svetelne riadený priechod pre chodcov a cyklistov,**  
**Zastávka MAD**  
**Parkovisko Hospodárska**

Na pomerne malom priestore sa kumuluje svetelne riadený priechod pre peších a cyklistov, zastávka MAD a vjazd na parkovisko. Miesto je vybavené predpísaným dopravným značením, ale pre vodiča, ktorý nepozná územie, môže pôsobiť priestor neprehľadne. Priechod pre chodcov a cyklistov je veľmi zaťažovaný, nakoľko umožňuje prístup z obytného územia do CMZ. V tesnej blízkosti sú umiestnené niky pre zastávku MAD.

***Obr. 4a: Riadený priechod pre chodcov a cyklistov***



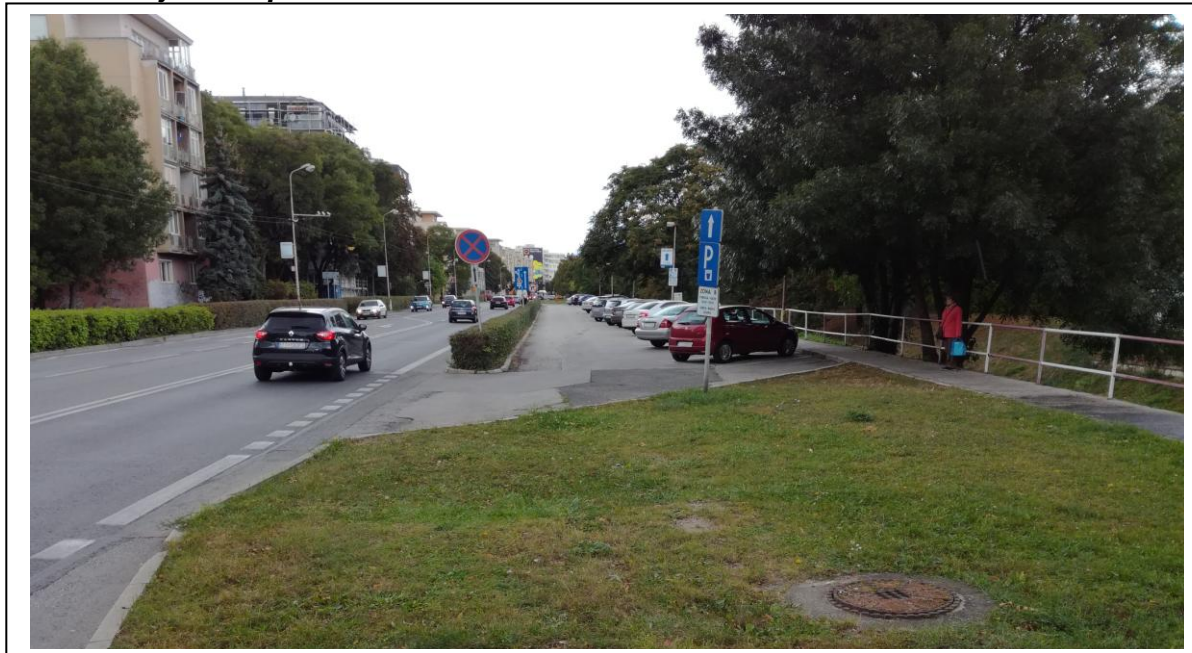
***Obr. 4b: Zastávkové niky MAD***



## Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

Na konci zastávkovej niky pre MAD je vjazd na parkovisko pre 42 vozidiel, ktoré svojim umiestnením veľmi atraktívne a intenzívne využívané pre objekty na Hospodárskej ul..

**Obr. 4c: Vjazd na parkovisko**



## Križovatka Hospodárska – A. Sládkoviča

Výjazd z parkoviska je mierne odsadený oproti križovatke s ul. A. Sládkoviča, čo sťažuje výjazd z parkoviska smerom vľavo.

**Obr. 5: Križovatka Hospodárska – A. Sládkoviča +výjazd z parkoviska**



**Križovatka Hospodárska – Študentská – Bernolákova brána**

Svetelne riadená 4-ramenná križovatka. Jedno z ramien križovatky tvorí vjazd do CMZ. Na Hospodárskej ul. sú zriadené samostatné pruhy pre odbočenie vľavo.

**Obr. 5: Križovatka Hospodárska – Študentská – Bernolákova brána**



**Vjazd a výjazd k predajni BILLA**

Napojenie predajne BILLA je možné z jazdného pruhu sever – juh. Vjazd aj výjazd je umožnený iba vpravo a cez samostatný radiaci pruh. Križovatka nemá kolízne body a problém môže spôsobiť iba vyššia kumulácia vozidiel pred vjazdom na parkovisko, ktoré je zabezpečené závorou.

**Obr.6: Vjazd a výjazd na parkovisko predajne BILLA**



Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

**Zastávky MAD**

Zastávky MAD sú umiestnené v nikách a zastávka v smere sever – juh je tesne pred odbočujúcim pruhom na parkovisko predajne BILLA.

**Obr. 7: Zastávkové niky MHD**



**Križovatka Hospodárska – Zelený kričok**

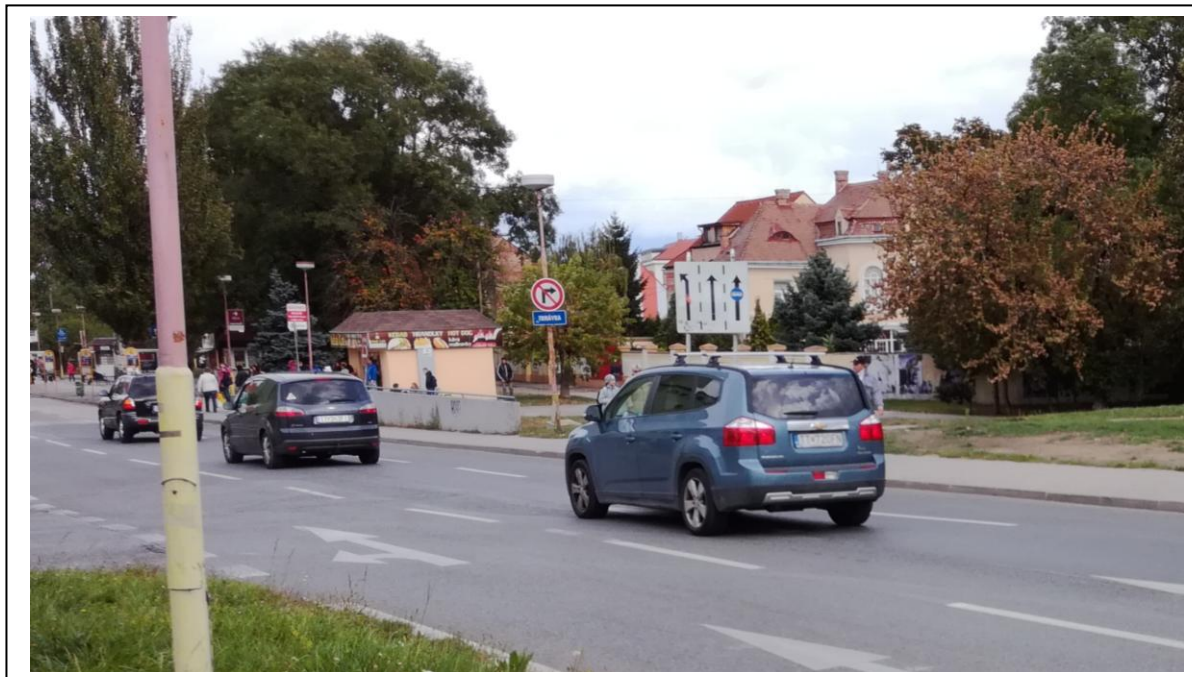
Svetelne riadená 3 - ramenná križovatka. Jedno z ramien križovatky, Zelený kričok tvorí jednosmerná komunikácia.

Na Zelenom kričku sú už zrealizované preferenčné pruhy pre MHD.

***Obr. 8a: Križovatka Hospodárska – Zelený kričok***



***Obr. 8b: Preferenčný pruh pre MAD na Zelenom kričku***



## Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

Obmedzená priepustnosť Hospodárskej ul. má za následok meškanie spojov, nemožnosť dodržiavania cestovných poriadkov, pochopiteľnú nespokojnosť cestujúcich a v konečnom dôsledku obecnú nízku efektivitu prepravy. Aj napriek tomu, že po sprevádzkovaní severného obchvatu sa dopravná situácia zlepšila a ťažká nákladná doprava bola z Hospodárskej ul. úplne vylúčená, je nutné urobiť opatrenia do výhľadu, aby sa postupným napíňaním uvoľnenej kapacity komunikácie predišlo predchádzajúcemu zlému dopravnému stavu, ale aj vyššiemu využívaniu verejnej dopravy.

