

E.1 Dopravno-inžinierske údaje

E.2 Posúdenie širších vzťahov a križovatky

Obsah:

Použitá literatúra

1. Úvod	2
2. Socio-ekonomická charakteristika územia	3
3. Analýza dopravných vzťahov	5
3.1 Analýza smerovania dopravy	5
3.2 Analýza intenzít dopravy	5
3.3 Stanovenie modelu dopravného zaťaženia jestvujúcej cestnej siete do roku 2045	6
3.3.1 Posúdenie kapacity jestvujúcej komunikačnej siete	7
3.3.2 Posúdenie funkčnej úrovne jestvujúcej križovatky Levočská – Obrancov mieru	12
3.3.3 Posúdenie kapacity navrhovanej rekonštrukcie ulice Levočská	13
3.4 Posúdenie funkčnej úrovne križovatky Levočská – Obrancov mieru po rekonštrukcii	14
4. Záver	17

Prílohy:

1. Kartogram dopravného zaťaženia jestvujúcej cestnej siete v roku 2010
2. Kartogram dopravného zaťaženia jestvujúcej cestnej siete v meste Prešov pre roky 2015, 2025 a 2045 bez uvažovania diaľnice D1 a R4 v prevádzke
3. Kartogram dopravného zaťaženia jestvujúcej cestnej siete v meste Prešov pre roky 2025 a 2045 s uvažovaním diaľnice D1 a R4 v prevádzke
4. Kartogram dopravného zaťaženia jestvujúcej križovatky Levočská – Obrancov mieru pre rok 2015
5. Kartogram dopravného zaťaženia navrhovanej križovatky Levočská – Obrancov mieru pre rok 2025 s uvažovaním diaľnice D1 a R4 v prevádzke
6. Kartogram dopravného zaťaženia navrhovanej križovatky Levočská – Obrancov mieru pre rok 2045 s uvažovaním diaľnice D1 a R4 v prevádzke

Použitá literatúra:

- | | |
|-----|---|
| /1/ | STN 73 6101 |
| /2/ | STN 73 6102 |
| /3/ | STN 73 6110 |
| /4/ | Dopravné inžinierstvo, V. Medelská, P. Jirava, D. Napp, J. Rojan, Alfa 1991 |
| /5/ | TP 10.2010 Výpočet kapacít pozemných komunikácií, MDPaT SR 10.2010 |
| /6/ | HCM 85 (Highway capacity manual), Transportation Research Board 1985 |

1. Úvod.

Dopravno-inžinierska analýza dáva možnosť podrobne analyzovať súčasné dopravné smerovanie z hľadiska objemu a zloženia dopravy. Ukazuje sa, že na intenzitu a smerovanie dopravy má vplyv celý rad činiteľov: obyvateľstvo, sociálna štruktúra, charakter hospodárstva v regióne, jeho produktivita atď. V prípade severo - južného ťahu je to aj dôležité smerovanie tranzitnej domácej ale najmä medzinárodnej dopravy.

Všetky tieto uvedené faktory boli zohľadnené pri spracovávaní dokumentácie.

Podrobná analýza súčasného stavu slúži ako východisko pre stanovenie trendov prognózy a samotné spracovanie dopravnej prognózy.

Dopravná prognóza bola spracovaná s použitím prepočtových koeficientov dopravy podľa údajov SSC z roku 2000 a 2005.

Dopravno-inžinierske podklady prinesú obraz nielen o kvalite a kvantite súčasnej dopravy v dotknutom území ale aj o predpokladanom vývoji dopravy. Budú východiskovým podkladom pre následné spracovanie hodnotenia vplyvov stavby na životné prostredie.

V dokumentácii boli použité nasledujúce podklady:

- výsledky sčítania dopravy na cestnej a diaľničnej sieti SR v roku 1995, 2000, 2005, 2010 (Slovenská správa ciest)
- Štatistická ročenka 2002 (Štatistický úrad SR 2002)
- Výsledky sčítania domov a bytov z roku 2011, Štatistický úrad SR
- Smerný územný plán mesta Prešov
- Metodika výpočtu 50-rázovej intenzity, ÚCHD 1992 (V. Medelská a kol. Dopravné inžinierstvo, 1991)
- STN 73 6101, STN 73 6110, STN 73 6102
- Dokumentácia na stavebné povolenie D1 Prešov západ – Prešov juh, DOPRAVOPROJEKT a.s. Bratislava 2012

2. Socio-ekonomická charakteristika územia.

Prešovský kraj:

Prešovský kraj je počtom obyvateľov 815 806 (podľa výsledkov štatistického úradu z roku 2011) najväčším krajom Slovenskej republiky. Rozloha kraja je 8 973 km² s priemernou hustotou obyvateľov 91 obyv./km² (priemer pre SR 110,1). Prešovský kraj s vysokou mierou nezamestnanosti 21 % (rok 2012) je krajom s najvyšším počtom nezamestnaných obyvateľov. Ekonomicky produktívne obyvateľstvo predstavuje 47,5 % z celkového počtu obyvateľov kraja. Najviac obyvateľov žije v krajskom meste Prešov, ktorý je zároveň tretím najväčším mestom Slovenska. Druhým najväčším centrom kraja je mesto Poprad.

V Prešovskom kraji je 666 obcí, mesto Prešov s počtom obyvateľov nad 50 tis. Prešovský kraj tvoria okresy: Prešov, Bardejov, Humenné, Kežmarok, Levoča, Medzilaborce, Poprad, Sabinov, Snina, Stará Ľubovňa, Stropkov, Svidník, Vranov nad Topľou.

V Prešovskom kraji sa nachádza

- Diaľnice 82,087 km
- Rýchlostné cesty 4,534 km
- Cesty I. triedy 626,940 km
- Cesty II. triedy 523,073 km
- Cesty III. triedy 1920,813 km

V nákladnej doprave sa za rok 2011 urobili výkony v objeme 2 314 mil.t.km (mil. tonokilometrov), výkony v osobnej doprave predstavujú 550 mil.osobo km.

Okres Prešov:

Okres patrí rozlohou a počtom obyvateľstva k najväčším okresom Slovenskej Republiky. Podľa výsledkov zo sčítania obyvateľov, domov a bytov z roku 2011 v okrese žilo 169 423 obyvateľov. Pri rozlohe okresu 934 km², je hustota osídlenia 182 obyv/km² (priemer SR 110,1 obyv/km²).

V okrese je 91 sídel. Priemerný vek obyvateľstva bol 37,43 roka (rok 2011), index starnutia bol 115,80 (podiel počtu obyvateľov v poproduktívnom veku k počtu obyvateľov v predproduktívnom veku).

V okrese bolo 65 224 bytov (podľa údajov zo sčítania domov a bytov z roku 2001), z toho postavených od roku 1920 do roku 1970 bolo 46,5 % a postavených po roku 1971 bolo 48,9 %.

Priemerná obývanosť bytov bola 2,48 os/byt.

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo 79 370 osôb tvorilo 47,8 %, z toho 35 % dochádzalo pravidelne za prácou mimo svojho bydliska.

Ide o okres so zameraním na priemysel a služby, čo je ovplyvnené okresným mestom Prešov, ktoré patrí medzi najväčšie na Slovensku a je sídlom okrem iného aj mnohých školských a kultúrnych ustanovení.

Miera evidovanej nezamestnanosti

v roku 2008 bola 10,52 %
v roku 2010 bola 16,60 %
v roku 2012 bola 18,75 %

Predpokladaný nárast počtu obyvateľov do roku 2020 sa predpokladá na 241 500 obyvateľov, do roku 2030 na 252 000 obyvateľov.

Mesto Prešov:

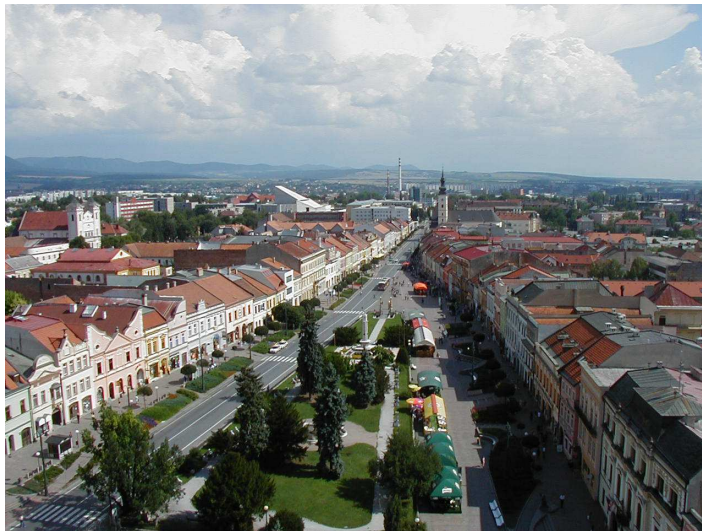
Mesto Prešov je tretím najväčším mestom Slovenskej republiky s rozlohou 70,43 km², územie pozostáva z katastrálneho územia Prešov a k nemu administratívne pričlenených sídiel Nižná Šebastová, Šalgovík, a Solivar. K 31.12.2011 tu žilo 91 638 obyvateľov, z toho 44 079 mužov (48,1%) a 47 559 žien (51,9%). Ekonomicky aktívne obyvateľstvo tvorí 47,67% (t.j. 43 685 osôb).

Nasledujúci tabuľkový prehľad uvádza predpokladaný vývoj počtu obyvateľov v ÚPN SÚ Prešov a skutočný stav zistený z roku 1995 a 1999.

Tab.č.1 Vývoj počtu obyvateľov mesta Prešov

Prognóza vývoja obyvateľstva mesta Prešov (platná ÚPN)				
Rok	minimum	maximum	optimum	skutočnosť
1998	93 792	93 792	93 792	93 380
1999	91 762	100 424	95 995	93 883
2000	92 120	102 425	97 135	92 905
2015	95 372	96 428	95 900	-

Z tabuľky je badateľné, že skutočnosť roku 2000 sa nachádza medzi minimom a optimom predpokladanej demografickej prognózy. Podľa schválených zmien a doplnkov v smernom územnom pláne SÚ Prešov z roku 2001 je predpokladaný vývoj počtu obyvateľov do roku 2015 nižší o cca 20 %.



Tab.č.2 Vývoj počtu obyvateľov mesta Prešov

Predpokladaný vývoj obyvateľstva Prešova do roku 2015 (Komplexná aktualizácia ÚPN SÚ Prešov - katedra geografie a geoeológie, www.statistics.sk (rok 2005 a 2011))					
Rok	Obyvateľstvo spolu	z toho ženy	Obyvateľstvo predprodukt. veku	Obyvateľstvo produktívneho veku	Obyvateľstvo poprodukt. veku
1998	93 380	48 410	23 636	57 860	13 670
1999	93 275	48 356	23 540	57 850	12 960
2000	93 086	48 250	23 284	57 562	12 240
2001	92 720	48 152	18 182	60 129	14 409
2005	91 621	49 419	14 229	60 864	16 528
2011	91 638	47 559	12 770	58 725	20 143
2015	95 896	49 912	14 937	59 370	21 589

Podľa údajov z tabuľky sa skutočnosť roku 2011, kedy bolo uskutočnené SODB Štatistickým úradom SR, nedochádza k výraznému nárastu počtu obyvateľov mesta Prešov.

