

OBSAH

1. Cieľ a metodika spracovania.....	2
2. Prieskumy a rozborý.....	3
2.1 Charakteristika dotknutého územia a jeho socio-ekonomický vývoj.....	3
2.2 Analýza súčasného stavu dopravnej situácie a jej vývoj	11
3. Návrh funkčného využitia územia.....	21
3.1 Rozloženie funkčných plôch v navrhovanom území a ich dopravné nároky.....	22
3.2 Systém obsluhy MHD.....	23
4. Dopravná prognóza.....	25
4.1 Predpoklady výpočtu dopravnej prognózy.....	25
4.2 Dopravná prognóza pre stav s investíciou – rok 2015 – etapa 1.....	34
4.3 Dopravná prognóza pre stav s investíciou – výhľad – rok 2030.....	36
4.4 Dopravná prognóza pre stav bez investície – rok 2010.....	37
4.5 Dopravná prognóza pre stav bez investície – výhľad - rok 2030.....	37
5. Návrh dopravného usporiadania.....	38
5.1 Zhodnotenie scenárov vývoja dopravnej situácie.....	38
5.2 Optimalizácia dopravných vzťahov v dotknutom území.....	40
5.3 Vplyv dopravnej obsluhy dotknutého územia na komunikačný systém mesta Bratislava.....	47
6. Návrh organizácie dopravy.....	50
6.1 Definovanie hlavných napájacích bodov a organizácia dopravy.....	50
6.2 Zásobovanie územia.....	76
6.3 Obsluha MHD.....	77
6.4 Obsluha a integrácia všetkých druhov HD.....	78
6.5 Obsluha cyklistickou a pešou dopravou.....	80
7. Závery a odporúčenia.....	81
7.1 Optimalizácia dopravnej obsluhy v kontexte mestskej a nadmestskej dopravnej obsluhy.....	82
7.2 Časová etapizácia dopravných riešení.....	84

Zoznam použitých podkladov

Vyhodnotenie pripomienok

Obrázková príloha

1. CIEĽ A METODIKA SPRACOVANIA

Doprava je služba obyvateľom. Kvalita dopravnej služby determinuje kvalitu života obyvateľov. Kvalita dopravnej služby predurčuje rozvojový potenciál územia. Funkcie v území, jeho aktivity a rozvoj sú hlavným zdrojom dopytu po dopravnej službe. Tento uzatvorený kruh dopytu, ponuky a nárokov na kvalitu sa zvlášť výrazne prejavuje v hlavnom meste SR Bratislave a v Bratislavskom kraji.

Na území Bratislavy, čo je mimoriadne atraktívne a živé územie vývoj dopravy prekročil všetky slovenské priemery a očakávania. V tomto území bola kapacita vybudovanej diaľnice prekročená 30 rokov po jej otvorení. V tomto území bola kapacita diaľničného „Prístavného mosta“ prekročená 15 rokov po jeho uvedení do prevádzky. V tomto území sú v posledných rokoch pripravované nové a nové investičné aktivity a rôzne stupne projektových dokumentácií, ktoré stále potrebujú aktualizáciu, pretože v krátkom čase sa razantne zvyšujú, resp. menia dopravné nároky nových aktivít.

Pri tvorbe návrhov, špecifikovaní ich potrieb a stanovení priorít je nevyhnutné mať na mysli kvalitu životného prostredia a trvalo udržateľný rozvoj. V tejto súvislosti, v tak atraktívnom a hospodársky výkonnom území ako je Bratislava a Bratislavský kraj, sú reálne rôzne filozofie prístupu. Jednou skutočnosťou je vyššia životná úroveň obyvateľov a z nej vyplývajúce vyššie využívanie a väčší počet osobných automobilov. Druhou skutočnosťou je obsluha a kvalita obsluhy hromadnou dopravou. Faktom zostáva, že ľudia, ktorí prešli z využívania hromadnej dopravy na využívanie individuálnej automobilovej dopravy sa pomerne ťažko budú do hromadnej dopravy vracieť. Faktom zostáva aj, že individuálna automobilová doprava má veľké nároky na zábery územia a keď sa raz tieto dopravné zariadenia postavia, tak betón a asfalt sa z prírodného prostredia len ťažko bude odstraňovať. S ohľadom na doterajší vývoj je potrebné pristupovať k plneniu požiadaviek na kvalitnú, plynulú a bezpečnú automobilovú dopravu, ale v riešeniach musí byť stále zohľadnená ochrana životného prostredia pre budúce generácie. Je potrebné nájsť určitú rovnováhu v prístupoch k riešeniam. Trvalo udržateľný rozvoj automobilovej dopravy je taký rozvoj, ktorý zabezpečí požadovanú kvalitu života pre súčasné generácie bez zásadného obmedzenia rozvoja generácií budúcich.

Predkladaná dopravno-urbanistická štúdia má za cieľ:

- aktualizovať dopravno-inžinierske údaje zaoberajúce sa dopravným napojením územia The Port – Lamačská brána,
- vypracovať návrh dopravných riešení a napojení The Port na komunikačný systém mesta,
- zhodnotiť kvalitu dopravnej obsluhy širšieho územia priamo nadväzujúceho na pripravovanú investičnú aktivitu The Port,
- zhodnotiť vplyv pripravovanej investície na dopravný systém mesta Bratislava,
- optimalizovať dopravnú obsluhu územia a časovú etapizáciu riešení.

Pre spracovanie dopravno-urbanistickej štúdie boli analyzované v čase spracovania dostupné informácie z veľkého počtu materiálov. Jedná sa o materiály zaoberajúce sa jednak vývojom dopravnej situácie v území a jej súčasným stavom, ale aj koncepčné materiály mesta Bratislava zaoberajúce sa vývojom do budúcnosti - do časového horizontu roku 2030. V analytickej a prognostickej časti boli spracované dostupné materiály a využité boli skúsenosti získané

z mnohoročných a mnohorakých dopravných prieskumov. Zvlášť veľký dôraz bol kladený na špecifiká mesta, špecifiká zóny a historicky dané zvyklosti v živote obyvateľov. Zároveň bola zvažovaná potreba zachovania trvalo udržateľného rozvoja a s tým súvisiace podmienky, resp. limity rozvoja automobilizmu v území.

Materiály vymenované v samostatnej prílohe v závere štúdie poskytujú široký rozsah informácií o dotknutom území a jeho predpokladanom vývoji, ktoré sú dôležitým vstupom dopravno-inžinierskych analýz. Zároveň tieto materiály dokumentujú rýchlo v čase sa meniace podklady a predpoklady budúceho vývoja.

Pre spracovanie predkladanej štúdie bola zvolená metóda parciálnych, realizovateľných krokov umožňujúcich zabezpečenie fungovania kvalitnej, plynulej a bezpečnej dopravnej obsluhy a dostupnosti pripravovanej investície zodpovedajúcej primeranej kvalite života užívateľov. Jednotlivé kroky pozostávajú z:

- Výpočtu očakávaných dopravných nárokov vyplývajúcich z funkcií zabezpečovaných v území v jednotlivých časových horizontoch,
- Návrhu technických riešení a ich posúdenia pre očakávané dopravné nároky,
- Zhodnotenia vplyvu širších dopravných vzťahov,
- Výberu optimálneho, efektívneho a životaschopného riešenia pre jednotlivé etapy realizácie investície.

2. PRIESKUMY A ROZBORY

Vstupným krokom dopravno-inžinierskej analýzy sú prieskumy a rozbor. Ich cieľom je získať a zhodnotiť celkovú charakteristiku súčasného stavu v dotknutom území v kontexte širších socio-demografických a dopravných vzťahov. Analýza doterajšieho vývoja dopravnej situácie v území a jej závislosti resp. súvislosti so socio-demografickým potenciálom, s rozvojovými tendenciami a ich vzájomné sa ovplyvňovanie zohráva kľúčovú úlohu v predikovaní budúceho vývoja dopravných nárokov v území a požiadaviek na kvalitu dopravných služieb.

2.1 CHARAKTERISTIKA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA A JEHO SOCIO-EKONOMICKÝ VÝVOJ

V predkladanej štúdii sa zaoberáme územím, kde je pripravovaná investícia The Port, predtým Lamačská brána. Je to územie v súčasnosti:

- patriace do hlavného mesta SR Bratislavy,
- ležiace na severozápade mesta medzi riekou Moravou a Malými Karpatmi,
- hraničiace s Rakúskom,
- situované priamo pri diaľnici D2,
- dostatočne obsluhované mestskou hromadnou dopravou - autobusovou,
- plniace poľnohospodársku funkciu.

Riešené územie sa nachádza v hlavnom meste Bratislava. Pri charakteristikách Bratislavy je potrebné uviesť, že sa:

- jedná sa o územie, ktoré má najvyšší hospodársky potenciál Slovenska,
- jedná sa o územie, ktoré svojou produktivitou a výkonnosťou prevyšuje priemer štátov EÚ 15,
- jedná sa o územie ktoré je súčasťou stredoeurópskeho euroregiónu, „Zlatého trojuholníka“.

Vyššie uvedené skutočnosti sú dôležité, pretože majú dopad na generovanie dopytu po dopravnej službe a zároveň na požiadavky na kvalitu dopravnej služby a dopravnú obsluhu územia.

Hlavné mesto Bratislava leží v Bratislavskom kraji a priamo sa dotýka hranice s Rakúskom a Maďarskom. Mesto zaberá 18 % z rozlohy Bratislavského kraja a žije v ňom 72 % z obyvateľov kraja. Mesto plní významné celoštátne a medzinárodné funkcie. Vzhľadom na svoju polohu a socio-ekonomický potenciál má veľký predpoklad naberať ďalšie funkcie zo stredoeurópskeho aj celoeurópskeho pohľadu.

Bratislava má rozlohu 36,759 km² a nachádza sa na obidvoch brehoch rieky Dunaj na úpätí Malých Karpát. Vývoj počtu obyvateľov sa v poslednom období zastavil až začal klesať. V tabuľke je uvedený vývoj počtu obyvateľov od roku 1965.

1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2001*	2005
271 534	306 065	340 939	381 186	417 088	444 660	452 053	447 345	428 094	425 459

* Sčítanie ľudu, domov a bytov v SR

Zákonom SNR č.377/1990 Zb. sa územie hlavného mesta člení na 17 mestských častí (Staré mesto, Ružinov, Vrakuňa, Podunajské Biskupice, Nové Mesto, Rača, Vajnory, Karlova Ves, Dúbravka, Lamač, Devín, Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica, Petržalka, Jarovce, Rusovce, Čunovo). Zákonom č.258/1996 Z.z. bolo vytvorených 5 okresov.

Základné informácie o okresoch Bratislavy

	Rozloha v km ²	Obyvateľstvo k 31.12.2004	Hustota osídlenia obyv./km ²	Počet mestských častí	Stupeň urbanizácie
Bratislava spolu	368	425 155	1 155	17	100,0
Bratislava I.	10	42 858	4 259	1	100,0
Bratislava II.	92	108 316	1 177	3	100,0
Bratislava III.	75	61 614	822	3	100,0
Bratislava IV.	97	92 926	958	6	100,0
Bratislava V.	94	119 441	1 271	4	100,0

Demografické charakteristiky okresov Bratislavy

	Predproduktívny vek	Produktívny vek	Poproduktívny vek	Typ populácie	Celkový prírastok na 1000 obyv. v roku 2002
Bratislava spolu	13,49	66,30	20,21	Regresívny	- 2,45
Bratislava I.	11,59	59,79	28,62	Regresívny	- 11,82
Bratislava II.	13,92	60,86	25,22	Regresívny	- 0,98
Bratislava III.	12,80	60,21	26,99	Regresívny	1,92
Bratislava IV.	16,63	63,96	19,41	Regresívny	1,33
Bratislava V.	11,72	78,5	9,78	Stagnujúci	- 5,46

Štruktúra trhu práce v okresoch Bratislavy

	Pracujúci v hospodárstve k 31.12.02	V pôdohospodárstve	V priemysle a stavebníctve	V službách	Priemerná mesačná mzda v Sk	Miera evidovanej nezamestnanosti
Bratislava spolu	333 999	0,5 %	21,6 %	78,0 %	20 215	4,0 %
Bratislava I.	78 572	0,1 %	8,6 %	91,3 %	21 543	4,9 %
Bratislava II.	97 069	0,5 %	26,2 %	73,3 %	22 183	3,6 %
Bratislava III.	66 027	0,8 %	20,2 %	79,0 %	19 544	3,2 %
Bratislava IV.	44 147	0,4 %	34,0 %	65,5 %	20 327	3,7 %
Bratislava V.	48 184	0,6 %	38,8 %	80,6 %	17 478	4,7 %

Zaujímavú skutočnosť dokumentujú údaje týkajúce sa zamestnanosti v okresoch Bratislavy podľa organizačnej a územnej metódy. Z pohľadu cestovania (dochádzania za prácou) obyvateľov po území mesta je dôležitá zamestnanosť podľa územnej metódy, ktorá dokumentuje koľko obyvateľov dochádza do ktorého okresu za prácou.

	Zamestnanosť 2004 podľa organizačnej štruktúry	Zamestnanosť 2004 podľa územnej štruktúry
Bratislava I.	132 990	74 333
Bratislava II.	91 160	88 687
Bratislava III.	42 364	65 348
Bratislava IV.	25 074	42 704
Bratislava V.	16 750	42 985
Bratislava spolu	311 338	314 067

Vysoká miera hospodárskej výkonnosti sa odráža aj v najnižšej miere nezamestnanosti v rámci celého Slovenska. Miera nezamestnanosti v Bratislave je dlhodobo najnižšia na Slovensku. K 31.12.2004 predstavovala 3,16 % z disponibilného počtu nezamestnaných. V meste je vysoká vzdelanostná úroveň obyvateľstva. Vysokoškolské vzdelanie malo 24,7 % z obyvateľov starších ako 16 rokov. Úplné stredoškolské vzdelanie malo 37,3 %.

Bratislava je centrom hospodárskeho, ekonomického, kultúrneho a vzdelávacieho života, čo so sebou prináša denne prichádzajúce alebo prechodne prítomné obyvateľstvo, ktoré vzhľadom na silný ekonomický potenciál mesta má rastúcu tendenciu. Na území mesta je denne podstatne viac obyvateľov, ako je počet trvalo bývajúcich obyvateľov. Denne prítomné obyvateľstvo používa

dopravný systém mesta, systémy hromadnej aj individuálnej dopravy. Na území mesta je teda okrem trvalo bývajúcich denne prítomných cca 200 000 obyvateľov, z toho 80 000 dochádza do práce. Z denne prítomných do mesta denne dochádza cca 140 000 obyvateľov.

Hlavné mesto Bratislava patrí do Bratislavského kraja a riešené územie sa nachádza na hranici s okresom Malacky. **Bratislavský kraj** je všetkými svojimi charakteristikami výnimočný v rámci Slovenska. Kraj má excentrickú polohu v juhozápadnej časti republiky. Zároveň má kraj veľmi výhodnú polohu v rámci Stredoeurópskeho regiónu. Kraj je kontaktnou zónou so strednou Európou. Územie poskytuje široký priestor pre realizáciu rozvojových aktivít hospodársko-obchodnej a kultúrno-spoločenskej kooperácie, najmä na trhu práce, v pohybe tovarov, kapitálu a rozvoji cestovného ruchu. Svojím vysokým potenciálom rozvoja pozitívne ovplyvňuje vzdelanostnú a kultúrno-spoločenskú úroveň obyvateľstva. Bratislavský kraj je vynikajúco dostupný všetkými druhmi dopravy. V minulosti bol a aj v súčasnosti je medzinárodnou križovatkou ciest pre automobilovú dopravu, železnice, leteckú a vodnú dopravu.

Bratislavský kraj má rozlohu 2 052 km² a je najmenším na Slovensku. Svojou rozlohou zaberá 4,2% z územia Slovenska. V roku 2005 dosiahol kraj 603 699 obyvateľov, čo je 11,2% zo Slovenska. V kraji je najvyššia hustota osídlenia v republike, ktorá dosiahla hodnotu 294,2 obyvateľov na km². Je to hustota takmer trojnásobne vyššia ako celoslovenský priemer. V rámci kraja má najvyššiu hustotu osídlenia hlavné mesto Bratislava a to 1 156,1 obyv. na km².

Bratislavský kraj má tri okresy Malacky, Pezinok, Senec a patrí doň hlavné mesto. V kraji je 73 sídiel, z toho 7 je miest. Kraj dosahuje najvyšší stupeň urbanizácie na Slovensku. Až 83,7 % obyvateľov kraja žije v mestách.

Základné informácie o Bratislavskom kraji a jeho okresoch

	Rozloha v km ²	Obyvateľstvo k 31.12.2002	Hustota osídlenia obyv./km ²	Počet sídiel	Stupeň urbanizácie
Slovenská republika	49 034	5 379 161**	109,7	2 891	56,0
Bratislavský kraj	2 053	599 736**	292,1	73	83,7
Bratislava mesto	368	425 459**	1 156,1	17 *	100,0
Okres Malacky	950	64 966	63,4	26	39,9
Okres Pezinok	376	54 723	145,5	17	62,8
Okres Senec	360	52 998	147,2	29	27,9

* mestské časti Bratislavy

** údaje k 31.12.2005

V nasledujúcom prehľade je uvedený vývoj počtu obyvateľov v dotknutom území podľa územnosprávneho členenia platného od roku 1996.

Vývoj počtu obyvateľov

	1970	1980	1991	2001
Slovenská republika	4 537 290	4 991 168	5 274 335	5 379 455
Bratislavský kraj	459 975	543 800	606 351	599 015
Bratislava mesto	305 932	380 259	442 197	428 015
Okres Malacky	59 101	63 086	62 205	64 334
Okres Pezinok	48 546	50 982	52 078	54 164
Okres Senec	46 396	49 473	49 871	51 825

Informácie v tabuľke dokumentujú, že bol zaznamenaný úbytok obyvateľov v hlavnom meste a prírastok v jeho okolitých okresoch. Zjavne sa jedná o presídľovanie obyvateľov z mestských sídlisk do obcí alebo malých miest okolo hlavného mesta. Obyvatelia Bratislavy opúšťajú svoje mestské sídliskové, panelákové byty a sťahujú sa za kvalitnejším bývaním na vidiek. Sťahovanie je podmienené dennou dostupnosťou do Bratislavy, pretože život obyvateľstva zostáva prepojený na mesto jednak ponukou pracovných príležitostí, školských zariadení a služieb. Táto skutočnosť zohráva významnú úlohu v požiadavkách kladených na dopravný systém v území.

Vzdelanostná štruktúra kraja dokazuje vysokú úroveň. Vysokoškolské vzdelanie má 17 % obyvateľov. Je to okrem štruktúry pracovných miest (ktorá si svojím charakterom vyžaduje vyššie vzdelanie pracovných síl) aj dôsledok veľkého počtu vysokých škôl a univerzít.

V dôsledku rozvinutej infraštruktúry sa kraj vyznačuje najvyššou zamestnanosťou, najvyššou priemernou mzdou a najnižšou mierou nezamestnanosti na Slovensku.

Z ekonomických činností dominujú služby (75,9 % pracujúcich) a priemysel a stavebníctvo (22,5 % pracujúcich). Na tvorbe pridanej hodnoty za SR sa kraj podieľa viac ako štvrtinou.

Pri celkovom hodnotení je potrebné zdôrazniť, že ukazovatele týkajúce sa hospodárskej produkcie v území sú vo svojich hodnotách násobne vyššie ako je priemer Slovenska. Rovnako aj miera nezamestnanosti v území je veľmi nízka a porovnateľná s vyspelými európskymi štátmi. S ekonomickou produkciou, vzdelanostnou štruktúrou obyvateľstva a samozrejme štruktúrou pracovných miest naviazaných čiastočne aj na funkcie plnené v území súvisí najvyšší príjem obyvateľov meraný priemernou mzdou.

V dôsledku silného demografického a ekonomického potenciálu v Bratislavskom kraji nastáva významný rast priamych zahraničných investícií. V nasledujúcom prehľade uvádzame ich vývoj a podiel Bratislavského kraja na zahraničných investíciách v SR.

Priame zahraničné investície (PZI) v Bratislavskom kraji

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
PZI v mil. Sk	57 082	99 068	146 484	226 523	239 476	272 251	279 802
Podiel PZI na SR (%)	59,4	55,9	62,5	71,0	68,7	68,3	67,1

Dokumentovaná socio-ekonomická charakteristika uvádza základné informácie o širšom zázemí dotknutého územia. Z údajov je evidentné, že sa jedná o veľmi aktívne územie, ktoré rýchlo a výrazne mení spôsob života – spôsob každodenného fungovania. Tieto zmeny spolu s ostatnými celospoločenskými zmenami majú za následok rastúce nároky na dopravnú infraštruktúru a jej fungovanie.

Širšie zázemie riešeného územia, jeho základné charakteristiky a ich predpokladaný vývoj sú graficky znázornené na obrázkoch č.1 až 4 v obrázkovej prílohe.

Požiadavky na dopravnú infraštruktúru v riešenom území veľmi významne ovplyvňujú aj širšie, nadregionálne vzťahy. 1.mája roku 2004 sa stala Slovenská republika spolu s ďalšími deviatimi štátmi členom Európskej únie. Vstupom do EÚ sa Slovensko pripojilo k najväčšiemu ekonomickému zoskupeniu na svete s 380 mil. obyvateľmi a prihlásilo sa k rešpektovaniu základných pravidiel jeho fungovania. Na európskom kontinente sa vytvorilo územie bez hraníc, v

rámci ktorého je možný slobodný pohyb osôb, tovarov, služieb a kapitálu. S tým súvisí aj očakávaný rast výroby, investícií a obchodu. Dôležitou súčasťou dynamického vývoja je aj spolupráca na regionálnej úrovni, kde sa na základe geografických, historických a spoločenských väzieb vytvárajú euroregióny, ktoré úzko spolupracujú, žijú a fungujú. Veľmi silnou sa ukazuje spolupráca **Stredoeurópskeho euroregiónu**, kde spolu kooperujú oblasti Juhomoravského kraja, maďarská župa Győr – Mosson – Sopron – Dolné Rakúsko, Burgenland a Viedeň a zo Slovenska Bratislavský a Trnavský kraj. V tomto euroregióne žije viac ako 4,5 mil. obyvateľov. Hospodársky sa toto zoskupenie ukazuje byť silným a perspektívnym. Samotná os Viedeň – Bratislava – Győr (resp. až Budapešť) je zaujímavým územím z hľadiska mnohých európskych inštitúcií a investorov. Na tejto osi bude vybudované aj kvalitné diaľničné prepojenie, ktoré sa postupne bude dopĺňať o ďalšie dopravné spojenia cez rieku Moravu. Dôležitou súčasťou všetkých projektov euroregiónov je kvalitná dopravná infraštruktúra. Jadrovým územím regiónu je územie Bratislavského kraja, v ktorom dominujúce postavenie má mesto Bratislava. Metropolitný región je priestorom potenciálneho ekonomického rozvoja medzinárodného významu. Región Viedeň – Bratislava sa vyvíjal už v minulosti historickými väzbami. Región má výborné prírodné a geomorfologické podmienky priamo v zemepisnom centre Európy. Už v dávnej minulosti sa v tomto území stretali a križovali významné obchodné cesty tvoriace severo-južné a východo-západné prepojenia. Na základe historického vývoja a najmä hodnotení zahraničných ratingových agentúr (EMPIRICA, Bonn 1993), Nemecké ministerstvo dopravy (Spatial Planning Policies in European Context, 1994) sa dá predpokladať, že toto územie bude čoraz otvorenejšie a intenzívnejšie spolu každodenne fungovať.

Prikladáme tabuľky prevzaté z podkladovej štúdie OECD, ktoré dokumentujú základné charakteristiky časti metropolitného regiónu, ktoré sú v dotyku s riešeným územím.

Základné charakteristiky

Región	Rozloha (km ²)	Počet obyvateľov 2001	Hustota osídlenia (ob/km ²)
Viedeň	415,0	1 562 123	3 764
Viedenský región (jadro)	6 405,0	2 276 774	355
Burgenland	3 965,0	277 569	70
Rakúsko	83 858,0	8 032 557	96
Bratislava – mesto	367,5	428 672	1 166
Bratislavský kraj	2 052,6	599 015	291
Trnavský kraj	4 147,5	551 003	132
Slovensko	49 033,2	5 379 455	109
Viedeň – Bratislava – jadro	8 457,6	2 875 789	340
Viedeň – Bratislava - región	29 754,0	4 533 514	152

Demografická štruktúra

Región	Demografický rast (%)	Predproduktívny vek (%)	Produktívny vek (%)	Poproduktívny vek (%)
Viedeň	+ 0,7	15	64	22
Viedenský región (jadro)	+ 3,7	15	63	22
Burgenland	+ 2,8	15	61	24
Rakúsko	+ 3,8	17	62	21
Bratislava – mesto	- 3,1	15	69	17
Bratislavský kraj	- 1,2	16	68	16
Trnavský kraj	+ 1,7	18	67	15
Slovensko	+ 2,0	19	65	16
Viedeň – Bratislava – jadro	+ 2,6	15	64	21
Viedeň – Bratislava - región	+ 2,0	16	64	20

Zamestnanosť podľa sektorov

Región	Pôdohospodárstvo (%)	Priemysel, stavebníctvo (%)	Služby (%)
Viedenský región	0,3	18,8	78,9
Niederösterreich	1,3	30,3	65,8
Burgenland	2,0	29,3	66,3
Rakúsko	0,8	28,7	68,1
Bratislavský kraj	1,5	23,4	75,1
Trnavský kraj	9,3	36,6	54,1
Slovensko	6,3	34,0	59,7

Produkcia regiónu

Región	HDP v mil.		HDP na obyv.		Index HDP na obyv. v PKS (EU priemer=100)
	EUR	PPP	EUR	PPP	
Viedeň	54 451	52 818	34 055	32 909	163
Niederösterreich	29 349	28 361	19 128	18 482	91
Burgenland	3 995	3 860	14 396	13 911	69
Rakúska časť reg. Viedeň - Bratislava	87 795	84 839	25 636	24 772	117
Bratislavský kraj	4 189	12 518	6 789	20 286	95
Trnavský kraj	2 044	6 108	3 709	11 083	52
Slovenská časť reg. Viedeň - Bratislava	6 233	18 626	5 336	15 664	74
Región Viedeň - Bratislava	94 028	103 465	20 473	22 528	106

Pozn. Údaje za Rakúsko sú z roku 1998

Údaje za Slovensko sú z roku 1999

PKS = parita kúpnej sily obyvateľstva

Aktuálne údaje o počte obyvateľov a ponuke pracovných príležitostí u najbližších susedov The Port v Rakúsku sú uvedené v tabuľke. Tieto oblasti Rakúska zaznamenávajú už pozitívny demografický rast.

	Počet obyvateľov 2005	Počet pracovných príležitostí 2005
Viedeň	1 626 440	835 000
Dolné Rakúsko	1 569 000	565 000
Burgenland	278 000	86 000

Predpoklady pre spoločný vývoj sú veľmi priaznivé a preto sa dajú očakávať zvýšené požiadavky na dopravnú infraštruktúru, najmä na cestnú sieť poskytujúcu plynulú, spoľahlivú a bezpečnú dopravu. Pripravovaný úsek diaľnice D4 je jednou zo súčastí plánovaných dopravných prepojení. Dopravná obsluha a dopravná infraštruktúra bude predpokladane prenášať aj dopravné nároky vyplývajúce práve z blízkeho prepojenia Bratislavského kraja na Rakúsko, najmä Viedeň.

Bratislavský kraj je rozvinutý s diverzifikovanou a pomerne širokou škálou rôznych druhov priemyslu a služieb. V kraji je pomerne vysoká tvorba HDP na obyvateľa a pomerne nízka miera nezamestnanosti. Slovenská ratingová agentúra a.s. ohodnotila schopnosti kraja plniť si svoje záväzky (finančné). Výhody a nevýhody (silné a slabé stránky) Bratislavského kraja zhrnula do nasledujúcich bodov:

Kraj	Výhody (silné stránky)	Nevýhody (slabé stránky)
Bratislavský	- Najrozvinutejší po všetkých stránkach	- Nedostatok voľných kvalifikovaných pracovných síl
	- Kvalitná dopravná infraštruktúra vrátane diaľnic, prístavu, letiska	
	- Poloha blízko Viedne a Budapešti	

Dotknuté územie riešenej **The Port - Lamačská brána** a jej dopravných napojení patrí do katastra štyroch mestských častí: Devínska Nová Ves, Dúbravka, Lamač a Záhorská Bystrica v okrese Bratislava IV. Rozloha okresu Bratislava IV. činí 26,3 % z rozlohy mesta Bratislavy. A v roku 2005 tu žilo 22 % zo všetkých obyvateľov mesta. Okres poskytoval 13,6 % pracovných príležitostí z celého mesta. Lokalizácia riešeného územia a jeho širšie zázemie je znázornená v prehľadnej situácii na obr.č.1 obrázkovej prílohy. Samotné riešené územie The Port sa nachádza v dopravnom okrsku 31/C (podľa delenia v materiáloch Magistrátu hl.mesta Bratislavy v dopravnej časti územnoplánovacej dokumentácie). The Port susedí s dopravnými okrskami 31/A, 31/B, 29, 30 a 32.

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené základné charakteristiky okresu Bratislava IV. a dopravných okrskov dotknutých v riešení predkladanej štúdie.

	1970	1981	1991	2001
Počet obyvateľov Bratislava IV	44 178	75 606	64 485	93 058
Počet bytov Bratislava IV	13 083	24 232	25 601	35 270
Počet obyvateľov Bratislava spolu	305 932	380 259	442 197	428 672
Počet bytov Bratislava spolu	91 936	127 291	161 494	165 587

Okres Bratislava IV zaznamenal od roku 1970 veľmi výrazný nárast počtu obyvateľov, ktorý sa nezastavil ani po roku 1991.

	Počet obyvateľov r.1991	Počet obyvateľov r.2001	Počet pracovných príl. r.2000	Rozloha Km ²
Dopravný okrsok 31 – Devínska Nová Ves	15 223	16 800	3 300	24,2
Dopravný okrsok 28 – Dúbravka, Záluhy	15 309	16 895	2 900	8,6
Dopravný okrsok 29 – Dúbravka, Podvornice	22 133	24 426	5 000	
Dopravný okrsok 30 – Lamač	7 004	7 730	1 000	6,5
Dopravný okrsok 32 – Záhorská Bystrica	1 731	1 911	500	32,3
Okres Bratislava IV spolu (okrsky 25 – 32)	84 325	93 062	26 200	96,6

Uvedené podrobné charakteristiky územia sú významné z hľadiska hodnotenia funkcií plnených v území, ich predpokladaného vývoja a predpokladaných zmien štruktúry dopravnej

obsluhy územia a nárokov na dostupnosť územia a jej kvalitu.

Pri analýze súčasného vývoja demografického potenciálu je potrebné pozitívne hodnotiť aj rastový demografický potenciál dotknutých mestských častí, ako aj najbližších obcí okolo The Port – Lamačská brána. Aj keď údaje za celý kraj, alebo za celé mesto Bratislava sú mínusové, tak dotknuté mestské časti aj okolité obce zázemia majú výrazný rastový potenciál. Údaje sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Sídlo (mestská časť)	Počet obyvateľov 1991	Počet obyvateľov 2001	Vývoj 2001/1991
<i>Bratislava spolu</i>	<i>442 197</i>	<i>428 672</i>	<i>0,97</i>
IV.okres Bratislavy	84 325	93 082	1,10
MČ Devínska Nová Ves	15 223	16 895	1,11
MČ Dúbravka	37 442	41 321	1,10
MČ Lamač	7 004	7 730	1,10
MČ Záhorská Bystrica	1 731	1 911	1,10
<i>Bratislavský kraj spolu</i>	<i>606 351</i>	<i>599 015</i>	<i>0,98</i>
Okres Malacky	62 205	64 354	1,04
Mesto Malacky	17 573	17 773	1,01
Stupava	7 834	8 063	1,03
Marianka	933	948	1,02
Borinka	446	519	1,16

Územie v ktorom je plánovaná investícia The Port – Lamačská brána bolo a čiastočne aj je využívané poľnohospodársky. V území nie sú v súčasnosti žiadne aktivity bývania, výrobné, služieb alebo inej vybavenosti.

Dotknuté územie je lokalizované vo veľmi perspektívnom cípe hlavného mesta Bratislava s priamym napojením na už fungujúcu diaľničnú sieť. Dotknuté územie sa nachádza v ešte stále rastúcom okrese IV, ktoré tvorí zázemie pre bývanie. V území sa nachádza jeden z priemyselných gigantov Slovenska, automobilka Volkswagen Slovakia a.s. Územie je v priamom kontakte so zázemím mesta Bratislava, ktoré v okrese Malacky poskytuje ďalšie príležitosti pre rýchly rozvoj. Dotknuté územie sa nachádza v blízkosti štátnej hranice s Rakúskom s potenciálom rozvoja aj týmto smerom.

2.2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU DOPRAVNEJ SITÁCIE V ÚZEMÍ

Hlavné mesto Slovenska Bratislava je rozložené na obidvoch brehoch rieky Dunaj a napojené je na všetky druhy dopravy. Komunikačná sieť historicky vznikla na križovatke severojužného spojenia Balt-Adria a Severné more–Orient.

Samotný mestský systém naplňania dopytu po dopravnej službe bol v minulosti realizovaný najmä prostredníctvom MHD. V deľbe dopravnej práce prevažoval podiel MHD oproti IAD. Toto riešenie je priaznivé pre ochranu životného prostredia, ale zároveň náročné na prevádzku a financovanie.

V posledných rokoch v súvislosti s nárastom stupňa automobilizácie a využívania osobných automobilov klesá podiel hromadnej dopravy a narastá podiel dopravy automobilovej v užívaní obyvateľov po území mesta. Novým spôsobom života sú kladené čoraz vyššie požiadavky na komunikačný systém mesta, ale zároveň aj očakávania na zvýšenú ochranu životného prostredia. Bratislava má dlhoročne založenú koncepciu rozvoja komunikačnej siete vo všetkých plánovacích a koncepčných dokumentoch. Napriek rozhodujúcemu cieľu dopravnej politiky mesta udržať väčšinový podiel MHD na preprave osôb v meste je potrebné vzhľadom na rozvojové aktivity po území mesta skvalitňovať súčasne aj komunikačný systém v meste. Stály dôrazom na rozvoj MHD však musí zostať prioritou.

Vývoj počtu motorových vozidiel a ich skladba je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2004
Motorové voz. spolu	149 570	154 030	160 307	170 959	184 109	188 374	194 280	198 938	206 255	215 224	250 764
Osobné automobily	126 670	126 670	134 800	146 578	158 013	165 003	173 700	177 243	182 002	188 137	200 424
Podiel OA z mot.v.	84,70	82,20	84,00	85,70	85,80	87,60	89,40	89,00	88,20	87,40	80,00

Stupeň motorizácie narástol z 277 mot.voz./1000 obyv. v roku 1990 na 598 mot.voz./1000 obyv. v roku 2005.

Stupeň automobilizácie narástol z 226 OA/1000 obyv. v roku 1990 na 483 OA/1000 obyv. v roku 2005.

Stupeň automobilizácie narástol koeficientom 2,16 a stupeň motorizácie koeficientom 2,14. Obidva stupne však od roku 1990 narástli veľmi rýchlo.

Vyššie menované charakteristiky sa odrážajú aj v požiadavkách na štruktúru a kvalitu dopravnej obsluhy. Mení sa dopyt po službách MHD a rýchlo rastie dopyt po obsluhu automobilovou dopravou a po parkovacích miestach.

V súčasnosti del'ba dopravnej práce medzi MHD a IAD dosahuje pomer 51 : 41. Ešte stále sa udržal vyšší podiel MHD.

Zatiaľ ešte rastie aj celková hybnosť obyvateľov vyplývajúca zo zmien v spôsobe života. Celková hybnosť v súčasnosti dosahuje 3,09 cesty/osobu a deň.

