

DIAĽNICA D4, IVANKA SEVER – ZÁHORSKÁ BYSTRICA

DOPRAVNO-INŽINIERSKE PODKLADY



NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ

Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava



Projektová kancelár
pro dopravní a inženýrské stavby
Kabátňíkova 5, 602 00 Brno

DECEMBER 2010

OBSAH

1. ÚVOD	2
2. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	3
2. 1. CHARAKTERISTIKA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	3
2. 2. SÚČASNÝ STAV DOPRAVNEJ SITUÁCIE	5
2. 3. DOPRAVNÁ NEHODOVOSŤ	12
3. DOPRAVNÁ PROGNÓZA A KAPACITNÉ POSÚDENIE	14
3. 1. STAV BEZ VYBUDOVANIA II. ÚSEKU DIAĽNICE D4 – NULOVÝ STAV	15
3. 2. STAV S VYBUDOVANÍM DIAĽNICE D4	19
4. ZÁVERY A ODPORÚČANIA	39
4. 1. ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE	43
4. 2. ODPORÚČANIA	46

1. ÚVOD

Plánovaná diaľnica D4 BA Jarovce – D1 Ivanka – D2 Stupava, juh – št. hr. SR/RR prepája diaľničné ťahy D1 a D2 v Bratislavskom kraji. Riešené územie je z hľadiska dopravných vzťahov veľmi komplikované, nakoľko sa stále rozvíja nielen po stavebnej stránke ale je špecifické aj dynamikou dopravy. Mnohé z investičných zámerov sú síce známe, ale stále vznikajú nové, prehodnocujú sa staršie a tak dochádza k zmenám podkladov, ktoré sú pre stanovenie dopravných vzťahov rozhodujúce.

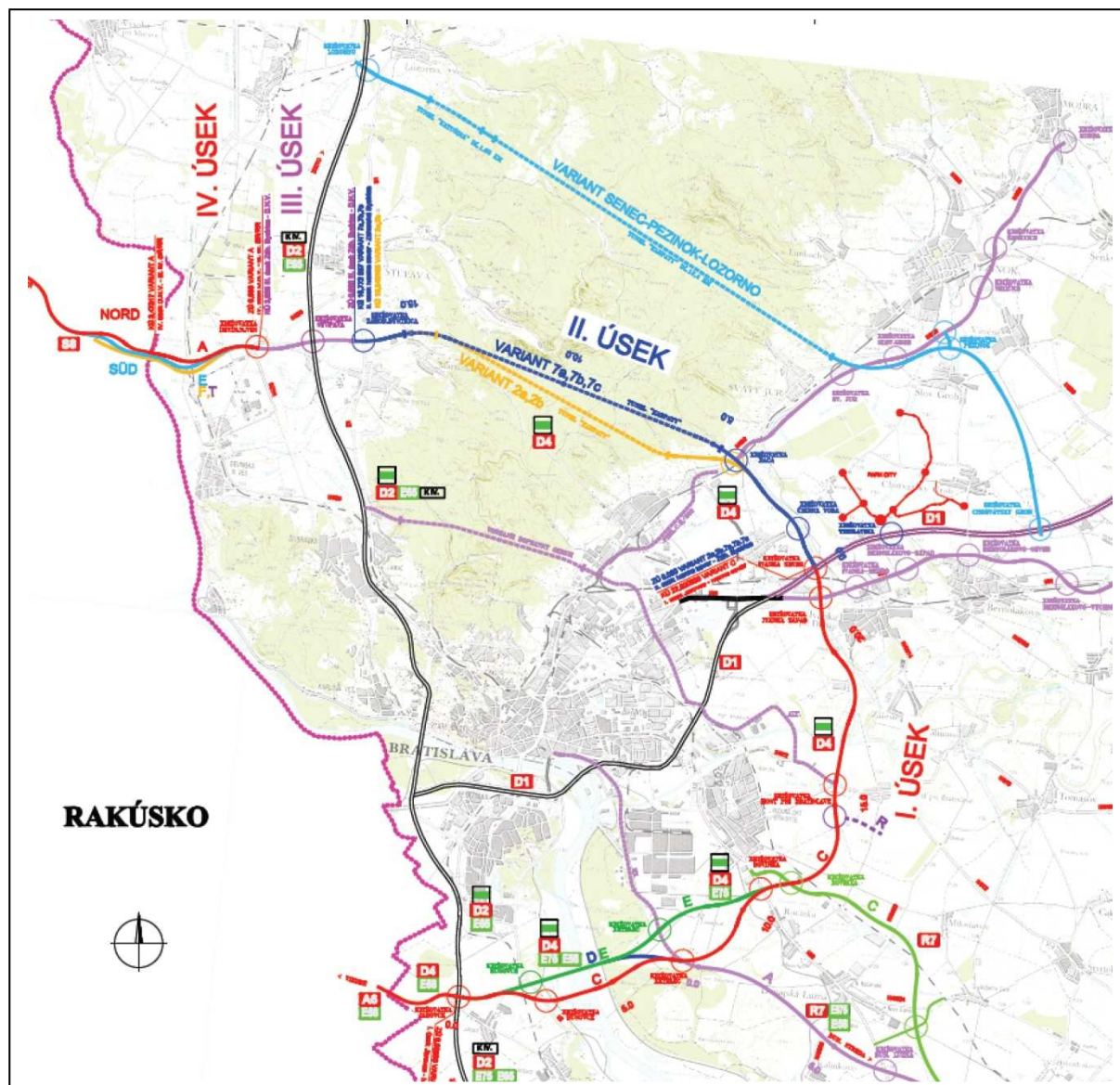
Bratislava je lokalizovaná na hranici s dvoma štátmi Rakúskom a Maďarskom a tým je ovplyvňovaná nielen rozvojom cestnej a diaľničnej siete na území Slovenska, ale aj na území oboch susediacich štátov. Práve rozvoj diaľničnej siete, predovšetkým v Rakúsku, má rozhodujúci význam na rozdelenie a smerovanie dopravy na posudzovanej diaľnici D4

Diaľnica D4 v trase Jarovce – D1 Ivanka, sever – D2 Stupava, juh – št. hr. SR/RR bude prepájať diaľničné ťahy D1 a D2 v Bratislavskom kraji. Trasa diaľnice D4 je rozdelená na 4 úseky (viď obrázok), pre ktoré boli spracované samostatné projektové dokumentácie a Správy o hodnotení.

- I. úsek: Jarovce - Ivanka Sever
- II. úsek: **Ivanka Sever – Záhorská Bystrica (Chorvátsky Grob – Lozorno, var. SPL)**
- III. úsek: Záhorská Bystrica – Devínska Nová Ves; toho času vo výstavbe v 1/2 profile.
- IV. úsek: Devínska Nová Ves – št. hranica SR/Rakúsko

Trasa diaľnice D4 je znázornená v situácii na obrázku 1

Obr. 1



Cieľom diaľnice D4 Bratislava Jarovce-D1 Ivanka – D2 Stupava juh – št. hr. SR/RR je hlavne odklonenie tranzitnej dopravy z existujúcej preťaženej D1 mimo hlavné mesto, čím dôjde k zníženiu negatívnych vplyvov dopravy na dotknuté územie a prispeje to k plynulosti a bezpečnosti premávky na existujúcej diaľnici D1.

Predkladaná dokumentácia sa zoberá II. úsekom diaľnice D4 - Ivanka, Sever – Záhorská Bystrica

Dokumentácia bola spracovaná s použitím týchto podkladov:

- Výsledky celoštátneho sčítania dopravy v rokoch 1995 a 2005 (SSC).
- Údaje z automatických sčítačov dopravy, ASD (NDS)
- Správa o hodnotení vplyvov, Diaľnica D4 úsek Jarovce – Ivanka, sever, komplexné riešenie automobilovej dopravy (Geoconsult, rok 2007).
- Štúdia realizovateľnosti a účelnosti pre ťah D4 Bratislava Jarovce – Ivanka sever – Stupava juh – št. hr. SR / RR (Dopravoprojekt, rok 2009)
- Prepojenie cesty I/61- II/502 v lokalite Čierna voda (Pudos – Plus, rok 2009)
- Internetové stránky SSC a NDS.

II. úsek diaľnice D4 bol riešený variantne a v rámci štúdie realizovateľnosti boli podrobne rozpracované **varianty 2, 7 a nový variant vedenia trasy Senec, Pezinok, Lozorno (SPL)**.

2. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Analýza súčasného stavu sa zaoberá charakterizovaním riešeného územia z hľadiska jeho demografického a socio-ekonomického potenciálu, zhodnotením najdôležitejších podkladov a analýzou súčasného stavu dopravnej situácie vrátane širších dopravných vzťahov.

Diaľnica D4 sa nachádza v Bratislavskom kraji a z pohľadu mesta Bratislavy vytvára jeho okruh. Ten je v južnej časti napojený na diaľničnú sieť v smere do Rakúska a Maďarska a na severe opäť na Rakúsko a prostredníctvom diaľnice D2 na Českú republiku.

2.1. CHARAKTERISTIKA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Záujmové územie II. úseku diaľnice D4 sa nachádza v severovýchodnom sektore pri hraniciach hl. m SR Bratislava, severne od diaľnice D1 (územie pozdĺž Šúrskeho kanála), ďalej s prechodom cez masív Malých Karpát (tunelom), s vyústením východne od diaľnice D2 medzi mestom Stupava, obcou Marianka a MČ BA Záhorská Bystrica.

Bratislavský kraj má veľmi výhodnú polohu v rámci Stredoeurópskeho regiónu a stáva sa medzinárodnou križovatkou ciest, železníc, leteckej a vodnej dopravy. Kraj má rozlohu 2 053 km² a je najmenším na Slovensku. Zaberá 4,2 % z rozlohy Slovenska. Nachádza sa na juhozápadnom okraji Slovenska, jeho dlhá západná hranica je súčasne štátnou hranicou s Rakúskom. Južná hranica kraja je zároveň štátnou hranicou s Maďarskom. Na severe a východe hraničí s Trnavským krajom.

Početom obyvateľov predstavuje 11 % obyvateľov Slovenska. V kraji je najvyššia hustota osídlenia v republike, ktorá dosahuje hodnotu 294 obyvateľov/ km². Je to hustota takmer trojnásobne vyššia ako celoslovenský priemer. Stupeň urbanizácie dosahuje hodnotu 83,7. V rámci kraja má najvyššiu hustotu osídlenia hlavné mesto Bratislava a to 1 160,5 obyvateľov/ km².

Územnú a sídelnú štruktúru Bratislavského kraja tvorí 73 obcí, z ktorých 1 má štatút hlavného mesta SR (Bratislava) a 6 má štatút mesta (Malacky, Stupava, Svätý Jur, Pezinok, Modra, Senec).

Bratislavský kraj ako najvýkonnejší región v ekonomike Slovenskej republiky sa podieľa cca 26 % na tvorbe hrubého domáceho produktu SR. V hospodárstve Bratislavského kraja sú zastúpené všetky sektory založené na tradičnej priemyselnej výrobe tovarov. Medzi najdôležitejšie odvetvia priemyslu patrí chemický priemysel, automobilový priemysel, strojárstvo, elektrotechnický a potravinársky priemysel. V poslednom období sa región Bratislava vyvinul na európske centrum automobilového priemyslu, ktorý prispieva 30 % k celoslovenskému vývozu. V rámci prebiehajúcich štrukturálnych zmien v hospodárstve regiónu rastie význam terciárneho sektora najmä v oblasti obchodu a služieb,

bankovníctva a poisťovníctva. Bratislavský kraj dlhodobo vykazuje najnižšiu mieru nezamestnanosti spomedzi všetkých krajov SR a dosiahnutá výška priemernej nominálnej mesačnej mzdy je nad úrovňou celoštátnej priemernej mesačnej mzdy.

Cestovný ruch v Bratislavskom samosprávnom kraji je vďaka svojej výhodnej geografickej polohe veľmi dôležitým hospodárskym odvetvím regiónu. Na relatívne malom území s atraktívnym krajinným prostredím, rozmanitosťou prírodných celkov a vybudovanou infraštruktúrou má vytvorené vhodné predpoklady pre rozvoj rôznorodej ponuky cestovného ruchu. Medzi najvýznamnejšie oblasti a lokality cestovného ruchu v Bratislavskom kraji patrí Bratislava ako prirodzené a vysoko dominantné turistické centrum kraja s národným a medzinárodným významom. Ponuka aktivít je zameraná najmä na poznávanie histórie, kultúry a tradícií v spojení s gastronómiou a nákupmi a možnosťami pre rozvoj kongresového turizmu. Oblasť Podunajska je spojená najmä s vodou a vodnými plochami, ktoré ponúkajú ideálne možnosti pre letný pobytový turizmus, vodnú turistiku a rybolov. Oblasť Záhoria ponúka najmä prírodné krásy, historické pamiatky a možnosti pre vodné a rekreačné športy. Malokarpatský región je významnou vinohradníckou oblasťou Slovenska a ponúka najmä kultúrne pamiatky a ľudové tradície.

Prehľad základných informácií o Bratislavskom kraji a jeho okresoch v porovnaní so SR je uvedený v tabuľkách 1a – 1d.

Tab. 1a

	Rozloha (km ²)	Obyvateľstvo	Hustota osídlenia (obyv./ km ²)	Počet sídiel	Stupeň urbanizácie
Slovenská republika	4 9034	5 379 161*	109,7	2 891	56,0
Bratislavský kraj	2 053	599 736 *)	292,1	73	83,7
Bratislava mesto	368	427 049 *)	1 160,5	17(mestské časti)	100,0
Okres Malacký	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

Tab. 1b

	Rozloha (km ²)	Obyvateľstvo *)	Hustota osídlenia (obyv./ km ²)	Počet sídiel (mestské časti)	Stupeň urbanizácie
Bratislava spolu	368	427 049	1 160,5	17	100,0
Bratislava I	10	43 977	4 398	1	100,0
Bratislava II	92	107 991	1 174	3	100,0
Bratislava III	75	61 606	821	3	100,0
Bratislava IV	97	93 116	960	6	100,0
Bratislava V	94	120 359	1 280	4	100,0

Tab. 1c

	Predproduktívny vek (%)	Produktívny vek (%)	Poproduktívny vek (%)	Typ populácie
Slovenská republika	18,13	63,49	19,68	Regresívny
Bratislavský kraj	14,46	65,92	19,62	Regresívny
Bratislava mesto	13,49	66,30	20,21	Regresívny
Okres Malacký	17,11	65,04	17,85	Regresívny
Okres Pezinok	16,74	65,42	17,84	Regresívny
Okres Senec	16,61	64,43	18,96	Regresívny

Tab. 1d

	Predproduktívny vek (%)	Produktívny vek (%)	Poproduktívny vek (%)	Typ populácie
Bratislava spolu	13,49	66,30	20,21	Regresívny
Bratislava I	11,59	59,79	28,62	Regresívny
Bratislava II	13,92	60,86	25,22	Regresívny
Bratislava III	12,80	60,21	26,99	Regresívny
Bratislava IV	16,63	63,96	19,41	Regresívny
Bratislava V	11,72	78,50	9,78	Regresívny

Zdroj: Štatistický lexikón obcí (Štatistický úrad SR - údaje k 31. 12. 2002)
 údaje označené *) - rok 2005

Vývoj počtu obyvateľov v obciach, ktoré sa nachádzajú v dotknutom území je v tabuľke 2

Tab. 2

názov obce	počet obyvateľov			
	rok 1991	rok 2001	rok 2009	nárast
Chorvátsky Grob	1 571	1 587	3 162	1,99
Pezinok	20 515	21 082	22 068	1,05
Modra	8 090	8 536	8 957	1,05
Svätý Jur	4 600	4 614	5 167	1,12
Limbach	904	1031	1 688	1,63
Marianka	923	948	1 277	1,35
Borinka	546	519	597	1,15
Stupava	7834	8 063	9 333	1,16
Malacky	17 573	17 773	18 097	1,02
Lozorno	2 514	2 710	2 964	1,10

Zdroj: Štatistický úrad SR
Internetové stránky obcí

2. 2. SÚČASNÝ STAV DOPRAVNEJ SITUÁCIE

Dopravné vzťahy predstavujú dôležitý prvok na základe ktorého je možné zhodnotiť existujúcu dopravnú situáciu a navrhnúť vhodné dopravné riešenie na elimináciu negatívnych vplyvov od cestnej dopravy. Vzhľadom na skutočnosť, že sa jedná o záujmové územie týkajúce sa priamo viacerých štátov – Slovenska, Rakúska, Maďarska a dopravné vzťahy ovplyvňujú aj ďalšie štáty – Českú republiku je žiaduce analyzovať okrem lokálnych dopravných vzťahov aj širšie dopravné vzťahy.

ŠIRŠIE DOPRAVNÉ VZŤAHY

Existujúca štruktúra urbanizačných osí Slovenskej republiky a ich previazanosť s dopravnými koridorami je determinovaná ich postupným, dlhodobým vývojom a ich vzájomným ovplyvňovaním sa. Na Slovensku je previazanosť urbanizačných a dopravných koridorov výrazne formovaná najmä morfológiou jeho územia. Postupným vývojom sa územie Slovenska vyformovalo do dvoch základných dopravnú-urbanistických oblastí: aglomerácia Bratislava na západe a Košice s Prešovom na východe Slovenska. Centrá týchto oblastí generujú gravitačné sily prejavujúce sa formou výrazných dopravných väzieb k ich územiám.

Dôležitým prvkom dopravnej a urbanistickej štruktúry Slovenska sú koridory prekračujúce hranice Slovenskej republiky a pokračujúce ako koridory stredoeurópskeho regionálneho kontextu.

Geografická poloha Slovenskej republiky v stredoeurópskom a európskom kontexte zaraďuje jej územie medzi štáty tranzitného charakteru. Európsky integračný proces si vyžiadala zosúladienie dopravných politík jednotlivých integrujúcich sa štátov.

V súčasnosti prevažuje severo – južné transeurópske smerovanie dopravných koridorov. V najbližších obdobiach je potrebné optimálne riešiť efektívne prepojenia produktívnych oblastí v Európe s rozvojovými oblasťami Európy a v najširšom kontexte aj s demografickými centrami Euroázijskeho kontinentu. Prevažujúci charakter týchto prepojení bude západ – východný. V multimodálnych dopravných koridoroch bude sústreďovaná dopravná a technická infraštruktúra. Vzájomný pohyb tovarových tokov a obyvateľstva hlavne v smere západ – východ sa bude uskutočňovať cez tranzitné krajiny strednej Európy, ku ktorým územne prináleží i Slovenská republika.

Územím Slovenskej republiky prechádzajú štyri európske multimodálne koridory:

- koridor č. IV: Berlín/Norimberg – Praha – Kúty – Bratislava – Nové Zámky – Štúrovo – Budapešť – Constanta/Thesaloniki/Istanbul
- koridor č. Va: Terst – Bratislava – Žilina – Košice – Čierna nad Tisou – Užhorod – L'vov
- koridor č. VI: Žilina – Čadca – Zwardoň – Bielsko Biala – Katowice – Grudziadz/Warszawa – Gdaňsk
- koridor č. VII: Dunaj

Územím Bratislavského kraja z nich prechádzajú dva – koridor č. Va a koridor č. IV. Porovnaním lokalizácie slovenských dopravných a urbanistických koridorov prechádzajúcich územím Bratislavského kraja s európskymi multimodálnymi koridorami zistíme, že:

- hlavný/severný slovenský dopravný a urbanistický koridor Bratislava – Žilina – Poprad – Košice je v celej dĺžke súčasťou európskeho multimodálneho koridoru č. Va.

V štátoch susediacich s územím Bratislavského kraja sa nachádzajú multimodálne koridory priamo ovplyvňujúce dopravné vzťahy na území kraja.

Zaradenie cestných úsekov do európskeho systému ciest prechádzajúcich územím **Bratislavského kraja**:

- **Hlavné európske cesty**
 - E 75 – hr. ČR/SR – Svrčinovec – Čadca – Žilina – Trenčín – Bratislava – Rusovce – hr. SR/Maďarsko
 - E 65 – hr. ČR/SR – Kúty – Bratislava – Rusovce – hr. SR/Maďarsko
- **Vedľajšie európske cesty**
 - E 58 – hr. Rakúsko/SR (Berg) – Bratislava
- **Doplnkové európske cesty**
 - E 571 – Bratislava – Sereď – Košice
 - E 575 – Bratislava – Dunajská Streda – Medveďov – hr. SR/Maďarsko

Hospodársky a ekonomický rozvoj spoločnosti a nové spoločensko- politické zmeny v živote obyvateľov prinášajú so sebou nárast stupňa motorizácie a využívania najmä osobných automobilov. V dotknutom území boli zaznamenané vývojové tendencie motorizácie, automobilizácie a intenzity dopravy, ktoré sú uvedené v tabuľke 3.

Dosiahnutý vývoj podľa vybraných charakteristík na Slovensku a v Bratislavskom kraji

Tab. 3

	rok	Bratislavský kraj	Slovensko
Počet osobných automobilov	2000	227 495	1 274 244
	2005	236 411	1 303 805
Počet motorových vozidiel	2000	261 007	1 548 345
	2005	290 74	1 612 706
Stupeň automobilizácie (OA/1000 obyv.)	2000	369	236
	2005	394	242
Stupeň motorizácie (OA/1000 obyv.)	2000	423	287
	2005	484	299
Priemerná intenzita dopravy, suma všetkých úsekov - diaľnice a rýchlостné cesty	2000	16 395	12 587
	2005	30 080	22 488
Priemerná intenzita dopravy, suma všetkých úsekov – cesty I. triedy	2000	14 635	6 214
	2005	15 278	7 549
Priemerná intenzita dopravy, suma všetkých úsekov – cesty II. triedy	2000	5 024	2 388
	2005	7 788	3 031
RPDI (ročný priemer denných intenzít) – cesty a diaľnice spolu	2000	7 752	3 358
	2005	10 083	4 328

Zdroj: MP 01/2006 – Metodický pokyn a návod prognózovania výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040)

V Bratislave bolo v roku 2000 177 243 osobných automobilov, z toho 51785 firemných a v roku 2005 205 500 osobných automobilov, z toho 67 900 firemných.

Z údajov Cestnej databanky SSC sú k dispozícii informácie o rozsahu cestnej siete v riešenom území.

Rozsah cestnej siete v riešenom území je uvedený v tabuľke 4 - údaje k 01.01.2010.