Použitím porovnávacej metódy s údajmi a dopravnými charakteristikami v iných sídlach je možné predpokladať nasledujúce základné celomestské dopravné bilancie.

Bilancie sú vypočítané na základe :

- aktualizácie počtu obyvateľov, jeho vekovej štruktúry (Prešovská univerzita Katedra geografie a geoeológie, Štatistický úrad SR),
- aktualizácie vstupov o počte pracovných príležitostí (odborný odhad -DOPRAVOPROJEKT a.s. s použitím podkladov pre GDP SÚ Prešov, ÚPN SÚ Prešov z roku 1994, vývoja nezamestnanosti v riešenom území),
- vývoja špecifickej hybnosti trvale bývajúcего obyvateľstva (odborný odhad DOPRAVOPROJEKT a.s. s použitím „Analýzy dopravnosociologických prieskumov vykonaných v SR s vytypovaním všeobecných zákonitostí“ - Žilinská univerzita),
- aktualizácie vstupov o pravidelnej dochádzke do Prešova (odborný odhad DOPRAVOPROJEKT a.s. s použitím výsledkov prieskumov pre GDP SÚ Prešov a vývoja nezamestnanosti v riešenom území).

Tab.č.3 Základné bilancie pre prognózovanie dopravného zaťaženia

Základné bilancie pre dopravné prognózovanie v Prešove			
	1999	2005	2015
Počet obyvateľov	93 883	95 208	95 896
z toho v produktívnom veku	58 865	63 041	59 370
Počet pracovných príležitostí **	40 000	40 000	45 000
Stupeň motorizácie(mot.voz/1000 obyv.)*	242	290	375
Stupeň automobilizácie (OA/1000 obyv.)*	203	250	320
Obyvateľstvo pravidelne dochádzajúce **	15 500	16 600	20 500
Obyvateľstvo pravidelne odchádzajúce **	6 000	6 000	7 000
Denne prítomní **	112 700	115 800	121 700
Delba MHD : IAD	27 : 73	29 : 71	35 : 65
Hybnosť celková (cesty/os. a deň)	2,5	2,7	2,9
Hybnosť peši (cesty/os. a deň)	1,10	1,1	1,0
Hybnosť IAD (cesty/os. a deň)	0,38	0,45	0,5
Hybnosť MHD (cesty/os. a deň)	1,02	1,15	1,4

** výpočet DOPRAVOPROJEKT a.s.

V Prešove bolo pri sčítaní domov a bytov v roku 2011 29 020 bytov, z toho 5 421 v rodinných domoch. Prešov je najvýznamnejším hospodárskym centrom kraja a okresu. V meste sú významné strojárské podniky ZPA Križik a.s., ZVL Bearings a.s.. Tradičným odvetvím v Prešove je odevný priemysel OZEX a.s., drevársky priemysel ako aj potravinársky priemysel Fragopolis a.s..

Mesto Prešov spĺňa všetky funkcie sídla nadregionálneho významu. Mesto má pretiahnutý tvar v severo-južnom smere. Stred mesta tvorí historická centrálna mestská zóna. Najväčšie obytné celky sa nachádzajú na severe – Sídlisko III a na juhovýchode – Sídlisko Sekčov a Šváby. Priemyselná a výrobná zóna sa nachádza na severovýchode a juhu mesta. Územný plán mesta uvažuje s plochami pre výrobu (priemyselné parky) na severovýchode a juhu mesta. Z umiestnenia týchto zón bývania a priemyslu dochádza k vysokej mobilite obyvateľov za pravidelnými cestami bydlisko-pracovisko v osiach sever – juh a východ – západ. Vzhľadom k tomu že územný plán mesta Prešov neuvažuje zo zmenou funkcie týchto výrobných zón (aj vzhľadom na súčasnú nereálnosť tejto zmeny) bude táto mobilita narastať a zväčšovať sa bude podiel individuálnej automobilovej dopravy aj v súvislosti s rastom životnej úrovne.

3. Analýza dopravných vzťahov.

Analýza dopravných vzťahov vychádza z podkladov uvedených v kapitole 2. Po fyzickej obhliadke terénu boli analyzované všetky dostupné podklady pre návrh technickej štúdie.

Mesto Prešov, ako hospodársko – správne a kultúrne centrum okresu je po dopravnej stránke charakteristické ako dopravný uzol dôležitých cestných ťahov v severo-južnom smere cesta I/68, medzinárodný cestný ťah E371 a východo-západnom smere cesta I/18. Z hľadiska hospodárskeho – politickej dôležitosti je štátna cesta I/18 zaradená do vybranej cestnej siete, kde tvorí súčasť medzinárodného cestného ťahu E-50.

Západo-východný ťah cesty I/18, prechádza cez okresy Poprad, Kežmarok, Levoča, Prešov, Vranov nad Topľou a Sobrance, pričom priamo prechádza metropolou východného Slovenska Prešovom. Tento fakt mimoriadne zvyšuje atraktivitu tohto ťahu a zároveň zdôrazňuje dôležitosť napojenia jednotlivých centier regiónov na sieť diaľnic a rýchlostných ciest.

Východné Slovensko tvorí svojou rozlohou 33 % územia a počtom obyvateľov 28 % Slovenska. Cestná sieť východného Slovenska tvorí 32 % cestnej siete SR, pričom cesty I. triedy tvoria 27,4 % zo všetkých ciest I. triedy, cesty II. triedy tvoria 34,12 % ciest II. triedy a cesty III. triedy tvoria 32,8 % ciest III. triedy.

Stupeň automobilizácie v Prešovskom kraji bol podľa štatistickej ročenky z roku 2009 nasledovný:

- Prešovský kraj 3,39 osoby/OA

Stupeň automobilizácie závisí od charakteru sídel v území, pričom vo väčších mestách je stupeň automobilizácie vyšší ako v malých sídlach.

3.1 Analýza smerovania dopravy.

Pre potreby prerozdelenia dopravy na zdrojovú – cieľovú a tranzitnú dopravu a súčasne pre rozdelenie dopravy na navrhovanú trasu a zostávajúcu komunikačnú cestnú sieť boli použité výsledky z celoštátneho sčítania dopravy vykonaného na diaľničnej a cestnej sieti v SR v roku 2010.

3.2 Analýza intenzít dopravy.

Pre zistenie nárastu respektíve poklesu dopravy na jednotlivých vstupoch do križovatky Levočská – Obrancov mieru v smere od mesta Poprad a Vranov nad Topľou a z ulice Obrancov mieru sme uskutočnili porovnanie sčítania dopravy z roku 1995 a 2000, 2005 a 2010.

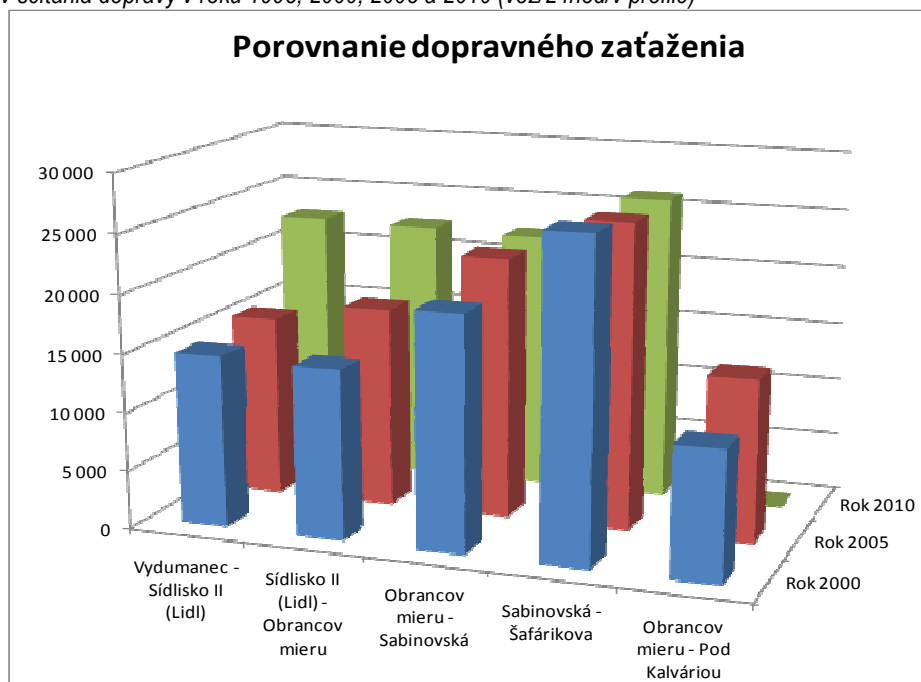
Porovnanie výsledkov sčítania dopravy v roku 1995, 2000, 2005 a 2010 (voz/24hod/v profile)

Tab.č.4

Č.úseku	Cesta	Úsek	Rok 2000	Rok 2005	Rok 2010	Nárast	Nárast
			v oz/24hod	v oz/24hod	v oz/24hod	2005/2000	2010/2005
00163	I/18	Vydumanec - Sídliisko II (Lidl)	14 697	15 559	22 583	1.06	1.45
00162	I/18	Sídliisko II (Lidl) - Obrancov mieru	14 444	17 195	22 408	1.19	1.30
00161	I/18	Obrancov mieru - Sabinovská	19 918	22 320	22 191	1.12	0.99
00371	I/18	Sabinovská - Šafárikova	27 011	25 989	26 100	-0.96	1.00
00151	MK	Obrancov mieru - Pod Kalváriou	10 974	13 898	-	1.27	-

Porovnanie výsledkov sčítania dopravy v roku 1995, 2000, 2005 a 2010 (voz/24hod/v profile)

Graf č.1



3.3 Stanovenie modelu dopravného zaťaženia jestvujúcej cestnej siete do roku 2045.

- predpokladaného demografického vývoja spoločnosti
- predpokladaného ekonomického vývoja spoločnosti
- zohľadnenia charakteru regiónu a predpokladaného regionálneho vývoja

- rok 2020	stupeň automobilizácie 2,9 osoby/OA
- rok 2035	stupeň automobilizácie 2,2 osoby/OA

- s dobudovaním a uvedením do prevádzky diaľnice D1 Svinia - Prešov západ do roku 2020
- s dobudovaním celého severo - južného ťahu R4 v úseku Kapušany - Prešov do roku 2020
- s atraktivitou územia vyplývajúcou z dobudovania celého cestného ťahu D1 na trase Bratislava - Košice
- s dobudovaním úseku D1 Prešov západ – Prešov juh do roku 2020
- s dobudovaním komunikácie Nábrežná v celom úseku do roku 2015

