

Zóna Cukrovar Trnava – návrh optimálneho dopravného napojenia na Rybníkovu a Šrobárovu ul.

Dopravná štúdia

Objednávateľ

Mesto Trnava
Ulica Hlavná 1
917 71 Trnava

Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikačné údaje	3
1.1	Stavba	3
1.2	Objednávateľ	3
1.3	Zhotoviteľ.....	3
2	Úvod	4
3	Širšie dopravné vzťahy	5
4	Plán udržateľnej mobility mesta Trnava (PUM)	8
5	Zóna Cukrovar	12
5.1	Aktualizácia funkčného využitia Zóny Cukrovar	14
5.2	Dopravný vplyv Zóny Cukrovar	16
5.2.1	Prvé etapy výstavby	16
5.2.2	Celkový vplyv zóny Cukrovar	20
6	Navrhovaná zmena Štefánikovej ulice.	25
7	Rozšírenie parkoviska na Rybníkovej ul.....	30
7.1	Etapa I. – pred realizáciou zóny Cukrovar	35
7.2	Etapa II. – po realizácii zóny Cukrovar	39
7.3	Definitívne riešenie križovatky	42
8	Dopravné riešenie a napojenie severnej časti CMZ na Rybníkovu ul.	44
8.1	Stručný popis návrhu ÚPN CMZ.....	44
8.2	Hornopotočná ul.....	44
8.3	Jerichova ul.....	46
9	Organizácia dopravy v CMZ.....	59
10	Zoznam elektronických príloh	61

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov: Zóna Cukrovar Trnava – návrh optimálneho dopravného napojenia na Rybníkovu a Šrobárovu ul.

Charakter činnosti: Dopravná štúdia

Miesto (okres): Trnava

Kraj: Trnavský kraj

1.2 Objednávateľ

Názov a adresa: Mesto Trnava,
Ulica Hlavná 1,
917 71 Trnava

1.3 Zhotoviteľ

Názov a adresa: HBH Projekt spol. s r.o.
Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika
IČO: 44961944

Spracovateľský útvar : HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko,
Priemyselná 1/A, 821 08 Bratislava
IČO : 31815332

2 Úvod

Dopravná štúdia sa zaoberá vplyvom výstavby plánovanej Zóny Cukrovar a zmien v severnej časti CMZ v Trnave na Rybníkovu ul.

Rybníkovu ul. tvorí nosnú komunikačnú sieť v území a pre obe časti územia je významným dopravným prvkom, ktorý umožňuje ich napojenie.

Do výhľadu je plánovaná ako 4-pruhová zberná komunikácia B2 v kategórii MZ 15,5/50, ale v súčasnosti disponuje 2- jazdnými pruhmi a v čase dopravných špičiek tu vznikajú kongescie, predovšetkým v smere na do križovatky s Bučianskou a Hlbokou ul.

Rozvoj Zóny Cukrovar vytvára nároky na skapacitnenie nielen samotnej komunikácie, ale predovšetkým križovatiek.

Utlmovanie automobilovej dopravy v CMZ kladie zasa zvýšené nároky na parkovacie miesta n okraji CMZ, konkrétne na parkovisku Rybníkova.

Dopravná štúdia rieši možnosti optimálneho dopravného riešenia a zabezpečenia plynulosti dopravy v rámci reálnych možností. Problematika je rozdelená do troch častí, ktoré musia byť navzájom prepojené a zosúladené.

1. Štefánikova ul.

Prioritou je rozšírenie a napojenie parkoviska na Rybníkovej ul. Rozšírenie súvisí s prestavbou Štefánikovej ul. na cykloulicu a zrušením cca 100 PM. Rozšírenie parkoviska bude slúžiť ako náhrada za zrušené parkovacie miesta.

2. Jerichova, Invalidská, Hollého

Zníženie prejazdu automobilovej dopravy cez CMZ súvisí aj s organizáciou dopravy na ul. Jerichova, Invalidská a časti Hollého, ktoré sú v súčasnosti jednosmerné v smere von z CMZ. Po vzniku parkovacej garáže Objektu Leonardo je potrebné zabezpečiť jej sprístupnenie z Rybníkovej ul. cez Jerichovu ul. a to v súlade so spracovaným ÚPN CMZ ZaD 01/2019 (z roku 2019)

Uvedené riešenie má za úlohu znížiť dopravné zaťaženie na Univerzitnom námestí a tiež v podjazde vedľa hotela Holliday Inn.

3. Najrozsiahlejšou oblasťou je **aktualizácia dopravnej štúdie Zóny Cukrovar** a jej napojenie na dotknutú komunikačnú sieť.

Všetky 3 riešené okruhy dopravne súvisia s Rybníkovou ul., ktorá v súčasnosti tvorí nosnú dopravnú komunikáciu v území. Jej dopravný význam sa má do budúcnosti ešte posilniť, nakoľko je plánovaná ako 4-pruhová komunikácia so preferenciou verejnej dopravy (separované BUS pruhy) .

Pre spracovanie Dopravnej štúdie boli využité všetky dostupné podklady, ktoré sa v posledných rokoch zaoberali dotknutým územím.

- ÚPN Zóny Cukrovar, Dopravná štúdia k zmene 01/2016 ÚPN Zóny Trnava – Cukrovar (rok 2016)
- ÚPN Zóny Cukrovar – aktualizácia funkčného využitia (pracovný podklad)
- Dopravné riešenie CMZ v Trnave II. etapa (rok 2016)
- ÚPN Centrálnej mestskej zóny ZaD01/2019 (rok 2019)
- Plán udržateľnej mobility mesta Trnava (rok 2020)

3 Širšie dopravné vzťahy

Historický vývoj mesta Trnava, ktorý je situovaný v obdĺžnikovom pôdoryse mestských hradieb, formoval dopravnú štruktúru ciest regiónu, zbiehajúcich sa do ťažiska zo všetkých radiálnych smerov. Diaľničné väzby medzinárodného významu preberá diaľnica D1 z Bratislavy do Žiliny a rýchlostná cesta R1 Trnava – Nitra s uzlom priamo na juhovýchodnom okraji mesta.

Základ radiálno-okružného komunikačného systému dáva Trnave juhovýchodná časť vonkajšieho okruhu po Piešťanskú radiálu I/61 a severovýchodné pokračovanie okruhu po Českú radiálu cesty I/51 – Trstínska (tzv. Severný obchvat). Severný obchvat mesta bol sprevádzkovaný v júni 2012.

Obchvat mesta priniesol očakávané vylúčenie tranzitnej dopravy z centra mesta nákladne. Uvoľnená kapacita bola sa postupne naplnila osobnou dopravou a tak na významných komunikáciách nedošlo k výraznému zníženiu intenzity, ale k zmene jej skladby – výrazne sa znížil podiel nákladnej dopravy.

Obrázok 1 - Cestná sieť - širšie vzťahy



Zdroj: www.mapy.sk

V rámci širších vzťahov sa riešené územie nachádza na severnom okraji CMZ a je v dotyku s hlavnými komunikáciami mesta. Vymedzené územie Zóny Cukrovar je ohraničené cestnými a miestnymi komunikáciami, ktoré ju pripájajú na komunikačný systém mesta a regiónu. Pripojenie zóny dopĺňajú výrazné pešie väzby najmä na centrum a plocha druhej najvýznamnejšej zastávky verejnej hromadnej dopravy SAD – Zelený kríček.

Hlavný vstup do mesta umožňujú:

- Rýchlostná cesta R1 (spojenie do smeru Nitra a na diaľnicu D1)
Cestná sieť v dotyku s riešeným územím tvoria v súčasnosti dvojpruhové komunikácie po obvode centra mesta
- Cesta I/51 v smere zo severu (z Českej republiky), ktorá prechádza Trstínskou ul. a pokračuje ako obchvat mesta. Vo východnej časti ide v peäži aj cesta I/61.
- Cesta I/61 vedie zo smeru Piešťany a po obchvate až po križovatku s rýchlostnou cestou R1. Na území mesta pokračuje v smere na západ cez Nitriansku, Tamaškovičovú a Bratislavskú cestu. V budúcnosti má byť preložená do polohy južného obchvatu mesta.
- Cesta II/504 vedie od Modry a Bratislavskej časti Malých Karpát (Ružindolská) kde v križovatke s Trstínskou pokračuje na sever až po severný obchvat mesta a z obchvatu severovýchodne na Malženice.
- Cesta II/560 prichádza zo smeru Šelpice a pre MÚK s obchvatom mesta sa pripája na cestu II/504 Malženická.
- Cesty III. triedy
 - III/1295 - Orešianska
 - III/1299 – Krupská
 - III/1279 – Zavorská
 - III/1287 – Zelenečská

V rámci mesta sú v dotyku s Zónou Cukrovar miestne komunikácie:

- Rybníková ul. - hlavná zberná komunikácia na južnej hranici riešenej zóny Cukrovar.
- Šrobárova ul. - jednosmerná 2-pruhová komunikácia, ktorá tvorí pokračovanie Rybníkovej ul. v smere na Trstínsku
- Trstínska cesta - hlavná zberná komunikácia na západnej hranici riešenej zóny.
- Cukrová ul. - po jej prepojení s Trstínskou ul. a výstavbe okružnej križovatky Trstínska/Cukrová/ Ružindolská získala komunikácia na dopravnom význame a aj vzhľadom na jej zhoršený technický stav je intenzívne využívaná. Z Cukrovej ul. bude umožnený vjazd do Zóny Cukrovar z severnej časti.

Hromadná doprava, či už mestská alebo regionálna má ústrednú stanicu v blízkosti stanice ŽSR a zastávku Zelený kričok s funkciou „veľká zastávka“, v úzkom kontakte so Zónou Cukrovar.

V dotyku s budúcou zónou Cukrovar je územie Centrálne mestskej zóny (CMZ). Obe zóny budú úzko previazané, ale stále dopravne delené Rybníkovou ul. Rybníková ul. tvorí významnú mestskú tepnu, ktorá aj po sprevádzkovaní severného obchvatu je intenzívne zaťažená miestnou dopravou. Uvoľnená kapacita po vylúčení ťažkej nákladnej dopravy a jej presmerovaní na obchvat mesta, poskytla väčší priestor pre osobnú dopravu.

Zlepšenie dopravnej situácie nenastalo znížením celkovej intenzity dopravy, ale významným znížením podielu nákladnej dopravy. Na Rybníkovej ul. sa nachádzajú 2 vjazdy do CMZ (Štefánikova a Hornopotočná). Výjazdy sú rozdelené do 4 bodov (Štefánikova, Hornopotočná, Jerichova a Jeruzalemská).

V spracovanej dopravnej štúdii je riešené dopravné napojenie oboch zón na Rybníkovu ul., pričom východiskovým podkladom boli dopravné štúdie spracované pre dotknuté územie v priebehu rokov 2016-2019.

V rámci dopravného riešenia z roku 2016 boli v ÚPN Zóny Cukrovar boli samostatne navrhované regulatívy pre cestnú dopravu, MHD a nemotoristickú dopravu

V súčasnosti, keď dochádza k redukcii zámerov, ktoré budú realizované v Zóne Cukrovar je potrebné prehodnotiť potrebu navrhnutých riešení a to predovšetkým prestavba križovatiek na Hospodárskej ul. ktorá by si vyžiadala pomerne veľké zásahy do územia ako aj zmeny organizácie dopravy v CMZ.

4 Plán udržiateľnej mobility mesta Trnava (PUM)

PUM disponuje najaktuálnejšími dopravnými podkladmi o riešenom území.

Prieskumy, ktoré boli vykonané v októbri 2019 sa realizovali ešte pred prepuknutím pandémie koronavírusu a ochorenia Covid-19 a preto zachytili dopravnú situáciu, ktorá nebola ovplyvnená protipandemickými opatreniami, ktoré v rokoch 2020 a 2021 významne ovplyvnili intenzitu dopravy.

Z vybraných údajov PUM boli pre účely spracováanej dopravnej štúdie použité údaje z Smerových a križovatkových prieskumov a kartogramy dopravného zaťaženia pre roky 2019, 2025, 2030 a 2040

Smerový prieskum bol vykonaný 22. 10. 2019 na 160 jazdných pruhoch zápisom EČV. Križovatkové prieskumy boli vykonané 17. 10. 2019.

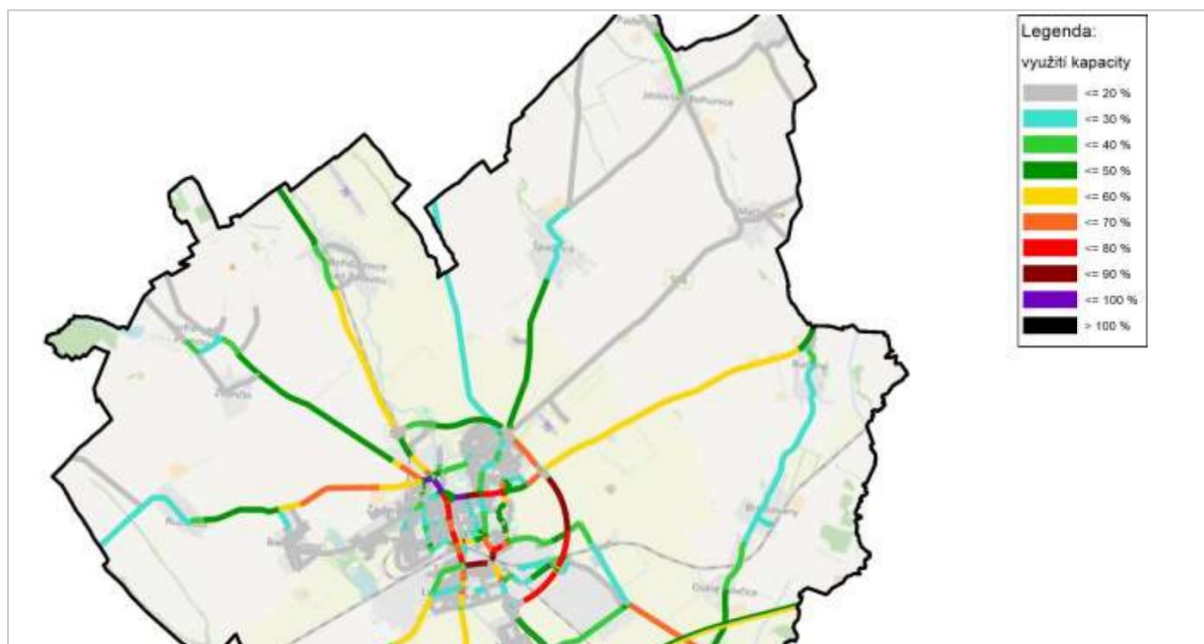
Rozlišované boli smery jazdy smery jazdy (križovatkové pohyby) a kategórie vozidiel. Prieskum bol vykonaný v rozsahu 5:00-21:00 hodín.

Pre posúdenie dopravnej infraštruktúry v návrhovom období boli stanovené časové horizonty 2025, 2030, 2040 a 2050, ku ktorým sa vzťahujú navrhnuté priority a opatrenia obsiahnuté v zásobníku projektov.

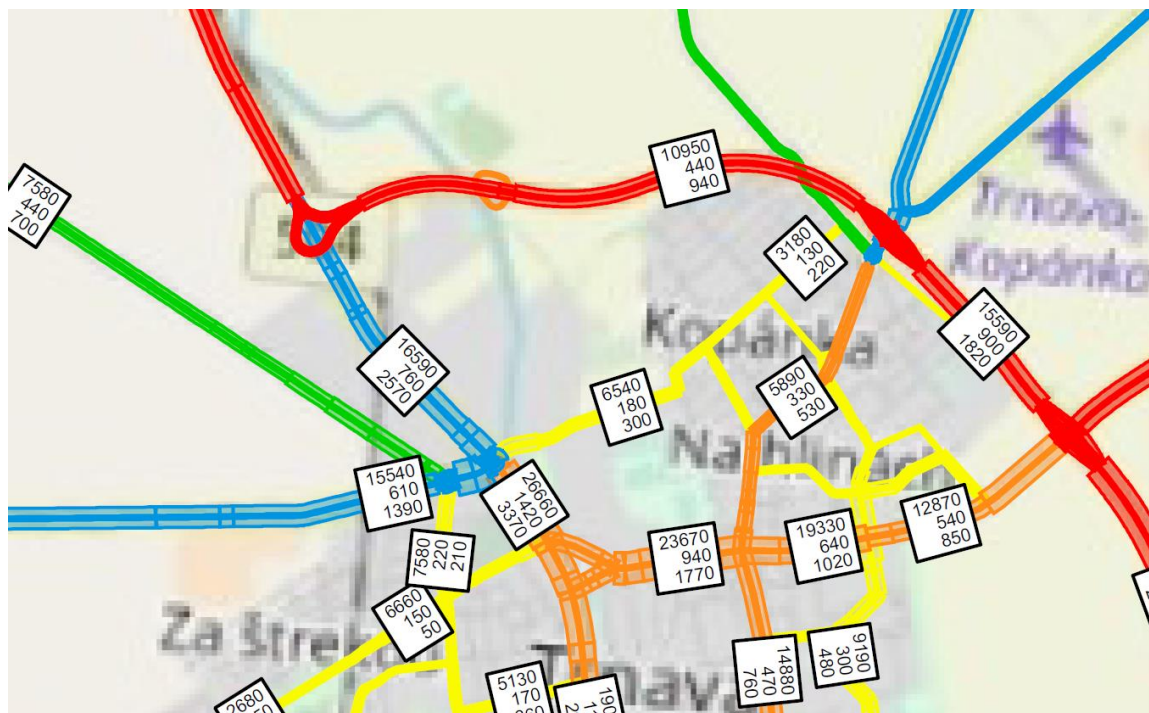
Vzhľadom k vysoko komplexnému charakteru budúcej dopravnej situácie a potenciálnym dopadom vzájomnej interakcie medzi jednotlivými navrhovanými stavbami a opatreniami boli projekty zoskupené do definovaných troch výhľadových scenárov.

Na základe analýzy PUM je kapacita infraštruktúry je nevyhovujúca, bežne aj na úsekoch ciest s 2 pruhmi (1 pre každý smer) je intenzita väčšia ako 15 000 vozidiel/deň. Ide napríklad o časti obchvatu Trnavy medzi cestou R1 a Špačinskou cestou alebo prízjazd do Trnavy od Hrnčiaroviec nad Parnou. Taktiež je kapacitne nevyhovujúca diaľnica D1 v úseku od MÚK Trnava smerom do Bratislavy, kde je rozšírenie na 3 pruhy vyhotovené len „provizórnym“ dopravným značením. Dopravný model preukázal najvyššie využitie kapacity na juhovýchodnej časti obchvatu Trnavy (cca 80 – 90 %), Hospodárskej a Dohnányho ulici (cca 80 %), v uliciach Tamaškovičova a Sladovnícka (až 90 %) a na uliciach Ružindolská, Trstínska a Rybníková na úsekoch v blízkosti centra mesta (až 100 %). Podrobnejšie údaje o využití kapacity je možné nájsť na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 2 - Využitie kapacity komunikačnej siete – rok 2019



Obrázok 3 - Kartogram dopravného zaťaženia - rok 2019 – voz/24 v profile (spolu, ľahké NA, ťažké NA)



Z uvedeného vyplýva, že hranicu kapacity dosahuje už v súčasnosti aj Rybníková ul. 80-100%. Táto skutočnosť by znamenala, že už v súčasnosti je potrebné pristúpiť minimálne ku skapacitneniu križovatiek.

Návrhové scenáre PUM boli rozdelené do 3 častí, ktoré predstavovali rozvoj mesta spolu s plánovanými opatreniami a investíciami do dopravných stavieb a vybavenia

- **Nulový scenár – DO NOTHING**

Táto výpočtová verzia predstavuje v podstate katastrofický scenár vývoja mesta a MFO. V tomto scenári sa uvažuje s rozvojom zástavby mesta podľa návrhových plôch územného plánu, ale neuvažuje sa s dostavbou žiadnej dopravnej infraštruktúry, nedoplňujú sa žiadne stavby a opatrenia. Dochádza len k vývoju počtu obyvateľov a automobilizácie. Výsledky výpočtu v tejto variante sú referenčnými hodnotami pre jednotlivé stavby a opatrenia a tým je možné dokázať ich dopravnú účinnosť po uvedení do prevádzky.

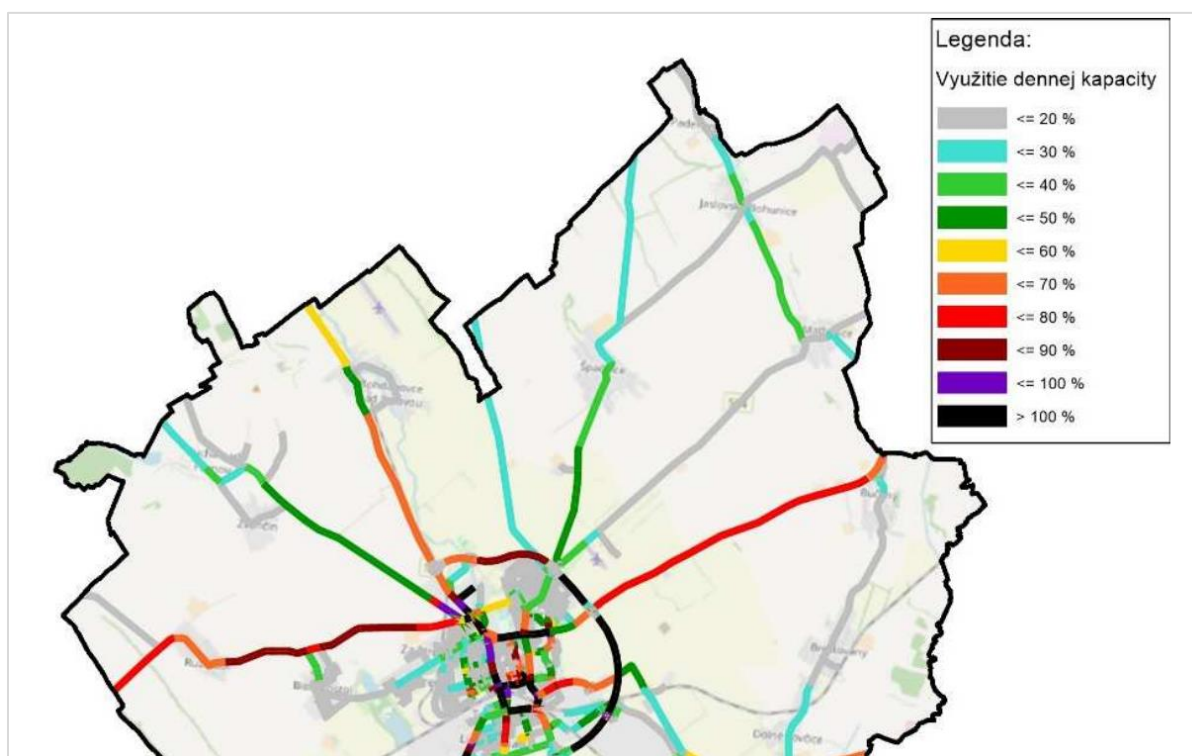
- **Naivný – BUSINESS AS USUAL**

Táto verzia predpokladá rozvoj siete na základe reálnych možností. Nastavené opatrenia pre zmenu dopravného správania budú splnené, avšak tento scenár je počítaný so zohľadnením rozvoja nízkeho/stredného/vysokého rozvoja socioekonomických aktivít a územného rozvoja. • BAU- naivný a nízky rozvoj • BAU naivný a stredný rozvoj • BAU+ naivný a vysoký rozvoj

- **Maximalistický – DO – ALL**

Do modelu boli zapracované všetky infraštruktúrne stavby a opatrenia podľa zásobníka projektov, taktiež všetky územno-plánovacie dokumenty bez ohľadu na finančnú náročnosť. Deľba práce vypovedá o skutočnom namodelovanom stave dopravy na území mesta a jeho funkčného územia. Pre všetky výpočtové modely bol použitý rovnaký vývoj počtu obyvateľstva, automobilizácie a rozvoj územia podľa prislúchajúceho horizontu.

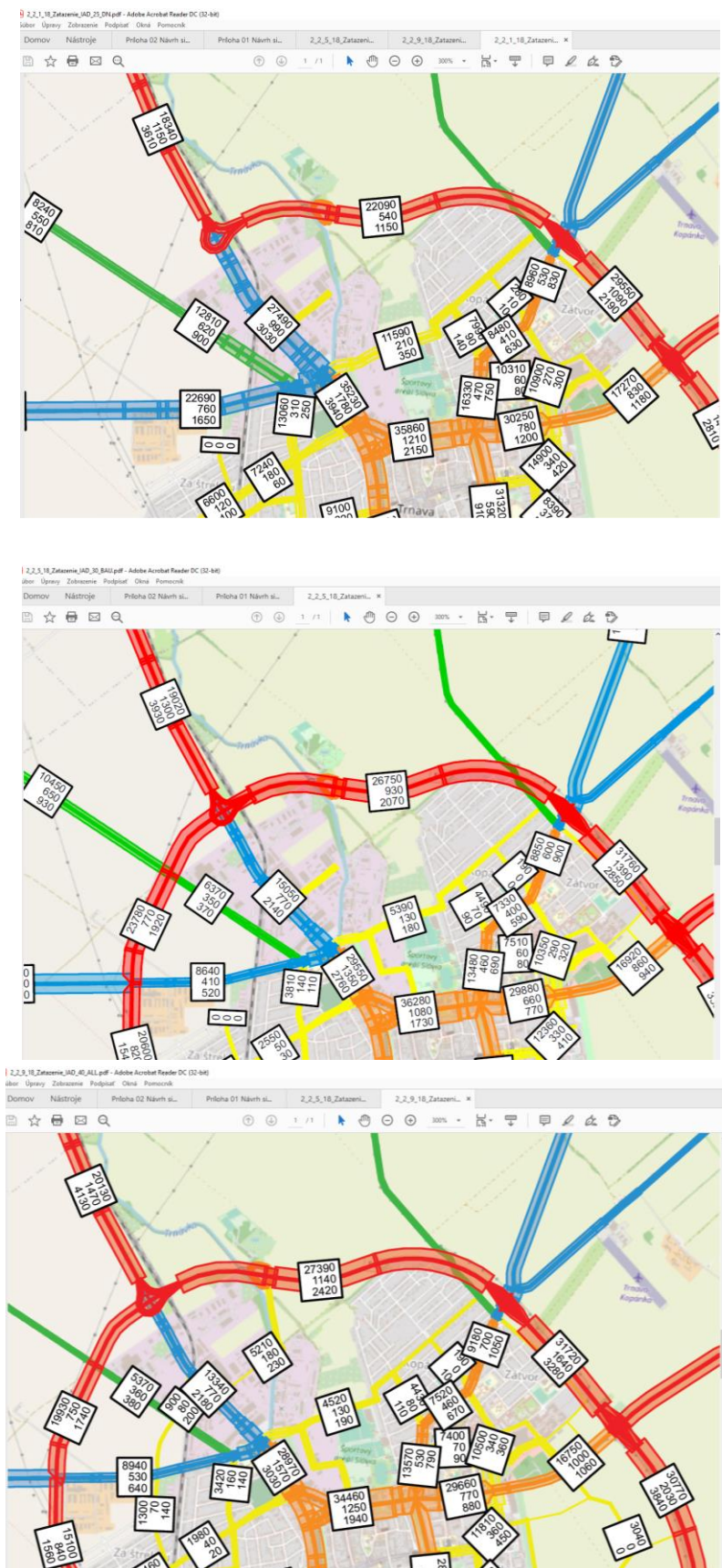
Obrázok 4 - Využitie kapacity komunikačnej siete - rok 2025 (nulový scenár – DN)



Z obrázku 4 vyplýva, že kapacitné naplnenie komunikačnej siete bez úprav na sieti sa do roku 2025 zhorší natoľko, že mnoho úsekov bude kapacitne nedostatočných. Horizont roku 2025 je blízky a preto je potrebné zaoberať sa plynulosťou dopravy priepustnosťou komunikačnej siete už v súčasnosti.