Jedným z opatrení dopravno-inžinierskeho charakteru, ktoré majú napomáhať dosiahnutiu zefektívnenia verejnej dopravy je zriaďovanie preferenčných jazdných pruhov.

V meste je preferenčný pruh realizovaný iba na ul. Zelený kríček, ktorý slúži zároveň aj ako zastávka prímestskej AD. V roku 2013 bola spracovaná Technická štúdia pre návrh preferenčných pruhov na Rybníkovej ul.

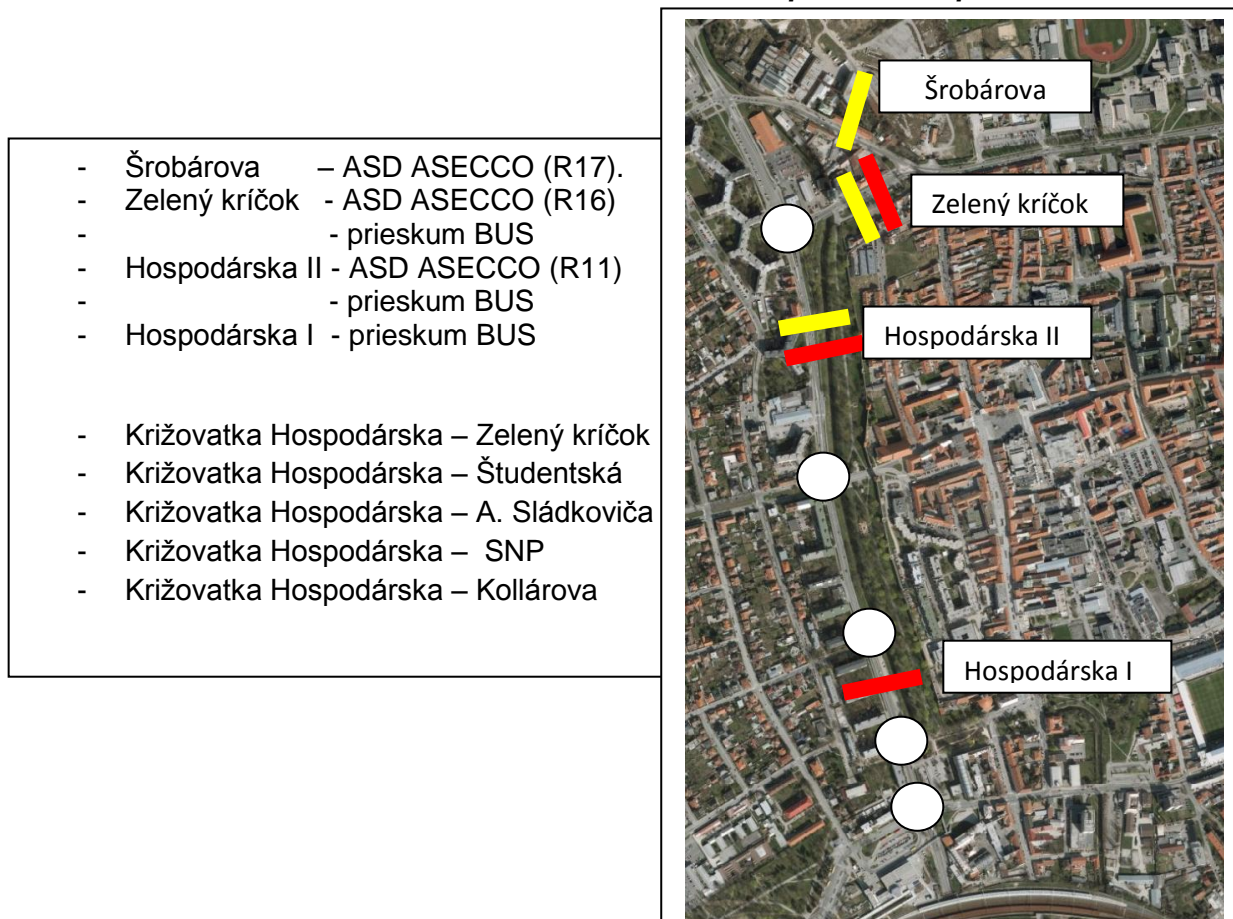
Ide o trasu liniek MAD, ktorá je zaťažená viac ako 20 spojmi za hodinu v jednom smere. Zriadenie preferenčných pruhov je preto opodstatnené.

### Intenzita dopravy

Základným zdrojom údajov pre analýzu súčasného stavu boli dáta získané zo sčítaní dopravy, ktoré boli na území mesta vykonané v súvislosti so spracovaním predkladanej štúdie, ako aj v predchádzajúcich obdobiach.

- Údaje z ASD, ktoré sú umiestnené na vybraných profiloch mesta (rok 2014)
- Údaje z prieskumu autobusovej dopravy ( rok 2015)
- Údaje z križovatkových prieskumov (rok 2016)

**Obr. 9: Schéma s označením lokalít križovatkového a profilového prieskumu.**



### Údaje z ASD

Mesto Trnava prevádzkuje systém automatických sčítačov dopravy. Sčítanie prebieha kontinuálne na viacerých dopravných rezoch komunikácií a predstavuje prvý krok v procese IDS - inteligentných dopravných systémov – zber údajov. Pre účely spracovania tejto štúdie boli využité dáta z 24 hodinového sčítania dopravy na dvoch rezoch na Hospodárskej ul. a jednom reze na Zelenom kríčku

Analýza vývoja dopravy ako aj súčasný stav dopravy v dotknutom území potvrdili pozitívny vplyv výstavby obchvatu mesta a predpoklady, že dôjde k významnému presunu tranzitnej dopravy z Rybníkovej ul. a Trstínskej cesty. Tým sa vytvorili podmienky pre vytvorenie opatrení na zlepšenie plynulosti MAD a tým aj predpoklad pre jej vyššie využívanie.

Využitie boli údaje z automatických sčítačov z roku 2014, ktoré boli umiestnené na dotknutej komunikačnej sieti mesta v rámci projektu IDS.

Údaje z automatických sčítačov a prieskumu autobusovej dopravy dokumentovali denný priebeh intenzity dopravy a slúžili k stanoveniu špičkových hodín.

Na základe zistenej špičkovej hodiny bol vykonané prieskumy smerovania vozidiel v križovatkách, Údaje z prieskumov na križovatkách umožnili získať smerovanie hlavných dopravných prúdov, ktoré slúžili na kapacitné zhodnotenie súčasného stavu a vhodnosti navrhovaného riešenia.

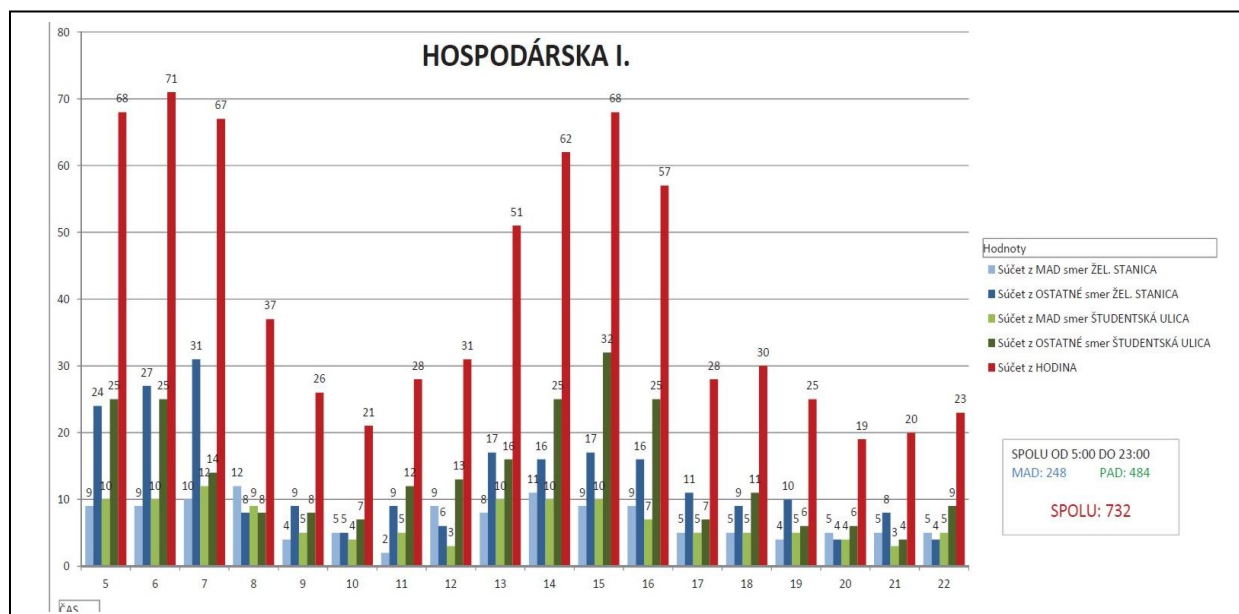
Prieskumy smerovania vozidiel v križovatke boli vykonané dňa 28. 10. 2016 v čase popoludňajšej špičkovej hodiny v čase od 15:00-16:00h. Toto obdobie bolo stanovené na základe denného priebehu dopravy z údajov ASD a 18h prieskumu autobusovej dopravy.