Rok	Úsek cesty I/18												Sídliisko III.			Sídliisko II.		
	Vydumanec - Sídliisko II (Lidl)			Sídliisko II (Lidl) - Obrancov mieru			Obrancov mieru - Sabinovská			Sabinovská - Šafárikova			Ulica V.Clementisa			Ulica Obrancov mieru		
	00163			00162			00161			00371						00151		
	voz/24hod.v profile			voz/24hod.v profile			voz/24hod.v profile			voz/24hod.v profile			voz/24hod.v profile			voz/24hod.v profile		
	Spolu	NA	OA	Spolu	NA	OA	Spolu	NA	OA	Spolu	NA	OA	Spolu	NA	OA	Spolu	NA	OA
2005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13 898	-	-
2010	22 583	4 194	18 389	22 408	3 107	19 301	22 191	3 964	18 227	26 100	4 732	21 368	14 673	2 348	12 325	19 112	3 058	16 054
2015	26 874	4 991	21 883	25 177	3 946	21 231	25 084	5 034	20 050	29 514	6 010	23 505	16 685	2 670	14 015	21 618	3 459	18 159
2025	31 800	5 872	25 928	28 538	4 412	24 126	28 413	5 629	22 784	33 429	6 719	26 710	18 943	3 031	15 912	24 544	3 927	20 617
2035	36 459	6 668	29 790	31 227	4 785	26 442	31 076	6 105	24 971	36 561	7 287	29 274	21 406	3 425	17 981	27 735	4 438	23 297
2045	39 559	7 516	32 043	33 170	4 644	28 526	33 045	5 948	27 097	41 879	7 477	34 402	21 976	3 516	18 460	28 314	4 530	23 784
Podiel NA	19%			14%			18%			18%			16%			16%		
Legenda:	NA...Nákladné automobily			OA...Osobné automobily			00163....Číslo počítac.úseku											

Dopravné zaťaženie na jestvujúcej dopravnej komunikačnej sieti s uvažovaním výstavby D1 a R4, s uvažovaním komunikácie Nábrežná v celom úseku
Tab.č.5.2

Rok	Úsek cesty I/18												Sidlisko III.				Sidlisko II.							
	Vydumanec - Sidlisko II (Lidl)				Sidlisko II (Lidl) - Obrancov mieru				Obrancov mieru - Sabinovská				Sabinovská - Safárikova				Ulica V.Clementisa				Ulica Obrancov mieru			
	00163				00162				00161				00371								00151			
	voz/24hod.v profile				voz/24hod.v profile				voz/24hod.v profile				voz/24hod.v profile				voz/24hod.v profile				voz/24hod.v profile			
	Spolu	NA	OA		Spolu	NA	OA		Spolu	NA	OA		Spolu	NA	OA		Spolu	NA	OA		Spolu	NA	OA	
2025	16 786	2 014	14 772		21 408	2 569	18 839		26 750	3 210	23 540		31 472	3 777	27 695		18 902	2 268	16 634		18 028	2 163	15 865	
2035	18 800	2 256	16 544		22 157	2 659	19 498		27 686	3 322	24 364		32 574	3 909	28 665		19 658	2 359	17 299		18 659	2 239	16 420	
2045	19 706	2 365	17 341		22 817	2 738	20 079		29 140	3 497	25 643		33 713	4 079	29 634		20 500	2 460	18 040		19 315	2 318	16 997	
Podiel NA	12%				12%				12%				12%				12%				12%			
Legenda:	NA...Nákladné automobily				OA...Osobné automobily				00163....Číslo sčítac.úseku															

Schéma jestvujúcej križovatky Levočská – Obrancov mieru

Obr.č.1

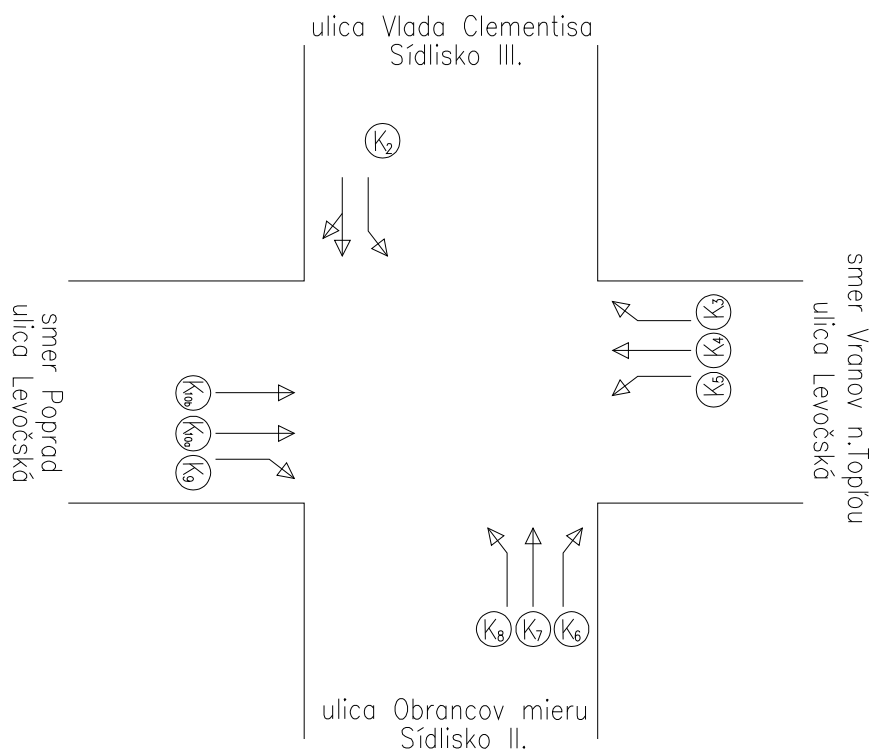
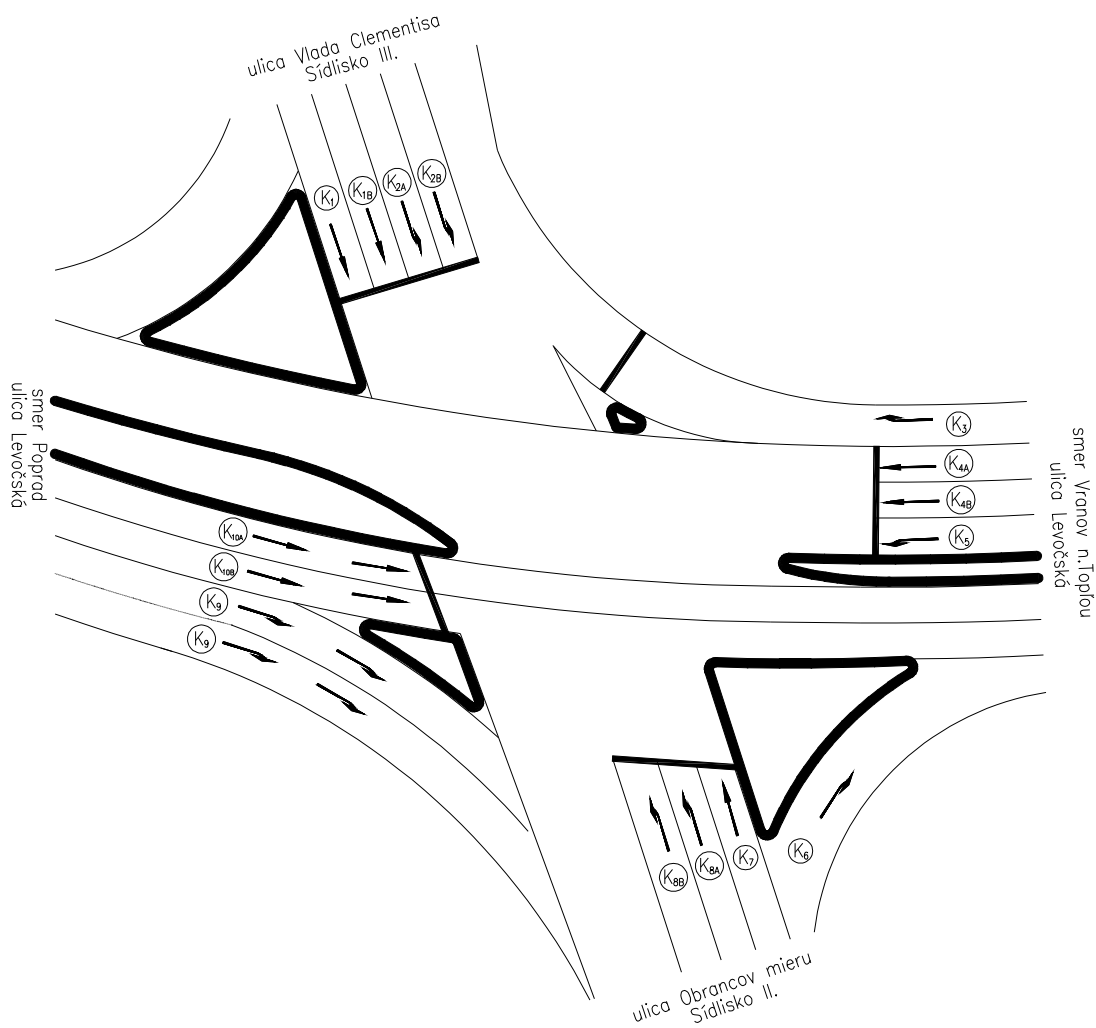


Schéma križovatky Levočská – Obrancov mieru po rekonštrukcii

Obr.č.2



3.3.1 Posúdenie kapacity jestvujúcej komunikačnej siete.

Posúdenie kapacity na jestvujúcej komunikačnej sieti (voz/24hod/v profile) bez uvažovania vplyvu D1 a R4:

Tab. č.6.1

Kapacitné posúdenie cesty I/18, kategórie MZ 18,5/50 v meste Prešov - ulica Levočská v smere na PP		
úsek Sídliisko II. - Obrancov mieru		
Posúdenie komunikácie podľa STN 73 6110.		
Vstupné údaje:		
kategória MZ 18,5/50 štvorpruhová		
návrhová rýchlosť 50 km/h		
požadovaná jazdná rýchlosť 50km/h		
funkčná skupina		: B (zberná)
funkčná trieda		: B1
rok 2015 jestvujúci stav komunikácie - sčítací úsek 00162		
podiel pomalých vozidiel v dopravnom prúde 14%		
podiel veľmi pomalých vozidiel v dopravnom prúde do 1%		
lp – prípustná intenzita dopravného prúdu vozidiel posudzovaného smeru mestskej komunikácie		
lz =2365 voz/hod ... základná hodnota prípustnej intenzity dopravného prúdu vo voz/hod, podľa tab.B.3		
kk – 0.70 ...	hodnota súčiniteľa vplyvu svetelne riadenej križovatky, podľa tab.B.5	
ks – 0.85 ...	hodnota šírkového súčiniteľa, podľa tab.B.6	
km – 0,98 ...	súčiniteľ manévrovania, podľa tab.B.7	
kb – 1,00 ...	súčiniteľ veľmi pomalých vozidiel, podľa tab.B.8	
lp = lz . kk . ks . km . kb	[voz/h]	
lp =2365 x 0.70 x 0.85 x 0.98 x 1.00	[voz/h]	
lp = 1 380 voz/hod		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2015:		
l50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
0,55	... prevodový koeficient pre jeden smer	
l50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
l50 = 0,113 . 1.00 . 0.55 . 25 177	[voz/h]	
l50 = 1 565 voz/h		
rok 2025 jestvujúci stav komunikácie bez uvažovania vplyvu D1 a R4		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2025:		
l50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1.00	... koeficient vplyvov stúpania	
0,55	... prevodový koeficient pre jeden smer	
a) Bez výstavby juhozápadného obchvatu v roku 2025		
l50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
l50 = 0,113 . 1.00 . 0.55 . 28 538	[voz/h]	
l50 = 1 774 voz/h		
rok 2045 jestvujúci stav komunikácie bez uvažovania vplyvu D1 a R4		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2045:		
l50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1.00	... koeficient vplyvov stúpania	
0,55	... prevodový koeficient pre jeden smer	
a) Bez výstavby juhozápadného obchvatu v roku 2045		
l50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
l50 = 0,113 . 1.00 . 0.55 . 33 170	[voz/h]	
l50 = 2 061 voz/h		
Posúdenie:		
lp > l50	rezerva	2015
1 380 voz/h < 1 565 voz/h	-185	nevyhovuje
lp > l50		2025
1 380 voz/h < 1 774 voz/h	-394	nevyhovuje
lp > l50		2045
1 380 voz/h < 2 061 voz/h	-681	nevyhovuje