Špecifická hybnosť MHD dosiahla hodnotu 1,36 cesty/osobu a deň a špecifická hybnosť IAD dosiahla 0,93 cesty/osobu a deň.

Zistená priemerná obsadenosť osobných vozidiel sa pohybuje v rozmedzí 1,5 osoby/OA v intraviláne až 1,6 osoby/OA v extraviláne.

Pri charakteristike súčasného stavu boli analyzované informácie o intenzite dopravy v dotknutom území mesta Bratislava a jej vývoj v poslednom období. Pre potreby dokumentácie boli uvažované všetky dostupné údaje, aj keď nie sú v rovnakej skladbe. Napriek tomu poskytujú informáciu o charaktere, intenzite a vývoji dopravy v riešenom území.

Automobilová doprava

Automobilová doprava tvorí nosnú kostru a rozhodujúci objem dopravnej obsluhy územia The Port – Lamačská brána po všetky časové obdobia. Tento fakt súvisí s polohou The Port v rámci záujmového územia, s funkciami, ktoré The Port bude plniť, s meniacim sa spôsobom života a zmenami spoločensko-politických štruktúr v širokom území.

Vzhľadom na polohu riešeného územia bolo potrebné zaoberať sa širšími dopravnými vzťahmi, pretože územím prechádzajú významné dopravné tepny mesta a významné komunikácie – diaľnica D2 a cesty I. a II. triedy. Práve širšie dopravné vzťahy predurčujú možnosti dopravného rozvoja riešeného územia aj okolitých území.

Diaľnica D2, ktorá je v dotyku s riešeným územím je súčasťou medzinárodného multimodálneho koridoru (krétsko-helsinské dopravné koridory) číslo IV. vedúceho z Berlína/Norimbergu cez Prahu, Kúty, Bratislavu do Istanbulu. Diaľnica D2 a cesta I/2 sú súčasťou medzinárodného európskeho cestného ťahu E 65 vedúceho od hranice Českej a Slovenskej republiky po hranicu Slovenskej republiky a Maďarska..

Nové spoločensko-politické zmeny v živote obyvateľov prinášajú so sebou nárast stupňa motorizácie a využívania motorových vozidiel, najmä osobných automobilov. V dotknutom území boli zaznamenané vývoje motorizácie, automobilizácie a intenzity dopravy uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Dosiahnutý vývoj v Slovenskej republike a v Bratislavskom kraji

		Slovenská republika	Bratislavský kraj
Počet osobných automobilov	r. 2000	1 274 244	227 495
	r. 2005	1 303 805	236 411
Počet motorových vozidiel	r. 2000	1 548 345	261 007
	r. 2005	1 612 706	290 742
St. automobilizácie (OA/1000ob)	r. 2000	236	369
	r. 2005	242	394
St. motorizácie (MV/1000ob)	r. 2000	287	423
	r. 2005	299	484
RPDI – diaľnice	r. 2000	12 587	16 395
	r. 2005	22 488	30 080
RPDI – cesty I.tr.	r. 2000	6 214	14 635
	r. 2005	7 549	15 278
RPDI – cesty II.tr.	r. 2000	2 388	5 024
	r. 2005	3 031	7 788
RPDI – cesty III.tr.	r. 2000	1 388	1 628
	r. 2005	1 610	2 357
RPDI – cesty a diaľnice spolu	r. 2000	3 358	7 752
	r. 2005	4 328	10 083

Mesto Bratislava vykazuje vo všetkých smeroch výrazne iné ukazovatele ako priemer SR. V Bratislave dosiahol stupeň automobilizácie 483 OA/1000 ob. V meste Bratislava bolo evidovaných 254 500 motorových vozidiel, z toho 205 500 (80 %) boli osobné vozidlá. V Bratislave bol zaznamenaný aj rýchly nárast firemných vozidiel. V súčasnosti tvoria firemné vozidlá 33 % z evidovaných osobných vozidiel v meste. Tieto vozidlá sú spravidla (cca 2,5 krát) viac využívané ako súkromné osobné vozidlá.

V tabuľke je uvedený vývoj počtu osobných automobilov a podiel firemných vozidiel z osobných automobilov. Tento údaj je významný v súvislosti so skutočnosťou, že firemné vozidlá sú niekoľko-násobne intenzívnejšie využívané ako súkromné vozidlá.

	Rok 2000	Rok 2005
Počet osobných vozidiel	177 243	205 500
Podiel OA z MV	91 %	80 %
Počet firemných osobných aut.	51 785	67 900
Podiel firemných aut. z osobných	29 %	33 %

Pre porovnanie susedného územia Rakúska uvádzame stupeň automobilizácie a jeho vývoj v poslednom období. Porovnanie uvedených čísel skutočne potvrdzuje výnimočný rozvojový potenciál Bratislavy a dotknutého územia.

	Stupeň automobilizácie 1991	Stupeň automobilizácie 2001	Stupeň automobilizácie 2005
Viedeň	360	400	403
Dolné Rakúsko	433	561	570
Burgenland	395	553	575

Cestná doprava je nosnou v dopravnom systéme územia, pričom neustále rastie podiel individuálnej automobilovej dopravy oproti hromadnej doprave. Dotknuté územie je charakterizované diaľnicou D2, cestou I. triedy I/2, cestou II. triedy II/505 a viacerými mestskými komunikáciami.

Cestná sieť Bratislavského kraja v porovnaní so SR, tak ako je evidovaná v cestnej databanke SSC k 1.1.2006, je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Diaľnice (km)	333,71	107,03
I. triedy (km)	3 341,13	130,31
II. triedy (km)	3 733,55	210,43
III. triedy (km)	10 400,57	352,90
Spolu (km)	17 808,96	800,67
E – ťahy (km)	1 537,504	124,741
TEN – T koridory (km)	926,099	48,048

Km komunikácií	Bratislava mesto	Malacky - okres
Diaľnice	49,86	34,75
I. triedy	52,68	35,02
II. triedy	31,02	90,96
III. triedy	19,81	116,49
Spolu	153,37	277,22
E – ťahy	59,013	34,575
TEN – T	48,048	34,375

Hustota cestnej siete v dotknutom území je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Hustota ciest (km/ 1000 km ²)	363	390
Hustota ciest (km/1 000ob.)	3,307	1,332

	Bratislava mesto	Malacky - okres
Hustota ciest (km/1000 km ²)	417	292
Hustota ciest (km/1000ob.)	0,361	4,210

Hustota siete diaľnic v dotknutom území je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Hustota diaľnic (km/1000 km ²)	6,80	52,99
Hustota diaľnic (km/1 000 ob.)	0,062	0,178

	Bratislava mesto	Malacky - okres
Hustota diaľnic (km/1000 km ²)	135,41	36,57
Hustota diaľnic (km/1000ob.)	0,117	0,528

Pri regionálnom porovnaní je možné konštatovať, že Bratislavský kraj má najvyššiu hustotu diaľnic, teda ciest s najvyšším jazdným štandardom na Slovensku. Je to 52,99 km/1 000 km². Bratislava a celý Bratislavský kraj má intenzívne zaťaženie komunikačnú sieť, pričom veľký počet úsekov má už v súčasnosti prekročenú kapacitu podľa platných STN.

Bratislava je silným zdrojom a cieľom pre automobilovú dopravu. Napriek tomu cez ňu prechádza určitá časť tranzitnej dopravy. Podľa dostupných prieskumov čistý tranzit prechádzajúci Bratislavou tvorí 2,3 % z celkovej dopravy v meste.

Na hlavných vstupoch do mesta boli špecifikované nasledujúce podiely tranzitnej dopravy:

- D1 od Trnavy = 28%,
- I/61 od Trnavy = 13%,
- **D2 od Malaciek = 12%**
- **I/2 od Stupavy = 13%**
- D2 od Čuňova = 28%
- D4 od Kittsee = 48%
- I/61 od Bergu = 41%
- I/63 od Dunajskej Stredy = 15%
- II/502 od Pezinku = 17%,
- II/572 od Miloslavova = 15%

Z dopravnej analýzy doplnenej o celý rad dostupných križovatkových prieskumov v rôznom časovom období vznikol kartogram zaťaženia komunikačnej siete so zohľadnením širších dopravných vzťahov. Jeho transformáciu do tabuľkovej časti uvádzame v nasledujúcom odseku.

Intenzita dopravy na dotknutej komunikačnej sieti – súčasný stav – rok 2005 **– skut.voz/24 h v oboch smeroch.**

Úsek	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
D2: Polianky – Lamač	24 581	9 559	34 140
D2: Lamač – Lozorno	11 729	7 773	19 502
I/2: Hodonínska	9 567	1 017	10 584
I/2: Krematórium	13 940	1 596	15 536
I/2: Záhorská Bystrica	9 092	947	10 039
II/505: od križovatky s I/2 po D2	7 735	905	8 640
II/505: od D2 po Agátovú	12 848	2 987	15 834
II/505: od Agátovej po odbočku do DNV	14 366	2 576	16 942
II/505: Od odbočky do DNV po VW	5 243	2 389	7 632
II/505: od VW smer Mást	2 747	520	3 267
Cesta do DNV	11 312	1 118	12 430
Agátová	8 344	716	9 060
Saratovská	14 492	1 270	15 762

Údaje uvedené v tabuľke sú graficky znázornené v kartograme dopravného zaťaženia na obrázku č.5 obrázkovej prílohy.

V súčasnosti je najvýznamnejšou komunikáciou v území diaľnica D2 (funkčná trieda A1), Táto privádza dopravu do Bratislavy od západu Slovenska a z Českej republiky. Z diaľnice sa do územia vstupuje cez diaľničnú križovatku Lamač. Táto v súčasnosti nevyhovuje dopravnému dopytu svojimi napojeniami na cestu II/505. Diaľničná križovatka Lamač je najvýznamnejší dopravný uzol napájajúci MČ Devínsku Novú Ves a priemyselný areál Volkswagen Slovakia a.s. Cez túto križovatku sa v súčasnosti realizuje aj zásobovanie priemyselného areálu.

Cesta I/2 (funkčná trieda B1) umožňuje napojenie časti MČ Lamač a okolité obce aby sa v tomto území napojili na diaľnicu D2. Cesta II/505 dovádza dopravu z D2 na cestu I/2. V súčasnosti je už táto úrovňová neriadená križovatka nevyhovujúca.

Cesta II/505 (funkčná trieda B2) je dopravnou kostrou obsluhy územia Lamačskej brány. V súčasnosti distribuuje dopravu medzi cestou I/2, diaľnicou D2, Agátovou, Devínskou Novou Vsou a Volkswagenom Slovakia a.s. Cesta má v súčasnosti nevyhovujúce križovatky – distribučné uzly, ktoré sú neriadené a v nevyhovujúcich technických parametroch.

Agátová ulica (funkčná trieda C1) je v súčasnosti prepojením MČ Dúbravka do Devínskej Novej Vsi a časti Dúbravky cez Saratovskú (funkčná trieda B2) na diaľnicu D2. Agátová ulica umožňuje aj obsluhu areálu Technického skla. V súčasnosti má nevyhovujúce smerové a výškové vedenie. Najväčším problémom je úzky železničný podjazd umožňujúci prejazd iba jedného vozidla a tým má táto komunikácia prekročenú svoju výkonnosť.

Dopravné údaje (smerovanie dopravy súvisiace s demografickými a ekonomickými charakteristikami) umožňujú podrobnejšie analyzovať matice smerovania AD. Matice smerovania boli získané dopravnými prieskumami v roku 2002, ktoré veľmi komplexne sledovali pohyb po meste aj regióne a dokumentujú základné smerovanie dopravy. Vodiči však veľmi operatívne reagujú na akékoľvek zmeny v dopravnej situácii v meste a doprava sa prelieva na komunikácie, ktoré v danej chvíli poskytujú voľnú kapacitu. Ale zásadne matice uvádzajú hlavné objemy dopytu po prepravných vzťahoch (počas konania prieskumov neboli zistené žiadne významné udalosti, ktoré by ovplyvnili dopravný život mesta). Preto boli matice použité aj pre potreby predkladanej štúdie v súvislosti s analýzou dopravných vzťahov a reálne zistenej intenzity dopravy, ako aj dopĺňajú analýzu smerovania v jednotlivých križovatkách. Analýza bola spracovaná v uvádzanej podrobnosti s cieľom čo najreálnejšie preniesť predpoklady po dopyte dopravnej služby a jej smerovaní do dopravnej prognózy v jednotlivých časových horizontoch. V štúdiu dokladujeme matice smerovania všetkých vozidiel spolu a osobitne osobných vozidiel, ktoré práve v riešenom území vykonávajú rozhodujúci pohyb.

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené matice smerovania vnútromestskej dopravy zistené v roku 2002. Údaje sú v skut.vozidlách/24 hod.

Všetky vozidlá spolu / 24 hod.

	Bratislava I.	Bratislava II.	Bratislava III.	Bratislava IV.	Bratislava V.	Zdroj-cez hran.mesta	SPOLU
Bratislava I.	13 888	15 513	8 872	12 523	13 215	16 761	80 772
Bratislava II.	15 513	37 928	14 593	12 650	15 693	23 486	119 863
Bratislava III.	8 872	14 593	9 516	8 740	8 081	10 582	60 364
Bratislava IV.	12 523	12 650	8 740	20 075	9 607	9 113	72 706
Bratislava V.	13 215	15 693	8 081	9 607	11 546	6 313	64 435
Cieľ – cez hran. mesta	16 761	23 486	10 582	9 113	6 313	11 116	77 371
SPOLU	80 772	119 863	60 364	72 706	64 435	77 371	475 513

Osobné automobily / 24 hod.

	Bratislava I.	Bratislava II.	Bratislava III.	Bratislava IV.	Bratislava V.	Zdroj-cez hran.mesta	SPOLU
Bratislava I.	12 295	13 897	8 130	11 319	12 064	13 906	71 611
Bratislava II.	13 897	32 245	11 656	12 280	14 075	19 487	103 640
Bratislava III.	8 130	11 656	8 157	8 265	7 895	8 774	52 877
Bratislava IV.	11 319	12 280	8 265	18 539	9 210	7 557	67 170
Bratislava V.	12 064	14 075	7 895	9 210	9 694	5 232	58 170
Cieľ – cez hran. mesta	13 906	19 487	8 774	7 557	5 232	8 480	63 436
SPOLU	71 611	103 640	52 877	67 170	58 170	63 436	416 904

Pre fungovanie dopravného systému mesta aj riešeného územia sú významné nasledujúce konštatovania – v súčasnosti:

Osobné automobily tvoria 90 % z ciest vnútorných po území mesta.

Osobné automobily tvoria 88 % zo všetkých ciest zistených a uvažovaných v matici smerovania.

Osobné automobily tvoria 94 % z ciest vnútorných do okresu Bratislava IV.

Osobné automobily tvoria 92 % zo všetkých ciest zistených a uvažovaných v matici smerovania do okresu Bratislava IV.

Okres Bratislava IV. zaberá 26 % z rozlohy hl.mesta Bratislava.

Okres Bratislava IV. poskytuje bývanie pre 22 % trvalo bývajúcich obyvateľov hl.mesta Bratislava.

Okres Bratislava IV. poskytuje 14 % pracovných príležitostí podľa územnej štruktúry.

Okres Bratislava IV. je denne cieľom 15 % ciest všetkých vozidiel pohybujúcich sa v hl.meste Bratislava.

Okres Bratislava IV. je denne cieľom 16 % ciest všetkých osobných automobilov pohybujúcich sa v hl.meste Bratislava.

Okres Bratislava IV. je denne cieľom 12 % všetkých ciest prechádzajúcich cez hranice mesta.

Dopravná obsluha automobilovou dopravou je limitovaná výkonnosťou existujúcich neriadených križovatiek na ceste II/505. Jedná sa o sériu nadväzujúcich križovatiek začínajúcich na ceste I/2, cez napojenia na diaľnicu D2, napojenie na Agátovú ulicu po odbočení do Devínskej Novej Vsi. Všetky uvedené križovatky majú prekročenú výkonnosť alebo sú v súčasnosti na jej hranici.

Pri hodnotení výkonnosti komunikácií a križovatiek je naše konštatovanie založené na používaní v súčasnosti platných a záväzných noriem a technických podmienok. Konkrétne sa jedná o STN 7361 01 „Projektovanie ciest a diaľnic“, STN 7361 10 „Projektovanie miestnych komunikácií“ a STN 7361 02 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“, TP 04/2004 „Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách“.

V roku 2006 vydalo Ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií SR Sekcia cestnej infraštruktúry technické podmienky TP 01/2006 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“. Platnosť technických podmienok je od 1.7.2006.

TP sa používajú na výpočet kapacity pozemných komunikácií v zmysle a v súlade s normami STN 73 6101, STN 73 6102 a STN 73 6110. Postupy uvedené v TP sa považujú za vývojovo najaktuálnejšie. TP po zavedení do praxe môžu vyvolať ich následnú zmenu s výlučnou požiadavkou používania týchto TP, čo je však potrebné vydať, ako zmeny k týmto normám. Normy

však svojou dikciou použitie tejto metodiky v zásade umožňujú. Uvedený TP 01/2006 neobsahuje zatiaľ posúdenie mestských komunikácií. Avšak na základe skúsenosti s posúdením extravilánových komunikácií a dostupných podkladov (originálov materiálov) je možné skonštatovať, že za „pracujúcu funkčnú úroveň“ pokladajú východiskové zahraničné materiály komunikácie a križovatky, kde je intenzita cca 20 % až 35 % vyššia ako podľa platných STN.

TP 01/2006 sú prekladom a vychádzajú z HCM 2000 (Highway Capacity Manual) a z HBS (Handbuch für die Bemessung von Strassenverkehrsanlagen) z roku 2001, čo je prispôsobenie HCM 2000 na európske podmienky. Tento preklad zatiaľ obsahuje len vybrané kapitoly uvedených dokumentov.

TP aj iné zahraničné materiály pracujú pri hodnotení výkonnosti s pojmami kapacita a funkčná úroveň.

Pojem kapacita komunikácií ich zariadení vyjadruje maximálne množstvo vozidiel, ktoré tieto prepustia za časovú jednotku. Je zrejmé, že nie vždy platia pre všetky podmienky pohybu optimálne podmienky okolia a teda „kvalita“ dopravy sa dá vyjadriť podľa HCM/HBS 6 stupňami kvality pohybu dopravného prúdu, t.j. funkčnou úrovňou. Preto možno navrhovať minimálne požadovanú kvalitu pohybu dopravného prúdu v závislosti od jeho intenzity, rýchlosti a hustoty vozidiel na komunikácii.

Funkčná úroveň je základným kritériom kvality ponúkanej obsluhy. Vyjadruje sa v 6 stupňoch A až F (pričom A je najvyššia kvalita). Kvalita závisí od:

- požadovanej jazdnej rýchlosti,
- dosiahnutej cestovnej rýchlosti,
- návrhovej rýchlosti,
- skladby dopravného prúdu,
- manévrovacích možností,
- šírkového usporiadania komunikácie,
- horizontálneho a vertikálneho vedenia komunikácie.

Funkčná úroveň charakterizuje dopravné podmienky ako funkciu dopravnej hustoty. Funkčná úroveň predstavuje odozvu v dvoch významoch: individuálne (rýchlosť a čas) a kolektívne (dopravný prúd).

Úroveň A reprezentuje voľný pohyb dopravného prúdu pri dodržaní jeho voľnej rýchlosti.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
voľný	≤ 12	> 97	700

Úroveň B reprezentuje ešte voľný pohyb dopravného prúdu a schopnosť manévrovania je vo vnútri len veľmi mierne obmedzená.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
primeraný	≤ 20	80 - 90	1 000 – 1 100

Úroveň C reprezentuje pohyb dopravného prúdu keď je manévrovanie vozidiel výrazne obmedzené.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
stabilný	≤ 30	70 - 85	1 300 – 1 550

Úroveň D reprezentuje pohyb dopravného prúdu keď začína klesať jeho voľná rýchlosť.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
hraničný	≤ 42	65 - 75	1 600 – 1 850

Úroveň E reprezentuje najnižšiu funkčnú úroveň pracujúcu na medzi kapacity.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
extrémny	≤ 67	≤ 50	1 900 – 2 000

Úroveň F reprezentuje rozpad prúdu vozidiel. Takéto prípady nastávajú napr. pri dopravnej nehode, alebo pri kongescii. Teda počet vozidiel je väčší ako môže prejsť sledovaným úsekom.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
zrútený	> 67	≤ 40	meniaca sa

Vzhľadom na vývoj dopravy, ako aj na časové horizonty pripravovaných investícií je možné uplatniť aj širší pohľad pri hodnotení výkonnosti, resp. uvažovať s jej rezervami.

Vyššie uvedené analýzy konkrétnymi číslami dokladujú mieru previazanosti širokého organizmu hl.mesta Bratislava s dopravným systémom riešeného územia – The Port – Lamačská brána a spätne možnosť zóny zasiahnuť do dopravného života v celom meste.

V súvislosti s nosnou komunikáciou v území, cestou II/505 je potrebné doplniť, že cesta II/505 privádza dopravu z mesta aj z okresu Malacky do Devínskej Novej Vsi. Cesta II/505 umožňuje aj čiastočné napojenie západnej časti Dúbravky na diaľnicu D2. Cesta II/505 je rozhodujúcou komunikáciou zabezpečujúcou obsluhu a zásobovanie areálu Volkswagen Slovakia a.s. Vzhľadom na systém práce vo Volkswagene Slovakia a.s. je jej výkonnosť rozhodujúca pre zabezpečenie každodennej prevádzky závodu. Nákladná doprava do areálu prichádza z priemyselných parkov formou dopravy JIT (Just In Time) a ostatnou nákladnou dopravou. Doprava prichádza z územia Slovenska, z hranice s Českou republikou a z hranice s Rakúskom. Celkovo priemerne denne príde do závodu 1 800 nákladných vozidiel, z toho cca 30 % je zo Slovenska. Táto doprava v súčasnosti zaťažuje diaľničnú križovatku Lamač a cestu II/505, ktorá je jediným spojením do Devínskej Novej Vsi.

Z hľadiska napojenia riešeného územia na centrum mesta, je toto možné prostredníctvom diaľnice D2, prostredníctvom cesty I/2 a prostredníctvom Agátovej ulice cez Saratovskú a mestské komunikácie IV.okresu Bratislavy. Do centra je možné dostať sa aj popri rieke Morave cez mestskú časť Devín.

Z hľadiska napojenia do zahraničia je riešené územie prostredníctvom diaľnice D2 spojené cez hraničný priechod Kúty – Břeclav s Českou republikou a pokračuje diaľnicou D1. Vzdialenosť do Českej republiky je po diaľnici 50 km. S Rakúskom je možnú spojenie po diaľnici D2, kde cez hraničný prechod Jarovce - Kittsee pokračuje diaľnica A6. Vzdialenosť z územia na rakúsku hranicu je 25 km. S Maďarskom je možné spojenie po diaľnici D2 na hraničný prechod Rajka – Mossonmagyaróvár a na maďarskú diaľnicu M1. Vzdialenosť z územia na maďarskú hranicu je 29 km. Uvedené konštatovania dokladujú strategickú polohu riešeného územia.

Hromadná doprava

Riešené územie je napojené na všetky druhy hromadných dopráv v optimálnej až ideálnej dostupnosti.

V deľbe dopravnej práce mesta Bratislavy si stále zachováva prevahu mestská hromadná doprava oproti individuálnej automobilovej. Aj do budúcnosti je základnou filozofiou dopravnej politiky mesta preferovať rozvoj MHD oproti rozvoju IAD.

Riešené územie v súčasnosti neposkytuje žiadne aktivity. V súčasnosti je po obvode obsluhované autobusovou MHD. Z hľadiska obsluhy MHD je po obvode riešeného územia vedená autobusová MHD. Autobusová MHD prepája MČ Devínska Nová Ves, areál Volkswagen Slovakia a.s. s mestom Bratislava.

Linky autobusovej MHD sú vedené nasledovne:

- Linka č.20 – Devínska Nová Ves – Tesco Lamač – cez Dúbravku
- Linka č.21 – Devínska Nová Ves (VW) – AS Mlynské nivy – cez diaľnicu
- Linka č.22 – Devínska Nová Ves – Klenová Národný onkologický ústav – cez Dúbravku
- Linka č.23 – Devínska Nová Ves – SOŠ Lamač – cez Dúbravku
- Linka č.24 – Devínska Nová Ves (VW) – J.Jonáša – cez Dúbravku
- Linka č.25 – Devínska Nová Ves (VW) – AS Mlynské nivy – cez diaľnicu
- Linka č.26 – Devínska Nová Ves (VW) – Žatevná (OD Saratov) – cez Dúbravku
- Linka č.28 – Devínska Nová Ves Opletalova – nová budova SND – cez Devín
- Linka č.92 – Paulínske, VW – vozovňa Petržalka – cez Dúbravku.

Linky autobusov MHD umožňujú prepojenie do rôznych častí mesta a hlavne prostredníctvom významných prestupových uzlov v Dúbravke, na Patrónke a na AS Mlynské nivy je možné spojenie do všetkých častí mesta.

Zastávky MHD sú v dotyku s riešeným územím iba na znamenie, keďže v území v súčasnosti nie sú žiadne aktivity.

Okolo riešeného územia prechádza denne takmer 300 autobusov zmluvnej dopravy, ktorá privádza pracovníkov na tri zmeny do závodu Volkswagen Slovakia zo smerov od Pezinka, Trnavy, Galanty a Dunajskej Stredy. Táto doprava nemá po trase, a teda ani v dotyku s riešeným územím zastávky. Je to doprava, ktorá je realizovaná v závislosti na aktuálnom prevádzkovom režime závodu a orientovaná je do časov striedania zmien v závode.

V dotyku s riešeným územím prechádza železničná trať. Jedná sa železničnú trať č.110 so siete TEN – T. Trasa patrí do európskej železničnej siete. Železničná trať je súčasťou podľa dohôd AGC a AGTC trasy E 61 –Praha – štátna hranica ČR/SR – Kúty –Bratislava –Nové Zámky – Komárno – štátna hranica SR/MR. Za Devínskou Novou Vsou sa z trate odkláňa trasa E 52 , ktorá z Devínskej Novej Vsi pokračuje do Rakúska. Denne prejde po tejto železničnej trati cca 100 vlakových súprav. Vzhľadom na fungujúci systém Bratislavskej integrovanej dopravy je možné v súvislosti s linkovaním autobusov MHD v území použiť aj túto. Možno je prestúpiť zo železnice ŽSR na železničnej zastávke Lamač alebo na železničnej stanici Devínska Nová Ves.

Hlavné mesto Bratislava je napojené na multimodálny dopravný koridor (krétsko-helsinský koridor) č. VII, ktorý tvorí európsky veľtok - rieka Dunaj. V Bratislave, konkrétne v jej okresoch I. a II. je lokalizovaný osobný a nákladný prístav. Riešené územie je vzdialené od prístavu a napojenia na medzinárodnú vodnú cestu 15 km po diaľnici a mestských komunikáciách. V mestskej časti Devín pod hradom je umiestnená zastávka lodnej dopravy. Táto zastávka je vzdialená od riešeného územia 9 km po mestských komunikáciách.

Hlavné mesto Bratislava má medzinárodné letisko M.R.Štefánika. Toto letisko je vzdialené od riešeného územia 25 km po diaľnici D2 a D1, ktoré umožňujú rýchly prejazd mestom. Bratislavské letisko má výhodnú polohu aj z hľadiska blízkosti Viedenského letiska. Vzdialenosť medzinárodného letiska Schwechat pri Viedni je po diaľnici D2 a A6 70 km.

Pešia a cyklistická doprava

V riešenom území sa nerealizuje v súčasnosti žiadna pešia doprava, keďže v ňom nie sú žiadne aktivity.

Cyklistická doprava je významným prostriedkom najmä rekreačných aktivít obyvateľov. V súčasnosti nie je v dotyku s riešeným územím vedená žiadna vybudovaná cyklistická trasa. V blízkosti riešeného územia je vybudovaná Moravská cyklistická trasa. Trasa sa začína na ľavobrežnej strane Dunaja pod Novým mostom a pokračuje nábrežím popri Karloveskej zátoke a Devínskej ceste do Devína, odkiaľ pokračuje pozdĺž rieky Moravy do Devínskej Novej Vsi a ďalej smerom na Záhorie. Jedná sa o trasu tranzitnú regionálneho významu.

3. NÁVRH FUNKČNÉHO VYUŽITIA ÚZEMIA

Návrh územného plánu hl. mesta SR Bratislavy stanovuje v riešenom území funkčné využitie pre funkcie: občianska vybavenosť celomestského a nadmestského významu. Územie je zaradené do rozvojových plôch. Predkladaná dokumentácia sa zaoberá dopravnou obsluhou navrhovaného regionálneho centra ako súčasť ťažiskovej urbanizačnej osi spájajúcej mestské časti Dúbravka, Lamač, Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica v nadväznosti na urbanizáciu severozápadného rozvojového smeru Bratislavy a bratislavského regiónu (Záhorská Bystrica – Stupava) ako aj v smere potenciálnej urbanizačnej osi nadväzujúcej na urbanizáciu juhozápadnej časti Dolného Rakúska (Devínska Nová Ves – Marchegg). Riešené územie má potenciál polyfunkčného mestského prostredia s formovaním štruktúr regionálneho obslužného centra.

Riešené územie sa nachádza na rozhraní prírodných masívov Malých Karpát a Devínskej Kobyly. Toto územie je prirodzenou vstupnou bránou do mesta od západu. Svojou lokalizáciou a zázemím má územie vysoký rozvojový potenciál pre naplnenie celomestských a nadmestských funkcií.

Grafické znázornenie lokalizácie riešeného územia aj v širších vzťahoch sa nachádza na obrázkoch č. 1 a 1a, v obrázkovej časti. Plocha sa nachádza severne od cesty II/505 a západne od diaľnice D2. Územie ohraničuje Vápenický potok a zo západu pokračovanie cesty II/505 vedúcej okolo Volkswagen Slovakia a.s.. Územie v súčasnosti tvorí orná pôda a trávnaté plochy. Terén územia je prevažne rovinatý, mierne zvlnený členený líniami vodných tokov a odvodňovacích kanálov.

Spádové zázemie riešeného územia tvorí hlavné mesto Bratislava, najmä jeho mestské časti Dúbravka, Karlova Ves, Lamač, Záhorská Bystrica, Devínska Nová Ves, ale aj ostatné mestské časti ako Staré mesto, Kramáre.... Mimo Bratislavy zázemie tvorí celý okres Malacky, najmä sídla Stupava, Marianka, Borinka..... Po uvedení diaľnice D4 do prevádzky bude výrazne uľahčený prístup návštevníkom z časti okresu Pezinok. Vzhľadom na blízkosť hranice s Českou republikou možno očakávať návštevníkov z pohraničných oblastí Moravy. S plánovaným otvorením cestného hraničného prechodu Devínska Nová Ves – Marchegg sa dá očakávať aj nezanedbateľná návštevnosť z Rakúska, najmä z oblasti Marchfeld.

S ohľadom na vyšpecifikované spádové územie má preto opodstatnenie vybudovanie centra s nadmestskou vybavenosťou. Územie bude plnohodnotným polyfunkčným mestským prostredím s ďalšou funkciou nadregionálneho obslužného centra. Základné funkcie, ktoré bude plniť budú občianska vybavenosť, bývanie a pracovné príležitosti. Plán ráta s výstavbou objektov obchodu, služieb, zábavy, bývania a administratívy. Cieľom je vytvoriť plnohodnotné mestské prostredie.

3.1 ROZLOŽENIE FUNKČNÝCH PLÔCH V NAVRHOVANOM ÚZEMÍ A ICH DOPRAVNÉ NÁROKY

Územie nesie názov The Port - Lamačská brána. Jadrom The Port sa stanú objekty určené pre obchod a služby doplnené v 1. etape čiastočne funkciou bývania. V následných etapách bude posilnená funkcia bývania a doplnená bude o administratívu poskytujúcu pracovné príležitosti.

V prvej etape budú vybudované veľkoplošné obchodné zariadenia a nákupné centrá integrované so spoločenskou funkciou. Časť, v ktorej bude v ďalších etapách rozvíjaná funkcia bývania doplnená o administratívu je navrhovaná doplniť zelenými plochami a využitím vodných tokov.

Hlavným nástupným bodom a centrálnym bodom územia bude námestie otvorené po vstupe predĺženej Saratovskej ulice do The Port. Toto územie bude vyhradené peším a električkovej koľajovej doprave. Automobilová doprava bude odklonená bokom.

Prevažnú časť 1.etapy tvoria plochy pre obchod. Jedná sa o zónu hypermarketov (pracovne pre potreby štúdie nazvanú Big Box) a obchodno-zábavné centrum (pracovne pre potreby štúdie nazvané Shopping Mall). V prvej etape sa uvažuje s malým objemom funkcie bývania. Funkcia bývania nastúpi k realizácii vo výhlade, v 2. až 8.etape. Funkcia bývania bude doplnená občianskou vybavenosťou, aktuálne sa rozvíjajúcou spolu s funkciou bývania. V území medzi Shopping Mall a diaľnicou D2 sa predpokladá rozvoj administratívy poskytujúcej v území pracovné príležitosti.

Všetky uvedené funkcie vzhľadom na svoj rozsah generujú nároky na statickú dopravu a táto generuje predpokladaný počet ciest automobilovej dopravy do územia. Nároky na statickú dopravu sú vypočítané v súlade s platnou STN 7361 10 „Projektovanie miestnych komunikácií“, časť 16.3 Parkovacie a odstavné plochy. Základné informácie o rozsahu funkcií v The Port, ich predpokladanej časovej etapizácii, nárokoch na statickú dopravu a vygenerovaných cestách sú uvedené v nasledujúcom tabuľkovom prehľade.

ZÓN A	OBCHOD	ADMINI- STRATÍ- VA	PRACOV NÉ	BÝVANIE		OBČIANSKA VYBAVE- NOSŤ	PARKO- VACIE MIESTA	CESTY ZA DEŇ	UVEDENIE DO PREVÁDZKY
	Čistá plocha (m ²)	Čistá plocha (m ²)	PRÍLE- ŽITOSTI	Byty	Obyva- telia	Čistá plocha (m ²)			
1	216 118	27 783	9 012	1 153	2 306	22 100	14 543	67 256	2009-2015
2	5 500	51 660	5 300	206	400	-	2 035	6 050	2015
3	19 250	12 785	1 770	1 072	2 100	12 000	1 928	5 087	2015
4	18 000	10 836	1 590	1 039	2 100	12 800	1 810	4 693	2018-2021
5	16 700	6 206	1 040	1 036	2 100	7 200	1 624	4 120	2021
6	14 800	7 812	1 251	481	1 000	3 200	1 012	2 978	2023
7	36 000	7 560	1 340	291	600	6 100	1 106	4 083	2026
8	33 000	15 593	2 150	601	1 200	2 100	1 714	5 528	2028
9	DEPO	-	860	-	-	-	80	200	
Total	359 368	140 207	24 313	5 879	11 806	65 500	25 852	99 995	2009-2030

Tabuľka dokladuje objemy a nároky dopravy v jednotlivých rokoch v závislosti na funkciách, ktoré bude postupne The Port plniť.

V roku 2009 sa predpokladá sprevádzkovanie takmer 70 000 m² predajných plôch, ktoré bude obsluhovať viac ako 4 400 parkovacích miest. Vygenerovaná doprava bude činiť viac ako 22 000 ciest, ktoré sú naviazané na funkciu obchodu.

V roku 2010 sa predpokladá sprevádzkovať ďalších viac ako 140 000 m² predajných plôch. Tieto bude obsluhovať viac ako 9 000 parkovacích miest. Obchodné funkcie vygenerujú v roku 2010 ďalších takmer 40 000 ciest.

V období rokov 2012 až 2015 pribudne viac ako 1000 bytov a 28 000 m² plôch administratívy. Tieto vygenerujú viac ako 5 000 ciest denne.

Z hľadiska 1. etapy je viac ako 90 % automobilovej dopravy do The Port generovanej funkciou obchod.