Prieskum bol vykonaný pomocou kamerového záznamu. Na základe uvedených videozáznamov bola vytvorená mikrosimulácia dopravnej situácie na celom riešenom úseku, ktorá slúžila aj na preverenie navrhovaného riešenia.

V nasledujúcej časti sú uvedené výsledky z vyššie uvedených sčítaní a prieskumov.

### Hospodárska ul. – úsek Kollárova - Študentská

**Obr. 10: Priebeh zaťaženia autobusovej dopravy v čase 5:00 – 23:00h - prieskum BUS, rok 2015**



V roku 2015, v prieskume BUS bolo zistených - **732 autobusov/18h**

Ranná špička bola zistená v čase od 06:30 – 07:30 (73 BUS),

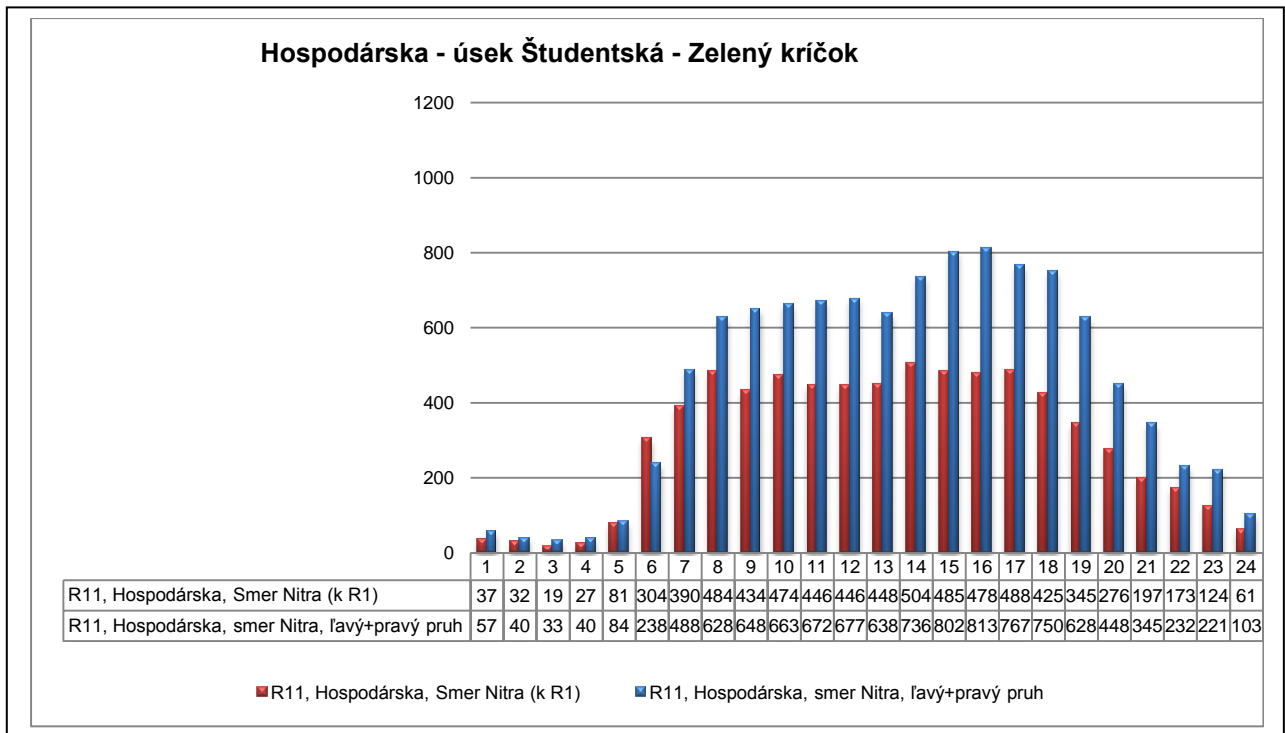
max ¼ hodina 5:15-5:30 (25 BUS)

Popoludňajšia špička bola zistená v čase od 14:30 – 15:30 (85 BUS),

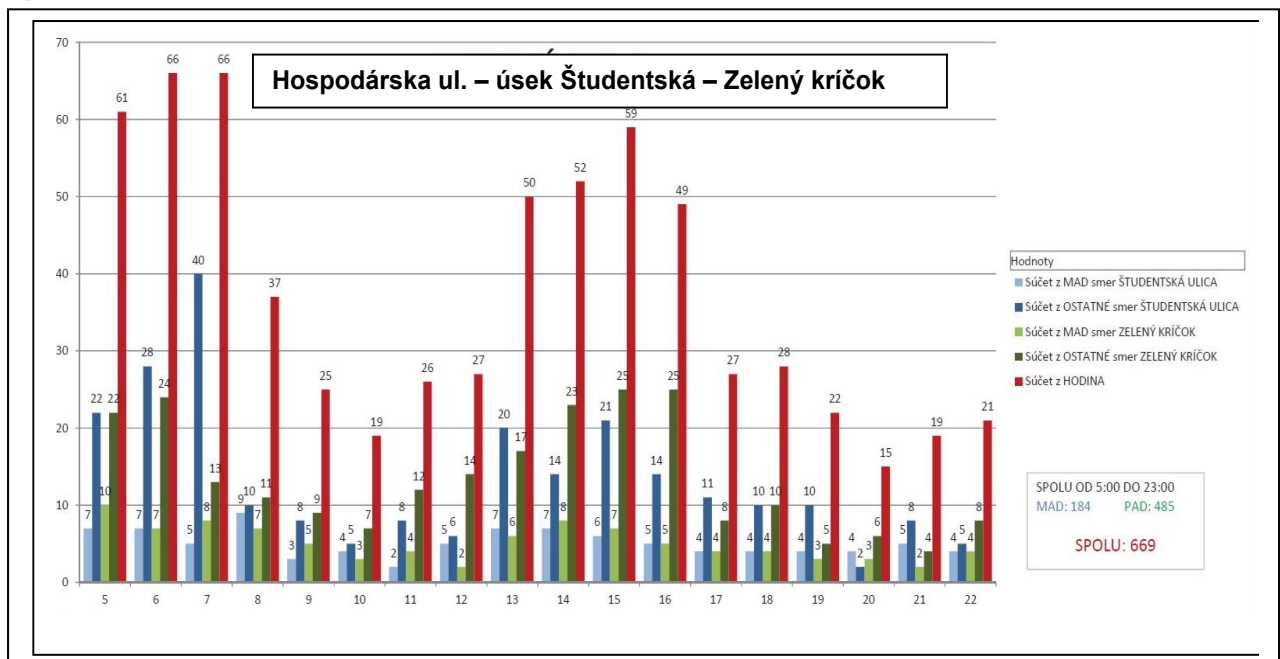
max ¼ hodina 14:30-14:45(21 BUS)

**Hospodárska ul. – úsek Študentská – Zelený krížok**

**Obr. 11a: Denný priebeh zaťaženia počas priemerného pracovného dňa - údaje ASD, rok 2014.**



**Obr. 11b: Priebeh zaťaženia autobusovej dopravy v čase 5:00 – 23:00h - prieskum BUS, rok 2015**



Porovnaním obdobia 5:00 – 23:00 bolo zistené:

V roku 2014, pomocou ASD bolo zistených celkovo **10 394 voz/18h**

V roku 2015, v prieskume BUS bolo na tom istom profile za 18h zistených - **639 autobusov**

Ranná špička bola zistená v čase od 06:15 – 07:15 (69 BUS),

max ¼ hodina 5:15-5:30 (24 BUS)