Na nasledujúcom obrázku je informatívne uvedený výrez z dopravného modelu a predpoklady PUM ohľadom výhľadového zaťaženia komunikačnej siete Trnavy.

Obrázok 5 - Dopravný model PUM - roky 2025(bez úprav DN) - rok 2030 (s reálnymi úpravami - BAU) a rok 2040 (všetky potrebné úpravy- ALL)



5 Zóna Cukrovar

Územný plán Zóny Cukrovar je spracovávaný od roku 2007. Postupne sa funkčné využitie územia menilo a spresňovalo. V súčasnosti (rok 2021) dostáva podoba využitia územia jasnejšie kontúry a spresňuje sa prepojenie s dotknutým územím.

V roku 2007 bol spracovaný Územný plán zóny Trnava – Cukrovar. Dôvodom jeho spracovania bola potreba vytvorenia základného nástroja pre usmernenie a riadenie územného rozvoja vymedzeného územia areálu bývalého cukrovaru v Trnave a k nemu prilahlých plôch potrebných na napojenie na cestnú sieť a technickú infraštruktúru, na ktorých sa má uskutočniť investičná výstavba regionálneho významu a veľkého rozsahu.

Spracovaný ÚPN Zóny Cukrovar vo svojej záväznej časti definoval aj nové dopravné riešenie existujúcich komunikácií a križovatiek, v dotyku s územím. Navrhované dopravné riešenie vychádzalo z vtedy predpokladaných zámerov území a zodpovedalo aj predpokladaným trendom o rýchlejšom zastavaní územia.

V roku 2011 sa realizácia zámerov v Zóne Cukrovar začala oživovať, ale už v tomto období bolo zrejmé, že výstavba v území bude postupovať oveľa pomalším tempom a bude realizovaná viacerými investormi. V tomto období bola spracovaná aj Dopravná štúdia, ktorá zhodnotila aktuálnu dopravnú situáciu a stanovila predpoklady pre východiskovú realizáciu zámerov v Zóne Cukrovar.

Do roku 2016 nedošlo k realizácii žiadnych zámerov, očakávalo sa, že sa prvý z investorov začne s výstavbou. Rozsah výstavby v zóne sa značne zredukoval.

Dopad na úpravu dotknutej komunikačnej siete sa znížil.

Zmena 1/2016 ÚPN zohľadňovala redukciu v objeme výstavby a reálne možnosti rekonštrukcie jednotlivých úsekov ciest I. triedy, pričom celková územno-priestorová koncepcia zóny Trnava – Cukrovar v jednotlivých rozvojových etapách bude zachovaná.

V roku 2016 boli súbežne spracované aj iné štúdie, ktoré boli v dotyku s územím Cukrovaru a vzájomne sa ovplyvňovali. Postupná úprava komunikačnej siete musela byť zosúladená s úpravami v CMZ a rekonštrukciou Rybníkovej ul.

V júni 2016 bola spracovaná štúdia „Koncepcia dotvorenia mestských priestorov MPR Trnava“, ktorá sa, okrem iného, zoberala aj možnosťou prezentovania historických artefaktov na území CMZ pre verejnosť. Tieto zámery do určitej miery ovplyvnia aj riešenie komunikačnej siete v území.

Súbežne s uvedenou štúdiou bola spracovávaná aj dokumentácia „Zmena organizácie dopravy v CMZ v Trnave“, ktorá taktiež navrhuje zmeny v komunikačnej sieti CMZ a okolia.

Okrem uvedených štúdií, ktoré sa riešili priestor v širších súvislostiach, bolo nutné zohľadniť stavebno-technické návrhy Šrobárovej a Rybníkovej ul. a ktoré mali byť v tom čase realizované.

V roku 2018 začalo spracovávanie Plán udržateľnej mobility mesta Trnava (PUM). V súvislosti s PUM boli vykonané rozsiahle dopravné prieskumy, ktoré poskytli veľký objem údajov o dopravnom správaní obyvateľov a návštevníkov mesta.

Začiatkom roku 2020 významne ovplyvnila mobilitu obyvateľov pandémie koronavírusu a ochorenia Covid 19, ktorá na obdobie viac ako 1 rok spôsobila celkové utlmenie dopravy.

V roku 2021 dochádza k prvým realizáciám plánov nielen Zóny Cukrovar, ako aj ďalších zámerov mesta

v jeho dotyku. Všetky tieto zámery významne vplývajú na dopravné riešenie územia, hlavne v súvislosti so severnou časťou CMZ. Dopravné riešenie CMZ sa počíta s významným obmedzením vjazdu automobilovej dopravy. Nutné je zabezpečenie vjazdu vozidiel pre rezidentov, čo je potrebné zabezpečiť aj pre Zónu Cukrovar, ako aj pre CMZ.

V Dopravnej štúdii je zohľadnená vyššie uvedená postupnosť vývoja dotknutého územia ako aj súvisiacich zámerov

- Aktualizácia funkčného využitia Zóny Cukrovar
- Navrhovaná zmena Štefánikovej ulice na cykloulicu
- Rozšírenie parkoviska na Rybníkovej ul., ako náhradu za zrušené parkovacie miesta na Štefánikovej ul.
- Dopravné riešenie a napojenie severnej časti CMZ na Rybníkovu ul. cez ul. Štefánikova, Hornopotočná, Jerichova a Jeruzalemská.

Obrázok 6 – Situovanie riešeného územia



5.1 Aktualizácia funkčného využitia Zóny Cukrovar

Výstavba Zóny Cukrovar bude prebiehať v etapách a z tohto dôvodu sa bude etapovite pristupovať aj úpravám dotknutej komunikačnej siete.

Obrázok 7 - Funkčné využitie Zóny Cukrovar



Tabuľka 1 – Funkčné využitie územia

Označenie etapy	bloky	Počet bytov	retail	Administratíva	Počet OM (byty)	Počet PM (služby)	Počet PM (administratíva)	Stav rozpracovanosti	Napojenie cez križovatku
Etapa I.		119	áno	-	162			DSP	OK1
Etapa II.	B 03	67	áno	-	94	20		DÚR	OK1
Sektor Kalvária		95	áno	-	172			v pláne	OK1, OK2
		151	áno	-	235	42		v pláne	OK1, OK2
Blok B					663 v podzemí + 62 na povrchu (mimo parkovania na komunikácii)				
Etapa 1+2	A1	150	nie	-	191	18		v pláne	OK1
Etapa 3+4	A2	223	áno	-	313	36		v pláne	OK 1
Etapa 5+6	A3	249	áno	-	334	36		v pláne	OK2
Etapa 7+8	A 4	166	áno	-	226	37		v pláne	OK2, Rybníková
Etapa 9+10	A5	162	áno		234	6		v pláne	OK1, Rybníková
Etapa 11+12	A6	181	áno		250	-		v pláne	OK2, Rybníková
Blok A					1548 v podzemí + 133 na povrchu (mimo parkovania na komunikácii)				
Etapa IX.	C 06+ C 08 + C 10	-	22 050m ²	22 641m ²		33 + 72	208	v pláne	OK2, Rybníková
					241 (garáž) + 72 (na povrchu)				
Etapa X.	C03+ C 05	-	2 922m ²	12 434m ²		25	233	v pláne	Šrobárova
Etapa XI	C01	177	12 434m ²		233	92+20		v pláne	OK1, OK2, Rybníková
					583 (garáž) + 20 (na povrchu)				

V porovnaní s dopravnou štúdiou, spracovanou v roku 2016 bude funkčné využitie územia mierne vyššie. Okrem Bloku B01, ktorý je v štádiu prípravy na výstavbu a predstavuje 119 bj, pribudne v území ďalších 1621 bj a 73 493m² hrubej plochy pre služby a administratívu.

Tabuľka 2 – Porovnanie plánovaných objemov a funkčného využitia pre roky 2016 a 2021

Sektor	Funkčné využitie	Počet bj	služby	administratíva	Počet PM v garáži	Počet PM na povrchu*)	Plán 2016	Plán 2021
A	Bytová výstavba	1131			1548	133	1130bj 65 000m ²	16210bj 73 493m ²
B	Bytová výstavba	119 (vo výstavbe)			162			
	Bytová výstavba	313			501	62		
C	Bytová výstavba, služby	177	12 343m ²		233	25		
	Služby, Administratíva		2 922m ²	22 641m ²				
	Služby, Administratíva		2 745m ²	22 050m ²		72		
	služby		1 150m ²					
D	nadstavba				-	36		

Sektor	Funkčné využitie	Počet bj	služby	administratíva	Počet PM v garáži	Počet PM na povrchu*)	Plán 2016	Plán 2021
Spolu		1740	44 691m ²	28 802m ²	2864	323	1130 65 000m ²	1740 73 493m ²

*) PM na povrchu nezahŕňajú parkovanie pozdĺž komunikácie

Funkčné využitie územia predstavuje 1740 bytových jednotiek a 73 493m² plôch vybavenosti. Nárast oproti roku 2016 bude predstavuje + 610bj (+54%) a + 8500m² (+13%) plôch vybavenosti.

5.2 Dopravný vplyv Zóny Cukrovar

Z uvedeného vyplýva, že vzrastú aj dopravné nároky na dotknutú komunikačnú sieť oproti výpočtom z roku 2016.

Zámerom investora je etapizácia výstavby v smere sever – juh.

Ako prvé plánuje zrealizovať a dať do užívania bytové objekty B01 a B02 a pokračovať výstavbou bytových objektov v sektore A .

Ide o severnú časť Zóny Cukrovar, ktorá bude napojená na Cukrovú ul., kde vzniknú 2 nové okružné križovatky.

V najvyššom štádiu rozpracovanosti je Etapa I., ktorú tvorí 119 bj.

Pre Etapu I. je spracovaná Dokumentácia pre stavebné povolenie (DSP).

Etapa II. predstavuje dva objekty, situované južne od Etapy I., ktorú tvorí 67 bj. Pre Etapu II. je spracovaná Dokumentácia pre územné rozhodnutie (DÚR).

5.2.1 Prvé etapy výstavby

Generovaná doprava z etapy I. a II. bude predstavovať

Tabuľka 3 – Generovaná doprava z blokov B01, B03

etapa	Počet PM	Ranná špička		Popoludňajšia špička	
		zdroj	cieľ	zdroj	cieľ
Etapa I – blok B 01	162	57	13	16	44
Etapa II. blok B 03.		33	16	11	27
spolu		90	14	27	71

Etapa I. a II. bude napojená na Cukrovú ul. okružnou križovatkou – pracovné označenie OK1.

Pokračovať sa bude etapou III., blokmi A1 a A2, nasledovať by mal A3 a A4 .

Etapa IV. By predstavovala bloky A5 -A8 - 2 objekty bližšie k Cukrovej ul.

Tabuľka 4 - Generovaná doprava z blokov A

etapa	Počet PM	Ranná špička		Popoludňajšia špička	
		zdroj	cieľ	zdroj	cieľ
Etapa III – bloky A1 +A2+A3 +A4	504+54	176	62	56	141
Etapa IV – bloky A5 + A6+A7+A8	560+73	196	74	63	159
spolu		372	136	119	300

Etapa V. a VI., budú napojené na Cukrovú ul. ďalšou okružnou križovatkou – pracovné označenie OK2.

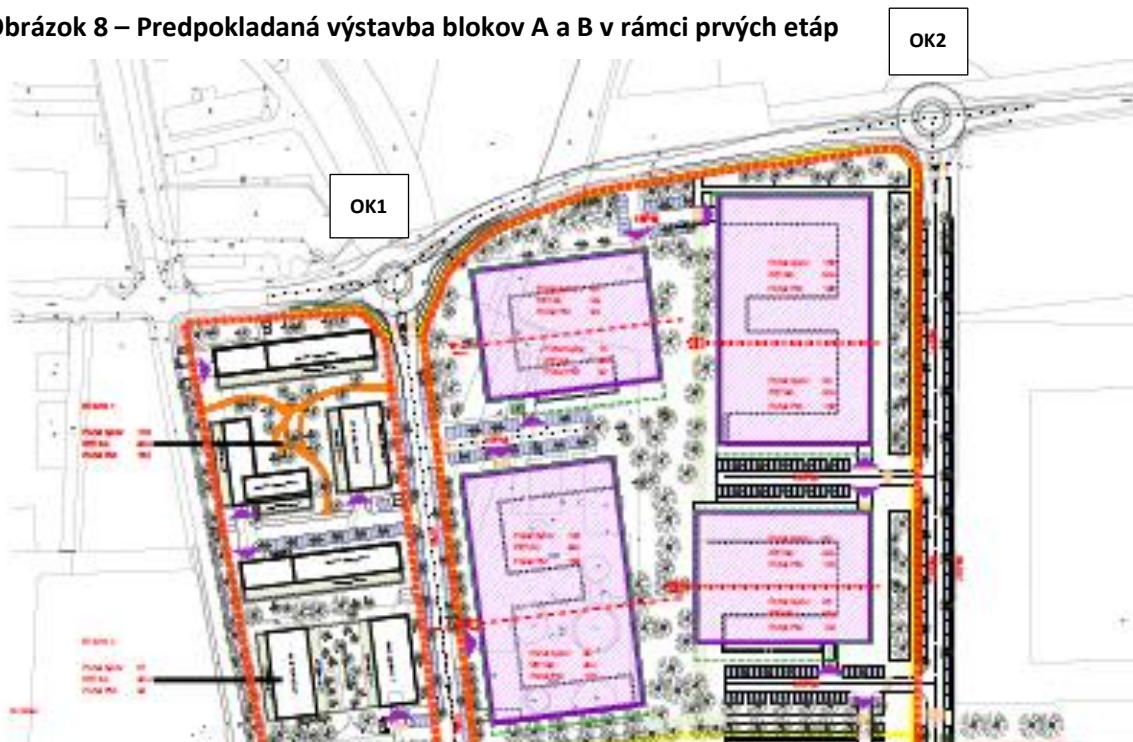
Ďalšie etapy nemajú presne stanovený horizont.

Pre dostavbu blokov A a časti blokov B (vyznačené na obrázku 7) je stále možné napojenie na Cukrovú ul. , bez nutnosti výstavby prepojenia Cukrová - Rybníková.

V rámci tejto úvahy, že vstup do územia budú zabezpečovať iba tieto dve križovatky, sa vychádzalo z predpokladov PUM, že doprava na Cukrovej ul. vzrastie do roku 2025 o 36% pri OA a 17% pri ostatnej doprave. Tento nárast je pomerne vysoký a nemusí sa naplniť. Smerovanie dopravy v rámci širšieho vychádzalo rovnako zo zistení, uvedených vo výsledkoch PUM.

K tejto doprave bola pripočítaná generovaná doprava zo Zóny Cukrovar (bloky A a B realizované v rámci prvých etáp).

Obrázok 8 – Predpokladaná výstavba blokov A a B v rámci prvých etáp



V nasledujúcich tabuľkách je uvedené výhľadové zaťaženie križovatiek OK1 a OK2 pre etapu výstavby Zóny Cukrovar, ktorá počíta s výstavbou časti bytových domov bloku B (B01+B03) a časti bloku A.

Tabuľky predstavujú stav bez výstavby (nulový stav) a stav s výstavbou Zóny Cukrovar.

Tabuľka 5 - Smerovanie v OK1 - ranná špičková hodina

OK1	Smer	OA	ostatné	spolu	j.voz	smer	OA	ostatné	spolu	j.voz
Stav bez realizácie – nulový stav						Stav s realizáciou zóny Cukrovar				
43	Trstínska - Cukrová	820	18	838	852	Trstínska - Cukrová	857	20	877	892
41	Trstínska - Cukrovar	0	0	0	0	Trstínska - Cukrovar	45	2	47	49
		820	18	838	852		903	22	924	941
34	Cukrová - Trstínska	570	64	634	686	Cukrová - Trstínska	668	66	735	788
31	Cukrová - Cukrovar	0	0	0	0	Cukrová - Cukrovar	45		45	45
		570	64	634	686		713	66	780	833
14	Cukrovar - Trstínska	0	0	0	0	Cukrovar - Trstínska	134	2	136	137
13	Cukrovar - Cukrová	0	0	0	0	Cukrovar - Cukrová	132	1	133	134
		0	0	0	0		266	3	269	271
				1472	1537				1973	2046

Tabuľka 6 -Smerovanie v OK2 - ranná špičková hodina

OK2	smer	OA	ostatné	spolu	j.voz	smer	OA	ostatné	spolu	j.voz
Stav bez realizácie – nulový stav						Stav s realizáciou Zóny Cukrovar				
43	Trstínska - Cukrová	820	18	838	852	Trstínska - Cukrová	952	19	971	986
41	Trstínska - Cukrovar	0	0	0	0	Trstínska - Cukrovar	37	2	39	41
		820	18	838	852		990	21	1010	1027
34	Cukrová - Trstínska	570	64	634	686	Cukrová - Trstínska	615	64	679	731
31	Cukrová - Cukrovar	0	0	0	0	Cukrová - Cukrovar	37		37	37
		570	64	634	686		652	64	716	767
14	Cukrovar - Trstínska	0	0	0	0	Cukrovar - Trstínska	99	2	101	102
13	Cukrovar - Cukrová	0	0	0	0	Cukrovar - Cukrová	97	2	99	101
		0	0	0	0		196	4	200	203
				1472	1537				1926	1997

Tabuľka 7 - Smerovanie v OK1 – popoludňajšia špičková hodina

OK1	smer	OA	ostatné	spolu	j.voz	smer	OA	ostatné	spolu	j.voz
Stav bez realizácie – nulový stav						Stav s realizáciou zóny Cukrovar				
43	Trstínska - Cukrová	709	61	769	818	Trstínska - Cukrová	788	63	851	901
41	Trstínska - Cukrovar	0	0	0	0	Trstínska - Cukrovar	107	2	109	110
		709	61	769	818		895	65	960	1012
34	Cukrová - Trstínska	827	48	875	913	Cukrová - Trstínska	859	50	909	949
31	Cukrová - Cukrovar	0	0	0	0	Cukrová - Cukrovar	106	2	108	109
		827	48	875	913		964	52	1016	1058
14	Cukrovar - Trstínska	0	0	0	0	Cukrovar - Trstínska	42	2	44	46
13	Cukrovar - Cukrová	0	0	0	0	Cukrovar - Cukrová	41	2	43	45
		0	0	0	0		83	4	87	91
				1644	1731				2064	2160

Tabuľka 8 - Smerovanie v OK2 – popoludňajšia špičková hodina

OK2	smer	OA	ostatné	spolu	j.voz	smer	OA	ostatné	spolu	j.voz
Stav bez realizácie – nulový stav						Stav s realizáciou Zóny Cukrovar				
43	Trstínska - Cukrová	709	61	769	818	Trstínska - Cukrová	750	63	813	863
41	Trstínska - Cukrovar	0	0	0	0	Trstínska - Cukrovar	80	2	82	83
		709	61	769	818		830	65	895	946
34	Cukrová - Trstínska	827	48	875	913	Cukrová - Trstínska	933	50	983	1023
31	Cukrová - Cukrovar	0	0	0	0	Cukrová - Cukrovar	79	2	81	82
		827	48	875	913		1011	52	1063	1105
14	Cukrovar - Trstínska	0	0	0	0	Cukrovar - Trstínska	32	2	34	35
13	Cukrovar - Cukrová	0	0	0	0	Cukrovar - Cukrová	31	2	33	35
		0	0	0	0		63	4	67	71
				1644	1731				2025	2122

Uvedené objemy dopravy boli použité pri kapacitnom posúdení križovatiek OK1 a OK2 na Cukrovej ul. Išlo o podrobnejšie posúdenie ako v roku 2016, nakoľko križovatky boli posudzované s detailnejšími znalosťami nielen o rozsahu zámerov investora, ale aj na základe konkrétneho stavebno-technického návrhu križovatiek.

Posúdenie vychádzalo z predpokladu:

- Cez križovatku OK1 budú napojené objekty I.etapy (B01), II.etapy (B03). Následne môže byť cez križovatku OK1 smerovaná doprava do objektov III. etapy (bloky A1 +A2+A3 +A4).
- Výstavba by mala, na základe informácie od investora, pokračovať výstavbou IV.etapy (bloky A5 + A6+A7+A8), ktoré si vyžadujú výstavbu okružnej križovatky OK2.

Na základe kapacitného posúdenia vyplynulo, že kapacita križovatiek je dostatočná, ale medzi križovatkami OK1 a OK2 môžu v čase špičiek vzniknúť kolóny čakajúcich vozidiel, čo je faktor, ktorý ovplyvňuje objem vozidiel viac, ako samotná kapacita križovatky.

Tabuľka 9 - Výsledky kapacitného posúdenia

OK1	Rameno 1 Cukrovar	Rameno 3 Cukrová	Rameno 4 Trstínska		Rameno 1 Cukrovar	Rameno 3 Cukrová	Rameno 4 Trstínska
	Ranná špičková hodina				Popoludňajšia špičková hodina		
Vjazd	271	833	941		91	1058	1011
Okruh	892	137	45		901	46	109
b =	17,76	18,35	18,68		17,76	18,35	18,68
ri=	12	15	15		12	15	15
tg=	3,82	3,73	3,73		3,82	3,73	3,73
tf=	2,85	2,66	2,66		2,85	2,66	2,66
Stupeň kvality	B	A	A		A	B	B
Priemerná doba čakania(s)	12,3	9,1	9,7		7,69	14,1	14,7
95% kolóna (m)	17	38	45		4	71	70

OK2	Rameno 1 Cukrovar	Rameno 3 Cukrová	Rameno 4 Trstínska		Rameno 1 Cukrovar	Rameno 3 Cukrová	Rameno 4 Trstínska
	Ranná špičková hodina				Popoludňajšia špičková hodina		
Vjazd	203	768	1027		70	1105	946
Okruh	986	102	37		863	35	82
b =	18,26	18,6	18,92		18,26	18,6	18,92
ri=	12	15	15		12	15	15
tg=	3,77	3,74	3,71		3,77	3,74	3,71
tf=	2,85	2,66	2,66		2,85	2,66	2,66
Stupeň kvality	B	A	B		A	B	B
Priemerná doba čakania	11,9	7,29	12,2		7,02	16,4	10,7
95% kolóna (m)	12	28	60		3	84	49

Najdlhšia kolóna medzi križovatkami OK1 a OK2 môže vzniknúť v čase rannej špičky a jej dĺžka predstavuje cca 71m, čo môže byť krátkodobu pociťované ako znížený komfort jazdy.

Aj napriek tomu možno konštatovať, že vyššie popisovaný rozsah bytovej výstavby (I. a II. etapa sektoru B) a časť sektora A, by mohli byť zrealizované s napojením iba na Cukrovú ul., cez križovatky OK1 a OK2.

Preverovaná možnosť napojenia zostávajúcich blokov A, ukázala, že plynulosť dopravy na Cukrovej ulici by už mohla byť výrazne ovplyvnená.

Pre ostatné etapy bude potrebné vybudovať prepojenie Cukrová – Rybníková a dopravu distribuovať do širšieho územia.

Na prepojení je plánovaná okružná križovatka OK3 a v rámci Zóny Cukrovar okružná križovatka OK4.

V rámci podrobnejšej etapizácie je možné realizovať stavbu nasledovne:

- Objekty B01 a B03 - križovatka OK1
- Objekty A01, A02, A03 a A04 – križovatka OK1
- Objekty A05, A06, A07 a A08 - križovatky OK1 a OK2

Medzi križovatkami OK1 a OK2 sa nachádza vjazd do garáží objektov A01 a A05, ktoré sú umiestnené najbližšie k Cukrovej ul. Napojenie bude možné iba pravým pripojením a odbočením, čím sa eliminujú kolízne body, ktoré by vznikli pri ľavých odbočeniach. Tieto odbočenia budú realizované cez OK1 a OK2.

5.2.2 Celkový vplyv zóny Cukrovar

Výpočet generovanej dopravy, ktorá zaťaží územie po kompletnej realizácii Zóny Cukrovar vychádzal z poznatkov, ktoré boli známe v čase spracovania Dopravnej štúdie.

Nakoľko Zóna Cukrovar predstavuje veľký projekt v dlhom časovom horizonte, môže v priebehu času dôjsť k upresneniam a to hlavne v oblasti služieb. Menšie rozdiely nebudú mať na zhodnotenie vplyvu zásadnejší vplyv, pri veľkých zmenách, bude potrebné výpočet aktualizovať.

Výpočet generovanej dopravy vychádzal z nárokov statickej dopravy, funkcie objektov a z toho sa odvíjajúceho počtu dynamickej dopravy v špičkových obdobiach dňa. Pre výpočet bola použitá Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov (05/2014).