Tab. 4

Údaje z Cestnej databanky SSC	Bratislava mesto	okres Malacky	okres Senec	okres Pezinok	Bratislavský kraj	Slovenská republika
Cesty I.triedy – km	52,7	35,018	42,720	-	131,680	3316,500
Cesty II.triedy – km	31,0	90,955	29,217	59,136	210,415	3643,673
Cesty III.triedy – km	19,8	116,485	140,404	76,316	353,019	10406,412
Diaľnice – km	49,9	34,575	22,424	-	107,588	390,980
Diaľničné privádzače – km	-	0,173	-	-	2,465	8,874
Cesty pre motorové vozidlá – km	-	-	-	-	-	179,653
Diaľničná a cestná sieť spolu - km	153,4	277,206	234,765	135,452	806,167	17 946,092
Hustota cestnej siete – km/km ²	0,367	0,282	0,652	0,361	0,382	0,366
Hustota cestnej siete – km/1000obyv.	2,332	4,030	3,747	2,320	1,300	3,313

Zdroj: Slovenská správa ciest – Cestná databanka

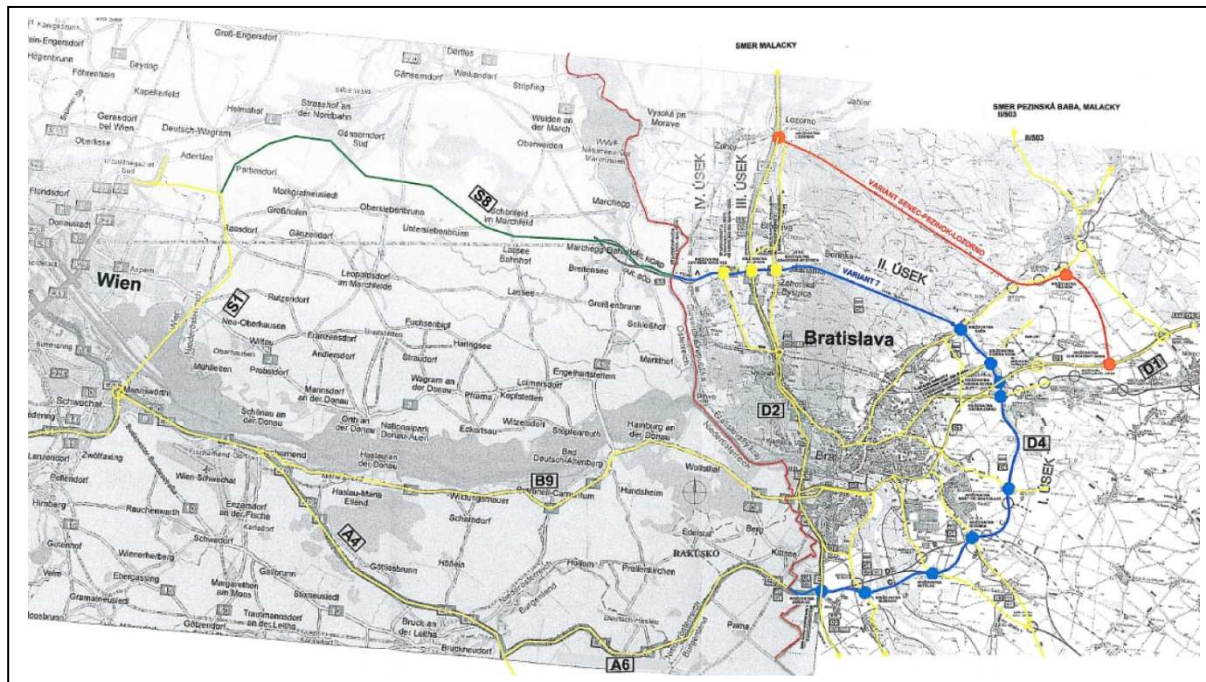
Navrhovaná diaľnica D4 okrem prepojenia na diaľničnú sieť Slovenska vytvorí nové väzby na Rakúsko. Vytvorením nového hraničného priechodu Devínska Nová Ves – Marchegg vznikne aj nové prerozdelenie dopravy na území Bratislavy.

Na rakúskej strane nadväzuje na diaľnicu D4 rýchlostná cesta S8, severne od železničného mosta cez Moravu, podľa variantu „NORD“.

Trasa rýchlostnej cesty S8 vychádza podľa údajov spoločnosti ASFiNAG z vonkajšieho okruhu Viedne, s pripojením na rýchlostnú cestu S1 v Schwechat – Süssenbrunn.

Väzby na rakúsku cestnú a diaľničnú sieť sú na obrázku 2

Obr. 2



Dĺžka trasy rýchlostnej cesty S8 po hranice RR/SR je cca 34km, navrhuje sa ako štvorpruhová smerovo rozdelená rýchlostná cesta, na rýchlosť 130 km/h.

Prepojenie diaľnice D4 a rýchlostnej cesty S8 v Rakúsku bude slúžiť ako kapacitné a rýchle spojenie severovýchodných častí mesta Viedne so severnou časťou hl. m. SR Bratislavy a diaľnicou D2 v smere na Malacky.

Trasa diaľnice D4 v úseku D1 - D2 prevezme aj nákladnú tranzitnú dopravu, ktorá v súčasnosti prechádza cez horský priechod Baba a má veľmi negatívny dopad na túto lokalitu Malých Karpát. Následne bude možnosť úplne vylúčiť z tejto trasy ťažkú nákladnú dopravu.

INTENZITA DOPRAVY

Cestná sieť na území hl. m. SR Bratislavy a v jej okolí je v súčasnej dobe charakterizovaná vysokým nárastom dopravného zaťaženia automobilovou dopravou a to nielen mestskou, ale aj tranzitnou dopravou. Bratislavský kraj susedí s Maďarskom a Rakúskom, z čoho vyplývajú aj dopravné vzťahy cez cestné hraničné priechody na území kraja: Bratislava – Rusovce/ Rajka, Jarovce – Kittsee (diaľnica), Jarovce – Kittsee, Petržalka – Berg a kompa Záhorská Ves – Angern a. d. M.

Bratislava je silným zdrojom a cieľom pre automobilovú dopravu. Vysoké dopravné zaťaženie na vstupoch do mesta spôsobuje silná väzba obyvateľstva blízkych obcí na hlavné mesto, v ktorom sa realizuje významná časť ich pracovných príležitostí, vzdelávacích a ďalších aktivít. Tento trend je ešte posilňovaný presídľovaním mestského obyvateľstva do vidieckych sídel za vyššou kvalitou bývania, predovšetkým na juhovýchode a východe Bratislavy, ale aj do ďalších častí Bratislavského kraja.

V dotknutom území majú tieto trendy vývoja dopravy negatívny dopad na existujúcu cestnú sieť, ktorá má spĺňať požadované nároky. Jej nedostatočnosť sa prejavuje už v súčasnosti kapacitnými

problémami na cestách: I/63 vstupujúcej do Bratislavy od Šamorína, na ceste II/572 v smere od Mostu pri Bratislave, na ceste I/61 v smere od Senca a na ceste II/502 od Modry.

V poslednej dobe sa rýchlo rozvíja aj západná časť Bratislavy až po mesto Stupava, kde sa plánuje urbanizácia tohto územia, Volkswagen Slovakia, a.s. plánuje do dvoch rokov vybudovať nový závod na výrobu automobilov. Zlá dopravná situácia vzniká z tohto dôvodu aj na vstupoch do Bratislavy zo západnej strany od diaľnice D2 a cesty I/2.

Všetky spomenuté komunikácie sú v dopravných špičkách denne preťažované, pričom trvanie dopravnej špičky sa v rámci dňa predlžuje. Dopravné problémy sa prenášajú aj do siete miestnych komunikácií Bratislavy.

Mnohí vodiči v snahe vyhnúť sa problémom na vstupe do Bratislavy, vyhľadávajú náhradné trasy po komunikáciách nižšieho rádu, čím zaťažujú tranzitom aj miestnu komunikačnú sieť príľahlých miest a obcí..Dopravné problémy vznikajú aj na niektorých úsekoch existujúcej diaľničnej siete. Tranzitná doprava smerujúca po D1 od Trnavy prechádza priamo územím mesta a za Prístavným mostom a Viedenskou cestou sa rozdeľuje na jednotlivé smery. Pre „nedostatočnosť“ komunikačnej siete Bratislavy je diaľničná sieť využívaná aj zdrojovou a cieľovou dopravou pohybujúcou sa z východného okraja Bratislavy na západný a opačne. Toto spôsobuje mimoriadne dopravné zaťaženie predovšetkým na úseku pred Prístavným mostom, po samotnom Prístavnom moste a nadväzujúcich komunikáciách cez Petržalku. Po dobudovaní diaľnice D1 cez Petržalku a nadväzujúceho úseku D2 cez tunel Sitina sa atraktivita tejto trasy ešte zvýšila.

V nasledujúcich tabuľkách 5a – 5c sú uvedené intenzity dopravy v delbe na osobné a nákladné vozidlá zistené pri celoštátnom sčítaní dopravy v roku 2005 a z údajov ASD z rokov 2006 – 2009. Všetky dokumentované výsledky sčítaní sú vykonané Slovenskou správou ciest a Národnou diaľničnou spoločnosťou.

Vývoj dopravy na diaľničných úsekoch

Tab. 5a

Úsek		Rok	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	% NA	poznámka
D2: Malacky - Lozorno	87016	2005	10521	6539	17060	38,3	
D2:Lozorno - Lamač	87017	2005 2006 2007 2008 2009	11729) 17 362 18 398 20318	7773) 6497 6786 6628	19502) 23859 25185 26946	39,8) 27,2 26,9 24,6	
D2:Lamač - Polianky	87011	2005 2006 2007 2008 2009	26028) 31311 28841 34854	10112) 7579 7122 7615	36140) 38890 35963 42469	28,0) 19,5 19,8 17,9	
D2:Mlynská dolina		2005 2006 2007 2008	16643 22640 28637 30677	7843 7263 6682 6988	24486 29903 35319 37665	32,0 24,3 18,9 18,6	vplyv otvorenia tunela Sitina v roku (VI.2007)
D2:most Lafranconi	87015	2005 2006 2007 2008	41589 49462 57334 61066	9232 8624 8015 8565	50821 58085 65349 69631	18,2 14,8 12,3 12,3	vplyv otvorenia tunela Sitina (VI.2007)
D2:Petržalka - Jarovce (D4)	87013	2005 2006 2007 2008 2009	11061 6494 6400 10969 14916	3929 4691 5142 8372 7951	14990 11185 11542 19341 22767	26,2 41,9 44,6 43,3	vplyv diaľnice A6 na Viedeň (XII.2007)
D2: Jarovce (D4) - št.hr. SR/MR	87018	2005 2006 2007 2008 2009	2166) 2658 3467 2630	5541) 3848 4871 4250	7707) 6506 8338 6880	71,9 - 59,1 58,4 61,8	
D1:vetvy Lafranconi - Viedenská		2005 2006 2007 2008	33882) 50934 54249	3691) 2873 3070	37573) 53807 57320	9,8 - 5,3 5,4	
D1:Viedenská – Prístavný most		2005 2006 2007 2008 2009	- 28600 29873 31677 37509	- 5568 6268 7045 7288	- 34168 36141 38 722 44 797	- 16,3 17,3 18,2 16,3	(otvorenie XII. 2005)
I/2: Einsteinova súbeh s diaľnicou D1		2005 2006 2007 2008	44534 21490 22024 22561	7107 1999 2176 2353	51641 23489 24200 24914	13,8 8,5 9,0 9,4	zníženie intenzity dopravy z dôvodu otvorenia úseku D1 Viedenská cesta – Prístavný most
D1:Prístavný most		2004 2005 2006 2007 2008	104 753 85 381 84 735 84 090 86 420	13612 11486 13163 14839 15251	118 365 96 867 97 898 98 929 101 671	11,9 13,4 15,0 15,0	vplyv otvorenia mosta Apollo (IX.2005) zníženie intenzity IAD
D1: Prievoz - Ružinov	87021	2005 2006 2007 2008 2009	70 335 63 621 70 235 71 223 77 581	8636 7241 9452 9785 9890	78 971 70 862 79 687 81 007 87 471	10,9 10,2 11,9 12,1 11,3	
D1: Ružinov - Trnávka	87023	2005	59 922	8 779	68 701	12,8	
D1: Trnávka - Letisko	87024	2005 2006 2007 2008 2009	51 368 46 994 49 943 50 499 53 369	8 875 6673 8102 8496 8357	60 243 53 667 58 045 58 995 61 725	14,7 12,4 14,0 14,4 13,5	
D1: Letisko - Zlaté Piesky	87025	2005 2006 2007 2008 2009	55 184 47 395 51 990 51 573 56 621	8166 6137 7390 7726 7338	63 350 53 534 59 380 59 299 64 005	12,9 11,5 12,4 13,0 11,5	
D1: Zlaté Piesky - Vajnory	87028	2005 2006 2007 2008 2009	44 639 34 985 38 249 38 497 39 797	6912 6523 7678 8003 7413	51 551 39 746 45 083 45 687 46 754	13,4 15,2 16,3 16,9 15,2	
D1: Vajnory - Senec	87020	2005 2006 2007 2008 2009	42058 36 353 39 316 39378 41352	9249 6523 7673 8003 7413	51307 42906 46994 46381 48766	18,0 15,2 16,3 16,9 15,2	
D1: Senec - Trnava	87030	2005	35912	8069	43981	18,3	

*) údaj nebol k dispozícii

Zdroj: SSC(rok 2005), NDS, a.s.(roky 2006-2009)

Úsek		Rok	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	% NA	poznámka
D4: Hranica Kittsee - Jarovce (D2)	87019	2005	4218	313	4531	6,9	vplyv diaľnice A6 na Viedeň (XII.2007)
		2006	*)	*)	*)	-	
		2007	5410	824	6234	13,2	
		2008	7618	2212	9830	22,5	

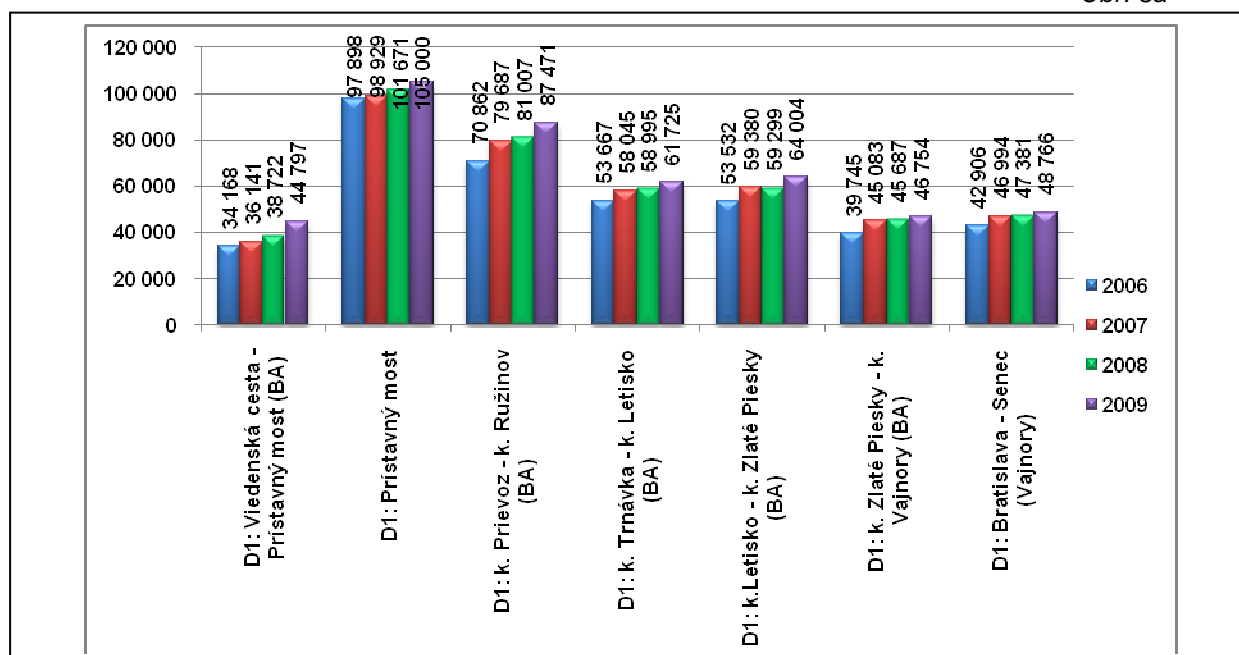
*) údaj nebol k dispozícii

Zdroj: SSC(rok 2005), NDS, a.s.(roky 2006-2009)

Graficky je vývoj na dotknutých diaľničných úsekoch D1, D2 a D4 zdokumentovaný v grafoch na obrázkoch 3a, 3b. Údaje predstavujú priemernú dennú intenzitu dopravy (PDI) vo voz/24h v profile, zistených v priebehu rokov 2006-2009 (zdroj NDS, a.s.) pomocou ASD

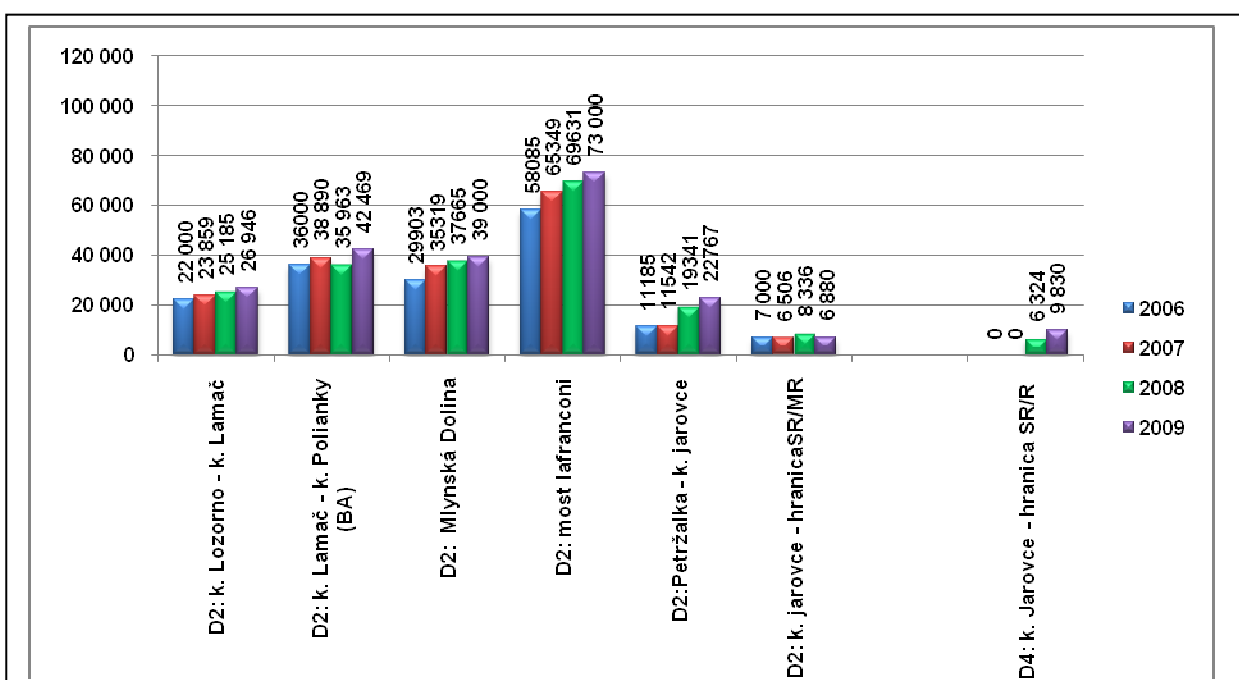
Vývoj dopravy na dotknutých úsekoch diaľnice D1 (PDI-priemer denných intenzít)

Obr. 3a



Vývoj dopravy na dotknutých úsekoch diaľnice D2 a D4 (PDI-priemer denných intenzít)

Obr. 3b



Tab.5b

Intenzity dopravy – 2005 RPDI (skut.voz./24 h v oboch smeroch)				
Úsek	Číslo sčítacieho úseku	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/2: Malacky - Lozorno	80100/07	4430	1385	5815
I/2: Lozorno - Stupava	80110	5136	641	5777
I/2: Stupava - Záhorská Bystrica	80129	13563	1596	15159
I/2: Einsteinova	84861	44534	7107	51641
I/2: D1 - Janíkov dvor	84112	26530		26530
I/2: Janíkov dvor - Jarovce	84113	8594	1027	9621
I/2: Jarovce - Rusovce	80127	11062	1032	12094
I/2: Rusovce - Čuňovo	81580	2109	123	2232
I/61: Hr. RR/SR - Berg	80134	3879	1136	5015
I/61: D2 - Incheba	80924	14418	3386	17804
I/61: Vajnorská	84163	45229		45229
I/61: Vajnorská - Zlaté Piesky	80131	39959		39959
I/61: Zlaté Piesky - Vajnory	80144	27038	4670	31708
I/61: Vajnory - Veľký Biel	80138/30/40	12845	2306	15151
I/61: Veľký Biel - Senec	80146	16581	2074	18655
I/61: Senec	80141/42	14428	2059	16487
I/61: Senec sever	80143	6524	1031	7555
I/61: Senec sever - Blatné	80147	6366	1044	7410
I/61: Blatné - Igram	80150	4752	725	5477
I/61: Igram - Cífer	80179	4233	807	5040
I/61: Cífer - Trnava	80190	9176	2024	11200
I/63: Bratislava - Rovinka	81457	20519	3334	23853
I/63: Rovinka - Dunajská Lužná	81460	16390	3383	19773
I/63: Dunajská Lužná	81478	10294	2661	12955
I/63: Dunajská Lužná - Šamorín	81479	11723	3582	15305
I/63: Šamorín - Báč	81480	9595	2221	11816
I/63: Báč - Holice	81490	7024	2160	9184

Intenzita dopravy na dotknutých cestách II. triedy – rok 2005 (RPDI – ročný priemer denných intenzít)

Tab. 5c

Intenzity dopravy – 2005 RPDI (skut.voz./24 h v oboch smeroch)				
Úsek	Číslo sčítacieho úseku	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
II/502: Bratislava - Svätý Jur	81009/10	14009	1191	15200
II/502: Svätý Jur - Pezinok	81011	21388	2260	23648
II/502: Pezinok	81101	13872	2044	15916
II/502: Pezinok - Cajla	81020	11598	1571	13169
II/502: Cajla - Modra	81021	10150	1428	11578
II/502: Modra	81022	5161	762	5923
II/503: Záhorská Ves - Jakubov	82786	998	237	1235
II/503: Jakubov - Malacky	82778	1792	324	2116
II/503: Malacky	82770	4638	821	5459
II/503: Malacky - Pernek	81120	2565	783	3348
II/503: Pernek - Pezinská Baba	81110/07	4170	1402	5572
II/503: Pezinská Baba - Pezinok	81106	3292	1413	4705
II/503: Pezinok - Viničné	81100	8287	2202	10489
II/503: Viničné - Senec	81096	7482	1952	9434
II/503: Senec	81627	14115	3047	17162
II/503: Senec - Tomášov	81629	3397	992	4389
II/503: Tomášov - Štvrtok na Ostrove	81618	2678	647	3325
II/503: Štvrtok na Ostrove - Šamorín	81590	2971	618	3589
II/503: Šamorín	81597	4035	900	4935
II/505: Devínska Nová Ves	85381	7710	2987	10697
II/572: Vrakuňa - Most pri Bratislave	82650	9116	1021	10137
II/572: D1 - Vrakuňa	82653	14086	1731	15817
II/572: Rožňavská (po II/502)	80132	50007		50007
II/572: Šancova	80133	44768		44768
II/572: Šancova - I/2	81582	39098	3898	42996

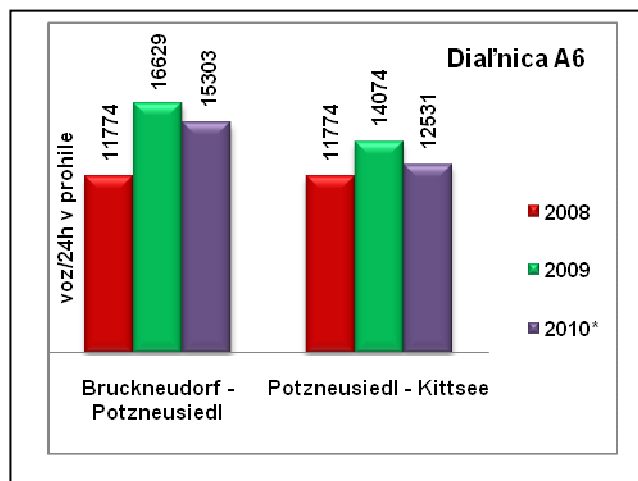
Zdroj: SSC

Na doplnenie je uvedený vývoj dopravy na rakúskej diaľnici A6, ktorá na ktorú bude nadväzovať I. úsek diaľnice D4.

