


A

VYPRACOVAL KOLEKTÍV	ZODP. PROJEKTANT ING. Ľ. JUROV	HL. INŽ. PROJEKTU ING. Ľ. JUROV	 <p>DOPRAVOPROJEKT DOPRAVOPROJEKT a.s. BRATISLAVA DIVÍZIA ZVOLEN 360 01 Zvolen, M.R.Štefánik 4724</p>	
KONTROLOVAL ING. I. BEKEČ	OKRES (OBVOD) STAVBY VRANOV NAD TOPL'OU, TREBIŠOV			
OBJEDNÁVATEĽ: SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST, Miletičova 19, 826 19 Bratislava				
<p align="center">CESTA I/79 VRANOV NAD TOPL'OU – ŠT. HR. SR/UA</p>			STUPEŇ štúdia realizovateľnosti	FORMÁT –
			DÁTUM 02.2017	Č. ZÁKAZKY 9025-00
MIERKA –	Č. ARCH. 9025-00			
<p align="center">SPRIEVODNÁ SPRÁVA</p>			Č. VÝKRESU –	Č. SÚPRAVY –

OBSAH

1	Identifikačné údaje	5
1.1	Stavba	5
1.2	Základné údaje o navrhovateľovi	5
1.3	Základné údaje o spracovateľovi	6
1.4	Zdôvodnenie štúdie.....	7
1.4.1	Účel a ciele štúdie realizovateľnosti	7
1.4.2	Vzťah k programu rozvoja ciest, diaľnic a rýchlostných ciest	7
1.4.3	Podklad na proces EIA, územná ochrana, podklad pre ďalší stupeň PD, ÚPD.....	8
1.5	Predchádzajúca dokumentácia stavby	8
1.6	Použité skratky	9
2	Záujmová oblasť štúdie.....	9
2.1	Stručný popis projektu a jeho etáp	9
2.1.1	Popis projektu	9
2.2	Vymedzenie územia pre navrhované varianty a spôsob jeho doterajšieho využitia	10
2.2.1	Popis územia z dopravného hľadiska	11
2.2.2	Popis priechodných koridorov	16
2.2.3	Inžinierskogeologické údaje	16
2.2.4	Súčasnú a budúce využitie územia	16
2.2.5	Chránené územia	17
3	VSTUPNÉ ÚDAJE A PODKLADY.....	18
3.1	Dopravno-inžinierske podklady	18
3.1.1	Dopravný prieskum	18
3.1.2	Výsledky a závery so sčítania dopravy	21
3.1.3	Nehodovosť	24
3.2	Rozvojové dokumenty, ÚPD.....	26
3.3	Technické podklady.....	29
3.4	Podklady o území.....	30
3.4.1	Geomorfologické pomery, členitosť územia	30
3.4.2	Hydrologické pomery	30
3.4.3	Klimatické pomery	30
3.4.4	Geologická stavba.....	31
3.4.5	Tektonická stavba územia.....	32
3.4.6	Hydrogeologické pomery	32
3.4.7	Minerálne a termálne vody	32
3.4.8	Geodynamické javy	32
3.4.9	Ložiská nerastných surovín	33
3.4.10	Geologická preskúmanosť	34
3.4.11	Inžinierskogeologické pomery a geotechnické vlastnosti zemín a hornín.....	34
3.4.12	Zhodnotenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov	35
3.4.13	Seizmická územia.....	35
3.4.14	Archeologické náleziská.....	35
3.4.15	Priemysel a poľnohospodárstvo.....	35
3.4.16	Cestovný ruch	35
3.4.17	Chránené územia	36
3.4.18	Ochranné pásma	36
3.5	Hluková štúdiá	37
3.6	Emisie, prasnosť, ochrana ovzdušia	38
4	ANALÝZA VSTUPOV	42
4.1	Údaje o úsekoch	42
4.2	Nultý variant	43
4.2.1	Zhodnotenie stavebno – technického stavu súčasnej komunikácie	43
4.2.2	Únosnosť existujúcej cesty I/79.....	45
4.2.3	Existujúce mostné objekty	49

5	NAVRHOVANÉ VARIANTY	56
5.1	Východiskové predpoklady	56
5.2	Orientačné členenie na objekty	57
5.3	Variant 1	57
5.3.1	Bodové závady na ceste I/79	57
5.3.2	Technický popis a základné technické údaje	61
5.3.3	Priebeh trasy, popis úsekov	61
5.3.4	Mostné objekty	66
5.3.5	Križovatky	73
5.3.6	Protihlukové opatrenia	74
5.3.7	Obslužné zariadenia	75
5.3.8	Predpokladané vyvolané investície	75
5.3.9	Zábery pôdy PPF a LPF (trvalý)	77
5.4	Variant 2	78
5.4.1	Technický popis a základné technické údaje	78
5.4.2	Priebeh trasy, popis úsekov	78
5.4.3	Mostné objekty	84
5.4.4	Križovatky	87
5.4.5	Protihlukové opatrenia	91
5.4.6	Obslužné zariadenia	92
5.4.7	Predpokladané vyvolané investície	92
5.4.8	Zábery pôdy PPF a LPF	94
5.5	Variant 3	95
5.5.1	Technický popis a základné technické údaje	95
5.5.2	Priebeh trasy, popis úsekov	95
5.5.3	Mostné objekty	97
5.5.4	Križovatky	98
5.5.5	Protihlukové opatrenia	99
5.5.6	Obslužné zariadenia	100
5.5.7	Predpokladané vyvolané investície	100
5.5.8	Zábery pôdy PPF a LPF	101
6	DOPRAVNÉ POSÚDENIE A PROGNÓZA	101
6.1	Úvod dopravnoinžinierskej analýzy	101
6.2	Analýza súčasného stavu	101
6.3	Súčasnú dopravnú zaťaženie	102
6.3.1	Cestná doprava	103
6.3.2	Prímestská doprava	104
6.3.3	MHD	104
6.3.4	Železničná doprava	104
6.3.5	Letecká doprava	105
6.3.6	Vodná doprava	105
6.3.7	Hraničné prechody	105
6.4	Súčasnú dopravnú zaťaženie	105
6.5	Mýtny systém	112
6.6	Nehodovosť	112
6.7	Dopravné modelovanie	112
6.8	Súčasnú stav	112
6.9	Nulový stav	113
6.10	Stav z realizáciou investície	113
6.11	Záverečné zhrnutie	122
7	DOPAD NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	123
7.1	Klimatické zmeny	123
7.2	Prirodzená vegetácia	123
7.3	Reprezentatívne geoeosystémy	124
7.4	Chránené územia a biocentra	124
7.4.1	Chránené územia NATURA a ostatné chránené územia	124
7.4.2	Územný systém ekologickej stability	125

7.4.3	Územia chránené podľa Ramskarského dohovoru	125
7.4.4	Zhrnutie vplyvov	125
7.5	Ochrana vodných tokov a podzemných vôd	126
7.5.1	Ochrana povrchových vôd a vodných tokov	126
7.5.2	Ochrana podzemných vôd	128
7.5.3	Ochrana Chránených vodohospodárskych oblastí.....	130
7.5.4	Ochranné pásma vodárenských zdrojov	130
7.5.5	Iné	132
7.5.6	Minerálne a termálne vody	132
7.6	Hodnotenie kumulatívnych vplyvov	132
7.7	Zmierňujúce a eliminačné opatrenia	134
7.7.1	Opatrenia na ochranu obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami znečisteného ovzdušia 135	
7.7.2	Opatrenia na elimináciu nepriaznivých účinkov hluku	135
7.7.3	Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd.....	136
7.7.4	Opatrenia na ochranu bioty.....	136
7.7.5	Opatrenia na ochranu krajiny, začlenenie technického diela do krajiny	136
7.7.6	Kompenzačné opatrenia.....	137
7.8	Vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie - zhrnutie.....	137
8	EKONOMICKÉ POSÚDENIE – ANALÝZA NÁKLADOV A VÝNOSOV CBA 137	
8.1	Ekonomické ciele realizácie projektu	137
8.2	Použitá metodológia	138
8.3	Varianty realizácie stavby.....	138
8.4	Finančné nároky na realizáciu	139
8.5	Finančná analýza	140
8.6	Ekonomická analýza.....	141
9	MULTIKRITERIÁLNE HODNOTENIA (ANALÝZA MCA) JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV	141
9.1	Cieľ multikriteriálneho hodnotenia	142
9.2	Identifikácia zainteresovaných subjektov	142
9.3	Súhrn priorít a cieľov projektu.....	142
9.4	Výber a popis kritérií	142
9.4.1	K1 - Priestorové vedenie trasy.....	143
9.4.2	K2 - Stavebnotechnická náročnosť stavby	143
9.4.3	K3 - Dopravná obslužnosť územia cesty I/79	144
9.4.4	K4 - Environmentálne kritériá	144
9.4.5	K5 - Ekonomické kritériá	145
9.4.6	K6 - Riziká projektu	145
9.4.7	K7 - Rýchlosť výstavby.....	146
9.5	Metódy rozhodovacej analýzy, bodovanie, váha.....	146
9.6	Hodnotenie variantov	147
9.7	Záver analyzy MCA	148
10	ANALÝZA RIZÍK.....	149
10.1	Riadenie rizík	149
10.1.1	Hodnotenie rizík	149
10.1.2	Členenie rizík.....	150
10.2	Analýza rizika investičného projektu	150
10.2.1	Predinvestičná fáza (TŠ, EIA, DÚR, DSP, DP)	150
10.2.2	Fáza výstavby	152
10.2.3	Fáza prevádzky	155
10.3	Súhrnný prehľad výsledkov rizikovej analýzy	155
10.4	Doporučený prístup k výsledkom rizikovej analýzy	156
10.5	Riadenie rizika	157
10.6	Výsledné zhodnotenie variantov podľa rizikovej analýzy	157

11	PODROBNÉ SÚHRNNÉ ZHODNOTENIE A POSÚDENIE VARIANTOV	
	PROJEKTU A ODPORÚČANIA.....	158
11.1	Vyhodnotenie projektu.....	158
11.1.1	Umiestnenie stavby.....	158
11.1.2	Zhodnotenie vplyvu na životné prostredie.....	158
11.1.3	Z technického hľadiska.....	158
11.1.4	Z dopravného hľadiska	159
11.1.5	Záverečné stanovisko k ekonomickému hodnoteniu	160
11.2	Odporúčany variant, vyhodnotenie projektu a odporúčanie spracovateľa štúdie realizovateľnosti	160
12	NÁVRH ETAPIZÁCIE A HARMONOGRAMU.....	162

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

štúdié realizovateľnosti (ŠR)

„I/79 Vranov n./Topľou – št.hr. SR/UA“

1 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

1.1 Stavba

Názov stavby:	I/79 Vranov n./Topľou – št. hr. SR/UA, štúdiá realizovateľnosti
Charakter činnosti:	novostavba, rekonštrukcia
Okresy:	Vranov nad Topľou, Trebišov
VÚC/Kraj:	Prešovský samosprávny kraj, Košický samosprávny kraj
Špecifikácia činnosti:	štúdiá realizovateľnosti pre cestný ťah cesty I. triedy č. 79
Zoznam dotknutých obcí:	Vranov nad Topľou, Vranov nad Topľou – m.č. Lomnica, Sačurov, Sečovská Polianka, Parchovany, Dvorianky, Hriadky, Vojčice, Trebišov, Veľaty, Čerhov, Slovenské Nové Mesto, Borša, Viničky, Somotor, Rad-Hrušov, Svätá Mária, Svätušie, Kráľovský Chlmec, Čierna.
Zoznam dotknutých katastrálnych území:	Okres Vranov nad Topľou: Čemerné, Sačurov, Sečovská Polianka Okres Trebišov: Parchovany, Dvorianky, Sečovce, Hriadky, Vojčice, Milhostov, Trebišov, Zemplínske Hradište, Kožuchov, Zemplínsky Klečenov, Zemplínsky Branč, Hrčeľ, Veľaty, Luhyňa, Čerhov, Malá Tŕňa, Slovenské Nové Mesto, Borša, Viničky, Streda nad Bodrogom, Somotor, Véc, Nová Vieska pri Bodrogu, Pavlovo, Rad, Svinice, Svätušie, Kráľovský Chlmec, Bačka, Boľany, Čierna.
Plánované termíny	- začatia činnosti: 2020 - ukončenia činnosti: 2040
Kategória a druh cesty:	extravilán C 9,5/80, intravilán MZ 14,0/50 redukovaná na MZ 9,5/50, cesta I/79
Zdôvodnenie stavby (dopravné):	Riešenie problému pre rozhodnutie a určenie postupnosti výstavby, modernizácie a rekonštrukcie úsekov ciest hlavnej dopravnej tepny na trase Vranov nad Topľou a obec Čierna pri štátnej hranici s Ukrajinou, ktorú predstavuje cesta I/79, ktorá tvorí hlavný komunikačný koridor, nakoľko v danom území absentuje sieť diaľnic a rýchlostných ciest.

1.2 Základné údaje o navrhovateľovi

Názov a adresa:	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava
-----------------	--

Zriaďovateľ:	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR Námestie Slobody 6, 810 05 Bratislava
Oprávnený zástupca obstarávateľa:	Ing. Jozef Fabian Slovenská správa ciest Investičná výstavba a správa ciest Košice Kasárenské námestie 4, 040 01 Košice tel.: 055/72 77 221 mail: jozef.fabian@ssc.sk
Kontaktná osoba:	Ing. Gabriela Mareková Slovenská správa ciest Investičná výstavba a správa ciest Košice Kasárenské námestie 4, 040 01 Košice tel.: 055/72 77 241 mail: gabriela.marekova@ssc.sk

1.3 Základné údaje o spracovateľovi

Hlavný projektant Názov a adresa :	Dopravoprojekt, a.s. Kominárska 4, 832 03 Bratislava 31 322 000
IČO:	2020524770
DIČ:	Divízia Prešov Jarkova 14, 080 01 Prešov tel.: 051/ 756 28 10
Spracovateľský útvar :	Ing. Ľubomír Jurov Dopravoprojekt, a.s., pracovisko Žilina, Legionárska 8203, 010 01 Žilina 041/516 6016 mail: jurov@dopravoprojekt.sk
Hlavný inžinier projektu :	Ing. Jaroslav Guoth Dopravoprojekt, a.s., divízia Zvolen M. R. Štefánika 4724, 960 01 Zvolen tel.: 044/547 44 00, 045/ 520 33 01 mail: guoth@dopravoprojekt.sk
Oprávnený zástupca obstarávateľa:	Ing. Ľubomír Jurov Dopravoprojekt, a.s., pracovisko Žilina, Legionárska 8203, 010 01 Žilina 041/516 6016 mail: jurov@dopravoprojekt.sk
Kontaktná osoba:	AGROCONS s.r.o., Ing. J. Krautschneider Inžinierske služby, spol. s r.o., RNDr. Branko Brodniansky Inžinierske služby, spol. s r.o., RNDr. Branko Brodniansky Dopravoprojekt, a.s., Ing. Radovan Červienka DPP Žilina, s.r.o., Mgr. Tatiana Zlatošová Dopravoprojekt, a.s., Ing. Peter Vonš Dopravoprojekt, a.s., Ing. Peter Gramblička Dopravoprojekt, a.s., Partelová Nadežda Ing. VALBEK, spol. s r.o., Ing. Karel Dusbaba
Spracovatelia podkladov a prieskumov:	
Prieskum životného prostredia	
Hluková štúdiá	
Emisná štúdiá	
Dopravnoinžinierska analýza	
Inžinierskogeologický prieskum	
Výpočty smerového a výškového vedenia	
Dokumentácia multikriteriálneho hodnotenia variantov	
Náklady stavby	
Dokumentácia analýzy nákladov a výnosov	

Posúdenie vplyvu na životné prostredie

AGROCONS BB s.r.o., Ing. Zuzana Valachová

Zodpovední projektanti:

- cestná profesia: Ing. Lubomír Jurov
- mostná profesia: Ing. Ivan Karafa

1.4 Zdôvodnenie štúdie

1.4.1 Účel a ciele štúdie realizovateľnosti

Navrhnutie technicky, ekonomicky a environmentálne najvhodnejšieho riešenia trasy cesty I/79 v úseku Vranov n./Topľou – št.hr. SR/UA. Zároveň vyhodnotenie už navrhnutých trás obchvatov a preložiek, prípadné doplnenie nových variantov riešenia obchvatov a bodových závad a ich zhodnotenie.

1.4.2 Vzťah k programu rozvoja ciest, diaľnic a rýchlostných ciest

Štátna cesta I/79 tvorí hlavný komunikačný koridor, nakoľko v danom území absentuje sieť diaľnic a rýchlostných ciest.

Všeobecnou úlohou zhotoviteľa tejto Štúdie realizovateľnosti bolo vypracovanie hodnotenia súčasného stavu jestvujúcej cestnej siete priamo a v blízkosti cestného ťahu I/79, identifikácia súčasnej kapacity a predpokladanej budúcej kapacity, identifikácia všetkých problémov dopravných, prípadných kongescií a ich analýza. Zhotoviteľ štúdie realizovateľnosti navrhol najvhodnejšiu kategóriu cesty v prípade preložky cesty, resp. nutnosti zmeny kategórie pri modernizácii a rekonštrukcii cesty. Základnými podkladmi pre vypracovanie tohto hodnotenia boli súčasné dopravné údaje vrátane celoštátneho sčítania v roku 2010, podklady z celoštátneho sčítania konaného v roku 2015 (resp. v r. 2016), údaje z mýtného systému, ako aj výsledky smerového dopravného prieskumu, ktorého vypracovanie v rámci tejto zákazky prebehlo na jeseň 2016.

Zhotoviteľ do predmetu svojej analýzy zahrnul aj výsledný návrh koridoru Diaľnica D1 Bidovce - št. hr. SR/UA v zmysle záverov štúdie realizovateľnosti a iných dostupných štúdií realizovateľnosti NDS, a.s.

Cieľom štúdie je posúdiť realizovateľnosť jednotlivých stavieb cestného ťahu z hľadiska priechodnosti navrhovanej trasy záujmovým územím s možnosťou technického, dopravného, ekonomického a environmentálne najvýhodnejšieho riešenia v požadovaných parametroch. Pri príprave hodnotenia bolo potrebné v zadanom koridore zohľadniť aj vplyv ostatných pripravovaných, resp. realizovaných stavieb v pôsobnosti iných správcov komunikácií (vrátane NDS a.s., ŽSR a samospráv).

- Dôležitá bola analýza súčasného stavu, určenie súčasnej kapacity v porovnaní so skutočným a bežným dopravným zaťažením, pričom bolo potrebné zobrať do úvahy nielen priemerné dopravné zaťaženie, ale aj dopravné špičky. Súčasný stav bol zdokumentovaný faktami včítane spotreby cestovného času, údajov o nehodách a popisom presného umiestnenia problémových úsekov.
- Spracovateľ analyzoval súčasné a očakávané vzťahy (funkcie) jestvujúcej cesty. To zahŕňa identifikáciu a kvantifikáciu hlavných zložiek, ktoré generujú súčasné dopravné zaťaženie (dochádzanie za prácou, verejná doprava, cezhraničný styk, tranzit, verejné zariadenia, nákupné centrá, priemyselné oblasti, veľké podniky). Na stanovenie zmien vo vzťahoch (funkciách) cesty zbral do úvahy všetky známe rozvojové plány napr.: významné územné plány a stavbu D1 po hranicu UA. Nadväzne spracovateľ v tejto analýze zbral do úvahy ciele stanovené v regionálnej dopravnej stratégii, (napr.: cyklotrasy a bezpečnosť cestnej dopravy vyvolané zmeny vo vzťahoch- funkciách).
- Spracovateľ identifikoval a kvantifikoval súčasné problémy pozdĺž jestvujúcej cesty. Problémy súčasného cestného ťahu sa nevzťahujú len na posúdenie kapacity, ale posudzovala sa bezpečnosť, dopravné značenie, sklonové pomery, atď. Bolo potrebné uplatniť analýzu súčasného stavu, určenie jestvujúcej kapacity v porovnaní s dnešným a budúcim dopravným zaťažením, pričom sa uvažovalo ako s priemerným dopravným zaťažením, tak aj so zaťažením v čase dopravnej špičky. Súčasný stav musí byť zdokumentovaný na faktoch,

vrátane štúdie spotreby času, údajoch o nehodovosti a popise o presnom umiestnení problémových úsekov a ich príčinách.

- Spracovateľ zdokumentoval stavebno-technický stav jestvujúcej infraštruktúry, rovnako ako obmedzenia na mostoch a určenie na akú únosnosť bola jestvujúca cesta dimenzovaná.
- Spracovateľ vypracoval zdôvodnený odhad očakávaného nárastu dopravy vo výhľade nasledujúcich 30-tich rokoch, pričom vyznačil budúcu potrebu (oproti jestvujúcemu stavu).
- Na základe týchto analytických krokov a spolu s dodatočným zberom údajov, spracovateľ navrhol a analyzoval rozličné riešenia identifikovaných problémov a zároveň ich posúdil s ohľadom na finančné zdroje, technickú úroveň (riešenia), ekonomickú prijateľnosť, vplyv na ŽP a aj s ohľadom na budúce klimatické zmeny.

Účelom štúdie bolo splniť hlavný cieľ, ohodnotiť (posúdiť) všetky úseky trasy podľa jednotlivých variantov a stanoviť charakteristiky, ktoré sú potrebné pre posúdenie realizovateľnosti v zmysle technickej, dopravnej a ekonomickej efektívnosti, ochrany ŽP a prírody, tvorby krajiny a ďalších parametrov.

1.4.3 Podklad na proces EIA, územná ochrana, podklad pre ďalší stupeň PD, ÚPD.

Trasa cesty I/79 Vranov nad Topľou – št. hr.SR/UA je rozdelená na 12 úsekov riešených vo variantoch 1, 2 a vybrané úseky aj vo variante 3. V prvom variante je riešená modernizácia a rekonštrukcia existujúcej komunikácie najmä v trase existujúceho cestného telesa. Ku zmenám smerového vedenia dochádza iba v izolovaných prípadoch – riešené v rámci bodových závad existujúcej komunikácie. Pri riešení variantu 2 spracovateľ vychádzal s platných a schválených UP jednotlivých VUC, miest a obcí. V druhom (prípadne treťom) variante bolo v rámci štúdie posúdené trasovanie v minulosti riešených obchvatov miest a obcí, prípadne boli navrhnuté nové optimalizované trasy. Variant 3 navrhuje alternatívu k variantu 2.

V rámci tejto štúdie realizovateľnosti nebolo spracované posúdenie EIA. Štúdiá realizovateľnosti bude podkladom pre zmenu územnoplánovacej dokumentácie dotknutých miest a obcí. V rovnakom prípade bude štúdiá realizovateľnosti slúžiť aj ako podklad pre proces EIA, územnú ochranu a pre ďalšie stupne projektovej dokumentácie.

1.5 Predchádzajúca dokumentácia stavby

Podklady pre spracovanie štúdie realizovateľnosti poskytnuté obstarávateľom stavby SSC Bratislava:

- Súťažné podklady obstarávateľa stavby
- Štúdiá realizovateľnosti „Diaľnica D1 Bidovce - št. hr. SR/UA“
- Technická štúdiá „I/79 Hriadky-Trebišov preložka“
- Technická štúdiá „I/79 Slovenské Nové Mesto obchvat“
- Technická štúdiá „I/79 Čierna - Solomonovo rekonštrukcia cesty“
- DÚR „III/553 34 Kráľovský Chlmec, preložka cesty“
- Technická štúdiá „I/18 Vranov nad Topľou – južný obchvat“
- DSP, DP „I/79-039 Svätá Mária most“
- DSP, DP „I/79 a III/3680 Malá Tŕňa, križovatka“
- Štúdiá realizovateľnosti „Rýchlostná cesta R4 štátna hranica SR/PR – Kapušany“
- Záverečné stanovisko EIA TŠ „I/79 Hriadky-Trebišov preložka“
- Záverečné stanovisko EIA TŠ „I/79 Čierna - Solomonovo rekonštrukcia cesty“
- Záverečné stanovisko „Cesta R2, Križovatka D1 – Hradište“ vydané Ministerstvom životného prostredia SR dňa 25.10.2005 pod č. 82/04-1.6
- Cestná databanka údaje z databázy

Podklady pre spracovanie štúdie realizovateľnosti zabezpečené spracovateľom dokumentácie:

- Ortofotomapa v M 1:25 000 (GKÚ Bratislava)
- Rastrová mapa v m 1:100 000 a 1:25 000
- Digitálny terénny model reliéfu (Eurosense s.r.o.)
- Územné plány obcí (webové stránky obcí)
- Územný plán Prešovského samosprávneho kraja (webové stránky PSK)
- Územný plán Košického samosprávneho kraja (webové stránky KSK)
- Ostatné podklady pre spracovanie štúdie realizovateľnosti:

- Závbery z pracovných rokovaní
- Stanoviská dotknutých orgánov a organizácií

1.6 Použité skratky

BZ	- bodová závada
CDB	- cestná databanka
DÚR	- dokumentácia na územné rozhodnutie
DSP	- dokumentácia na stavebné povolenie
DP	- dokumentácia na ponuku
EIA	- posudzovanie vplyvov na životné prostredie
KSK	- Košický samosprávny kraj
LF	- lesný fond
MHD	- mestská hromadná doprava
MŽP SR	- ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
MDV SR	- ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
MÚK	- mimoúrovňová križovatka
NDS	- Národná diaľničná spoločnosť, a.s.
OK	- okružná križovatka
OP	- ochranné pásmo
OPII	- Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020
ORL	- odlučovač ropných látok
PHO VZ	- pásmo hygienickej ochrany vodných zdrojov
PHS	- protihluková stena
PF	- pôdny fond
PPP	- Verejno-súkromné partnerstvo (Public Private Partnership)
PSK	- Prešovský samosprávny kraj
SSC	- Slovenská správa ciest
ŠR	- štúdiá realizovateľnosti
ŠT. HR.	- štátna hranica
TEN-T	- Transeurópska dopravná sieť
TŠ	- technická štúdiá
ÚPD	- územnoplánovacia dokumentácia
ÚPN	- územný plán
ÚR	- územné rozhodnutie
ŽSR	- Železnice Slovenskej republiky
ŽP	- životné prostredie

2 ZÁUJMOVÁ OBLASŤ ŠTÚDIE

2.1 Stručný popis projektu a jeho etáp

2.1.1 Popis projektu

Názov a zmysel projektu

Názov projektu je **I/79 Vranov n./Topľou – št. hr. SR/UA**. Vypracovanie štúdie realizovateľnosti je podmienkou pre správne rozhodnutie a určenie postupnosti výstavby, modernizácie a rekonštrukcie úsekov ciest a taktiež pri prípadnom rozhodovaní EK o poskytnutí nenávratného finančného príspevku v rámci OPII v programovacom období 2014-2020.

Zmyslom projektu je naplniť hlavný cieľ, ktorým je posúdiť jednotlivé navrhované varianty stavby a určiť charakteristiky, ktoré sú potrebné pre porovnanie z hľadiska dopravnej, ekonomickej efektivity, ochrany ŽP, prírody a krajiny a sociologickej problematiky.

Lokalizácia projektu

Projekt je zameraný na oblasť cestnej dopravy na ceste I/79, ktorá patrí do cestnej siete SR v smere sever – juh. Cesta I/79 začína vo Vranove nad Topľou a končí na štátnej hranici SR / Ukrajina ako slepá cesta (v mieste kde v súčasnosti nie je situovaný žiadny hraničný priechod). Cesta I/79 prechádza Prešovským a Košickým samosprávnym krajom, okresmi Vranov nad Topľou a Trebišov.

Etapy projektu

Z časového hľadiska nie sú presne definované jednotlivé harmonogramy spracovania ďalších etáp PD. Vo všeobecnosti sa predpokladajú nasledovné termíny začatia a ukončenia verejnej práce:

- začatia činnosti 2020 (1. rok realizácie)
- ukončenia činnosti: 2050 (po 30-ročnej prevádzke)

Zo stavebného hľadiska je celá trasa cesty I/79 Vranov n./Topľou – št. hr. SR/UA pre potreby tohto projektu rozdelená na 12 samostatne posudzovaných úsekov. Celková dĺžka trasy cesty I/79 je 97,138 77 km podľa pasportu cesty I/79. Technická štúdiá bola riešená po úsekoch v nasledovných variantoch:

- variant 0 – ponechanie existujúceho stavu bez stavebných úprav,
- variant 1 – návrh pozostáva z rozšírenia existujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5/80 v extraviláne a MZ 14,0/50 redukovanú na MZ 9,5/50 v intraviláne a z odstránenia bodových závad na existujúcej trase cesty I/79,
- variant 2 – riešenie tohto návrhu je zapracovanie obchvatov jednotlivých miest a obcí navrhnutých v územných plánoch, s prípadnými úpravami v rámci optimalizácie jednotlivých návrhov,
- variant 3 – predstavuje alternatívne riešenie variantu 2 vo vybratých úsekoch.

Rozdelenie riešeného úseku cesty I/79 na jednotlivé etapy je bližšie vyšpecifikované nižšie v tabuľke č. 1.

2.2 Vymedzenie územia pre navrhované varianty a spôsob jeho doterajšieho využitia

Ako bolo spomenuté vyššie cesta I/79 prechádza Košickým a Prešovským samosprávnym krajom okresmi Vranov nad Topľou a Trebišov. Územie ktorým cesta prechádza a územie v ktorom sa nachádzajú navrhované stavby možno popísať z nasledovných hľadísk:

- Popis územia z dopravného hľadiska
- Popis priechodných koridorov
- Členitosť územia
- Inžinierskogeologické údaje
- Súčasné a budúce využitie územia
- Chránené územia
- Ochranné pásma

Začiatok a koniec trás

Začiatok trasy cesty I/79 je v stykovej križovatke ciest I/18 a I/79 vo Vranove nad Topľou. V tomto bode sa nachádza staničenie cesty I/79 km 0,000 00. Staničenie cesty I/18 je km 732,657 kilometrovnikového staničenia. Katastrálne územie začiatku úseku je Čemerné okres Vranov nad Topľou.

Koniec trasy sa nachádza tesne pri hranici Slovenskej republiky s Ukrajinou v katastri Čierna za obcou Čierna. V danom bode komunikácia končí ako slepá cesta. Výhľadovo je v tomto bode plánovaný hraničný prechod s prepojením na Ukrajinu.

Rozdelenie trasy na úseky, ich jednotlivá dĺžka a zastúpenie jednotlivých variantov je bližšie popísané nižšie v tabuľke č. 1.

Tab. 1 – Rozdelenie trasy na úseky, rozdelenie podľa katastrálnych území

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	Okres	Katastrálne územie
1	obchvat mč. Lomnica	km 0,000 - 5,245	VT	Čememé okres Vranov nad Topľou, Sačurov
2	obchvat obce Sačurov	km 5,245 – 9,500	VT	Sačurov
3	obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 – 14,210	VT	Sečovská Polianka
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 – 19,438	Trebišov	Parchovany a Dvorianky
5	obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 – 30,886	Trebišov	Hriadky, Vojčice, Milhostov, Trebišov
6	Trebišov - Veľaty	km 30,886 - 43,316	Trebišov	Trebišov, Zemplínske Hradište, Kožuchov, Zemplínsky Klečenov, Zemplínsky Branč, Hrčel', Veľaty
7	obchvat obce Veľaty	km 43,316 – 49,027	Trebišov	Veľaty, Luhyňa
8	obchvat obce Čerhov	km 49,027 – 55,500	Trebišov	Luhyňa, Čerhov, Malá Tíňa, Slovenské Nové Mesto
9	obchvat obce Slovenské Nové Mesto	km 55,500 – 59,756	Trebišov	Slovenské Nové Mesto, Borša
10	obchvat obce Borša	km 59,756 – 73,000	Trebišov	Borša, Viničky, Streda nad Bodrogom, Somotor, Věč, Nová Vieska pri Bodrogu, Pavlovo
11	obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 – 88,298	Trebišov	Pavlovo, Rad, Svinice, Svätušie, Kráľovský Chlmec
12	obchvat obce Čierna	km 88,298 - 97,161 67	Trebišov	Kráľovský Chlmec, Bačka, Boťany, Čierna

2.2.1 Popis územia z dopravného hľadiska

V riešenom území zabezpečuje dopravu osôb a tovarov cestná automobilová doprava, v menšej miere železničná a v zanedbateľnej miere letecká. Vodná doprava sa v riešenom území vyskytuje na rieke Bodrog, ktorá je jedinou východoslovenskou vodnou cestou.

Cestná doprava

Začiatok cestnej dopravy na ceste I/79 je v križovatke s cestou I/18 v meste Vranov nad Topľou. Cesta I/79 je nosnou dopravnou tepnou medzi Vranovom nad Topľou po štátnu hranicu SR / MR n Slovenskom Novom Meste a ďalej na východ až po štátnu hranicu SR/UA za obcou Čierna, kde je plánované vybudovanie hraničného priechodu Čierna-Solomonovo. V obci Hriadky sa cesta I/79 križuje s cestou I/19, ktorá vedie z Košíc cez Michalovce až na hraničný prechod pri štátnej hranici SR/UA za obcou Vyšné Nemecké. Túto základnú cestnú sieť dopĺňajú cesty II. triedy - II/576, II/552, II/555 a cesty III. tried: III/3623, III/3624, III/3626, III/3650, III/3652, III/3673, III/3737, III/3736, III/3710, III/3676, III/3677, III/3679, III/3664, III/3374, III/3680, III/3706, III/3667, III/3685, III/3688, III/3689, III/3692, III/3693, III/3694, III/3695, III/3697, III/3708, III/3714, III/3698, III/3712, III/3699, III/3700, III/3703, III/3705, III/3701. Cesta I/79 tvorí hlavný komunikačný koridor, nakoľko v danom území absentuje sieť diaľnic a rýchlostných ciest. V km 55,078 (pred Slovenským Novým Mestom) sa na cestu I/79 napája štátna cesta I/79A vedúca na hraničný priechod s Maďarskou republikou.

Tab. 2 – Prehľadný popis jednotlivých ciest v danom území

Dĺžka komunikácií (km)				
	Košický kraj	Prešovský kraj	Okres Vranov nad Topľou	Okres Trebišov
Diaľnice	5	111		
Privádzače diaľnice				
Rýchlostné cesty	26	4		
Privádzače rýchlostnej cesty	13			
Cesty I. triedy	340	631	80	99
Cesty II. triedy	584	521	56	39
Cesty III. triedy	1415	1916	156	328
SPOLU	2383	3183	292	466
Medzinárodné ťahy	219	194		15
Trasy TEM	126	194		15
Hustota dopravnej siete km/km ²	0,353	0,355	0,379	0,433
Hustota dop.siete km/1000 obyvateľ.	2,994	3,89	3,621	4,386
Dĺžka spoplatnených úsekov - mýto				
Diaľnice	5	111		
Privádzače diaľnice				
Rýchlostné cesty	5			
Privádzače rýchlostnej cesty	22	4		
Cesty I. triedy	249	398	55	70
Dĺžka spoplatnených úsekov - s nálepkami				
Diaľnice	5	111		5
Rýchlostné cesty	14			
Podľa typu povrchu vozovky na diaľniciach v km				
Bitúmenový	12	222		
Betónový		9		
Podľa typu povrchu vozovky na rýchlostných cestách v km				
Bitúmenový	59	6		
Podľa typu povrchu vozovky na cestách I. triedy v km				
Bitúmenový	349	659	81	102
Podľa typu povrchu vozovky na cestách II. triedy v km				
Bitúmenový	600	516	57	39
Štrkový	1	7		
Podľa typu povrchu vozovky na cestách III. triedy v km				
Betónový	1	3		1
Bitúmenový	1416	1907	156	329
Dláždený	1			
Štrkový	2	12		

Verejná autobusová doprava

Prímestská doprava

Prímestskú dopravu v kraji zabezpečujú tri dopravné spoločnosti a to SAD Humenné, a.s., SAD Michalovce, a.s. a ARRIVA Michalovce, a.s.

MHD

História modernej MHD na Slovensku sa píše už od roku 1895, keď v Bratislave začali jazdiť električky (ako prvé v Rakúsko-Uhorsku). V postupe rokov sa začali električky, trolejbusy aj autobusy rozširovať do viacerých miest. Dnes je mestská hromadná doprava takmer v každom väčšom aj menšom meste na Slovensku a teší sa veľkej obľube. V riešenom území sa MHD zabezpečuje v dvoch mestách.

MHD Trebišov

Mestskú hromadnú dopravu mesta Trebišov zabezpečujú 3 autobusové linky. Sieť zastávok je pomerne hustá. Nizkopodlažné autobusy premávajú vo farbách mesta Trebišov. Denné linky premávajú v čase cca 04:45 – 19:15. Autobusové linky jazdia v pracovných dňoch každých najviac 5 – 60 minút, večer a cez voľné dni každých najviac 60 minút. MHD v nočných hodinách (t.j. 19:15 – 04:45) nepremáva. Cestovný lístok je

možné si zakúpiť až pri nástupe do vozidla – u vodiča, resp. v predajnom termináli pri 1. dverách. Od vydania platí po dobu prepravy vo vozidle. Pravidelní cestujúci si môžu zakúpiť čipovú kartu, ktorú je možné využiť na nákup jednorazových cestovných lístkov so zľavou. S cestovnými lístkami zakúpenými pomocou čipovej karty je možné aj prestupovať. Pri prestupe do 45 minút od zakúpenia predchádzajúceho lístka sa vydá lístok zo zľavou. Na všetkých linkách MHD je možné nastupovať iba 1. dverami. V systéme MHD nie sú zastávky na znamenie. MHD Trebišov zabezpečuje na základe zmluvy s mestom firma Arriva Michalovce, a.s., prostredníctvom dvoch autobusov, v meste boli nasadené dva nové autobusy s moderným vybavením typu SOR.

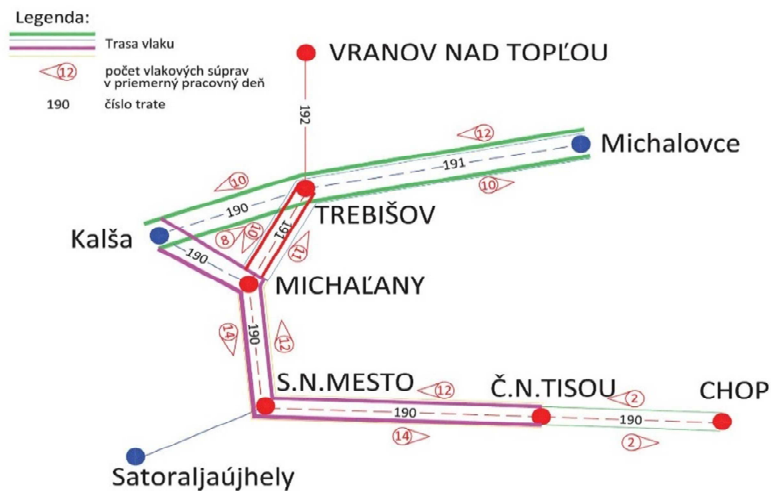
MHD Vranov nad Topľou

V súčasnosti mestskú hromadnú dopravu zabezpečuje SAD Humenné, a.s., OZ Vranov nad Topľou. Mestskú hromadnú dopravu zabezpečujú dve linky. Ich trasy sú zvolené tak, aby obslúžili celé mesto. Sieť zastávok je pomerne hustá. Denné linky premávajú v čase cca 05:15 – 22:45. Autobusové linky jazdia v pracovných dňoch každých najviac 5 – 30 minút, večer a cez voľné dni každých najviac 1 – 4 hodiny. MHD v nočných hodinách (t.j. medzi 22:45 – 05:15) nepremáva. Cestovný lístok je možné si zakúpiť až pri nástupe do vozidla – u vodiča, resp. v predajnom termináli pri 1. dverách. Od vydania platí po dobu prepravy vo vozidle. Pravidelní cestujúci si môžu zakúpiť čipovú kartu, ktorú je možné využiť na nákup jednorazových cestovných lístkov so zľavou. Na všetkých linkách MHD je možné nastupovať iba 1. dverami. V systéme MHD nie sú zastávky na znamenie. Vozový park dopravcu na linkách MHD aktuálne tvoria približne 2 autobusy. Oba sú čiastočne nízkopodlažné. Na niektorých spojoch liniek MHD sa však môžu objaviť i prímestské vozidlá dopravcu.

Stavba I/79 Vranov n./Topľou – št.hr. SR/UA bude mať iba malý vplyv na verejnú autobusovú dopravu v danom území. V prípade realizovania variantu 1 bude vplyv na cestovný čas zanedbateľný, nakoľko sa však uvažuje s modernizáciou a rekonštrukciou autobusových zastávok bude značne vylepšená bezpečnosť cestujúcich. V prípade realizácie variantu 2 bude potrebné upraviť cestovné poriadky na dotknutých úsekoch nakoľko sa budú meniť dĺžka trás a spôsob organizácie dopravy.

Železničná doprava

Na začiatku riešeného územia je vedená železničná trať č. 192 smerujúcu z Vranova nad Topľou do Trebišova. Maximálna rýchlosť na trati je 80 km/h. Dĺžka trasy je 31,909 km. Od roku 2003 na trati nepremáva osobná doprava, ale iba príležitostná nákladná doprava. Trať je dlhodobu stabilizovaná. Vo Vranove nad Topľou je prepojená s traťou 193 (Prešov - Humenné). V Trebišove sa trať križuje s traťou č. 190 (Košice – Čierna nad Tisou) a napája sa na železničnú trať č. 191 z Michalían do Ľupkóv. Trať je jednokoľajná a elektrifikovaná. V roku 2015 bola ukončená modernizácia trate na úseku ŽST Trebišov - Výhybňa Hrinište na rýchlosť 100 km/h. Dĺžka trasy je 121,3 km. Križenie je úrovňové. Trať patrí medzi vedľajšie trate. Pripravuje sa elektrifikácia Bánovce nad Ondavou-Humenné výhľadovo v roku 2019, v úseku Strážske – Humenné zdvojkoleňovanie. Križovatky s ostatnými traťami: Michalany - križovatka s traťou 190 (Košice – Čierna nad Tisou), Trebišov - križovatka s traťou 192 (Trebišov - Vranov nad Topľou), Bánovce nad Ondavou - križovatka s traťou 195 (Bánovce nad Ondavou - Veľké Kapušany), Strážske - križovatka s traťou 193 (Prešov - Humenné), Humenné - križovatka s traťou 196 (Humenné - Stakčín) a 193 (Prešov - Humenné). Na trati prejde v priemerný pracovný deň 10 vlakových súprav v smere z Trebišova do Michalían, v opačnom smere 11 vlakových súprav.



Obr. 1 - Schéma železničnej dopravy v regióne

V Michal'anoch sa trať č. 191 napája na trať č. 190, ktorá pokračuje Južným smerom do Slov. Nového Mesta, odtiaľ pokračuje do Čiernej nad Tisou. Trať je vedená v úseku Čerhov-Slovenské Nové mesto pozdĺž cesty I/79. Trať je na celom úseku elektrifikovaná dvojkolajná, spája Košice a hraničný prechod Čierna nad Tisou. Je súčasťou V. koridoru a patrí medzi dôležité hlavné trate. Kríženie trate a cesty I/79 je v súčasnosti úrovňové. Maximálna rýchlosť na trati je 120 km/h. Dĺžka trasy je 98,75 km. V súčasnosti na nej premávajú všetky druhy vlakov. Modernizácia železničnej trate je plánovaná v horizonte po roku 2025. Krížovatky s ostatnými traťami: Košice – križovatka s traťou 160 (Zvolen – Košice), 169 (Košice – Hidasnémeti) a 180 (Žilina – Košice), Michal'any – križovatka s traťou 191 (Michal'any – Lupk'ov). Na trati prejde v priemerný pracovný deň 12 vlakových súprav v smere z Čiernej Nad Tisou do Michalian, v protismere prejde denne 14 vlakových súprav. Z Čiernej Nad Tisou smer Ukrajina prejdú priemerne za deň v oboch smeroch 2 vlakové súpravy.

Z hľadiska rozvojových záujmov ŽSR je dané územie stabilizované. Výhľadovo je plánovaná elektrifikácia a modernizácia uvedených tratí v jestvujúcich koridoroch, s minimálnymi požiadavkami na zmenu polohy koľají. S výstavbou nových tratí sa v súčasnej dobe v danom území neuvažuje. Spracovaná technická štúdiá je v súlade s plánovanými úpravami železničnej infraštruktúry.

Tab. 3 – Križovanie cesty I/79 s traťou ŽSR

Úsek číslo	Staničenie križenia k jestvujúcej ceste I/79	Katastrálne územie
4	km 15,279	Parchovany
5	km 28,285	Trebišov
8	km 50,372	Čerhov
9	km 57,049	Slovenské nove Mesto

Vodná doprava

V zmysle „Aktualizácie Koncepcie rozvoja vodnej dopravy Slovenskej republiky (01/2003)“ sa vodná doprava sa na Slovensku vykonáva na riekach:

- vodná cesta Dunaj
- vodná cesta Váh
- vodná cesta Bodrog, Laborec a Latorica sa orientuje hlavne na plavebné využitie rieky Bodrog v prepojení na rieku Tiszu v Maďarskej republike.
- vodná cesta Morava, ktorá má byť využitá pri realizácii budovania kanálového prepojenia Dunaj – Labe – Odra.

Na ostatných vodných plochách sa vykonáva prevažne rekreačná a technologická plavba.

Vodná doprava sa vyznačuje nižšou energetickou náročnosťou, vyššou produktivitou práce a menším narušením životného prostredia. Je však pomalá. Z toho dôvodu má v našich podmienkach význam len doprava

nákladná (preprava ropných produktov, rúd, koncentrátov, hutníckeho koksu, stavebných surovín, poľnohospodárskych produktov).

V riešenom území sa nenachádzajú splavné rieky ani umelo vytvorené kanály.

Letecká doprava

Medzinárodnej leteckej doprave na Slovensku slúžia letiská v Bratislave, Košiciach, Piešťanoch, Sliači, Žiline a Poprade. Najväčším letiskom je Letisko M.R. Štefánika v Bratislave.

V riešenom území a jeho blízkom okolí sa nachádzajú nasledujúce letiská:

- Letisko Svidník (ICAO kód: LZSK) je verejné vnútroštátne letisko s nepravidelnou dopravou nachádzajúce sa v blízkosti mesta Svidník. Spevnená vzletová a pristávacia dráha so živičným povrchom má dĺžku 1200 a šírku 30m. V súčasnosti je letisko bez pravidelných liniek.
- Letisko Spišská Nová Ves (ICAO skratka LZSV) je verejné vnútroštátne letisko s nepravidelnou dopravou nachádzajúce sa v blízkosti mesta Spišská Nová Ves. Dvojica trávnatých vzletových a pristávacích dráh má dĺžku 1362 a šírku 70m. V súčasnosti je letisko bez pravidelných liniek.
- Letecká základňa Prešov (ICAO skratka LZPW) je vojenské letisko, ktoré sa nachádza v blízkosti mesta Prešov. Ide o vrtuľníkovú základňu Ozbrojených síl Slovenskej republiky, prítomné Vrtuľníkové krídlo generálplukovníka Jána Ambruša Prešov pozostáva z výcvikovej a LPZS letky (Mi-17LPZS) a dopravnej vrtuľníkovej letky (Mi-17M). Sídlí tu tiež Prápor logistickej podpory 2. mechanizovanej brigády.
- Letisko Bidovce (ICAO skratka ZZZZ) je neverejné letisko. Nachádza sa v blízkosti obce Bidovce, okres Košice-okolie, kraj Košický.
- Letisko Kamenica nad Cirochou (ICAO skratka LZKC) je neverejné letisko. Nachádza sa v blízkosti mesta Kamenica nad Cirochou, okres Humenné, kraj Prešovský.
- Letisko Ražňany (ICAO skratka LZRY) je neverejné letisko. Nachádza sa v blízkosti obce Ražňany, okres Sabinov, kraj Prešovský.

V území sa ďalej nachádza viacero letísk a nespevnených pristávacích a vzletových plôch umožňujúcich príležitostné letecké práce.

Stavbou „Cesta I/79 Vranov nad Topľou - št.hr. SR/UA (ŠR)“ sa nezasahuje do letísk, pristávacích a vzletových plôch, vrtuľníkových letísk ani ich ochranných pásiem.

Košická integrovaná doprava

V súčasnosti je projekt novej košickej integrovanej dopravy - KORID (Košická osobná regionálna integrovaná doprava) v štádiu príprav. V minulosti, v rokoch 1999 - 2004, bol prevádzkovaný KIDS (Košický integrovaný dopravný systém), avšak z dôvodu nepredĺženia zmlúv medzi DPMK, ŽSR a SAD Košice (dnes Eurobus, a. s.) postupne zanikol.

Hlavným cieľom je vytvorenie integrovaného dopravného systému v Košickom kraji, ktorý by, vďaka zjednoteniu tarify a skoordinovaniu cestovných poriadkov všetkých druhov hromadných dopráv, zrýchlil a zvýšil kvalitu prepravy tak, aby sa stala konkurencieschopnejšia individuálnej automobilovej doprave. Za cieľ si tiež kladie podporu zvýšenia konkurencieschopnosti, zamestnanosti a cestovného ruchu v regióne a v neposlednom rade zlepšenie životného prostredia. To všetko chce dosiahnuť skvalitnením a koordináciou ponúk prepravných výkonov jednotlivých účastníkov IDS a skvalitnením poskytovaných služieb verejnej dopravy aj vďaka finančným prostriedkom z európskych fondov.

Rozsah projektu KORID

KORID má postupne ovplyvniť dopravu na celom území Košického kraja a aj spojenia Košice - Prešov. To však vyvolá aj potrebu výstavby infraštruktúry pre tento systém:

- terminál integrovanej osobnej prepravy (TIOP) Moldava nad Bodvou mesto,
- elektrifikácia trate Haniska pri Košiciach – Veľká Ida – Moldava nad Bodvou mesto,
- výstavba električkovej (& tram-train) trate Nám. Maratónu mieru - Terminál Sever s napojením na železničnú trať,

- rekonštrukcia a úprava električkovej trate Nám. Maratónu mieru - Staničné námestie pre prevádzku vozidiel tram-train s výstavbou spojky medzi obratiskom Staničné nám. a železničnou traťou v priestore žel. stanice Košice,
- výstavba električkovej (& tram-train) trate Terminál Sever - Sídliisko Ťahanovce,
- terminál integrovanej osobnej prepravy (TIOP) Trebišov.

2.2.2 Popis priechodných koridorov

Napriek tomu, že riešený úsek má dĺžku takmer 97 km územie, ktorým prechádza má pomerne jednotvárný charakter.

Trasa začína v meste Vranov nad Topľou. Mesto leží v teplej klimatickej oblasti Vranovskej pahorkatiny. Nadmorská výška Vranovu je 132 m n. m. Trasa pokračuje južným smerom v smere toku rieky Topľa okrajom Východoslovenskej nížiny – Východoslovenskou rovinou.

Východoslovenská nížina je rozsiahla rovinatá oblasť, ktorej nadmorská výška sa pohybuje okolo 150 – 200 metrov. Len ojedinele sa nad touto rovinou týčia vyššie kopce. Výnimkou je vrchol neďaleko štátnej hranice s Maďarskom v okolí Slovenského Nového Mesta. Len o niečo málo južnejšie, pri obci Streda nad Bodrogom, sa nachádza najnižšie položené miesto Východoslovenskej nížiny a súčasne aj celého Slovenska, ktoré má nadmorskú výšku len 94 m. Toto územie je pretkané množstvom riek. K najvýznamnejším patrí Ondava, Topľa, Laborec a Latorica, ktoré sa neďaleko hranice s Maďarskom (pri Slovenskom Novom Meste) zlievajú do rieky Bodrog. Práve pri Slovenskom Novom Meste sa trasa cesty I/79 zatáča smerom na východ a následne pokračuje v západo-východnom smere až po koniec úseku. Aj tento úsek prechádza Východoslovenskou rovinou.

Plánovaná činnosť sa priamo dotýka chránených území a ich ochranných pásiem vyhlásených v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody. Plánovaná činnosť zasahuje do mapovaných území európskeho a národného významu, do chránených vtáčích území, do území súvislej európskej sústavy chránených území (NATURA 2000), ako ja do chránenej vodohospodárskej oblasti. Bližší popis týchto zásahov je v kapitole 2.2.6 tejto správy.

2.2.3 Inžinierskogeologické údaje

Sú bližšie popísané v časti 3.4. tejto správy.

2.2.4 Súčasné a budúce využitie územia

Z hľadiska navrhovaných variantov je potrebné pristupovať rôznym spôsobom k popisu jeho využitia pre variant 1 a varianty 2 a 3. Dôvodom je najmä fakt, že pri variante 1 komunikácia na väčšine trasy kopíruje trasu existujúcej cesty, nakoľko pri variante 2 a 3 dochádza k úplne novému návrhu smerového a výškového vedenia a komunikácia je osadená do nového územia.

Územie, ktorým prechádza cesta I/79 je tvorené predovšetkým poľnohospodárskou pôdou, pričom výrazne prevažuje orná pôda, menej sa vyskytujú trvale trávnaté porasty (všetky úseky), lesná pôda ojedinele (úsek 7 v k.ú. Veľaty, úsek 11, k.ú. Kráľovský Chlmec) v minimálnej ploche záhrady a ovocné sady (úsek 10 v k.ú. Borša).

Navrhované trasy prechádzajú cez poľnohospodárske plochy, nachádzajúce sa predovšetkým v kotlinách a nivách vodných tokov. V ďalšom stupni PD bude okrem trvalých záberov stavby nutné tiež riešiť prístupy na stavbou oddelené parcely. Na území dotknutom stavbou hospodária viaceré poľnohospodárske podniky a súkromne hospodáriaci roľníci. Pozemky lesného hospodárstva (lesná pôda) patria do kategórie osobitného určenia a tiež do kategórie lesov hospodárskych a ochranných. Lesná pôda je v užívaní štátnych lesov a patrí väčšinou urbárskym spoločenstvám a malá časť súkromným vlastníkom lesov. Lesy sú listnaté, v drevinovom zložení prevláda dub a buk.

Zástavba v území – sídelná štruktúra na území navrhovaných trás je tvorená sieťou centier a ťažísk osídlenia, situovaných na jednotlivých rozvojových osiach, doplnené predovšetkým vidieckou zástavbou. Centrá osídlenia sú predovšetkým mesta Vranov nad Topľou, Trebišov, Kráľovský Chlmec a obec Slovenské Nové Mesto. Varianty návrhu sú vedené najmä v blízkosti zástavby, alebo ako prietahy existujúcimi sídlami. Zástavba je väčšinou vidieckeho charakteru, nebude však ovplyvnená výrazne viac ako v súčasnej dobe.

Priemyselné plochy sa v súčasnej dobe nachádzajú predovšetkým v Trebišove. Východne od trasy úsekov 5 a 6 v meste Trebišov sa nachádza priemyselná zóna. V budúcnosti ako aj súčasnosti sa počíta s využitím priláhlých pozemkov na jej rozšírenie (výrobná okrsk Západ) pozdĺž koridoru cesty I/79 (v zmysle UPD).

Obytných zón sa dotýka najmä variant 1, ktorý prechádza cez obce prietňom. Plánovaná je (podľa podkladov UPD) aj nová obytná výstavba v blízkosti cesty I/79. Nová obytná zástavba RD v blízkosti trasy cesty I/79 sa plánuje v obciach Hriadky, Trebišov, Borša, Sečovce, Kráľovský Chlmec. Táto zástavba by sa mala v budúcnosti riešiť tak, aby vyhovovala platným hygienickým predpisom.

2.2.5 Chránené územia

Ako bolo spomenuté vyššie v kapitole 2.2.6, plánovaná činnosť sa priamo dotýka chránených území a ich ochranných pásiem vyhlásených v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody.

I napriek tomu je vplyv stavby na chránené územia a územia európskeho významu NATURA 2000 minimálny. Činnosťou sa okrajovo zasahuje do chráneného územia európskej sústavy NATURA – chránené územie Bodrog (SKUEV0236), nakoľko cesta prechádza ponad spomínanú rieku a čiastočne je v jej súbehu. Zároveň sa na viacerých úsekoch zasahuje do chránených vtáčích území Ondavská rovina (SKCHVU037) a Medzibodrožie (SKCHVU015). Stavba zároveň zasahuje do CHKO Latorica. Prehľad zásahov do jednotlivých území po úsekoch je v tabuľke 3. a vo výkresových prílohách – situácie.

Priame aj nepriame vplyvy na predmet ochrany dotknutých lokalít sústavy NATURA a jej koherenciu sú vyhodnotené ako mierne negatívne predovšetkým z dôvodu záberu biotopov druhov vtákov a potenciálnych migračných bariér mimo chránených území európskej sústavy. Toto sa týka iba variantov 2 a 3. Integrita území európskej sústavy chránených území však nebude narušená.

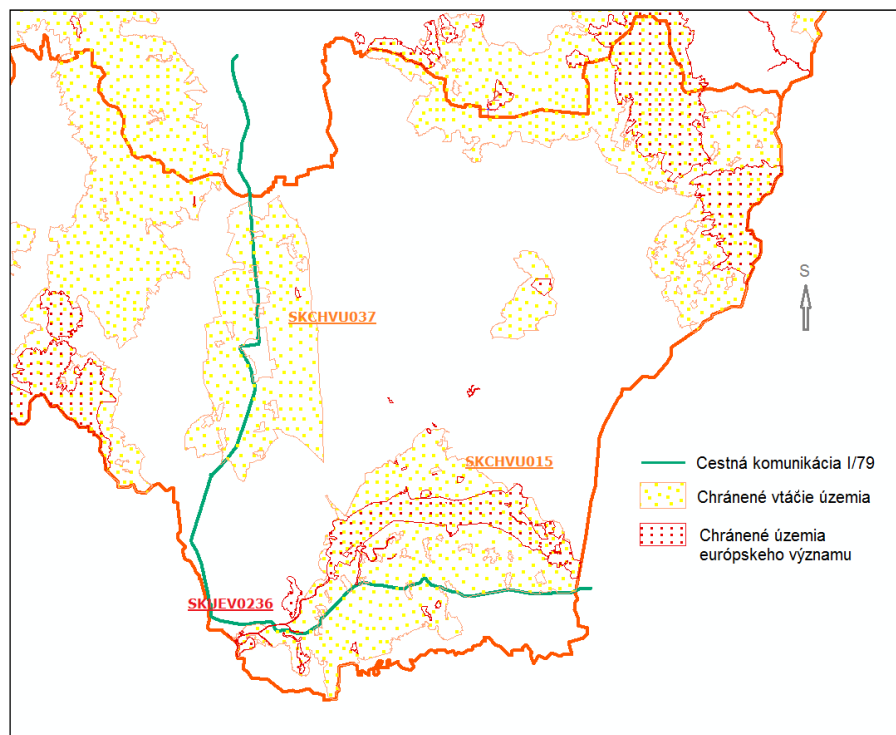
Činnosť je v miernej kumulácii s ostatnými v území plánovanými alebo pôsobiacimi antropogénnymi aktivitami, ktoré však nezasahujú priamo do sústavy NATURA 2000.

Vplyvy je možné zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými opatreniami, tie budú predmetom ďalších stupňov PD.

Navrhovaná činnosť „I/79 Vranov n./Topľou – št. hr. SR/UA“ **nemá významný negatívny vplyv na integritu a predmety ochrany žiadneho územia NATURA 2000.**

Tab. 4 – Prehľad zásahov do chránených území

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	Územia NATURA 2000		Národný park	CHKO	NPR
			chránené vtáčie územia	územia európskeho významu			
1	obchvat m.č. Lomnica	km 0,000 - 5,245	nie	nie	nie	nie	nie
2	obchvat obce Sačurov	km 5,245 – 9,500	nie	nie	nie	nie	nie
3	obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 – 14,210	nie	nie	nie	nie	nie
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 – 19,438	áno	nie	nie	nie	nie
5	obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 – 30,886	áno	nie	nie	nie	nie
6	Trebišov - Vefaty	km 30,886 - 43,316	áno	nie	nie	nie	nie
7	obchvat obce Vefaty	km 43,316 – 49,027	nie	nie	nie	nie	nie
8	obchvat obce Čerhov	km 49,027 – 55,500	nie	nie	nie	nie	nie
9	obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	km 55,500 – 59,756	nie	nie	nie	nie	nie
10	obchvat obce Borša,	km 59,756 – 73,000	áno	áno	nie	CHKO Latorica	nie
11	obchvat obce Svätušé, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 – 88,298	áno	nie	nie	CHKO Latorica	nie
12	obchvat obce Čierna	km 88,298 - km 97,161 67	áno	nie	nie	CHKO Latorica	nie



Obr. 2 - Priemet kolízie území Natura 2000 s cestnou komunikáciou I/79

3 VSTUPNÉ ÚDAJE A PODKLADY

3.1 Dopravno-inžinierske podklady

3.1.1 Dopravný prieskum

Ako podklady pre vytvorenie dopravných modelov riešeného územia slúžili výsledky celoštátneho sčítania dopravy realizovaného v rokoch 2010 a 2015 ako aj sčítanie dopravy (dopravný prieskum) realizované spracovateľom pre účely tejto zákazky. Cieľom profilového dopravného prieskumu bolo zistenie denných intenzít dopravy na vybraných úsekoch cesty I/79 Vranov nad Topľou – hranice SK/UA a ciest vstupujúcich do miest Trebišov a Kráľovský Chlmec. Hlavným cieľom prieskumu je poskytnúť výstupy a údaje o:

- počte vozidiel v profile
- druhu vozidiel v profile
- smere jazdy vozidiel v profile

Dopravný prieskum prebiehal vo viacerých fázach realizovaný súčasne. Pozostával s profilového prieskumu, so smerového prieskumu smerovania dopravy pre mestá Vranov nad Topľou, Trebišov a Kráľovský Chlmec a križovatkového prieskumu na určených križovatkách.

Profilový a smerový dopravný prieskum bol v I. fáze (10-17.10.2016) realizovaný na vybraných úsekoch cesty I/79 a v II. fáze (19 - 26.10.2016) na úsekoch ciest predstavujúcich napojenie miest Vranov nad Topľou, Trebišov a Kráľovský Chlmec na cestnú infraštruktúru, zhodných s profilmi na ktorých bol vykonaný prieskum smerovania dopravy (záznam EČV). Prieskum pomocou automatických sčítacích zariadení bol realizovaný nepretržite v dĺžke min. 7 kalendárnych dní. Na vykonanie profilového prieskumu boli použité automatické sčítacie zariadenia (ASD) SIERZEGA SR4, ktoré dokážu využitím mikrovlnnej technológie a dopplerovho princípu nepretržite zaznamenávať prejazdy vozidiel v oboch smeroch jazdy. Každý prejazd vozidla zaznamenaný sčítacím zariadením obsahuje údaje:

- dátum a čas prejazdu vozidla,
- dĺžka vozidla v decimetroch,
- aktuálnu rýchlosť vozidla,

- zaradenie vozidla do vopred zadefinovanej kategórie (na základe zaznamenanej dĺžky vozidla je možné definovať až 4 kategórie),
- časový odstup od predchádzajúceho vozidla v sekundách,
- smer jazdy vozidla

Prieskum prebiehal nepretržite 24 hodín, 7 po sebe nasledujúcich kalendárnych dní v období od 10.10. do 17.10.2016 na sčítacích stanoviskách a úsekoch, ktoré sú umiestnené v rámci sčítacích úsekov SSC s označením: 01526; 01538; 01540; 01567; 01580; 01610; 01620; 01630; 01640; 01660 a v období od 19.10. do 25.10.2016 na sčítacích stanoviskách a úsekoch, ktoré sú umiestnené v rámci sčítacích úsekov SSC s označením: 01553; 03740; 05710; 01560 (stanoviská Trebišov); 03650; 01830; 01650; 03660; 04650 (stanoviská Kráľovský Chlmec). Pre potreby prieskumu bolo pri spracovaní údajov zvolené členenie vozidiel (na základe dĺžky) do dvoch kategórií:

- osobné automobily (OA) do 3,5 tony (vozidlá s dĺžkou $\leq 6,5$ m),
- nákladné automobily (NA) nad 3,5 tony (vozidlá s dĺžkou $> 6,5$ m).

Celkový počet ASD na ceste I/79 bol 10. V napojení komunikácií vo Vranove nad Topľou bolo 5 ASD, v Trebišove 4 ASD a v Kráľovskom Chlenci 5 ASD.

Smerový prieskum sa uskutočnil dňa 11. 10. 2016. Smerový prieskum bol realizovaný pre mestá: Vranov nad Topľou, Trebišov, Kráľovský Chlmec. Smerový prieskum bol spracovaný metódou videozáznamu, následne z ktorého sa odčítali EČV. Prieskum bol vykonaný časovom intervale 06:00 – 18:00. Počasie v priebehu prieskumu bolo zamračené s slabými prehánkami. Z tohto dôvodu bola počas prieskumu zaznamenaná minimálna intenzita motocyklov. Pre potreby spracovania TŠ bola časová hranica tranzitnej dopravy zvolená na 15 min, čiže prejazd mestom dlhší ako 15min bol považovaný za zdrojovú alebo cieľovú.

Križovatkové dopravné prieskumy boli spracované metódou videozáznamu, ktorý bol následne analyzovaný. Vyškolení pracovníci sledovali jednotlivé vstupy do križovatky a smerovanie vozidiel v križovatke. Prieskumy boli realizované v 15-minútových intervaloch. Samostatne boli vyhodnotené všetky 15-minútové intervaly a na ich základe bola určená špičková 15-minútová a špičková hodinová intenzita pre celú križovatkú. Pri sčítaní boli rozlišované nasledovné druhy vozidiel s prepočtovým koeficientom na jednotkové vozidlá:

- osobné vozidlá, označené skratkou OA, koeficient 1,0,
- jednostopové vozidlá, označené skratkou M+C, koeficient 0,5,
- nákladné vozidlá, označené skratkou NA, koeficient 1,5,
- nákladné vozidlá s prívesom, označené skratkou NA+pr, koeficient 2,0,
- vozidlá HD, označené skratkou BUS-normal, koeficient 1,5 a BUS-kľbové koeficient 2,0.

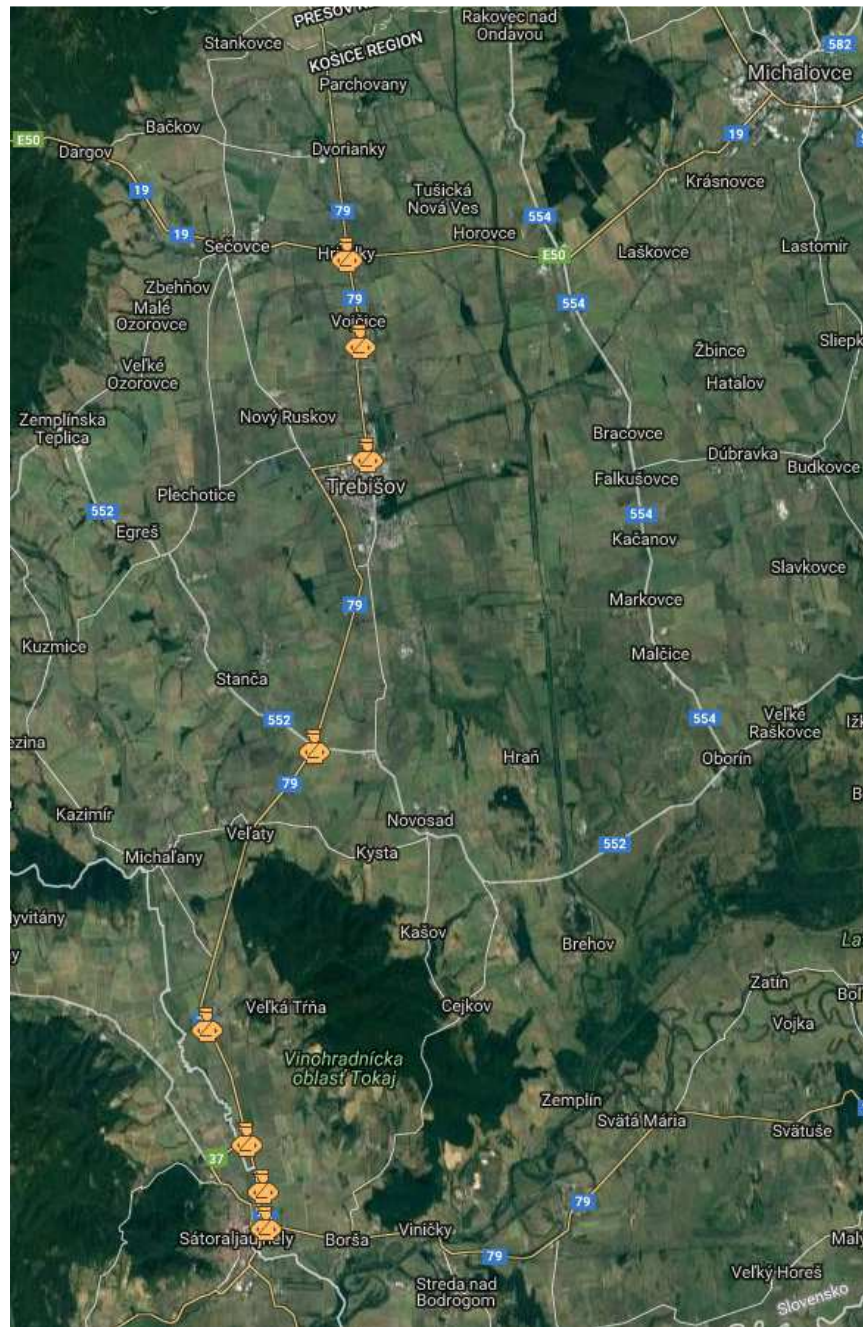
V analýzach prieskumov sú popísané križovatky s uvedením schémy a vyznačením radiacich pruhov, príp. smerov, ktoré boli v rámci prieskumu sledované. Na základe prieskumov boli na všetkých križovatkách vyhodnotené nasledovné údaje:

- Rozloženie dopravy v priebehu prieskumu. Priebeh dopravného zaťaženia v 15-minútových intervaloch.
- Hodinové rozdelenie intenzít.. Priebeh hodinových intenzít pre celú križovatkú a tiež pre jednotlivé vstupy a smery.
- Zloženie dopravného prúdu. Zloženie dopravného prúdu počas prieskumu.
- Smerové rozdelenie dopravného zaťaženia. Smerovanie dopravného zaťaženia na sledovaných vstupoch pre špičkovú hodinu celej križovatky. Uvedené je v skutočných a prepočítaných jednotkových vozidlách.

Dopravný prieskum bol realizovaný na nasledovných križovatkách:

- K1 – križovatka ciest I/79 a I/19 (Hriadky),
- K2 – križovatka cesty I/79 a Ul.MR Štefánika (Vojčice),
- K3 – križovatka cesty I/79 a Cukrovarskej ul.,
- K4 – križovatka ciest I/79 a II/552,

- K5 – križovatka ciest I/79 a III/3680,
- K6 – križovatka ciest I/79 a I/79A,
- K7 – križovatka ciest I/79 a III/3706,
- K8 – križovatka ciest I/79 a III/3683.



Obr. 3 - Poloha sledovaných križovatiek

Podrobný popis sčítaní dopravy na jednotlivých úsekoch, križovatkách a výsledky sčítaní dopravy sú v samostatnej prílohe tejto štúdie realizovateľnosti.

3.1.2 Výsledky a závery so sčítania dopravy

Profilový dopravný prieskum

Tab. 5 - Výsledky dopravného prieskumu a jeho porovnanie so celoštátnym sčítaním dopravy

č.	Stanovište úsek	Intenzity 2015 podľa SSC			Intenzity 2016 podľa SSC			Intenzita v priemerný deň štvrtok			Priemer z priemerných dní týždňa prieskumu		
		OA	NA	S	OA	NA	S	OA	NA	S	OA	NA	S
1	01526	2910	1241	4151	3231	1378	4609	3756	589	4345	3699	610	4309
2	01538	3868	1684	5552	4294	1870	6164	5200	538	5738	5070	547	5617
3	01540	2847	1350	4197	3155	1485	4640	2913	683	3596	2784	689	3473
4	01567	4777	1470	6247	5293	1617	6910	3486	748	4234	3406	779	4185
5	01580	1863	715	2578	2065	787	2852	2360	634	2994	2690	644	3334
6	01610	2536	612	3148	2810	674	3484	3621	238	3859	3498	236	3734
7	01620	2073	434	2509	2297	478	2775	2913	126	3039	2852	136	2988
8	01630	2253	441	2694	2497	486	2983	2618	178	2796	2598	197	2795
9	01640	2165	434	2599	2399	478	2877	2399	209	2608	2362	240	2602
10	01660	569	131	700	631	145	776	367	46	413	361	54	415
T1	01553	5916	1499	7415	6555	1649	8204	6595	1150	7745	6532	1068	7600
T2	03740	2300	268	2568	2549	295	2844	6737	468	7205	6694	481	7175
T3	05710 ^{*)}	195	49	244	217	55	272	267	8	275	262	9	271
T4	01560	3020	1037	4057	3347	1141	4488	4436	768	5204	4458	728	5186
K1	03650	908	139	1047	1007	153	1160	1079	80	1159	1067	74	1141
K2	01830	2862	452	3314	3172	498	3670	3366	276	3642	3350	260	3610
K3	01650	3313	485	3771	3671	534	4205	3862	462	4324	3692	407	4099
K4	03660 ^{**)}	2799	684	3483	2799	684	3483	2330	314	2644	2245	282	2527
K5	04650	1045	193	1238	1158	213	1371	1706	79	1785	1704	81	1785

*) sčítací úsek a hodnoty z celoštátného sčítania dopravy v roku 2010. V roku 2015 nebolo pre tento úsek vykonané celoštátne sčítanie dopravy.