Posúdenie kapacity na *jestvujúcej komunikačnej sieti (voz/24hod/v profile) s uvažovaním vplyvu D1 a R4:*

Tab. č.6.2

Kapacitné posúdenie cesty I/18, kategória MZ 18,5/50 v meste Prešov - ulica Levočská v smere na PP		
úsek Sídliisko II. - Obrancov mieru		
Posúdenie komunikácie podľa STN 73 6110.		
Vstupné údaje:		
kategória MZ 18,5/50 štvorpruhová		
návrhová rýchlosť 50 km/h		
požadovaná jazdná rýchlosť 50km/h		
funkčná skupina		: B (zberná)
funkčná trieda		: B1
rok 2025 jestvujúci stav komunikácie - sčítací úsek 00162 s uvažovaním vplyvu D1 a R4		
podiel pomalých vozidiel v dopravnom prúde 12%		
podiel veľmi pomalých vozidiel v dopravnom prúde do 1%		
Ip – prípustná intenzita dopravného prúdu vozidiel posudzovaného smeru mestskej komunikácie		
Iz =2395 voz/hod ... základná hodnota prípustnej intenzity dopravného prúdu vo voz/hod, podľa tab.B.3		
kk – 0.70 ...	hodnota súčiniteľa vplyvu svetelne riadenej križovatky, podľa tab.B.5	
ks – 0.85 ...	hodnota šírkového súčiniteľa, podľa tab.B.6	
km – 0,98 ...	súčiniteľ manévrovania, podľa tab.B.7	
kb – 1,00 ...	súčiniteľ veľmi pomalých vozidiel, podľa tab.B.8	
Ip = Iz . kk . ks . km . kb	[voz/h]	
Ip =2395 x 0.70 x 0.85 x 0.98 x 1.00	[voz/h]	
Ip = 1 397 voz/hod		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2025:		
I50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
I50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
I50 = 0,113 . 1.00 . 10689	[voz/h]	
I50 = 1208 voz/h		
rok 2045 jestvujúci stav komunikácie s uvažovaním vplyvu D1 a R4		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2045:		
I50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1.00	... koeficient vplyvov stúpania	
I50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
I50 = 0,113 . 1.00 . 11404	[voz/h]	
I50 = 1289 voz/h		
Posúdenie:		
Ip > I50	2025	
1 397 voz/h > 1 208 voz/h	vyhovuje	
Ip > I50	2045	
1 397 voz/h > 1 289 voz/h	vyhovuje	

Z posúdenia cestnej komunikácie I/18, v sčítacom úseku 00162 (Sídliisko II. – Obrancov mieru) vyplýva že k prekročeniu prípustnej intenzity dopravy na prvom posudzovanom úseku MZ 18,5/50 dôjde v roku 2015 bez uvažovania úsekov D1 Svinia – Prešov, D1 Prešov západ – Prešov juh a rýchlostnej cesty R4 Kapušany – Prešov v prevádzke. Pri posúdení komunikácie s uvažovaním uvedených úsekov v prevádzke kapacita komunikácie nie je prekročená a vyhovuje v celom posudzovanom období.

Posúdenie kapacity na jestvujúcej komunikačnej sieti (voz/24hod/v profile) bez uvažovania vplyvu D1 a R4:

Tab. č.6.3

Kapacitné posúdenie cesty I/18, kategórie MZ 12,25/50 v meste Prešov - ulica Levočská v smere na VT		
úsek Obrancov mieru - Sabinovská		
Posúdenie komunikácie podľa STN 73 6110.		
Vstupné údaje:		
kategória MZ 15,5/50 štvorpruhová redukovaná na MZ 12,25/50 trojpruhová		
návrhová rýchlosť 50 km/h		
požadovaná jazdná rýchlosť 50km/h		
funkčná skupina		: B (zberná)
funkčná trieda		: B1
rok 2015 jestvujúci stav komunikácie - sčítací úsek 00161		
podiel pomalých vozidiel v dopravnom prúde 18%		
podiel veľmi pomalých vozidiel v dopravnom prúde do 1%		
lp – prípustná intenzita dopravného prúdu vozidiel posudzovaného smeru mestskej komunikácie		
lz = 1120voz/hod ... základná hodnota prípustnej intenzity dopravného prúdu vo voz/hod, podľa tab.B.1		
kk – 0,90 ...	hodnota súčiniteľa vplyvu svetelne riadenej križovatky, podľa tab.B.5	
ks – 0,85 ...	hodnota šírkového súčiniteľa, podľa tab.B.6	
km – 1,00 ...	súčiniteľ manévrovania, podľa tab.B.7	
kb – 1,00 ...	súčiniteľ veľmi pomalých vozidiel, podľa tab.B.8	
lp = lz . kk . ks . km . kb	[voz/h]	
lp = 1120 x 0.90 x 0.85 x 1.00 x 1.00	[voz/h]	
lp = 857 voz/hod		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2015:		
l50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
0,55	... prevodový koeficient pre jeden smer	
l50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
l50 = 0,113 . 1,00 . 0.55 . 25 084	[voz/h]	
l50 = 1 559 voz/h		
rok 2025 jestvujúci stav komunikácie bez uvažovania vplyvu D1 a R4		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2025:		
l50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
0,55	... prevodový koeficient pre jeden smer	
a) Bez výstavby juhozápadného obchvatu v roku 2025		
l50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
l50 = 0,113 . 1,00 . 0.55 . 28 413	[voz/h]	
l50 = 1 766 voz/h		
rok 2045 jestvujúci stav komunikácie bez uvažovania vplyvu D1 a R4		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2045:		
l50 – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k50 = 0,113	... výpočtový koeficient	
kst = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
0,55	... prevodový koeficient pre jeden smer	
a) Bez výstavby juhozápadného obchvatu v roku 2045		
l50 = k50 . kst . S	[voz/h]	
l50 = 0.113 . 1.00 . 0.55 . 33 045	[voz/h]	
l50 = 2 054 voz/h		
Posúdenie:		
lp > l50	rezerva	2015
857 voz/h < 1 559 voz/h	-702	nevyhovuje
lp > l50		2025
857 voz/h < 1 766 voz/h	-909	nevyhovuje
lp > l50		2045
857 voz/h < 2 054 voz/h	-1197	nevyhovuje

Posúdenie kapacity na jestvujúcej komunikačnej sieti (voz/24hod/v profile) s uvažovaním vplyvu D1 a R4:

Tab. č.6.4

Kapacitné posúdenie cesty I/18, kategórie MZ 12,25/50 v meste Prešov - ulica Levočská v smere na VT		
úsek Obrancov mieru - Sabinovská		
Posúdenie komunikácie podľa STN 73 6110.		
Vstupné údaje:		
kategória MZ 15,5/50 štvorpruhová redukovaná na MZ 12,25/50 trojpruhová		
návrhová rýchlosť 50 km/h		
požadovaná jazdná rýchlosť 50km/h		
funkčná skupina		: B (zberná)
funkčná trieda		: B1
rok 2025 jestvujúci stav komunikácie - sčítací úsek 00161 s uvažovaním vplyvu D1 a R4		
podiel pomalých vozidiel v dopravnom prúde 12%		
podiel veľmi pomalých vozidiel v dopravnom prúde do 1%		
lp – prípustná intenzita dopravného prúdu vozidiel posudzovaného smeru mestskej komunikácie		
lz = 1180 voz/hod ... základná hodnota prípustnej intenzity dopravného prúdu vo voz/hod, podľa tab.B.1		
kk – 0,90 ...	hodnota súčiniteľa vplyvu svetelne riadenej križovatky, podľa tab.B.5	
ks – 0,85 ...	hodnota šírkového súčiniteľa, podľa tab.B.6	
km – 1,00 ...	súčiniteľ manévrovania, podľa tab.B.7	
kb – 1,00 ...	súčiniteľ veľmi pomalých vozidiel, podľa tab.B.8	
$lp = lz \cdot k_k \cdot k_s \cdot k_m \cdot k_b$		[voz/h]
$lp = 1180 \times 0,90 \times 0,85 \times 1,00 \times 1,00$		[voz/h]
lp = 903 voz/hod		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2025:		
I ₅₀ – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k ₅₀ = 0,113	... výpočtový koeficient	
k _{st} = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
$I_{50} = k_{50} \cdot k_{st} \cdot S$		[voz/h]
$I_{50} = 0,113 \cdot 1,00 \cdot 14\,713$		[voz/h]
I₅₀ = 1 663 voz/h		
rok 2045 jestvujúci stav komunikácie s uvažovaním vplyvu D1 a R4		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2045:		
I ₅₀ – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k ₅₀ = 0,113	... výpočtový koeficient	
k _{st} = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
$I_{50} = k_{50} \cdot k_{st} \cdot S$		[voz/h]
$I_{50} = 0,113 \cdot 1,00 \cdot 16\,027$		[voz/h]
I₅₀ = 1 811 voz/h		
Posúdenie:		
$lp > I_{50}$	rezerva	2025
903 voz/h < 1 663 voz/h	-760	nevyhovuje
$lp > I_{50}$		2045
903 voz/h < 1 811 voz/h	-908	nevyhovuje

Z posúdenia cestnej komunikácie I/18, v sčítacom úseku 00161 (Obrancov mieru - Sabinovská) vyplýva že k prekročeniu prípustnej intenzity dopravy na prvom posudzovanom úseku MZ 12,25/50 dôjde v roku 2015 bez uvažovania úsekov D1 Svinia – Prešov, D1 Prešov západ – Prešov juh a rýchlostnej cesty R4 Kapušany – Prešov v prevádzke.

Pri posúdení komunikácie s uvažovaním uvedených úsekov v prevádzke kapacita komunikácie je rovnako prekročená v celom posudzovanom období. Navrhujeme rekonštrukciu trojpruhového úseku od križovatky Levočská – Obrancov mieru po ulicu Záhradná na štvorpruhový, kde na konci rekonštrukcie sa napojí na jestvujúcu štvorpruhovú komunikáciu I/18.