Obrázok 9 – Umiestnenie križovatiek v Zóne Cukrovar



Tabuľka 10 - Generovaná doprava

Sektor B	Funkčné využitie	počet		ranná špička		popoludňajšia		ranná špička		popoludňajšia	
		byty	PM	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ
B01	Etapa I - byty	119	162	35%	8%	10%	27%	57	13	16	44
	služby - zamestnanci		0	0%	40%	10%	10%	0	0	0	0
	spolu		162					57	13	16	44
B03	Etapa II - byty	67	94	35%	8%	10%	27%	33	8	9	25
	služby - zamestnanci		20	0%	40%	10%	10%	0	8	2	2
	spolu		114					33	16	11	27
	B01+B03 spolu							90	28	28	71
		byty	PM	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ

Sektor B	Funkčné využitie	počet		ranná špička		popoludňajšia		ranná špička		popoludňajšia	
B05	Etapa III - byty	95	172	35%	8%	10%	27%	60	14	17	46
	služby - zamestnanci		0	0%	40%	10%	10%	0	0	0	0
			172					60	14	17	46
B07+B09	Etapa IV - byty	151	235	35%	8%	10%	27%	82	19	24	63
	služby - zamestnanci		42	0%	40%	10%	10%	0	17	4	4
			277					82	36	28	68
	Počet PM na povrchu		62								
	Počet PM na v garáži		501								
	Zóna B – doprava celkom							232	78	73	185

Sektor A	Funkčné využitie	počet		ranná špička		popoludňajšia		ranná špička		popoludňajšia	
A1+A2+A3+A4	Etapa V - byty	373	504	35%	8%	10%	27%	176	40	50	136
	služby - zamestnanci		54	0%	40%	10%	10%	0	22	5	5
								176	62	56	141
A5+A6+A7+A8	Etapa VI - byty	415	560	35%	8%	10%	27%	196	45	56	151
	služby - zamestnanci		73	0%	40%	10%	10%	0	29	7	7
								196	74	63	159
A9+A10	Etapa VII - byty	162	234	35%	8%	10%	27%	82	19	23	63
	služby - zamestnanci		6	0%	40%	10%	10%	0	2	1	1
		250						82	21	24	64
A11+A12	Etapa VIII - byty	181	250	35%	8%	10%	27%	88	20	25	68
	služby - zamestnanci		0	0%	40%	10%	10%	0	0	0	0
								88	20	25	68
	Počet PM na povrchu		133					312	90	94	245
	Počet PM na v garáži		1548								
	Zóna A – doprava celkom							542	177	168	431

Sektor C	Funkčné využitie	počet		ranná špička		popoludňajšia		ranná špička		popoludňajšia	
C01	Etapa XI - byty	177	233	35%	8%	10%	27%	81,55	18,64	23,3	62,91
	služby - návšt		92	23%	25%	52%	60%	21,16	23	47,84	55,2
								103	42	71	118
C03+C05	etapa X	byty	PM	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ
	služby - návšt		25	23%	25%	52%	60%	5,75	6,25	13	15
	administratíva		233	2%	45%	35%	1%	4,66	104,85	81,55	2,33
C06	Etapa IX	byty	PM	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ	zdroj	cieľ
	služby - návšt		9	23%	25%	52%	60%	2	2	5	5
	služby - návšt		15	23%	25%	52%	60%	3	4	8	9
C10	služby - návšt		9	23%	25%	52%	60%	2	2	5	5
			33								
	administratíva		56	2%	45%	35%	1%	1	25	20	1
C08	administratíva		110	2%	45%	35%	1%	2	50	39	1
	administratíva		114	2%	45%	35%	1%	2	51	40	1
			313					13	134	115	23
	Celkový počet PM		896								
	Zóna C – doprava celkom							126	287	281	158

Sektor D	Funkčné využitie	počet		ranná špička		popoludňajšia		ranná špička		popoludňajšia	
historická	služby		36	23%	25%	52%	60%	8	9	19	22
	Celkový počet PM		36								
	Zóna C – doprava celkom							8	9	19	22

Sektor D	Funkčné využitie	počet	ranná špička	popoludňajšia	ranná špička	popoludňajšia
	Zóna Cukrovar spolu				908 551	540 796

Tabuľka 11 – Predpokladaný objem generovanej dopravy z celého komplexu Cukrovar

Sektor	Počet PM	Ranná špička (voz/h)		Popoludňajšia špička (voz/h)	
		Zdroj	cieľ	zdroj	cieľ
A	1548+133	542	177	168	431
B*)	501+162 +62	232	78	73	185
C	896	126	287	281	158
D	36	8	9	19	22
spolu	3338	908	551	540	796

*) vrátane 162 PM z bloku B01 už vo výstavbe

Pre prvú zónu (popísanú na začiatku kapitoly), ktorá sa bude realizovať najskôr, je navrhnutých 162 odstavných státí, ktoré budú slúžiť rezidentom.

K uvedenému počtu pribudne ďalších 3176 státí v garážach a na povrchu. Celkovo má Zóna Cukrovar poskytovať 3338 parkovacích a odstavných státí pre návštevníkov a rezidentov.

Zóna Cukrovar bude generovať významný objem dopravy, ktorý vznikne ako dôsledok nových objektov bývania a ďalší objem, ktorý bude súvisieť s poskytovanými službami a novými pracovnými miestami. Zatiaľ čo počet odstavných státí pre budúcich obyvateľov vyplýva z počtu a veľkosti b.j. a slúži výhradne rezidentom, parkovanie pre návštevníkov závisí od polohy územia a od obsluhy MHD.

Tabuľka 12 – Predpoklad výsledného smerovania dopravy zo Zóny Cukrovar

smerovanie	Ranná špička (voz/h)		Popoludňajšia špička (voz/h)	
	Zdroj	cieľ	Zdroj	cieľ
Smerovanie cez križovatky OK1, OK2 smer Trstínska	301	115	111	246
Smerovanie cez križovatky OK1, OK2 smer Kopánka	165	99	96	142
Smerovanie cez križovatku Rybníková, smer Bučianska	283	170	164	243
Smerovanie cez križovatku Rybníková, smer Šrobárova	152	158	151	144
	900	542	521	775

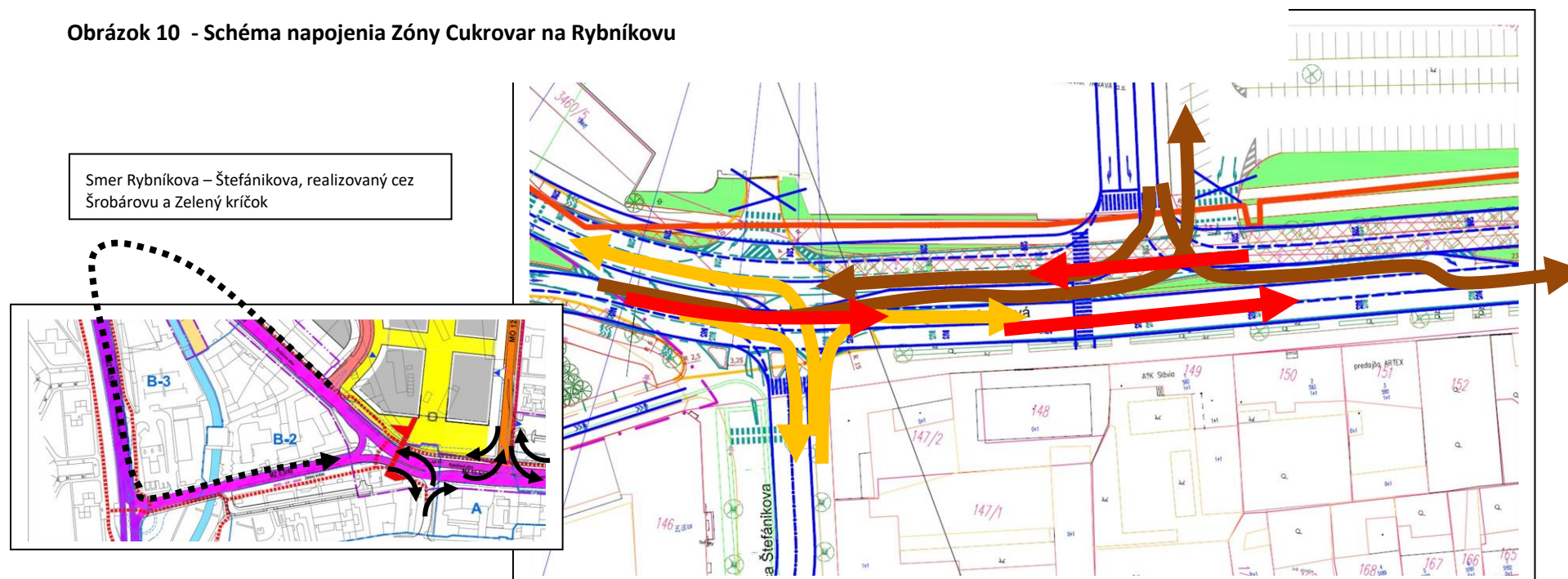
Celkovo možno vplyv výstavby Zóny Cukrovar na komunikačnú sieť charakterizovať nasledovne

- Rozvojové plány Zóny Cukrovar sa prejavujú vo vyšších nárokoch na dopravné riešenie. (oproti zámerom z roku 2016) - predovšetkým na Rybníkovu ul.
- Vhodná obsluha verejnou dopravou môže zredukovať počty parkovacích miest pri objektoch občianskej vybavenosti – podľa PUM je cez Zónu Cukrovar navrhovaná linka MAD.
- Skutočnosť, že občiansku vybavenosť budú zároveň využívať obyvatelia zóny je potrebné zohľadniť aj pri generovanej doprave (zákazník, ktorý je zároveň aj obyvateľ zóny zaťaží vstupnú križovatku iba 1x). Tento efekt je možné analyzovať až pri presnejšom určení funkcií v území. V súčasnosti nie sú tieto poznatky známe v dostatočnej podrobnosti.
- Etapovitost' výstavby v smere zo severu na juh umožní napojenie veľkej časti obytnej časti územia cez OK1 a OK2 na Cukrovej ul. bez prepojenia Rybníková – Cukrová.
- Následná výstavba, vrátane sektoru služieb si vyžiada rekonštrukciu križovatky Rybníková a prepojenie Cukrová – Rybníková. Križovatku Rybníková je potrebné riešiť už na začiatku ako

riadenú križovatku skordinovanú s križovatkou Štefánikova. Oproti súčasnosti dôjde aj k zmene smerovania v križovatke Rybníkova – Štefánikova, ktoré bolo navrhnuté už v roku 2016 (viď nasledujúci obrázok 10).

- **Novým prvkom oproti zámeru z roku 2016 je rozšírenie parkoviska na Rybníkovej ul. (o 99 PM). Rozšírenie bude mať vplyv na smerovanie v križovatkách v úseku Štefánikova - Hornopotočná (popis v kapitole nasledujúcich kapitolách).**

Obrázok 10 - Schéma napojenia Zóny Cukrovar na Rybníkovu



Riešenie napojenia zóny Cukrovar na Rybníkovu ul. stykovou križovatkou.

Napojenie zóny cukrovar z Rybníkovej ul. bude rešpektovať projektovú dokumentáciu, riešenia rekonštrukcie Rybníkovej ul. navrhovanú ako 4- pruh (2 pruhy pre automobilovú dopravu a 2 samostatné BUS pruhy).

Na Rybníkovej ul. vzniknú v tesnej blízkosti 2 križovatky, pre ktoré nebude možné zabezpečiť realizovanie všetkých dopravných smerov

- **Križovatka Rybníková - Cukrovar**
bude mať zabezpečené všetky dopravné smery
- **Križovatka Rybníková - CMZ**
bude mať ľavé odbočenie z Rybníkovej realizované cez Šrobárovu – Hospodársku a späť do CMZ cez Zelený križok.

6 Navrhovaná zmena Štefánikovej ulice.

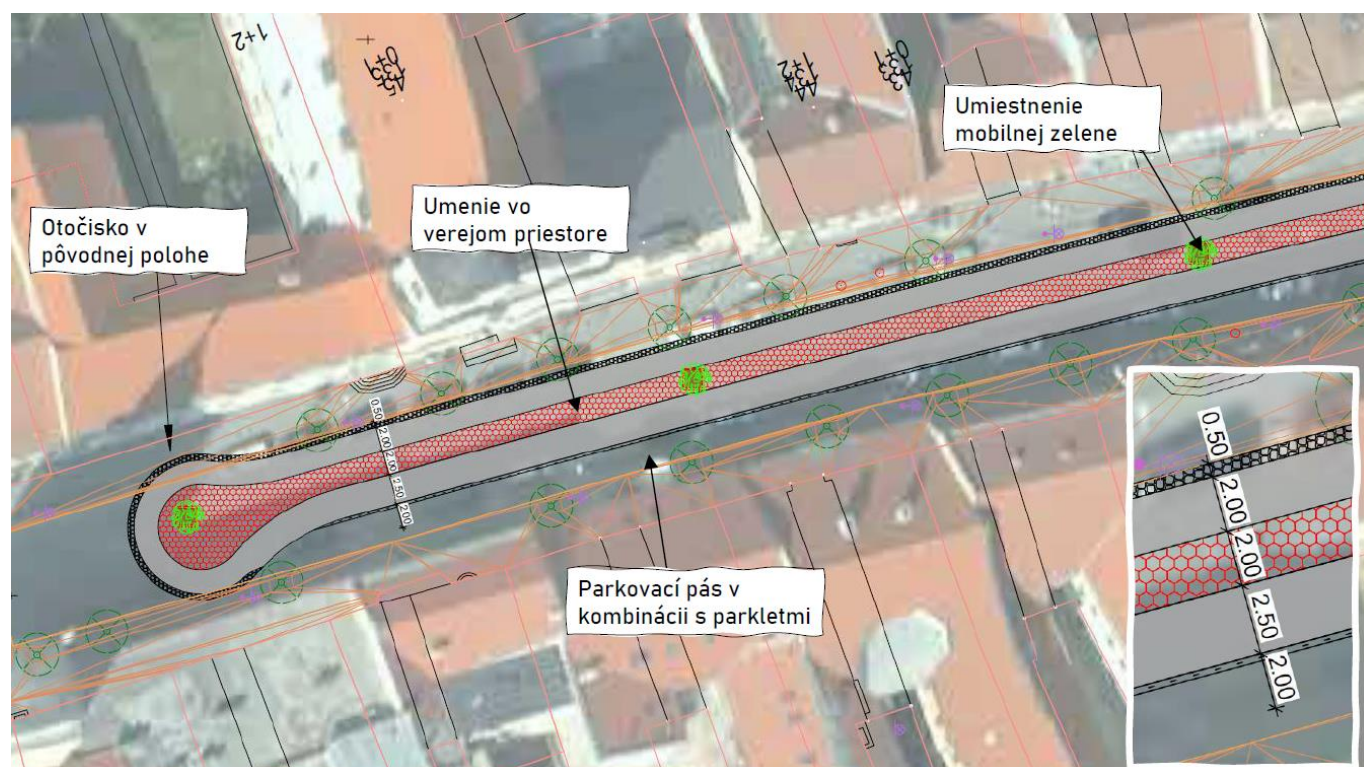
Štefánikova ul. tvorí jeden z významných vstupov do CMZ v Trnave. V súčasnosti je využívaná ako peší vstup do CMZ z oblasti Zelený krížok, ktorý je druhým najvyužívanejším nástupným bodom na prímestskú autobusovú dopravu. Parkovanie na Štefánikovej ul. je v súčasnosti umožnené takmer pozdĺž celej ulice až po vstup do pešej zóny, kde je obratisko.

Navrhované riešenie má výrazne obmedziť automobilovú premávku a znížiť počet PM o cca 100.

Pre automobily, ktoré by mohli vojsť na Štefánikovu ul. by od križovatky s Františkánskou ul. platili výrazné obmedzenia

- výrazné zníženie počtu parkovacích státí, vjazd povolený iba rezidentom a obsluhu.
- ulica bude označená dopravnou značkou „obytná zóna“
- max. povolená rýchlosť by bola stanovená na 20km/h
- zmiešaný pohyb IAD a cyklistov

Obrázok 11 - Návrh riešenia Štefánikovej ul.



Zdroj: Štefánikova ul., Návrh dočasnej cykloullice (spracovateľ: cyklokoalícia)

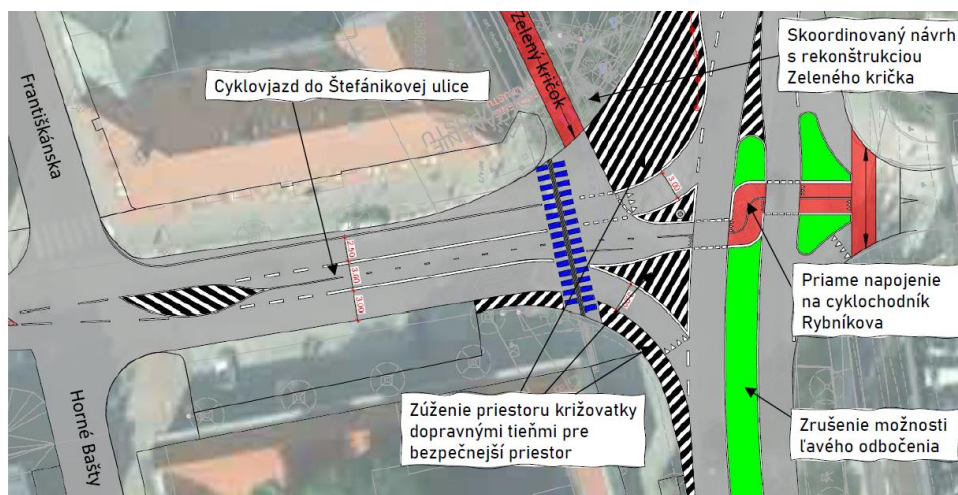
Prioritou je ponuka bezpečnejšieho priestoru pre peších a cyklistov, s čím súvisí aj riešenie prepojenia s cyklotrasou na Rybníkovej ul.

Tabuľka 13 – Zaťaženie Štefánikovej ul. nemotoristickou dopravou.

Smer	Trojičné námestie JUH				Trnitá SEVER				SPOLU obidva smery			
	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb
interval												
5:00 až 6:00	21	2	0	23	4	2	0	6	25	4	0	29
6:00 až 7:00	63	7	1	71	18	2	1	21	81	9	2	92
7:00 až 8:00	141	13	2	156	69	7	1	77	210	20	3	233
8:00 až 9:00	123	9	4	136	94	9	3	106	217	18	7	242
9:00 až 10:00	127	8	0	135	107	11	3	121	234	19	3	256
10:00 až 11:00	207	14	0	221	142	6	0	148	349	20	0	369
11:00 až 12:00	260	19	10	289	270	21	3	294	530	40	13	583
12:00 až 13:00	216	15	6	237	211	7	0	218	427	22	6	455
13:00 až 14:00	225	14	0	239	252	6	0	258	477	20	0	497
14:00 až 15:00	207	12	1	220	234	14	1	249	441	26	2	469
15:00 až 16:00	273	11	0	284	264	10	0	274	537	21	0	558
16:00 až 17:00	209	14	4	227	224	10	0	234	433	24	4	461
17:00 až 18:00	216	4	0	220	246	3	2	251	462	7	2	471
18:00 až 19:00	244	3	0	247	260	0	1	261	504	3	1	508
19:00 až 20:00	187	4	2	193	229	0	2	231	416	4	4	424
20:00 až 21:00	103	3	0	106	100	1	0	101	203	4	0	207
SPOLU 5-21 hod	2 822	152	30	3 004	2 724	109	17	2 850	5 546	261	47	5 854
MAX	273	19	10	289	270	21	3	294	537	40	13	583

Križovatka Štefánikova – Rybníková poskytuje veľkorysý priestor, ale riešenie križovatky musí byť zosúladené s budúcim napojením Zóny Cukrovar a s plánovaným prezentovaním barbakanu na Štefánikovej ul.

Obrázok 12 - Návrh riešenia križovatky Štefánikova - Rybníková



Zdroj: Štefánikova ul., Návrh dočasnej cykloulice (spracovateľ: cyklokoalícia)

Navrhované riešenie vychádza z predpokladu, že obmedzením vjazdu do CMZ cez Štefánikovu ul. zníži sa aj zaťaženie na Rybníkovej a bude možné zredukovať jazdné pruhy na Rybníkovej ul.

Podľa údajov PUM prechádzalo v roku 2019 križovatkou Rybníková – Štefánikova – Šrobárova v čase špičky od 860 -1015 voz/hodinu v jednom smere. Uvedený objem dopravy už neobsahuje tranzit, ktorý bol presmerovaný na obchvat mesta. Pri uvedenej intenzite dopravy by zredukovanie jazdných pruhov malo negatívny vplyv na plynulosť dopravy.

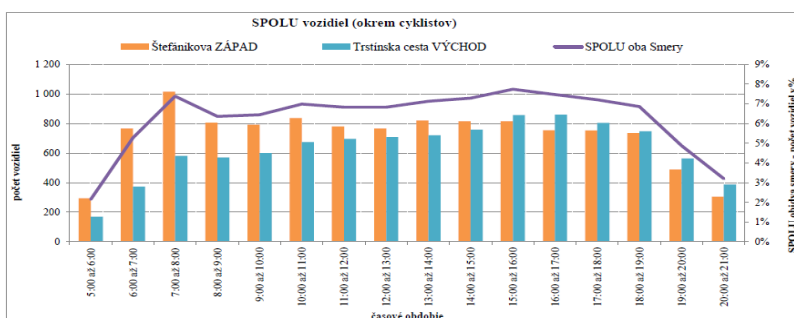
Z priebeh denného zaťaženia, ktoré bolo zistené v rámci prieskumov PUM je vidieť, že intenzita na Rybníkovej ul. nemá charakteristické špičky a sedlá, ale je rovnomerne rozdelená počas celého dňa.

Rybníková ul. v súčasnosti tvorí, a aj do výhľadu bude vždy tvoriť významnú dopravnú trasu na okraji CMZ.

Ak by sa mala uplatniť filozofia ukladňovania dopravy na Rybníkovej, táto by si vyžiadala alternatívnu trasu, ktorou by teoreticky mohla byť napr. Cukrová ul. Tento predpoklad by bolo potrebné preveriť dopravným modelom a zahrnúť do ÚPN mesta. Zdroje a ciele v okolí Rybníkovej ul. si vyžadujú sprístupnenie automobilovou dopravou (budúca Zóna Cukrovar, športoviská, CMZ...)

Obrázok 13 – Dopravné zaťaženie profilu Rybníková/Šrobárova

PROFIL (63) - Rybníková/Šrobárova																		
ID PROFILU: 63																		
NÁZOV PROFILU Rybníková/Šrobárova																		
DÁTA: počet vozidiel																		
ZBER DÁT: 5 - 21 hod																		
DATUM: október 2019																		
DEŇ: pracovný deň																		
OBDOBIE: 5 - 21 hod																		
Smer	počet vozidiel									% z počtu vozidiel								
	Štefánikova ZÁPAD			Trstinská cesta VÝCHOD			SPOLU oba Smery			Štefánikova ZÁPAD			Trstinská cesta VÝCHOD			SPOLU oba Smery		
interval	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)
5:00 až 6:00	277	17	294	149	21	170	426	38	464	3%	2%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
6:00 až 7:00	726	40	766	326	47	373	1 052	87	1 139	7%	5%	7%	4%	6%	4%	5%	6%	5%
7:00 až 8:00	954	61	1 015	494	87	581	1 448	148	1 596	9%	8%	9%	5%	10%	6%	7%	9%	7%
8:00 až 9:00	738	67	805	498	72	570	1 236	139	1 375	7%	9%	7%	5%	9%	6%	6%	9%	6%
9:00 až 10:00	724	68	792	529	71	600	1 253	139	1 392	7%	9%	7%	6%	8%	6%	6%	9%	6%
10:00 až 11:00	772	64	836	606	68	674	1 378	132	1 510	7%	9%	7%	7%	8%	7%	7%	8%	7%
11:00 až 12:00	714	66	780	628	67	695	1 342	133	1 475	7%	9%	7%	7%	8%	7%	7%	8%	7%
12:00 až 13:00	696	71	767	645	63	708	1 341	134	1 475	6%	10%	7%	7%	7%	7%	7%	9%	7%
13:00 až 14:00	762	58	820	656	64	720	1 418	122	1 540	7%	8%	7%	7%	8%	7%	7%	8%	7%
14:00 až 15:00	767	48	815	702	57	759	1 469	105	1 574	7%	7%	7%	8%	7%	8%	7%	7%	7%
15:00 až 16:00	770	45	815	789	68	857	1 559	113	1 672	7%	6%	7%	9%	8%	9%	8%	7%	8%
16:00 až 17:00	712	43	755	804	55	859	1 516	98	1 614	7%	6%	7%	9%	7%	9%	8%	6%	7%
17:00 až 18:00	727	26	753	763	41	804	1 490	67	1 557	7%	4%	7%	8%	5%	8%	7%	4%	7%
18:00 až 19:00	709	26	735	715	32	747	1 424	58	1 482	7%	4%	6%	8%	4%	7%	7%	4%	7%
19:00 až 20:00	469	19	488	544	19	563	1 013	38	1 051	4%	3%	4%	6%	2%	6%	5%	2%	5%
20:00 až 21:00	289	15	304	377	10	387	666	25	691	3%	2%	3%	4%	1%	4%	3%	2%	3%
5-21 hod	10 806	734	11 540	9 225	842	10 067	20 031	1 576	21 607	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MAX	954	71	1 015	804	87	859	1 559	148	1 672	9%	10%	9%	9%	10%	9%	8%	9%	8%



Do výhľadu je potrebné ponechať územnú rezervu pre rozšírenie Rybníkovej ul. na 4-pruhovú komunikáciu so separovanými BUS pruhmi. Vzhľadom na to, že budúce napojenie Cukrovaru v mieste terajšieho výjazdu z parkoviska na Rybníkovej bude riešené ako riadená križovatka, je potrebné počítať s min. s riadeným priechodom pre peších a cyklistov aj v križovatke Štefánikova.

Za súčasného predpokladu ponechania dopravnej funkcie Rybníkovej ul. je potrebné zredukovať priechody pre chodcov a cyklistov cez Rybníkovu do niekoľkých kľúčových bodov a tie riešiť výlučne pomocou CSS, alebo mimoúrovňovo.

Oblasť v okolí Štefánikovej ul. je práve takým miestom.

Ďalšie riadené priechody by mali byť v križovatke Rybníkova – Hornopotočná a Rybníkova – Jerichova.