**) hodnoty celoštátného sčítania dopravy 2015, údaje z 2016

Rozdiely priemerného dňa v týždni (štvrtok) oproti prognózovaným hodnotám sú vyjadrené v percentách nižšie:

- úsek 01526 o -5,7%
- úsek 01538 o -6,9%

- úsek 01540 o -22,5%
- úsek 01567 o -38,7%
- úsek 01580 o +5,0%
- úsek 01610 o +10,8%
- úsek 01620 o +9,5%
- úsek 01630 o -6,3%
- úsek 01640 o -9,4%
- úsek 01660 o -46,8%
- úsek 01553 o -5,6%
- úsek 03740 o +153,3%
- úsek 05710 o +1,1%
- úsek 01560 o +16,0%
- úsek 03650 o -0,1%
- úsek 01830 o -0,8%
- úsek 01650 o +2,8%
- úsek 03660 o -24,1%
- úsek 04650 o +30,2%

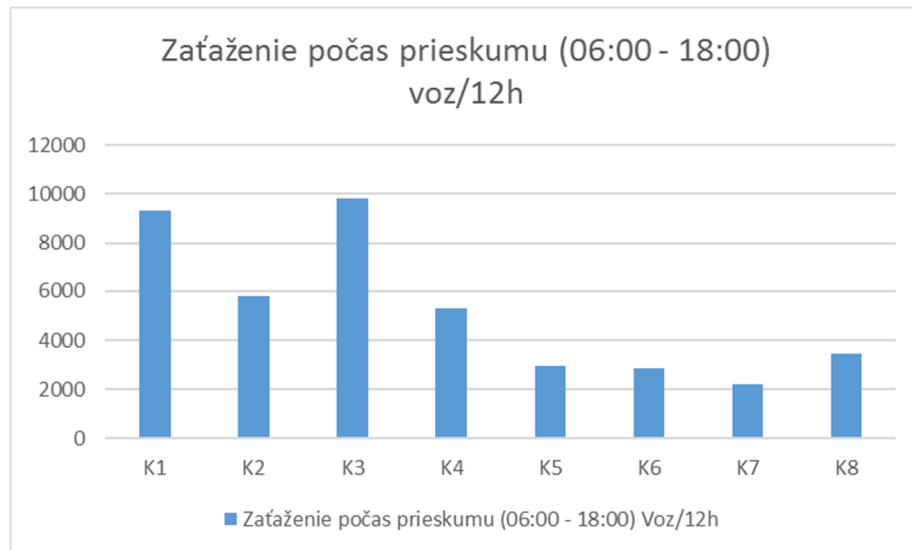
Veľké rozdiely na niektorých stanoviskách je možné odôvodniť rozdielmi medzi reálnymi stanoviskami vykonávania prieskumu a celoštátneho sčítania dopravy SSC. Úsek 03740 v celoštátnom sčítaní zahŕňa stykovú križovatku, pričom reálne bolo sčítanie vykonané len na jednom jej ramene, s najväčšou pravdepodobnosťou nie totožnom s týmto vykonaným prieskumom. Rovnaký rozdiel je aj pri úseku 01567, ktorý podľa podkladov SSC zahŕňa viacero nezohľadnených križovatiek. Rovnako treba brať do úvahy že prognózovanie na základe rastových koeficientov nie je 100% spoľahlivé čo sa týka reálnych hodnôt zo sčítania.

Križovatkový dopravný prieskum

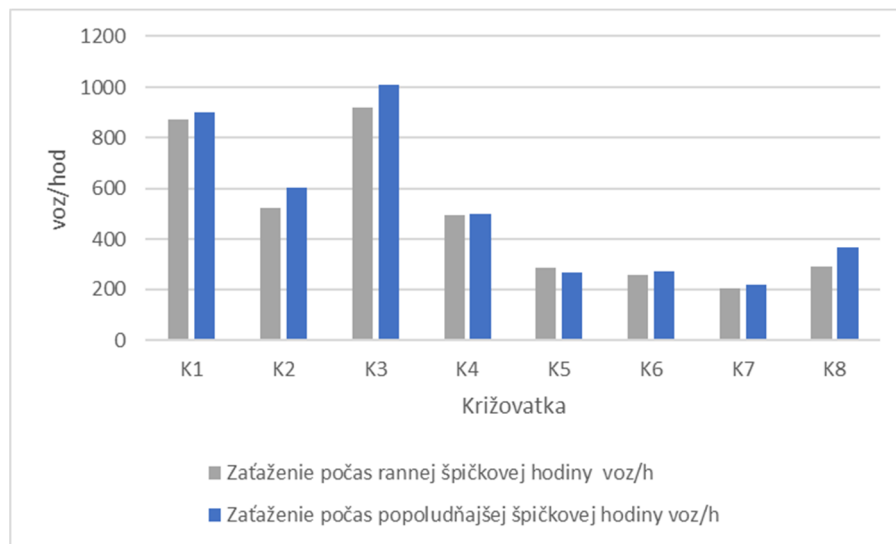
Vyhodnotenie križovatkových prieskumov poukázalo na vyťaženosť jednotlivých dopravných uzlov, resp. križovatiek. Najviac zaťažená je križovatka cesty I/79 a Cukrovarskej ul. (K3) v intraviláne mesta Trebišov, kde počas prieskumu prešlo 9821 vozidiel. Najmenej vyťaženu je križovatka ciest I/79 a III/3706 (K7), kde počas prieskumu prešlo 2200 vozidiel. Podiel nákladnej dopravy počas doby prieskumu bol najvyšší na križovatke ciest I/79 a I/79A – 21%. Najnižší podiel nákladnej dopravy počas doby prieskumu bol na križovatke ciest I/79 a III/3683 – 6%. Na všetkých križovatkách je podiel ranej a popoludňajšej hodiny vyrovnaný. Grafické vzájomné porovnanie zistených údajov križovatiek je spracované na obrázku č. 4 až obrázku č. 6.

Tab. 6 - Porovnanie dopravného zaťaženia na jednotlivých križovatkách

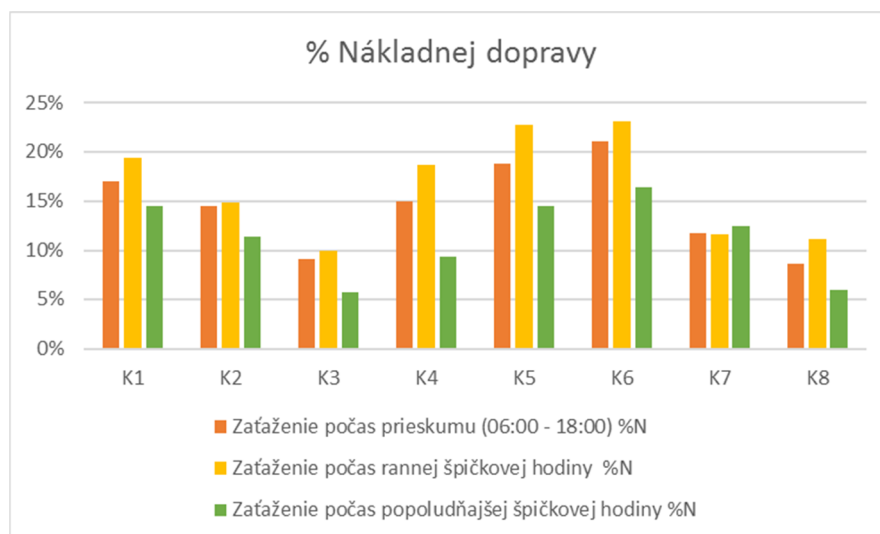
Názov križovatky	Označenie križovatky	Zaťaženie počas prieskumu (06:00 - 18:00)		Zaťaženie počas ranej špičkovej hodiny		Zaťaženie počas popoludňajšej špičkovej hodiny	
		Voz/12h	%N	voz/h	%N	voz/h	%N
Križovatka ciest I/79 a I/19 (Hriadky)	K1	9323	17%	873	19%	899	14%
Križovatka cesty I/79 a Ul.MR Štefánika (Vojčice)	K2	5786	15%	526	15%	602	11%
Križovatka cesty I/79 a Cukrovarskej ul.	K3	9821	9%	922	10%	1007	6%
Križovatka ciest I/79 a II/552	K4	5287	15%	498	19%	499	9%
Križovatka ciest I/79 a III/3680	K5	2949	19%	291	23%	270	14%
Križovatka ciest I/79 a I/79A	K6	2875	21%	260	23%	274	16%
Križovatka ciest I/79 a III/3706	K7	2200	12%	206	12%	216	13%
Križovatka ciest I/79 a III/3683	K8	3474	9%	295	11%	369	6%



Obr. 4 - Porovnanie dopravného zaťaženia na K1 – K8 počas prieskumu



Obr. 5 - Porovnanie dopravného zaťaženia na K1 – K8 počas rannej špičkovej hodiny a popoludňajšej špičkovej hodiny



Obr. 6 - Porovnanie podielu nákladnej dopravy

3.1.3 Nehodovosť

Zhodnotenie súčasného stavu dopravnej nehodovosti (DN) z hľadiska počtu, príčin a závažnosti dopravných nehôd vychádzalo z viacerých podkladov od Krajského dopravného inšpektorátu v Košiciach. Údaje o DN boli analyzované z obdobia rokov 2013 – 2015. Úseky cesty I/79 boli rozdelené do úsekov podľa významných dopravných miest a hraníc. Celkový počet DN na ceste I/79 za sledované obdobie 3 roky je 107.

Tab. 7 - Nehodovosť na jednotlivých úsekoch podľa podkladov PZ SR

cesta	km od	km do	počet km	rok 2013			
				celkový počet nehôd	ľahko zranení	ťažko zranení	usmrtení
I/79	0,000 (Vranov nad Topľou; križovatka I/79-I/18)	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	21,235	0	0	0	0
	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	30,000 (Trebišov)	8,765	0	0	0	0
	30,000 (Trebišov)	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	11	0	0	0	0
	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	59,000 (Slovenské nové mesto)	18	0	0	0	0
	59,000 (Slovenské nové mesto)	70,000 (Somorov)	11	0	0	0	0
	70,000 (Somorov)	85,000 (Kráľovská Chlmec)	15	1	0	0	1
	85,000 (Kráľovská Chlmec)	96,000 (Hranica SR-UA)	10	0	0	0	0
Cesty I. triedy	Okres Trebišov		98,509	40	28	4	1
Cesty I. triedy	Košický Kraj		340	215	30	163	7
Cesty I. triedy	Prešovský Kraj		630,652	621	335	72	19
cesta	km od	km do	počet km	rok 2014			
				celkový počet nehôd	ľahko zranení	ťažko zranení	usmrtení
I/79	0,000 (Vranov nad Topľou; križovatka I/79-I/18)	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	21,235	0	0	0	0
	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	30,000 (Trebišov)	8,765	3	3	0	0
	30,000 (Trebišov)	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	11	0	0	0	0
	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	59,000 (Slovenské nové mesto)	18	0	0	0	0
	59,000 (Slovenské nové mesto)	70,000 (Somorov)	11	2	1	0	0
	70,000 (Somorov)	85,000 (Kráľovská Chlmec)	15	0	0	0	0
	85,000 (Kráľovská Chlmec)	96,000 (Hranica SR-UA)	10	0	0	0	0
Cesty I. triedy	Okres Trebišov		98,509	30	17	3	0
Cesty I. triedy	Košický Kraj		340	199	34	27	12
Cesty I. triedy	Prešovský Kraj		630,652	573	307	72	21
cesta	km od	km do	počet km	rok 2015			
				celkový počet nehôd	ľahko zranení	ťažko zranení	usmrtení
I/79	0,000 (Vranov nad Topľou; križovatka I/79-I/18)	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	21,235	2	3	1	0
	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	30,000 (Trebišov)	8,765	1	0	0	1
	30,000 (Trebišov)	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	11	0	0	0	0
	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	59,000 (Slovenské nové mesto)	18	1	0	0	0
	59,000 (Slovenské nové mesto)	70,000 (Somorov)	11	1	2	0	0
	70,000 (Somorov)	85,000 (Kráľovská Chlmec)	15	1	1	0	0
	85,000 (Kráľovská Chlmec)	96,000 (Hranica SR-UA)	10	0	0	0	0
Cesty I. triedy	Okres Trebišov		98,509	37	42	7	5
Cesty I. triedy	Košický Kraj		340	228	170	31	9
Cesty I. triedy	Prešovský Kraj		630,652	560	323	71	22

Na základe nehodovosti sa zisťovala ich relativita k 1 km cestnej siete (porovnanie výsledkov nehodovosti pre sledovanú cestnú sieť k nehodovosti kraja pre 1 km cesty). Jednotlivé výsledky sa nachádzajú v nasledujúcom pokračovaní tabuľky 6:

Tab. 7, pokračovanie - Nehodovosť na jednotlivých úsekoch

cesta	km od	km do	počet km	rok 2013			
				celkový počet nehôd	ľahko zranení	ťažko zranení	usmrtení
I/79	0,000 (Vranov nad Topľou; križovatka I/79-I/18)	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	21,235	0,00	0,00	0,00	0,00
	21,235 (Hriadky; križovatka I/79-I/19)	30,000 (Trebišov)	8,765	0,00	0,00	0,00	0,00

	30,000 (Trebišov)	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	11	0,00	0,00	0,00	0,00
	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	59,000 (Slovenské nové mesto)	18	0,00	0,00	0,00	0,00
	59,000 (Slovenské nové mesto)	70,000 (Somorov)	11	0,00	0,00	0,00	0,00
	70,000 (Somorov)	85,000 (Kráľovská Chlmec)	15	0,07	0,00	0,00	0,07
	85,000 (Kráľovská Chlmec)	96,000 (Hranica SR-UA)	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Cesty I. triedy	Okres Trebišov		98,509	0,41	0,28	0,04	0,01
Cesty I. triedy	Košický Kraj		340	0,63	0,09	0,48	0,02
Cesty I. triedy	Prešovský Kraj		630,65	0,98	0,53	0,11	0,03

cesta	km od	km do	počet km	rok 2014			
				celkový počet nehôd	ľahko zranení	ťažko zranení	úsmrtení
I/79	0,000 (Vranov nad Topľou; križovatka I/79-I/18)	21,235 (Hriadyky; križovatka I/79-I/19)	21,235	0,00	0,00	0,00	0,00
	21,235 (Hriadyky; križovatka I/79-I/19)	30,000 (Trebišov)	8,765	0,34	0,34	0,00	0,00
	30,000 (Trebišov)	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	11	0,00	0,00	0,00	0,00
	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	59,000 (Slovenské nové mesto)	18	0,00	0,00	0,00	0,00
	59,000 (Slovenské nové mesto)	70,000 (Somorov)	11	0,18	0,09	0,00	0,00
	70,000 (Somorov)	85,000 (Kráľovská Chlmec)	15	0,00	0,00	0,00	0,00
	85,000 (Kráľovská Chlmec)	96,000 (Hranica SR-UA)	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Cesty I. triedy	Okres Trebišov		98,509	0,30	0,17	0,03	0,00
Cesty I. triedy	Košický Kraj		340	0,59	0,10	0,08	0,04
Cesty I. triedy	Prešovský Kraj		630,65	0,91	0,49	0,11	0,03

cesta	km od	km do	počet km	rok 2015			
				celkový počet nehôd	ľahko zranení	ťažko zranení	úsmrtení
I/79	0,000 (Vranov nad Topľou; križovatka I/79-I/18)	21,235 (Hriadyky; križovatka I/79-I/19)	21,235	0,09	0,14	0,05	0,00
	21,235 (Hriadyky; križovatka I/79-I/19)	30,000 (Trebišov)	8,765	0,11	0,00	0,00	0,11
	30,000 (Trebišov)	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	11	0,00	0,00	0,00	0,00
	41,000 (Križovatka I/79 - II/552)	59,000 (Slovenské nové mesto)	18	0,06	0,00	0,00	0,00
	59,000 (Slovenské nové mesto)	70,000 (Somorov)	11	0,09	0,18	0,00	0,00
	70,000 (Somorov)	85,000 (Kráľovská Chlmec)	15	0,07	0,07	0,00	0,00
	85,000 (Kráľovská Chlmec)	96,000 (Hranica SR-UA)	10	0,00	0,00	0,00	0,00
Cesty I. triedy	Okres Trebišov		98,509	0,38	0,43	0,07	0,05
Cesty I. triedy	Košický Kraj		340	0,67	0,50	0,09	0,03
Cesty I. triedy	Prešovský Kraj		630,65	0,89	0,51	0,11	0,03

	úsek s nehodovosťou pod priemerom okresu a kraja
	úsek nad priemerom okresu alebo kraja s hodnotou do +10%, alebo nad 10% ak je počet nehôd menší ako 5
	úsek nad priemerom okresu alebo kraja s hodnotou nad 10% a súčasne s počtom nehôd väčším ako 5

Tab. 8, Nehodovosť – prehľad kritických nehodových lokalít (KNL)

Správa a údržba	Číslo cesty	KNL (km)		Dĺžka (km)	Intravilán/ Extravilán	Závažnosť DN			Následky DN			Klasifikácia KNL podľa HHSNN			
		Od	Do			Počet DN			SZ	TZ	LZ	MŠ Tis. EUR	SaÚ	SR	
						SDN	VDN	OD N							
2009															
VRANOV	79	3,200	3,600	0,400	IN	3	1	1	1	2	2	0	16,2	3	33
2010															
VRANOV	79	1,640	1,850	0,210	IN	2	1	1	1	2	1	4	21,2	1	48
VRANOV	79	10,800	11,280	0,480	EX	2	1	1	2	1	1	1	7,8	3	99
2011															
VRANOV	79	4,400	4,400	0,000	EX	1	1	1	1	1	0	1	15,0	2	32
TREBIŠOV	79	37,000	37,000	0,000	EX	1	1	1	1	1	0	1	35,0	1	27
TREBIŠOV	79	58,950	59,300	0,350	EX	2	1	1	2	2	0	2	11,7	4	104
2012															
TREBIŠOV	79	23,130	23,600	0,470	EX	2	1	1	2	1	0	1	6,8	1	143
2013															
TREBIŠOV	79	85,250	85,250	0,000	EX	1	1	1	1	1	0	0	6,0	1	8
2014															
2015															
TREBIŠOV	79	32,000	32,000	0,000	E	1	1	1	1	2	0	0	2,1	1	5

Vysvetlivky k tabuľkám " Prehľad KNL na cestách I. a II. triedy"

KNL - kritická nehodová lokalita je lokalita s evidentne vysokým počtom následkov pri dopravných nehodách. Na to, aby sa nehodová lokalita stala kritickou z hľadiska následkov dopravných nehôd, musí byť splnená podmienka, že skutočná hodnota hospodárskych strát z následkov dopravných nehôd je rovný alebo väčší ako vypočítaná kritická hodnota hospodárskych strát z následkov dopravných nehôd v priebehu jedného kalendárneho roka v sledovanej lokalite. Kritická hodnota hospodárskych strát z následkov dopravných nehôd sa určí exaktným postupom.

Opakujúce sa KNL - za opakujúcu sa kritickú nehodovú lokalitu z hľadiska následkov dopravných nehôd sa považuje taká KNL, kde sa počas uplynulých aspoň 2 rokov sústavne vyskytoval vysoký počet dopravných nehôd, presahujúci stanovenú hranicu kritického počtu dopravných nehôd.

Poznámka: Hviezdičky ***, označujú opakujúcu sa KNL

Závažnosť DN:

- SDN - smrteľná dopravná nehoda pri ktorej došlo k smrteľnému zraneniu účastníka nehody,
- VDN - vážna dopravná nehoda pri ktorej bol smrteľne, alebo ťažko zranení aspoň jeden účastník dopravnej nehody,
- ODN - osobné dopravné nehody pri ktorej vznikne ujma na zdraví ľudí (dôjde k smrteľnému, ťažkému alebo ľahkému zraneniu).

Následky DN :

- SZ - smrteľne zranená osoba,
- ŤZ - ťažko zranená osoba,
- ĽZ - ľahko zranená osoba,
- MŠ - materiálna škoda v tis. EUR podľa odhadu dopravnej polície.

Ukazovateľ HHSNN pre učenie KNL:

- HHSNN - hustota hospodárskych strát z následkov dopravných nehôd (vyjadruje hospodárske straty v tis. EUR z následkov dopravných nehôd na 1 km dĺžky cesty)

Klasifikácia KNL podľa ukazovateľa HHSNN:

- HHSNN - hustota hospodárskych strát z následkov dopravných nehôd (vyjadruje hospodárske straty v tis. EUR z následkov dopravných nehôd na 1 km dĺžky cesty).

SaÚ - (správa a údržba ciest),

SR - Slovensko.

Z hľadiska nehodovosti môžeme konštatovať, že cesta I/79 nedisponuje úsekmi s vysokým podielom nehodovosti. Na ceste I/79 sa nenachádzajú žiadne nehodové úseky ani v súčasnosti.

3.2 Rozvojové dokumenty, ÚPD

Východiskovými podkladmi k vypracovaniu technickej štúdie boli materiály a súťažné podklady poskytnuté investorom. Základnými podkladmi boli najmä tieto dokumentácie :

Územné plány vyšších územných celkov

Územný plán VÚC Prešovského samosprávneho kraja (zmeny a doplnky ÚP 2015). Trasa pri okresnom meste Vranov nad Topľou musí rešpektovať plánovaný juho-západný obchvat mesta Hanušovce nad Topľou a cesta I/18 v úseku Prešov – Kapušany – Lipníky – Vranov nad Topľou, pričom musí byť docielené prepojenie ciest I/18 a I/79. Územný plán predpokladá nasledovné preložky trasy cesty I/79 na území kraja: odklon trasy cesty I/79 v mieste budúceho križovania s preložkou cesty I/18 (Vranov nad Topľou – južný obchvat) s pokračovaním trasy východne od m.č. Lomnica, západný obchvat obce Sačurov a východný obchvat obce Sečovská Polianka. Cesta I/79 je v ÚP zadefinovaná v kategórii C11,5/80. Súlad ÚP s jednotlivými riešeniami tejto štúdie je bližšie popísaný pri jednotlivých mestách a obciach nižšie.

Územný plán VÚC Košického samosprávneho kraja (zmeny a doplnky ÚP 2014). V územnom pláne je orientačne navrhnutá preložka cesty I/79. Nová trasa sa od pôvodnej trasy odkláňa medzi obcami Sečovská Polianka a Parchovany odkiaľ je vedená západne od obcí Parchovany, Dvorianky, Hriadky, Vojčice, Trebišov. Komunikácia následne pokračuje v trase existujúcej cesty. V ďalšom priebehu je v ÚP naznačený východný obchvat obce Veľatý, západný obchvat obce Čerhov a východný obchvat Slovenského Nového Mesta. V ďalšom priebehu komunikácie rešpektuje existujúce trasovanie, až na konci úseku je navrhnutá úprava smerového vedenia pri obci Svätuš a severný obchvat obce Čierna. ÚP uvažuje s vybudovaním nového hraničného priechodu SR/UA (cestný pre medzinárodnú nákladnú dopravu) v obci Čierna ako aj s prepojením cesty I/79 južne od Slovenského Nového Mesta na plánovaný hraničný priechod SR/MR pri meste Satoraljaújhely (hraničný priechod pre neobmedzený cestný a tovarový styk). Súlad ÚP s jednotlivými riešeniami tejto štúdie je bližšie popísaný pri jednotlivých mestách a obciach nižšie.

Územné plány miest

Územný plán mesta Vranov nad Topľou (zmeny a doplnky ÚP 2014). Dokumentácia územného plánu uvažuje s preložkou cesty I/79 pričom navrhovaná je zmena začiatku komunikácie, ktorý sa prekladá z centra mesta Vranov nad Topľou na navrhovanú preložku cesty I/18. Začiatok nového trasovania je navrhnutý južne od Vranova a východne od mestskej časti Lomnička. S tohto bodu cesta smeruje na juh východne od Lomničky za ktorou sa napája na existujúcu trasu. Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v tejto štúdií realizovateľnosti vo variante 2 rešpektuje návrh trasovania preložky z územného plánu. Dochádza však k úprave kategórie komunikácie na C 9,5/80. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase.

Územný plán mesta Trebišov (zmeny a doplnky ÚP 2013). Územný plán navrhuje preložku cesty I/79, ktorá nadväzuje na západný obchvat obce Vojčice. Navrhovaná komunikácia kategórie C11,5/80 je vedená západne od mestskej časti Milhostov a východne od obce Nový Ruskov. Následne sa napája na existujúcu trasu cesty I/79 v mieste existujúcej križovatky s cestou III/3676. Súčasťou UP je aj výhľadové upravenie spomínanej križovatky, jej posun smerom na sever a napojenie výhľadového predĺženia ulice Nová Koronč (cesta MO 8,5/50). Na zabezpečenie lepšieho dopravného napojenia mesta je v ÚP uvažované s vybudovaním MÚK Trebišov sever (na preložke I/79) a postavením privádzača medzi preložkou a pôvodnou trasou I/79. Kategória privádzača je navrhovaná MZ 8,5/70.

Riešenie trasovania navrhované v územnom pláne je v súlade s navrhovanými úpravami trasy cesty I/79 vo variante 2. Čiastočne (v menšom rozsahu) je v súlade s návrhom variantu 1. Na základe dopravného posúdenia je v dokumentácii križovatka preložky cesty I/79 a privádzača navrhovaná ako úrovňová. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Územný plán mesta Kráľovský Chlmec (zmeny a doplnky ÚP 2008) neuvažuje so zmenou trasy cesty I/79 na území mesta. V územnom pláne je zakreslené vedenie cesty I/79 v pôvodnej trase s vybudovaním okružnej križovatky s cestou II/555 a plánovanou preložkou cesty III/3698 (východný obchvat mesta). Zároveň je pri výstavbe okružnej križovatky uvažované s čiastočnou úpravou cesty III/3712.

V rámci navrhovaných úprav cesty I/79 táto štúdiá rešpektuje návrh z územného plánu (variant 1). Rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Územné plány obcí

Sačurov (zmeny a doplnky ÚP 2011). Územný plán navrhuje západný obchvat obce Sačurov.

Návrh v tejto štúdií realizovateľnosti vo variante 2 rešpektuje návrh trasovania preložky z územného plánu. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Sečovská Polianka (zmeny a doplnky ÚPÚP 2014). V územnom pláne je navrhnutá preložka cesty I/79 za obec Sečovská Polianka z východnej strany. Cesta sa odkláňa tesne pred obcou, pokračuje východne, prechádza za železničnú trať a pokračuje južným smerom vľavo od železničnej trate. V katastri obce nedochádza podľa UP k opätovnému napojeniu na pôvodnú trasu.

Riešenie navrhované v územnom pláne rešpektuje návrh variant 3 v danom úseku. Upravené bolo trasovanie v mieste prechodu cez železničnú trať, nakoľko pôvodný návrh UP predpokladal úrovňový prechod. Na základe posúdenia daného riešenia a jeho podrobného preskúmania bolo navrhnuté aj napojenie na pôvodnú trasu I/79, ktoré nebolo v územnom pláne zobrazené. Toto napojenie bolo navrhnuté za existujúcim železničným priecestím pred obcou Parchovany. V štúdií realizovateľnosti je zároveň navrhnutý variant 2 (východný obchvat obce Sečovská Polianka s rozdielnym trasovaním) a variant 1 (rekonštrukcia cesty v existujúcej trase). Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Parchovany (zmeny a doplnky ÚP 2005). Územný plán predpokladá západný obchvat obce Parchovany, pričom nie je riešené napojenie preložky na existujúcu trasu – v celom riešenom území je znázornená nová trasa mimo existujúceho záberu cesty. Zo severnej strany trasy je znázornená preložka po pravej strane železnice čo nie je v súlade s ÚP predchádzajúcej obce (v ÚP Sečovskej Polianky je trasa vedená po ľavej strane trate). Rovnako na konci úseku je trasa vedená po pravej strane železnice a pôvodnej trasy cesty I/79. Túto filozofiu návrhu rešpektuje ÚP nasledovnej obce Dvorianky. Súčasťou návrhu ÚP je mimoúrovňový

prechod ponad trať pred obcou Parchovany, ktorým sa zabezpečí napojenie pôvodnej trasy cesty I/79 v obci na navrhovanú preložku. Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v štúdií realizovateľnosti rešpektuje návrh z územného plánu vo variante 2. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Dvorianky (zmeny a doplnky ÚP 2005). Územný plán predpokladá západný obchvat obce, pričom nie je riešené napojenie preložky na existujúcu trasu – v celom riešenom území je znázornená nová trasa mimo existujúceho záberu cesty. Zo severnej strany trasy je preložka napojená na obchvat obce Parchovany (po pravej strane železnice a pôvodnej trasy cesty). Predpokladá sa opätovné napojenie na pôvodnú trasu cesty I/79 ihneď za obcou. Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v štúdií realizovateľnosti rešpektuje návrh z územného plánu vo variante 2. Zároveň je navrhnutý obchvat obce bez spojenia s obchvatom obce Parchovany – variant 3. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Hriadky (zmeny a doplnky ÚP 2005). ÚP uvažuje so západným obchvatom obce. Komunikácia sa od pôvodnej trasy odkláňa tesne pred obcou a pokračuje južným smerom ku Trebišovu (poza Vojčice). Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v štúdií realizovateľnosti rešpektuje návrh z územného plánu vo variante 2. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území). Na danom úseku je v budúcnosti plánované križovanie s diaľnicou D1. Toto križovanie nie je súčasťou tejto štúdie, križovanie bude vybudované pri stavbe D1.

Vojčice (územný plán nebol k dispozícii).

Návrh vo variante 2 uvažuje so západným obchvatom obce. Obchvat obce je navrhnutý ako spoločný obchvat s obcou Hriadky a mestom Trebišov. Dané riešenie je v súlade s územným plánom mesta Trebišov a obce Hriadky ktoré susedia s Vojčicami. Jedná sa o jediné možné riešenie obchvatu danej obce v nadväznosti na dané územné súvislosti. Preložka je navrhnutá v kategórii C 9,5/80. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase.

Veľaty (zmeny a doplnky ÚP 2016). Územný plán navrhuje východný obchvat obce Veľaty.

Návrh v tejto štúdií realizovateľnosti vo variante 2 rešpektuje návrh trasovania preložky z územného plánu. Súčasťou návrhu je aj úprava cesty III/3664 s ktorou sa v územnom pláne neuvažuje. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Čerhov (zmeny a doplnky ÚP 2004). V územnom pláne obce je navrhnutý západný obchvat obce. Preložka sa pred a za obcou napája na existujúcu trasu cesty I/79. Súčasťou preložky je aj vybudovanie napojenia na pôvodnú trasu za železničným priecestím. Toto je v ÚP označené ako vybudovanie pokračovania cesty III. triedy 3680 s pokračovaním preložky jej trasy cez obec. Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v štúdií realizovateľnosti rešpektuje návrh z územného plánu vo variante 2. Napojenie na pôvodnú komunikáciu za železničným priecestím je uvažované ako samostatná komunikácia bez zásahu do cestnej siete košického VUC. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Slovenské Nové Mesto (zmeny a doplnky ÚP 2004). V územnom pláne obce je navrhnutý východný obchvat smerujúci severo-južným smerom. Preložka sa pred obcou odpája z pôvodnej trasy cesty I/79, prechádza ponad trať ŽSR, úrovňovo križuje cestu III/3706, pokračuje priamo a na cestu I/79 sa opätovne napája až v katastri obce Borša. Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v štúdií realizovateľnosti ideovo rešpektuje návrh z územného plánu vo variante 2, dochádza však k optimalizácii vedenia trasy nakoľko trasovanie v ÚP nerešpektovalo základne náležitosti navrhovania cestnej komunikácie. Preložka je navrhnutá v kategórii C 9,5/80.

Borša (zmeny a doplnky ÚP 2004). Cez obec Borša je v územnom pláne obce navrhovaný prieťah. Cesta I/79 je navrhovaná v trase preložky, ktorá sa nachádza južne od existujúcej trasy a je vedená tesne v súbehu s železničnou traťou (severne od trate). Preložka sa odpája z pôvodnej trasy v mieste napojenia obchvatu

Slovenského Nového Mesta a opätovne sa pripája na cestu I/79 pred obcou Viničky (napojenia nie sú v ÚP zakreslené). Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v štúdií realizovateľnosti navrhuje zmenu tohto riešenia. Dôvodom je mimoriadne obťažné technické realizovanie daného návrhu, kedy by veľká časť trasy museli byť na mostnom objekte a zároveň by vznikla potreba budovania nákladných protihlukových opatrení nakoľko cesta vedie stredom obce. V štúdií realizovateľnosti je navrhovaná preložka – vybudovanie severného obchvatu obce. Jedná sa o návrh druhého variantu. Variant 1 navrhuje rekonštrukciu komunikácie v pôvodnej trase. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Viničky (zmeny a doplnky ÚP 2007). V územnom pláne nie sú navrhované zmeny trasovania cesty I/79.

V rámci štúdie realizovateľnosti je vo variante 1 navrhovaná rekonštrukcia komunikácie s jej rozšírením na kategóriu C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Streda nad Bodrogom (zmeny a doplnky ÚP 2015). V územnom pláne nie sú navrhované zmeny trasovania cesty I/79.

V rámci štúdie realizovateľnosti je vo variante 1 navrhovaná rekonštrukcia komunikácie s jej rozšírením na kategóriu C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Somotor (zmeny a doplnky ÚP 2007). V územnom pláne nie sú navrhované zmeny trasovania cesty I/79. Navrhovaná je však okružná križovatka s cestou III/3692 a úprava cesty I/79 na kategóriu MZ 11,5/60 v obci a C 11,5/90 mimo obce

V rámci štúdie realizovateľnosti je vo variante 1 navrhovaná rekonštrukcia komunikácie s jej rozšírením na kategóriu C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území). Návrh rešpektuje požiadavku na zriadenie okružnej križovatky.

Svätá Mária (obec nemá vypracovaný územný plán).

V rámci štúdie realizovateľnosti je vo variante 1 navrhovaná rekonštrukcia komunikácie s jej rozšírením na kategóriu C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Rad – Hrušov (obec nemá vypracovaný územný plán).

V rámci štúdie realizovateľnosti je vo variante 1 navrhovaná rekonštrukcia komunikácie s jej rozšírením na kategóriu C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Svätuše (zmeny a doplnky ÚP 2007). Územný plán obce predpokladá preložku cesty I/79 a vytvorenie severného obchvatu obce. Preložka začína tesne pred obcou a na trasu pôvodnej I/79 sa napája tesne za obcou ešte pred oblúkom Čierna Hora. Kategória cesty je navrhovaná C 11,5/80.

Návrh v tejto štúdií realizovateľnosti rešpektuje návrh z územného plánu pričom dochádza k malým úpravám smerového vedenia aby bolo možné do riešenia zahrnúť aj úpravu trasovania v mieste bodovej závady Čierna Hora. Táto je riešená vo variante 2 a 3 dvoma rozdielnymi spôsobmi, pričom obidva tieto varianty rešpektujú návrh severného obchvatu. Vo variante 1 je navrhovaná rekonštrukcia cesty I/79 v pôvodnej trase s úpravou smerového vedenia v mieste bodovej závady. Preložka, resp. rekonštrukcia je navrhnutá v kategórii C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

Čierna (obec nemá vypracovaný územný plán). V územnom pláne VÚC je naznačený severný obchvat obce Čierna a priet'ah časťou Kolónia. Kategória cesty preložky je navrhovaná C 11,5/80.

V rámci štúdie realizovateľnosti je vo variante 2 navrhovaný severný obchvat obce Čierna ako aj severný obchvat časti Kolónia. Preložky sa pred a za dotknutými obcami napájajú na pôvodnú trasu cesty I/79, ktorá bude v ostatných úsekoch zrekonštruovaná. Rekonštrukcia celého úseku v pôvodnej trase je navrhovaná vo variante 1. Kategória komunikácie preložky resp. rekonštrukcie je navrhovaná C 9,5/80 (MZ 9,5/50 v zastavanom území).

3.3 Technické podklady

Návrh technického riešenia jednotlivých variantov vychádza z platných technických noriem, smerníc a predpisov pre projektovanie ciest a diaľnic - STN 73 6101, STN 73 6102, STN 73 6110, STN 73 6133 ich doplnkov zmien a opráv. Mostné objekty sú navrhované podľa STN 73 6201 s uvažovaným zaťažením podľa STN EN 1991-2.

Ďalšími technickými podkladmi boli technické podmienky, technicko – kvalitatívne podmienky, údaje z cestnej databanky, mapové podklady, regionálne geologické mapy, fotogrametrické zameranie terénu, dopravno-inžinierske podklady, pracovné rokovania, požiadavky investora a dotknutých orgánov a organizácií.

3.4 Podklady o území

3.4.1 Geomorfologické pomery, členitosť územia

V zmysle regionálneho geomorfologického členenia Slovenska (Atlas krajiny SR, 2002) prevažná časť územia trasy cesty I/79 Vranov nad Topľou – št. hr. SR/UA patrí do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Panónska panva, provincie Východopanónska panva, subprovincie Veľká Dunajská kotlina, oblasti Východoslovenská kotlina, celkov Východoslovenská rovina a Východoslovenská pahorkatina.

Pri meste Vranov nad Topľou trasa prechádza okrajovo Východoslovenskou pahorkatinou a jej podcelkami: 1.Podslanská pahorkatina, 2.Toplianska niva, 3.Vranovská pahorkatina a 4.Ondavská niva (obr.1). Trasa pokračuje južne do celku Východoslovenská rovina, kde súbežne prechádza podcelkami: 10. Ondavská rovina a 1.Trebišovská tabuľa.

Pri obci Veľaty, Čerhov a Slovenskom Novom Meste patrí územie do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti Matransko-slovenskej a celku Zemplínske vrchy (obr.1). Zemplínske vrchy, ktoré patria medzi menšie pohoria s najvyšším vrchom Rozhľadňa (469 m n.m).

Za Slovenským Novým Mestom smeruje trasa na SV cez 12. Bodrockú rovinu a prechádza na 7.Medzibrodské pláňavy (Chlmecké pahorky a Tarbucka) k št. hranici SR-UA, kde je situovaný koniec skúmaného územia.

Celkovo záujmové územie charakterizujú tri hlavné morfológické celky (Atlas krajiny SR, 2002): Východoslovenská rovina, Východoslovenská pahorkatina a Zemplínske vrchy. Územie sa nachádza v rovinnom až mierne členenom území. Pri formovaní reliéfu územia sa výrazne uplatnila eróznno-akumulačná činnosť riek Topľa, Ondava, Bodrog, Latorica a ich prítokov.

3.4.2 Hydrologické pomery

V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba a kol., 1984) patrí hodnotené územie do 5 hydrogeologických rajónov:

- N112 Neogén západnej časti Východoslovenskej nížiny,
- QN 106 Kvartér Ondavy a Tople od Slovenskej Kajne po Trebišov
- NQ 113 Paleozoikum a mladšie horniny Zemplínskych vrchov
- Q 114 Kvartér dolného toku Roňavy
- QN 104 Kvartér juhovýchodnej časti Východoslovenskej nížiny

Z hľadiska zatriedenia podzemných vôd do útvarov podzemných vôd (Kullman a kol., 2005; Atlas krajiny SR 2002; NV SR č.282/2010 Z.z) ide o útvary medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov južnej časti oblasti povodí Bodrogu SK1001500P a predkvartérne útvary medzizrnových podzemných vôd Východoslovenskej panvy oblasti povodí Bodrogu SK 2005800P.

Podklady o existencii vodohospodársky chránených území (CHVO, OP) boli použité z údajov uvedených vo vodohospodárskych mapách kladov listov 38-11, 38-12, 38-13, 38-14, 38-31, 38-32, 38-33, 38-34 a 38-43. Chránenými územiami podľa vodného zákona č. 364/2004 Z. z v znení neskorších predpisov uvedených v NV SR c. 617/2004 Z. z., ktorou sa vymedzujú citlivé a zraniteľné oblasti patria obce v katastrálnom území Trebišova a Vranova nad Topľou medzi zraniteľné oblasti.

V okolí trasy cesty I/79 sa nachádza sieť vybudovaných pozorovacích sond: SHMÚ č.1363 Čerhov, SHMÚ č. 1216 Slovenské Nové Mesto, SHMÚ č. 3219 Slovenské Nové Mesto, SHMÚ č.1222 Slovenské Nové Mesto, SHMÚ č.3370 Borša, SHMÚ č.1294 Streda nad Bodrogom so sledovaním režimu podzemnej vody a v sonde SHMÚ č.1363 aj kvality podzemnej vody.

3.4.3 Klimatické pomery

Klimatické pomery územia zodpovedajú jeho začleneniu (Atlas krajiny SR, 2002):

- do teplej klimatickej oblasti, okrsku T7 (na začiatku trasy Čaklov, Vranov nad Topľou), ktorý je charakterizovaný ako teplý, mierne vlhký s chladnou zimou;
- do teplej oblasti okrsku T5 (južne od Vranova nad Topľou – Sečovce, cca Veľaty – Slov.N.Mesto), ktorý je charakterizovaný ako mierne suchý, s chladnou zimou a do teplej oblasti okrsku T3 (Sečovce – cca Veľaty, Slov.N.Mesto – SR/UA), ktorý je charakterizovaný ako mierne teplý, suchý s chladnou zimou. Prehľad základných klimatických charakteristík v trase podľa Atlasu krajiny SR (2002), uvádzame v nasledovnej tabuľke č.7:

Tab. 7 - Základné klimatické charakteristiky v trase cesty I/79

Klimatický parameter	T7	T5	T3
Priemerná teplota v januári [°]	≤ -3	≤ -3	≤ -3
Priemerná teplota v júli [°]	19 až 20	19 až 20	20 a viac
Priemerné úhrny zrážok v jan [mm]	30 až 40	30 až 40	30 až 40
Priemerné úhrny zrážok v júli [mm]	60-80	60-80	60-80
Priemerné roč.úhrny zrážok[mm]	600 až 700	550 až 600	600 až 700
Počet dní so snehovou pokrývkou	40 až 60	40 až 60	40 až 60
Priemerný počet mrazových dní	112	113	111
Priemerný počet letných dní	58-60	58-60	58-65

Z hľadiska regionálnej seizmickej intenzity je celý úsek trasy v území so 6° MSK 64 (Seizmotektonická mapa Slovenska). Podľa prílohy STN EN 1998-1/NA/Z2 (73 0036) - územie zaradujeme do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4. Geologické podložie reprezentované neogénnymi sedimentami a fluviaálnymi náplavmi radíme do kategórie B a horniny neovulkanitov do kategórie A.

3.4.4 Geologická stavba

Na geologicko-tektonickej stavbe širšieho okolia trasy sa podieľajú geologicko-tektonické jednotky, ktoré sú reprezentované kvartérnymi sedimentmi, terciárnym neogénnym komplexom zemín a vulkanitmi.

Predneogénne podložie buduje zemplinkum „zemplínsky ostrov“ (paleozoicko-mezozoický) čiastočne zakrytý sedimentmi. V území trasy zaberá územie od obce Veľaty (JV od Trebišova) až po Viničky-Ladmovce (V a SV od Slov.N.Mesta), na povrch vystupuje v Zemplínskych vrchoch.

Paleozoikum je v širšom území zastúpené prevažne súvrstviami: čerhovské (cyklické striedanie pieskovcov a bridlíc, s medzivrstvičkami zlepcov), luhyňské (cyklické striedanie pieskovcov a bridlíc), trňanské (ryolitovo-dacitové vulkanity a ich vulkanoklastiká, resedimentované vulkanoklastiká), kašovské (ryolitovo-dacitové vulkanoklastiká) a cejkovské (červené, červenosivé, hnedočervené zlepenice, pieskovce a bridlice).

Mezozoikum je v území vyvinuté len vo forme izolovaných ostrovov ležiacich na komplexe mladšieho paleozoika (Viničky – Somotor) a je tvorené na báze kremence s vložkami zlepcov, vyššie pestrými pieskovecami a bridlicami (lužňanské súvrstvie) a nad nimi vápence striedajúce sa s dolomitmi (ladmovské súvrstvie).

Terciér reprezentujú sedimenty neogénu (miocén-pliocén) a neovulkanický komplex (miocén). Neogén je budovaný morskými aj sladkovodnými sedimentami, zastúpený pestrými a sivými

ílimi, prachmi, ílovcami, tufitmi, tufitickými ípelitmi, pieskami a ojedinele štrkami. Na území trasy je tvorený viacerými súvrstviami: lastomírske súvrstvie (ílovce, piesky, tufy), senianske súvrstvie (pestré íly, prachy, piesky, štrky, lignity, sladkovodné vápence), klčovské súvrstvie (štrky, piesky, ílovce, prachy).

Komplex vulkanických hornín je zastúpený širokou variétou andezitových lávových prúdov variabilnej mocnosti (prevažne celistvý sivý andezit až blokové brekcie), pemzové tufy, tufy ryodacitu (izolované polohy), redeponované tufy a epiklastické pieskovce pyroxenických andezitov (v tenkých vložkách), extrúzie pyroxénického andezitu (po okrajoch má vyvinuté extrúzné brekcie), extrúzné dómy ryolitov.

Kvartér je v území trasy zastúpený pestrú škálou komplexov:

- antropogénny komplex (predpokladaný pozdĺž cestných ťahov, príp. ako divoké skládky v okolí obcí, v zastavaných územiach a intravilánoch, pri hlinisku tehelne ako navážky či haldy),
- fluviaálny komplex (nivné aj terasové sedimenty),

- proluviálny komplex,
- eolický komplex (naviate piesky, sprašové sedimenty),
- deluviálny komplex,
- deluviálno-fluviálny komplex,
- polygenetický komplex (sem možno zaradiť aj sprašoidné zeminy).
- Jednotlivé komplexy sú popísané podrobnejšie v ďalších kapitolách (2.1.1 až 2.1.12).

3.4.5 Tektonická stavba územia

Sedimenty Východoslovenskej nížiny sú porušené hlavne zlomami: v severnej časti nížiny sa najvýraznejšie uplatňujú zlomy SZ-JV smeru, ktoré vytvárajú sústavu hrastí (Chlmecká hrast' pri Kráľovskom Chlmcí, hrast' Tarbucky pri Strede nad Bodrogom a hrast' kóty Vášok pri obci Somotor) a prepahlín (stražnianska a trakanská čiastková depresia).

Južnú časť Východoslovenskej nížiny porušujú zlomy troch zlomových systémov: SZ-JV (hlavný, člení územie na kryhy), SV-JZ s úklonom k JV a ojedinelé zlomy SJ smeru s úklonom k V.

V trase záujmového územia sa nachádzajú: trebišovský zlomový systém, ondavský zlomový systém, laborecký a vihorlatský zlomový systém (Maglay et al., 1999).

Zemplínske vrchy predstavujú samostatnú štruktúru synklinálneho charakteru ssz-jjv smeru, ktorá je ohraničená tektonicky: súbežným zlomom na SV voči pokryvným útvarom južnej časti nížiny a sústavou priečných zlomov SZ-JZ smeru (JV okraj v údolí Bodrogu). Predstavuje vyzdvihnutú kryhu na ktorej sú terciérne sedimenty aj vulkanity.

3.4.6 Hydrogeologické pomery

Z hydrologického hľadiska je územie odvodňované hlavnými tokmi Topľou, Ondavou a Bodrogom a ich prítokmi a umelými kanálmi budovanými v 60-70. rokoch minulého storočia, ktoré križujú trasu cesty I/79. Povrchové toky patria podľa Vyhlášky č. 242/2016 Z.z. do medzinárodného povodia Dunaja, čiastkového povodia Bodrogu. Prirodzené hydrologické pomery sú miestami narušené vodohospodárskymi úpravami. Odtokové pomery v povodí majú obdobný charakter, ako ostatné toky východného Slovenska v povodí Bodrogu. Jarné maximá z topenia snehu pripadajú na marec až apríl, počas vegetačného obdobia s relatívnym poklesom prietokov, s minimami v letných mesiacoch. K zvýšeniu prietokov dochádza aj počas jesenných dažďov. Hydrologická situácia na väčších tokoch Ondava, Roňava, Bodrog a zrážkové pomery územia sú sledované vodomernými a zrážkomernými stanicami v správe SHMÚ Košice.

V zmysle Vyhlášky č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných odných tokov a vodárenských tokov patrí rieka Ondava a Topľa medzi vodohospodársky významné a vodárenské toky. Toky Trnávka, Chlmeč, Bodrog, Somotorský kanál a Roňava patria medzi vodohospodársky významné vodné toky.

3.4.7 Minerálne a termálne vody

Prvá zmienka o genéze a výskyte minerálnych vôd v záujmovej oblasti je v práci autorov Maheľa (1952), Tkáčika (1962), Franka a kol. (1975). Uvedené práce boli podkladom pre ďalšie registrácie existujúcich zdrojov minerálnych vôd (Haluška a kol., 1997, Bajo I., Burčová M., Mlynarčík M., 2009, 2010). Minerálne vody sa najbližšie k trase cesty I/79 nachádzajú juhozápadne od Trebišova. Ide o zaniknuté kúpele Veľaty (zdroj TV-7 tzv. „Kúpeľný prameň“). Minerálna voda je stredne mineralizovaná, chloridovo - hydrouhličitanová, sodná, uhličitá voda so zvýšeným obsahom lítia, kyseliny boritej, studená, hypotonická. Ďalšie zdroje sú v Michal'anoch (zdroj TV-4). Minerálna voda je silne mineralizovaná s celkovou mineralizáciou cca 21 g/l, hydrouhličitanovo - chloridová, sodná voda, studená, hypotonická. V širšom okolí sa nachádzajú termálne kúpele Byšta s vývermi slano-zásaditých minerálnych prameňov využívaných na vaňové kúpele. Kolektorom minerálnych vôd sú hlavne neogénne sedimenty vrchného bádenu a spodného vrchného sarmatu.

Termálne vody sa nachádzajú v obci Borša. Ide o vrty HJ6 s Q= 8,2 l.s-1 a teplotou 31,5°C, vrt HB6 s Q= 2,58 l.s-1 a teplotou 37,6°C, Veľký Horeš s Q= 8,2 l.s-1 a s teplotou 24°C. V zmysle územného plánu obce je plánované využívať vody v termálnom kúpalisku.

3.4.8 Geodynamické javy

Medzi geodynamické javy patria predovšetkým zosuvy a erózne ryhy. Na zosuvy sú v riešenom území náchylné predovšetkým kvartérne deluviálne sedimenty historicky ukladané na svahoch na okrajoch geomorfologických celkov pahorkatinového alebo horského charakteru alebo solitérnych vrchov.

V riešenom území nie sú lokalizované geodynamické javy, ktoré by mali vplyv na stavbu a bolo by ich potrebné riešiť v rámci rekonštrukcie trasy cesty I/79, prípadne návrhov obchvatov (variant 2 a 3).

3.4.9 Ložiská nerastných surovín

Ložiská nerastných surovín a ťažba predstavujú významný geopotenciál krajiny, ale z hľadiska využitia územia pre iné, ako ťažobné účely sú geobariérami limitujúcimi jeho ďalšie využívanie. Na území Slovenskej republiky bolo v roku 2008 evidovaných 636 výhradných ložísk nerastných surovín v celkovom objeme geologických zásob 16,4 mld. ton. Prevalu majú nerudné suroviny (12,5 mld. t). Celková ročná ťažba v roku 2007 dosiahla 34,4 mil. t. Okrem zásob výhradných ložísk sú evidované aj zásoby na cca 300 ložiskách nevyhradených nerastov v celkovej výške vyše 3 mld. ton.

Na území Košického a Prešovského kraja sa nachádzajú v celoslovenských súvislostiach perspektívne a významné zásoby nerastných surovín. Ich využitie (za predpokladu zabezpečenia ochrany životného prostredia) môže prispieť k zlepšeniu ekonomickej situácie kraja, rozvoju podnikateľských aktivít a vytváraniu pracovných príležitostí. Najmä v Košickom kraji sa nachádzajú energetické, rudné, nerudné suroviny a stavebné suroviny.

Na území Prešovského a Košického kraja sa nachádzajú ložiská nerudných surovín ako bentolit a zeolit, vápence a cementárske suroviny a stavebné suroviny. Významné sú ložiská kamennej soli v lokalitách Solivar – Prešov. Dôležitým stavebným materiálom sú ložiská štrkopieskov v údolných nivách. Miestna ťažba štrku z tokov je rozšírená po území celej oblasti.

Na prevažnej väčšine územia sa vyskytuje hnedá lesná pôda kambizem. Na vápencových horninách sa vyvinula rendzina, vo vyšších polohách podzolová pôda. V kotlinách a nižších plošinách Ondavskej a Laboreckej vrchoviny sa nachádza ilimerizovaná pôda luvizem. Pozdĺž riečnych tokov sú pásy nivnej pôdy fluvizeme.

Navrhovanou činnosťou sa nezasahuje do ložísk nerastných surovín. Počas výstavby (najmä variant 2 a 3) vznikajú nároky na väčšie objemy kvalitných násypových materiálov (pre stavbu cestného telesa). Tieto je možné pokryť takmer výhradne z lokálnych zdrojov bez nutnosti diaľkového dovozu surovín. Podrobnejšie sa problematike zásobenia stavby materiálmi pre budovanie cestných telies musia venovať ďalšie stupne PD.

Jednotlivé ložiská nerastných surovín v regióne s identifikáciou (ID) sú aktualizované k 29.4.2015 (mapový server GÚDŠ):

- Čemerné – tehliarske hliny (výhradné ložisko DP: ID 578), OBÚ Košice – ložisko so zastavenou ťažbou
- Poša – kamenná soľ (výhradné ložisko CHLÚ: ID 112), ŠGÚDŠ Bratislava – neťažené ložisko neuvažuje sa o ťažbe
- Višňov – Kravany –zemný plyn (výhradné ložisko CHLÚ: ID 92 a 90), NAFTA, a.s. Bratislava – ložiská v prieskume
- Trebišov – zemný plyn (výhradné ložisko CHLÚ, DP: ID 91) NAFTA, a.s. Bratislava – ložiská s rozvinutou ťažbou
- Trebišov – hzp gazolín (výhradné ložisko DP: ID 850) NAFTA, a.s. Bratislava – ložiská s rozvinutou ťažbou
- Veľaty – bentonit (výhradné ložisko CHLÚ, DP: ID 744) – neťažené ložisko ale uvažuje sa o ťažbe
- Veľká Trňa – kamenná soľ (výhradné ložisko CHLÚ: ID 16), ŠGÚDŠ Bratislava – neťažené ložisko neuvažuje sa o ťažbe
- Veľká Trňa – stavebný kameň (ložisko nevyhradeného nerastu: ID 4569), EUROTRADE Košice – ložisko so zastavenou ťažbou
- Malá Bara – perlit (výhradné ložisko CHLÚ: ID 159), ŠGÚDŠ Bratislava – neťažené ložisko neuvažuje sa o ťažbe
- Ladmovce – vápenec ostatný (výhradné ložisko DP: ID 279) Vapexs.r.o. Ladmovce – ložiská s rozvinutou ťažbou
- Ladmovce – stavebný kameň (výhradné ložisko DP: ID 541) Bodroginvest Košice – ložiská s rozvinutou ťažbou
- Ladmovce – stavebný kameň (výhradné ložisko DP: ID 542) ZPS s.r.o. Trebišov – ložiská s rozvinutou ťažbou
- VOJKA – zlievarenske piesky (výhradné ložisko CHLÚ: ID 300) ŠGÚDŠ Bratislava – neťažené ložisko neuvažuje sa o ťažbe

- Somotor – zlievarenske piesky (výhradné ložisko OVL: ID 301) ŠGÚDŠ Bratislava – neťažené ložisko neuvažuje sa o ťažbe
- Svätuše – stavebný kameň andezit (výhradné ložisko DP: ID 543) ZPS s.r.o. Trebišov – ložiská s rozvinutou ťažbou
- Svätuše – zlievarenske piesky (výhradné ložisko OVL: ID 298) ŠGÚDŠ Bratislava – neťažené ložisko neuvažuje sa o ťažbe
- Svätuše – štrkopiesky a piesky (ložisko nevyhradeného nerastu: ID 4309), ZPS s.r.o. Trebišov – ložiská s rozvinutou ťažbou
- Kráľovský Chlmec – štrkopiesky a piesky (ložisko nevyhradeného nerastu: ID 4380) ILKE – Bioplynová stanica s.r.o. – ložisko s rozvinutou ťažbou
- Kráľovský Chlmec – zlievarenske piesky (výhradné ložisko OVL: ID 295) ŠGÚDŠ Bratislava – neťažené ložisko neuvažuje sa o ťažbe
- Kráľovský Chlmec - Fejseš – štrkopiesky a piesky (ložisko nevyhradeného nerastu: ID 4112), ŠGÚDŠ Bratislava – ložisko so zastavenou ťažbou

3.4.10 Geologická preskúmanosť

V predmetnom území trasy cesty I/79 boli v minulosti realizované geologické práce regionálneho charakteru, ktoré riešili geologickú stavbu územia, inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery. Realizované geologické práce sú súborne spracované v mapách:

- Základná hydrogeologická a hydrogeochemická mapa Medzibodrožia v mierke M 1:50 000 s textovými vysvetlivkami (Bajtoš a kol.,2004)
- Geologická mapa a vysvetlivky ku geologickej mape južnej časti Východoslovenskej nížiny a Zemplínskych vrchov (Baňacký a kol., 1988, 1989)
- Geologická mapa a vysvetlivky ku geologickej mape sever. časti Východoslovenskej nížiny (1987)
- Hydrogeologická mapa 1:200 000 list Michalovce (Škvarka a kol., 1976)
- Vysvetlivky k hydrogeologickej mape 1:20 000 list Trebišov-Čierna (Pospíšil a kol., 1969)

Ďalšie lokálne hydrogeologické prieskumy boli realizované pre odvodnenie, závlahy podzemkov ale najmä pre zabezpečenie vodných zdrojov:

- Frankovič, J. 1965: Slovenské Nové Mesto – zhodnotenie hydrogeologických pomerov. Manuskript – archív Geofondu, ŠGÚDŠ Bratislava
- Halešová, A., Drahoš, M., Szabová, A., Kašová, A. 1983: Potiská nížina - hydrogeologický prieskum, predbežný hydrogeologický prieskum. Manuskript – archív Geofondu ŠGÚDŠ Bratislava
- Haluška, M. 1972: Slovenské Nové Mesto – odberné studne. Manuskript, archív Geofondu ŠGÚDŠ Bratislava
- Hrabková T., 1982:Slovenské Nové Mesto, vyhodnotenie hydrogeologických prieskumných prác, Vodné zdroje n. p., Bratislava, závod Prešov,archívGeofondu ŠGÚDŠ Bratislava
- Tometz L., 2015:Slovenské Nové Mesto-dva nové vrty pre zvýšenie kapacity vodárenského zdroja, doplnkový hydrogeologický prieskum, GEOTON s.r.o. Košice,archívGeofondu ŠGÚDŠ Bratislava
- Tkáčik P.,1959,1961: Slovenské Nové Mesto – hydrogeologický prieskum, archív Geofondu
- Vitikačová, A., Szabová, A. 1974: Slovenské Nové Mesto – predbežný hydrogeologický prieskum, GÚDŠ Bratislava

V predmetnom území trasy cesty I/79 boli v minulosti realizované geologické práce regionálneho charakteru, ktoré riešili geologickú stavbu územia, inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery. Ďalšie lokálne hydrogeologické prieskumy boli realizované pre odvodnenie, závlahy podzemkov ale najmä pre zabezpečenie vodných zdrojov. V záujmovom území boli realizované aj rôzne inžinierskogeologické a hydrogeologické prieskumy, realizované v trase ale predovšetkým v širšom okolí trasy cesty I/79 a jej obchvatov. Výpis týchto prác je v Inžinierskogeologickej štúdií, ktorá je prílohou tejto dokumentácie.

3.4.11 Inžinierskogeologické pomery a geotechnické vlastnosti zemín a hornín

Pre potreby tejto štúdie neboli bližšie skúmané. Výsledky prieskumu zameraného na geotechnické vlastnosti zemín a hornín budú súčasťou ďalších stupňov PD.

3.4.12 Zhodnotenie inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov

V ďalšej etape projektu stavby je potrebné realizovať orientačný IG prieskum v zmysle TP 7/2008 „Vykonávanie IG prieskumu pre cestné stavby, pričom odporúčame:

- v ďalšej etape orientačného prieskumu doplnenie prieskumných diel v úsekoch trasy, v miestach mostných pilierov a opôr mostných objektov, v miestach križovatiek, privádzačov s odberom vzoriek zemín a podzemných vôd na overenie ich agresívnych účinkov
- overenie PHO, ich existenciu, plošný rozsah, množstvo hydrogeologických vrstov sústredených v ochrannom pásme a kvalitu podzemných vôd vodných zdrojoch PHO II. stupňa
- v miestach, kde trasa prekračuje PHO II. stupňa realizovať hydrogeologické vrty za účelom sledovania vplyvu cesty I/79 na kvalitu vodných zdrojov

3.4.13 Seizmicita územia

Z hľadiska regionálnej seizmickej intenzity je celý úsek trasy v území so 6° MSK 64 (Seizmotektonická mapa Slovenska). Podľa prílohy STN EN 1998-1/NA/Z2 (73 0036) - územie zaraďujeme do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4. Geologické podložie reprezentované neogénnymi sedimentami a fluviaálnymi náplavami radíme do kategórie B a horniny neovulkanitov do kategórie A.

3.4.14 Archeologické náleziská

Sumarizáciou poznatkov o možnom výskyte nálezísk v plánovanej trase sa potvrdil predpoklad narušenia viacerých archeologických lokalít. Z tohto dôvodu bude nevyhnutná realizácia záchranného archeologického výskumu v čase pred samotnou realizáciou stavby. Jedná sa predovšetkým o preložky cesty I/79 vo variante 2 a 3. Doteraz všetky zaevidované archeologické náleziská majú taký charakter, že nezabraňujú výstavbe diaľnice, avšak je bezpodmienečne nutné ich preskúmať.

3.4.15 Priemysel a poľnohospodárstvo

Počet obyvateľov košického kraja v roku 2015 bol 796 650, počet obyvateľov Prešovského kraja v roku 2015 bol 820 697. Jedná sa o kraje s nadpriemernou mierou nezamestnanosti (KE kraj 14,97%, PO kraj 16,18%, priemer SR 10,16%).

Košický kraj patrí medzi ekonomicky najvýznamnejšie regióny v Slovenskej republike, kde rozhodujúcu časť ekonomickej základne kraja tvorí priemysel, ktorý má pomerne diverzifikovanú odvetvovú štruktúru (oceliarsky, chemický, strojársky, ťažobný). Vývoj priemyselnej základne kraja ovplyvnili zdroje nerastných surovín (napr. železná ruda, magnezit, vápenec), poľnohospodársku výrobu zasa dobré podmienky na poľnohospodársku výrobu na Východoslovenskej nížine.

Prešovský kraj v ekonomickej výkonnosti a v príjmoch obyvateľstva zaostáva v hospodárskom rozvoji za úrovňou Slovenskej republiky. Na tvorbe celoštátneho hrubého domáceho produktu (HDP) sa Prešovský kraj podieľa objemom deväť percent, čo predstavuje najmenší podiel zo všetkých ôsmich krajov Slovenska. Najvýznamnejším odvetvím hospodárstva je obchodná činnosť, ktorej sa v regióne venuje najviac podnikateľských subjektov. K najvýznamnejším hospodárskym odvetviam patrí spracovateľský priemysel, predovšetkým potravinársky, založený na poľnohospodárskej produkcii, odevný, textilný, drevospracujúci, strojársky, ale aj elektrotechnický, chemický a farmaceutický priemysel. V Prešovskom kraji prevažujú malé a stredné podniky.

Priemysel v regióne je zväčša situovaný pri regionálnych centrách – mestách Košice, Prešov, Michalovce, Stropkov. Územie, ktorým prechádza koridor cesty I/79 je zväčša zamerané na poľnohospodársku výrobu. Cesta prechádza celou Východoslovenskou nížinou. Táto má vďaka nadmorskej výške a z nej vyplývajúcejmu podnebiu ideálne podmienky pre poľnohospodárstvo, ovocinárstvo a vinohradníctvo. Veľmi známou je tokajská vinohradnícka oblasť, ktorá má bohatú historickú minulosť a produkuje vynikajúce vína najvyššej kvality. Prevažnú časť územia pokrývajú úrodné lány, ovocné sady a záhrady. V povodí riek sa rozkladajú lužné lesy, z listnatých stromov tu prevláda dub.

3.4.16 Cestovný ruch

Cestovný ruch sa stáva novým podnikateľským odvetvím. Prírodné prostredie s vysokou lesnatosťou, atraktívnou morfológiou terénu, vodnými plochami a veľkým počtom historických kultúrnych pamiatok je využívaných návštevníkmi i ako priestor pre rekreáciu a oddych. Navštevované je nie len občanmi z celej Slovenskej republiky ale čoraz početnejšie aj zahraničnými turistami. Prešovský aj Košický kraj majú

mimoriadne vhodné prírodné podmienky a dostatočne bohaté kultúrne dedičstvo na to aby sa vytvorili priaznivé predpoklady pre rozvoj cestovného ruchu.

Priamo v koridore cesty I/79 sa nachádza iba menšie množstvo turisticky vyhľadávaných lokalít. Najznámejšia je určite Tokajská vinohradnícka oblasť. Táto zasahuje do katastrov obcí Malá Trňa, Veľká Trňa, Čerhov, Slovenské Nové Mesto, Viničky, Borša. V blízkosti koridoru cesty I/79 sa nachádza napríklad vodná nádrž Zemplínska Šírava, vodná nádrž Domaša, turistická oblasť Bačkovská dolina, turistická oblasť Krčnárka, hrad Parič, hrad Čičva pri Vranove, Barokovo-klasicistický kaštieľ v Trebišove. Nakoľko časť cesty I/79 prechádza popri štátnej hranici SR / MR môžeme spomenúť aj turistické lokality Megyer-hegyi Tengersizem a Zempléni Tájvédelmi körzet, hrady Füzéri, Regéci, Sárospatak. Tieto sa nachádzajú blízko za hranicou na Maďarskej strane.

V neposlednom rade tvorí cesta I/79 vo svojom úseku Vranov nad Topľou – Slovenské Nové Mesto dôležitú komunikačnú spojnicu v smere sever – juh zabezpečujúcu prístup regiónu a časti severovýchodu Maďarska k významným slovenským turistickým oblastiam – Tatry, Zamagurie, Spiš, Šariš, Zemplín.

3.4.17 Chránené územia

Je bližšie popísané v kapitole 2.2.5.

3.4.18 Ochranné pásma

Ochranné pásma sú legislatívne vymedzené zóny – oblasti za účelom ochrany jednotlivých historických pamiatok, prírodných a technických prvkov, alebo ich okolia pred negatívnymi účinkami. Nakoľko je riešený úsek pomerne dlhý (cca 97 km) trasa pretína množstvo inžinierskych sietí, dotýka sa iných komunikácií, železničných stavieb a vodných tokov rôzneho významu. Ochranné pásma jednotlivých prvkov sú definované v legislatíve Slovenskej Republiky. Najdôležitejšie ochranné pásma sú nasledovné:

- OP diaľnice je 100 m od osi vozovky priľahlého jazdného pásu diaľnice a RC,
- OP cesty I. triedy je 50 m od osi vozovky cesty,
- OP cesty II. Triedy je 25 m od osi vozovky cesty,
- OP cesty III. Triedy je 20 m od osi vozovky cesty,
- OP miestnej komunikácie je 15 m od osi vozovky miestnej komunikácie,
- OP dráhy je 60 m od osi krajnej koľaje pri celoštátnej a regionálnej dráhe,
- OP dráhy je 30 m od osi krajnej koľaje pri vlečkách (mimo uzavretého priestoru),
- Ochranné pásma vedení a zariadení technickej infraštruktúry,
- OP verejného vodovodu je 1,5 m na obidve strany od vonkajšieho obrysu potrubia,
- OP verejnej kanalizácie do priemeru 500 mm je 1,5 m na obidve strany od vonkajšieho obrysu potrubia,
- OP verejnej kanalizácie priemeru nad 500 mm je 2,5 m na obidve strany od vonkajšieho obrysu potrubia,
- OP elektrických vedení pri napätí od 1 kV až nad 400 kV je 10 – 35 m obojstranne od krajného vodiča (1 – 3 m obojstranne u kábelových elektrických vedení),
- OP elektrickej stanice je 30 m od objektu alebo oplotenia, alebo 10 m od konštrukcie transformovne z VN na NN,
- OP je 4 – 50 m pre plynovody a prípojky s DN menším ako 200 mm až nad 700 mm, OP je , merané obojstranne od osi plynovodu,
- OP je 1 m pre NTL a STL plynovody a prípojky, ktorými sa rozvádzajú plyny v zastavanom území obce, OP je , merané obojstranne od osi plynovodu,
- OP je 8 m pre technologické objekty (regulačné stanice, zásobníky propán – butánu a pod.), OP sa meria od pôdorysu plynárenského zariadenia,
- OP tepelných zariadení u primárnych a sekundárnych rozvodov tepla sú v zastavanom území na každú stranu 1 m, mimo zastavaného územia na jednu stranu 3 m a na druhú stranu 1 m podľa určenia držiteľa licencie, u odovzdávacích staníc tepla 3 m od oplotenej alebo obmurovanej hranice objektu stanice,
- OP u produktovodov sú určené podľa druhu dopravovaného média a kategórie diaľkovodu v prislúchajúcich technických normách ako bezpečnostné vzdialenosti, merané od osi produktovodu na obe strany,
- OP produktovodov (diaľkovodov) horľavých kvapalín je 100 – 300 m obojstranne od osi objektov skupiny A,B,C,
- OP produktovodov (diaľkovodov) horľavých kvapalín je 20 – 100 m obojstranne od objektov skupiny D a E (osamele stojace a nekategorizované objekty),

- OP produktovodov (diaľkovodov) horľavých skvapalnených uhl'ovodíkových plynov je 200 m obojstranne pre objekty skupiny A,
- OP produktovodov (diaľkovodov) horľavých skvapalnených uhl'ovodíkových plynov je 50 – 100 m obojstranne pre objekty skupiny B,C,D,
- OP telekomunikácií je v šírke 1,5 m od osi vedenia obojstranne,
- OP vodnej stavby (vodného toku) je 10 m od brehovej čiary pri vodohospodársky významnom vodnom toku,
- OP vodnej stavby (vodného toku) je 5 m od brehovej čiary pri drobných tokoch,
- OP ochrannej hrádze je 10 m od vzdušnej päty hrádze,
- OP lesa tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesného pozemku.

3.5 Hluková štúdia

Legislatívne požiadavky na hluk

Povinnosti fyzických a právnických osôb v oblasti ochrany zdravia pred hlukom ukladá zákon NR SR č. 355/2007 Z. z. Podľa § 27 ods. 1 fyzická osoba - podnikateľ a právnická osoba, ktoré používajú alebo prevádzkujú zdroje hluku, sú povinné zabezpečiť, aby expozícia obyvateľov a ich prostredia bola čo najnižšia a neprekročila prípustné hodnoty. Prípustné hodnoty hluku sú stanovené vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z.

Na hodnotenie súladu posudzovaného zdroja hluku s požiadavkami zákona NR SR č.355/2007 Z. z. a vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sa použijú stanovené posudzované hodnoty, ktoré sa porovnajú s prípustnými hodnotami.

Posudzovaná hodnota určujúcej veličiny je nameraná hodnota alebo z nameranej hodnoty odvodená hodnota určujúcej veličiny hluku zväčšená o hodnotu neistoty merania U a v prípade potreby upravená korekciami K definovaných vyhláškou MZ SR 549/2007 Z. z. a stanovená vzhľadom na referenčný časový interval deň (6.00 - 18.00), večer (18.00 - 22.00) a noc (22.00 - 6.00). V prípade predikcie hluku je to predpokladaná hodnota určujúcej veličiny vrátane príslušnej neistoty.

Ochrana zdravia pred hlukom je zabezpečená, ak posudzované hodnoty hluku nie sú vyššie ako prípustné hodnoty.

Vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z.z. sa obmedzila platnosť prípustných hodnôt hluku pre diaľnice, cesty I. a II. triedy a miestne komunikácie s hromadnou dopravou (kategória územia III) len do vzdialenosti 100 m od osi cesty. Keďže toto obmedzenie spôsobilo výraznú zmenu prípustných hodnôt hluku v okolí ciest s intenzívnou dopravou oproti predchádzajúcim rokom a malo výrazný dopad na rozvoj cestnej siete, bolo na jednom zo zasadnutí vlády SR v roku 2008 na návrh ministra dopravy uložené ministrovi zdravotníctva novelizovať citovanú vyhlášku. Výsledkom uvedeného bolo zrušenie uvedeného obmedzenia kategórie územia III. vzdialenosťou 100 m (Vyhláškou MZ SR č. 237/2009 Z.z.).

Chránené územie úseku cesty I/79 v predmetnom úseku je teda na základe v súčasnosti platnej legislatívy možné zaradiť pre potreby hodnotenia hluku vo vonkajšom prostredí do kategórie územia III. podľa tabuľky č.1 prílohy vyhlášky MZ SR 549/2007 Z. z..

Podľa § 27 odsek (2) zákona 355/2007 pri návrhu, výstavbe alebo podstatnej rekonštrukcii dopravných stavieb hluk v súvisiacom vonkajšom alebo vnútornom prostredí nesmie prekročiť prípustné hodnoty pri predpokladanom dopravnom zaťažení.