Obr. 3c

Vývoj dopravy na rakúskej diaľnici A6 (po križovatku Kittsee)

Rok 2010 = aprilová intenzita uvažovaná ako RPD



Údaje o intenzite dopravy v jednotlivých profiloch cestnej a diaľničnej siete boli doplnené údajmi, ktoré vyhodnotila NDS, a.s. na základe výstupov z databázy elektronického mýtného systému. Poskytujú informáciu o smerovaní vozidiel medzi jednotlivými spoplatnenými vstupnými a výstupnými úsekmi cestnej a diaľničnej siete v Bratislavskom uzle.

Na základe údajov o smerovaní dopravy bolo zistené, že najvýznamnejším tranzitným koridorom nákladnej dopravy cez mesto Bratislava je diaľnica D2.

- Tranzitná nákladná doprava **zo smeru D2 Lozorno** predstavuje 62%, pričom na D2 a D4 v smere na Rakúsko a Maďarsko smeruje 49% vozidiel, zachytených na vstupe a 12% vozidiel smeruje na diaľnicu D1 (Senec). Konkrétne delenie medzi diaľnicu D2 a D4 nebolo analyzované.
- Tranzitná nákladná doprava zachytená na príjazde do Bratislavy za križovatkou D2/D4, teda **zo smeru D4 Rakúsko a D2 Maďarsko** predstavuje 78%, pričom na D2 smeruje 44% a na D1 34% nákladných vozidiel.
- Tranzitná nákladná doprava **zo smeru D1 Senec** predstavuje 52%, pričom na D2 a D4 v smere na Rakúsko a Maďarsko smeruje 41% vozidiel, zachytených na vstupe a 11% vozidiel smeruje na diaľnicu D1 (Senec)

Za tranzitnú jazdu bola považovaná jazda, kde časový interval medzi vstupom a výstupom (teda pobyt na území Bratislavy) nepresiahol 2h.

V rámci smerovania automobilovej dopravy ako celku (všetky vozidlá) je Bratislava je silným zdrojom a cieľom pre automobilovú dopravu. Napriek tomu cez ňu prechádza určitá časť tranzitnej dopravy. Na hlavných vstupoch do mesta dotýkajúcich sa riešeného úseku boli špecifikované nasledujúce podiely tranzitnej dopravy:

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

Zdroj: Aktualizácia a posúdenie dopravných vzťahov v BSK s nadväznosťou na TSK (rok 2007)

2. 3. DOPRAVNÁ NEHODOVOSŤ

Jedným z negatívnych dôsledkov vysokého dopravného zaťaženia na cestnej sieti a prekročení kapacity komunikačnej siete je vysoký počet dopravných nehôd. Z hľadiska hustoty dopravných nehôd je hustota na diaľniciach a rýchlostných cestách nižšia ako na cestách I. a II. triedy. Dopravnú nehodovosť vyhodnocuje SSC (sekcia BECEP). Výstupom sú údaje o počte (DN/rok) a hustote dopravných nehôd (DN/km/rok).

Dopravná nehodovosť na diaľniciach a rýchlostných cestách v rokoch 2005 - 2009 je dokumentovaná v nasledujúcej tabuľke 6: DN hlavných ťahoch na území mesta Bratislava nie je súčasťou evidencie SSC

Tab. 6

		Počet DN	Hustota DN DN/km ⁻¹ rok ⁻¹
Diaľnice v prevádzke	2005	1 341	4,09
	2006	1 341	4,15
	2007	1258	3,42
	2008	1234	3,70
	2009	794	2,25
Cesty v trase plánovanej diaľnice	2005	2 512	7,75
	2006	2 595	7,40
	2007	2 470	7,75
	2008	2 293	7,84
	2009	829	2,87
Rýchlostné cesty v prevádzke	2005	678	5,60
	2006	719	4,21
	2007	534	3,26
	2008	592	3,70
	2009	397	2,22
Cesty v koridore rýchlostných ciest	2005	3 921	4,03
	2006	4 144	4,28
	2007	3 798	4,28
	2008	3 983	3,91
	2009	1580	1,59
D1 – Bratislava – Senec	2005	-	11,96 *)***)
	2006	-	14,48 *)**)
	2007	-	14,40 *)**)
	2008	-	10,24 *)
	2009	-	7,81
D1 – Jarovce - Vajnory	2005	-	-
	2006	-	-
	2007	-	3,38 *)
	2008	-	*)**)
	2009	-	-
D2 – Lozorno - Bratislava	2005	-	5,00
	2006	-	4,48
	2007	-	3,78
	2008	-	1,62
	2009	-	2,56 ***)

Zdroj: SSC - BECEP

*) KNL podľa počtu dopravných nehôd

**) OKNL podľa počtu dopravných nehôd

***) KNL podľa následkov dopravných nehôd

Mesto Bratislava má z hľadiska dopravnej nehodovosti s ohľadom na hustotu komunikačnej siete a vysoké intenzity dopravy špecifické postavenie.

Prehľad počtu dopravných nehôd a ich následkov je uvedený v nasledujúcej tabuľke 7

Tab. 7

	rok	počet DN	počet usmrtených osôb	počet ťažko zranených osôb	počet ľahko zranených osôb
		- % z celoslovenského počtu DN			
Slovensko	2005	59 991	560	1 974	8 516
	2006	62 040	579	2 032	8 660
	2007	61 071	627	2 036	9 274
	2008	59 008	558	1 806	9 234
	2009	25 989	347	1 408	7 126
Bratislavský kraj	2005	13 433 - 22,4%	45 - 8,0%	226 - 11,4%	1 039 - 12,2%
	2006	13 784 - 22,2%	54 - 9,3%	211 - 10,4%	898 - 10,4%
	2007	13 043 - 21,4%	63 - 10,0%	184 - 9,0%	875 - 9,4%
	2008	12 000 - 20,3%	51 - 9,1%	176 - 9,7%	935 - 10,1%
	2009	5 124 - 19,7%	27 - 7,8%	139 - 9,9%	804 - 11,3%

Zdroj: SSC - BECEP

3. DOPRAVNÁ PROGNOZA A KAPACITNÉ POSÚDENIE

Ako bolo uvedené v analýze súčasného stavu, dopravné problémy, ktoré vznikajú na vstupoch do Bratislavy, nie je možné vyriešiť inak, ako zadržaním dopravy na okruhu, po ktorom sa bude distribuovať do viacerých vstupov a zároveň vyvedením tranzitnej dopravy mimo intravilán mesta, čím vznikne kapacitný priestor pre dopravu vnútornú. Vybudovanie diaľnice D4 okolo hl. m. SR Bratislavy výrazne pomôže spomínaným dopravným problémom.

Prínosom dopravného prepojenia diaľničnej siete prostredníctvom riešeného úseku diaľnice D4 bude odľahčenie dopravného systému Bratislavy od tranzitnej dopravy, urýchlenie dopravného napojenia na diaľničnú sieť (D4, D1, D2), čiastočné odľahčenie cestnej siete spádového okolia Bratislavy a skvalitnenie dopravnej obsluhy dotknutého územia. Prepojenie bude okrem uvedeného slúžiť časti vnútornej dopravy realizovanej medzi okrajovými oblasťami mesta.

Ťah diaľnice D4 bude plniť dopravnú funkciu v rámci medzištátnych dopravných vzťahov v hospodársky a ekonomicky silnom regióne tvoreného štátmi Rakúsko, Maďarsko a Slovensko a prostredníctvom diaľnice D2 aj vo vzťahu k Českej republike.

Predkladaná správa o hodnotení vplyvov posudzuje diaľnicu D4 v úseku od diaľnice D1 (MÚK Ivanka, sever) – po napojenie na diaľnicu D2, resp. MÚK Záhorská Bystrica. Trasa diaľnice je vedená v dvoch hlavných dopravných koridoroch, ktoré sa líšia svojim napojením na diaľnice D1 a D2.

- **Varianty 2 a 7 a ich podvarianty**
- **Variant SPL (Senec – Pezinok – Lozorno)**

Dopravná prognóza bola preto vypočítaná pre tieto dva základné varianty. Samotné technické riešenie variantov 2 a 7, ako aj ich podvariantov nemá vplyv na zmeny v dopravnom zaťažení, nakoľko majú rovnaký počet križovatiek.

Varianty sa odlišujú smerovým, výškovým vedením a tvarovým riešením križovatiek.

Spracovanie dopravnej prognózy v takomto dynamicky zložitom území je veľmi náročné, už len tým, že vstupné údaje a podklady sa rýchlo menia a nie vždy korešpondujú s podkladmi územnoplánovacích dokumentácií a demografických prognóz. Dopravná prognóza bola zameraná na diaľnicu, cesty I. triedy a vybrané cesty II. triedy, ktoré sú vo väzbe na existujúcu diaľnicu D1, D2 a plánovanú diaľnicu D4.

Pri výpočte bolo uvažované, že využitie diaľničnej a cestnej siete nebude ovplyvnené novým systémom spoplatnenia diaľnic, rýchlostných ciest a vybraných ciest I. triedy pre vozidlá nad 3,5 t, v takej miere, ktorá by mala rozhodujúci vplyv na prerozdelenie dopravy v území.

Dopravná prognóza bola spracovaná pre časové horizonty rokov 2015, 2020, 2030 a 2040. Pri výpočte bolo uvažované so súčasným systémom spoplatnenia užívateľov vybranej cestnej siete (spoplatnenie

diaľnic, rýchlostných ciest a vybraných ciest I. triedy pre vozidlá nad 3,5 t).

Dopravná prognóza zohľadňuje predpokladané rozvojové scenáre a plány súvisiace s plánovanými investičnými aktivitami v území, ktoré boli známe.

V dopravnej prognóze sa uvažovalo s nasledovnými investičnými aktivitami:

- Obec Chorvátsky Grob predpokladá nárast počtu obyvateľov a aj pracovných príležitostí. Spadá sem aj rozvoj časti Čierna Voda. Zvýši sa počet návštevníkov občianskej vybavenosti a športovísk.
- Technologický a industriálny park (EUROVALLEY) v lokalite medzi Malackami, Plaveckým Štvrtkom, Veľkými Levármi a Bratislavou predpokladá najmä nárast pracovných príležitostí.
- Lamačská brána v lokalite Devínska Nová Ves, Záhorská Bystrica a Lamač predpokladá nárast prac. príležitostí.
- Lamačská brána, investičná aktivita v Devínskej Novej Vsi, Záhorská Bystrica a Lamač, predpokladá do roku 2010 nárast počtu obyvateľov a prac. príležitostí.
- Voderady, Samsung uvažuje s výrobným podnikom a neskorším dobudovaním logistického centra a predpokladá nárast prac. príležitostí.
- Trnava, spustenie plnej výroby závodu Peugeot Citroën Automobiles, ktorý očakáva náročnejšie požiadavky na komunikačnú sieť.

- Južné mesto Bratislava – Petržalka predpokladá nárast počtu obyvateľov a prac. príležitostí. Na diaľnicu D2 bude pripojené diaľničnou križovatkou.
- Vlčie Hrdlo Bratislava – Ružinov predpokladá nárast prac. príležitostí.
- Central European park for Innovatives Technologies Bratislava (CEPIT) v mestskej časti Vajnory predpokladá nárast počtu obyvateľov a prac. príležitostí.
- Pharos predpokladá nárast počtu obyvateľov a prac. príležitostí.
- Volkswagen zvýšenie výroby a prac. príležitostí.
- Nový terminál Letisko M. R. Štefánika, Baumax, Metro.

Všetky uvedené údaje boli použité pri spracovaní dopravnej prognózy dotknutého územia a slúžili na modelovanie vývoja a prerozdelenie dopravy na jednotlivé komunikácie so zámerom stanoviť čo najreálnejšie zaťaženie v území. Údaje o intenzite dopravy na navrhovanej diaľnici a ovplyvnenej komunikačnej sieti sú dôležitým ukazovateľom opodstatnenosti navrhovanej stavby. Prerozdelenie dopravy na ovplyvnenej sieti je jedným z ukazovateľov ako naplní daný návrh dopyt po dopravných službách. Z tohto dôvodu bolo potrebné dopravnú prognózu spracovať pre 2 dopravné stavy:

- **Nulový stav** – dopravný stav na ovplyvnenej sieti bez realizácie posudzovaného úseku.
- **Stav s realizáciou** – dopravný stav na ovplyvnenej sieti a na posudzovanom úseku.

Časové horizonty pre výpočet dopravnej prognózy sú závislé od predpokladaného začiatku uvedenia investície do prevádzky a stanoveného výhľadového časového horizontu. Dopravná prognóza bola spracovaná pre časové horizonty rokov 2020, 2030 a 2040 (do roku 2020 sa predpokladalo uvedenie diaľnice D4 do prevádzky).

3. 1. STAV BEZ VYBUDOVANIA II. ÚSEKU DIAĽNICE D4 – NULOVÝ STAV

Do ovplyvnenej siete pre nulový stav boli zaradené všetky plánované dopravné investície, ktoré budú v uvedenom časovom horizonte zrealizované, nezávisle od hodnotenej investície, v uvedenom prípade II. úseku diaľnice D4. Výstavba II. úseku diaľnice D4 ako samostatnej stavby by nespĺnila v plnej miere požiadavku na dopravné prepojenie, aké sa od diaľnice D4 očakáva a predpokladalo sa, že bude umožnené prepojenie úseku na ostatnú komunikačnú sieť aj pomocou ostatných úsekov D4.

II. úsek diaľnice D4 začína na diaľnici D1 v križovatke Ivanka – sever. Aby bol úsek dostatočne využitý a dopravne logicky napojený malo by mu predchádzať sprevádzkovanie I. a III. úseku diaľnice D4, čím vznikne prepojenie Diaľnice D1 a D2 na okruhu Bratislava.

Potreba výstavby I. úseku diaľnice D4 vychádza nielen z analýz súčasnej dopravnej situácie, ako jednej z priorit riešenia dopravnej situácie v Bratislave (potreba nového dopravného spojenia cez rieku Dunaj a rozptyl dopravy na vjazde do mesta), ale aj z dôvodu možnosti napojenia rýchlostnej cesty R7 (nutnosť riešiť vjazd do Bratislavy zo smeru I/63 a II/572). Výstavba III. úseku – križovatky Stupava juh je už v realizácii v 1/2 profile.

Predpokladané uvedenie posudzovaného II. úseku diaľnice D4 do prevádzky bolo stanovené do obdobia roku 2020 a tento rok bol uvažovaný aj ako prvý ucelený rok prevádzky úseku.

Z tohto dôvodu bolo v dopravnej prognóze pre nulový stav uvažované s vybudovaním ostatných úsekov diaľnice D4

- D4 Jarovce – Ivanka sever 2015 (I. úsek)
- D4/D2 križovatka Stupava, juh – rok 2011 (III. úsek)

Ostatné dopravné investície predpokladané zrealizované do roku 2020 a uvažované v nulovom stave:

- D1 Bratislava – Trnava, rozšírenie diaľnice na šesťpruh – rok 2010
- R7 Bratislava – Dunajská Lužná – rok 2015
- Cesta I/61, rekonštrukcia na 4-pruh – rok 2015
- R7 Dunajská Lužná – Holice – Dunajská Streda – rok 2017
- D4 Stupava juh – hranica SR/Rakúsko (IV. úsek)
- S8 rýchlostná cesta Marchfeld s napojením na regionálny obchvat Viedne (S1, S2) – rok 2015 – 2018

Výhľadové intenzity dopravy boli stanovené za podmienok, ktoré zodpovedali súčasným poznatkom o predpokladanom rozvoji územia a dopravných investíciách a zohľadňujú predpokladané rozvojové scenáre a plány súvisiace s plánovanými investičnými aktivitami, ktoré budú generovať dopravu v území.

Výhľadové intenzity dopravy pre rok 2020 – 2040 na dotknutej diaľničnej a cestnej sieti sú uvedené v tabuľkách 8a – 8c:

Tab. 8a

Intenzity dopravy – Nulový stav (skut.voz./24 h v oboch smeroch)													
Úsek	Číslo úseku	2015			2020			2030			2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
D2: Malacky - Lozorno	87016	15414	8566	23980			0			0			0
D2: Lozorno - Lamač (Stupava, juh)	87017	17183	10183	27366	22534	12978	35512	26624	15349	41973	30715	17720	48435
D2: Stupava, juh - Lamač	87017	22066	11088	33154	26932	13422	40354	31338	15854	47192	34466	18024	52490
D2: Lamač - Polianky	87011	38131	13247	51378	44248	14763	59011	52576	17494	70070	60904	20225	81129
D2: tunel Sitiny (Polianky - Mlynská dolina)		35403	9369	44772	41222	10441	51663	48981	12369	61350	56740	14297	71037
D2: Most Lafranconi (Mlyn. Dolina - Pečňa)	87015	60921	12101	73022	70693	13486	84179	83999	15980	99979	97305	18474	115779
D2: Kapitulské pole - Jarovce	87018	7604	8561	16165	8842	9798	18640	10806	11481	22287	12770	13163	25933
D2: Jarovce - št. hr. SR/MR	87018	4291	4717	9008	4976	5257	10233	5921	6256	12177	6866	7255	14121
D1: Incheba - Ovsiešte		39537	5987	45524	42274	6706	48980	48707	7185	55892	55200	7604	62804
D1: Prístavný most (Ovsiešte - Prievoz)	87022	92883	11525	104408	94620	12908	107528	99938	13830	113768	105256	14752	120008
D1: Prievoz - Ružinov	87021	68838	5958	74796	70367	6673	77040	74378	7150	81528	78330	7686	86016
D1: Ružinov - Trnávka	87023	60256	7453	67709	61392	8348	69740	64858	8944	73802	68324	9540	77864
D1: Trnávka - Letisko	87024	47544	8210	55754	48231	9196	57427	50921	9852	60773	53610	10509	64119
D1: Letisko - Zlaté Piesky	87025	52920	7186	60106	53861	8049	61910	56894	8624	65518	59927	9199	69126
D1: Zlaté Piesky - Vajnory	87028	33737	5819	39556	36325	6274	42599	39784	6637	46421	42753	7490	50243
D1: Vajnory – Ivanka, sever	87020	52054	6330	58384	50670	9330	60000	51620	9996	61616	52569	10663	63232
D1: Ivanka, Sever - Triblavina		74342	12407	86749	95566	14574	110140	101113	17153	118266	115660	19732	135392
D1: Triblavina - Senec	87020	71478	12874	84352	81339	14233	95572	94893	16747	111640	108447	19261	127708
D1: Senec - Blatné	87030	59778	10395	70173	67725	11470	79195	78692	13459	92151	89659	15448	105107
D4: Hranica Kittsee - Jarovce (D2)	87019	11021	2302	13323	14963	3047	18010	17806	3626	21432	20649	4205	24854
D4: Jarovce - cesta I/2		18509	3578	22087	22594	4008	26602	31338	4294	35632	40082	4580	44662
D4: cesta I/2 - Ketelec		23314	3464	26778	27354	3880	31234	35989	4157	40146	44624	4434	49058
D4: Ketelec - cesta I/63		28573	5312	33885	34520	5950	40470	47265	6375	53640	60010	6800	66810
D4: cesta I/63 - Most pri Bratislave		22736	4004	26740	29689	4485	34174	44237	4805	49042	58784	5126	63910
D4: Most pri Bratislave - Ivanka, Západ		26606	3892	30498	28959	4360	33319	34290	4671	38961	39621	4982	44603
D4: Ivanka, západ - Ivanka, Sever		26059	4132	30191	21370	4628	25998	25239	4959	30198	27986	5289	33275
D4: Ivanka, sever- Čierna Voda		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D4: Čierna Voda- Rača		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D4: Rača- Záhorská Bystrica		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D4: Záhorská bystrica – Stupava juh		10777	1032	11809	11982	1164	13146	14546	1380	15926	16874	1600	18474
D4: Stupava juh – Devínska Nová Ves		9314	2068	11382	10494	2268	12762	11700	2462	14162	12754	2668	15422
D4: Devínska Nová Ves – Margegg		-	-	-	12685	2768	15453	14924	3276	18200	17163	3784	20947

Tab.8b

Intenzity dopravy – Nulový stav (skut.voz./24 h v obidvoch smeroch)													
Úsek	Číslo sčítacieho úseku	2015			2020			2030			2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/2: Lozorno - Stupava	80110	7139	798	7937	8115	878	8993	9332	992	10324	10549	1106	11655
I/2: Stupava - Záhorská Bystrica	80129	15648	1728	17376	21531	2337	23868	24743	2621	27364	27957	2905	30862
I/2: Einsteinova	84861	22365	2863	25228	32986	4827	37813	39400	6383	45783	45813	7938	53751
I/2: D1 - Janíkov dvor	84112			39878			44616			52084			59249
I/2: Janíkov dvor - Jarovce	84113	28946	4280	33226	30578	4408	34986	32900	4624	37524	35218	4840	40058
I/2: Jarovce - Rusovce	80127	15376	1285	16661	17477	1414	18891	20465	1630	22095	23453	1846	25299
I/2: Rusovce - Čuňovo	81580	2932	154	3086	3332	169	3501	3902	213	4115	4472	257	4729
I/61: Hr. RR/SR - Berg	80134	10052	2093	12145	9781	2004	11785	11176	2965	14141	12571	3926	16497
I/61: D2 - Incheba	80924	17991	4219	22210	19370	4549	23919	21108	4957	26065	22846	5365	28211
I/61: Vajnorská *)	84163			56355			60765			66215			71665
I/61: Vajnorská - Zlaté Piesky *)	80131			49789			53685			58500			63315
I/61: Zlaté Piesky - Vajnory	80144	33739	5819	39558	36325	6274	42599	39584	6837	46421	42843	7400	50243
I/61: Vajnory – Ivánka, západ	80138/30	12910	2385	15295	14970	2635	17605	17639	3051	20690	20308	3467	23775
I/61: Ivánka, západ – Veľký Biel	80140	17855	2871	20726	20186	3159	23345	23764	3642	27406	27229	4127	31356
I/63: Bratislava - Rovinka	81457	28522	4151	32673	32420	4834	37254	37960	5268	43228	43500	5968	49468
I/63: Rovinka - Dunajská Lužná	81460	22633	3993	26626	25177	4635	29812	30584	5470	36054	36071	6305	42376
R7: Bratislava - Dunajská Lužná		11970	2950	14920	14244	3508	17752	16950	4174	21124	19656	4840	24496

*)Pre úseky boli dostupné iba údaje bez skladby dopravného prúdu

Tab. 8c

Intenzity dopravy – Nulový stav (skut.voz./24 h v obidvoch smeroch)													
Úsek	Číslo sčítacieho úseku	2015			2020			2030			2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
II/502: Bratislava - Svätý Jur	81009/10	16321	1376	17697	17511	1465	18976	19332	1596	20928	21153	1727	22880
II/502: Svätý Jur - Pezinok	81011	24917	2611	27528	28367	3552	31919	32379	3882	36261	35125	4144	39269
II/502: Pezinok	81101	16161	2180	18341	17340	2153	19493	19143	2739	21882	20946	3325	24271
II/502: Pezinok - Cajla	81020	13376	1815	15191	14498	1932	16430	16005	2105	18110	17512	2278	19790
II/502: Cajla - Modra	81021	11825	1711	13536	12687	1879	14566	14007	1913	15920	15327	1947	17274
II/503: Malacky - Pernek	81120	2988	905	3893	3206	963	4169	3540	1049	4589	3874	1135	5009
II/503: Pernek - Pezinská Baba	81110/07	4858	1619	6477	5212	1724	6936	5754	1838	7592	6296	1952	8248
II/503: Pezinská Baba - Pezinok	81106	3835	1632	5467	4115	1738	5853	4543	1893	6436	4971	2048	7019
II/503: Pezinok - Viničné	81100	9655	2543	12198	10359	2708	13067	11436	2951	14387	12513	3194	15707
II/503: Viničné - Senec	81096	8717	2255	10972	9353	2401	11754	10325	2616	12941	11297	2831	14128
II/505: Devínska Nová Ves	85381	8983	3450	12433	9638	3674	13312	10640	4002	14642	11642	4330	15972
II/572: Vrakuňa - Most pri Bratislave	82650	10620	1180	11800	11395	1256	12651	12580	1368	13948	13765	1480	15245
II/572: D1 – Vrakuňa	82653	16410	2001	18411	17608	2130	19738	19439	2320	21759	21270	2510	23780
II/572: Rožňavská (po II/502) *)	80132			62309			67210			73210			79262
II/572: Šancova *)	80133			55781			60168			65540			70957
II/572: Šancova - I/2	81582	48794	4857	53651	52548	5239	57787	57240	5707	62947	61970	6178	68148

*)Pre úseky boli dostupné iba údaje bez skladby dopravného prúdu

Na základe výsledkov kapacitného posúdenia (podľa Štúdie realizovateľnosti a účelnosti pre ťah D4 Bratislava Jarovce – Ivanka sever – Stupava juh – št. hr. SR / RR) vyplynulo, že existujúca cestná sieť vo veľkej miere už v súčasnosti nevyhovuje dopravným nárokom. Z výsledkov posúdenia úsekov vyplynulo, v akých časových horizontoch dôjde k naplneniu kapacity jednotlivých úsekov:

Diaľnica D2

- úsek most Lafranconi nebude kapacitne vyhovovať dopravnému zaťaženiu už v roku 2015,
- úsek Lamač – Polianky bude kapacitne vyhovujúci do roku 2025,
- úsek tunela Sitiny bude kapacitne vyhovujúci do roku 2035.