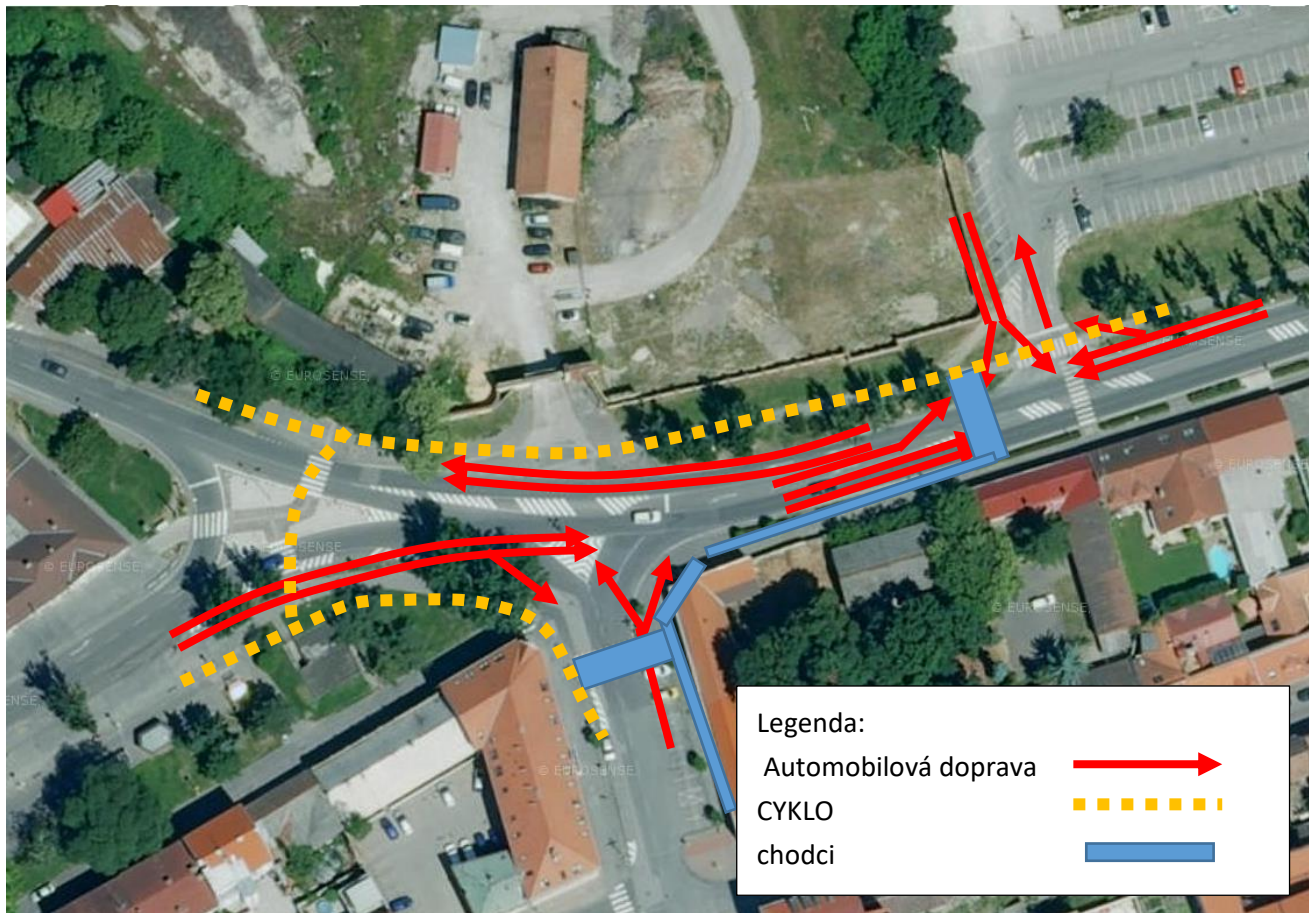
Riešenie križovatky Rybníkova – Štefánikova

Navrhované riešenie (obrázok 12) bude vyhovujúce iba do obdobia napojenia južnej časti Zóny Cukrovar na Rybníkovu a Šrobárovu ul. (cca 10 rokov)

Do výhľadu bude potrebné prispôbiť zvýšenému dopravnému zaťaženiu aj križovatky v dotknutom území, čo sa týka aj križovatky Rybníkova - Štefánikova.

- Stavebné riešenie križovatky musí vyhovovať platným STN a TP.
- Križovatka Rybníkova- Cukrovar (terajší výjazd z parkoviska Rybníkova) bude riadená CSS a bude nutné jej zosúladiť s križovatkou Rybníkova – Štefánikova (obrázok 14)
- Pomocou CSS bude nutné riešiť všetky priechody pre cyklistov a chodcov cez Rybníkovu ul.
- Na Rybníkovej a Šrobárovej ul. budú musieť byť opäť zriadené 2 jazdné pruhy v jednom smere a to aj z dôvodu intenzívnej autobusovej dopravy a budúcich BUS pruhov.
- Prechádzanie chodcov a cyklistov cez ktorúkoľvek intenzívne zaťaženú komunikáciu musí byť riešené so zreteľom na zachovanie maximálnej bezpečnosti pre cyklistov a chodcov. Medzi bezpečnostné prvky patria aj deliace ostrovčeky, ktoré musia poskytovať dostatočný priestor pre čakajúcich chodcov a cyklistov. Tento nedostatok sa veľmi často vyskytuje na riadených križovatkách.

Obrázok 14 - Ideový návrh križovatiek Rybníkov - Štefánikova – Cukrovar (definitívne riešenie)



7 Rozšírenie parkoviska na Rybníkovej ul.

Parkovanie v širšom centre mesta Trnava podlieha spoplatneniu. Parkoviská sú rozdelené do 3 základných zón (A, B a C). Najfrekventovanejšou z nich je zóna A. Nachádza sa v historickom centre a je ohraničená komunikáciami Hlboká, Kollárová, Hospodárska, Zelený krížok a Rybníková. Zóna je atraktívna tým, že umožňuje vjazd do centra mesta, kde sa nachádzajú významné úrady a služby.

Obrázok 15 – Parkovacie zóny



Parkovisko na Rybníkovej ulici patrí do zóny B, ale svojim umiestnením spoľahlivo slúži aj návštevníkom CMZ. Pešia dostupnosť ku kľúčovým inštitúciám je do 10 minút.

Obrázok 16 – Situovanie parkoviska na Rybníkovej ul.



Vjazd na parkovisko je v križovatke Rybníková – Hornopotočná a výjazd neďaleko križovatky Rybníková – Štefánikova.

Výjazd z parkoviska pri Slávii na Rybníkovu ul. vpravo aj vľavo. Ľavé odbočenie bývalo často problematické a navyše ho sťažoval blízky priechod pre chodcov. Situácia sa zlepšila po premiestnení priechodu viac vpravo a zriadením deliaceho ostrovčeka.

V budúcnosti má byť v tomto mieste vyúsťovať komunikácia, ktorá bude súčasťou Zóny Cukrovar a bude prepájať Rybníkovu a Cukrovú ul. Zároveň bude umožňovať vjazd do Zóny Cukrovar.

V roku 2016 bol v križovatke na výjazde z parkoviska vykonaný dopravný prieskum. Prieskum bol vykonaný v popoludňajších hodinách a zachytil popoludňajšiu špičkovú hodinu.

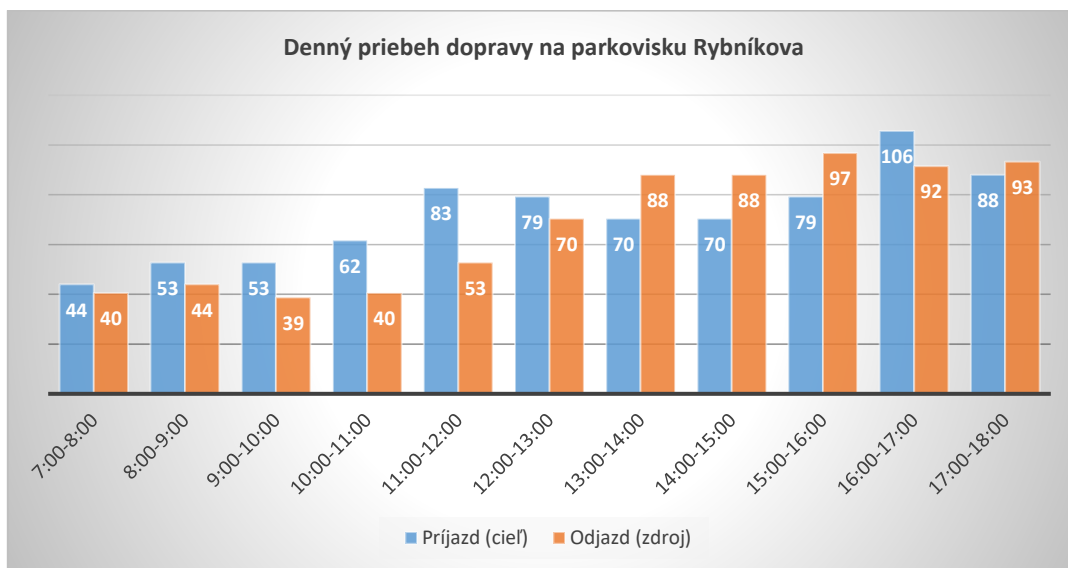
Tabuľka 14 – Smerovanie v križovatke Rybníková - parkovisko (popoludňajšia špičková hodina – rok 2016)

Smer	Smer	OA	M	Nať	Naľ	BUS	spolu
1-2	Zelený križok- Rybníková	814	0	1	31	32	878
1-3	Zelený križok- parkovisko	0	0	0	0	0	0
Spolu	Zo smeru Zelený križok	814	0	1	31	32	878
2-1	Rybníková – Zelený križok	667	1	3	29	21	721
2-3	Rybníková - parkovisko	0	0	0	0	0	0
Spolu	Zo smeru Rybníková	667	1	3	29	21	721
3-1	Parkovisko – Zelený križok	45	0	0	3	1	49
3-2	Parkovisko - Rybníková	45	2	0	0	0	47
Spolu	Z smeru parkovisko	90	2	0	3	1	96

Tabuľka 15 - Smerovanie v križovatke Rybníková -Štefánikova (popoludňajšia špičková hodina – rok 2016)

Smer	Smer	OA	M	Nať	Naľ	BUS	spolu
1-2	Zelený križok- Rybníková	652	0	1	26	32	711
1-3	Zelený križok- Šrobárova	17	0	1	2	13	33
1-4	Zelený križok- Štefánikova	107	0	0	2	0	109
Spolu	Zo smeru Zelený križok	776	0	2	30	45	853
2-1	Rybníková – Zelený križok	0	0	0	0	0	0
2-3	Rybníková - Šrobárova	590	1	3	30	22	646
2-4	Rybníková – Štefánikova	122	0	0	2	0	124
Spolu	Zo smeru Rybníková	712	1	3	32	22	770
3-1	Šrobárova – Zelený križok	0	0	0	0	0	0
3-2	Šrobárova – Rybníková	0	0	0	0	0	0
3-4	Šrobárova - Štefánikova	0	0	0	0	0	0
Spolu	Zo smeru Šrobárova	0	0	0	0	0	0
4-1	Štefánikova – Zelený križok	0	0	0	0	0	0
4-2	Štefánikova – Rybníková	162	0	0	5	0	167
4-3	Štefánikova - Šrobárova	116	0	0	2	0	118
Spolu	Zo smeru Štefánikova	278	0	0	7	0	285

Obrázok 17 - Denný priebeh dopravy na parkovisku Rybníkova

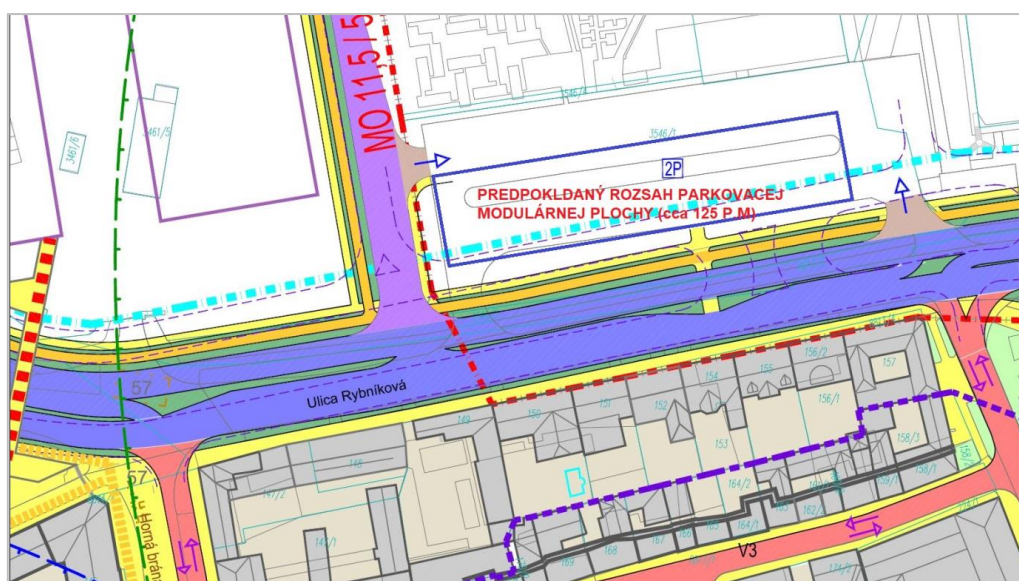


V mieste súčasného výjazdu má byť realizovaná križovatka, ktorá bude slúžiť ako dopravné napojenie zóny Cukrovar a tiež parkoviska na Rybníkovej ul.

Plánovaná je styková križovatka, v ktorej má byť vykonaná príprava na CSS. Po sprevádzkovaní južnej časti Zóny Cukrovar, kde má byť umiestnená vybavenosť a služby bude nutné riešiť križovatku ako riadenú v plnom rozsahu.

V súvislosti s rozšírením parkoviska a predpokladanou vyššou previazanosťou s CMZ je nutné vyriešiť bezpečné prechádzanie peších cez frekventovanú Rybníkovu ul.

Obrázok 18 – Ideový návrh umiestnenia modulárnej plochy na rozšírenie parkoviska

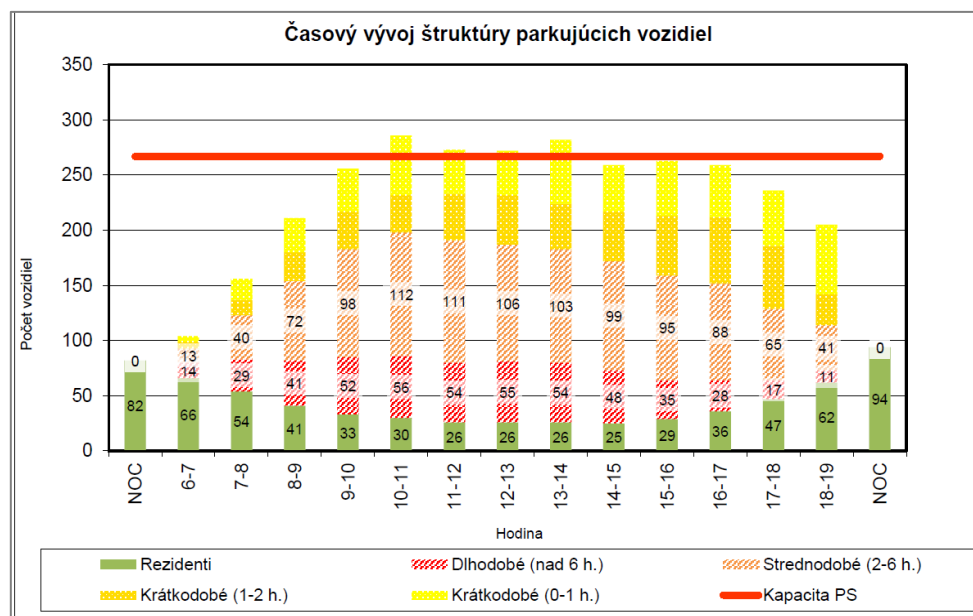


Zdroj: Podklad od mesta Trnava

Organizácia dopravy sa predpokladá v inom režime ako v súčasnosti a má zabezpečiť plynulosť na dotknutých MK, hlavne na Rybníkovej ul. Napojenie parkoviska by bolo cca 50m od križovatky, kde by bol hlavný vjazd na parkovisko.

Presun vozidiel zo Štefánikovej sa bude týkať hlavne návštevníkov inštitúcií a administratívy, kde sa špička pohybuje medzi 9:00-12:00. Tento trend bol zistený aj v rámci PUM, čo dokumentuje graf na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 19 – Časový vývoj štruktúry parkujúcich vozidiel



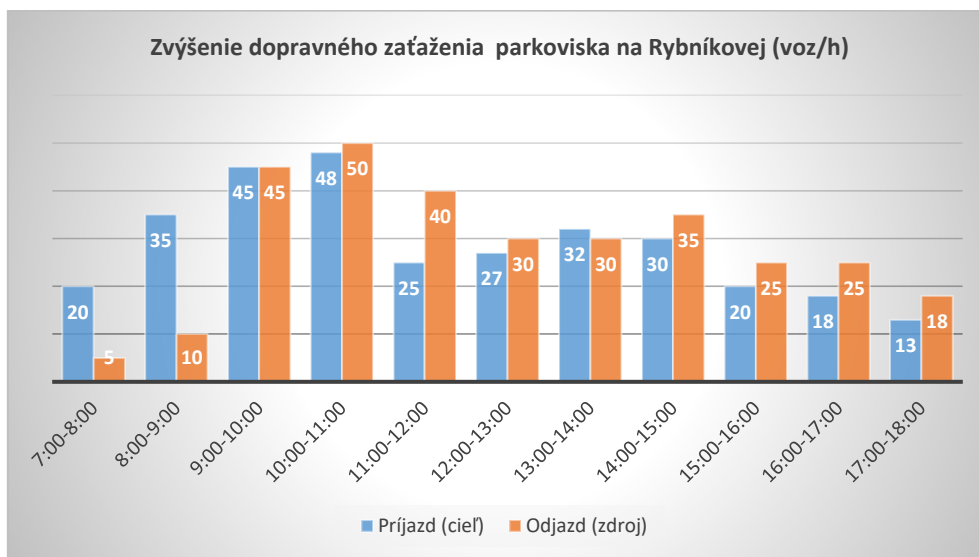
Zdroj: PUM mesta Trnava

Zvýšenie kapacity parkoviska bude predstavovať aj zvýšenie intenzity prichádzajúcich a odchádzajúcich vozidiel. Orientačne bolo zvýšenie preverované pre 100 nových PM.

Tabuľka 16 - Priebeh zvýšeného generovanej dopravy (orientačne 100 PM)

	Prijazd (%)	Odjazd (%)	PM	Prijazd (voz/h)	Odjazd (voz/h)	Prijazd (%)	Odjazd (%)	PM	Prijazd (voz/h)	Odjazd (voz/h)	Prijazd (voz/h)	Odjazd (voz/h)
	Verejné inštitúcie- návštevníci					Administratíva- návštevníci					spolu	
7-8	20%	5%	75	15	4	0%	0%	25	0	0	15	4
8-9	35%	10%	75	26	8	10%	0%	25	3	0	29	8
9-10	45%	45%	75	34	34	45%	5%	25	11	1	45	35
10-11	48%	50%	75	36	38	40%	25%	25	10	6	46	44
11-12	25%	40%	75	19	30	22%	40%	25	6	10	24	40
12-13	27%	30%	75	20	23	15%	30%	25	4	8	24	30
13-14	32%	30%	75	24	23	15%	15%	25	4	4	28	26
14-15	30%	35%	75	23	26	10%	25%	25	3	6	25	33
15-16	20%	25%	75	15	19	8%	20%	25	2	5	17	24
16-17	18%	25%	75	14	19	5%	9%	25	1	2	15	21
17-18	13%	18%	75	10	14	0%	1%	25	0	0	10	14
				235	235				43	43	277	277

Obrázok 20 - Predpokladané prítiaženie parkoviska Rybníkova



Parkovisko v súčasnosti disponuje počtom 176 PM, ktoré sa plánovanou stavebnou úpravou má rozšíriť o ďalších 99 PM. Rozšírenie sa má zrealizovať formou modulárnej nadstavby Sidepark a má byť náhradou za zrušené parkovacie miesta na Štefánikovej ul.

Obrázok 21 - Ilustračný obrázok modulárnej nadstavby



Zdroj <http://www.siderpark.com/>

Napojenie parkoviska na Rybníkovej ul. je možné stanoviť v dvoch krokoch

- Etapa 1 – v čase pred realizáciou zóny Cukrovar.
- Etapa 2 – výsledné riešenie so zónou Cukrovar

Predpokladom pre uvedené riešenie je návrh priestorového usporiadania križovatky Rybníkova – Cukrovar.

Na základe známych podkladov o Zóne Cukrovar, bude v dotyku s Rybníkovou a Šrobárovou ul. realizovaná časť Zóny so zameraním na služby a administratívu. Dopravné zaťaženie nebude vytvárať klasické špičkové hodiny ako pri bytovej výstavbe, ale bude viac rozptýlené počas celého dňa.

Očakáva tiež veľký záujem nemotorizovaných návštevníkov (chodcov a cyklistov).

Z dôvodu predpokladanej intenzity automobilovej ako aj nemotorickej dopravy je navrhovaná svetelne riadená križovatka so samostatnými radiaciami pruhmi pre všetky dopravné smery.

Tiež je potrebné uvažovať s Rybníkovou ul. ako 4-pruhovou komunikáciou v kategórii B2 15,5/50.

Súčasťou križovatky musia byť cyklotrasa a priechody pre peších a cyklistov.

Návrh križovatky je potrebné zosúladiť s križovatkou Rybníkova – Štefánikova a s plánovaným prezentovaním historických artefaktov v jej blízkosti.

7.1 Etapa I. – pred realizáciou zóny Cukrovar

Túto etapu je možné realizovať nezávisle o plánovanej Zóny Cukrovar.

Rozšírenie parkoviska na Rybníkovej v tejto etape nie je podmienené výrazným skapacitnením križovatky, nakoľko zóna Cukrovar v tomto období nebude mať zrealizovaný blok C a D, ktoré sú napojené na Rybníkovu a Šrobárovu ul. Nebude existovať ani prepojenie Rybníkova - Cukrová.

Z tohto dôvodu bude vjazd a výjazd na parkovisko priťažené iba vozidlami, ktoré budú využívať rozšírenú kapacitu parkoviska.

Nie je nutné v tejto etape realizovať celú križovátku, ktorá by bola výrazne prezimenzovaná a je možné, že v priebehu času (odhad min. 5 rokov), by mohlo prísť k zmenám vo funkčnom využití blokov C a D Zóny Cukrovar.

Obrázok 22 – Ideový návrh vjazdov a výjazdov na parkovisku Rybníkova



Zdroj: Mesto Trnava

Navrhované rozšírenie parkoviska odporúčame riešiť v dvoch etapách.

Etapa I.

- Do obdobia zrealizovania južnej časti zóny Cukrovar a napojenia na Rybníkovu ul. nie je potrebné skapacitnenie križovatky, nakoľko nebude existovať ani prepojenie Rybníkova - Cukrová. Nie je nutné v tejto etape realizovať celú križovátku, ktorá by bola výrazne prezimenzovaná. Predpoklad úplného zrealizovania Zóny Cukrovar sa odhaduje za cca 10 rokov.
- Organizácia dopravy vjazdu a výjazdu na a z parkoviska závisí od stavebného riešenia a umiestnenia modulov a je možné riešiť ju alternatívne:

- zachovanie pôvodnej organizácie dopravy: vjazd z križovatky Hornopotočná – Rybníková, výjazd v blízkosti križovatky Štefánikova – Rybníková (uvedená alternatíva je, na základe rokovaní, už iba teoretickej roviny, odporučený je alternatíva so zmenou organizácie dopravy)
- Zmenená organizácia dopravy: Vjazd v smere od Štefánikovej v miesta dnešného výjazdu (odbočenie vľavo) a vjazd zo smeru Bučianska (odbočenie vpravo).
- Výjazd v križovatke Rybníková – Hornopotočná.

Zvýšenie dopravného zaťaženia na vjazde a na výjazde z parkoviska bude mať vplyv hlavne počas popoludňajšej špičky. Ranná špička parkoviska nie je v čase 7:00 - 8:00, ako bola zistená v hlavnom smere na Rybníkovej, ale je posunutá a začína až po 9- hodine.

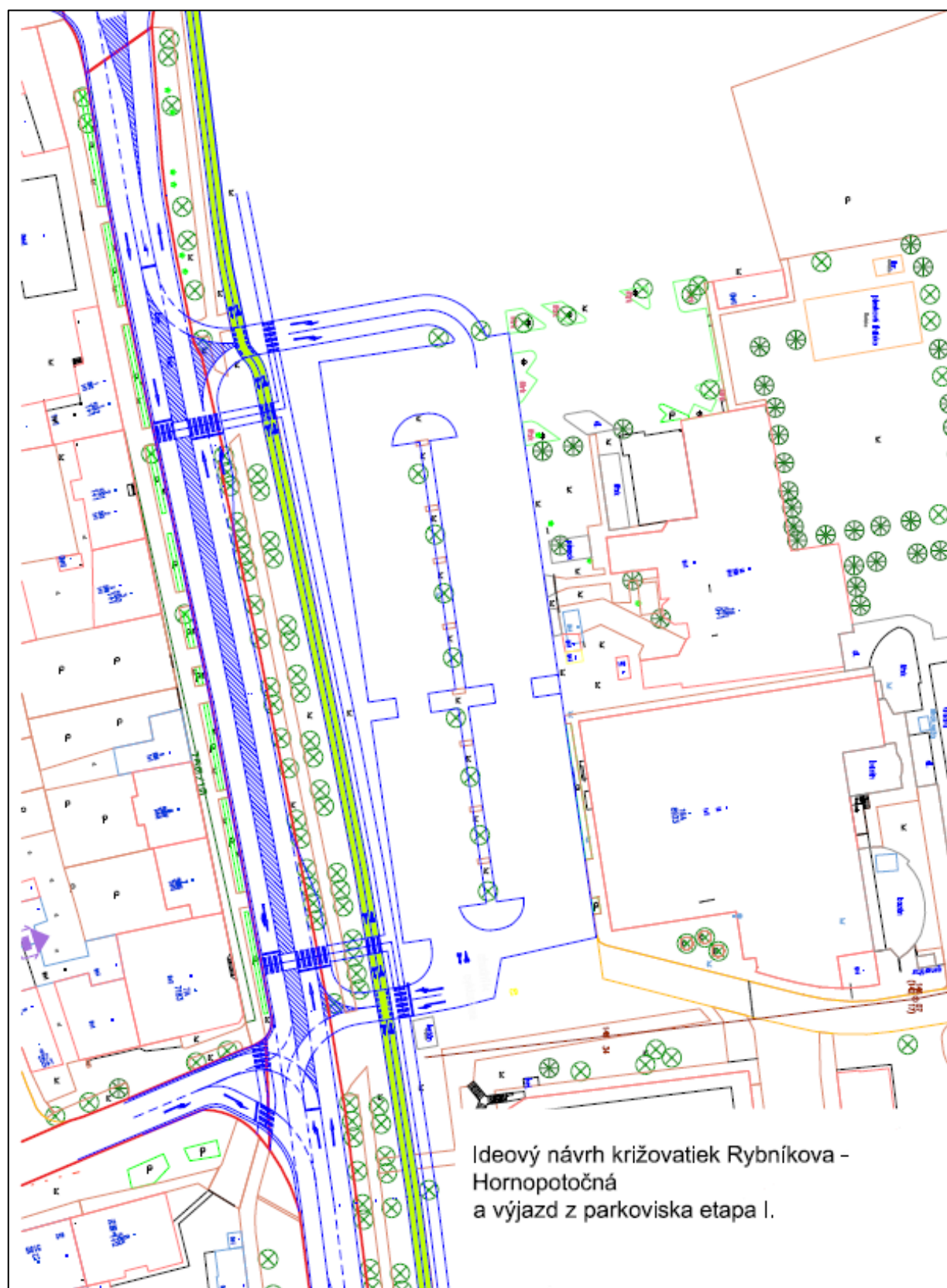
Obrázok 23 - Predpokladané zaťaženie parkoviska na Rybníkovej po jeho rozšírení



Na základe rokovaní s objednávateľom bolo dohodnuté, že rozšírenie parkoviska bude zrealizované ešte pred výstavbou južnej časti zóny Cukrovar, ale križovatka bude pripravená tak, aby v druhej etape bolo potrebných čo najmenej stavebných úprav.