Vo výhľade – finálnom roku 2030 - sa predpokladá, že v The Port pri naplnení všetkých výhľadovo uvažovaných investičných aktivít (teda ako maximalistický variant) bude takmer 360 000 m² predajných plôch. (60 % vznikne v 1. etape), bude 140 000 m² plôch pre administratívu (80 % vznikne v etapách 2. až 8.), bude takmer 6 000 bytov (83 % vznikne v etapách 2. až 8.) a 164 000 m² občianskej vybavenosti (73 % vznikne v etapách 2. až 8.). Tieto aktivity obslúži takmer 26 000 parkovacích miest (56 % vznikne v 1. etape). Celkovo The Port pri maximálnom naplnení vygeneruje takmer 100 000 ciest. Z týchto ciest bude vo výhľade 73 % generovaných funkciou obchod a ostatné budú generované administratívou, bývaním a občianskou vybavenosťou.

3.2 SYSTÉM OBSLUHY MHD

The Port – Lamačská brána sa nachádza na severo-západnom okraji Bratislavy a v súčasnosti je toto neaktívne územie obsluhované autobusovou MHD, ktorá okolo prechádza do Devínskej Nove Vsi.

Vzhľadom na odchodno-spoločenské funkcie, ktoré The Port bude už od sprevádzkovania prvých objektov plniť, sa predpokladá, že územie bude kvalitne obsluhované mestskou hromadnou dopravou. Táto filozofia je plne v súlade s dopravnou politikou hl. mesta Bratislava, ktoré ju mimo iné má zakotvenú aj v platnej územno-plánovacej dokumentácii, kde je poslaneckým zborom schválený scenár B. Pri prognostických úvahách mesta sa zvažovali dva scenáre vývoja dopravy v meste, ktoré môžu mať predpokladaný vplyv na život obyvateľov. Bol to scenár A, kedy by sa viac rozvíjala IAD a scenár B, ktorý počíta s intenzívnym rozvojom MHD. Základné charakteristiky oboch scenárov sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

	Rok 2020 scenár A	Rok 2020 scenár B	Rok 2030 scenár A	Rok 2030 scenár B
Stupeň automobilizácie (OA/1000 obyv.)	500	500	510	510
Celková hybnosť (cesty/obyv.a deň)	3,2	3,2	3,2	3,2
Hybnosť MHD (cesty/obyv.a deň)	1,3	1,6	1,3	1,6
Hybnosť IAD (cest/obyv.a deň)	0,9	0,6	0,9	0,6
Deľba MHD : IAD	56 : 44	69 : 31	56 : 44	69 : 31

Vzhľadom na zázemie a predpokladanú návštevnosť The Port sa predpokladá široký rozsah dopravnej obsluhy rôznymi druhmi hromadnej dopravy. Kvalitná a kombinovateľná obsluha HD umožní dostupnosť územia nezávisle na vzdialenosti, resp. iných napríklad poveternostných podmienkach.

Najvýznamnejší a pre životné prostredie najpriateľskejším prostriedkom hromadnej dopravy, ktorý bude obsluhovať The Port je električková MHD. Táto bude v 1. etape predĺžená zo súčasnej konečnej na Saratovskej ulici. V predĺžení Saratovskej električka vstúpi do námestia v The Port a bude pokračovať pešou zónou do dočasného obrátiska v území. Dočasné obrátisko sa predpokladá lokalizovať v území, kde rozvoj 1. etapy končí. Vo výhlade bude električka pokračovať po predĺžení Eisnerovej ulice a ďalej po Eisnerovej do Devínskej Novej Vsi.

Druhým významným prostriedkom MHD bude obsluha autobusovou MHD, ktorá vojde do The Port na prestupovom uzle pod námestím. Tu bude možné vojsť do územia peši, alebo prestúpiť na iný prostriedok HD. Niektoré autobusové linky budú vchádzať po zberných komunikáciách do The Port, aby obslúžili širšie územie.

V prestupovom uzle pod námestím bude možné vystúpiť alebo prestúpiť z prímestskej autobusovej dopravy, ktorá priväza obyvateľov zo širokého zázemia a v budúcnosti po otvorení hraničného prechodu Marchegg aj z Rakúska.

V prestupovom uzle pod námestím bude možné nastúpiť na „kyvadlovú“ miestnu autobusovú dopravu, ktorá bude ďalším prostriedkom HD obsluhujúcim vnútro The Port.

V Bratislave funguje Bratislavská integrovaná doprava, ktorá prostredníctvom plánovanej železničnej zastávky v blízkosti námestia a hlavného prestupového uzla umožní vstup cestujúcich zo železnice alebo prestup zo železnice na autobusy alebo električku.

Vo výhlade bude hlavný prestupový uzol napojený aj na stanicu plánovaného nosného systému MHD.

Pod námestím otvárajúcim The Port bude hlavný prestupový dopravný uzol. V tomto dopravnom uzle bude možné prestúpiť z autobusov MHD, z autobusov prímestskej dopravy, z električky a zo železničnej zastávky. Prestupový uzol bude v rôznych úrovniach, mimo hlavnú trasu automobilovej dopravy, bezkolízne riešiť prestupy cestujúcich.

The Port bude priamo obslúžený všetkými druhmi hromadnej dopravy fungujúcej v Bratislave okrem leteckej a vodnej, ale tieto sú z územia dosiahnuteľné v čase 30 až 50 minút po diaľnici a mestských komunikáciách.

4. DOPRAVNÁ PROGNÓZA

Predpokladanie vývoja na základe súčasného stavu dopravnej situácie v území je rozhodujúcou podmienkou pre plánovanie a projektovú prípravu. Znalosť súčasného stavu je dôležitá pre analýzu príčin, aby navrhované technické riešenia umožnili plynulú, bezpečnú a kvalitnú dopravnú službu pre všetkých jej užívateľov a zároveň boli v súlade s trvalo udržateľnou automobilovou dopravou pre budúce generácie. Navrhované technické riešenia zároveň nesmú zhoršovať súčasný stav, naopak mali by v rámci územných a funkčných možností odstraňovať nedostatky a efektívne zlepšovať podmienky pre dopravu nie len v blízkej budúcnosti, ale aj vo vzdialenejšom časovom horizonte. Zároveň je potrebné pripraviť také technické riešenia, ktoré nebudú zabráňovať ďalšiemu rozvoju širšieho územia. Práve pre tieto dôvody je potrebné zaoberať sa údajmi o budúcich (očakávaných) dopravných nárokoch. Takéto údaje poskytuje dopravná prognóza, ktorá maximálne v miere zodpovedajúcej súčasnému poznaniu (02/2008) charakterizuje a štruktúruje údaje o predpokladanom vývoji dopravy, požiadavkách a nárokoch na dopravné služby. Prognózu, ak má splniť svoj účel, je potrebné umiestniť do určitého časového rámca. Časové polozenie prognózy je nevyhnutné vzhľadom na to, že nepracujeme iba s jednou investíciou, s jedným zámerom, ale na dopravný systém majú v riešenom území veľmi veľký vplyv práve širšie dopravné vzťahy. Širšie dopravné vzťahy sa budú svojím predpokladaným životom rozvíjať v čase a pripravovaná investícia ich určitým spôsobom v čase ovplyvní spolu s inými investíciami rovnako plánovanými v čase.

4.1 PREDPOKLADY VÝPOČTU DOPRAVNEJ PROGNÓZY

Dopravná prognóza v dokumentácii sa zaoberá dvomi scenármi predpokladaného rozvoja.

Jedná sa o stav s navrhovanou investíciou The Port. Je to taký scenár vývoja, ktorý popisuje situáciu ako sa bude predpokladane vyvíjať doprava v stave, keď bude realizovaná investícia The Port v jej jednotlivých etapách a ako bude táto ovplyvňovať širšie dopravné vzťahy.

Druhý posudzovaný scenár je stav bez navrhovanej investície The Port. Je to taký scenár vývoja, ktorý popisuje situáciu ako sa bude predpokladane vyvíjať doprava v stave, keď nebude realizovaná investícia The Port v jej jednotlivých etapách a dopravný život v území bude realizovaný na základe základných demografických charakteristík zakotvených v ÚP mesta hl. mesta SR Bratislava schválenom v roku 2007.

Dopravná prognóza bola spracovaná pre časové horizonty rokov 2010, 2015 a 2030.

Rok 2010 sa predpokladá, že bude v prevádzke rozhodujúca časť 1.etapy.

Rok 2015 sa predpokladá, že bude ukončená 1.etapa.

Rok 2030 ako ďaleký výhľad, kedy sa predpokladá, že budú ukončené etapy 2. až 8. Zároveň rok 2030 je výhľadový časový horizont platnej územno-plánovacej dokumentácie mesta.

Dopravná prognóza bola spracovaná pre scenár B územného plánu, ktorý počíta s rozvojom MHD. Dopravné charakteristiky scenára B sú nasledovné:

Stupeň automobilizácie (OA/1000 obyv.)	– rok 2020 = 500	rok 2030 = 510
Celková hybnosť (cesty/obyv./deň)	= 3,2	= 3,2
Hybnosť MHD (cesty/obyv./deň)	= 1,6	= 1,6
Hybnosť IAD (cesty/obyv./deň)	= 0,6	= 0,6
Deľba MHD : IAD	= 69 : 31	= 69 : 31

Dopravná prognóza sa zaoberá vymedzeným územím, so zameraním na medzikrižovatkové úseky a dopravné napojenia diaľnice D2 a D4, cestu I. triedy I/2, cestu II. triedy II/505, predĺženie Saratovskej a Eisnerovej ulice, plánované prepojenie Dúbravky a Lamača (Pri kríži – Podháj).

Výpočet dopravnej prognózy bol spracovaný s predpokladom súčasného systému spoplatnenia užívateľov diaľnic a rýchlostných ciest na Slovensku (keďže zatiaľ nie sú známe konkrétne podmienky a rozsah plánovaného iného systému spoplatnenia užívateľov diaľnic a rýchlostných ciest).

Pre potreby predikovania dopravného vývoja bola použitá metóda kombinácie prerozdelenia dopravy a koeficientov rastu intenzity dopravy. Tento spôsob bol použitý vzhľadom k tomu, že sa jedná o novú, v čase spracovania dokumentácie neexistujúcu situáciu v území. Jedná sa o smerovanie dopravy v území po postupnej časovej realizácii nových investičných zámerov, ktoré budú ovplyvňovať dopravný systém v jeho širších vzťahoch. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o neštandardné územie, s vysokou aktivitou a so špecifickými regionálnymi funkciami, boli pre dané územie vypočítané miestne koeficienty rastu intenzity dopravy. Metóda miestnych koeficientov bola zvolená, ako spôsob čo najväčšieho priblíženia sa k očakávanému vývoju do budúcnosti.

Pre tranzitnú dopravu a zdrojovú-cieľovú dopravu prichádzajúcu cez hranice mesta boli použité regionálne rastové koeficienty vypracované prof. T. Hollarekom a Ing. L. Matečkom a špecifikované pre jednotlivé kategórie ciest Bratislavského kraja v MP 1/2006 MDPT SR.

Regionálne koeficienty rastu intenzity dopravy v Bratislavskom kraji (nepoužiteľné komplexne pre sídla nad 5000 obyvateľov) sú uvedené v tabuľke:

		ROK 2005	ROK 2010	ROK 2015	ROK 2030
Diaľnica D2	Ľahké vozidlá	1,00	2,23	1,42	2,02
	Ťažké vozidlá	1,00	1,16	1,30	1,73
Cesty I. triedy	Ľahké vozidlá	1,00	1,20	1,37	1,85
	Ťažké vozidlá	1,00	1,12	1,23	1,58
Cesty II. triedy	Ľahké vozidlá	1,00	1,08	1,15	1,38
	Ťažké vozidlá	1,00	1,08	1,15	1,34

Miestne koeficienty rastu intenzity dopravy v Bratislave použité vo výpočtoch.

	ROK 2005	ROK 2010	ROK 2015	ROK 2030
Tranzit	1,000	1,335	1,586	2,049
Zdroj-cieľ	1,000	1,113	1,214	1,431
Vnúťorná doprava	1,000	1,094	1,181	1,336

Na základe dlhoročných skúseností z analytickej a prognostickej činnosti bolo zaznamenané, a vývoj dopravy v riešenom území do súčasnosti to potvrdzuje, že potrebné je pri dopravnej prognóze vychádzať z :

- geografických a urbanistických daností územia,
- predpokladaného demografického vývoja dotknutého územia v kontexte celého sídla,
- predpokladaných funkcií plnených v riešenom území,
- predpokladaného rozvoja atraktivity územia na základe ponuky pracovných miest a vybavenosti,
- predpokladaného rozvoja komunikačnej siete celého sídla,
- predpokladaného vplyvu širších dopravných vzťahov.

Po analýze všetkých vstupujúcich informácií (popísaných v kapitole 2) boli zvolené najvhodnejšie vstupy pre výpočet prerozdelenia dopravy založeného na základných maticiach smerovania ako aj na predpokladaných funkciách plnených v území v čase. Matice smerovania

poskytujú údaj o počte vozidiel. Pre analytické účely bola uvažovaná priemerná obsadenosť 1,5 osoby na vozidlo, ktorá zohľadňuje lokalitu patriacu do intravilánu mesta a funkcie, ktoré lokalita plní. Jedná sa hlavne o obchodno-spoločenské aktivity.

Predpokladané smerovanie dopravy v celom území pre zohľadnenie širších dopravných vzťahov je spracované na základe nasledujúcich matíc smerovania uvedených v tabuľkách.

Všetky vozidlá spolu / 24 hod. – ROK 2010

	Bratislava I.	Bratislava II.	Bratislava III.	Bratislava IV.	Bratislava V.	Zdroj-cez hran.mesta	SPOLU
Bratislava I.	19 615	19 906	11 981	14 892	17 531	23 157	107 085
Bratislava II.	19 906	44 193	17 751	13 563	19 852	23 174	138 439
Bratislava III.	11 981	17 751	12 151	9 876	10 222	14 842	76 823
Bratislava IV.	14 892	13 583	9 876	20 014	10 658	7 990	76 993
Bratislava V.	17 534	19 852	10 222	10 658	14 261	10 345	82 872
Cieľ – cez hran. mesta	23 157	23 174	14 842	7 990	10 345	15 826	95 334
SPOLU	107 085	138 439	76 823	76 993	82 872	95 334	877 546

Všetky vozidlá spolu / 24 hod. – ROK 2020

	Bratislava I.	Bratislava II.	Bratislava III.	Bratislava IV.	Bratislava V.	Zdroj-cez hran.mesta	SPOLU
Bratislava I.	24 243	21 273	14 804	18 749	20 763	25 419	125 251
Bratislava II.	21 273	49 144	18 962	14 759	24 120	25 351	153 609
Bratislava III.	14 804	18 962	14 857	12 465	12 124	15 683	88 895
Bratislava IV.	18 749	14 759	12 465	25 691	12 904	9 084	93 652
Bratislava V.	20 763	24 120	12 124	12 904	16 095	11 975	97 981
Cieľ – cez hran. mesta	25 419	25 351	15 683	9 084	11 975	18 760	106 272
SPOLU	125 251	153 609	88 895	93 652	97 981	106 272	665 660

Všetky vozidlá spolu / 24 hod. – ROK 2030

	Bratislava I.	Bratislava II.	Bratislava III.	Bratislava IV.	Bratislava V.	Zdroj-cez hran.mesta	SPOLU
Bratislava I.	24 187	21 016	15 511	20 432	21 144	27 976	130 266
Bratislava II.	21 016	53 251	19 765	15 899	25 431	28 578	163 940
Bratislava III.	15 511	19 765	16 363	14 311	12 979	17 234	96 163
Bratislava IV.	20 432	15 899	14 311	30 628	14 390	10 057	105 717
Bratislava V.	21 144	25 431	12 979	14 390	16 807	14 084	104 835
Cieľ – cez hran. mesta	27 976	28 578	17 234	10 057	14 084	19 936	117 865
SPOLU	130 266	163 940	96 163	105 717	104 835	117 865	718 786

Vývoj počtu obyvateľov bol prevzatý z Územného plánu hlavného mesta SR Bratislavy prijatého v roku 2007.

V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené predpokladané základné demografické charakteristiky.

	Rok 2020	Rok 2030
Počet trvalo bývajúcich obyvateľov	507 300	550 200
Počet pracovných príležitostí	365 000	403 300
Počet osôb denne dochádzajúcich	150 000	160 000
Počet osôb denne prítomných	763 000	824 900

Prognóza obyvateľov a pracovných príležitostí pre jednotlivé mestské okresy je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

	Počet obyvateľov – rok 2030	Počet pracovných príležitostí – rok 2030
Bratislava I.	60 300	109 000
Bratislava II.	125 800	118 000
Bratislava III.	82 900	79 300
Bratislava IV.	123 100	41 000
Bratislava V.	158 100	58 000
SPOLU	550 200	403 300

Vzhľadom na široké zázemie aktivít The Port boli uvažované aj ďalšie predpokladané charakteristiky uvedené v tabuľkách.

Predpokladaný počet obyvateľov

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Rok 2010	5 400 780	601 711
Rok 2020	5 416 888	598 658
Rok 2030	5 340 250	583 200

Predpokladaný stupeň automobilizácie (počet OA/1000 obyv.)

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Rok 2010	276	430
Rok 2020	345	498
Rok 2030	411	535

Predpokladaný počet osobných automobilov

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Rok 2010	1 487 875	258 676
Rok 2020	1 867 222	298 132
Rok 2030	2 190 260	312 012

Predpokladané výkony OA – počet vozokm za deň

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Rok 2010	44 432 421	7 724 832
Rok 2020	57 960 631	9 254 334
Rok 2030	70 508 360	10 044 222

Predpokladaný počet ťažkých automobilov

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Rok 2010	231 799	46 572
Rok 2020	283 273	51 125
Rok 2030	326 916	54 179

Predpokladané výkony ťažkých automobilov – počet vozokm za deň

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Rok 2010	11 647 105	2 340 105
Rok 2020	14 869 886	2 683 733
Rok 2030	17 895 316	2 965 759

Predpokladané výkony ľahkých a ťažkých automobilov spolu – počet vozokm za deň

	Slovenská republika	Bratislavský kraj
Rok 2010	56 079 525	10 064 937
Rok 2020	72 830 517	11 938 067
Rok 2030	88 403 676	13 009 981

V zázemí The Port sa nachádza aj časť stredoeurópskeho euroregiónu, kde významnú účasť majú niektoré kraje Rakúska. Z konzultácií s rakúskymi partnermi pripravujúcimi rýchlostnú cestu S8 smerujúcu z Viedne do Marcheggu prikladáme aj rozhodujúce údaje o predpokladanom vývoji dotknutého rakúskeho územia.

Počet obyvateľov	ROK 2010	ROK 2020	ROK 2025
Viedeň	1 711 000	1 843 000	1 906 000
Dolné Rakúsko	1 595 000	1 683 000	1 720 000
Marchfeld	72 000	77 000	81 000
Burgenland	279 000	282 000	284 000

Počet pracovných príležitostí	ROK 2010	ROK 2020	ROK 2025
Viedeň	870 000	940 000	980 000
Dolné Rakúsko	580 000	620 000	640 000
Marchfeld	18 000	20 500	22 000
Burgenland	88 036	85 800	84 000

Stupeň automobilizácie (OA/1000 obyv.)	ROK 2010	ROK 2020	ROK 2025
Viedeň	437	506	517
Dolné Rakúsko	611	692	710
Marchfeld	620	701	719
Burgenland	616	698	716

Nárast dopravy a jej základné smerovanie je závislé na dopravných stavbách, ktoré budú v širšom zázemí uvedené do prevádzky a v jednotlivých časových horizontoch umožnia (resp. spôsobia) presmerovanie dopravných prúdov na nové komunikácie.

The Port je strategicky umiestnený k plánovanej križovatke dvoch diaľnic na území Slovenska a to diaľnic D2 a D4. Zároveň je strategická poloha aj z pohľadu budúceho pokračovania diaľnice D4 na rakúskej strane štvorpruhovou rýchlostnou komunikáciou S8, ktorá bude severným prepojením zo Slovenska do Viedne a samozrejme kvalitne obsluži aj zázemie riešeného územia.

Pre potreby výpočtov dopravnej prognózy a smerovania dopravy na dotknutej komunikačnej sieti boli uvažované nasledujúce dopravné stavby a časové horizonty ich uvedenia do prevádzky.

Dopravná investícia	Predpokladaný rok uvedenia do prevádzky	Zdroj
D2 križovatka Stupava - juh	2010	MDPT SR / NDS a.s.
D1 rozšírenie na šesťpruh	2011	MDPT SR / NDS a.s.
D4 Jarovce – Ivánka pri Dunaji sever	2016	MDPT SR / NDS a.s.
D4 Ivánka pri Dunaji sever – Stupava	2017	MDPT SR / NDS a.s.
D4 Stupava – Marchegg	2017	MDPT SR / NDS a.s.
Vonkajší polokruh Bratislavy	po 2030	Magistrát
Predĺženie Eisnerovej po I/2	po 2015	Magistrát
Električka do DNV	po 2015	Magistrát
NS MHD	2030	Magistrát
A6 Viedeň – Jarovce	11/2007	Rakúsko
S8 Viedeň - Marchegg	2018	Rakúsko

Pre objemy vygenerovanej dopravy a jej smerovanie do The Port sú rozhodujúce funkcie, ktoré budú v území realizované a ich kapacity. Základné ukazovatele prináša nasledujúca tabuľka.

ZÓNA	FUNKCIA	Obyvatelia	Pracovné Príležitosti	CESTY ZA DEŇ	UVEDENIE DO PREVÁDZKY
1	Obchod , bývanie , administratíva	2 306	9 012	67 256	2009 - 2018
2	Obchod, bývanie , administratíva	400	5 300	6 050	2015
3	Obchod, bývanie , administratíva	2 100	1 770	5 087	2015
4	Obchod, bývanie , administratíva	2 100	1 590	4 693	2018 - 2021
5	Obchod, bývanie , administratíva	2 100	1 040	4 120	2021
6	Obchod , bývanie , administratíva	1 000	1 251	2 978	2023
7	Obchod , bývanie , administratíva	600	1 340	4 083	2026
8	Obchod, bývanie , administratíva	1 200	2 150	5 528	2028
9	DEPO	-	860	200	
Total	Obchod , bývanie , administratíva	11 806	24 313	99 995	2009 - 2030

Základné demografické charakteristiky sú znázornené pre výhľad roku 2030 na obr.č.4 obrázkovej prílohy.

Základné smerovanie dopravy predpokladá smerovanie dopravy z rozhodujúcich dopravných smerov uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Údaje v tabuľke uvádzajú:

počet ciest (= počet vozidiel) za deň v profile (percentuálny podiel z celkovej dopravy do The Port)

Dopravný smer	Použitá komunikácia	ROK 2009	ROK 2010	ROK 2015	ROK 2030
Bratislava mesto	D2	8 446 (38%)	21 183 (38%)	25 557 (38%)	29 939 (30%)
Devínska Nová Ves	II/505 Eisner	2 666 (12%)	6 689 (12%)	8 071 (12%)	9 979 (10%)
Dúbravka, Karlova Ves	Saratovská	4 445 (20%)	11 149 (20%)	13 451 (20%)	19 959 (20%)
Stupava, Záh. Bystrica, Marianka	I/2	2 222 (10%)	5 574 (10%)	6 726 (10%)	14 969 (15%)
Okres Malacky	D2	4 445 (20%)	11 150 (20%)	13 451 (30%)	19 960 (20%)
Rakúsko	D4 a II/505	-	-	-	4 989 (5%)
THE PORT spolu		22 224	55 745	67 256	99 795

Údaje z tabuľky sú graficky znázornené na obrázku č.6 obrázkovej prílohy.

Investičné aktivity s ohľadom na ich časovú etapizáciu a možnosti dopravných napojení boli pracovne rozdelené do troch cieľových objektov pracovne nazvaných Shopping Mall, Big Box a Výhľad etapy 2. až 8. Základné smerovanie bolo podrobnejšie prerozdelené do uvedených troch cieľových objektov. Predpokladané smerovanie je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Údaje v tabuľke uvádzajú smerovanie do Big Box :

počet ciest (= počet vozidiel) za deň v profile

Dopravný smer	Použitá komunikácia	ROK 2009	ROK 2010	ROK 2015	ROK 2030
Bratislava mesto	D2	8 446	8 446	8 446	6 301
Devínska Nová Ves	II/505 Eisner	2 666	2 666	2 666	2 666
Dúbravka, Karlova Ves	Saratovská	4 445	4 445	4 445	4 445
Stupava, Záh. Bystrica, Marianka	I/2	2 222	2 222	2 222	2 222
Okres Malacky	D2	4 445	4 445	4 445	4 445
Rakúsko	D4 a II/505	-	-	-	2 145
THE PORT spolu		22 224	22 224	22 224	22 224

Údaje v tabuľke uvádzajú smerovanie do Shopping Mall :
počet ciest (= počet vozidiel) za deň v profile

Dopravný smer	Použitá komunikácia	ROK 2009	ROK 2010	ROK 2015	ROK 2030
Bratislava mesto	D2	-	12 737	17 111	15 115
Devínska Nová Ves	II/505 Eisner	-	4 023	5 403	5 403
Dúbravka, Karlova Ves	Saratovská	-	6 704	9 006	9 006
Stupava, Záh. Bystrica, Marianka	I/2	-	3 352	4 504	4 504
Okres Malacky	D2	-	6 705	9 006	9 006
Rakúsko	D4 a II/505	-	-	-	1 996
THE PORT spolu		-	33 521	45 030	45 030

Údaje v tabuľke uvádzajú smerovanie do Výhľadu - etapy 2. až 8. :
počet ciest (= počet vozidiel) za deň v profile

Dopravný smer	Použitá komunikácia	ROK 2009	ROK 2010	ROK 2015	ROK 2030
Bratislava mesto	D2	-	-	-	8 523
Devínska Nová Ves	II/505 Eisner	-	-	-	1 910
Dúbravka, Karlova Ves	Saratovská	-	-	-	6 508
Stupava, Záh. Bystrica, Marianka	I/2	-	-	-	8 241
Okres Malacky	D2	-	-	-	6 509
Rakúsko	D4 a II/505	-	-	-	848
THE PORT spolu		-	-	-	32 539

Údaje z tabuliek sú graficky znázornené na obrázku č.7 obrázkovej prílohy.

Pre potreby návrhu a dimenzovania križovatiek boli dopravné smery a možnosti prepojení zdrojov a cieľov ešte v podrobnejšej miere analyzované a prerozdelené. Výsledky sú uvedené v nasledujúcich kapitolách.

Pri rozvojových aktivitách na území hl.mesta Bratislavy je potrebné zobrať do úvahy skutočnosť, že aktivity pripravované v území nie sú všetky v plnej miere aktivity nové. Určitá časť týchto aktivít sú aktivity „prestahované“ (a cesty presmerované) z iných mestských častí, kde v súčasnosti fungujú. V prognózovaní boli na základe vyššie uvedených matíc smerovania, predpokladaného socio-demografického vývoja a funkcií v jednotlivých etapách v čase, analyzované predpokladané podiely dopravy, ktorá v území v súčasnosti prechádza z jednotlivých dopravných smerov. Po realizácii plánovaného rozvoja územia The Port sa stane časť „okolo“ prechádzajúcej dopravy zdrojovou-cieľovou v ňom. Takéto výpočty boli vypracované pre každú predpokladanú etapu, rozhodujúcu križovatku a pre dva rozhodujúce časové horizonty (rok 2015 – ukončenie 1.etapy a 2030 – ukončenie plánovaného výhľadu).

Doprava prichádzajúca do The Port z Bratislavy (resp. aj z iných smerov cez Bratislavu) je doprava nová v celom svojom objeme, keďže v súčasnosti nie je dôvod z Bratislavy do územia cestovať.

Doprava prichádzajúca do The Port z Devínskej Novej Vsi je v objeme 30 % doprava nová, vyvolaná a 70% dopravy je doprava, ktorá je presmerovaná z iných lokalít za službami ktoré poskytne The Port.

Doprava prichádzajúca do The Port z Dúbravky a Karlovej Vsi je doprava nová v objeme 90% a 10 % je doprava, ktorá v súčasnosti z Dúbravky prechádza cez II/505 na I/2 do Bratislavy za

službami. Pri prognóze dopravy z Dúbravky bola na smer Bratislava mesto použitá plánovaná komunikáciu – prepojenie Pri Kríži – Podháj, ktoré by malo skvalitniť spojenie Dúbravka – Lamač – Centrum.

Doprava prichádzajúca do The Port zo Stupavy, Záhorskej Bystrice, Mariánky, Borinky... je doprava v objeme 50% nová a 50 % je doprava, ktorá v súčasnosti z priľahlých obcí prechádza cez I/2 na D2 do Bratislavy za službami. Pri smerovaní dopravy zo Stupavy, Mariánky, Borinky bola využitá plánovaná diaľničná križovatka Stupava-juh. Táto umožní rýchle napojenie sa vozidiel na diaľnicu D2 a odľahčenie cesty I/2 najmä prejazd mestskou časťou Záhorská Bystrica, kde je plynulosť dopravy limitovaná povolenou rýchlosťou 40 kmh a veľkým počtom prechodov pre chodcov.

Doprava prichádzajúca do The Port z okresu Malacky je doprava v objeme 30% nová a 70% je doprava, ktorá v súčasnosti z okresu prechádza cez D2 do Bratislavy za vybavenosťou.

Doprava prichádzajúca do The Port z Rakúska je doprava v celom objeme nová , keďže v súčasnosti nie je dôvod z Rakúska do územia cestovať.

V rámci dopravnej prognózy boli zvažované aj pripravované komerčné aktivity pri ceste I/2 (oproti Krematóriu) v počte cca 1000 parkovacích miest. Táto doprava tak isto ovplyvní širšie dopravné vzťahy v území.

Aktivity The Port vygenerujú zvýšenie dopravy na diaľnici D2 v úseku Stupava juh – Lamač v objeme:

v roku 2010	+ 13 551 voz/deň v profile
v roku 2030	+ 7 490 voz/deň v profile (už bude aj predĺženie Eisnerovej ulice a D4)

Aktivity The Port vygenerujú na predĺženej Eisnerovej ulici pri The Port dopravu v objeme:

v roku 2030	+ 30 373 voz/deň v profile
-------------	----------------------------

Aktivity The Port vygenerujú zvýšenie dopravy na diaľnic D2 v úseku Lamač - Polianky v objeme:

v roku 2010	+ 13 965 voz/deň v profile
v roku 2030	+ 17 538 voz/deň v profile

Aktivity The Port vygenerujú zvýšenie dopravy na Saratovskej ulici v objeme:

v roku 2010	+ 11 434 voz/deň v profile
v roku 2030	+ 15 323 voz/deň v profile.

Celkovo na rozhodujúcich prístupových komunikáciách pribudne v roku 2010 + 38 950 vozidiel v profile, pritom The Port bude v roku 2010 zdrojom-cieľom 55 746 voz/deň v profile.

Celkovo na rozhodujúcich prístupových komunikáciách pribudne v roku 2030 + 70 724 vozidiel v profile, pritom The Port bude v roku 2030 zdrojom-cieľom 99 796 voz/deň v profile.

Funkcie a nové aktivity v území majú svoj normou (STN 736110 kap. 16.3) stanovený počet parkovacích miest. Statická doprava v závislosti od funkcií lokality, od jej polohy v rámci sídelného útvaru a obsluhy MHD generuje počet ciest na jedno parkovacie miesto. Pre zistenie reálnej hybnosti vozidiel na jedno parkovacie miesto v podmienkach okrajovej časti Bratislavy bol vykonaný overovací dopravný prieskum, ktorý bol samostatne odovzdaný objednávateľovi. Z jeho výsledkov možno uviesť nasledujúce závery ako podklad predkladanej štúdie:

Pre výpočty dopravy vstupujúcej a vystupujúcej do The Port - Lamačská brána sa odporúča pracovať s intenzitami dopravy priemerného pracovného dňa (RPDI). Odôvodnené je to skutočnosťou, že:

- víkendové dni tvoria podstatne menšiu časť roka ako dni priemerné pracovné,
- v priemerné pracovné dni je doprava na príľahlej komunikačnej sieti vyššia ako v dni víkendové,
- v priemerné pracovné dni je dopravná špička v inom čase (7.00 8.00 hod do mesta) ako cez dni víkendové (17.00 18.00 hod. obomi smermi),
- celkovo v priemernom pracovnom dni sa počíta s vyšším objemom celkovej dopravy okolo nákupného centra, ako v dni víkendové,
- cez víkendy sa počíta s podstatne vyšším objemom dopravy priamo v nákupnom centre, ale táto doprava pracuje v režime obmedzenej rýchlosti. Jedná sa o územia, kde býva spravidla organizačnými opatreniami minimalizovaná rýchlosť na 30 km/hod, resp. 20 km/hod a touto rýchlosťou sa územie naplňa, resp. vyprázdňuje v čase tlaku dopravnej špičky.

Pre pripravovanú investíciu The Port Lamačská brána na základe:

- výsledkov dopravných analýz,
- vývoja dopravnej situácie v území Bratislavy,
- nameraných intenzít ASD (automatické sčítače dopravy),
- výsledkov dopravného prieskumu,
- predpokladaného socio-demografického rozvoja mesta Bratislava a Bratislavského kraja,
- predpokladaného rozvojového potenciálu riešeného územia Lamačská brána sa odporúča pracovať s hybnosťou 3 vozidlá na vstupe a 3 vozidlá na výstupe na jedno parkovacie miesto u nákupných stredísk. Zároveň sa na príľahlej komunikačnej sieti odporúča pracovať s intenzitami a denným priebehom priemerného pracovného dňa. Podiel špičkovej hodiny bude predpokladane tvoriť 11 % z celodenného objemu ciest do nákupno-zábavného centra.

Dopravná prognóza prináša celodenné objemy dopravy v širšom území v časových horizontoch rokov 2015 a 2030 pre stav s realizovanou investíciou a pre roky 2010 a 2030 pre stav bez realizovanej investície. Cieľom tohto podkladu je informácia o dopravných prúdoch predpokladane denne prechádzajúcich územím, ako aj zmeny na jednotlivých úsekoch riešenej komunikačnej siete po uvedení do života pripravovaných investičných zámerov. Táto prognóza je zároveň podkladom pre spracovanie hlukovej a rozptylovej štúdie.

Fungovanie dopravného systému v území, jeho výkonnosť, je závislá na kapacite, teda priepustnosti jednotlivých rozhodujúcich križovatiek v území. Na základe dopravnej prognózy bolo navrhnuté také technické riešenie križovatiek, aby vyhovelo očakávaným dopravným nárokom, teda aby systém dopravnej obsluhy fungoval nie len pre návštevníkov The Port, ale pre všetku dopravu dotknutú investíciou. Z týchto dôvodov dokumentácia poskytuje aj informácie o dimenzačnej špičkovej hodine, ktorá determinuje výkonnosť križovatiek. Na to, aby bol materiál rozhodujúcim podkladom je potrebné pracovať s jednou rovnakou dimenzačnou hodinou pre všetky dopravné smery v križovatkách.

Dimenzačnou špičkovou hodinou pre riešené územie bola stanovená popoludňajšia špičková hodina do The Port, teda čas medzi 17.00 a 18.00 hod priemerného pracovného dňa.

Prvým dôvodom, prečo bola za dimenzačnú hodinu zvolená popoludňajšia nákupná špičková hodina bol fakt, že táto vykazovala najvyššie absolútne hodnoty v najzaťaženejších križovatkách v území.

Druhým dôvodom, prečo bola zvolená popoludňajšia nákupná špičková hodina sú funkcie plnené v The Port – Lamačská brána, a to konkrétne obchod a až vo výhlade a v menšej miere bývanie a pracovné príležitosti.

Pre vstupy do územia boli pre obchod uvažované objemy dopravy zodpovedajúce hodnote 11 % špičkovej hodiny z celodennej dopravy.

Pre bývanie aj administratívu boli uvažované pre vstupy a výstupy zo zóny podiely 7 % dimenzačnej špičkovej hodiny z celodenného objemu dopravy.