Z týchto predpokladov sa vychádzalo pri návrhu protihlukových stien na stavbe „cesta I/79 Vranov n./Topľou – št.hr. SR/UA“.

Zhodnotenie investície z pohľadu platnej legislatívy

Výsledné hodnoty predikovaných ekvivalentných hladín A akustického tlaku z predmetnej stavby v posudzovanom území v dennom, večernom a v nočnom čase prekračujú prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí. Kritické budú pre obytné domy PH - prípustné ekvivalentné hladiny zvuku- pre nočný čas, keďže posudzované nočné hladiny A hluku vo väčšej miere prekračujú PH než denné hladiny hluku.

Posúdenie hlukových pomerov

Bolo spracované pre výhľadové obdobie roku 2020, 2030 a 2040 (na základe podkladov) v zmysle:

- 355 ZÁKONA z 21. júna 2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- VYHLÁŠKY Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo 16. augusta 2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na

objektívizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí. Zverejnená v Zbierke zákonov pod č. 549/2007 v znení VYHLÁŠKY Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 237/2009 Z. z.,

- TP 03/2013 MDVRR SR – Stanovenie hlukovej záťaže spôsobovanej dopravou po cestných komunikáciách
- TP 15/2011 MDVRR SR – Návrh a posúdenie protihlukových opatrení pre cestné komunikácie

Hluková štúdia sa zaoberá hlukovými pomermi v okolí navrhovanej stavby „cesta I/79 Vranov n./Topľou – št. hr. SR/UA, 6. úsek“ pre navrhované varianty pre 10-ty rok od predpokladaného uvedenia do prevádzky, teda pre rok 2030. Cieľom hlukovej štúdie je v prípade nesplnenia prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku vo vonkajších priestoroch chráneného územia a chránených objektov navrhnuť a optimalizovať protihlukové opatrenia tak, aby boli splnené legislatívne požiadavky s cieľom znížiť hlukovú záťaž obyvateľov z cestnej dopravy.

Spracovaná hluková štúdia hodnotí predmetnú lokalitu pre nulový stav a stav s realizáciou stavby „cesta I/79 Vranov nad Topľou – št.hr. SR/UA“, z hľadiska vývoja hlukových emisií pre rok 2030. Posudzované sú všetky tri varianty riešenia.

Realizáciou plánovanej stavby – rekonštrukciou, odstránením bodových závad a skapacitnením sa zlepši plynulosť dopravy a tým aj hluková situácia v blízkosti obytných častí dotknutých obcí, čo má priaznivý vplyv aj na hlukovú situáciu.

Návrh protihlukových opatrení pre ostatné cestné komunikácie nebol predmetom tejto hlukovej štúdie.

Na základe výsledkov predikcie hluku vo vonkajšom prostredí v okolí plánovanej stavby „cesta I/79 Vranov n. Topľou – št.hr. SR/UA“, úsekov prezentovaných v tejto hlukovej štúdii je možné konštatovať, že všetky uvažované varianty sú realizovateľné a z hľadiska hlukovej záťaže je sú všetky tri rovnocenné. Výsledkom protihlukovej štúdie je návrh protihlukových opatrení. Tieto sú popísané pri jednotlivých variantoch v kapitolách 5.3.6, 5.4.5 a 5.5.5. Podrobné výsledky sú v samostatnej prílohy dokumentácie.

Protihlukové steny - PHS, parametre:

1. Navrhované PHS označené ako - pohltivé zodpovedajú kategórii minimálne A3 podľa STN EN 1793-1 – zodpovedajúca zvuková pohltivosť $DL\alpha > 8\text{dB}$
2. Pozn.: Uvedenej špecifikácii zodpovedajú väčšinou zvukopohltivé obklady PHS (zo strany komunikácie) zo zvukopohltivých dosiek na báze minerálnych, čadičových a sklených vlákien (NOBASIL, ORSIL, ROCKWOOL, ROTAFLEX a pod.) hrúbok $>60\text{ mm}$.
3. Navrhované PHS označené ako - odrazivé nemajú žiadnu požiadavku na parameter zvukovej pohltivosti $DL\alpha$.
4. PHS musia spĺňať parameter na vzduchovú nepriezvučnosť – v kategórii B3 podľa STN EN 1793-2 – zodpovedajúca vzduchová nepriezvučnosť $DLR > 24\text{ dB}$.

Pozn.: Uvedenej špecifikácii zodpovedajú väčšinou ploché bezškárové platne s plošnou hmotnosťou $>15\text{ kg/m}^2$ z rôznych materiálov (sklo, drevo, plast, betón a pod.).

3.6 Emisie, prasnosť, ochrana ovzdušia

Počas výstavby je riziko, že v ovzduší bude dochádzať k zvyšovaniu koncentrácie plynov z exhalátov automobilov a stavebných mechanizmov, tiež je riziko zvýšenia prasnosti v okolí stavby prejazdom mechanizmov a manipuláciou s vyťaženým materiálom. Na eliminovanie, resp. zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len mechanizmy, u ktorých emisie spĺňajú limity podľa platných legislatívnych predpisov.

Zlepšenie kvality ovzdušia je možné dosiahnuť znížením podielu spaľovania pevných palív, skrúpaním komunikácii, neodkladným odstránením posypového materiálu z komunikácií po zimnej údržbe, častejším čistením ulíc, vylúčením dopravy z obytných častí sídiel, výstavbou cestných obchvatov na vylúčenie hlavne nákladnej tranzitnej dopravy z obývaných častí, budovaním cyklistických trás, výsadbou zelene, zabránením nadmernému rozptylu minerálneho prachu zo stavenísk a pod. V oblasti dopravy a cestného hospodárstva sú možné nasledovné opatrenia: včasné a dôsledné odstránenie zimného posypu ciest, zintenzívnenie čistenia a polievania komunikácií, údržba povrchov ciest, chodníkov, parkovísk a pod., zmeny v organizácii dopravy, plynofikácia autobusov, posilnenie a skvalitnenie MHD a tým zníženie individuálnej osobnej dopravy, zaviesť plynulosť dopravy, tzv. zelené vlny, integrovaný systém riadenia dopravy, zriadiť zóny s obmedzenou rýchlosťou, zriadiť jazdné pruhy pre autobusy MHD, vybudovať záchytné parkoviská.

Podklady s ktorých vychádzala emisná štúdia stavby:

- dopravno - inžinierske podklady k dokumentácii, kartogramy dopravných intenzít v nulovom a troch variantných riešeniach.
- Sprievodná správa štúdie realizovateľnosti pre stavbu „I/79 Vranov nad n/Topľou – št.hr. SR/UA“.
- výkresy situácie, cestné mapy.
- podklady a údaje pre návrh
- smerové vedenie, pozdĺžne rezy, polohy križovatiek.

Spracovateľ vykonal modelový prepočet emisno-imisnej situácie v zadanej oblasti pričom na uvedenom úseku s výpočtom množstva emisií od automobilovej dopravy zahrňuje:

- emisné faktory pre budúci vozový park v časovom horizonte rokov 2020 až 2040 intenzitu dopravy a jej zloženie podľa druhov vozidiel
- pozdĺžny sklon komunikácie
- mestský a mimomestský typ dopravy (plynulosť jazdy vozidla, drsnosť prostredia, zástavba)
- poveternostné podmienky a klimatické podmienky

Výpočet koncentrácie imisí bol vykonaný programom ENVItech – WINMODIM 03 ver. 5.01 na matematické modelovanie rozptylu znečisťujúcich látok (imisí) v ovzduší. Matematický model použitý v programe vychádza z metodiky EPA USA (ISC-2 a 3) pre líniové zdroje. Model nezohľadňuje emisie pochádzajúce z miestnych stacionárnych lokálnych zdrojov.

Charakteristika prostredia – faktory ovplyvňujúce rozptyl látok

Veterné pomery Východoslovenskej nížiny kde je trasovaná cesta „I/79 Vranov n/Topľou – št. hr. SR/UA, štúdia realizovateľnosti“ sú najviac ovplyvňované geografickými faktormi na úrovni miestnej klímy a mezoklímy. Vo Východoslovenskej nížine sa stretávame s rôznymi vplyvmi, napr. dýzovým efektom, záveterným zoslabením vetra a modifikáciou smeru prúdenia. Veterné pomery sú v širšom kontexte ovplyvňované georeliéfom Vnútorých Západných Karpát a Vonkajších Východných Karpát, nakoľko nížina sa nachádza v ich záveternej polohe k prevládajúcemu prúdeniu v strednej Európe. Veterné pomery ovplyvňujú aj pohoria Vnútorých Východných Karpát, konkrétne Slanské vrchy, Vihorlatské vrchy a Zemplínske vrchy..

Vihorlatské vrchy zoslabujú severnú zložku prúdenia v oblastiach južne od pohoria, zvyšuje sa severozápadná a juhovýchodná zložka prúdenia, konkrétne v Michalovciach, Orechovej a Vysokej nad Uhom. Vihorlatské vrchy znižujú i priemernú ročnú rýchlosť vetra v línii Michalovce, Sobrance, Orechová pod 2 m.s-1 (napr. Michalovce 1,9 m.s⁻¹, Orechová 1,6 m.s⁻¹ a Vysoká nad Uhom 1,9 m.s-1). Smerom na juh a západ sa záveterný efekt Vihorlatských vrchov stráca a priemerná ročná rýchlosť vetra sa pohybuje medzi 2,0 až 2,5 m.s-1 (Somotor 2,2 m.s-1 a Milhostov 2,4 m.s-1).

Výskyt bezvetria je podmienený najmä mezoklimatickými a miestnoklimatickými geografickými faktormi. Vo Východoslovenskej nížine je najčastejší výskyt bezvetria v záveterných polohách Vihorlatských vrchov k prevládajúcemu severojužnému prúdeniu v línii Zalužice, Sobrance, Tibava, Orechová a Vyšné Nemecké. Bezvetrie sa tu vyskytuje priemerne viac ako 300 ‰ v roku (Orechová 368,5 ‰). V ostatných častiach nížiny je to od 200 do 300 ‰, medzi Vihorlatskými vrchmi a Slanskými vrchmi vplyvom dýzového efektu menej ako 200 ‰ (Michalovce 133,1 ‰). Smerom na juh a juhovýchod od línie dýzového efektu počet bezvetří rastie v dôsledku zoslabovania tohto prúdenia (Milhostov 235,9 ‰, Somotor 314,3 ‰).

Pre výpočty rozptylu znečisťujúcich látok z dopravy bol použitý údaj z uvedených meteorologických staníc, ktoré sú najbližšie k posudzovaným lokalitám. Veterné stanice pozorovaní sú rovnomerne rozmiestnené na území cesty I/79 a reprezentujú ich širšie okolie.

Na výpočet imisí v rozptylovom modeli bola použitá C mierne labilná kategória stability atmosféry.

Špecifické emisné faktory

Výpočet emisií znečisťujúcich látok vychádza z vývoja intenzity dopravy v jednotlivých výhľadových rokoch, sklonových pomerov komunikácií a z vývoja špecifických emisných faktorov do r. 2015. Vývoj špecifických emisných faktorov je stanovený na základe vývoja a príbuznosti českých emisných faktorov.

Predikovaná špecifická emisia uhlíkovodíkov v horizonte rokov v horizonte roku 2020 0,11 g/km a NA (HDV) 0,70 g/km. Predikovaná špecifická emisia uhlíkovodíkov v horizonte rokov v horizonte roku 2030 0,070 g/km a NA (HDV) 0,58 g/km a v roku 2040 na úrovni 0,038 g/km a 0,2514 g/km (vychádza sa z predikcie limitných emisií pre vozidlá úrovni, EURO III. (rok 2000), Euro V (2009) a od októbra roku 2015 vstupuje do platnosti Euro VI. V intraviláne v obci boli použité špecifické emisné faktory vozidiel platné pre nákladné a osobné motorové vozidlá pre rýchlosť 50 km/hod.

Emisné limity a emisné kontroly určené pre motorové vozidlá v prevádzke a sú v súčasnosti vykonávané platnou Vyhláškou 90/2003 Z.z. nariadením Vlády č. 583/2006. podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady EK 2005/55/ES. Povinné používanie trojcestných katalytických konvertorov pre všetky nové aj importované staršie osobné motorové vozidlá, používanie bezolovnatého benzínu.

VYHODNOTENIE

Požiadavky legislatívy

Jedným z najsledovanejších ukazovateľov kvality životného prostredia je znečistenie ovzdušia. Uvedenú ochranu tejto zložky životného prostredia definuje a upravuje Zákon č. 137/2010 Z.z., o ovzduší a Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 244/2016 Z.z., ktorými sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší a ustanovujú nasledovné limitné hodnoty.

V súvislosti so vstupom do EÚ sú uvedené imisné limity pre NO₂, PM₁₀, CO, benzén a iné škodliviny. Častice PM₁₀ sú inhalovateľné častice o aerodynamickom priemere <10 μm a sú podmnožinou polietavého prachu. Imisný limit pre častice PM₁₀ stanovený na 50 μg /m³ na 24 hod ktorý sa nesmie prekročiť viac ako 35 krát za rok a limit 40 μg /m³ pre ročné koncentrácie.

Kritická úroveň (KÚ) je najvyššia tolerovaná koncentrácia škodliviny, ktorá ešte nespôsobuje poškodzovanie ekosystému. Kritické úrovne sa líšia pre rôzne škodliviny a rôzne ekosystémy. Pre všetky kategórie ekosystémov NO_x - N 30 μg /m³ za obdobie ročný priemer.

Imisné limity sú stanovené s takým bezpečnostným faktorom, že pri ich dodržaní je vedecky odôvodnené, že znečisťujúce látky nebudú mať negatívny (rozumie sa nestochastický t.j. prahový účinok) vplyv na zdravie človeka. Berú sa do úvahy i citlivejší jedinci a dlhodobý, rozumie sa celoživotný výskyt znečisťujúcich látok v ovzduší. Krátkodobý odhad koncentrácie (1 hod) poukazuje na dopad zdroja ku kvalite ovzdušia lokality za nepriaznivých podmienok ktoré môžu nastať.

Zo zložiek VOC z dopravy je to u benzénu priamy preukázateľný účinok na zdravie človeka, jeho karcinogenita a u látok BTX (benzén-toluén-xyln) schopnosť zúčastňovať sa fotochemických reakcií vedúcich ku vzniku troposférického ozónu.

Vyhodnotenie z hľadiska emisií

Z hľadiska množstva vypustených polutantov do životného prostredia od automobilovej dopravy bude ovzdušie v okolí komunikácie posudzovaného úseku zaťažené emisiami.

Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo má význam množstvo vypustených emisií priamo v intraviláne. Jednotlivé chemické faktory z dopravných emisií majú rozdielnu mieru negatívneho pôsobenia. **Vo variantnom riešení oproti nulovému variantu bude z líniovej dopravy vypustené menšie množstvo exhalátov z dôvodu odstránenia bodových závad, smerového vedenia a plynulosti jazdy. V druhom variante bude vypustených menšie množstvo emisií oproti nulovému a prvému z dôvodu kratšej dĺžky obchvatu (1. variant 5,245 km, 2. variant 2,6 km). Z hľadiska vplyvu na obyvateľstvo v sídelných zónach bude v druhom variante úseku bezprostredne exhalátmi zasiahnutý menší počet obyvateľov a to z dôvodu dĺžky, smerového vedenia trasy a odstupovou vzdialenosťou za sídelným územím.**

Čo sa týka predikcie budúcich emisií z dopravy je v rozpätí ďalšieho časového horizontu roku 2040 a viac predpovedaná ďalšia obnova automobilového parku so sprísňovaním emisných parametrov vozidiel u nákladných i osobných vozidiel.

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia z hľadiska imisií

Pre posúdenie vplyvu dominantného pre dopravu špecifického polutantu NO₂, benzénu, a ostatných škodlivín z komunikácie sú smerodajné maximálne prevádzkové režimy a hodinové intenzity vozidiel v okolí

ktorých sa zisťuje možná koncentrácia (NO_2) prepočítaná cez NO_x v $\mu\text{g}/\text{m}^3$. **Pričom legislatívny limit dlhodobej ročnej koncentrácie NO_2 je $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a krátkodobej hodinovej koncentrácie $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$. $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ročná koncentrácia platná pre benzén podľa vyhlášky MŽP. Pre tuhé znečisťujúce látky PM_{10} je ročná hranica na úrovni koncentrácie $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.**

Z porovnania výsledkov je zrejmé, že koncentrácie znečisťujúcich látok klesajú úmerne so vzdialenosťou od zdrojov znečisťovania ovzdušia líniových zdrojov. Priaznivejšie teda z hľadiska rozptylu pôsobia varianty s väčšou odstupovou vzdialenosťou od obytnej zóny, intravilánu. V druhom variante budú emisné pomery z dopravy obchvatu prerozdelené a predpokladajú sa nižšie koncentrácie polutantov v obytných zónach s trvalým výskytom obyvateľstva. Na základe vypočítanej dlhodobej a krátkodobej koncentrácie škodlivín NO_x , CO a ostatných škodlivín vo výpočtových bodoch **pozdĺž úseku v prípade 1. a 2. variantu, neprekročí koncentrácia posudzovaných škodlivín pred zástavbou a v prvej vzdialenostnej línii prípustné dlhodobé a krátkodobé zákonné limity v sledovaných časových horizontoch rokov 2020 2030 až 2040.** Obyvatelia v okolí nebudú ovplyvňovaní nadmernými imisiami z dopravy, prípustné koncentrácie nie sú prekračované ani pri pomerne nepriaznivých rozptylových podmienkach pre ktoré bol model zostavený.

Všetky posudzované úseky (úsek 1 až úsek 12) v zóne bezprostredne s predpokladaným trvalým výskytom obyvateľstva pri konzervatívnom prístupe spadajú do pásma minimálneho znečistenia z automobilovej dopravy vo všetkých variantných riešeniach. Úroveň znečistenia je hlboko pod dolnú medzu podľa Vyhlášky MŽP č. 244/2016 Z.z. č. 137/2010 Z.z. o ovzduší.

Zdravotné celoživotné riziko z imisíí karcinogénneho pre dopravu špecifického faktora benzénu bude na spoločensky akceptovateľnej úrovni pre populáciu i jednotlivca s celoživotným trvalým výskytom t.j. $< 1 \times 10^{-6}$.

Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Z hľadiska emisnej situácie mobilných resp. líniových zdrojov je to dôsledné uplatňovanie Vyhl. FMD, podľa ktorej automobily musia zodpovedať predpisom EHK a vyhlášky č. 464/2009 Zz. Zákona č. 725/2004 O prevádzke vozidiel. V budúcnosti sa počíta s vývojom kvalitnejších pohonných hmôt a s využívaním naftových katalyzátorov a so stúpajúcou cenou pohonných hmôt v dlhodobom horizonte aj so zavádzaním hybridných vozidiel či iných alternatívnych riešení.

Vybudovanie a inštalácia protihlukových stien v kritických úsekoch pred obytnou zónou bude vo všetkých prípadoch priaznivo pôsobiť na rozptyl emisií. Za vybudovanou protihlukovou bariérou vysokou 4 m – 6 m možno počítať v dýchacej zóne 1,5 m so znížením koncentrácie NO_2 a ostatných polutantov vo vzdialenosti 10 m od steny na 60% hodnotu a 20 m vzdialenosti na 40% - 30% pôvodnej koncentračnej hodnoty. Taktiež lem husto vysadených kríkov a stromov do šírky 10 m od komunikácie dokáže vyfiltrovať porastom vo vegetačnom období až 50% škodlivín v dýchacej zóne.

ZÁVER

Po vybudovaní hodnoteného úseku stavby neprekročí koncentrácia znečisťujúcich látok NO_2 , CO, PM_{10} a benzénu limitné hodnoty podľa zákona č. 137/2010 Z.z. a vyhlášky MŽP SR 244/2016 Z.z. v sledovanej trase vo všetkých variantných riešeniach v časovom horizonte rokov 2030 až 2040. Z hľadiska imisíí NO_2 , CO a ostatných škodlivín bude mať jazda vozidiel na všetkých plánovaných úsekoch **v 1., 2. resp. aj 3. variantnom riešení stavby „I/79 Vranov n/Topľou – št. hr. SR/UA, štúdia realizovateľnosti“** v plánovanej intenzite únosný vplyv na zdravie obyvateľstva a životné prostredie pri zachovaní obecných predpisov v oblasti ochrany ovzdušia.

4 ANALÝZA VSTUPOV

4.1 Údaje o úsekoch

Cesta I/79 je rozdelená do dvanásť úsekov. Toto rozdelenie vychádzalo z logického členenia územia ktorým cesta prechádza. Základný popis jednotlivých úsekov so staničením začiatkov a koncov úsekov je vyššie v tabuľke č. 1. Jednotlivé úseky na seba postupne nadväzujú – KÚ predchádzajúceho úseku je totožný so ZÚ nasledujúceho úseku. V rámci jednotlivých úsekov sú riešené varianty 1, 2 a 3 nasledovne:

Tab. 8 – Rozdelenie trasy na úseky, rozdelenie podľa katastrálnych území

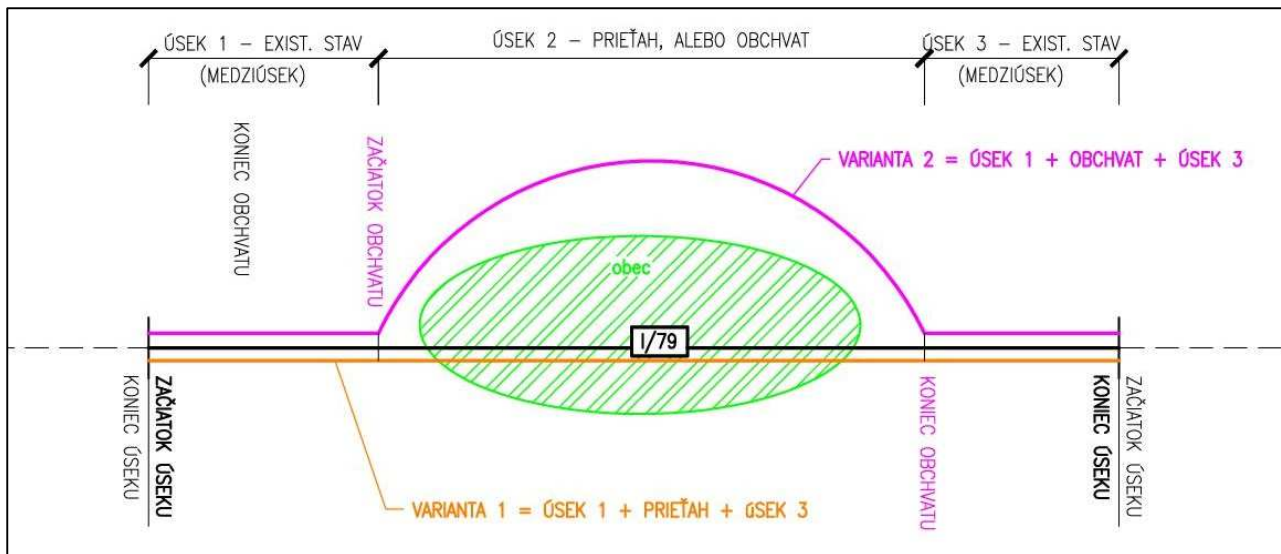
Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	Okres	Katastrálne územie	0. Variant	1. Variant -úprava jestv. stavu na C 9,50/80	2. Variant - obchvat podľa TŠ a ÚPN	3. Variant - alternatíva variantu 2
1	úsek - obchvat mč. Lomnica	km 0,000 - 5,245	Vranov nad Topľov	Čemerné okres Vranov nad Topľov, Sačurov	ÁNO	ÁNO	ÁNO, TŠ, ÚPN VT	NIE
2	úsek - obchvat obce Sačurov	km 5,245 – 9,500	Vranov nad Topľov	Sačurov	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Sačurov	NIE
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 – 14,210	Vranov nad Topľov	Sečovská Polianka	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Sečovská Polianka	ÁNO
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 – 19,438	Trebišov	Parchovany a Dvorianky	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Parchovany a ÚPN Dvorianky	ÁNO
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 – 30,886	Trebišov	Hriadky, Vojčice, Milhostov, Trebišov	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Hriadky a ÚPN TV	NIE
6	úsek Trebišov - Veľaty	km 30,886 - 43,316	Trebišov	Trebišov, Zemplínske Hradište, Kožuchovej, Zemplínsky Klečenov, Zemplínsky Branč, Hrčeľ, Veľaty	ÁNO	NIE	NIE	NIE
7	úsek - obchvat obce Veľaty	km 43,316 – 49,027	Trebišov	Veľaty, Luhňa	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Veľaty	NIE
8	úsek - obchvat obce Čerhov	km 49,027 – 55,500	Trebišov	Luhňa, Čerhov, Malá Tíňa, Slovenské Nové Mesto	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Čerhov	NIE
9	úsek - obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	km 55,500 – 59,756	Trebišov	Slovenské Nové Mesto, Borša	ÁNO	NIE	ÁNO, TŠ, ÚPN SNM	NIE
10	úsek - obchvat obce Borša,	km 59,756 – 73,000	Trebišov	Borša, Vimičky, Streda nad Bodrogom, Somotor, Věč, Nová Vieska pri Bodrogu, Pavlovo	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Borša	NIE
11	úsek - obchvat obce Svätušej, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 – 88,298	Trebišov	Pavlovo, Rad, Svinice, Svätušej, Kráľovský Chlmec	ÁNO	ÁNO	ÁNO, ÚPN Svätušej	ÁNO
12	úsek - obchvat obce Čierna	km 88,298 - KÚ	Trebišov	Kráľovský Chlmec, Bačka, Boľany, Čierna	ÁNO	ÁNO	ÁNO, TŠ	NIE

V jednotlivých variantoch je navrhované nasledovné technické riešenie:

Varianta 1 – Rieši rekonštrukciu v existujúcej trase. Súčasťou návrhu je rozšírenie komunikácie na kategóriu C9,5/80 (MZ 14,0/50 redukovaná na MZ 9,5/50 v intraviláne) s jej zosilnením, úprava a vyriešenie bodových závad na trase, riešenie nevyhovujúcich križovatiek s cestami II a III. triedy, rekonštrukcia, alebo prestavba existujúcich mostov a priepustov, úprava nevyhovujúcich autobusových zástavok, návrh odvodnenia komunikácie v intravilánoch miest a obcí, v obmedzenom rozsahu návrh chodníkov pre peších v intravilánoch miest, obcí a pri autobusových zástavkách.

Varianta 2 – Obsahuje návrh obchvatov vybraných miest a obcí a návrh medziúsekov medzi obchvatmi. Obchvaty sú navrhované kategórie C9,5/80. Riešenie medziúsekov je prevzaté z variantu 1.

Varianta 3 – Alternatívny návrh k obchvatu z variantu 2.



Obr. 8 - Schematické naznačenie filozofie riešenia úsekov.

4.2 Nultý variant

Nultý variant – predstavuje stav bez realizácie investície, kedy by sa predpokladaný nárast dopravy realizoval na existujúcej cestnej sieti bez navrhovaných stavebných úprav.

4.2.1 Zhodnotenie stavebno – technického stavu súčasnej komunikácie

Základný komunikačný systém územia je tvorený najmä cestnou sieťou:

- Komunikáciami I. triedy: I/79 v smere Vranov nad Topľou – Trebišov – Slov. Nové Mesto, I/79 v smere Slov. Nové Mesto – Kráľovský Chlmec – Čierna, I/19 Košice – Hriadky – Michalovce, I/18 vo Vranove nad Topľou,
- komunikáciami II. triedy: II/576 Vranov nad Topľou – Bidovce, II/552 Zemplínska Teplica – Novosad, II/555 Kráľovský Chlmec – Veľké Kapušany,
- Komunikáciami III. Triedy III/3623, III/3624, III/3626, III/3650, III/3652, III/3673, III/3737, III/3736, III/3710, III/3676, III/3677, III/3679, III/3664, III/3374, III/3680, III/3706, III/3667, III/3685, III/3688, III/3689, III/3692, III/3693, III/3694, III/3695, III/3697, III/3708, III/3714, III/3698, III/3712, III/3699, III/3700, III/3703, III/3705, III/3701,
- v intravilánoch miest a obcí miestne komunikácie,
- výhľadovo s diaľnicou D1.

Všetky križovania s existujúcimi komunikáciami sú úrovňové, plánované križovanie s diaľnicou D1 a preložkou cesty I/18 je mimoúrovňové. Tieto križovania však budú realizované až pri stavbe D1, resp. preložky I/18. Stavebno-technický stav križovaných a pripájaných (súvisiacich) ciest pre potreby tejto štúdie nebol podrobne zisťovaný. Súvisiace komunikácie sú väčšinou asfaltové v stavebno-technickom stave zodpovedajúcom ich veku a dopravnému zaťaženiu. Žiadne výraznejšie problémy sa na týchto komunikáciách

nevyskytujú, nachádza sa tu viacero mostných objektov (zväčša rozpätia do 10,0 m) ktorých prípadná rekonštrukcia si vyžiada obchádzkové trasy, ktoré môžu viesť aj po ceste I/79. Tieto okolnosti však budú mať zanedbateľný vplyv na konštrukciu a stav komunikácie.

Tab. 9 - Stavebno-technický stav cesty I/79 po jednotlivých úsekoch

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	Povrch	Kategória	Priemerná šírka komunikácie	Stavbno-technický stav	
1	úsek - obchvat m.č. Lomnica	km 0,000 - 5,245	km 0,000 - 1,528	asfaltový	MZ14,5 redukovaná	9,5	nevyhovujúci
			km 1,528 - 5,245	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,7	nevyhovujúci
2	úsek - obchvat obce Sačurov	km 5,245 – 9,500	km 5,245 - 6,863	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,7	nevyhovujúci
			km 6,863 - 8,047	asfaltový	C9,5	8,5	nevyhovujúci
			km 8,047 - 9,500	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,5	nevyhovujúci
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 – 14,210	km 9,500 - 14,020	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,5	nevyhovujúci
			km 13,718 - 14,210	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,0	nevyhovujúci
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky *	km 14,210 – 19,438	km 14,210 - 19,438	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,0	nevyhovujúci
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 – 30,886	km 19,438 - 21,301	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,0	nevyhovujúci
			km 21,301 - 26,045	asfaltový	C9,5 redukovaná	8,2	nevyhovujúci
			km 26,045 - 28,048	asfaltový	MZ19	2x7,5 deleny štvorpruh	nevyhovujúci
			km 28,048 - 28,361	asfaltový	MZ19 redukovaná	12,0	nevyhovujúci
			km 28,361 - 30,753	asfaltový	C9,5 redukovaná	8,0	nevyhovujúci
			km 30,753 - 30,886	asfaltový	C11,5	10,5	nevyhovujúci
6	úsek Trebišov - Veľatý **	km 30,886 - 43,316	km 30,886 - 34,290	asfaltový	C 9,5	9,5	vyhovujúci
7	úsek - obchvat obce Veľatý	km 43,316 – 49,027	km 43,316 - 47,815	asfaltový	C 9,5	9,0	nevyhovujúci
			km 47,815 - 49,027	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,5	nevyhovujúci
8	úsek - obchvat obce Čerhov	km 49,027 – 55,500	km 49,027 - 53,157	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,5	nevyhovujúci
			km 53,157 - 55,500	asfaltový	C9,5	10,0	nevyhovujúci
9	úsek - obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	km 55,500 – 59,756	km 55,500 - 57,137	asfaltový	C9,5	10,0	nevyhovujúci
			km 57,024 - 59,756	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,3	nevyhovujúci
10	úsek - obchvat obce Borša, ***	km 59,756 – 73,000	km 59,756 - 61,910	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,3	nevyhovujúci
			km 61,910 - 64,630	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,8	nevyhovujúci
			km 61,630 - 65,496	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,5	nevyhovujúci
			km 65,496 - 70,374	asfaltový	C9,5 redukovaná	8,0	nevyhovujúci
			km 70,374 - 73,000	asfaltový	C9,5 redukovaná	8,2	nevyhovujúci
11	úsek - obchvat obce Svätuš, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 – 88,298	km 73,000 - 84,647	asfaltový	C9,5 redukovaná	8,2	nevyhovujúci
			km 84,647 - 85,054	asfaltový	C9,5 redukovaná	8,0	nevyhovujúci
			km 85,054 - 85,666	asfaltový	C9,5	10,5	nevyhovujúci
			km 85,666 - 88,298	asfaltový	C 11,5	11,4	nevyhovujúci
12	úsek - obchvat obce Čierna	km 88,298 - KÚ	km 88,298 - 90,769	asfaltový	C9,5 redukovaná	8,0	nevyhovujúci
			km 90,769 - 96,135	asfaltový	C9,5 redukovaná	7,2	nevyhovujúci
			km 96,135 - KÚ	asfaltový	poľná cesta	do 6,0 m	nevyhovujúci

* V intraviláne obce dvorianky bola komunikácia zrekonštruovaná na kategóriu C 7,5/50

** Komunikácia zrekonštruovaná na kategóriu C 9,5/80

*** Prechod ponad Bodrog po moste ev.č. 79-036 s voľnou šírkou 8,50 m

Cesta I/79 má v extraviláne jazdnú rýchlosť 90 km/h, v zastavanom území obmedzenú jazdnú rýchlosť na 50 km/hod. Vozovka cesty lokálne I/79 vykazuje známky poškodenia súvisiace podľa predpokladov s málo únosnou pláňou vozovky a vplyvom dopravného zaťaženia sa lokálne vyskytujú aj vyjazdené koľaje hĺbky cca 2 až 4 cm (najmä v úseku Vranov nad Topľou - Trebišov).

4.2.2 Únosnosť existujúcej cesty I/79

Všeobecne

Cesta I/79 spája okresné mestá Vranov nad Topľou a Trebišov, ďalej pokračuje južne smerom na Slovenské Nové Mesto a na východ ku Kráľovskému Chlmcu a k štátnej hranici s Ukrajinou. V km 55,078 sa na cestu I/79 napája štátna cesta I/79A vedúca na hraničný priechod s Maďarskou republikou. Pri štátnej hranici s Ukrajinou končí bez hraničného priechodu a ďalšieho pokračovania. V minulosti táto cesta bola zatriedená v rámci cestnej siete ako cesta druhej triedy. Predchádzajúce označenie tejto cesty bolo II/553. Aj z tohto vyplýva, že cesta bola prevažne okresného významu. Tomu zodpovedajú aj šírkové pomery a predpokladané zloženie konštrukcie vozovky, ktorá nebola dimenzovaná na súčasné dopravné zaťaženie. V súčasnosti sa na ceste čiastočne realizuje aj medzinárodná doprava, najmä pokiaľ ide o úsek po Slovenské Nové Mesto, kde je križovanie s cestou I/79A vedúcou k hraničnému priechodu s Maďarskou republikou. Cesta v celej jej dĺžke 96,826 km je v správe SSC – Investičná výstavba a správa ciest Košice.

Meranie únosnosti vozovky

Meranie únosnosti cesty I/79 bolo vykonané zariadením KUAB Slovenskej správy ciest. Samotné meranie je nedeštruktívneho charakteru. Zariadenie meria únosnosť vozoviek pri sile 50kN. Pri meraní sa zaznamenávajú priehyby vozovky, teploty pri meraní a pozícia v rámci merania. Samotné meranie je bodové meranie, pričom dĺžka meracieho kroku sa volí podľa účelu merania. Zariadenie na meranie únosnosti má nasledujúce parametre:

- | | |
|--|--|
| • rozsah zaťaženia : 12 –50 kN | presnosť: 1 mikrometer |
| • čas nábehu zaťaženia : 23 – 17 msec | merače teploty |
| • trvanie zaťaženia : 60 – 40 msec | teplomer vzduchu |
| • segmentové zaťažovacie dosky: priemer 300 mm | infračerv. teplomer na mer. tepl. povrchu voz. |
| • snímače priehybu | |
| • počet seizmomerov: 7 ks | |



Obr. 9 - Meracie zariadenie KUAB (zdroj: Slovenská správa ciest)

Meracie zariadenie sa skladá z ťažného vozidla a meracieho prívesu. Zariadenie je riadené riadiacim počítačom prepojeným na samotný merací príves. Systémom závaží padajúcich na gumové tlmiče je postupne prenášaná zaťažovacia sila na zaťažovaciu dosku. V čase dopadu závaží sa zaznamenávajú priehyby vozovky vo vzdialenostiach 0,300,450,600,900,1200 a 1500 mm od osi zaťaženia. Týmto spôsobom sa simuluje prejazd ťažkého nákladného vozidla v danom priečnom profile komunikácie.

Hodnotenie únosnosti vozovky

Ako zdrojové údaje na hodnotenie únosnosti cesty I/79 boli použité výstupy z meraní uvedené na stránke www.cdb.sk a údaje, ktoré boli zhotoviteľovi zaslané v číselnej a grafickej podobe elektronicky. Po prvotnom

spracovaní výsledkov a vykonalo hodnotenie parametra únosnosti podľa modulu pružnosti E. Z dodaných a spracovaných údajov vyplýva nasledovné:

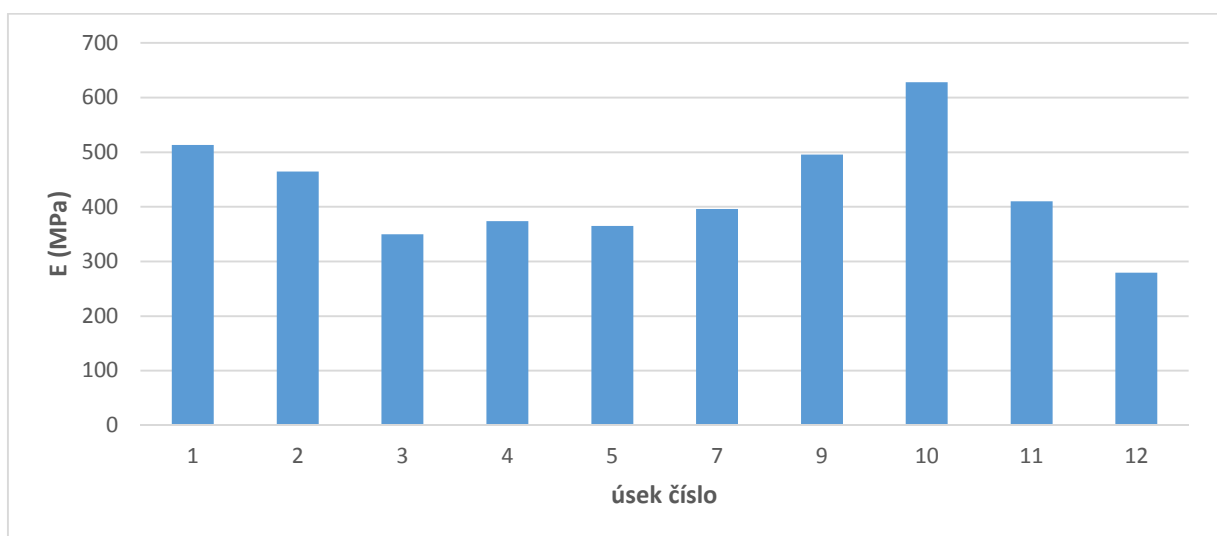
- a) dĺžka meracieho kroku, t.j. vzájomná vzdialenosť meraných bodov nebola väčšia ako 200m a v mnohých úsekoch bola táto dĺžka rovná 40 m. Znamená to, že hustota meraných bodov bola dostatočná na výpočet a hodnotenie úsekov z hľadiska únosnosti;
- b) výnimku z bodu a) predstavujú kratšie úseky v staničení km 0-0,920 v meste Vranov nad Topľou; km 3,520 – 8,000 križ. Kamenná Poruba - Sačurov; km 9,500 – 10,500 Sačurov – Sečovská Polianka; km 24,400 – 26,000 Vojčice – Trebišov; km 28,000 – 29,000 intravilán Trebišov; km 30,200 – 32,200 Trebišov obchvat. Na týchto úsekoch nie sú k dispozícii údaje z meraní. V úseku 47,000 – 55,300 sú k dispozícii staršie dáta bez hodnôt priehybov, s ktorými sa neuvažovalo.
- c) údaje z meraní sú z obdobia rokov 2010 až 2016;
- d) údaje obsahujú okrem nameraných údajov priehybov aj vypočítané hodnoty modulov pružností vozoviek, ktoré boli prepočítané na porovnávaciú silu a porovnávaciú teplotu v zmysle TP 031;
- e) z hodnotenia boli vylúčené údaje, pre ktoré veľkosť zaťažovacej sily nespĺňala podmienku rozsahu 45 – 55 kN a tiež údaje ktoré boli ovplyvnené teplotou, ktorá počas meraní bola menej ako 0°C a viac ako 35°C;
- f) pri výpočte hodnôt E pre charakterizovanie únosnosti boli použité údaje zo sčítania dopravy zo zdrojov SSC – celoštátne sčítanie dopravy;
- g) pre výpočet E boli použité výhľadové koeficienty v zmysle TP070 Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040;
- h) vozovka pre výpočet bola uvažovaná ako netuhá vozovka. T.j. z dôvodu chýbajúcich informácií o samotnej skladbe vozovky bolo vykonané hodnotenie orientačne na základe prepočítaných priehybov a hodnoty E. Tieto údaje vyjadrujú stav na základe únosnosti a namerané a vypočítané hodnoty s veľkou pravdepodobnosťou predpoklad netuhej vozovky na celom úseku I/79 potvrdzujú. Nezávisle od tohto sa však odporúča určiť konštrukciu vozovky presnejšie a potvrdiť predpoklad o netuhej vozovke napr. odberom vzoriek vývrtmi prípadne vykonať merania georadarom pre určenie hrúbok vrstiev;
- i) klasifikácia únosnosti pre jednotlivé čiastkové úseky cesty I/79 sa vykonala určením priemerných hodnôt modulov pružností vozovky E a podľa triedy dopravného zaťaženia z intenzity dopravy v roku 2016 – pozri Tab.1; Hodnotením je vyjadrená únosnosť vozovky v roku 2016;
- j) v úseku km 32,227 – km 43,662 bola v roku 2015 vykonaná rekonštrukcia krytu vozovky a čiastočná komplexná rekonštrukcia. Údaje z merania na novom povrchu nie sú k dispozícii. Stavebné úpravy na predmetnom úseku cesty zabezpečili dosiahnutie štandardných technických parametrov na ceste I. triedy. Predpokladáme dobrý stav z hľadiska únosnosti na tomto úseku cesty I/79;
- k) pre podrobnejšie hodnotenie – výpočet hrúbok zosilnenia, výpočet zvyškovej životnosti je potrebné mať k dispozícii údaje z podrobnejšieho merania s meracím krokom 40m;

Tab. 10 - Únosnosť vozovky I/79 – priemerné hodnoty E pre jednotlivé čiastkové úseky

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	únosnosť E (Mpa)	TDZ	hodnotenie únosnosti
1	úsek - obchvat m.č. Lomnica	km 0,000 - 5,245	513	III.	5. nevyhovujúca
2	úsek - obchvat obce Sačurov	km 5,245 – 9,500	464	III.	5. nevyhovujúca
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 – 14,210	350	III.	5. nevyhovujúca
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 – 19,438	374	III.	5. nevyhovujúca
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 – 30,886	365	I. - II.	5. nevyhovujúca
6	úsek Trebišov - Veľatý	km 30,886 - 43,316	bez údajov	III.	-
7	úsek - obchvat obce Veľatý	km 43,316 – 49,027	396	III.	5. nevyhovujúca
8	úsek - obchvat obce Čerhov	km 49,027 – 55,500	bez údajov	III.	-
9	úsek - obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	km 55,500 – 59,756	495	III.	5. nevyhovujúca
10	úsek - obchvat obce Borša,	km 59,756 – 73,000	628**	IV. - VI.	2. veľmi dobrá
11	úsek - obchvat obce Svätúše, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 – 88,298	410	III.	5. nevyhovujúca
12	úsek - obchvat obce Čierna	km 88,298 - KÚ	280	IV. - VI.	5. nevyhovujúca

*- v rámci úseku č.6 bola v roku 2015 vykonaná rekonštrukcia vozovky (zdroj: www.ssc.sk)

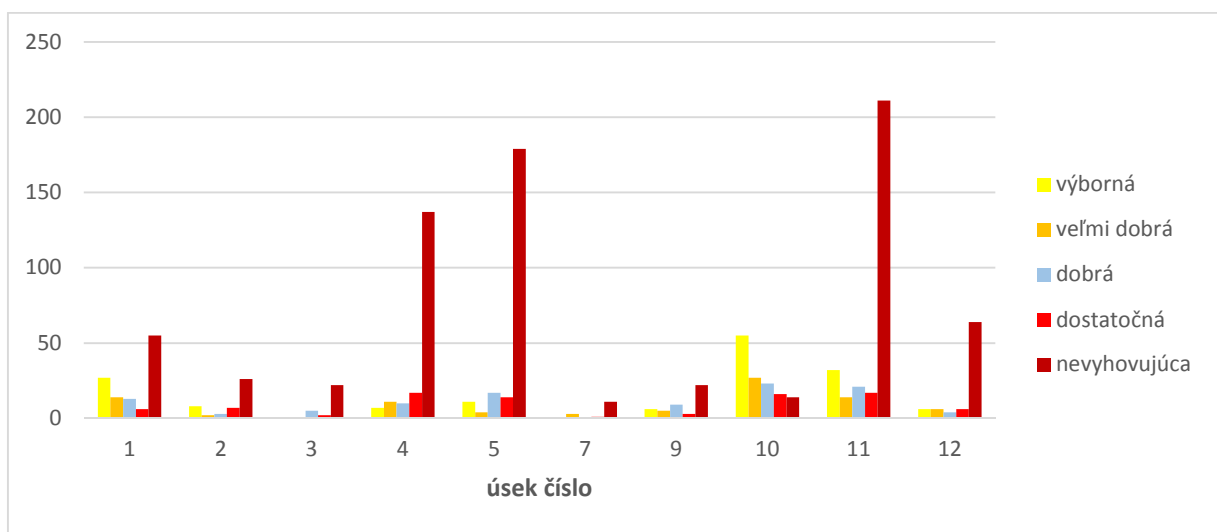
** - priemerná hodnota pre úsek, avšak úsek sa dá rozdeliť na 2 časti z hľadiska únosnosti



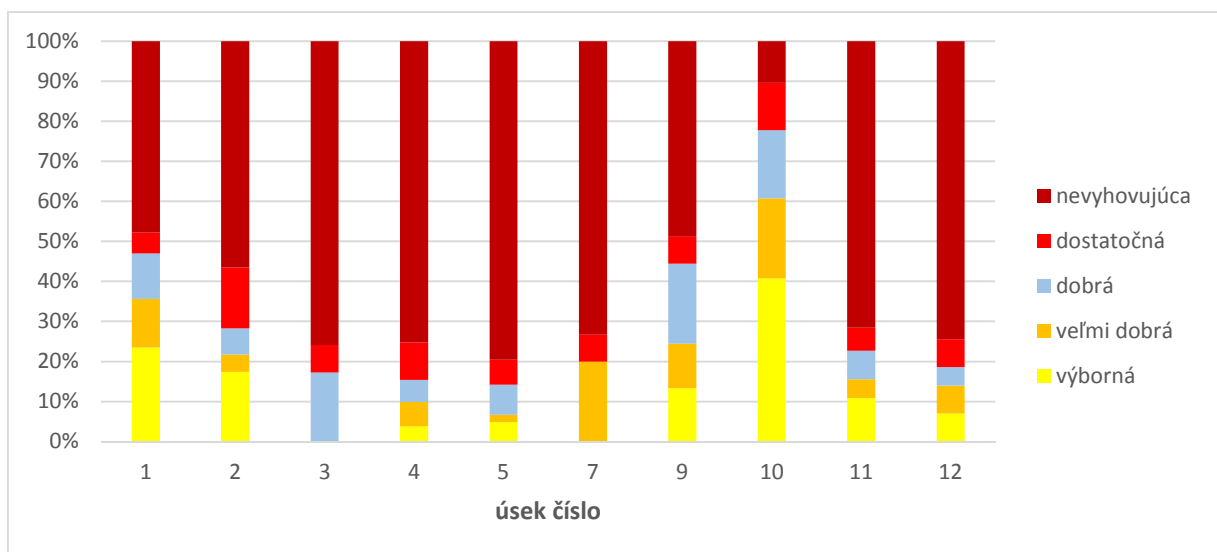
Obr. 10 - Únosnosť vozovky I/79 – priemerné hodnoty E pre jednotlivé čiastkové úseky

Tab. 11 - Únosnosť vozovky I/79 – počet meraných bodov za jednotlivé úseky a ich klasifikácia podľa stavu

Úsek číslo	Únosnosť v klasifikácii (1-výborná až 5-nevyhovujúca) – počet bodov					Celkový počet meraných bodov
	výborná	veľmi dobrá	dobrá	dostatočná	nevyhovujúca	
1	27	14	13	6	55	115
2	8	2	3	7	26	46
3			5	2	22	29
4	7	11	10	17	137	182
5	11	4	17	14	179	225
7		3		1	11	15
9	6	5	9	3	22	45
10	55	27	23	16	14	135
11	32	14	21	17	211	295
12	6	6	4	6	64	86



Obrázok č. 11 - Únosnosť vozovky I/79 – počet meraných bodov za jednotlivé úseky a ich klasifikácia podľa stavu



Obrázok č. 12 - Únosnosť vozovky I/79 – počet meraných bodov za jednotlivé úseky a ich klasifikácia podľa stavu v percentuálnom vyjadrení

Celkové zhodnotenie a závery z hodnotenia únosnosti cesty I/79.

Na základe celkového orientačného hodnotenia podľa TP 031 (hodnotenie podľa modulov pružností E), vyplýva, že v rámci trasy cesty je značná časť z celkovej dĺžky cesty I/79 nevyhovujúca z hľadiska únosnosti vozovky. Orientačne boli klasifikované jednotlivé čiastkové úseky č.1-17, pričom tieto výsledky sú uvedené v tab.1. Pre podrobnejšie hodnotenie – výpočty zvyškovej životnosti a potrebnej hrúbky zosilnenia je potrebné mať informácie o aktuálnej skladbe vozovky (materiál a hrúbky vrstiev) a tiež je potrebné domerať tie úseky na ktorých nemáme údaje z meraní (kap.1.3 bod b). Grafické znázornenie priebehu únosnosti je uvedené v prílohách č.1 a č.2.

V súčasnosti platí pre navrhovanie vozoviek norma STN 73 61 14, ktorá stanovuje všeobecné zásady pre navrhovanie vozoviek a TP 033 Navrhovanie netuhých a polotuhých vozoviek. Tieto technické podmienky sú v súlade s obdobnými zahraničnými predpismi, pričom pri ich spracovaní sa zohľadnili aktuálne požiadavky na zvýšené zaťaženie náprav nákladných vozidiel podľa podmienok EÚ. Pri návrhu novej vozovky v súčasnosti sa posudzujú aj účinky neštandardného zaťaženia na vozovku – t.j. zaťaženia 11,5t alebo s trvaním zaťaženia > ako 60s v dimenzovanom mieste, a tiež ak počet ekvivalentných návrhových náprav je viac ako 2800 za 24 hod. Vzhľadom k tomu, že tieto kritériá sa v minulosti nezohľadňovali, vozovka na dané neštandardné zaťaženie 11,5t nebola dimenzovaná. Taktiež súčasný stav vozovky z hľadiska únosnosti poukazuje na jej potrebu zosilnenia, prípadne rekonštrukciu v miestach so zníženou únosnosťou pre významnú časť z celkovej dĺžky vozovky. Pre obnovenie funkcie únosnosti vozoviek sa preto odporúča navrhnuť opatrenia na zvýšenie únosnosti vozovky a tiež realizovať opatrenia v rámci bežnej a súvislej údržby vozoviek tak, aby bol dosiahnutý priaznivý vodný režim v podloží vozovky (zálievky trhlín, vyčistenie a vyspádovanie priekop a pod).

4.2.3 Existujúce mostné objekty

Cesta I/79 je cesta I. triedy v Košickom kraji, ktorá spája Vranov nad Topľou a obec Čierna pri štátnej hranici s Ukrajinou. Jej celková dĺžka je 97 km.

I/79 sa začína vo Vranove nad Topľou na križovatke s cestou I/18 a pokračuje mestom Vranov nad Topľou ďalej sa cesta križuje s cestami III. triedy v Sačurove a Sečovskej Polianke potom prechádza do okresu Trebišov.

V Trebišovskom okrese sa I/79 začína križovatkou s III/050208, v Parchovanoch a Dvoriankách križuje cesty III. triedy. V obci Hriadky sa križuje s cestou I/19, a cez obec Vojčice vchádza do Trebišova. Ďalej pokračuje cez rad obcí do Slovenského Nového Mesta kde sa križuje s cestou I/79A, ktorá tvorí spojenie s hraničným priechodom Slovenské Nové Mesto do Maďarska. Od Čiernej pokračuje po štátnu hranicu s Ukrajinou, kde sa končí bez hraničného priechodu. Najstarší most bol postavený v roku 1937, trochu mladšie v rokoch 1947-1949. Prevažná väčšina mostov je z rokov 1951-1964. Najmladším mostom trasy je most v Trebišove cez trať ŽSR z roku 1989.

Mostné objekty prekonávajú rad vodných tokov. Najväčšou je rieka Bodrog s najväčším mostom trasy dĺžky 156,5m, ďalej križuje rad potokov, jarkov ako i kanálov napr. inundačný pri obci Bodrog. Z väčších potokov možno uviesť potoky: Lomnický, Bodor, Cabovský, Bačkovský, Ternávka, Helmec. Mosty nad uvedenými tokmi sú malej dĺžky 7,05m - 17,25m. Ich nosnú konštrukciu tvoria železobetónové dosky tak z monolitického betónu ako i prefabrikované. Spodná stavba je klasická pozostávajúca z gravitačných opôr. V kú Čemerné most križuje železničnú vlečku normálneho rozchodu dĺžky 3,2m, a v kú Trebišov most križuje železničnú širokorozchodnú vlečku dĺžky 10,76m. Trať ŽSR Michaľany – Lupkôv je križovaná v meste Trebišov mostom dĺžky 71,76m, ktorý je druhý najdlhší most na trase.

Voľná šírka medzi obrubami sa mení od mosta k mostu a má min. hodnotu min. 7,0m a max. hodnotu 13,2m. Voľnú šírku 11,5m majú mosty ev. č. 79-017, 79-020, 79-044. Väčšiu šírku ako 11,5m majú 3 mosty. Menšiu voľnú šírku ako 11,5m má 27 mostov.

Z pohľadu stavebného stavu sú mosty zaradené nasledovne: stavebným stavom 6 - veľmi zlý boli ohodnotené 2 mosty, stav 5 – zlý bol stanovený 7 mostom, stavebným stavom 4 – uspokojivý bolo ohodnotených 11 mostov a 2 mosty sa hrdia stavebným stavom 2 – veľmi dobrý. Ostatné mosty v počte

11 ks majú priradený stavebný stav 3 – dobrý.

Mosty ev. č. 79-001 , 79-023 , 79-024 a 79-025 pri obci Veľaty prešli komplexnou rekonštrukciou v roku 2015 . Most 79-036 je zapísaný v zozname UNESCO na ktorom bola vykonaná rekonštrukcia v roku 2012.

So stavebným stavom súvisí i zaťažiteľnosť mostov kde minimálna normálna zaťažiteľnosť 11t je u jedného mosta. Mosty v počte 16 majú normálnu zaťažiteľnosť 21-28t. Normou požadovaných 32ton spĺňa 11 mostov. Výhradná zaťažiteľnosť 28-34 ton je u 2 mostov. Výnimočná zaťažiteľnosť 85-90ton bola stanovená

u 2 mostov. V zmysle TP 03/2016 je potrebné na mostoch s $W_n < 26t$, $W_r < 48t$ osadiť príslušné dopravné značenie.

Záverom môžeme konštatovať, že existujúce mosty na ceste I/79 vzhľadom na rok výstavby, šírkové usporiadanie ako i únosnosťou podmieniene vyhovujú požiadavkám súčasnej doby. Ich znížená únosnosť je riešená príslušným dopravným značením. Pre dosiahnutie požadovaných normových parametrov je potrebná ich celková rekonštrukcia spočívajúca od drobných stavebných úprav až po rekonštrukcie s výrazným dopadom na sanáciu nosnej konštrukcie prípadne rozšírenie spodnej stavby s nadväzným dobudovaním nosnej konštrukcie. Príslušenstvo mostov je morálne aj technicky zastarané a tiež podmieniene plní svoju funkciu s dopadom na bezpečnosť cestnej premávky. Pri mostoch stavebného stavu 4 - 6 je potrebné postupovať v zmysle záverov Hlavnej prehliadky od radikálnej prestavby resp. rekonštrukcie veľkého rozsahu so zásahom do nosnej konštrukcie resp. spodnej stavby s prvkami statického zabezpečenia na dosiahnutie požadovanej únosnosti.

Tab. 12 - Stupeň stavebno - technického stavu vzhľadom ku rozsahu porúch

Stupeň	Stav	Popis porúch prvku, časti alebo objektu
I.	bezchybný	bez akýchkoľvek skrytých alebo zjavných porúch
II.	veľmi dobrý	výskyt len vzhľadových porúch, ktoré neovplyvňujú zaťažiteľnosť mostu
III.	dobrý	výskyt väčších, zaťažiteľnosť mostu neovplyvňujúcich porúch
IV.	uspokojivý	výskyt porúch, ktoré nemajú okamžitý vplyv na zaťažiteľnosť mostu, avšak ktoré ju môžu v budúcnosti ovplyvniť
V.	zlý	výskyt porúch, ktoré majú nepriaznivý vplyv na zaťažiteľnosť mostu, ale sú odstrániteľné ešte bez výmeny poruchových súčastí
VI.	veľmi zlý	výskyt porúch, ktoré ovplyvňujú zaťažiteľnosť a nedajú sa odstrániť bez výmeny poruchových alebo doplnenia chýbajúcich súčastí
VII.	havarijný	výskyt porúch, ktoré ovplyvňujú zaťažiteľnosť mostu do takej miery, že vyžadujú okamžitú nápravu k odvráteniu hrozacej

Tab. 13 - Skupiny mostov z hľadiska hodnotenia naliehavosti ich opravy

Skupina	Charakteristika
A	mostné objekty, ktoré je nutné opraviť ihneď pre odstránenie rizika nožnej havárie.
B	mostné objekty, ktoré je nutné opraviť v blízkej budúcnosti.
C	mostné objekty, ktoré je žiaduce opraviť v najbližšom plánovacom období z hľadiska súčasného stavu a ekonomických dôvodov (rýchlo sa zvyšujúce finančné náklady na opravu v prípade jej oddialenia).
D	mostné objekty, ktoré vyžadujú opravu ako aj zvýšenú periodicitu a úroveň prehliadok.
E	mostné objekty vyžadujúce väčšiu pozornosť pri prehliadkach a zvýšenú údržbu.
F	mostné objekty vyžadujúce štandardnú údržbu.
G	mostné objekty, ktoré vzhľadom na ich stavebno-technický stav a vek nie je rentabilné opravovať, v záujme zachovania bezpečnosti prevádzky do jej ukončenia vyžadujú zvýšenú údržbu a zvýšenú periodicitu a úroveň prehliadok; je potrebné plánovať výstavbu nového objektu.

Tab. 14 – Prehľad existujúcich mostných objektov z hľadiska riešenia v jednotlivých variantoch

Úsek číslo	Názov úseku	Most ev.č.	Staničenie	Riešenie vo variante 1	Riešenie vo variante 2	Riešenie vo variante 3
1	úsek - obchvat m.č. Lomnica	79-001	0,022	rekonštrukcia	-	-
		79-003	1,335	rekonštrukcia	-	-
		79-004	3,235	rekonštrukcia	-	-
		79-005	4,212	rekonštrukcia	-	-
		79-006	5,111	rekonštrukcia	-	-
2	úsek - obchvat obce Sačurov	79-007	7,272	rekonštrukcia	-	-
		79-008	9,438	rekonštrukcia	-	-
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	79-009	11,548	rekonštrukcia	-	-
		79-010	12,147	rekonštrukcia	-	-
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	79-011	14,846	rekonštrukcia	-	-
		79-013	19,365	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	79-014	20,120	rekonštrukcia	-	-
		79-015	21,345	rekonštrukcia	-	-
		79-017	24,497	demolácia	-	-
		79-020	30,767	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
6	úsek Trebišov - Veľaty	79-021	31,357	rekonštrukcia	-	-
		79-023	42,335	rekonštrukcia	-	-
		79-024	43,159	rekonštrukcia	-	-
7	úsek - obchvat obce Veľaty	79-025	43,648	rekonštrukcia	-	-
		79-027	44,656	rekonštrukcia	-	-
		79-028	47,856	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
8	úsek - obchvat obce Čerhov	79-030	51,048	rekonštrukcia	-	-
9	úsek - obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	-	-	-	-	-
10	úsek - obchvat obce Borša,	79-034	61,441	rekonštrukcia	-	-
		79-035	64,506	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
		79-036	64,697	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
		79-037	69,524	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
11	úsek - obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	79-038	73,939	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
		79-039	74,985	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
		79-041	77,705	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
		79-043	85,200	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
		79-044	86,476	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
12	úsek - obchvat obce Čierna	79-045	88,464	rekonštrukcia	rekonštrukcia	-
		79-046	96,044	rekonštrukcia	-	-

V nultom variante sú na ceste I/79 nasledujúce mosty:

- 79_001 Most cez Lomnický potok k.ú. Čemerné
ID číslo /správ. číslo : M3731/001
Rok postavenia : 1965
Zaťažiteľnosť V_n=26,0t; V_r=78,0t; V_e=261,0t
stavebný stav : 3 dobrý
- 79_003 Most cez železničnú vlečku k.ú. Čemerné
ID číslo /správ. číslo : M2554/003
Rok postavenia : 1953
Zaťažiteľnosť V_n=11,0t; V_r=28,0t; V_e=251,0t
stavebný stav : 5 zlý
- 79_004 Most cez potok Bodor pred osadou Lomnica
ID číslo /správ. číslo : M2040/004
Rok postavenia : 1959
Zaťažiteľnosť V_n=26,0t; V_r=34,0t; V_e=200,0t
stavebný stav : 6 veľmi zlý
- 79_005 Most cez bezmenný potok za osadou Lomnica
ID číslo /správ. číslo : M2065/005
Rok postavenia : 1959
Zaťažiteľnosť V_n=26,0t; V_r=45,0t; V_e=282,0t
stavebný stav : 4 uspokojivý
- 79_006 Most cez bezmenný potok pred obcou Sačurov
ID číslo /správ. číslo : M2923/006
Rok postavenia : 1957
Zaťažiteľnosť V_n=26,0t; V_r=41,0t; V_e=258,0t
stavebný stav : 5 zlý
- 79_007 Most cez potok Oľšava v obci Sačurov
ID číslo /správ. číslo : M6540/007
Rok postavenia : 1957
Zaťažiteľnosť V_n=26,0t; V_r=69,0t; V_e=189,0t
stavebný stav : 4 uspokojivý
- 79_008 Most cez potok za Krivou osadou, k.ú. Sačurov
ID číslo /správ. číslo : M2366/008
Rok postavenia : 1959
Zaťažiteľnosť V_n=38,0t; V_r=87,0t; V_e=285,0t
stavebný stav : 5 zlý
- 79_009 Most cez Cabovský potok v obci Sečovská Polianka
ID číslo /správ. číslo : M7135/009
Rok postavenia : 1959
Zaťažiteľnosť V_n=47,0t; V_r=105,0t; V_e=294,0t
stavebný stav : 5 zlý
- 79_010 Most cez miestny potok v obci Sečovská Polianka
ID číslo /správ. číslo : M2406/010
Rok postavenia : 1960
Zaťažiteľnosť V_n=28,0t; V_r=87,0t ; V_e=246,0t
stavebný stav : 4 uspokojivý
- 79_011 Most cez potok pred obcou Parchovany

ID číslo /správ. číslo : M5379/011
Rok postavenia : 1952
Zaťažiteľnosť Vn=30,0t ; Vr=62,0t ; Ve=170,0t
stavebný stav : 6 veľmi zlý

79_013 Most cez Bačkovský potok za obcou Dvorianky

ID číslo /správ. číslo : M1888/013
Rok postavenia : 1945
Zaťažiteľnosť Vn=21,0t ; Vr=51,0t ; Ve=158,0t
stavebný stav : 4 uspokojivé

79_014 Most cez poľný potok pred obcou Hriadky

ID číslo /správ. číslo : M541/014
Rok postavenia : 1949
Zaťažiteľnosť Vn=24,0t ; Vr=30,0t ; Ve=189,0t
stavebný stav : 4 uspokojivé

79_015 Most cez potok Ternávka v obci Hriadky

ID číslo /správ. číslo : M1361/015
Rok postavenia : 1950
Zaťažiteľnosť Vn=25,0t ; Vr=60,0t ; Ve=176,0t
stavebný stav : 4 uspokojivé

79_017 Most cez miestny potok v obci Milhostov

ID číslo /správ. číslo : M3756/017
Rok postavenia : 1937
Zaťažiteľnosť Vn=26,0t ; Vr=40,0t ; Ve=350,0t
stavebný stav : 4 uspokojivé

79_020 Most cez širokorozchodnú vlečku, k.ú. Trebišov

ID číslo /správ. číslo : M7802/020
Rok postavenia : 1985
Zaťažiteľnosť Vn=48,0t ; Vr=114,0t ; Ve=358,0t
stavebný stav : 4 uspokojivé

79_021 Most cez železničnú trať a miestnu komunikáciu v meste Trebišov

ID číslo /správ. číslo : M6028/021
Rok postavenia : 1989
Zaťažiteľnosť Vn=35,0t ; Vr=86,0t ; Ve=252,0t
stavebný stav : 3 dobrý

79_023 Most cez potok Helmec pred obcou Veľaty

ID číslo /správ. číslo : M5489/023
Rok postavenia : 1947
Zaťažiteľnosť Vn=31,0t ; Vr=94,0t ; Ve=355,0t
stavebný stav : 2 veľmi dobrý

79_024 Most cez poľný jarok pred obcou Veľaty

ID číslo /správ. číslo : M1520/024
Rok postavenia : 1953
Zaťažiteľnosť Vn=50,0t ; Vr=130,0t ; Ve=420,0t
stavebný stav : 3 dobrý

79_025 Most cez poľný jarok za obcou Veľaty

ID číslo /správ. číslo : M1133/025
Rok postavenia : 1953

Zaťažiteľnosť	Vn=35,0t ; Vr=130,0t ; Ve=420,0t
stavebný stav :	2 veľmi dobrý
79_027 Most cez poľný jarok za obcou Veľaty	
ID číslo /správ. číslo :	M657/027
Rok postavenia :	1953
Zaťažiteľnosť	Vn=24,0t ; Vr=41,0t ; Ve=294,0t
stavebný stav :	4 uspokojivé
79_028 Most cez poľný jarok za obcou Veľaty	
ID číslo /správ. číslo :	M4801/028
Rok postavenia :	1954
Zaťažiteľnosť	Vn=24,0t ; Vr=41,0t ; Ve=294,0t
stavebný stav :	4 uspokojivé
79_030 Most cez miestny potok v obci Čerhov	
ID číslo /správ. číslo :	M5583/030
Rok postavenia :	1953
Zaťažiteľnosť	Vn=26,0t ; Vr=45,0t ; Ve=252,0t
stavebný stav :	4 uspokojivé
79_034 Most cez miestny potok v obci Borša	
ID číslo /správ. číslo :	M1300/034
Rok postavenia :	1930
Zaťažiteľnosť	Vn=26,0t ; Vr=52,0t ; Ve=322,0t
stavebný stav :	5 zlý
79_035 Most cez zrážkový jarok za obcou Viničky	
ID číslo /správ. číslo :	M1178/035
Rok postavenia :	1951
Zaťažiteľnosť	Vn=26,0t ; Vr=40,0t ; Ve=350,0t
stavebný stav :	3 dobrý
79_036 Most cez rieku Bodrog pred obcou Viničky	
ID číslo /správ. číslo :	M7652/036
Rok postavenia :	1952
Zaťažiteľnosť	Vn=32,0t ; Vr=80,0t ; Ve=200,0t
stavebný stav :	3 dobrý
79_037 Most cez kanál pri obci Somotor	
ID číslo /správ. číslo :	M5956/001
Rok postavenia :	1952
Zaťažiteľnosť	Vn=28,0t ; Vr=58,0t ; Ve=85,0t
stavebný stav :	3 dobrý
79_038 Most cez inundačný kanál pri obci Bodrog	
ID číslo /správ. číslo :	M3203/038
Rok postavenia :	1964
Zaťažiteľnosť	Vn=36,0t ; Vr=95,0t ; Ve=271,0t
stavebný stav :	3 dobrý
79_039 Most cez poľný kanál pri obci Svätá Mária	
ID číslo /správ. číslo :	M2894/039
Rok postavenia :	1961
Zaťažiteľnosť	Vn=18,0t ; Vr=40,0t ; Ve=90,0t
stavebný stav :	5 zlý

79_041 Most cez poľný potok pred obcou Plešany

ID číslo /správ. číslo : M2140/041
 Rok postavenia : 1952
 Zaťažiteľnosť Vn=26,0t ; Vr=41,0t ; Ve=260,0t
 stavebný stav : 3 dobrý

79_043 Most cez Chlmecký kanál v meste Kráľovský Chlmec

ID číslo /správ. číslo : M6648/043
 Rok postavenia : 1960
 Zaťažiteľnosť Vn=24,0t ; Vr=41,0t ; Ve=294,0t
 stavebný stav : 3 dobrý

79_044 Most cez Jasovský melioračný kanál za mestom Kráľovský Chlmec

ID číslo /správ. číslo : M2112/044
 Rok postavenia : 1980
 Zaťažiteľnosť Vn=36,0t ; Vr=78,0t ; Ve=358,0t
 stavebný stav : 3 dobrý

79_045 Most cez Dlhý kanál pred odbočkou do obce Dobrá

ID číslo /správ. číslo : M6672/045
 Rok postavenia : 1968
 Zaťažiteľnosť Vn=35,0t ; Vr=82,0t ; Ve=270,0t
 stavebný stav : 3 dobrý

79_046 Most cez kanál, k.ú. Čierna

ID číslo /správ. číslo : M3434/046
 Rok postavenia : 1971
 Zaťažiteľnosť Vn=34,0t ; Vr=92,0t ; Ve=420,0t
 stavebný stav : 5 zlý

V danom úseku cesty I/79 je 33 mostov. Ich stavebný stav je nasledovný:

Stavebný stav 2 - veľmi dobrý	2 most
Stavebný stav 3 – dobrý	11 mostov
Stavebný stav 4 – uspokojivý	11 mostov
Stavebný stav 5 – zlý	7 mostov
Stavebný stav 6 - veľmi zlý	2 mosty

V danom úseku cesty I/79 je 33 mostov

Mosty dĺžky do 50m	31
Mosty dĺžky 50m-100m	1
Mosty dĺžky nad 100m.	1

.....
Spolu 33 mostov

5 NAVRHOVANÉ VARIANTY

Na základe zadania objednávateľa boli navrhnuté nasledovné varianty riešenia:

- **Variant 1**, ktorý rieši rekonštrukciu cesty I/79 pokiaľ je to možné v existujúcej trase. Súčasťou riešenia je návrh na odstránenie bodových závad.
- **Variant 2** rieši návrh obchvatov vybraných miest a obcí. Návrh vychádzal z platných územnoplánovacích dokumentácií a štúdií realizovateľnosti spracovaných v minulosti. V prípade ak spracovateľ našiel vhodnejšiu variantu oproti starším návrhom bolo v tejto dokumentácii riešenie optimalizované na základe nových skutočností.
- **Variant 3** rieši alternatívne riešenie k variantu č. 2.

Prehľad úsekov s označením jednotlivých variant je v kapitole 4.1 v tabuľke 8.

5.1 Východiskové predpoklady

Východiskové požiadavky na technické parametre boli zadané v zadávacích podmienkach štúdie realizovateľnosti. Tieto požiadavky boli doplnené a upravené na jednotlivých pracovných rokovaníach.

Parametre cesty I/79 a ostatných komunikácií v tejto štúdii realizovateľnosti:

- kategória cesty I/79 a privádzačov v extraviláne je **C 9,5/80**
- kategória cesty I/79 v intraviláne je **MZ 14,5/50** redukovaná na kategóriu **MZ 9,5/50**
- kategória ciest III. triedy je **C 7,5/80**
- kategória úprav poľných ciest je **P 4,0/30** a **P 6,0/30**
- mimoúrovňové križovatky sú navrhované iba v odôvodnených prípadoch

Šírkové usporiadanie na ceste I/79

Šírkové usporiadanie základného priečného rezu cesty I/79 je nasledovné:

- 2x jazdný pruh šírky 3,50 m
- 2x vodiaci prúžok šírky 0,25 m
- 2x spevnená krajnica šírky 0,50 m
- 2x nespevnená krajnica šírky 0,50 m

Základný priečny sklon komunikácie je strechovitý 2,50 %, základný sklon svahov násypov je 1:2, základný sklon svahov zárezov je 1:2.