3.3.2 Posúdenie funkčnej úrovne jestvujúcej úrovňovej križovatky Levočská – Obrancov mieru

Posúdenie funkčnej úrovne dopravného prúdu na jestvujúcej križovatke Levočská je spracované podľa TP 10/2010 tabuľka č.7

Posúdenie pre rok 2015

Tab.č.7.1

Križovatka so svetelnou signalizáciou							
Východiskové údaje							
rok 2015 - jestvujúci stav križovatky							
Projekt:	I/18 Prešov - Levočská ulica						
Križovatka:	Levočská - Obrancov mieru - Vlada Clementisa						
Zaťaženie voz/h:							
K ₁	471	K ₇	442				
K ₂	595	K ₈	560				
K ₃	384	K ₉	699				
K ₄	705	K _{10A}	434				
K ₅	192	K _{10B}	434				
dĺžka cyklu	95 s						
počet cyklov	38						
P.č.	Označenie	q _{massg} (voz/h)	q _{S,st} (jv/h)	f ₁ (TV)	f ₂ (CHODCI)	q _S (voz/h)	q _{massg} /q _S
1	K ₁	471	2000	0,84	1,00	1680	0,280
2	K ₂	595	2000	0,84	1,00	1680	0,354
3	K ₃	384	2000	0,64	0,90	1152	0,333
4	K ₄	705	2000	0,64	0,90	1152	0,612
5	K ₅	192	2000	0,64	0,90	1152	0,167
7	K ₇	442	2000	0,64	0,90	1152	0,384
8	K ₈	560	2000	0,84	0,90	1512	0,370
9	K ₉	699	2000	0,84	0,90	1512	0,462
10	K _{10a}	434	2000	0,84	1,00	1680	0,258
11	K _{10b}	434	2000	0,84	1,00	1680	0,258
P.č.	Označenie	t _f	t _S (s)	f (s)	m (voz)	t _B (voz/h)	n _C (voz)
1	K ₁	14	81	0,18	10	2,14	7
2	K ₂	14	81	0,18	13	2,14	7
3	K ₃	47	48	0,59	9	3,13	15
4	K ₄	33	62	0,41	16	3,13	11
5	K ₅	33	62	0,41	4	3,13	11
7	K ₇	23	72	0,29	10	3,13	7
8	K ₈	23	72	0,29	12	2,38	10
9	K ₉	48	47	0,60	16	2,38	20
10	K _{10a}	25	70	0,31	10	2,14	12
11	K _{10b}	25	70	0,31	10	2,14	12
P.č.	Označenie	C (voz/h)	g (-)	N _{GE} (voz)	nh (voz)	w (s)	QSV
1	K ₁	294	1,60	89	10	1122	F
2	K ₂	294	2,02	151	13	1885	F
3	K ₃	677	0,57	0	5	10	A
4	K ₄	475	1,48	115	16	906	F
5	K ₅	475	0,40	0	3	17	B
7	K ₇	331	1,33	55	10	635	F
8	K ₈	435	1,29	63	12	551	F
9	K ₉	907	0,77	3	16	23	B
10	K _{10a}	525	0,83	10	10	95	E
11	K _{10b}	525	0,83	10	10	95	E

Z posúdenia jestvujúceho stavu križovatky vyplýva že v roku 2015 dosahuje funkčnú úroveň F – počet prichádzajúcich vozidiel na križovatke je väčší ako je jej kapacita. Doprava kolabuje (napr. prichádza k zastavovaniu, státiu, tento jav sa strieda so stop and go prevádzkou). Táto situácia sa sama vyrieši len po značnom poklese dopravy.

3.3.3 Posúdenie kapacity navrhovanej rekonštrukcie ulice Levočská.

Posúdenie kapacity na navrhovanej komunikačnej sieti (voz/24hod/v profile) s uvažovaním vplyvu D1 a R4 po rekonštrukcii križovatky Levočská a ulice Levočská v smere na Vranov nad Topľou : Tab. č.8.1

Kapacitné posúdenie cesty I/18 kategórie MZ 19/50 v meste Prešov - ulica Levočská v smere na VT		
úsek Obrancov mieru - Sabinovská		
Posúdenie komunikácie podľa STN 73 6110.		
Vstupné údaje:		
kategória MZ 19/50 štvorpruhová		
návrhová rýchlosť 50 km/h		
požadovaná jazdná rýchlosť 50km/h		
funkčná skupina		: B (zberná)
funkčná trieda		: B1
rok 2025 navrhovaný stav komunikácie - sčítací úsek 00161 s uvažovaním vplyvu D1 a R4		
podiel pomalých vozidiel v dopravnom prúde 12%		
podiel veľmi pomalých vozidiel v dopravnom prúde do 1%		
Ip – prípustná intenzita dopravného prúdu vozidiel posudzovaného smeru mestskej komunikácie		
Iz = 2395 voz/hod ... základná hodnota prípustnej intenzity dopravného prúdu vo voz/hod, podľa tab.B.1		
kk – 0.90 ...	hodnota súčiniteľa vplyvu svetelne riadenej križovatky, podľa tab.B.5	
ks – 0.85 ...	hodnota šírkového súčiniteľa, podľa tab.B.6	
km – 1.00 ...	súčiniteľ manévrovania, podľa tab.B.7	
kb – 1.00 ...	súčiniteľ veľmi pomalých vozidiel, podľa tab.B.8	
$I_p = I_z \cdot k_k \cdot k_s \cdot k_m \cdot k_b$	[voz/h]	
$I_p = 2395 \times 0.90 \times 0.85 \times 1.00 \times 1.00$	[voz/h]	
Ip = 1 832 voz/hod		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2025:		
I₅₀ – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k₅₀ = 0,113	... výpočtový koeficient	
k_{st} = 1,00	... koeficient vplyvov stúpania	
$I_{50} = k_{50} \cdot k_{st} \cdot S$	[voz/h]	
$I_{50} = 0,113 \cdot 1.00 \cdot 14\ 713$	[voz/h]	
I₅₀ = 1 663 voz/h		
rok 2045 navrhovaný stav komunikácie s uvažovaním vplyvu D1 a R4		
Výpočet 50-rázovej intenzity dopravy v roku 2045:		
I₅₀ – výhľadová 50-rázová hodinová intenzita dopravy v jednom smere		
k₅₀ = 0,113	... výpočtový koeficient	
k_{st} = 1.00	... koeficient vplyvov stúpania	
$I_{50} = k_{50} \cdot k_{st} \cdot S$	[voz/h]	
$I_{50} = 0,113 \cdot 1.00 \cdot 16\ 027$	[voz/h]	
I₅₀ = 1 811 voz/h		
Posúdenie:		
Ip > I₅₀	rezerva	2025
1832 voz/h > 1 663 voz/h	169	vyhovuje
Ip > I₅₀	rezerva	2045
1832 voz/h > 1 811 voz/h	21	vyhovuje

Z posúdenia cestnej komunikácie I/18, v sčítacom úseku 00161 (Obrancov mieru - Sabinovská) vyplýva, že po rekonštrukcii na MZ 19/50 s dvoma pruhmi v oboch smeroch nedôjde k prekročeniu prípustnej intenzity dopravy na posudzovanom úseku s uvažovaním úsekov D1 Svinia – Prešov, D1 Prešov západ – Prešov juh a rýchlostnej cesty R4 Kapušany – Prešov v prevádzke.

3.4 Posúdenie funkčnej úrovne križovatky Levočská – Obrancov mieru po rekonštrukcii

Posúdenie funkčnej úrovne po rekonštrukcii križovatky Levočská – Obrancov mieru pre rok 2025:

Tab. č.9.1

Križovatka so svetelnou signalizáciou							
Východiskové údaje							
rok 2025 - navrhovaný stav križovatky s uvažovaním D1 a R4							
Projekt:	I/18 Prešov - Levočská ulica						
Križovatka:	Levočská - Obrancov mieru - Vlada Clementisa						
Zaťaženie voz/h:							
K ₁	309	K ₅	204				
K _{1B}	278	K ₇	335				
K _{2A}	368	K _{8A}	250				
K _{2B}	369	K _{8B}	250				
K ₃	476	K ₉	362				
K _{4A}	340	K _{10A}	423				
K _{4B}	340	K _{10B}	423				
Dĺžka cyklu = 90s							
Počet cyklov v sledovanom období = 40							
P.č.	Označenie	q _{massg} (voz/h)	q _{s,st} (jv/h)	f ₁ (fV)	f ₂ (CHODCI)	q _s (voz/h)	q _{massg} /q _s
1	K ₁	309	2000	0,90	1,00	1800	0,172
2	K _{1B}	278	2000	0,90	1,00	1800	0,154
3	K _{2A}	368	2000	0,90	1,00	1800	0,204
4	K _{2B}	369	2000	0,90	1,00	1800	0,205
5	K ₃	476	2000	0,90	1,00	1800	0,264
6	K _{4A}	340	2000	0,90	1,00	1800	0,189
7	K _{4B}	340	2000	0,90	1,00	1800	0,189
8	K ₅	204	2000	0,90	1,00	1800	0,113
9	K ₇	335	2000	0,90	1,00	1800	0,186
10	K _{8A}	250	2000	0,90	1,00	1800	0,139
11	K _{8B}	250	2000	0,90	1,00	1800	0,139
12	K ₉	362	2000	0,90	1,00	1800	0,201
13	K _{10a}	423	2000	0,90	1,00	1800	0,235
14	K _{10b}	423	2000	0,90	1,00	1800	0,235
P.č.	Označenie	t _f	t _s (s)	f (s)	m (voz)	t _B (voz/h)	n _C (voz)
1	K ₁	26	64	0,29	8	2,00	13
2	K _{1B}	26	64	0,29	7	2,00	13
3	K _{2A}	26	64	0,29	9	2,00	13
4	K _{2B}	26	64	0,29	9	2,00	13
5	K ₃	56	34	0,62	12	2,00	28
6	K _{4A}	31	59	0,34	9	2,00	16
7	K _{4B}	31	59	0,34	9	2,00	16
8	K ₅	31	59	0,34	5	2,00	16
7	K ₆	23	67	0,26	4	2,00	12
9	K ₇	23	67	0,26	8	2,00	12
10	K _{8A}	23	67	0,26	6	2,00	12
11	K _{8B}	23	67	0,26	6	2,00	12
12	K ₉	55	35	0,61	9	2,00	28
13	K _{10a}	26	64	0,29	11	2,00	13
14	K _{10b}	26	64	0,29	11	2,00	13
P.č.	Označenie	C (voz/h)	g (-)	N _{GE} (voz)	nh (voz)	w (s)	QSV
1	K ₁	520	0,59	0	7	27	B
2	K _{1B}	520	0,53	0	6	27	B
3	K _{2A}	520	0,71	1	9	34	B
4	K _{2B}	520	0,71	1	9	34	B
5	K ₃	1120	0,43	0	6	9	A
6	K _{4A}	620	0,55	0	9	24	B
7	K _{4B}	620	0,55	0	9	24	B
8	K ₅	620	0,33	0	4	22	B
9	K ₇	460	0,73	1	8	38	C
10	K _{8A}	460	0,54	0	5	29	B
11	K _{8B}	460	0,54	0	6	29	B
12	K ₉	1100	0,33	0	9	9	A
13	K _{10a}	520	0,81	2	11	43	C
14	K _{10b}	520	0,81	2	11	43	C

Posúdenie funkčnej úrovne po rekonštrukcii križovatky Levočská – Obrancov mieru pre rok 2035:

Tab. č.9.2

Križovatka so svetelnou signalizáciou							
Východiskové údaje							
rok 2035 - navrhovaný stav križovatky s uvažovaním D1 a R4							
Projekt:	I/18 Prešov - Levočská ulica						
Križovatka:	Levočská - Obrancov mieru - Vlada Clementisa						
Zaťaženie voz/h:							
K ₁	313	K ₅	212				
K _{1B}	286	K ₇	342				
K _{2A}	390	K _{8A}	259				
K _{2B}	390	K _{8B}	259				
K ₃	494	K ₉	369				
K _{4A}	353	K _{10A}	431				
K _{4B}	353	K _{10B}	431				
Dĺžka cyklu = 90s							
Počet cyklov n sledovanom období = 40							
P.č.	Označenie	q _{massg} (voz/h)	q _{S,st} (j/v/h)	f ₁ (řv)	f ₂ (CHODCI)	q _S (voz/h)	q _{massg} /q _S
1	K ₁	313	2000	0,90	1,00	1800	0,174
2	K _{1B}	286	2000	0,90	1,00	1800	0,159
3	K _{2A}	390	2000	0,90	1,00	1800	0,217
4	K _{2B}	390	2000	0,90	1,00	1800	0,217
5	K ₃	494	2000	0,90	1,00	1800	0,274
6	K _{4A}	353	2000	0,90	1,00	1800	0,196
7	K _{4B}	353	2000	0,90	1,00	1800	0,196
8	K ₅	212	2000	0,90	1,00	1800	0,118
9	K ₇	342	2000	0,90	1,00	1800	0,190
10	K _{8A}	259	2000	0,90	1,00	1800	0,144
11	K _{8B}	259	2000	0,90	1,00	1800	0,144
12	K ₉	369	2000	0,90	1,00	1800	0,205
13	K _{10a}	431	2000	0,90	1,00	1800	0,239
14	K _{10b}	431	2000	0,90	1,00	1800	0,239
P.č.	Označenie	t _f	t _s (s)	f (s)	m (voz)	t _B (voz/h)	n _C (voz)
1	K ₁	26	64	0,29	8	2,00	13
2	K _{1B}	26	64	0,29	7	2,00	13
3	K _{2A}	26	64	0,29	10	2,00	13
4	K _{2B}	26	64	0,29	10	2,00	13
5	K ₃	56	34	0,62	12	2,00	28
6	K _{4A}	31	59	0,34	9	2,00	16
7	K _{4B}	31	59	0,34	9	2,00	16
8	K ₅	31	59	0,34	5	2,00	16
7	K ₆	23	67	0,26	4	2,00	12
9	K ₇	23	67	0,26	9	2,00	12
10	K _{8A}	23	67	0,26	6	2,00	12
11	K _{8B}	23	67	0,26	6	2,00	12
12	K ₉	55	35	0,61	9	2,00	28
13	K _{10a}	26	64	0,29	11	2,00	13
14	K _{10b}	26	64	0,29	11	2,00	13
P.č.	Označenie	C (voz/h)	g (-)	N _{GE} (voz)	nh (voz)	w (s)	QSV
1	K ₁	520	0,60	0	7	28	B
2	K _{1B}	520	0,55	0	6	27	B
3	K _{2A}	520	0,75	1	10	38	C
4	K _{2B}	520	0,75	1	10	38	C
5	K ₃	1120	0,44	0	6	9	A
6	K _{4A}	620	0,57	0	9	24	B
7	K _{4B}	620	0,57	0	9	24	B
8	K ₅	620	0,34	0	4	22	B
9	K ₇	460	0,74	1	9	40	C
10	K _{8A}	460	0,56	0	6	29	B
11	K _{8B}	460	0,56	0	6	29	B
12	K ₉	1100	0,34	0	9	9	A
13	K _{10a}	520	0,83	2	11	45	C
14	K _{10b}	520	0,83	2	11	45	C

Posúdenie funkčnej úrovne po rekonštrukcii križovatky Levočská – Obrancov mieru pre rok 2045:

Tab. č.9.3

Križovatka so svetelnou signalizáciou							
Východiskové údaje							
rok 2045 - navrhovaný stav križovatky s uvažovaním D1 a R4							
Projekt:	I/18 Prešov - Levočská ulica						
Križovatka:	Levočská - Obrancov mieru - Vlada Clementisa						
Zaťaženie voz/h:							
K ₁	313	K ₅	212				
K _{1B}	286	K ₇	342				
K _{2A}	390	K _{8A}	259				
K _{2B}	390	K _{8B}	259				
K ₃	494	K ₉	369				
K _{4A}	353	K _{10A}	431				
K _{4B}	353	K _{10B}	431				
Dĺžka cyklu = 90s							
Počet cyklov v sledovanom období = 40							
P.č.	Označenie	q _{massg} (voz/h)	q _{s,st} (jv/h)	f ₁ (tv)	f ₂ (CHODCI)	q _s (voz/h)	q _{massg} /q _s
1	K ₁	324	2000	0,90	1,00	1800	0,180
2	K _{1B}	305	2000	0,90	1,00	1800	0,169
3	K _{2A}	411	2000	0,90	1,00	1800	0,228
4	K _{2B}	411	2000	0,90	1,00	1800	0,228
5	K ₃	514	2000	0,90	1,00	1800	0,286
6	K _{4A}	373	2000	0,90	1,00	1800	0,207
7	K _{4B}	373	2000	0,90	1,00	1800	0,207
8	K ₅	223	2000	0,90	1,00	1800	0,124
7	K ₆	140	2000	0,90	1,00	1800	0,078
9	K ₇	353	2000	0,90	1,00	1800	0,196
10	K _{8A}	262	2000	0,90	1,00	1800	0,145
11	K _{8B}	262	2000	0,90	1,00	1800	0,145
12	K ₉	386	2000	0,90	1,00	1800	0,214
13	K _{10a}	451	2000	0,90	1,00	1800	0,251
14	K _{10b}	451	2000	0,90	1,00	1800	0,251
P.č.	Označenie	t _i	t _s (s)	f (s)	m (voz)	t _B (voz/h)	n _C (voz)
1	K ₁	26	64	0,29	8	2,00	13
2	K _{1B}	26	64	0,29	8	2,00	13
3	K _{2A}	26	64	0,29	10	2,00	13
4	K _{2B}	26	64	0,29	10	2,00	13
5	K ₃	56	34	0,62	13	2,00	28
6	K _{4A}	31	59	0,34	9	2,00	16
7	K _{4B}	31	59	0,34	9	2,00	16
8	K ₅	31	59	0,34	6	2,00	16
7	K ₆	23	67	0,26	4	2,00	12
9	K ₇	23	67	0,26	9	2,00	12
10	K _{8A}	23	67	0,26	7	2,00	12
11	K _{8B}	23	67	0,26	7	2,00	12
12	K ₉	55	35	0,61	10	2,00	28
13	K _{10a}	26	64	0,29	11	2,00	13
14	K _{10b}	26	64	0,29	11	2,00	13
P.č.	Označenie	C (voz/h)	g (-)	N _{GE} (voz)	nh (voz)	w (s)	QSV
1	K ₁	520	0,62	0	7	28	B
2	K _{1B}	520	0,59	0	7	27	B
3	K _{2A}	520	0,79	2	10	41	C
4	K _{2B}	520	0,79	2	10	41	C
5	K ₃	1120	0,46	0	7	9	A
6	K _{4A}	620	0,60	0	9	24	B
7	K _{4B}	620	0,60	0	9	24	B
8	K ₅	620	0,36	0	4	22	B
9	K ₇	460	0,77	1	9	43	C
10	K _{8A}	460	0,57	0	6	29	B
11	K _{8B}	460	0,57	0	7	29	B
12	K ₉	1100	0,35	0	10	9	A
13	K _{10a}	520	0,87	3	11	48	C
14	K _{10b}	520	0,87	3	11	48	C

Z posúdenia navrhovaného stavu križovatky Levočská vyplýva, že v roku 2025 až 2045 dosahuje funkčnú úroveň C – väčšina účastníkov dopravy prichádzajúcich počas červenej môže počas nasledujúcej zelenej pokračovať v jazde. Časy čakania sú väčšie. Vozidlá vytvárajú nepatrné zostávajúce kolóny na konci zelenej.

4. Záver

Vyhodnotenie posúdenia jestvujúcej komunikačnej siete bez uvedenia diaľničných úsekov D1 a rýchlostnej cesty R4 do prevádzky.

Za predpokladu neuvedenia úsekov D1 a R4 do prevádzky, podľa dopravného modelu bude na jestvujúcej cestnej sieti narastať dopravné zaťaženie, posudzované úseky komunikácie I/18 v meste Prešov na ulici Levočská nebudú kapacitne vyhovovať, čo sa prejaví zvýšenou hustotou dopravného prúdu a zníženou možnosťou predbiehania. Bez výstavby úsekov diaľnice D1 a rýchlostnej cesty R4 dôjde vo výhľadovom období k zhoršeniu jestvujúcej dopravnej situácie v meste Prešov.

Jestvujúca križovatka Levočská – Obrancov mieru, v súčasnom šírkovom usporiadaní ramien križovatky **dosahuje v roku 2015 funkčnú úroveň F** - počet prichádzajúcich vozidiel na križovatke je väčší ako je jej kapacita. Doprava kolabuje (napr. prichádza k zastavovaniu, státiu, tento jav sa strieda so stop and go prevádzkou). Táto situácia sa sama vyrieši len po značnom poklese dopravy.

Vyhodnotenie posúdenia jestvujúcej a navrhovanej komunikačnej siete po uvedení diaľničných úsekov D1 a rýchlostnej cesty R4 do prevádzky.

Uvedenie diaľnice D1 v úseku Prešov západ – Prešov juh, D1 Svinia – Prešov a R4 Kapušany - Prešov sa priaznivo prejaví na znížení dopravného zaťaženia na jestvujúcej cestnej sieti odklonením tranzitnej dopravy mimo mesta Prešov. Pri uvažovaní dopravného modelu vrátane D1 a R4, posudzované úseky cesty I/18 kapacitne vyhovujú počas celého posudzovaného obdobia.

Z posúdenia navrhovanej úpravy šírkového usporiadania ramien križovatky Levočská – Obrancov mieru s mimoúrovňovým krížením automobilovej a pešej dopravy vyplýva, že križovatka dosahuje:

- **v rokoch 2025 – 2045 funkčnú úroveň C** - väčšina účastníkov dopravy prichádzajúcich počas červenej môže počas nasledujúcej zelenej pokračovať v jazde. Časy čakania sú väčšie. Vozidlá vytvárajú nepatrné zostávajúce kolóny na konci zelenej.

Na základe kapacitného posúdenia doporučujeme rekonštrukciu križovatky Levočská – Obrancov mieru s mimoúrovňovým bezbariérovým oddelením automobilovej dopravy od pešej a cyklistickej dopravy, ako aj rekonštrukciu úseku od križovatky po ulicu Záhradná rovnako s mimoúrovňovým bezbariérovým krížením motoristickej a nemotoristickej dopravy.