Schéma I. etapy výstavby križovatky je znázornená na nasledujúcom obrázku

Obrázok 24 – Ideový návrh napojenia parkoviska Rybníkova, I. etapa (Rybníková ulica ako 2-pruh – s využitím existujúceho profilu Rybníkovej ul.)



V tejto etape je križovatka ponechaná ako neriadená, s prípravou na cestnú svetelnú signalizáciu, ktorá bude pre výslednú etapu nutná.

Preverená bola kapacita takto riešenej križovatky, predovšetkým dĺžka ľavého odbočujúceho pruhu.

Predpokladané výhľadové zaťaženie vychádzalo z údajov PUM mesta Trnava z roku 2018, predpokladaného rastu dopravy a rozšírenia parkoviska.

Výhľadové obdobie bolo uvažované pre rok 2035, aj napriek tomu, že v tomto roku už pravdepodobne bude zrealizovaná južná časť zóny Cukrovar.

Tabuľka 17 - Smerovanie dopravy v križovatke - ranná špičková hodina - výhľad

	ranná špička	OA	NA	BUS	spolu	
1-2	Zelený križok - Rybníková	688	42	24	754	787
1-3	Zelený križok - Cukrovar	0	0	0	0	0
1-4	Zelený križok - Parkovisko	90	0	1	91	92
spolu	Zelený križok	778	42	25	845	878
2-1	Rybníková - Šrobárova	1022	58	20	1100	1139
2-3	Rybníková - Cukrovar	0	0	0	0	0
2-4	Rybníková - parkovisko	90	0	0	90	90
spolu	Rybníková	1112	58	20	1190	1229
3-1	Cukrovar - Šrobárova	0	0	0	0	0
3-2	Cukrovar - Rybníková	0	0	0	0	0
3-4	Cukrovar - parkovisko	0	0	0	0	0
spolu	Cukrovar	0	0	0	0	0
4-1	Parkovisko - Šrobárova	0	0	0	0	0
4-2	Parkovisko - Rybníková	0	0	0	0	0
4-3	Parkovisko - Cukrovar	0	0	0	0	0
spolu	Parkovisko	0	0	0	0	0
	Celkové zaťaženie križovatky				2035	2108

Tabuľka 18 - Smerovanie dopravy v križovatke – popoludňajšia špičková hodina - výhľad

	popoludňajšia špička	OA	NA	BUS	spolu	
1-2	Zelený križok - Rybníková	936	37	37	1010	1047
1-3	Zelený križok - Cukrovar	0			0	0
1-4	Zelený križok - Parkovisko	60			60	60
spolu	Zelený križok	996	37	37	1070	1107
2-1	Rybníková - Šrobárova	768	37	24	829	860
2-3	Rybníková - Cukrovar	0			0	0
2-4	Rybníková - parkovisko	90			90	90
spolu	Rybníková	858	37	24	919	950
3-1	Cukrovar - Šrobárova	0			0	0
3-2	Cukrovar - Rybníková	0			0	0
3-4	Cukrovar - parkovisko	0			0	0
spolu	Cukrovar	0	0	0	0	0
4-1	Parkovisko - Šrobárova	0			0	0
4-2	Parkovisko - Rybníková	0			0	0
4-3	Parkovisko - Cukrovar	0			0	0
spolu	Parkovisko	0	0	0	0	0
	Celkové zaťaženie križovatky				1989	2056

Z výsledkov kapacitného posúdenia, vykonaného v zmysle TP 102 bolo preukázané, že križovatka bude vyhovovať ako neriadená a dĺžka odbočovacieho pruhu vľavo z hlavnej komunikácie (smer Zelený križok – parkovisko) je postačujúca. 95% dĺžka kolóny N_{95} [j.v./h] na ľavom odbočujúcom pruhu (prúd 7) nepresiahne 1 vozidlo.

Tabuľka 19 - Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov – ranná špičková hodina

Dopravný prúd	Rezerva kapacity [j.v./h]	Ri a Rm	Priemerný čas čakania wm [s]	wi a a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	95% dĺžka kolóny N95 [j.v./h]
7	254		15	B	15s <<45s	1

Tabuľka 20 - Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov – popoludňajšia špičková hodina

Dopravný prúd	Rezerva kapacity [j.v./h]	Ri a Rm	Priemerný čas čakania wm [s]	wi a a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	95% dĺžka kolóny N95 [j.v./h]
7	414		9	A	9s <<45s	0

Záver pre etapu I.

Z vyššie uvedeného textu vyplýva, že v etape, v ktorej bude realizované iba rozšírenie parkoviska, nie je potrebné križovatku riadiť CSS. Kvalita dopravy v križovatke dosahuje vysokú úroveň (A, B) a postačujúca bude aj dĺžka ľavého odbočovacieho pruhu.

7.2 Etapa II. – po realizácii zóny Cukrovar

Aj keď sa uvažovalo, že spolu so Zónou Cukrovar bude zrealizovaná aj kompletná križovatka, vrátane 4-pruhovej Rybníkovej ul., môže dôjsť k situácii, že Zóna Cukrovar bude realizovaná skôr ako úprava Rybníkovej ul.

Výhľadové obdobie bolo uvažované pre rok 2035.

Tabuľka 21 - Smerovanie dopravy v križovatke - ranná špičková hodina - výhľad

	ranná špička	OA	NA	BUS	spolu	
1-2	Zelený križok - Rybníkova	688	42	24	754	787
1-3	Zelený križok - Cukrovar	158	2	3	163	165
1-4	Zelený križok - Parkovisko	50	0	1	51	52
spolu	Zelený križok	895	44	28	967	1003
2-1	Rybníkova - Šrobárova	1022	58	20	1100	1139
2-3	Rybníkova - Cukrovar	170	2	3	175	178
2-4	Rybníkova - parkovisko	90	0	0	90	90
spolu	Rybníkova	1283	60	23	1366	1407
3-1	Cukrovar - Šrobárova	152	2	3	157	159
3-2	Cukrovar - Rybníkova	283	2	3	288	290
3-4	Cukrovar - parkovisko	40	0	0	40	40
spolu	Cukrovar	475	4	6	485	490
4-1	Parkovisko - Šrobárova	0	0	0	0	0
4-2	Parkovisko - Rybníkova	0	0	0	0	0
4-3	Parkovisko - Cukrovar	0	0	0	0	0
spolu	Parkovisko	0	0	0	0	0
	Celkové zaťaženie križovatky				2818	2900

Tabuľka 22 - Smerovanie dopravy v križovatke – popoludňajšia špičková hodina - výhľad

	popoludňajšia špička	OA	NA	BUS	spolu	
1-2	Zelený križok - Rybníkova	936	37	37	1010	1047
1-3	Zelený križok - Cukrovar	144	2	3	149	151
1-4	Zelený križok - Parkovisko	50	0	1	51	52
spolu	Zelený križok	1130	39	41	1209	1249
2-1	Rybníkova - Šrobárova	768	37	24	829	860
2-3	Rybníkova - Cukrovar	243	2	3	248	251
2-4	Rybníkova - parkovisko	90	0	0	90	90
spolu	Rybníkova	1102	39	27	1168	1200
3-1	Cukrovar - Šrobárova	151	2	3	156	158
3-2	Cukrovar - Rybníkova	164	2	3	169	171

	popoludňajšia špička	OA	NA	BUS	spolu	
3-4	Cukrovar - parkovisko	40	0	0	40	40
spolu	Cukrovar	355	4	6	365	370
4-1	Parkovisko - Šrobárova	0	0	0	0	0
4-2	Parkovisko - Rybníková	0	0	0	0	0
4-3	Parkovisko - Cukrovar	0	0	0	0	0
spolu	Parkovisko	0	0	0	0	0
	Celkové zaťaženie križovatky				2741	2819

Z výsledkov kapacitného posúdenia, vykonaného v zmysle TP 102 bolo preukázané, že križovatka už ako neriadená nebude vyhovovať a nebude postačovať ani dĺžka odbočovacieho pruhu vľavo z hlavnej komunikácie (smer Zelený kričok – parkovisko). 95% dĺžka kolóny N_{95} [j.v./h] na ľavom odbočujúcom pruhu (prúd 7) presiahne dĺžku 4 vozidiel, ktoré môžu v odbočovacom pruhu čakať.

Tabuľka 23 - Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov – ranná špičková hodina

Dopravný prúd	Rezerva kapacity [j.v./h]	R_l a R_m	Priemerný čas čakania w_m [s]	w_l a a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	95% dĺžka kolóny N_{95} [j.v./h]
7	35		82	E	82s >45s	13
6	77		46	E	46s >45s	
4	-282		-	-	nevyhovuje	

Tabuľka 24 - Posúdenie kvality pohybu dopravných prúdov – popoludňajšia špičková hodina

Dopravný prúd	Rezerva kapacity [j.v./h]	R_l a R_m	Priemerný čas čakania w_m [s]	w_l a a/alebo QSV	Porovnanie s požadovanou dobou čakania w	95% dĺžka kolóny N_{95} [j.v./h]
7	152		24	C	24s <45s	4
6	176		21	C	21s <45s	
4	-142		-	-	nevyhovuje	

Záver pre etapu II.

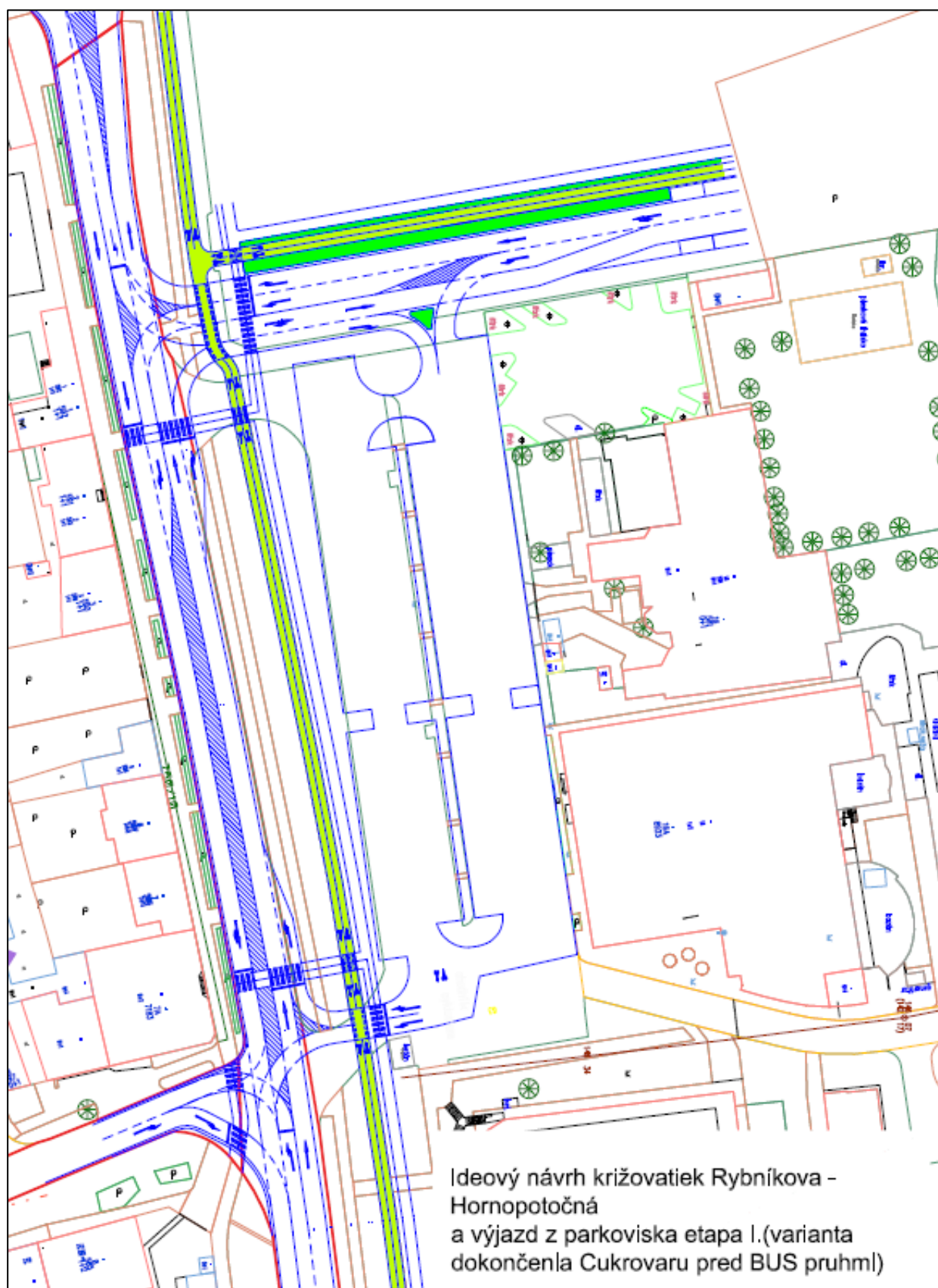
Pri realizácii Zóny Cukrovar je preto nutné križovatku vybaviť CSS aj v prípade riešenia bez BUS pruhov .

Návrh signálneho plánu je potrebné spracovať špecializovaným softwarom na základe stavebno-technického riešenia križovatky.

Realizácia križovatky vo variante bez BUS pruhov predpokladá:

- Zrealizovanie prepojenia Rybníková – Cukrová.
- Zriadenie cestnej svetelnej signalizácie
- Koordinácia s vedľajšou križovatkou Rybníková - Štefánikova
- 2 pruhy v hlavnom smere na Rybníkovej
- Samostatné odbočujúce pruhy pre ostatné smery (hlavné aj vedľajšie)
- Hlavný vjazd na parkovisko z Rybníkovej a Cukrovej ul
- Hlavný výjazd by bol v križovatke Rybníková – Hornopotočná.
- Stavebné riešenie križovatky musí vyhovovať platným STN a TP

Obrázok 25 - Ideový návrh napojenia parkoviska Rybníkov + Zóna Cukrovar, II. etapa (Rybníkov ulica ako 2-pruh – s využitím existujúceho profilu)



7.3 Definitívne riešenie križovatky

Definitívne riešenie križovatky môže, ale nemusí byť zrealizované spolu s ukončením výstavby plánovanej Zóny Cukrovar (tak ako je uvedené pri etape II.). Zriadenie BUS pruhov bude vylepšením dopravnej situácie, ale hlavne prispeje ku kvalite verejnej dopravy. Od kvalitnejšej ponuky verejnej dopravy sa bude odvíjať aj jej väčšie využívanie.

Ideový návrh je uvedený na nasledujúcom obrázku

Realizácia križovatky v definitívnej podobe predpokladá:

- Zrealizovanie prepojenia Rybníkova – Cukrová.
- Optimalizácia cestnej svetelnej signalizácie
- Koordinácia s ostatnými križovatkami na Rybníkovej ul.
- 4 pruhy v hlavnom smere na Rybníkovej
- Samostatné odbočujúce pruhy pre ostatné smery (hlavné aj vedľajšie)
- Priechody pre peších a cyklistov
- Hlavný vjazd na parkovisko z Rybníkovej a Cukrovej ul
- Hlavný výjazd by bol v križovatke Rybníkova – Hornopotočná.
- Stavebné riešenie križovatky musí vyhovovať platným STN a TP

Z dôvodu zabezpečenia plynulosti vjazdu na parkovisko je nutné:

- Zabezpečiť plynulý vjazd na parkovisko – prípadné zabezpečenie rampou riešiť tak, aby čakajúce vozidlo nezasahovalo do jazdného pruhu na komunikácii
- Vjazd na parkovisko z hlavnej komunikácie, ktorou bude prepojenie Rybníkova – Cukrová je potrebné riešiť cez samostatné odbočujúce pruhy - samostatný jazdný pruh pre pravé odbočenie zo smeru Rybníkova, samostatný pruh pre ľavé odbočenie zo smeru Cukrová. Uvedené riešenie umožní v prípade potreby zvýšiť kapacitu parkoviska, čo je pri navrhovanom modulárnom systéme možné.
- Výjazd z parkoviska v uvedenom bode by bol možný iba v smere na Cukrovú ul.
- Hlavný výjazd by bol v mieste križovatky Rybníkova – Hornopotočná.

Obrázok 26 – Ideový návrh napojenia parkoviska Rybníkova + Zóna Cukrovar (definitívny stav – Rybníková ul. ako 4-pruh)



8 Dopravné riešenie a napojenie severnej časti CMZ na Rybníkovu ul.

V roku 2016 bola spracovaná dopravná štúdia, ktorá sa zaoberala organizáciou. Aktuálne je ÚPN CMZ spracovaný v rámci Zmeny 01/2019, ktorý mení viaceré ustanovenia pôvodného ÚPM CMZ.

8.1 Stručný popis návrhu ÚPN CMZ

8.2 Hornopotočná ul.

Riešenie križovatky Hornopotočná – Rybníková je závislé od riešenia vjazdov a výjazdov z parkoviska Rybníkova.

Obrázok 27 - Existujúce križovatka Rybníkova - Hornopotočná



Zdroj: Google maps

V kapitole 7, ktorá sa zaoberá rozšírením parkoviska Rybníkova, bolo navrhnuté napojenie parkoviska v dvoch etapách a definitívnom stave.

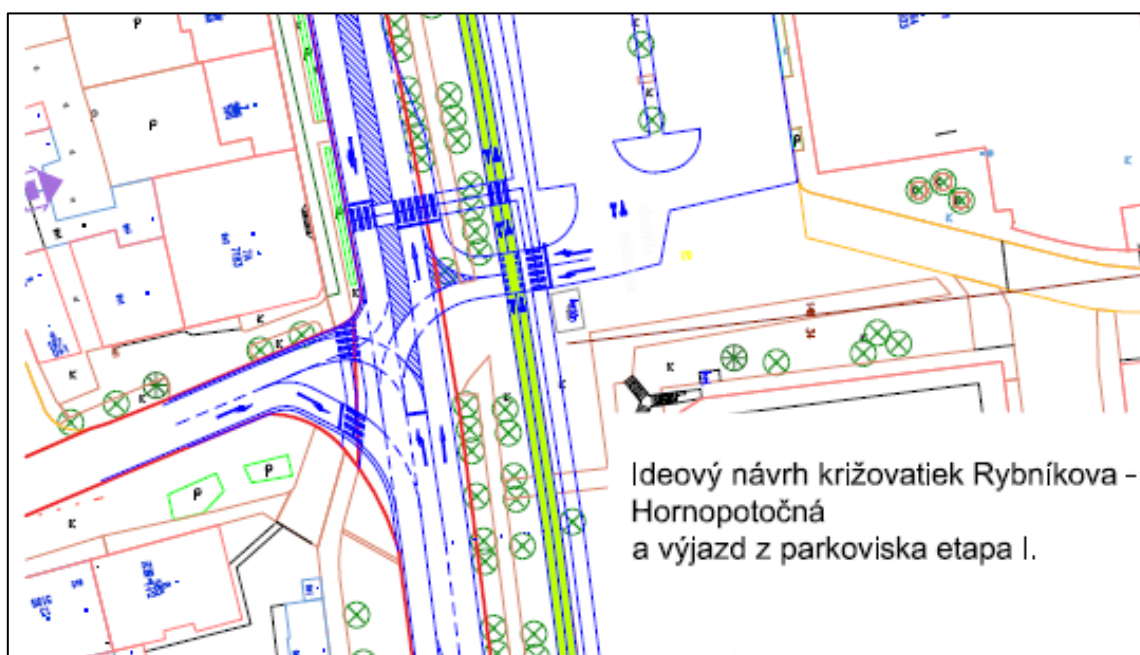
Pre križovatku Rybníkova – Hornopotočná ide o stav s 2-pruhovou a 4-pruhovou Rybníkovou ul.

Výstavba Cukrovaru nemá na stavebno-technické riešenie križovatky vplyv.

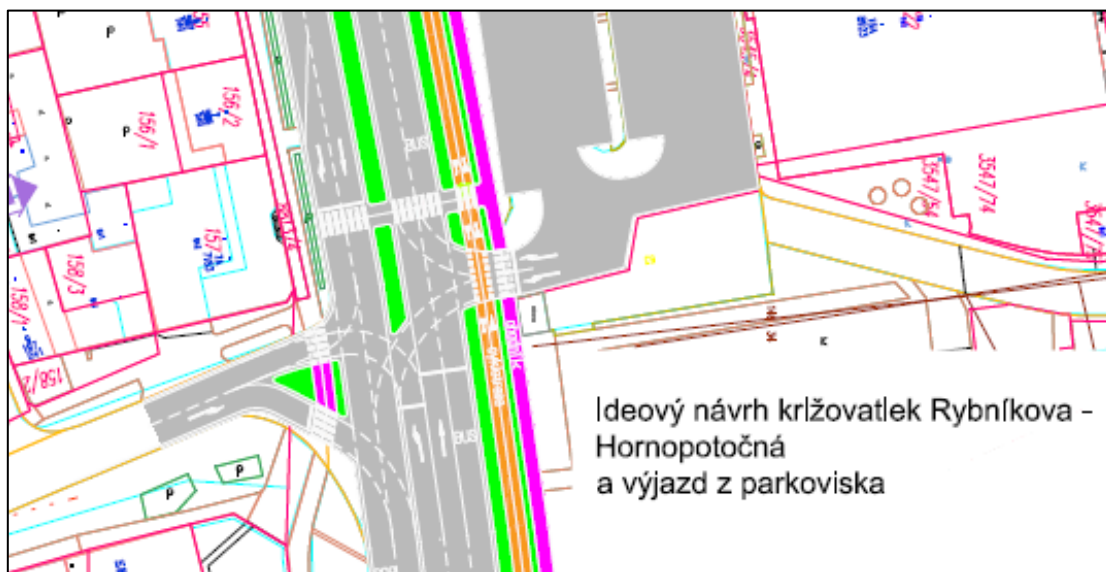
Obrázok 28 – Schéma dopravných smerov v križovatke Rybníkov - Hornopotočná (definitívne riešenie)



Obrázok 29 - Detail križovatky Rybníkov – Hornopotočná, I. etapa (Rybníkovská ulica ako 2-pruh – s využitím existujúceho profilu)



Obrázok 30 - Detail križovatky Rybníkova – Hornopotočná (definitívny stav)



Križovatku je v definitívnom stave potrebné riešiť ako riadenú CSS.

8.3 Jerichova ul.

Výstavbou komplexu Leonardo vznikla podzemná garáž pre zamestnancov návštevníkov. Prístup automobilovej dopravy do garáže mohol byť realizovaný cez Hornopotočnú ul. a podjazdom pri hoteli Holliday Inn. Práve nízka kapacita prejazdu bola dôvodom, prečo sa z jednosmernej Jerichovej ul. má stať ulica obojsmerná.

Obrázok 31 - Komplex Leonardo a pohľad na vjazd do garáže z Hollého ul.



Riešenie naráža na problém šírkového usporiadania, resp. možnosti umiestniť do priestoru komunikácie obojsmernú premávku pre automobily, peších a chodcov.

Dopravné zaťaženie Jerichovej ul. predstavovalo v roku 2019 necelých 250 voz/hodinu.

V nasledujúcich tabuľkách sú výstupy z prieskumov, ktoré boli súčasťou PUM.

Tabuľka 25 – Dopravné zaťaženie Jerichovej ul. – október 2019

Smer	počet vozidiel									% z počtu vozidiel								
	CENTRUM Horné Bašty JUH			Rybníková SEVER			SPOLU oba Smery			CENTRUM Horné Bašty JUH			Rybníková SEVER			SPOLU oba Smery		
	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)
interval																		
5:00 až 6:00	-	-	-	14	2	16	14	2	16	-	-	-	1%	1%	1%	1%	1%	1%
6:00 až 7:00	-	-	-	81	7	88	81	7	88	-	-	-	3%	4%	3%	3%	4%	3%
7:00 až 8:00	-	-	-	222	11	233	222	11	233	-	-	-	9%	6%	9%	9%	6%	9%
8:00 až 9:00	-	-	-	207	16	223	207	16	223	-	-	-	8%	8%	8%	8%	8%	8%
9:00 až 10:00	-	-	-	163	22	185	163	22	185	-	-	-	6%	11%	7%	6%	11%	7%
10:00 až 11:00	-	-	-	186	18	204	186	18	204	-	-	-	7%	9%	8%	7%	9%	8%
11:00 až 12:00	-	-	-	204	19	223	204	19	223	-	-	-	8%	10%	8%	8%	10%	8%
12:00 až 13:00	-	-	-	206	17	223	206	17	223	-	-	-	8%	9%	8%	8%	9%	8%
13:00 až 14:00	-	-	-	211	12	223	211	12	223	-	-	-	8%	6%	8%	8%	6%	8%
14:00 až 15:00	-	-	-	204	14	218	204	14	218	-	-	-	8%	7%	8%	8%	7%	8%
15:00 až 16:00	-	-	-	229	17	246	229	17	246	-	-	-	9%	9%	9%	9%	9%	9%
16:00 až 17:00	-	-	-	204	10	214	204	10	214	-	-	-	8%	5%	8%	8%	5%	8%
17:00 až 18:00	-	-	-	176	11	187	176	11	187	-	-	-	7%	6%	7%	7%	6%	7%
18:00 až 19:00	-	-	-	103	5	108	103	5	108	-	-	-	4%	3%	4%	4%	3%	4%
19:00 až 20:00	-	-	-	60	9	69	60	9	69	-	-	-	2%	5%	3%	2%	5%	3%
20:00 až 21:00	-	-	-	53	2	55	53	2	55	-	-	-	2%	1%	2%	2%	1%	2%
5-21 hod	-	-	-	2 523	192	2 715	2 523	192	2 715	-	-	-	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MAX	-	-	-	229	22	246	229	22	246	-	-	-	9%	11%	9%	9%	11%	9%

Po zobejsmernení Jerichovej ul. by sa na vjazd mohla presunúť cca tretina až polovica zaťaženia Hornopotočnej ul., čo predstavuje max 100 – 150 voz/h.