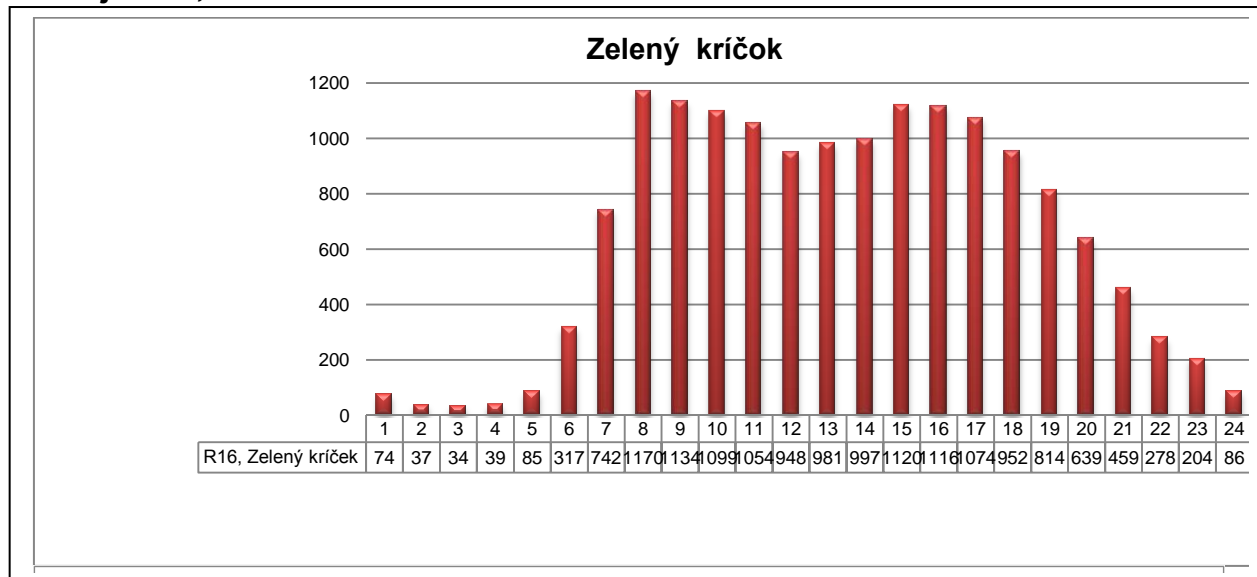
Popoludňajšia špička bola zistená v čase od 15:00 – 16:00 (59 BUS),

Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

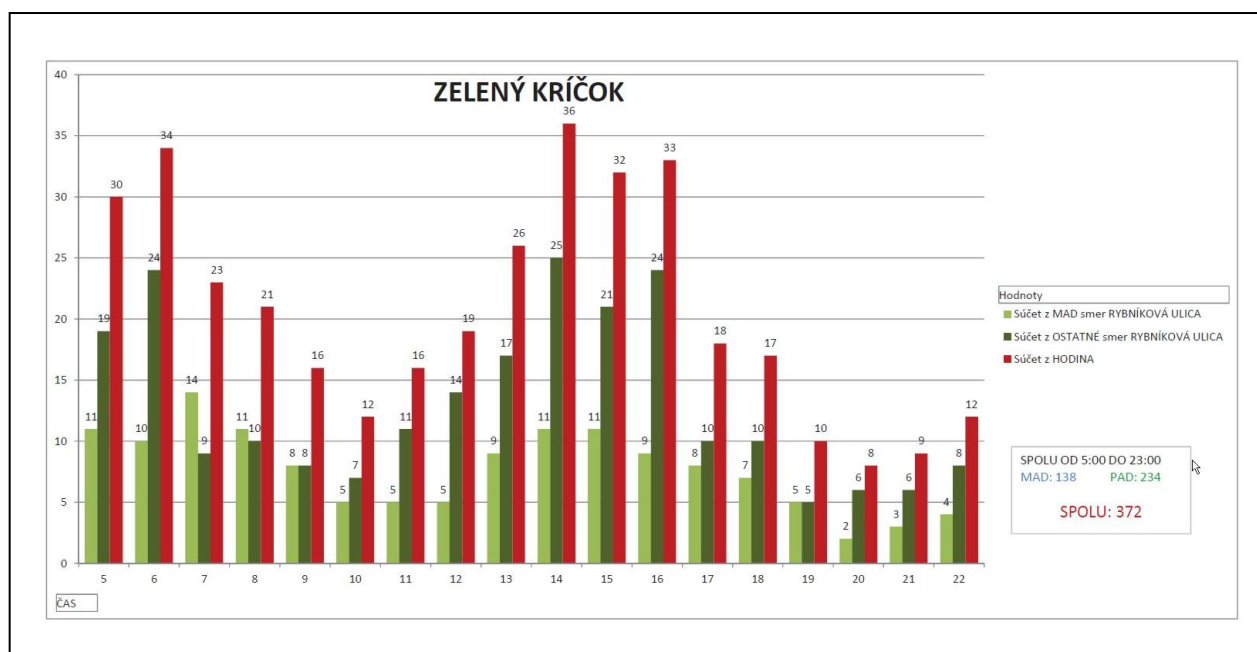
max ¼ hodina 13:00- 13:15 (21 BUS) a 15:45-16:00(20 BUS)

**Zelený kričok**

**Obr. 12a: Denný priebeh zaťaženia počas priemerného pracovného dňa - údaje ASD, rok 2014.**



**Obr. 12b: Priebeh zaťaženia autobusovej dopravy v čase 5:00 – 23:00h - prieskum BUS, rok 2015**



Porovnaním obdobia 5:00 – 22:00 bolo zistené:

V roku 2014, pomocou ASD bolo zistených celkovo **15 098 voz/18h**

V roku 2015, v prieskume BUS bolo na tom istom profile za 18h zistených - **372 autobusov**

Ranná špička bola zistená v čase od 06:30 – 07:30 (33 BUS),

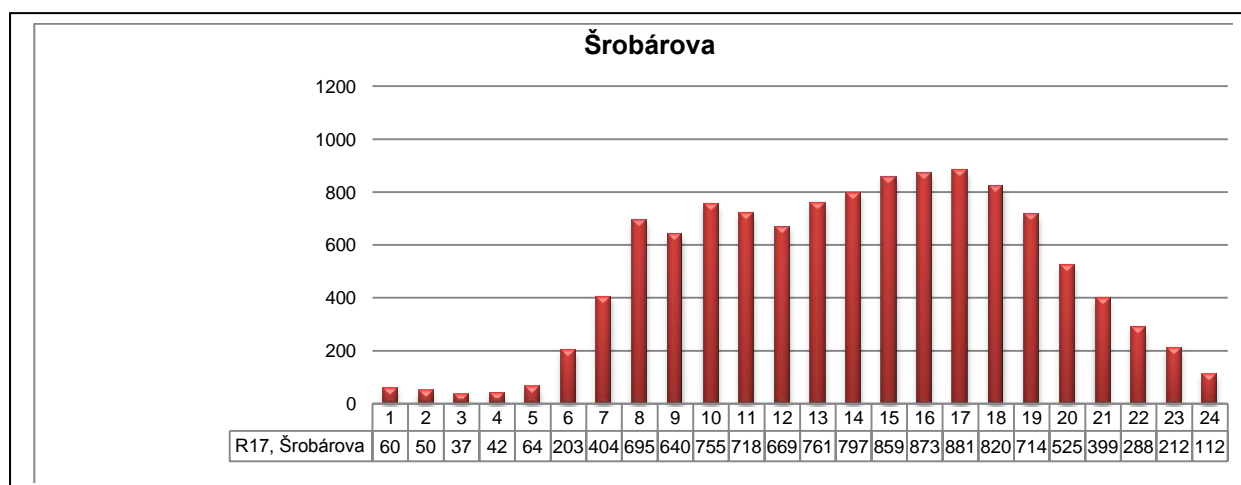
max ¼ hodina 6:30-6:45 (13 BUS)

Popoludňajšia špička bola zistená v čase od 14:30 – 15:30 (44 BUS),

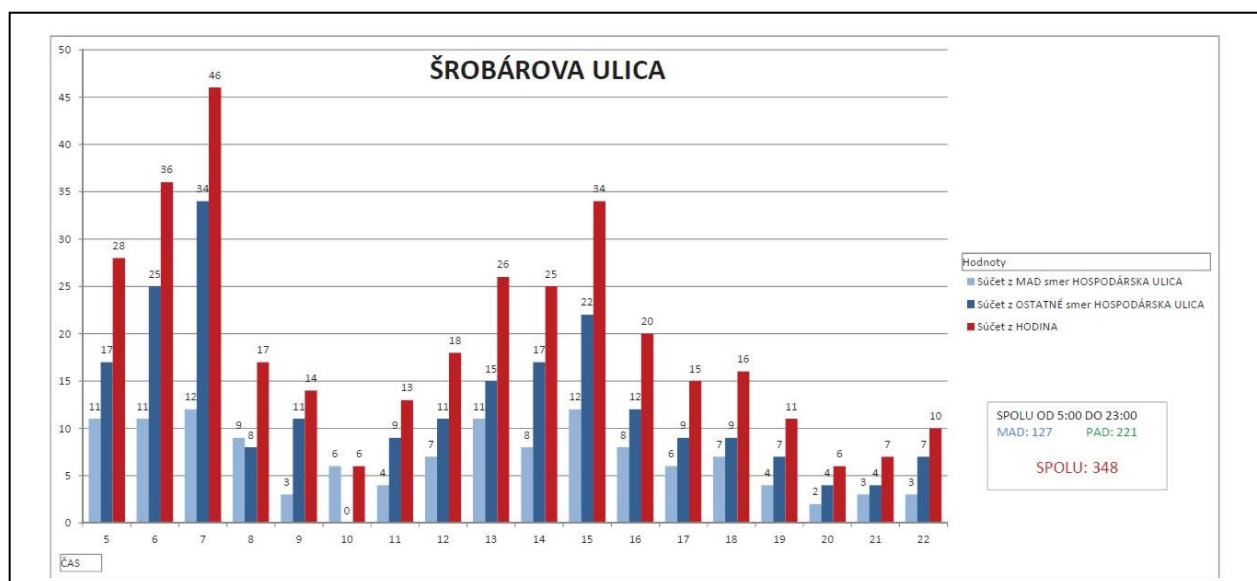
max ¼ hodina 14:45-15:00(14 BUS)