Ostatne návrhové parametre:

Základné návrhové parametre pre návrhovú rýchlosť **Vn=80km/hod** (v zmysle STN 73 6101/O1 „Projektovanie ciest a diaľnic“, Oprava 1 z júla 2009) sú nasledovné:

- | | |
|---|---------|
| - najmenší prípustný polomer smerového oblúka | 320 m |
| - maximálny pozdĺžny sklon (rovinaté mierne zvlnené) | 4,5% |
| - maximálny pozdĺžny sklon (pahorkovité) | 6,0% |
| - minimálny pozdĺžny sklon | 0,50 % |
| - maximálny dostredný sklon vozovky | 6,00 % |
| - najmenší prípustný polomer vypuklého výškového oblúka (na zastavenie) | 3 000 m |
| - najmenší prípustný polomer vydutého výškového oblúka | 2 100 m |
| - minimálna dĺžka prechodnice (Vn) | 80 m |
| - šírka bezpečnostného priestoru | 9,5 m |

Základné návrhové parametre pre návrhovú rýchlosť **Vn=50km/hod** intravilán sú minimálne návrhové parametre (v zmysle STN 73 6110) nasledovné:

- | | |
|--|--------|
| - najmenší prípustný polomer smerového oblúka | 85 m |
| - maximálny pozdĺžny sklon (rovinaté mierne zvlnené) | 6,0% |
| - maximálny pozdĺžny sklon (horský) | 7,5% |
| - minimálny pozdĺžny sklon | 0,50 % |

- maximálny dostredný sklon vozovky	6,00 %
- najmenší prípustný polomer vypuklého výškového oblúka (na zastavenie)	600 m
- najmenší prípustný polomer vydutého výškového oblúka	500 m
- minimálna dĺžka prechodnice (Vn)	50 m
- šírka bezpečnostného priestoru	9,5 m

Požiadavky na mosty

- priestorové usporiadanie nových a rekonštruovaných mostov je podľa STN 73 6201
- zaťaženie mostov je v zmysle STN EN 1991
- voľná šírka mostov na ceste I triedy zodpovedá kategórii C 9,5/80
- nadjazdy na poľných cestách kategórie P 4,0/30 a P 6,0/40 s jednostranným služobným chodníkom. Na ostatných mostoch sú v zmysle požiadaviek STN 73 6201 služobné chodníky
- štúdiá rešpektuje prejazdne gabarity premostovaných dopravných trás v zmysle STN 73 6201
- výška podchodného priechodného prierezu 5,20+0,15 m pri nadjazdoch nad diaľnicou D1. Cesty ostatných tried výšku priechodného prierezu v zmysle STN 73 6201,
- pri premostovaní vodných tokov rešpektovať prevedenie Q100 ročného prietoku + rezerva min. 0,50 m,
- pri trati ŽSR uvažovať združený MPP 3,0 pre dve koľaje s podchodnou výškou h=7,0 m.

5.2 Orientačné členenie na objekty

Orientačné členenie stavby podľa klasifikácie stavieb:

a) Prevádzkové súbory – stavba neobsahuje

b) Stavebné práce:

- 2111 Čerpacie stanice rozvody, stožiarové trafostanice, sčítače dopravy, hlásiče námrazy
- 2111 Demolácie budov, mosty, stožiare, betóny, porasty, likvidácia starých vozoviek a pod.
- 2111 Rekultivácia - ciest, dočasných záberov, starých korýt a pod.
- 2111 Vegetačné úpravy, náhradná výsadba
- 2111 Komunikácie (cesty I. tried, cesty II. tried, cesty III. tried)
- 2112 Miestne komunikácie, cesty poľné, lesné, účelové, prístupové, obchádzky
- 2121 Železničná trať a objekty dráhy
- 2142 Mosty
- 2111 Zárubne a oporné múry, protihlukové steny, clony proti oslneniu
- 2152 Úpravy vodných tokov
- 2111 Kanalizácia
- 2153 Rekonštrukcia závlah, meliorácií
- 2222 Preložky miestnych vodovodov
- 2214 VVN, VN, NN
- 2112 Cestné osvetlenie
- 2213 Diaľkové telekomunikačné siete a vedenie
- 2224 Miestne telekomunikačné rozvody a vedenia
- 2211 VTL plynovod, STL plynovod

5.3 Variant 1

5.3.1 Bodové závady na ceste I/79

Variant 1 v maximálnej miere rešpektuje trasu existujúcej cesty. Nakoľko sa na trase cesty vyskytuje viacero bodových závad je vo variante 1 navrhnuté ich odstránenie. Tieto závady tvoria prekážky v bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky nakoľko sú v daných miestach parametre komunikácie nevyhovujúce, prípadne je daný existujúci stav v rozpore s platnými normami a technickými predpismi. V rámci stavby sú riešené nasledovné bodové závady:

- Lokálna úprava smerového a výškového vedenia trasy cesty I/79
- Križovania so železničnými traťami

Lokálna úprava smerového a výškového vedenia trasy cesty I/79

Tab. 15 - Prehľad bodových závad po úsekoch

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	Katastrálne územie	bodové závady	
				popis	riešenie
1	úsek - obchvat m.č. Lomnica	km 0,000 - 5,245	Čemerné okres Vranov nad Topľou, Sačurov	-	-
2	úsek - obchvat obce Sačurov	km 5,245 – 9,500	Sačurov	nevhodný smerový oblúk extravilán R=180m	úprava smerového oblúka na R=480m km 8,640 - 9,027
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 – 14,210	Sečovská Polianka	nevhodný smerový oblúk extravilán R=120m	úprava smerového oblúka na R=480m km 13,399 - 13,718
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 – 19,438	Parchovany a Dvorianky	nevhodné smerové oblúky extravilán R=40m a R=60m, železničné priecestie	úprava smerových oblúkov pred železničným priecestím na R=150m km 14,936 - 15,534
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 – 30,886	Vojčice, Milhostov, Trebišov	nevhodné smerové oblúky intravilán R=12m, R=35m, R=40m a R=3m, železničné priecestie	návrh skrátený obchvat mesta Trebišov km 24,344 - 30,586
6	úsek Trebišov - Veľaty	km 30,886 - 43,316	-	-	-
7	úsek - obchvat obce Veľaty	km 43,316 – 49,027	-	-	-
8	úsek - obchvat obce Čerhov	km 49,027 – 55,500	Slovenské Nové Mesto	nevhodný smerový oblúk R=145m, cez úrovňové železničné priecestie dvojkolajové	úprava smerového oblúka na R=350m, mimoúrovňové križenie nadjazdom km 50,047 - 50,723
9	úsek - obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	km 55,500 – 59,756	Slovenské Nové Mesto, Borša	nevhodné smerové oblúky intravilán R=20m, R=35m, R=35m, železničné priecestie dvojkolajové	variant 2: obchvat Slovenského Nového Mesta km 55,500 - 59,756
10	úsek - obchvat obce Borša,	km 59,756 – 73,000	-	-	-
11	úsek - obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 – 88,298	Kráľovský Chlmec	nevhodné smerové oblúky extravilán R=225m a R=221m	úprava pretrasovaním smerového vedenia km 81,106 - 82,931
12	úsek - obchvat obce Čierna	km 88,298 - KÚ	-	-	-

Križovania so železničnými traťami

Celkovo sa na trase nachádzajú štyri križovania cesty I/79 s traťou ŽSR. Všetky križovania sú začlenené medzi bodové závady.

Tab. 26 - Železničné priecestia

Úsek číslo	Staničenie križenia k jestvujúcej ceste I/79	Katastrálne územie	bodové závady	
			popis	riešenie
4	km 15,279	Parchovany	úrovňové križenie, stykové železničné priecestie ,jednokolaj	uprava smerového vedenia, križenie železnice úrovňovo, výnimka z normy, železnica nesluži pre osobnú dopravu, prevádzkuje občasnú dopravu cca 2x do týždňa
5	km 28,285	Trebišov	úrovňové križenie, stykové železničné priecestie ,dvojkolaj	obchvat Trebišova, križenie železnice mimoúrovňovo
8	km 50,372	Čerhov	úrovňové križenie, stykové železničné priecestie ,dvojkolaj	uprava smerového obluka, križenie železnice mimoúrovňovo
9	km 57,049	Slovenské nové Mesto	úrovňové križenie, stykové železničné priecestie ,dvojkolaj	obchvat Slovenského nového Mesta, križenie železnice mimoúrovňovo

Železničné priecestie v km 15,279

Jedná sa o úrovňové križovanie s traťou ŽSR č. 192 pred obcou Parchovany. V súčasnosti je trať neelektrifikovaná a premáva po nej iba príležitostná nákladná doprava v intervale cca 2x do týždňa. Trať je jednokoľajová, priecestie je zabezpečené svetelnou signalizáciou a závorami. Cesta I/79 je pred aj za priecestím vedená približne paralelne s traťou cez ktorú prechádza dvojitou zákrutou s polomeri cca 40,0 m. Pred priecestím sa na cestu I/79 napája cesta III/3650 a tesne za priecestím miestna komunikácia (ul. Nová).

Navrhované riešenie: v rámci stavby je navrhovaná smerová úprava cesty I/79 pred a za priecestím tak, aby sa dosiahla návrhová rýchlosť 50 km/h. V rámci návrhu ostáva v danom bode úrovňové priecestie. Dôvodom návrhu je iba minimálna doprava na trati – budovanie mimoúrovňového prejazdu cesty I/79 nad traťou by bolo náročné a vzhľadom ku získaným benefítom ekonomicky neobhájiteľné. Navrhované riešenie je v rozpore s STN 73 6101 č. 1. 9.5 kde sa píše že „Križovanie cestných komunikácií so železničnými, príp. električkovými dráhami a železničnými vlečkami sa navrhuje zásadne mimoúrovňovo nadjazdom alebo podjazdom“. Z toho dôvodu bude pri ďalšom stupni PD potrebné pre navrhnuté riešenie vyžiadať výnimku nakoľko sa jedná o technické riešenie odlišné od STN. Riešenie bodovej závady je súčasťou variantu 1, úsek 4. V danom úseku je riešený aj obchvat obce Parchovany – súčasť variantu 2 a variantu 3.



Obr. 13 - Železničné priecestie v Parchovanoch

Železničné priecestie v km 28,285

Jedná sa o úrovňové križovanie s traťou ŽSR č. 192 v meste Trebišov pri križovatke cesty I/79 s ulicou Kpt. Nálepku. V súčasnosti je trať neelektrifikovaná a premáva po nej iba príležitostná nákladná doprava. Trať je jednokoľajová, priecestie je zabezpečené svetelnou signalizáciou a závorami. Priecestie sa nachádza priamo v stykovej križovatke tvaru „T“, pričom cesta I/79 vchádza do križovatky priamo následne sa zatáča do pravej strany na priecestie.

Navrhované riešenie: vybudovanie mimoúrovňového nadjazdu, prípadne podjazdu popod trať by si vyžiadalo značné finančné náklady, zároveň by bolo potrebné náročnými opatreniami riešiť nevyhovujúce smerové vedenie cesty I/79 čo by vyžadovalo búranie existujúcich objektov. Z toho dôvodu nie je takéto riešenie súčasťou tejto štúdie. Na miesto toho je v rámci riešenia bodovej závady navrhnutý obchvat (preložka cesty I/79) celej dotknutej oblasti. Navrhnutá je komunikácia kategórie C 9,5/80 dĺžky 5673 m, ktorá sa odpája z cesty I/79 medzi obcami Vojčice a Milhostov v km 24,344 11. Komunikácia pokračuje západne od Milhostova južným smerom cez blízke polia. V km cca 0,9 preložky prechádza ponad spomínanú trať, a pokračuje smerom k mestu Trebišov. Tu sa napája na pôvodnú trasu I/79 v km 30,886 45. Súčasťou preložky je križovatka na ZÚ s napojením na existujúcu cestu I/79 v smere do Trebišova, v km cca 5,000 úrovňová odsadená styková križovatka s cestou III/3676 vpravo a napojením ulice Kpt. Nálepku (pred preložkou bývala cesta I/79) vľavo. Cesta I/79 medzi staničeniami km 24,344 11 – km 30,866 45 v dĺžke 6,522 bude po vybudovaní preložky preklasifikovaná na miestnu komunikáciu resp. cestu III. triedy. Úprava bodovej závady je súčasťou variantu 1, úsek 5 ako aj variantu 2, úsek 5.



Obr. 14 - Železničné priecestie v Trebišove

Železničné priecestie v km 50,372

Jedná sa o úrovňové križovanie s traťou ŽSR č. 190 pred obcou Čerhov. Jedná sa o elektrifikovanú trať s pravidelnou osobnou aj nákladnou dopravou. Trať je dvojkolažná. Priecestie je zabezpečené svetelnou signalizáciou a závorami. Cesta I/79 je pred aj za priecestím vedená priamo, pričom v mieste priecestia sa nachádza smerový oblúk s polomerom cca 140 m. Uhol križenia trate a cesty je 42°.

Navrhované riešenie: vybudovanie nového nadjazdu na ceste I/79 ponad trať s úpravou smerového vedenia komunikácie tak aby spĺňala parametre pre komunikáciu kategórie C9,5/80. Výškové riešenie komunikácie musí zohľadniť podjazdu výšku pod mostom ako aj blízkosť obce Čerhov v ktorej sa nachádzajú vjazdy a vstupy na súkromné pozemky. S toho dôvodu je navrhnutý pozdĺžny sklon smerom k obci Čerhov 5,4 % (STN 73 6101 v čl. 6.2.2 odporúča pre rovinate a mierne zvlnené územie pozdĺžny sklon komunikácie do 5,0%). V mieste bodovej zavadu je navrhnutý trojpoľový mostný objekt s dĺžkou premostenia do 100 m.



Obr. 15 - Železničné priecestie pred Čerhovom

Železničné priecestie v km 57,049

Jedna sa o úrovňové križovanie s traťou ŽSR č. 190 pred Slovenským Novým Mestom. Jedná sa o elektrifikovanú trať s pravidelnou osobnou aj nákladnou dopravou. Trať je dvojkolejná, v mieste priecestia sa navyše nachádza aj nevyužívaná železničná vlečka. Priecestie je zabezpečené svetelnou signalizáciou a závorami. Cesta I/79 je pred aj za priecestím vedená približne paralelne s traťou cez ktorú prechádza dvojitou zákrutou s polomerami cca 20,0 a 35,0 m.

Navrhované riešenie: vybudovanie mimoúrovňového nadjazdu, prípadne podjazdu popod trať by si vyžiadalo značné finančné náklady, zároveň by bolo potrebné náročnými opatreniami riešiť nevyhovujúce smerové vedenie cesty I/79 čo by vyžadovalo búranie existujúcich objektov. S toho dôvodu nie je takéto riešenie súčasťou tejto štúdie. Na miesto toho je v rámci riešenia bodovej závady navrhnutý obchvat (preložka cesty I/79) celej dotknutej oblasti. Navrhnutá je komunikácia kategórie C 9,5/80 dĺžky 3795 m, ktorá sa odpája z cesty I/79 v km 55,499 71. Komunikácia pokračuje východne od Slovenského Nového Mesta južným smerom cez blízke polia. V km cca 0,9 preložky prechádza ponad spomínanú trať, a pokračuje smerom k mestu na juhovýchod. Na pôvodnú trasu cesty I/79 sa napája v km 59,756 40. Súčasťou preložky je križovatka na ZÚ s napojením na existujúcu cestu I/79, v km cca 1,833 úrovňová priesečna križovatka s cestou III/3706, na konci úseku je navrhnutá okružná križovatka s napojením na existujúcu cestu I/79. Cesta I/79 medzi staničeniami km 55,499 71 – km 59,756 40 v dĺžke 4256,69 m bude po vybudovaní preložky preklasifikovaná na miestnu komunikáciu resp. cestu III. triedy. Obchvat Slovenského Nového Mesta je súčasťou variantu 2, úsek 9.



Obr. 16 - Železničné priecestie v Slovenskom Novom Meste

5.3.2 Technický popis a základné technické údaje

Variant 1 rieši rekonštrukciu existujúcej trasy cesty s odstránením identifikovaných bodových závad. Členenie na jednotlivé úseky s popisom ich priebehu a navrhovanými riešeniami je v článkoch 5.3.3 – 5.3.8

5.3.3 Priebeh trasy, popis úsekov

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)

- Katastrálne územie: Čemerné, Vranov nad Topľou, Sačurov.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 5245 m

Úsek začína v križovatke s cestou I/18. Od začiatku úseku prechádza komunikácia zastavaným územím Vranova nad Topľou. Nasleduje extravilán medzi po obec Lomnica, ktorou cesta prechádza v prietahu. Úsek končí v staničení 5,245 v extraviláne obce Sačurov. Z hľadiska smerového a výškového vedenia nedochádza k úprave existujúcej komunikácie. Bodová závada medzi km 0,000 – km 0,500 nie je riešená nakoľko potrebná

úprava smerového vedenia na kategóriu C9,5/50 by si zásahy do súkromných pozemkov a búranie existujúcej zástavby.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie. Vozovka na úseku bude zároveň rozšírená (v extraviláne) z pôvodnej priemernej šírky 7,7 m na 8,5 m (kat. C9,5/80).

V roku 2015 bola realizovaná oprava cesty I/79 (ul. Čemernianska) na úseku dlhom približne 970 m. Na trase sú navrhnuté úpravy 2 autobusových zastávok v extraviláne a 2 autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)

- Katastrálne územie Sačurov.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 4255 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 1. Komunikácia prechádza intravilánom obce Sačurov, nasleduje pried'ah obcou za ktorým pokračuje na juh do km 9,50. Úsek končí v extraviláne obce. Na úseku sa nachádza bodová závrada – nevyhovujúce smerové vedenie, ktoré je v rámci tejto stavby upravované.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie (okrem úseku riešenia bodovej závrady, nakoľko tu bude vymenená celá konštrukcia vozovky). Vozovka na úseku bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,7 m (resp. 7,5 m) na 8,5 m (kat. C9,5/80). Dĺžka úpravy trasy cesty v mieste bodovej závrady je 383,95 m. V úseku je navrhnutá úprava priesečnej križovatky cesty I/79 s cestou III/3624 so zriadením ľavého odbočenia v smere z Vranova nad Topľou a zriadením pravého odbočenia so smeru Trebišov. Na trase sú navrhnuté úpravy 2 autobusových zastávok v extraviláne a 2 autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)

- Katastrálne územie okres Vranov nad Topľou: Sečovská Polianka.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 4710 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 2. Cesta prechádza extravilánom obce Sečovská Polianka, následne prechádza priamo stredom obce a za obcou pokračuje v smere na Trebišov. Komunikácia v celej dĺžke drží smer zo severu na juh. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Z výškového hľadiska komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinatým terénom. Na úseku sa nachádza bodová závrada v km 13,399 – nevyhovujúce smerové vedenie, ktoré je v rámci tejto stavby upravované.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie (okrem úseku riešenia bodovej závrady, nakoľko tu bude vymenená celá konštrukcia vozovky). Vozovka bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,5 m (resp. 7,0 m) na 8,5 m (kat. C9,5/80). Dĺžka úpravy trasy cesty v mieste bodovej závrady je 316,0 m. Súčasťou stavby je úprava križovatky s cestou III/3652. Na trase sú navrhnuté úpravy 8 intravilánových autobusových zastávok, nevyhovujúcich požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)

- Katastrálne územie: Parchovany a Dvorianky.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 5230 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 3. Cesta I/79 je v tomto úseku vedená takmer priamo a v smere sever – juh. Komunikácia prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí Parchovany a Dvorianky. Na ceste sa nachádza úrovňové železničné priecestie, ktoré je riešené v rámci úpravy bodových závrad. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Z výškového hľadiska komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinatým terénom.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky. Zosilnenie bude realizované mimo úseku riešenia bodovej závrady, nakoľko tu bude vymenená celá konštrukcia vozovky. Vozovka bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,2 m na 8,5 m (kat. C9,5/80).

Bodová závrada je tvorená úrovňovým križovaním s traťou ŽSR č. 192 pred obcou Parchovany. V súčasnosti je trať neelektrifikovaná a premáva po nej iba príležitostná nákladná doprava v intervale cca 2x

do týždňa. Trať je jednokolažová, priecestie je zabezpečené svetelnou signalizáciou a závorami. Cesta I/79 je pred aj za priecestím vedená približne paralelne s traťou cez ktorú prechádza dvojistou zákrutou s polomeri cca 40,0 m. Pred priecestím sa na cestu I/79 napája cesta III/3650 a tesne za priecestím miestna komunikácia (ul. Nová).

Navrhované riešenie: v rámci stavby je navrhovaná smerová úprava cesty I/79 pred a za priecestím tak, aby sa dosiahla návrhová rýchlosť 50 km/h. V rámci návrhu ostáva v danom bode úrovňové priecestie. Dôvodom návrhu je iba minimálna doprava na trati – budovanie mimoúrovňového prejazdu cesty I/79 nad traťou by bolo náročné a vzhľadom ku získaným benefitom ekonomicky neobhájiteľné. Navrhované riešenie je v rozpore s STN 73 6101 č. 1. 9.5 kde sa píše že „Križovanie cestných komunikácií so železničnými, príp. električkovými dráhami a železničnými vlečkami sa navrhuje zásadne mimoúrovňovo nadjazdom alebo podjazdom.“. S toho dôvodu bude pri ďalšom stupni PD potrebné pre navrhnuté riešenie vyžiadať výnimku nakoľko sa jedná o technické riešenie odlišné od STN. Riešenie bodovej závady je súčasťou varianty 1, úsek 4. V danom úseku je riešený aj obchvat obce Parchovany – súčasť variantu 2 a variantu 3.

Ďalšie navrhované práce na úseku č. 4 sú: úprava križovatky na cestu III/3657, úprava križovatky s ulicou Nová, úprava križovatky s cestou III/3673 (s vytvorením ľavého odbočenia s cesty I/79) a úprava križovatky (nevyhovujúce polomery napojenia) s cestou III/3737. Na trase sú navrhnuté úpravy ôsmich autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)

- Katastrálne územie: Hriadky, Vojčice, Milhostov, Trebišov.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 11 446 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 4. Cesta I/79 za úsekom 4 plynulo prechádza južným smerom až do Trebišova. Prechádza pritom intravilánmi obcí Hriadky, Vojčice, Trebišov-Milhostov a Trebišov. V Trebišove sa cesta v pravom uhle zatáča vpravo smerom na západ kde pokračuje cez železničné priecestie (bodová závada) a priemyselnú zónu. Dĺžka tohto úseku je cca 2000 m. Následne sa cesta opäť zatáča (križovatka I/79 a III/3676). Tento krát vľavo v uhle cca 80° a opäť pokračuje južným smerom ku Slovenskému Novému Mestu. Cesta I/79 v tomto úseku mína Trebišov po západnej strane.

Nakoľko nebolo možné vyriešiť bodovú závadu (prechod cez železničné priecestie) všeobecne prijateľným spôsobom v trase cesty I/79 bol v rámci úseku 5 navrhnutý odklon cesty I/79 a jej preložka do novej trasy. Navrhnutá preložka je komunikácia kategórie C 9,5/80 dĺžky 5673 m. Preložka ktorá sa odpája z cesty I/79 medzi obcami Vojčice a Milhostov v km 24,344 11. Komunikácia pokračuje západne od Milhostova južným smerom cez blízke polia. V km cca 0,9 preložky prechádza nadjazdom ponad spomínanú trať a pokračuje smerom k mestu Trebišov. Tu sa napája na pôvodnú trasu I/79 v km 30,886 45. Súčasťou preložky je križovatka na ZÚ s napojením na existujúcu cestu I/79 v smere do Trebišova, v km cca 5,000 úrovňová odsadená styková križovatka s cestou III/3676 vpravo a napojením ulice Kpt. Nálepku (pred preložkou bývala cesta I/79) vľavo. Cesta I/79 medzi staničeniami km 24,344 11 – km 30,866 45 v dĺžke 6,522 bude po vybudovaní preložky preklasifikovaná na miestnu komunikáciu resp. cestu III. triedy.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie v úseku od KM 19,440 – km 24,344 11 kde sa z pôvodnej trasy I/79 odpája spomínaná preložka. Vozovka bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,0 m (resp. 8,2 m) na 8,5 m (kat. C9,5/80). Súčasťou stavby je úprava križovatky s cestou III/3736. Na trase sú navrhnuté úpravy šiestich autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

6. úsek - km 30,886 - 43,316 (Trebišov - Veľaty)

- Katastrálne územie: Trebišov, Zemplínske Hradište, Kožuchov, Zemplínsky Klečenov, Zemplínsky Branč, Hrčeľ, Veľaty.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 12430 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 5. Komunikácia v celom úseku prechádza mimo zastavaného územia obcí.

Komunikácia v celej dĺžke drží smer zo severu na juh. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Z výškového hľadiska komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinným terénom. V roku 2015 bola vykonaná rekonštrukcia cesty I/79 v úseku Trebišov-Veľaty vrátane križovatky s cestou III/3677. Rekonštrukcia prebehla na dĺžke 11,435 30 km pričom komunikácia bola rozšírená na

kategóriu cestnej komunikácie C 9,5/80 čo zodpovedá kategórii cesty I triedy navrhovanej v tejto štúdií. V rámci stavebných prác boli zrekonštruované mostné objekty č. 79-023, 79-024 a rekonštruované priepusty na trase s vyspravením čiel priepustov.

Komunikácia na celom úseku zodpovedá potrebnému šírkovému usporiadaniu a taktiež vyhovuje z hľadiska únosnosti. V rámci úseku je riešené iba napojenie cesty III/3679 (Hrčel') na cestu I/79 v stykovej križovatke, a to úpravou uhla napojenia a zriadením ľavého odbočenia na riešenej križovatke. Existujúca okružná križovatka s cestou II/552 sa ponecháva bez zmeny. Na trase sú navrhnuté úpravy šiestich autobusových zastávok v extraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)

- Katastrálne územie: Veľaty, Luhyňa.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 5711 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 6. Cesta v prvej štvrtine úseku prechádza intravilánom obce Veľaty. Následne pokračuje v extraviláne južným smerom takmer v priamej. Komunikácia v celej dĺžke drží smer zo severu na juh. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Z hľadiska pozdĺžneho sklonu komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinným terénom.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie. Vozovka bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,5 m (resp. 7,0 m) na 8,5 m (kat. C9,5/80). Toto sa netýka staničenia km 43,316 SV0 – 47,815 kde šírka vozovky zodpovedá kategórii C 9,5/80 a MZ 9,5/50. Súčasťou stavby je úprava križovatiek v obci Veľaty a križovatky s cestou s cestou III/3374. Na trase sú navrhnuté úpravy 3 autobusových zastávok v extraviláne a 4 autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)

- Katastrálne územie: Luhyňa, Čerhov, Malá Trňa, Slovenské Nové Mesto.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 6473 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 7. Cesta v prvej štvrtine úseku prechádza nezastavaným územím, následne prechádza intravilánom obce Čerhov za ktorou pokračuje extravilánom až po koniec úseku. Komunikácia v celej dĺžke drží smer zo severu na juh. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Z výškového hľadiska komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinným terénom. Na trase sa nachádza bodová závrata – úrovňové kríženie s traťou ŽSR. Jedna sa o úrovňové kríženie s traťou ŽSR č. 190 pred obcou Čerhov. Ide o elektrifikovanú trať s pravidelnou osobnou aj nákladnou dopravou. Trať je dvojkolejná. Priecestie je zabezpečené svetelnou signalizáciou a závorami. Cesta I/79 je pred aj za priecestím vedená priamo, pričom v mieste priecestia sa nachádza smerový oblúk s polomerom cca 140 m. Uhol kríženia trate a cesty je 42°.

Navrhované riešenie je nasledovné: vybudovanie nového nadjazdu na ceste I/79 ponad trať s úpravou smerového vedenia komunikácie tak aby spĺňala parametre pre komunikáciu kategórie C9,5/80. Výškové riešenie komunikácie musí zohľadniť podjazdu výšku pod mostom ako aj blízkosť obce Čerhov v ktorej sa nachádzajú vjazdy a vstupy na súkromné pozemky. Z toho dôvodu je navrhnutý pozdĺžny sklon smerom k obci 5,4 % (STN 73 6101 v čl. 6.2.2 odporúča pre rovinné a mierne zvlnené územie pozdĺžny sklon komunikácie do 5,0%). V mieste bodovej závraty je navrhnutý trojpoľový mostný objekt s dĺžkou premostenia do 100 m.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie (okrem úseku riešenia bodovej závraty, nakoľko tu bude vymenená celá konštrukcia vozovky). Vozovka bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,5 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). Súčasťou stavby je úprava križovatiek s cestami III/374, III/3680, III/3680. Na trase sú navrhnuté úpravy 2 autobusových zastávok v extraviláne a 2 autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)

- Katastrálne územie: Slovenské Nové Mesto, Borša
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 4256 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 8. Komunikácia (pôvodná trasa) v tomto úseku priamo pokračuje južným smerom k Slovenskému Novému Mestu až do km 58,405 kde sa zatača vľavo smerom na východ. V km 57,049 pôvodnej trasy sa nachádza dvojité zákruta so železničným priecestím – bodová závrada. Jedna sa o úrovňové križovanie s traťou ŽSR č. 190 pred Slovenským Novým Mestom. Druhá bodová závrada na existujúcej ceste je nevyhovujúca (z hľadiska smerového vedenia komunikácií a usporiadania križovatky) križovatka cesty I/79 s cestou III/3683 v centre Slovenského Nového Mesta.

Variant 1 preberá v danom úseku riešenia variantu 2 (viď. 5.4.2.).

10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda n/B a Somotor)

- Katastrálne územie: Borša, Viničky, Streda nad Bodrogom, Somotor, Véc, Nová Vieska pri Bodrogu, Pavlovo
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 13 244 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 9. Cesta v úseku striedavo prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí. V intraviláne priamo pretína obec Borša, obec Viničky, okrajovo obec Streda nad Bodrogom a Somotor. Komunikácia v celej dĺžke úseku drží smer zo západu na východ. Výnimkou je staničenie km 64,697 kde v severo-južnom smere križuje rieku Bodrog. V tomto bode sa nachádza bodová závrada – existujúci mostný objekt ev.č. 79-036 z roku 1952, ktorý má nevyhovujúce šírkové usporiadanie (voľná šírka iba 7,5 m). Jedná sa o pamiatkovo chránenú mostnú konštrukciu, ktorá bola v roku 2014 rekonštruovaná. Na základe týchto skutočností nie je úprava tohto premostenia predmetom tejto štúdie. Ďalšia bodová závrada sa nachádza v obci Viničky. Jedná sa o nevyhovujúci smerový oblúk v km 64,500 ktorého polomer 285 m nespĺňa požiadavky na návrhovú rýchlosť 80 km/h. V rámci stavby nedochádza k úprave smerového vedenia v tomto bode. Navrhnuté riešenie: predmetný smerový oblúk je čiastočne v intraviláne obce Viničky a čiastočne v jej extraviláne. Ako riešenie je navrhnutý posun dopravnej značky označujúcej začiatok a koniec obce tak, aby bol oblúk v intraviláne čím sa zníži návrhová rýchlosť v tomto úseku na 50 km/h – nastane vyhovujúci stav. Zároveň sa do intravilánu presunie aj pomerne neprehľadná križovatka s cestou III/3685 čím sa v danom bode zvýši bezpečnosť cestnej premávky.

Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Z výškového hľadiska komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinatým terénom. Súčasťou riešenia úseku je zároveň rozšírenie z pôvodnej šírky 7,8 m – 8,2 na 8,5 m (kat. C9,5/80). Súčasťou stavby je úprava križovatiek s cestami III/3685, III/3686, III/3687, III/3707, III/3692 a III/3693. Na trase sú navrhnuté úpravy 8 autobusových zastávok v extraviláne a 6 autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária, Rad - Hrušov, Svätuš, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)

- Katastrálne územie: Pavlovo, Rad, Svinice, Svätuš, Kráľovský Chlmec
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 15 298 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 10. Komunikácia v tomto úseku smeruje zo západu na východ. Prechádza cez intravilán obcí Svätá Mária, Hrušov, pokračuje takmer priamo k obci Svätuš a Čierna Hora ktorými taktiež prechádza. Za Čiernou Horou cesta vedie cez najhornatejšie územie celej svojej trasy keď zo severu obchádza kopec Čierna Hora. Následne pokračuje ku Kráľovskému Chlmcu. Cez mesto prechádza prietahom a následne pokračuje smerom na východ k poslednému úseku č. 12. Z hľadiska smerového a výškového vedenia je tak isto ako pri ostatných úsekoch trasa pomerne rovinatá s minimálnymi pozdĺžnymi sklonmi. Výnimku tvorí iba úsek okolo spomínaného kopca Čierna Hora kde smerové vedenie cesty nevyhovuje návrhovej rýchlosti 80 km/h (polomer smerového oblúku 220 m) – nachádza sa tu bodová závrada. Z hľadiska pozdĺžneho sklonu je v tomto úseku stav nivelety lokálne nevyhovujúci (max. pozdĺžny sklon je do 5% lokálne na krátkom úseku však dosahuje až 7,11 %).

Riešenie bodovej závrady je navrhnuté úpravou smerového a výškového vedenia cesty I/79. Úprava je navrhnutá medzi staničeniami km 81,185 – km 82,931 75 pôvodnej cesty I/79. Celková dĺžka úpravy je 1825 m. Na upravenom úseku je naprojektovaný max. pozdĺžny sklon 4,5% a minimálny polomer smerového oblúku 323,0 m čo zabezpečí plynulý prejazd daným územím.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie (okrem úseku riešenia bodovej závrady, nakoľko tu bude vymenená celá konštrukcia vozovky). Vozovka na úseku bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 8,2 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). V úseku je navrhnutá úprava križovatiek

s cestami III/3694, III/3695, III/3697, III/3714 a II/555. Zároveň dochádza k úprave cesty III/3712. Na trase sú navrhnuté úpravy 2 autobusových zastávok v extraviláne a 13 autobusových zastávok v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

12. úsek - km 88,298 - (KÚ v km 97,161 67) Bačka , Boľany , Kolónia a Čierna

- Katastrálne územie: Kráľovský Chlmec, Bačka, Boľany, Čierna.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 8863 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 11. Cesta v úseku striedavo prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí. V intraviláne priame pretína obec Kolónia a obec Čierna. Komunikácia v celej dĺžke úseku drží smer zo západu na východ, smer komunikácie je takmer priamy pričom koniec úseku sa nachádza len niekoľko metrov od štátnej hranice SR/UA. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Z výškového hľadiska komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinným terénom.

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie okrem koncového úseku km 96,135 – km 97,161 (dĺžka 1026 m) kde je navrhnutá výmena celej konštrukcie vozovky. Súčasťou stavby je zároveň rozšírenie z pôvodnej šírky 7,2 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). V úseku sa nachádza aj úprava križovatky s cestou III/3701. Na trase sú navrhnuté úpravy 3 autobusových zastávok v extraviláne a jednej autobusovej zastávky v intraviláne, ktoré nevyhovujú požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

5.3.4 Mostné objekty

Cesta I/79 je cesta I. triedy v Košickom kraji, ktorá spája Vranov nad Topľou a obec Čierna pri štátnej hranici s Ukrajinou. Jej celková dĺžka je cca 97 km. V minulosti to bola cesta označená ako II/553 t.j. cesta 2 triedy a neskôr prekategORIZOVANÁ NA cestu I/79.

Väčšina mostov má značný nadnásyp resp. balastné vrstvy ktoré boli na mostoch realizované v rámci úprav resp. vyrovnaní nivelety cesty I/79. Vzhľadom na potrebu zvýšiť únosnosť komunikácie I/79 na normové hodnoty pre zaťaženie ciest prvej triedy je navrhnuté zvýšiť hrúbku asfaltových vrstiev o 5-10cm v absolútnej hodnote. Keďže ide o rovinný terén v rámci vedenia cesty I/79 a niveleta je vedená v rámci možností plynule a na mostoch sú balastné vrstvy tvoriace stále zaťaženie kvalifikované ako príťaženie v hrúbkach 0,20-0,55m miestami až 0,75m ako u presypaných mostov, pri návrhu rekonštrukcií mosta bola táto skutočnosť zohľadnená vo výmene NK aj keď stavebný stav mosta nevyžadoval taký rozsiahly zásah. Avšak pri skutočnosti existujúcich mostov malých rozpätí aj tak s potrebou rekonštrukčných prác na NK v sume je toto riešenie prijateľné a v niektorých prípadoch priam potrebné. Náklady na uvedené riešenie sú primerané k splneniu cieľa - rekonštruovať mosty pre kategóriu cesty C9,5/80 a zaťažiteľnosti mostov podľa STN EN 1991 resp. TP 02/2016.

Mosty ev. č. 79-023 a 79-024 a 79-025 pri obci Veľaty prešli komplexnou rekonštrukciou. Taktiež bol rekonštruovaný mostný objekt 79-001 v k.ú. Čemerné kde rekonštrukcia prebehla v roku 2015. Most však ani po rekonštrukcii nedosahuje normovej únosnosti (na základe údajov s cestnej databanky). Detto most 79-023 kde sa predpokladá že pri podrobnejšom resp. presnejšom prepočte by W_n - normálna zaťažiteľnosť v mostnom liste uvádzaná v hodnote $W_n=3\text{ t}$ mohla vyhovovať STN EN 1991 resp. TP 02/2016. V roku 2012 bola opravovaná betónová mostovka oceľového mosta 79-036 cez rieku Bodrog pred obcou Viničky. Tento most svojou šírkou nevyhovuje parametrom cesty C9,5/80. Je opatrený príslušným dopravným značením. Most je zapísaný ako kultúrna pamiatka v zozname kultúrnych pamiatok Unesco.

V 5-tom úseku bola riešená bodová závrada skráteným západným obchvatom mesta Trebišov v extraviláne obce Milhostov. Na uvedenom obchvate je trasa cesty mimoúrovňovo križovaná traťou ŽSR č. 191, vodným kanálom a potokom Drieňovec. Tu sú navrhnuté 3 nové mostné objekty a pôvodný most 79-017 bude aj s časťou cesty I/79 zdemontovaný.

V 8-mom úseku v km 50,372 v rámci eliminácie úrovňového priecestia ŽSR je navrhnutý nový mostný objekt na ceste I/79 mimoúrovňovo križujúci existujúcu železničnú trať.

Východiská pre návrh opravy resp. rekonštrukcie mostov:

Vzhľadom na skutočnosť, že cesta I/79 bola v minulosti postavená a využívaná ako cesta 2 triedy II/553 a mosty boli šírko- a dimenzované ako i v tej dobe na systavy zoskupenia a veľkosti zaťaženia. V súčasnosti nie sú mosty prepočítané na zaťažiteľnosť podľa EC. Vo väčšine prípadov bola zaťažiteľnosť stanovená odhadom s uvažovaním znižujúcich koeficientov vzhľadom na stavebný stav. Počas ich životnosti bola na nich vykonávaná minimálna údržba. Svojím šírkovým usporiadaním ako i zaťažiteľnosťou nevyhovujú

parametrom cesty prvej triedy I/79. Zub času sa podpísal aj na prietochný profil potokov resp. jarkov, kde pri minimálnych spádoch došlo k zaneseniu korýt zvlášť v oblasti mostov.

Pre korektné posúdenie spôsobu a rozsahu rekonštrukcie jednotlivých je potrebné vykonať:

- geodetické zameranie mosta a podmostia vrátane premostovanej prekážky
- vykonanie diagnostiky mosta
- preverenie prietochného profilu na základe údajov o Q100 príslušného toku

Pre posúdenie stavu mostov po technickej stránke boli stanovené nasledovné kritéria:

- potreba rekonštrukcie mosta vzhľadom na jeho stavebný stav
- potreba rozšírenia NK
- potreba zvýšenia zaťažiteľnosti mosta na normové hodnoty
- potreba odstránenia balastných vrstiev mosta ako i zväčšenie jeho podchodnej výšky

Vlastný spôsob sanácie mostov možno rozdeliť do troch skupín:

a) výmena mostného zvršku a s ním spojené práce na odstránení porúch nosnej konštrukcie resp. spodnej stavby bez potreby zvyšovania zaťažiteľnosti mosta. Tým sa dosiahne zlepšenie stavebného stavu objektu.

b) realizovaním spriahovacej dosky s prípadným miernym rozšírením s vyloženými konzolami sa dosiahne zvýšenie únosnosti mosta na normové parametre, výmena mostného zvršku spolu so sanáciou resp. rekonštrukciou nosnej konštrukcie resp. spodnej stavby sa dosiahne odstránenie ich porúch a úprava zásadne lepši súčasný stavebný stav mosta a dosiahne sa požadovanej únosnosti podľa STN EN 1991.

c) realizácia novej nosnej konštrukcie z dôvodu zvýšenia únosnosti mosta ako i odstránenia balastných vrstiev mosta s dodržaním pôvodnej resp. zvýšenej nivelety. Nakoľko ide o mosty s NK do 4,0m výmena NK s nadbetónovaním spodnej stavby je finančne rentabilná bez ohľadu na stavebný stav. Vo väčšine prípadov je hrúbka balastných vrstiev na moste značná a zníženie nivelety po ich odstránení neprichádza v úvahu. Uvedeným zvýšením podchodnej výšky mosta rádovo 0,20-0,50m nadbetónovaním spodnej stavby sa umožní lepšia prístupnosť k údržbe ako i prietochný profil hlavne pri jarkoch, potokoch a kanáloch.

Uvedeným zásahom do mosta sa vyrieši jeho nevyhovujúce šírkové usporiadanie, únosnosť ako i stavebný stav.

Pri potrebe rozšíriť NK sa prevedie dobudovanie chýbajúcich častí opôr. S uvedeným vzniká potreba vybúrania pôvodného úložného prahu a jeho výmena za vyšší v potrebnej dĺžke spájajúci novodobudované časti opory s pôvodnými. Ďalej nasleduje vlastná rekonštrukcia opôr vrátane úpravy krídel s ich dobudovaním ako i výmena mostného zvršku.

Pri mostoch vyžadujúcich mostné závery sa dobuduje záverný múrik a osadí sa mostný záver, ďalej sa zrealizuje prechodová doska potrebnej dĺžky s prechodovým klinom. Na mostoch v extraviláne sa dobuduje bezpečnostné zariadenie - zvodidlo v potrebnej dĺžke. V polohách kde sú potrebné previesť protihlukové opatrenia sa mostoch osadia PH steny.

Technológia mostov pri výmene mostného zvršku resp. realizácii spriahovacej dosky sa navrhuje za obmedzenia premávky dopravným značením po poloviciach, pri búraní NK a následne realizácii novej NK a následne pri rekonštrukčných prácach na spodnej stavbe resp. mostného zvršku bude doprava vedená po miestnych komunikáciách III. triedy. Tam kde to nie je možné, sa vybuduje provizórne premostenie mostom dočasným s príjazdovými rampami a príslušnou svetelnou signalizáciou.

Pri mostoch ponad potoky, jarky, kanály je potrebné vyčistiť dno od nánosov znižujúcich prietochný profil pod mostom.

Tu je potrebná spolupráca so správcou toku, kde bude daný problém riešiť v úzkej spolupráci. Pri moste sa uvažuje úprava tokov v dĺžke cca 50,0m + vlastná šírka mosta.

Úseky riešené v rámci štúdie realizovateľnosti na ceste I/79

V rámci štúdie je rekonštruovaná trasa cesty I/79 rozdelená na 12 úsekov s nasledovným počtom mostov :

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)	5 (1*) mostov
2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)	2 mosty
3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)	2 mosty
4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)	2 mosty
5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)	5 (3**) mosty

6. úsek - km 30,886 - 43,316	3 (2*) mosty
7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)	3 (1*) mosty
8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)	2 (1**) most
9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)	0 mostov
10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda n/B a Somotor)	5 (1*) mostov
11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov , Svätušie, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)	5 mostov
12. úsek - km 88,298 - 91,161 67 (KÚ) Bačka , Boľany , Kolónia a Čierna	1 most

Poznámka (x*) už opravené mosty počet(y**) nové mosty počet

V danom úseku cesty I/79 je 37 mostov

- nové mosty v rámci riešenia I. variantu sú 4ks
- mostov bolo v poslednej dobe opravovaných pričom mostný objekt 79-001 a 79-023 nedosahuje po oprave požadovanej normovej zaťažiteľnosti. Most 79-036 je taktiež po oprave ale jeho šírka nespĺňa požadovanú voľnú šírku pre kategóriu prevádzanej komunikácie C9,5/80.
- počet mostov vyžadujúcich rekonštrukciu bez rozšírenia avšak so zvýšením zaťažiteľnosti s odstránením balastu sa na ceste I/79 je 16 ks
- počet mostov vyžadujúcich rekonštrukciu bez rozšírenia a bez potreby zvýšenia zaťažiteľnosti avšak s potrebou odstránenia balastu sa na ceste I/79 je 5 ks
- počet mostov vyžadujúcich rekonštrukciu s rozšírením s potrebou zvýšenia zaťažiteľnosti a potrebou odstránenia balastu sa na ceste I/79 je 7 ks
- z dôvodu mimoúrovňového križovania trate ŽSR je potrebné v katastri obce Sačurov vybudovať mimoúrovňové križovanie, detto v rámci obchvatu mesta Trebišov. Pri Trebišove sa premostí i potok Drieňovec a miestny kanál. Mostný objekt 79-017 sa pre stratu opodstatnenia zdemontuje.

Mosty podľa úsekov na rekonštruovanej ceste I/79 riešené v rámci štúdie realizovateľnosti

V rámci štúdie je rekonštruovaná trasa cesty I/79 rozdelená na 12 úsekov:

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)

Rekonštruované mosty v poslednom období:

79_001 Most cez Lomnický potok k.ú. Čemerné - (ID číslo /správ. číslo : M3731/001)

Novonavrhané mosty z titulu riešenia bodových závad:

Žiadny

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

Žiadny

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_003 Most cez železničnú vlečku k.ú. Čemerné (ID číslo /správ. číslo : M2554/003)

79_004 Most cez potok Bodor pred osadou Lomnica (ID číslo /správ. číslo : M2040/004)

79_005 Most cez bezmenný potok za osadou Lomnica (ID číslo /správ. číslo : M2065/005)

79_006 Most cez bezmenný potok pred obcou Sačurov (D číslo /správ. číslo : M2923/006)

V 1. úseku cesty I/79 je 5 mostov

Mosty dĺžky do 50m 5

Mosty dĺžky 50m-100m 0

Mosty dĺžky nad 100m 0

2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)

Rekonštruované mosty v poslednom období:

Žiadny

Novonavrhané mosty z titulu riešenia bodových závad:

Žiadny

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
 79_007 Most cez potok Olšava v obci Sačurov (ID číslo /správ. číslo : M6540/007)
 79_008 Most cez potok za Krivou osadou, k.ú. Sačurov (ID číslo /správ. číslo : M2366/008)
- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

Žiadny

V 2. úseku cesty I/79 sú 2 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	2
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)

Rekonštruované mosty v poslednom období:

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad:

Žiadny

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

- a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
 79_009 Most cez Cabovský potok v obci Sečovská Polianka (ID číslo /správ. číslo : M7135/009)
 79_010 Most cez miestny potok v obci Sečovská Polianka (ID číslo /správ. číslo : M2406/010)

- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

Žiadny

V 3. úseku cesty I/79 sú 2 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	2
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)

Rekonštruované mosty v poslednom období:

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad:

Žiadny

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

- a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
 79_015 Most cez potok Ternávka v obci Hriadky (ID číslo /správ. číslo : M1361/015)

- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS
 79_014 Most cez poľný potok pred obcou Hriadky (ID číslo /správ. číslo : M541/014)

V 4. úseku cesty I/79 sú 2 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	2
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)

Rekonštruované mosty v poslednom období:

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad:

obj. 201 Most ponad preložku kanála

obj. 202 Most nad traťou ŽSR č. 192 Trebišov -Vranov nad. Topľou

obj. 203 Most nad potokom Drieňovec

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

- a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS
79_020 Most cez širokorozchodnú vlečku, k.ú. Trebišov (ID číslo /správ. číslo : M7802/020)
- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
79_015 Most cez potok Ternávka v obci Hriadky (ID číslo /správ. číslo : M1361/015)
- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS
79_013 Most cez Bačkovský potok za obcou Dvorianky (ID číslo /správ. číslo : M1888/013)
- d) Demolácie
79_017 Most cez miestny potok v obci Milhostov (ID číslo /správ. číslo : M3756)

V 5. úseku cesty I/79 je 6 mostov

Mosty dĺžky	do 50m	6 (7)
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

6. úsek - km 30,886 - 43,316

Rekonštruované mosty v poslednom období :

- 79_023 Most cez potok Helmec pred obcou Veľaty
ID číslo /správ. číslo : M5489/023
- 79_024 Most cez poľný jarok pred obcou Veľaty
ID číslo /správ. číslo : M1520/024 *) rekonštrukcia bez zosilnenia NK s cieľom zvýšiť

únosnosť

Novonavrňované mosty z titulu riešenia bodových závad:

Žiadny

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

- a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS
Žiadny
- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
79_021 Most cez železničnú trať a miestnu komunikáciu v meste Trebišov
ID číslo /správ. číslo : M6028/021
79_024 Most cez poľný jarok pred obcou Veľaty
ID číslo /správ. číslo : M1520/024
- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS
Žiadny

V 6. úseku cesty I/79 sú 3 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	2
Mosty dĺžky	50m-100m	1
Mosty dĺžky nad 100m		0

7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)

Rekonštruované mosty v poslednom období:

- 79_025 Most cez poľný jarok za obcou Veľaty (ID číslo /správ. číslo : M1133/025)

Novonavrňované mosty z titulu riešenia bodových závad:

Žiadny

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

- a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS
Žiadny
- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
Žiadny
- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS
79_027 Most cez poľný jarok za obcou Veľaty (ID číslo /správ. číslo : M657/027)
79_028 Most cez poľný jarok za obcou Veľaty (ID číslo /správ. číslo : M4801/028)

V 7. úseku cesty I/79 sú 3 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	3
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)Rekonštruované mosty v poslednom období:

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad:

obj. 204 Most na ceste I/79 nad traťou ŽSR

Predpokladaný rozsah prác na rekonštrukcii mostov:

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

Žiadny

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_030 Most cez miestny potok v obci Čerhov (ID číslo /správ. číslo : M5583/030)

V 8. úseku cesty I/79 sú 2 mosty

Mosty dĺžky do 50m 1

Mosty dĺžky 50m-100m 1

Mosty dĺžky nad 100m 0

9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)V 9. úseku cesty I/79 nie sú mosty**10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda nad Bodrogom a Somotor)**Rekonštruované mosty v poslednom období :

79_036 Most cez rieku Bodrog pred obcou Viničky (ID číslo /správ. číslo : M7652/036)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

Žiadny

Predpokladaný rozsah prác na rekonštrukcii mostov :

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

79_037 Most cez kanál pri obci Somotor (ID číslo /správ. číslo : M5956/001)

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_034 Most cez miestny potok v obci Borša (ID číslo /správ. číslo : M1300/034)

79_035 Most cez zrážkový jarok za obcou Viničky (ID číslo /správ. číslo : M1178/035)

V 10. úseku cesty I/79 je 5 mostov

Mosty dĺžky do 50m 3

Mosty dĺžky 50m-100m 1

Mosty dĺžky nad 100m 1

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov , Svätuše, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)Rekonštruované mosty v poslednom období :

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

Žiadny

Predpokladaný rozsah prác na rekonštrukcii mostov :

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

79_039 Most cez poľný kanál pri obci Svätá Mária (ID číslo /správ. číslo : M2894/039)

79_044 Most cez Jasovský melioračný kanál za mestom Kráľovský Chlmec (ID číslo /správ. číslo

: M2112/044)

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_041 Most cez poľný potok pred obcou Plešany (ID číslo /správ. číslo : M2140/041)

79_043 Most cez Chlmecký kanál v meste Kráľovský Chlmec (ID číslo /správ. číslo :

M6648/043)

79_045 Most cez Dlhý kanál pred odbočkou do obce Dobrá (ID číslo /správ. číslo : M6672/045)

V 11. úseku cesty I/79 je 5 mostov

Mosty dĺžky	do 50m	4
Mosty dĺžky	50m-100m	1
Mosty dĺžky nad 100m		0

12. úsek - km 88,298 - 91,161 67 (KÚ) (Bačka , Boľany , Kolónia a Čierna)

Rekonštruované mosty v poslednom období :

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

Žiadny

Predpokladaný rozsah prác na rekonštrukcii mostov :

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

Žiadny

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_046 Most cez kanál, k.ú. Čierna (ID číslo /správ. číslo : M3434/046)

V 12. úseku cesty I/79 je 1 most

Mosty dĺžky	do 50m	1
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

5.3.5 Križovatky

Križovatky slúžia pre prepojenie preložky cesty I/79 s jestvujúcou komunikačnou sieťou. Cesta I/79 sa pozdĺž svojej trasy dotýka viacerých komunikácií. Patria sem cesty III., II. triedy, cesta I. triedy a viacero miestnych komunikácií. V rámci tejto štúdie boli jednotlivé križovatky posúdené z technického hľadiska a v prípade nevyhovujúceho stavu bolo navrhnuté riešenie na ich úpravu. Všetky križovatky na variante 1 sú úrovňové, nenachádza sa tu žiadna mimoúrovňová križovatka. Križovatka cesty I/79 s výhľadovým vedením diaľnice D1 ani križovatka cesty I/79 s výhľadovou preložkou cesty I/18 nie sú predmetom variantu 1.

Tab. 17 - Riešene križovatky, variant 1, úsek 1-8

Úsek číslo	Názov úseku	križovatky upravované variant 1				
		názov	staničenie	tvár	popis križovatky	navrhované riešenie
1	úsek - obchvat m.č. Lomnica	-	-	-	-	-
2	úsek - obchvat obce Sačurov	Sačurov	km 7,012	priesečná	križovatka s cestou III/3624 smer I/18 a miestnou komunikáciou, vysoké intenzity	vloženie samostaných pruhov pre odbočenie vľavo a vpravo, smer cesta III/3624 a I/18
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	Sečovská Polianka	km 12,245	priesečná	križovatka s cestou III/3652 smer Stankovce a miestnou komunikáciou, nevhodné polomery zaoblenia	úprava polomerov zaoblenia
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	Višňov		styková	križovatka s cestou III/3650 smer Višňov, úprava bodovej závady	úprava napojenia na preloženie cesty I/79
		Parchovany MK	km 0,193	styková	križovatka s miestnou komunikáciou smer centrum, úprava bodovej závady	úprava napojenia na preloženie cesty I/79
		Parchovany	km 15,790	priesečná	križovatka s cestou III/3673 smer Božice, železničná stanica, vysoké intenzity	vloženie samostaného pruhu pre odbočenie vľavo, smer Božice
		Dvorianky	km 17,935	priesečná	križovatka s cestou III/3737 Bačkov, Tušice, nevhodné polomery zaoblenia	úprava polomerov zaoblenia
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	Vojčice	km 24,354	styková	križovatka s cestou III/3736 smer I/19, nevhodný polomer zaoblenia	úprava polomerov zaoblenia
		Trebišov-centrum	obchvat Trebišov km 0,216	okružná	bodové závady v meste Trebišov	novovzniknutá križovatka na obchvate mesta Trebišov, odstránenie bodovej závady v Trebišove
		Veľký Ruskov	obchvat Trebišov km 4,849	styková	bodové závady v meste Trebišov	napojenie cesty III/3676 na obchvat mesta Trebišov
		Trebišov	km 30,397, obchvat Trebišov km 5,184	styková	bodové závady v meste Trebišov	napojenie cesty I/79 na obchvat mesta Trebišov
6	úsek Trebišov - Veľaty	Hrčel'	km 41,249	styková	križovatka s cestou III/3679 smer Hrčel'	vloženie samostaného pruhu pre odbočenie vľavo, smer Hrčel'
7	úsek - obchvat obce Veľaty	Veľaty	km 43,898	odsadená	priesečná križovatka s cestou III/3664 smer Michalany, Hrčel', nevhodný uhol kríženia	návrh odsadenej križovatky
		Luhyňa	km 48,703	styková	križovatka s cestou III/3374 smer Luhyňa, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
8	úsek - obchvat obce Čerhov	Čerhov	km 51,139	styková	križovatka s cestou III/3680 smer Veľká Trňa, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
		Malá Trňa	km 53,163	styková	križovatka s cestou III/3680 Malá Trňa,	vloženie samostaného pruhu pre odbočenie vľavo a vpravo, smer Malá Trňa, prebrané s projektovú dokumentáciu DSP/DP "I/79 a III/3680 Malá Trňa, križovatka"

Tab. 18 - Riešene križovatky, variant 1, úsek 9-12

Úsek číslo	Názov úseku	križovatky upravované variant 1				
		názov	staničenie	tvár	popis križovatky	navrhované riešenie
9	úsek - obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	-	-	-	-	-
10	úsek - obchvat obce Borša,	Viničky	km 64,529	styková	križovatka s cestou III/3685 Ladmovce, nevhodný uhol napojenia	úprava tvaru križovatky polomerou zaoblenia a uhlu napojenia
		Streda nad Bodrogom	km 65,155	styková	nevhodné napojenie križovatie s cestou III/3686 smer Streda nad Bodrogom a cestou III/3687 smer železničná stanica	novo navrhnutá križovatka medzi križovatkami s cestami III/3686 a III/3687, smer Streda nad Bodrogom, odstánenie 2 nevhodných križovatiek
		Veľký Kamenec	km 69,359	styková	križovatka s cestou III/3707 smer Veľký Kamenec, nevhodný polomer zaoblenia	úprava polomeru zaoblenia
		Somotor	km 70,379	okružná	5 ramenná križovatka s cestami, III/3692 smer Viničky a miestnymi komunikáciami, nevhodného tvaru	úprava tvaru križovatky, na okružnú križovatku, elipsovitého tvaru
		Věč	km 71,548	styková	križovatka s cestou III/3692 smer Věč, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
		Nová Vieska pri Bodrogu	km 71,920	styková	križovatka s cestou III/3693 smer Nová Vieska pri Bodrogu, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
11	úsek - obchvat obce Svätúše, úprava smerového vedenia Čierna Hora	Svätá Mária	km 74,179	styková	križovatka s cestou III/3694 smer Pavlovo, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
		Rád-Hrušov	km 74,485	styková	križovatka s cestou III/3695 smer Boľ, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia presunutím bodu napojenia, doplneným samostatného pruhu pre ľavé odbočenie
		Boľ	km 84,528	styková	5 ramenná križovatka s cestami III/3714 smer Svinice a miestna komunikácia, nevhodný tvar križovatky	úprava križovatky vytvorením 2 samostatných križovatiek, križovatka 1 III/3714 smer Boľ presunutím bodu napojenia, doplneným samostatného pruhu pre ľavé odbočenie
		centrum Kráľovský Chlmec	km 84,680	priesečná		úprava križovatky vytvorením 2 samostatných križovatiek, križovatka 2 III/3714 smer centrum Kráľovský Chlmec vytvorením presečnej križovatky, úpravou uhlu napojenia.
		Kráľovský Chlmec	km 85,475	okružná	križovatka s cestou II/555 smer Veľké Kapušany nevhodné napojenie cesty III/3712 smer Fejšeš, výhľadové napojenie cesty III/3712- obchvat Kráľovského Chlmca,	okružná križovatka s byaspami, preložka cesty III/3712, preloženie napojenia z cesty I/79 na cestu II/555
12	úsek - obchvat obce Čierna	Čierna	96,042	styková	križovatka s cestou III/3701 smer Čierna nad Tisou, nevhodný tvar a uhol napojenia	úprava tvaru a uhlu napojenia

5.3.6 Protihlukové opatrenia

Z hľadiska hlukovej zátáže sú problémovými územiaми všetky urbanizované časti územia, ktorých zastavanými časťami a v ktorých blízkosti cesta I/79 prechádza. Na základe štúdie sú navrhnuté nasledovné protihlukové opatrenia:

Tab. 19 - Protihlukové opatrenia vo variante 1

Variant1 1	staničenie PHS		výška		
	od	do	od km I/79	do km I/79	PHS/m PHS/m PHS/m ²
1. úsek	0,000	5,245	-	-	- - -
2. úsek	5,245	9,500	-	-	- - -
3. úsek	9,500	14,210	I/79 L/12,100	12,235	135 3,5 472,5
			I/79 L/12,250	12,340	90 3,5 315
		spolu			225 787,5
4. úsek	14,210	19,440	-	-	- - -
5. úsek	19,440	30,886			

	obchv. Trebišova		obchvat 1/0,140	obchvat 1/0,203	70	2	140
	obchv. Trebišova		obchvat 1/0,230	obchvat 1/0,380	155	2,5	387,5
		spolu			225		527,5
6. úsek	30,886	43,316	-	-	-	-	-
7. úsek	43,316	49,027	I/79/ 46,055	46,130	75	4	300
			I/79/46,142	46,322	180	4,5	810
		spolu			255		1110
8. úsek	49,027	55,500	-	-	-	-	-
9. úsek	55,500	59,756	-	-	-	-	-
10. úsek	59,576	73,000	I/79 - Pr/ 64,280	64,363	80	3	240
11. úsek	73,000	88,298	I/79 - Pr/ 84,303	84,348	45	4	180
			I/79 - Pr/ 84,348	84,438	90	4,5	405
			I/79 - Pr/ 84,438	84,483	45	3,5	157,5
			I/79 - Pr/ 84,483	84,540	57	4	228
			I/79 - Pr/ 84,540	84,660	120	3	360
		spolu			357		1330,5
12. úsek	88,298	97,138	-	-	-	-	-

5.3.7 Obslužné zariadenia

Na celej trase variantu 1 sa nachádzajú celkovo tri existujúce čerpacie stanice pohonných hmôt. Stavbou sa do týchto staníc nezasahuje.

- km 8,000, vpravo, v obci Sačurov, úsek č. 2
- km 51,540, vpravo, v obci Čerhov, úsek č. 8
- km 55,100, vpravo, pred Slovenský Novým Mestom, úsek č. 8

Odpočívadlá ani iné obslužné zariadenia sa na trase nenachádzajú. Občasne sa pozdĺž pôvodnej trasy cesty I/79 nachádzajú odstavňé plochy, ktoré slúžia napríklad na núdzové odstavenie kamiónov a iných vozidiel.

Pri novo navrhovaných trasách preložiek, obchvatov a úprav smerového vedenia (riešenie bodových závad) sa obslužné zariadenia nenavrhujú.

5.3.8 Predpokladané vyvolané investície

Medzi vyvolané investície patria:

- preložky a rekonštrukcie súvisiacich ciest,
- preložky vodných tokov,
- preložky a úpravy inžinierskych sietí, závlahových systémov,
- demolácie objektov,
- protihlukové steny (z posúdenia hlukových pomerov a pod.),

Vo variante 1 sú nasledovné vyvolané investície:

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)
 - úprava križovatky s cestou III/3624
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)
 - úprava križovatky s cestou III/3652
 - zrušenie prístupnej cesty na ceste I/79 (pôvodná trasa)
 - zriadenie nového prístupnej cesty na úprave cesty I/79 (riešenie bodovej závary)
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)
 - úprava križovatky s cestou III/3650
 - úprava križovatky s ulicou Staničná
 - úprava križovatky s cestou III/3737 a ul. Obchodná
 - úprava železničného prístupnej cesty
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
6. úsek - km 30,886 - 43,316
 - úprava križovatky s cestou III/3679
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)
 - úprava križovatky s cestou III/3664
 - úprava križovatky s ul. Poštová (Veľaty)
 - úprava križovatky s cestou III/3374
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)
 - úprava križovatky s cestou III/3680
 - úprava križovatky s cestou III/3681
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
 - preloženie pamätníka v križovatke s cestou III/3680
9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)
 - úprava križovatky s cestou III/3706 a úprava cesty III/3706 v dl. cca 535 m
 - zriadenie komunikácie dl. cca 300 m ako prístupu ku pešiemu turistickému prechodu do MR
10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda n/B a Somotor)
 - úprava križovatky s cestou III/3685
 - úprava križovatky s cestou III/3686
 - úprava križovatky s cestou III/3687
 - úprava križovatky s cestou III/3692 a ul. Obchodná (Somotor)
 - úprava križovatky s ulicou Agátová (Somotor)
 - úprava križovatky s cestou III/3393
 - preložka trafostanice v obci Somotor
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov , Svätuš, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)
 - úprava križovatky s cestou III/3694
 - úprava križovatky s cestou III/3695
 - úprava križovatky s cestou III/3714
 - úprava križovatky s ulicou Boľská (Kráľovský Chlmec)
 - úprava križovatky s cestou II/555
 - úprava cesty III/3712 v dĺžke cca 443 m
 - úprava dopravného napojenia ku elektrickej rozvodni (Kráľovský Chlmec)
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
12. úsek - km 88,298 - 91,161 67 (KÚ) Bačka , Boľany , Kolónia a Čierna

- úprava križovatky s cestou III/3701
- úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)

5.3.9 Zábery pôdy PPF a LPF (trvalý)

Navrhovaná stavba vyžaduje záber plôch poľnohospodárskych, lesných, aj ostatných pozemkov. Dočasný záber plôch bude slúžiť výstavbe navrhovanej komunikácie a zariadeniam staveniska. Spracovateľ štúdiu tieto zábery vyčíslil, pričom ako podklad mu slúžilo fotogrametrické zameranie územia, ortofotomapy a čiastočné katastrálne mapy dotknutého územia. S dostupných podkladov sa pomerne spoľahlivo dali vyčíslit' zábery pre novonavrhované trasy komunikácií (mimo existujúceho zemného telesa). Zábery pozemkov pri rozširovaní existujúcej komunikácie sú iba odhadované, nakoľko ich vyčíslenie by vyžadovalo presné skúmanie vzťahu polohy komunikácie k existujúcemu cestnému pozemku. Toto je však možné iba v prípade presného návrhu do podrobného zamerania čo v tomto stupni dokumentácie nie je možné realizovať. Zábery pozemkov pre daný variant sú nasledovné:

Tab. 20 - Variant 1, trvalý záber pozemkov

Úsek číslo	Názov úseku	TZ (odhumusovanie)	S toho PPF	S toho LPF	TZ intravilán	Záber Trvalý spolu
1	obchvat m.č. Lomnica	0,79	0,75	0,04	0,42	1,21
2	obchvat obce Sačurov	0,97	0,91	0,05	0,17	1,13
3	obchvat obce Sečovská Polianka	0,67	0,67	0,00	0,40	1,06
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	1,79	1,79	0,00	0,20	1,99
5	obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	13,09	13,09	0,00	0,38	13,47
6	Trebišov - Veľaty	0,21	0,21	0,00	0,00	0,21
7	obchvat obce Veľaty	1,42	1,10	0,32	0,16	1,57
8	obchvat obce Čerhov	3,86	3,86	0,00	0,21	4,07
9	obchvat obce Slovenské Nové Mesto	10,36	10,36	0,00	0,00	10,36
10	obchvat obce Borša,	2,31	1,65	0,67	0,89	8,44
11	obchvat obce Svätúše, úprava smerového vedenia Čierna Hora	7,18	2,86	4,32	0,58	7,76
12	obchvat obce Čierna	2,34	2,34	0,00	0,17	2,51

Tab. 21 - Variant 1, dočasný záber pozemkov

Úsek číslo	Názov úseku	DZ intravilán	DZ - PPF	DZ - LPF	Rekultivácie
1	obchvat m.č. Lomnica	0,52	0,90	0,03	0,00
2	obchvat obce Sačurov	0,21	1,01	0,04	0,08
3	obchvat obce Sečovská Polianka	0,50	0,84	0,00	0,07
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	0,25	1,19	0,00	0,62
5	obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	0,48	3,01	0,00	0,14
6	Trebišov - Veľaty	0,00	0,27	0,00	0,05

7	obchvat obce Veľatý	0,20	1,11	0,23	0,00
8	obchvat obce Čerhov	0,14	1,56	0,00	0,32
9	obchvat obce Slovenské Nové Mesto	0,00	2,22	0,00	0,20
10	obchvat obce Borša,	1,11	1,50	0,44	0,00
11	obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	0,73	2,30	0,43	1,48
12	obchvat obce Čierna	0,21	1,96	0,00	0,00

5.4 Variant 2

5.4.1 Technický popis a základné technické údaje

Variant 2 rieši preložky úsekov cesty I/79 poza vybrané mestá a obce. Zároveň rieši rekonštrukciu existujúcich úsekov cesty, ktoré nebudú preložené do novej polohy. Členenie na jednotlivé úseky s popisom ich priebehu a navrhovanými riešeniami je v článkoch 5.4.3 – 5.4.8.

Tab. 22 – Prehľad úsekov vo variante 2

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	preložka v staničení existujúcej cesty I/79	rekonštrukcia existujúcej cesty I/79
1	úsek - obchvat m.č. Lomnica	km 0,000 - 5,245	km 0,000 - 5,245	-
2	úsek - obchvat obce Sačurov	km 5,245 - 9,500	km 5,245 - 9,500	-
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 - 14,210	km 9,500 - 14,210	-
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 - 19,438	km 14,210 - 19,438	-
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 - 30,886	km 19,438 - 30,886	-
7	úsek - obchvat obce Veľatý	km 43,316 - 49,027	km 43,316 - 45,475	km 45,475 - 49,027
8	úsek - obchvat obce Čerhov	km 49,027 - 55,500	km 49,027 - 52,848	km 52,248 - 55,500
10	úsek - obchvat obce Borša,	km 59,756 - 73,000	km 59,756 - 62,462	km 62,462 - 73,000
11	úsek - obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 - 88,298	km 78,665 - 82,931	km 73,000 - 78,665 km 82,931 - 88,298
12	úsek - obchvat obce Čierna	km 88,298 - KÚ	km 88,298 - KÚ	-

5.4.2 Priebeh trasy, popis úsekov

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)

- Katastrálne územie: Čemerné, Vranov nad Topľou, Sačurov.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 5245 m

Úsek začína vo výhľadovej križovatke s preložkou cesty I/18. Táto sa nachádza južne od Vranova nad Topľou v blízkosti poľnohospodárskeho družstva Lomnička. Navrhnutá výhľadová križovatka je mimoúrovňová osmičkového tvaru, pričom nadradená komunikácia je cesta I/18. Cesta I/79 začína na mostnom objekte nad cestou I/18. Komunikácia s tohto budú pokračuje južným smerom, pričom po východnej strane obchádza obec Lomnička. Na trase je navrhnutý most ponad Topľu, most ponad trať ŽSR a most ponad miestny potok. Dĺžka komunikácie je 2600 m. V KÚ je navrhnuté napojenie na existujúcu cestu I/79 s úroveňou križovatkou umožňujúcou napojenie pôvodnej trasy I/79.

Na úseku nie sú navrhované autobusové zástavky ani obslužné dopravné zariadenia. Rekonštrukcia existujúcich úsekov cesty I/79 je navrhovaná iba v minimálnych dĺžkach – v miestach kde pri napojení na existujúcu cestu I/79 dochádza ku spojeniu novej a pôvodnej nivelety komunikácie. Rekonštrukcia spočíva v rozšírení a výmene vozovky existujúcej cesty. Súčasťou stavby je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

Pre porovnanie s nultým variantom bol v analýze nákladov a výnosov CBA spracovaný variant s predĺžením cesty I/79 až po ulicu Dlhá na ceste I/18. Obchvat vo výkresovej časti je ale navrhnutý v súlade s územným plánom mesta Vranov nad Topľou, Zmeny a doplnky č.2 máj 2014.

2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)

- Katastrálne územie Sačurov.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 4255 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 1. Existujúca komunikácia prechádza intravilánom obce Sačurov. Navrhnutá preložka cesty tvorí západný obchvat obce Sačurov, pričom na začiatku aj konci obchvatu sú navrhnuté úrovňové križovatky umožňujúce napojenie na existujúcu trasu I/79. Komunikácia je vedená v severo-južnom smere. Dĺžka preložky je 7,1 km. Súčasťou novonavrhovanej komunikácie je aj mostný objekt v km cca 4,850 kde komunikácia križuje existujúcu poľnú cestu a riečku Olšava.

Na úseku nie sú navrhované autobusové zástavky ani obslužné dopravné zariadenia. Rekonštrukcia existujúcich úsekov cesty I/79 je navrhovaná iba v minimálnych dĺžkach – v miestach kde pri napojení na existujúcu cestu I/79 dochádza ku spojeniu novej a pôvodnej nivelety komunikácie. Rekonštrukcia spočíva v rozšírení a výmene vozovky existujúcej cesty. Súčasťou stavby je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)

- Katastrálne územie okres Vranov nad Topľou: Sečovská Polianka.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 4710 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 2. Existujúca komunikácia prechádza intravilánom obce Sečovská Polianka. Navrhnutá preložka cesty tvorí východný obchvat obce Sečovská Polianka, pričom na začiatku aj konci obchvatu sú navrhnuté úrovňové križovatky umožňujúce napojenie na existujúcu trasu I/79. Komunikácia je vedená v severo-južnom smere. Preložka priamo nadväzuje na preložky cesty v úseku 2 (km. 7,100) pričom končí v staničení preložky km 12,000. Dĺžka obchvatu Sečovskej Polianky je 4,90 km. Súčasťou novonavrhovanej komunikácie sú aj dva mostné objekty ponad trať ŽSR, most na prevedenie existujúcej poľnej cesty s jej úpravou a úprava bezmenného vodného toku a úprava Cabovského potoka.

Na úseku nie sú navrhované autobusové zástavky ani obslužné dopravné zariadenia. Rekonštrukcia existujúcich úsekov cesty I/79 je navrhovaná iba v minimálnych dĺžkach – v miestach kde pri napojení na existujúcu cestu I/79 dochádza ku spojeniu novej a pôvodnej nivelety komunikácie. Rekonštrukcia spočíva v rozšírení a výmene vozovky existujúcej cesty. Súčasťou stavby je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (km 9,500 – km 9,900 a km 13,120 – km 14,000).