Diaľnica D1

- úsek Incheba – Ovsiešte bude kapacitne vyhovovať dopravnému zaťaženiu do roku 2025
- úseky od Ovsiešte až po Vajnory nie sú vyhovujúce už v súčasnom období, pričom limitujúcim úsekom je Prístavný most so zaťažením nad 110 000 voz/24h..

Cesty I. triedy I/2 a I/61

- úsek cesty I/2 bude kapacitne vyhovovať dopravnému zaťaženiu až do roku 2035 a úsek cesty I/61 bude kapacitne vyhovovať dopravnému zaťaženiu do roku 2017,
- úseky cesty I/61 Zlaté Piesky – Vajnory budú kapacitne vyhovovať pre všetky posudzované obdobia.

Po vybudovaní I. úseku diaľnice D4, ktorý sa predpokladá okolo roku 2015 a ostatných plánovaných dopravných investícií (R7, preložka I/61...) sa prerozdelenie dopravy pozitívne prejaví predovšetkým na diaľnici D1 Ovsiešte – Vajnory a v súvislosti s vyššie spomínanými dopravnými investíciami aj na ceste I/63 a I/61.

Aj napriek tomu nie je vplyv natoľko výrazný aby úplne vyriešil zlú dopravnú situáciu. Úseky diaľnice D1 Prístavný most a Prievoz – Ružinov sa postupne dostanú do stavu, v akom sú v súčasnosti – čiže nebudú kapacitne vyhovovať dopravnému zaťaženiu. Dnešný stav, ktorý predstavuje dopravné zaťaženie cca 110 000 voz/24h sa dosiahne dosiahne okolo v roku 2020. Rovnako sa na hranicu kapacity dostane aj úsek Ružinov – Trnávka.

Z tohto dôvodu bude potrebné urýchlene realizovať ďalšie úseky diaľnice D4.

3. 2 STAV S VYBUDOVANÍM DIAĽNICE D4

II. úsek diaľnice D4 bol riešený v troch základných variantoch, ktoré sa líšia svojim napojením na diaľnice D1 a D2 a ostatnú cestnú sieť.

- **Varianty 2 a 7 a ich podvarianty**
- **Variant „SPL“ (Senec – Pezinok – Lozorno)**

Schéma jednotlivých variantov je na obrázku 3 na nasledujúcej strane.

VARIANTY 2, 7

Oba základné varianty majú podvarianty, ktoré sa líšia vedením trasy a riešením križovatiek ale dopravné zaťaženie jednotlivých úsekov a križovatiek je zhodné. Zhodný je aj vplyv výstavby variantov na zaťaženie ostatnej diaľničnej a cestnej siete.

Variant 2a.

Od križovatky s diaľnicou D1 po východný portál tunela Karpaty je diaľnica D4 vedená prevažne nad úrovňou terénu (nadúrovňové vedenie). Od západného portálu tunela Karpaty rovnako nadúrovňové vedenie diaľnice po križovátku diaľnice D4 s cestou I/2 (MÚK Záhorská Bystrica).

Variant 2b.

Východná časť diaľnice D4 od križovatky s D1 po východný portál tunela Karpaty je vedená na násype, ale požadovaný úsek diaľnice D4, okolo MČ Vajnory v mieste kríženia s III/5021 „MÚK Čierna voda“, je vedený v tunely (podúrovňové vedenie; od km 0,900 po km 1,600). Po vyústení z masívu Malých Karpát na západe je diaľnica D4 vedená v hlbokom záreze, ktorý je prekrytý (predĺžený tunel pri obci Marianka; podúrovňové vedenie). Ďalej pokračuje diaľnica D4 na miernom násype až po križovátku diaľnice D4 s cestou I/2.

Variant 7a.

Od križovatky s diaľnicou D1 je diaľnica D4 vedená nad úrovňou terénu (nadúrovňové vedenie) až po východný portál tunela Karpaty. Od západného portálu tunela Karpaty rovnako nadúrovňové vedenie diaľnice po križovatku diaľnice D4 s cestou I/2 (MÚK Záhorská Bystrica).

Variant 7b.

Východná časť diaľnice D4 od križovatky s D1 po východný portál tunela Karpaty je vedená na násype, ale požadovaný úsek diaľnice D4, okolo MČ Vajnory v mieste kríženia s III/5021 „MÚK Čierna voda“, je vedený v tunely (podúrovňové vedenie; od km 0,900 po km 1,600). Od západného portálu tunela Karpaty na okraji zástavby obce Marianka (predĺžený tunel až po km 15,200) je diaľnica D4 vedená ďalších cca 380 m v záreze (podúrovňové vedenie) a potom ďalej po križovatku D4 s cestou I/2 už pokračuje na miernom násype.

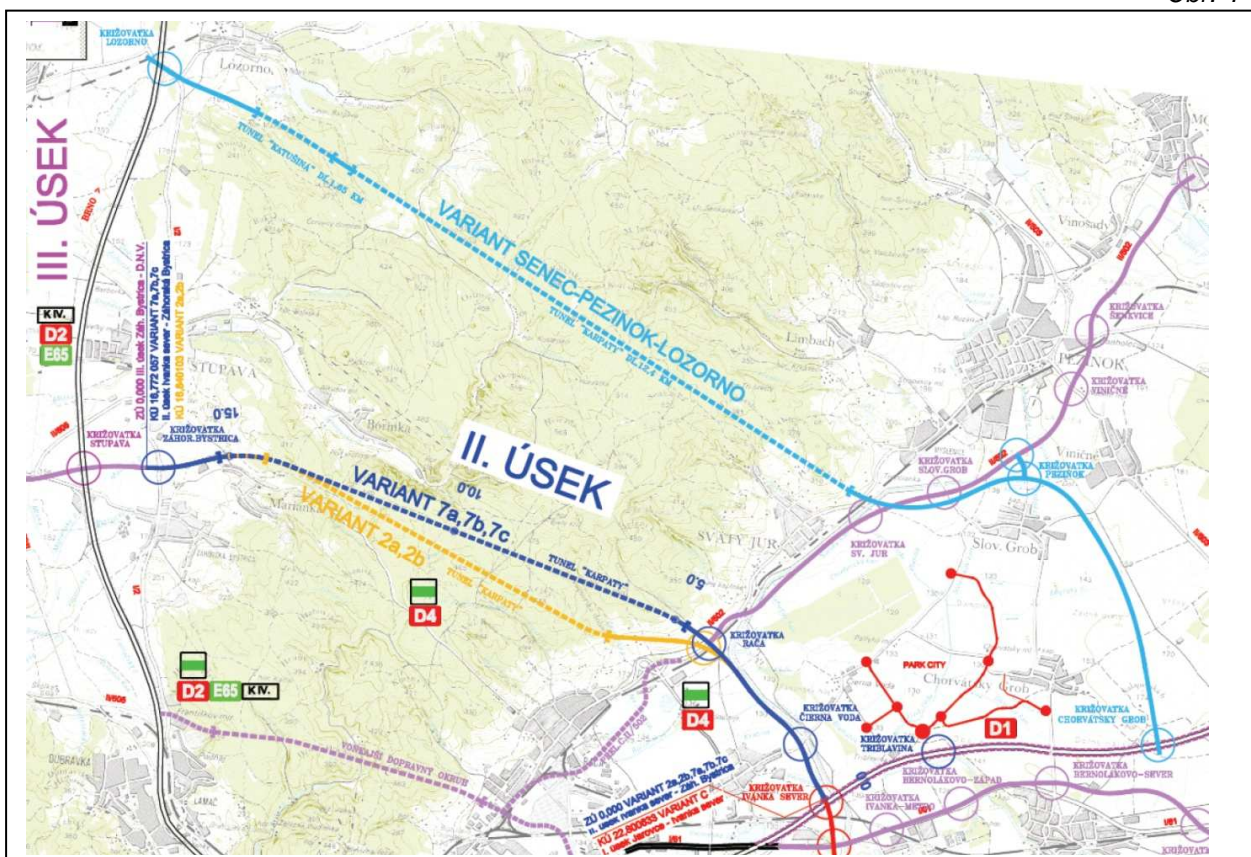
Variant 7c.

Od križovatky s diaľnicou D1 po východný portál tunela Karpaty je diaľnica D4 vedená nad úrovňou terénu (nadúrovňové vedenie). Od západného portálu tunela Karpaty na okraji zástavby obce Marianka (predĺžený tunel až po km 15,200) je diaľnica D4 vedená ďalších cca 380 m v záreze (podúrovňové vedenie) a potom ďalej po križovatku D4 s cestou I/2 už pokračuje na miernom násype.

Variant „Senec – Pezinok – Lozorno“ od križovatky s diaľnicou D1 po východný portál tunela Karpaty je diaľnica D4 vedená takmer na úrovni terénu. Pred východným portálom diaľnica D4 prekonáva mostom cestu II/502 a železničnú trať. Od km 23,100 po 23,600 diaľnica mostom prekonáva údolie medzi portálmi tunela Karpaty a tunela Katušiná. Za západným portálom tunela Katušiná pokračuje diaľnica na úrovni terénu po už existujúcu križovatku diaľnice D2 s cestou I/2.

Schéma jednotlivých variantov riešenia II. úseku diaľnice D4

Obr. 4



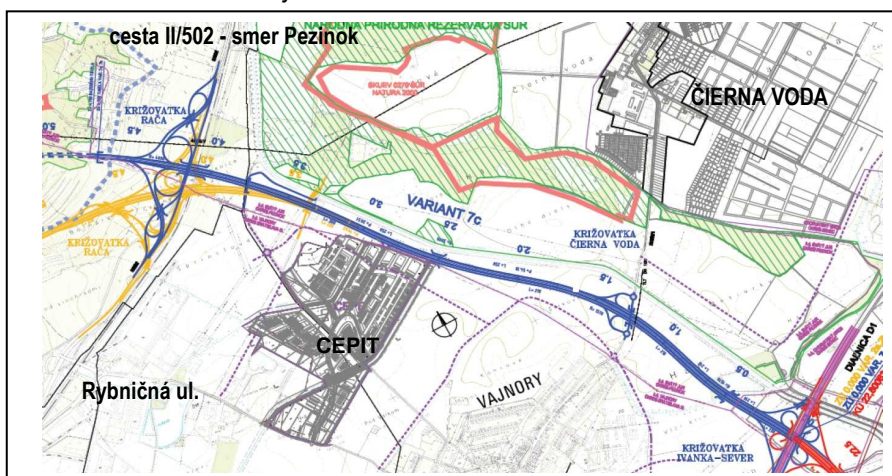
V úseku medzi MÚK „Ivanka, západ“ a MÚK „Čierna voda“ sú pozdĺž diaľnice D4, na oboch stranách, navrhnuté jednosmerné, dvojpruhové **kolektory**, ktorými bude eliminovaná malá vzájomná vzdialenosť týchto križovatiek. To znamená, že cesta I/61, diaľnica D1 a cesta III/5021 nebudú

napojené v MÚK „Ivanka západ“, MÚK Ivanka sever“ a MÚK „Čierna voda“ priamo na diaľnicu D4, ale nepriamo - cez kolektorové pásy diaľnice D4.

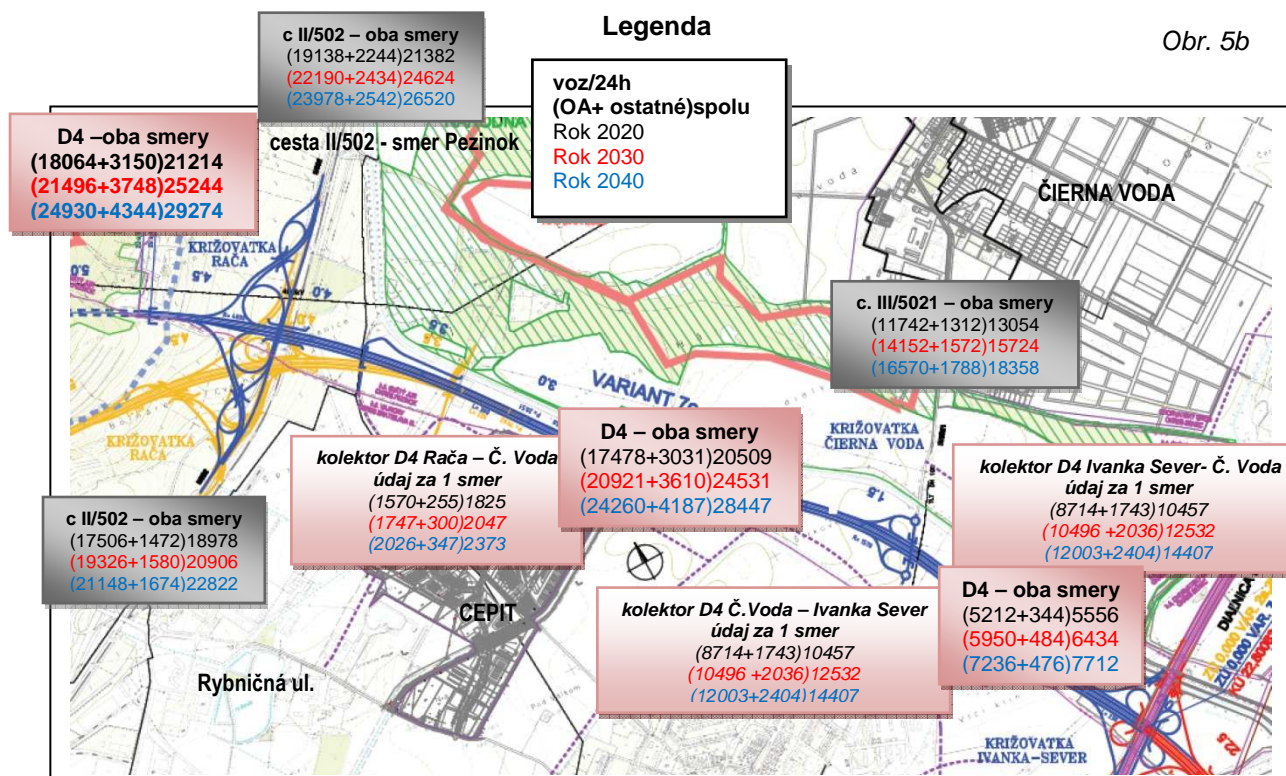
Navrhnutou mimoúrovňovou križovatkou (MÚK) „Čierna voda“, sa vyrieši zachytenie rýchlo rastúceho dopravného zaťaženia z urbanizovanej oblasti Čierna voda priamo na diaľnicu D4, čím sa výrazne odľahčia miestne komunikácie v intraviláne Vajnory. Na južnej strane diaľnice D4 je v úseku medzi MÚK „Rača“ a MÚK „Čierna voda“ navrhnutý kolektor, cez ktorý bude možné jednostranne napojiť príslušné územie zo strany Vajnory (plánovaný CEPIT, ...) na diaľnicu D4 a tým dopravne odľahčiť Rybníčníu ulicu. Opačné dopravné smery je možné realizovať cez MÚK „Čierna voda“.

Už v súčasnosti sú tieto komunikácie kapacitne preťažené dopravou dochádzajúcou zo smerov Pezinok a Čierna voda.

Lokalizácia popisovaného úseku medzi križovatkami Ivanka, sever – Rača a napojenie diaľnice D4 na cestu II/502 a III/5021 je na obrázkoch 5a a 5b



Obr. 5a



Obr. 5b

Výhľadové intenzity dopravy pre roky 2020, 2030 a 2040 na dotknutej diaľničnej a cestnej sieti sú uvedené v tabuľkách 9a – 9c:

Tab. 9a

Intenzity dopravy -Stav s realizáciou D4 – varianty 2, 7 (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo sčítacích o úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
D2: Lozorno –Stupava, juh	87017	24 309	14 058	38 367	28 546	16 512	45 058	32 784	18 966	51 750
D2: Stupava, juh – Lamač	87017	22 856	13 165	36 021	27 009	15 571	42 580	31 162	17 977	49 139
D2: Lamač - Polianky	87011	34 922	15 658	50 580	41 177	16 158	57 335	42 932	23 158	66 090
D2: tunel Sitiny (Polianky - Mlynská dolina)		33 845	9 001	42 846	39 705	10 578	50 283	45 565	12 155	57 520
D2: Most Lafranconi (Mlyn. Dolina – Pečňa)	87015	54 087	10 502	64 589	63 413	12 307	75 720	72 739	14 112	86 851
D2: Kapitulské pole - Jarovce	87018	18 475	8 398	26 873	20 227	9 804	30 031	21 979	11 210	33 189
D2: Jarovce – št. hr. SR/MR		4 976	5 257	10 233	5 921	6 256	12 177	6 866	7 255	14 121
D1: Incheba - Ovsíšte		37 374	4 911	42 285	42 990	4 843	47 833	48 606	4 775	53 381
D1: Prístavný most (Ovsíšte - Prievoz)	87022	89 040	9 725	98 765	97 629	10 463	108 092	106 218	11 201	117 419
D1: Prievoz - Ružinov	87021	60 856	7 421	68 277	66 754	7 985	74 739	72 652	8 549	81 201
D1: Ružinov - Trnávka	87023	54 728	6 249	60 977	60 069	6 824	66 793	65 411	7 198	72 609
D1: Trnávka - Letisko	87024	40 466	5 665	46 131	44 367	6 095	50 462	48 267	6 525	54 792
D1: Letisko - Zlaté Piesky	87025	45 457	5 157	50 614	60 778	5 548	66 326	66 098	5 940	72 038
D1: Zlaté Piesky - Vajnory	87028	34 092	3 891	37 983	37 372	4 187	41 559	40 652	4 483	45 135
D1: Vajnory – Ivanka, sever	87020	60 958	10 254	71 212	75 916	12 166	88 082	89 056	14 264	103 320
D1: Ivanka, sever – Triblavina	87020	86 560	15 662	102 222	100 046	18 052	118 098	114 236	20 540	134 776
D1: Triblavina – Senec	87020	83 114	15 313	98 427	96 731	17 897	114 628	110 348	20 481	130 829
D1: Senec – Blatné	87030	67 725	11 470	79 195	78 692	13 459	92 151	89 659	15 448	105 107

Tab. 9b

Intenzity dopravy -Stav s realizáciou D4 – varianty 2, 7 (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo sčítacích o úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
D4: Hranica Kittsee - Jarovce (D2)	87019	9932	1941	11873	10737	2839	13576	11542	3737	15279
D4: Jarovce - Rusovce		21075	4067	25142	24129	4650	28779	27183	5233	32416
D4: Rusovce - Ketelec		25842	3932	29774	28851	4489	33340	31860	5046	36906
D4: Ketelec - Rovinka		33238	5772	39010	39070	6516	45586	44902	7260	52162
D4: Rovinka - Most pri Bratislave		28140	4573	32713	35838	5251	41089	43536	5929	49465
D4: Most pri Bratislave - Ivanka, Západ		29760	4631	34391	33514	5559	39073	37268	6487	4375
D4: Ivanka, západ - Ivanka, sever Kolektory *)		30342 3548	4824 576	35166 4124	35808 5444	5630 702	41438 6146	41430 7330	6280 828	47710 8158
D4: Ivanka, sever- Čierna Voda Kolektory *)		22640 17428	3830 3486	26470 20914	26942 20992	4556 4072	31498 25064	31242 24006	5284 4808	36526 28814
D4: Čierna Voda- Rača Kolektor**) (v jednom smere)		19048 1570	3286 255	22334 1825	22668 1747	3910 300	26578 2047	26286 2026	4534 347	30820 2373
D4: Rača- Záhorská Bystrica		18064	3150	21214	21496	3748	25244	24930	4344	29274
D4 : Záhorská Bystrica – Stupava juh		21438	2232	23670	25512	2656	28168	29586	3078	32664
D4: Stupava, juh – Devínska Nová Ves		14878	3426	18304	17909	4031	21940	20850	4636	25486
D4 : Devínska Nová Ves – Marchegg		12685	2768	15453	14924	3276	18200	17163	3784	20947

*) kolektory sú navrhované po oboch stranách diaľnice D4 a údaj v tabuľke predstavuje intenzitu dopravy v oboch smeroch (viď. obrázok 5b)

**) kolektor je navrhovaný iba v smere Rača – Čierna Voda a údaj v tabuľke predstavuje intenzitu dopravy v jednom smere (viď. obrázok 5b)