Pre ostatnú dopravu boli uvažované v dimenzačnom špičkovom období podiely 6 % z celodenných objemov.

Pri hodnotení podielov špičkovej hodiny z celodenného objemu ciest je potrebné zdôrazniť prieskumami zistené zmeny v spôsobe správania sa vodičov. Jednak sa dopravná špička „rozťahuje“ do dlhšieho obdobia v súvislosti s rôznymi začiatkami pracovnej doby, jednak súvisí s otváracími hodinami v nákupno-spoločenských centrách, ktoré sa posúvajú do neskorých večerných hodín. Z toho vyplýva skutočnosť, že sa znižuje rozdiel medzi dopravnou špičkou a dopravným sedlom, resp. na niektorých komunikáciách dopravné sedlo v chápaní spreď cca 20-tich rokov už neexistuje. V riešenom území sa miešajú špičkové odbobia nákupno-spoločenského centra (The Port), so špičkovým obdobím veľkého sídliska (Devínska Nová Ves) a nástupom do zamestnania do významného priemyselného areálu (Volkswagen Slovakia a.s.) prevážnu časť roka fungujúceho v trojsmennej prevádzke.

Vyššie špecifikované predpoklady sú založené na sérii dopravných prieskumov a meraní.

Všetky vyššie uvedené predpoklady boli zavedené do ručne spracovaného modelu územia a podrobne bola rozpracovaná každá križovatka (jej technický návrh) v dimenzačnej špičkovej hodine, teda v čase 17.00 až 18.00 v priemerný pracovný deň. Ručné spracovanie modelu sa v súvislosti so zložitou vzťahov v území, širokým spektrom vstupných informácií a predpokladov a predpokladanými zmenami v správaní sa obyvateľov malo priblížiť reálnemu vývoju života v území.

4.2 DOPRAVNÁ PROGNÓZA PRE STAV S INVESTÍCIOU - ROK 2015 – ETAPA 1

Dopravná prognóza pre stav s realizovanou investíciou dokumentuje predpokladaný vývoj intenzity dopravy v širšom území na existujúcej aj novej komunikačnej sieti za predpokladu, že by v roku 2015 bola v prevádzke celá 1.etapa The Port. Zároveň by bola v prevádzke diaľničná križovatka Stupava – juh, ktorá cestu II/505 odľahčí o zásobovanie areálu Volkswagen Slovakia a.s. o dopravu JIT a ostatnú nákladnú dopravu. Súčasne sa v tomto období predpokladá, že bude fungovať električková doprava v predĺžení Saratovskej ulice do Shopping Mall. Do prognózy bol zavedený aj predpoklad, že bude v prevádzke prepojenie Pri Kríži – Podháj medzi Dúbravkou a Lamačom. Predpoklady zavedené do výpočtov a do ručne spracovávaného modelu územia sú popísané v kapitole 4.1.

V technickom návrhu dopravných napojení The Port – 1.etapa je navrhnutá sústava malých a veľkých okružných križovatiek. Pracovne sú križovatky nazvané nasledovne:

OK 1 = napojenie časti Big Box z II/505 od Devínskej Novej Vsi, jedná sa o malú okružnú križovatku,

OK 2 = napojenie časti Big Box z cesty II/505, napojenie cesty z Devínskej Novej Vsi, jedná sa o malú okružnú križovatku,

OK 3 = napojenie časti Big box a časti Shopping Mall z II/505 a z predĺženia Saratovskej, jedná sa o veľkú okružnú križovatku,

OK 4 = napojenie Shopping Mall, napojenie D2 s II/505, napojenie predĺženia Saratovskej, jedná sa o veľkú okružnú križovatku,

OK 5 = napojenie D2 na cestu II/505 a I/2, jedná sa o veľkú okružnú križovatku.

Uvedené pracovné názvy sú používané aj v ďalšej textovej časti.

V roku 2015 kedy bude v prevádzke celá 1.etapa The Port sa dá predpokladať na komunikačnej sieti v širšom území nasledujúca intenzita dopravy uvedená v tabuľke.

Predpokladané intenzity dopravy - stav s investíciou – rok 2015 – 1.etapa **Skut.voz./24 hod. v profile**

Úsek	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky voz. spolu
D2: Polianky – Lamač	47 644	8 928	56 572
D2: Lamač – Stupava – juh	34 701	8 627	43 328
D2: Stupava juh – Lozorno	20 475	6 825	27 300
I/2: Hodonínska	11 395	1 123	12 518
I/2: Krematórium – Stupava – juh	14 637	1 447	16 084
II/505: OK 5 – OK 4	33 573	3 590	37 163
II/505: OK 4 – OK 3	34 018	3 655	37 673
II/505: OK 3 – Agátová	19 128	1 927	21 055
II/505: Agátová – OK2	20 543	2 032	22 575
II/505: OK 2 – OK 1	12 311	998	13 309
II/505: OK 1 - kruh.obj. VW	7 495	759	8 254
II/505: kruh obj. VW – D4	9 738	2 250	11 988
D4: II/505 – Stupava – juh	7 482	2 250	9 732
D4: Stupava – juh – Záhorská Bystrica	9 722	1 325	11 047
Cesta do DNV	17 705	1 315	19 020
Predĺženie Saratovskej: II/505 - Agátová	18 710	1 379	20 089
Predĺženie Saratovskej: Agátová – Pri kríži	20 125	1 484	21 609
Vstup do Shopping Mall od D2 (od OK 4)	29 137	951	30 088
Vstup do Shopping Mall a Big Box (od OK 3)	29 786	1 847	31 633
Vstup do Big Box od DNV (od OK 2)	3 302	279	3 581
Posledný vstup do Big Box (od OK 1)	2 428	208	2 636
Pri Kríži – Podháj	6 045	455	6 500
Agátová – intenzita v smere - smer DNV	160	40	200
Agátová – intenzita v smere - smer Dúbravka	1 255	65	1 320

Údaje uvedené v tabuľke sú graficky znázornené na obrázku č.10 obrázkovej prílohy.

Vzhľadom na potrebu dimenzovať technický návrh na objemy dopravy z roku 2015, je v grafickej prílohe na obrázku č.8 obrázkovej prílohy schematicky dokumentované smerovanie dopravy v jednotlivých dopravných smeroch jednotlivých križovatiek v dimenzačnej hodine. Tieto údaje sú prenesené aj do smerovania dopravy v medzikrižovatkových úsekoch a na okružných križovatkách. Dimenzačné hodinové prerozdelenie dopravy je graficky znázornené vo výkrese Návrh dopravného riešenia výkresovej prílohy.

4.3 DOPRAVNÁ PROGNOZA PRE STAV S INVESTÍCIOU - VÝHLAD - ROK 2030

Rok 2030 je považovaný aj v ÚP hlavného mesta Bratislava aj v predkladanej dokumentácii ako ďaleký výhľad. Jedná sa o časový horizont, kedy predpokladane budú v prevádzke všetky etapy The Port, teda jedná sa o variant maximalistický. V tomto prípade možno očakávať nasledujúce intenzity dopravy na dotknutej komunikačnej sieti.

Predpokladané intenzity dopravy - stav s investíciou – výhľad - rok 2030 **Skut.voz./24 hod. v profile**

Úsek	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky voz. spolu
D2: Polianky – Lamač	47 520	13 872	62 392
D2: Lamač – Stupava – juh	31 757	11 047	42 804
D2: Stupava juh – Lozorno	29 007	9 159	38 166
I/2: Hodonínska	13 702	1 236	14 938
I/2: Krematórium – Záhorská Bystrica	16 262	1 526	17 788
I/2: Záhorská Bystrica – Eisnerova	21 228	1 516	22 744
I/2: Eisnerova – Stupava – juh	23 805	1 716	25 521
I/2: Stupava – juh – smer Stupava	20 176	2 123	22 299
II/505: OK 5 – OK 4	43 530	3 848	47 378
II/505: OK 4 – OK 3	41 937	3 708	45 645
II/505: OK 3 – OK 2	34 381	2 711	37 092
II/505: OK 2 – OK 1	30 197	1 983	32 180
II/505: OK 1 - križovatka Eisnerova	28 798	1 944	30 742
II/505: križovatka Eisnerova – D4	8 196	3 481	11 677
Cesta do DNV	13 840	909	14 749
Predĺženie Saratovskej: II/505 – Agátová	22 123	1 546	23 669
Predĺženie Saratovskej: Agátová – Pri Kríži	24 426	1 693	26 119
Eisnerova smer DNV	4 749	450	5 199
Eisnerova The Port	28 363	2 010	30 373
Eisnerova D2 – I/2	8 405	715	9 120
D4: Marchegg – II/505	18 337	1 815	20 150
D4: II/505 – Stupava – juh	19 747	4 144	23 891
D4: Stupava – juh – I/2	25 840	3 104	28 944
D4: I/2 smer Rača	21 828	3 801	25 629
Vstup do Shopping Mall od D2 (od OK 4)	29 137	951	30 088
Vstup do Shopping Mall a Big Box (od OK 3)	29 859	1 774	31 633
Vstup do Big Box od DNV (od OK 2)	3 312	269	3 581
Posledný vstup do Big Box (od OK 1)	2 433	203	2 636
Pri Kríži – Podháj	5 431	409	5 840
Agátová – intenzita v smere – smer DNV	504	56	560
Agátová – intenzita v smere – smer Dúbravka	1 799	91	1 890

Údaje uvedené v tabuľke sú graficky znázornené na obrázku č.11 obrázkovej prílohy.

Vzhľadom na potrebu dimenzovať technický návrh na objemy dopravy z roku 2030, je v grafickej prílohe na obrázku č.9 obrázkovej prílohy schematicky dokumentované smerovanie dopravy v jednotlivých dopravných smeroch jednotlivých križovatiek v dimenzačnej hodine. Tieto údaje sú prenesené aj do smerovania dopravy v medzikrižovatkových úsekoch a na okružných križovatkách. Dimenzačné hodinové prerozdelenie dopravy je graficky znázornené vo výkrese Návrh dopravného riešenia výkresovej prílohy.

4.4 DOPRAVNÁ PROGNÓZA PRE STAV BEZ INVESTÍCIE - ROK 2010

V prípade, že nebude realizovaná investícia The Port, tak sa dopravná situácia v území bude vyvíjať na základe predpokladaných demografických údajov stanovených v územno-plánovacej dokumentácii pre mestskú časť Devínska Nová Ves, resp. pre celý bratislavský IV.okres.. Doprava sa v predkladanom scenári prognózy bude realizovať za predpokladu scenára B, rozvoja MHD a v tomto období sa predpokladá, že diaľničná križovatka Stupava – juh bude v prevádzke. Cesta II/505 bude odľahčená v úseku okolo lokality Lamačská brána.

Predpokladané intenzity dopravy na dotknutej komunikačnej sieti sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Predpokladané intenzity dopravy - stav bez investície – rok 2010

Skut.voz./24 hod. v profile

Úsek	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky voz. spolu
D2: Polianky – Lamač	25 062	10 949	36 011
D2: Lamač – Stupava – juh	12 316	7 094	19 410
D2: Stupava juh – Lozorno	14 426	9 016	23 442
I/2: Hodonínska	8 954	1 067	10 021
I/2: Krematórium – Stupava – juh	10 910	1 060	11 970
I/2: Stupava – juh – smer Stupava	13 087	1 505	14 592
II/505: I/2 – D2	8 258	787	9 136
II/505: D2 – Agátová	15 393	1 734	17 127
II/505: Agátová – DNV	18 676	1 091	19 767
II/505: DNV – kruh.obj. VW	3 057	824	3 881
II/505: kruh.obj. VW – D4	5 269	2 521	7 790
Cesta do DNV	12 705	941	13 646
Agátová	10 013	844	10 857
D4: II/505 – Stupava – juh	2 110	1 922	4 032
D4: Stupava – juh – I/2	1 688	731	2 419

Údaje uvedené v tabuľke sú graficky znázornené na obrázku č.12 obrázkovej prílohy.

4.5 DOPRAVNÁ PROGNÓZA PRE STAV BEZ INVESTÍCIE – VÝHLAD - ROK 2030

Rok 2030 je považovaný aj v ÚP hlavného mesta Bratislava aj v predkladanej dokumentácii ako ďaleký výhľad. V prípade, že bude naplnená demografická prognóza pre dotknuté územie možno očakávať nasledujúce intenzity dopravy na dotknutej komunikačnej sieti. V tomto časovom horizonte sa predpokladá predĺženie Saratovskej po II/505. V tomto časovom horizonte sa predpokladá v prevádzke predĺženie Eisnerovej ulice po cestu I/2 a prevádzkovaná diaľnica D4 (v trase „Nultého okruhu“) od rakúskej hranice v Marcheggu po rakúsku hranicu v Kittsee.

Predpokladané intenzity dopravy - stav bez investície – výhľad - rok 2030
Skut.voz./24 hod. v profile

Úsek	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky voz. spolu
D2: Polianky – Lamač	29 370	14 371	43 741
D2: Lamač – Stupava – juh	24 499	14 184	38 638
D2: Stupava juh – Lozorno	24 137	13 964	38 101
I/2: Hodonínska	12 611	1 484	14 095
I/2: Krematórium – Stupava – juh	22 584	2 345	24 929
I/2: Stupava – juh – smer Stupava	20 176	2 123	22 299
II/505: I/2 – D2	12 858	1 300	14 158
II/505: D2 – Saratovská	20 553	1 994	22 547
II/505: Saratovská - DNV	21 477	1 145	22 622
II/505: DNV – predĺženie Eisnerovej	16 911	1 054	17 965
II/505: predĺženie Eisnerovej - D4	7 369	3 450	10 819
Cesta do DNV	13 099	1 821	14 920
Predĺženie Saratovskej	11 815	971	12 786
Eisnerova	1 327	380	1 707
D4: Marchegg – II/505	18 337	1 813	20 150
D4: II/505 – Stupava – juh	18 947	4 144	23 091
D4: Stupava – juh – I/2	25 540	2 604	28 144
D4: I/2 smer Rača	21 228	3 701	24 929

Údaje uvedené v tabuľke sú graficky znázornené na obrázku č.13 obrázkovej prílohy.

Dopravná prognóza pre stav bez realizácie investície The Port slúži iba ako rámcové porovnanie vkladu The Port do dopravnej situácie širšieho územia.

5. NÁVRH DOPRAVNÉHO USPORIADANIA

5.1 ZHODNOTENIE SCENÁROV VÝVOJA DOPRAVNEJ SITUÁCIE

Intenzity dopravy uvedené v tabuľkách a v kartogramoch dopravného zaťaženia dokumentujú celodenné dopravné prúdy. Pre hodnotenie výkonnosti navrhovaných technických riešení sú rozhodujúce špičkové hodinové intenzity, ktoré môžu v budúcnosti vyvolávať kongescie až kolízie a znižovať kvalitu dopravnej dostupnosti a obsluhy územia.

Pri hodnotení vývoja dopravnej situácie boli zvažované dva základné scenáre vývoja dopravnej situácie v území. Jedná sa o scenár, kedy by nebola realizovaná investícia The Port – Lamačská brána. Tento scenár dokumentuje prirodzený vývoj dopravy bez veľkých investícií v území a bez jeho zhodnotenia a zvýšenia jeho kvality. Zároveň je v prognóze uvažovaný scenár B - rozvoj MHD v Bratislave, ktorý počíta so zvýšeným podielom ciest MHD oproti IAD. V takom prípade sa dá očakávať pomalší rast intenzity automobilovej dopravy v porovnaní so súčasnosťou. V prípade, že bude realizovaný tento scenár vývoja, tak možno uviesť nasledujúce skutočnosti týkajúce sa kvality dopravnej obsluhy územia:

Výkonnosť dopravnej obsluhy územia je daná výkonnosťou jej križovatiek, ktoré v prípade, že zostanú v súčasnom technickom stave vykazujú prekážky pre prechádzajúce vozidlá.

- Križovatka ciest I/2 – Hodonínska – II/505

Jedná sa o 3 ramennú stykovú križovatku na hranici zastavaného územia Bratislavy v MČ Lamač. Súčasné intenzity v priamom smere po ceste I/2 sú 393 voz/hod. Na hlavnú trasu z cesty II/505 v špičkovej hodine vstupuje 389 voz/h. V najnepriaznivejšom pohybe – odbočenie vľavo do Záhorskej Bystrice je intenzita 306 voz/h, ktoré križujú nadradený prúd v hodnotách 869 voz/hod. Kapacita neriadenej križovatky vypočítaná podľa STN 7361 02 – tab.12 je 405 vozidiel pri 10% podiele nákladnej dopravy. Základná kapacita má rezervu 16 vozidiel v špičkovej hodine – križovatka v súčasnosti je na hranici výkonnosti a tvorí veľmi silnú prekážku.

Takýto stav sa prejavuje v špičkových obdobiach vytváraním kolón na tomto vstupe s dlhším čakaním.

Očakávaný vývoj intenzity dopravy v území dokladuje skutočnosť, že križovatka bude mať prekročenú svoju výkonnosť v roku 2010. Aj v časovom horizonte roku 2030 bude jej výkonnosť prekročená.

- Križovatky cesty II/505 s diaľnicou D2

Jedná sa o úrovňové napojenia čiastočne mimoúrovňovej križovatky tvaru „diamant“, kde dopravný prúd vozidiel na diaľnici D2 je vedený po nadjazde a všetky pohyby napojenia sú realizované na úrovni v 4 trojramenných stykových križovatkách.

Hlavné smery pohybu vozidiel sú od cesty I/2 – Hodonínska po výjazd na diaľnicu D2, kde súčasná intenzita ráno dosahuje hodnoty 367 voz/hod v jednom smere. Druhý hlavný smer je prepojenie Devínskej Novej Vsi po ceste II/505 na diaľnicu a cestu I/2. V tomto smere je intenzita dopravy 673 voz/hod v jednom smere.

Kritickými miestami sú zjazdy z diaľnice, ktoré sú v postavení vedľajšej cesty neriadenej križovatky.

Na prízjazde od centra mesta odbočenie vpravo z diaľnice do Lamača má v súčasnosti rezervu 515 vozidiel, odbočenie vľavo do Devínskej Novej Vsi 90 voz/h.

Na druhej strane na prízjazde od Malaciek – odbočenie z diaľnice vpravo do Devínskej Novej Vsi má rezervu 598 vozidiel a odbočenie vľavo do Lamača 504 voz/h. Križovatka ešte vyhovuje súčasným podmienkam, ale je hodnotená ako veľká prekážka s rezervou len 90 vozidiel.

Očakávaný vývoj intenzity dopravy v území dokladuje skutočnosť, že križovatka bude v roku 2010 na hranici svojej výkonnosti a bude tvoriť veľmi silnú prekážku. V časovom horizonte roku 2030 bude jej výkonnosť prekročená a nebude postačovať predpokladaným dopravným intenzitám.

- Križovatka II/505 – cesta na Devínsku Novú Ves – podjazd pod železnicu

Križovatka je nepravidelného tvaru, 4 ramenná, smerovo a výškovo neusporiadaná. Je to rozľahlá dopravná plocha so sťaženou orientáciou sledovania pohybu vozidiel.

Dopravné zaťaženie je výrazne definované špičkovým pohybom obytnej časti Devínskej Novej Vsi a Záhoria t.j. ráno prevláda smer k diaľnici a do Dúbravky a popoludní smer od diaľnice a Dúbravky na Záhorie. Podiel rannej dopravnej špičkovej hodiny je vyšší ako u hodiny popoludňajšej.

Ranná intenzita od Devínskej Novej Vsi – z vedľajšej cesty je 543 voz/h od Stupavy, po hlavnej ceste 258 voz/h a od Lamača 355 voz/h. Ráno je kritický pohyb výjazd vozidiel od Dúbravky – od železničného podjazdu smerom na Devínsku Novú Ves, resp. VW, kde je intenzita dopravy 216 voz. a križuje nadradený prúd 948 voz. V tomto bode je rezerva len 137 voz/h, ktorá je hodnotená ako stredná prekážka.

Veľmi problémovým miestom súvisiacim s uvedenou križovatkou je prízjazd ku križovatke cez podjazd pod železničnou traťou. Jeho šírka umožňuje len jednosmernú premávku a tak je kapacita limitovaná. V súčasnosti funguje stav bez riadenia s vyznačením hlavného smeru Dúbravka –

Devínska Nová Ves a kapacita opačného smeru sa pohybuje v hodnotách 200 – 350 voz/h. V časovom horizonte roku 2010 bude výkonnosť predmetnej križovatky znížená a bude tvoriť veľkú prekážku. V časovom horizonte roku 2030 bude výkonnosť križovatky prekročená v najkölíznejšom smere. Zároveň bude vysoko prekročená výkonnosť železničného podjazdu. Uvedenú situáciu vyrieši predĺženie Saratovskej ulice, ktoré je uvažované z ÚP hl.mesta Bratislava. Predĺženie Saratovskej vo funkčnej triede B2 prevezme takmer celú dopravu z Agátovej, ktorá bude obsluhovať iba Technické sklo a okolité aktivity a tým bude výkonnosť postačovať predpokladaným nárokom dopravy.

Na základe posúdenia výkonnosti dotknutých medzikrižovatkových úsekov podľa platných STN 736101 „Projektovanie ciest a diaľnic“, STN 7361 10 „Projektovanie miestnych komunikácií“ a TP 01/2006 možno uviesť nasledujúce závery:

- Úsek na ceste I/2 – Hodonínska bude vyhovovať predpokladaným nárokom dopravy po obidva posudzované časové horizonty.
- Úsek na ceste I/2 – Krematóriu v časovom horizonte roku 2010 bude vyhovovať predpokladaným nárokom dopravy. V roku 2030 bude jeho kapacita značne prekročená. Situáciu vyrieši v ÚP plánované rozšírenie na štvorpruhovú komunikáciu.
- Úseky diaľnice D2 budú v obidvoch časových horizontoch vyhovovať predpokladaným nárokom intenzity dopravy. Výkonnosti úseku D2 Lamač – Polianky v časovom horizonte roku 2030 pomôže prerozdelenie dopravy medzi D2 a D4, ktorá bude realizovaná v trase „Nultého okruhu Bratislavy“.
- Úseky diaľnice D4 v časovom horizonte roku 2030 budú vyhovovať v štvorpruhovom šírkovom usporiadaní predpokladaným nárokom dopravy.
- Úseky cesty II/505 – ich medzikrižovatkové úseky budú v časovom horizonte roku 2010 na hranici výkonnosti a v roku 2030 nebudú vyhovovať predpokladaným nárokom dopravy. Cestu II/505 odľahčí o nákladnú dopravu do Volkswagen Slovakia a.s. uvedenie križovatky Stupava – juh do prevádzky. Na ceste II/505 sú však problémom vyššie uvedené križovatky a ich prekročená výkonnosť.

V prípade, že by sa nepodarilo mestu Bratislava realizovať scenár B dopravnej politiky s rozvojom MHD, tak by pri scenári A – rozvoj IAD, bol nárast automobilovej dopravy podstatne vyšší. Pre mestské komunikácie v dotknutom území by to znamenalo o cca 23 % dopravy viac a pre diaľnicu v dotknutom území o cca 17% dopravy viac. Pri takomto vývoji automobilovej dopravy by výkonnosť križovatiek bola vysoko prekročená už v časovom horizonte roku 2010.

5.2 OPTIMALIZÁCIA DOPRAVNÝCH VZŤAHOV V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

A DEFINOVANIE HLAVNÝCH NAPÁJACÍCH BODOV

Prognostické čísla k nasledujúcej kapitole sú dokumentované v kapitole 4.

V prípade, že bude vybudovaná investícia The Port – Lamačská brána, tak do územie bude smerovať veľký počet obyvateľov. S ohľadom na polohu The Port, jeho zázemie a funkcie, ktoré plní sa očakáva, že najviac osôb vstúpi do územia osobnými automobilmi. V prvej etape to bude až do 70% osôb a vo výhľade s ohľadom na predpokladaný rozvoj bývania a administratívy v území, ďalší rozvoj hromadnej dopravy a stupeň saturácie automobilizácie to bude do 60 %.

Nosnou komunikáciou, z ktorej sa územie napája na nadradený komunikačný systém je cesta II/505. Touto v súčasnosti prechádza cca 15 000 vozidiel za deň v profile.

Po ceste II/505, v rôznych jej úsekoch, po uvedení časti Big Box v roku 2009 do prevádzky vstúpi do územia 22 000 vozidiel za deň v profile. Z toho viac ako 80 % budú cesty na tejto komunikácii nové.

Po ceste II/505, v rôznych jej úsekoch, po uvedení rozhodujúcej časti Shopping Mall v roku 2010 do prevádzky vstúpi do územia 55 000 vozidiel za deň v profile (Shopping Mall + Big Box). Z toho viac ako 95 % budú cesty na tejto komunikácii nové.

Po ceste II/505, v rôznych jej úsekoch, po uvedení celej 1. etapy v roku 2015 do prevádzky vstúpi do územia 67 000 vozidiel za deň v profile. Z toho viac ako 95 % budú cesty na tejto komunikácii nové.

Po ceste II/505, v rôznych jej úsekoch, po uvedení všetkých etáp 1. až 8. vo výhľade roku 2030 do prevádzky vstúpi do územia 99 000 vozidiel za deň v profile. Z toho viac ako 98 % budú cesty na tejto komunikácii nové.

Podiel novej dopravy na ostatných dotknutých komunikáciách (diaľnica D2, cesta I/2, Saratovská) je nižší, pretože tu sa jedná o väčšiu časť presmerovanej dopravy.

Uvedené konštatovania dokumentujú potrebu hľadať čo najoptimálnejšie technické návrhy tak, aby vozidlá čo najkratšie v čase aj prejdenej vzdialenosti a bezkolízne dosiahli príslušný cieľ v The Port. Riešenia prináša rozdelenie dopravy do The Port do viacerých vstupov a prerozdelenie dopravy prichádzajúcej z najvýznamnejších komunikácií ako sú diaľnica D2 a cesta I/2. Zároveň bolo treba udržať úroveň dopravnej obsluhy v území. Nový návrh nesmie zhoršiť súčasnú situáciu, práve naopak, mal by ju zlepšiť.

Riešené územie bude napojené na štyri základné komunikácie, ktoré ho aj v súčasnosti obsluhujú.

Posúdenie výkonnosti základných dotknutých komunikácií podľa platných STN je uvedené v nasledujúcej časti.

Posúdenie II/505 – The Port podľa STN 736110

Vstupné hodnoty pre výpočet

Mestská zberná komunikácia – B2

I_z – základná intenzita – podľa tabuľky B.1 a B.3

K_s – šírkový súčiniteľ - 3,50 jazdný pruh

K_m – nepoužitý – bez manévrovania

K_b – súčiniteľ vplyvu veľmi pomalých vozidiel – 0 – 2 %

K_k – súčiniteľ svetelne riadenej križovatky – nepoužitý

Požadovaná jazdná rýchlosť – 40 kmh

Hodinové zaťaženie podľa špičkovej dimenzačnej hodiny

Posudzovaný bol intenzívnejšie zaťažný smer

ROK 2015

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% ŤV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
OK 1 – OK 2	MZ 12	599	7,5	1 425	826	Vyhovie
OK 2 – OK 3	MZ 12	962	9,1	1 409	455	Vyhovie
OK 3 – OK 4	MZ 19	1 031	10,6	2 417	1 386	Vyhovie
OK 4 – OK 5	MZ 19	1 687	6,2	2 455	768	Vyhovie

ROK 2030

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% ŤV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
OK 1 – OK 2	MZ 12	939	6,8	1 432	493	Vyhovie
OK 2 – OK 3	MZ 12	1 251	7,3	1 427	176	Vyhovie
OK 3 – OK 4	MZ 19	1 813	8,1	2 439	626	Vyhovie
OK 4 – OK 5	MZ 19	1 601	6,4	2 453	852	Vyhovie

Cesta II/505 vyhovie predpokladaným nárokom dopravy v posudzovaných kategóriách po obidva časové horizonty.

Posúdenie I/2 – The Port podľa STN 736110

Vstupné hodnoty pre výpočet

Mestská zberná komunikácia – B1

I_z – základná intenzita – podľa tabuľky B.1 a B.3

K_s – šírkový súčiniteľ - 3,25 jazdný pruh

K_m – s manévrovania – 0,85 a 0,95

K_b – súčiniteľ vplyvu veľmi pomalých vozidiel – 0 – 2 %

K_k - súčiniteľ svetelne riadenej križovatky – 0,65

Požadovaná jazdná rýchlosť – 40 kmh

Hodinové zaťaženie podľa špičkovej dimenzačnej hodiny

Posudzovaný bol intenzívnejšie zaťažný smer

ROK 2015

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% ŤV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
Pri Krematóriu	C 11,5	695	9,0	739	44	Vyhovie
Hodonínska	C 11,5	452	8,9	664	212	Vyhovie

ROK 2030

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% ŤV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
Pri Krematóriu	MZ 24,5	816	8,6	2 255	1 439	Vyhovie
Hodonínska	MZ 24,5	530	8,2	2 221	1 691	Vyhovie

Cesta I/2 vyhovie predpokladaným nárokom dopravy v posudzovaných kategóriách po obidva časové horizonty.

Posúdenie D2 – The Port podľa STN 736101

Vstupné hodnoty pre výpočet

Diaľnica – D 26,5 (štvorpruhová)

I_z – základná intenzita – podľa tabuľky A.11

K_s – šírkový súčiniteľ – 1,0

K_n – súčiniteľ vplyvu veľmi pomalých vozidiel sa neuvažuje

Požadovaná jazdná rýchlosť – 80 kmh úsek Stupava-juh – Lamač

60 kmh úsek Lamač - Polianky

Hodinové zaťaženie podľa špičkovej dimenzačnej hodiny
Posudzovaný bol intenzívnejšie zaťaženie smer

ROK 2015

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% TV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
Stupava-Lamač	D 26,5	1 885	19,9	2 480	595	Vyhovie
Lamač-Poliansky	D 26,5	2 546	15,7	2 592 80kmh	46	Vyhovie
Lamač-Poliansky	D 26,5	2 546	15,7	2 864 60kmh	318	Vyhovie

ROK 2030

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% TV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
Stupava-Lamač	D 26,5	2 133	25	2 340	207	Vyhovie
Lamač-Poliansky	D 26,5	2 552	22	2 708 60 kmh	156	Vyhovie

Diaľnica D2 vyhovuje predpokladaným nárokom dopravy v posudzovaných kategóriách (štvorpruhová) po oboch časových horizontoch.

Posúdenie D2 – The Port podľa TP 01/2006

Úsek	Intenzita – rok 2015 Voz/h smer	Intenzita – rok 2030 Voz/h smer	Funkčná úroveň 2015/2030
Stupava juh – Lamač	1 885	2 133	B/C
Lamač – Poliansky	2 546	2 552	C/C

Funkčná úroveň charakterizuje dopravné podmienky ako funkciu dopravnej hustoty. Funkčná úroveň predstavuje odozvu v dvoch významoch: individuálne (rýchlosť a čas) a kolektívne (dopravný prúd).

Úroveň A reprezentuje voľný pohyb dopravného prúdu pri dodržaní jeho voľnej rýchlosti.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
Voľný	≤ 12	> 97	700

Úroveň B reprezentuje ešte voľný pohyb dopravného prúdu a schopnosť manévrovania je vo vnútri len veľmi mierne obmedzená.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
primeraný	≤ 20	80 - 90	1 000 – 1 100

Úroveň C reprezentuje pohyb dopravného prúdu keď je manévrovanie vozidiel výrazne obmedzené.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
Stabilný	≤ 30	70 - 85	1 300 – 1 550

Úroveň D reprezentuje pohyb dopravného prúdu keď začína klesať jeho voľná rýchlosť.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
Hraničný	≤ 42	65 - 75	1 600 – 1 850

Úroveň E reprezentuje najnižšiu funkčnú úroveň pracujúcu na medzi kapacity.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
extrémny	≤ 67	≤ 50	1 900 – 2 000

Úroveň F reprezentuje rozpad prúdu vozidiel. Takéto prípady nastávajú napr. pri dopravnej nehode, alebo pri kongescii. Teda počet vozidiel je väčší ako môže prejsť sledovaným úsekom.

Dopravný prúd	Hustota (skv/km/j.p.)	Cestovná rýchlosť (km/h)	Intenzita (skv/h/j.p.)
zrútený	> 67	≤ 40	meniaca sa

Z hodnotenia funkčnej úrovne na jednotlivých posudzovaných úsekoch vyplýva, že poskytujú „pracujúcu“ funkčnú úroveň B a C.

Posúdenie podľa TP 01/2006 je miernejšie. Hodnotenie jednotlivých úsekov závisí od požadovanej funkčnej úrovne, ktorá sa chce na jednotlivých úsekoch dosiahnuť.

Posúdenie predĺženia Saratovskej – The Port podľa STN 736110

Vstupné hodnoty pre výpočet

Mestská zberná komunikácia – B2

I_z – základná intenzita – podľa tabuľky B.1 a B.3

K_s – šírkový súčiniteľ - 3,25 jazdný pruh

K_m – s manévrovania – 0,95

K_b – súčiniteľ vplyvu veľmi pomalých vozidiel – 5 %

K_k - súčiniteľ svetelne riadenej križovatky – 0,65

Požadovaná jazdná rýchlosť – 40 kmh

Hodinové zaťaženie podľa špičkovej dimenzačnej hodiny

Posudzovaný bol intenzívnejšie zaťažovaný smer

ROK 2015

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% ŤV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
II/505-Agátová	MZ 30	879	6,8	1 281	402	Vyhovie
Agátová-Pri Kríži	MZ 30	945	6,8	1 971	1 026	Vyhovie

ROK 2030

Úsek	Kategória	Intenzita Voz/h smer	% ŤV	Kapacita Voz/h smer	Rezerva	Poznámka
II/505-Agátová	MZ 30	1092	6,5	1 282	190	Vyhovie
Agátová-Pri Kríži	MZ 30	1 205	6,5	1 971	766	Vyhovie

Predĺženie Saratovskej ulice vyhovie predpokladaným nárokom dopravy v posudzovaných kategóriách po oboch časových horizontoch.

Posúdenie stykových úrovňových križovatiek podľa STN 736102

I/2 a II/505

Na spojení ciest I/2 a II/505 v súčasnosti funguje styková neriadená križovatka. Táto má prekročenú kapacitu. Do budúcnosti sa predpokladá prerozdelenie dopravy z cesty I/2 cez diaľničnú križovatku Stupava-juh na D2. Dopravné prúdy v predmetnej križovatke sa zmenia aj v súvislosti s rozvojom nových ďalších aktivít v území. Posúdená bola výkonnosť tejto križovatky a jej výsledok je dokladovaný

Najkolíznejšie bude ľavé odbočenie z II/505 na I/2 smer Záhorská Bystrica. Tam bude predpokladané odbočovať v roku 2015 297 vozidiel, ktoré budú križovať 452 vozidiel. V roku 2015 bude výkonnosť križovatky 425. Pri rezerve 128 vozidiel križovatka nemá prekročenú kapacitu a bude tvoriť strednú prekážku.

Najkolíznejšie bude ľavé odbočenie z II/505 na I/2 smer Záhorská Bystrica. Tam bude predpokladané odbočovať v roku 2030 359 vozidiel, ktoré budú križovať 530 vozidiel. V roku 2030 bude výkonnosť križovatky 368. Pri rezerve 9 vozidiel križovatka nebude mať prekročenú kapacitu ale bude tvoriť veľmi silnú prekážku.

Križovatka v roku 2015 postačí ako styková neriadená. Z dôvodu vyššej bezpečnosti a plynulosti premávky sa navrhuje riadenie SSZ.

Križovatka vo výhľade bude riešená v súvislosti s prestavbou a napojením plánovaného „vonkajšieho polokruhu“ ako mimoúrovňová.