4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)

- Katastrálne územie: Parchovany a Dvorianky.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 5230 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 3. Pôvodná cesta I/79 je v tomto úseku vedená takmer priamo a v smere sever – juh, komunikácia prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí Parchovany a Dvorianky.

Navrhnutá preložka cesty tvorí obchvat obcí Parchovany a Dvorianky, pričom je vedená západne od týchto obcí. Na začiatku aj konci obchvatu sú navrhnuté úrovňové križovatky umožňujúce napojenie na existujúcu trasu I/79. Komunikácia obchvatu je vedená v severo-južnom smere. Preložka priamo nadväzuje na preložky cesty v úseku 3 (km. 12,000) pričom končí v staničení preložky km 17,300. Celková dĺžka obchvatu je 4,30 km. Súčasťou novonavrhovanej komunikácie sú aj mostné objekty ponad Bačkovský potok, trať ŽSR a most ponad cestu III/3733. Okrem križovatiek na začiatku a konci preložku je súčasťou návrhu aj križovatka s cestou III/3650, jej úprava a zriadenie nového železničného priecestia.

Na úseku nie sú navrhované autobusové zástavky ani obslužné dopravné zariadenia. Rekonštrukcia existujúcich úsekov cesty I/79 je navrhovaná iba v minimálnych dĺžkach – v miestach kde pri napojení na existujúcu cestu I/79 dochádza ku spojeniu novej a pôvodnej nivelety komunikácie. Rekonštrukcia spočíva

v rozšírení a výmene vozovky existujúcej cesty. Súčasťou stavby je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)

- Katastrálne územie: Hriadky, Vojčice, Milhostov, Trebišov.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 11 446 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 4. Pôvodná cesta I/79 je v tomto úseku vedená takmer priamo a v smere sever – juh, komunikácia prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí Hriadky, Vojčice a priemyselnou zónou mestá Trebišov. V Trebišove sa cesta I/79 v pravom uhle zatáča vpravo smerom na západ kde pokračuje cez železničné priecestie (bodová závrata) a priemyselnú zónu. Dĺžka tohto úseku je cca 2000 m. Následne sa cesta opäť zatáča (križovatka I/79 a III/3676). Tento krát vľavo v uhle cca 80° a opäť pokračuje južným smerom ku Slovenskému novému Mestu. Cesta I/79 v tomto úseku mína Trebišov po západnej strane.

Navrhnutá preložka cesty tvorí obchvat spomenutých obcí Hriadky, Vojčice, Milhostov a severnej časti mesta Trebišov, pričom je vedená západne od týchto obcí. Na začiatku (km 18,199) aj konci obchvatu (km 26,930) sú navrhnuté úrovňové križovatky umožňujúce napojenie na existujúcu trasu I/79. Križovatka v km 18,199 bude po dobudovaní diaľnice D1, ktorá prechádza popod preložku I/79 súčasťou mimoúrovňovej križovatky. Navrhnutá mimoúrovňová križovatka má osmičkový tvar a bude súčasťou stavby D1. Križovatka v km 26,930 je styková a upravuje napojenie na cestu III/3676.

Komunikácia obchvatu je vedená v severo-južnom smere. Preložka priamo nadväzuje na preložky cesty v úseku 4 (km. 17,300), pričom končí v staničení preložky km 27,400. Celková dĺžka obchvatu je 10,1 km. Súčasťou novonavrhovanej komunikácie sú aj mostné objekty ponad budúcu trasu D1, cestu I/19 a trať ŽSR. V staničení km 24,821 bude realizovaná styková križovatka v ktorej sa bude od preložky odpájať privádzač na pôvodnú trasu I/79. Tento bude mať dĺžku 1850 m a bude kategórie C 9,5/80. Privádzač je označený ako „Severný privádzač Trebišov“, pričom sa napája na pôvodnú I/79 tesne pred mestom Trebišov v km 26,930. Súčasťou privádzača je most ponad cestu I/79 a trať ŽSR.

Na úseku nie sú navrhované autobusové zástavky ani obslužné dopravné zariadenia. Rekonštrukcia existujúcich úsekov cesty I/79 je navrhovaná iba v minimálnych dĺžkach – v miestach kde pri napojení na existujúcu cestu I/79 dochádza ku spojeniu novej a pôvodnej nivelety komunikácie. Rekonštrukcia spočíva v rozšírení a výmene vozovky existujúcej cesty. Súčasťou stavby je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

Na úseku č. 5 je možné v budúcnosti zrealizovať križovatku s výhľadovou preložkou cesty I/19.

6. úsek - km 30,886 - 43,316

Nerieši sa vo variante 2.

7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)

- Katastrálne územie: Veľaty, Luhyňa.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 5711 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 6. Cesta v prvej štvrtine úseku prechádza intravilánom obce Veľaty. Následne pokračuje v extraviláne južným smerom takmer v priamej. Komunikácia v celej dĺžke drží smer zo severu na juh. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy.

Navrhované riešenie pozostáva z obchvatu obce Veľaty, pričom na začiatku aj konci obchvatu sú navrhnuté úrovňové križovatky umožňujúce napojenie na existujúcu trasu I/79. Križovatka na začiatku obchvatu (km 0,211) je navrhovaná ako okružná. Novonavrhnutá križovatka zabezpečuje prepojenie s cestou III/3664 smer Hrčel a napojenie obce Veľaty. V rámci stavby bude potrebné upraviť aj časť cesty III/3664 dl. cca 300 m. Križovatka na konci úseku (km 1,630) je styková. Komunikácia preložky I/79 je vedená v severo-južnom smere východne od Veľat. Dĺžka preložky je 2,20 km. Na preložke sa nenachádzajú žiadne mostné objekty, bude však potrebné realizovať prekládku dôležitého vodovodného potrubia DN 500, ktorá zásobuje mesto Trebišov. Súčasťou stavby preložky je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79

a III/3664 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

Preložka cesty sa napája na existujúcu cestu I/79 v jej staničení km 45,475. Od tohto bodu až po koniec úseku 7 je navrhnutá rekonštrukcia existujúcej cesty. Rekonštrukcia je navrhnutá na úseku dl. 3,552 km. Existujúca vozovka bude v tomto úseku zosilnená, zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,5 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). Toto sa netýka staničenia km 45,475 – 47,815 kde šírka vozovky zodpovedá kategórii C 9,5/80 a nie je potrebné jej rozšírenie. Súčasťou stavby je úprava križovatky s cestou s cestou III/3374 na pôvodnej trase I/79. Na trase sú navrhnuté úpravy 4 extravilánových autobusových zastávok, nevyhovujúcich požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)

- Katastrálne územie: Luhyňa, Čerhov, Malá Tŕňa, Slovenské Nové Mesto.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 6473 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 7. Cesta v prvej štvrtine úseku prechádza nezastavaným územím, následne prechádza intravilánom obce Čerhov za ktorou pokračuje extravilánom až po koniec úseku. Komunikácia v celej dĺžke drží smer zo severu na juh. Na úseku sú iba minimálne smerové a výškové zmeny trasy. Na trase sa nachádza bodová závada – úrovňové križenie s traťou ŽSR. Toto priecestie sa preložkou cesty obchádza – je navrhnuté jeho zrušenie.

Navrhované riešenie pozostáva z obchvatu obce Čerhov, pričom na začiatku aj konci obchvatu sú navrhnuté úrovňové križovatky umožňujúce napojenie na existujúcu trasu I/79. Jedna sa o stykové križovatky. Dĺžka preložky je 4,315 12 km. Preložka je vedená západne od Čerhova.. Na preložke sú navrhnuté mostné objekty na ceste I/79. Jedná sa o mosty ponad trať ŽSR, ponad bezmenný potok, ponad potok Hečka a ponad Čerhovský potok. V km 1,650 preložky je navrhnutý privádzač na pôvodnú cestu I/79 (do Čerhova) dl. 505 m. Napojený úrovňovou stykovou križovatkou. Súčasťou stavby preložky je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

Preložka cesty sa napája na existujúcu cestu I/79 v jej staničení km 52,848 66. Od tohto bodu až po koniec úseku 8 je navrhnutá rekonštrukcia existujúcej cesty. Rekonštrukcia je navrhnutá na úseku dl. 2,651 34 km. Existujúca vozovka bude v celom tomto úseku zosilnená. Zároveň bude v úseku km 52,848 – km 53,157 rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,5 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). Súčasťou stavby je úprava križovatky s cestou s cestou III/3680 na pôvodnej trase I/79. Na trase sú navrhnuté úpravy 2 extravilánových autobusových zastávok, nevyhovujúcich požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)

- Katastrálne územie: Slovenské Nové Mesto, Borša
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 4256 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 8. Komunikácia (pôvodná trasa) v tomto úseku priamo pokračuje južným smerom k Slovenskému Novému Mestu až do km 58,405 kde sa zatáča vľavo smerom na východ. V km 57,049 pôvodnej trasy sa nachádza dvojité zákruta so železničným priecestím – bodová závada. Jedna sa o úrovňové križovanie s traťou ŽSR č. 190 pred Slovenským Novým Mestom. Druhá bodová závada na existujúcej ceste je nevyhovujúca (z hľadiska smerového vedenia komunikácií a usporiadania križovatky) križovatka cesty I/79 s cestou III/3683 v centre Slovenského Nového Mesta.

Navrhované riešenie pozostáva z vybudovania východného obchvatu Slovenského Nového Mesta. Navrhnutá komunikácia preložky je rovnako ako pri ostatných obchvatoch kategórie C 9,5/80. Dĺžky preložky je 3,795 km. Preložka sa odpája z cesty I/79 v km 55,499 71. Komunikácia pokračuje východne od Slovenského Nového mesta južným smerom cez blízke polia. V km cca 0,9 preložky prechádza ponad spomínanú trať ŽSR, a pokračuje smerom k mestu na juhovýchod. Na pôvodnú trasu cesty I/79 sa napája v km 59,756 40. Súčasťou preložky je križovatka na ZÚ s napojením na existujúcu cestu I/79, v km cca 1,833 úrovňová priesečná križovatka s cestou III/3706. V tomto bode je navrhnutá aj úprava cesty III/3706 dĺžky 535 m a zrušenie existujúceho železničného priecestia. Na konci úseku je navrhnutá okružná križovatka s napojením na existujúcu cestu I/79.

Na úseku nie sú navrhované autobusové zastávky ani obslužné dopravné zariadenia. Rekonštrukcia existujúcich úsekov cesty I/79 je navrhovaná iba v minimálnych dĺžkach – v miestach kde pri napojení na

existujúcu cestu I/79 dochádza ku spojeniu novej a pôvodnej nivelety komunikácie. Rekonštrukcia spočíva v rozšírení a výmene vozovky existujúcej cesty. Súčasťou stavby je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda n/B a Somotor)

- Katastrálne územie: Borša, Viničky, Streda nad Bodrogom, Somotor, Věč, Nová Vieska pri Bodrogu, Pavlovo
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 13 244 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 9. Cesta v úseku striedavo prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí. V intraviláne priamo pretína obec Borša, obec Viničky, okrajovo obec Streda nad Bodrogom a Somotor. Komunikácia v celej dĺžke úseku drží smer zo západu na východ. Výnimkou je staničenie km 64,697 kde v severo-južnom smere križuje rieku Bodrog. V tomto bode sa nachádza bodová závrata – existujúci mostný objekt ev.č. 79-036 z roku 1952, ktorý má nevyhovujúce šírkové usporiadanie (voľná šírka iba 7,5 m). Jedná sa o pamiatkovo chránenú mostnú konštrukciu, ktorá bola navyše v roku 2014 rekonštruovaná. Na základe týchto skutočností nie je úprava tohto premostenia predmetom tejto štúdie.

Navrhované riešenie pozostáva z obchvatu obce Borša a rekonštrukcie ostatného úseku cesty I/79. Obchvat obce je navrhnutý zo severnej strany, pričom preložkou cesty sa okrajovo zasahuje do existujúcich viníc. Dĺžka preložky je 2,81 km. Na začiatku aj konci obchvatu sú navrhnuté úrovňové križovatky umožňujúce napojenie na existujúcu trasu I/79. Jedna sa o stykové križovatky. V km 1,717 preložky je navrhnutá okružná križovatka s cestou III/3667. Na preložka sa nenachádzajú mostné objekty. V km 0,800 a km 1,332 bude potrebné realizovať prekládku diaľkového vodovodu. Súčasťou stavby preložky je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

Preložka cesty sa napája na existujúcu cestu I/79 v jej staničení km 62,462 90. Od tohto bodu až po koniec úseku 10 je navrhnutá rekonštrukcia existujúcej cesty.

Súčasťou rekonštrukcie zvyšného úseku cesty I/79 je rozšírenie z pôvodnej šírky 7,8 m – 8,2 na 8,5 m (kat. C9,5/80). Súčasťou stavby je úprava križovatiek s cestami III/3685, III/3686, III/3687, III/3707, III/3692 a III/3693. Na trase sú navrhnuté úpravy 6 intravilánových a 6 extravilánových autobusových zastávok, nevyhovujúcich požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária, Rad - Hrušov, Svätuš, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)

- Katastrálne územie: Pavlovo, Rad, Svinice, Svätuš, Kráľovský Chlmec
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 15 298 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 10. Komunikácia v tomto úseku smeruje zo západu na východ. Prechádza cez intravilán obcí Svätá Mária, Hrušov, pokračuje takmer priamo k obci Čierna Hora ktorou taktiež prechádza. Za Čiernou Horou cesta vedie cez najhornatejšie územie celej svojej trasy keď zo severu obchádza kopec Čierna Hora. Následne pokračuje ku Kráľovskému Chlmcu. Cez mesto prechádza prietťahom a následne pokračuje smerom na východ k poslednému úseku č. 12. Z hľadiska smerového a výškového vedenia je tak isto ako pri ostatných úsekoch trasa pomerne rovinná s minimálnymi pozdĺžnymi sklonmi. Výnimku tvorí iba úsek okolo spomínaného kopca Čierna Hora kde smerové vedenie cesty nevyhovuje návrhovej rýchlosti 80 km/h (polomer smerového oblúku 220 m) – nachádza sa tu bodová závrata. Z hľadiska pozdĺžneho sklonu je v tomto úseku stav nivelety lokálne nevyhovujúci (max. pozdĺžny sklon je do 5% lokálne na krátkom úseku však dosahuje až 7,11 %).

Riešenie bodovej závraty je navrhnuté úpravou smerového a výškového vedenia cesty I/79, ktoré je spojené s obchvatom obce Svätuš. Obchvat obce začína v staničení 78,665 10. V tomto bode je navrhnutá úrovňová križovatka s cestou I/79, ktorá zabezpečuje napojenie Svätúš. Trasa preložky pokračuje severne medzi obcou a blízkou solárnou elektrárnou. Trasa križuje vodný tok Severný Plešianský kanál, ktorý bude v rámci stavby lokálne upravený a bude premostený cestou I/79. Za premostením sa v km 1,999 nachádza úrovňová priesečná križovatka s cestou III/3708. Preložka cesty sa v km 2,269, napája na existujúcu trasu I/79 pravou stykovou križovatkou. V nasledovnom úseku od km 2,500 – 4,325 je navrhnutá úprava smerového a výškového vedenia trasy pôvodnej I/79 (medzi staničeniami km 81,185 – km 82,931 75). Dĺžka tohto úseku úpravy je 1,825 km. Na upravenom úseku je naprojektovaný max. pozdĺžny sklon 4,5% a minimálny polomer

smerového oblúku 323,0 m čo zabezpečí plynulý prejazd daným územím (v mieste bodovej závady Čierna Hora). Celková spoločná dĺžka preložky a úpravy smerového vedenia je 4,325 km. Súčasťou stavby preložky je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie (okrem úseku popísaného vyššie). Jedná sa o staničenia km 73,000 – km 78,665 10 a km 82,931 75 – km 88,298 20. Vozovka bude na tomto úseku zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 8,2 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). V úseku je navrhnutá úprava križovatiek s cestami III/3694, III/3695, III/3697, III/3714 a II/555. Zároveň dochádza k úprave cesty III/3712 v katastri Kráľovský Chlmec. Na trase sú navrhnuté úpravy 2 extravilánových a 9 intravilánových autobusových zastávok, nevyhovujúcich požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

12. úsek - km 88,298 – km 97,161 67 (KÚ) Bačka , Boľany , Kolónia a Čierna

- Katastrálne územie: Kráľovský Chlmec, Bačka, Boľany, Čierna.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 8863 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 11. Cesta v úseku striedavo prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí. V intraviláne priame pretína obec Kolónia a obec Čierna. Komunikácia v celej dĺžke úseku drží smer zo západu na východ, smer komunikácie je takmer priamy pričom koniec úseku sa nachádza len niekoľko metrov od štátnej hranice SR/UA. Z výškového hľadiska komunikácia dosahuje minimálne sklony, nakoľko prechádza rovinným terénom. Navrhované riešenie v plnej miere rešpektuje technickú štúdiu „I/79 Čierna – Solomonovo, rekonštrukcia cesty“ z roku 2009 – navrhnutá je komplexná rekonštrukcia cesty v celom úseku a obchvaty obcí Kolónia a Čierna.

Začiatok rekonštrukcie cesty je situovaný v jestvujúcej stykovej križovatke ciest I/79 a III/3699 do Čiernej nad Tisou a obce Dobra. Z tejto križovatky smeruje cesta I/79 východným smerom do obce Čierna a k štátnej hranici SR/Ukrajina. V úseku medzi križovatkou I/79 a III/3703 až po časť Kolónia je navrhovaná rekonštrukcia cesty I/79 s jej jednostranným rozšírením na kategóriu C 9,5/80. Jestvujúca vozovka v tomto úseku bude vzhľadom na jej nižšiu únosnosť - rekonštruovaná bude v celej šírke. Vzhľadom na situovanie cesty I/79 v úrovni terénu je objem zemných prac rekonštrukcie cesty minimálny.

V km 2,250 sa nachádza jestvujúca križovatka s cestou III/3700 do obce Bačka a k terminálu prekladiska. Pri rekonštrukcii cesty je navrhované pre zvýšenie bezpečnosti dopravy jej rekonštrukcia na odsadenú križovatkou s napojením prístupovej cesty na pozemky južne od cesty I/79 z cesty III. triedy. Z križovatky Bačka po km 3,4 je navrhovaná rekonštrukcia cesty s jej jednostranným rozšírením na kategóriu C 9,5/80. Zastavane územie časti Kolónia obchádza cesta zo severnej časti. Napojenie cesty III/3703 do obce Boľany je navrhované odsadenou stykovou križovatkou z ktorej je zároveň napojené zastavane územie časti Kolónia. Toto zastavane územie je napojené na cestu I/79 iba jednostranne zo západnej časti.

Východne od Kolónie je v km 5,2 až km 6,0 navrhovaná rekonštrukcia cesty I/79 s jej jednostranným rozšírením. Zapadne od obce Čierna je navrhovaná styková križovatka Čierna západ, ktorá zabezpečuje napojenie zastavaného územia obce západným smerom a cesty III/3705 na cestu I/79. Do tejto križovatky je napojená prístupová cesta medzi obcami Čierna a Boľany. Nasledujúca križovatka s cestou III/3701 do Čiernej nad Tisou je situovaná v km 8,175, tak aby bola dodržaná min. 2 km vzdialenosť križovatiek. Obec

Čierna obchádza cesta I/79 zo severnej strany pričom od km 7,9 po štátnu hranicu je navrhovaná

rekonštrukcia cesty s jej jednostranným rozšírením na navrhovanú kategóriu. V tomto úseku križuje mostným objektom cesta I/79 Záhumienkový kanál. Obec Čierna je napojená cestou III. triedy kategórie C 7,5/50 v dĺžke 812 m. Tato cesta je napojená na cestu III/3701 do Čiernej nad Tisou v križovatke Čierna východ. Koniec rekonštrukcie cesty I/79 je situovaný v navrhovanom hraničnom priechode Čierna – Solomonovo v trase jestvujúcej cesty. Jestvujúca cesta I/79 je ukončená na štátnej hranici SR/Ukrajina oplotením, za ktorým je na Ukrajinskej strane teleso pôvodnej cesty, ktorá smeruje do obce Solomonovo, kde je napojená na cestu M-06 zaradenej do siete medzinárodných ciest pod číslom E 373. Tato cesta smeruje z hraničného priechodu Zahony-Hatar na štátnej hranici Maďarskej republiky a Ukrajiny severným smerom na Užhorod. Hraničný priechod Čierna – Solomonovo bude zabezpečovať prepojenie cesty M-06 s cestnou sieťou Slovenskej republiky. Tento hraničný priechod bude pravdepodobne zabezpečovať iba regionálne prepojenie v okolí štátnej hranice bez významného podielu tranzitnej nákladnej dopravy, pretože hraničný priechod Zahony-Hatar je napojený na štvorpruhovú komunikáciu medzinárodnej cestnej siete E 373.

5.4.3 Mostné objekty

Návrh mostných objektov vychádza zo smerového a výškového vedenia navrhovanej cesty I. triedy kategórie C 9,5/80 a morfológie terénu. Mostné objekty prekonávajú prírodné prekážky, dopravné trasy, poľné cesty, vodné toky – rieka Topľa, kanál Drieňovec, bezmenné potoky, Cabovský potok, Bačkovský potok, Čerhovský potok, Boršanský potok, severný Svätušský kanál, Záhumienský kanál a bočný kanál. Z umelých prekážok sú to komunikácie I. a III. triedy, diaľnica D1 a poľné cesty. Hlavne ide o diaľnicu D1 „variant 1“, cestu prvej triedy I/18, I/19, cesty tretej triedy III/3701, III/3737, železničnú trať č.190 a č.192. Premosťovaná trať ŽSR č.190 Košice-Kalša-Trebišov, Sátoraljaujhely-Slovenské N. M.-Čierna n./T. je dvojkoľajná elektrifikovaná. Trať ŽSR č.192 Trebišov-Vranov n/T je jednokľajná neelektrifikovaná.

Voľná šírka mostov na ceste I/79 zodpovedá kategórii C 9,5/80. Na mostoch v križovatkách sú zohľadnené odbočovacie a pripojovacie pruhy. Návrh mostných objektov rešpektuje prejazdne gabarity premostovaných dopravných trás v zmysle STN 736201. Pri premostovaní vodných tokov je rešpektované prevedenie Q100 ročného prietoku + rezerva min. 0,5 m. Pri trati ŽSR sa uvažuje jednoduchý MPP 3,0 pre jednu koľaj a združený MPP 3,0 pre dve koľaje a podchodná výška h=6,2m.

Pri mostoch nad vodnými tokmi je potrebné uvažovať s minimálnou úpravou toku pred i za mostom. Pri smerovo nevyhovujúcom uhle kríženia sú potrebné preložky potokov, kanálov resp. poľných ciest v minimálnom rozsahu. Premostenie rieky Topľa je riešené dvojpoľovým mostom. Piliere mosta budú osadené mimo koryta vodného toku. Dĺžky mostov sú navrhnuté tak, aby rešpektovali šírkové usporiadanie premostovaných prekážok ako i nutné konštrukčné opatrenia. Zaťaženie mostov je v zmysle STN EN 1991. Návrh mostov o viacerých poliach zvlášť v inundačnom území umožňuje migráciu drobných živočíchov, ako i voľný prechod zveri žijúcej v tejto oblasti.

Úseky riešené v rámci variantu II. štúdie realizovateľnosti na ceste I/79. V rámci variantu 2. štúdie sú riešené nasledovné úseky s počtom mostov:

1. úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)	4 mosty
2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)	2 mosty
3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)	5 mostov
4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)	5 mostov
5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)	5 mostov
6. úsek - km 30,886 - 43,316	0 mostov
7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)	1 most
8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)	4 mosty
9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)	1 most
10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda n/B a Somotor)	4 mosty
11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária, Rad - Hrušov, Svätuše, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)	6 mostov
12. úsek - km 88,298 - 91,161 67 (KÚ) Bačka, Boľany, Kolónia a Čierna	3 mosty

Mosty podľa úsekov na ceste I/79 riešené v rámci štúdie realizovateľnosti

V rámci variantu II. je na trase cesty I/79 je 28 mostných objektov:

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)

Novonavrhované mosty:

- obj. 201 Most nad preložkou cesty I/18
- obj. 202 Most nad riekou Topľa
- obj. 203 Most nad traťou ŽSR č.192 (Trebišov - Vranov n/T)
- obj. 204 Most nad bezmenným potokom za m.č Lomnica

V I. úseku cesty I/79 sú 4 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	1
Mosty dĺžky	50m-100m	3
Mosty dĺžky nad 100m		0

2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

- obj. 205 Most nad potokom za Krivou osadou

obj. 206 Most nad potokom za Krivou osadou

V 2. úseku cesty I/79 sú 2 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	2
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

- obj. 207 Most nad preložkou poľnej cesty
- obj. 208 Most nad traťou ŽSR č.192 (Trebíšov - Vranov n/T)
- obj. 209 Most nad preložkou bezmenného kanála
- obj. 210 Most nad Cabovským potokom
- obj. 211 Most nad traťou ŽSR č.192 (Trebíšov - Vranov n/T)

V 3. úseku cesty I/79 je 5 mostov

Mosty dĺžky	do 50m	4
Mosty dĺžky	50m-100m	1
Mosty dĺžky nad 100m		0

4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

- obj. 212 Most nad bezmenným kanálom
- obj. 213 Most nad Bačkovským potokom
- obj. 214 Most nad traťou ŽSR č.192 (Trebíšov - Vranov n/T)
- obj. 215 Most nad cestou III/3737 do Albínova

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

- a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS
Žiadny
- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
Žiadny
- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS
79_013 Most cez Bačkovský potok za obcou Dvorianky (ID číslo /správ. číslo : M1888/013)

V 4. úseku cesty I/79 sú 4 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	4
Mosty dĺžky	50m-100m	1
Mosty dĺžky nad 100m		0

5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

- obj. 217 – nie je (bude súčasťou diaľnice D1)
- obj. 218 Most nad cestou I/19
- obj. 219 Most nad traťou ŽSR č.192 (Trebíšov - Vranov n/T)
- obj. 220 Most nad potokom Drieňovec

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

- a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS
79_020 Most cez širokorozchodnú vlečku, k.ú. Trebišov (ID číslo /správ. číslo : M7802/020)
- b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS
Žiadny
- c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS
Žiadny

V 5. úseku cesty I/79 je 5 mostov

Mosty dĺžky	do 50m	2
Mosty dĺžky	50m-100m	2
Mosty dĺžky nad 100m		1

7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)
Rekonštruované mosty v poslednom období:

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad:

Žiadny

Predpokladaný rozsah rekonštrukcie existujúcich mostov:

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

Žiadny

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_028 Most cez poľný jarok za obcou Veľaty (ID číslo /správ. číslo : M4801/028)

V 7. úseku cesty I/79 je 1 most

Mosty dĺžky	do 50m	1
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)
Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

obj. 223 Most nad traťou ŽSR č.192 (Trebíšov - Vranov n/T)

obj. 224 Most nad preložkou kanála

obj. 225 Most nad bezmenným potokom

obj. 226 Most nad Čerhovským potokom

V 8. úseku cesty I/79 sú 4 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	3
Mosty dĺžky	50m-100m	1
Mosty dĺžky nad 100m		0

9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)
Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

obj. 227 Most nad traťou ŽSR Košice - Čierna n./Tisou a preložkou cesty

V 9. úseku cesty I/79 je 1 most

Mosty dĺžky	do 50m	1
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda nad Bodrogom a Somotor)
Rekonštruované mosty v poslednom období :

79_036 Most cez rieku Bodrog pred obcou Viničky (ID číslo /správ. číslo : M7652/036)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

obj. 228 Most nad Boršanským potokom

Predpokladaný rozsah prác na rekonštrukcii mostov :

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

79_037 Most cez kanál pri obci Somotor (ID číslo /správ. číslo : M5956/001)

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_035 Most cez zrážkový jarok za obcou Viničky (ID číslo /správ. číslo : M1178/035)

V 10. úseku cesty I/79 sú 4 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	2
Mosty dĺžky	50m-100m	1
Mosty dĺžky nad 100m		1

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov , Svätušie, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)
Rekonštruované mosty v poslednom období :

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

obj. 235 Most nad severným Svätušským kanálom

Predpokladaný rozsah prác na rekonštrukcii mostov :

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

79_039 Most cez poľný kanál pri obci Svätá Mária (ID číslo /správ. číslo : M2894/039)

79_044 Most cez Jasovský melioračný kanál za mestom Kráľovský Chlmec (ID číslo /správ. číslo

: M2112/044)

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_038 Most cez inundačný kanál pri obci Bodrog (ID číslo / správ. číslo : M3203/038)

79_041 Most cez poľný potok pred obcou Plešany (ID číslo /správ. číslo : M2140/041)

79_043 Most cez Chlmecký kanál v meste Kráľovský Chlmec (ID číslo /správ. číslo : M6648/043)

V 11. úseku cesty I/79 je 6 mostov

Mosty dĺžky	do 50m	6
-------------	--------	---

Mosty dĺžky	50m-100m	0
-------------	----------	---

Mosty dĺžky nad 100m		0
----------------------	--	---

12. úsek - km 88,298 - 91,161 67 (KÚ) (Bačka , Bot'any , Kolónia a Čierna)
Rekonštruované mosty v poslednom období :

Žiadny

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

obj. 239 Most na ceste I/79 nad Záhumienkovým kanálom

obj. 240 Most na ceste III/3701 nad Záhumienkovým kanálom

Predpokladaný rozsah prác na rekonštrukcii mostov :

a) Výmena mostného zvršku s rekonštrukciou NK resp. SS

Žiadny

b) Realizácia novej spriahovacej dosky s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou NK a SS

Žiadny

c) Realizácia novej NK s novým mostným zvrškom a rekonštrukciou SS príp. rozšírenie SS

79_045 Most cez Dlhý kanál pred odbočkou do obce Dobrá (ID číslo /správ. číslo : M6672/045)

V 12. úseku cesty I/79 sú 2 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	3
-------------	--------	---

Mosty dĺžky	50m-100m	0
-------------	----------	---

Mosty dĺžky nad 100m		0
----------------------	--	---

5.4.4 Križovatky

Rovnako ako vo variante 1 aj vo variante 2 križovatky slúžia pre prepojenie preložky cesty I/79 s jestvujúcou komunikačnou sieťou. Cesta I/79 sa pozdĺž svojej trasy dotýka viacerých komunikácií. Patria sem cesty III., II. triedy, cesta I. triedy a viacero miestnych komunikácií. V rámci tejto štúdie boli jednotlivé križovatky posúdené z technického hľadiska a v prípade nevyhovujúceho stavu bolo navrhnuté riešenie na ich úpravu. Zároveň boli v mieste začiatkov a koncov obchvatov navrhované nové križovatky aby bolo možné tieto komunikácie začleniť do cestnej siete.

Všetky križovatky na variante 2 sú úrovňové, nenachádza sa tu priamo žiadna mimoúrovňová križovatka. Križovatka cesty I/79 s výhľadovým vedením diaľnice D1 ani križovatka cesty I/79 s výhľadovou preložkou cesty I/18 budú v budúcnosti mimoúrovňové pričom cesty I/79 bude vedená nad diaľnicou D1 a nad preložkou I/18 (komunikácie D1 a I/18 sú nadradené). Obe tieto križovatky sú navrhované ako osmičkové, pričom ich tvar je zrejmy s výkresovej časti PD. Vo výkresovej časti je znázornený aj výhľadový stav preložky cesty I/19 (km cca 22,2 cesty I/79). V prípade dobudovania tejto komunikácie sa uvažuje s vybudovaním osmičkovej mimoúrovňovej križovatky v ktorej bude nadradená cesta I/18 (cesta I/79 bude prechádzať mostom ponad cestu I/18).

Tab. 23 - Riešene križovatky, variant 1, úsek 1-4

Úsek číslo	Názov úseku	križovatky upravované variant 1				
		názov	staničenie	tvar	popis križovatky	navrhované riešenie
1	úsek - obchvat mč. Lomnica	I/18	staničenie obchvatu km 0,000	mimoúrovňová osmičková	novonavrhovaná križovatka na obchvate s plánovanou preložkou cesty I/18	-
		Lomnica	staničenie obchvatu km 2,175, staničenie exist. Trasy I/79 km 4,647	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie prímestskej časti Vranova nad Topľov - Lomnica	-
2	úsek - obchvat obce Sačurov	Sačurov sever	staničenie obchvatu km 3,117, staničenie exist. Trasy I/79 km 5,730	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie obce Sačurov v smere z Vranov nad Topľov	-
		Sačurov juh	staničenie obchvatu km 6,475, staničenie exist. Trasy I/79 km 8,705	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie obce Sačurov v smere z Trebišova	-
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	Sečovská Polianka sever	staničenie obchvatu km 7,539, staničenie exist. Trasy I/79 km 9,897	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie obce Sečovská Polianka v smere z Vranov nad Topľov	-
		Sečovská Polianka juh	staničenie obchvatu km 11,200, staničenie exist. Trasy I/79 km 13,118	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie obce Sečovská Polianka v smere z Trebišova	-
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	Višňov-Parchovany	staničenie obchvatu km 13,131, staničenie exist. Trasy I/79 km 15,409	priesečná	novonavrhnutá križovatka s cestou III/3650 směr Višňov, napojenie obce Parchovany cez existujúce železničné priesectie	-
		Dvorianky juh	staničenie obchvatu km 18,695, staničenie exist. Trasy I/79 km 16,725	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie obce Dvorianky v smere z Trebišova	-

Tab. 24 - Riešene križovatky, variant 1, úsek 5-8

Úsek číslo	Názov úseku	križovatky upravované variant 1				
		názov	staničenie	tvár	popis križovatky	navrhované riešenie
5	úsek - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	Hriadky	staničenie obchvatu km 18,199, staničenie exist. Trasy I/79 km 20,498	mimourovňová osmičková	križovatka s výhľadovou trasou diaľnice, s napojeným na obec Hriadky	-
		Trebišov-obchvat	staničenie obchvatu km 24,821	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie mesta Trebišov s mimourovňovým krížením s železničnou traťou a napojením stykovou križovatkou na existujúcov cestou I/79, križovatka Trebišov - Milhostov	-
		Trebišov - Milhostov	staničenie exist. Trasy I/79 km 26,930	styková	novonavrhnutá križovatka s existujúcov cestou I/79	-
		Veľký Ruskov	obchvat Trebišov km 4,849	styková	novonavrhnutá križovatka, bodové závady v meste Trebišov	napojenie cesty III/3676 na obchvat mesta Trebišov
		Trebišov	staničenie exist. Trasy I/79 km 30,397, obchvat Trebišov km 5,184	styková	novonavrhnutá križovatka, bodové závady v meste Trebišov	napojenie cesty I/79 na obchvat mesta Trebišov
6	úsek Trebišov - Veľfaty	Hrčeľ	km 41,249	styková	križovatka s cestou III/3679 smer Hrčeľ	vloženie samostaného pruhu pre odbočenie vľavo, smer Hrčeľ
7	úsek - obchvat obce Veľfaty	Veľfaty sever	obchvat km 0,221 staničenie exist. Trasy I/79 43,610	okružná	novonavrhnutá križovatka s cestou III/3664 smer Hrčeľ a napojenie obce Veľfaty	-
		Veľfaty juh	obchvat km 1,630 staničenie exist. Trasy I/79 km 44,844	okružná	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Veľfaty zo smeru Slovenské Nové Mesto	-
		Luhyňa	km 48,703	styková	križovatka s cestou III/3374 smer Luhyňa, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
8	úsek - obchvat obce Čerhov	Čerhov sever	obchvat km 0,687 staničenie exist. Trasy I/79 km 49,374	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Čerhov zo smeru Trebišov	-
		Čerhov stred	obchvat km 1,659 staničenie exist. Trasy I/79 km 50,715	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Čerhov za existujúcim železničným priesectím	-
		Čerhov juh	obchvat km 3,933, staničenie exist. Trasy I/79, km 52,387	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Čerhov zo smeru Slovenské Nové Mesto	-
		Malá Trňa	km 53,163	styková	križovatka s cestou III/3680 Malá Trňa,	vloženie samostaného pruhu pre odbočenie vľavo a vpravo, smer Malá Trňa, prebrané s projektovej dokumentácie DSP/DP "I/79 a III/3680 Malá Trňa, križovatka"

Tab. 25 - Riešene križovatky, variant 1, úsek 9-10

Úsek číslo	Názov úseku	križovatky upravované variant 1				
		názov	staničenie	tvar	popis križovatky	navrhované riešenie
9	úsek - obchvat obce Slovenské Nové Mesto,	Slovenské Nové Mesto sever	obchvat km 0,292, staničenie exist. Trasy I/79, km 55,822	styková	novonavrhnutá križovatka slúžiaca na napojenie miestneho kaštieľa	-
		Slovenské Nové Mesto stred	obchvat km 1,833, staničenie exist. Trasy I/79, km 57,218	priesečná	novonavrhnutá križovatka s cestou II/3706 napojenie mesta na obchvat, odstránenie bodovej závary kríženia so železnicou a nevhodných smerový oblúkov	-
		Slovenské Nové Mesto juh	obchvat km 3,796, staničenie exist. Trasy I/79, km 59,756	okružná	novonavrhnutá križovatka napojenie ochvatu na mesto, obchvat Borše, výhľadové napojenie na hraničný priechod do Maďarska	-
10	úsek - obchvat obce Borša,	Borša západ	obchvat km 0,288 staničenie exist. Trasy I/79, km 60,090	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie ochvatu na obec Borša so smeru Slovenské Nové Mesto	-
		Borša stred	obchvat km 1,717	okružná	novonavrhnutá križovatka kríženie s cestou III/3667	-
		Borša východ	obchvat km 2,585 staničenie exist. Trasy I/79, km 62,182	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie ochvatu na obec Borša so smeru Slovenské Nové Mesto	-
		Viničky	km 64,529	styková	križovatka s cestou III/3685 Ladmovce, nevhodný uhol napojenia	úprava tvaru križovatky polomerou zaoblenia a uhlu napojenia
		Streda nad Bodrogom	km 65,155	styková	nevhodné napojenie krížovatie s cestou III/3686 smer Streda nad Bodrogom a cestou III/3687 smer železničná stanica	ново navrhnutá križovatka medzi križovatkami s cestami III/3686 a III/3687, smer Streda nad Bodrogom, odstánenie 2 nevhodných krížovatiek
		Veľký Kamenec	km 69,359	styková	križovatka s cestou III/3707 smer Veľký Kamenec, nevhodný polomer zaoblenia	úprava polomeru zaoblenia
		Somotor	km 70,379	okružná	5 ramenná križovatka s cestami, III/3692 smer Viničky a miestnymi komunikáciami, nevhodného tvaru	úprava tvaru križovatky, na okružnú križovatku, elipsovitého tvaru
		Véč	km 71,548	styková	križovatka s cestou III/3692 smer Véč, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
		Nová Vieska pri Bodrogu	km 71,920	styková	križovatka s cestou III/3693 smer Nová Vieska pri Bodrogu, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia

Tab. 26 - Riešene križovatky, variant 1, úsek 10-12

Úsek číslo	Názov úseku	križovatky upravované variant 1				
		názov	staničenie	tvár	popis križovatky	navrhované riešenie
11	úsek - obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	Svätá Mária	km 74,179	styková	križovatka s cestou III/3694 smer Pavlovo, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
		Rád-Hrušov	km 75,485	styková	križovatka s cestou III/3695 smer Svinice nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia presunutím bodu napojenia, doplneným samostatného pruhu pre ľavé odbočenie
		Svatuše - západ	obchvat km 0,347, staničenie exist. Trasy I/79, km 79,087	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Svatuše zo smeru Slovenské Nové Mesto	-
		Svatuše - Vojka	obchvat km 1,999	priesečná	novonavrhnutá križovatka s cestou III/3708 smer Vojka, nevhodný uhol napojenia	-
		Svatuše - východ	obchvat km 2,269, staničenie exist. Trasy I/79, km 80,918	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Svatuše zo smeru Kráľovský Chlmec	-
		Boľ	km 84,528	styková	5 ramenná križovatka s cestami III/3714 smer Svinice a miestna komunikácia, nevhodný tvar križovatky	úprava križovatky vytvorením 2 samostatných križovatiek, križovatka 1 III/3714 směr Boľ presunutím bodu napojenia, doplneným samostatného pruhu pre ľavé odbočenie
		centrum Kráľovský Chlmec	km 84,680	priesečná		úprava križovatky vytvorením 2 samostatných križovatiek, križovatka 2 III/3714 směr centrum Kráľovský Chlmec vytvorením presečnej križovaty, úpravou uhlu napojenia.
		Kráľovský Chlmec	km 85,475	okružná	križovatka s cestou II/555 smer Veľké Kapušany nevhodné napojenie cesty III/3712 smer Feješ, výhľadové napojenie cesty III/3712- obchvat Kráľovského Chlmca,	okružná križovatka s baypasmi, preložka cesty III/3712, preloženie napojenia z cesty I/79 na cestu II/555
12	úsek - obchvat obce Čierna	Dobrá	obchvat km 0,115, staničenie exist. Trasy I/79, km 88,414	styková	úprava existujúcej križovatky s cestou III/3699, napojenia na obchvat	-
		Bačka	obchvat km 2,243, staničenie exist. Trasy I/79, km 90,541	odsadená	úprava existujúcej križovatky s cestou III/3700, napojenia na obchvat	-
		Kolónia	obchvat km 3,996 - 4,302, staničenie exist. Trasy I/79, km 92,370	odsadená	novonavrhnutá križovatka napojenie cesty III/3703 a obce Kolónia	-
		Čierna - západ	obchvat km 6,126, staničenie exist. Trasy I/79, km 94,483	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Čierna zo smeru Kráľovský Chlmec	-
		Čierna - východ	obchvat km 8,174, staničenie exist. Trasy I/79, km 96,285	styková	úprava existujúcej križovatky, napojenie cesty III/3701 a obce Čierna nad Tisov	-

5.4.5 Protihlukové opatrenia

Z hľadiska hlukovej záťaže sú problémovými územiaми všetky urbanizované časti územia, ktorých zastavanými časťami a v ktorých blízkosti cesta I/79 prechádza. Na základe štúdie sú navrhnuté nasledovné protihlukové opatrenia:

Tab. 27 - Protihlukové opatrenia vo variante 2

Variant 2	od do		staničenie PHS od km I/79 do km I/79		h.		
					PHS/m	PHS/m	PHS/m ²
1. úsek	0,000	5,245	-	-	-	-	-
2. úsek	5,245	9,500	-	-	-	-	-
3. úsek	9,500	14,210	Pr/9,700	9,850	150	2,5	375
4. úsek	14,210	19,440	L/15,670	15,765	95	2	190
5. úsek	19,440	30,886	L- privádzač/1,740	1,800	60	2	120
6. úsek	30,886	43,316	-	-	-	-	-
7. úsek	43,316	49,027	obchvat Pr/0,335 I/79/ 46,055 I/79/ 46,142	0,500 46,130 46,322	165 75 180	3 4 4,5	495 300 810
		spolu			420		1605
8. úsek	49,027	55,500	-	-	-	-	-
9. úsek	55,500	59,756	-	-	-	-	-
10. úsek	59,576	73,000	obchvat Pr/0,405 I/79 - Pr/ 64,280	0,580 64,363	175 80	2 3	350 240
		spolu			255		590
11. úsek	73,000	88,298	I/79 - Pr/ 84,303 I/79 - Pr/ 84,348 I/79 - Pr/ 84,438 I/79 - Pr/ 84,483 I/79 - Pr/ 84,483	84,348 84,438 84,483 84,540 84,660	45 90 45 57 120	4 4,5 3,5 4 3	180 405 157,5 228 360
		spolu			357		1330,5
12. úsek	88,298	97,138	-	-	-	-	-

5.4.6 Obslužné zariadenia

Na celej trase variantu 2 sa nachádza jedna existujúca čerpacia stanica pohonných hmôt. Stavbou sa do nej nezasahuje.

- km 55,100, vpravo, pred Slovenský Novým Mestom, úsek č. 8

Odpočívadlá ani iné obslužné zariadenia sa na trase nenachádzajú. Občasne sa pozdĺž pôvodnej trasy cesty I/79 nachádzajú odstavňé plochy, ktoré slúžia napríklad na núdzové odstavenie kamiónov a iných vozidiel.

Pri novo navrhovaných trasách preložiek, obchvatov a úprav smerového vedenia (riešenie bodových závad) sa obslužné zariadenia nenavrhuje.

5.4.7 Predpokladané vyvolané investície

Medzi vyvolané investície patria:

- preložky a rekonštrukcie súvisiacich ciest,
- preložky vodných tokov,
- preložky a úpravy inžinierskych sietí, závlahových systémov,

- demolácie objektov,
- protihlukové steny (z posúdenia hlukových pomerov a pod.),

Vo variante 2 sú nasledovné vyvolané investície:

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)
 - žiadne
2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)
 - úprava vodného toku – riečka Olšava
3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)
 - úprava poľnej cesty v km cca 8,570 obchvatu obce Sečovská Polianka
 - preložka vodného toku v km cca 8,820 obchvatu obce Sečovská Polianka
 - úprava vodného toku (Cabovský potok) v km cca 9,620 obchvatu obce Sečovská Polianka
 - prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 11,100 obchvatu dl. 209 m, zriadenie križovatky
4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)
 - preložka vodného toku (Bačkovský potok) v km cca 12,600 obchvatu obce Parchovany
 - úprava a preložka cesty III/3650 dl. 230 m, zriadenie križovatky
 - zrušenie priecestia na ceste I/79 (pôvodná trasa)
 - zriadenie nového priecestia na preložke cesty III/3650
 - úprava cesty III/3737 dl. 220 m, zriadenie križovatky prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 16,625 preložky I/79 dl. 120 m, zriadenie križovatky
5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)
 - úprava pôvodnej trasy cesty I/79 na ZÚ obchvatu
 - privádzač na preložku cesty I/79 v km cca 24,7 obchvatu dl. 1850 m
 - úprava cesty III/3676 v km cca 25,500 obchvatu dl. 100 m, zriadenie križovatky
 - úprava ulice Kpt. Nálepku dl. 75 m, zriadenie križovatky
7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)
 - úprava cesty III/3664 dl. cca 300 m
 - úprava miestnej komunikácie na vstupe do obce Veľaty dl. 105 m, zriadenie križovatky
 - úprava miestnej komunikácie na vstupe do obce Veľaty dl. 95 m, zriadenie križovatky
 - úprava križovatky s cestou III/3374
 - prekládka vodovodu DN 500 v km 0,410,
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)
8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)
 - privádzač na preložku cesty I/79 v km cca 1,650 obchvatu dl. 505 m
 - preložka vodného toku v km cca 1,830 obchvatu obce Čerhov
 - úprava potoka Hečka 2,147
 - úprava Čerhovského potoka v km 2,367
 - prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 3,933 obchvatu obce Čerhov dl. 123 m, zriadenie križovatky
9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)
 - úprava križovatky s cestou III/3706 a úprava cesty III/3706 v dl. cca 535 m
 - zrušenie železničného priecestia
 - zriadenie komunikácie dl. cca 300 m ako prístupu ku pešiemu turistickému prechodu do MR
10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda n/B a Somotor)
 - prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 0,290 obchvatu obce Borša dl. 75 m, zriadenie križovatky

- preložka diaľkového vodovodu v km 0,900
- preložka diaľkového vodovodu DN 500 v km 1,332
- úprava vesty III/3667 dl. 300 m a zriadenie úrovňovej okružnej križovatky
- úprava a preložka poľnej cesty v km 2,200 obchvatu obce Borša
- prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 2,585 obchvatu obce Borša dl. 85 m, zriadenie križovatky
- úprava križovatky s cestou III/3686
- úprava križovatky s cestou III/3687
- úprava križovatky s cestou III/3692 a ul. Obchodná (Somotor)
- úprava križovatky s ulicou Agátová (Somotor)
- úprava križovatky s cestou III/3393
- preložka trafostanice v obci Somotor
- úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov , Svätuše, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)

- úprava križovatky s cestou III/3694
- úprava križovatky s cestou III/3695
- prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 0,350 obchvatu obce Svätuše dl. 130 m, zriadenie križovatky
- úprava toku Severný Plešianský kanál v km cca 1,945 obchvatu obce Svätuše
- úprava cesty III/3708 dl. 60,0 m v km cca 1,999 obchvatu obce Svätuše
- prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 2,270 obchvatu obce Svätuše dl. 65 m, zriadenie križovatky
- úprava križovatky s cestou III/3714
- úprava križovatky s ulicou Boľská (Kráľovský Chlmec)
- úprava križovatky s cestou II/555
- úprava cesty III/3712 v dĺžke cca 443 m
- úprava dopravného napojenia ku elektrickej rozvodni (Kráľovský Chlmec)
- úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)

12. úsek - km 88,298 - 91,161 67 (KÚ) Bačka , Boľany , Kolónia a Čierna

- úprava cesty III/3700 dl. 190 m, úprava križovatky
- prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 4,000 obchvatu obce Kolónia dl. 165 m, zriadenie križovatky
- úprava cesty III/3703 dl 240 m, zriadenie križovatky
- preložka poľnej cesty dl. 270 m v km cca 6,125 obchvatu obce Čierna
- prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 6,125 obchvatu obce Čierna dl. 170 m, zriadenie križovatky
- úprava križovatky s cestou III/3701
- vybudovanie komunikácie dl. 812 m od obce Čierna po križovatku s cestou III/3701
- úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)

5.4.8 Zábery pôdy PPF a LPF

Tab. 28 - Variant 2, trvalý záber pozemkov

Úsek číslo	Názov úseku	TZ (odhumusovanie)	S toho PPF	S toho LPF	TZ intravilán	Záber Trvalý spolu	TZ ostatná pôda
1	obchvat m.č. Lomnica	9,66	9,66	0,00	0,00	9,66	2,71
2	obchvat obce Sačurov	7,31	7,31	0,00	0,00	7,31	3,36
3	obchvat obce Sečovská Polianka	10,73	10,73	0,00	0,00	10,73	0,99
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	9,24	9,24	0,00	0,00	9,24	3,67
5	obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	25,37	25,37	0,00	0,00	25,37	5,63

7	obchvat obce Veľaty	6,69	6,47	0,21	0,00	6,69	1,84
8	obchvat obce Čerhov	10,84	10,84	0,00	0,00	10,84	3,36
9	obchvat obce Slovenské Nové Mesto	9,78	9,78	0,00	0,00	9,78	2,35
10	obchvat obce Borša,	6,75	6,00	0,76	0,33	7,08	1,32
11	obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	10,62	7,09	3,52	0,17	10,78	2,21
12	obchvat obce Čierna	11,03	11,03	0,00	0,00	11,03	11,54

Tab. 29 - Variant 2, dočasný záber pozemkov

Úsek číslo	Názov úseku	DZ intravilán	DZ - PPF	DZ - LPF	Rekultivácie
1	obchvat m.č. Lomnica	0,00	2,26	0,00	0,21
2	obchvat obce Sačurov	0,00	2,00	0,00	0,49
3	obchvat obce Sečovská Polianka	0,00	2,49	0,00	0,99
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	0,00	2,32	0,00	0,99
5	obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	0,00	5,04	0,00	0,53
7	obchvat obce Veľaty	0,00	2,57	0,14	0,47
8	obchvat obce Čerhov	0,00	2,94	0,00	0,73
9	obchvat obce Slovenské Nové Mesto	0,00	2,22	0,00	0,41
10	obchvat obce Borša,	0,41	2,22	0,44	0,29
11	obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	0,46	2,07	1,56	1,25
12	obchvat obce Čierna	0,00	3,79	0,00	1,90

5.5 Variant 3

5.5.1 Technický popis a základné technické údaje

Variant 3 rieši preložky úsekov cesty I/79 vo vybraných úsekoch ako alternatívu k variantu č. 2. Zároveň rieši rekonštrukciu existujúcich úsekov cesty, ktoré nebudú preložené do novej polohy. Členenie na jednotlivé úseky s popisom ich priebehu a navrhovanými riešeniami je v článkoch 5.3.3 – 5.3.7.

Tab. 30 - Prehľad úsekov vo variante 3

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	preložka v staničení existujúcej cesty I/79	rekonštrukcia existujúcej cesty I/79
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	km 9,500 – 14,210	km 9,500 – 14,210	-
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 – 19,438	km 14,210 – 19,438	-
11	úsek - obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	km 73,000 – 88,298	km 78,665 - 83,313	km 73,000 - 78,665 km 83,313 - 88,298

5.5.2 Priebeh trasy, popis úsekov

1. Úsek - km 0,000 - 5,245 (Vranov n/T - m. č. Lomnica)

Nerieši sa vo variante 2.

2. úsek - km 5,245 - 9,500 (Sačurov)

Nerieši sa vo variante 2.

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)

- Katastrálne územie okres Vranov nad Topľou: Sečovská Polianka.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 4710 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 2. Existujúca komunikácia prechádza intravilánom obce Sečovská Polianka. Navrhnutá preložka cesty tvorí východný obchvat obce Sečovská Polianka. Na začiatku obchvatu je navrhnutá úrovňová križovatka umožňujúca napojenie na existujúcu trasu I/79. Komunikácie je vedená v severo-južnom smere pozdĺž železničnej trate. Preložka priamo nadväzuje na preložky cesty v úseku 2 (km. 7,100) pričom končí v staničení preložky km 11,90. Dĺžka obchvatu Sečovskej Polianky v modrom variante je 4,80 km. Súčasťou novonavrhovanej komunikácie je jeden mostný objekt ponad trať ŽSR, most na prevedenie existujúcej poľnej cesty s jej úpravou a úprava bezmenného vodného toku a úprava Cabovského potoka. Preložka cesty I/79 sa v tomto variante na konci úseku nenapája na existujúcu trasu I/79, ale končí extraviláne (na rozhraní úsekov 3 a 4) s pokračovaním smer Slovenské Nové Mesto. S toho dôvodu nemá zmysel túto komunikáciu budovať bez nadväzujúceho pokračovania v úseku 4.

Na úseku nie sú navrhované autobusové zástavky ani obslužné dopravné zariadenia. Rekonštrukcia existujúcich úsekov cesty I/79 je navrhovaná iba v minimálnych dĺžkach – v miestach kde pri napojení na existujúcu cestu I/79 dochádza ku spojeniu novej a pôvodnej nivelety komunikácie. Rekonštrukcia spočíva v rozšírení a výmene vozovky existujúcej cesty. Súčasťou stavby je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (km 9,500 – km 9,900).

4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)

- Katastrálne územie: Parchovany a Dvorianky.
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 5230 m

Úsek priamo nadväzuje na úsek č. 3. Pôvodná cesta I/79 je v tomto úseku vedená takmer priamo a v smere sever – juh, komunikácia prechádza intravilánmi a extravilánmi obcí Parchovany a Dvorianky.

Začiatok trasy sa nachádza mimo existujúcej cesty I/79. Preto rovnako ako pri úseku 3 aj v tomto úseku platí že ho je potrebné budovať zároveň s predchádzajúcim úsekom. Navrhnutá preložka cesty tvorí pokračovanie obchvatu obce Sečovská Polianka. Preložka obchádza bodovú závalu – železničné priecestie v km 15,297 pred obcou Parchovany. Koniec preložky je tesne pred obcou Parchovany v km 15,612. Celková dĺžka preložky cesty I/79 (spolu s úsekom 3) je 13,30 km, dĺžka tejto časti preložky v úseku 4 je 1,4.

Od staničenia km 15,612 po staničenie km 17,062 je navrhnutá rekonštrukcia existujúcej cesty. V tomto úseku cesta prechádza okrajom obce Parchovany. Súčasťou riešenia tejto časti úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie. Vozovka bude zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 7,2 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). V tomto úseku je navrhnutá úprava križovatky s ulicou Nová, úprava križovatky s cestou III/3673 (s vytvorením ľavého odbočenia s cesty I/79).

Od staničenia km 17,062 po koniec úseku v km 19,437 54 je navrhnutá opäť preložka trasy cesty I/79. Navrhnutý je západný obchvat obce Dvorianky.

Dĺžka preložky je 2,4608 km. Na preložke sa nachádza jeden mostný objekt, ktorý cestu prevádza ponad cestu III/3737 smerujúcu do obce Baškov. Na začiatku aj na konci obchvatu sú navrhnuté úrovňové stykové križovatky, ktoré zabezpečujú severné a južné napojenie obce Dvorianky.

5. úsek - km 19,440 - 30,886 (Hriadky, Vojčice a Trebišov)

Nerieši sa vo variante 3.

6. úsek - km 30,886 - 43,316

Nerieši sa vo variante 3.

7. úsek - km 43,316 - 49,027 (Veľaty)

Nerieši sa vo variante 3.

8. úsek - km 49,027 - 55,500 (Čerhov)

Nerieši sa vo variante 3.

9. úsek - km 55,500 - 59,756 (Slovenské Nové Mesto)

Nerieši sa vo variante 3.

10. úsek - km 59,756 - 73,000 (Borša, Viničky, Streda n/B a Somotor)

Nerieši sa vo variante 3.

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária, Rad - Hrušov, Svätuš, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)

- Katastrálne územie: Pavlovo, Rad, Svinice, Svätuš, Kráľovský Chlmec
- Dĺžka úseku na pôvodnej I/79 je 15 298 m

Úsek nadväzuje na úsek č. 10. Komunikácia v tomto úseku smeruje zo západu na východ. Prechádza cez intravilán obcí Svätá Mária, Hrušov, pokračuje takmer priamo k obci Čierna Hora ktorou taktiež prechádza. Za Čiernou Horou cesta vedie cez najhornatejšie územie celej svojej trasy keď zo severu obchádza kopec Čierna Hora. Následne pokračuje ku Kráľovskému Chlmcu. Cez mesto prechádza prietvhom a následne pokračuje smerom na východ k poslednému úseku č. 12. Z hľadiska smerového a výškového vedenia je tak isto ako pri ostatných úsekoch trasa pomerne rovinná s minimálnymi pozdĺžnymi sklonmi. Výnimku tvorí iba úsek okolo spomínaného kopca Čierna Hora kde smerové vedenie cesty nevyhovuje návrhovej rýchlosti 80 km/h (polomer smerového oblúku 220 m) – nachádza sa tu bodová závada. Z hľadiska pozdĺžneho sklonu je v tomto úseku stav nivelety lokálne nevyhovujúci (max. pozdĺžny sklon je do 5% lokálne na krátkom úseku však dosahuje až 7,11 %).

Riešenie bodovej závady je navrhnuté úpravou smerového a výškového vedenia cesty I/79, ktoré je spojené s obchvatom obce Svätuš. Obchvat obce začína v staničení 78,665 10. V tomto bode je navrhnutá úrovňová križovatka s cestou I/79, ktorá zabezpečuje napojenie Svätuš. Trasa preložky pokračuje severne medzi obcou a blízkou solárnou elektrárnou. Trasa križuje vodný tok Severný Plešianský kanál, ktorý bude v rámci stavby lokálne upravený a bude premostený cestou I/79. Za premostením sa v km 1,999 nachádza úrovňová priesečná križovatka s cestou III/3708. Preložka cesty sa v km 2,269, napája na existujúcu trasu I/79 pravou stykovou križovatkou. V nasledovnom úseku od km 2,500 – 4,000 je navrhnutá úprava smerového a výškového vedenia trasy pôvodnej I/79 (medzi staničeniami km 81,185 – km 83,311 60). Dĺžka tohto úseku úpravy (preložky) je 1,500 km. Na upravenom úseku je naprojektovaný max. pozdĺžny sklon 4,5% a minimálny polomer smerového oblúku 2000,0 m čo zabezpečí plynulý prejazd daným územím (v mieste bodovej závady Čierna Hora). Celková spoločná dĺžka preložky a úpravy smerového vedenia je 4,000 km. Súčasťou stavby preložky je demolácia cesty a rekultivácia pôdy na úsekoch cesty I/79 kde dochádza k jej zrušeniu (medzi vetvami novo navrhovaných križovatiek pôvodnej a novej trasy cesty).

Súčasťou riešenia úseku je zosilnenie vozovky na celej dĺžke komunikácie (okrem úseku popísaného vyššie). Jedná sa o staničenia km 73,000 – km 78,665 10 a km 83,311 60 – km 88,298 20. Vozovka bude na tomto úseku zároveň rozšírená z pôvodnej priemernej šírky 8,2 m na 8,5 m (kat. C9,5/80). V úseku je navrhnutá úprava križovatiek s cestami III/3694, III/3695, III/3697, III/3714 a II/555. Zároveň dochádza k úprave cesty III/3712 v katastri Kráľovský Chlmec. Na trase sú navrhnuté úpravy 2 extravilánových a 9 intravilánových autobusových zastávok, nevyhovujúcich požiadavkám na autobusové zastávky na ceste I triedy.

12. úsek - km 88,298 – 97,161 67 (KÚ) Bačka, Boťany, Kolónia a Čierna

Nerieši sa vo variante 3.

5.5.3 Mostné objekty

Návrh mostných objektov vychádza zo smerového a výškového vedenia navrhovanej cesty I. triedy kategórie C 9,5/80 a morfológie terénu. Mostné objekty prekonávajú prírodné prekážky, dopravné trasy, poľné cesty, vodné toky – bezmenný kanál, Cabovský potok, Bačkovský potok a Svätušským kanálom. Z umelých prekážok je to komunikácia tretej triedy III/3737, poľná cesta a železničná trať č.192. Premosťovaná trať ŽSR č.192 Trebišov-Vranov n/T je jednokoľajná neelektrifikovaná.

Voľná šírka mostov na ceste I/79 zodpovedá kategórii C 9,5/80. Návrh mostných objektov rešpektuje prejazdne gabarity premostovaných dopravných trás v zmysle STN 736201. Pri premostovaní vodných tokov je rešpektované prevedenie Q100 ročného prietoku + rezerva min. 0,5 m. Pri trati ŽSR sa uvažuje jednoduchý MPP 3,0 pre jednu koľaj a podchodná výška h=6,2m.

Pri mostoch nad vodnými tokmi je potrebné uvažovať s minimálnou úpravou toku pred i za mostom. Pri smerovo nevyhovujúcom uhle kríženia sú potrebné preložky potokov, kanálov resp. poľných ciest v minimálnom rozsahu. Dĺžky mostov sú navrhnuté tak, aby rešpektovali šírkové usporiadanie premostovaných prekážok ako i nutné konštrukčné opatrenia. Zaťaženie mostov je v zmysle STN EN 1991.

Úseky riešené v rámci variantu III. štúdie realizovateľnosti na ceste I/79. V rámci variantu III. štúdie sú riešené nasledovné úseky s počtom mostov:

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)	4 mosty
4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)	3 mosty
11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov, Svätuš, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)	1 most

Mosty podľa úsekov na ceste I/79 riešené v rámci štúdie realizovateľnosti

V rámci variantu III. je na trase cesty I/79 8 mostných objektov:

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad:

- obj. 201 Most nad preložkou poľnej cesty
- obj. 202 Most nad traťou ŽSR č.192 (Trebišov - Vranov n/T)
- obj. 203 Most nad preložkou bezmenného kanála
- obj. 204 Most nad Cabovským potok

V 3. úseku cesty I/79 sú 4 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	4
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad:

- obj. 205 Most nad bezmenným kanálom
- obj. 206 Most nad Bačkovským potokom
- obj. 207 Most nad cestou III/3737 do Albínova

V 4. úseku cesty I/79 sú 3 mosty

Mosty dĺžky	do 50m	3
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov , Svätuš, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)

Novonavrhované mosty z titulu riešenia bodových závad :

- obj. 208 Most nad severným Svätušským kanálom

V 11. úseku cesty I/79 je 1 most

Mosty dĺžky	do 50m	1
Mosty dĺžky	50m-100m	0
Mosty dĺžky nad 100m		0

5.5.4 Križovatky

Rovnako ako vo variantoch 1 a 2 aj vo variante 3 križovatky slúžia pre prepojenie preložky cesty I/79 s jstevujúcou komunikačnou sieťou. Cesta I/79 sa pozdĺž svojej trasy dotýka viacerých komunikácií. Patria sem cesty III., II. triedy, cesta I. triedy a viacero miestnych komunikácií. V rámci tejto štúdie boli jednotlivé križovatky posúdené z technického hľadiska a v prípade nevyhovujúceho stavu bolo navrhnuté riešenie na ich úpravu. Zároveň boli v mieste začiatkov a koncov obchvatov navrhované nové križovatky aby bolo možné tieto komunikácie začleniť do cestnej siete.

Všetky križovatky na variante 3 sú úrovňové, nenachádza sa tu priamo žiadna mimoúrovňová križovatka.

Tab. 31 - Riešene križovatky, variant 3

Úsek číslo	Názov úseku	križovatky upravované variant 3				
		názov	staničenie	tvar	popis križovatky	navrhované riešenie
3	úsek - obchvat obce Sečovská Polianka	Sečovská Polianka sever	staničenie obchvatu km 7,539, staničenie exist. Trasy I/79 km 9,897	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie obce Sečovská Polianka v smere z Vranov nad Topľov	-
4	úsek - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	Parchovany	staničenie km 12,937 taničenie exist. Trasy I/79	styková	presunutie existujúcej križovatky smer Parchovany	-
		Dvorianky sever	staničenie obchvatu km 15,358	styková	novonavrhnutá križovatka s existujúc cestou I/79 napojenie obce Dvorianky	-
		Dvorianky juh	staničenie obchvatu km 16,626	styková	novonavrhnutá križovatka s obchvatom, napojenie obce Dvorianky v smere z Trebišova	-
11	úsek - obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Čierna Hora	Svätá Mária	km 74,179	styková	križovatka s cestou III/3694 smer Pavlovo, nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia
		Rád-Hrušov	km 75,485	styková	križovatka s cestou III/3695 smer Svinice nevhodný uhol napojenia	úprava uhlu napojenia presunutím bodu napojenia, doplneným samostatného pruhu pre ľavé odbočenie
		Svatuše - západ	obchvat km 0,347, staničenie exist. Trasy I/79, km 79,087	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Svatuše zo smeru Slovenské Nové Mesto	-
		Svatuše - Vojka	obchvat km 2,000	priesečná	novonavrhnutá križovatka s cestou III/3708 smer Vojka, nevhodný uhol napojenia	-
		Svatuše - východ	obchvat km 2,269, staničenie exist. Trasy I/79, km 80,918	styková	novonavrhnutá križovatka napojenie obce Svatuše zo smeru Kráľovský Chlmec	-
		Boľ	staničenie exist. Trasy I/79, km 84,528	styková	5 ramenná križovatka s cestami III/3714 smer Svinice a miestna komunikácia, nevhodný tvar križovatky	úprava križovatky vytvorením 2 samostatných križovatiek, križovatka 1 III/3714 směr Boľ presunutím bodu napojenia, doplneným samostatného pruhu pre ľavé odbočenie
		centrum Kráľovský Chlmec	staničenie exist. Trasy I/79, km 84,680	priesečná		úprava križovatky vytvorením 2 samostatných križovatiek, križovatka 2 III/3714 směr centrum Kráľovský Chlmec vytvorením presečnej križovatky, úpravou uhlu napojenia.
		Kráľovský Chlmec	staničenie exist. Trasy I/79 km 85,475	okružná	križovatka s cestou II/555 smer Veľké Kapušany nevhodné napojenie cesty III/3712 smer Fejšeš, výhľadové napojenie cesty III/3712- obchvat Kráľovského Chlmca,	okružná križovatka s bypasmi, preložka cesty III/3712, preloženie napojenia z cesty I/79 na cestu II/555

5.5.5 Protihlukové opatrenia

Z hľadiska hlukovej záťaže sú problémovými územiaми všetky urbanizované časti územia, ktorých zastavanými časťami a v ktorých blízkosti cesta I/79 prechádza. Na základe štúdie sú navrhnuté nasledovné protihlukové opatrenia:

Tab. 32 - Protihlukové opatrenia vo variante 3

Variant 3	od do		staničenie PHS		PHS/m	h. PHS/m	PHS/m ²
	od km I/79	do km I/79	obchvat Pr/	do km I/79			
3. úsek	9,500	14,210	obchvat Pr/9,700	9,875	175	2,5	437,5
			obchvat Pr/10,220	10,400	180	2,5	450
	spolu				355		887,5
4. úsek	14,210	19,440	obchvat Pr/15,265	15,395	130	2	260
11. úsek	73,000	88,298	I/79 - Pr/ 84,303	84,348	45	4	180
			I/79 - Pr/ 84,348	84,438	90	4,5	405
			I/79 - Pr/ 84,438	84,483	45	3,5	157,5
			I/79 - Pr/ 84,483	84,540	57	4	228
			I/79 - Pr/ 84,483	84,660	120	3	360
	spolu				357		1330,5

5.5.6 Obslužné zariadenia

Odpočívadlá, čerpacie stanice ani iné obslužné zariadenia sa na trase variantu 3 nenachádzajú. Občasne sa pozdĺž pôvodnej trasy cesty I/79 nachádzajú odstavné plochy, ktoré slúžia napríklad na núdzové odstavenie kamiónov a iných vozidiel.

Pri novo navrhovaných trasách preložiek, obchvatov a úprav smerového vedenia (riešenie bodových závad) sa obslužné zariadenia nenavrhujú.

5.5.7 Predpokladané vyvolané investície

Medzi vyvolané investície patria:

- preložky a rekonštrukcie súvisiacich ciest,
- preložky vodných tokov,
- preložky a úpravy inžinierskych sietí, závlahových systémov,
- demolácie objektov,
- protihlukové steny (z posúdenia hlukových pomerov a pod.),

Vo variante 1 sú nasledovné vyvolané investície:

3. úsek - km 9,500 - 14,210 (Sečovská Polianka)

- úprava poľnej cesty v km cca 8,570 obchvatu obce Sečovská Polianka
- preložka vodného toku v km cca 8,820 obchvatu obce Sečovská Polianka

4. úsek - km 14,210 - 19,440 (Parchovany a Dvorianky)

- úprava cesty III/3650 dl. 90 m v km cca 12,940 preložky I/79, zriadenie križovatky
- úprava železničného priecestia na ceste III/6530 v km cca 12,940 preložky I/79
- úprava križovatky s ulicou Staničná
- prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 15,035 preložky I/79 dl. 85 m, zriadenie križovatky
- úprava cesty III/3737 dl. 220 m
- prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 16,536 preložky I/79 dl. 120 m, zriadenie križovatky

11. úsek - km 73,000 - 88,298 (Svätá Mária , Rad - Hrušov , Svätuše, Čierna Hora a Kráľovský Chlmec)
- úprava križovatky s cestou III/3694
 - úprava križovatky s cestou III/3695
 - prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 0,350 obchvatu obce Svätuše dl. 130 m, zriadenie križovatky
 - úprava potoka v km cca 1,945 obchvatu obce Svätuše
 - úprava cesty III/3708 dl. 60,0 m v km cca 2,000 obchvatu obce Svätuše
 - prepojenie preložky I/79 s pôvodnou trasou v km cca 2,270 obchvatu obce Svätuše dl. 65 m, zriadenie križovatky
 - úprava križovatky s cestou III/3714
 - úprava križovatky s ulicou Boľská (Kráľovský Chlmec)
 - úprava križovatky s cestou II/555
 - úprava cesty III/3712 v dĺžke cca 443 m
 - úprava dopravného napojenia ku elektrickej rozvodni (Kráľovský Chlmec)
 - úpravy autobusových zastávok (chodníky, nástupné plochy, prístrešky)

5.5.8 Zábery pôdy PPF a LPF

Tab. 33 - Variant 3, trvalý záber pozemkov

Úsek číslo	Názov úseku	TZ (odhumusovanie)	S toho PPF	S toho LPF	TZ intravilán	Záber Trvalý spolu	TZ ostatná pôda
3	obchvat obce Sečovská Polianka	11,34	11,34	0,00	0,00	14,68	3,34
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	4,58	4,58	0,00	0,00	7,39	2,81
11	obchvat obce Svätuše, úprava smerového vedenia Čierna Hora	11,12	6,08	5,04	0,37	13,45	2,33

Tab. 34 - Variant 3, dočasný záber pozemkov

Úsek číslo	Názov úseku	DZ intravilán	DZ - PPF	DZ - LPF	Rekultivácie
3	obchvat obce Sečovská Polianka	0,00	2,60	0,00	0,38
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	0,00	1,51	0,00	0,50
11	obchvat obce Svätuše, úprava smerového vedenia Čierna Hora	0,46	2,07	1,64	2,47

6 DOPRAVNÉ POSÚDENIE A PROGNOZA

6.1 Úvod dopravnoinžinierskej analýzy

Hlavnou úlohou dopravnoinžinierskej analýzy je dopravný model ktorý analyzuje vplyv týchto variantov na súčasnú dopravnú sieť pre súčasný stav ako aj pre roky 2020, 2030 a 2040 a to na základe dopravnej prognózy ako aj dopravného posúdenia stavu bez realizácie a stavu s realizáciou.

6.2 Analýza súčasného stavu

Analýza pozostáva:

- Socio-demografická charakteristika dotknutého územia.
- Vývoj demografie v území.
- Analýza dopravnej siete a druhov dopráv.