**Šrobárova ul.**

**Obr. 13a: Denný priebeh zaťaženia počas priemerného pracovného dňa - údaje ASD, rok 2014.**



**Obr. 13b: Priebeh zaťaženia autobusovej dopravy v čase 5:00 – 23:00h - prieskum BUS, rok 2015**



Porovnaním obdobia 5:00 – 22:00 bolo zistené:

V roku 2014, pomocou ASD bolo zistených celkovo **11 213voz/18h**

V roku 2015, v prieskume BUS bolo na tom istom profile za 18h zistených - **348 autobusov**

Ranná špička bola zistená v čase od 06:30 – 07:30 (46 BUS),

max ¼ hodina 07:15-07:30 (14 BUS)

Popoludňajšia špička bola zistená v čase od 15:00 – 16:00 (34 BUS),

max ¼ hodina 14:45-15:00 a 15:45-16:00 (11 BUS)

**Smerovanie v križovatkách**

**Tab.1a: Smerovanie v križovatke Hospodárska – Kollárova – súčasný stav rok 2016**

smer		OA	Nat'	Na'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Dohnányho - Hospodárska	513	4	38	12	3	570
1-3	Dohnányho - AS	235	0	5	11	6	257
1-4	Dohnányho - Kollárova	77	0	7	0	2	86
<b>Spolu z 1</b>		<b>825</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>913</b>
2-1	Hospodárska – Dohnányho	324	0	42	2	3	371
2-3	Hospodárska – AS	18	0	0	8	9	35
2-4	Hospodárska - Kollárova	230	1	7	0	0	238
<b>Spolu z 2</b>		<b>572</b>	<b>1</b>	<b>49</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>644</b>
3-1	AS - Dohnányho	264	1	10	11	5	291
3-2	AS - Hospodárska	37	0	0	24	9	70
3-4	AS - Kollárova	219	0	4	8	5	236
<b>Spolu z 3</b>		<b>520</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>43</b>	<b>19</b>	<b>597</b>
4-1	Kollárova - Dohnányho	217	0	10	0	3	230
4-2	Kollárova - Hospodárska	235	1	3	0	0	239
4-3	Kollárova - AS	284	0	6	7	4	301
<b>Spolu z 4</b>		<b>736</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>770</b>

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **2924 voz/h**. Po prepočte na jednotkové vozidlá je to **3060jvoz/h**

Z uvedeného objemu vozidiel je 132 autobusov (4,5%). Po prepočte na jednotkové vozidlá je to 198jvoz/h - 6,5% zaťaženia križovatky.

**Tab.1b: Smerovanie v križovatke Hospodárska – Parkovisko okresný úrad, nám SNP – súčasný stav rok 2016**

smer		OA	Nat'	Na'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Dohnányho - Hospodárska	722	5	41	36	12	816
1-3	Dohnányho - nám. SNP	63	0	0	0	0	63
<b>Spolu z 1</b>		<b>785</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>879</b>
2-1	Hospodárska – Dohnányho	572	1	49	10	12	644
2-3	Hospodárska – nám. SNP	52	0	1	0	0	53
<b>Spolu z 2</b>		<b>624</b>	<b>1</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>697</b>
3-1	nám. SNP - Dohnányho	0	0	0	0	0	0
3-2	nám. SNP - Hospodárska	58	0	0	0	0	58
<b>Spolu z 3</b>		<b>58</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>58</b>

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **1634 voz/h**. Po prepočte na jednotkové vozidlá je to **1718jvoz/h**

Z uvedeného objemu vozidiel je 70 autobusov (4,3%). Po prepočte na jednotkové vozidlá je to 105jvoz/h - 6,1% zaťaženia križovatky.

**Tab.1c: Smerovanie v križovatke Hospodárska – Študentská – súčasný stav rok 2016**

smer		OA	Nat'	Na'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Hospodárska I - Hospodárska II	421	3	32	29	8	493
1-3	Hospodárska I – Študentská	186	1	7	8	3	205
1-4	Hospodárska I – Bernolákova brána	18	0	2	1	0	21
<b>Spolu z 1</b>		<b>625</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
2-1	Hospodárska II – Hospodárska I	261	2	33	15	5	316
2-3	Hospodárska II – Študentská	60	1	1	1	3	66
2-4	Hospodárska II - Bernolákova brána	30	0	0	0	0	30
<b>Spolu z 2</b>		<b>351</b>	<b>3</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
3-1	Študentská - Hospodárska I	129	1	8	0	5	143
3-2	Študentská - Hospodárska II	238	2	8	1	2	251
3-4	Študentská - Bernolákova brána	41	0	0	0	0	41
<b>Spolu z 3</b>		<b>408</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
4-1	Bernolákova brána - Hospodárska I	43	0	0	0	0	43
4-2	Bernolákova brána - Hospodárska II	71	0	0	0	0	71
4-3	Bernolákova brána - Študentská	66	0	0	0	0	66
<b>Spolu z 4</b>		<b>180</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **1746 voz/h**. Po prepočte na jednotkové vozidlá je to **1837jvoz/h**

Z uvedeného objemu vozidiel je 81 autobusov (4,6%). Po prepočte na jednotkové vozidlá je to 122jvoz/h - 6,6% zaťaženia križovatky.

**Tab.1d: Smerovanie v križovatke Hospodárska – Zelený kríček – súčasný stav rok 2016**

Smer		OA	Nat'	Na'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Hospodárska - Trstínska	380	6	31	6	0	423
1-3	Hospodárska – Zelený kríček	349	2	7	25	9	392
<b>Spolu z 1</b>		<b>729</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	<b>31</b>	<b>9</b>	<b>815</b>
2-1	Trstínska – Hospodárska	370	2	33	16	9	430
2-3	Trstínska – Zelený kríček	529	4	21	2	4	560
<b>Spolu z 2</b>		<b>899</b>	<b>6</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>990</b>
3-1	Zelený kríček – Hospodárska	0	0	0	0	0	0
3-2	Zelený kríček - Trstínska	0	0	0	0	0	0
<b>Spolu z 3</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **1805 voz/h**. Po prepočte na jednotkové vozidlá je to **1894jvoz/h**

Z uvedeného objemu vozidiel je 71 autobusov (3,9%). Po prepočte na jednotkové vozidlá je to 107jvoz/h - 5,6% zaťaženia križovatky.

Súčasná kapacita Hospodárskej ul. je daná kapacitou jednotlivých križovatiek.

V čase prieskumu, počas špičkovej popoludňajšej hodiny, boli zistené kongescie iba na križovatke Hospodárska - Kollárova. Príčinou kongescií je okrem nepostačujúceho počtu radiacich pruhov na vjazdoch a výjazdoch križovatky aj nízka priepustnosť Dohnányho ul. v smere k OK LIDL, ktorá sa prenáša až do križovatky Kollárova.

Podrobne je priepustnosť križovatiek popisovaná v kap. Kapacitné posúdenie.

### 3. PROGNÓZA DOPRAVY

Prognózovanie intenzít dopravy bolo vykonané v zmysle TP 070 na výhľadové obdobie 2036.

Vzhľadom na umiestnenie komunikácie v intraviláne, nie sú na výpočet vhodné koeficienty rastu v zmysle TP.

Po výstavbe severného obchvatu mesta sa tranzitná doprava presunula na obchvat a preto dopravu na Hospodárskej ul. možno zaradiť do dopravy intravilánovej.

Prognóza intravilánovej dopravy je stanovená na základe predpokladaného rastu počtu obyvateľov, pracovných príležitostí, rastu automobilizácie a hybnosti obyvateľov.

Uvedený rozvoj bol prevzatý zo štúdie, spracovanej v roku 2015, ktorá riešila preferenčné pruhy na Rybníkovej ul.

**K – intravilán** = Obyv. výhľad/Obyv. súč. stav × Prac. príl. Výhľad/Prac. príl. súč. stav × Automobilizácia výhľad/Automobilizácia súč. stav × Ročný obeh voz. Výhľad/Ročný obeh voz. súč. stav

Vypočítané koeficienty rastu dopravy boli prepočítané na východiskový rok 2016 a predstavovali hodnoty, uvedené v tabuľke 2.