II/505 a Agátová ulica

Na spojení II/505 a Agátovej ulice v súčasnosti funguje styková neriadená križovatka. Táto má naplnenú kapacitu a výkonnosť tohto prepojenia je limitovaná jednosmerným podcestím pod železničnou traťou.. Do budúcnosti sa predpokladá prerozdelenie dopravy z Agátovej na predĺženie Saratovskej ulice, ktorá poskytne podstatne kvalitnejšiu dopravnú službu. Vzhľadom k tomu, že cez Agátovú je dopravne napojený areál Technického skla bude v časovom horizonte roku 2015 zachované existujúce stykové napojenie, ktoré je dopravne posúdené. Pre rok 2030 sa predpokladá napojenie Agátovej ulice samostatným ramenom do okružnej križovatky OK 2. Posúdená bola výkonnosť tejto križovatky pre rok 2015 a jej výsledok je dokladovaný

Najkolíznejšie bude ľavé odbočenie z Agátovej ulice na II/505 smer Devínska Nová Ves. Tam bude predpokladané odbočovať v roku 2015 20 vozidiel, ktoré budú križovať 1690 vozidiel. V roku 2015 bude výkonnosť križovatky 138. Pri rezerve 118 vozidiel križovatka nemá prekročenú kapacitu a bude tvoriť veľkú prekážku.

Križovatka v roku 2015 vyhoví ako styková neriadená.

Križovatka vo výhľade bude riešená v súvislosti s prestavbou napojenia Agátovej ulice priamo do OK2.

Hlavnou a funkčne najvyššou komunikáciou v území je diaľnica D2 (funkčná trieda A1) spájajúca českú hranicu, okresné mesto Malacky a hlavné mesto Bratislava s Maďarskom. Po vybudovaní diaľnice D4 vznikne v dotyku s riešeným územím križovatka dvoch diaľnic D2 a D4 – Stupava - juh. Spojením uvedených dvoch najvýznamnejších komunikácií vznikne efektívne napojenie územia na všetky okresy Bratislavského kraja, na hraničné prechody s Rakúskom, Českou republikou a Maďarskom, ako aj do ďalších krajov Slovenska. Významným prínosom bude prerozdelenie dopravy prichádzajúcej po D2 od Bratislavy medzi D2 a D4, čím sa posilní kapacita diaľnice D2 v úseku Polianky – Lamač. Diaľnica D2 od križovatky Stupava - juh bude po uvedení diaľnice D4 do prevádzky a po vybudovaní plánovaných investícií na severozápadnom okraji obsluhovať urbanizované územie mestského charakteru. Diaľnica D4 v trase „Nultého okruhu“ ohraničí mestské územie. Mestským funkciám by mal byť prispôsobený aj režim prevádzky na D2 od križovatky Stupava – juh, cez križovatku Lamač na Polianky. Pri posúdení výkonnosti podľa platnej STN 7361 01 diaľnica D2 v súčasnom šírkovom usporiadaní v úseku od Polianok po Stupavu – juh vyhoví predpokladaným nárokom dopravy po všetky

posudzované časové horizonty.

Pri posúdení výkonnosti podľa TP 01/2006 diaľnica D2 poskytne pre všetky úseky a časové horizonty pracujúcu funkčnú úroveň B a C.

V koncepcii rozvoja diaľničnej siete MDPT SR je uvažované výhľadové rozšírenie diaľnice D2 na šesťpruh. Takto je spracovaný aj výhľadový časový horizont 2030 predkladanej dokumentácie.

Druhou a funkčne nižšou komunikáciou v území je cesta I/2 (funkčná trieda B1) spájajúca MČ Lamač a Záhorská Bystrica, ako aj okolité rýchlo sa rozvíjajúce sídla Mariánka, Borinka a Stupava. Cesta ďalej pokračuje do okresného mesta Malacky a do okresu Senica, resp. prechádza Bratislavou na hranice s Maďarskom. Táto v dotknutom území v súčasnosti je jedinou, ktorá dovádza dopravu zo Stupavy, Marianky, Borinky a Záhorskej Bystrice do Bratislavy a na diaľnicu D2. Po uvedení diaľničnej križovatky Stupava – juh do prevádzky použije veľká časť dopravy z uvedených sídiel diaľnicu, pretože prejazd Záhorskou Bystricou má limitovanú rýchlosť a veľký počet dopravných napojení a križujúcich chodcov. Vzhľadom na očakávané presmerovanie dopravy bude možné, aby prepojenie I/2 a II/505 zostalo prostredníctvom neriadenej križovatky. Kapacitné posúdenie dokázalo jeho postačujúcu výkonnosť. Pre zvýšenie bezpečnosti bude toto kríženie zabezpečené SSZ. Vo výhľade bude cesta I/2 prepojená mimoúrovňovo v súvislosti s „vonkajším polokruhom“.

Treťou významnou komunikáciou bude predĺženie Saratovskej ulice (funkčná trieda B2), ktorá dovedie do územia značný objem dopravy z MČ Dúbravka a MČ Karlova Ves. Predĺženie Saratovskej ulice bude významným dopravným napojením veľkej časti okresu Bratislava IV. Toto napojenie umožní dobrý nástup do územia z obytných celkov Dúbravka a Karlova Ves. Zároveň kapacitná Saratovská ulica umožní určité prerozdelenie dopravy z diaľnice D2 na Saratovskú. Vodič bude mať možnosť voľby aj v súvislosti s aktuálnou dopravnou situáciou. Predĺženie Saratovskej ulice v štvorpruhovom šírkovom usporiadaní vyhovie predpokladaným dopravným nárokom po všetky posudzované časové horizonty. Stredom Saratovskej ulice bude vedená električková trať, ktorá v pokračovaní z Dúbravky povedie do The Port a vo výhľade cez predĺženú Eisnerovu do Devínskej Novej Vsi.

Všetky uvedené komunikácie sú spojené s v súčasnosti aj v budúcnosti nosnou cestou riešeného územia Lamačská brána, cestou II/505 (funkčná trieda B2), ktorá dopravu do riešeného územia priamo dovádza a aj v budúcnosti bude. Cesta II/505 je v územnom pláne plánované rozšíriť na štvorpruhovú. Takéto šírkové usporiadanie si vyžadujú aj predpokladané dopravné nároky do budúcnosti, či už The Port bude alebo nebude realizovaný. S ohľadom na dopravné napojenia územia The Port bude cesta II/505 vyhovovať v štvorpruhovom šírkovom usporiadaní predpokladaným dopravným nárokom po časový horizont roku 2030. Štvorpruhové šírkové usporiadanie je potrebné od napojenia diaľnice D2 po odbočenie do The Port do Big Boxov (križovatka OK3). Od tohto odbočenia bude postačovať v dvojpruhovom šírkovom usporiadaní s prídavným pruhom.

Cesta II/505 je tou dopravnou tepnou, ktorá rozdeľuje dopravu do jednotlivých zón The Port. Zároveň umožňuje napojenie na všetky nadradené komunikácie. Pri hľadaní najvhodnejšieho technického riešenia a riešenia „najpriateľskejšieho“ k životnému prostrediu v území sa zohľadňovali okrem intenzít dopravy priestorové nároky, funkcie a hodnoty, ktoré územie novou investičnou aktivitou The Port získa. V severo-západnom okraji mesta vznikne nové vysoko hodnotné územie s prevažujúcou obchodno-zábavnou funkciou, v neskorších etapách doplnenou

o bývanie, administratívu a občiansku vybavenosť. Svojím rozsahom a plánovanou časovou etapizáciou je to projekt v Bratislave aj na Slovensku výnimočný. Zároveň s ohľadom na blízkosť štátnej hranice a plánované nové dopravné prepojenia získava projekt rozmer nadregionálny, alebo presnejšie povedaný „euroregionálny“. Tento pohľad viedol k hľadaniu jedinečných, nie celkom tradičných riešení, ktoré by zabezpečili spoľahlivú, bezpečnú a kvalitnú dostupnosť a obsluhu územia so zachovaním mestského „ľudského“ rozmeru riešenia.

Vhodným technickým riešením sa javí sústava veľkých a malých okružných križovatiek, ktoré umožnia bezkolízne prepojenie všetkých potrebných dopravných smerov a umožnia pohyb vodičov z územia plynulo. Takéto usporiadanie rovnakých križovatiek uľahčí orientáciu vodičov. Zároveň okružná križovatka je typ križovatky, ktorá dáva priestor vodičovi rozmyslieť si najvhodnejší výjazd z križovatky.

Samotným hlavným vstupom „Lamačskou bránou“ sú dve veľké okružné križovatky (OK 4 a OK 5) na II/505 po oboch stranách diaľnice, ktoré distribuujú najväčší objem dopravy medzi diaľnicou D2, cestou II/505 a prvým vstupom do The Port. Následne ešte ďalšia veľká okružná križovatka (OK 3) umožní vstup do ďalších častí The Port. Po odchode veľkého objemu dopravy do The Port sa intenzita dopravy na ceste II/505 zníži a je možná distribúcia dopravy malou okružnou križovatkou (OK 2) do ďalšej časti The Port, do Devínskej Novej Vsi a ďalej po ceste II/505. Posledné napojenie 1. etapy The Port z cesty II/505 bude taktiež malou okružnou križovatkou (OK1).

Vo výhľade sa počíta s predĺžením Eisnerovej ulice až po cestu I/2. Predĺženie Eisnerovej ulice v krížení s cestou II/505 sa vzhľadom na súčasne prechádzajúcu plánovanú električku uvažuje prostredníctvom svetelne riadenej križovatky. Z Eisnerovej budú možné napojenia do jednotlivých častí The Port, najmä etáp 2. až 8. Predĺženie Eisnerovej končí na ceste I/2 trubkovitou križovatkou.

Predkladané technické návrhy v optimálnej miere zabezpečujú spoľahlivú, plynulú, bezpečnú dopravnú obsluhu územia poskytujúcu užívateľom dostatočný komfort.

Intenzity dopravy na medzikrižovatkových úsekoch, hlavné smerovanie dopravy do jednotlivých cieľov okolo cesty II/505 sú uvedené v kapitole č.4 a na obrázkoch č.6 až 13 v obrázkovej prílohe.

Popis technického riešenia aj jeho zhodnotenie je dokumentované v kapitole 6.

5.3 VPLYV DOPRAVNEJ OBSLUHY DOTKNUTÉHO ÚZEMIA NA KOMUNIKAČNÝ SYSTÉM MESTA BRATISLAVA

Riešeným územím prechádzajú významné komunikácie Základného komunikačného systému mesta Bratislava (ZAKOSu) a Vybraného komunikačného systému mesta (VYKOSu). Z toho prirodzene vyplýva, že nová hodnota územia a nová kvalita života v území bude mať vplyv na celý komunikačný systém mesta. V dopravnom živote mesta platí „dominový efekt“, kedy akákoľvek zmena sa vlnovite prenáša do celého systému.

Nové rozvojové investície prinesú zvýšené nároky na komunikačný systém dotknutej časti mesta. Zároveň v rámci budovania pripravovanej investície sa budú budovať aj jeho dopravné napojenia a skapacitnenie dotknutých komunikácií. Touto skutočnosťou sa významne zlepší dopravná obsluha severo-západného okraja Bratislavy. Pozitívne je treba hodnotiť, že navrhovaná investícia The Port predpokladá v základnej kostre dopravnej obsluhy rozvoj MHD. Predpokladá sa, že už v 1.etape bude The Port obsluhovaný električkou predĺženou z Dúbravky a bude v ňom

zabezpečený kvalitný prestupový uzol medzi všetkými prostriedkami hromadnej dopravy: električkou, autobusmi MHD, prímestskými autobusmi a v rámci Bratislavskej integrovanej dopravy aj zo železnice. Vo výhľade sa pridá prestup a obsluha nosným systémom MHD.

Nové investície nepriniesli celý objem dopravy do územia ako dopravu novú. Časť (ako je uvedené v kapitole č.4) tvorí doprava prerozdelená v dotknutom území z iných častí mesta do The Port. Táto doprava v súčasnosti územím z rôznych dopravných smerov prechádza a v budúcnosti, keď The Port poskytne celú ponuku svojich služieb a vybavenosti bude mať doprava v území svoj zdroj alebo cieľ. Na základe predikovania smerovania dopravy po širšom území a začiatku fungovania dopravnej obsluhy jednotlivých pripravovaných etáp The Port možno ako „novú“ dopravu v území hodnotiť objemy vozidiel dokumentované v nasledujúcich tabuľkách. Pripomíname, že pri spracovaní dopravnej prognózy bol uvažovaný „Scenár B“ rozvoja dopravného systému mesta, kedy rýchlejšie porastie MHD ako IAD a bude sa meniť deľba dopravnej práce v prospech MHD.

NOVÁ DOPRAVA V ÚZEMÍ PO REALIZOVANÍ INVESTÍCIE THE PORT
(prírastok novej dopravy na dotknutej komunikačnej sieti) – rok 2010
skut.voz/24 h v profile)

Úlica	ROK 2010
D2: Polianky – Lamač	13 965
D2: Lamač – Stupava – juh	13 553
I/2: Hodonínska	1 563
I/2: Krematórium	1 905
II/505: Saratovská	15 606
Cesta do DNV	705
Saratovská	11 434

NOVÁ DOPRAVA V ÚZEMÍ PO REALIZOVANÍ INVESTÍCIE THE PORT
(prírastok novej dopravy na dotknutej komunikačnej sieti) – rok 2030
skut.voz/24 h v profile)

Úlica	ROK 2030
D2: Polianky – Lamač	21 698
D2: Lamač – Stupava – juh	3 812
I/2: Hodonínska	605
I/2: Krematórium	- 2185
II/505: D2 – Saratovská	28 863
Cesta do DNV	- 3 216
Saratovská	19 173
Eisnerova – The Port	30 373

The Port bude mať za následok presmerovanie a prerozdelenie dopravy na komunikačnom systéme mesta s najväčším dopadom na dopravnú obsluhu v okrese Bratislava IV. Presmerovanie sa týka častí ciest obyvateľov okresu Bratislava IV. a spádového územia, ktoré dnes za vybavenosťou vedú do iných častí Bratislavy. Po uvedení The Port do prevádzky budú smerované cesty časti obyvateľov sem. Presmerovanie bude ale vedené aj z Bratislavy smerom do The Port, ako cesty v území nové. Najvýznamnejšie sa nárast intenzity prejaví na diaľnici D2, na Saratovskej a na ceste II/505.

Presmerovanie a zmeny intenzity budú súvisieť s postupne dobudovávanými dopravnými stavbami, ktoré poskytnú The Port kvalitnejšiu obsluhu, Zároveň doprava vygenerovaná The Port

zvýši ich ekonomičnosť. Presmerovanie sa bude týkať uvedenia do prevádzky jednotlivých úsekov D4, predĺženia Saratovskej, prepojenia Pri Kríži - Podháj a predĺženia Eisnerovej ulice.

Medzi pozitívne vplyvy investície The Port na dopravný systém mesta možno zaradiť vytvorenie priestoru na:

- urýchlenie dobudovania chýbajúceho komunikačného systému mesta,
- zvýšenie kapacity existujúcej dopravnej obsluhy dotknutého územia,
- urýchlenie rozvoja MHD v severozápadnej časti mesta Bratislava,
- prerozdelenie dopravy zdrojovej-cieľovej smerujúcej v súčasnosti do ostatných častí Bratislavy do aktivít, ktoré bude poskytovať The Port a tým odľahčenie niektorých častí mesta o časť automobilovej dopravy,
- pokles nákladov na dopravu za službami, ktoré poskytne The Port.

Medzi negatívne vplyvy investície The Port možno označiť významne zvýšenú intenzitu dopravy vyvolanú The Port na niektorých dotknutých komunikáciách.

V roku 2007 bol v Bratislave uvedený do prevádzky dvojúrovňový diaľničný tunel Sitina. V prípade výluky dopravy z jednej rúry či už z dôvodov havárie alebo údržby bude doprava obojsmerne presmerovaná do rúry druhej. Pre riešenie rôznych dopravných stavov v tuneli Sitina má správca – NDS a.s. vypracovanú dokumentáciu dopravných stavov a riešenia rôznych scenárov presmerovania dopravy.

Jednou z križovatiek, ktorá slúži pre presmerovanie dopravy v prípade potreby odstavenia obidvoch rúr v tuneli je diaľničná križovatka Lamač. Uvedená situácia, že by boli naraz odstavené obidve rúry v dvojúrovňovom tuneli Sitina je mimoriadne výnimočná a prirodzene spôsobí aj mimoriadnu dopravnú situáciu v širokom dopravnom zázemí.

V súčasnosti je možné presmerovanie dopravy z diaľnice D2 cez križovatku Lamač na cestu I/2 a následne ešte v križovatke Polianky na Lamačskú cestu.

V prípade, že bude realizované navrhované technické riešenie, v križovatke Lamač bude možné odklonenie dopravy z diaľnice D2 na cestu I/2 cez križovatku OK5. Zároveň po dobudovaní predĺženia Saratovskej ulice bude možný odklon osobnej dopravy aj na túto komunikáciu cez križovatku OK4.

Ďalšie odklonenie dopravy bude možné tak, ako v súčasnosti cez križovatku Polianky na Lamačskú cestu.

Prvé prerozdelenie dopravy bude možné na cestu I/2 už v pripravovanej diaľničnej križovatke Stupava-juh.

Riešenie jednotlivých dopravných stavov v tuneli Sitina bolo predmetom samostatnej projektovej dokumentácie súvisiacej s odovzdaním tunela Sitina do prevádzky.

Navrhované technické riešenie dopravnú situáciu v území nezhoršuje, práve naopak dáva viac možností na prerozdelenie dopravy.

6. NÁVRH ORGANIZÁCIE DOPRAVY

Nová investícia takého rozsahu, akou je The Port si vyžaduje nové riešenie dopravnej obsluhy. Dopravná obsluha The Port prešla počas prác zložitým vývojom a preveroval sa veľký počet variantov. Rozhodujúcimi kritériami pri navrhovaní bolo hľadať také riešenie, aby bolo: **EKOLOGICKÉ** - boli navrhované riešenia, ktoré budú minimalizovať negatívne dopady na životné prostredie a riešenia priateľské aj pre budúce generácie. Myšlienka trvalo udržateľného rozvoja bola nosnou pri navrhovaní technických riešení.

EKONOMICKÉ – boli navrhované riešenia ekonomicky únosné pre investora, pre prevádzkovateľa a pre užívateľov.

TECHNICKY REALIZOVATEĽNÉ – boli navrhované riešenia realizovateľné v miere únosnej súčasným možnostiam a znalostiam aj očakávanému času realizácie.

Predkladaná dokumentácia dokladuje návrh novej organizácie dopravy v území, ktoré dnes je poľom a o niekoľko rokov bude veľkým obchodno-spoločenským centrom regionálneho nadmestského významu, postupne doplnenom o funkciu bývania a administratívy.

6.1 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Diaľnica D2 - MÚK „Lamač“

Súčasný stav:

Diaľnica D2, predstavujúca vetvu K IV multimodálneho koridoru „TEN-T“, transeurópsku magistrálu „TEM1“ a medzinárodný cestný ťah „E65“, tvorí komunikačnú spojnicu najvyššieho významu, tak v ponímaní medzinárodnom (prepojenie ČR, SR, MR, Rakúska), celoštátnom (prepojenie Záhoria s hlavným mestom a ostatnými časťami územia SR), ale aj s pohľadu nadmestského a miestneho (komunikačné prepojenie priľahlých sídiel Stupava, Marianka, Borinka a mestských častí Devínska Nová Ves, Devín, Lamač, Dúbravka, Záhorská Bystrica s centrom a východne ležiacimi časťami mesta).

Z pohľadu zaradenia tejto komunikácie podľa STN 73 6101 „Projektovanie ciest a diaľnic“ sa jedná o cestnú komunikáciu s obmedzeným prístupom (vylúčená doprava nemotorová a doprava motorových vozidiel s konštrukčnou rýchlosťou menšou 50 km/h), v stavebnom usporiadaní zodpovedajúcom kategórii D 26,5/120 (štvorpruhová smerovo rozdelená komunikácia s celkovou voľnou šírkou 26,5 m, ktorej prvky smerového a výškového vedenia a parametre odbočujúcich a pripájacích pruhov križovatiek boli navrhnuté začiatkom 70-tych rokov, v zmysle vtedy platných noriem, na návrhovú rýchlosť 120 km/h).

Prvkom zabezpečujúcim dopravné prepojenie diaľnice D2 s ostatnou cestnou sieťou je mimoúrovňová križovatka „Lamač“ (ďalej MÚK „Lamač“).

MÚK „Lamač“ je križovatkou diaľnice D2 a cesty II/505, prostredníctvom ktorej prepája diaľnicu aj s neďalekou, súbežnou, cestou I/2.

Podľa elaborátu „Vyhodenie osového polygónu diaľnice D2 štátna hranica ČR/SR – štátna hranica SR/MR“ (GEO-KOD, s.r.o. Bratislava, 10/2006), je križovatka situovaná v km 55,042 staničenia diaľnice (začiatok km 0,000 je na štátnej hranici ČR/SR, koniec km 80,499 na štátnej hranici SR/MR).

Podľa staničenia cesty II/505 je križovatka situovaná v km 0,186 (začiatok staničenia km 0,000 je na ceste I/2 v k.ú. Lamač, koniec staničenia km 11,107 je na ceste I/2 v k.ú. Mást - I),

pričom jednotlivé vetvy MÚK „Lamač“ sa na cestu pripájajú v staničeníach km 0,117, km 0,137, km 0,237 a km 0,254.

Podľa STN 73 6100 „Názvoslovie pozemných komunikácií“ a STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“, je možné predmetnú MÚK charakterizovať ako „kosodĺžnikovú“ križovatku (označovaná tiež ako „diamant“), s nadradenou diaľnicou D2 a vedľajšou cestou II/505.

Daný typ križovatky, umožňujúci prepojenie všetkých dopravných smerov, pozostáva so štyroch jednosmerných jednopruhových vetiev rozložených v jednotlivých kvadrantoch križovatky pozdĺž telesa diaľnice, vytvárajúcich na vedľajšej komunikácii dve úrovňové križovatky (ich vzájomná osová vzdialenosť je cca 115 m). Každá z uvedených úrovňových križovatiek obsahuje tri kolízne body jazdných smerov.

Mimoúrovňové križovanie diaľnice a cesty II/505 zabezpečuje mostný objekt ev. č. D2-112 na diaľnici (km 55,042), ktorý je možné charakterizovať nasledovne:

- most bol postavený v roku 1973,
- nosnú konštrukciu predstavuje monolitický spojitý 3-poľový trám, z predpätého betónu B400, ktorú v priečnom smere vytvárajú dve samostatné skriňové konštrukcie s 3 otvormi (každý pás diaľnice má samostatnú nosnú konštrukciu) a vyloženými obojstrannými konzolami,
- výška nosnej konštrukcie je 0,97 m,
- opory mosta sú členené, zo železobetónu B250, založené na pilótach,
- podpery každého z mostov predstavujú stenové prvky hr. 0,60 m zo železobetónu B250, založené na pilótach,
- most je kolmý,
- rozpätia polí 11,50 m + 25,10 m + 13,20 m,
- svetlosť polí 10,35 m + 23,60 m + 12,05 m,
- voľná šírka (šírka medzi zvodidlami) každého z mostov je 11,75 m,
- most je bez chodníkov (aj služobných),
- stavebný stav mosta je IV. - uspokojivý.

Ďalší mostný objekt na diaľnici (ev. č. D2-113 v km 55,617) je situovaný o 565 m bližšie smerom k centru Bratislavy, a zabezpečuje premostenie mimoriadne šikmo križovanej železničnej trate Bratislava – Kúty.

Parametre premostenia sú nasledovné:

- most bol postavený v roku 1972,
- nosnú konštrukciu predstavuje 1-poľová konštrukcia z predpätých prefabrikovaných nosníkov I-67 (29 ks), dĺžky 21 m a výšky 1 m, kladených kolmo na os trate,
- na okrajoch nosnej konštrukcie sú železobetónové monolitické konzoly,
- stavebná výška nosnej konštrukcie je 1,26 m,
- opory mosta tvoria gravitačné železobetónové konštrukcie z betónu B250, založené plošne,
- súčasťou opôr sú dlhé krídla,
- most je šikmý 29,85 gr., z čoho vyplýva dĺžka premostenia trate cca 87 m,
- rozpätie poľa je 20,0 m,
- svetlosť poľa 19,0 m,
- voľná šírka (šírka medzi zvodidlami) každého z mostov podľa mostného listu je 11,75 m, avšak podľa orientačného premerania skutkového stavu, tomu tak nie je (kolíše medzi 12,25 m – 13,65 m na moste v smere na Malacky a medzi 13,25 m – 12,35 m na moste v smere na Bratislavu; šírka vozovky kolíše medzi 11,10 m – 12,70 m, resp. medzi 12,20 m – 10,90 m),
- most je bez chodníkov (aj služobných),

- stavebný stav mosta je V. - zlý.

Vo väzbe na vetvy MÚK „Lamač“ a ich pripojenia na diaľnicu D2 je potrebné uviesť, že dnešné stavebné usporiadanie križovatky nezodpovedá požiadavkám platnej STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“.

Uvedená STN požaduje, aby medzi prídavným pruhom vetvy križovatky (pripájací alebo odbočovací pruh) a priebežným príľahlým jazdným pruhom diaľnice, bol vložený vodiaci prúžok šírky 0,25 m, čo vyvoláva požiadavku na zmenu šírky diaľnice v celej dĺžke prídavného pruhu.

Uvedená STN taktiež definuje požiadavky na dĺžky jednotlivých prvkov prídavných pruhov (pripájací pruh pozostáva zo zrýchľovacieho, manévrovacieho a zaraďovacieho úseku, odbočovací pruh z vyradovacieho a spomaľovacieho úseku).

Pri predbežnom posúdení parametrov prídavných pruhov je takmer isté, že dĺžky existujúcich pripájacích pruhov sú krátke, t.j. nevyhovujú požiadavkám uvedenej STN (v prípade odbočovacích pruhov je predpoklad, že ich dĺžky by mohli byť postačujúce, čo však bude jasné až po preverení parametrov po podrobnom zameraní územia diaľnice).

Z hľadiska hodnotenia výkonnosti diaľnice D2 a častí MÚK „Lamač“ prislúchajúcich k diaľnici je možné konštatovať, že existujúce stavebné usporiadanie diaľnice a vetiev križovatky D2 Malacky – II/505 a II/505 – D2 Malacky vyhovuje súčasnému dopravnému zaťaženiu.

Pri posúdení výkonnosti diaľnice D2 podľa STN 73 6101, vyhovie táto v existujúcom usporiadaní očakávanému dopravnému zaťaženiu pre oba časové horizonty (rok 2015 a rok 2030), za predpokladu uvažovania požadovanej jazdnej rýchlosti 80 km/h v úseku Stupava-juh – Lamač a 60 km/h v úseku Lamač – Harmincova (Polianky).

Pri posúdení výkonnosti diaľnice D2 podľa TP 01/2006 vychádza, že pre časový horizont roka 2015 poskytuje diaľnica v existujúcom 4-pruhovom usporiadaní funkčnú úroveň B (úsek Stupava-juh – Lamač), resp. C (úsek Lamač – Harmincova). Pre časový horizont roka 2030 funkčnú úroveň C pre oba úseky diaľnice.

V zmysle platnej STN 73 6102 (čl. 6.6.2), by však s prihliadnutím na dopravné zaťaženie, mali byť vetvy II/505 – D2 Bratislava a D2 Bratislava – II/505 dvojpruhovými vetvami (vyššie dopravné zaťaženie ako 1000 voz./h).

Celkove sa dá konštatovať, že každodenné zložité dopravné situácie v čase rannej a poobedňajšej dopravnej špičky, sú spôsobované jednoznačne nedostatočnou priepustnosťou oboch úrovňových križovatiek, na čom má výrazný „podiel“ aj blízke situovanie úrovňovej stykovej križovatky ciest II/505 a I/2 a vyčerpanie kapacity cesty II/505 v tomto úseku.

Kritickými smermi sú pripojenia z vedľajších komunikácií (vetiev diaľnice) na hlavnú komunikáciu (cesta II/505).

Očakáva sa, že cca v roku 2010 bude križovatka na hranici svojej výkonnosti.

V rámci výstavby diaľničného úseku „D2 Lamačská – Staré Grunty“ (jej súčasťou je aj tunel „Sitina“) neboli v predmetnom križovatkovom uzle realizované žiadne stavebné úpravy, ktoré by zvýšili kapacitu križovatky a príľahlých ciest.

Súčasťou úprav bolo iba nahradenie pôvodných ocelových zvodidiel v strednom deliacom páse diaľnice betónovými - dve jednostranné zvodidlá (okrem úsekov na mostoch) a dobudovanie prvkov informačného systému diaľnice, viažuceho sa na signalizáciu prejazdnosti tunela Sitina.

Koncepcia riešenia diaľnice D2 podľa ÚPN hlavného mesta SR Bratislavy:

Diaľnica D2 je zaradená medzi komunikácie nadradeného významu, zodpovedajúcou funkčnej triede A1, v šírkovom usporiadaní kategórie D 26,5.

V ÚPN je už zohľadnená skutočnosť spojazdnenia diaľničného úseku „D2 Lamačská – Staré Grunty“, avšak k nemu pôvodne pridružený zámer predĺženia Saratovskej ulice po cestu II/505 a úprava tejto cesty po MÚK „Lamač“, bol prevzatý do návrhu riešenia komunikačnej siete pre r. 2020, pričom je súčasťou Základného komunikačného systému (ďalej ZAKOS).

MÚK „Lamač“ je v ÚPN prezentovaná v odlišnej podobe oproti súčasnému stavu. Zmena spočíva v tom, že kolízne vedenia smerov na západnej strane diaľnice (II/505 Lamač – D2 Bratislava a D2 Malacky – II/505 Lamač) sú v novom návrhu vedené bezkolízne, vratnými vetvami. Dopravné riešenie križovatky na východnej strane diaľnice (strana k ceste I/2) sa oproti dnešku nemení.

V časovom horizonte roka 2010 je uvažované s realizáciou významného a dlho pripravovaného zámeru, súvisiaceho s úsekom diaľnice D2 severozápadne od Bratislavy - výstavbou mimoúrovňovej križovatky „Stupava – juh“ a pripojenia cesty II/505 na diaľnicu D2 a na cestu I/2. Toto nové komunikačné prepojenie je navrhnuté v trase bývalého „Nultého okruhu“, najnovšie koridoru diaľnice D4.

Je veľmi pravdepodobné, že tento zámer výstavby križovatky „Stupava-juh“ a jej prepojenia na cestu I/2 a II/505 bude uskutočnený už okolo roka 2010 alebo iba krátko po tom.

Ďalšie dva pripravované zámery, súvisiace s diaľnicou D2, sa týkajú jej úseku na pravom brehu Dunaja (vybudovanie MÚK „Čunovo“; Prepojenie Panónskej cesty a diaľnice D2), a so zámerom „The Port – Lamačská brána“ bezprostredne nesúvisia.

Vplyv realizácie zámeru „The Port – Lamačská brána“ na diaľnicu D2:

Vychádzajúc z dopravno-inžinierskych rozborov pre etapovitú realizáciu predmetného zámeru v časových horizontoch rokov 2015 a 2030, je možné konštatovať:

- 1/ v roku 2015 diaľnica D2 v úseku MÚK „Stupava-juh“ (v rozboroch vychádzame už z predpokladu funkčnosti tejto križovatky) – MÚK „Lamač“ kapacitne vyhovie v existujúcom stavebnom usporiadaní (4-pruh),
- 2/ v roku 2015 diaľnica D2 v úseku MÚK „Lamač“ – MÚK „Polianky“ kapacitne vyhovie v existujúcom stavebnom usporiadaní (4-pruh) za predpokladov, že pri výpočte prípustnej intenzity dopravného prúdu, bude uvažované s parametrom jazdnej rýchlosti 60 km/h (STN 73 6101, čl. 5.6) a parametrom návrhovej rýchlosti 100 km/h alebo 120 km/h,
- 3/ konštatovania uvedené v bodoch 1/ a 2/ platia aj pre časový horizont roka 2030, teda pre obdobie realizácie 2. etapy zámeru „The Port – Lamačská brána“, v ktorom uvažujeme, že už bude vybudované aj predĺženie miestnej komunikácie Eisnerova po cestu I/2 (s jej prepojením na diaľnicu sa predbežne neuvažuje), s vybudovaním „Vnútorého polokruhu“ (jeho súčasťou je aj mimoúrovňová križovatka s cestou I/2),

Ako už bolo vyššie uvedené, problémovým miestom MÚK „Lamač“ je cesta II/505 a predovšetkým úrovňové križovatky.

V rámci prác na DUŠ bolo preverovaných niekoľko možností úpravy uvedenej križovatky, s cieľom zvýšiť jej výkonnosť križovatky a bezpečnosť.

Logicky prvým riešením bola úprava križovatky do tvaru „štvorlístkovej križovatky“, ktorá je najjednoduchším bezkolíznym riešením priesečnej križovatky, a ktoré sa prevažne „zafixovalo“ v predstavách správcu diaľnice a časti odbornej verejnosti, ako žiadúca úprava križovatky.

V našom prípade boli vzhľadom na blízkosť existujúcej cesty I/2, čiastočnú zastavanosť severovýchodného kvadrantu križovatky (areál predajne PEUGEOT, bývalé objekty Krajského riaditeľstva policajného zboru SR a Záchraného systému Slovakia Alfa) a stúpajúce výškové vedenie diaľnice v smere na Bratislavu, limitované možnosti návrhu štandardných vratných vetiev

(určené smerovým oblúkom s jediným polomerom).

Na skutočnosť, že takéto riešenie nie je pre miestne podmienky vhodné malo vplyv aj to, že v rámci návrhu vonkajšieho polokruhu („Vonkajší polokruh Lamač – Galvaniho ul.“, DUŠ 10.2001, PUDOS PLUS plus, s.r.o., Bratislava) je uvažované s vybudovaním ďalšej mimoúrovňovej križovatky (s cestou I/2).

Napriek tomu, že táto navrhovaná križovatka je typu „deltovitej“ križovatky, kde prevažná väčšina vetiev je umiestnená na strane cesty I/2 odvrátenej od diaľnice, vyvolávajú zostávajúce vetvy na opačnej strane cesty komplikácie, vo vzťahu k úpravám MÚK „Lamač“ do tvaru „štvorlístkovej“ križovatky (a naopak).

Problematickým je, že na niekoľko sto metrov dlhom úseku cesty II/505 (pokračujúcej vonkajším polokruhom), dochádza obojstranne k postupnému vystriedaniu viacerých odbočovacích a pripájacích pruhov, čo kladie požiadavky na dodržanie normou požadovaných dĺžok priepletových úsekov, príp. požiadavku na vybudovanie samostatného kolektorového pásu, v ktorom by sa mimo priebežných jazdných pruhov, realizovali všetky odbočenia a pripojenia.

Rozsah uvedených problémov je prakticky dvojnásobný pri uvedení si, že MÚK „Lamač“ má aj svoju časť na západnej strane diaľnice, kde pribúda ďalšia križovatka, zabezpečujúca vstup/výstup do jednej z častí zámeru „The Port – Lamačská brána“ - Shopping Mallu.

O nedoporučení predmetného riešenia úpravy MÚK „Lamač“ pre dopracovanie v rámci DUŠ, rozhodli tieto skutočnosti:

- nevyhnutnosť náročnej úpravy samotnej diaľnice D2
 - štvorlístková križovatka si vyžaduje vybudovanie samostatných prídavných pásov (kolektorov), čl. 6.5.4 STN 73 6102,
 - na každom z kolektorov bude musieť byť vybudovaný mostný objekt nad cestou II/505 (cesta bude rozšírená o prídavné pruhy križovatky, príp. kolektor),
 - existujúci mostný objekt na diaľnici (ide o 2 mosty – pre ľavý a pravý jazdný pás) nevyhovuje pre premostenie rozšírenej cesty II/505 (2 jazdné pruhy + 1 prídavný pruh v každom smere alebo 2 jazdné pruhy + 2 jazdné pruhy fyzicky oddeleného kolektora v každom smere), čo si vyžaduje vybudovanie nového mosta, navyše pri potrebe zachovania premávky na diaľnici,
 - veľmi malá využiteľnosť existujúcich odbočovacích a pripájacích pruhov vetiev križovatky a nevyhnutnosť budovania nových,
- náročnosť riešenia vetiev križovatky
 - nulová využiteľnosť existujúcich vetiev križovatky,
 - zvýšený rozsah vetiev križovatky oproti riešeniu vychádzajúcemu z doterajšej koncepcie „kosodĺžnikovej“ križovatky,
- nevyhnutnosť odsunu križovatky na vonkajšom polokruhu z dôvodu dodržania priepletových vzdialeností (zväčšuje sa tým zásah do príslušného lesného pôdneho fondu, biocentra a okolitej riedkej zástavby),
- nevyhnutnosť odsunu križovatky na vstupe/výstupe do Shopping Mallu, z dôvodu dodržania priepletových vzdialeností,
- veľké nároky na trvalý záber pozemkov, redukovúce využitie územia „The Port – Lamačská brána“.