Tabuľka 26 - Dopravné zaťaženie Hornopotočnej ul. – október 2019 (podrobný výstup z PUM)

Smer	počet vozidiel									% z počtu vozidiel								
	CENTRUM Horné Bašty JUH			Rybníková SEVER			SPOLU oba Smery			CENTRUM Horné Bašty JUH			Rybníková SEVER			SPOLU oba Smery		
	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)	Osobné automobily	Nákladné automobily (LNA+SNA+TNA+NAV)	SPOLU vozidlo (mimo cyklistov)
interval																		
5:00 až 6:00	17	2	19	8	0	8	25	2	27	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
6:00 až 7:00	85	10	95	16	3	19	101	13	114	4%	5%	4%	2%	4%	2%	3%	5%	3%
7:00 až 8:00	272	16	288	75	3	78	347	19	366	12%	8%	12%	8%	4%	8%	11%	7%	11%
8:00 až 9:00	240	22	262	70	9	79	310	31	341	10%	11%	11%	8%	11%	8%	10%	11%	10%
9:00 až 10:00	196	21	217	56	10	66	252	31	283	9%	10%	9%	6%	13%	7%	8%	11%	8%
10:00 až 11:00	154	21	175	64	5	69	218	26	244	7%	10%	7%	7%	6%	7%	7%	9%	7%
11:00 až 12:00	184	18	202	59	8	67	243	26	269	8%	9%	8%	6%	10%	7%	8%	9%	8%
12:00 až 13:00	170	12	182	70	3	73	240	15	255	7%	6%	7%	8%	4%	7%	8%	5%	7%
13:00 až 14:00	143	20	163	66	9	75	209	29	238	6%	10%	7%	7%	11%	8%	7%	10%	7%
14:00 až 15:00	171	17	188	78	8	86	249	25	274	7%	8%	8%	9%	10%	9%	8%	9%	8%
15:00 až 16:00	181	12	193	86	7	93	267	19	286	8%	6%	8%	9%	9%	9%	8%	7%	8%
16:00 až 17:00	159	10	169	84	6	90	243	16	259	7%	5%	7%	9%	8%	9%	8%	6%	7%
17:00 až 18:00	124	9	133	79	4	83	203	13	216	5%	4%	5%	9%	5%	8%	6%	5%	6%
18:00 až 19:00	127	7	134	58	2	60	185	9	194	6%	3%	5%	6%	3%	6%	6%	3%	6%
19:00 až 20:00	45	5	50	29	2	31	74	7	81	2%	2%	2%	3%	3%	3%	2%	2%	2%
20:00 až 21:00	21	2	23	12	0	12	33	2	35	1%	1%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%
5-21 hod	2 289	204	2 493	910	79	989	3 199	283	3 482	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
MAX	272	22	288	86	10	96	347	31	366	12%	11%	12%	9%	13%	9%	11%	11%	11%

Z prieskumu cyklistickej dopravy bolo zistené, že medzi 5-21 hodinou prešlo po:

- **Jerichovej ul.** v smere centrum 31 cyklistov a v smere Rybníková 61 cyklistov (spolu **92 cyklistov** v oboch smeroch)

Na Jerichovej ul. ide v súčasnosti o pomerne nízke počty cyklistov, ktoré si nevyžadujú zriadenie samostatnej cyklotrasy, ale popularizácia cyklistickej dopravy a stále hustejšia sieť cyklotrás dáva predpoklady na oveľa vyššie využívanie bicyklov ako dopravného prostriedku. Zároveň vznikne aj priame napojenie na cyklotrasu na Rybníkovej ul. čo opäť prispeje k atraktivite Jerichovej ul. pre cyklistov.

Umiestnenie cyklotrás prioritne mimo jazdný pruh vychádza z informácií, že cyklisti zle znášajú jazdu po historickej dlažbe, ktorá má tvoriť povrch vozovky pre automobily.

- **Hornopotočnej ul.** v smere centrum 97 cyklistov a v smere Rybníková 78 cyklistov (spolu **175 cyklistov** v oboch smeroch)

Tabuľka 27 – Intenzita chodcov a cyklistov na Hornopotočnej ul. - október 2019 (podrobný výstup z PUM)

PROFIL (40) - Hornopotočná (univerzita)												
ID PROFILU:	40											
NÁZE PROFILU:	Hornopotočná (univerzita)											
DÁTA:	počet peších + cyklistov + ostatné nemotorové dopravy											
ZBER DÁT:	5 - 21 hod											
DÁTUM:	24.10.19											
DEŇ:	ŠT											
OBDOBIE:	5 - 21 hod											
Smer	Pekárska JUH				Univerzitné námestie SEVER				SPOLU obidva smery			
interval	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb
5:00 až 6:00	13	1	0	14	7	2	0	9	20	3	0	23
6:00 až 7:00	42	8	0	50	17	8	1	26	59	16	1	76
7:00 až 8:00	148	21	0	169	180	4	1	185	328	25	1	354
8:00 až 9:00	171	5	1	177	74	4	1	79	245	9	2	256
9:00 až 10:00	138	6	1	145	115	8	1	124	253	14	2	269
10:00 až 11:00	150	8	2	160	160	2	0	162	310	10	2	322
11:00 až 12:00	274	5	3	282	298	4	0	302	572	9	3	584
12:00 až 13:00	139	4	1	144	204	5	0	209	343	9	1	353
13:00 až 14:00	186	5	1	192	191	2	1	194	377	7	2	386
14:00 až 15:00	110	4	0	114	100	7	2	109	210	11	2	223
15:00 až 16:00	123	7	2	132	131	4	3	138	254	11	5	270
16:00 až 17:00	116	4	1	121	68	14	1	83	184	18	2	204
17:00 až 18:00	82	10	0	92	77	5	2	84	159	15	2	176
18:00 až 19:00	65	5	1	71	53	5	0	58	118	10	1	129
19:00 až 20:00	30	2	0	32	28	2	0	30	58	4	0	62
20:00 až 21:00	26	2	0	28	19	2	0	21	45	4	0	49
SPOLU 5-21 hod	1 813	97	13	1 923	1 722	78	13	1 813	3 535	175	26	3 736
MAX	274	21	3	282	298	14	3	302	572	25	5	584

Pre porovnanie uvádzame zaťaženie na Rybníkovej ul., kde bolo v rovnakom období zachytených 777 cyklistov a 3342 chodcov

Tabuľka 28 – Intenzita chodcov a cyklistov na Rybníkovej ul. – október 2019 (podrobný výstup z PUM)

PROFIL (24) - Rybníková (Študentský domov)												
ID PROFILU:	24											
NÁZE PROFILU:	Rybníková (Študentský domov)											
DÁTA:	počet peších + cyklistov + ostatné nemotorové dopravy											
ZBER DÁT:	5 - 21 hod											
DÁTUM:	24.10.19											
DEŇ:	ŠT											
OBDOBIE:	5 - 21 hod											
Smer	Hornopotočná ZÁPAD				Jerichova VÝCHOD				SPOLU obidva smery			
interval	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb	chodci	cyklisti	ost. nemot. dopr. (kolobežky, in-line korčule)	SPOLU osôb
5:00 až 6:00	6	10	2	18	12	11	0	23	18	21	2	41
6:00 až 7:00	29	23	0	52	25	9	2	36	54	32	2	88
7:00 až 8:00	125	30	4	159	62	17	2	81	187	47	6	240
8:00 až 9:00	87	19	3	109	59	15	2	76	146	34	5	185
9:00 až 10:00	134	18	3	155	123	23	3	149	257	41	6	304
10:00 až 11:00	118	24	3	145	97	21	0	118	215	45	3	263
11:00 až 12:00	168	27	1	196	210	29	1	240	378	56	2	436
12:00 až 13:00	176	26	0	202	125	20	2	147	301	46	2	349
13:00 až 14:00	141	37	3	181	119	22	2	143	260	59	5	324
14:00 až 15:00	196	27	5	228	138	29	12	179	334	56	17	407
15:00 až 16:00	138	46	10	194	113	48	9	170	251	94	19	364
16:00 až 17:00	118	43	2	163	166	44	8	218	284	87	10	381
17:00 až 18:00	94	27	3	124	169	37	3	209	263	64	6	333
18:00 až 19:00	90	28	5	123	93	31	11	135	183	59	16	258
19:00 až 20:00	53	10	0	63	68	14	3	85	121	24	3	148
20:00 až 21:00	54	5	0	59	36	7	1	44	90	12	1	103
SPOLU 5-21 hod	1 727	400	44	2 171	1 615	377	61	2 053	3 342	777	105	4 224
MAX	196	46	10	228	210	48	12	240	378	94	19	436

Obrázok 32 - Súčasný výjazd z Jerichovej na Rybníkovu ul.



Prestavbu križovatky by bolo ideálne zrealizovať už vo výslednom usporiadaní - Rybníková ul. ako 4-pruh, so separovaným jazdným pruhom pre BUS, ale je možné aj riešenie v etapách, ako pri ostatných križovatkách na rybníkovej ul.

Obrázok 33 - Schéma dopravných smerov v križovatke Rybníková – Jerichova (definitívny stav)



Plánovaná prestavba Jerichovej ul. dáva možnosť zrealizovať aj jej nové priečne usporiadanie. Povrch vozovky má tvoriť historická dlažba, zachovaný má byť priestor pre chodcov, priestor má dostať zeleň.

V nasledujúcej tabuľke a obrázkoch sú znázornené schémy priečneho usporiadania a umiestnenia pruhov pre jednotlivé druhy dopravy. Cyklistické pruhy by mohli byť súčasťou jazdného pruhu, nakoľko intenzity automobilovej dopravy, maximálna povolená rýchlosť 30km/h, ako aj FÚ komunikácie to umožňujú (variant 0 - obrázok 22).

Ako bolo už uvedené, umiestnenie cyklotrasy mimo jazdný pruh vychádza z informácií, že cyklisti zle znášajú jazdu po historickej dlažbe, ktorá má tvoriť povrch vozovky pre automobily.

Z tohto dôvodu sme odporúčali umiestnenie cyklistov mimo jazdný pruh (varianty 1,2,3 – obrázky 35,36,37).

Ide o ideové návrhy, ktoré boli predložené objednávateľovi na pripomienkovanie.

Tabuľka 29 – Variantný návrh usporiadania Jerichovej ul. pred križovatkou s Rybníkovou ul.

		automobilová doprava →	cyklisti →	chodci →	parkovanie	
Jerichova (obojsmerná)	Var.1		Samostatne vpravo, na priechod cez Rybníkovu treba prejsť cez Jerichovu. CYKLO obchádza historický objekt, trasovaniu sa musia prispôsobiť jazdné pruhy pre vozidlá	Samostatne obojsmerne vľavo, smerovanie priamo z priechodu	Čiastočne na Jerichovej a Invalidskej ul.	
	Var.2	Pred križovatkou 3 radiace pruhy vjazd + výjazd vpravo a vľavo	Spoločný priestor s priamym smerovaním na priechod cez Rybníkovu		Možnosť aj bez parkovania - fyzické rozdelenie chodníka a CYKLO	
		Križovatka Jerichova – Rybníková riadená CSS				
	Var.3		V smer Jeruzalemská cez priechod a následne spolu s chodcami Smer Rybníková spolu s vozidlami a po prechode križovatkou odbočenie vpravo na cyklotrasu na Rybníkovej	Vľavo, alebo spoločne s jedným pruhom cyklistov	Čiastočne na Jerichovej a Invalidskej ul.	

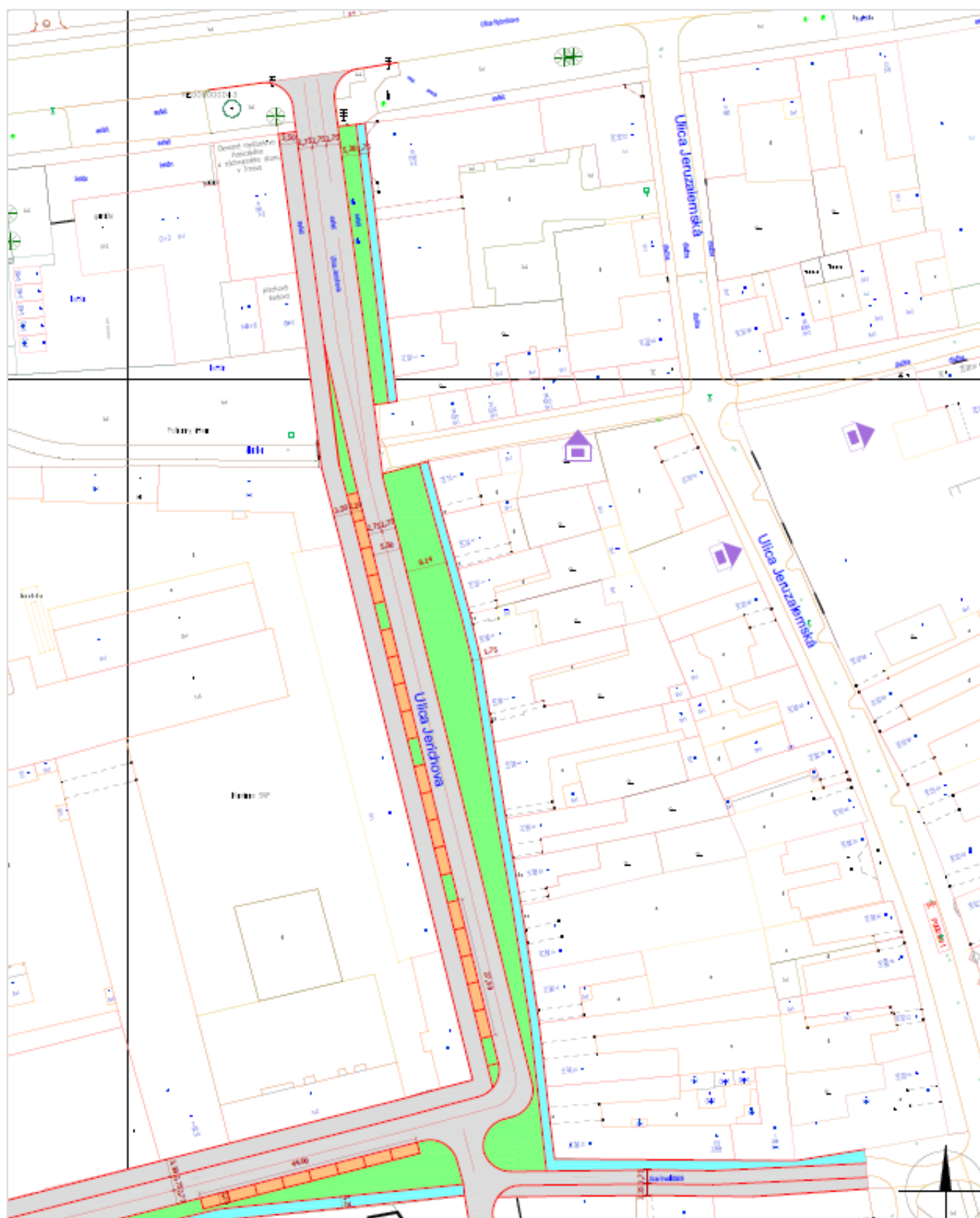
V úseku od križovatky Jerichova - Horné Bašty po Univerzitné námestie pokračujú 2 jazdné pruhy.

Od križovatky Horné Bašty po Univerzitné námestie odporúčame úsek riešiť ako zdieľaný priestor.

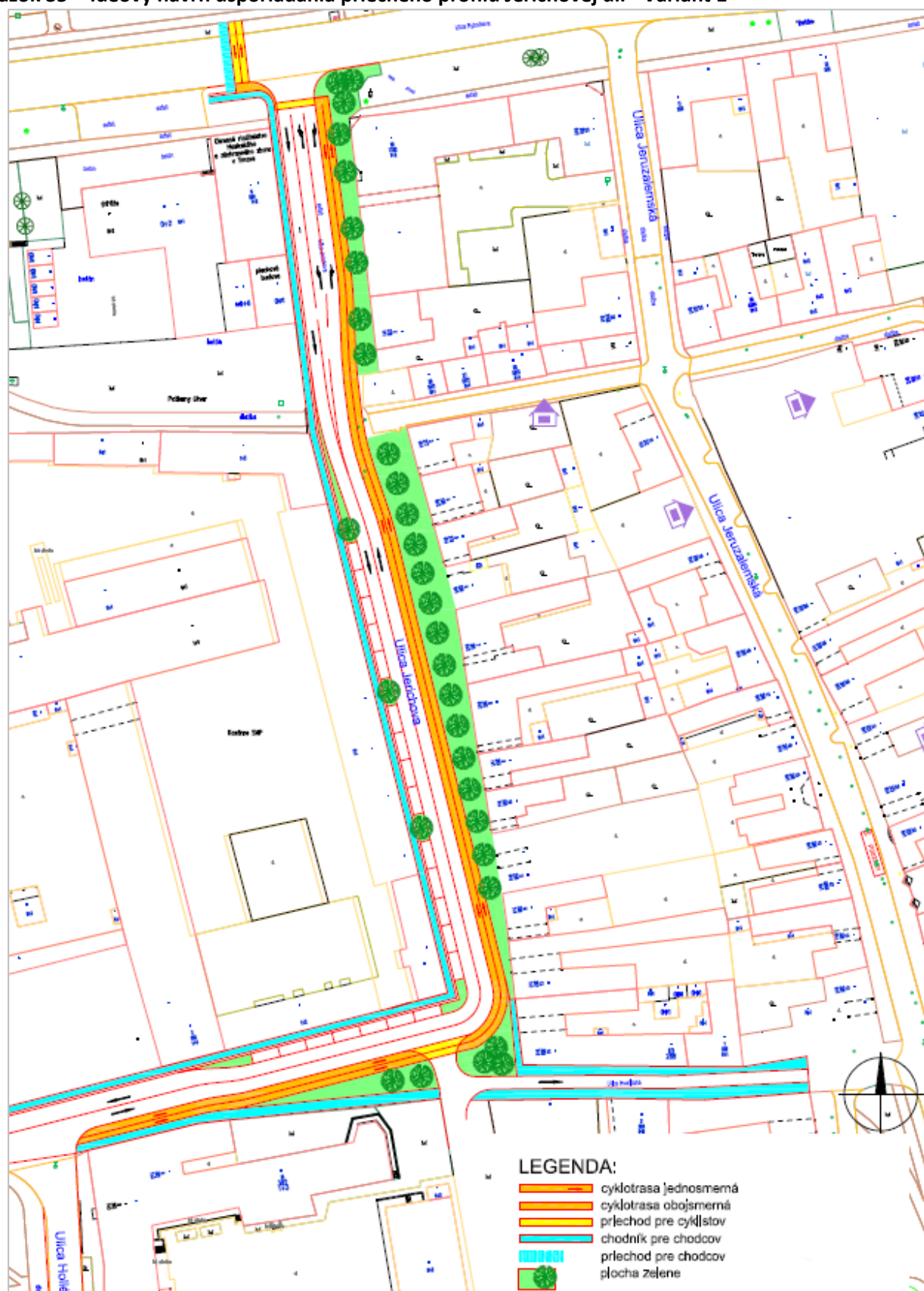
Celý profil by bol v rovnakej výške s hmotovým rozlíšením povrchov.

Vodorovné dopravné značenie, farebnosť a piktogramy by boli riešené ako rôzne druhy povrchu. Historická dlažba, ako aj odlíšenie povrchov funkcie (CYKLO, chodník, parkovanie) by mohli esteticky vyzdvihnúť ráz ulice a viedli by účastníkov premávky k väčšej vzájomnej tolerancii.

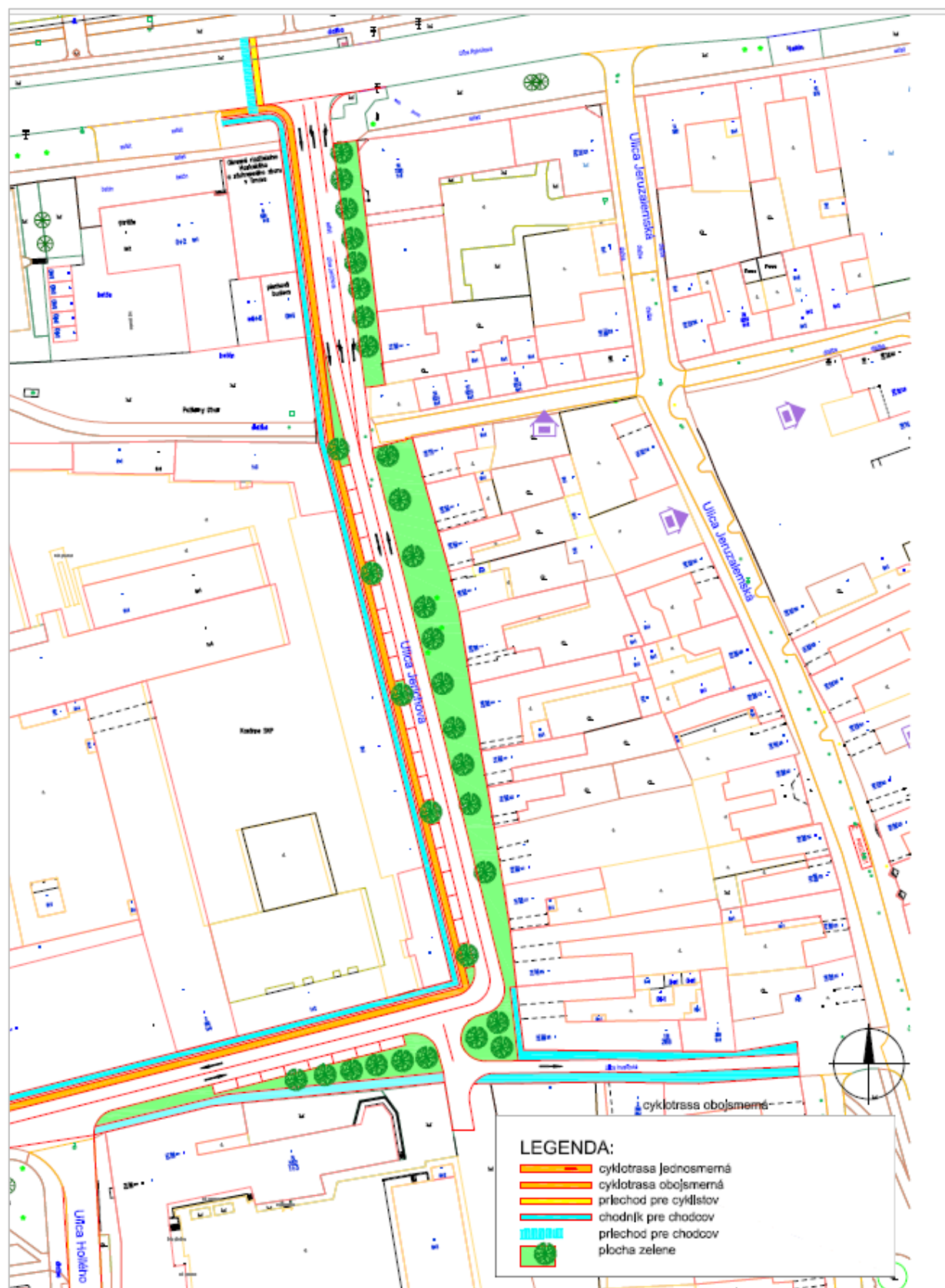
**Obrázok 34 - Ideový návrh usporiadania priečného profilu Jerichovej ul. variant mesta Trnava – bez
separovania cyklistickej dopravy**



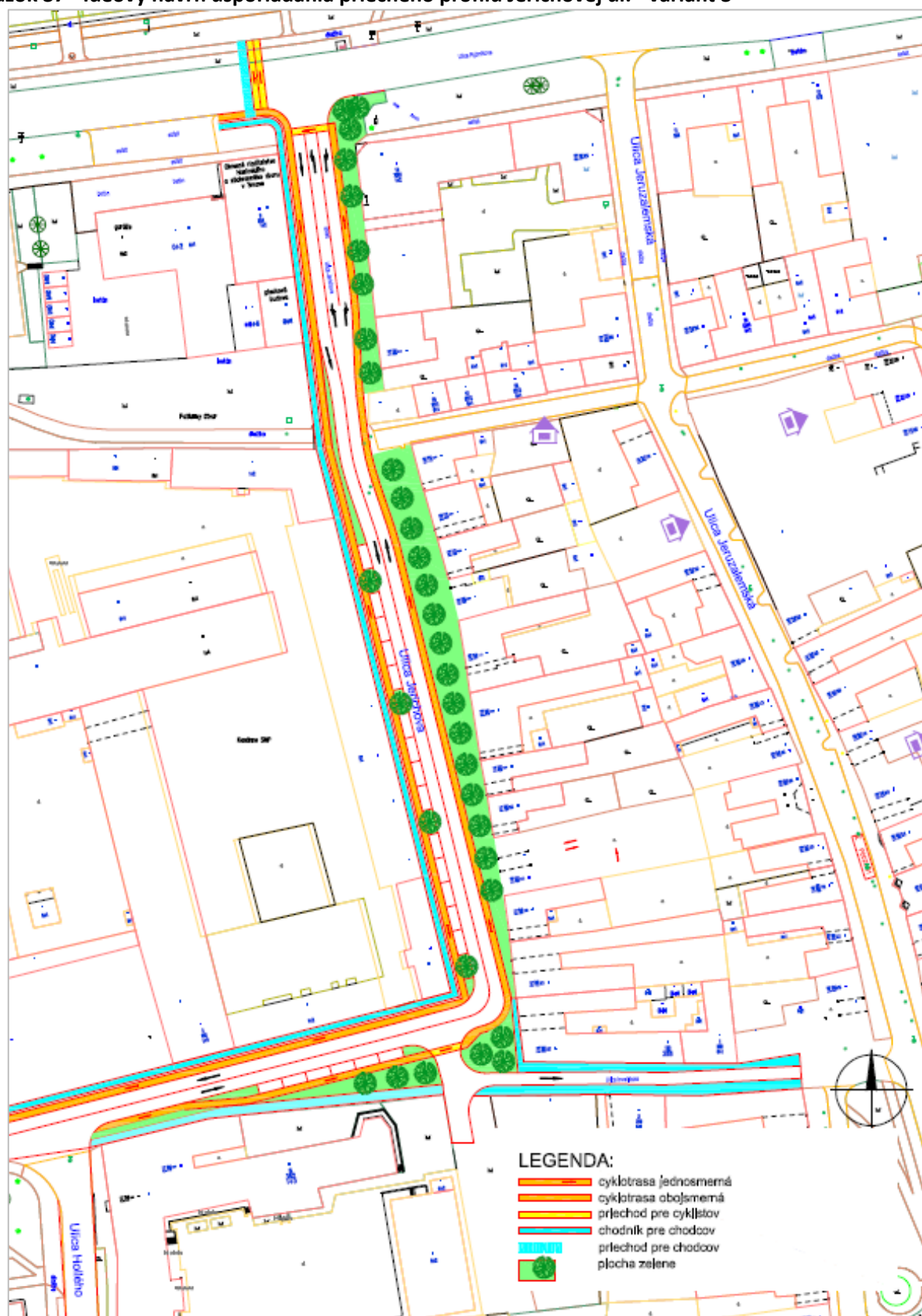
Obrázok 35 - Ideový návrh usporiadania pričného profilu Jerichovej ul. - Variant 1



Obrázok 36 – Ideový návrh usporiadania priečného profilu Jerichovej ul. - variant 2



Obrázok 37 - Ideový návrh usporiadania priečného profilu Jerichovej ul. - variant 3



Na základe prerokovania a pripomienkovania jednotlivých variantov bol dopracovaný variant, ktorý bol odsúhlasený objednávatelom – mestom Trnava. Ide o riešenie, ktoré by malo byť realizované v dvoch etapách:

- **Rybníková ulica ako 2-pruh** – s využitím existujúceho profilu komunikácie
- **Rybníková ulica ako 4-pruh**

Základom riešenia je vytvorenie návrhu križovatky, ktorú bude možné jednoduchou stavebnou úpravou rozšíriť o plánované BUS- pruhy na Rybníkovej.