Tab. 9c

Intenzity dopravy - Stav s realizáciou D4 – varianty 2, 7 (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo sčítacích o úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/2: Lozorno - Stupava	80110	8115	878	8993	9332	992	10324	10549	1106	11655
I/2: Stupava - Záhorská Bystrica	80129	21524	2344	23868	24732	2630	27362	27952	2912	30864
I/2: Einsteinova	84861	32986	4827	37813	39400	6383	45783	45813	7938	53751
I/2: D1 - Janíkov dvor	84112			44616			52084			59249
I/2: Janíkov dvor - Jarovce	84113	30578	4408	34986	32900	4624	37524	35218	4840	40058
I/2: Jarovce - Rusovce	80127	17477	1414	18891	20465	1630	22095	23453	1846	25299
I/2: Rusovce - Čuňovo	81580	3332	169	3501	3902	213	4115	4472	257	4729
I/61: Hr. RR/SR - Berg	80134	2127	342	2469	3321	476	3797	4515	610	5125
I/61: D2 - Incheba	80924	19370	4549	23919	21108	4957	26065	22846	5365	28211
I/61: Vajnorská	84163			46143			49425			52709
I/61: Vajnorská - Zlaté Piesky	80131			39746			43311			46876
I/61: Zlaté Piesky - Vajnory	80144	31000	5750	36750	33460	6245	39705	35920	6740	42660
I/61: Vajnory – Ivanka, západ	80138/30	17334	2698	20032	20096	3110	23206	23028	3526	26554
I/61: Ivanka, západ – Veľký Biel	80140	20295	3159	23454	23765	3643	27408	27231	4127	31358
I/63: Bratislava - Rovinka	81457	21804	2818	24622	24910	2702	27612	27334	3036	30370
I/63: Rovinka - Dunajská Lužná	81460	11653	1127	12780	13634	1296	14930	15615	1465	17080
R7: Bratislava - Dunajská Lužná	11970	2950	14920	14244	3508	17752	16950	4174	21124	19656

Tab. 9d

Intenzity dopravy Stav s realizáciou D4 – varianty 2, 7 (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo sčítacích o úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
II/502: Bratislava – kr. Rača	81009/10	17506	1472	18978	19326	1580	20906	21148	1674	22822
II/502: kr. Rača - Svätý Jur	81009/10	19138	2244	21382	22190	2434	24824	23978	2542	26520
II/502: Svätý Jur - Pezinok	81011	28367	3552	31919	32379	3882	36261	35125	4144	39269
II/502: Pezinok - Cajla	81020	14498	1932	16430	16005	2105	18110	17512	2278	19790
II/502: Cajla - Modra	81021	12687	1879	14566	14007	1913	15920	15327	1947	17274
II/503: Malacky - Pernek	81120	1424	963	2387	1595	1069	2664	1766	1175	2941
II/503: Pernek - Pezinská Baba	81110/07	3430	644	4074	3842	715	4557	4254	786	5040
II/503: Pezinská Baba - Pezinok	81106	2340	658	2998	2621	730	3351	2902	802	3704
II/503: Pezinok - Viničné	81100	8539	1624	10163	9564	1802	11366	10589	1980	12569
II/503: Viničné - Senec	81096	7578	1321	8899	8487	1466	9953	9353	1611	11007
II/505: Devínska Nová Ves	85381	9638	3674	13312	10640	4002	14642	11642	4330	15972
II/572: Vrakuňa - Most pri Bratislave	82650	11395	1256	12651	12580	1368	13948	13765	1480	15245
II/572: D1 - Vrakuňa	82653	15847	1917	17764	17495	2088	19583	19143	2259	21402
II/572: Rožňavská (po II/502)	80132			52171			55829			61527
II/572: Šancova	80133			45546			48750			52001
II/572: Šancova - I/2	81582	39235	3930	43165	41929	4228	46157	44663	4529	49192

Varianty 2 a 7 sú na dotknutú sieť pripojené križovatkami :

- MÚK „Ivanka - sever“ – križovatka D4 s diaľnicou D1 (je súčasťou I. úseku)
- MÚK „Čierna voda“ – križovatka D4 s cestou III/5021
- MÚK „Rača“ – križovatka D4 s cestou II/502
- MÚK „Záhorská Bystrica“ – križovatka D4 s cestou I/2

Pre všetky varianty sa posudzuje aj variantný začiatok úseku: križovatka Ivanka , sever

- s podúrovňovým vedením D4 (pod D1)
- s nadúrovňovým vedením D4 (nad D1)

Šírkové usporiadanie diaľnice je navrhnuté v kategórii D 26,5/120.

Križovatka „Ivanka – sever“ - križovatka D4 s diaľnicou D1 (je súčasťou I. úseku)

Križovatka je navrhnutá v tvare štvorlístkovej križovatky. Je súčasťou I. úseku a tvorí jej jeho koniec. V tejto križovatke zároveň začína II. úsek.

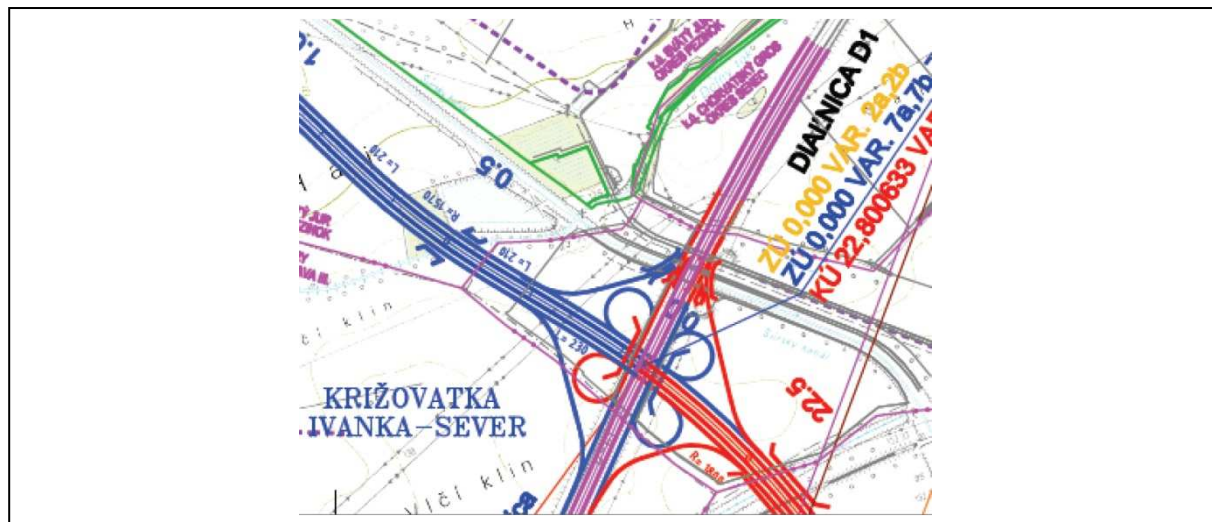
Diaľnica D 4 je vedená variantne voči diaľnici D1:

- s podúrovňovým vedením D4 (pod D1)
- s nadúrovňovým vedením D4 (nad D1)

Križovatka je kolektormi prepojená s nasledujúcou križovatkou Čierna voda.

Schéma križovatky je na obrázku 6a

Obr.6a



Smerovanie v križovatkách je uvedené v tabuľke 10a

Tab. 10a

Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
	voz/24h			voz/24h			voz/24h		
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D4 Ivánka,západ – D4 Ivanka,sev	2606	172	2778	2975	242	3217	3618	238	3856
1-3 D4 Ivánka, západ – D1 Triblavina	10469	2021	12490	11479	2269	13748	12587	2430	15017
1-4 D4 Ivánka, západ – D1 Bratislava	2096	219	2315	3450	304	3754	4510	472	4982
Spolu z D4 Ivánka, západ	15171	2412	17583	17904	2815	20719	20715	3140	23855
2-1 D4 Ivanka,sev – D4 Ivánka,západ	2606	172	2778	2975	242	3217	3618	238	3856
2-3 D4 Ivanka,sev – D1 Triblavina	6263	1329	7592	7266	1507	8773	8258	1792	10050
2-4 D4 Ivanka,sev – D1 Bratislava	2451	414	2865	3230	529	3759	3745	612	4357
Spolu z D4 Ivanka, sever	11320	1915	13235	13471	2278	15749	15621	2642	18263
3-1 D1 Triblavina – D4 Ivánka, západ	10469	2021	12490	11479	2269	13748	12587	2430	15017
3-2 D1 Triblavina – D4 D4 Ivanka,sev	6263	1329	7592	7266	1507	8773	8258	1792	10050
3-4 D1 Triblavina – D1 Bratislava	26548	4481	31029	31278	5250	36528	36273	6048	42321
Spolu z D1 Triblavina	43280	7831	51111	50023	9026	59049	57118	10270	67388
4-1 D1 Bratislava – D4 Ivánka, západ	1480	232	1712	3450	304	3754	4510	472	4982
4-2 D1 Bratislava – D4 D4 Ivanka,sev	2451	414	2865	3230	529	3759	3745	612	4357
4-3 D1 Bratislava – D1 Triblavina	26548	4481	31029	31278	5250	36528	36273	6048	42321
Spolu z D1 Bratislava	30479	5127	35606	37958	6083	44041	44528	7132	51660

V rámci križovatky Ivanka, sever bude rozdelenie zaťaženia medzi diaľnicu D4 a kolektory zaťaženie

D4: Ivanka, sever- Čierna Voda	26470	31498	36526
Kolektory **	20914 – 79%	25064 – 79%	28814 – 79%
D4: Čierna Voda- Rača	22334	26578	30820
Kolektory ** (v jednom smere)	1825 – 16%	2047- 15%	2373 -15%

Križovatka Čierna Voda – križovatka D4 s cestou III/5021

Križovatka s cestou III/5021 bude tvoriť napojenie dynamicky sa rozvíjajúceho územia v lokalite Čierna voda a Vajnory.

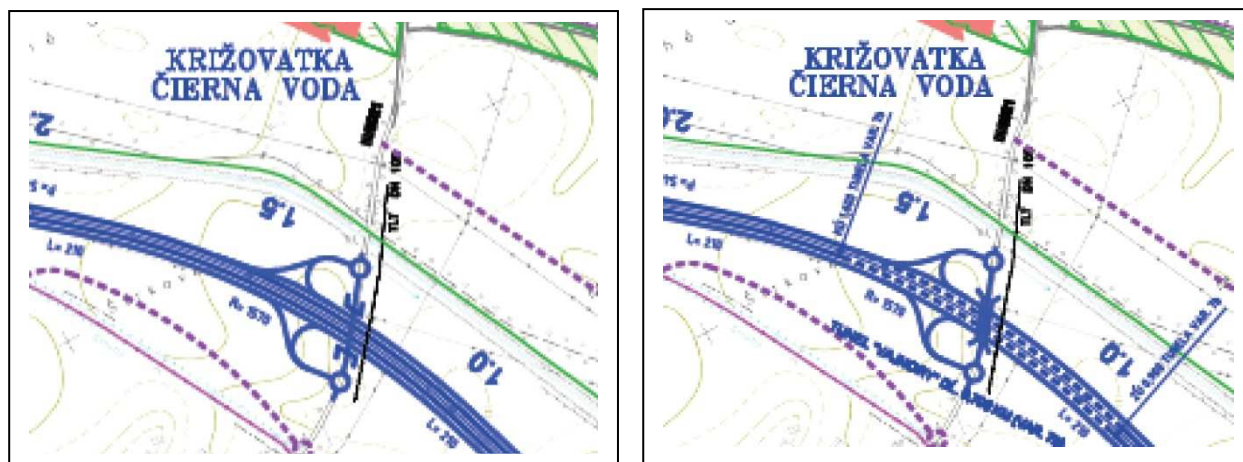
Križovatka je navrhovaná v tvare deltovitej križovatky s dvoma okružnými križovatkami na ceste III/5021. Vedenie diaľnice D4 je riešená variantne:

- pri variantoch **7a, 7c a 2a** je niveleta diaľnice vedená v násype s mostným objektom na diaľnici D4 a OK umiestnenými na teréne
- pri variantoch **7b a 2b** je diaľnica D4 čiastočne zapustená pod úroveň terénu a prekrytá tunelom v dĺžke 700m. Na mostnom objekte je vedená cesta III/5021.

Prepojenie s diaľnicou D4 je cez kolektorové pásy, na ktoré je napojená aj križovatka Ivanka, sever

Schéma križovatky je na obrázku 6b

Obr.6b



Smerovanie v križovatkách je uvedené v tabuľke 10b

Tab.10b

Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
				voz/24h					
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D4 Ivanka, sever – D4 Rača	7954	1388	9342	9587	1655	11242	11117	1920	13037
1-3 D4 Ivanka, sever – Čierna Voda	2424	385	2809	2751	466	3217	3190	541	3731
1-4 D4 Ivanka, sever – Vajnory	942	142	1084	1133	157	1290	1314	181	1495
Spolu z D4 Ivanka, sever	11320	1915	13235	13471	2278	15749	15621	2642	18263
2-1 D4 Rača – D4 Ivanka, sever	7954	1388	9342	9587	1655	11242	11117	1920	13037
2-3 D4 Rača – Čierna Voda	361	64	425	430	75	505	499	87	586
2-4 D4 Rača – Vajnory	1209	191	1400	1317	225	1542	1527	260	1787
Spolu z D4 Rača	9524	1643	11167	11334	1955	13289	13143	2267	15410
3-1 Čierna Voda – D4 Ivanka, sever	2424	385	2809	2751	466	3217	3190	541	3731
3-2 Čierna Voda – D4 Rača	361	64	425	430	75	505	499	87	586
3-4 Čierna Voda – Vajnory	3086	207	3293	3895	245	4140	4596	266	4862
Spolu z III/5021 Čierna Voda	5871	656	6527	7076	786	7862	8285	894	9179
4-1 Vajnory – D4 Ivanka, sever	942	142	1084	1133	157	1290	1314	181	1495
4-2 Vajnory – D4 Rača	1209	191	1400	1317	225	1542	1527	260	1787
4-3 Vajnory – Čierna Voda	3086	207	3293	3895	245	4140	4596	266	4862
Spolu z III/5021 Vajnory	5237	540	5777	6345	627	6972	7437	707	8144

Križovatka Rača MÚK „Rača“ – križovatka D4 s cestou II/502

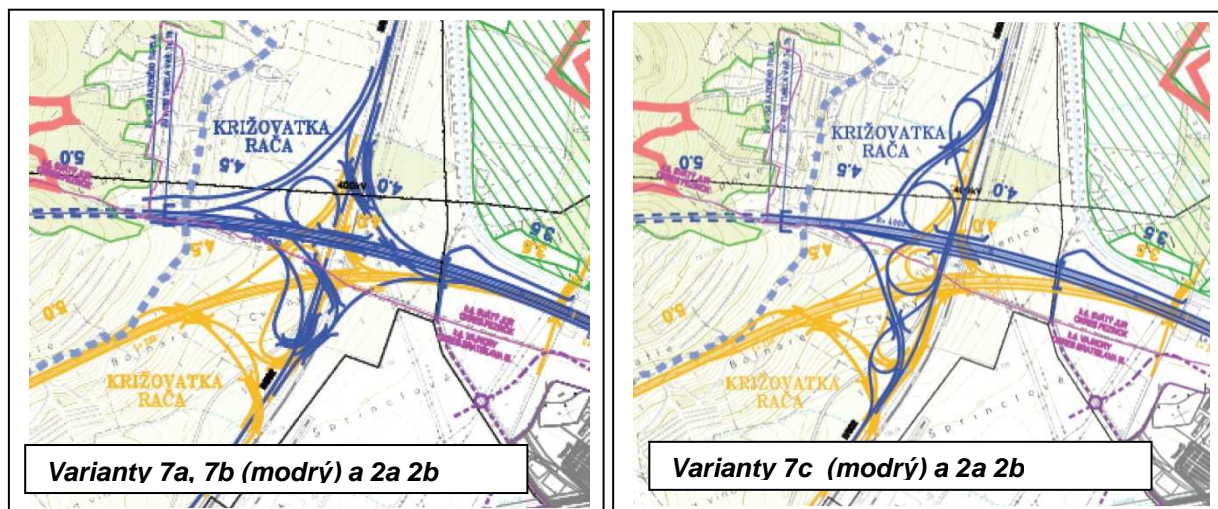
Križovatka je navrhovaná ako zložitá dvojúrovňová križovatka. Jej tvar rešpektuje existujúcu trať Bratislava – Žilina a existujúcu križovatku cesty II/502 s Rybníchnou ul. Všetky smery dopravné smery sú zabezpečené mimoúrovňovo.

Križovatka je riešená variantne:

- Pri variantoch **7a a 7b (modrý)** je križovatka navrhovaná ako zložitá dvojúrovňová križovatka. Jej tvar rešpektuje existujúcu trať Bratislava – Žilina a existujúcu križovatku cesty II/502 s Rybníchnou ul. Niekoľkonásobne križuje železničnú trať mostami pri veľmi šikmom krížení.
- Pri variantoch **2a a 2b (žltý)** je križovatka navrhovaná podobne ako pri variantoch 7a a 7b ako zložitá dvojúrovňová križovatka. Je umiestnená bližšie k existujúcej križovatke s Rybníchnou ul.
- Pri variante **7c (modrý)** je križovatka umiestnená iba na jednej strane (za železničnou traťou), čím sa minimalizoval počet krížení so železnicou navrhovaná podobne ako pri variantoch 7a a 7b ako zložitá dvojúrovňová križovatka. Je umiestnená bližšie k existujúcej križovatke s Rybníchnou ul.

Schéma križovatky je na obrázku 6c

Obr. 6c



Smerovanie v križovatkách je uvedené v tabuľke 10c

Tab. 10c

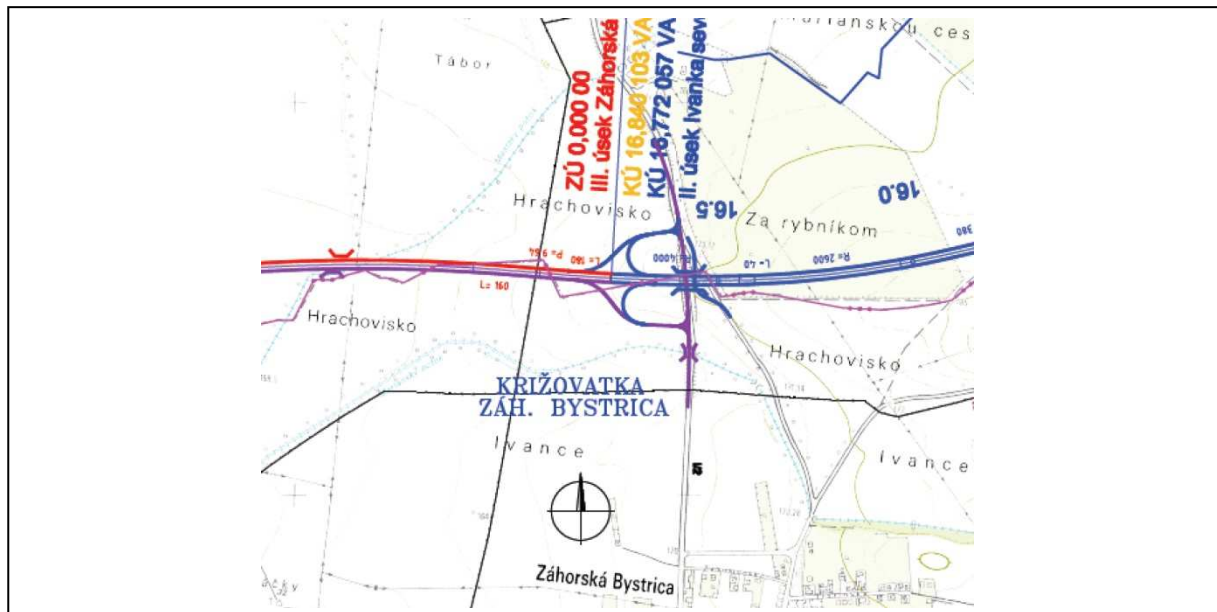
Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D4 Čierna Voda – D4 Z. Bystrica	7146	1217	8363	8461	1474	9935	9715	1750	11465
1-3 D4 Čierna Voda – II/502 Pezinok	1589	336	1925	2002	373	2375	2176	393	2569
1-4 D4 Čierna Voda – II/502 BA	789	90	879	871	108	979	1253	123	1376
Spolu z D4 Čierna voda	9524	1643	11167	11334	1955	13289	13144	2266	15410
2-1 D4 Z. Bystrica – D4 Čierna Voda	7146	1217	8363	8461	1474	9935	9715	1750	11465
2-3 D4 Z. Bystrica – II/502 Pezinok	951	249	1200	1294	281	1575	1621	293	1914
2-4 D4 Z. Bystrica – II/502 Bratislava	935	109	1044	993	119	1112	1129	129	1258
Spolu z D4 Záhorská Bystrica	9032	1575	10607	10748	1874	12622	12465	2172	14637
3-1 II/502 Pezinok – D4 Čierna Voda	1589	336	1925	2002	373	2375	2176	393	2569
3-2 II/502 Pezinok – D4 Z. Bystrica	951	249	1200	1294	281	1575	1621	293	1914
3-4 II/502 Pezinok – II/502 Bratislava	7029	537	7566	7799	563	8362	8192	585	8777
Spolu z II/502 Pezinok	9569	1122	10691	11095	1217	12312	11989	1271	13260
4-1 II/502 BA – D4 Čierna Voda	789	90	879	871	108	979	1253	123	1376
4-2 II/502 Bratislava – D4 Z. Bystrica	935	109	1044	993	119	1112	1129	129	1258
4-3 II/502 Bratislava – II/502 Pezinok	7029	537	7566	7799	563	8362	8192	585	8777
Spolu z II/502 Bratislava	8753	736	9489	9663	790	10453	10574	837	11411

Križovatka „Záhorská Bystrica“ – križovatka D4 s cestou I/2

Križovatka je navrhovaná ako deltovitá mimoúrovňová križovatka, lokalizovaná medzi mestami Stupava a mestskou časťou Bratislava, Záhorská Bystrica. V súčasnej dobe sa v rámci výstavby križovatky Stupava, Juh realizuje jedna križovatková vetva a úprava cesty I/2. Diaľnica D4 je na cestu I/2 pripojená úrovňovými neriadenými križovatkami.

Schéma križovatky je na obrázku 6d

Obr. 6d



Smerovanie v križovatkách je uvedené v tabuľke 10d

Tab. 10d

Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
				voz/24h					
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D4 Rača – D4 Stupava, juh	5039	733	5772	6130	893	7023	7220	1052	8272
1-3 D4 Rača – I/2 Malacky	837	214	1051	997	253	1250	1155	294	1449
1-4 D4 Rača – I/2 Bratislava	3156	628	3784	3621	728	4350	4090	826	4916
Spolu z D4 Rača	9032	1575	10607	10748	1874	12623	12465	2172	14637
2-1 D4 Stupava, juh – D4 Rača	5039	733	5772	6130	893	7023	7220	1052	8272
2-3 D4 Stupava, juh – I/2 Malacky	671	71	742	799	84	883	927	97	1024
2-4 D4 Stupava, juh – I/2 Bratislava	5009	312	5321	5827	351	6178	6646	390	7036
Spolu z D4 Stupava, juh	10719	1116	11835	12756	1328	14084	14793	1539	16332
3-1 I/2 Malacky – D4 Rača	837	214	1051	997	253	1250	1155	294	1449
3-2 I/2 Malacky – D4 Stupava, juh	671	71	742	799	84	883	927	97	1024
3-4 I/2 Malacky – I/2 Bratislava	2597	232	2829	2918	236	3154	3240	240	3480
Spolu z I/2 Malacky	4105	517	4622	4714	573	5287	5322	631	5953
4-1 I/2 Bratislava – D4 Rača	3194	590	3784	3623	727	4350	4090	826	4916
4-2 I/2 Bratislava – D4 Stupava, juh	5009	312	5321	5827	351	6178	6646	390	7036
4-3 I/2 Bratislava – I/2 Malacky	2597	232	2829	2918	236	3154	3240	240	3480
Spolu z I/2 Bratislava	10800	1134	11934	12368	1314	13682	13976	1456	15432

Navrhovaná diaľnica D4 prevezme časť dopravy, ktorá zaťažuje existujúce komunikácie v meste Bratislava. Z dôvodu zistenia výkonnosti navrhovanej kategórie diaľnice D4 boli jej úseky kapacitne posúdené pri výhľadovom dopravnom zaťažení. Ukazovateľom je funkčná úroveň kvality dopravného prúdu, ktorá na diaľnici nemá klesnúť pod úroveň „C“.