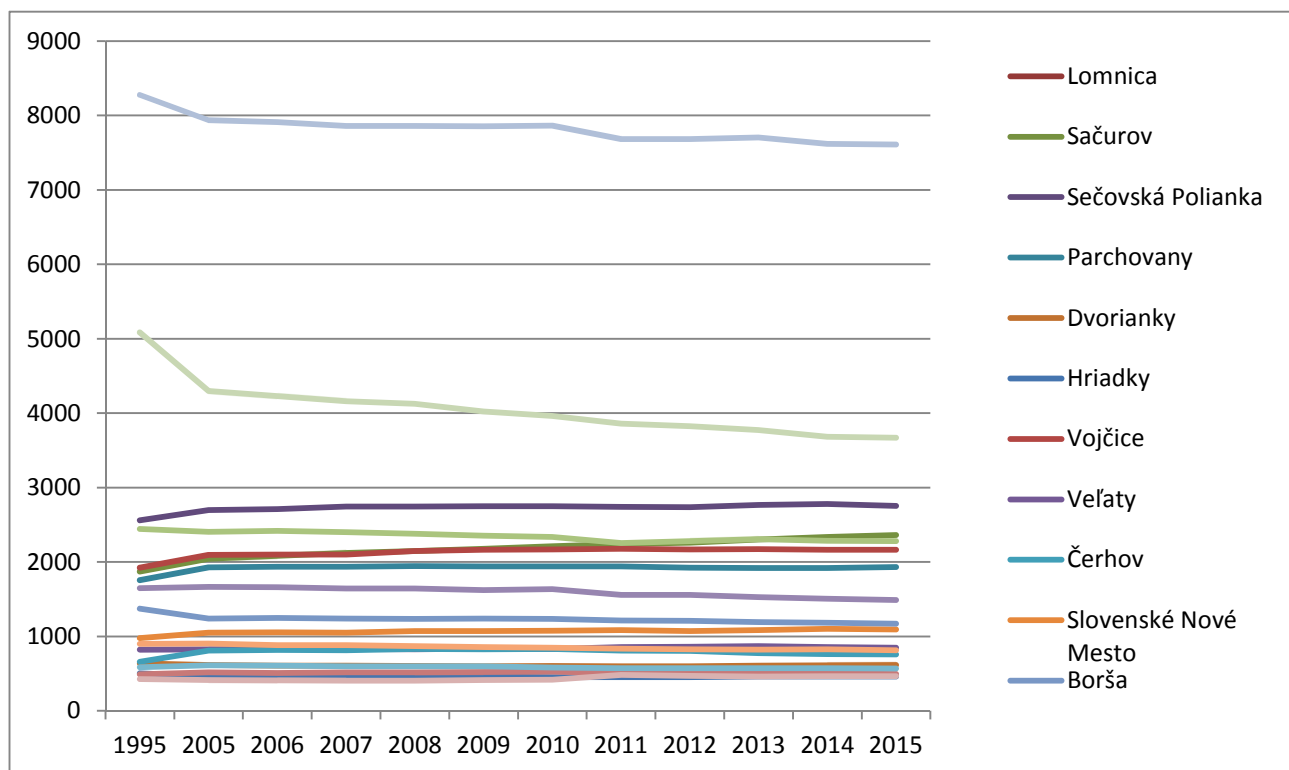
Socio-demografická charakteristika dotknutého územia.

Riešené územie sa nachádza v Prešovskom kraji v okrese Vranov nad Topľou a v Košickom kraji v okrese Trebišov.

Vývoj demografie v území

Vývoj počtu obyvateľov predstavuje reálny stav v Slovenskej Republike, keď sa obyvateľstvo sťahuje z veľkých miest (Prešov) do okolitých „satelitných“ obcí. Obyvateľstvo mimo veľkých centrálnych miest sa sťahuje zase z bližšie území veľkých aglomerácií (do okolia Košíc, Prešova, Vranova nad Topľou). V rámci Prešovského kraja došlo za posledných 10 resp. 20 rokov k nárastu počtu obyvateľov o 7% (rozdiel 1995-2015) resp. o 3% (rozdiel rokov 2005-2015). V rámci Košického kraja je tento trend úplne rovnaký keď za posledných 10 rokov narástol počet obyvateľov o 25 000. Obyvateľstvo v prihraničných obciach majú významný klesajúci charakter a v prípade takéhoto trendu dôjde k úplnému vymieraniu týchto obcí. V nasledujúcej tabuľke a v grafoch sa nachádza počet obyvateľov v obciach, v mestách a v územných celkoch ležiacich na ceste I/79.

Graf 1 – Vývin populácie v jednotlivých sídelných útvaroch



6.3 Súčasný dopravný zaťaženie

Pre analýzu súčasného stavu boli získavané údaje z nasledujúcich zdrojov:

- Celonárodné sčítanie dopravy (CSD).
- Automatické sčítače dopravy (ASD).
- Prieskum pomocou sledovania EČV
- Dopravné prieskumy na vybraných križovatkách
- Mýtny systém.

Nižšie pre ilustráciu intenzít dopravy uvádzame údaje s celoštátneho sčítania dopravy. Údaje z ostatných zdrojov (automatické sčítače, prieskum pomocou sledovania EČV, prieskum na vybraných križovatkách, mýtny systém) sú v samostatnej prílohe PD.

Analýza dopravnej siete a druhov dopravy.

6.3.1 Cestná doprava

Základnú os nadradenej cestnej siete tvoria diaľnice a rýchlостné cesty. V riešenom území sa nachádzajú nasledovné:

- **Diaľnica D1**
- **Cesta I/15**
- **Cesta I/18**
- **Cesta I/19**
- **Cesta I/79**

Celková dĺžka cesty je 97 km. Je to cesta I. triedy v košickom kraji, ktorá spája Vranov nad Topľou a obec Čierna pri štátnej hranici s Ukrajinou. Cesta I/50 začína vo Vranove nad Topľou v križovatke s cestou I/18. Prechádza okresmi Vranov nad Topľou a Trebišov. Z Vranova nad Topľou pokračuje v smere na Trebišov, Slovenské Nové Mesto, Streda nad Bodrogom a Kráľovský Chlmec. Končí v Čiernej v blízkosti hraníc s Ukrajinou bez hraničného priechodu a pokračovania.

V riešenom území sa nachádzajú štyri cesty II. triedy – II/552, II/554, II/555, II/576.



- **Cesta II/552**
- **Cesta II/554**
- **Cesta II/555**
- **Cesta II/576**

Prehľadná tabuľka ciest III. triedy

číslo cesty	začiatok	koniec	Dĺžka km
3614	I/18	Zámutov	7,165
3615	II/576	Juskova Voľa	4,781
3617	I/18	Jastrabie Nad Topľou	9,255
3618	III/3617	Vranov Nad Topľou	0,466
3622	I/18	II/576 Vranov nad Topľou	0,391
3623	I/79	Davidov	5,977
3624	I/79 Sačurov	III/3621	2,535
3626	I/79 Sečovská Polianka	Cabov	3,757
3627	I/79 Sečovská Polianka	III/3625 Sečovská Polianka	0,333
3652	I/19 Sečovce	I/79 Sečovská Polianka	11,12
3650	I/19 Dargov	I/79	10,782
3673	I/79 Parchovany	Hranica okresu Trebišov	4,578
3674	I/79 Parchovany	I/79 Parchovany	0,072
3737	I/19 Horovce	III/3650	9,738
3736	I/19	I/79 Vojčice	4,088
3675	I/79 Vojčice	I/79 Vojčice	0,496
3656	III/3655 Sečovce	I/79 Trebišov	6,956
3676	I/79 Trebišov	II/552 Čelovce	7,422
3710	I/79 Trebišov	Trebišov	8,39
3677	I/79 Trebišov	II/552 Čelovce	6,948
3678	III/3677	Zemplínske Hradište	1,807
3679	III/3664 Hrčel'	I/79	2,704
3664	II/552 Novosad	III/3664 Michal'any	12,487
3374	Mesto II/552 Slanské Nové	I/79 Luhyňa	22,292
3680	I/79 Čerhov	I/79	7,392
3681	Čerhov	Čerhov	0,239
3706	Mesto I/79 Slovenské Nové	Karolov Dvor	3,88
3667	II/552 Zemplínske Jastrabie	I/79 Borša	15,396
3686	I/79 Streda nad Bodrogom	Hranica SR/HU	5,336

3687	I/79 Streda nad Bodrogom	III/3686	0,294
3688	III/3686	Klin nad Bodrogom	2,697
		Hranica SR/HU Veľ.	
3689	I/79 Somotor	Kamenec	7,691
3707	III/3689 Somotor	Somotor	0,267
3692	I/79 Somotor	I/79 Somotor	2,143
		Nová Vieska nad	
3693	I/79	Bodrogom	1,836
3694	I/79	Svätá Mária	1,726
3695	I/79 Hrušov	Svinice	8,258
3696	III/3695 Svinice	Rad	1,972
3697	I/79 Svätušie	III/3690	4,506
3708	I/79 Svätušie	III/3715	1,848
3714	I/79 Kráľovský Chlmec	II/552 Oborín	6,916
3715	III/3714	Vojka	3,264
3698	I/79 Kráľovský Chlmec	Pribeňák	6,004
3712	I/79 Kráľovský Chlmec	Kráľovský Chlmec	1,416
3699	I/79	III/3701 Čierna nad Tisou	12,219
3700	II/555 Leles	Čierna nad Tisou	8,175
3703	I/79	Boľany	2,497
3704	I/79 Čierna	Čierna	0,755
3705	I/79 Čierna	Čierna	0,633

6.3.2 Prímestská doprava

Prešovský kraj

Autobusovú dopravu v PSK zabezpečujú štyria verejní dopravcovia: SAD Prešov, SAD Humenné, SAD Poprad a BUS Karpaty Stará Ľubovňa.

Košický kraj

Autobusovú dopravu v KSK zabezpečujú zmluvní dopravcovia: eurobus a.s. Košice a ARRIVA Michalovce a.s. raju.

6.3.3 MHD

Prešovský kraj

Vo Vranove nad Topľou prevádzkuje SAD Humenné, a.s., OZ Vranov nad Topľou. V súčasnosti sú v prevádzke 2 linky pravidelnej mestskej hromadnej dopravy.

Košický kraj

V Trebišove zabezpečuje MHD spoločnosť ARRIVA Michalovce, a.s., prevádzka Trebišov. V súčasnosti sú v prevádzke 3 linky pravidelnej mestskej hromadnej dopravy. V mestách Kráľovský Chlmec a Čierna nad Tisou nie je MHD.

Košická integrovaná doprava

V súčasnosti je projekt novej košickej integrovanej dopravy - KORID (Košická osobná regionálna integrovaná doprava) v štádiu príprav. V minulosti, v rokoch 1999 - 2004, bol prevádzkovaný KIDS (Košický integrovaný dopravný systém), avšak z dôvodu nepredĺženia zmlúv medzi DPMK, ŽSR a SAD Košice (dnes eurobus, a. s.) postupne zanikol.

Hlavným cieľom je vytvorenie integrovaného dopravného systému v Košickom kraji, ktorý by vďaka zjednoteniu tarify a skoordiovaniu cestovných poriadkov všetkých druhov hromadných dopravy, zrýchlil a zvýšil kvalitu prepravy tak, aby sa stala konkurencieschopnejšia individuálnej automobilovej doprave. Za cieľ si tiež kladie podporu zvýšenia konkurencieschopnosti, zamestnanosti a cestovného ruchu v regióne a v neposlednom rade zlepšenie životného prostredia. To všetko chce dosiahnuť skvalitnením a koordináciou ponúk prepravných výkonov jednotlivých účastníkov IDS a skvalitnením poskytovaných služieb verejnej dopravy aj vďaka finančným prostriedkom z európskych fondov.

6.3.4 Železničná doprava

Košice a Prešov patria medzi najdôležitejšie dopravné železničné uzly na Slovensku. V území sa nachádzajú nasledovné trate:

- **Žel. trať 169:** Železničná trať Košice – Hidasnémeti
- **Žel. trať 188:** Železničná trať Košice – Plaveč – Muszyna
- **Žel. trať 190:** Železničná trať Košice – Čierna nad Tisou
- **Žel. trať 191:** Železničná trať Michal'any - Łupków
- **Žel. trať 192:** Železničná trať Trebišov – Vranov nad Topľou
- **Žel. trať 193:** Železničná trať Prešov – Humenné
- **Žel. trať 194:** Železničná trať Prešov – Bardejov
- **Širokorozchodná trať:** Železničná trať Užhorod – Haniskaň

6.3.5 Letecká doprava

Letisko Čemerné

Malé letisko pri Vranove nad Topľou využívané na poľnohospodárske účely a práce v hospodárstve . V Prešovskom kraji je ďalej niekoľko letísk regionálneho významu, ktoré sú využívané hlavne pre športové účely. Sú to letiská v Zborove, Kučíne, Kamenici nad Cirochou a v Ražňanoch.

Letisko Trebišov Sady

Letisko Trebišov Sady slúži pre letecké práce v poľnohospodárstve, lesnom a vodnom hospodárstve.

Letisko Streda nad Bodrogom

Malé agroletisko s asfaltovou plochou na poľnohospodárske účely.

Letisko Kráľovský Chlmec

Letisko využívané na letecké práce v hospodárstve, núdzové pristátie.

6.3.6 Vodná doprava

V území sa nachádzajú rieky Topľa, Ondava, Laborec, Latorica a Bodrog.

Jedinou riekou vhodnou pre vodnú dopravu je rieka Bodrog. Je splavný od Stredy nad Bodrogom až do Tokaju, kde sa vlieva Tisy. Po Bodrogu sa plavia lode do max. dĺžky 50 m. Dĺžka vodnej cesty je 7,8 km. V rámci projektu Zemplínska vodná cesta sa plánuje splavnenie ďalej po rieke Latorica až po Vojany, čo znamená predĺženie vodnej cesty o vyše 20 km.

6.3.7 Hraničné prechody

Vyšné Nemecké - Užhorod - na ceste I/19 slúži pre osobnú aj nákladnú dopravu s nepretržitou prevádzkovou dobou.

Slovenské Nové Mesto - Sátoraljaújhely

- na ceste I/79A slúži pre osobnú aj nákladnú dopravu s nepretržitou prevádzkovou dobou,
- na ceste III/3683 v Slovenskom Novom Meste pre vozidlá do 3,5 t, cyklistov a peších,
- železničný prechod pre nákladnú dopravu.

Veľký Kamenec - Pácin – na ceste III/3689 slúži pre osobnú dopravu vrátane autobusov, s obmedzenou prevádzkovou dobou 8:00 – 20:00 (16:00 v zimnom období).

Čierna nad Tisou – Solomonovo – výhľadový prechod na konci cesty I/79 na hranici s Ukrajinou.

Čierna nad Tisou – Čop - železničný prechod s nepretržitou prevádzkou pre osobnú aj nákladnú dopravu.

6.4 Súčasný dopravný zaťaženie

Pre analýzu súčasného stavu boli získavané údaje z nasledujúcich zdrojov:

1. Celonárodné sčítanie dopravy (CSD).
2. Automatické sčítače dopravy (ASD).
3. Prieskum pomocou sledovanie EČV.
4. Dopravné prieskumy na vybraných križovatkách.
5. Mýtny systém.

Celonárodné sčítanie dopravy (CSD)

Vývoj intenzít je sledovaný pomocou celonárodného sčítania, ktoré uskutočňuje sčítanie vozidiel na území Slovenskej republiky každých 5 rokov. V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú výsledky z CSD pre vybrané úseky.

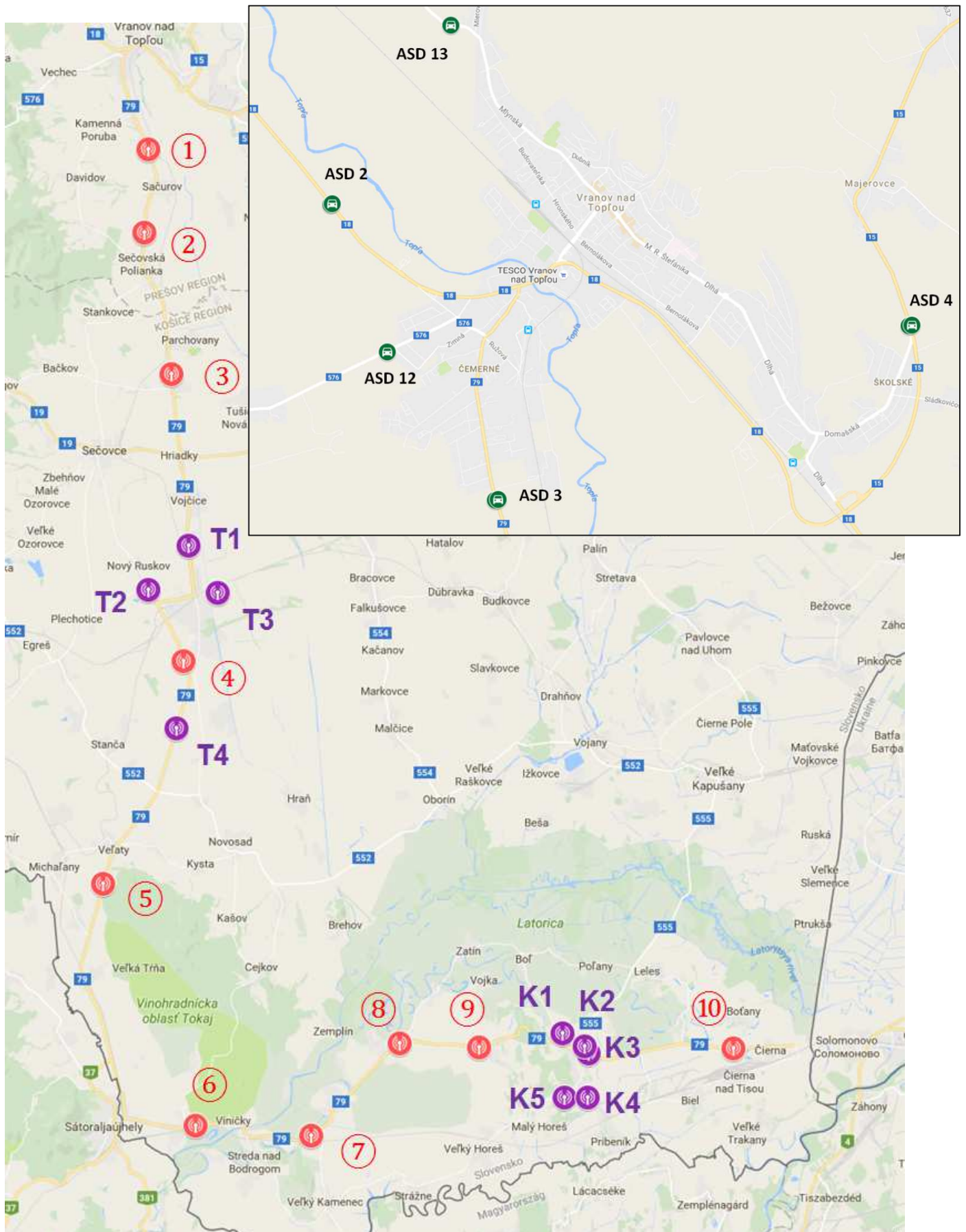
Číslo cesty	úsek od	úsek do	číslo úseku	2010				2015			
				OA	TV	SPOLU	PNV %	OA	TV	SPOLU	PNV %
I/79	Vranov nad Topľou (I/18-I/79)	Kamenná Poruba (I/79-III/3623)	01522	4711	1262	5973	21%	6141	1693	7834	22%
I/79	Kamenná Poruba (I/79-III/3623)	Sačurov (I/79-III/3625)	01526	4206	1066	5272	20%	2910	1241	4151	30%
I/79	Sačurov (I/79-III/3625)	Polianka (hranica kraja)	01538	4168	1438	5606	26%	3868	1684	5552	30%
I/79	Polianka (hranica kraja)	Hriadky (I/79-I19)	01540	2548	1232	3780	33%	2847	1350	4197	32%
I/79	Hriadky (I/79-I19)	Vojčice	01550	2852	1480	4332	34%	2921	1493	4414	34%
I/79	Vojčice	Trebišov (začiatok int.)	01553	6248	1348	7596	18%	5916	1499	7415	20%
I/79	Trebišov (I/79-III/3676)	Trebišov (koniec intravilánu)	01567	4639	1697	6336	27%	4777	1470	6247	24%
I/79	Trebišov (koniec intravilánu)	Zemplínsky Branč (I/79-II/552)	01560	4358	1157	5515	21%	3020	1037	4057	26%
I/79	Zemplínsky Branč (I/79-II/552)	Veraty (I/79 - III/3664)	01570	3443	1085	4528	24%	2382	1225	3607	34%
I/79	Veraty (I/79 - III/3664)	Luhyňa (I/79 - III/3374)	01580	2582	1199	3781	32%	1863	715	2578	28%
I/79	Luhyňa (I/79 - III/3374)	Čerhov (I/79-III/3680)	01590	2440	1309	3749	35%	2079	850	2929	29%
I/79	Čerhov (I/79-III/3680)	Hranica SR-M (I/79 - I/79B)	01600	2432	1033	3465	30%	2253	918	3171	29%
I/79	Hranica SR-M (I/79 - I/79B)	Borša (I/79 - III/3667)	05700	3011	771	3782	20%	3091	553	3644	15%
I/79	Borša (I/79 - III/3667)	Viničky (I/79-III/3685)	01610	3757	718	4475	16%	2536	612	3148	19%
I/79	Viničky (I/79-III/3685)	Somotor (I/79-III/3692)	01620	3881	2088	5969	35%	2073	436	2509	17%
I/79	Somotor (I/79-III/3692)	Rad (I/79-III/3695)	01630	2333	540	2873	19%	2253	441	2694	16%
I/79	Rad (I/79-III/3695)	Kráľovský chlmec, zač. intravilánu	01640	2854	413	3267	13%	2165	434	2599	17%
I/79	Kráľovský chlmec, zač. intravilánu	Kráľovský chlmec (I/79-III/3714)	01641	4070	1657	5727	29%	2447	534	2981	18%
I/79	Kráľovský chlmec (I/79-III/3714)	Kráľovský chlmec (I/79-II/555)	01642	5103	589	5692	10%	5800	769	6569	12%
I/79	Kráľovský chlmec (I/79-II/555)	Dobrá (I/79-III/3699)	01650	3118	351	3469	10%	3313	458	3771	12%
I/79B	Hranica SR-M (I/79 - I/79B)		05499	1635	1173	2808	42%	867	648	1515	43%
I/79	Dobrá (I/79-III/3699)	Hranica SR-U	01660	295	98	393	25%	569	131	700	19%
I/18	Soľ	Vranov nad Topľou, začiatok intravilánu	00430	8042	2586	10628	24%	6627	2040	8667	24%
I/18	Vranov nad Topľou, začiatok intr.	Vranov nad Topľou (I/18-I/79)	00440	11302	1408	12710	11%	10198	2447	12645	19%
I/18	Vranov nad Topľou (I/18-I/79)	Vranov nad Topľou (I/18-III/3617)	00444	17272	3373	20645	16%	14413	2958	17371	17%
I/18	Vranov nad Topľou (I/18-III/3617)	Vranov nad Topľou, koniec intravilánu	00446	7342	1879	9221	20%	5392	2725	8117	34%
I/19	Hrádky	Sečovce	00280	7708	2195	9903	22%	5765	1496	7261	21%
I/19	Hrádky	Horovce	00288	5254	1766	7020	25%	4801	1406	6207	23%
II/576	Vranov nad Topľou		03282					2374	457	2831	16%
I/552	I/79-II/552	Stanča	02620	1675	249	1924	13%	1726	419	2145	20%
II/552	I/79-II/552	Zemplínsky Branč	02630	865	367	1232	30%	2298	256	2554	10%
II/555	Kráľovský Chlmec	Leles	01830	2473	386	2859	14%	2862	452	3314	14%
III/3622	Vranov nad Topľou (III/3622- I/18)	Vranov nad Topľou (I/18-II/576)	05520	2159	1015	3174	32%	1719	409	2128	19%
III/3622	Vranov nad Topľou (I/18-II/576)	Vranov nad Topľou (III/3622- I/79)	03281	2455	485	2940	16%	3522	630	4152	15%
III/3617	Vranov nad Topľou		00441	11928	626	12554	5%	11441	1154	12595	9%
III/3624	Sačurov		04170	1947	227	2174	10%	2357	282	2639	11%
III/3652	Sečovské Polianka	Starkovce	03759	863	83	946	9%	1052	86	1138	8%
III/3710	Trebišov		05711	1564	241	1805	13%	8714	614	9328	7%
III/3676	Trebišov	Nový Ruskov	03740	1632	280	1912	15%	2300	268	2568	10%
III/3678	Trebišov	Zemplínske hradište	04620	3180	347	3527	10%	3268	404	3672	11%
III/3374	I/19-III/3374	Luhyňa	04550	519	117	636	18%	937	125	1062	12%
III/3684	Slovenské nové Mesto		05800					1662	124	1786	7%
III/3667	Borša	Bara	05510	642	248	890	28%	495	125	620	20%
III/3685	Viničky	Ladmovce	03630	740	323	1063	30%	533	112	645	17%
III/3686	Streda nad Bodrogom		05790					165	54	219	25%
III/3689	Somotor	Veľký Kamenec	03640	588	138	726	19%	589	113	702	16%
III/3714	Kráľovský Chlmec	Boľ	03651	1391	505	1896	27%	1039	233	1272	18%
III/3698	Kráľovský Chlmec		03661	5113	1207	6320	19%	2478	252	2730	9%
III/3699	I/79-III/3699	Dobrá (I/79-III/3699)	04660	2654	429	3083	14%	2714	344	3058	11%
III/3701	I/79- III/3701	Čierna nad Tisov	05360	590	147	737	20%	594	236	830	28%

Výsledky CSD 2015 sú na úrovni údajov z roku 2010. Dôvodom je zmena metodiky sčítania vozidiel. Celoštátne sčítanie dopravy v roku 2015 prebehlo v zmysle novej „Metodiky výkonu a vyhodnotenia celoštátneho sčítania dopravy 2015“ schválenej MDVRR SR dňa 30.6.2015. V metodike sa upravovalo sčítanie nákladných vozidiel, kde vozidlo + náves, resp. príves bolo považované za jedno vozidlo, zatiaľ čo do roku 2015 za dve vozidlá.

Nelogický nárast má mesto Trebišov. V meste vzrástla doprava za 5 rokov 5 násobne. Predpokladaným dôvodom je zmena stanovišťa, nakoľko nameraná intenzita je reálna v pri výjazde z centra mesta smerom na Vranov nad Topľou.

Automatické sčítače dopravy (ASD)

Cieľom profilového dopravného prieskumu bolo zistiť denných intenzít dopravy na vybraných úsekoch cesty I/79 Vranov nad Topľou – hranice SK/UA a ciest vstupujúcich do miest Trebišov a Kráľovský Chlmec.



Celkové výsledky ASD sa nachádzajú v nasledujúcej tabuľke.

Stanovište	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨ (K3)	⑩
Názov stanovišta	I/79 Lomnica-Sačurov	I/79 Sačurov-Seč, Polianka	I/79 Parchovaný-Dvorianky	I/79 Obchvat mesta Trebišov	Veľatý-kr.I/79 a III/3374 (Lunýňa)	I/79 Borša - Viničky	I/79 Streda n. Bodrogom-Somotor	I/79 Svätá Mária - Rad,č.Hrušov	I/79 Rad,č.Hrušov - Svätuš	I/79 Botany - Hranica SK/UK
umiestnenie	mapa A1	mapa A2	mapa A3	mapa A4	mapa A5	mapa A6	mapa A7	mapa A8	mapa A9	mapa A10
Intenzita (24h v profile) RPDI	3461 OV NV 3900 PNV 11%	4734 405 5139 8%	2630 495 3125 16%	3097 575 3672 16%	2352 476 2828 17%	3349 171 3520 5%	2680 104 2784 4%	2472 140 2612 5%	2278 172 2450 7%	327 36 363 10%
Podiel smerov	TV-VNT	VNT-TV	VNT-TV	VNT-hr.SK/UK	hr.SK/UK-TR	TR-hr.SK/UK	TR-hr.SK/UK	TR-hr.SK/UK	hr.SK/UK-TR	TR-hr.SK/UK
Podiel S1:S2	VNT-TV	TV-VNT	TV-VNT	hr.SK/UK-VNT	TR-hr.SK/UK	hr.SK/UK-TR	hr.SK/UK-TR	hr.SK/UK-TR	TR-hr.SK/UK	hr.SK/UK-TR
Ranná špičková hodina	51:49 čas 6:45-7:45 OV NV Spolu pomer k 24h OV pomer k 24h NV pomer k 24h Spolu	50:50 8:00-9:00 377 39 416 8% 10% 8%	50:50 8:00-9:00 190 49 239 7% 10% 8%	49:51 7:45-8:45 260 58 318 8% 10% 9%	49:51 8:00-9:00 231 56 287 10% 12% 10%	50:50 7:30-8:30 264 20 284 8% 12% 8%	50:50 7:15-8:15 217 11 228 8% 11% 8%	51:49 7:00-8:00 204 18 222 8% 13% 8%	49:51 6:45-7:45 195 23 218 9% 13% 9%	49:51 5:45-6:45 39 3 42 12% 8% 12%
Poobedná špičková hodina	15:30-16:30 OV NV Spolu pomer k 24h OV pomer k 24h NV pomer k 24h Spolu	15:15-16:15 429 48 477 9% 12% 9%	15:00-16:00 225 54 279 9% 11% 9%	15:30-16:30 289 42 331 9% 7% 9%	15:00-16:00 422 48 470 18% 10% 17%	15:45-16:45 321 21 342 10% 12% 10%	15:30-16:30 250 9 259 9% 9% 9%	15:45-16:45 218 13 231 9% 9% 9%	15:30-16:30 211 22 233 9% 13% 10%	14:30-15:30 36 9 45 11% 25% 12%

Stanovište	ASD2	ASD3 (V3)	ASD4	ASD5	ASD12 (V2)	ASD13 (V1)	T1	T2	T3	T4	K1	K2	K4	K5	K6
Názov stanovišťa	Vranov n. Topľou - SZ I/18	Vranov n. Topľou - SZ I/79	Vranov n. Topľou - V I/15	Vranov n. Topľou - JV I/18	Vranov n. Topľou - JZ I/1576	Vranov n. Topľou - SZ III/3617	Trebišov sever I/79	Trebišov západ III/3676	Trebišov východ III/3710	Trebišov sever I/79	Kraľovský Chlmec - Boľská cesta	Kraľovský Chlmec III/655	Kraľovský Chlmec I/79 východ	Kraľovský Chlmec III/3698	Kraľovský Chlmec III/3690
umiestnenie	mapa A1	mapa A2	mapa A3	mapa A4	mapa A5	mapa A6	mapa A1	mapa A2	mapa A3	mapa A4	mapa A1	mapa A2	mapa A3	mapa A4	mapa A5
Intenzita (24h v profile) RPD1	8387 1578 9965 16%	4343 904 5247 17%	4859 900 5759 16%	5848 1402 7250 19%	2733 335 3068 11%	1677 139 1816 8%	5639 743 6382 12%	5750 311 6061 5%	246 8 254 3%	3937 513 4450 12%	939 45 983 5%	2918 167 3085 5%	3392 267 3659 7%	1967 187 2154 9%	1467 51 1518 3%
Podiel smerov	Prešov Vranov n.Top.	Vranov n.Top. Trebišov	Vranov n.Top. Stropkov	Vranov n.Top. Strážske	Vranov n.Top. Košice	Vranov n.Top. Strážske	Milhostov Trebišov	Nový Ruskov Trebišov	Trebišov Nový Majer	Trebišov Veľaty	Boľ - 3714/3715 KCH - 79/3714	KCH - 79/555 Leleš	KCH - 79/555 hr. SK/UK	Kraľ. Chlmec Pribeník	Kraľ. Chlmec Malý Horeš
Podiel špičková hodina	7:00-8:00 594 160 754 7%	7:00-8:00 380 72 452 9%	7:00-8:00 50:50 380 82 462 8%	9:00-10:00 51:49 406 169 575 7%	7:00-8:00 51:49 192 59 251 7%	49:51 7:00-8:00 167 18 185 10%	50:50 7:00-8:00 485 94 579 9%	50:50 8:00 537 48 585 9%	56:44 11:00-12:00 27 0 27 11%	49:51 7:15-8:15 340 56 396 9%	50:50 10:30-11:30 96 2 98 10%	50:50 8:00 281 17 298 10%	50:50 7:15-8:15 278 47 325 8%	50:50 7:15-8:15 191 27 218 10%	51:49 7:00-8:00 132 7 139 9%
Počet špičková hodina	15:00-16:00 733 152 885 9%	16:00-17:00 414 73 487 10%	14:00-15:00 439 91 530 9%	14:00-15:00 505 147 652 9%	16:00-17:00 271 25 296 10%	15:00-16:00 185 10 195 11%	15:30-16:30 584 52 636 10%	15:30-16:30 585 32 617 10%	16:00-17:00 31 2 33 13%	14:30-15:30 342 59 401 9%	15:45-16:45 104 11 115 11%	14:45-15:45 298 19 317 10%	14:45-15:45 287 48 335 8%	14:30-15:30 194 31 225 10%	14:15-15:15 147 10 157 10%
Podiel špičková hodina	10% 10% 10% 10%	8% 8% 8% 8%	10% 10% 10% 10%	12% 8% 9% 10%	18% 8% 7% 10%	13% 10% 11% 11%	13% 9% 7% 10%	15% 10% 10% 10%	0% 11% 13% 25% 13%	11% 9% 12% 12% 9%	4% 10% 4% 10% 10%	10% 10% 10% 10% 10%	18% 9% 14% 14% 14%	10% 10% 10% 10% 10%	14% 9% 14% 14% 14%

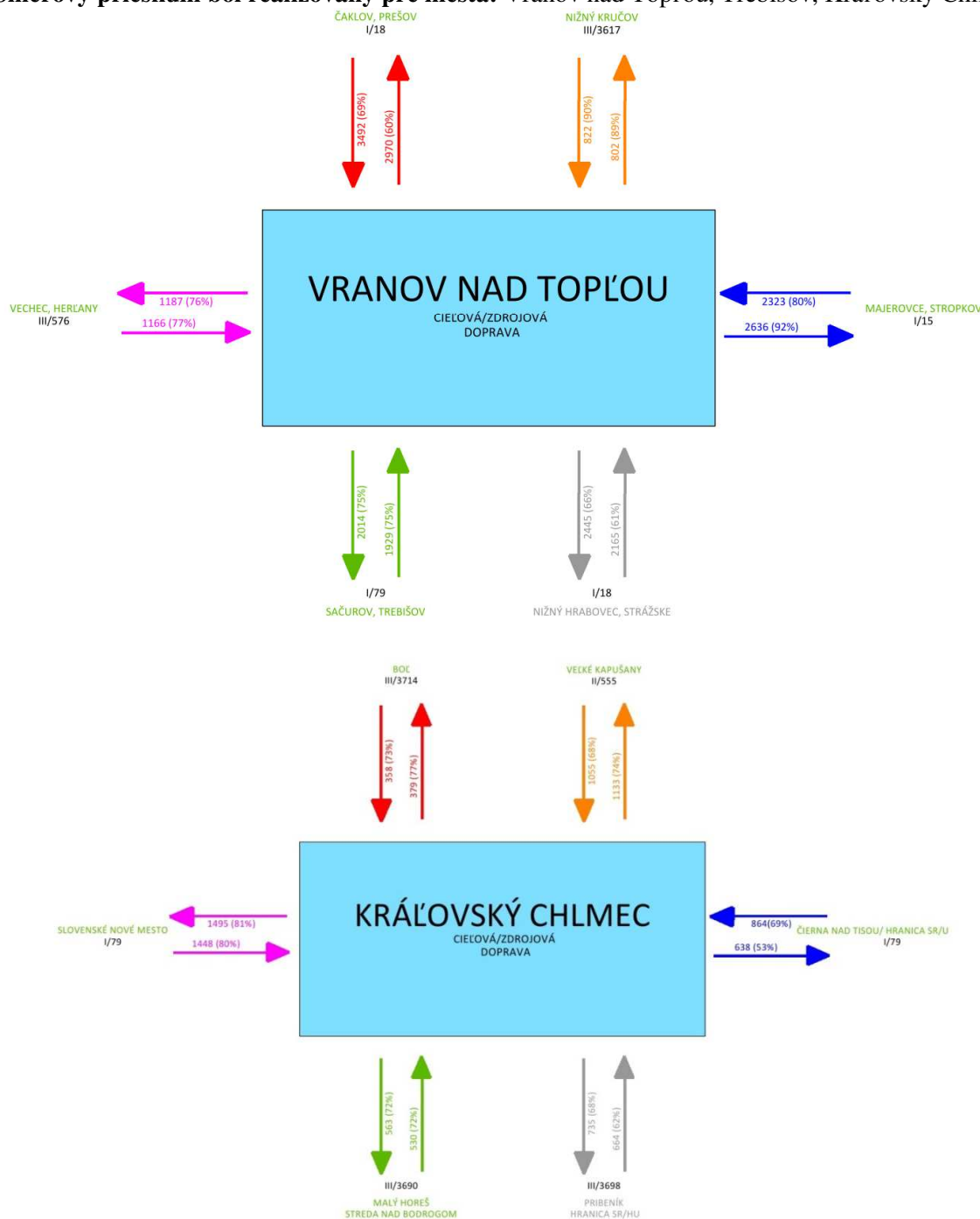
Prieskum pomocou sledovanie EČV.

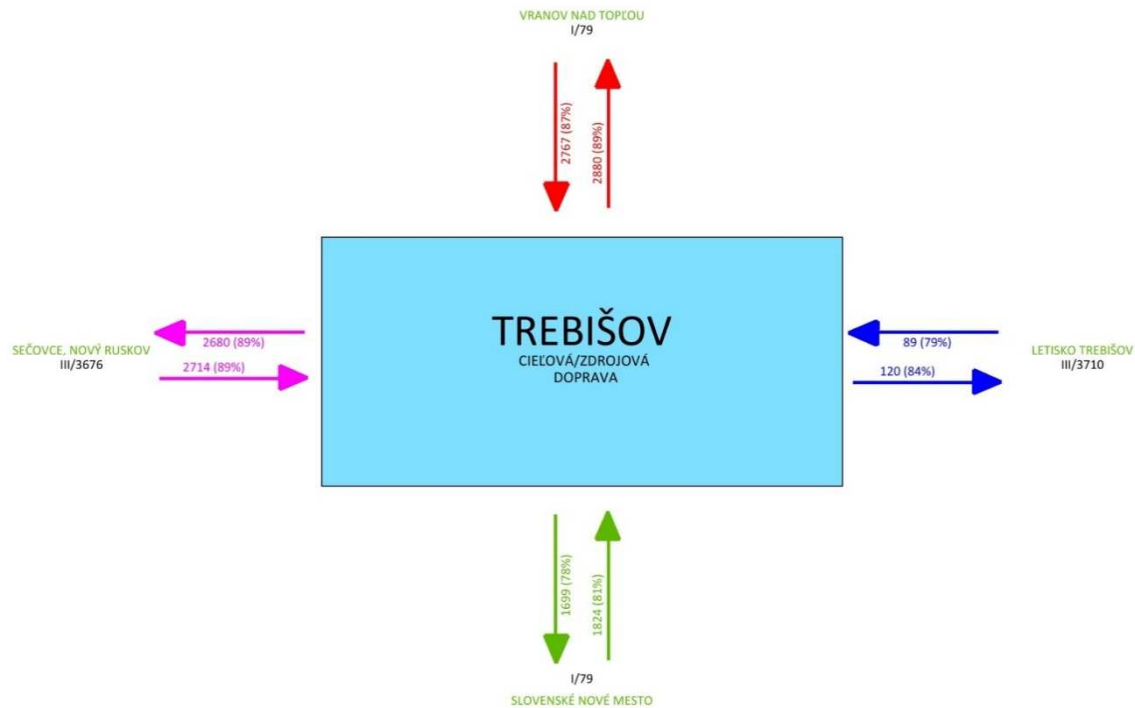
Smerový dopravný prieskum (SDP) tvorí neoddeliteľnú časť dopravno-plánovacích dokumentov. Výsledkom spracovania zistených údajov boli matice smerovania dopravy, vyjadrujúce dopravné vzťahy medzi jednotlivými vstupmi do mesta. Ich hodnoty predstavujú objemy vnútornej, zdrojovej, cieľovej a tranzitnej dopravy vo vzťahu k riešenému územi.

Smerový dopravný prieskum bol vykonaný dňa 11. 10. 2016 za primerane vhodných meteorologických podmienok. Prieskum bol uskutočnený ako 12-hodinový, a to od 6:00 do 18:00.

Prieskum bol vyhodnotený v 15-minútových intervaloch. Smerový prieskum bol spracovaný metódou videozáznamu, z ktorého sa následne odčítali EČV.

Smerový prieskum bol realizovaný pre mestá: Vranov nad Topľou, Trebišov, Kráľovský Chlmec.





Dopravné prieskumy na vybraných križovatkách.

Dopravné prieskumy križovatiek boli uskutočnené dňa 12.10.2016, od 06:00 do 18:00.

Križovatkové prieskumy boli spracované metódou videozáznamu, ktorý bol následne analyzovaný. Vyškolení pracovníci sledovali jednotlivé vstupy do križovatky a smerovanie vozidiel v križovatke. Prieskumy boli realizované v 15-minútových intervaloch. Samostatne boli vyhodnotené všetky 15-minútové intervaly a na ich základe bola určená špičková hodinová intenzita pre celú križovatku. Pri sčítaní boli rozlišované nasledovné druhy vozidiel:

- osobné vozidlá,
- jednostopové vozidlá,
- nákladné vozidlá,
- nákladné vozidlá s prívesom,
- BUS.
- BUS-kľbové

V analýzach prieskumov sú popísané križovatky s uvedením schémy a vyznačením radiacich pruhov, príp. smerov, ktoré boli v rámci prieskumu sledované. Na základe prieskumov boli na všetkých križovatkách vyhodnotené nasledovné údaje:

- Rozloženie dopravy v priebehu prieskumu. Priebeh dopravného zaťaženia v 15-minútových intervaloch.
- Hodinové rozdelenie intenzít. Priebeh hodinových intenzít pre celú križovatku a tiež pre jednotlivé vstupy a smery.
- Zloženie dopravného prúdu. Zloženie dopravného prúdu počas prieskumu.
- Smerové rozdelenie dopravného zaťaženia. Smerovanie dopravného zaťaženia na sledovaných vstupoch pre špičkovú hodinu celej križovatky. Uvedené je v skutočných a prepočítaných jednotkových vozidlách.

Dopravný prieskum bol realizovaný na nasledovných križovatkách:

- K1 – križovatka ciest I/79 a I/19 (Hriadky),
- K2 – križovatka cesty I/79 a Ul. MR Štefánika (Vojčice),
- K3 – križovatka cesty I/79 a Cukrovarskej ul.,
- K4 – križovatka ciest I/79 a II/552,
- K5 – križovatka ciest I/79 a III/3680,

- K6 – križovatka ciest I/79 a I/79A,
- K7 – križovatka ciest I/79 a III/3706,
- K8 – križovatka ciest I/79 a III/3683,
- K9 – križovatka ciest I/79 a I/18.

6.5 Mýtny systém

Elektronický mýtny systém je zložitý informačno-komunikačný technologický komplex pozostávajúci z niekoľkých informačných subsystémov a z množstva špecifických aplikácií, ktoré zabezpečujú všetky prevádzkové procesy výberu mýta a kontroly výberu mýta.

Pre zisťovanie údajov z mýta sa použila metodika Matice. Matica slúžila ako podklad pre smerovanie nákladných vozidiel v dopravnom modeli. Doplňenie matici sa následne uskutočnilo ostatnými dopravnými prieskumami

6.6 Nehodovosť

V rámci územia sa sledovala nehodovosť na ceste I/79. Nehodovosť je popísaná v časti 3.1.3. tejto správy.

6.7 Dopravné modelovanie

Dopravné modelovanie sa používa v dvoch oblastiach, a to dopravné inžinierstvo a dopravné plánovanie. Jeho cieľom je prognózovať a modelovať dané územie a dopravu vo výhlade a v rôznych alternatívach (Prognózovanie je proces, v ktorom sa odhaduje budúci stav).

Základnom dopravného modelu boli vstupné parametre:

- Dopravná sieť skúmaných úsekov ciest v editovateľnom formáte (podklad dodala Slovenská správa ciest z cestnej databanky).
- Trasy navrhovaných rýchlostných ciest a diaľnic.
- Matica prepravných vzťahov.

Tvorbu dopravného modelu môžeme rozdeliť do nasledujúcich stupňov:

- Tvorba základnej dopravnej siete.
- Tvorba rozdeľovania dopravných výkonov.
- Výber a kalkulácia dopravného modelu pre stav bez realizácie.
- Doplňenie dopravnej siete plánovanou dopravnou sieťou.
- Výber a kalkulácia dopravného modelu pre stav s realizáciou.

Dopravné modelovanie sa skladá:

- Modelovanie prepravných vzťahov
- Dopravná sieť
- Tvorba rozdeľovania dopravných výkonov
- Kalibrácia
- Analýza územia
- Dopravná prognóza

6.8 Súčasný stav

V súčasnom stave boli posudzované všetky úseky v rámci cesty I/79. Z výsledkov kapacitného posúdenia je možné konštatovať:

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať že v súčasnosti (rok 2016):

- *všetky extravilánové úseky cesty I/79 vyhovujú,*
- *v intravilánoch nevyhovuje úsek vo Vranove nad Topľou,*

- v rámci sledovania križovatiek nevyhovuje križovatka K9 vo Vranove nad Topľou.

6.9 Nulový stav

V nulovom stave boli posúdené všetky úseky v rámci cesty I/79

Z hľadiska kapacity pre nulový stav je možné konštatovať, že v prípade nerealizovania žiadnych opatrení opísaných v stave s realizáciou je nutné uskutočniť:

- V roku 2016 zmeniť typ križovatky pripojenia I/18-I/79 v meste Vranov nad Topľou. Nakoľko v blízkosti sa nachádza svetelne riadená križovatka, odporúča sa túto križovatku riešiť ako svetelnú a signálne plány zosúladiť. Odporúča sa do riešeného územia zahrnúť aj tzv. „skratku“ prepojenia s cestou I/18 po ceste II/576 a III/3622.
- V roku 2020 upraviť križovatku I/79 - III/3710 (Cukrovárska ul.) v Trebišove, nakoľko kapacite prestane vyhovovať. Odporúča sa ju upraviť na svetelne riadenú križovatku s prepojením na železničné priecestie. Iný typ križovatky sa neodporúča s dôvodu blízkosti železničného priecestia.
- V roku 2016 realizovať opatrenia na ceste I/18 a I/79 v intraviláne Vranov pre zvýšenie kapacity. Na ceste I/79 musí dôjsť k rozšíreniu komunikácie na 4-pruhovú komunikáciu, alebo upraviť mobilitu v meste a tým zmeniť intenzitu dopravy (vybudovanie záchytných parkovísk, zavedenie červenej vlny, systém P+R, vybudovanie cyklistických komunikácií ai.).
- V roku 2020 realizovať v obci Hriadky vybudovať 4-pruhovú komunikáciu. Toto však môže byť problémom z technického hľadiska.
- V roku 2040 realizovať v obci Vojčice vybudovať 4-pruhovú komunikáciu. Toto však môže byť problémom z technického hľadiska.

6.10 Stav z realizáciou investície

Stav s realizáciou je rozdelený do 3 variantov.

- **Obchvat Vranov nad Topľou a MČ Lomnica**

Dopravný model je spracovaný v dvoch variantoch:

Variant A – Kompletný obchvat Vranova nad Topľou so všetkými komunikáciami

Variant B – Bez preložky cesty I/18

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek.

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
N I/79	Obchvat obce Vranov nad Topľou		4317	792	5110	5358	892	6251	5994	986	6980
N I/79	Obchvat obce Vranov nad Topľou		3331	572	3903	4082	647	4729	4482	709	5192
	prepoj Vranov nad Topľou		4057	686	4743	4257	727	4984	4667	803	5469
N I/18	Obchvat obce Vranov nad Topľou		4882	940	5822	5738	1046	6784	6819	1223	8042
N I/18	Obchvat obce Vranov nad Topľou		4857	1045	5902	5800	1166	6965	6802	1345	8147
N I/18	Obchvat obce Vranov nad Topľou		3537	847	4384	4146	948	5095	4892	1105	5997
N I/18	Obchvat obce Vranov nad Topľou		2344	448	2791	2737	497	3235	3265	588	3852
N I/18	Obchvat obce Vranov nad Topľou		1193	399	1592	1409	451	1860	1628	517	2145
I/79	Vranov nad Topľou (križ, I/18)	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	7784	1176	8960	8410	1362	9773	9536	1542	11078
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	7690	1239	8929	8319	1465	9784	9652	1656	11308
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	7690	1239	8929	8319	1465	9784	9652	1656	11308
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	5013	850	5863	5432	1044	6476	6630	1184	7814
I/79	Vranov nad Topľou, kon, intr,	Lomnica, zač, intr	4344	753	5097	4710	939	5649	5875	1066	6941
I/79	Lomnica, zač, intr	Lomnica (križ, III/3623)	3932	544	4476	4265	709	4974	5413	813	6227
I/79	Lomnica (križ, III/3623)	Lomnica, kon, intr,	3460	454	3914	3752	615	4367	4767	700	5468

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu pre rok 2030.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	9784	5057	-4727	↓ 48 %

I/79	Vranov nad Topľou, kon, intr,	Lomnica, zač, intr	5649	1216	-4433	↓ 78 %
------	-------------------------------	--------------------	------	------	-------	--------

Z intenzít je viditeľné že dochádza k poklesu dopravy pri vjazde do mesta Vranov nad Topľou. Avšak mestské komunikácie ovplyvňuje intravilánová doprava a na nich pokles dopravy minimálny.

Variant B

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek.

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
N I/79	Obchvat obce Vranov nad Topľou		3014	543	3557	3781	612	4393	4710	762	5472
I/79	Vranov nad Topľou (križ, I/18)	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	6620	987	7607	7187	1119	8306	7579	1159	8738
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	5305	922	6227	5871	1044	6915	6074	1053	7127
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	5305	922	6227	5871	1044	6915	6074	1053	7127
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	2418	501	2919	2849	572	3422	2685	536	3221
I/79	Vranov nad Topľou, kon, intr,	Lomnica, zač, intr	1696	396	2092	2094	454	2548	2545	475	3019

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu pre rok 2030.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Vranov nad Topľou (križ, II/575)	Vranov nad Topľou, kon, intr,	9784	6915	-2869	↓ 29 %

Z intenzít je viditeľné že dochádza k poklesu dopravy pri vjazde do mesta Vranov nad Topľou. Avšak mestské komunikácie ovplyvňuje intravilánová doprava a na nich pokles dopravy minimálny. Pri porovnaní variantov „viac odbremeniť“ mesto od dopravy variant A.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky súvisiace s obchvatom kapacitne vyhovujú.
- Križovatka I/79 – I/18 v meste kapacitne nevyhovuje a je ju nutné realizovať v inom type križovatky.
- Pre variant B kapacitne nevyhovuje cesta I/79 v meste.

• Obchvat Obce Sačurov

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
I/79	Sačurov, obchvat	Sačurov, zač, intr,	287	120	407	359	136	495	403	149	552
I/79	Sačurov, zač, intr,	Sačurov (križ, III/3624)	983	171	1154	1131	184	1315	1372	236	1608
I/79	Sačurov, obchvat	Sečovská polianka, obchvat	5148	554	5702	6259	624	6883	7371	705	8076
I/79	Sačurov, kon, intr,	Sačurov, obchvat	1672	70	1742	1840	73	1913	2353	92	2445
I/79	Sačurov	Sačurov, kon, intr,	1652	40	1692	1775	40	1815	2316	57	2373
N I/79	Obchvat obce Sačurov		3544	484	4028	4503	551	5054	5112	613	5725

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu pre rok 2030.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Sačurov, zač, intr,	Sačurov (križ, III/3624)	5149	1315	-3834	↓ 74%
I/79	Sačurov (križ, III/3624)	Sačurov, kon, intr,	5714	1913	-3801	↓ 67%

Obchvat obce zabezpečí zníženie dopravy v obci v priemere o 75%

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky súvisiace s obchvatom kapacitne vyhovujú.

- **Obchvat Obce Sečovská Polianka**

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek.

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
N I/79	Obchvat obce Sečovská Polianka		3493	630	4123	4338	722	5060	5155	820	5975
N I/79	Obchvat obce Sečovská Polianka		3306	499	3805	4077	560	4637	4845	635	5480
I/79	Sečovská Polianka, zač, intr,	Sečovská Polianka (križ, III/3626)	2032	118	2150	2403	134	2537	2822	154	2976
I/79	Sečovská Polianka (križ, III/3626)	Sečovská Polianka (križ, III/3652)	1623	132	1755	1914	154	2068	2270	179	2449
I/79	Sečovská Polianka (križ, III/3652)	Sečovská Polianka (križ, III/3627)	970	149	1119	1157	181	1338	1383	209	1592
I/79	Sečovská Polianka (križ, III/3627)	Sečovská Polianka, kon, intr,	823	169	992	955	200	1155	1190	227	1417

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu pre rok 2030.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Sečovská Polianka, zač, intr,	Sečovská Polianka (križ, III/3626)	5955	2537	-3418	↓ 57 %
I/79	Sečovská Polianka (križ, III/3626)	Sečovská Polianka (križ, III/3652)	5560	2068	-3492	↓ 63 %
I/79	Sečovská Polianka (križ, III/3652)	Sečovská Polianka (križ, III/3627)	4924	1338	-3586	↓ 73 %
I/79	Sečovská Polianka (križ, III/3627)	Sečovská Polianka, kon, intr,	4353	1155	-3198	↓ 73 %

Obchvat obce zabezpečí zníženie dopravy v obci v priemere o 65%.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky súvisiace s obchvatom kapacitne vyhovujú.

- **Obchvat Obce Parchovany a Dvorianky**

Obchvat je navrhnutý v dvoch variantoch.

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek.

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
Červený variant											
N I/79	Obchvat obce Dvorianky	(začiatok obchvatu - Križ. S III/3650)	3493	630	4123	4338	722	5060	5155	820	5975
N I/79	Obchvat obce Dvorianky	(Križ s III/3650-koniec obchvatu)	2649	557	3206	3319	645	3964	3987	732	4719
I/79	Parchovany, zač, intr,	Parchovany, kon, intr, (križ III/3673)	844	73	917	1019	77	1096	1168	88	1256
I/79	Parchovany, kon, intr, (križ III/3673)	Dvorianky, zač, intr,	194	76	270	214	83	297	286	94	380
I/79	Dvorianky, zač, intr,	Dvorianky (križ, III/3737)	361	64	425	422	71	493	517	85	602
I/79	Dvorianky (križ, III/3737)	Dvorianky, kon, intr,	450	82	532	523	87	610	637	101	739
Modrý Variant											
N I/79	Obchvat obce Dvorianky		2832	606	3438	3525	696	4221	4251	789	5040
I/79	Dvorianky, zač, intr,	Dvorianky (križ, III/3737)	178	14	192	217	16	233	255	22	276
I/79	Dvorianky (križ, III/3737)	Dvorianky, kon, intr,	279	32	311	333	38	371	391	48	440

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít pre obidva varianty pre rok 2030 ako aj porovnanie samotných variantov pri obchvate Dvorianok.

Červený variant						
Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Parchovany, zač, intr,	Parchovany, kon, intr, (križ III/3673)	4279	1096	-3183	↓ 74 %
I/79	Parchovany, kon, intr, (križ III/3673)	Dvorianky, zač, intr,	4261	297	-3964	↓ 93 %
I/79	Dvorianky, zač, intr,	Dvorianky (križ, III/3737)	4392	493	-3899	↓ 89 %
I/79	Dvorianky (križ, III/3737)	Dvorianky, kon, intr,	4554	610	-3944	↓ 87 %
Modrý variant						
Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Parchovany, kon, intr, (križ III/3673)	Dvorianky, zač, intr,	4261	4261	0	↓ 0%
I/79	Dvorianky, zač, intr,	Dvorianky (križ, III/3737)	4392	233	-4159	↓ 95 %
I/79	Dvorianky (križ, III/3737)	Dvorianky, kon, intr,	4554	371	-4183	↓ 92 %
Cesta	od	do	Červený variant	Modrý variant	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Dvorianky, zač, intr,	Dvorianky (križ, III/3737)	493	233	-260	↓ 53 %
I/79	Dvorianky (križ, III/3737)	Dvorianky, kon, intr,	610	371	-238	↓ 39 %

Z hľadiska intenzity „odbremenia“ jednotlivé varianty obce rovnakým pomerom. Červený však zníži dopravu aj v obci Parchovany, čo modrý nerieši. Z hľadiska porovnania variantov zníži dopravu v obci Dvorianky modrý variant, však pri takejto nízkej doprave je to zanedbateľné. Treba však poukázať aj nato, že komunikácie I/79 vyhovuje v nulovom stave aj bez realizácie obchvatov.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia
- Križovatky súvisiace s obchvatom kapacitne vyhovujú
 - Obchvat Obce HRIADKY, VOJČICE A TREBIŠOV

Obchvat je navrhnutý v dvoch variantoch.

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek pre jednotlivé varianty.

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
Červený variant											
N I/79	Obchvat obce Trebišov/červený variant		1225	539	1764	1950	671	2621	217	723	2894
N I/79	Obchvat obce Trebišov/privádzač		2267	684	2951	3128	775	3903	311	849	3964
N I/79	Obchvat obce Trebišov/červený variant	(privádzač - križovatka I/19)	3161	660	3821	3893	785	4678	480	862	5665
I/79	Hriadky, zač, intr,	Hriadky (križ, I/19)	102	8	110	126	8	134	145	9	154
I/79	Hriadky, kon, intr,	Vojčice, zač, intr,	490	93	583	583	116	698	675	123	799
I/79	Vojčice, zač, intr,	Vojčice (križ III/3736)	846	206	1051	1011	242	1253	118	269	1455
I/79	Vojčice (križ III/3736)	Vojčice (križ, III/3675)	3299	241	3540	3685	283	3968	413	311	4444

I/79	Vojčice (križ, III/3675)	Vojčice, kon, intr,	3304	241	3545	3691	283	3974	414 0	311	4451
I/79	Vojčice, kon, intr,	Trebišov, zač, intr,	3312	236	3548	3878	286	4164	416 1	316	4477
I/79	Trebišov, zač, intr,	Trebišov (križ, III/3710)	7045	563	7608	7675	630	8305	927 4	689	9963
I/79	Trebišov (križ, III/3710)	Trebišov, kon, intr,	3505	168	3673	3620	190	3810	473 6	202	4938
I/79	Trebišov, kon, intr,	Trebišov (križ, III/3676)	2074	702	2776	2200	793	2993	276 7	853	3620
Modrý variant											
N I/79	Obchvat obce Trebišov/modrý variant/červený variant	(Modrý variant)	1102	282	1384	1403	372	1775	199 6	400	2396
I/79	Vojčice (križ III/3736)	Vojčice (križ, III/3675)	5361	620	5980	6178	697	6875	694 4	774	7718
I/79	Vojčice (križ, III/3675)	Vojčice, kon, intr,	5363	619	5982	6181	696	6877	694 7	773	7720
I/79	Vojčice, kon, intr,	Trebišov, zač, intr,	4993	611	5604	5895	695	6590	643 5	774	7209
I/79	Trebišov, zač, intr,	Trebišov (križ, III/3710)	7168	820	7988	8222	929	9151	944 9	101 2	10461
I/79	Trebišov (križ, III/3710)	Trebišov, kon, intr,	3628	425	4053	4167	489	4656	491 1	525	5436
I/79	Trebišov, kon, intr,	Trebišov (križ, III/3676)	2207	959	3166	2761	109 2	3853	295 6	117 6	4132

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít pre obidva varianty pre rok 2030 ako aj porovnanie samotných variantov pri obchvate Trebišova.

Červený variant						
Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Hriadky, zač, intr,	Hriadky (križ, I/19)	4431	134	-4297	↓ 97%
I/79	Hriadky, kon, intr,	Vojčice, zač, intr,	5236	698	-4538	↓ 87%
I/79	Vojčice, zač, intr,	Vojčice (križ III/3736)	5888	1253	-4635	↓ 79%
I/79	Vojčice (križ III/3736)	Vojčice (križ, III/3675)	8646	3968	-4678	↓ 54%
I/79	Vojčice (križ, III/3675)	Vojčice, kon, intr,	8652	3974	-4678	↓ 54%
I/79	Vojčice, kon, intr,	Trebišov, zač, intr,	8365	4164	-4201	↓ 50%
I/79	Trebišov, zač, intr,	Trebišov (križ, III/3710)	10926	8305	-2621	↓ 24%
I/79	Trebišov (križ, III/3710)	Trebišov, kon, intr,	6431	3810	-2621	↓ 41%
I/79	Trebišov, kon, intr,	Trebišov (križ, III/3676)	5550	2993	-2557	↓ 46%
Modrý variant						
Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Vojčice (križ III/3736)	Vojčice (križ, III/3675)	8646	6875	-1771	↓ 20%
I/79	Vojčice (križ, III/3675)	Vojčice, kon, intr,	8652	6877	-1775	↓ 21%
I/79	Vojčice, kon, intr,	Trebišov, zač, intr,	8365	6590	-1775	↓ 21%
I/79	Trebišov, zač, intr,	Trebišov (križ, III/3710)	10926	9151	-1775	↓ 16%
I/79	Trebišov (križ, III/3710)	Trebišov, kon, intr,	6431	4656	-1775	↓ 28%
I/79	Trebišov, kon, intr,	Trebišov (križ, III/3676)	5550	3853	-1697	↓ 31%
porovnanie variantov						
Cesta	od	do	Červený variant	Modrý variant	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Vojčice (križ III/3736)	Vojčice (križ, III/3675)	3968	6875	2907	↑ 173%
I/79	Vojčice (križ, III/3675)	Vojčice, kon, intr,	3974	6877	2903	↑ -73%
I/79	Vojčice, kon, intr,	Trebišov, zač, intr,	4164	6590	2426	↑ -58%
I/79	Trebišov, zač, intr,	Trebišov (križ, III/3710)	8305	9151	847	↑ -10%
I/79	Trebišov (križ, III/3710)	Trebišov, kon, intr,	3810	4656	847	↑ -22%
I/79	Trebišov, kon, intr,	Trebišov (križ, III/3676)	2993	3853	859	↑ -29%

Z hľadiska intenzít viac odbremeni dopravu červený variant. Je to spôsobené dlhšou variantov daného obchvatu ako aj prepojením na I/19 a tým presmerovanie dopravy z cesty I/79.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky súvisiace s obchvatom kapacitne vyhovujú.
- Križovatku v Trebišove je nutné upraviť na iný typ (svetelne riadená).

- **Obchvat Obce Veľaty**

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
N I/79	Obchvat obce Veľaty	(križ. III/3664-Koniec obchvatu)	2369	544	2913	3976	753	4729	4578	814	5392
N I/79	Obchvat obce Veľaty	(začiatok obchvatu - križ. III/664)	3452	615	4067	5316	833	6149	6016	897	6913
I/79	Veľaty, zač, intr,	Veľaty (križ,III/3664)	925	65	990	1139	78	1216	1231	80	1310
I/79	Veľaty (križ,III/3664)	Veľaty, kon, intr,	673	51	724	829	59	888	898	60	958
I/79	Veľaty, kon, intr,	Veľaty, obchvat	145	17	162	170	25	195	193	25	218

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu pre rok 2030.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Veľaty, zač, intr,	Veľaty (križ,III/3664)	5808	1216	-4591	↓ 79%
I/79	Veľaty (križ,III/3664)	Veľaty, kon, intr,	5271	888	-4383	↓ 83%

Výrazný pokles dopravy je znakom vysokej tranzitnej dopravy v obci.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky súvisiace s obchvatom kapacitne vyhovujú.

- **Obchvat Obce Čerhov**

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek. Celkové intenzity a kartogram dopravy sa nachádzajú v prílohovej časti.

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
N I/79	Obchvat obce Čerhov	(začiatok obchvatu - napojenie obce Čerhov)	2476	554	3030	4110	771	4881	4701	831	5532
N I/79	Obchvat obce Čerhov	(napojenie obce Čerhov - Koniec obchvatu)	2308	526	2834	3920	728	4648	4480	786	5266
I/79	Čerhov, križ. obchvat	Čerhov (križ, III/3680)	563	62	625	686	84	770	768	87	855
I/79	Čerhov (križ, III/3680)	Čerhov, kon, intr,	312	39	351	380	52	432	398	53	451
I/79	Čerhov, kon, intr,	Čerhov, obchvat	267	41	308	323	52	375	322	53	375

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu pre rok 2030.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Čerhov, križ. obchvat	Čerhov (križ, III/3680)	5418	770	-4648	↓ 86%
I/79	Čerhov (križ, III/3680)	Čerhov, kon, intr,	5080	432	-4648	↓ 91%

Výrazný pokles dopravy je znakom vysokej tranzitnej dopravy v obci.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky súvisiace s obchvatom kapacitne vyhovujú.

- **Obchvat Obce Slovenské Nové Mesto a Borša**

V území sa nachádza aj návrh novej komunikácie s prepojením na Maďarsko (na obrázku žltou). V rámci modelu sa analyzovala aj zmena dopravy v prípade zmeny polohy hraničného priechodu (žltý variant).

nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek.

Cesta	od	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
Červený variant											
N I/79	Obchvat obce Slovenské Nové Mesto	(Začiatok obchvatu - križ. s III/3706)	247 5	347	2822	4189	533	4722	474 4	563	5307
N I/79	Obchvat obce Slovenské Nové Mesto	(Križ. s III/3706 - koniec obchvatu)	206 9	264	2333	3738	417	4155	427 9	445	4724
N I/79	Obchvat obce Borša	(Začiatok obchvatu - križ. s III/3667)	377 6	338	4114	6066	518	6584	659 5	556	7151
N I/79	Obchvat obce Borša	(Križ. s III/3667 - koniec obchvatu)	360 0	295	3895	5846	468	6314	630 9	504	6813
I/79	Hranica SR/M (križ,I/79A)	Slovenské nové mesto, obchvat	247 5	347	2822	4189	533	4722	474 4	563	5307
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	129	31	160	157	40	197	179	41	220
I/79	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	Slovenské nové mesto, zač, intr,	341	91	432	375	120	495	412	125	537
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto, mesto	716	109	825	823	140	963	903	149	1052
I/79	Slovenské nové mesto, mesto	Slovenské nové mesto, kon, intr,	194 3	109	2052	2552	150	2702	260 2	163	2765
I/79	Slovenské nové mesto, kon, intr,	Borša, križ. obchvat	221 9	126	2345	2861	172	3033	293 5	185	3120
I/79	Borša, križ. obchvat	Borša, zač, intr,	264	72	336	281	85	366	309	90	399
I/79	Borša (križ, III/3687)	Borša, kon, intr,	25	1	25	30	1	31	30	1	30
Žltý variant											
N I/79	Obchvat obce Slovenské Nové Mesto	(Začiatok obchvatu - križ. s III/3706)	269 8	587	3285	4394	803	5197	495 6	863	5819
N I/79	Obchvat obce Slovenské Nové Mesto	(Križ. s III/3706 - koniec obchvatu)	256 5	530	3095	4249	724	4973	481 0	782	5592
N I/79	Obchvat obce Borša	(Začiatok obchvatu - križ. s III/3667)	380 9	338	4147	6108	517	6625	663 5	556	7191
N I/79	Obchvat obce Borša	(Križ. s III/3667 - koniec obchvatu)	359 7	294	3892	5845	468	6312	630 7	503	6811
*	Nový hraničný priechod Slovenské nové mesto		857	414	1271	1113	568	1681	123 6	610	1846
I/79	Hranica SR/M (križ,I/79A)	Slovenské nové mesto, obchvat	269 8	587	3285	4394	803	5197	495 6	863	5819
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	129	31	160	157	40	197	179	41	220
I/79	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	Slovenské nové mesto, zač, intr,	208	85	293	243	111	354	271	116	387
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto, mesto	709	103	812	817	131	948	896	140	1036
I/79	Slovenské nové mesto, mesto	Slovenské nové mesto, kon, intr,	207 6	115	2191	2684	159	2843	274 3	172	2915
I/79	Slovenské nové mesto, kon, intr,	Borša, križ. obchvat	235 2	132	2484	2993	181	3174	307 6	194	3270
I/79	Borša, križ. obchvat	Borša, zač, intr,	297	72	369	323	84	407	349	90	439
I/79	Borša (križ, III/3687)	Borša, kon, intr,	27	1	28	32	1	33	32	1	33

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu a pre jednotlivé varianty, pre rok 2030.

Červený variant						
Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	4623	197	-4426	↓ 96%
I/79	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	Slovenské nové mesto, zač, intr,	4650	495	-4155	↓ 89%
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto, mesto	5118	963	-4155	↓ 81%
I/79	Slovenské nové mesto, mesto	Slovenské nové mesto, kon, intr,	6857	2702	-4155	↓ 61%
I/79	Borša (križ, III/3687)	Borša, kon, intr,	6393	31	-6362	↓ 100%
Modrý variant						
Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	4623	197	-4426	↓ 96%
I/79	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	Slovenské nové mesto, zač, intr,	4650	354	-4296	↓ 92%
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto, mesto	5118	948	-4170	↓ 81%
I/79	Slovenské nové mesto, mesto	Slovenské nové mesto, kon, intr,	6857	2843	-4014	↓ 59%
I/79	Borša (križ, III/3687)	Borša, kon, intr,	6393	33	-6360	↓ 99%
porovnanie variantov						
Cesta	od	do	Červený variant	Žltý variant	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
N I/79	Obchvat obce Slovenské Nové Mesto	(Začiatok obchvatu - križ. s III/3706)	4722	5197	475	↑ 10%
N I/79	Obchvat obce Slovenské Nové Mesto	(Križ. s III/3706 - koniec obchvatu)	4155	4973	818	↑ 20%
N I/79	Obchvat obce Borša	(Začiatok obchvatu - križ. s III/3667)	6584	6625	42	↑ -1%
N I/79	Obchvat obce Borša	(Križ. s III/3667 - koniec obchvatu)	6314	6312	-2	↑ 0%
I/79	Slovenské nové mesto (križ III/3706)	Slovenské nové mesto, zač, intr,	495	354	-141	↓ 28%
I/79	Slovenské nové mesto, zač, intr,	Slovenské nové mesto, mesto	963	948	-15	↓ 2%
I/79	Slovenské nové mesto, mesto	Slovenské nové mesto, kon, intr,	2702	2843	141	↑ -5%
I/79	Borša (križ, III/3687)	Borša, kon, intr,	31	33	2	↑ -6%

Z hľadiska dopravy dôjde k zníženiu dopravy v obci Borša o cca 90%. V obci Slovenské Nové Mesto je možné očakávať zníženie dopravy v priemere o cca 65%-70%. V prípade realizácie nového hraničného priechodu nebude mať vplyv táto realizácia na intenzitu v obciach. Na obchvate Slovenského Nového Mesta je možné následne očakávať zvýšenie dopravy o cca 10-20%.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky kapacitne vyhovujú.

- **Obchvat Obce Svätuš**

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek. Nakoľko je trasa pre jednotlivé varianty rovnaká, ako aj polohy križovatiek, a dochádza k zrušeniu súbežnej cesty intenzity na jednotlivých variantoch sú rovnaké. Pre dopravný model sa vybral modrý variant.

od	do	2020			2030			2040		
		OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
Obchvat obce Svätuš	(križ s III/3708 - koniec obchvatu)	238 3	25 9	2642	446 6	40 6	4872	447 3	44 5	4918

Obchvat obce Svätuš	(začiatok obchvatu - križ s III/3708)	2338	245	2583	4413	391	4804	4420	430	4850
Svätuš, križ. obchvat	Svätuš (križ, III/3697)	403	21	424	469	24	493	510	26	536
Svätuš (križ, III/3697)	Svätuš (križ, III/3708)	29	9	38	34	10	44	34	10	44
Svätuš (križ, III/3708)	Svätuš, kon, intr,	131	5	136	153	5	158	168	5	173

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Svätuš, zač, intr	Svätuš (križ, III/3697)	5291	493	-4798	↓ 91%
I/79	Svätuš (križ, III/3697)	Svätuš, kon, intr,	4971	158	-4813	↓ 97%

Výrazný pokles dopravy je znakom vysokej tranzitnej dopravy v obci.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky kapacitne vyhovujú.

• **Obchvat Obce Čierna**

V nasledujúcej tabuľke sa nachádzajú vybrané intenzity pre daný úsek. V modeli sa uvažovalo s otvorením hraničného priechodu Slovenská Republika – Ukrajina v roku 2030.

od	do	do	2020			2030			2040		
			OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu	OV	NV	Spolu
N I/79	Obchvat obce Čierna	(začiatok obchvatu - napojenie obce Čierna)	331	49	380	3423	370	3793	3497	419	3916
N I/79	Obchvat obce Čierna	(napojenie obce Čierna - koniec obchvatu)	88	8	96	3229	319	3548	3247	371	3618
N I/79	Obchvat obce Čierna/kolónia	(začiatok obchvatu -križ. s III/3703)	22	1	24	25	1	26	29	1	30
N I/79	Obchvat obce Čierna/kolónia	(križ. s III/3703 - koniec obchvatu)	331	49	380	3423	370	3793	3497	419	3916
I/79	Kolónia, križ. obchvat	Kolónia, kon, intr,	137	20	157	162	32	194	176	32	207
I/79	Kolónia, kon, intr,	Čierna (križ, III/3705)	331	49	380	3423	370	3793	3497	419	3916
I/79	Čierna, zač, intr,	Čierna (križ, III/3704)	258	37	295	335	57	391	390	59	449
I/79	Čierna (križ, III/3704)	Čierna kon, intr,	433	44	477	521	66	587	578	79	657

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza porovnanie intenzít na ceste I/79 s obchvatom a bez obchvatu.