Predkladané riešenie dopravnej obsluhy územia vychádza z doterajšej koncepcie riešenia MÚK „Lamač“, pričom dnešný, miestami kolízny pohyb jednotlivých dopravných prúdov, sa mení na pohyb vozidiel po okruhu (proti smeru hodinových ručičiek), s vychádzaním a odbočovaním vozidiel vpravo (bez ľavých odbočení), resp. s priepletom vozidiel, na dĺžkach určených

predovšetkým hodnotami očakávaného dopravného zaťaženia.

Prognóza dopravného zaťaženia na všetkých navrhovaných komunikáciách pre rok 2015 a rok 2030 je zrejmä z výkresovej prílohy DUŠ.

Je samozrejmé, že realizácia zámeru „The Port – Lamačská brána“, si vyžaduje príslušnú úpravu jednotlivých komunikácií, a teda aj diaľnice a MÚK „Lamač“.

Predpokladaný rozsah úprav diaľnice D2 pre časový horizont roka 2015:

- v úseku pred a za MÚK „Lamač“ sa nevyžaduje rozšírenie diaľnice na 6-pruh (3 jazdné pruhy v každom jazdnom smere),
- ako už bolo uvedené odbočovacie pruhy (vyraďovací úsek + spomaľovací úsek) a pripájacie pruhy (zrýchľovací úsek + manévrovací úsek + zaraďovací úsek) vetiev MÚK „Lamač“ sú v súčasnosti v stavebnom usporiadaní, ktoré nie je v súlade s platnými STN 73 6101 a STN 73 6102 (odsadenie vetiev v mieste pripojenia na diaľnicu; dĺžky pruhov; šírka vetiev),
- rozsah úprav diaľnice D2 bude zrejmy až v ďalšom stupni dokumentácie, kedy na základe aktuálnych geodetických podkladov, bude určený skutočný rozsah „rozporov“ a v spolupráci s MDPT SR a NDS, a.s. stanovený spôsob ich riešenia,
- jedným z dôležitých faktorov pre stanovenie nového technického riešenia bude akceptovanie súčasného šírkového usporiadania diaľnice alebo prihliadanie na výhľadový zámer „Rozšírenie diaľnice D2 v úseku križovatka Lamač – križovatka Harmincova na 6-pruh (TŠ 12.2007, Dopravoprojekt, a.s. Bratislava), s realizáciou ktorého sa uvažuje v rokoch 2014-2017,
- na technické riešenie vetiev pripájajúcich sa na diaľnicu, má vplyv aj prípadná požiadavka na zohľadnenie zámeru vybudovania 6-pruhu v úseku diaľnice MÚK „Lamač“ – MÚK „Stupava“, nakoľko v mieste pripojenia je potrebné zohľadniť väčší odsun vetvy križovatky od diaľnice,

Nahradenie úrovňových križovatiek na ceste II/505 veľkými okružnými (podrobnejšie v popise riešenia cesty II/505) prakticky znemožňuje úplné využitie existujúcich jednosmerných vetiev MÚK „Lamač“ – všetky budú musieť byť prebudované alebo upravené, pričom definitívny rozsah úprav bude stanovený až po detailnejšom preriešení problematiky na základe aktuálnych geodetických podkladov.

Predpokladáme, že k najväčšiemu využitiu telies a vozoviek existujúcich vetiev by mohlo dôjsť v prípade vetiev D2 Bratislava – II/505 a II/505 – D2 Bratislava, takmer nevyužitelné budú doterajšie vetvy D2 Malacky – II/505 a II/505 – D2 Malacky.

Vzhľadom na skutočnosť, že posúdenie kapacity pracovného návrhu okružnej križovatky OK4, obsahujúceho vedenie jazdného smeru Shopping Mall – D2 Bratislava touto križovatkou, nevyhovelo, bolo navrhnuté vedenie tohto smeru nasledovným spôsobom:

- výjazd zo Shopping Mallu na cestu II/505 zabezpečí vetva „F“ podchádzajúca cestu II/505, ktorá má charakter vratnej vetvy, dĺžka tejto komunikácie (nie je súčasťou prestavby MÚK „Lamač“, ale úpravy cesty II/505) je cca 546 m, šírka odpovedá jednopruhovej jednosmernej vetve – min. 5,50 m),
- za cca 45 m dlhým priepletovým úsekom na ceste II/505 (umožňuje priame odbočenie na diaľnicu, bez prechodu cez OK4), nasleduje novonavrhovaná jednosmerná dvojpruhová vetva „G“, dĺžky cca 404 m, pripájajúca sa na upravovanú vetvu II/505 – D2 Bratislava MÚK „Lamač“.

Pri hľadaní konečného riešenia pre upravované vetvy MÚK „Lamač“ bude nevyhnutné s vlastníkom a správcom diaľnice prerokovať a odsúhlasiť tieto náležitosti:

- dodržanie požiadavky STN 73 6102 na umiestnenie vodiaceho prúžku na rozhraní priameho jazdného pruhu a prídavného,
- dodržanie požiadaviek STN 73 6102 na dĺžky prídavných pruhov,

- dodržanie požiadavky STN 73 6102 na realizáciu dvojpruhovej vetvy pri splnení stanovených kritérií (v tomto prípade je potrebné zvážiť alternatívne možnosti riešenia – smerom dovnútra križovatky alebo smerom von).

Prestavba existujúceho mosta na diaľnici nad cestou II/505 nie je nutná, nakoľko svetlá šírka stredného mostného poľa postačuje navrhovanej šírkovvej úprave cesty II/505 (4-pruh).

Najproblematickejším miestom úpravy MÚK „Lamač“ a diaľnice D2 sa javí úsek s mostným objektom nad železnicou, kde na páse diaľnice v smere na Bratislavu predbežne „hrozí“ prestavba mosta podľa požiadaviek pripájajúcej sa vetvy križovatky. Tieto požiadavky sú v bezprostrednej väzbe na šírkové usporiadanie diaľnice, t.j. na 4 alebo 6-pruhové usporiadanie.

Úprava uvedeného mostného objektu a príľahlého úseku diaľnice bude rovnaká v prípade, že sa bude akceptovať existujúce 4-pruhové usporiadanie diaľnice alebo bude požiadavka na zohľadnenie 6-pruhového usporiadania v úseku diaľnice smerom k mestu (v tomto prípade sa pripájací pruh vetvy križovatky stane tretím jazdným pruhom diaľnice).

V prípade požiadavky na zohľadnenie výhľadového 6-pruhového usporiadania diaľnice v úseku po MÚK „Stupava – juh“, budú požiadavky na technické riešenie vetvy križovatky v úseku jej pripojenia na diaľnicu odlišné, čo sa prejaví aj v požiadavkách na prestavbu existujúceho mosta (v krajnom prípade do požiadavky na vybudovanie samostatného mosta pre vetvu križovatky, čo sa môže ukázať ako vhodnejšie riešenie).

Zo situovania lokality zámeru „The Port – Lamačská brána“ je zrejmé, že najväčšie dopravné zaťaženie sa dá očakávať v smeroch D2 Bratislava – Shopping Mall a naopak.

Vzhľadom na skutočnosť, že v západnej časti MÚK „Lamač“ je odlišné dopravné zaťaženie, pričom najsilnejšie zdroje a ciele sú na rôznych stranách cesty II/505, je nevyhnutné odľahčiť navrhovanú okružnú križovatku OK4 o určitú časť zaťaženia.

V našom prípade sa jedná o výjazd zo Shopping Mall-u na diaľnicu, čo však nie je možné riešiť priamo samostatnou komunikáciou pripájajúcou sa na diaľnicu alebo vetvu križovatky, nakoľko to nie je v súlade s §3b Zákona č. 135/1961 Zb. (cestný zákon).

Za týmto účelom je v DUŠ uvedený cieľ riešený „zdvojením“ pripojenia cesty II/505 na diaľnicu, pričom obe jednosmerné pripojenia sa v dostatočnej vzdialenosti pred pripojením na diaľnicu spájajú a následne, podľa požiadaviek STN 73 6102, pripájajú na diaľnicu.

Predbežný odhad vyvolaných investíciami prestavby MÚK „Lamač“ je nasledovný:

- búranie vozoviek opustených úsekov vetiev križovatky,
- odstránenie existujúceho verejného osvetlenia,
- demolácia objektov v areáli KR PZ a bývalého Záchranného systému Slovakia Alfa,
- vybudovanie nového verejného osvetlenia,
- preložka VTL plynovodu 2,5 MPa, DN 200,
- úprava Lamačského potoka,
- zábery pozemkov (trvalé a dočasné)
- odkanalizovanie nových vetiev križovatky (v prípade, že tak rozhodne príslušný orgán ochrany životného prostredia alebo správca komunikácie) – v súčasnosti diaľnica, ani jej vetvy nie sú odkanalizované.

Predpokladaný rozsah úprav diaľnice D2 pre časový horizont roka 2030:

Realizácia 2. etapy výstavby „The Port – Lamačská brána“ spôsobí ďalšie zvýšenie dopravného zaťaženia na komunikačnej sieti záujmového územia.

Dopravné zaťaženie na diaľnici D2 však nedosiahne hodnôt, ktoré by si vyžadovali rozšírenie diaľnice o ďalší jazdný pruh.

Na základe požiadavky MDPT SR a NDS, a.s. zo vstupných rokovaní, zobrazujeme vo výhľadovom stave komunikačnej siete pre rok 2030 diaľnicu D2 v 6-pruhovom usporiadaní.

Z pohľadu nového riešenia MÚK „Lamač“ je potrebné uviesť, že k zvýšeniu dopravného zaťaženia dôjde na všetkých vetvách okrem vetvy D2 Bratislava – II/505.

Približne 38% nárast dopravného zaťaženia na severne situovaných vetvách súvisí s očakávaným sprevádzkovaním vonkajšieho polokruhu. Zvýšenie dopravného zaťaženia na vstupe z diaľnice D2 do okružnej križovatky OK4 sa predpokladane prejaví v tom, že úsek križovatky po výjazd v smere na Devínsku Novú Ves kapacitne nevyhoví.

Za predpokladu splnenia tejto prognózy, je jedným z možných opatrení odľahčenie križovatky o vozidlá smerujúce na cestu II/505 (smer západ), čo je možné realizovať mimoúrovňovým vedením uvedeného smeru. Vo výkrese zobrazované riešenie je žiadúce považovať za schematické, nakoľko jeho konečné riešenie bude zrejmé až po podrobnom doriešení odbočenia z diaľnice do OK4 (je nevyhnutné, aby z diaľnice bolo iba jedno odbočenie – následne z neho druhé).

Rozsah vyvolaných investícií v tejto lokalite bude zrejmý až v etape krátko pred potrebou jeho realizácie a bude ovplyvnený aj sieťami, ktoré budú vybudované v rámci 1. etapy výstavby „The Port – Lamačská brána“.

Cesta I/2

Súčasný stav:

Cesta I/2 je komunikáciou celoštátneho a nadmestského významu, prechádzajúcou od križovatky s cestou I/51 v meste Holíč po hranicu SR/MR, v dĺžke 98,764 km.

V severozápadnej časti Bratislavy predstavuje cesta I/2 „Lamačskú radiálu“, vstupujúcu do mesta po Hodonínskej ulici (úsek cesty I/2 súvisiaci so zámerom „The Port – Lamačská brána“), pokračujúcu po Lamačskej ceste, Brnianskej ulici, Pražskej ulici a končiacu na vnútornom dopravnom okruhu pri križovatke SAV.

Hodonínska ulica predstavuje dvojpruhovú, smerovo nedelenú obojsmernú komunikáciu, cestu s neobmedzeným prístupom, ktorej šírkové usporiadanie v danom úseku sa blíži kategórii C 11,5/80.

Pri Krematóriu sa na túto komunikáciu zľava (v smere jazdy do centra) pripája obslužná komunikácia.

Približne o 355 m ďalej sa vpravo nachádza pripojenie areálu predajne PEUGEOT (nie je umožnené odbočenie z cesty I/2 do areálu zo smeru od Lamača, ani výjazd z areálu doľava na cestu I/2 v smere na Záhorsku Bystricu).

O cca 110 m ďalej je situovaná úrovňová styková križovatka s cestou II/505, zabezpečujúca pripojenie mestských častí Devínska Nová Ves, Devín, Dúbravka (prostredníctvom Agátovej ulice, s podjazdom pod železničnou traťou Bratislava – Kúty), ako aj areálu podniku Technické sklo, a.s.

Predmetná križovatka zabezpečuje taktiež prepojenie cesty I/2, so súbežne vedenou diaľnicou D2 (prostredníctvom MÚK „Lamač“).

Na strane bližšej k centru mesta od križovatky s cestou II/505, boli v priebehu posledných rokov, v páse územia medzi cestou I/2 a diaľnicou D2, vybudované areály predajní a servisov

vozidiel firiem Mercedes - Kia, BMW, Top-Car Machánek (Škoda, Volkswagen, Audi) a predajne Lídl.

Všesmerné prepojenie prvého z nich s cestou I/2 je možné považovať za ďalšiu úroveň križovatku (cca 295 m od predchádzajúcej), čomu nasvedčuje zvislé dopravné značenie, vyznačujúce hlavnú cestu. Cesta I/2 nie je vybavená prídavnými pruhmi.

Pripojenie areálov BMW a Top-Car Machánek, vzdialených cca 130 m od predchádzajúcej križovatky, je taktiež úrovňovou stykovou križovatkou. Cesta I/2 má vybudované prídavné pruhy pre odbočenie vpravo a vľavo, ako aj pripájací pruh pre výjazd na cestu I/2 v smere na Lamač.

Pripojenie areálu predajne Lídl je ďalšou križovatkou, od predchádzajúcej vzdialenou cca 150 m. Keďže bolo vybudované v mieste existujúceho pripojenia, na druhej strane cesty situovaného objektu Obchodného domu Jednota, vytvorilo úrovňovú priesečnú križovatkou.

Ľavé odbočenia z cesty I/2 k uvedeným areálom sú riešené samostatnými jazdnými pruhmi, čo platí aj pre odbočenie k predajni Lídl zo smeru od Záhorskej Bystrice a pre pripojenie uvedenej predajne na cestu I/2 v smere na Lamač. Cesta I/2 nemá zo strany Obchodného domu Jednota žiadne prídavné pruhy.

Žiadna z vyššie spomínaných úrovňových križovatiek na ceste I/2 nie je vybavená svetelne signalizačným zariadením (ďalej SSZ).

V súvislosti s popisom súčasného stavu cesty I/2 je potrebné uviesť, že v rámci výstavby diaľničného úseku „D2 Lamačská – Staré Grunty“, bola v úseku od čerpaciej stanice ŽMV po čerpaciu stanicu Slovnaft na diaľnici vybudovaná preložka cesty I/2, vrátane predĺženia Harmincovej ulice a jej úrovňového pripojenia na novú cestu I/2 priesečnou križovatkou. Táto je vybavená svetelne signalizačným zariadením (SSZ), pričom štvrtým ramenom križovatky v budúcnosti bude rozostavané pripojenie ulice Pod Zečákom, v blízkosti ktorej sa nachádza stavenisko Nemocnice Rázsochy.

Súčasťou uvedenej investície bola aj realizácia pripojenia cesty I/2 na diaľnicu v smere na Brno a odbočenia z diaľnice na cestu I/2 (obe riešené prostredníctvom kolektoru), umožňujúce jazdu v smere na Harmincovu ulicu a na Lamač (úrovňová styková križovatká na ceste I/2 je taktiež vybavená SSZ).

Po týchto úpravách sa cesta I/2 stala obojsmernou komunikáciou, v úseku preložky smerovo rozdelenou.

Križovatká cesty I/2 (Lamačská cesta) a Alexyho ulice (podjazd pod diaľnicou, s pokračovaním do Dúbravky) bola stavebne prispôsobená novým dopravným požiadavkám a vybavená taktiež vybavená SSZ.

Koncepcia riešenia cesty I/2 podľa ÚPN hlavného mesta SR Bratislavy:

Ako už bolo uvedené, úsek cesty I/2 v záujmovom území stavby „The Port – Lamačská brána“, je súčasťou ZAKOSu - Lamačskej radiály, s čím ÚPN počíta aj pre časové horizonty rokov 2020 a 2030.

Cesta I/2 v úseku Hodonínskej ulice a Lamačskej cesty (končí na križovatke Patrónka) je zaradená do funkčnej triedy B1 miestnych zberných komunikácií, s plánovaným šírkovým usporiadaním zodpovedajúcim kategóriám MZ 20 (parameter návrhovej rýchlosti sa neuvádza) a MZ 24,5 (jedná pravdepodobne o úsek realizovanej preložky).

V časovom horizonte roka 2020 sa v ÚPN uvažuje s prestavbou Lamačskej cesty v úseku Harmincova ulica – Alexyho ulica na 4-pruhovú komunikáciu.

Vybudovaním vonkajšieho polokruhu (predĺženie Galvaniho a Bojnickej ulice cez masív

Karpát, s jej prepojením s cestou II/505) dôjde k preložke cesty I/2 s tým, že táto sa podľa DUŠ má zrealizovať v dnešnej polohe, avšak bude výškovo vedená ponad polokruh. Súčasťou riešenia je aj „deltovitá“ križovatka na strane k Lamaču.

V časovom horizonte roka 2030 sa v ÚPN uvažuje s prestavbou Lamačskej cesty a Hodonínskej ulice (úsek križovatka Alexyho ulica – križovatka s cestou II/505) na 4-pruhovú komunikáciu.

Vplyv realizácie zámeru „The Port – Lamačská brána“ na cestu I/2:

Predpokladaný rozsah úprav cesty I/2 pre časový horizont roka 2015:

Spôsob a rozsah úprav predmetnej cesty priamo súvisí s návrhom úpravy MÚK „Lamač“ a s tým súvisiacou úpravou cesty II/505.

Navrhovaná okružná križovatka (pracovné označenie OK5 = v smere západ – východ 5. okružná križovatka na ceste II/505 vyvolaná realizáciou zámeru „The Port – Lamačská brána“) je typom veľkej okružnej križovatky.

Poloha súbežných komunikácií, diaľnice D2 a cesty I/2, limituje možnosti na riešenie ich vzájomného prepojenia bez zmeny polohy niektorých z týchto komunikácií.

Jedným z pracovných návrhov pripojenia OK5 na cestu I/2 bolo riešenie, v ktorom smer na Záhorskú Bystricu a smer na Lamač, boli pripájané samostatnými obojsmernými komunikáciami, vytvárajúcimi na ceste I/2 úrovňové stykové križovatky, osovo vzdialené cca 205 m.

Keďže obe pripojenia vedľajšej cesty II/505 boli šikmé, uvažovalo sa v návrhu každej z križovatiek so SSZ.

Vzhľadom na nenormovú vzdialenosť stykových križovatiek (STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“ pripúšťa pre danú funkčnú triedu B1 minimálnu vzdialenosť križovatiek 300 m), bolo toto riešenie zamietnuté.

Riešenie zapracované do predkladanej DUŠ uvažuje s prepojením jedinou komunikáciou, pripájajúcou sa na cestu I/2 v mieste vzdialenom cca 175 m od existujúcej križovatky v smere na Lamač.

Územie, ktorým je trasovaná komunikácia spájajúca OK5 s cestou I/2 (jedná sa vlastne o cestu II/505) je jediným voľným územím, takže ku kolízii so záujmami správcov diaľnice, cesty I/2 alebo subjektmi plánujúcimi nové využitie tohto územia (v predošlom prípade to boli PEUGEOT, BAUMAX), by nemalo dôjsť.

Je žiaduce uviesť, že navrhnuté riešenie nie je „naoko“ komfortné, avšak v každom prípade kapacitne postačujúce a z hľadiska parametrov technického riešenia plne vyhovujúce platným STN.

Návrh prepojenie OK5 s cestou I/2 obojsmernou smerovo nerozdelenou komunikáciou je v súlade so zaradením uvedenej cesty do siete miestnych zberných komunikácií s funkčnou triedou B2 (STN 73 6110 „pozná“ aj kategórie MZ komunikácií smerovo nerozdelené).

Úrovňové stykové pripojenie je kolmé, na hlavnej komunikácii vybavené prídavným pruhom pre odbočenie vľavo. Súčasťou úpravy cesty I/2 (predpokladaná dĺžka úpravy je cca 215 m, predpokladaným rozšírením vozovky o 2,00 m) bude aj vybavenie križovatky SSZ, čo prispeje k zvýšeniu bezpečnosti na tomto úseku cesty I/2.

V súvislosti s prípadnými námietkami na nedodržanie normovej vzdialenosti od najbližšej križovatky uvádzame, že nie je o nič menšia, ako vzdialenosti existujúcich križovatiek, pričom navrhované stavebné a dopravné riešenie je v súlade s požiadavkami STN 73 6102 (na rozdiel od pripojenia areálu Mercedes – Kia).

Vzdialenosť navrhovanej križovatky od pripojenia ulice Podháj je cca 620 m a od pripojenia areálu krematória 635 m.

Predbežný odhad vyvolaných investícií prestavby cesty I/2 je nasledovný:

- dobudovanie verejného osvetlenia v mieste navrhovanej úrovňovej križovatky s cestou II/505,
- svetelne signalizačné zariadenie, vrátane napájania,
- úprava vodovodov (predpoklad 1x DN 600)
- zábery pozemkov (trvalý).

Zásah do existujúceho mosta nad Lamačským potokom a jeho rozšírenie nepredpokladáme.

Predpokladaný rozsah úprav cesty I/2 pre časový horizont roka 2030:

V časovom horizonte roka 2030 sa očakáva na ceste I/2 výrazný nárast dopravného zaťaženia, čo bude predpokladané spôsobené nielen realizáciou 2. etapy zámeru „The Port – Lamačská brána“.

V tomto časovom horizonte je podľa ÚPN hlavného mesta predpoklad zrealizovania týchto investícií:

- MÚK „Stupava – juh“ (r. 2020),
- prestavba Lamačskej v úseku Harmincova – Alexyho na 4-pruh (r. 2020),
- predĺženie Saratovskej po cestu II/505 a úprava tejto cesty po diaľnici D2 (r. 2020),
- predĺženie Bojnickej ulice cez masív Karpát do MÚK „Lamač“ (r. 2020),
- prepojenie ul. Pri Kríži – Podháj (r. 2020),
- predĺženie Eisnerovej ul. po cestu II/505 (r. 2020),
- prestavba Lamačskej a Hodonínskej v úseku Alexyho – cesty II/505 (r. 2030),
- predĺženie trasy nultého dopravného okruhu (diaľnica D4?) od Račianskej radiály cez masív Karpát (r. 2030),
- predĺženie Eisnerovej od cesty II/505 po cestu I/2 (r. 2030)

Z uvedeného vyplýva, že úprava cesty I/2 navrhnutá v časovom horizonte roka 2015 (súvisiaca so zámerom „The Port – Lamačská brána“) má dočasný charakter.

Zámer vybudovania vonkajšieho polokruhu, súčasťou ktorého je križovatky s cestou I/2, ako aj zámer prestavby Hodonínskej na 4-pruh, nie sú limitované zámerom realizácie navrhovaného prepojenia OK5 s cestou I/2.

Uvedená komunikácia bude môcť byť ponechaná ak plánované jednosmerné pripojenie cesty II/505 na cestu I/2 v smere na Lamač, v parametroch vyhovujúcich tomuto zámeru.

V súvislosti s návrhom technického riešenia vonkajšieho polokruhu sa domnievame, že plánovanú preložku cesty I/2 bude vhodnejšie situovať do polohy odsadenej východne od existujúcej cesty, čo umožní zachovať premávku na uvedenej ceste počas výstavby a taktiež umožní obojsmerné prístupnenie areálu PEUGEOT, čo nebolo v doterajšom riešení akceptované.

Rozsah vyvolaných investícií pre horizont roka 2030 nie je z pohľadu predkladanej DUŠ zaujímavý, pretože všetky úpravy cesty I/2 a súvisiacich inžinierskych sietí budú súčasťou iných investícií.

Cesta II/505

Súčasný stav:

Cesta II/505 je komunikáciou celoštátneho a nadmestského významu, prechádzajúcou od križovatky s cestou I/2 cez MÚK „Lamač“ smerom na Devínsku Novú Ves (ďalej DNV),

pokračujúcu okolo závodu Volkswagen smerom na Stupavu a pripájajúcu sa opäť na cestu I/2 v miestnej časti Stupava – Mást (okres Malacky). Dĺžka cesty II/505 predstavuje 11,107 km.

Križovatka s cestou I/2 je úrovňovou stykovou neriadenou križovatkou bez deliacich ostrovčekov a prídavných pruhov. Vjazd do križovatky z vedľajšej komunikácie (cesta II/505) je upravený dopravnou značkou C2 „Stop, daj prednosť v jazde!“.

Približne o 130 m ďalej od uvedenej križovatky je prvá z dvojice úrovňových križovatiek, zabezpečujúcich prepojenie s diaľnicou D2.

Umožňuje pripojenie diaľnice zo smeru od centra na cestu II/505 v smere na DNV a Lamač, resp. výjazd z cesty II/505 zo smeru DNV a Lamač na diaľnicu v smere na Malacky.

Spolu s ďalšou úrovňovou križovatkou, vzdialenou cca 115 m (zabezpečuje pripojenie diaľnice D2 zo smeru od Malaciek na cestu II/505 - smer DNV a Lamač, resp. výjazd z cesty II/505 zo smeru od DNV a Lamača na diaľnicu D2 smerom do centra), tvoria MÚK „Lamač“.

Vo vzdialenosti cca 1500 m od druhej z úrovňových križovatiek sa nachádza úrovňová styková neriadená križovatka, v ktorej sa na cestu I/2 vľavo pripája Agátová ulica. Táto je najpriamejším cestným prepojením Dúbravky a oblasti Technického skla, s komunikačnou sieťou, smerujúcu do DNV, Devína a v smere na Záhorie. Bodovou závadou na tejto komunikácii je skutočnosť, že podjazd pod železničnou traťou Bratislava Kúty je šírko- a výškovo limitovaný (3,5 m, resp. 3,7 m). Odbočenie vľavo na Agátovu ulicu je riešené samostatným jazdným pruhom, pričom tento pruh pokračuje za križovatkou a slúži pre zaradenie vozidiel vychádzajúcich z Agátovej ulice, radiacich sa do priebežného jazdného pruhu v smere na DNV a Stupavu. Ďalšie prídavné pruhy križovatka neobsahuje.

Bezprostredne za uvedenou križovatkou, vo vzdialenosti cca 155 m, sa nachádza ďalšia úrovňová styková neriadená križovatka, pripájajúca mestskú časť DNV. Odbočenie vľavo z cesty II/505 je riešené samostatným jazdným pruhom, pokračujúcim za križovatkou, za účelom radenia sa pripájajúcich vozidiel do priebežného jazdného pruhu v smere na Stupavu.

Ďalšia úrovňová styková neriadená križovatka je až o cca 3 km ďalej, mimo záujmového územia „The Port – Lamačská brána“, a slúži taktiež ako prístup do DNV (Ulica Jána Jonáša).

Šírkové usporiadanie cesty II/505 v celom popisovanom úseku zodpovedá kategórii C11,5/80.

Koncepcia riešenia cesty II/505 podľa ÚPN hlavného mesta SR Bratislavy:

Cesta II/505 je súčasťou ZAKOS-u, s čím ÚPN počíta aj pre časové horizonty rokov 2020 a 2030.

Cesta je zaradená do funkčnej triedy B2 miestnych zberných komunikácií, s plánovaným šírkovým usporiadaním po hranicu mesta zodpovedajúcim kategórii MZ 16,5 (parameter návrhovej rýchlosti sa neuvádza), t.j. zmysle STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“ 4-pruhovej smerovo rozdelenej obojsmernej komunikácii. Od hranice mesta po trasu „nultého okruhu“ je plánovaná kategória C9 (bez udania návrhovej rýchlosti).

V časovom horizonte roka 2020 sa v ÚPN uvažuje s rozšírením cesty II/505, a to v úseku od plánovaného pripojenia predĺženej Saratovskej ulice po MÚK „Lamač“. Zároveň sa v ÚPN uvažuje s predĺžením Eisnerovej ulice (cca 2220 m vzdialená miestna komunikácia od prvej odbočky do DNV) po cestu II/505, čo predstavuje cca 2107 m novej komunikácie. Pripojenie na cestu II/505 je navrhnuté ako úrovňová styková neriadená križovatka.

V tomto istom časovom horizonte sa uvažuje s pripojením cesty II/505 na diaľnicu D2

(MÚK „Stupava – juh“), s predĺžením po cestu I/2.

V časovom horizonte roka 2030 sa v ÚPN uvažuje s predĺžením nultého okruhu od cesty II/505 po premostenie rieky Moravy a s predĺžením Eisnerovej ulice od cesty II/505 po cestu I/2 (mimoúrovňové pripojenie redukovanou „trúbkovitou“ križovatkou). Križovatka cesty II/505 a diaľnice D2 sa v ÚPN neuvádza.

Vplyv realizácie zámeru „The Port – Lamačská brána“ na cestu II/505:

Pri pohľade na komunikačnú sieť záujmového územia „The Port – Lamačská brána“ je zrejmé, že s prihliadnutím na existenciu MÚK „Lamač“ bude očakávaným zvýšením dopravného zaťaženia „postihnutá“ predovšetkým cesta II/505. Táto sa stane komunikáciou, ktorá bude musieť previesť všetky dopravné nároky novo urbanizovaného územia, a preto jej ponechanie v existujúcom usporiadaní nebude možné.

Nevyhnutosť úpravy cesty II/505 podmieňuje aj zámer predĺženia Saratovskej ulice a po nej vedenej električkovej trate (v súčasnosti ukončená obrátkom na konci mestskej časti Dúbravka).

Oproti koncepcii z etapy riešenia diaľničného úseku „D2 Lamačská – Staré Grunty“, navrhujúcej predĺženie Saratovskej ulice na cestu II/505 v polohe ponad železničnú trať Bratislava – Kúty, je koncepcia realizácie zámeru „The Port – Lamačská brána“ postavená na opačnej polohe týchto komunikácií, t.j. predpokladá sa vybudovanie podjazdu pod železnicou (pre cestu aj električku) a mimoúrovňové križovanie električky s cestou II/505.

Táto koncepcia vyvoláva požiadavku na zásadnú zmenu výškového vedenia existujúcej cesty, ktorá bude musieť byť vedená pod úrovňou existujúcej cesty a prilahlého terénu, ktorý je síce v prevažujúcej dĺžke trasy cesty o cca 2 – 7 m vyššie, avšak s jeho znížením sa počíta v rámci výškového riešenia zástavby „The Port – Lamačská brána“.

Predpokladaný rozsah úprav cesty II/505 pre časový horizont roka 2015:

Realizácia 1. etapy zámeru „The Port – Lamačská brána“ (Big Boxy v páse územia ohraničenom cestou II/505 a Dúbravským potokom, a Shopping Mallu v južnej časti pásu územia ohraničenom Dúbravským a Antošovým potokom), kladie vysoké požiadavky na zväčšenie dopravnej kapacity cesty II/505.

S prihliadnutím na riešenie dopravnej obsluhy územia vo vnútri navrhovanej investície a očakávané dopravné zaťaženie jednotlivých vstupov/výstupov do/z predmetného územia, sú stanovené požiadavky na zvýšenie kapacity existujúcej cesty II/505, pričom neodmysliteľnú úlohu hrajú aj požiadavky na jej prepojenie s ostatnou komunikačnou sieťou (diaľnica D2, cesta I/2, predĺžená Saratovská ulica, vstup do DNV).

Úprava cesty II/505 pozostáva z týchto prvkov:

- 1/ smerovej, výškovej a šírkovej úpravy cesty v úsekoch, kde je to vyvolané požiadavkami na akceptovanie ostatnej komunikačnej siete (existujúcej, upravovanej alebo novo navrhovanej), resp. požiadavkami na vzájomné prepojenie týchto komunikácií a požiadavkami na zvýšenie kapacity cesty,
- 2/ rozšírenia cesty II/505 na 4-pruhovú komunikáciu v úseku medzi navrhovanými okružnými križovatkami OK3, OK4 a OK5, zodpovedajúcemu kategórii MZ 19,0/70, ako smerovo rozdelenej komunikácie funkčnej triedy B2.
- 3/ vybudovania malej okružnej križovatky (pracovne označená OK1), v mieste navrhovaného pripojenia územia Big Boxov (pracovne označený „A“) v polohe cca 670 m severne od existujúcej úrovňovej stykovej križovatky pripájajúcej DNV,

- 4/ vybudovania malej okružnej križovatky (pracovne označená OK2), v mieste dnešného pripojenia DNV,
- 5/ vybudovania veľkej okružnej križovatky (pracovne označená OK3), v mieste ďalšieho navrhovaného pripojenia územia Big Boxov (pracovne označený „C“) a zároveň západnejšieho pripojenia Shopping Mallu (pracovne označený „D“), ako aj pripojenia mestskej časti Dúbravka (prostredníctvom jednej z vetiev predĺženia Saratovskej ulice),
- 6/ vybudovania veľkej okružnej križovatky (pracovne označená OK4), v západne situovanej časti MÚK „Lamač“, zabezpečujúcej vzájomné prepojenia cesty II/505 a diaľnice D2,
- 7/ vybudovania veľkej okružnej križovatky (pracovne označená OK5), vo východne situovanej časti MÚK „Lamač“, zabezpečujúcej vzájomné prepojenie niektorých smerov diaľnice D2 a ciest I/2 a II/505.

Cesta II/505 – hlavná trasa

V úseku medzi oboma dnešnými pripojeniami DNV, cesta II/505 svojím priestorovým a šírkovým vedením vyhovuje očakávaným dopravným nárokom rokov 2015 a 2030, a preto vo všetkých smeroch akceptujeme jej súčasný stav.

V časti úseku od OK2 po OK3 je nevyhnutné v časovom horizonte roka 2015 upraviť trasu cesty tak, aby navrhovaná okružná križovatka kapacitne vyhovovala.

Pripojenie cesty II/505 zo smeru od DNV nie je možné ponechať v mieste existujúcej cesty, nakoľko príľahlý priepletový úsek od pripojenia Big Boxov („C“) kapacitne nevyhovuje.

V úseku od OK3 po OK4 je zrejmé, že existujúcu cestu nebude možné v žiadnom prípade využiť, nakoľko v tomto úseku musí prebehnúť zásadná úprava jej výškového vedenia, s podjazdom pod navrhovanou električkovou traťou.

V DUŠ uvažujeme, že os upravovanej cesty a existujúcej budú totožné, čo vychádza zo snahy rovnomerne rozdeliť zásah do územia po oboch stranách cesty, nakoľko na strane bližšej k železnici je limitovaný potrebami umiestnenia ďalších komunikácií a výhľadovými zámermi, spojenými s ďalšou obsluhou územia prostredníctvom autobusovej a električkovej MHD, integrovanej železničnej dopravy, nosného systému MHD), na opačnej strane využitím územia zámerom „The Port – Lamačská brána“.

V úseku od OK4 po OK5 sa rozsah úprav cesty prispôsobuje požiadavkám vychádzajúcim z dopravného riešenia MÚK „Lamač“ a možnostiam, ktoré poskytuje existujúce premostenie cesty diaľnicou.