Diaľnica D4 je v úseku križovatka Ivanka, sever – križovatka Záhorská Bystrica je navrhovaná v **kategórii D26,5/120. V úsekoch s tunelmi je diaľnica D4 navrhovaná na rýchlosť 80 km/h.**

Výpočet výkonnosti medzikrižovatkových úsekov bol vykonaný podľa TP 01/2006 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“, ktorý je prenesený do STN 73 6101 „Projektovanie ciest a diaľnic“ na základe týchto predpokladov:

- hodinová výhľadová intenzita automobilovej dopravy bola stanovená v hodnote 8 % celodenného objemu,
- podiel hlavného smeru a protismeru bol stanovený v pomere 50 : 50,
- výpočet bol vykonaný pre výhľadový rok 2040
- požadovaná rýchlosť vozidla bola uvažovaná pre úseky diaľnic 80 km/h a 60 km/h na v tuneloch,

Výsledky posúdenia kapacity pre jednotlivé úseky sú uvedené v tabuľke 11

Tab. 11

úsek	rok	OA	Ostatné	spolu	hodinová intenzita	požadovaná rýchlosť	pripustná intenzita	FÚ
		voz/ 24h v profile			voz/h	km/k		
D4: Ivanka, sever- Čierna Voda (tunel Vajnory)	2040	31250	5276	36526	1462	80 60	3456 3811	B B
D4: Čierna Voda- Rača	2040	26294	4526	30820	1233	80	3229	B
D4: Rača- Záhorská Bystrica (tunel Karpaty)	2040	24936	4338	29274	1171	80 50	3284 3804	B B

Z výsledkov kapacitného posúdenia vyplynulo, že navrhovaná kategória bude vyhovovať vo funkčnej úrovni B a možno konštatovať, že diaľnica D4 bude vyhovovať výhľadovým dopravným nárokom v navrhovanej kategórii aj do výhľadu.

Rovnako boli predmetom posúdenia aj križovatky. Aj tieto budú do výhľadu vyhovovať v navrhovanom stavebno- technickom riešení.

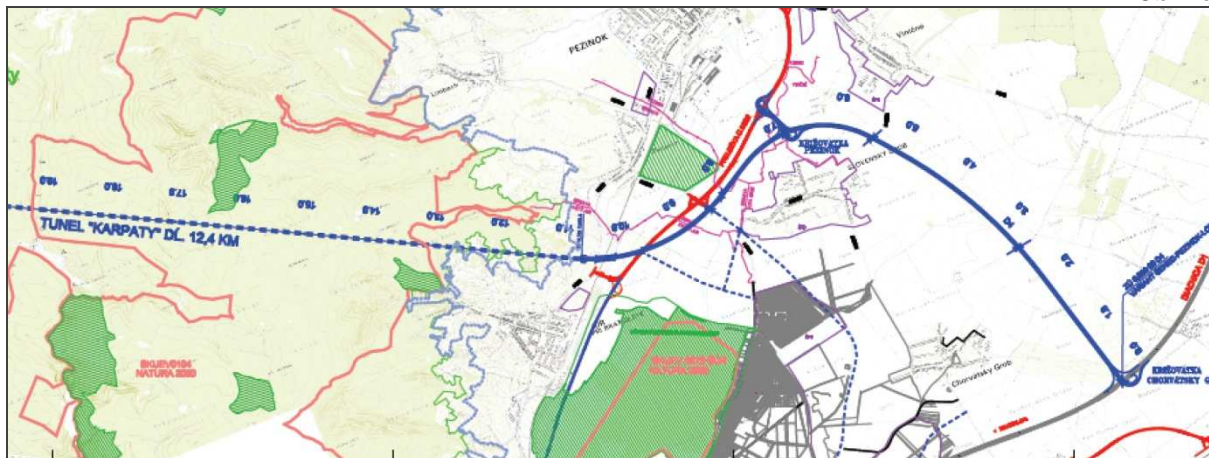
Variant „SPL“: Senec – Pezinok – Lozorno

Ide o nový koridor, vedený severne od navrhovaných variantov, v trase Senec - Pezinok – Lozorno. Trasa diaľnice D4 začína napojením na diaľnicu D1 v MÚK „Chorvátsky Grob“ medzi plánovanou MÚK „Triblavina“ a existujúcou MÚK „Senec“. Pokračuje v trase smerom na Pezinok, medzi obcou Slovenský Grob a Viničné, ďalej v súbežne s trasou preložky c.II/502 Pezinok – Modra. Od križovatky s diaľnicou D1 po východný portál tunela Karpaty je niveleta vedená na úrovni terénu. Cez územie CHKO Malé Karpaty prechádza tunelom „Karpaty“ Pred východným portálom diaľnica D4 prekonáva mostom cestu II/502 a železničnú trať. Od km 23,100 po 23,600 diaľnica mostom prekonáva údolie v medzi portálmi tunela Karpaty a Katušiná. Za západným portálom tunela Katušiná pokračuje diaľnica na úrovni terénu a končí napojením na diaľnicu D2 v existujúcej MÚK „Lozorno“. Celková dĺžka úseku je 28,0 km, mimo peážnych úsekov na diaľnici D1 a D2.

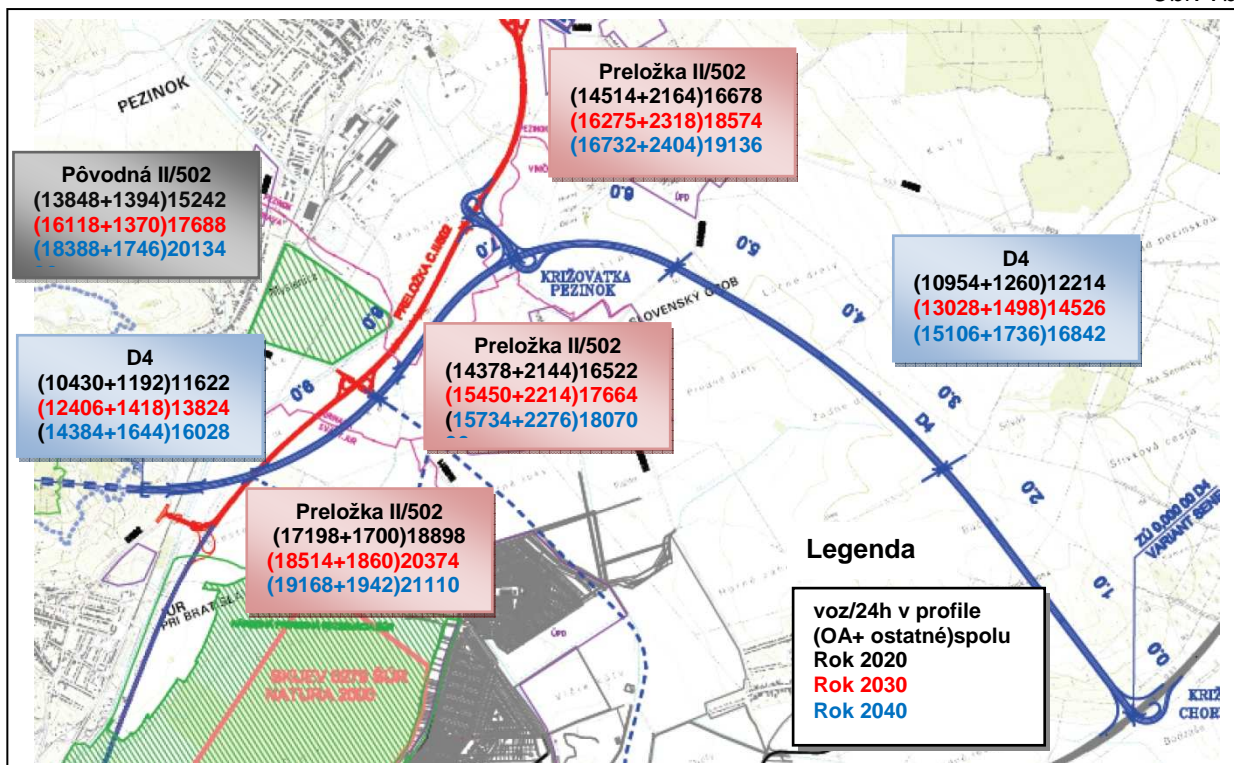
Podmienkou realizácie tohto variantu je preložka cesty II/502 – obchvat Pezinka, aby bolo možné realizovať križovatku Pezinok. V súvislosti s križovatkou bolo riešené aj napojenie lokality Chorvátsky Grob, ktorá je významným investičným zámerom v území.

Lokalizácia popisovaného úseku medzi križovatkami Chorvátsky Grob a Pezinok s pokračovaním do tunela Karpaty a detailné situovanie križovatky Pezinok a napojenie diaľnice D4 na preložku cesty II/502 je na obrázkoch 7a a 7b

Obr.7a



Obr. 7b



Výhľadové intenzity dopravy na dotknutej cestnej sieti sú uvedené v tabuľkách 12 a- 12c:

Tab. 12a

Intenzity dopravy - Stav s realizáciou D4 – variant SPL (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
D2: (D4) Lozorno – Stupava, juh	87017	28 324	14 212	42 536	33 256	17 138	50 394	38 192	20 584	58 776
D2: Stupava, juh – Lamač	87017	21 616	12 634	34 850	26 468	16 142	42 610	31 410	19 436	50 846
D2: Lamač - Polianky	87011	36 022	16 558	52 580	42 177	17 158	59 335	43 932	24 158	68 090
D2: tunel Sitiny (Polianky – Ml. dolina)		34 845	10 001	44 846	40 705	11 578	52 283	46 565	13 155	59 720
D2: Most Lafranconi (Mlyn. Dolina – Pečňa 1)	87015	51 587	11 502	63 089	63 913	13 307	77 220	73 239	15 112	88 351
D2: Kapitulské pole - Jarovce	87018	19 112	7 412	26 524	20 800	9 156	29 956	22 796	10 896	33 692
D2: Jarovce – št. hr. SR/MR		4 976	5 257	10 233	5 921	6 256	12 177	6 866	7 255	14 121
D1: Incheba - Ovsiešte		37 874	5 911	43 785	43 490	5 843	49 333	49 106	5 775	54 881
D1: Prístavný most (Ovsiešte - Prievoz)	87022	92 233	10 114	102 347	101 534	10 882	112 416	110 467	11 649	122 116
D1: Prievoz - Ružinov	87021	64 045	7 814	71 859	70 292	8 408	78 700	76 503	9 002	85 505
D1: Ružinov - Trnávka	87023	55 941	8 618	64 559	63 613	7 121	70 734	69 270	7 623	76 893
D1: Trnávka - Letisko	87024	43 606	6 107	49 713	47 828	6 570	54 398	52 032	7 034	59 066
D1: Letisko - Zlaté Piesky	87025	48 675	5 523	54 198	65 093	5 942	71 035	70 791	6 362	77 153
D1: Zlaté Piesky - Vajnory	87028	38 708	4 418	43 126	42 432	4 754	47 186	46 156	5 090	51 246
D1: Vajnory – Ivanka, sever	87020	70 293	11 814	82 107	83 846	19 628	97 774	97 140	16 041	113 181
D1(D4): Ivanka, sever – Triblavina	87020	84 474	17 871	99 345	97 803	17 388	11 591	111 682	19 905	131 587
D1: Triblavina – Chorvatský Grob	87020	78 702	14 510	93 212	91 604	16 956	108 560	104 496	19 400	123 896
D1: Chorvatský Grob - Senec	87020	81 330	14 244	95 574	94 890	16 752	111 642	108 444	19 266	127 710
D1: Senec	87030	67 725	11 470	79 195	78 692	13 459	92 151	89 659	15 448	105 107

Tab. 12b

Intenzity dopravy - Stav s realizáciou D4 – variant SPL (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	vozidlá spolu
D4: Hranica Kittsee - Jarovce (D2)	87019	9932	1941	11873	10737	2839	13576	11542	3737	15279
D4: Jarovce - Rusovce		21712	4190	25902	24859	4790	29649	27999	5390	33389
D4: Rusovce - Ketelec		26500	4034	30534	29601	4606	34207	32689	5177	37866
D4: Ketelec - Rovinka		34248	5522	39770	39279	6569	45848	44293	7615	51908
D4: Rovinka - Most pri Bratislave		28794	4680	33474	36672	5374	42046	44551	6067	50618
D4: Most pri Bratislave - Ivanka, Západ		28219	4400	32619	31839	5281	37120	35404	6163	41567
D4: Ivanka, západ - Ivanka, sever		24531	3892	28423	29009	4555	33564	33427	5217	38644
D1: Ivanka, sever – Triblavina – Ch. Grob										
D4: Chorvátsky Grob - Pezinok		10956	1258	12214	13030	1496	14526	15108	1734	16842
D4: Pezinok - Lozorno		10432	1190	11622	12406	1418	13824	14384	1644	16028
D: Lozorno – Stupava juh										
D4: Stupava, juh – Devínska Nová Ves		14968	3426	18394	17909	4031	21940	20850	4636	25486
D4: Devínska Nová Ves - Marchegg		12685	2768	15453	14924	3276	18200	17163	3784	20947

Tab. 12c

Intenzity dopravy - Stav s realizáciou D4 – variant SPL (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo sčítacieho úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
I/2: Lozorno - Stupava	80110	8115	878	8993	9332	992	10324	10549	1106	11655
I/2: Stupava - Záhorská Bystrica	80129	21531	2337	23868	24743	2621	27364	27957	2905	30862
I/2: Einsteinova	84861	32986	4827	37813	39400	6383	45783	45813	7938	53751
I/2: D1 - Janíkov dvor	84112			44616			52084			59249
I/2: Janíkov dvor - Jarovce	84113	30578	4408	34986	32900	4624	37524	35218	4840	40058
I/2: Jarovce - Rusovce	80127	17477	1414	18891	20465	1630	22095	23456	1846	25299
I/2: Rusovce - Čuňovo	81580	3332	169	3501	3902	213	4115	4472	257	4729
I/61: Hr. RR/SR - Berg	80134	2127	342	2469	3321	476	3797	4515	610	5125
I/61: D2 - Incheba	80924	19370	4549	23919	21108	4957	26065	22846	5365	27211
I/61: Vajnorská	84163			50296			53873			57453
I/61: Vajnorská - Zlaté Piesky	80131			44118			48075			52032

I/61: Zlaté Piesky - Vajnory	80144	36325	6274	42599	39584	6867	46421	42843	7400	50243
I/61: Vajnory – Ivánka, západ	80138/30	17334	2698	20032	20096	3110	23206	23028	3526	26554
I/61: Ivánka, západ – Veľký Biel	80140	20295	3159	23454	23765	3643	27408	27231	4127	31358
I/63: Bratislava - Rovinka	81457	21804	2818	24622	24910	2702	27612	27334	30236	30370
I/63: Rovinka - Dunajská Lužná	81460	11653	1127	12780	13634	1296	14930	15615	1465	17080
R7: Bratislava - Dunajská Lužná		14244	3508	17752	16950	4174	21124	19656	4840	24496

Tab. 12d

Intenzity dopravy - Stav s realizáciou D4 – variant SPL (skut.voz./24 h v oboch smeroch)										
Úsek	Číslo sčítacieho úseku	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
		Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu	Osobné vozidlá	Ostatné vozidlá	Všetky vozidlá spolu
II/502: Bratislava – Rača	81009/10	14940	1251	16191	16356	1502	17858	17897	1626	19523
II/502: Rača – Svätý Jur	81009/10	15604	1306	16910	17222	1405	18627	18848	1486	20334
II/502: Svätý Jur – križ. Pezinok*)		27686	3478	31164	31568	3764	35352	34184	4020	38204
II/502: križ. Pezinok - Pezinok *)	81011	28362	3558	31920	32376	3886	36262	35120	4150	39270
II/502: Pezinok - Cajla	81020	14498	1932	16430	16005	2105	18110	17512	2278	19790
II/502: Cajla - Modra	81021	12687	1879	14566	14007	1913	15920	15327	1947	17274
II/503: Malacky - Pernek	81120	1424	963	2387	1595	1069	2664	1766	1175	2941
II/503: Pernek - Pezinská Baba	81110/07	3430	644	4074	3842	715	4557	4254	786	5040
II/503: Pezinská Baba - Pezinok	81106	2340	658	2998	2621	730	3351	2902	802	3704
II/503: Pezinok - Viničné	81100	8539	1624	10163	9564	1802	11366	10589	1980	12569
II/503: Viničné - Senec	81096	7578	1321	8899	8487	1466	9953	9396	1611	11007
II/505: Devínska Nová Ves	85381	9638	3674	13312	10640	4002	14642	11642	4330	15972
II/572: Vrakuňa - Most pri Bratislave	82650	11395	1256	12651	12580	1368	13958	13765	1480	15245
II/572: D1 - Vrakuňa	82653	15847	1917	17764	17495	2088	19583	19143	2259	21402
II/572: Rožňavská (po II/502)	80132			56448			61489			66572
II/572: Šancova	80133			51012			54600			58241
II/572: Šancova - I/2	81582	44218	4429	48647	47254	4765	52019	50335	5104	55439

*) pre zjednodušenie je cesta II/502 uvedená ako koridor, teda pôvodná II/502 + preložka II/502. Podrobne je dopravné zaťaženie uvedené na obr.9

Variant SPL diaľnice D4 je na dotknutú sieť pripojený križovatkami :

- MÚK „Chorvátsky Grob – križovatka D4 s diaľnicou D1
- MÚK „Pezinok“ – križovatka D4 s preložkou cesty II/502 (obchvat Pezinka)
- MÚK „Lozorno“ – križovatka D4 s diaľnicou D2

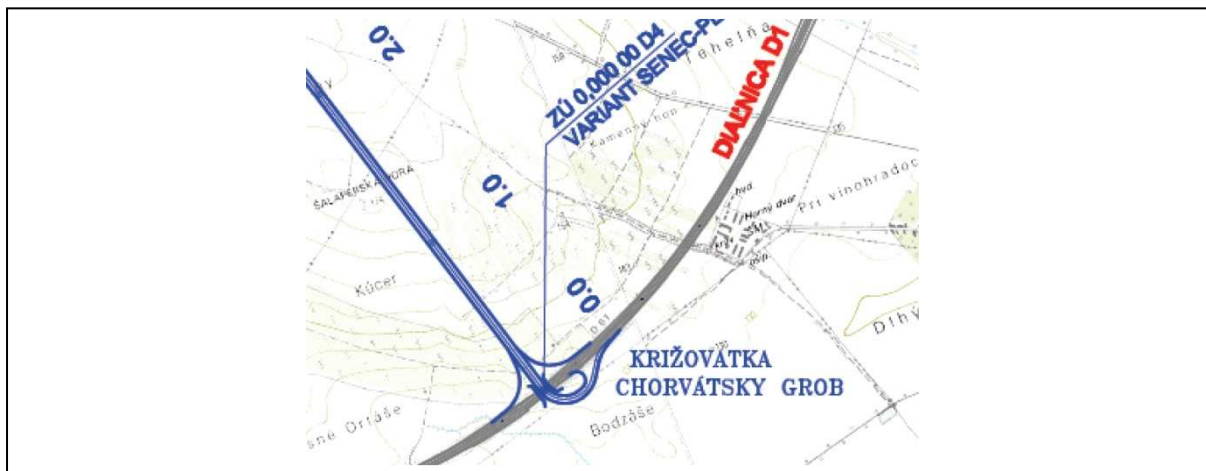
Križovatka „Chorvátsky Grob“ – križovatka D4 s D1

Križovatka je v tvare trubky a vytvára novú križovatku na diaľnici D1. Križovatka je lokalizovaná medzi navrhovanú križovatkou Triblavina a existujúcu križovatkou Senec.

Križovatka si vyžiada úpravu na diaľnici D1, ktorá je v súčasnosti prevádzkovaná v dočasnom 6-pruhovom usporiadaní

Schéma križovatky je na obrázku 8a

Obr.8a



Smerovanie v križovatkách je uvedené v tabuľke 13a

Tab.13a

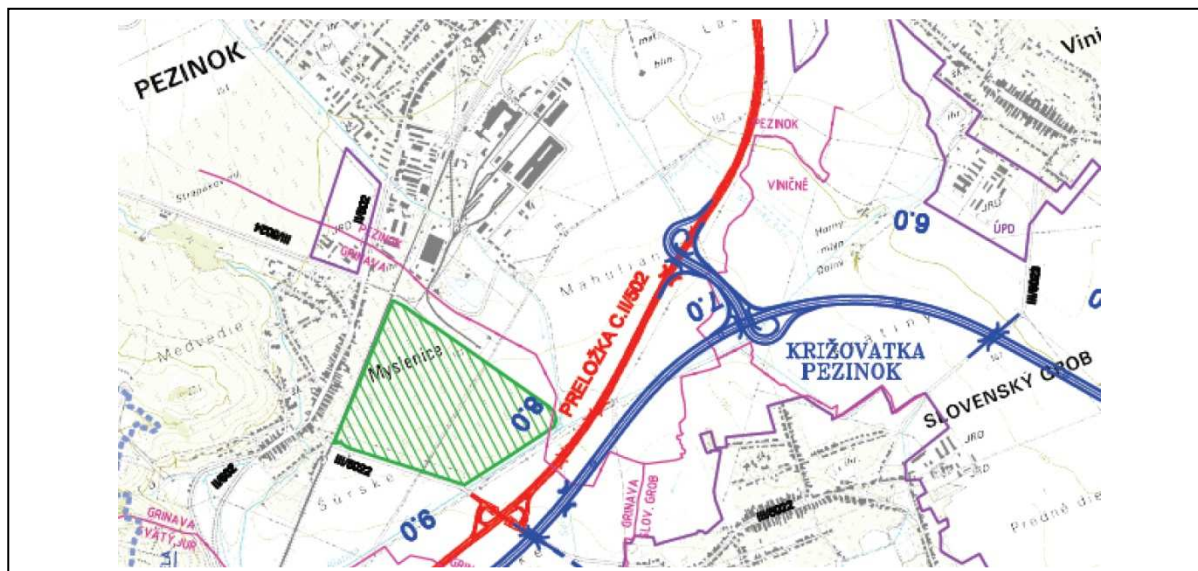
Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
	voz/24h								
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D1 Triblavina – D1 Senec	37269	6874	44143	43366	8053	51419	49458	9233	58691
1-3 D1 Triblavina – D4 Pezinok	2082	381	2463	2436	425	2861	2790	467	3257
Spolu z D1 Triblavina	39351	7255	46606	45802	8478	54280	52248	9700	61948
2-1 D1 Senec – D1 Triblavina	37269	6874	44143	43366	8053	51419	49458	9233	58691
2-3 D1 Senec – D4 Pezinok	3396	248	3644	4079	323	4402	4764	400	5164
Spolu z D1 Senec	40665	7122	47787	47445	8376	55821	54222	9633	63855
3-1 D4 Pezinok – D1 Triblavina	2082	381	2463	2436	425	2861	2790	467	3257
3-2 D4 Pezinok – D1 Senec	3396	248	3644	4079	323	4402	4764	400	5164
Spolu z D4 Pezinok	5478	629	6107	6515	748	7263	7554	867	8421

Križovatka „Pezinok“ – križovatka D4 s cestou II/502 – obchvat Pezinka

Križovatka je navrhovaná v tvare trubky. Prepojenie cestnou sieťou má byť realizované privádzačom dĺžky 1544m, ktorý sa trubkovou križovatkou pripája na preložku cesty II/502 (obchvat Pezinka). Obe križovatky musia byť sprevádzkované súčasne, čím je toto napojenie diaľnice D4 podmienené sprevádzkovaním preložky II/502.