Cesta	od	do	Nulový stav	s realizáciou	Rozdiel	
			voz/24h	voz/24h	voz/24h	%
I/79	Kolónia, zač, intr, (križ, III/3703)	Kolónia, kon, intr,	3902	194	-3708	↓ 95%
I/79	Čierna(križ, III/3704)	Čierna, kon, intr,	4132	391	-3741	↓ 91%

Výrazný pokles dopravy je znakom vysokej tranzitnej dopravy v obci.

Z hľadiska kapacity je možné konštatovať nasledovné:

- Navrhovaný obchvat kapacitne vyhovuje ako dvojpruhová komunikácia.
- Križovatky kapacitne vyhovujú.

6.11 Záverečné zhrnutie

Cesta I/79 je dominantnou komunikáciou južnej časti východného Slovenska. Spája významné mestá ako Vranov nad Topľou, či Trebišov, nachádza sa na nej jeden súčasný a jeden plánovaný hraničný priechod, či naväzuje na seba viac ako 40 obcí, ktorým tvorí priame, alebo nepriame pripojenie. Z hľadiska intenzity je cesta I/79 zaťažená rôznorodo, čo preukázali aj dopravné prieskumy uskutočnené na tejto komunikácii.

V rámci územia boli uskutočnené smerové dopravné prieskumy, križovatkové prieskumy aj sčítanie pomocou ASD. Smerové dopravné prieskumy, resp. sledovanie vozidiel pomocou EVČ bolo uskutočnené v troch mestách (Vranov nad Topľou, Trebišov a Kráľovský Chlmec) a vo všetkých mestách bola dokázaná vysoká cieľová a zdrojová doprava. Tento prvok znamená, že mestám ako Vranov nad Topľou a Trebišov bez realizácií sekundárnych opatrení (zavedenie záchytných parkovísk, P+R, budovanie cyklistických komunikácií, zavedenie emisných zón, preferencie MHD a SAD na križovatkách, červené vlny pre vozidlá a i.), obchvat nevyrieši problém individuálnej dopravy v meste. Na druhej strane však mestá „odbremení“ od tranzitnej dopravy.

Z križovatkových prieskumov sa zistilo že už v súčasnom stave nevyhovuje križovatka I/18 - I/79 a je nutné realizovať jej úpravu. Odporúča sa ju riadiť svetelnou signalizáciou nakoľko v blízkosti sa nachádza iná svetelne riadená križovatka.

Automatické Sčítače dopravy stanovili že intenzita na I/79 sa pohybuje do 10 000 voz/24h a smerom od Vranova nad Topľou doprava klesá. Z posúdenia vyplýva, že kapacitne nevyhovuje len úsek I/79 v meste Vranov nad Topľou a to pri križovatkke I/79 - I/18.

Údaje z prieskumov boli základom pre spracovanie dopravného modelu. Ten okrem týchto údajov bol doplnený aj údajmi z mýta, či demografie, ktoré sa preniesli do jednotlivých dopravných zón. **Model obsahuje celkovo až 100 zón.** Model bol na základe vývoja demografie ako aj vývoja rastu dopravy spracovaný pre tri obdobia a to 2020, 2030 a 2040. Následne sa tieto roky znova posúdili pre nulový stav (teda stav bez obchvatov) a z výsledkov posúdenia je možné stanoviť:

Z hľadiska kapacity pre nulový stav je možné konštatovať, že v prípade nerealizovania žiadnych opatrení opísaných v stave s realizáciou je nutné uskutočniť:

- V roku 2020 upraviť križovatku I/79 - III/3710 (Cukrovarská ul.) v Trebišove, nakoľko kapacite prestane vyhovovať. Odporúča sa ju upraviť na svetelne riadenú križovatku s prepojením na železničné priecestie. Iný typ križovatky sa neodporúča s dôvodu blízkosti železničného priecestia.
- V roku 2020 realizovať v obci Hriadky vybudovať 4-pruhovú komunikáciu. Toto však môže byť problémom z technického hľadiska.
- V roku 2040 realizovať v obci Vojčice vybudovať 4-pruhovú komunikáciu. Toto však môže byť problémom z technického hľadiska.

Následne došlo k modelovaniu jednotlivých obchvatov a im prislúchajúcich variantov. **Jednotlivé varianty sa kapacitne posúdili a z výsledkov je možné konštatovať:**

- **Všetky návrhy obchvatov na ceste I/79 a im prislúchajúce križovatky kapacitne vyhovujú ako dvojpruhové komunikácie.**
- **Cesta v obci Hriadky čo kapacitne nevyhovovala v rámci nulového stavu bude vyhovovať aj v prípade že sa samostatne bez preložky I/79 uskutoční napríklad výstavba Diaľnice D1 smerom do Michaloviec alebo preložka cesty I/19.**
- **Všetky extravilánové a intravilánové úseky kapacitne vyhovujú.**
- **Križovatky kapacitne vyhovujú okrem:**
 - I/79 – I/18,
 - I/79 – Cukrovarská ul.

Tieto križovatky je nutné upraviť aj v prípade realizácie obchvatov.

7 DOPAD NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

7.1 Klimatické zmeny

Samotná výstavba a prevádzka ciest môže mať vplyv na klimatické pomery dotknutého územia a to najmä zmenou odtokových pomerov, zrýchlením výparu zrážkových vôd, prehrievaním telesa komunikácie a zmenou celkovej mikroklímy v koridore stavby. Čo sa týka rizík klimatických zmien, v záujmovom území môžu nastať hydrometeorologické extrémny, ako sú privalové zrážky a búrky s následným vznikom povodňových situácií či už na lokálnej alebo na regionálnej úrovni. Za rizikové prvky dopravnej infraštruktúry sú považované odvodňovacie a kanalizačné systavy, priepusty, mosty a časti ciest v blízkosti vodných tokov. Najvyššie úhrny zrážok a s nimi spojené zvýšené hladiny vodných tokov môžu nastať v priebehu celého roka, nielen v jarných mesiacoch. V letných mesiacoch je nutné počítať s dlhotrvajúcim obdobím sucha a horúčav, kedy sa predpokladá ďalší nárast maximálnych ročných teplôt o 2-4 o C. V zimnom období sa môžu v budúcnosti kvôli klimatickým zmenám objaviť iné extrémne prejavy počasia (snehová kalamita, poľadovica, hmla).

Z hľadiska bezpečnosti dopravy môžu extrémne prejavy počasia (privalové dažde, hmla, poľadovica) viesť k zníženej viditeľnosti a vzniku nebezpečných situácií.

Všetky uvedené extrémny predstavujú určité riziká ako v priebehu výstavby, tak pri samotnej prevádzke rýchlostnej komunikácie. Stavebné dielo môže byť teda ohrozené najmä privalovými dažďami, kedy môže dôjsť k zaplaveniu komunikácie zrážkovou vodou (strata priľnavosti pneumatiky k vozovke). Pri privalových dažďoch je v doprave vždy znížená viditeľnosť a s ňou spojená zvýšená nehodovosť. Extrémny nárazový vietor máva negatívne dopady s ohľadom na bezpečnosť prevádzky. Vplyvom extrémne vysokých teplôt môže dochádzať tiež k zmäknutiu asfaltu, čo vo vzťahu k zníženej pozornosti vodičov v týchto horúčavách vedie k častejšej nehodovosti a poškodzovaniu stavu vozovky a jej okolia.

Otázka bezpečnosti dopravy, aj vo vzťahu k očakávaným zmenám klímy, úzko súvisí s realizáciou Inteligentných dopravných systémov (ITS). Realizácia ITS veľmi napomôže aj pri znižovaní rizík vplyvu extrémov počasia na nehodovosť (aj keď ITS nemôžeme považovať za štandardné a špecifické adaptačné opatrenie.) V rámci tejto skupiny opatrení je aj efektívne využitie informácií SHMÚ.

Druhou hlavnou skupinou sú adaptačné opatrenia smerujúce k budovaniu takej dopravnej infraštruktúry vo vzťahu k zvyšujúcemu sa riziku intenzívnych búrkových lejakov, víchríc a povodňových situácií.

Tieto opatrenia môžeme špecifikovať nasledovne:

- rekonštruovať a zabezpečiť funkčnosť odvodňovacích systémov cesty ,
- rekonštruovať mosty a priepusty s cieľom ich spevnenia a zvýšenia prietokových parametrov,
- vhodný výber stavebných materiálov a údržbových zákrokov,
- úprava asfaltovej zmesi odolnej voči narastajúcim extrémnym prejavom počasia,

V rámci stavby je navrhnutá rekonštrukcia ako aj vybudovanie nových mostných objektov v súlade s vyššie uvedenými požiadavkami (bližšia špecifikácia mostných objektov).

Pri premostovaní vodných tokov je rešpektované prevedenie Q 100 ročného prietoku + rezerva min.0,5 m, ktorý je vzhľadom k predpokladaným klimatickým zmenám a ku predpokladanému klesajúcemu trendu ročných úhrnov zrážok postačujúci. U mostných objektov je potrebné počítať s retenčnými nádržami pre zachytenie zrážkových vôd s kapacitou dimenzovanou pre privalové dažde.

Vo všetkých variantoch sú navrhnuté aj protihlukové steny, ktoré slúžia zároveň ako bariéra proti nárazovému vetru, vzhľadom na predpokladaný častejší výskyt silného vetra a víchríc v súvislosti s búrkami.

Materiály povrchov dopravnej stavby musia byť odolné voči poškodeniu vplyvom extrémnych teplôt a ďalších už uvádzaných klimatických extrémov (striedanie vysokých a nízkych teplôt).

Záver

Každá stavba cestnej komunikácie má vplyv na klimatické pomery dotknutého územia. Výstavba a prevádzka cestnej komunikácie I/79 Vranov nad Topľou - št. hr. SR/UA bude mať mierne negatívny vplyv hlavne zmenou odtokových pomerov a zmenou mikroklímy v koridore stavby. Tieto vplyvy je možné čiastočne eliminovať resp. ich vplyv zmierniť dodržaním navrhnutých adaptačných opatrení.

7.2 Prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia (rekonštručné mapy) sú základom pre tvorbu optimálnej tvorby krajiny, pretože prirodzená vegetácia najlepšie vyjadruje potenciál krajiny, integrujúc jej ostatné zložky.

- V záujmovom území vedenia trasy cestnej komunikácie prvej triedy č. I/79 možno potenciálnu prirodzenú vegetáciu bližšie špecifikovať ako:
- dubové lesy s dubom plstnatým a jaseňom mannovým
- dubové lesy s javorom tatranským a dubom plstnatým
- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy)
- karpatské dubovo-hrabové lesy
- koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd
- nátržníkové dubové lesy
- nížinné hygrolilné dubovo-hrabové lesy
- vrbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy)

7.3 Reprezentatívne geokosystémy

Novodobá koncepcia ochrany prírody prechádzala od chápania ochrany prírody ako prírodného a kultúrneho dedičstva časti prírody s výnimočnými hodnotami k celoplošnej ochrane rôznorodosti podmienok a foriem života, samozrejme na rôznej úrovni. Podkladom na takú koncepciu je definícia tejto rôznorodosti na rôznej úrovni podrobnosti, vrátane celoštátnej úrovne. Komplexné typologické jednotky krajiny na tejto úrovni označujeme ako reprezentatívne geokosystémy (REPGES).

Trasa cesty I/79 prechádza nasledovnými REPGESmi:

- REPGES 4 - RIEČNE NIVY V NÍŽINÁCH (pôvodne s lužnými lesmi)
- 9 - RIEČNE TERASY A PROLUVIÁLNE KUŽELE (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi)
- REPGES 16 - PLÁŇAVY (DUNOVÉ ROVINY A SPRAŠOVÉ POKRYVY) (pôvodne s lužnými lesmi)
- REPGES 19 - SPRAŠOVÉ TABULE (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi)
- REPGES 20 - SPRAŠOVÉ PAHORKATINY (pôvodne s dubovo-cerovými lesmi)
- REPGES 22 - SPRAŠOVÉ PAHORKATINY (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi)
- REPGES 31 - NÍZKE PLOŠINOVÉ PREDHORIA (pôvodne s dubovo-cerovými lesmi)
- REPGES 33 - NÍZKE PLOŠINOVÉ PREDHORIA (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi)
- REPGES 45 - ČLENITÉ VULKANICKÉ VRCHOVINY (pôvodne s dubovo-cerovými lesmi)
- REPGES 69 - ČLENITÉ VRCHOVINY NA KRYŠTALICKÝCH HORNINÁCH (pôvodne s dubovo-hrabovými lesmi)

7.4 Chránené územia a biocentra

7.4.1 Chránené územia NATURA a ostatné chránené územia

Pozri aj kapitolu 2.2.5.

Potenciálne vplyvy navrhovanej činnosti na maloplošné a veľkoplošné chránené územia: Priame aj nepriame vplyvy na dotknuté chránené veľkoplošné chránené územia hodnotíme ako mierne negatívne a to najmä z dôvodu, že dotknuté chránené územie je križované v zúžených úsekoch a okrajovo, a to čo sa týka všetkých uvažovaných variantov. Integrita veľkoplošných chránených území nebude narušená.

Potenciálne kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti na maloplošné a veľkoplošné chránené územia: Činnosť je v miernej negatívnej kumulácii s ostatnými plánovanými resp. pôsobiacimi antropogénnymi aktivitami, tie však priamo neovplyvňujú veľkoplošné chránené územia. Vplyvy je možné zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými opatreniami, tie budú predmetom ďalších stupňov PD.

Záver hodnotenia navrhovanej činnosti na maloplošné a veľkoplošné chránené územia: Na základe súčasných zistení a poznatkov o území predpokladáme, že navrhovaná činnosť „I/79 Vranov n./Topľou – št. hr. SR/UA“ nemá významný negatívny vplyv na veľkoplošné ani maloplošné chránené územia podľa zákona 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a ani na ich integritu.

7.4.2 Územný systém ekologickej stability

Za územný systém ekologickej stability sa považuje taká celopriestorová štruktúra vzájomne prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá (ekologicky najstabilnejšie prvky krajinej štruktúry), biokoridory (spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií organizmov) a interakčné prvky (sú prepojené na biocentrá a biokoridory a zabezpečujú priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny) nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

V roku 2000 bol spracovaný návrh aktualizovaného GNÚSES, v rámci ktorého boli aktualizované biocentrá, zhodnotené zastúpenie osobitnej ochrany v biocentrách a i. Projekty územného systému ekologickej stability sa realizujú na rôznych úrovniach – regionálne (RÚSES) v mierke 1:50 000 a miestne (MÚSES) v mierke 1:25 000 alebo 1:10 000 na úrovni obcí.

Prvky systému RÚSES sú hierarchickými prvkami Územného systému ekologickej stability na regionálnej úrovni, vychádzajú z vyššej hierarchickej úrovne územného systému ekologickej stability, čiže sú akosi ich podrobnejšou verziou.

Prvky RÚSES, ktoré boli zadefinované ako potenciálne dotknuté navrhovanou činnosťou boli prebraté z Územného plánu Košického kraja (2014) a z Územného plánu okresu Vranova nad Topľou (2008) a z Územného plánu Prešovského kraja (2009).

Dotknuté územia – nadregionálna úroveň

- Nadregionálne biocentrum - NRBC/2 Kašvár, Tajba
- Nadregionálny Biokoridor - NRBK/2 Ondava
- Nadregionálny Biokoridor - NRBK vodného toku Topľa

Dotknuté územia – regionálna úroveň

- Regionálne biocentrum - RBc/24 Kerestúr
- Regionálne biocentrum - RBc regionálne biocentrum Topľa – úsek od Ortáše
- Regionálny biokoridor - Rbk/1 Kašvár, Tajba - Opálske piesky - Kerestúr - Horešské lúky - Veľký kopec - Čierna hora - Fejséš - Kapoňa

7.4.3 Územia chránené podľa Ramsarského dohovoru

Na základe Ramsarského dohovoru alebo oficiálne Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vtáctva (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat), čo je medzinárodná na ochranu a trvalú udržateľnosť mokradí, ktorý bol prijatý 2. februára 1971 boli zadefinované mokrade medzinárodného významu, ktorých ochrana si vyžaduje zvýšenú pozornosť najmä z hľadiska vodného vtáctva. Zapísané sú do svetového Zoznamu mokradí medzinárodného významu v zmysle vyššie uvedeného dohovoru.

Potencionálne dotknuté územia sú: Ramsarská lokalita Latorica a Ramsarská lokalita Tisa

7.4.4 Zhrnutie vplyvov

Vzhľadom na skutočnosť, že všetky uvažované varianty po väčšinu trasovania sledujú pôvodné vedenia trasy cesty I. triedy č. I/79, predpokladá sa len mierne negatívny vplyv plánovanej činnosti na veľkoplošné chránené územia, sústavu chránených území Natura 2000, na chránené lokality vyhlásené podľa Ramsarského dohovoru ako aj na prvky ÚSES. Presnejšiu mieru významu vplyvu na uvedené predmety ochrany bude možné záväznejšie stanoviť až na základe podrobných terénnych prieskumov. Vplyvy pozemných komunikácií na chránené územia možno vo všeobecnosti rozdeliť na:

- PRIMÁRNE - zánik biotopu výstavbou komunikácie

- SEKUNDÁRNE - usmrcovanie živočíchov, fragmentácia biotopov, znečistenie posypovými materiálmi, znečistenie výfukovými plynmi, hlukom, svetlom, zmena vodného režimu, zmena klímy a pod.
- TERCIÁLNE - prenikanie nových často invázných druhov do okolia, rozvoj sídel, rozvoj technickej infraštruktúry, rozvoj priemyslu, rozvoj rekreácie atď.

7.5 Ochrana vodných tokov a podzemných vôd

Legislatívnym pilierom zastrešujúcim ochranu vôd a vodného bohatstva Slovenska je zákon č. 364/2004 Z. z. Vodný zákon v znení neskorších predpisov, ktorý vytvára podmienky pre všestrannú ochranu povrchových a podzemných vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých krajinných ekosystémov, na zabezpečenie stavu povrchových vôd a na ich účelné a hospodárne využívanie. Ochrana vodného bohatstva teda nie je chápaná len ako ochrana kvalitatívna, ale dôraz je kladený aj na ochranu zohľadňujúcu ekosystémové hľadiská.

Každému, kto vykonáva činnosť, ktorá môže ovplyvniť stav povrchových vôd a podzemných vôd a vodných pomerov, zákon ukladá povinnosť vynaložiť potrebné úsilie na ich uchovanie a ochranu.

7.5.1 Ochrana povrchových vôd a vodných tokov

Územie potenciálne dotknuté navrhovanou činnosťou spadá do hlavného povodia rieky Bodrog.

Porovnanie jednotlivých variantov a ich úsekov

VARIANT č. 0

- Úsek 1 - začína v tesnej blízkosti rieky Topľa, ďalej pretína toky Lomnica (1x), Trnava (1x), Rakovec (1x).
- Úsek 2 - pretína tok Olšava (1x) a kanál (1x).
- Úsek 3 - pretína kanál (1x), Cabovský potok (1x), prítok Cabovského potoka (1x).
- Úsek 4 - pretína Bačkovský potok (1x) a Višňovský potok (1x). Je tu aj súbeh s kanálom o dĺžke cca 1,100 km, ktorý sa nachádza východne od trasy vo vzdialenosti cca 190 m. Taktiež je tu súbeh s Višňovským potokom o dĺžke cca 2,000 km, ktorý sa nachádza východne od trasy vo vzdialenosti cca 275 m.
- Úsek 5 - pretína Albínovský kanál (1x), Watssov kanál (1x), Trnávka (1x), kanál (5x). Východne od trasy vo vzdialenosti cca 275 m prechádza Višňovský potok, s ktorým je 5. úsek v súbehu o dĺžke cca 1,000 km. Následne Višňovský potok prechádza do toku Trnávka, ktorý ide súbežne s trasou o dĺžke cca 7,000 km.
- Úsek 6 - pretína kanály (3x) a Chlmec (1x).
- Úsek 7 - pretína kanál (1x).
- Úsek 8 - pretína dva prítoky Roňavy (2x) - Hečka, Čerkovský potok, kanály (2x), Veľkotŕňanský potok (1x) a Malotŕňanský potok (1x). Západne vo vzdialenosti cca 350 - 440 m od trasy sa nachádza tok Roňava, s ktorým ide trasa v súbehu o dĺžke cca 6,000 km.
- Úsek 9 - nepretína žiadny tok.
- Úsek 10 - pretína Boršiansky (Barský) kanál, ďalej Bodrog (1x), Somotorský kanál (1x) a kanály (5x). Ide tiež v súbehu s tokom Malodňa o dĺžke cca 1, 200 km, ktorý sa nachádza severne od trasy v tesnej vzdialenosti (cca 50 m).
- Úsek 11 - pretína kanál (1x), Severný Svätušský kanál (1x) a ďalšie kanály. Južne vo vzdialenosti cca 145 m od trasy so Severným Svätušským kanálom ide aj súbežne o dĺžke cca 1,500 km. Premostené sú Chlmecský a Svinický kanál.
- Úsek 12 - pretína kanály (3x). Južne od trasy ide v súbehu Krčavský kanál o dĺžke cca 4,000 km vo vzdialenosti najbližšie cca 320 m až po maximálnu vzdialenosť od trasy cca 1,060 km.

VARIANT č. 1

- Úsek 1 - začína v tesnej blízkosti rieky Topľa, ďalej pretína toky Lomnica (1x), Trnava (1x), Rakovec (1x).
- Úsek 2 - pretína tok Olšava (1x) a kanál (1x). Tu sú navrhované rekonštrukcie premostení.
- Úsek 3 - pretína kanál (1x), Cabovský potok (1x), ktorý je premostený, prítok Cabovského potoka (1x)
- Úsek 4 - pretína Bačkovský potok (1x) a Višňovský potok (1x). Je tu aj súbeh s kanálom o dĺžke cca 1,100 km, ktorý sa nachádza východne od trasy vo vzdialenosti cca 190 m. Taktiež je tu súbeh s Višňovským potokom o dĺžke cca 2,000 km, ktorý sa nachádza východne od trasy vo vzdialenosti cca 275 m.

- Úsek 5 - pretína Albínovský kanál (1x), Watssov kanál (1x), Trnávka (1x), kanál (5x). Východne od trasy vo vzdialenosti cca 275 m prechádza Višňovský potok, s ktorým je 5. úsek v súbehu o dĺžke cca 1,000 km. Následne Višňovský potok prechádza do toku Trnávka, ktorý ide súbežne s trasou o dĺžke cca 7,000 km..
- Úsek 6 - pretína kanály (3x) a Chlmec (1x).
- Úsek 7 - pretína kanál (1x).
- Úsek 8 - pretína dva prítoky Roňavy (2x), kanály (2x), Veľkotŕňanský potok (1x) a Malotŕňanský potok (1x). Západne vo vzdialenosti cca 350 - 440 m od trasy sa nachádza tok Roňava, s ktorým ide trasa v súbehu o dĺžke cca 6,000 km.
- Úsek 9 - nepretína žiadny tok.
- Úsek 10 - pretína Boršiansky (Barský) kanál (1x), ďalej Bodrog (1x), ďalej pretína Somotorský kanál (1x) a kanály (5x). Ide tiež v súbehu s tokom Malodňa o dĺžke cca 1, 200 km, ktorý sa nachádza severne od trasy v tesnej vzdialenosti (cca 50 m).
- Úsek 11 - pretína kanál (1x), Severný Svätušský kanál (1x) a ďalšie kanály (5x). Južne vo vzdialenosti cca 145 m od trasy so Severným Svätušským kanálom ide aj súbežne o dĺžke cca 1,500 km.
- Úsek 12 - pretína kanály (3x). Južne od trasy ide v súbehu Krčavský kanál o dĺžke cca 4,000 km vo vzdialenosti najbližšie cca 320 m až po maximálnu vzdialenosť od trasy cca 1,060 km.

VARIANT č. 2

- Úsek 1 - pretína kanál (1x), rieku Topľa (1x), kanály (3x) a vodný tok Rakovec (1x).
- Úsek 2 - pretína tok Oľšava (1x) a kanál (3x). Tu je navrhovaná úprava spomenutého toku Oľšava a sú navrhnuté premostenia.
- Úsek 3 - pretína kanál (1x) a Cabovský potok (1x). Tu je navrhovaná preložka vodného toku v cca 8,820 km obchvatu obce Sečovská Polianka a úprava vodného toku Cabovský potok v km cca 9,620 obchvatu Sečovská Polianka, ktorý je zároveň premostený.
- Úsek 4 - pretína Bačkovský potok (1x) a Višňovský potok na dvoch miestach (2x). Je tu aj súbeh s kanálom o dĺžke cca 1,100 km, ktorý sa nachádza východne od trasy vo vzdialenosti cca 145 m. Taktiež je tu súbeh s Višňovským potokom o dĺžke cca 2,000 km, ktorý sa nachádza východne od trasy tesne pri nej až v maximálnej vzdialenosti cca 310 m. Pri spomenutom Bačkovskom potoku je navrhovaná jeho preložka a premostenie.
- Úsek 5 - pretína Albínovský kanál (1x), Watssov kanál (1x), Trnávka (1x), kanály (6x) a Drienovec (1x), ktorý je premostený. Východne od trasy vo vzdialenosti cca 440 m prechádza Višňovský potok, s ktorým je 5. úsek v súbehu o dĺžke cca 1,000 km.
- Úsek 6 - nie je navrhovaný, pôvodný variant č. 0 pretína kanály (3x) a Chlmec (1x).
- Úsek 7 - nepretína žiadne toky, pôvodný variant č. 0 pretína jeden kanál (1x).
- Úsek 8 - pretína dva prítoky Roňavy (2x), kanály (2x) a Veľkotŕňanský potok (1x). Pôvodný variant č.0 pretína ešte Malotŕňanský potok (1x). Západne vo vzdialenosti cca 300 m od trasy sa nachádza tok Roňava, s ktorým ide trasa v súbehu o dĺžke cca 6,000 km. V tomto úseku je navrhovaná preložka toku v cca 1,830 km obchvatu obce Čerhov a úprava Čerhovského potoka v km 2,367 s premostením.
- Úsek 9 - nepretína žiadny tok.
- Úsek 10 – pretína Boršiansky (Barský) potok (1x), pôvodný variant č.0 pretína Bodrog (1x), ďalej pretína Somotorský kanál (1x) a kanály (5x). Ide tiež v súbehu s tokom Malodňa o dĺžke cca 1, 200 km, ktorý sa nachádza severne od trasy v tesnej vzdialenosti (cca 50 m).
- Úsek 11 -pretína kanál (1x), Severný Svätušský kanál (1x), pôvodný variant č. 0 pretína ďalšie kanály (5x) . Južne vo vzdialenosti cca 145 m od trasy so Severným Svätušským kanálom ide aj súbežne o dĺžke cca 1,500 km. Tu je navrhovaná úprava Severného Sv. kanálu v km cca 1,945 obchvatu obce Svätuš a jeho premostenie. Premostené sú aj Vhlmecký a Svinický kanál .
- Úsek 12 - pretína kanály (3x). Južne od trasy ide v súbehu Krčavský kanál o dĺžke cca 4,000 km vo vzdialenosti najbližšie cca 320 m až po maximálnu vzdialenosť od trasy cca 1,060 km.

VARIANT č. 3

- Úsek 3 - pretína kanál (1x), Cabovský potok (1x) a Bačkovský potok (1x). Tu je navrhovaná preložka vodného toku v cca 8,820 km obchvatu obce Sečovská Polianka. Pri spomenutom Bačkovskom potoku je navrhovaná jeho preložka a tiež most nad Cabovským potokom.
- Úsek 4 - zasahuje do Višňovského potoka na dvoch miestach (2x). Je tu aj súbeh s kanálom o dĺžke cca 1,100 km, ktorý sa nachádza východne od trasy vo vzdialenosti cca 190 m. Taktiež je tu súbeh s Višňovským potokom o dĺžke cca 2,000 km, ktorý sa nachádza východne od trasy tesne pri nej až v maximálnej vzdialenosti cca 310 m.

- Úsek 11 - pretína kanál (1x) a Severný Svätušský kanál (1x) a pôvodný variant č. 0 pretína ďalšie kanály (4x). Južne vo vzdialenosti cca 145 m od trasy so Severným Svätušským kanálom ide aj súbežne o dĺžke cca 1,500 km. Tu je navrhovaná úprava Severného Svätušského kanálu v km cca 1,945 km obchvatu obce Svätuše.

Vplyvy navrhovanej činnosti na ochranu povrchových vôd a vodných tokov

Potenciálne riziko ohrozenia povrchových vôd vzniká v súvislosti s vykonávanými stavebnými prácami, ktoré znamenajú väčší či menší zásah do terénu. Za najvýznamnejšie vplyvy na povrchové toky je možné považovať zásahy do tokov pri realizácii preložiek a úprav tokov a pri budovaní mostov a priepustov s dôrazom na hlavné recipienty a vodohospodársku významnosť dotknutých tokov.

Z časového hľadiska môže byť vplyv krátkodobý, dočasný (pri výstavbe) a trvalý. Ovplyvnenie povrchových vôd súvisí s ich otvorenosťou, dochádza k priamemu vnikaniu kontaminantov do tokov. Okrem charakteru stavebného zásahu významnú úlohu tu zohrávajú aj hydrologické parametre dotknutých tokov. Vo všeobecnosti platí, že najviac zraniteľné sú povrchové toky malých prietokov. U tokov s vyššími prietokmi, môže dôjsť k väčšiemu zriedeniu znečistenia a tým sa lepšie prejavujú samočistiace procesy.

Predpokladaný vplyv je najmä pri kontaminácii vôd ropnými látkami pri poruchách a haváriách mechanizmov počas výstavby. Okrem týchto vplyvov môže nastať aj splavenie rozrušenej zeminy do koryta tokov alebo kanálov, čím sa zvýši zákal. Vplyv počas výstavby je dočasný. Počas prevádzky komunikácie môže dôjsť v prípade nízkeho prietoku a následného nedostatočného riedenia vôd k ich čiastočne zvýšenej kontaminácii najmä chloridmi z posypových solí. Kontaminácia chloridmi sa prejavuje však krátkodobou, počas zimného obdobia. Vážne znečistenia hrozia len v prípade havarijných situácií, najmä pri vyliatí cisterien prepravujúcich látky škodiace vodám. Počas prevádzky sa určitými opatreniami dá minimalizovať negatívny vplyv na povrchové resp. nepriamo aj na podzemné vody. Je to najmä obmedzenie posypu solí v kritických miestach, umiestnenie zvodidiel, úprava svahov a podobne.

Riziko havárií motorových vozidiel s dopadom na kvalitu povrchových tokov prostredníctvom cestnej kanalizácie môže byť podmienené geomorfologicky (prevýšenie resp. spád terénu, nadmorská výška), klimatologicky (prevetrávanie územia, priemerné teploty a zrážky), hydrologicky (súbehy cesty s tokmi, križovanie tokov) a technicky (horizontálne a vertikálne vedenie cesty, mosty).

V zmysle Vyhlášky č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov patrí rieka Ondava a Topľa medzi vodohospodársky významné toky a vodárenské toky. Toky Trnávka, Lomnica, Olšava, Chlmec, Bodrog, Somotorský kanál a Roňava patria medzi vodohospodársky významné vodné toky. Bližšie údaje o križovaní a súbehoch tokov s jednotlivými navrhovanými variantmi uvádza tabuľka č. 2 a č. 3. Prirodzené hydrologické pomery budú miestami narušené vodohospodárskymi úpravami, preto ich bude treba eliminovať ochrannými opatreniami. Dôjde k preložkám potokov ako aj k rekonštrukcii a výstavbe nových mostov. Taktiež sa v území nachádza početné množstvo umelých kanálov budovaných v 60-70. rokoch minulého storočia, ktoré križujú trasu cesty I/79 vo všetkých jej navrhovaných variantoch (tabuľka č. 3). Tieto miesta sú považované za potenciálne ohrozené miesta hlavne pri výstavbe.

V období prevádzky cestnej komunikácie môžu byť povrchové vody znečisťované priamym odvádzaním vôd z povrchového odtoku z vozovky do recipientu. Zraniteľnosť povrchových vôd závisí od veľkosti prietoku. Ovplyvnenie kvality vody v povrchovom toku je spravidla dočasného charakteru, avšak z hľadiska vplyvu na vodné ekosystémy je tento negatívny vplyv so závažnými následkami.

Z hľadiska ochrany povrchových vôd je dôležité ich zabezpečenie navrhnutím vhodného systému odvodnenia.

7.5.2 Ochrana podzemných vôd

Porovnanie jednotlivých variantov a ich úsekov

Porovnanie je založené na hodnotení početností vodárensky využívaných objektov podzemných vôd (studne, vrtý), ktoré sú v blízkosti jednotlivých úsekov porovnávaných variantov riešenia hodnotenej navrhovanej činnosti.

VARIANT č. 0

Pri variante č. 0 je ponechaný existujúci stav bez stavebných úprav a ďalších nových zásahov do podzemných vôd. Výskyt vodárensky využívaného podzemného zdroja vody je taký istý ako je uvedený nižšie pri variante č. 1. Čo sa týka vplyvu na podzemné vody, riziko kontaminácie podzemných vôd je stále rovnako predpokladané pri bežných stavoch počas prevádzky aj havarijných stavoch (dopravné nehody).

VARIANT č. 1

- ÚSEK 1 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 3 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 580 m.
- ÚSEK 2 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 3 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 4 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádza 1 tento objekt a to vo vzdialenosti 580 m.
- ÚSEK 5 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádza 5 týchto objektov, z nich najbližšie je objekt vzdialený 300 m.
- ÚSEK 6 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 3 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 300 m.
- ÚSEK 7 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádza 1 tento objekt a to vo vzdialenosti 300 m. ÚSEK 8 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 9 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 3 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 80 m.
- ÚSEK 10 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 11- nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 2 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 480 m.
- ÚSEK 12 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.

Návrh variantu č. 1 pozostáva z rozšírenia existujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5/80 v extraviláne a MZ 14,0/50 redukovanú na MZ 9,5/50 v intraviláne a odstránenia bodových závad na existujúcej trase cesty I/79. Vplyvy na podzemné vody môžu vzniknúť pri výstavbe a rekonštrukcii závad. Vzhľadom na hlavne pôvodné trasovanie sa predpokladá vplyv podobný ako pri variante č. 0. Riziko kontaminácie podzemných vôd je stále rovnako predpokladané pri bežných stavoch aj havarijných stavoch (dopravné nehody). Vzhľadom na uvedené vzdialenosti zdrojov podzemných vôd sa výrazne negatívny vplyv nepredpokladá, najbližšie sa podzemný zdroj vody nachádza pri 9. úseku vo vzdialenosti 80 m od trasy.

VARIANT č. 2

- ÚSEK 1 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádza 1 tento objekt a to vo vzdialenosti 400 m.
- ÚSEK 2 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 3 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 4 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádza 1 tento objekt a to vo vzdialenosti 300 m.
- ÚSEK 5 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 2 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 280 m.
- ÚSEK 6 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 3 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 300 m.
- ÚSEK 7 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádza 1 tento objekt a to vo vzdialenosti 80 m.

- ÚSEK 8 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 9 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 3 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 500 m.
- ÚSEK 10 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 11 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 2 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 480 m.
- ÚSEK 12 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.

Variant č. 2 predstavujú obchvaty obcí podľa platných územných plánov s prípadnými úpravami v rámci optimalizácie jednotlivých návrhov. Vplyvy na podzemné vody môžu vzniknúť taktiež pri výstavbe a rekonštrukcii závad. Riziko kontaminácie podzemných vôd je stále rovnako predpokladané pri bežných stavoch aj havarijných stavoch (dopravné nehody). Vzhľadom na uvedené vzdialenosti od zdrojov vody sa výrazne negatívny vplyv nepredpokladá, najbližšie sa podzemný zdroj vody nachádza pri 7. úseku vo vzdialenosti 80 m od trasy.

VARIANT č. 3

- ÚSEK 3 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty) a žiadny takýto objekt sa nenachádza vo vzdialenosti 1,5 km od osi komunikácie.
- ÚSEK 4 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádza 1 tento objekt a to vo vzdialenosti 300 m.
- ÚSEK 11 - nezasahuje do žiadneho vodárensky využívaného objektu podzemných vôd (studne, vrty), v okruhu 1,5 km od osi komunikácie sa nachádzajú 2 tieto objekty, z nich najbližšie je objekt vzdialený 480 m.

Významné vplyvy na podzemné vody, ich obeh, režim a prúdenie sa neočakávajú. Na posudzovanej trase nie je plánovaný žiadny tunelový objekt, ktorý by zvyšoval riziko negatívneho vplyvu. V prípade veľkých havárií s poškodením stavebnej, či dopravnej techniky je potenciálna možnosť, že by mohlo dôjsť k ohrozeniu podzemných vôd, a to v dôsledku preniknutia znečisťujúcich látok (palivo, motorové a hydraulické oleje) do podlažia, ktoré sa následne dostanú do obehu prostredníctvom podzemnej vody. Tieto riziká však môžu nastať skôr v miestach, kde je vysoká hladina podzemnej vody, prípadne v blízkom okolí vodných tokov.

7.5.3 Ochrana Chránených vodohospodárskych oblastí

Chránené vodohospodárske oblasti (CHVO) sú v § 31 zákona č. 364/2004 Zb., v platnom znení definované ako územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd. V týchto oblastiach sa v rozsahu stanovenom zákonom č. 364/2004 Zb. zakazuje stavať alebo rozširovať priemyselné zdroje, ropovody a iné líniové produktovody, sklady ropných látok, veterinárne asanačné zariadenia a sanitárne bitútky, stavby veľkokapacitných fariem, stavby hromadnej rekreácie alebo individuálnej rekreácie bez zabezpečenia čistenia komunálnych odpadových vôd, vykonávať leteckú aplikáciu hnojív a chemických látok na ochranu rastlín alebo na ničenie škodcov alebo buriny v blízkosti povrchových vôd a odkrytých podzemných vôd, vykonávať plošné odvodnenie lesných a poľnohospodárskych pozemkov, ťažiť rašelinu, ťažiť nevyhradené nerasty, ukladať rádioaktívny odpad, budovať skládky na nebezpečný odpad. Tieto oblasti vyhlasuje vláda.

V bezprostrednej blízkosti dotknutého územia sa nenachádza žiadna Chránené vodohospodárska oblasť. Najbližšia chránená vodohospodárska oblasť je Vihorlat, ktorá je vzdialená od trasy cestnej komunikácie I/79 22,3 km.

7.5.4 Ochranné pásma vodárenských zdrojov

Vodárenské zdroje sú vodné útvary povrchových vôd alebo podzemných vôd využívané na odber vody pre pitnú vodu alebo využiteľné na zásobovanie obyvateľstva pre viac ako 50 osôb, alebo umožňujúce odber vody na takýto účel v priemere väčšom ako 10 m³ za deň v pôvodnom stave alebo po ich úprave.

Ochranné pásma sa vyčleňujú za účelom ochrany výdatnosti, kvality alebo zdravotnej nezávadnosti týchto vodárenských zdrojov (§ 32 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách (vodný zákon) v platnom znení).

Porovnanie jednotlivých variantov a ich úsekov

VARIANT č. 0

Variant č. 0 predstavuje ponechanie existujúceho stavu bez stavebných úprav a tým pádom aj bez nových negatívnych vplyvov na iné ochranné pásma vodárenských zdrojov (pásma hygienickej ochrany vôd). Tieto sa pri trase variantu č. 0 vyskytujú tak, ako sú uvedené nižšie pri variante č. 1.

VARIANT č. 1

- Úsek 1 - severovýchodne od Vranova nad Topľou, cca 2,1 km od trasy sa nachádza PHO II. a III. stupňa povrchových vôd a tiež PHO II. stupňa podzemných vôd (vzdialené 2,6 km), západne od trasy približne 2,3 km pri obci Kamenná Poruba sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.
- Úsek 2 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 3 - 2,5 km východne od trasy cestnej komunikácie za obcou Parchovany sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.
- Úsek 4 - 2,25 km východne od trasy cestnej komunikácie za obcou Parchovany sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd. Západne od trasy sa nachádza ochranné pásmo vodárenského zdroja vo vzdialenosti cca 973 m.
- Úsek 5 - severovýchodne od Trebišova, cca 2,2 km od trasy sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd. Západne od trasy vo vzdialenosti cca 1,200 km sa nachádza ochranné pásmo vodárenského zdroja Ondava.
- Úsek 6 - východne od úseku pri Trebišove vo vzdialenosti cca 1,553 km sa nachádzajú blízko seba tri ochranné pásma vodárenského zdroja.
- Úsek 7 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 8 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 9 - v blízkosti Slovenského Nového Mesta, cca 1,01 km od trasy cesty I/79 sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.
- Úsek 10 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 11 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 12 - medzi obcou Boľany a štátnou hranicou s Ukrajinou cca 1 km od trasy cesty I/79 sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.

Vzhľadom k uvedeným vzdialenostiam od trasy sa vplyv na ochranné pásma vodárenského zdroja ani na pásma hygienickej ochrany nepredpokladajú. Najbližšie sa nachádza ochranné pásmo vo vzdialenosti cca 1 km v 4., 9. a 12. úseku. Pre minimalizovanie rizika potenciálneho negatívneho vplyvu bude potrebné dodržať potrebné ochranné opatrenia pri výstavbe a rekonštrukcii.

VARIANT č. 2

- Úsek 1 - severovýchodne od Vranova nad Topľou, cca 0,6 km od trasy sa nachádza PHO II. a III. stupňa povrchových vôd a tiež PHO II. stupňa podzemných vôd (vzdialené 1,2 km), západne od trasy približne 2,7 km pri obci Kamenná Poruba sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.
- Úsek 2 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 3 - 2,5 km východne od trasy cestnej komunikácie za obcou Parchovany sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.
- Úsek 4 - 2,25 km východne od trasy cestnej komunikácie za obcou Parchovany sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd. Západne od trasy sa nachádza ochranné pásmo vodárenského zdroja vo vzdialenosti cca 973 m.
- Úsek 5 - severovýchodne od Trebišova, cca 4 km od trasy sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd. Západne od trasy vo vzdialenosti cca 3,068 km sa nachádza ochranné pásmo vodárenského zdroja Ondava.
- Úsek 6 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo. Východne od trasy pri Trebišove vo vzdialenosti cca 1,553 km sa nachádzajú blízko seba tri ochranné pásma vodárenského zdroja.
- Úsek 7 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 8 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 9 - v blízkosti Slovenského Nového Mesta, cca 0,3 km od trasy cesty I/79 sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.

- Úsek 10 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 11 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.
- Úsek 12 - medzi obcou Boľany a štátnou hranicou s Ukrajinou cca 1 km od trasy cesty I/79 sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd. Severne v blízkosti hraníc vo vzdialenosti cca 954 m od trasy sa nachádza ochranné pásmo vodárenského zdroja Ondava.

Vzhľadom k uvedeným vzdialenostiam od trasy sa významný priamy negatívny vplyv na ochranné pásma vodárenského zdroja ani na pásma hygienickej ochrany nepredpokladá. Najbližšie sa nachádza ochranné pásmo vo vzdialenosti cca 300 m v 9. úseku. Pre minimalizovanie rizika potenciálneho negatívneho vplyvu bude potrebné dodržať potrebné ochranné opatrenia pri výstavbe.

VARIANT č. 3

- Úsek 3 - 2,5 km východne od trasy cestnej komunikácie za obcou Parchovany sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd.
- Úsek 4 - 2,25 km východne od trasy cestnej komunikácie za obcou Parchovany sa nachádza PHO II. stupňa podzemných vôd. Východne od trasy za obcou Parchovany vo vzdialenosti cca 1,923 km sa nachádza ochranné pásmo vodárenského zdroja Ondava. Západne od trasy sa nachádza ochranné pásmo vo vzdialenosti cca 973 m.
- Úsek 11 - v jeho okolí sa nenachádza žiadne ochranné pásmo.

7.5.5 Iné

V rámci hodnotenia zdrojov pitnej vody v širšom území (Košický samosprávny kraj) je dominantným zdrojom pitnej vody vodárenská nádrž Starina, na ktorú sú napojené mnohé skupinové vodovody využívajúce vlastné zdroje vody, ktoré dopĺňajú dodávky z tejto vodárenskej nádrže. Významné vodné zdroje pre tieto skupinové a samostatné vodovody okrem nádrže Bukovec sú aj pramene Drienovec, Turňa nad Bodvou, Kavečany, studne Hrádok, Lastomír, Topoľany a i.

Povrchové zdroje vôd sú využívané v blízkosti Vranove nad Topľou pri obci Hencovce, kde je povrchový odber z toku nad 10 l.s-1. Nachádza sa v blízkosti 1. úseku - obchvat mestskej časti Lomnica - km 0,000-5,245 podľa pasportu C I/79.

7.5.6 Minerálne a termálne vody

Minerálne vody sa najbližšie k trase cesty I/79 nachádzajú JZ od Trebišova. Ide o zaniknuté kúpele Veľaty (zdroj TV-7 tzv. „Kúpeľný prameň“). Minerálna voda je stredne mineralizovaná, chloridovo - hydrouhličitanová, sodná, uhličitá voda so zvýšeným obsahom lítia, kyseliny boritej, studená, hypotonická. Ďalšie zdroje sú v Michal'anoch (zdroj TV-4). Minerálna voda je silne mineralizovaná s celkovou mineralizáciou cca 21 g/l, hydrouhličitanovo - chloridová, sodná voda, studená, hypotonická. Presnejšie sa pri obidvoch zdrojoch minerálnych vôd jedná o 7. úsek- obchvat obce Veľaty - km 43,316 - 49,027 podľa pasportu C I/79.

V širšom okolí sa nachádzajú termálne kúpele Byšta s vývermi slano-zásaditých minerálnych prameňov využívaných na vaňové kúpele. Táto termálna voda sa nachádza ďalej od 9. úseku s obchvatom obce Slovenské Nové Mesto - km 55,500 - 59,756 podľa pasportu C I/79.

Termálne vody sa nachádzajú tiež v obci Borša. Ide o vrty HJ6 s Q= 8,2 l.s-1 a teplotou 31,5°C, vrt HB6 s Q= 2,58 l.s-1 a teplotou 37,6°C, Veľký Horeš s Q= 8,2 l.s-1 a s teplotou 24°C. V zmysle územného plánu obce je plánované využívať vody v termálnom kúpalisku. Obec Borša s termálnou vodou sa nachádza pri 10. úseku, kde je plánovaný obchvat obce Borša v km 59,756-73,000 podľa pasportu C I/79.

7.6 Hodnotenie kumulatívnych vplyvov

Kumulatívne vplyvy prichádzajú do úvahy predovšetkým z hľadiska existujúci rušivých vplyvov z cestnej dopravy ako takej v častiach chránených vtáčích území (Natura 2000) a plánované činnosti v záujmovom území.

Po výstavbe obchvatov (najmä variant č. 2) príde k čiastočnému presmerovaniu dopravy okolo obcí od existujúcej cestnej siete. Táto je v súčasnosti realizovaná hlavne po ceste I/79, ktorá v súčasnosti prechádza prevažne cez obce a tiež cez územia Natura 2000. Dopravné zaťaženie na ceste I/79 sa presunie do obchvatov obcí po ich vybudovaní, v dôsledku čoho sa ale nezmiernia sekundárne negatívne vplyvy na územia Natura

2000 v hodnotenom území. V tejto súvislosti možno konštatovať, že existujúce rušivé vplyvy z cestnej dopravy zostávajú na úrovni mierne negatívnych.

Rozsah územia pre hodnotenie kumulatívnych vplyvov sa preskúmal v širšom okolí navrhovanej činnosti a v medziach dotknutého územia sústavy Natura 2000. Dôležitým faktorom pri hodnotení kumulatívneho vplyvu je okrem intenzity a rozsahu vplyvov zistených aktivít aj výmera (rozsah) území Natura 2000 a vhodných druhov biotopov.

Kumulatívny vplyv sa prejaví na území chráneného vtáčieho územia SKCHVU037 Ondavská rovina pri variante č. 1 vo 4., 5. a 6. úseku spolu so zásahom o dĺžke cca 17,53 km. Variant č. 2 do tohto SKCHVU037 zasahuje dĺžkou spolu cca 25,869 km a variant č. 3 zasahuje väčšou dĺžkou sledovanom úseku č.4 ako variant 2. V tomto prípade variant č. 3 a variant č. 2 je najmenej vyhovujúci z hľadiska veľkosti zásahu do CHVÚ v porovnaní s variantom č.1.

Kumulatívny vplyv sa prejaví aj na území chráneného vtáčieho územia SKCHVU0006 Medzibodrožie pri variante č. 1 v 10. a 11. úseku o dĺžke spolu cca 16,327 km, vo variante č. 2 ide o zásah o dĺžke spolu cca 17,385 km a pri variante č. 3 je to v úseku č. 11 o niečo viac ako pri variante č. 2. Taktiež aj v tomto prípade je variant č. 3 a variant č. 2 najmenej vyhovujúci z hľadiska veľkosti zásahu do CHVÚ v porovnaní s variantom č.1.

Kumulatívny vplyv sa môže prejavíť tiež na území európskeho významu SKUEV0236 Rieka Bodrog (0,044 km, 10. úsek). Ostatné chránené územia: SKUEV0006 rieka Latorica, SKUEV0329 Kováčske luhy, SKUEV0034 Lesík pri Borši, SKUEV0032 Ladmovské vápence, SKUEV0019 Tarbucka, SKUEV0029 Vysoká sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od navrhovaných variantov (v okolí cca 1,500 km). Taktiež je okrajovo zasiahnuté CHKO Latorica.

Z hľadiska území Natura 2000, výstavba ciest a diaľnic v CHVÚ nie je zakázanou činnosťou. Patrí však medzi činnosti, ktoré môžu mať negatívny dopad na ciele ochrany v týchto chránených územiach.

Čo sa týka iných plánovaných činností v blízkosti posudzovanej cesty, plánovaná je diaľnica D1 Bidovce – štátna hranica SR/UA. Bola navrhovaná pôvodne v dvoch variantoch, pričom začína v mieste mimoúrovňovej križovatky Bidovce s cestou II/576 v priestore medzi obcami Bidovce a Ďurkov. Koniec úseku sa nachádza na hranici Slovenskej republiky a Ukrajiny. Plánovaná diaľnica D1 križuje CHVÚ - SKCHVU025 Slanské vrchy a CHVÚ SKCHVU037 Ondavská rovina. Taktiež je plánovaná príprava diaľnice D1 v úseku Budimír – Bidovce. Tento úsek prechádza popri CHVÚ SKCHVU Košická kotlina a tiež v blízkosti CHVÚ SKCHVU025 Slanské vrchy. V dokumentácii „Hodnotenie vplyvov stavby na územia sústavy Natura 2000 podľa článku 6.3 smernice EÚ 92/43/EHS (Ekojet, 2014) je uvedené, že diaľnica v úseku D1 Budimír – Bidovce nebude mať významný negatívny vplyv na územia sústavy Natura 2000. Ďalej pre úsek diaľnice D1 Bidovce – štátna hranica SR/UA sa podľa dokumentácie „Hodnotenie priechodnosti územím“ (Geoconsult, 2014) nepredpokladá významný kumulatívny negatívny vplyv na celistvosť lokalít Natura 2000. Vzhľadom k týmto údajom a k tomu, že tieto dva spomenuté plánované úseky diaľnice D1 neprechádzajú cez rovnaké chránené územia Natura 2000 ako tu hodnotená cesta I/79 s jej variantmi, nie je predpokladaný kumulatívny vplyv na sústavu Natura 2000 na území Slovenska.

Čo sa týka chránených území Natura 2000 v susednom štáte Maďarsku, nepredpokladá sa ani tu kumulatívny vplyv vzhľadom ku vzdialenostiam od chránených území. Najbližšie nachádzajúce sa chránené územia sústavy Natura 2000 sú uvedené v kapitole Cezhraničné vplyvy. Odporúča sa však vypracovanie Primeraného posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti u jednotlivých variantov vzhľadom na križovanie vyššie spomenutých chránených území sústavy Natura 2000 na jednotlivé predmety ochrany s prípadným navrhnutím opatrení pri zistených vplyvoch so zahrnutím najbližších chránených území sústavy Natura 2000 v Maďarsku.

Dôjde k čiastočnej izolácii najmä zasiahnutých častí CHVÚ pri výstavbe nových obchvatov (najviac pri variante č. 2), zvýšeniu vplyvov na migráciu vtákov a ich potenciálne zrážky s dopravnými prostriedkami.

Pre všetky druhy vtákov sa kumulatívne zvýši pravdepodobnosť zrážok s dopravou, ale tieto vplyvy existujú aj dnes na cestách nižšej triedy a na existujúcej ceste I/79. Reflexné oplotenia ako jedno z možných opatrení môžu tieto vplyvy účinne zmierňovať.

Z uvedených zistení vyplýva, že na dotknutý predmet ochrany a celistvosť území sústavy Natura 2000 budú pôsobiť priame aj nepriame mierne negatívne kumulatívne vplyvy. Najmenší kumulatívny vplyv sa predpokladá pri variante č. 1, nakoľko v jeho prípade sa jedná hlavne o rekonštrukciu existujúcej cesty I/79. Najväčší kumulatívny vplyv z hľadiska väčšieho zásahu a zvýšených potenciálnych kolízií s motorovými vozidlami a predmetmi ochrany zasiahnutých území Natura 2000 (najmä CHVÚ) má variant č. 2. Avšak vzhľadom k navrhovanému trasovaniu variantu č. 2 v blízkosti existujúcej cesty I/79 sa nepredpokladá zásah do dotknutých území Natura 2000 tak zásadný, že by spôsobil významné narušenie ich štruktúr, integrity,

znehodnotenie predmetov ochrany alebo výrazný pokles v ich populáciách alebo biotopoch. Výmera CHVÚ je dostatočne veľká, takže uvedené vplyvy nespôsobia zásadné zmeny v uvedených ukazovateľoch. Štúdia realizovateľnosti však neposkytuje v tomto dostatočnú hĺbku informácií, na posúdenie vplyvov na sústavu Natura 2000 je potrebné vyhotoviť primerané posúdenie vplyvov zámeru na územia európskeho významu a chránené vtáčie územia spracované podľa ustanovení článkov 6(3) a 6(4) smernice o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín 92/43/EHS“.

Integrita území európskej sústavy chránených území nebude (?)narušená. Činnosť je v miernej kumulácii s ostatnými v území plánovanými alebo pôsobiacimi antropogénnymi aktivitami. Z hľadiska ochrany predmetu CHVÚ aj ÚEV je preto potrebné pri ďalšom územnom a regionálnom plánovaní v tomto priestore postupovať veľmi citlivo a dôsledne rešpektovať podmienky ochrany kritériových druhov.

Na posúdenie kumulatívnych vplyvov boli využité najmä aktuálny Územný plán veľkého územného celku Prešovský kraj, Košický kraj a ďalej Informačný systém SEA/EIA ako aj podklady poskytnuté obstarávateľom stavby. Posudzovaný zámer sa nachádza na území Prešovského kraja a Košického kraja.

Na území CHVÚ Laborecká vrchovina a ÚEV Dukla sú najzávažnejšími zámermi návrhy realizácie vysokotlakého plynovodu medzi jednotlivými obcami v oblasti. V rámci dotknutého územia je pripravená realizácia obchvatov (I/18 Vranov nad Topľou, I/79 Slovenské Nové Mesto), preložiek (I/79 Hriadky- Trebišov, III/553 Kráľovský Chlmec) a rekonštrukcií (I/79 Čierna- Solomonovo). V rámci širších vzťahov sa v území realizuje projekt rýchlostnej cesty R2 Včeláre-Košické Olšany a R4 štátna hranica SR/PR – Kapušany.

V súvislosti s realizáciou tu hodnoteného zámeru, neočakávame významné negatívne kumulatívne vplyvy s ostatnými plánovanými zámermi v území, ktoré by mohli mať významný negatívny vplyv na lokality, integritu a predmety ochrany sústavy Natura 2000. Miera predpokladaných negatívnych vplyvov je stanovená len orientačne, na základe dosiaľ známych údajov. Presné stanovenie významnosti vplyvov na územia sústavy NATURA 2000 bude možné až po realizácii podrobných terénnych prieskumov.

7.7 Zmierňujúce a eliminačné opatrenia

Napriek predpokladu, že navrhovaná stavba nebude mať významné negatívne vplyvy na predmet ochrany v dotknutých lokalitách európskej sústavy chránených území, je potrebné navrhnúť opatrenia na zmiernenie a elimináciu predpokladaných mierne negatívnych vplyvov, ktoré nastanú počas výstavby aj jej prevádzky.

Zmierňujúce a eliminačné opatrenia:

- vhodný časový harmonogram prác spojených s výstavbou (v úsekoch CHVÚ vykonávať činnosti spojené so zásahmi do biotopov v mimohniezdnom období),
- prístupové cesty na stavenisko situovať mimo území NATURA 2000
- všetky dočasné zábery, nachádzajúce sa v územiach NATURA 2000 uviesť po dokončení do pôvodného stavu,
- uskutočniť opatrenia na zamedzenie šírenia nepôvodných druhov, prípadne invázných rastlín,
- navrhnuté protihlukové steny musia byť vybudované nepriehľadné tak, aby nedochádzalo ku kolíziám vtákov s nimi
- zväziť vysádzanie stromov a krov na svahy cesty aby neboli prirodzeným lákadlom pre vtáky.
- Realizáciou zmierňujúcich a eliminačných opatrení sa zníži riziko kolízií vtákov s autami ako aj s vybudovanými bariérami.

Organizačné opatrenia

Súčasťou organizácie výstavby zhotoviteľa stavby bude havarijný plán pre výstavbu, ktorý bude riešiť elimináciu negatívneho vplyvu stavby na životné prostredie (prašnosť, únik škodlivín, technický stav vozidiel stavby, odstavné plochy, komunikácie, sklady pohonných hmôt, dopravné trasy a iné). Náležitosti plánu budú vypracované v zmysle platnej legislatívy a budú predmetom ďalších PD.

Technické opatrenia

Cieľom technických opatrení je čo najväčšie zmiernenie, prípadne eliminácia, negatívnych vplyvov výstavby a prevádzky činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, prostredníctvom dostupných

a technicky realizovateľných postupov. Väčšina technických opatrení má charakter štandardných postupov, ktoré vyplývajú z potrieb zosúladienia danej činnosti s platnou legislatívou a zahŕňajú postupy:

- na ochranu obyvateľstva pred hlukom a vibráciami,
- na zníženie prašnosti,
- na ochranu chránených území, objektov a ochranných pásiem,
- na zabezpečenie vegetačných úprav,
- na ochranu povrchových a podzemných vôd pred znečistením.

Opatrenia na ochranu obyvateľstva pred hlukom a vibráciami

Zabezpečenie ochrany obyvateľov počas výstavby v intraviláne bude predmetom programu organizácie výstavby, ten okrem iného zadefinuje trasy prevozov materiálov a aj oblasti, ktoré budú najviac zasiahnuté týmito prevozmi. K základným opatreniam na zníženie nepriaznivého vplyvu týchto činností na obyvateľov bude dôsledné dodržiavanie Plánu bezpečnosti pri práci, v rámci neho napríklad aj vylúčenie prác v nočných hodinách a v čase pracovného pokoja, ktorým sa dá obmedziť pôsobenie hluku na znesiteľnú mieru tolerovanú počas obdobia výstavby diela, udržiavanie príjazdových komunikácií v čistom stave, t.j. kropením počas sucha, aby sa zabránilo nadmernej prašnosti, prípadne naopak odstraňovaním nánosov blata počas vlhkých dní. Program organizácie výstavby ako aj plán bezpečnosti pri práci budú vypracované v zmysle platnej legislatívy a budú predmetom ďalších PD.

K Opatreniam na ochranu obyvateľstva pred hlukom a vibráciami možno zaradiť tiež protihlukové steny a sekundárne protihlukové opatrenia. Viac informácií v rámci Hlukovej štúdie.

7.7.1 Opatrenia na ochranu obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami znečisteného ovzdušia

Počas výstavby je riziko, že v ovzduší bude dochádzať k zvyšovaniu koncentrácie plynov z exhalátov automobilov a stavebných mechanizmov, tiež je riziko zvýšenia prašnosti v okolí stavby prejazdom mechanizmov a manipuláciou s vyťaženým materiálom. Na eliminovanie, resp. zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len mechanizmy, u ktorých emisie splňajú limity podľa platných legislatívnych predpisov.

Zlepšenie kvality ovzdušia je možné dosiahnuť znížením podielu spaľovania pevných palív, inštaláciou účinnejších odľučovacích zariadení, inštaláciou automatizovaných monitorovacích zariadení, rekonštrukciou, modernizáciou a ekologizáciou technologických procesov v priemysle, zavádzaním tzv. čistejších produkcií (použitie BAT technológií), skrúpaním komunikácií, neodkladným odstránením posypového materiálu z komunikácií po zimnej údržbe, častejším čistením ulíc, vylúčením dopravy z obytných častí sídiel, výstavbou cestných obchvatov na vylúčenie hlavne nákladnej tranzitnej dopravy z obývaných častí, budovaním cyklistických trás, výsadbou zelene, zabránením nadmernému rozptylu minerálneho prachu zo stavenísk a pod. V oblasti dopravy a cestného hospodárstva sú možné nasledovné opatrenia: včasné a dôsledné odstránenie zimného posypu ciest, zintenzívnenie čistenia a polievania komunikácií, údržba povrchov ciest, chodníkov, parkovísk a pod., zmeny v organizácii dopravy, plynofikácia autobusov, posilnenie a skvalitnenie MHD a tým zníženie individuálnej osobnej dopravy, zaviesť plynulosť dopravy, tzv. zelené vlny, integrovaný systém riadenia dopravy, zriadiť zóny s obmedzenou rýchlosťou, zriadiť jazdné pruhy pre autobusy MHD, vybudovať záchytné parkoviská.

Viac informácií v rámci Emisnej štúdie.

7.7.2 Opatrenia na elimináciu nepriaznivých účinkov hluku

Počas etapy výstavby nie je možné úplne ochrániť obyvateľstvo pred nepríjemným hlukom z dopravy stavebných mechanizmov, prípadne z činností, ktoré sprevádzajú stavebné postupy najmä v bezprostrednom okolí trás prevozu materiálov.

Dobrou organizáciou práce na stavenisku, zabezpečením bezporuchového stavu strojov a mechanizmov, alebo vylúčením prác v nočných hodinách sa dá len obmedziť pôsobenie hluku na znesiteľnú mieru tolerovanú počas obdobia výstavby diela. Stavebník je povinný zabezpečiť meranie hluku, ktoré pri stavebnej činnosti vzniká a neprekračovať prípustné hodnoty. Sťažnosti obyvateľov rieši príslušný odbor životného prostredia, na jeho podnet sa robia merania hluku. V prípade, že sa obyvatelia budú sťažovať na nadmerný hluk, príslušný stavebný úrad v súčinnosti s Regionálnym úradom verejného zdravotníctva môže dať hlučnosť premerať.

V etape prevádzky by eliminácii nepriaznivých účinkov hluku mali napomôcť protihlukové steny a sekundárne protihlukové opatrenia. Varianty č. 2 a č. 3 by mali presmerovať dopravu zo zastavaných území obce pomocou obchvatov a znížiť tak hlukové zaťaženie.

Viac informácií v rámci Hlukovej štúdie.

7.7.3 Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd

Počas etapy výstavby je dôležité dbať na elimináciu alebo aspoň zmiernenie vplyvov z vlastnej výstavby, čím je možné sa vyhnúť prípadnému negatívnemu vplyvu na povrchovú a podzemnú, a to nasledovne:

- používať a preferovať také technologické postupy, ktoré budú šetrné k vodám,
- zemné práce uskutočňovať v takom rozsahu, aby nedochádzalo k narušeniu vodného režimu, alebo len v nevyhnutnom rozsahu, využiť obdobie nízkych vodných stavov,
- zabezpečiť v priebehu výstavby dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel,
- nezriaďovať stavebné dvory v územiach, kde priepustnejšie horninové prostredie vychádza priamo na povrch alebo je tesne pri povrchu,
- vybaviť stavebné dvory a mechanizmy ochrannými pomôckami a dostatočným množstvom sorbčných materiálov, ktoré bude možné použiť v prípade havárie, resp. úniku vodám nebezpečných látok do prostredia,
- vykonať hydrologický a hydrogeologický prieskum,
- vybudovať protierózne opatrenia na zamedzenie vyplavovania zemín do koryt tokov a ich zanášanie a to hlavne v miestach premostenia a priblíženia sa k vodným tokom,
- pri výstavbe mostov a úprave vodných tokov bude dochádzať k ich bezprostrednému kontaktu so stavebnými mechanizmami a z toho dôvodu je potreba zabezpečiť technicky vyhovujúce stavebné mechanizmy a hlavne disciplínu z hľadiska vstupu mechanizmov do vodných tokov,
- žiadna látka, odpad alebo vedľajší produkt použitej technológie znečisťujúca povrchovú a podzemnú vodu v danej lokalite nesmie prekročiť koncentrácie prevyšujúce platné normy,
- v zimnom období je potrebné zabezpečiť údržbu komunikácie v blízkosti vodných tokov inertným materiálom.

V etape prevádzky je riziko zhoršenia kvality podzemných a povrchových vôd v prípade havárií, najmä pri únikoch kontaminantov do vôd. Proti prípadnému negatívnemu vplyvu na podzemné a povrchové vody je potrebné sa sústrediť na elimináciu, alebo aspoň na zmiernenie negatívneho vplyvu prípadnej havárie.

Keďže navrhovaná činnosť neprechádza územím chránených vodných zdrojov, nenavrhuje sa odvodnenie pomocou cestnej kanalizácie. Zrážková voda z vozovky komunikácie je odvedená na svahy cesty a do pozdĺžnych priekop s ich zaústením do vodných tokov.

7.7.4 Opatrenia na ochranu bioty

Navrhovaná činnosť svojou trasou prechádza cez veľkoplošné chránené územia CHKO Latorica, zo sústavy chránených území Natura 2000 cez 2 chránené vtáčie územia (Ondavská rovina a Medzibodrožie) a cez 1 územie európskeho významu (rieka Bodrog) a zasahuje tiež niekoľkých prvkov Regionálneho územného systému ekologickej stability. Vzhľadom na skutočnosť, že trasovanie navrhovaných variantov sa vo veľkej miere zhoduje s nulovým už existujúcim variantom nepredpokladá sa výraznejší negatívny zásah do vyššie spomínaných chránených území. Nepredpokladá sa ani enormný zásah do rozptýlenej krajnotvornej zelene, sprievodnej zelene vodných tokov, poľných ciest, kanálov, mestskej zelene, zelene v záhradkáckych osadách a pod.

7.7.5 Opatrenia na ochranu krajiny, začlenenie technického diela do krajiny

K opatreniam na zlepšenie estetického účinku smerového a výškového vedenia stavby a na začlenenie technického diela do krajiny patria vegetačné úpravy na svahoch komunikácie. Zároveň tieto úpravy prispievajú k posilneniu nelesnej stromovej a krovitej vegetácie v poľnohospodárskej krajine. Výber druhovej skladby stromov a krov sa musí orientovať na pôvodné typické druhy sledovaného územia. Ďalším krokom, ktorý napomôže pri začlenení samotnej cesty a križovatiek v krajine, je rekultivácia poškodeného územia, ktorou sa vytvoria vhodné podmienky pre následnú revitalizáciu, t.j. obnovenie biotickej zložky krajiny a to tak po stránke fyzickej ako aj funkčnej.

7.7.6 Kompenzačné opatrenia

Kompenzačné opatrenia predstavujú náhradu za spôsobenú ujmu, najčastejšie majetkovú, ekonomickú a environmentálnu. V prípade realizácie navrhovanej činnosti sú predpokladané nasledovné kompenzačné opatrenia:

- Náhrady za škody spôsobené na PPF
- Náhrady za majetkovú ujmu (rodinný dom, záhrady)
- Náhradná výsadba drevín za výrub nelesnej drevinovej vegetácie na PPF.
- Náhrady za poškodenie alebo likvidáciu biotopov európskeho a národného významu
- Náhrady za škody spôsobené prejazdom stavebných mechanizmov cez dotknuté sídla.
- Náhrady za trvalý záber PPF.
- Náhrady za trvalý záber brehových porastov.
- Náhrady za obmedzenie užívania pozemkov.

7.8 Vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie - zhrnutie

Z hľadiska životného prostredia boli posúdené vybrané relevantné zložky životného prostredia, ktoré úzko s hodnotenou činnosťou súvisia a ktoré by mohli byť potenciálne negatívne na biotické a abiotické prvky prírody ako aj na ľudské zdravie. Hodnotenie bolo realizované na základe aktuálne dostupných údajov.

Predbežné hodnotenie neidentifikovalo pravdepodobnosť významného negatívneho vplyvu na žiadny predmet ochrany v dotknutých lokalitách NATURA 2000 ani z hľadiska kumulatívnych vplyvov. Na základe toho možno predpokladať, že navrhovaná Cesta I/79 Vranov nad Topľou- št. hranica SR/UA **nebude mať významný negatívny vplyv** na lokality sústavy NATURA 2000. Tento predpoklad bude potrebné overiť primeraným hodnotením v etape komplexného posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

Popis vplyvov stavby na jednotlivé zložky ŽP je vyššie v odstavcoch kapitoly 7 a samostatných prílohách dokumentácie.

8 EKONOMICKÉ POSÚDENIE – ANALÝZA NÁKLADOV A VÝNOSOV CBA

8.1 Ekonomické ciele realizácie projektu

Cieľom projektu je skvalitnenie cestnej siete v riešenej oblasti a zlepšenie podmienok pre všetkých užívateľov. Z ekonomického hľadiska je možné navrhnutý projekt posúdiť niekoľkými prínosmi. Ide o:

- prínos z titulu nákladov na údržbu a opravy – zvyčajne nadobúda záporných hodnôt, dopravná sieť sa po realizácii projektu rozšíri a jestvujúce úseky zostanú v prevádzke.
- prínos úspor užívateľov – priamo súvisí s dopravným výkonom a s cestovnými rýchlosťami. Kladných hodnôt je možné dosiahnuť skrátením ciest a rýchlosťou vozidiel v dopravnom prúde, ktorá sa blíži optimálnej rýchlosti z hľadiska spotreby pohonných hmôt (cca 70 km/hod za predpokladu plynulej jazdy rovnomernou rýchlosťou). Záporné hodnoty sú spôsobené vysokou alebo nízkou rýchlosťou a alebo predĺžením trasy vozidiel.
- prínos z titulu cestovnej doby – súvisí s kapacitou na cestnej sieti, výstavbou novej cesty sa dosahuje kladných prínosov, pozitívny vplyv má plynulá prevádzka, bez zdržaní vozidiel prejazdom zastavaných území a pod. Pozitívny vplyv má aj výstavba cesty vyššej triedy s väčšou dovolenou rýchlosťou.
- prínos z titulu odstránenia následkov dopravných nehôd – súvisí s usporiadaním a kategóriou cesty, smerovo delená cesta je bezpečnejšia. Oproti tomu vedenie cesty mimo zastavané oblasti s vyššou dovolenou rýchlosťou znamená väčšie náklady na odstránenie následkov dopravných nehôd.
- prínos z externých nákladov cestnej dopravy – zohľadnenie miery obťažovania hlukom. Kladných prínosov je možné dosiahnuť prevedením časti dopravy mimo zastavané oblasti.

Projekt je ekonomicky efektívny, pokiaľ diskontované prínosy v návrhovom období sú po odrátaní nákladov na jeho realizáciu kladné a vnútorná výnosová miera je vyššia ako diskontná sadzba.

8.2 Použitá metodológia

Pre ekonomické vyhodnotenie variantov boli použité základné vstupné hodnoty:

- investičné náklady - boli stanovené pre každý úsek a každý variant osobitne na základe podkladov z projektovej dokumentácie.
- zostatková hodnota – je vypočítaná ako perpetuita podľa metodiky v CBA príručke, na základe socio-ekonomických peňažných tokoch. Pre jej výpočet sú použité náklady a prínosy stavby z druhej polovice referenčného obdobia. Je vyčíslená v hárku 02-Zostatková hodnota.
- referenčné obdobie – zahŕňa dobu výstavby, kedy stavba neprodukuje prínosy, alebo produkuje prínosy len v obmedzenej miere a obdobie prevádzky stavby. Celková dĺžka návrhového obdobia je 30 rokov, pričom prvým rokom posúdenia je pre všetky varianty rok 2020, rokom uvedenia do prevádzky je jednotne rok 2021 a posledným rokom návrhového obdobia je rok 2049. Jednotná doba realizácie je zvolená s ohľadom na nastavenie rovnakých okrajových podmienok pre všetky úseky.
- prevádzkové náklady správcu cesty – boli stanovené na základe nutných nákladov na obdobných typoch ciest v Slovenskej republike a s využitím Metodickéj príručky k tvorbe analýz CBA.
- prevádzkové náklady užívateľov – vychádzajú z kalibrovaných dát modelu HDM-4, zahŕňajú všetky náklady súvisiace s prevádzkou motorových vozidiel a náklady na čas potrebný k preprave
- diskontná sadzba – je uvažovaná podľa Metodickéj príručky k tvorbe CBA hodnotou 5,0% pre ekonomickú analýzu a 4,0% pre finančnú analýzu.
- intenzity dopravy boli prevzaté z dopravného modelu, ktorý je súčasťou prác na štúdiu. Dopravný model pre účely ekonomického výpočtu je spracovaný tak, aby matice prepravných vzťahov boli pre nulový a projektový variant totožné.
- vyhodnotenie variantov je pomocou základných ukazovateľov: čistej súčasnej hodnoty (NPV) a vnútorného výnosového percentá (IRR).
- k trvalej finančnej udržateľnosti projektu je nutné, aby kumulované (nediskontované) čisté peňažné toky boli kladné počas celého uvažovaného referenčného obdobia. Čisté peňažné toky, ktoré sa na tento účel posudzujú, zohľadňujú investičné náklady, všetky finančné zdroje (národné zdroje a zdroje z EÚ) a čisté výnosy. Zostatková hodnota je zohľadnená v poslednom roku posúdenia. Finančná udržateľnosť je overená, ak kumulované čisté peňažné toky sú vyššie alebo rovné nule pre všetky roky počas referenčného obdobia.