V I. etape budú súčasťou aj niky pre vozidlá MAD.

Cyklistická doprava bude v rámci Jerichovej ul. vedená v spoločnom pruhu pre vozidlá a cez frekventovanú Rybníkovu ul. vedená v samostatných pruhoch (viď. obrázok).

Križovatka Rybníková – Jerichova musí byť riadená CSS a koordinovaná s ostatnými križovatkami na Rybníkovej ul.

Pokračovanie Jerichovej ul.

Pokračovanie Jerichovej na Invalidskú od križovatky Horné bašty, by mohlo byť v súlade s riešením, ktoré má už mesto spracované (v prílohe 04_jerichova-invalidská), resp. v súlade s návrhom Cyklokoalície, ktorá tam mám navrhovanú okružnú križovatku.

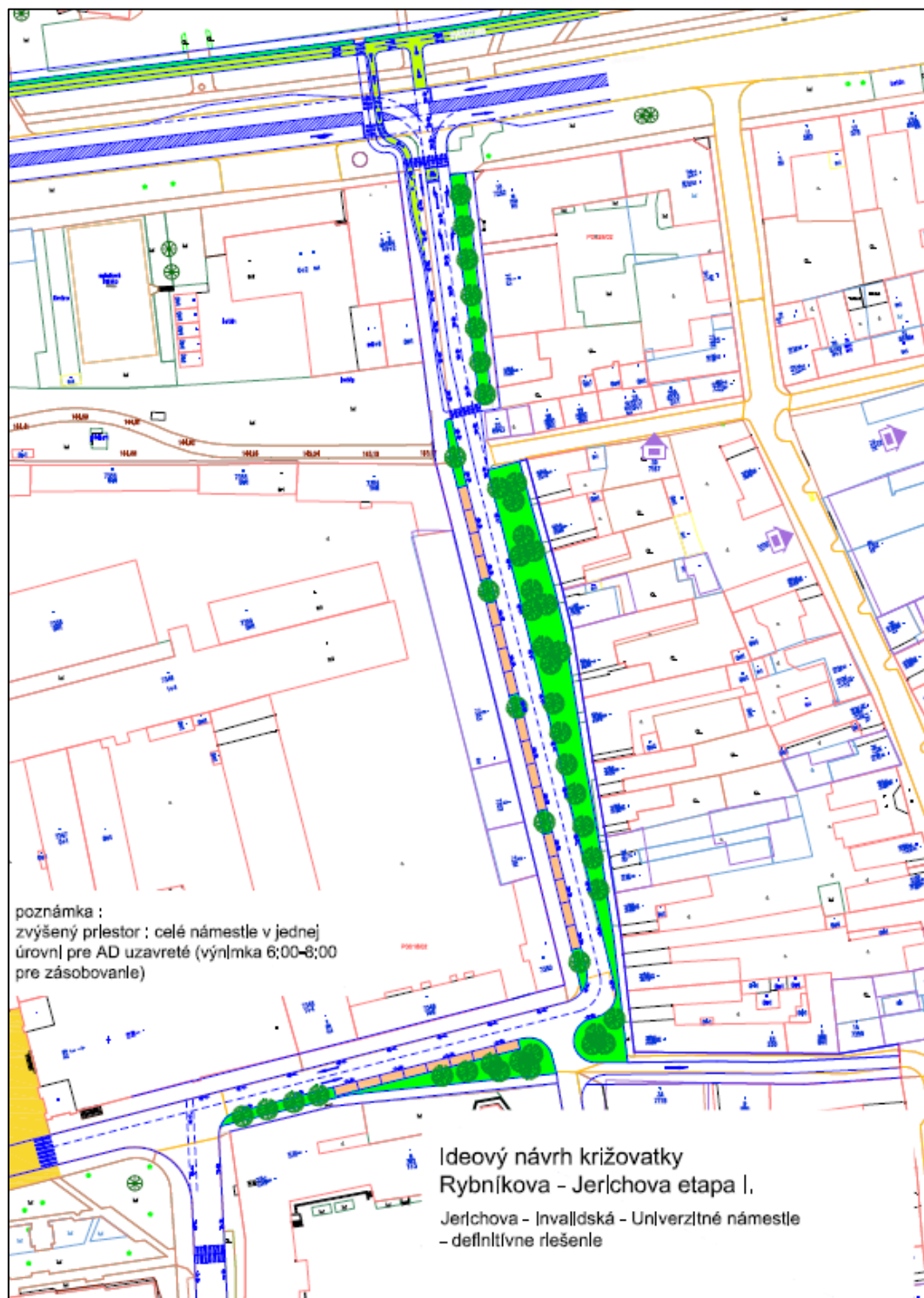
Ak by sme prezentovali pokračovanie Jerichovej, tak by to bol jeden z uvedených návrhov.

Cyklotrasy nie sú vedené samostatne, ale ako súčasť jazdného pruhu, čo bola podmienka Cyklokoalície.

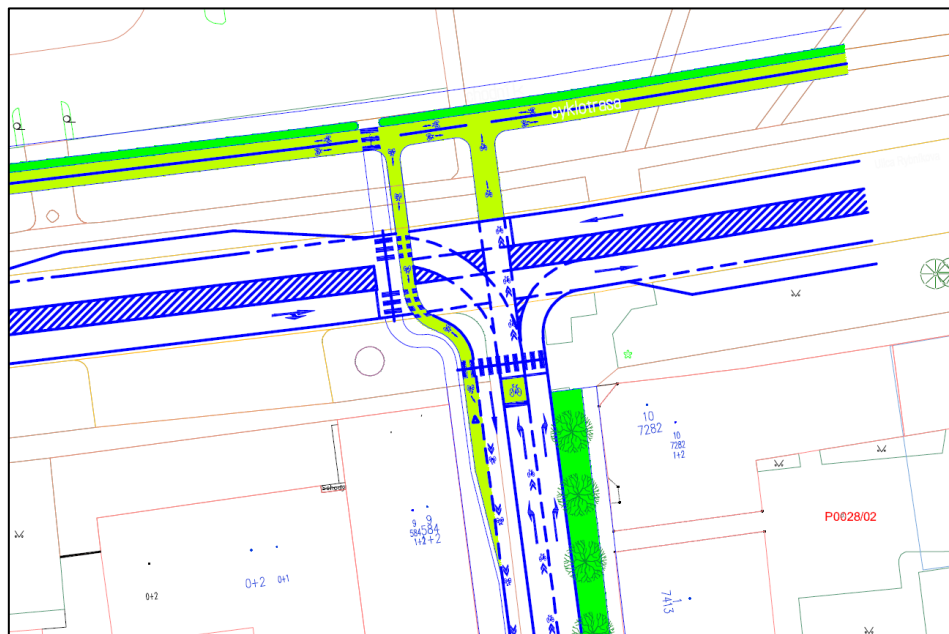
V jednom z variantov sme navrhovali tzv. zdieľaný priestor – chodník, komunikácia v jednej úrovni, jednotlivé funkcie rozlíšené povrchom. Tento návrh by sme preferovali práve v priestore okolo Invalidskej a Univerzitného námestia, ale to je skôr na popis v texte.

Uzavretie Univerzitného námestia, by bolo riešené dopravným značením a prostriedkami, ktoré by zamedzovali vjazd automobilovej dopravy. Navrhujeme ale umožniť prejazd v nejakom režime (napr. od 6:00-9:00) kvôli zásobovaniu, obsluhu a pod...

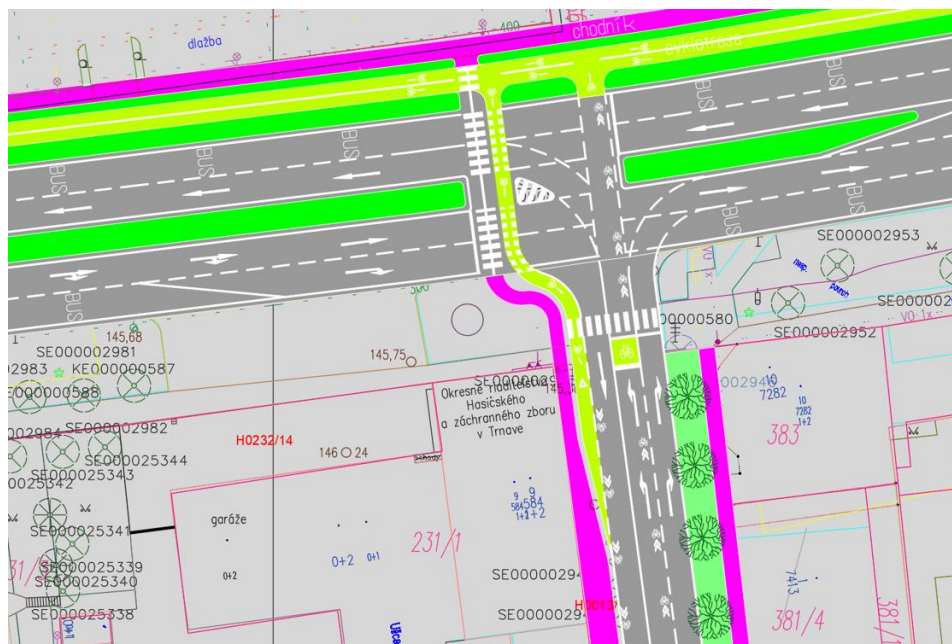
Obrázok 38 - Ideový návrh Jerichovej ul., I. etapa (Rybníková ulica ako 2-pruh – s využitím existujúceho profilu)



Obrázok 39 – Detail križovatky Rybníkov – Jerichova, I. etapa (Rybníkov ul. ako 2 pruh s využitím existujúceho profilu)



Obrázok 40 - Detail križovatky Rybníkov – Jerichova (definitívny stav)



9 Organizácia dopravy v CMZ

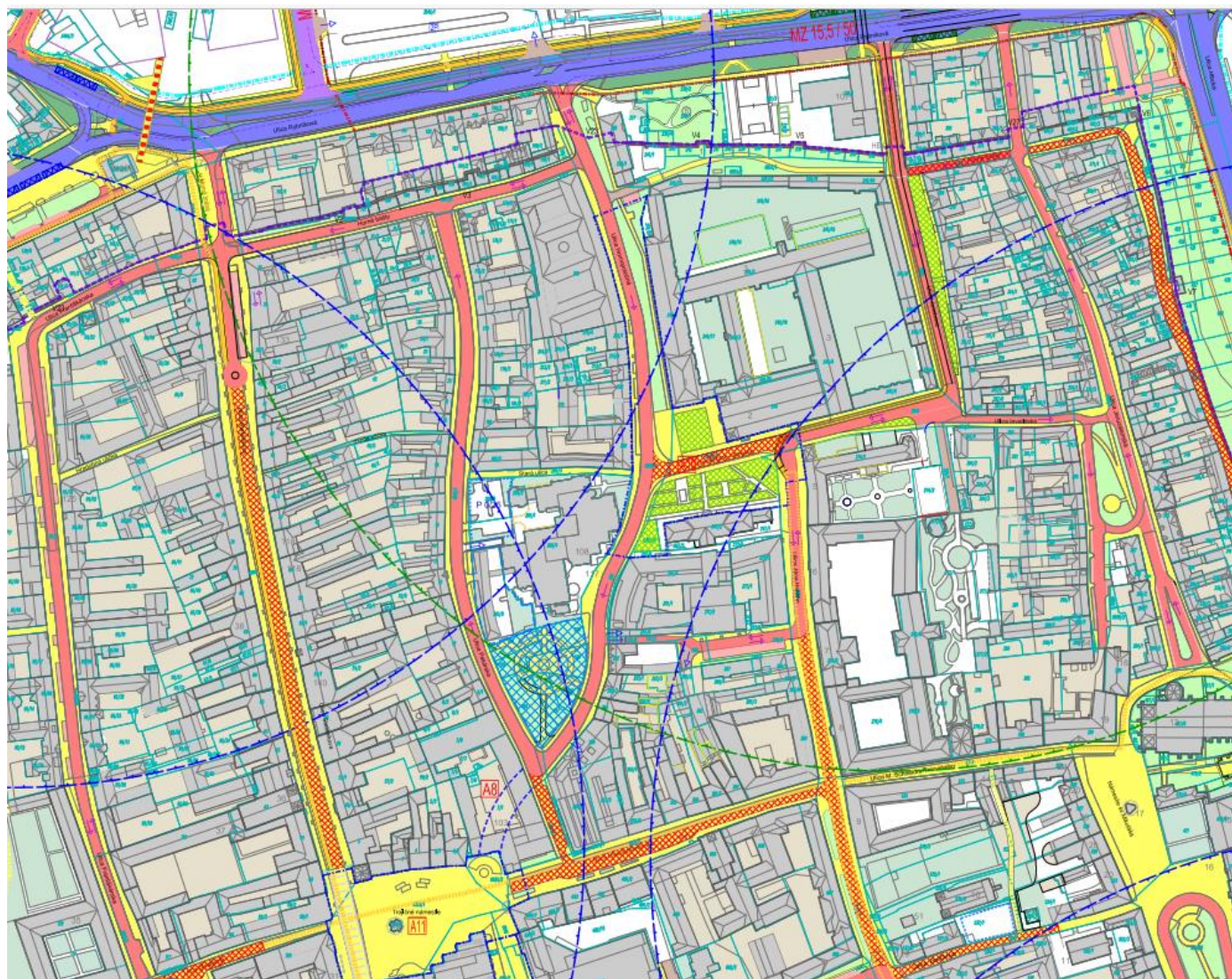
Organizácia dopravy v spracovanej Dopravnej štúdii je v súlade s ÚPN CMZ .

Dopravná štúdia bola zameraná na riešenie dopravy v severnej časti CMZ, kde sa zmena v organizácii dopravy týka ulíc Jerichova, Invalidská a časti Hollého ul., ktoré sú v súčasnosti jednosmerné v smere von z CMZ.

Navrhované napojenie parkoviska na Rybníkovej ul., budúcej zóny Cukrovar, nového objektu Leonardo na Hollého ul. ako aj plánované uzatvorenie Univerzitného námestia a Halenárskej ul. si vyžadujú zobosmernenie Jerichovej a časti Hollého ul.

Nasledujúci obrázok dokumentuje výslednú organizáciu dopravy v zmysle ÚPN CMZ ZaD 01/2019, Zmena 02/2021, Zmena 03/2021 v riešenej časti CMZ (výkres celého územia je súčasťou elektronickej prílohy).

Obrázok 41 - Organizácia dopravy v riešenej časti CMZ



Zdroj: www.trnava.sk/userfiles/download/attachment2/ourak/ourak_UPN-CMZ-Z_2021_03_B3n.pdf

Obrázok 42 - Legenda k obr. 42

Stav	Návrh	
		Hranice CMZ
		Hranica riešeného územia
		Hranice Mestskej pamiatkovej rezervácie (MPR) Trnava
		Hranice ochranného pásma MPR Trnava
		Objekty NKP
		Objekty zapísané do zoznamu hmotných nehnuteľných pamätihodností mesta
		Ostatné objekty na teréne
		Prestrešenia
		Zastavba podmienčne vhodná
		Objekty na dožltle / na asanáciu
		Vodné plochy a toky
		Vymedzenie verejných komunikácií a plôch
		Vymedzenie územnej rezervy pre možnosť výstavby verejných komunikácií a križovatiek v prognózne etape
		Zberné komunikácie funkčnej triedy B2
		Obslužné komunikácie funkčnej triedy B3
		Obslužné komunikácie funkčnej triedy C3
		Organizácia dopravy (smerovanie)
		Organizácia dopravy (smerovanie) - variant 1
		Organizácia dopravy (smerovanie) - variant 2
		Komunikácie D1 - plochy verejných peších trás a priestranstiev
		Komunikácie D1 so špecifickou technickou úpravou (zjazdny pruh)
		Trasy verejne prístupných chodníkov
		Trasy verejne prístupných chodníkov - verejný priechod cez stavebné štruktúry
		Vymedzenie objektu nadchodu pre peších
		Cyklistické komunikácie a smerovanie cyklotrás
		Plochy verejných parkovísk a parkovacích miest verejných priestorov
		Predpokladaná podlažnosť verejných parkovísk
		Vjazdy do hromadných parkovacích objektov
		Plochy vjazdov
		Kapacitné parkoviská na úrovni terénu
		Kapacitné podzemné a nadzemné parkoviská a garáže s možným využitím verejnosti
		Kapacitné verejné podzemné parkoviská a garáže - alt.
		Parkovací dom pre bicykle
		Plochy ŽSR
		Stanica ŽSR
		Ochranné pásmo ŽSR
		Stavebno-technické opatrenia proti negatívnemu vplyvu železničnej dopravy na urbanizované územie (protihluková bariéra)
		Autobusové zastávky MAD
		Autobusové zastávky mestskej a prímestskej autobusovej dopravy
		Izochróna autobusových zastávok 400 m
		Plochy autobusovej stanice

Od navrhovanej organizácie dopravy sa očakáva, že zabezpečí zníženie prejazdu automobilovej dopravy cez CMZ a po vzniku parkovacej garáže objektu Leonardo bude potrebné zabezpečiť jej sprístupnenie z Rybníkovej ul. cez Jerichovu ul.

Uvedené riešenie má za úlohu znížiť dopravné zaťaženie na Univerzitnom námestí a tiež v podjazde vedľa hotela Holliday Inn.

10 Zoznam elektronických príloh

[Rybníková_Hornopotočná_Parkovisko_návrh]

-  Rybníková - Hornopotočná - def
-  Rybníková - Hornopotočná - Jerichova I.etapa
-  Rybníková - Hornopotočná I.etapa+Cukrovar
-  Rybníková - Hornopotočná I.etapa + Cukrovar
-  Rybníková Hornopotočná I.etapa
-  Rybníková Hornopotočná_Rybníková-výsledný stav

[Rybníková_Jerichova_návrh]

-  Rybníková - Jerichova I.etapa
-  Rybníková - Jerichova I.etapa celok
-  variant20_ideový návrh R_J
-  variant20_ideový návrh R_J

 04_jerichova - invalidská(podklad mesta)

 UPN-CMZ-Z_2021_03_B3n

Október 2021

Spracovali:

Ing. Tatiana Blanárová

Ing. Martin Holúbek

Zóna Cukrovar Trnava – podklady pre Akustickú a Rozptylovú štúdiu

Dopravná štúdia – doplnok

Objednávateľ

Cukrová III, s.r.o
Šafárikovo námestie 77/4
811 02 Bratislava

Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikačné údaje	3
1.1	Stavba	3
1.2	Objednávateľ	3
1.3	Zhotoviteľ.....	3
2	Úvod	4
3	Metodika spracovania dopravných podkladov	5
3.1	Východiskové podklady	5
3.2	Dopravný model	5
4	Zóna Cukrovar	7
4.1	Zóna Cukrovar - Nulový stav	9
4.1.1	Zóna Cukrovar - Etapa	10
4.1.2	Zóna Cukrovar - Final	14
5	Záver	17
1	Elektronická príloha	18

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov:	Zóna Cukrovar Trnava – podklady pre Akustickú a Rozptylovú štúdiu
Charakter činnosti:	Dopravná štúdia - doplnok
Miesto (okres):	Trnava
Kraj:	Trnavský kraj

1.2 Objednávateľ

Názov a adresa:	Cukrová III, s.r.o Šafárikovo námestie 77/4 811 02 Bratislava
-----------------	---

1.3 Zhotoviteľ

Názov a adresa:	HBH Projekt spol. s r.o. Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika IČO: 44961944
Spracovateľský útvar :	HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko, Plynárenská 7/C 821 09 Bratislava IČO: 31815332

2 Úvod

Predkladaná dokumentácia nadväzuje na Dopravnú štúdiu, spracovanú v roku 2021, ktorá sa zaoberala vplyvom výstavby plánovanej Zóny Cukrovar a zmien v severnej časti CMZ v Trnave na Rybníkovú ul.

Prioritou uvedenej Dopravnej štúdie nebolo dopravné riešenie Zóny Cukrovar, ale prepojenie Zóny Cukrovar a CMZ Trnava a s tým súvisiace úpravy na Rybníkovej ulici.

Rybníková ul. tvorí nosnú komunikačnú sieť v území a pre obe časti územia je významným dopravným prvkom, ktorý umožňuje ich napojenie. Do výhľadu je plánovaná ako 4-pruhová zberná komunikácia B2 v kategórii MZ 15,5/50, ale v súčasnosti disponuje 2- jazdnými pruhmi a v čase dopravných špičiek tu vznikajú kongescie, predovšetkým v smere na do križovatky s Bučianskou a Hlbokou ul.

Rozvoj Zóny Cukrovar vytvára nároky na skapacitnenie nielen samotnej komunikácie, ale predovšetkým križovatiek. Utlmovanie automobilovej dopravy v CMZ kladie zasa zvýšené nároky na parkovacie miesta na okraji CMZ, konkrétne na parkovisku Rybníková.

Dopravná štúdia riešila možnosti optimálneho dopravného riešenia a zabezpečenia plynulosti dopravy v rámci reálnych možností.

- Rozšírenie a napojenie parkoviska na Rybníkovej ul., ktoré súvisí s prestavbou Štefánikovej ul. na cykloulicu a zrušením cca 100 PM. Rozšírenie parkoviska bude slúžiť ako náhrada za zrušené parkovacie miesta.
- Zníženie prejazdu automobilovej dopravy cez CMZ súvisí aj s organizáciou dopravy na ul. Jerichova, Invalidská a časti Hollého ul. Uvedené riešenie má za úlohu znížiť dopravné zaťaženie na Univerzitnom námestí a tiež v podjazde vedľa hotela Holliday Inn.
- Napojenie Zóny Cukrovar na dotknutú komunikačnú sieť a plánované prepojenie Cukrovej a Rybníkovej ulice.

Údaje a výstupy uvádzané v Dopravnej štúdii slúžili prioritne pre účely kapacitného posúdenia celého dotknutého územia vychádzali z intenzity dopravy počas rannej a popoludňajšej špičky a preto neboli postačujúce pre Hlukovú a Rozptylovú štúdiu.

Spracovaný doplnok obsahuje celodenné intenzity dopravy, potrebné pre Hlukovú a Rozptylovú štúdiu.

Celodenné intenzity boli dopočítané na základe denného priebehu intenzity dopravy pre jednotlivé funkcie v území. Rozlíšený bol priebeh generovanej dopravy zo zóny Cukrovar a ostatnej dopravy v území.

Pre spracovanie Doplnku boli využité všetky dostupné podklady, z ktorých vychádzala aj pôvodná Dopravná štúdia a podklady poskytnuté objednávateľom Doplnku, ktoré sa týkajú aktualizovaných údajov pre výstavbu-objektov A3 a A4 Zóny Cukrovar.

3 Metodika spracovania dopravných podkladov

Predkladaný dokument bol prioritne vytvorený ako podklad pre Hlukovú a Rozptylovú štúdiu, ktoré využívajú údaje o celodenných intenzitách dopravy. Predchádzajúca Dopravná štúdia slúžila na preverenie kapacity navrhovaných riešení a jej výstupom boli podrobné údaje o špičkových, hodinových intenzitách.

Zároveň boli aktualizované údaje o rozsahu a funkčnom využití Zóny Cukrovar – bloky A3 a A4, ktoré sa aktuálne pripravujú.

Predmetná stavba bude budovaná a uvádzaná do prevádzky na tri samostatné projekčné etapy (PSP) a stavebné etapy.

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| - predpokladaný začiatok stavby | III. kvartál 2026 |
| - predpokladané ukončenie stavby | I. kvartál 2030 |

3.1 Východiskové podklady

Podklady pre Hlukovú a Rozptylovú štúdiu vychádzali z dvoch základných dokumentov.

- **Zóna Cukrovar Trnava – návrh optimálneho dopravného napojenia na Rybníkovú a Šrobárovu ul.,**
Dopravná štúdia (HBH, Projekt, s.r.o - rok 10/2021)
- **Obytná zóna Cukrovar – bloky A3 a A4**
Sprievodná správa (about_architecture s.r.o , 07/2025)

3.2 Dopravný model

V rámci spracovaného doplnku bol vytvorený dopravný model Zóny Cukrovar a jej napojenia dotknutú cestnú sieť. Komunikačná sieť dopravného modelu vychádzala z navrhovaného dopravného riešenia Zóny, ako aj budúceho napojenia na Rybníkovú ul. Zohľadnené bolo aj rozšírenie Parkoviska na Rybníkovej ul. Tieto úpravy boli navrhované v pôvodnej Dopravnej štúdii.