Schéma križovatky je na obrázku 8b

Obr. 8b



Smerovanie v križovatkách je uvedené v tabuľke 13b

Tab. 13b

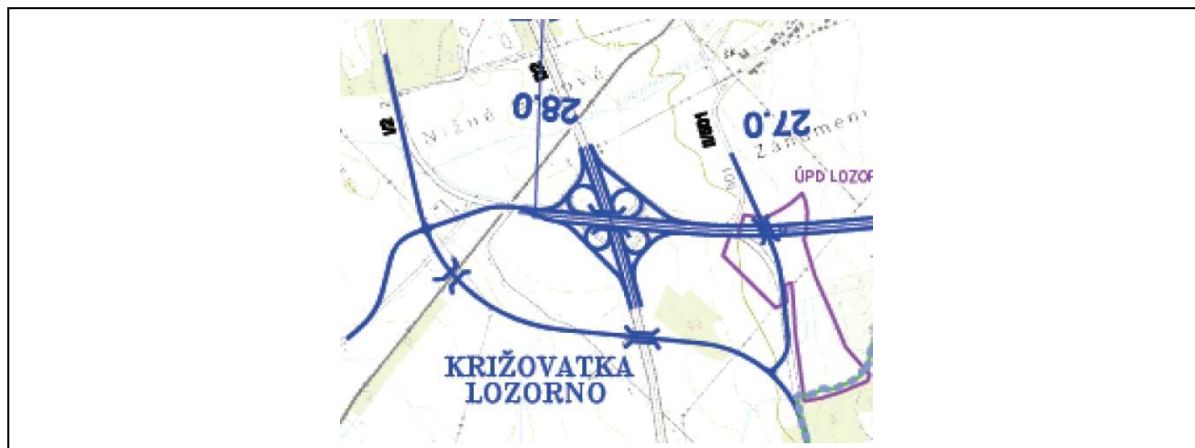
Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
	voz/24h			voz/24h			voz/24h		
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D4 Ch. Grob – D4 Lozorno	875	100	975	1040	121	1161	1206	141	1347
1-3 D4 Ch. Grob – II/502 Pezínok	2377	273	2650	2828	324	3152	3278	377	3655
1-4 D4 Ch. Grob – II/502 Bratislava	2226	256	2482	2647	303	2950	3070	349	3419
Spolu z D4 Chorvátsky Grob	5478	629	6107	6515	748	7263	7554	867	8421
2-1 D4 Lozorno – D4 Ch. Grob	875	100	975	1040	121	1161	1206	141	1347
2-3 D4 Lozorno – II/502 Pezínok	2264	259	2523	2693	309	3002	3123	359	3482
2-4 D4 Lozorno – II/502 Bratislava	2077	236	2313	2470	279	2749	2863	322	3185
Spolu z D4 Lozorno	5216	595	5811	6203	709	6912	7192	822	8014
3-1 II/502 Pezínok – D4 Ch. Grob	2377	273	2650	2828	324	3152	3278	377	3655
3-2 II/502 Pezínok – D4 Lozorno	2264	259	2523	2693	309	3002	3123	359	3482
3-4 II/502 Pezínok – II/502 Bratislava	9540	1247	10787	10667	1310	11977	11159	1339	12498
Spolu z II/502 Pezínok	14181	1779	15960	16188	1943	18131	17560	2075	19635
4-1 II/502 Bratislava – D4 Ch. Grob	2226	256	2482	2647	303	2950	3070	349	3419
4-2 II/502 Bratislava – D4 Lozorno	2077	236	2313	2470	279	2749	2863	322	3185
4-3 II/502 Bratislava – II/502 Pezínok	9540	1247	10787	10667	1310	11977	11159	1339	12498
Spolu z II/502 Bratislava	13843	1739	15582	15784	1892	17676	17092	2010	19102

Križovatka „Lozorno“ – križovatka D4 s D2

Križovatka je navrhovaná ako štvorlístková križovatka. Jej súčasťou je úprava existujúcej diaľnice v mieste križovatkových vetiev.

Schéma križovatky je na obrázku 8c

Obr.8c



Smerovanie v križovatkách je uvedené v tabuľke 13c

Tab. 13c

Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
	voz/24h			voz/24h			voz/24h		
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D2 Stupava – D2 Malacky	10755	6201	16956	12975	7559	20534	15096	9132	24228
1-3 D2 Stupava – D4 Pezinok	1044	118	1162	1190	142	1322	1380	165	1545
1-4 D2 Stupava – I/2	2361	789	3150	2436	872	3331	2617	998	3615
Spolu z D2 Stupava	14160	7108	21268	16601	8573	25187	19093	10295	29388
2-1 D2 Malacky – D2 Stupava	10755	6201	16956	12975	7559	20534	15096	9132	24228
2-3 D2 Malacky – D4 Pezinok	1825	209	2034	2510	249	2759	2910	289	3199
2-4 D2 Malacky – I/2	555	32	587	718	70	788	1057	109	1166
Spolu z D2 Malacky	13135	6442	19577	16203	7878	24081	19063	9530	28593
3-1 D4 Pezinok – D2 Stupava	1044	118	1162	1190	142	1322	1380	165	1545
3-2 D4 Pezinok – D2 Malacky	1825	209	2034	2510	249	2759	2910	289	3199
3-4 D4 Pezinok – I/2	2347	268	2615	2503	318	2821	2902	368	3270
Spolu z D4 Pezinok	5216	595	5811	6203	709	6902	7192	822	8014
4-1 I/2 – D2 Stupava	2361	789	3150	2436	872	3331	2617	998	3615
4-2 I/2 – D2 Malacky	555	32	587	718	70	788	1057	109	1166
4-3 I/2 – D4 Pezinok	2347	268	2615	2503	318	2821	2902	368	3270
Spolu z I/2	5263	1089	6352	5657	1260	6940	6576	1475	8051

Z dôvodu zistenia výkonnosti navrhovanej kategórie diaľnice D4 boli jej úseky kapacitne posúdené pri výhľadovom dopravnom zaťažení. Ukazovateľom je funkčná úroveň kvality dopravného prúdu, ktorá na diaľnici nemá klesnúť pod úroveň „C“

Diaľnica D4 je v úseku križovatka Ivanka, sever – križovatka Záhorská Bystrica je navrhovaná v kategórii D26,5/120. V úsekoch s tunelmi je diaľnica D4 navrhovaná na rýchlosť 80 km/h.

Výpočet výkonnosti medzikrižovatkových úsekov bol vykonaný podľa TP 01/2006 „Výpočet kapacity pozemných komunikácií a ich zariadení“, ktorý je prenesený do STN 73 6101 „Projektovanie ciest a diaľnic“ na základe týchto predpokladov:

- hodinová výhľadová intenzita automobilovej dopravy bola stanovená v hodnote 8 % celodenného objemu,

- podiel hlavného smeru a protismeru bol stanovený v pomere 50 : 50,
- výpočet bol vykonaný pre výhľadový rok 2040
- požadovaná rýchlosť vozidla bola uvažovaná pre úseky diaľnic 80 km/h a 60 km/h na v tuneloch,

Výsledky posúdenia kapacity pre jednotlivé úseky sú uvedené v tabuľke 14

Tab. 14

úsek	rok	OA	Ostatné	spolu	hodinová intenzita	požadovaná rýchlosť	pripustná intenzita	FÚ
		voz/ 24h v profile			voz/h	km/k		
D4: Chorvátsky Grob - Pezinok	2040	15112	1730	16842	674	80 60	3435	A
Pezinok - Lozorno (tunel Karpaty a Katušiná)	2040	14390	1638	16028	642	80 50	3565 3896	A A

Z výsledkov kapacitného posúdenia vyplynulo, že navrhovaná kategória bude vyhovovať vo funkčnej úrovni A možno konštatovať, že diaľnica D4 bude vyhovovať výhľadovým dopravným nárokom v navrhovanej kategórii aj do výhľadu.

Rovnako boli predmetom posúdenia aj križovatky. Aj tieto budú do výhľadu vyhovovať v navrhovanom stavebno- technickom riešení.

4. ZÁVERY A ODPORÚČANIA

Doprava je významným prostriedkom zvyšovania kvality života obyvateľov. Na to, aby boli naplnené očakávania kvalitnej a bezpečnej dopravnej obsluhy územia je nutné pripraviť dopravnú infraštruktúru tak, aby bola aj cenovo dostupná a spĺňala kritériá na trvalo udržateľný rozvoj. Práve takáto dopravná infraštruktúra umožňuje stabilný ekonomický rozvoj, prístup k vzdelaniu, zamestnaniu, vybavenosti a službám. Rozvoj osobnej a nákladnej dopravy ide v posledných rokoch rýchlo dopredu. Za posledné obdobie boli prekonané všetky prognózy rozvoja automobilovej dopravy, čo má za následok zvýšené požiadavky na kapacitu komunikácií.

Hlavným dopravným ťahom v území je v súčasnosti diaľnica D1, ktorá od križovatky s diaľnicou D2 až po križovatku Zlaté Piesky slúži ako obchvat mesta Bratislava. Ďalšou dopravnou tepnou v území je diaľnica D2. Diaľnice D1 a D2 privádzajú veľký objem zdrojovej – cieľovej dopravy z celého Slovenska, aj zo zahraničia do hlavného mesta Bratislavy. Jedná sa o tranzit východ a sever smerom na západ Slovenska a juh, teda do Českej republiky, Rakúska a Maďarska.

Bratislava je veľmi silným zdrojom a cieľom ciest obyvateľov nielen regiónu, ale aj celého štátu a zo zahraničia. Podstatnou charakteristikou je nový spôsob života v území spôsobený migráciou obyvateľov za hranice mesta za kvalitnejším bývaním. V posledných rokoch boli zaznamenané výrazné zmeny v spôsobe života a v nárokoch na dopravný systém. V Bratislave klesol počet obyvateľov a naopak v okolitých obciach do vzdialenosti cca 50 km narástol počet obyvateľov.

V území sa realizovala snaha vysťahovať sa za lepším, kvalitnejším bývaním smerom von z mesta, ale pritom každodenný život týchto obyvateľov je zviazaný s Bratislavou, s jej pracovnými príležitosťami, školami a ďalšími službami. V okresoch Senec, Pezinok a Malacky nastali intenzívne dopravné vzťahy do Bratislavy. Územie okolo Bratislavy sa čoraz intenzívnejšie využíva na priemyselné a komerčné aktivity. Táto tendencia sa v blízkej budúcnosti zvýši vzhľadom na nové pripravované investície.

V dotknutom území majú vyššie uvedené trendy vývoja dopravy negatívny dopad na existujúcu cestnú sieť, ktorá má spĺňať požadované nároky. Jej nedostatočnosť sa prejavuje už v súčasnosti kapacitnými problémami na ceste :

- I/63 vstupujúcej do Bratislavy od Šamorína - 23 853 voz/24h v profile (2 pruh)
- I/61 v smere od Senca, - 15 151 voz/24h v profile (2 pruh)
- II/572 v smere od Mostu pri Bratislave - 10 137 voz/24h v profile (2 pruh)
- II/502 od Modry - 15 200 voz/24h v profile (4 pruh)

Uvedené intenzity sú už v súčasnosti prekročené, čo určite potvrdia aj výsledky sčítania z roku 2010, ktoré sa v súčasnosti spracovávajú.

V poslednej dobe sa rýchlo rozvíja aj západná časť Bratislavy až po mesto Stupava, čo zhoršuje dopravnú situáciu aj na vstupe do mesta zo západnej strany z diaľnice D2 a cesty I/2

Spomenuté cesty I. a II. triedy sú v dopravných špičkách denne preťažované, pričom trvanie dopravnej špičky sa v rámci dňa predlžuje. Najvýraznejšie sa problémy prejavujú na ceste I/61 a ceste I/63, ktorá je dokonca na území Dunajskej Lužnej a Rovinky vedená prietahom obcí. Mnohí vodiči, aby sa vyhli problémom na vstupe do Bratislavy, vyhľadávajú náhradné trasy po komunikáciách nižšieho rádu, čím zaťažujú tranzitom aj miestnu komunikačnú sieť priľahlých miest a obcí.

Z tohto dôvodu sa pristúpilo k urýchleniu prípravného procesu rýchlostnej cesty R7 a rozšíreniu cesty I/61, aby ich realizácia v čo najkratšom čase vyriešila dopravné problémy v intravilánoch dotknutých obcí.

Dopravné problémy vznikajú aj na niektorých úsekoch existujúcej diaľničnej siete. Tranzitná doprava smerujúca po diaľnici D1 od Trnavy prechádza priamo územím mesta a za Prístavným mostom a Viedenskou cestou sa rozdeľuje na jednotlivé smery.

Diaľničná sieť Bratislavy je využívaná aj zdrojovou a cieľovou dopravou pohybujúcou sa z východného okraja Bratislavy na západný a opačne, ale aj vnútornou dopravou. Toto spôsobuje mimoriadne dopravné zaťaženie predovšetkým na úseku pred Prístavným mostom, po samotnom Prístavnom moste a nadväzujúcich komunikáciách cez Petržalku. Po dobudovaní diaľnice D1 cez Petržalku a nadväzujúceho úseku D2 cez tunel Sitina sa atraktivita tejto trasy ešte zvýšila.

Intenzity dopravy na príjazdových komunikáciách sú na hranici kapacity, ale situácia je zhoršená predovšetkým nepriepustnosťou križovatiek na vstupoch do mesta. Tieto zhoršujú aj tak zlú dopravnú

situáciu. Skapacitnenie extravilánových úsekov ciest iba čiastočne vyrieši situáciu, preto je dôležité rozdelenie dopravy na okraji Bratislavy, ešte pred vjazdom na intravilánovú komunikačnú sieť mesta. Z týchto dôvodov je urýchlenie prípravy diaľnice D4 okolo Bratislavy významnou a nevyhnutnou skutočnosťou. V súčasnosti je vo výstavbe III. úsek diaľnice D4 Križovatka Stupava juh a jej prepojenie na cesty II/505 v Devínskej Novej Vsi a I/2 v Záhorskej Bystrici. Jeho význam je predovšetkým v priamom prepojení diaľnice D2 a areálu Wolkswagen Slovakia. I. úsek diaľnice D4 Jarovce – Ivanka, sever má byť realizovaný do roku 2015, ale ako samostatná stavba iba čiastočne vyrieši spomínané problémy, Následne je potrebné začať s realizáciou II. úseku diaľnice D4 Ivanka, sever – Záhorská Bystrica. Týmto úsekom sa podrobne zaoberala aj predkladaná dokumentácia.

II. úsek diaľnice D4 je navrhovaný v dvoch odlišných koridoroch.

Kým prvý z nich – **varianty 2, 7** (vrátane podvariantov) nadväzujú na koridor „nultého okruhu“ Bratislavy a sú výsledkom hľadania najvhodnejšieho riešenia v plynulom pokračovaní I. úseku, druhý koridor, **variant SPL** je situovaný východne od mesta a na napojenia ostatných úsekov je potrebné využiť peážne úseky na diaľnici D1 a D2. Týmto úsekmi je nielen narušená plynulosť trasy, ale trasa sa aj predlžuje a väčšou vzdialenosťou od mesta stráca na atraktivite.

Dopravná prognóza bola vypočítaná pre tieto dva základné koridory, aby bolo možné porovnanie nielen variantov, ale aj oboch koridorov.

Samotné technické riešenie variantov 2 a 7, ako aj ich podvariantov nemá vplyv na zmeny v dopravnom zaťažení, nakoľko majú rovnaký počet križovatiek. Varianty sa odlišujú smerovým, výškovým vedením a tvarovým riešením križovatiek.

V tabuľkách 15a – 15d sú porovnané dva koridory II. úseku navrhovanej diaľnice D4 s nulovým stavom. Porovnanie je vykonané pre rok 2020.

Tab. 15a

úsek	číslo úseku	nulový stav	varianty 2, 7	zmena intenzity oproti nulovému stavu		variant SPL	zmena intenzity oproti nulovému stavu	
		voz/24h	voz/24h	voz/24h	koef.	voz/24h	voz/24h	koef.
D2: (D4) Lozorno – Stupava, juh	87017	35512	38367	2855	1.08	42536	7024	1.20
D2: Stupava, juh – Lamač	87017	40354	36021	-4333	0.89	34850	-5504	0.86
D2: Lamač - Polianky	87011	59011	50580	-8431	0.86	52580	-6431	0.89
D2: tunel Sitiny (Polianky - Mlynská dolina)		51663	42846	-8817	0.83	44846	-6817	0.87
D2: Most Lafranconi (Mlyn. Dolina – Pečňa	87015	84179	64589	-19590	0.77	63089	-21090	0.75
D2: Kapitúlske pole - Jarovce	87018	18640	26873	8233	1.44	26524	7884	1.42
D2: Jarovce – št. hr. SR/MR		10233	10233	0	1.00	10233	0	1.00
D1: Incheba - Ovsíšte		48980	42285	-6695	0.86	43785	-5195	0.89
D1: Prístavný most (Ovsíšte - Prievoz)	87022	107528	98765	-8763	0.92	102347	-5181	0.95
D1: Prievoz - Ružinov	87021	77040	68277	-8763	0.89	71859	-5181	0.93
D1: Ružinov - Trnávka	87023	69740	60977	-8763	0.87	64559	-5181	0.93
D1: Trnávka - Letisko	87024	57427	46131	-11296	0.80	49713	-7714	0.87
D1: Letisko - Zlaté Piesky	87025	61910	50614	-11296	0.82	54198	-7712	0.88
D1: Zlaté Piesky - Vajnory	87028	42599	37983	-4616	0.89	43126	527	1.01
D1: Vajnory – Ivanka, sever	87020	60000	71212	11212	1.19	82107	22107	1.37
D1(D4): Ivanka, sever – Triblavina	87020	110140	112995	2855	1.03	99345	-10795	0.90
D1: Triblavina – Chorvatský Grob	87020	110140	112995	2855	1.03	93210	-16930	0.85
D1: Chorvatský Grob - Senec	87020	95572	98427	2855	1.03	95572	0	1.00

Tab. 15b

úsek	číslo úseku	nulový stav	varianty 2, 7	zmena intenzity oproti nulovému stavu		variant SPL	zmena intenzity oproti nulovému stavu	
		voz/24h	voz/24h	voz/24h	koef.	voz/24h	voz/24h	koef.
D4: Hranica Kittsee - Jarovce (D2)	87019	18010	11873	-6137	0.66	11873	-6137	0.66
D4: Jarovce - Rusovce		26602	25142	-1460	0.95	25902	-700	0.97
D4: Rusovce - Ketelec		31234	29774	-1460	0.95	30534	-700	0.98
D4: Ketelec - Rovinka		40470	39010	-1460	0.96	39770	-700	0.98
D4: Rovinka - Most pri Bratislave		34174	32713	-1461	0.96	33474	-700	0.98
D4: Most pri Bratislave - Ivanka, Západ		33319	34391	1072	1.03	32619	-700	0.98
D4: Ivanka, západ - Ivanka, sever		25998	35165	9167	1.35	28423	2425	1.09
D2 - priemerné odľahčenie			-5014			-4156		
D1 - priemerné odľahčenie úseku Incheba - Vajnory			-9263			-6027		

Tab. 15c

úsek	číslo úseku	nulový stav	varianty 2, 7	zmena intenzity oproti nulovému stavu		variant SPL	zmena intenzity oproti nulovému stavu	
		voz/24h	voz/24h	voz/24h	koef.	voz/24h	voz/24h	koef.
I/61: Hr. RR/SR - Berg	80134	11785	2469	-9316	0.21	2469	-9316	0.21
I/61: D2 - Incheba	80924	23919	23919	0	1.00	23919	0	1.00
I/61: Vajnorská	84163	60765	46143	-14622	0.76	50296	-10469	0.83
I/61: Vajnorská - Zlaté Piesky	80131	53685	39746	-13939	0.74	44118	-9567	0.82
I/61: Zlaté Piesky - Vajnory	80144	42599	36750	-5849	0.86	42599	0	1.00
I/61: Vajnory – Ivánka, západ	80138/30	17605	20032	2427	1.14	20032	2427	1.14
I/61: Ivánka, západ – Veľký Biel	80140	23345	23454	109	1.00	23454	109	1.00
I/63: Bratislava - Rovinka	81457	37254	24622	-12632	0.66	24622	-12632	0.66
I/63: Rovinka - Dunajská Lužná	81460	29812	12780	-17032	0.43	12780	-17032	0.43

Tab. 15d

úsek	číslo úseku	nulový stav	varianty 2, 7	zmena intenzity oproti nulovému stavu		variant SPL	zmena intenzity oproti nulovému stavu	
		voz/24h	voz/24h	voz/24h	koef.	voz/24h	voz/24h	koef.
II/502: Bratislava – kr. Rača	81009/10	18976	10576	-8400	0.56	16191	-2785	0.85
II/502: kr. Rača – Svätý Jur	81009/10	18976	18976	0	1.00	16910	-2066	0.89
II/502: Svätý Jur - Pezinok	81011	31919	31919	0	1.00	31164	-756	0.98
II/503: Malacky - Pernek	81120	4169	2387	-1782	0.57	2387	-1782	0.57
II/503: Pernek - Pezinská Baba	81110/07	6936	4074	-2862	0.59	4074	-2862	0.59
II/503: Pezinská Baba - Pezinok	81106	5853	2998	-2855	0.51	2998	-2855	0.51
II/503: Pezinok - Viničné	81100	13067	10163	-2904	0.78	10163	-2904	0.78
II/503: Viničné - Senec	81096	11754	8899	-2855	0.76	8899	-2855	0.76
II/505: Devínska Nová Ves	85381	13312	13312	0	1.00	13312	0	1.00
II/572: Vrakuňa - Most pri Bratislave	82650	12651	12651	0	1.00	12651	0	1.00
II/572: D1 - Vrakuňa	82653	19738	17764	-1974	0.90	17764	-1974	0.90
II/572: Rožňavská (po II/502)	80132	67210	52171	-15039	0.78	56448	-10762	0.84
II/572: Šancova	80133	60168	45546	-14622	0.76	51012	-9156	0.85

Porovnaním variantu v koridore „nultého okruhu“ a variantu SPL s nulovým stavom sa z dopravného hľadiska **ako vhodnejšie riešenie** javí variant v koridore **Ivanka, sever – Rača – Záhorská Bystrica – Stupava juh** (variant v koridore „nultého okruhu“).

Dôvodom je predovšetkým vhodnejšie prerozdelenie dopravy, lepšia využiteľnosť navrhovanej diaľnice D4 a pozitívnejší vplyv na dotknutú sieť.

Navrhovaný variant SPL v polohe Senec – Pezinok – Lozorno nemá logické zdôvodnenie z hľadiska potrieb dopravy, nakoľko nemá súvislé pokračovanie I. úseku, ani napojenie na rýchlostnú cestu S8 do Rakúskej republiky. Trasa je vedená mimo trás, ktoré by riešili odklonenie podstatnej časti tranzitnej dopravy ako aj dopravy z blízkeho okolia mimo hl. m. SR Bratislavy, t.j. rýchla a bezpečná doprava medzi okrajovými mestskými časťami Bratislavy. Toto riešenie diaľnice D4 by si vyžiadalo aj ďalšie investície na riešenie dopravných problémov na vonkajšej hranici hl. m. SR Bratislavy, nakoľko by došlo k dopravnému preťaženiu Rybníckej ulice, ktorá by bola zaťažovaná nielen mestskou dopravou, dopravou z novourbanizovaného územia v mestskej časti Bratislava – Vajnory, ale aj tranzitnou dopravou.