**Tab.2: Výhľadové koeficienty rastu**

	Rok 2016	Rok 2036
IAD	1,00	1,13
Nákladná doprava	1,00	1,07
Autobusová doprava	1,00	1,05

**Tab.3a Smerovanie v križovatke Hospodárska – Kollárova – výhľadové zaťaženie 2036**

smer		OA	Nat'	Na'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Dohnányho - Hospodárska	579	4	41	12	3	639
1-3	Dohnányho - AS	265	0	5	11	6	287
1-4	Dohnányho - Kollárova	87	0	7	0	2	96
<b>Spolu z 1</b>		<b>825</b>	<b>931</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>23</b>	
2-1	Hospodárska – Dohnányho	366	0	46	2	3	417
2-3	Hospodárska – AS	21	0	0	8	9	38
2-4	Hospodárska - Kollárova	260	1	7	0	0	268
<b>Spolu z 2</b>		<b>572</b>	<b>647</b>	<b>1</b>	<b>53</b>	<b>10</b>	
3-1	AS - Dohnányho	298	1	10	11	5	325
3-2	AS - Hospodárska	42	0	0	24	9	75
3-4	AS - Kollárova	248	0	4	8	5	265
<b>Spolu z 3</b>		<b>520</b>	<b>588</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>43</b>	
4-1	Kollárova - Dohnányho	245	0	10	0	3	258
4-2	Kollárova - Hospodárska	266	1	3	0	0	270
4-3	Kollárova - AS	320	0	6	7	4	337
<b>Spolu z 4</b>		<b>736</b>	<b>831</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **3275 voz/h.**

**Tab.3b: Smerovanie v križovatke Hospodárska – Parkovisko okresný úrad, nám SNP - výhľadové zaťaženie 2036**

smer		OA	Nat'	Na'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Dohnányho - Hospodárska	815	5	44	39	12	915
1-3	Dohnányho - nám. SNP	72	0	0	0	0	72
<b>Spolu z 1</b>		<b>887</b>	<b>5</b>	<b>44</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>987</b>
2-1	Hospodárska – Dohnányho	646	1	53	10	12	722
2-3	Hospodárska – nám. SNP	59	0	1	0	0	60
<b>Spolu z 2</b>		<b>705</b>	<b>1</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>782</b>
3-1	nám. SNP - Dohnányho	0	0	0	0	0	0
3-2	nám. SNP - Hospodárska	65	0	0	0	0	65
<b>Spolu z 3</b>		<b>65</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>65</b>

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **1834 voz/h.**

**Tab.3c: Smerovanie v križovatke Hospodárska – Študentská – výhľadové zaťaženie 2036**

smer		OA	Nat'	Nat'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Hospodárska I - Hospodárska II	475	3	34	30	8	550
1-3	Hospodárska I – Študentská	210	1	7	8	3	229
1-4	Hospodárska I – Bernolákova brána	21	0	2	1	0	24
<b>Spolu z 1</b>		<b>706</b>	<b>4</b>	<b>43</b>	<b>39</b>	<b>11</b>	<b>803</b>
2-1	Hospodárska II – Hospodárska I	295	2	36	15	5	353
2-3	Hospodárska II – Študentská	68	1	1	1	3	74
2-4	Hospodárska II - Bernolákova brána	33	0	0	0	0	33
<b>Spolu z 2</b>		<b>396</b>	<b>3</b>	<b>37</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>460</b>
3-1	Študentská - Hospodárska I	145	1	8	0	5	159
3-2	Študentská - Hospodárska II	270	2	8	1	2	283
3-4	Študentská - Bernolákova brána	46	0	0	0	0	46
<b>Spolu z 3</b>		<b>461</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>488</b>
4-1	Bernolákova brána - Hospodárska I	49	0	0	0	0	49
4-2	Bernolákova brána - Hospodárska II	80	0	0	0	0	80
4-3	Bernolákova brána - Študentská	74	0	0	0	0	74
<b>Spolu z 4</b>		<b>203</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>203</b>

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **1954 voz/h.**

**Tab.3d: Smerovanie v križovatke Hospodárska – Zelený kričok – výhľadové zaťaženie 2036**

Smer		OA	Nat'	Nat'	BUS (PAD)	BUS (MHD)	spolu
		voz/hodinu					
1-2	Hospodárska - Trstínska	430	6	33	6	0	475
1-3	Hospodárska – Zelený kričok	395	2	7	26	9	439
<b>Spolu z 1</b>		<b>825</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>9</b>	<b>914</b>
2-1	Trstínska – Hospodárska	418	2	36	16	9	481
2-3	Trstínska – Zelený kričok	597	4	22	2	4	629
<b>Spolu z 2</b>		<b>1015</b>	<b>6</b>	<b>58</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>1110</b>
3-1	Zelený kričok – Hospodárska	0	0	0	0	0	0
3-2	Zelený kričok - Trstínska	0	0	0	0	0	0
<b>Spolu z 3</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Celkové zaťaženie križovatky v špičkovej hodine je **2024 voz/h.**

#### **4. KAPACITNÉ POSÚDENIE**

##### **POUŽITÁ METODIKA**

Dopravné pohyby plánovanej prestavby aj súčasného stavu Hospodárskej ulice boli preverené pomocou simulácie pohybov - metodikou mikrosimulácie.

Mikrosimulácia bola spracovaná pomocou mikrosimulačného softwaru PTV – VISSIM 8.00-10.

Z vykonaných mikrosimulácií boli spracované videozáznamy, ktoré sú súčasťou priloženého CD.

Dĺžka videozáznamov zo simulácie je

- vo verzii cca 3 minúty, ktoré zodpovedajú 12-tim minútam špičkovej hodiny, t.j. doprava sa pohybuje 4-násobne zrýchlená, je vhodné pre rýchly vhlad
- vo verzii cca 6 minút, ktoré zodpovedajú 12-tim minútam špičkovej hodiny, t.j. doprava sa pohybuje 2-násobne zrýchlená, z dôvodu podrobnejšej prehľadnosti

Do simulácie boli zahrnuté parametre:

- smerové parametre komunikácií

## Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

- šírky a počty jazdných pruhov
- prvky pravidiel cestnej prevádzky (rýchlosť v jazdných pruhoch, prednosť v jazde, pravidlá cestnej premávky, možnosti manévrovania vozidiel, reakcie vodičov)
- signálne plány svetelne riadených križovatiek zamerané podľa skutočnosti v čase dopravného prieskumu
- zníženie rýchlosti pri odbočovaní
- skladba dopravného prúdu (osobné automobily, nákladné automobily, autobusy diaľkové, autobusy MHD)

Mikrosimulácia bola vykonaná pre súčasné aj výhľadové dopravné zaťaženia predpokladané v roku 2036.

### **EXISTUJÚCI STAV - DOPRAVNÝ PRIESKUM**

Pre získanie aktuálnych údajov o súčasnom zaťažení križovatiek bol dňa 05.10.2016 v Trnave vykonaný dopravný prieskum v čase popoludňajšej hodinovej špičky medzi 15:00-16:00 hod.

Prieskum bol vykonaný záznamom na videokamery na križovatkách :

- 1.) Hospodárska - Kollárova
- 2.) Hospodárska – Študentská – Bernolákova Brána
- 3.) Hospodárska – Zelený krížok

Záznam bol prepísaný do sčítacích hárkov, kde boli zaznamenávané všetky vozidlá prechádzajúce v jednotlivých smeroch a v delbe na:

- osobné automobily
- nákladné automobily
- autobusy diaľkové
- autobusy MHD

Z videozáznamov boli odsledované aj ostatné menšie križovatky na Hospodárskej ul. V čase monitoringu nenastala žiadna kolízna situácia.

Ranná dopravná špička bola odvodená z údajov z ASD, a z údajov z prieskumu autobusovej dopravy .

### **MIKROSIMULÁCIA**

#### **Analýza dĺžky kolón**

Pre potreby zistenia priemernej dĺžky kolón (z dôvodu overenia dĺžky pruhov) boli vytvorené 3 zaťažovacie stavy

- **súčasný stav so súčasným zaťažením (popoludňajšia špička) (kalibrácia modelu)**
- **navrhovaný stav so súčasným zaťažením (popoludňajšia špička)**
- **navrhovaný stav s výhľadovým zaťažením (popoludňajšia špička)**
- **súčasný stav s výhľadovým zaťažením (popoludňajšia špička)**
- **navrhovaný stav s výhľadovým zaťažením (ranná špička)**
- **súčasný stav s výhľadovým zaťažením (ranná špička)**

Pre každý zaťažovací stav bolo vykonaných 10 hodinových simulačných cyklov s rôznymi náhodnými generátormi rozdeľovania danej intenzity v čase a z týchto meraní boli vypočítané priemery .