V úseku mimo uvedené okružné križovatky (vzdialenosť medzi hranami ich vonkajších jazdných pruhov je cca 147 m) je žiadúce zohľadniť súčasné smerové a výškové vedenie cesty a túto iba rozšíriť na 2x2 jazdné pruhy s deliacim pásom šírky 3,00 m (podľa čl. 7.7.3 STN 73 6110 je možné aj jeho zúženie na 1,50 m).

Okružná križovatka OK1

Križovatka je navrhnutá v mieste najsevernejšieho pripojenia Big Boxov na cestu II/505. Očakávané dopravné zaťaženie cesty II/505 v roku 2015 predstavuje 454 voz./h, resp. 599 voz./h a tretieho ramena, obslužnej komunikácie „A“ 145 voz./h.

S prihliadnutím na zámer jednotného koncepčného riešenia nových križovatiek na ceste II/505 a skutočnosť, že v smere na Stupavu bol na tejto ceste nedávno odovzdaný do užívania tento typ križovatky, navrhujeme v danom mieste malú okružnú križovatku.

V súlade so znením STN 73 6102 a predpisu TP 04/2004 „Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách“ navrhujeme križovatku s týmito parametrami:
- priemer stredového ostrovčeka (vrátane prstenca OK) 27 m,

- šírka prstenca OK 1,50 m,
- počet a šírka jazdných pruhov OK 1 x 6,00 m,
- počet spojovacích vetiev („by-passov“) 0,
- vonkajší priemer OK (vrátane vonkajších vodiacich prúžkov) 40 m.

Okružná križovatka OK2

Jedná sa o križovatku v mieste existujúceho pripojenia DNV, ktorá bude časových horizontoch roka 2015 a 2030 riešená odlišne.

Odlišnosť riešení vyvoláva zvýšenie dopravného zaťaženia v časovom horizonte roka 2030, čo spôsobuje, že križovatka v stavebnom usporiadaní z etapy roka 2015 nevyhoví (kapacity všetkých vjazdov okrem Agátovej ulice nevyhovujú).

V časovom horizonte roka 2015 je križovatka navrhnutá v súlade so znením STN 73 6102 a predpisu TP 04/2004 „Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách“ ako malá okružná, s týmito parametrami :

- priemer stredového ostrovčeka (vrátane prstenca OK) 33 m,
- šírka prstenca OK 1,50 m,
- počet a šírka jazdných pruhov OK 1 x 6,00 m,
- počet spojovacích vetiev („bypassov“) 1,
- vonkajší priemer OK (vrátane vonkajších vodiacich prúžkov) 45 m,
- dĺžka pripojenia komunikácie do DNV cca 10 m,

V tomto časovom horizonte nie je upravovaný úsek cesty II/505 v mieste pripojenia Agátovej ulice, a preto úprava existujúcej úrovňovej stykovej križovatky nie je nutná.

Okružná križovatka OK3

Jedná sa o križovatku, ktorá je na ceste II/505 novou, situovanou v mieste navrhovaného pripojenia Big Boxov (obslužná komunikácia „C“), Shopping Mallu (obslužná komunikácia „D“) a predĺženej Saratovskej ulice (obojsmerné, západné, rameno).

Vzhľadom na očakávané dopravné zaťaženie (je zrejmé z výkresovej prílohy dopravného riešenia) a počet ramien križovatky (5), nie je možné uvažovať s návrhom malej okružnej križovatky.

V danom prípade nepostačuje na križovatke jeden jazdný pruh, preto jej jadro tvoria dva (veľká okružná križovatka), pričom pre zvýšenie výkonnosti križovatky navrhujeme na smeroch II/505 – komunikácia „D“, komunikácia „C“ – II/505 a II/505 – Saratovská ulica, spojovacie vetvy (3. jazdný pruh).

Veľkosť križovatky vyplýva predovšetkým z požiadaviek na dĺžky krátkych priepletových úsekov medzi jednotlivými vjazdmi a výjazdmi (STN 73 6102, čl. 7.1.10, obr. 22, príloha F), ktoré sú vo väzbe na šírkach oboch vjazdov do priepletového úseku a šírky samotného priepletu.

V súlade so znením STN 73 6102 (predpis TP 04/2004 „Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách“ neplatí pre navrhovanie veľkých okružných križovatiek) navrhujeme križovatku s týmito parametrami:

- priemer stredového ostrovčeka 90 m,
- počet a šírka jazdných pruhov OK 2 (vnútorný 4,25 m, vonkajší 4,20 m),
- počet spojovacích vetiev („bypassov“) 2 (šírka jazdného pruhu 4,15 m),
- vonkajší priemer OK 108,90 m,
- dĺžka pripojenia komunikácie „C“ cca 16 m,
- dĺžka pripojenia komunikácie „D“ cca 20 m.

Ako už bolo uvedené, cesta II/505 zo strany od DNV bola voči existujúcej trase vyosená.

Okružná križovatka OK4

Jedná sa o križovatku, ktorá je časťou MÚK „Lamač“ a ktorá okrem prepojenia diaľnice D2 a cesty II/505, prepája aj Shopping Mall, a to prostredníctvom komunikácie „E“.

Tak ako v predchádzajúcom prípade, sú hodnoty očakávaného dopravného zaťaženia také vysoké (sú zrejmé z výkresovej prílohy dopravného riešenia), že nie je možné uvažovať s návrhom malej okružnej križovatky.

V tomto prípade tvorí križovatku 6 ramien, pričom pre zvýšenie výkonnosti križovatky je výjazd zo Shopping Mallu na diaľnicu D2 v smere na Bratislavu riešený samostatnou komunikáciou (jednosmernou dvojpruhovou vetvou – pracovne označenou „F“), podchádzajúcou cestu II/505 a pripájajúcou sa na túto cestu spôsobom vratnej vetvy.

Za pripojením komunikácie „F“ na cestu II/505 zostáva na dĺžke cca 45 m zachované 3-pruhové usporiadanie pásu uvedenej cesty, ktoré umožní priamu jazdu smerom k diaľnici (to isté aj pre vozidlá prichádzajúce od Shopping Mallu). Toto umožňuje dvojpruhová jednosmerná vetva „G“, mimoúrovňovo križujúca jedno z ramien predĺženia Saratovskej ulice.

Stavebné usporiadanie tohto úseku cesty II/505 môže umožniť aj odbočenie z komunikácie „F“ na cestu II/505, čo by bolo duplicitným riešením spolu s vjazdom do OK4 prostredníctvom obojsmernej komunikácie „E“.

V prípade snahy o zjednodušenie dopravného riešenia tohto priepletového úseku, je možné v ďalšom stupni dokumentácie prehodnotiť umožnenie odbočenia z vetvy „F“ na cestu II/505, čo sa dá zabezpečiť dopravným značením, znemožňujúcim „neželaný“ smer jazdy (pozdĺžna súvislá čiara doplnená prerušovanou – V3).

Vozidlá prichádzajúce po vetve „F“ smerujúce na diaľnicu samozrejme nie sú nútené prechádzať na ňu cez OK4, ale majú možnosť pokračovať priamo jednosmernou vetvou vna diaľnicu, pričom táto premostujúca obojsmerné východné rameno predĺženej Saratovskej ulice a následne sa pripája na jednosmernú vetvu MÚK „Lamač“ vychádzajúcu z OK4.

Križovatka OK4 je rovnakého rozmeru ako predchádzajúca OK3 s tým rozdielom, s individuálnym riešením križovatky medzi jednotlivými vjazdmi. Spojovacie vetvy (3. jazdné pruhy) navrhujeme takmer v celej dĺžke okruhu (chýba za vjazdom z cesty II/505 od DNV a za výjazdom na diaľnicu), pričom pre zkapacitnenie úseku križovatky od vjazdu z diaľnice po výjazd do Shopping Mall-u, navrhujeme bypass.

Križovatka OK 4 má nasledovné parametre:

- priemer stredového ostrovčeka 90 m,
- počet a šírka jazdných pruhov OK 4 (vnútorný 4,25 m, vonkajší 4,20 m),
- počet spojovacích vetiev („bypassov“) 3 (šírka jazdného pruhu 4,15 m),
- počet fyzicky oddelených „bypassov“ 1 (šírka jazdného pruhu 5,50 m),
- vonkajší priemer OK 108,90 m,
- dĺžka pripojenia komunikácie „E“ cca 166 m,
- dĺžka komunikácie „F“ cca 981 m (nesúvisí bezprostredne s vybudovaním OK4).

Okružná križovatka OK5

Križovatka je neoddeliteľnou časťou MÚK „Lamač“, zabezpečujúcou prepojenie diaľnice D2, cesty II/505 a cesty I/2.

Vysoké hodnoty očakávaného dopravného zaťaženia (sú zrejmé z výkresovej prílohy dopravného riešenia) vyžadujú vybudovanie veľkej okružnej križovatky, v našom prípade

rozmerovo zhodnej s križovatkami OK3 a OK4. Výrazne najzaťaženejším je dopravný smer D2 Bratislava – II/505 DNV.

Križovatku tvoria 4 ramená, z ktorých 2 predstavujú vetvy MÚK „Lamač“ a 2 samotná cesta II/505.

Cesta II/505 zo smeru od diaľnice je navrhovaná v šírkovom usporiadaní 4-pruhovej komunikácie, v smere od cesty I/2 ako 2-pruhová komunikácia (kapacitne to postačuje).

Zvýšenie výkonnosti križovatky navrhujeme zvýšiť spojovacou vetvou („bypassom“) v úseku od vjazdu na križovatku z diaľnice až po výjazd na diaľnicu, čo umožní všetkým vozidlám prechádzajúcich križovatkou priaznivejší prejazd.

V súlade so znením STN 73 6102 (predpis TP 04/2004 „Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách“ neplatí pre navrhovanie veľkých okružných križovatiek) navrhujeme križovatku s týmito parametrami:

- priemer stredového ostrovčeka 90 m,
- počet a šírka jazdných pruhov OK 5 (vnútorný 4,25 m, vonkajší 4,20 m),
- počet spojovacích vetiev („bypassov“) 2 (šírka jazdného pruhu 4,15 m),
- vonkajší priemer OK 108,90 m,
- dĺžka komunikačného pripojenia do úrovňovej križovatky s cestou I/2 cca 237 m,

Súčasťou úpravy cesty II/505 nebudú iba komunikácie popísané vyššie, ale aj rad súvisiacich objektov (prvkov), bez ktorých by dielo nebolo kompletne alebo technicky realizovateľné.

Vybudovanie novej komunikácie medzi okružnými križovatkami OK3 a OK4 nie je mysliteľné bez mostného objektu nad cestou II/505, slúžiaceho pre predĺžovanú električkovú trať.

Jeho dĺžka súvisí s premošťovanou prekážkou (voľná šírka cesty II/505 je 19 m), ale určite bude v budúcnosti aktualizovaná v súvislosti s riešením dopravnej obsluhy územia – MHD a s riešením nemotoristickej dopravy.

Vychádzajúc z doterajších predstáv o urbanistickom riešení územia je reálny predpoklad, že šírka navrhovaného mostného objektu bude presahovať jeho dĺžku, a dokonca by sa mohla blížiť hraničnej hodnote 100 m, pri ktorej sa uvedený prvok posudzuje už ako krátky tunel.

S prihliadnutím na očakávané inžiniersko-geologické a hydrogeologické pomery v danom území, prejavujúce sa vysokou úrovňou hladiny podzemnej vody, dá sa očakávať, že časť trasy podjazdu pod električkovou traťou sa bude nachádzať pod touto úrovňou, čo sťaží a zdrazí technické riešenie úpravy cesty (tesniaca vaňa).

Aj v prípade, že by sa tieto „obavy“ ukázali ako zbytočné, pribudne k navrhovanému mostnému objektu (tunelu) niekoľko sto metrov zárubných múrov, z dôvodu nevyhnutnosti minimalizujúcich záber okolitých pozemkov.

Ďalším mostným objektom na ceste II/505 bude most nad komunikáciou „F“ pri križovatke OK4, ktorého technické riešenie bude tak isto závisieť od výsledkov hydrogeologického prieskumu. V tomto prípade sa jedná o podstatne jednoduchší objekt, s dĺžkou cca 10 – 12 m a šírkou odvodenou od technického riešenia OK4 (cca 75 - 80 m).

V tejto súvislosti dodávame, že každé zvýšenie polohy OK4 oproti súčasnej výškovej úrovni cesty II/505, pomáha minimalizovať technické riziká a náklady na stavbu podjazdu, a zároveň pomáha pri riešení komunikácie „F“.

Vo väzbe na križovanie Dúbravského potoka (v úseku výškovej úpravy cesty medzi OK3 a OK4) je potrebné uviesť, že táto problematika bude predmetom podrobnejších analýz a hľadania technického riešenia v ďalšom stupni dokumentácie.

Výstavbou samotnej okružnej križovatky OK3 dôjde k dvojnásobnému križovaniu Dúbravského potoka, križovaniu Antošovho potoka pri výstavbe križovatky OK4 a dvojnásobnému

križovaniu Lamačského potoka pri výstavbe križovatky OK5. Vyriešenie týchto „kolízií“ však nebude technickým problémom.

Zložitejším sa javí očakávaná kolízia upravovanej cesty II/505 s existujúcou splaškovou kanalizáciou vedenou po Agátovej ulici, následne križujúcou železnicu a cestu II/505 (cca 130 m západne od plánovaného predĺženia Saratovskej ulice) a potom vedenej v severnom svahu zemného telesa tejto cesty (prevažne v záreze, pred OK4 za pätou násypu) a v priestore OK4, lomiacou sa trasou, do súbehu s Antošovým potokom (prevažne v trase navrhovanej komunikácie „E“).

Zachovanie existujúcej kanalizácie v úseku súbehu s cestou II/505 je možné iba pri detailnom zladení návrhu technického riešenia cesty, s jeho realizáciou a v úzkej súčinnosti so správcom predmetnej kanalizácie. Úprava kanalizácie v páse územia medzi železnicou a cestou je nevyhnutná, ale riešiteľná.

Predbežný odhad vyvolaných investícií prestavby cesty II/505 je nasledovný:

- búranie vozoviek,
- demontáž verejného osvetlenia,
- preložka oznamovacích káblov,
- preložka káblov VN 22 kV,
- preložka VTL plynovodu 2,5 MPa, DN 200 (2x)
- úprava VVN vedenia (2 linky)
- úprava splaškovej kanalizácie zo sídliska Lamač v oblasti OK4
- preložka vodovodu DN 400,
- preložka metalického kábla,
- preložka miestneho optického kábla,
- vybudovanie nového verejného osvetlenia,
- zábery pozemkov (trvalé a dočasné).

Predpokladaný rozsah úprav cesty II/505 pre časový horizont r. 2030:

V tomto časovom horizonte sa počíta nielen s realizáciou 2. etapy výstavby zámeru „The Port – Lamačská brána“, ale aj realizáciou predĺženia Eisnerovej ulice po cestu I/2.

V prípade, že toto predĺženie bude zrealizované v súlade s ÚPN (teda bez vzájomného prepojenia s diaľnicou D2), dôjde k zvýšeniu dopravného zaťaženia na ceste II/505.

O dopade na stavebné riešenie križovatky OK2 už bolo hovorené v predchádzajúcich častiach. V zásade je možné konštatovať, že pri požiadavke na minimalizáciu zmeny riešenia križovatky (limitujúce územné podmienky) bude východiskovým riešením zahĺbenie cesty II/505 pod križovatkou, čo je ekonomicky náročné riešenie.

Alternatívnym riešením, ktoré však bude možné (a žiadúce) špecifikovať až v čase aktuálnosti riešenia danej problematiky, bude hľadanie prestavby križovatky na veľkú okružnú križovatkou alebo iný typ úrovňovej križovatky, a to podľa miestnych podmienok.

Nevyhnutnou súčasťou úpravy cesty II/505 v časovom horizonte roka 2030 je vybudovanie 4-pruhu v úseku medzi OK2 a OK3, v šírkovom usporiadaní zodpovedajúcom kategórii MZ 15,5/70 (protismerné jazdné pruhy nie sú oddelené fyzickým deliacim pásom, ale iba vodorovným dopravným značením – dvojitou čiarou).

Detaily úprav (rozsah predpokladanej obnovy krytu vozovky, odvodnenie cesty a pod.) bude možné spresniť až v ďalšom stupni dokumentácie.

Súčasťou úprav cesty II/505 v úseku medzi OK2 a OK3 bude aj náhrada za nevyhnutne likvidované pripojenie Agátovej ulice. S novým komunikačným prepojením uvažujeme v križovatke OK2, pričom počítame s preložkou Agátovej ulice v dĺžke cca 243 m. Pripojenie na cestu II/505 v smere na východ navrhujeme riešiť pomocou „bypassu“.

Zvýšenie kapacity okružnej križovatky OK2 je potrebné dosiahnuť aj realizáciou „bypassu“ na vjazde z upravovanej cesty do DNV vstupujúcej do križovatky.

Posúdenie kapacity jednotlivých vjazdov a priepletových úsekov okružných križovatiek OK1 až OK5

Metodika posudzovania:

TP 04/2004 „Projektovanie okružných križovatiek“,

TP 01/2006 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“,

STN 73 6102 „Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách“:

$G_p = 160 \cdot w(1 + w_0/w) / (1 + w/L_p)$STN 73 6102

$w_0 = w_1 + w_2 / 2$

G_p – praktická kapacita priepletového úseku (voz/hod)

w – šírka jazdného pásu priepletového úseku (m)

w_0 – aritmetický priemer širok vjazdu a w_1 a w_2 do priepletového úseku (m)

L_p – dĺžka priepletového úseku medzi čelami ostrovčekov pri vjazde a výjazde (m)

ak $G_p >$ ako výhľadová špičková intenzita → vyhovuje

$K = 1500 - 8/9(\beta \cdot M_o + \alpha \cdot M_a)$pre malé OK (TP 04/2004)

K – maximálna kapacita vjazdu (j.v./h)

M_o – intenzita dopravy na okruhu medzi výjazdom a posudzovaným vjazdom (j.v./h)

M_a – intenzita vozidiel na výjazde (j.v./h)

β - koeficient vyjadrujúci vplyv intenzity dopravy na okruhu pri rôznom počte jazdných pruhov na nom

α - koeficient vyjadrujúci vplyv vzájomnej vzdialenosti medzi kolíznym bodom vjazdu a výjazdu na posudzovanom ramene križovatky

$SV = \mu \cdot Me \cdot 100 / K$pre malé OK a veľké OK (TP 04/2004)

SV – stupeň vyťaženia vjazdu (%)

Me – intenzita dopravy na výjazde (j.v./h)

μ - koeficient upravujúci vplyv intenzity dopravy na uvažovaných pruhoch

ak $SV <$ ako 100% → vyhovuje

$RK = K - Me$pre malé OK (TP 04/2004)

RK – rezerva kapacity vjazdu (j.v./h)

ak RK je kladné číslo → vyhovuje

ak $t_c < 80s$ → vyhovuje

$L = Me \cdot t_c \cdot L_{voz} / 3600$pre malé OK (TP 04/2004)

L – dĺžka radu čakajúcich vozidiel (m)

t_c – čas čakania (s)

L_{voz} – dĺžka vozidla, pre osobný automobil sa uvažuje hodnota 6m

Okružná križovatka OK1

Posúdenie kapacity jednotlivých vjazdov

rok 2015

pripojenie OK2

kapacita vjazdu
stupeň vytáženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde
dĺžka radu čakajúcich vozidiel
» **vyhovuje**

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 0 + 0,271 \cdot 599) \cdot 8/9 = 1355,71 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 599 / 1355,71) \cdot 100 = 44,18\%$$
$$RK = 1355,71 - 599 = 377,96 \text{ jv/h}$$
$$tc = 0 \text{ s}$$
$$L = 0 \text{ m}$$

pripojenie od Big Boxov („A“)

kapacita vjazdu
stupeň vytáženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde
dĺžka radu čakajúcich vozidiel
» **vyhovuje**

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 454 + 0,271 \cdot 145) \cdot 8/9 = 1081,69 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 145 / 1081,69) \cdot 100 = 13,40\%$$
$$RK = 1081,69 - 145 = 936,69 \text{ jv/h}$$
$$tc = 0 \text{ s}$$
$$L = 0 \text{ m}$$

pripojenie II/505 (VW)

kapacita vjazdu
stupeň vytáženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde
dĺžka radu čakajúcich vozidiel
» **vyhovuje**

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 145 + 0,271 \cdot 454) \cdot 8/9 = 1268,19 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 454 / 1268,19) \cdot 100 = 35,80\%$$
$$RK = 1268,19 - 454 = 814,19 \text{ jv/h}$$
$$tc = 0 \text{ s}$$
$$L = 0 \text{ m}$$

rok 2030

pripojenie OK2

kapacita vjazdu
stupeň vytáženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde
dĺžka radu čakajúcich vozidiel
» **vyhovuje**

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 0 + 0,271 \cdot 939) \cdot 8/9 = 1273,81 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 939 / 1273,81) \cdot 100 = 73,72\%$$
$$RK = 1273,81 - 939 = 334,81 \text{ jv/h}$$
$$tc = 12 \text{ s}$$
$$L = 939 \cdot 12 \cdot 6 / 3600 = 18,78 \text{ m}$$

pripojenie od Big Boxov („A“)

kapacita vjazdu
stupeň vytáženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde
dĺžka radu čakajúcich vozidiel
» **vyhovuje**

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 794 + 0,271 \cdot 145) \cdot 8/9 = 705,42 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 145 / 705,42) \cdot 100 = 20,56\%$$
$$RK = 705,42 - 145 = 560,42 \text{ jv/h}$$
$$tc = 0 \text{ s}$$
$$L = 0 \text{ m}$$

pripojenie II/505 (VW)

kapacita vjazdu
stupeň vytáženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 145 + 0,271 \cdot 794) \cdot 8/9 = 1186,29 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 794 / 1186,29) \cdot 100 = 66,93\%$$
$$RK = 1186,29 - 794 = 392,29 \text{ jv/h}$$
$$tc = 8 \text{ s}$$

dĺžka radu čakajúcich vozidiel $L = 794 \cdot 8 \cdot 6 / 3600 = 10,59 \text{ m}$
» **vyhovuje**

Okružná križovatka OK2

Posúdenie kapacity jednotlivých vjazdov

rok 2015

pripojenie Big Boxy („B“)

kapacita vjazdu	$K = 1500 - (0,95 \cdot 1177 + 0,271 \cdot 20) \cdot 8 / 9 = 501,27 \text{ jv/h}$
stupeň vyťaženia vjazdu	$SV = (1 \cdot 163 / 501,27) \cdot 100 = 32,51\%$
rezerva kapacity vjazdu	$RK = 501,27 - 163 = 338,27 \text{ jv/h}$
dooba čakania na vjazde	$t_c = 10 \text{ s}$
dĺžka radu čakajúcich vozidiel	$L = 163 \cdot 10 \cdot 6 / 3600 = 2,72 \text{ m}$

» **vyhovuje**

pripojenie od OK1

kapacita vjazdu	$K = 1500 - (0,95 \cdot 694 + 0,271 \cdot 599) \cdot 8 / 9 = 769,66 \text{ jv/h}$
stupeň vyťaženia vjazdu	$SV = (1 \cdot 599 / 769,66) \cdot 100 = 77,83\%$
rezerva kapacity vjazdu	$RK = 769,66 - 599 = 170,66 \text{ jv/h}$
dooba čakania na vjazde	$t_c = 21 \text{ s}$
dĺžka radu čakajúcich vozidiel	$L = 599 \cdot 21 \cdot 6 / 3600 = 20,96 \text{ m}$

» **vyhovuje**

pripojenie DNV

kapacita vjazdu	$K = 1500 - (0,95 \cdot 454 + 0,271 \cdot 839) \cdot 8 / 9 = 914,52 \text{ jv/h}$
stupeň vyťaženia vjazdu	$SV = (1 \cdot 839 / 914,52) \cdot 100 = 91,74\%$
rezerva kapacity vjazdu	$RK = 914,52 - 839 = 75,52 \text{ jv/h}$
dooba čakania na vjazde	$t_c = 38 \text{ s}$
dĺžka radu čakajúcich vozidiel	$L = 839 \cdot 38 \cdot 6 / 3600 = 53,14 \text{ m}$

» **vyhovuje**

pripojenie OK3

kapacita vjazdu	$K = 1500 - (0,95 \cdot 443 + 0,271 \cdot 850) \cdot 8 / 9 = 921,16 \text{ jv/h}$
stupeň vyťaženia vjazdu	$SV = (1 \cdot 819 / 921,16) \cdot 100 = 88,91\%$
rezerva kapacity vjazdu	$RK = 921,16 - 819 = 102,16 \text{ jv/h}$
dooba čakania na vjazde	$t_c = 32 \text{ s}$
dĺžka radu čakajúcich vozidiel	$L = 819 \cdot 32 \cdot 6 / 3600 = 43,68 \text{ m}$

» **vyhovuje**

rok 2030

pripojenie Big Boxy („A“)

kapacita vjazdu	$K = 1500 - (0,95 \cdot 1593 + 0,271 \cdot 20) \cdot 8 / 9 = 149,98 \text{ jv/h}$
stupeň vyťaženia vjazdu	$SV = (1 \cdot 163 / 149,98) \cdot 100 = 108,68\%$
rezerva kapacity vjazdu	$RK = 149,98 - 163 = -13,02 \text{ jv/h}$
dooba čakania na vjazde	$t_c = 80 \text{ s}$

» **nevyhovuje**

pripojenie OK1

kapacita vjazdu
stupeň vytťaženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 817 + 0,271 \cdot 939) \cdot 8/9 = 583,89 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 939 / 583,89) \cdot 100 = 160,82\%$$
$$RK = 583,89 - 939 = -355,11 \text{ jv/h}$$
$$tc = 80 \text{ s}$$

» **nevyhovuje**

pripojenie DNV

kapacita vjazdu
stupeň vytťaženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 1102 + 0,271 \cdot 654) \cdot 8/9 = 411,88 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 587 / 411,88) \cdot 100 = 142,52\%$$
$$RK = 411,88 - 587 = -175,12 \text{ jv/h}$$
$$tc = 80 \text{ s}$$

» **nevyhovuje**

pripojenie Dúbravka (Agátová ul.)

kapacita vjazdu
stupeň vytťaženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde
dĺžka radu čakajúcich vozidiel

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 1567 + 0,271 \cdot 122) \cdot 8/9 = 147,36 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 41 / 147,39) \cdot 100 = 27,82\%$$
$$RK = 147,36 - 41 = 106,36 \text{ jv/h}$$
$$tc = 35 \text{ s}$$
$$L = 41 \cdot 35 \cdot 6 / 3600 = 2,39 \text{ m}$$

» **vyhovuje**

pripojenie OK3

kapacita vjazdu
stupeň vytťaženia vjazdu
rezerva kapacity vjazdu
doba čakania na vjazde

$$K = 1500 - (0,95 \cdot 505 + 0,271 \cdot 1103) \cdot 8/9 = 807,86 \text{ jv/h}$$
$$SV = (1 \cdot 1108 / 807,86) \cdot 100 = 137,15\%$$
$$RK = 807,86 - 1108 = -300,14 \text{ jv/h}$$
$$tc = 80 \text{ s}$$

» **nevyhovuje**

Okružná križovatka OK3

Posúdenie kapacity jednotlivých priepletových úsekov

pripojenie OK4

$$Gp = 160 \cdot 13,45(1 + 9,625/13,45) / 1 + 13,45/40,27 = 2767,6 \text{ voz/hod}$$

pre rok 2015 → 2767,60 > 1901

pre rok 2030 → 2767,60 > 2482

» **vyhovuje**

pripojenie Big Boxy

$$Gp = 160 \cdot 13,45(1 + 7,375/13,45) / 1 + 13,45/49,17 = 2616,33 \text{ voz/hod}$$

pre rok 2015 → 2612,33 > 1901

pre rok 2030 → 2616,33 > 2482

» **vyhovuje**

pripojenie OK2

$$Gp = 160 \cdot 13,45(1 + 9,15/13,45) / 1 + 13,45/55,69 = 2912,57 \text{ voz/hod}$$

pre rok 2015 → 2912,57 > 1789

pre rok 2030 → 2912,57 > 2349

» **vyhovuje**

Posúdenie kapacity jednotlivých vjazdov

rok 2015

pripojenie Dúbravka (Saratovská ul.)

kapacita vjazdu $K = 310 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu $SV = (1 \cdot 306 / 310) \cdot 100 = 98,71\%$

» **vyhovuje**

pripojenie Shopping Mall („D“)

kapacita vjazdu $K = 900 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu $SV = (0,65 \cdot 707 / 900) \cdot 100 = 51,06\%$

» **vyhovuje**

rok 2030

pripojenie Dúbravka (Saratovská ul.)

kapacita vjazdu $K = 180 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu $SV = (1 \cdot 507 / 180) \cdot 100 = 281,67\%$

» **nevyhovuje**

pripojenie Shopping Mall („D“)

kapacita vjazdu $K = 890 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu $SV = (0,65 \cdot 707 / 890) \cdot 100 = 51,66\%$

» **vyhovuje**

Okružná križovatka OK4

Posúdenie kapacity jednotlivých priepletových úsekov

pripojenie OK5

$G_p = 160 \cdot 13,45(1 + 9,9/13,45) / 1 + 13,45/40,62 = 2806,66 \text{ voz/hod}$

pre rok 2015 → 2806,66 > 2018

pre rok 2030 → 2806,66 > 1937

» **vyhovuje**

výjazd z D2

$G_p = 160 \cdot 13,45(1 + 12,1/13,45) / 1 + 13,45/33,96 = 2928,25 \text{ voz/hod}$

pre rok 2015 → 2928,25 > 2528

pre rok 2030 → 2928,25 > 2292

» **vyhovuje**

pripojenie Shopping Mall („E“)

$G_p = 160 \cdot 13,45(1 + 7,1/13,45) / 1 + 13,45/39,65 = 2461,14 \text{ voz/hod}$

pre rok 2015 → 2461,14 > 2224

pre rok 2030 → 2461,14 > 2142

» **vyhovuje**

pripojenie Dúbravka (II/505)

$G_p = 160 \cdot 13,45(1+7,1/13,45) / 1+13,45/53,55 = 2627,95 \text{ voz/hod}$

pre rok 2015 → 2627,95 > 1555

pre rok 2030 → 2627,95 > 1945

» **vyhovuje**

pripojenie OK3 (2015)

kapacita vjazdu

$K = 910 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu

$SV = (0,65 \cdot 362/910) \cdot 100 = 25,86\%$

» **vyhovuje**

pripojenie OK3 (2030)

kapacita vjazdu

$K = 1400 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu

$SV = (0,65 \cdot 1263/1400) \cdot 100 = 58,64\%$

» **vyhovuje**

Okružná križovatka OK5

Posúdenie kapacity jednotlivých priepletových úsekov

pripojenie I/2

$G_p = 160 \cdot 13,45(1+9,4/13,45) / 1+13,45/152,64 = 3357,95 \text{ voz/hod}$

pre rok 2015 → 3357,95 > 2608

pre rok 2030 → 3357,95 > 2874

» **vyhovuje**

vjazd z D2

$G_p = 160 \cdot 13,45(1+9,9/13,45) / 1+13,45/53,76 = 2988,35 \text{ voz/hod}$

pre rok 2015 → 2988,35 > 2608

pre rok 2030 → 2988,35 > 2874

» **vyhovuje**

Posúdenie kapacity jednotlivých vjazdov

pripojenie OK4 (2015)

kapacita vjazdu

$K = 2500 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu

$SV = (0,65 \cdot 1026/2500) \cdot 100 = 26,68\%$

» **vyhovuje**

pripojenie OK4 (2030)

kapacita vjazdu

$K = 2500 \text{ jv/h}$ (graf str. 126, TP 01/2006)

stupeň vyťaženia vjazdu

$SV = (0,65 \cdot 1396/2500) \cdot 100 = 36,29\%$

» **vyhovuje**

Výpočet dĺžky radu čakajúcich vozidiel pred okružnou križovatkou OK4 na výjazde s križovatky OK5:

Kz - základná kapacita vjazdu (TP 01/2006 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“, str. 126, obr. 6.17)

$Kz = 1915 \text{ (j.v./h)}$

SV – stupeň vyt'aženia vjazdu

$SV = (0,65 * 1687/1915) * 100 = 57,26 \% < 100 \% \dots\dots\dots \textbf{vyhovuje}$

L – dĺžka radu čakajúcich vozidiel (TP 04/2004 Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách, str. 31, 5.7)

Lvoz – dĺžka vozidla (pre osobný automobil sa uvažuje 6 m)

tc – čas čakania (TP 04/2004 Projektovanie okružných križovatiek na cestných a miestnych komunikáciách, str. 31, 5.5 – uvažujeme najnepriaznivejšiu hodnotu 60 s)

$L = (Me * tc/3600) * Lvoz$

$L = (1687 * 60/3600) * 6 = 168,7 \text{ m} \dots\dots\dots \text{pri jednopruhovom vjazde}$
 $168,7/2 = 84,35 \text{ m} \dots\dots \text{pri dvojpruhovom vjazde} < 150 \text{ m} \dots\dots \textbf{vyhovuje}$

Saratovská ulica – predĺženie po cestu II/505

Súčasný stav:

Saratovská ulica je koncovým úsekom komunikácie vybranej komunikačnej siete (VYKOS), prechádzajúcou v smere juh – sever stredom mestskej časti Dúbravka, začínajúcou v križovatke s Harmincovou ulicou a pomenovanou ako Ulica Mikuláša Schneidera-Trnavského.

Saratovská ulica predstavuje iba cca 1250 m tejto dôležitej zbernej miestnej komunikácie funkčnej triedy B2, z ktorej je sieťou obslužných komunikácií zabezpečený prístup do pásu územia ohraničenom z východu diaľnicou D2, zo severu železničnou traťou Bratislava – Kúty a zo západu masívom Devínskej Kobyly.

Od križovatky s Drobného ulicou je Saratovská cesta smerovo rozdelenou 4-pruhovou komunikáciou, na ktorej deliacom pásu je vedená električková trať, končiaca po cca 750 metroch obrátiskom. V predmetnom mieste je zároveň obrátisko autobusov MHD.

Za obrátiskom deliaci pás úplne zaniká a Saratovská ulica sa stáva smerovo nerozdelenou 4-pruhovou komunikáciou.

V mieste obrátiska prakticky obostavanosť komunikácie zaniká a riedko sa obnovuje až v samom závere ulice, ktorá končí napojením na Agátovú ulicu, pokračujúcu smerom k ceste II/505 (západným smerom) alebo smerom k Alexyho ulici (východným smerom).

Saratovská ulica je v celom úseku vybavená cestnou kanalizáciou a verejným osvetlením.

Koncepcia riešenia Saratovskej ulice podľa ÚPN hl. mesta SR Bratislavy:

Saratovská ulica je súčasťou VYKOS-u a je zbernou miestnou komunikáciou funkčnej triedy B2, so šírkovým usporiadaním zodpovedajúcim kategórii MZ 30 (návrhová rýchlosť sa neudáva).

To isté platí aj pre plánované predĺženie ulice po cestu II/505, ktoré je zaradené do realizácie v časovom horizonte roka 2020.

Ako už bolo skôr uvádzané, uvedené predĺženie bolo dlho zaradené do diaľničnej stavby „D2 Lamačská - Staré Grunty“, odkiaľ neskôr vypadlo.

Technické riešenie tohto zámeru uvažovalo s nadjazdom nad železničnou traťou Bratislava a cestou II/505, a prepojením oboch cestných komunikácií neúplnou „trúbkovitou“ križovatkou.

Vplyv realizácie zámeru „The Port – Lamačská brána“ na predĺženie Saratovskej ulice:

V prípade tejto investície, je potrebné na úvod povedať, že jej realizáciou nie je podmienené uskutočnenie zámeru „The Port – Lamačská brána“. Na druhej strane však treba dopovedať, že z pohľadu plného využitia predmetného zámeru, ako aj s pohľadu stratégie dobudovania komunikačnej siete tejto časti mesta, je výstavba predĺženia Saratovskej ulice nevyhnutná.