Riešenie Rybníckej ul. je taktiež jedným z akútnych problémov, lebo tvorí prepojenie cesty II/502 zo smeru Pezinok na diaľnicu D1. Jej dopravné zaťaženie vysoko prekračuje kapacitu 2 pruhovej miestnej komunikácie MZ8/60. V tejto súvislosti sa javí potreba urýchlenia realizácie diaľnice D4 nielen po križovatku Ivanka, sever, ale až po cestu II/502, čím by sa vyriešil rozptyl dopravy pred vstupom do intravilánu mesta zo smerov III/5021 Čierna Voda a II/502 Pezinok.

Trasa diaľnice D4 v polohe Senec – Pezinok – Lozorno vedie v peáži s diaľnicou D1 na úseku Ivanka, sever – Chorvátsky Grob. Takéto riešenie má vplyv aj na zaťaženie na diaľnici D1 v spomínanom úseku, nakoľko doprava smerujúca smer Senec – Malacky a späť, poprípade Senec – št. hr. SR/RR Marchegg prejde už v križovatke Chorvátsky Grob na navrhovaný variant D4, čím spôsobí pokles na peážnych úsekoch diaľnic D1 a D4. Ďalším peážnym úsekom, ktorým prechádza navrhovaná trasa je s diaľnicou D2 v úseku Lozorno – Stupava, juh. Na tomto úseku je predpokladaný nárast dopravy, nakoľko doprava smerujúca od št. hr. SR/RR Marchegg – Senec a späť bude naďalej vedená po navrhovanom variante D4, teda aj po spomínanom peážnom úseku. Takéto riešenie diaľnice D4 by

malo za následok aj dopravné priťaženie na dotknutých úsekoch ciest I/61, II/572 a diaľnice D2 voči variantu diaľnice D4 vedenej v trase „Nultého okruhu“.

- Z dopravného hľadiska má, z vyššie uvedených dôvodov, **variant Senec – Pezinok – Lozorno** viac nedostatkov a preto ho **neodporúčame**.
- Odporúčaná koridor, reprezentovaný variantami 2 a 7, ktorý vedie v trase **Ivanka, sever – Rača – Záhorská Bystrica (Stupava juh, DNV)** bude viac využívaný dopravou nielen z Bratislavy, ale aj obcami v okolí hlavného mesta SR. Taktiež bude využívaný tranzitnou dopravou prechádzajúcou po diaľnici D1 v smere východ – západ, západ – východ, ako aj dopravou prechádzajúcou diaľnicou D2 v smere sever – juhovýchod, juhovýchod – sever. Diaľnica D4 v tejto polohe prevezme značnú časť dopravy, ktorá by inak zaťažovala problémové úseky prechádzajúce hl. m. SR Bratislavou.

Návrh etapizácie II. úseku diaľnice D4 Ivanka sever – Záhorská Bystrica

Aj keď ide o ucelený úsek, na trase sa nachádzajú v každom s variantov tunely, ktoré môžu skomplikovať výstavbu, či už z dôvodu náročnosti stavebnej alebo finálnej. Z tohto dôvodu odporúčame etapizáciu II. úseku diaľnice D4 nasledovne.

I. etapa výstavby by mala predstavovať pokračovanie diaľnice D4 z križovatky Ivanka sever D1 po križovatku Rača. Tento úsek by mohol byť sprevádzkovaný nezávisle a výrazne by zlepšil dopravnú situáciu v území medzi cestou II/502 a diaľnicou D1. Pozitívny vplyv by sa prejavil predovšetkým na znížení dopravného zaťaženia :

- Rybníckej ul.
- v intraviláne mestskej časti Vajnory
- umožnil by napojenie lokality Čierna Voda a Chorvátsky Grob na diaľničnú sieť
- zároveň by sa urýchlil urbanizačný rozvoj v MČ BA Vajnory (CEPIT, plánovaná nová urbanizácia na bývalom letisku vo Vajnoroch)

V nasledujúcich tabuľkách je porovnanie, aké % dopravy by využilo diaľnicu D4 z jednotlivých dopravných smerov. Dokumentovaný je smer z cesty III/5021 v križovatke Čierna voda a smerovanie v križovatke Rača, bez pokračovania diaľnice D4.

Smerovanie dopravy zo smeru Čierna Voda je v tabuľke 16

Tab. 16

Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
				voz/24h					
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
3-1 Čierna Voda – D4 Ivanka, sever	2425	384	2809	2752	465	3217	3191	540	3731
3-2 Čierna Voda – D4 Rača	340	63	403	431	74	505	500	86	586
3-4 Čierna Voda – Vajnory	3054	239	3293	3896	244	4140	4597	365	4962
Spolu III/5021 Čierna Voda	5819	686	6505	7079	783	7862	8288	991	9279
z toho na D4			49%			47%			46%

Smerovanie dopravy v križovatke Rača pri realizovaní navrhovanej I. etapy je v tabuľke 17

Tab. 17

Smer	rok 2020			rok 2030			rok 2040		
				voz/24h					
	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu	OA	ostatné	spolu
1-2 D4 Čierna Voda – D4 Z. Bystrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1-3 D4 Čierna Voda – II/502 Pezinok	1590	335	1925	2003	372	2375	2177	392	2569
1-4 D4 Čierna Voda – II/502 BA	790	89	879	872	107	979	1254	122	1376
Spolu z D4 Čierna Voda	2380	424	2804	2875	479	3354	3431	514	3945
2-1 D4 Z. Bystrica – D4 Čierna Voda	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-3 D4 Z. Bystrica – II/502 Pezinok	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-4 D4 Z. Bystrica – II/502 Bratislava	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-1 II/502 Pezinok – D4 Čierna Voda	1590	335	1925	2003	372	2375	2177	392	2569
3-2 II/502 Pezinok – D4 Z. Bystrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-4 II/502 Pezinok – II/502 Bratislava	7030	536	7566	7800	562	8362	8193	584	8777
Spolu z II/502 Pezinok	8620	871	9491	9803	934	10737	10370	976	11346
na D4			20%			22%			23%
4-1 II/502 BA – D4 Čierna Voda	790	89	879	872	107	979	1254	122	1376
4-2 II/502 Bratislava – D4 Z. Bystrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4-3 II/502 Bratislava – II/502 Pezinok	7030	536	7566	7800	562	8362	8193	584	8777
Spolu z II/502 Bratislava	7820	625	8445	8672	669	9341	9447	706	10153
na D4			10%			10%			13%

Sprevádzkovanie II. úseku diaľnice D4 po križovatku Rača by znamenalo nasledovné prínosy:

- Cez intravilán Vajnor by prechádzalo o cca 49% dopravy menej.
- Odľahčenie Rybníčnej ul. by predstavovalo v roku 2020 5608 voz/24h v profile a v roku 2030 6708 voz/24h v profile.

II. etapa výstavby

Dokončením celého II. úseku, spolu s križovatkou Stupava juh, vznikne prepojenie diaľnic D1 a D2, čo bude mať pozitívny dopad a frekventované miestne komunikácie Račiansku ul., Šancovú ul. a Pražskú ul. ktoré môžu následne slúžiť hlavne vnútromestskej doprave.

Výstavba okruhu, ktorý diaľnica D4 predstavuje je ako celku veľmi dôležitá aj z dôvodu napojenia na cestnú a diaľničnú sieť Rakúska a následne na ostatné medzinárodné ťahy.

Z tohto dôvodu je potrebné do roku 2020 sprevádzkovať celý diaľničný ťah D4, aby uzavretím okruhu a dvoma diaľničnými priechodmi SR/Rakúsko, bolo umožnené rozdelenie dopravy z viedenského regiónu (a samozrejme aj zo vzdialenejších cieľov) do dvoch dopravných koridorov. Doprava do severozápadných častí Bratislavy, do smeru Malacky a na východ Slovenska by bola smerovaná cez rýchlostnú cestu S8 a diaľnicu D4 (hraničný priechod DNV/Marchegg) a doprava do južných lokalít Bratislavy a juh Slovenska cez diaľnicu A6 a diaľnicu D4 (hraničný priechod Jarovce/ Kittsee).

Vybudovanie a sprevádzkovanie diaľnice D4 bude mať priaznivý vplyv na:

- skvalitnenie dopravnej obsluhy územia,
- zvýšenie plynulosti a bezpečnosti dopravy,
- odľahčenie komunikačného systému mesta Bratislava (nové premostenie rieky Dunaj),
- zlepšenie kvality života obyvateľov,
- celkové zvýšenie hodnoty a rozvojového potenciálu dotknutého územia,
- zlepšenie poskytovanej funkčnej úrovne jednotlivých úsekov komunikačného systému dotknutého územia,
- zvýšenie ekonomickej efektívnosti tranzitnej a časti zdrojovej – cieľovej dopravy do Bratislavy
- presmerovanie tranzitnej nákladnej dopravy z horského priechodu Baba na diaľnicu D4.
- presmerovanie tranzitnej dopravy D1 (Senec) – D2 (Lozorno) na D4

4. 1. ZÁVEREČNÉ ZHODNOTENIE

Porovnanie jednotlivých variantov podľa dopravných kritérií je dokumentovaná v tabuľke 18

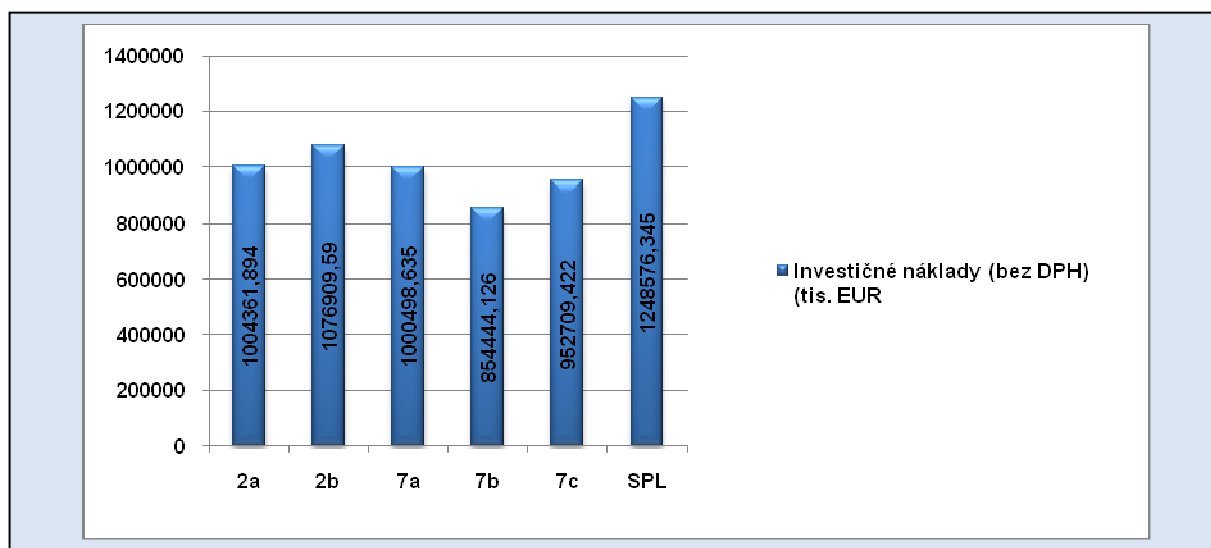
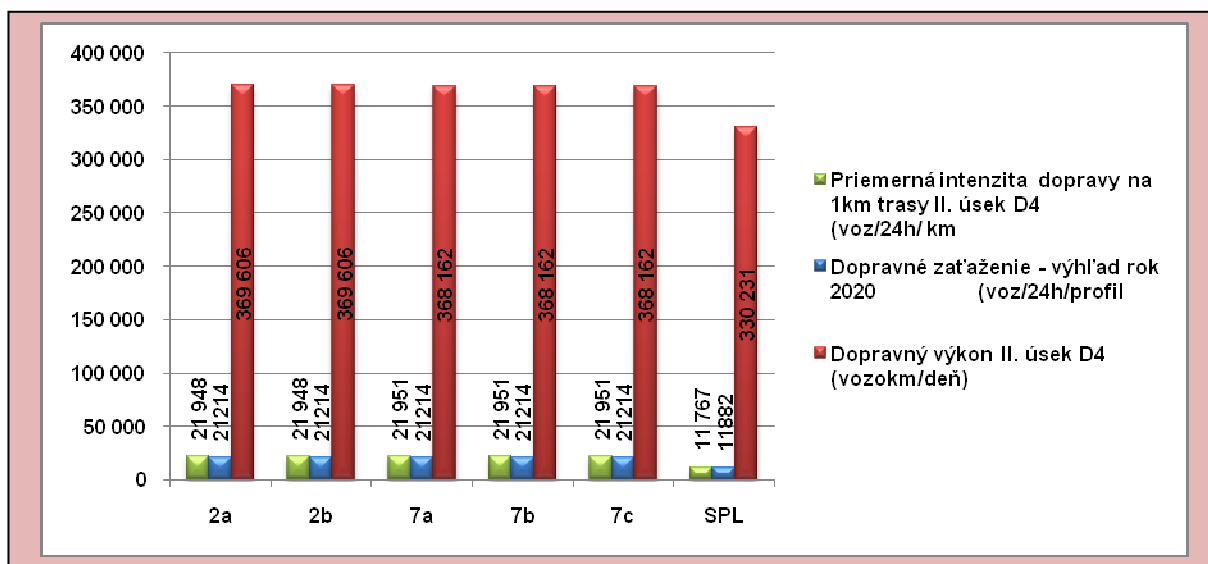
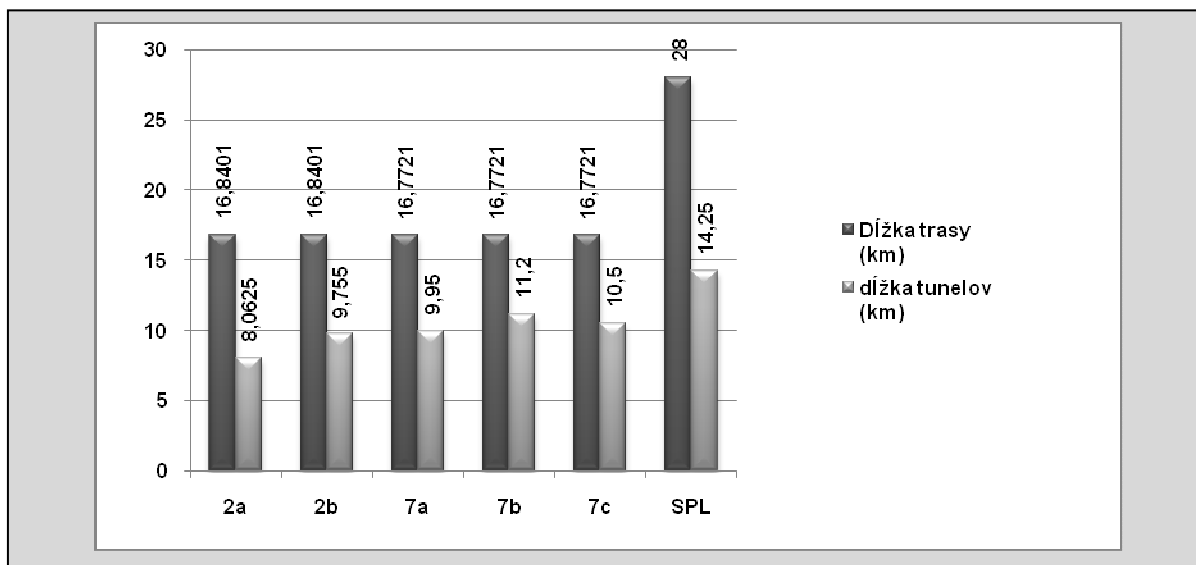
Tab. 18

Variant	Dĺžka trasy (km)	dĺžka tunelov (km)	dĺžka tunelov (%)	Počet križovatiek	Dopravné zaťaženie - výhľad rok 2020 (voz/24h/profil)	Dopravný výkon II. úsek D4 (vozokm/deň)	Priemerná intenzita dopravy na 1 km trasy II. úsek D4 (voz/24h/ km)	Investičné náklady (bez DPH) (tis. EUR)
2a	16,8401	8,0625	47.9	2	21 214 - 22 334	369 606	21 948	1 004 361,894
2b	16,8401	9,7550	57.9	2	21 214 - 22 334	369 606	21 948	1 076 909,590
7a	16,7721	9,9500	59.3	2	21 214 - 22 334	368 162	21 951	1 000 498,635
7b	16,7721	11,2000	66.8	2	21 214 - 22 334	368 162	21 951	851 444,126
7c	16,7721	10,5000	62.6	2	21 214 - 22 334	368 162	21 951	952 709,422
SPL	28,0000	14,2500	50.9	1	11 822 - 12 214	330 231	11 767	1 248 576,345

Na základe vyššie uvedených dôvodov a porovnania dopravných charakteristík jednotlivých variantov možno konštatovať, že navrhované riešenia vo variantoch 2 a 7 sú porovnateľné a nie je možné jednoznačne určiť najvýhodnejší variant (viď tabuľka 18). S prihliadnutím na investičné náklady možno odporučiť variant 7b.

Jednoznačne neodporúčame variant SPL Senec – Pezinok – Lozorno ako úsek diaľnice D4. Využitie diaľnice v posudzovanom úseku je cca o 50% nižšie. Narušená je plynulosť okruhu a peážne úseky po diaľnici D1 a D2, zbytočne predlžujú trasu.

Grafické porovnanie jednotlivých variantov je znázornené na nasledujúcich grafoch



- Cieľom diaľnice D4 Bratislava Jarovce-D1 Ivanka – D2 Stupava juh – št. hr. SR/RR je hlavne odklonenie tranzitnej dopravy z existujúcej preťaženej D1 mimo mesto, čím dôjde k zníženiu negatívnych vplyvov dopravy na dotknuté územie a prispeje to k plynulosti a bezpečnosti premávky na existujúcej diaľnici D1. Dôležitým faktorom je aj význam diaľnice D4 ako alternatívnej trasy v prípade neprejazdnosti diaľničných úsekov D1 alebo D2.
- V súčasnosti sú k dispozícii aktuálne údaje o smerovaní vonkajšej nákladnej dopravy, ktorú z podkladov mýtného systému spracovala NDS, a.s. Na základe týchto údajov o smerovaní dopravy bolo zistené, že hoci najvýznamnejším tranzitným koridorom nákladnej dopravy cez mesto Bratislava je diaľnica D2 v smere sever - juh, nie je zanedbateľné ani smerovanie z diaľnice D1 a ciest I. triedy z tohto smeru.
Tranzitná nákladná doprava zo smeru D2 Lozorno predstavovala 62%, pričom 12% vozidiel smerovalo na diaľnicu D1 (Senec). Tranzitná nákladná doprava zo smeru D1 Senec predstavovala 52%, pričom 11% vozidiel smerovalo na diaľnicu D1 (Senec). Tieto vozidlá by využili diaľnicu D4 v posudzovanom úseku. Išlo o reálny objem 756 nákladných voz/24h (údaj zo septembra 2010).
Okrem tohto objemu bol zachytený tranzit nákladnej dopravy z ciest I. triedy I/61, I/63 a I/2 v objeme 368 nákladných vozidiel/24h. Uvedené údaje predstavujú čistý tranzit nákladnej dopravy, ktorá by po realizácii D4 využila II. úsek diaľnice D4. K týmto údajom pribudne zdrojová, cieľová a vnútorná nákladná doprava a individuálna automobilová doprava.
- Trasa II. úseku diaľnice D4 prevezme aj tranzitnú dopravu, ktorá v súčasnosti prechádza po ceste II/503 cez horský priechod Pezinská Baba a má veľmi negatívny dopad na túto lokalitu Malých Karpát. Následne bude možnosť úplne vylúčiť z tejto trasy ťažkú nákladnú dopravu ako aj časť osobnej dopravy. Celkovo by išlo o predpokladaný objem cca 2900 voz/24h, čo je cca 50% dopravy na uvedenom úseku.
- Diaľnica D4 umožní prerozdelenie dopravy nielen v rámci diaľničných ťahov na území mesta, ale aj na miestnych komunikáciách. Vplyv na jednotlivé úseky v rámci mesta je vidieť z tabuliek 15a – 15d.
- Po vybudovaní celého ťahu D4 vznikne nový hraničný priechod do Rakúska, ktorý by významne skrátil spojenie severnej časti mesta s Viedňou. Pre jazdy Viedeň (a prislúchajúci smer) – diaľnica D1 bude pre časť dopravy výhodnejšia práve trasa po diaľnici D4. Dĺžka trasy rýchlostnej cesty S8 po hranice RR/SR je cca 34 km, navrhuje sa ako štvorpruhová smerovo rozdelená rýchlostná cesta, na rýchlosť 130 km/h. Prepojenie diaľnice D4 a rýchlostnej cesty S8 v Rakúsku bude slúžiť ako kapacitné a rýchle spojenie severovýchodných častí mesta Viedne so severnou časťou hl. m. SR Bratislavy a diaľnicou D2 v smere na Malacky. Doprava sa aj v tomto smere môže vhodnejšie prerozdeliť a umožní tak zlepšenie plynulosti na zaťaženejších úsekoch v rámci južných lokalít Bratislavy.

4. 2. ODOPORÚČANIA

Nutnosť výstavby diaľnice D4 vyplynula nielen z analýzy súčasnej dopravnej situácie na území mesta, ale aj z porovnania výhľadového stavu s realizáciou diaľnice D4 so stavom bez realizácie D4. Ako bolo uvedené, tunelové úseky na trase môžu skomplikovať výstavbu, či už z dôvodu náročnosti stavebnej alebo finančnej. Z tohto dôvodu odporúčame rozdeliť výstavbu II. úseku diaľnice D4: Ivanka, Sever – Záhorská Bystrica na 2 etapy, ktoré budú dopravne samostatne prevádzkovateľné.

Z hľadiska etapizácie výstavby navrhujeme realizovať výstavbu II. úseku nasledovne

- **I. etapa - úsek Ivanka, sever - Rača:**
Úsek vyrieši dopravnú situáciu s napojením lokality Čierna voda, čím sa zníži sa dopravné zaťaženie MČ Vajnory. Významne prispeje k odľahčeniu preťaženej Rybníčnej ul. V opačnom prípade by sa novou tranzitnou trasou stala komunikácia, ktorá je plánovaná cez lokalitu Chorvátsky Grob s napojením na severe na obchvat Pezinka a na juhu do plánovanej križovatky Triblavina.
Na druhej strane diaľnica D4 podporí rozvoj lokality severne od Vajnor a kvalitné dopravné napojenie plánovaných investícií (napr. CEPIT)
Úsek by mal byť sprevádzkovaný spolu s I. úsekom diaľnice D4 Jarovce – Ivanka, sever
- **II. etapa - úsek Rača - Záhorská Bystrica:**
Úsek je vhodné zrealizovať v následnosti na I. etapu. Dôležité je aj zosúladenie so IV. úsekom a napojením na rakúsky rýchlostný ťah S8.

Bratislava, december 2010

Spracovala: Ing. Tatiana Blanárová