Na obrázkoch 14a -14c sú znázornené polohy jednotlivých sčítačov

**Obr.14a : križovatka Hospodárska - Kollárova**



Hospodárska - Kollárova	číslo sčítača	priemerná dĺžka kolón v zát'azovom stave :			maximálna dĺžka kolón v zát'azovom stave : nový stav, výhľadové zát'aženie
		súčasný stav, súčasné zát'aženie	nový stav, súčasné zát'aženie	nový stav, výhľadové zát'aženie	
		[m]	[m]	[m]	[m]
	1	39	38	64	125
	2	39	39	64	123
	3	73	69	111	199
	4	66	62	106	194
	8	21	15	53	136
	9	10	25	51	114

**Obr.14b: Križovatka Hospodárka – Študentská – Bernolákova Brána**



Hospodárska – Študentská – Bernolákova Brána	číslo sčítača	priemerná dĺžka kolón v zát'azovom stave :			maximálna dĺžka kolón v zát'azovom stave : nový stav, výhľadové zát'aženie
		súčasný stav, súčasné zát'aženie	nový stav, súčasné zát'aženie	nový stav, výhľadové zát'aženie	
		[m]	[m]	[m]	[m]
	5	37	28	33	146
	6	3	3	3	23
	7	12	11	14	93
	10	-	1	1	13

**Obr.14c: Križovatka Hospodárska – Zelený kričok**



Hospodárska – Zelený kričok	číslo sčítača	priemerná dĺžka kolón v zát'azovom stave :			maximálna dĺžka kolón v zát'azovom stave : nový stav, výhľadové zát'aženie
		súčasný stav, súčasné zát'aženie	nový stav, súčasné zát'aženie	nový stav, výhľadové zát'aženie	
		[m]	[m]	[m]	[m]
	11	-	5	5	41
	12	48	38	51	140
	13	47	39	53	145
	14	8	8	9	69

Vyhodnotenie:

#### **Križovatka Hospodárska - Kollárova :**

Dĺžka radiacích pruhov pre priamy smer a odbočenie vľavo zo smeru od Hospodárskej ulice by mala byť podľa priemernej dĺžky kolón minimálne 65m.

Navrhnuté riešenie s dĺžkou 200m s rezervou spĺňa kritéria aj pre maximálne dĺžky kolón, čo je podľa mikrosimulácie približne 125m.

Dĺžka radiacích pruhov z južnej strany križovatky (zo smeru od Dohnányho ) by mala byť minimálne 111 m pre priemernú dĺžku kolón (maximálna dĺžka kolón je cca 199m).

Táto požiadavka v súčasnosti nie je dosiahnutá a z priestorových dôvodov (obmedzenie tunelom) ani nie je možné ju dosiahnuť.

#### **Križovatka Hospodárska – Študentská – Bernolákova Brána**

Minimálna dĺžka radiacích pruhov pre priamy smer a odbočenie vľavo zo severného smeru by mala byť podľa priemernej dĺžky kolón 15m (maximálne dĺžky kolón v priamom smere sú cca 93m, v odbočení vľavo 23 m).

Navrhnuté riešenie s dĺžkou 80m s rezervou spĺňa kritéria pre priemerné dĺžky kolón .

Minimálna dĺžka radiacích pruhov pre priamy smer a odbočenie vľavo z južného smeru by mala byť podľa priemernej dĺžky kolón 34m (maximálne dĺžky kolón sú cca 146m).

Tejto požiadavke navrhnuté riešenie (priebežné 2 jazdné pásy) vyhovuje .

#### **Križovatka Hospodárska – Zelený kričok**

Dĺžka radiacích pruhov z južnej strany križovatky by mala byť minimálne 54 m pre priemernú dĺžku kolón (maximálna dĺžka kolón je cca 145m).

Navrhnuté riešenie s dĺžkou 170m s rezervou spĺňa kritéria pre priemerné aj maximálne dĺžky kolón .

#### **Analýza prejazdnych časov**

Z dôvodu prínosu úpravy pre skrátenie prejazdnych časov boli v simulačných stavoch pre výhľadové zaťaženie porovnávané prejazdne časy v **popoludňajšej** dopravnej špičke v stave bez úpravy a v stave s úpravou a to v smeroch

- Dohnányho – Trstínska
- Dohnányho – Zelený kričok
- Trstínska – Dohnányho

pre všetku dopravu

A smer Autobusová stanica – Zelený Kričok pre autobusovú dopravu.

Pre **rannú** dopravnú špičku boli vykonané merania v smere Trstínska – Dohnányho pre všetku dopravu a v smere Trstínska – Autobusová stanica pre autobusovú dopravu.

Metodika spočívala v zmeraní prejazdneho času všetkých vozidiel a autobusov v hodinovej špičke v 10 stavoch náhodného generovania dávkovania dopravy pre určenú intenzitu a ich spriemerovanie a porovnanie (príklad: ak pre smer s intenzitou 40 autobusov za hodinu bolo vykonaných 10 simulačných stavov, tak bolo spočítaných 400 jazdných časov autobusov a z nich bol vypočítaný priemer).



zvýšený počet jazdných pruhov v niektorých miestach až na 5 pruhov. Vtedy musí byť splnená podmienka normy STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“, čl. 12.3.3 kde všetky priechody vedené cez viac ako 4 jazdné pruhy, musia byť rozdelené ochranným ostrovčekom min. šírky 1,75 m. Na Hospodárskej ulici sa bude nachádzať celkovo 7 priechodov ( 6 existujúcich, 1 nový ). Preto bol po celej dĺžke riešenej úpravy navrhnutý ochranný ostrovček (fyzické oddelenie jazdných pásov) šírky min. 1,75 m. V mieste priechodov pre chodcov a cyklistov budú v ďalších stupňoch PD tieto riešené bezbariérovou podľa platných predpisov, so zohľadnením podmienok Únie nevidiacich a slabozrakých Slovenska. Do takto navrhnutého deliaceho pásu bude možné navrhnuť umiestnenie zelene, ing. sieti, verejného osvetlenia, prípadne zvodidiel alebo zábradlia. Bude tým zvýšená bezpečnosť dynamickej dopravy aj pohybu chodcov v danom úseku Hospodárskej ulice. V križovatke Hospodárska – Zelený kríček bude existujúci dopravný ostrovček zachovaný v potrebnom rozsahu.

Začiatok úpravy bude v križovatke Kollárova – Hospodárska. Z Kollárovej ulice bude ľavé odbočenie autobusov MAD vedené priamo na začiatok preferenčného pásu a v prípade ostatných vozidiel priamo na jazdný pruh. Tento návrh počíta s úpravou existujúceho dopravného ostrovčeka (zmenšenie plochy ostrovčeka). Odbočenie z Hospodárskej ulice na Kollárovu bude zachované, len sa mierne upravia šírkové parametre komunikácie, upraví sa existujúci chodník a dopravný ostrovček na Hospodárskej ulici. Priamy smer a ľavé odbočenie smerom na Kollárovú ulicu, ostáva nezmenené. Pridaním preferenčného pásu v smere Zelený kríček, bude nutný výrub vzrastlej zelene (5ks), úprava chodníkov a úprava odstavňových stojísk pri Okresnom úrade Trnava. Odstavné stojiská budú zmenené z pôvodného usporiadania – šikmé stojiská, na pozdĺžne odstavňové stojiská. Bude tým zmenšený počet odstavňových stojísk z pôvodných 17 ks na 10 ks.