Pre uvedenú investíciu nie je rozhodujúce členenie na časový horizont do roku 2015 a výhľad do roku 2030 – jej realizácia je nevyhnutná v celom rozsahu bez etapizácie (výstavbu električkovej trate nie je nevyhnutné spájať s predĺžením Saratovskej ulice, dá sa realizovať aj dodatočne).

Základná koncepcia predĺženia Saratovskej ulice po cestu II/505 z minulosti, je v zámere „The Port – Lamačská brána“ zachovaná. Odlišná je iba v predstavách o výškovom vedení tejto komunikácie, a spôsobe jej prepojenia s uvedenou cestou, pričom zároveň pribúda zámer predĺženia električkovej trate, s výhľadovým pokračovaním do DNV.

Z dôvodu vylúčenia trvalého záberu pozemkov na severnej strane cesty II/505 je prepojenie Saratovskej ulice a tejto cesty navrhnuté v páse územia ohraničenom železnicou a cestou II/505. Pre takéto riešenie je vyhovujúcejším, aby Saratovská ulica podchádzala železniciu s tým, že električková trať bude pokračovať ďalej, postupným vystúpaním z podjazdu.

Keďže riešenie zóny Shopping Mall, ktorá je južnou časťou zámeru „The Port – Lamačská brána“ neuvažujú so vstupom Saratovskej ulice do tohto územia (zberné komunikácie zóny sú situované odsadene voči električkovej trate, ktorá sa núka ako možná os takejto komunikácie), je navrhované prepojenie cestných komunikácií excentricky voči bodu prechodu pod železnicou.

Štvorpruhová smerovo delená Saratovská ulica sa za železnicou delí na dve dvojpruhové obojsmerné komunikácie. Bližšia k diaľnici je zaústená do okružnej križovatky OK4, druhú komunikácia do križovatky OK3.

Východne situovaná komunikácia má dĺžku cca 532 m a zabezpečuje obojsmerné prepojenie Dúbravky s východnou časťou územia Shopping Mall-u, s diaľnicou D2 a cestou I/2.

Západne situovaná komunikácia má dĺžku cca 363 m a zabezpečuje obojsmerné prepojenie Dúbravky so západnou časťou územia Shopping Mall-u, s územím Big Boxov, DNV (či už prostredníctvom južného napojenia alebo budúceho cez Eisnerovu ulicu), ako aj Stupavou.

Skutočnosť, že v mieste za podjazdom pod železnicou dochádza k úrovňovému križovaniu viacerých jazdných smerov a električkovej trate, bude nutné premietnuť do vybavenia tohto uzla SSZ.

Z technického hľadiska sa javí realizácia podjazdu pod železničnou traťou obtiažnejším, a pravdepodobne finančne náročnejším riešením ako nadjazd. Dôvody pre výber tejto koncepcie riešenia však už boli povedané.

Dôležité pre stanovenie rozsahu požiadaviek na realizáciu premostenia Saratovskej ulice bude získanie údajov o inžiniersko-geologických a hydrogeologických vlastnostiach územia a následné rozpracovanie technického riešenia všetkých súvisiacich objektov, vrátane predpokladaného mostného provizória.

Vzhľadom na šírku premostovanej komunikácie (predbežne uvažujeme so šírkovým usporiadaním zodpovedajúcim kategórii MZE 30,0/60 (MZE 32,0/60), pre miestnu zbernú komunikáciu funkčnej triedy B2), bude potrebné počítať s viacpoľovým premostením

(najvhodnejšie: ľavý pás Saratovskej – pravý pás Saratovskej, t.j. podpera mosta medzi koľajami električky), čo je v prípade nutnosti budovania tesniacej vane technicky a ekonomicky jednoznačne schodnejším riešením ako vybudovanie 1-poľového premostenia.

Je potrebné uvedomiť si, že časť opatrení v mieste podjazdu (zárubné múry, v horšom prípade tesniaca vaňa), bude potrebné realizovať aj na častiach úsekov oboch vetiev Saratovskej, v krajnom prípade aj na krátkom úseku električkovej trate pred jej križovaním s cestou II/505.

Neoddeliteľnou súčasťou navrhovaného predĺženia Saratovskej ulice bude odvodnenie komunikácie, ktoré predovšetkým v úseku podjazdu a príslušného stúpania na cestu II/505 bude zložitým a pravdepodobne sa nezaobíde bez prečerpávania zrážkových vôd.

Riešenie danej problematiky gravitačným odvedením vôd do Dúbravského, príp. Antošovho potoka, by značne zjednodušilo technické riešenie tohto prvku stavby, avšak za cenu ďalšieho zníženia výškového vedenia cesty II/505.

Súčasťou zámeru predĺženia Saratovskej ulice bude aj jej prepojenie s Agátovou ulicou, ktoré navrhujeme riešiť ako šikmú úrovňovú priesečnú križovatku, vzhľadom na návrh električkovej trate, bezpodmienečne vybavenou SSZ.

Existujúce obratisko električiek bude nevyhnutné ponechať, rovnako ako obratisko autobusov.

V súvislosti s predĺžením električkovej trate je treba konštatovať, že táto môže byť realizovaná v rámci stavby predĺženia Saratovskej ulice, ale aj ako samostatná stavba (časovo v súbehu s ňou alebo neskôr).

Z hľadiska charakteristík niektorých údajov o električkovej trati je žiaduce uviesť, že vzhľadom na pozdĺžny sklon existujúcej Saratovskej ulice v úseku po Agátovú ulicu (cca 5,8 %), perspektívne ideálny pre pokračovanie trasy do podjazdu pod železnicou, nebude pravdepodobne reálne vybudovať na predĺžovanom úseku električkovej trate po podjazd zastávky MHD, nakoľko normové požiadavky stanovujú maximálny prípustný sklon trate v mieste zastávky na 5,0 %.

Umožnenie vybudovania zastávky je podmienené príslušnou úpravou výškového vedenia električkovej trate, čo má mimo zastávok, za následok zväčšenie pozdĺžneho sklonu.

Predbežný odhad vyvolaných investícií predĺženia Saratovskej ulice je nasledovný:

- búranie vozoviek,
- búranie objektov záhradkárskej kolónie,
- demontáž verejného osvetlenia,
- prístupová komunikácia k pozemkom záhradkárskej kolónie vľavo a vpravo od Saratovskej ulice,
- výstavba verejného osvetlenia,
- preložka kanalizácií, vodovodov, príp. plynovodov
- preložka silnoprúdových vedení,
- preložka slaboprúdových vedení,
- úprava vedení ŽSR, vrátane trakcie
- mostné provizória na železnici, vrátane úpravy koľají

6.2 ZÁSOBOVANIE ÚZEMIA

Zásobovanie územia bude riešené z diaľnice D2 cez križovatku Lamač. Nákladné vozidlá budú prichádzať od smeru Bratislava (Polianky), alebo od smeru Malacky (Stupava – juh). V križovatke Lamač vozidlá prejdú cez okružné križovatky na cestu II/505 a použijú jednotlivé

vstupy do The Port podľa svojho cieľa v území a vnútroareálovej zásobovacej cesty. Po vstupe do územia The Port bude v čo najkratšej vzdialenosti odčlenená návštevnícka doprava od zásobovania. Týmto spôsobom by mala byť zabezpečená logistika The Port v 1. etape.

Do výhľadu samozrejme bude tento systém fungovať naďalej. Zásobovanie etáp 2. až 8. bude realizované z diaľnice D2, cez cestu križovatku Stupava-juh a cestu II/505 a cez predĺženie Eisnerovej prechádzajúce cez The Port. Od Bratislavy bude zásobovanie realizované cez cestu I/2 a predĺženie Eisnerovej ulice. Opäť bude platiť zásada, že čo najskôr po vstupe do územia The Port bude segregovaná doprava zásobovania od ostatnej dopravy. Vo výhľade sa bude jednať nielen o dopravu návštevníkov obchodno-zábavných centier, ale aj o obyvateľov bytov a zamestnancov administratívy.

V základnej filozofii dopravnej obsluhy sa okrem maximálnej segregácie zásobovania od ostatnej dopravy predpokladá, že zásobovanie bude realizované v čase mimo špičkových hodín pre obchodno-zábavné centrá.

V území sa nepredpokladá zásobovanie riešiť železničnou dopravou.

6.3 OBSLUHA MHD

Riešené územie bude napojené na všetky systémy hromadnej dopravy - prímestskej aj mestskej dopravy. Južnou časťou územia prechádza železničná trať č. 110, po diaľnici D2, ceste I/2, II/505 a Saratovskej vedú trasy autobusovej dopravy. Napojenie územia na MHD bude prostredníctvom električky, autobusu, železnice a výhľadovo i nosného systému MHD. S prepojením električkovej trate do riešeného územia sa ráta v rámci mimoúrovňového prepojenia v predĺžení Saratovskej ulice. V tomto mieste sa predpokladá vytvoriť centrálny prestupový uzol, umožňujúci prepojiť prímestskú autobusovú a železničnú dopravu s MHD, reprezentovanou autobusovou dopravou, električkou a nosným systémom MHD. Všetky tieto systémy budú prepojené aj na „kyvadlovú“ miestnu obsluhu autobusovou dopravou. V okruhu cca 250 budú sústredené prestupy z autobusov prímestskej dopravy, električiek, autobusov MHD a železnice. Vo výhľade sa pridá NS MHD.

Najkapacitnejším prostriedkom MHD, ktorý bude obsluhovať The Port od počiatkových fáz 1. etapy bude koľajová električková doprava. Táto bude pokračovať v predĺžení električkovej trate z Dúbravky od obrátiska na Saratovskej ulici. Električková doprava vďaka vedeniu električkových tratí zväčša na vlastnom telese, s prípadnou preferenciou, je v súčasnosti najrýchlejší a najspoľahlivejší dopravný systém v meste Bratislava, ktorý tu má dlhoročnú tradíciu.

Napojenie zóny Lamačská brána na sieť električkových tratí je navrhnuté predĺžením západnej radiály v súčasnosti ukončenej 3 koľajným obrátiskom za križovatkou ulíc Saratovská –

Pri kríži. Dĺžka úseku novej električkovej trate v 1. etape je cca 1500 m. Vo vzdialenosti 850 m od jestvujúcej otočky električková trať mimoúrovňovo križuje dvojkoľajnú železničnú trať a cestu II/502. Ukončená bude dvojkoľajným obrátiskom umožňujúcim ďalšie predĺženie električkovej trate do Devínskej Novej Vsi.

Predĺženie električkovej radiály po Saratovskej ul. si vyžiada čiastočnú úpravu obrátiska.

Pre otáčanie a odstavovanie električiek bude možné využívať 2 vnútorné koľaje. Z tretej vonkajšej koľaje sa jej rekonštrukciou vytvorí traťová koľaj.

Pokračovanie novej trate od obrátiska zachováva charakter usporiadanie západnej radiály – trať bude bezkolízne vedená medzi jazdnými pásmi Saratovskej ulice v strednom zvýšenom električkovom páse šírky 12,0 m. Ako najvýhodnejšie sa javí vybudovať trať z koľajníc tv. S49 na železobetónových podvaloch s otvoreným štrkovým lôžkom. Alternatívne, podľa požiadaviek urbanizácie celého územia, je možné navrhnuť trať ako zatravnenú. Výhodou zatravnenej trate okrem estetickú funkcie je zníženie hlučnosti a utlmenie prenosu vibrácií z trate na okolité stavby. Nevýhodou sú zvýšené investičné náklady a náklady na jej údržbu (závlahy, kosenie tráv a pod.).

Trať bude so stredovým umiestnením trolejového vedenia v osi trate. Osová vzdialenosť koľají bude min. 3,80 m. Parametre trate budú navrhnuté na traťovú rýchlosť 60 km/h.

Na trati budú vo vzdialenosti 300-500 zriadené bočné nástupištia. Ich poloha bude závisieť od urbanistického riešenia územia. Dĺžka nástupíšť bude 65 m. Nástupištia budú štandardne vybavené prístreškami a automatmi na výdaj cestovných lístkov. Zastávky električky budú navrhnuté tak, aby pešia dostupnosť nepresiahla 300 m.

Vo výhlade v súlade s ÚP bude električková trať prechádzať ďalšími etapami The Port a v predĺženej Eisnerovej ulici vstúpi do Devínskej Novej Vsi, prejde centrom Devínskej Novej Vsi, kde bude pokračovať k železničnej stanici. Vozovňa električiek je navrhnutá severne od predĺženia Eisnerovej ulice. Električkovú vozovňu je navrhnuté vybudovať v plnom rozsahu (70 vozidiel).

Prevádzkovanie a rozsah električkovej obsluhy Lamačskej brány bude v ďalších stupňoch dokumentácií podrobne špecifikovaný na základe predpokladaného usporiadania jednotlivých dopravných systémov mestskej hromadnej dopravy, organizácie ich prevádzky a predpokladaného rozdelenia prepravných objemov.

Dopravná špička do The Port sa predpokladá v popoludňajších resp. podvečerných hodinách, kedy už nie je dopravná špička v obytnej zóne Dúbravka. Intervaly boli vypočítané na základe predpokladaného zaťaženia a nadväznosti na dopravnú obsluhu ostatných mestských častí. Obsadenosť vozidla u električky sa uvažuje 4 stojace osoby/m². Obsadenosť električky je počítaná v počte 200 osôb na vozidlo. Prieskumami v roku 2002 bol zistený podiel špičkovej trojhodiny v hodnote 32 % z celodenného objemu. Tento údaj bol uvažovaný aj pre The Port. V popoludňajšom špičkovom období sa dá predpokladať v trojhodine 16 až 19 hod. interval 10 minút, čo by znamenalo 18 vozidiel v trojhodine. Pri obsadenosti vozidla 70 % by to znamenalo 2520 osôb v špičkovej trojhodine a 7 875 osôb za deň v roku 2010. V roku 2015, kedy bude predpokladané ukončená prvá etapa sa dá predpokladať zvýšenie obsadenosti vozidiel na 80 % a teda v trojhodine použije električku 2 880 osôb a za deň to bude 9 000 osôb.

6.4 OBSLUHA A INTEGRÁCIA VŠETKÝCH DRUHOV HD

Najvýznamnejším dopravným uzlom MHD bude prestupový uzol pod vstupným námestím. V tomto dopravnom uzle sa predpokladá umožniť prestup medzi všetkými druhmi dopravy a pešie

pokračovanie do územia The Port.

The Port, ale bude aj vo vnútri obsluhovaný MHD. Bude to jednak električková doprava, autobusová doprava MHD a miestna (vnútroareálová) autobusová doprava.

Autobusová doprava MHD predpokladá, že časť liniek bude prechádzať okrajom The Port a pod námestím bude umožnený prestup alebo peší vstup a časť liniek bude vchádzať a prechádzať zbernou komunikáciou The Port, aby obslúžila jednotlivé časti na deklarovanú 300 m pešiu dostupnosť zastávky MHD. Pri predpokladanom nápočte cestujúcich sa dá predpokladať, že pri 10 min, intervale autobusov prechádzajúcich po The Port a 60 % obsadenosti použije v roku 2010 dopravu po území 1 188 osôb v špičkovej trojhodine a 3 700 osôb počas celého dňa. Obsadenosť autobusu je uvažovaná 110 cestujúcich pri predpoklade 4 osoby/m². V roku 2015 možno uvažovať 70 % obsadenosti vozidiel. V špičkovej trojhodine teda 1 386 osôb využije autobus po území The Port a počas dňa to bude 4 324 osôb.

Väčšia časť autobusovej dopravy predpokladane bude okolo The Port prechádzať a využije prestupový uzol pod námestím. Tento bude využívaný nie len na vstup do územia, ale aj na prestup na iné prostriedky MHD. Na základe predpokladov smerovania a účelov ciest obyvateľov možno predpokladať, že sa prerozdeli z autobusov MHD v prestupovom uzle pod námestím v roku 2010 cca 550 osôb v špičkovej trojhodine a 1 650 osôb za deň. V roku 2015 to bude 650 osôb v špičkovej trojhodine a 2 150 osôb za deň.

Nad prestupovým uzlom pod námestím sa predpokladá vybudovanie železničnej zastávky. Táto predpokladane umožní využívanie Bratislavskej integrovanej dopravy aj pre The Port. Železničná zastávka umožní spojenie železnicou z hlavnej stanice cez železničnú zastávku Lamač, cez The Port do železničnej stanice Devínska Nová Ves. Toto železničné spojenie má pokračovanie aj do Rakúska. Tým bude The Port sprístupnený hromadnou dopravou z Rakúska skôr, ako bude uvedený do prevádzky plánovaný cestný hraničný prechod Marchegg. Dá sa predpokladať, že v špičkovej trojhodine použije železničnú zastávku The Port v roku 2010 cca 300 cestujúcich a za deň to bude 1000 cestujúcich. V roku 2015 to predpokladane bude v špičkovej trojhodine cca 360 cestujúcich a za deň 1 150 cestujúcich.

Široké zázemie The Port tvorí okres Malacky. Prímestská autobusová doprava bude mať v The Port svoj prestupový uzol pod námestím. Tu sa predpokladá, že vystúpi alebo prestúpi na iný dopravný prostriedok v roku 2010 400 cestujúcich v špičkovej trojhodine a 1 250 cestujúcich za deň. V roku 2015 to predpokladane bude 550 cestujúcich v špičkovej trojhodine a 2 000 cestujúcich za deň.

V ďalších stupňoch dokumentácie bude podrobnejšie analyzovaný a modelovaný pohyb cestujúcich MHD v súvislosti s linkovým vedením a ďalšími charakteristikami trás MHD. Modelovanie si vyžiada práve široká ponuka obsluhy hromadnou dopravou, ktorú The Port svojím prestupovým uzlom pod námestím a obsluhou územia bude poskytovať.

Nemalý podiel v dopravnej obsluhu The Port hromadnou dopravou bude mať vo výhlade plánovaný nosný systém MHD. Tento bude mať hlavný prestupový uzol v plánovanej stanici Dúbravčice. Táto stanica NS MHD bude lokalizovaná a napojená na prestupový uzol pod námestím. V tomto mieste bude možné vstúpiť do pešej zóny The Port alebo prestúpiť na všetky dopravné systémy, ktoré The Port obsluhujú. Podrobnejšie riešenie bude predmetom ďalšieho

stupňa projektovej dokumentácie pri podrobnom riešení jednotlivých dopravných subsystémov.

Prepojenie na lodnú a leteckú dopravu bude možné v 1. etape prostredníctvom autobusovej dopravy. Terminál lodnej dopravy bude dostupný autobusovou HD do 30 minút. Terminál leteckej dopravy bude dostupný autobusovou dopravou do 35 minút na letisko M.R.Štefánika v Bratislave a na letisko Schwechat do 50 minút.

Vo výhlade bude možné prepojenie lodnej aj leteckej dopravy aj kombináciou s využitím nosného systému MHD, alebo železničnej dopravy čím sa dostupnosť ešte skvalitní.

6.5 OBSLUHA CYKLISTICKOU A PEŠOU DOPRAVOU

Navrhnutý systém peších trás v riešenom území prepája územie Malých Karpát na východe s územím v nive rieky Moravy a s Devínskou Kobylou. Pešie prepojenia sprostredkujú rovnako i väzby s priľahlým územím Dúbravky, Záhorskej Bystrice a rozvojovými územiami v katastri Devínskej Novej Vsi. Vzhľadom na veľké vzdialenosti týchto mestských častí tvoria pešie

prepojenia len doplnkový systém pohybu. Dominantnú úlohu pri preprave obyvateľov medzi mestskými časťami zohráva mestská hromadná doprava a individuálna automobilová doprava.

Pešia doprava má významnú funkciu z hľadiska vnútornej obsluhy územia a využívania všetkých jeho funkcií návštevníkmi a obyvateľmi. V riešenom území tvoria pešie trasy neoddeliteľnú súčasť navrhovaných mestských tried a vytvárajú prepojenia jednotlivých funkčných celkov so systémom zastávok hromadnej dopravy.

Rekreačné pešie trasy sú riešené pozdĺž vodných tokov a plôch, lemovaných parkovo upravenou zeleňou, poskytujúcou ideálne prostredie pre oddych a rekreáciu obyvateľov i návštevníkov.

Cyklistická doprava je dopravný systém veľmi priateľský k životnému prostrediu a málo náročný na záber priestoru. Z týchto dôvodov je to systém, ktorý má významné miesto aj v napojení a obsluhu takého významného celku, ako je obchodno-spoločenské centrum The Port.

Poloha The Port je strategická aj z pohľadu cyklistickej dopravy a jej budúceho rozvoja. The Port sa nachádza v tesnej blízkosti fungujúcej a intenzívne využívanej tranzitnej cyklistickej trasy „Moravská cyklistická trasa“, ktorá začína na ľavobrežnej strane Dunaja pod Novým mostom a proti toku Dunaja pokračuje nábrežím popri Karloveskej zátokke a Devínskej ceste do Devína, odkiaľ pokračuje pozdĺž rieky Moravy do Devínskej Novej Vsi a ďalej smerom na Záhorie. Táto trasa je pri Prístavnom moste prepojená na medzinárodnú cyklistickú cestu „Dunajská cyklistická cesta“, ktorá vedie z Nemecka, cez Rakúsko, Slovensko do Maďarska.

V blízkosti The Port vedie aj „Záhorská magistrála“, ktorá začína pod hradom Devín a popri rieke Morave pokračuje ďalej do Malaciek, kde sa severne odkláňa cez Holíč a končí v Senici.

Z „Moravskej cyklistickej cesty“ a „Záhorskej magistrály“ sú ako samostatné cyklistické cesty zatiaľ vybudované niektoré segmenty.

The Port bude vo výhlade napojený pre cyklistov na „Dúbravskú radiálu“, ktorá vedie od mosta Lafranconi Líščím údolím do Dúbravky a Devínskej Novej Vsi. Táto trasa vedie z križovatky Pri križi v Dúbravke cez Saratovskú ulicu, po Agátovej, cez križovatku s cestou II/505 do Devínskej Novej Vsi. Táto trasa je zatiaľ vybudovaná iba v malých segmentoch.

V budúcnosti by mala byť vybudovaná samostatná cyklistická cesta v súbehu s pripravovaným predĺžením Saratovskej ulice, kde by cyklisti vstúpili do územia The Port v najmenej kolízii s automobilovou dopravou na ceste II/505. Málo kolízne napojenie The Port by bolo cez Agátovú ulicu a križovatku OK 2 do územia. Ďalšie napojenie cyklistov by vo výhlade bolo v súbehu s predĺžením budovanej Eisnerovej ulice. Týmto by boli prepojené „Moravská cyklistická cesta“, „Lamačská radiála“ a „Karpatská cyklistická cesta“. Výhľadové dobudovanie týchto cyklistických prepojení umožní využívanie cyklistickej dopravy pre The Port. Riešenie predpokladá i plánované pešie a cyklistické prepojenie do Rakúska, prostredníctvom pripravovaného premostenia rieky Moravy v oblasti Marchegg. Koncepcia napojenia cyklistickej dopravy je schematicky znázornená na obrázku č.14 obrázkovej prílohy.

Vo vnútri riešeného územia je navrhnutý okružný systém cyklistických trás, vedených po obslužných komunikáciách mimo ťažiskových dopravných priestorov. Tieto trasy prepájajú jednotlivé časti územia a plynulo pokračujú do rekreačnej zóny priľahlých plôch zelene.

7. ZÁVERY A ODPORUČENIA

Mestské komunikácie Bratislavy zabezpečujú obsluhu územia a kvalitou obsluhy zabezpečujú rýchlejší rozvoj územia a vyššiu kvalitu života jeho obyvateľov a návštevníkov. Zároveň rozvoj územia prináša so sebou nové požiadavky na dopravný systém mesta.

Predkladaná štúdia sa zaoberá riešeným územím pripravovanej investície The Port – Lamačská brána. Územie má z dopravného hľadiska strategickú polohu, pretože sa nachádza priamo pri existujúcej diaľnici D2 a pri plánovanej diaľnici D4. Strategická poloha je nie len z pohľadu Slovenska, ale aj z pohľadu stredoeurópskeho euroregiónu. Územie je priamo v dotyku s plánovanou rýchlostnou cestou medzi Viedňou a Bratislavou.

Plánovaný projekt The Port je svojím rozsahom na Slovensku výnimočný. Obchodno-spoločenské centrum v 1. etape bude v ďalších etapách doplnené o funkciu bývania, administratívy a občianskej vybavenosti. Projekt je riešený komplexne a dopravnou obsluhou sa zaoberá plne v intenciách trvalo udržateľného rozvoja automobilovej dopravy.

Pri charakterizovaní projektu ako takého možno uviesť nasledujúce stručné hodnotenie:

Rozvoj územia pripravovanou investíciou The Port – Lamačská brána	
Silné stránky	Slabé stránky
Doplnenie chýbajúcej obchodno-spoločenskej vybavenosti v severozápadnej časti Bratislavy	Zvýšenie zaťaženia komunikačnej siete
Príležitosti pre kvalitné bývanie	Zníženie kapacity križovatiek
Nové pracovné príležitosti	Skorší časový horizont naplnenia kapacity komunikácií
Vybavenosť a služby vysokej kvality	Technická náročnosť realizácie dopravných stavieb v území
Urýchlenie dostavby komunikačného systému v území	
Urýchlenie rozvoja obsluhy hromadnou dopravou v území	
Príležitosti	Ohrozenia
Nová kvalita a estetika života	Dopad na životné prostredie z vyššej intenzity dopravy
Zvýšená hodnota celého územia	
Obsluha MHD – zmena deľby dopravnej práce	
Otvorenie sa do stredoeurópskeho euroregiónu – cezhraničná spolupráca	
Nové rozvojové impulzy pre okres Malacky	
Riešenie širších dopravných problémov ďalších rozvojových lokalít v dotknutom území	

The Port - Lamačská brána je veľkou príležitosťou zabezpečiť obchodno-spoločenskú vybavenosť územia „záhorského osídľovacieho pásu“, ktorý v súčasnosti patrí medzi najatraktívnejšie lokality pre bývanie v okolí Bratislavy.

The Port bude tvoriť nie len Lamačskú bránu, ale po zrealizovaní diaľnice D4 a hraničného prechodu Marchegg bude tvoriť aj bránu do Rakúska, najmä do oblasti Marchfeld.

7.1 OPTIMALIZÁCIA DOPRAVNEJ OBSLUHY V KONTEXTE MESTSKEJ A NADMESTSKEJ DOPRAVNEJ OBSLUHY

Pri riešení dopravnej obsluhy pripravovanej investície boli vzhľadom na očakávané veľké nárasty ciest obyvateľov a návštevníkov do územia zohľadnené nasledujúce predpoklady:

- Vývoj územia a z neho vyplývajúce nároky na dopravnú obsluhu celého širokého zázemia bol zosúladený s doterajšími predpokladmi ÚP hl.mesta Bratislavy.
- Predpokladaný vývoj dopravnej situácie v území uvažoval so scenárom B dopravnej politiky mesta – s rozvojom MHD.
- Najvýznamnejším dopravným prostriedkom obsluhujúcim územie bola automobilová doprava.
- Dopravná obsluha územia predpokladala rozvoj MHD do územia. V 1. etape dôležitým prvkom by mala byť električková doprava budovaná v predĺžení Saratovskej ulice.
- Pri vstupe do územia v blízkosti námestia je plánovaný veľký prestupový uzol. Tento by mal

zabezpečiť prestupy medzi všetkými druhmi hromadnej dopravy.

- Pri napojení územia The Port na nadradený komunikačný systém bola doprava prerozdelená do niekoľkých vstupov v záujme optimálnej vnútornej obsluhy územia ako aj čo najkratších a bezkolíznych dopravných napojení rozhodujúcich dopravných smerov.

- Technický návrh križovatiek a ich usporiadanie sledoval zámer zabezpečiť kapacitnú a bezpečnú dopravnú službu na dopravných zariadeniach zosúladených s charakterom územia a funkciami, ktoré bude územie plniť.

Nové funkcie a aktivity v území vyvolajú potrebu skvalitnenia a zvýšenia kapacity komunikačného systému mesta v IV. okrese Bratislavy.

Nové funkcie v území znížia počet vozidiel prichádzajúcich od západu do Bratislavy, pretože poskytnú služby a vybavenosť za ktorou do iných častí Bratislavy cestuje značný počet obyvateľov.

Nové dopravné riešenia vybudované v súvislosti s investíciou The Port umožnia ďalší rozvoj územia a rozširovanie ďalších dopravných stavieb v území potrebných vo výhľade.

Technický návrh križovatiek umožní po vybudovaní „vonkajšieho polokruhu“ jeho napojenie sa plánovanou mimoúrovňvou križovatkou minimálnou prestavbou okružnej križovatky OK 5 a svetelne riadenej križovatky na I/2.

Technický návrh dopravnej obsluhy umožní vo výhľade rozvoj plánovaných systémov hromadnej dopravy, ktoré rozšíria kvalitu dopravnej obsluhy územia

Technické návrhy okružných križovatiek umožnia v prípade nevyhnutnosti doplnenie ramien z okolitých území, ktoré zatiaľ nie sú aktívne a ani dopravne obsluhované.

Celé širšie zázemie riešeného územia bude ovplyvnené dobudovávaním plánovaných dopravných stavieb.

- Uvedenie križovatky Stupava – juh do prevádzky umožní odľahčenie cesty II/505 o nákladnú dopravu do Volkswagen Slovakia. Zároveň bude umožnené odľahčenie cesty I/2 prechádzajúcej cez Záhorskú Bystricu o dopravu zo Stupavy, Borinky, Marianky na diaľnicu D2.

- Dobudovanie diaľnice D4 predpokladane odľahčí diaľnicu D2 prichádzajúcu od Bratislavy o časť zdrojovej-cieľovej dopravy z východu smerom na severo-západ Bratislavy.

- Dobudovanie diaľnice D4 na hranicu s Rakúskom a jej pokračovanie rýchlostnou cestou do Viedne odľahčí diaľnicu D2 o časť zdrojovej-cieľovej dopravy a o časť tranzitnej dopravy.

- Predĺženie Saratovskej umožní intenzívnejšie využívanie tohto dopravného prepojenia smerom na D2 a priame napojenie Dúbravky z diaľnice D2 od Brna.

- Prepojenie Pri Kríži – Podháj umožní odľahčenie Saratovskej a cesty II/505 a dopravu z Dúbravky cez D2 do Bratislavy. Spojenie bude skrátené. Zároveň umožní lepšie prepojenie Dúbravka – Lamač.

- Predĺženie Eisnerovej umožní prerozdelenie dopravy z Devínskej Novej Vsi do Bratislavy.

- Nárast automobilovej dopravy bude pomalší po sprevádzkovaní električkovej dopravy do územia Lamačskej brány a následne do Devínskej Novej Vsi. Predpoklad pomalšieho rastu IAD sa zvýši vo výhľade po realizácii NS MHD.

Kapacitné riešenie dopravnej obsluhy The Port sústavou okružných križovatiek, nové

technické riešenie cesty II/505 a technický návrh predĺženia Saratovskej a jej prepojenie na cestu II/505 umožní zabezpečiť kvalitnú obsluhu existujúceho územia aj novej investície a doplní plánovaný rozvoj dopravnej infraštruktúry v severozápadnej časti Bratislavy.

Pri hodnotení plánovaného rozvoja územia v ďalekom výhľade po roku 2015 a koncepcie dopravnej obsluhy širokého územia severo-západnej časti Bratislavy je potrebné spomenúť funkciu v územnom pláne uvažovaného predĺženia Eisnerovej ulice.

Predĺženie Eisnerovej ulice by malo skvalitniť dopravné prepojenie mestskej časti Devínska Nová Ves s mestom Bratislava prostredníctvom odľahčenia cesty II/505 a jej križovatiek.

Predĺženie Eisnerovej ulice po postupnom budovaní jednotlivých etáp 2. až 8. z The Port bude slúžiť obsluhu tohto územia a umožní prerozdelenie dopravy do územia do viacerých dopravných uzlov.

Predĺženie Eisnerovej ulice je v ÚP hlavného mesta SR Bratislava uvažované spojením trubkovitou križovatkou s cestou I/2.

V prípade, že bude rozvoj napredovať rovnako rýchlo ako je uvažované vo výhľade, prípade ešte rýchlejšie (niektoré etapy by boli realizované v skorších časových horizontoch) tak funkcia predĺženej Eisnerovej ulice bude mať dopravne vyšší význam.

V tejto súvislosti sa javí ako jedno z možných riešení doplnenie obsluhy územia o ďalšie diaľničné napojenie. Toto v súčasnosti nie je plánované v koncepcných materiáloch a ani nie je v súlade so v súčasnosti s platnou STN. Budúcnosť a realizácia rozvojových plánov môže priniesť nový pohľad na dopravnú obsluhu diaľničnými križovatkami. Prepojenie predĺženia Eisnerovej ulice s diaľnicou D2 by umožnilo lepšiu obsluhu územia The Port aj celej Devínskej Novej Vsi o najkratšie napojenie na diaľnicu. Zároveň by umožnilo prerozdelenie dopravy na kvalitnú a kapacitnú komunikáciu pri súčasnom významnom odľahčení ciest I/2 a II/505, ktoré v budúcnosti budú husto obšvané a územie bude silne urbanizované.

7.2 ČASOVÁ ETAPIZÁCIA DOPRAVNÝCH RIEŠENÍ

Odporúčaná časová etapizácia navrhovaných stavieb súvisí s dopravnými nárokmi etáp The Port a so zabezpečením potrebných doteraz fungujúcich dopravných prepojení.

Prvé objekty 1.etapy The Port sa očakávajú uviesť do prevádzky v roku 2009 a vygenerujú 22 000 ciest. V roku 2010 sa očakáva sprevádzkovať ďalšia veľká časť 1.etapy a celkovo územie vygeneruje 55 000 ciest. Jedná o objemy ciest, ktoré súčasný dopravný systém v území tak ako je usporiadaný nie je schopný kapacitne preniesť. (Zároveň takto usporiadaný dopravný systém kapacitne nevyhoví ani v prípade, že The Port nebude realizovaný).

Ak má The Port od začiatku svojej existencie fungovať a úspešne vstupovať do života obyvateľov a návštevníkov musí poskytovať spoľahlivú, bezkolíznu a bezpečnú dopravnú službu. Prioritnými sa stáva prepojenie The Port na diaľnicu D2 prostredníctvom kapacitných križovatiek a prepojenie Dúbravky prostredníctvom predĺženia Saratovskej. Pre zabezpečenie takejto služby:

Do konca roku 2009 musí byť v prevádzke:

- Nové dopravné napojenie diaľnice D2 s cestami I/2 a II/505 prostredníctvom veľkých okružných križovatiek OK5 a OK4.
- Dopravné napojenie jednotlivých častí The Port prostredníctvom okružných križovatiek OK 4, OK 3, OK 2 a OK1.
- Napojenie mestskej časti Dúbravka prostredníctvom predĺženia Saratovskej ulice

v štvorpruhovom šírkovom usporiadaní po vstup do územia The Port.

- Zvýšenie kapacity cesty II/505 medzi križovatkami OK 5, OK 4, OK 3.
- Zabezpečenie prepojenia križovatky OK 5 a cesty I/2 a jej príslušná úprava.
- Prestupový uzol hromadnej dopravy lokalizovaný v blízkosti vstupného námestia do The Port.

Do konca roku 2010 musí byť v prevádzke:

- Električková trať od súčasného obrátiska v Dúbravke po nové obrátisko situované za Shopping Mall.

V roku 2030 musí byť v prevádzke:

- Predĺženie Eisnerovej ulice od cesty II/505 po cestu I/2.
- Svetelne riadená križovatka ciest II/505 a Eisnerovej.
- Križovatka Eisnerovej s cestou I/2.
- Predĺženie električkovej trate od Shopping Mall do predĺženia Eisnerovej ulice a ďalej do Devínskej Novej Vsi.

V Bratislave, február 2008