V rámci mesta sú v dotyku s Zónou Cukrovar miestne komunikácie:

- Rybníková ul. - hlavná zberná komunikácia na južnej hranici riešenej zóny Cukrovar.
- Šrobárova ul. - jednosmerná 2-pruhová komunikácia, ktorá tvorí pokračovanie Rybníkovej ul. v smere na Trstínsku
- Trstínska cesta - hlavná zberná komunikácia na západnej hranici riešenej zóny.
- Cukrová ul. - po jej prepojení s Trstínskou ul. a výstavbe okružnej križovatky Trstínska/Cukrová/ Ružindolská získala komunikácia na dopravnom význame a je intenzívne využívaná. Z Cukrovej ul. bude umožnený výjazd do Zóny Cukrovar z severnej časti.

V dotyku s budúcou zónou Cukrovar je územie Centrálna mestskej zóny (CMZ). Obe zóny budú úzko previazané, ale stále budú dopravne delené Rybníkovou ul. Rybníková ul. tvorí významnú mestskú tepnu, ktorá aj po

sprevádzkovaní severného obchvatu je intenzívne zaťažená miestnou dopravou. Uvoľnená kapacita po vylúčení ťažkej nákladnej dopravy a jej presmerovaní na obchvat mesta, poskytla väčší priestor pre osobnú dopravu.

Zlepšenie dopravnej situácie nenastalo znížením celkovej intenzity dopravy, ale významným znížením podielu nákladnej dopravy.

V rámci zóny sa predpokladá:

- **vedenie linky MAD a v trase Cukrová ul. - OK1 - OK4 - OK3 – križovatka Rybníková**
- **prejazd nákladnej dopravy cez zónu bude zakázaný**
- **ťažká nákladná doprava bude vylúčená nielen v zóne Cukrovar, ale aj na budúcej prepojovacej komunikácii Cukrová – Rybníková (OK2 – OK3 - križovatka Rybníková)**

Územie bolo rozdelené na oblasti, ktoré v rámci Zóny Cukrovar predstavovali jednotlivé objekty a v rámci širšieho územia jednotlivé vjazdy/výjazdy do/zo Zóny.

Generovaná doprava bol spracovaná, rovnako ako v Dopravnej štúdii, v zmysle Metodiky pre výpočet generovanej dopravy, ale s rozdielom, že išlo o celodenné intenzity. Objem generovanej dopravy vychádza z počtu PM a funkcie objektu. V rámci Zóny Cukrovar išlo o bývanie, služby zamestnanci služby návštevníci a administratíva. Pre výpočet bola použitá Metodika dopravno-kapacitného posudzovania vplyvov investičných projektov.

Okrem dopravy, ktorá bude generovaná zónou Cukrovar, je územie zaťažené aj ostatnou dopravou, ktorá bude realizovaná v dotknutom území.

Výstupom dopravného modelu sú kartogramy dopravného zaťaženia - intenzity dopravy za 24h.

Ilustračne sú kartogramy dokumentované v textovej časti a podrobne sú súčasťou dokumentácie ako elektronická príloha vo formáte pdf.

4 Zóna Cukrovar

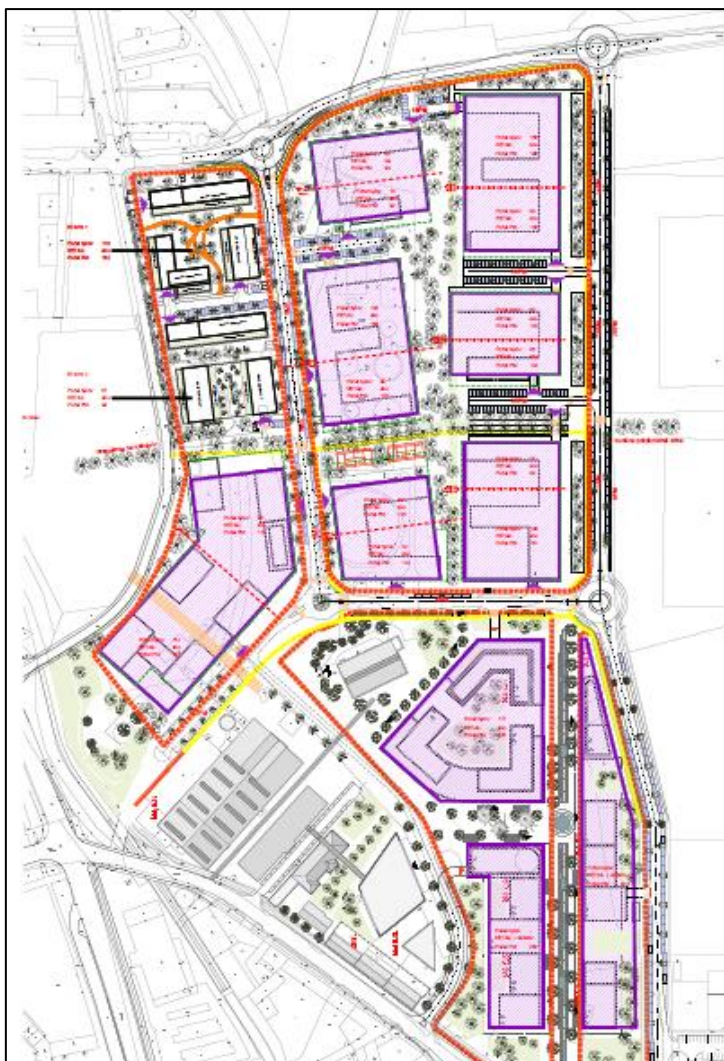
Územný plán Zóny Cukrovar je spracovávaný od roku 2007. Postupne sa funkčné využitie územia menilo a spresňovalo. Posledná komplexnejšia aktualizácia bola v roku 2021, ktorá bola aj podkladom Dopravnej štúdie, ku ktorej prináleží spracovávaný Doplnok .

V Dopravnej štúdii bola zohľadnená postupnosť vývoja dotknutého územia ako aj súvisiacich zámerov, ktorá bola zohľadnená aj v Doplnku.

- Aktualizácia funkčného využitia Zóny Cukrovar
- Obmedzenie dopravy na Štefánikovej ulici
- Rozšírenie parkoviska na Rybníkovej ul., ako náhrada za zrušené parkovacie miesta na Štefánikovej ul.
- Dopravné riešenie a napojenie severnej časti CMZ na Rybníkovú ul. cez ul. Štefánikova, Hornopotočná, Jerichova a Jeruzalemská.

Výstavba Zóny Cukrovar bude prebiehať v etapách a z tohto dôvodu sa bude etapovite pristupovať aj úpravám dotknutej komunikačnej siete.

Obrázok 1 - Funkčné využitie Zóny Cukrovar



V súčasnosti je už časť zóny zrealizovaná a obývaná a pokračuje sa vo výstavbe a príprave ďalších objektov.

Aktualizovaný plán výstavby k dátumu 09/2025 poskytol objednávateľ. Aktualizácia sa týka iba sektorov A a B, nakoľko výstavba plánovaných sektorov C a D na juhu zóny nie je časovo presne špecifikovaná.

Na základe konzultácie s objednávateľom bolo dohodnuté, že v podkladoch bude uvažované s kompletnou výstavbou Zóny Cukrovar, v zmysle spracovanej Dopravnej štúdie z roku 2021.

Tabuľka 1 - Aktualizácia výstavby sektorov A a B Zóny Cukrovar

	Etapu číslo	Označenie bloku	Počet bytov	Zahájenie stavby	Kolaudácia	
Nulový stav	1	B1	119	Q2/2022	Q4/2023	Skolaudované
	2	B2	61	Q2/2023	Q1/2025	Skolaudované
	3	A1	125	Q3/2024	Q1/2026	Vo výstavbe
	4	A2.1	136	Q2/2025	Q1/2027	Vo výstavbe
	5	A2.2	84	Q3/2025	Q2/2027	Vo výstavbe
Etapu	6	A3.1	156	Q4/2026	Q2/2028	V príprave
	7	A3.2	108	Q2/2027	Q4/2028	V príprave
	8	A4	155	Q2/2028	Q4/2029	V príprave
Final	9	A5.1	80	Q2/2029	Q4/2030	V príprave
	10	A5.2	77	Q2/2030	Q4/2031	V príprave
	11	A6.1	73	Q2/2031	Q4/2032	V príprave
	12	A6.2	103	Q2/2032	Q4/2033	V príprave
	13	B3.1	90	Q2/2033	Q4/2034	V príprave
	14	B3.2	136	Q2/2034	Q4/2035	V príprave
		C *)	Podľa údajov DŠ		Do roku 2040	
		D*)	Podľa údajov DŠ		Do roku 2040	

Zdroj: Podklad objednávateľa a *) údaj spracovateľa

Na základe vyššie uvedeného boli pre účely podkladov pre Hlukovú a Rozptylovú štúdiu spracované 3 dopravné stavy

- **Nulový stav** – zrealizované objekty B1, B2 , A1, A2.1 a A2.2 – výhľad do roku 2030
- **Etapu** - doplnenie objektov A3 a A4 – výhľad do roku 2030
- **Final** – kompletná výstavba Zóny Cukrovar – výhľad do roku 2040

Dopravné zaťaženie Zóny Cukrovar bude prioritne vytvárať doprava obyvateľov a návštevníkov zóny. Dopravné obmedzenia pre nákladnú dopravu a znížená rýchlosť v rámci celej zóny má zabezpečiť, aby prejazd nevyužívali vozidlá, ktoré nemajú v zóne svoj zdroj, alebo cieľ.

4.1 Zóna Cukrovar - Nulový stav

Ako prvé boli zrealizované objekty B1 a B2. V súčasnosti sú vo výstavbe objekty A1 a A2.

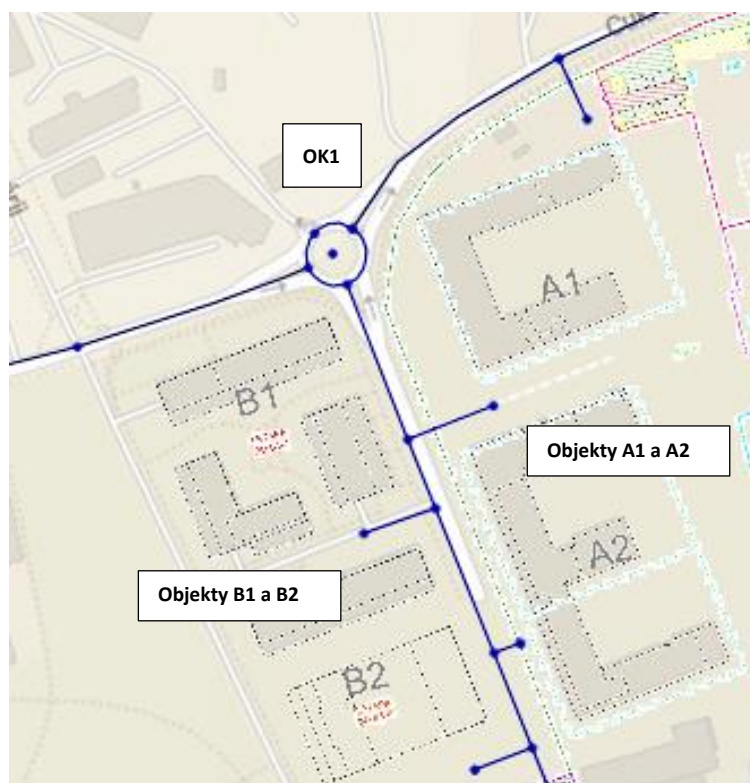
Ide o severo-západnú časť Zóny Cukrovar, ktorá bude napojená na Cukrovú ul., kde vzniknú 2 nové okružné križovatky.

Existujúce a rozostavané objekty budú obslužnou komunikáciou napojené cez OK1 na Cukrovú ulicu.

Okružná križovatka OK1 je už zrealizovaná a pre objekty B1, B2, A1 a A2 postačujúca..

Uvedený stav bol modelovo spracovaný ako nulový stav (výhľadový rok 2030).

Obrázok 2 - Zóna Cukrovar - Nulový stav



Zdroj: podklad objednávateľa, sieť dopravného modelu

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené intenzity dopravy, ktoré budú generované obyvateľmi a návštevníkmi príslušných objektov.

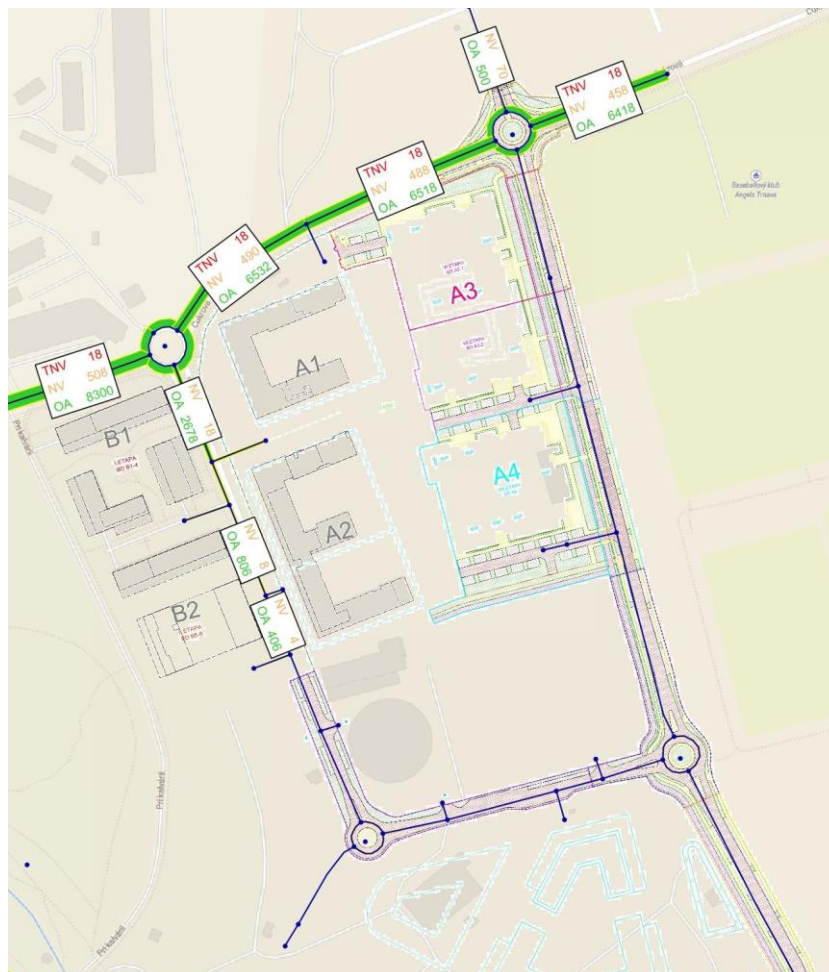
Tabuľka 2 – Generovaná doprava - Nulový stav

Oblasť/objekt	Počet PM			doprava voz/24h v profile			
	Bývanie	Služby	administratíva	Bývanie	Služby	administratíva	spolu
blok B1	162			518			518
Blok B2	94	20		301	106		407
Blok A1	191	18		611	95		706
Blok A2	313	36		1002	191		1193
Spolu Nulový stav	760	74		2432	392		2824

V nulovom stave bude Zóna Cukrovar napojená na Cukrovú ul. okružnou križovatkou – pracovné označenie OK1.

Druhá okružná križovatka – OK2 – môže, ale nemusí byť v tomto období realizovaná.

Obrázok 3 -- Kartogram dopravného zaťaženia - rok 2030 – Nulový stav



Podrobný kartogram je súčasťou Elektronickkej prílohy

4.1.1 Zóna Cukrovar - Etapa

Napojenie Zóny na Cukrovú ul. bude ďalšou okružnou križovatkou – pracovné označenie OK2. Okrem toho budú zrealizované aj ďalšie okružné križovatky OK3 a OK4 .

Pri dopravnom modelovaní Etapy boli použité aktualizované údaje, poskytnuté objednávatelom. Okrem podrobného architektonického riešenia a funkčného využitia objektov A3 a A4, bolo súčasťou podkladov aj dopravné riešenie.

Objekty dopravnej infraštruktúry riešia novo navrhovanú miestnu obslužnú cestu, funkčnej triedy MO1, ktorá bude prepájať Cukrovú ulicu s Rybníkovou ulicou. V stavbe obytnej zóny Cukrovar sa vybuduje od okružnej križovatky OK2 po južnú hranicu územia, ktorou je severná hrana nového parkoviska, situovaného západne od Aquaparku. Prepojovacia komunikácia Cukrová – Rybníková je navrhovaná v kategórii MO 8/50, s pozdĺžnymi parkovacími stojiskami po oboch stranách. Na strane areálu Slávie ako aj na strane obytnej zóny Cukrovar bude pri parkovacom páse chodník, zelený pás a cyklistická cesta.

Výškové vedenie bude prispôsobené výške Cukrovej ulice v mieste napojenia, existujúcemu chodníku pri oplotení areálu Slávie, terénu a na konci úseku výške vjazdov na parkoviska pri Rybníkovej ulici.

V rámci prepojovacej komunikácie je navrhovaná ďalšia okružná križovatka OK3 .

Zóna cukrovar bude obsluhovaná MAD, pre ktorú sú zriadené niky pre zastávky autobusov, v oboch smeroch.

V rámci podkladov bol podrobne dokumentovaný výpočet odstavných a parkovacích stojísk v zmysle čl.16.3.10, STN 73 6110 Projektovanie miestnych ciest:

$$N=1,1*O_0 * k_{mp} * k_d + 1,1*P_0 * k_{mp} * k_d$$

vstupné hodnoty sú nasledovné:

základný počet odstavných stojísk	O_0 (pre byty)
základný počet parkovacích stojísk	P_0 (pre polyfunkciu)
súčiniteľ mestskej polohy	$k_{mp} = 0,8$ (širšie centrum)
súčiniteľ dĺžby prepravnej práce	$k_d = 0,8$ (35:65)

- Pre objekt A3.1 bude potrebných celkom 134 odstavných stojísk pre obyvateľov a 6 stojísk pre služby.
- Pre objekt A3.2 bude potrebných celkom 85 odstavných stojísk pre obyvateľov a 8 stojísk pre služby.
- Pre objekt A4 bude potrebných celkom 137 odstavných stojísk pre obyvateľov a 7 stojísk pre služby.

Pre pokrytie nárokov na statickú dopravu pre Obytnú zónu Cukrovar – bloky A3 a A4 bude, v zmysle výpočtu, potrebných 377 parkovacích stojísk.

Nutné nároky na odstavné a parkovacie státi boli významne navýšené a v **obytnom súbore bude vybudovaných 564 parkovacích stojísk, z toho 149 stojísk na teréne a 415 v podzemných garážach. V rámci infraštruktúry bude vybudovaných 90 parkovacích stojísk.**

Z dôvodu, že ide o významný rozdiel medzi nutným a reálne navrhovaným počtom státí, boli pre účely dopravných podkladov i uvažované hodnoty státí, ktoré plánuje investor zrealizovať.

Tieto navýšené hodnoty vstupujú aj do výpočtu dopravného zaťaženia.

Obrázok 4 - Dostavba objektov A3 a A4 v rámci Etapy



Medzi križovatkami OK1 a OK2 sa nachádza vjazd do garáží objektov A1 a A3, ktoré sú umiestnené najbližšie k Cukrovej ul. Napojenie bude možné iba pravým pripojením a odbočením, čím sa eliminujú kolízne body, ktoré by vznikli pri ľavých odbočeniach. Tieto odbočenia budú realizované cez OK1 a OK2.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené intenzity dopravy, ktoré budú generované obyvateľmi a návštevníkmi príslušných objektov.

Tabuľka 3 – Generovaná doprava - Etapa

Objekt	Počet PM			doprava voz/24h v profile			
	Bývanie	Služby, návšt.	administratíva	Bývanie	Služby, návšt.	administratíva	spolu
B1	162			518			518
B2	94	20		301	106		407
A1	191	18		611	95		706
A2.1	188	36		602	191		793
A2.2	125			400			400
Spolu Nulový stav	760	74	0	2432	392	0	2824
A3	324			1037			1196
A4	240			768			1083
Spolu A3+A4	564	90	0	1805	474	0	2279
Spolu Etapa	1324	164	0	4237	866	0	5103

Obrázok 5 - Kartogram dopravného zaťaženia - rok 2030 - Etapa



Legenda – OA – osobné a dodávkové vozidlá
 NV – ľahké nákladné vozidlá a autobusy
 TNV – ťažké nákladné vozidlá

Podrobný kartogram je súčasťou Elektronickej prílohy

4.1.2 Zóna Cukrovar - Final

Výpočet generovanej dopravy, ktorá zaťaží územie po kompletnej realizácii Zóny Cukrovar vychádzal z aktualizovaných údajov pre bloky A3 a A4 a bol doplnený údajmi o zostávajúcich sektoroch podľa spracovanej Dopravnej štúdie z roku 2021 (využitie uvedených údajov bolo konzultované s objednávateľom).

Do dopravného modelu bolo zahrnuté ideové riešenie križovatky na Rybníkovou ulici, ktoré bolo navrhované v rámci Dopravnej štúdie v roku 2021.

Výpočet generovanej dopravy vychádzal z nárokov statickej dopravy, funkcie objektov a z toho sa odvíjajúceho počtu dynamickej dopravy v rámci celého dňa.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené intenzity dopravy, ktoré budú generované obyvateľmi a návštevníkmi príslušných objektov.

Tabuľka 4 – Generovaná doprava - Final

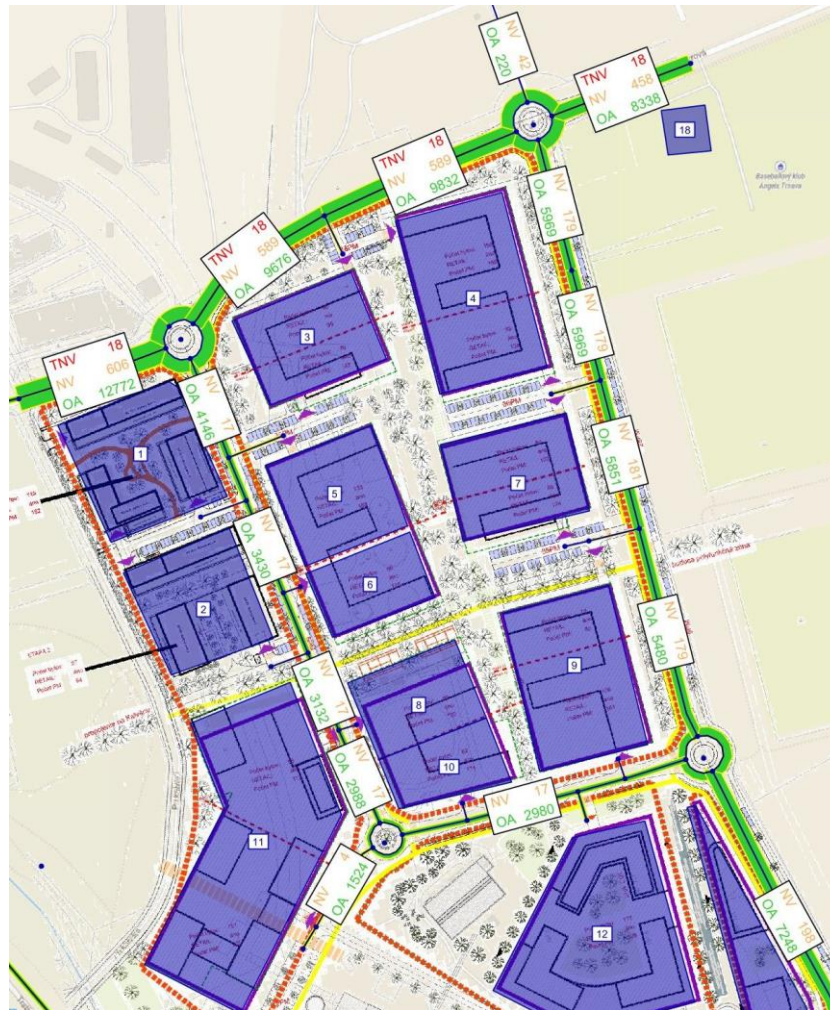
Objekt	Počet PM			doprava voz/24h v profile			
	Bývanie	Služby	administratíva	Bývanie	Služby	administratíva	spolu
B1	162			518			518
B2	94	20		301	106		407
A1	191	18		611	95		706
A2	313	36		1002	191		1193
Spolu Nulový stav	760	74	0	2432	392	0	2824
A3	324			1037	159		1196
A4	240			768	318		1086
Spolu A3+A4	564	90	0	1805	474	0	2282
A5.1	120			384			384
A5.2	114			365			365
A6.1	89			285			285
A6.2	161	42		515	223		738
B3.1	235			752			752
B3.2	172			550			550
C1	233	92		746	1030		1776
C2		58	513		650	1190	1840
D		36			403		403
Spolu ostatné objekty	1124	228	513	3597	2306	1190	7093
Spolu Final	2448	392	513	7834	3172	1190	12199

Obrázok 6 – Umiestnenie objektov a križovatiek v Zóne Cukrovar – Final



Zdroj: Rozmiestnenie objektov podľa DŠ z roku 2021

1



Legenda – OA – osobné a dodávkové vozidlá
 NV – ľahké nákladné vozidlá a autobusy
 TNV – ťažké nákladné vozidlá

Podrobný kartogram je súčasťou Elektronickej prílohy

5 Záver

Spracovaný doplnok a následný výpočet generovanej dopravy, ktorá zaťažuje územie po kompletnej realizácii Zóny Cukrovar vychádza z aktualizovaných údajov pre bloky A3 a A4 a bol doplnený údajmi o zostávajúcich sektoroch podľa spracovanej Dopravnej štúdie z roku 2021 (využitie uvedených údajov bolo konzultované s objednávatelom).

Dopravné zaťaženie, ktoré bude generovať Zóna Cukrovar vychádza z počtu odstavňových a parkovacích státí, ktoré budú realizované.

Nakoľko Zóna Cukrovar predstavuje veľký projekt v dlhom časovom horizonte, je predpoklad, že v priebehu času dôjde k aktualizácii údajov hlavne v sektoroch služieb a administratívy, ktoré sa nachádzajú na juhu územia (sektory C a D). Menšie rozdiely nebudú mať na zhodnotenie vplyvu zásadnejší vplyv, pri veľkých zmenách, bude potrebné výpočet aktualizovať.

September 2025

Spracovali:

Ing. Tatiana Blanárová

Ing. Martin Holúbek

Ing. Alexander Krokker, PhD

1 Elektronická príloha

Kartogram dopravného zaťaženia – Nulový stav

Kartogram dopravného zaťaženia – Etapa

Kartogram dopravného zaťaženia – Final