Združený priechod pre chodcov a cyklistov ostáva v pôvodnej polohe, upraví sa jeho šírka a dopravné značenie, podľa platných predpisov a noriem. Existujúca autobusová zastávka v smere Zelený kríček bude presunutá do novej polohy, mimo navrhovaný preferenčný pás a mimo združený priechod pre chodcov a cyklistov. Rozmery a poloha navrhovaného zastávkového pruhu a nástupištia musia spĺňať podmienky STN 73 6425 „Stavby pre dopravu – Autobusové, trolejbusové a električkové zastávky“. Za zastávkou bude parkovisko, ktoré bude presunuté do novej polohy. Na základe priestorového usporiadania bude upravený spôsob odstavovania vozidiel zo šikmého na pozdĺžne a bude upravený počet stojísk z pôvodných 40 ks na 12 ks. Pridaním preferenčného pásu a ponechaním upraveného parkoviska bude nutný zásah to koryta toku Trnávka. Na zabezpečenie stability svahu koryta a zemného telesa komunikácie bude nutné uvažovať s návrhom opornej konštrukcia dl. cca 60 m. Od zastávky a po celej dĺžke parkoviska bude zo strany koryta toku Trnávky osadené oceľové zábradlie min. výšky 1,10 m. V križovatke Hospodárska – A. Sládkoviča bude umiestnený nový priechod pre chodcov, ktorý bude rešpektovať polohu lávky pre chodcov v projekte „Úprava toku Trnávka“. K priechodu bude vedený chodník z parkoviska a autobusovej zastávky. Za križovatkou Hospodárska – A. Sládkoviča pokračuje úprava v súbehu s korytom toku Trnávka, bez zásahu to koryta toku, až po križovatkou ulíc Hospodárska – Študentská – Radlinského. Poloha preferenčného pásu bude uvažovaná tak, aby bolo možné dostatočne pohodlné odbočenie autobusov smerom na Radlinského ulicu. Na Radlinského ulici sa nachádza existujúci mostný objekt, premostňujúci vodný tok Trnávka smerom do historického centra mesta. Na moste bude upravené vodorovné dopravné značenie tak, aby vozidla odbočujúce smerom na Hospodársku ulicu, neprekážali autobusom odbočujúcim smerom Hospodárska – Radlinského. Pridaním preferenčných pásov a odsunom smerového vedenia Hospodárskej ulice bude upravená dispozícia križovatky Hospodárska – Študentská – Radlinského. Všetky priechody budú presunuté do novej polohy tak, aby sa zvýšila bezpečnosť chodcov. Chodníky od križovatky Hospodárska – Študentská – Radlinského po križovatkou Hospodárska – Kollárová budú odsunuté v maximálnej možnej miere oddelené od dynamickej dopravy na Hospodárskej ulice zeleným pásom šírky min. 1,50 m, prípadne oceľovým zábradlím min. výšky 1,10 m. Usmernenie chodcov bude pomocou oceľových zábradlí min. výšky 1,10 m. Na Študentskej

## Preferenčné jazdné pásy MAD na Hospodárskej ul. v Trnave – Overovacia štúdia

ulici bude zmenšená plocha dopravného ostrovčeka, ktorá už nebude postačujúca pre potreby chodcov podľa STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“. Preto bude tento ostrovček v zmenenej polohe a rozmeroch využitý na usmernenie vozidiel vchádzajúcich do križovatky zo Študentskej ulice. Chodci budú smerovaný ďalej od Hospodárskej ulice cez Študentskú ulicu priechodmi v novej polohe. Priechody budú vedené cez zelený pás. Pôvodná plocha v zelenom páse bude upravená a zatravnená. Od križovatky Hospodárska – Študentská – Radlinského pokračuje úprava smerom k OD Billa pridaním preferenčného pásu a presunom existujúceho chodníka do novej polohy. Rozšírením telesa Hospodárskej ulice dôjde k zásahu do koryta toku Trnávka. V rozsahu zásahu do koryta bude nutné uvažovať s návrhom opornej konštrukcie dl. cca 70 m. Po celej dĺžke chodníka až na koniec zastávky, bude umiestnené oceľové zábradlie min. výšky 1,10 m na zvýšenie bezpečnosti chodcov. Navrhovaná poloha priechodu pre chodcov pri OD Billa bude rešpektovať polohu schodiska uvažovanú v projekte „Úprava toku Trnávka“.

Existujúca zastávka a nástupište budú presunuté do novej polohy, čím dôjde k zásahu do koryta toku Trnávka. V tomto rozsahu bude nutné uvažovať s návrhom opornej konštrukcie dl. cca 60 m. Pre zachovanie samostatného pravého odbočenia k OD Billa z Hospodárskej ulice, bude presunutý odbočovací pruh do novej polohy. Z priestorových dôvodov bude poloha a rozmery odbočovacieho pruhu vpravo v minimálnom rozsahu podľa platných predpisov a noriem. Upravená bude aj poloha chodníkov, zelene, odstavných stojísk (počet stojísk sa nezmení) a vjazdov pri objekte kuchynského štúdia. Od výjazdu z parkoviska pri OD Billa smerom ku križovatke Hospodárska – Študentská – Radlinského, bude chodník pre chodcov, vedený cez park. Existujúci chodník pozdĺž Hospodárskej ulice, bude v tomto úseku zrušený.

Existujúca zastávka a nástupište smerom ku križovatke Hospodárska – Študentská – Radlinského pri OD Billa, bude presunutá do novej polohy tak, aby nedošlo k zásahu do existujúcej vzrastlej zelene v priľahlom parku. Smerom ku križovatke Hospodárska – Zelený kríček budú existujúce chodníky presunuté do novej polohy. V projekte sa uvažuje s napojením chodníka na úpravu uvažovanú v projekte „Úprava toku Trnávka“.

Križovatka Hospodárska – Zelený kríček, bude smerom na Zelený kríček rozšírená o preferenčný pás. Upravená bude plocha dopravného ostrovčeka, cez ktorý budú vedení chodci aj cyklisti. Cyklisti budú vedení združeným priechodom na existujúcu cyklistickú komunikáciu pozdĺž Hospodárskej ulice. Existujúci deliaci pás na Hospodárskej ulici ostáva v pôvodnej polohe, upravená bude iba jeho dĺžka. Priechody vedené cez tieto ostrovčeky ostávajú v pôvodnej polohe.

Preferenčný pás smerom Zelený kríček – Hospodárska ulica, bude plynulo napojený na Hospodárskej ulici tak, aby boli zachované šírkové parametre výjazdu z priľahlej miestnej komunikácie a parkoviska. Od tohto výjazdu až po zastávku pri OD Billa, bude v maximálnej miere zachovaný zelený pás šírky min. 1,50 m oddelujúci dynamickú dopravu na Hospodárskej ulici od chodcov.

Všetky existujúce vjazdy a výjazdy do existujúcich objektov, budú plynulo napojené na navrhované úpravy. Chodníky budú plynulo napojené na existujúce chodníky a spevnené plochy.

Trvalé vodorovné a zvislé dopravné značenie, bude upravené na základe navrhnutého priestorového usporiadania a podľa príslušných platných technických predpisov, noriem, zákonov a vyhlášok. Grafické znázornenie návrhu trvalého zvislého a vodorovného značenia je uvedené vo výkrese č.1.

V tomto stupni projektovej dokumentácie sa uvažuje:

- výrub vzrastlej zelene	31 ks,
- preložením všetkých dotknutých ing. sietí	
- preložením stĺpov VO	40 ks,
- nová asfaltová vozovka (komunikácie, parkoviská)	13160 m <sup>2</sup> ,
- preferenčné pásy pre MAD z CB/AB	7420 m <sup>2</sup> ,
- nové zastávky pre MAD z CB	520 m <sup>2</sup> ,
- nové chodníky z AB/ZD (chodci, cyklo-chodník, dláž. ostrovček)	4735 m <sup>2</sup> ,
- oporné konštrukcie z CB	190 m,
- zahumusovanie (zeleň, ochranný ostrovček)	4000 m <sup>2</sup> ,
- oceľové zábradlie min. výšky 1,10 m	565 m.

## 6. ZÁVERY A ODPORÚČANIA

Cieľom predkladanej dopravnoinžinierskej štúdie bolo vypracovanie návrhu preferenčných jazdných pásov pre MAD na Hospodárskej ul.

Navrhovaná zmena kategórie z MZ 15,5/50 a funkčnej triedy B2 na kategóriu komunikácie **MZ 17,75/50 funkčnej triedy B2** vyplynula z nutnosti dodržania normy STN 73 6110 pri úrovňovom križovaní priechodov cez 4 pruhovú komunikáciu, čím zadefinovala jej reálne riešenie v súlade s platným ÚPN mesta Trnava.

Očakávaný rast dopravy na komunikácii bude spôsobený najmä rozvojom mesta, pričom zrealizovaním plánovaných dopravných investícií (ďalšie časti obchvatu mesta) bude predpoklad, že doprava v meste sa prerozdelf. Lepšie podmienky pre verejnú dopravu, ktorými sú aj navrhované preferenčné pásy pre BUS, môžu prispieť k vyššiemu využívaniu verejnej dopravy.

Z preverenia navrhovaného riešenia pomocou mikrosimulácie dopravy sa ukázalo, že jedinou nevyhovujúcou križovatkou na úseku je križovatka Hospodárska – Kollárova, ktorá vykazuje kapacitnú nedostatočnosť už v súčasnosti. Návrh preferenčných pásov pre BUS bude mať na zlepšenie priepustnosti križovatky minimálny vplyv. Riešenie samotnej križovatky nie je ani súčasťou návrhu. Rekonštrukcia by si vyžiadala veľké zásahy do okolitého územia a preto sa budú hľadať iné možnosti, ktoré by zlepšili situáciu v križovatk. Predovšetkým v organizácii, či presmerovaní dopravy.

V ostatných dotknutých križovatkách na Hospodárskej ul. je navrhnuté riešenie, z hľadiska potrebnej dĺžky radiacich pruhov na križovatkách, vyhovujúce. Prejazdný čas, ktorý sa zníži u autobusov ovplyvní hlavne kvalitu služieb verejnej autobusovej dopravy.

December 2016