KARTOGRAM DOPRAVNÉHO ZAŽIŽENIA JESTVUJÚCEJ
CESTNEJ SIETE V MESTE PREŠOV PRE ROK 2010

- LEGENDA:
- 22 583

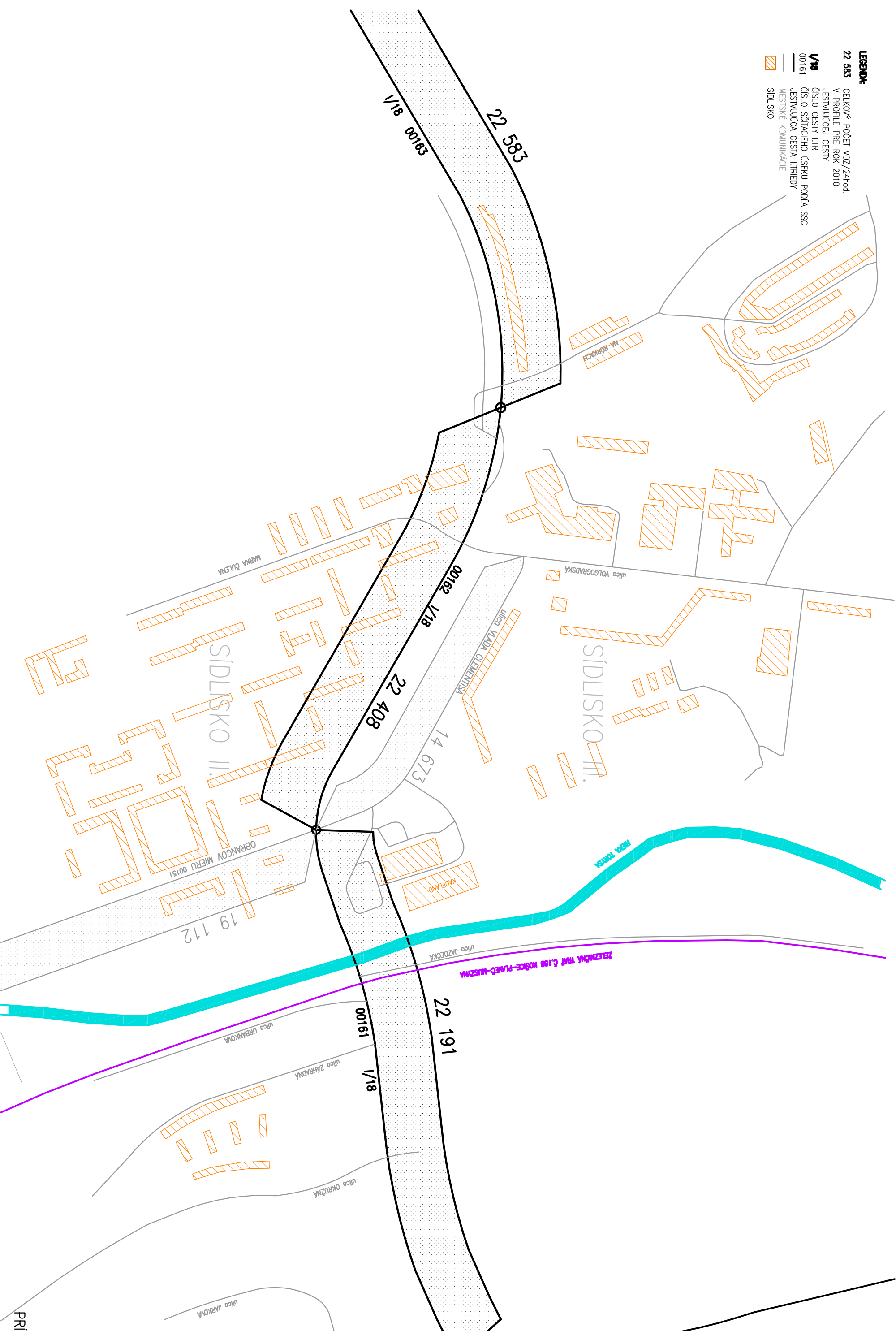
CELKOVÝ POČET VOZ/24hod.
V PROFILE PRE ROK 2010
- JESTVUJÚCEJ CESTY

ČÍSLO CESTY ITR

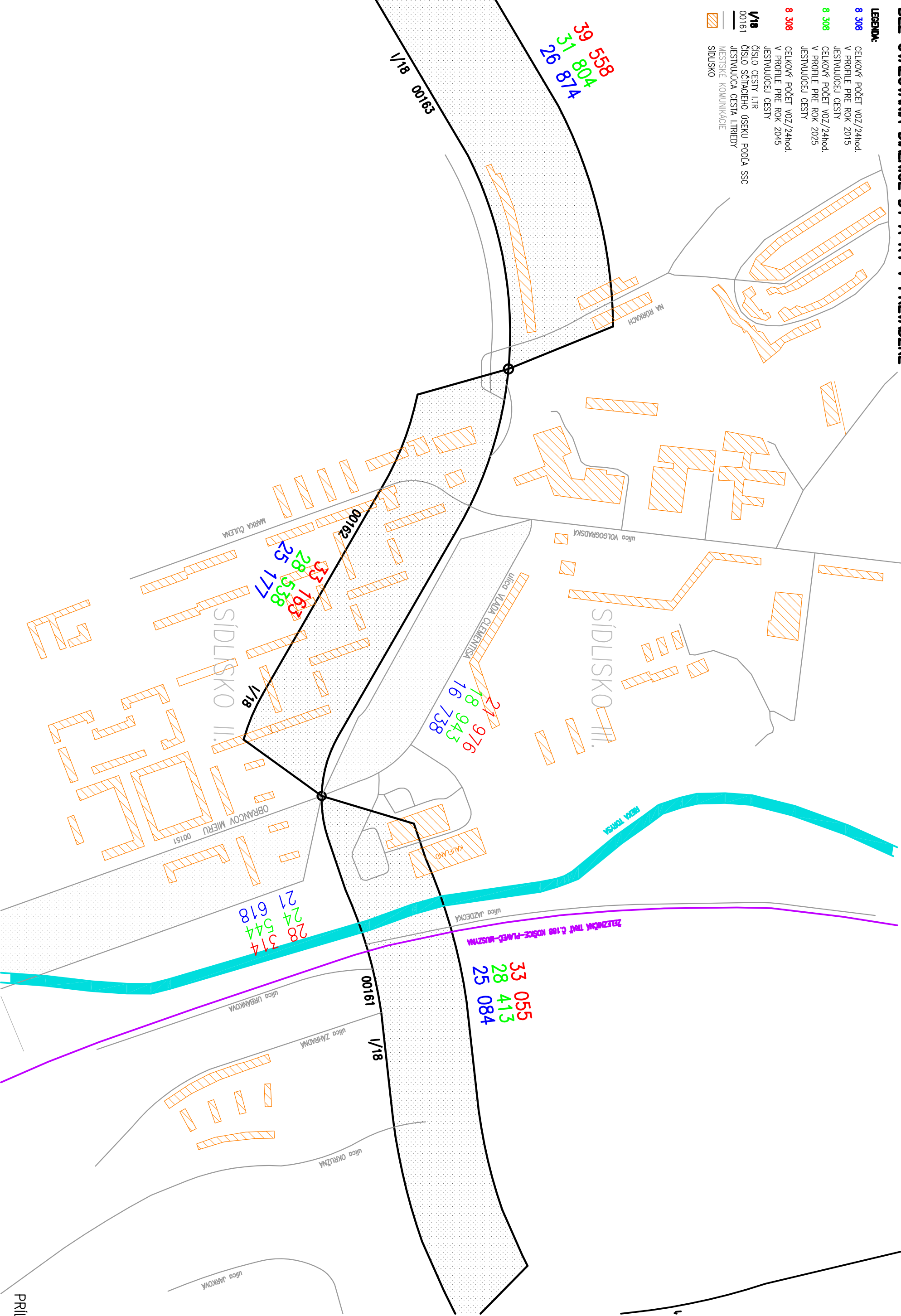
00161

ČÍSLO SČÍTACIEHO ÚSEKU PODĽA SSC

JESTVUJÚCA CESTA I.TREDEY
- MESTSKÉ KOMUNIKÁCIE
- SÍDLISKO

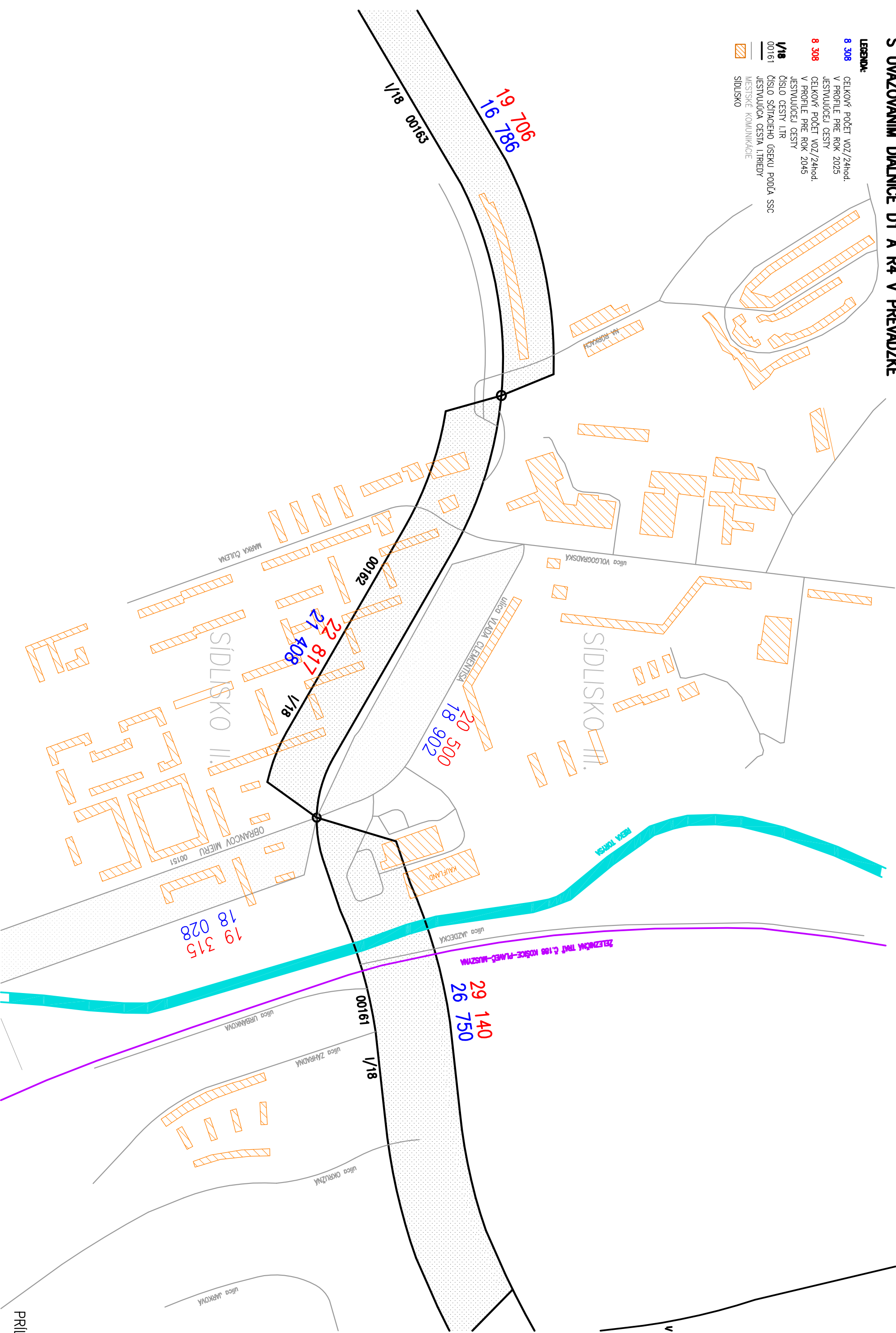


**KARTOGRAM DOPRAVNÉHO ZAŽAŽENIA JESTVUJÚCEJ
CESTNEJ SIETE V MESTE PREŠOV PRE ROKY 2015,2025 A 2045
BEZ UVAŽOVANIA DIAŇICE D1 A R4 V PREVÁDZKE**



KARTOGRAM DOPRAVNÉHO ZAĽAŽENIA JESTVUJÚCEJ
CESTNEJ SIETE V MESTE PREŠOV PRE ROKY 2025 A 2045
S UVAŽOVANÍM DIAĽNICE D1 A R4 V PREVADZKE

- LEGENDA:
- 8 308 CELKOVÝ POČET VOZ/24hod.
V PROFILE PRE ROK 2025
 - 8 308 JESTVUJÚCEJ CESTY
CELKOVÝ POČET VOZ/24hod.
V PROFILE PRE ROK 2045
 - JESTVUJÚCEJ CESTY
 - ČÍSLO CESTY I/II
 - ČÍSLO SČÍTACIEHO ÚSEKU PODĽA SSC
 - 00161 JESTVUJÚCA CESTA I.TRIEDY
 - MESTSKÉ KOMUNIKÁCIE
 - SÍDLISKO



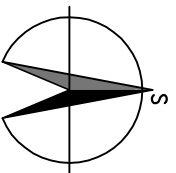
KARTOGRAM DOPRAVNÉHO ZAŽIŽENIA JESTVUJÚCEJ KRIŽOVATKY LEVOČSKÁ PRE ROK 2015

Legenda:

7 482

9 938

18 028

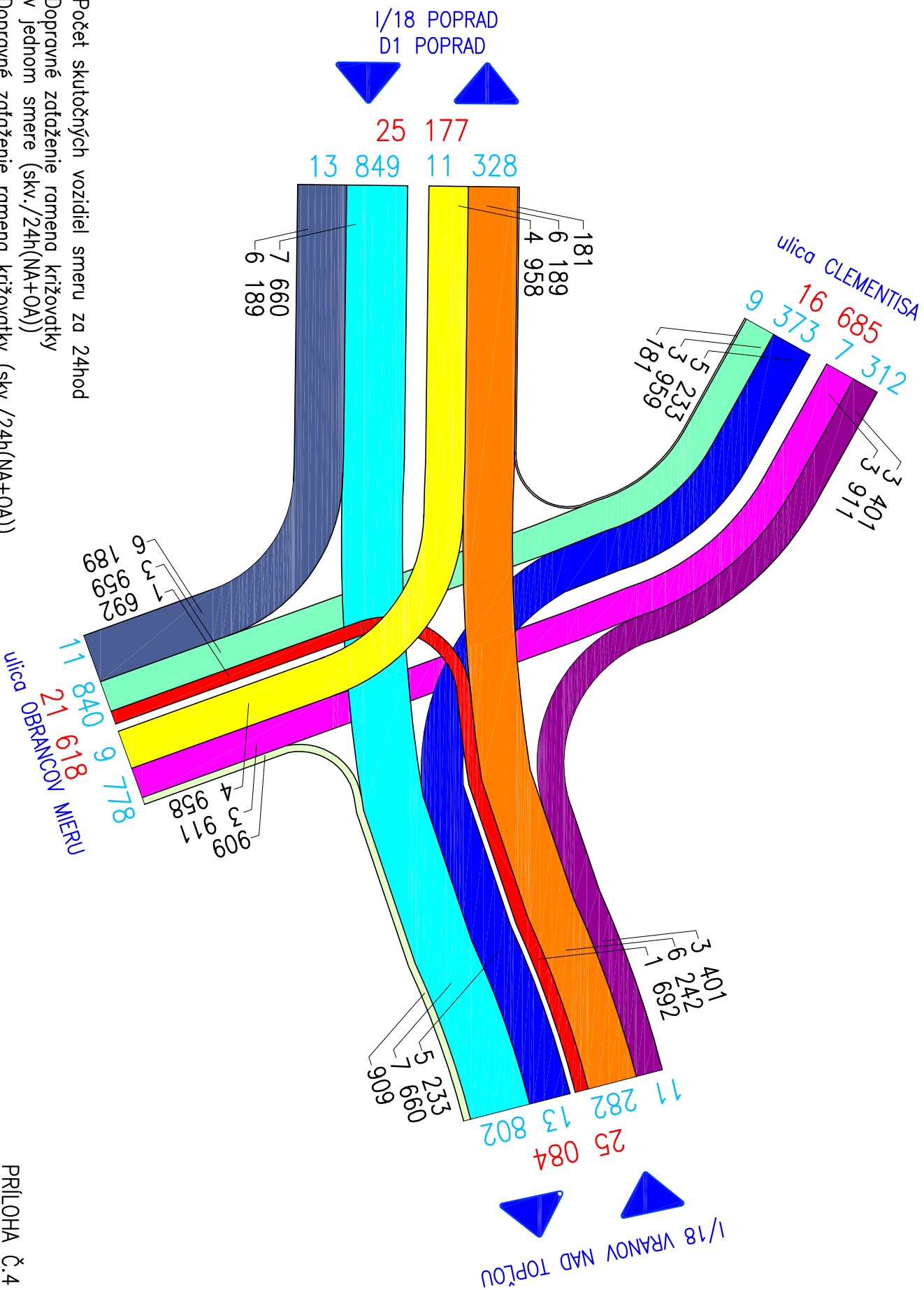


Počet skutočných vozidiel smeru za 24hod

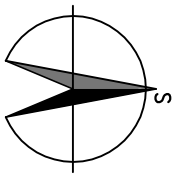
Dopravné zaťaženie ramena križovatky

v jednom smere (skv./24h(NA+OA))

Dopravné zaťaženie ramena križovatky (skv./24h(NA+OA))



KARTOGRAM DOPRAVNÉHO ZÁŤAŽENIA NAVRHOVANEJ
KRIŽOVATKY LEVOČSKÁ PRE ROK 2025
S UVAŽOVANÍM DIAĽNICE D1 A R4 V PREVÁDZKE



Legenda:

7 482

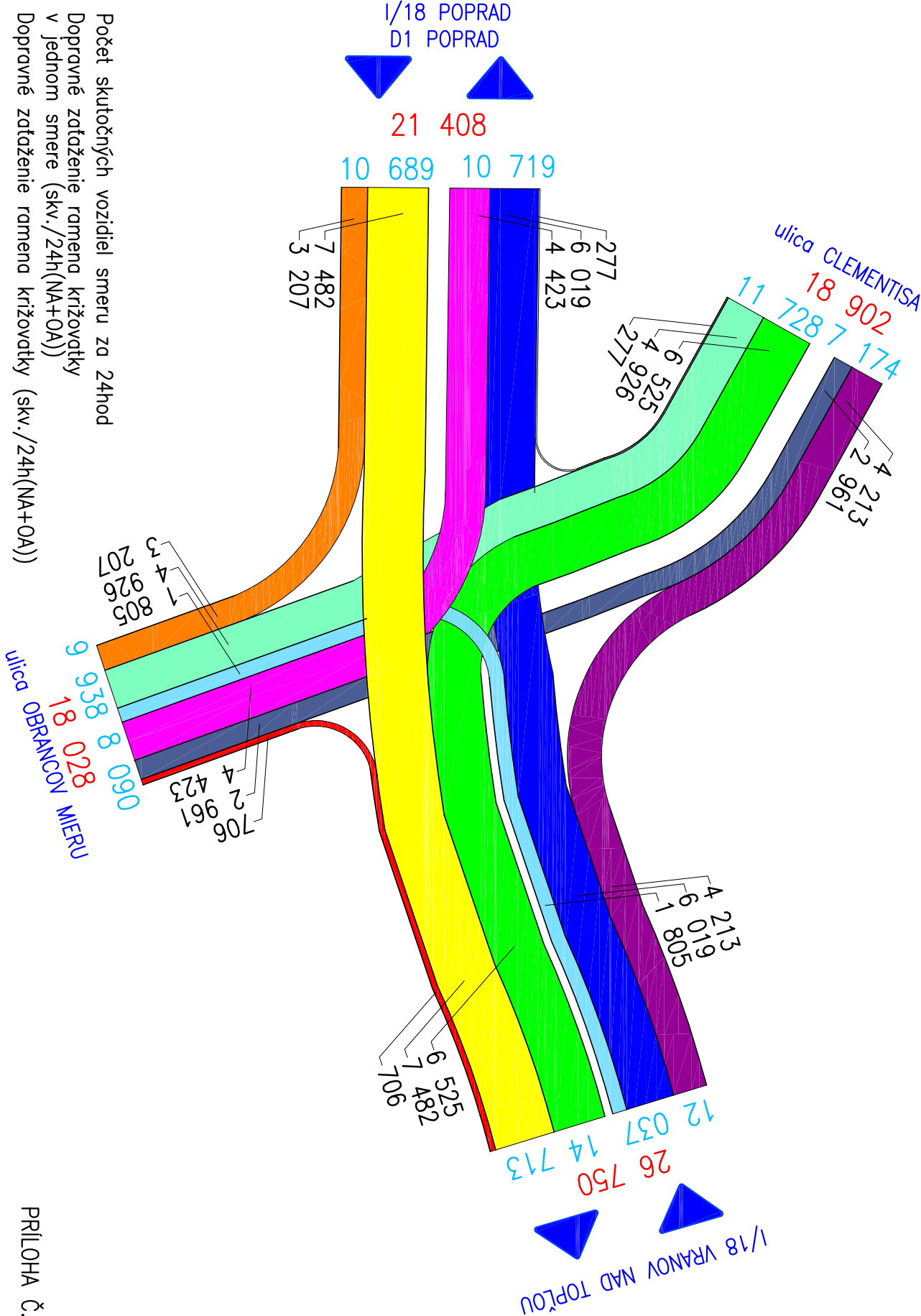
9 938

18 028

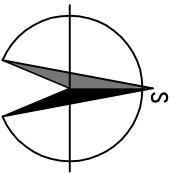
Počet skutočných vozidiel smeru za 24hod

Dopravné zaťaženie ramena križovatky
v jednom smere (skv./24h(NA+OA))

Dopravné zaťaženie ramena križovatky (skv./24h(NA+OA))



KARTOGRAM DOPRAVNÉHO ZAŤAŽENIA NAVRHOVANEJ KRIŽOVATKY LEVOČSKÁ PRE ROK 2045 S UVAŽOVANÍM DIAĽNICE D1 A R4 V PREVÁDZKE



Legenda:

7 482
9 938

18 028

Počet skutočných vozidiel smeru za 24hod
Dopravné zaťaženie ramena križovatky
v jednom smere (skv./24h(NA+OA))
Dopravné zaťaženie ramena križovatky (skv./24h(NA+OA))