8.3 Varianty realizácie stavby

Posudzovaný ťah cesty I/79 bol rozdelený do 12 úsekov. V jednotlivých úsekoch boli navrhnuté jeden až tri varianty úprav cesty. Variant 1 vo väčšine prípadov rieši homogenizáciu jestvujúcej cesty a odstránenie nedostatkov v bezpečnosti premávky, varianty 2 a 3 sa zaoberajú obchvatmi zastavaných oblastí v trase I/79. Pre účely posúdenia celého ťahu bolo spracovaných 24 CBA analýz pre 11 úsekov. Na úseku č. 6 nie sú navrhnuté úpravy a CBA nebola spracovaná.

Rozsah CBA					
Úsek	staničenie		variant 1	variant 2	variant 3
	od	do			
1	0,000	5,245	✓	✓	✗
2	5,245	9,500	✓	✓	✗
3	9,500	14,210	✓	✓	✓
4	14,210	19,438	✓	✓	✓
5	19,438	30,886	✓	✓	✗
6	30,886	43,319	✗	✗	✗
7	43,319	49,027	✓	✓	✗
8	49,027	55,500	✓	✓	✗
9	55,500	59,756	✗	✓	✗
10	59,756	73,000	✓	✓	✗
11	73,000	88,298	✓	✓	✓
12	88,298	97,162	✓	✓	✗

Varianty 1 a 2 v úseku č. 1 nie sú vzájomne zrovnateľné, cestná sieť vo variante bez projektu nie je rovnaká. Varianty 3 úsekov č. 3 a č. 4 nie sú zrovnateľné s variantmi 1 a 2, rozhranie medzi úsekmi je v inom staničení. Všetky navrhované varianty sú porovnávané s príslušným stavom bez realizácie projektu.

8.4 Finančné nároky na realizáciu

Výpočtom investičných nákladov jednotlivých variantov sa zaoberá samostatná príloha štúdie a nie sú prezentované. Všetky ukazovatele, ktoré sa používajú v CBA analýze, sú počítané na úrovni ekonomických nákladov, t.j. bez započítania daní (DPH, spotrebná daň, subvencia). Tieto dodatočné náklady nevyjadrujú skutočnú spotrebu, ale len dodatočné presuny financií vo vnútri spoločnosti.

Náklady na výstavbu vychádzajú zo spracovaných rozpočtov. Celkové investičné náklady sú upravené korekčným faktorom, aby ceny boli očistené od vplyvu DPH, spotrebných daní a pod.). Korekčný faktor je pre odlišné stavebné práce rozdielny a bol stanovený vo zmysle „Metodickej príručky k tvorbe analýz výdavkov a príjmov (CBA) v rámci predkladania investičných projektov v oblasti dopravy pre programové obdobie 2014-2020“, MDVRR SR, 2011.

Projekt bude financovaný iba zo zdrojov EU a verejných zdrojov. Neočakávame žiadny úver na financovanie Projektu. Všetky náklady vstupujúce do výpočtu sú v cenovej úrovni roku 2017.

Prehľad investičných nákladov				
Úsek	Variant	Investičné náklady	Dĺžka trasy v CBA analýze	Investičné náklady na 1 km
		[tis. €]	[km]	[tis. € / km]
1	1	10 193,7	5,245	1 944
	2	29 647,4	4,242	6 989
2	1	6 812,9	4,255	1 601
	2	14 371,4	4,500	3 194
3	1	8 312,4	4,710	1 765
	2	21 972,7	4,900	4 484
	3	20 887,7	6,200	3 369
4	1	10 667,8	5,228	2 041
	2	18 760,1	5,300	3 540
	3	10 088,6	3,908	2 582
5	1	29 084,6	10,575	2 750
	2	40 793,4	10,100	4 039
7	1	7 590,2	5,711	1 329
	2	14 540,4	6,348	2 291
8	1	9 700,0	6,473	1 499
	2	23 579,4	7,638	3 087
9	2	16 819,2	3,796	4 431
10	1	19 743,3	13,214	1 494
	2	19 616,9	13,512	1 452
11	1	23 690,4	15,376	1 541
	2	26 114,4	15,566	1 678
	3	31 003,0	14,850	2 088
12	1	11 109,6	8,864	1 253
	2	22 603,7	9,085	2 488

8.5 Finančná analýza

Finančná analýza je iba formálna s ohľadom na skutočnosť, že projekt negeneruje príjmy.

Z výsledkov finančnej analýzy vyplýva záporná hodnota FNPV pre všetky úseky a všetky varianty. Na strane výdavkov figurujú investičné náklady projektu a náklady na údržbu po dobu referenčného obdobia. Strana príjmová je nulová.

Prehľad výsledkov finančnej analýzy					
Úsek	Variant	Investičné náklady	IRR	FNPV_C	B/C ratio
		[tis. €]	[%]	[tis. €]	[-]
1	1	10 193,7	N/A	-10 109,064	N/A
	2	29 647,4	N/A	-29 968,767	N/A
2	1	6 812,9	N/A	-6 746,760	N/A
	2	14 371,4	N/A	-14 621,496	N/A
3	1	8 312,4	N/A	-8 251,603	N/A
	2	21 972,7	N/A	-22 282,337	N/A
	3	20 887,7	N/A	-21 414,080	N/A
4	1	10 667,8	N/A	-10 619,984	N/A
	2	18 760,1	N/A	-18 930,654	N/A
	3	10 088,6	N/A	-10 155,564	N/A
5	1	29 084,6	N/A	-29 427,484	N/A
	2	40 793,4	N/A	-41 580,546	N/A
7	1	7 590,2	N/A	-7 482,973	N/A
	2	14 540,4	N/A	-14 553,122	N/A
8	1	9 700,0	N/A	-9 598,998	N/A
	2	23 579,4	N/A	-23 684,194	N/A
9	2	16 819,2	N/A	-16 974,566	N/A
10	1	19 743,3	N/A	-19 538,198	N/A
	2	19 616,9	N/A	-19 572,737	N/A
11	1	23 690,4	N/A	-23 413,332	N/A
	2	26 114,4	N/A	-25 973,827	N/A
	3	31 003,0	N/A	-30 799,423	N/A
12	1	11 109,6	N/A	-11 330,616	N/A
	2	22 603,7	N/A	-23 096,465	N/A

8.6 Ekonomická analýza

V ekonomickej analýze figurujú na strane výdavkov investičné náklady projektu a náklady na údržbu jestvujúcich a nových úsekov cestnej siete a ďalej prevádzkové náklady užívateľov, náklady na čas, náklady na odstránenie následkov dopravných nehôd a externé náklady cestnej dopravy.

Z výsledkov ekonomickej analýzy vyplýva záporná hodnota ENPV a hodnota EIRR nižšia ako diskontná sadzba pre všetky posudzované úseky a varianty s výnimkou úseku č. 5, variant 2.

Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy					
Úsek	Variant	Investičné náklady	EIRR	ENPV	B/C ratio
		[tis. €]	[%]	[tis. €]	[-]
1	1	10 193,7	1,83%	-3 172,918	0,540
	2	29 647,4	-7,67%	-34 369,922	-0,625
2	1	6 812,9	0,92%	-2 688,862	0,419
	2	14 371,4	-0,09%	-7 187,800	0,310
3	1	8 312,4	2,47%	-2 024,918	0,637
	2	21 972,7	1,12%	-8 196,831	0,466
	3	20 887,7	-0,42%	-10 662,378	0,280
4	1	10 667,8	0,54%	-4 437,634	0,386
	2	18 760,1	1,20%	-6 950,218	0,470
	3	10 088,6	3,09%	-1 911,153	0,727
5	1	29 084,6	2,46%	-7 666,908	0,632
	2	40 793,4	5,18%	785,419	1,026
7	1	7 590,2	0,03%	-3 556,194	0,299
	2	14 540,4	1,45%	-5 074,878	0,494
8	1	9 700,0	1,04%	-3 747,862	0,430
	2	23 579,4	-1,80%	-15 082,756	0,087
9	2	16 819,2	4,07%	-1 619,946	0,862
10	1	19 743,3	0,58%	-7 967,503	0,400
	2	19 616,9	4,88%	-237,704	0,982
11	1	23 690,4	-0,49%	-12 595,878	0,210
	2	26 114,4	1,41%	-9 058,627	0,491
	3	31 003,0	3,58%	-4 410,303	0,791
12	1	11 109,6	0,61%	-4 849,118	0,378
	2	22 603,7	-0,27%	-11 433,270	0,288

9 MULTIKRITERIÁLNE HODNOTENIA (ANALÝZA MCA) JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV

Pre meranie makroekonomickej efektívnosti projektov výstavby základnej dopravnej infraštruktúry je najčastejšie používaná cost-benefit analýza (CBA), ktorá modeluje vzájomné relácie priamych aj nepriamych nákladov a zodpovedajúcich úžitkov. Oproti tomu mikroekonomicky založené analýzy efektívnosti plánovaných projektov odrážajú predovšetkým konkrétne podmienky výstavby, pričom ich hlavným ekonomickým výstupom je kalkulácia návratnosti investícií. Celková vypovedacia schopnosť ekonomicky orientovaných analýz je výrazne ovplyvňovaná kvalitou prognóz budúceho vývoja zodpovedajúce dopytu a ďalších faktorov, ktoré sú zo svojej podstaty vždy neistou a do značnej miery aj špekulatívnou záležitosťou.

Celkovo možno konštatovať, že tieto metódy neumožňujú získať komplexné informácie o potenciálnych spoločenských prínosoch rozvoja dopravnej infraštruktúry, čo negatívne ovplyvňuje efektívnosť alokácie finančných prostriedkov z verejných rozpočtov v danej oblasti.

Analýzam efektívnosti dopravných projektov z pohľadu predpokladaných a potenciálnych výnosov (najmä štúdie uskutočniteľnosti konkrétnych projektov) by mala predchádzať multikriteriálna analýza spoločenskej účelnosti ich výstavby.

9.1 Cieľ multikritériálneho hodnotenia

Cieľom multikritériálneho hodnotenia (MCA) je transformácia hodnôt rôznych ukazovateľov do jedného – spoločného ukazovateľa, komplexne vyjadrujúceho úroveň jednotlivých variantov v súbore skúmaných hodnôt. Jeho úlohou je zároveň posúdiť varianty riešenia zadaného problému podľa zvolených kritérií a stanovenie ich poradí, t.j. vyhodnotiť projekt. V našom konkrétnom prípade je účelom hodnotenia porovnať varianty modernizácie, rekonštrukcie cesty I. triedy č. 79 v úseku Vranov n./Topľou – št.hr. SR/UA.

Zámerom multikritériálneho hodnotenia nie je také hodnotenie, na základe ktorého by bolo možné porovnávať hodnotenú trasu cesty I/79 s inými cestami I. triedy, ale len hodnotenie variantov riešenia v rámci jednotlivých úsekov riešenej trasy. Jednou z významných príčin tohto prístupu je neexistencia empiricky dostatočne overeného modelu komplexného hodnotenia potenciálnych spoločenských prínosov projektu. Avšak podklady, výsledky a závery tohto hodnotenia však môžu byť východiskom pre takéto ďalšie posudzovanie.

9.2 Identifikácia zainteresovaných subjektov

V priebehu návrhu a odsúhlasovania projektu vstupujú priamo aj nepriamo do posudzovania rôzne subjekty tak na úrovni štátnej správy a samosprávy ako aj subjekty z mimovládnych organizácií, zástupcov verejnosti, správcovia inžinierskych sietí a stavieb, majitelia pozemkov a nehnuteľností, terajší a budúci užívatelia cestnej siete.

9.3 Súhrn priorit a cieľov projektu

Cieľom štúdie je posúdiť realizovateľnosť jednotlivých stavieb modernizácie, rekonštrukcie cestného ťahu prípadne priechodnosti navrhovaných obchvatov záujmovým územím s možnosťou technického, dopravného, ekonomického a environmentálne najvýhodnejšieho riešenia v požadovaných parametroch. Pri príprave hodnotenia bolo potrebné v zadanom koridore zohľadniť aj vplyv ostatných pripravovaných, resp. realizovaných stavieb v pôsobnosti iných správcov komunikácií (vrátane NDS a.s., ŽSR a samospráv).

Štúdia realizovateľnosti bude podkladom pre Európsku komisiu pri výbere investičných projektov na území Slovenskej republiky financovaných prostredníctvom eurofondov.

Navrhnutie technicky, ekonomicky a environmentálne najvhodnejšieho riešenia trasy cesty I/79 v úseku Vranov n./Topľou – št.hr. SR/UA. Zároveň vyhodnotenie už navrhnutých trás obchvatov a preložiek, prípadné doplnenie nových variantov riešenia obchvatov a bodových závad a ich zhodnotenie.

Všeobecnou úlohou tejto štúdie realizovateľnosti je vypracovanie hodnotenia súčasného stavu jestvujúcej cestnej siete priamo a v blízkosti cestného ťahu I/79, identifikácia súčasnej a predpokladanej budúcej kapacity, identifikácia všetkých dopravných problémov, prípadných kongescií a ich analýza. Súčasťou ŠR je návrh najvhodnejšej kategórie cesty v prípade preložky cesty, resp. nutnosti zmeny kategórie pri modernizácii a rekonštrukcii cesty.

Účel štúdie je naplniť hlavný cieľ, ktorým je posúdiť stavbu podľa jednotlivých variantov a určiť charakteristiky, ktoré sú potrebné pre porovnanie z hľadiska dopravnej, ekonomickej efektivity, ochrany ŽP, prírody a krajiny a sociologickej problematiky.

9.4 Výber a popis kritérií

Návrh kritérií pre multikritériálne hodnotenie modernizáciu a rekonštrukciu základnej cestnej siete (cesty I. triedy) sa usiluje o systémové prepojenie technických, ekonomických, politických, priestorových a environmentálnych aspektov a v tomto kontexte zahŕňa 6 základných kritérií:

- K1 - Priestorové vedenie trasy
- K2 - Stavebnotechnická náročnosť stavby
- K3 - Dopravná obslužnosť územia
- K4 - Environmentálne kritériá
- K5 - Ekonomické kritériá
- K6 - Riziká projektu

Každé zo základných kritérií obsahuje ďalšie podkritériá, ktoré bližšie charakterizujú dané kritérium.

9.4.1 K1 - Priestorové vedenie trasy

Kritérium K1 Priestorové vedenie trasy charakterizuje projekt z hľadiska smerového a výškového vedenia trasy s dopadom na plynulosť, komfort a bezpečnosť jazdy. Navrhované podkritériá sú:

Tab. 35 – Navrhované podkritériá

Názov kritéria	M.J.	Popis kritéria	Posúdenie kritéria
Úseky pre $V_n < 60$ km/h	km	dĺžka úseku s $V_n < 60$ km/h	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Úrovňové križovanie so železničnou traťou	ks	Počet miest úrovňového križovania so žel. traťou	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Plynulosť smerového vedenia	gon	pomer súčtu stredových uhlov oblúkov a počtu oblúkov	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Súčet výškových rozdielov trasy	m	počíta sa súčet výškových zmien výškového vedenia trasy	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Úrovňové križovatky na trase	ks	Počet úrovňových križovatiek na trase	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Výškové rozdiely nivelety	m	rozdiel najvyššieho a najnižšieho bodu trasy	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Dĺžka trasy	km	dĺžka trasy	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Súčiniteľ rozvinutia trasy	-	pomer dĺžky trasy a spojnice začiatku a konca trasy	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší

9.4.2 K2 - Stavebnotechnická náročnosť stavby

Kritérium K2 Stavebnotechnická náročnosť stavby charakterizuje projekt z hľadiska obtiažnosti výstavby jednotlivých stavebných objektov, v súvislosti so zložitosťou a komplikovanosťou technológie výstavby, potreby materiálov, podmienkami výstavby. Navrhované podkritériá sú:

Tab. 36 - Navrhované podkritériá

Názov kritéria	M.J.	Popis kritéria	Posúdenie kritéria
Mosty	m ²	plocha mostov	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Obmedzenie cestnej premávky počas výstavby	ks	Počet križovatkových a medzikrižovatkových úsekov, ktoré sú obmedzené cestnou premávkou	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Zárubné múry	m	dĺžka zárubných múrov	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Oporné múry	m	dĺžka oporných múrov	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Potreba násypu	tis.m ³	celková kubatúra potreby násypu stavby	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Preložky ciest	m	dĺžka preložiek a rekonštrukcií ciest I., II., III. tr. a miestnych komunikácií	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Výkop	tis.m ³	celková kubatúra výkopov stavby	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší

Násyp	tis.m ³	celková kubatúra násypov stavby	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Preložky vodných tokov	m	dĺžka preložiek a úprav vodných tokov	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší

9.4.3 K3 - Dopravná obslužnosť územia cesty I/79

Kritérium K3 Dopravná obslužnosť územia cesty I/79 charakterizuje projekt z hľadiska dosahu dopravnej obsluhy a jej kvality vplyvom stavby cesty I/79, posilnenia dostupnosti dopravou, prepravných potrieb obyvateľstva v pravidelnej hromadnej a individuálnej doprave, potrieb prevádzkovateľov nákladnej dopravy, prispievajúcej k trvale udržateľnému rozvoju územia. Navrhované podkritériá sú:

Tab. 37 - Navrhované podkritériá

Názov kritéria	M.J.	Popis kritéria	Posúdenie kritéria
Dopravná prípustnosť územia rýchlostnej cesty	km	priemerná dopr. vzdialenosť obyvateľa k najbližšej križovatke	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Moment dopravného zaťaženia	voz/24hod.	priemerná intenzita na 1km trasy	čím je hodnota vyššia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Moment vplyvu odľahčenia jestvujúcej cestnej siete	voz/24hod.	pokles intenzity na 1 obyvateľa	čím je hodnota vyššia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Využitelnosť trasy	-	podiel dopravy na rýchlostnej ceste k celkovému počtu vozidiel	čím je hodnota vyššia, tým je normovaný pomer priaznivejší

9.4.4 K4 - Environmentálne kritériá

Kritérium K4 Environmentálne kritériá charakterizuje projekt z hľadiska dosahu výstavby a prevádzky rýchlostnej cesty R2 na životné prostredie. Kritérium je orientované na identifikáciu negatívnych regionálnych dopadov projektov výstavby spojených s environmentálnymi vonkajšími účinkami na dlhodobú udržateľnosť spoločenského rozvoja. Hodnotenie environmentálnych vplyvov zohľadňuje vplyvy cestnej dopravy na obytné prostredie vrátane najvýznamnejších rekreačných oblastí generované hlukom a znečisťovaním ovzdušia, na prírodné prostredie, najmä na legislatívne chránené územia prírody a oblasti významných vodných zdrojov.

Podkritériá sú rozdelené do 3 blokov:

Zájmy ochrany prírody

- Chránené územia
- ÚEV - územia európskeho významu (NATURA 2000)
- CHVÚ - chránené vtáčie územie (NATURA 2000)
- Záber LF
- ÚSES - územný systém ekologickej stability

Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Súbeh a kríženie s vodnými tokmi

Ochrana životného prostredia

- Hluk a emisie
- Záber PF

Tab. 38 - Navrhované podkritériá

Názov kritéria	M.J.	Popis kritéria	Posúdenie kritéria
Zájmy ochrany prírody			
Chránené územia	km	dĺžka úseku, ktorým sa zasahuje do dotknutého územia	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší

ÚEV - územia európskeho významu (NATURA 2000)	km	dĺžka úseku, ktorým sa zasahuje do dotknutého územia	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
CHVÚ - chránené vtáčie územie (NATURA 2000)	km	dĺžka úseku, ktorým sa zasahuje do dotknutého územia	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
ÚSES - územný systém ekologickej stability	ks	počet prvkov priamo zasiahnutých trasou	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Záber LF	ha	plocha trvalého záberu lesného fondu	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Ochrana podzemných a povrchových vôd			
Súbeh a kríženie s vodnými tokmi	km	súčet dĺžok úsekov v súbehu a počet krížení s tokmi prenasobený koeficientom 200 m	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Ochrana životného prostredia			
Hluk	m	miesta ohrozenia obyvateľstva hlukom	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Záber PF	ha	plocha trvalého záberu pôdneho fondu	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší

9.4.5 K5 - Ekonomické kritériá

Kritérium K5 Ekonomické kritériá charakterizuje projekt z hľadiska makro a mikroekonomických efektov. Navrhované podkritériá sú:

Tab. 39 - Navrhované podkritériá

Názov kritéria	M.J.	Popis kritéria	Posúdenie kritéria
Ekonomická vnútorná miera návratnosti EIRR	%	efektívnosť stavby vyjadrená v %	čím je hodnota vyššia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Celkové investičné náklady	tis.€	-	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Prevádzkové náklady	tis.€	náklady na prevádzku a údržbu infraštruktúry	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Socioekonomické úspory/výnosy	tis.€	úspora času, prevádzky užívateľov, na nehodovosti	čím je hodnota vyššia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Index rentability	-	pomer celkových výnosov a nákladov	čím je hodnota vyššia, tým je normovaný pomer priaznivejší

9.4.6 K6 - Riziká projektu

Kritérium K6 Riziká projektu charakterizuje projekt z hľadiska hlavných možných rizík a negatívnych dopadov na realizáciu projektu, priechodnosti projektu v rámci prípravných konaní. Navrhované podkritériá sú:

Tab. 40 - Navrhované podkritériá

Názov kritéria	M.J.	Popis kritéria	Posúdenie kritéria
Riziko nenaplnenia modelu financovania	bod	v zmysle hodnotenia rizikovej analýzy	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Environmentálne riziko	bod	v zmysle hodnotenia rizikovej analýzy	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší
Riziko odvolacích konaní a súdnych sporov	bod	v zmysle hodnotenia rizikovej analýzy	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší

9.4.7 K7 - Rýchlosť výstavby

Kritérium K7 Rýchlosť výstavby rýchlostnej cesty charakterizuje projekt z hľadiska doby výstavby jednotlivých variantov. Navrhované podkritériá sú:

Tab. 41 - Navrhované podkritériá

Názov kritéria	M.J.	Popis kritéria	Posúdenie kritéria
Rýchlosť výstavby	mes.	doba výstavby v mesiacoch	čím je hodnota nižšia, tým je normovaný pomer priaznivejší

9.5 Metódy rozhodovacej analýzy, bodovanie, váha

Existuje viacero rozličných metód, ktoré majú v zásade rovnaký princíp - posúdenie niekoľkých variantov riešenia zadaného problému podľa zvolených kritérií a stanovenie poradia variantov. Jednotlivé metódy sa líšia podľa toho, ako sa určuje tzv. **váha jednotlivých kritérií** a ako sa číselne hodnotí stupeň, ktorým jednotlivé varianty riešenia napĺňajú zvolené kritériá.

Bodovanie a váha jednotlivých kritérií sa navrhuje pre:

- základné kritériá
- podkritériá

Bodovanie a váha základných kritérií

Pre základné kritériá sa použila metóda FDMM – Modifikovaná metóda rozhodovacej matice (Forced Decision Matrix Method)

Váhy jednotlivých kritérií, ako aj hodnotenie variantov ako spĺňajú jednotlivé kritériá, sa určujú tzv. **párovým porovnaním**. Znamená to, že pri porovnaní dvoch kritérií, je významnejšie (pre rozhodovanie dôležitejšie) kritérium hodnotené „1“, menej významné kritérium „0“. Hodnotenie kritéria sa zapíše do riadku pre uvedené kritérium.

Príklad: kritérium K1 je významnejšie ako kritérium K2. Do riadku K1 (v stĺpci K2) zapíšeme 1. Do riadku K2 (v stĺpci K1) zapíšeme 0.

Výsledné hodnotenie variantov alebo váhu kritérií dostaneme tak, že hodnotenie „normujeme“, t.j. požadujeme, aby súčet všetkých hodnotení resp. váh bol rovný 1.

Výhody : 1. relatívna jednoduchosť postupu, 2. odstránenie subjektivity pri určovaní váh a vplyvu kritérií

Nevýhody : 1. relatívne veľké rozdiely v hodnotení jednotlivých variantov a kritérií (aj keď sa líšia iba málo), 2. pri určení váhy kritéria alebo hodnotenia alternatívy rovnou „0“, nemajú na celkové hodnotenie žiadny vplyv.

Bodovanie a váha podkritérií

Pre podkritériá sa použila metóda DMM - Metóda rozhodovacej matice (Decision Matrix Method). Jeden z variantov metódy spočíva v hodnotení váhy (dôležitosti) jednotlivých kritérií **bodovou stupnicou od 1 po „n“** tak, že stupeň 1 je priradený najmenšej váhe a stupeň „n“ váhe najväčšej. Za stupnicu, ktorou sa

hodnotí skutočnosť, ako jednotlivé varianty riešenia vyhovujú zvoleným kritériám, sa zvolili skutočne namerané hodnoty u oboch variantov. Tieto hodnoty sa v tabuľkách hodnotového porovnania variantov normujú ako pomer tak, aby súčet oboch hodnotení bol rovný 1. Skutočné hodnoty sú uvedené v tabuľke Východzie údaje pre dané kritérium.

V prípade ak podkritérium nie je možné týmto spôsobom vyhodnotiť (chýbajú hodnoty ako napr. u tunela, keď v 1. variante sa nachádza a v 2. variante sa nevyskytuje) pomer bude 1:0. V prípade rovnocenných hodnotení určitého podkritéria (napr. hodnotenie inžinierskogeologických pomerov z hľadiska ochrany vodných zdrojov) bude pomer 0,5:0,5.

Za výsledné kritérium pre rozhodnutie sa potom volí najväčší vážený súčet (súčet súčinov hodnotenia miery splnenia kritériá a ich váhy), ktorý „normujeme“, t.j. požadujeme, aby súčet všetkých hodnotení resp. váh bol rovný 1.

Rozhodovacia tabuľka

Rozhodovacia tabuľka pracuje s údajmi váh základných kritérií a hodnotami jednotlivých podkritérií vygenerovanými tabuľkami hodnotového porovnania variantov.

Výsledkom je vážený súčet (súčet súčinov hodnotenia miery splnenia kritériá a ich váhy), ktorý rovnako „normujeme“ tak, aby súčet všetkých hodnotení resp. váh bol rovný 1. Poradie variantov určí hodnota váženého súčtu, pričom vyššia hodnota určuje výhodnejší variant a nižšia hodnota nevýhodnejší variant.

9.6 Hodnotenie variantov

Tab. 41 - Hodnotenie variantov

Kritérium	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	Súčet	Váha
K1	-	1	0	0	0	1	1	3	0.143
K2	0	-	0	0	0	0	1	1	0.048
K3	1	1	-	0	0	1	1	4	0.190
K4	1	1	1	-	1	1	1	6	0.286
K5	1	1	1	0	-	1	1	5	0.238
K6	0	1	0	0	0	-	1	2	0.095
K7	0	0	0	0	0	0	-	0	0.000

Tab. 42 - Pomocná tabuľka pre určenie váh základných kritérií

Kritériá	por.
K4-Environmentálne kritériá	7
K5-Ekonomické kritériá	6
K3-Dopravná obslužnosť územia cesty I/79	5
K1-Priestorové vedenie trasy	4
K6-Riziká projektu	3
K2-Stavebno-technická náročnosť stavby	2
K7-Rýchlosť výstavby	1

Pre poradie dôležitosti znamená:

7-najvyššia váha 1-najnižšia váha

9.7 Závěry analýzy MCA

Celkové vyhodnotenie variantov a výsledky hodnotenia

V úsekoch 4, 5, 7, 10 a 11 boli varianty 2, resp. 3 úspešnejšie oproti 1. variantu. Je to spôsobené tým, že kritériá s najväčšou váhou K4, K5 a K1 preferovali práve tieto varianty, pričom varianty 2 a 3 sú zásadne riešené ako obchvaty obcí a miest. Variant 1 viac využíva pôvodnú trasu s prietahmi sídel.

U kritéria K4-Environmentálne kritériá ide najmä o hluk a emisie, kde sekundárne opatrenia umožnia dodržať maximálne hladiny hluku len vo vnútri obydľí, ale nie vo vonkajšom prostredí. Primárna ochrana proti hluku v zásade nie je možná. Ostatné podkritériá v rámci kritéria K4 sú v zásade rovnaké alebo menej podstatné.

U kritéria K5-ekonomické kritériá sú napriek vyšším vstupným a prevádzkovým nákladom všetky ostatné podkritériá, najmä ekonomická vnútorná miera návratnosti EIRR priaznivejšie pre 2. a 3. variant.

U kritéria K1-Priestorové vedenie trasy je u obchvatov priaznivejšie z dôvodu návrhovej rýchlosti a plynulejšej dopravy tak, ako si to význam cesty I. triedy vyžaduje pre medzinárodnú a celoštátnu dopravu.

V úsekoch 1, 2, 3, 8 a 12 boli úspešnejšie prvé varianty u ktorých bola ekonomická stránka riešenia dominantná. Z podkritérií K5 hrala hlavnú úlohu v prospech 1. variantu vyššia ekonomická vnútorná miera návratnosti EIRR a nižšie celkové investičné náklady. Vyššie socioekonomické úspory 2. variantu nedokázali tieto dve ekonomické kategórie prevážiť.

Tab. 43 - Rozhodovacia tabuľka

Úsek		1. úsek		2. úsek		3. úsek		4. úsek		5. úsek	
Kritérium	Váha	1.var.	2.var.	1.var.	2.var.	1.var.	2.var.	1.var.	2.var.	1.var.	2.var.
K1	0.143	0.317	0.683	0.352	0.648	0.384	0.616	0.468	0.532	0.340	0.660
K2	0.048	0.610	0.390	0.589	0.411	0.642	0.358	0.593	0.407	0.592	0.408
K3	0.190	0.500	0.500	0.465	0.535	0.570	0.430	0.547	0.453	0.467	0.533
K4	0.286	0.528	0.472	0.439	0.561	0.448	0.552	0.466	0.534	0.448	0.552
K5	0.238	1.359	-0.359	0.780	0.220	0.641	0.359	0.460	0.540	0.500	0.500
K6	0.095	0.422	0.578	0.422	0.578	0.422	0.578	0.422	0.578	0.422	0.578
K7	0.000	0.594	0.406	0.500	0.500	0.571	0.429	0.519	0.481	0.559	0.441
Vážený súčet		0.684	0.316	0.518	0.482	0.515	0.485	0.482	0.518	0.453	0.547
Poradie		1	2	1	2	1	2	2	1	2	1

Tab. 44 - Rozhodovacia tabuľka

Úsek		7. úsek		8. úsek		10. úsek		11. úsek			12. úsek	
Kritérium	Váha	1.var.	2.var.	1.var.	2.var.	1.var.	2.var.	1.var.	2.var.	3.var.	1.var.	2.var.
K1	0.143	0.073	0.927	0.408	0.592	0.482	0.518	0.317	0.323	0.360	0.647	0.353
K2	0.048	0.387	0.613	0.554	0.446	0.494	0.506	0.359	0.316	0.325	0.845	0.155
K3	0.190	0.437	0.563	0.463	0.537	0.491	0.509	0.328	0.335	0.337	0.446	0.554
K4	0.286	0.441	0.559	0.392	0.608	0.504	0.496	0.329	0.336	0.335	0.515	0.485
K5	0.358	0.342	0.658	1.994	-0.994	0.326	0.674	0.137	0.322	0.541	0.992	0.008
K6	0.095	0.422	0.578	0.422	0.578	0.422	0.578	0.286	0.357	0.357	0.422	0.578
K7	0.000	0.500	0.500	0.517	0.483	0.500	0.500	0.331	0.331	0.338	0.520	0.480
Vážený súčet		0.360	0.640	0.800	0.200	0.448	0.552	0.279	0.332	0.389	0.641	0.359
Poradie		2	1	1	2	2	1	3	2	1	1	2

10 ANALÝZA RIZÍK

10.1 Riadenie rizík

Riziko je neoddeliteľnou súčasťou každého konania jednotlivca aj organizácie, súkromnej i verejnej. Preto je nevyhnutné, aby každý projekt sa okrem svojej podstaty zaoberal aj možnými súvisiacimi rizikami.

Hodnotenie a riadenie rizík je proces, ktorého cieľom je optimalizácia rizika. Prvou časťou procesu, ktorá sa zaoberá identifikáciou, hodnotením a porovnaním rizík, prináša podklady potrebné pre druhú časť procesu, v ktorej sú prijímané opatrenia pre zníženie rizík na únosnú mieru (snaha o dosiahnutie prijateľného rizika).

Meranie rizika je vyjadrenie miery rizika. Výška rizika potom vyplýva z hodnoty aktív a úrovne hrozby, avšak vyjadriť mieru rizika podlieha subjektivismu. V analýze rizík sú veľakrát veličiny, ktoré nemožno presne zmerať a ich určenie je na kvalifikovanom odhadu odborníka.

Pravdepodobnosť výskytu rizika, je určený stupňom rizika. Javy s vysokou pravdepodobnosťou straty považujeme za rizikovejšie, než tie s nízkou pravdepodobnosťou.

10.1.1 Hodnotenie rizík

Metodika

Hrozba, že nastane nežiaduca udalosť, sa vyjadří pravdepodobnosťou (P) jej výskytu.

Pre pravdepodobnosť výskytu bola zvolená táto stupnica:

Stupeň	Výskyt udalosti je
1	Nepravdepodobný (takmer nemožný)
2	Málo pravdepodobný (výnimočne možný)
3	Obvyklý (bežne možný)
4	Pravdepodobný
5	Takmer istý (hraničiaci s istotou)

Dopad (D), ktorý spôsobí nežiaducu udalosť sa vyjadří veľkosťou (mierou) z hľadiska chránených záujmov zainteresovanej strany.

Pre hodnotenie dopadov bola zvolená táto stupnica:

Stupeň	Dopad udalosti je
1	Zanedbateľný (nepatrný zásah do predpokladaných nákladov projektu)
2	Malý (ešte znesiteľný zásah do predpokladaných nákladov projektu)
3	Stredný (citelný zásah do predpokladaných nákladov projektu)
4	Veľký (dopad ohrozujúci náklady projektu)
5	Kritický (neprijateľný, dopad významne ohrozujúci náklady projektu)

Podľa výsledkov analýzy rizík (pravdepodobností a dopadov nežiaducich udalostí) sa vykoná hodnotenie rizík a s určenými kritériami pre prijateľnosť sa posúdi závažnosť a prijateľnosť rizika. V prípade, že riziko je neprijateľné, je potrebné odporučiť vykonanie hlbšej analýzy rizika, stanoviť a následne vykonať opatrenia k zníženiu rizika.

Kritéria pre stanovenie prijateľnosti rizika bola zvolená nasledovne: P x D

Hodnotenie rizika	Popis rizika
1 – 4	riziko je prijateľné
5 – 14	riziko je podmienene prijateľné (vážne riziko)
15 – 25	riziko je neprijateľné (značné riziko)

Stanovenie významnosti rizika sa vykoná súčinom pravdepodobnosti a intenzity negatívneho dopadu. Pri použití 5 stupňov nadobúda významnosť rizika hodnôt od 1 do 25, ako je to zrejmé z tabuľky. Výsledok 1 znamená najmenej významný rizikový faktor a výsledok 25 potom najviac významný rizikový faktor.

10.1.2 Členenie rizík

Riadenie rizík investičného projektu sa deje vo všetkých jeho fázach, od spracovania technicko-ekonomických štúdií, teda od predinvestičnej fáze cez všetky ďalšie stupne až k prevádzkovej fáze.

Riadenie rizík vo fázach projektu:

- dokumentácia na územné rozhodnutie
- dokumentácia na stavebné povolenie
- dokumentácia pre ponuku
- výber zhotoviteľa
- realizačná dokumentácia
- výstavba
- prevádzka

Riziká sú pre prehľadnosť členené na:

A. Predinvestičná fáza (TŠ, EIA, DÚR, DSP, DP)

- a1) riziko predstaviteľa projektu
- a2) riziko povoľovacích a schvaľovacích konaní a nesúladu s územným plánom
- a3) riziko odvolacích konaní a súdnych sporov na vydané rozhodnutia, nesúhlas verejnosti, majetkoprávne problémy
- a4) environmentálne riziko
- a5) riziko chybného politického rozhodnutia
- a6) riziko zvýšených nákladov za výkup nehnuteľností
- a7) riziko koordinačné

B. Fáza výstavby

- b1) riziko nenaplnenia modelu financovania
- b2) riziko prekročenia investičných nákladov
- b3) riziko nedodržania harmonogramu výstavby
- b4) riziko pamiatkovej ochrany
- b5) riziko archeologických nálezov
- b6) riziko nedodržania projektových parametrov
- b7) riziko podcenených alebo nepreverených stavebnotechnických komplikácií

C. Fáza prevádzky

- c1) riziko iných než očakávaných účinkov projektu

10.2 Analýza rizika investičného projektu

10.2.1 Predinvestičná fáza (TŠ, EIA, DÚR, DSP, DP)

a1) Riziko predstaviteľa projektu

Charakteristika

Toto riziko je v súčasnom tržnom prostredí financujúcimi inštitúciami veľmi sledované a je úzko spojené s realizačným rizikom. Pohľad financujúcich inštitúcií na riziko realizácie bude silne ovplyvňované ich pohľadom na riziko predstaviteľa projektu. Riziko predstaviteľa projektu môže byť rozdelené na tri časti:

- dôveryhodnosť predstaviteľov projektu
- vloženie vlastného kapitálu
- jeho skúsenosťou (najdôležitejšia podstata spoločnosti)

Stav

Predstaviteľom projektu a investorom je vo všetkých variantoch Slovenská správa ciest.

Hodnotenie rizika

Predstaviteľ projektu Slovenská správa ciest spĺňa všetky predpoklady, ktoré od predstaviteľa projektu budú očakávať potenciálne financujúce inštitúcie.

Pravdepodobnosť 1

Dopad 1
Hodnotenie 1

Opatrenia na zvládanie rizika

Nie sú potrebné.

a2) Riziko povolovacích a schvaľovacích konaní a nesúladu s územným plánom

Charakteristika

Financujúce organizácie nebudú vyžadovať všetky povolenia vo fáze rokovania o úvere, ale následné otvorenie úverovej linky bude podmienené a nositeľ projektu bude musieť potrebné povolenia preukázať. Skoré dosiahnutie všetkých potrebných povolení (územné rozhodnutie, stavebné povolenie) by malo byť podmienkou všetkých následných krokov. Nesúlad s územným plánom má priamy súvis s povolovacím a schvaľovacím konaním.

Stav

Variantné riešenia sú v súlade s platnými ÚPN obcí a KSK a niektoré majú vydané územné rozhodnutie.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť 4
Dopad 2
Hodnotenie 8

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť 3
Dopad 1
Hodnotenie 3

Opatrenie na zvládanie rizika

Dopracovať dokumentáciu do príslušných stupňov povolovacích konaní. Prezentovať navrhovanú zmenu riešenia na pracovných rokovaníach, verejných vystúpeniach, informovať a vysvetľovať dôvody a dôsledky riešenia.

a3) Riziko odvolacích konaní a súdnych sporov na vydané rozhodnutia, nesúhlas verejnosti, majetkové problémy

Charakteristika

Riziká zdržaní vplyvom napadnutia vydaných rozhodnutí, blokovanie výstavby občianskymi združeniami. Riziko získania vlastníckych práv k pozemkom pre výstavbu

Stav

Toto riziko nemožno zľahčovať, pretože na jednej strane je 1. variant, ktorý vedie intravilánom obcí s hlukovou záťažou, ktorú je možné eliminovať len sekundárnymi opatreniami. Na druhej strane aj 2. a 3. variant môže byť ohrozený vlasníckymi právami k pozemkom.

Hoci ide o verejnoprospešnú stavbu, nesúhlasy vlastníkov pozemkov môžu viesť k vlečúcim sa súdnym sporom. Výsledkom môže byť ohrozenie financovania zo štrukturálnych fondov.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť 4
Dopad 4
Hodnotenie 16

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť 3
Dopad 2
Hodnotenie 6

Opatrenie na zvládanie rizika

Voľba menej konfliktného variantu, presvedčivé argumenty pre voľbu variantu, rokovanie s verejnosťou a so subjektmi dotknutými výstavbou, ponuka primeraných kompenzácií za majetkové a nemajetkové ujmy.

a4) Environmentálne riziko

Charakteristika

Dosiahnutie všetkých potrebných povolení je podmienené spracovaním Zámeru s prípadným posúdením v zmysle EIA. Ďalším rizikom môže byť riziko zasahovania do biokoridorov, riziko hlukovej, emisnej záťaže a pod.

Stav

Pre 1. variant znamená environmentálne riziko najmä zostávajúca hluková a emisná záťaž obyvateľstva. V prípade 2. a 3. variantu, t.j. obchvatov, ide o nový koridor cesty I/79 so všetkými dôsledkami pre životné prostredie.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť 4
Dopad 4
Hodnotenie 20

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť 3
Dopad 2
Hodnotenie 6

Opatrenie na zvládanie rizika

Výber variantov.

Rokovanie s dotknutými účastníkmi.

Navrhnuť zmierňujúce a eliminačné opatrenia negatívnych vplyvov výstavby a prevádzky na jednotlivé zložky životného prostredia, vhodný časový harmonogram, sekundárne opatrenia proti hluku.

a5) Riziko chybného politického rozhodnutia

Charakteristika

Toto riziko sa môže prejaviť v budúcich parlamentných voľbách, pokiaľ odborná verejnosť a značná časť laické verejnosti ponese negatívnu informáciu a pomalom postupe výstavby obchvatov obcí resp. rekonštrukcie ciest I. triedy., ktorá by sa neopierala o objektivizované údaje.

Stav

Politické rozhodnutie o zmene priorít bude teda vykazovať vyššiu mieru politického rizika. Prípadná výmena vlád má za následok výmenu riadiacich pracovníkov, ktorých dlhá absencia môže spôsobiť nepodpisovanie zmlúv, nevyhlasovanie súťaží na dodávky projektov a stavieb. V konečnom efekte sa spomalí a oddiali výstavba ďalších úsekov ciest.

Hodnotenie rizika pre všetky varianty

Pravdepodobnosť	3
Dopad	3
Hodnotenie	9

a6) Riziko zvýšených nákladov za výkup nehnuteľností

Charakteristika

Chybná kalkulácia nákladov na výkup nehnuteľností nevyhnutných pre realizáciu projektu.

Stav

Nehnuteľnosti bude potrebné v záujme úspechu projektu vykupovať za tržné ceny alebo podľa cenovej mapy, inak hrozia vleklé spory o vyvlastnenie. V prípade pozemkov môže ísť o špekulatívne nákupy tých pozemkov, ktoré sú v koridore obchvatov.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť	2
Dopad	2
Hodnotenie	4

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť	4
Dopad	3
Hodnotenie	12

Opatrenie na zvládanie rizika

Citlivé a prezieravé prerokovávanie podmienok výkupu potrebných nehnuteľností.

Zabezpečenie predkupných práv na dotknuté pozemky.

10.2.2 Fáza výstavby

b1) Riziko nenaplnenia modelu financovania

Charakteristika

Riziko spočíva v zlyhaní predpokladu o výške dotácie z kohéznych fondov a operačných programov.

Riziko vo veľkosti stavebných nákladov variantov

Stav

Financovanie projektu je založené na vysokom očakávaní príspevku z fondov EÚ. Hlavné riziko spočíva v nedodržaní časového predpokladu čerpania fondov, nedodržania formálnych podmienok pre možnosti čerpania, zníženie objemu uznaných nákladov oproti očakávaným alebo neposkytnutie týchto zdrojov.

Nenaplnenie predpokladu k získaniu objemu európskych peňazí na výstavbu infraštruktúry. Všetky spolufinancujúce subjekty očakávajú, že významný podiel bude uhradený z prostriedkov EÚ. Riziká, že prostriedky:

- nebudú disponibilné,
- výška uznaných nákladov bude nižšia než očakávaná.

Varianty sú v tomto smere rovnocenné.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť	2
Dopad	5

Hodnotenie 10

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť 3

Dopad 5 Hodnotenie 15

Opatrenie na zvládanie rizika

Zaistenie maximálnej výšky prostriedkov z vlastných zdrojov (štátneho rozpočtu), úspornosť riešení, zapojenie súkromného kapitálu, dlhové financovanie.

b2) Riziko prekročenia investičných nákladov

Charakteristika

Riziko prekročenia investičných nákladov je u veľkých stavieb typické a je značné. Súvisí so stupňom neurčitosti informácií, ktoré boli k dispozícii pri projektovej príprave a s neurčitosťou podmienok, ktoré sa v súvislosti s výstavbou môžu vyskytnúť. Z hľadiska financujúcich inštitúcií je dôležité, ako sa bude schopný predstaviteľ projektu s prekročením investičných nákladov vyrovnat' (súvisí s rizikom predstaviteľa projektu).

Stav

Pravdepodobné prekročenie investičných nákladov sa odhaduje vo výške 15% pre 1. variant a 10% pre 2. a 3. variant.

Tab. 58 - Hodnotenie rizika

Prevodní tabuľka miery dopadu prekročenia investičných nákladov Stupeň	Dopad udalosti je	%
1	Zanedbateľný	<1
2	Malý	1-5
3	Stredný	6-15
4	Veľký	16-30
5	Kritický	>30

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť 4
Dopad 3
Hodnotenie 12

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť 4
Dopad 3
Hodnotenie 12

Opatrenia na zvládanie rizika

Vo fáze projektovej prípravy znížiť neurčitosť stanovenia investičných nákladov jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov.

Vo fáze realizácie stavby presunúť časť rizika zmluvne na dodávateľa stavebných prác a prevádzkových súborov (dodržanie zmluvnej ceny). Vytvoriť rezervu pre riešenie neočakávaných udalostí.

Najvýznamnejšie efekty z hľadiska závislosti rizík

Zvýšenie investičných výdajov môže znamenať predĺženie doby výstavby, v krajnom prípade jej prerušenie či ukončenie.

Zvýšenie investičných výdajov môže viesť aj k nedokončeniu rozvojového zámeru oblasti.

Zvýšenie investičných výdajov môže akcelerovať vnímanie projektu ako chybné politické rozhodnutie.

b3) Riziko nedodržania harmonogramu výstavby

Charakteristika

Riziko prekročenia doby výstavby je u veľkých stavieb obvyklé a značné. Súvisí najmä so stupňom neurčitosti informácií a neurčitosťou skutočností na stavenisku, ktoré sa v súvislosti s výstavbou môžu vyskytnúť. Z hľadiska financujúcich inštitúcií je významné, ako prekročenie doby výstavby ovplyvní splácanie úverov, ako môže harmonogram ovplyvňovať aj ďalšie subjekty, čo je ale v súčasnej dobe pri stave prípravy nezistiteľné.

Stav

Harmonogram výstavby v intraviláne obcí ohrozuje obmedzenie cestnej premávky viac ako v mimozastavanom území, zistenie nových skutočností o podzemných vedeniach (najmä v úsekoch s kanalizáciou). Harmonogram pri budovaní obchvatov môže ohroziť slabá preskúmanosť územia z hľadiska geológie.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť 4
Dopad 3
Hodnotenie 12

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť 3
Dopad 3
Hodnotenie 9

Opatrenie na zvládanie rizika

Pri stavbe presunúť časť rizika zmluvne na dodávateľa stavebných prác a prevádzkových súborov (dodržanie zmluvnej ceny, závislosť ceny na termínoch, dlhšie termíny). Nezanedbať v predinvestičnej fáze podrobnú preskúmanosť územia.

b4) Riziko pamiatkovej ochrany objektov

Charakteristika

Objekty, ktoré majú pamiatkovú ochranu môžu byť prekážkou realizácie zámeru, príčinou časového sklzu alebo zvýšenia investičných nákladov

Stav

Doterajší prieskum územia nepreukázal prítomnosť objektov pamiatkovej ochrany v trase. Napriek tomu nedá sa vylúčiť nález alebo vyhlásenie novej lokality alebo objektu za chránenú.

Hodnotenie rizika

Pravdepodobnosť	1
Dopad	2
Hodnotenie	2

Opatrenie na zvládanie rizika

Prerokovanie podmienok pamiatkovej ochrany.

b5) Riziko archeologických nálezov

Charakteristika

Lokality s pravdepodobným výskytom archeologických nálezov nemôžu byť prekážkou realizácie zámeru, ale môžu byť príčinou časového sklzu alebo zvýšenia investičných nákladov.

Stav

V trase sa vyskytujú lokality s pravdepodobným výskytom nálezísk.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť	2
Dopad	1
Hodnotenie	2

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť	4
Dopad	2
Hodnotenie	8

Opatrenie na zvládanie rizika

Predvídavoť a vytvorenie časovej rezervy doby výstavby.

b6) Riziko nedodržania projektových parametrov

Charakteristika

Riziko nedodržania projektových parametrov súvisí najmä s akosťou vykonania prác dodávateľom stavebných prác a prevádzkových súborov.

Stav

Predpokladá sa, že stavbu budú vykonávať dodávateľské firmy so skúsenosťami v odbore, s preukázateľnými referenciami, vybrané na základe riadneho výberového konania.

Hodnotenie rizika

Z hľadiska pravdepodobnosti nedodržania projektových parametrov a ich dopadu sú varianty rovnocenné. Podrobné preverenie môže identifikovať slabé miesta súčasných návrhov vo fáze, keď je možné ich prípadné zlepšenie.

Pravdepodobnosť	2
Dopad	2
Hodnotenie	4

Opatrenie na zvládanie rizika

Kvalifikovane a zodpovedne vykonané výberové riadenie s dôrazom na odbornú spôsobilosť, skúsenosť a preukázateľné referencie dodávateľov.

Detailné a precízne definície projektových parametrov v zmluvách s dodávateľmi.

Kvalifikovaný investorský a autorský dozor.

b7) Riziko podcenených alebo nepreverených stavebnotechnických komplikácií

Charakteristika

Riziko realizovateľnosti (napr. vznik ďalších neočakávaných nákladov), najmä z dôvodu neočakávaných

komplikácií pri rekonštrukcii jestvujúcej infraštruktúry a z toho plynúceho zastavenia výstavby, možné kolízie s hlavnými infraštruktúrnymi sieťami (kolektory, kanalizačné stoky).

Stav

Rozdielne poznatky o území variantov prináša so sebou vyššie riziko technického stretu vyvolávajúca komplikovanejšie riešenie a vyššie náklady pre 1. variant.

Riziká sú prakticky vždy riešiteľné, hoci spravidla so zvýšením nákladov.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť	4
Dopad	3
Hodnotenie	12

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť	3
Dopad	2
Hodnotenie	6

Opatrenie na zvládanie rizika

Dopracovanie variantu do podrobnosti identifikujúcej dostatočne naznačené riziko a umožňujúce návrh riešenia vrátane ocenenia nákladov.

10.2.3 Fáza prevádzky

c1) Riziko iných, než očakávaných účinkov projektu

Charakteristika

Doprava po ceste I/79 má pre užívateľov 3 zásadné kvalitatívne ukazovatele - rýchlosť prepravy, cena prepravy, spoľahlivosť a bezpečnosť prepravy.

Riziko je spojené s nenaplneným očakávaním spojeného s realizáciou projektu alebo so vznikom efektov, ktoré sa nepredpokladali.

Riziko, že očakávaná intenzita je nadhodnotená a z dôvodu rentability sa nebudú rekonštruovať a stavať ďalšie úseky, čo sú skutočnosti vzájomne ovplyvniteľné.

Riziko vyprázdnenia miest a obcí pri budovaní obchvatov, zníženie výnosov podnikania, ktoré sú naviazané na užívateľov cesty.

Stav

Výstavba iba niektorých úsekov môže znamenať, že cesta I/79 nebude využívaná tak, ako sa predpokladalo. Výskyt častých dopravných nehôd z dôvodu prerušenia plynulosti trasy, predĺženie cestovnej doby (obmedzenie rýchlosti na úsekoch s návrhovou rýchlosťou menšou ako 80 km/h) môže znížiť atraktivitu trasy a v konečnom dôsledku spôsobiť spomalenie rozvojových aktivít urbanistických celkov.

Hodnotenie rizika 1. variantu

Pravdepodobnosť	4
Dopad	3
Hodnotenie	12

Hodnotenie rizika 2. a 3. variantu

Pravdepodobnosť	3
Dopad	2
Hodnotenie	6

Opatrenie na zvládanie rizika

Presadzovať rekonštrukciu, resp. budovanie obchvatov celého ťahu cesty I/79.

Starostlivé zváženie etapovitého riešenia, primeraného k potrebám užívateľov.

Eliminovanie úsekov s návrhovou rýchlosťou menšou ako 80 km/h.

Navrhovanie cyklotrás.

Dôsledné zavádzanie opatrení na posilnenie bezpečnosti cestnej premávky (bezpečnostný audit).

10.3 Súhrnný prehľad výsledkov rizikovej analýzy

Nižšie uvedená tabuľka ukazuje výsledky rizikovej analýzy, kde sú jednotlivé riziká zoradené od najväčšieho po najmenšie. Pritom pri každom riziku je vyznačené, či sa dotýka 1. alebo 2. a 3. variantu a či ide o riziko vo fáze predinvestičnej (a), výstavby (b) alebo prevádzky (c).

Tab. 59 - Súhrnný výsledok rizikovej analýzy

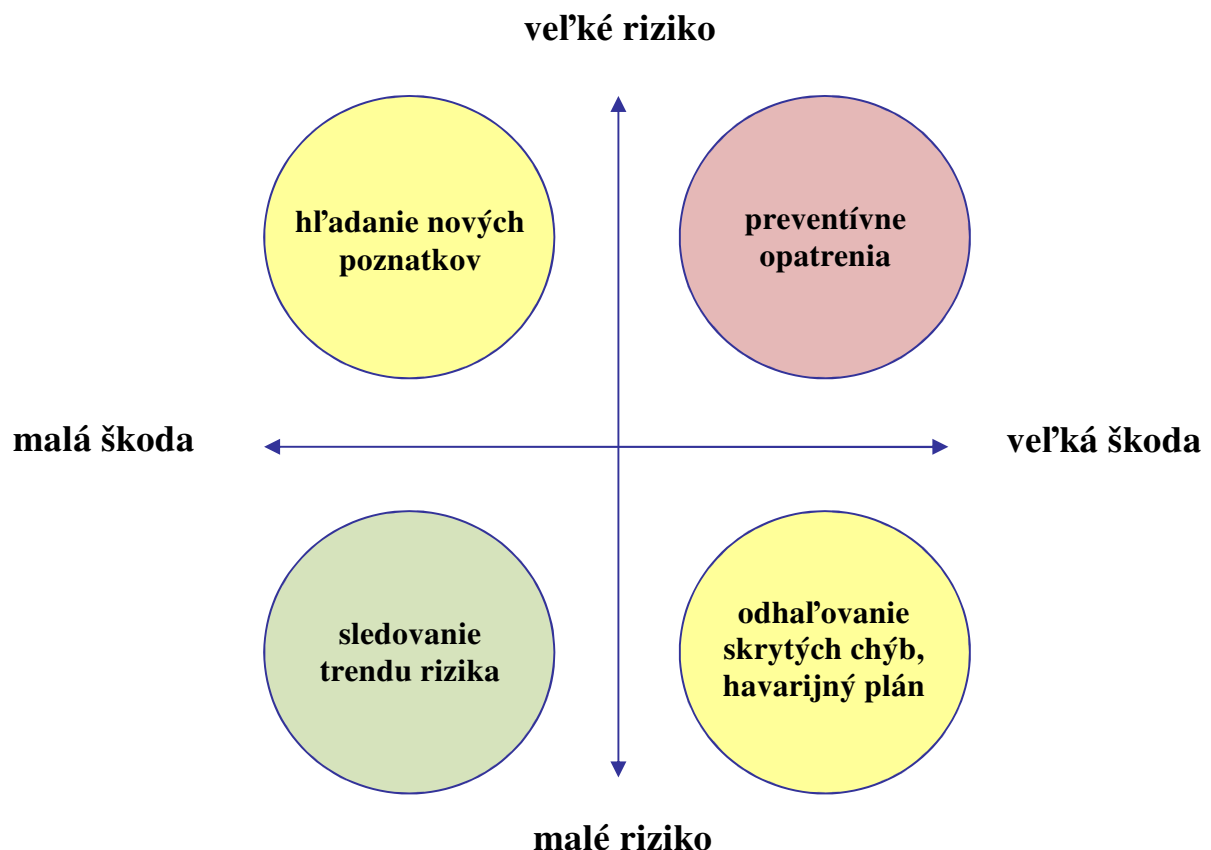
Por. č.	Názov rizika	Hodnotenie rizika	
		1.variant	2.a 3. variant
	A. Predinvestičná fáza		
a1	riziko predstaviteľa projektu	1	1
a2	riziko povolovacích konaní	8	3

a3	riziko odvolacích konaní a súdnych sporov	16	6
a4	environmentálne riziko	20	6
a5	riziko chybného politického rozhodnutia	9	9
a6	riziko zvýšených nákladov za výkup nehnuteľností	4	12
B. Fáza výstavby			
b1	riziko nenaplnenia modelu financovania	10	15
b2	riziko prekročenia investičných nákladov	12	12
b3	riziko nedodržania harmonogramu výstavby	12	9
b4	riziko pamiatkovej ochrany	2	2
b5	riziko archeologických nálezov	2	8
b6	riziko nedodržania projektových parametrov	4	4
b7	riziko podcenených alebo nepreverených stav.tech. komplikácií	12	6
C. Fáza prevádzky			
c1	riziko iných než očakávaných účinkov projektu	12	6

10.4 Doporučený prístup k výsledkom rizikovej analýzy

Riziková analýza hodnotí riziká jednotlivých variantov, s ktorými bude nutné počítať vo fázach prípravy, realizácie aj prevádzky. Výpočet identifikovaných rizík je doplnený o hodnotenie pravdepodobnosti výskytu nežiaducich udalostí a o hodnotenie veľkosti jej dopadu.

Riadenie rizika (risk management) pri príprave projektu rekonštrukcie a výstavby cesty I/79 by malo byť zamerané na neustále znižovanie rizika pomocou vhodných opatrení až na úroveň, ktorá je pre všetky zainteresované strany prijateľná.



Obrázok č. 17 – Rozhodovací priestor pre voľbu opatrení

V rámci riadenia rizika je potrebné aj u doteraz prijateľného rizika sledovať pravidelne trend, či sa pravdepodobnosť alebo miera dopadu nezvyšujú a riziko sa nepresúva do vyššej kategórie, do žltej či červenej.

10.5 Riadenie rizika

Predložená riziková analýza sa vzhľadom k povahe úlohy, dostupným informáciám a vymedzenému časovému priestoru zaoberala projektom systémovo. V priebehu ďalšej prípravy rekonštrukcie a výstavby výstavby cesty I/79 bude na základe výsledkov analýzy potrebné s rizikami ďalej a dlhodobo pracovať.

Za najzávažnejšie riziká sa ukazujú riziká:

- ekonomické a to predovšetkým riziká nenaplnenia modelu financovania, čo platí najmä pre 2. a 3. variant
- riziká odvolacích konaní proti územným rozhodnutiam a stavebným povoleniam z dôvodu hlukovej a emisnej záťaže pri 1. variante.
- environmentálne riziko z dôvodu hlukovej záťaže pri 1. variante

Práca s rizikami je neustále hľadanie rovnováhy medzi akciou a reakciou, t.j. medzi proaktívnym a reaktívnym jednaním, medzi prevenciou a napravovaním škôd, medzi jednaním unáhleným alebo príliš neskorým.

Pritom platí, že s pokračujúcim časom možno získať o každom riziku omnoho viac a podrobnejších informácií, avšak možnosti efektívnych prostriedkov pre zmieňovanie rizika sa medzitým zúži. Zvládanie rizika rovnako ako riziko samé sa deje vždy v určitom stupni neurčitosti.

Proaktívne jednanie preto vyžaduje schopnosť rozhodovať sa pri vedomí istého stupňa neurčitosti a neúplných indikátorov. Rovnako proaktívne korekcie chybných rozhodnutí sú v počiatočnej fáze projektu jednoduchšie a lacnejšie, než reaktívne korekcie v závere projektu.

Z tohto pohľadu možno konštatovať, že napriek vynaloženej prípravnej práci je, vzhľadom k veľkosti projektu, rozhodovanie o rekonštrukcii a výstavbe cesty I/79 skôr na začiatku, než na konci a má zatiaľ možnosť slobodnej voľby medzi 1., 2. a 3. variantom. Pre spresňovanie riadenia rizík možno v ďalšom stupni projektovej prípravy využívať Katalóg rizík PPP projektov (vydalo Ministerstvo financií České republiky 19.10. 2004).

10.6 Výsledné zhodnotenie variantov podľa rizikovej analýzy

Riziko je pomerne subjektívnou kategóriou, pretože napriek objektivizovanej pravdepodobnosti, že nastane nejaká nežiaduca skutočnosť, je veľký rozdiel v tom, ako je vnímaný dopad rôznymi zainteresovanými stranami ale odlišuje sa aj postoj k riziku toho ktorého príslušníka danej skupiny.

K riziku desiatok a stoviek potenciálnych malých firiem, pre ktorých sú obe varianty príležitosťou, ako i riziko veľkých developerských firiem a investorov špekulujúcich na zmenu ceny pozemku možno konštatovať, že súčasné liberalizované tržové prostredie ponecháva priestor pre podnikateľskú invenciu a v tejto oblasti bude viac, než vo verejnom sektore, pôsobiť neviditeľná ruka trhu. Samozrejme tu platí základný princíp trhovej ekonomiky, že veľké očakávania sú spojené s veľkým rizikom a naopak.

Z hľadiska troch fáz procesu projektu môžeme vysloviť tri závery:

Z pohľadu investičnej prípravy dominuje riziko spojené s každým väčším projektom: získanie územných rozhodnutí a stavebných povolení. Všeobecne platí, že získať určité povolenie je jednoduchšie ako odsúhlasiť jeho zmenu. Rozhoduje tu často fakt, že zainteresované strany sú už zmierené s danou výstavbou v odsúhlasenej lokalite a celý proces berú ako realitu. Presadenie zámeru prezentovať na pracovných a verejných rokovaniach so samosprávou, vysvetľovať dôvody a dopady riešenia na životné prostredie, obyvateľstvo a pod. Pretože nie je možné nájsť riešenie, ktoré uspokojí na 100% všetky zainteresované strany, je treba v rámci dialógu zainteresovaných strán dospieť k udržateľnému rozhodnutiu. Neudržateľné rozhodnutie je hlavným politickým rizikom.

Z pohľadu výstavby a obdobia medzi prípravou a výstavbou prevažuje ekonomické riziko: snaha získať potrebné financie na výstavbu a po ich získaní dosiahnuť neprekročenie predpokladaných nákladov. Pre získanie potrebného kapitálu je potrebné skúmať alternatívne modely financovania a iné možnosti ako z fondov EÚ, a to v súkromnom sektore formou PPP.

Zvýšenie nákladov je zvyčajne dôsledkom nepreskúmaného územia z hľadiska inžinierskogeologických pomerov, resp. zanedbanie ich výsledkov a prechod trasy urbanizovaným územím s dôsledkom navýšenia vyvolaných nákladov. Eliminácia je možná len dôslednou kontrolou projektovej dokumentácie, dodržiavaním technologických postupov a preverovaním existencie jestvujúcej infraštruktúry u správcov inžinierskych sietí.

Z pohľadu prevádzky je dôležité postupne zrekonštruovať celý ťah cesty I/79, minimálne súvislé úseky, ktoré zabezpečia kontinuitu vo výhľadovom období.

Záverom možno konštatovať dve základné nebezpečenstvá stavebných zákaziek v procese projektu, a to zlé zmluvy a zlé riadenie. Obe nebezpečenstvá sa rovnako dotýkajú všetkých troch pilierov stavebnej zákazky – dokumentácie, dodávky aj dozoru stavby.

11 PODROBNÉ SÚHRNNÉ ZHODNOTENIE A POSÚDENIE VARIANTOV PROJEKTU A ODPORÚČANIA

11.1 Vyhodnotenie projektu

11.1.1 Umiestnenie stavby

Záujmové územie sa nachádza v Košickom a Prešovskom samosprávnom kraji. Projekt je zameraný na oblasť cestnej dopravy na ceste I/79, ktorá patrí do cestnej siete SR v smere sever – juh. Cesta I/79 začína vo Vranove nad Topľou a končí na štátnej hranici SR / Ukrajina.

Trasa variantu 1 vo veľkej miere rešpektuje existujúcu trasu cesty I/79. Výnimkou je odchylenie od terajšieho koridoru v mieste riešenia bodových závad. Toto sa týka najmä úseku č. 5 (Trebišov), úseku č. 9 (Slovenské nové Mesto) a úseku č. 11 (bodová záhada Čierna Hora). Trasa variantu 2 a variantu 3 je v mieste miest a obcí odklonená mimo pôvodnej trasy cesty I/79 nakoľko v týchto úsekoch sú navrhnuté obchvaty. Celkovo sú navrhované obchvaty miest: Vranov nad Topľou (Lomnica), Trebišov a obcí: Sačurov, Sečovská Polianka, Parchovany, Dvorianky, Hriadky, Vojčice, Veľaty, Čerhov, Slovenské Nové Mesto, Borša, Svätuše a Čierna. Trasa v týchto lokalitách prechádza najmä poľnohospodárskou pôdou. Terén je rovinný bez výrazného morfológického členenia.

Z pohľadu umiestnenia do záujmového územia možno konštatovať, že oba navrhnuté a posudzované varianty spĺňajú podmienku osadenia do záujmového územia.

11.1.2 Zhodnotenie vplyvu na životné prostredie

Z hľadiska životného prostredia boli posúdené vybrané relevantné zložky životného prostredia, ktoré úzko s hodnotenou činnosťou súvisia a ktoré by mohli byť potenciálne negatívne na biotické a abiotické prvky prírody ako aj na ľudské zdravie. Hodnotenie bolo realizované na základe aktuálne dostupných údajov.

Predbežné hodnotenie neidentifikovalo pravdepodobnosť významného negatívneho vplyvu na žiadny predmet ochrany v dotknutých lokalitách NATURA 2000 ani z hľadiska kumulatívnych vplyvov. Na základe toho možno predpokladať, že navrhovaná Cesta I/79 Vranov nad Topľou- št. hranica SR/UA **nebude mať významný negatívny vplyv** na lokality sústavy NATURA 2000. Tento predpoklad bude potrebné overiť primeraným hodnotením v etape komplexného posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

11.1.3 Z technického hľadiska

Z technického hľadiska bol pre každý variant zvolený iný prístup návrhu riešenia. Variant 1 rieši rekonštrukciu cesty v existujúcej trase (okrem vybratých bodových závad, ktoré sa riešenie snaží obísť). Komunikácia v tomto variante prechádza intravilánmi obcí formou prietahu pričom je navrhovaná je rekonštrukcia uličného priestoru aby so čo možno najviac zmiernil vplyv dopravy na obyvateľov. Naproti tomu varianty 2 a 3 prekladajú trasu mimo zastavané územia obcí čím výraznejšie odbremeňujú obyvateľstvo od negatívnych vplyvov dopravy.

Z technického hľadiska vstupujú do vyhodnotenia faktory, ktoré priamo súvisia s efektívnosťou dopravného projektu. Aby bolo možné takéto posúdenie a jeho vyhodnotenie spracovať je nutná transformácia určitých hodnôt rôznych ukazovateľov do jedného – spoločného ukazovateľa, komplexne vyjadrujúceho úroveň jednotlivých variantov v súbore skúmaných hodnôt. Jeho úlohou je zároveň posúdiť varianty riešenia zadaného problému podľa zvolených kritérií a stanovenie ich poradia, t.j. vyhodnotiť projekt. Pre tento účel bola spracovaná MCA analýza, ktorá predstavuje multikritériálne hodnotenie najmä s technického hľadiska.

Posudzované kritéria sú:

K1 - Priestorové vedenie trasy

- K2 - Stavebnotechnická náročnosť stavby
- K3 - Dopravná obslužnosť územia
- K4 - Environmentálne kritériá
- K5 - Ekonomické kritériá
- K6 - Riziká projektu
- K7 – Rýchlosť výstavby

Po ich posúdení a vyhodnotení možno zhodnotiť návrh z pohľadu technického riešenia nasledovne:

Tab.57 - Výsledok MCA Analýzy – poradie variantov v hodnotení podľa jednotlivých úsekov

Úsek číslo	Názov úseku	Staničenie úseku k jestvujúcej ceste I/79	Okres	Poradie v hodnotení analýzy MCA podľa navrhovaných variantov		
				1.	2.	3.
1	obchvat m.č. Lomnica	km 0,000 - 5,245	VT	V 1	V 2	
2	obchvat obce Sačurov	km 5,245 – 9,500	VT	V 1	V 2	
3	obchvat obce Seč. Polianka	km 9,500 – 14,210	VT	V 1	V 2	
4	obchvat obcí Parchovany a Dvorianky	km 14,210 – 19,438	TV	V 2	V 1	
5	obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov	km 19,438 – 30,886	TV	V 2	V 1	
6	Trebišov - Veľaty	km 30,886 - 43,316	TV	iba jeden variant - nebolo posudzované		
7	obchvat obce Veľaty	km 43,316 – 49,027	TV	V 2	V 1	
8	obchvat obce Čerhov	km 49,027 – 55,500	TV	V 1	V 2	
9	obchvat obce Slov. Nové Mesto	km 55,500 – 59,756	TV	iba jeden variant - nebolo posudzované		
10	obchvat obce Borša	km 59,756 – 73,000	TV	V 2	V 1	
11	obchvat obce Svätuš, úp. sm.v. Č. Hora	km 73,000 – 88,298	TV	V 3	V 2	V 1
12	obchvat obce Čierna	km 88,298 - KÚ	TV	V 1	V 2	

Poznámka: Pri spracovaní vyhodnotenia boli použité metódy FDMM (Modifikovaná metóda rozhodovacej matice - Forced Decision Matrix Method) a DMM (Metóda rozhodovacej matice - Decision Matrix Method).

11.1.4 Z dopravného hľadiska

- V mestách Vranov nad Topľou a Trebišov bez realizácií sekundárnych opatrení (zavedenie záchytných parkovísk, P+R, budovanie cyklistických komunikácií, zavedenie emisných zón, preferencie MHD a SAD na križovatkách, červené vlny pre vozidlá a i.), obchvat nevyrieši problém individuálnej dopravy v meste. Na druhej strane však mestá „odbremeni“ od tranzitnej dopravy.
- Z križovatkových prieskumov sa zistilo že už v súčasnom stave nevyhovuje križovatka I/18 - I/79 a je nutné realizovať jej úpravu. Odporúča sa ju riadiť svetelnou signalizáciou.
- Z hľadiska kapacity pre nulový stav je možné konštatovať, že v prípade nerealizovania žiadnych opatrení opísaných v stave s realizáciou je nutné uskutočniť:
 - V roku 2020 upraviť križovatku I/79 - III/3710 (Cukrovarská ul.) v Trebišove, nakoľko kapacite prestane vyhovovať. Odporúča sa ju upraviť na svetelne riadenú križovatku s prepojením na železničné priecestie. Iný typ križovatky sa neodporúča s dôvodu blízkosti železničného priecestia.
 - V roku 2020 realizovať v obci Hriadky vybudovať 4-pruhovú komunikáciu. Toto však môže byť problémom z technického hľadiska.

- V roku 2040 realizovať v obci Vojčice vybudovať 4-pruhovú komunikáciu. Toto však môže byť problémom z technického hľadiska.

V rámci jednotlivých variantov:

- Všetky návrhy obchvatov na ceste I/79 a im prislúchajúce križovatky kapacitne vyhovujú ako dvojpruhové komunikácie.
- Cesta v obci Hriadky čo kapacitne nevyhovovala v rámci nulového stavu bude vyhovovať aj v prípade že sa samostatne bez preložky I/79 uskutoční napríklad výstavba Diaľnice D1 smerom do Michaloviec alebo preložka cesty I/19.
- Všetky extravilánové a intravilánové úseky kapacitne vyhovujú.
- Križovatky kapacitne vyhovujú okrem:
 - I/79 – I/18,
 - I/79 – Cukrovarská ul.

Tieto križovatky je nutné upraviť aj v prípade realizácie obchvatov.

11.1.5 Záverečné stanovisko k ekonomickému hodnoteniu

Pre posúdenie ekonomickej efektívnosti stavby bola spracovaná analýza nákladov a prínosov CBA. Posudzované boli jednotlivé úseky a jednotlivé varianty. Diskontná sadzba bola uvažovaná podľa Metodickéj príručky k tvorbe CBA hodnotou **5,0%** pre ekonomickú analýzu a **4,0%** pre finančnú analýzu. Vyhodnotenie variantov je pomocou základných ukazovateľov: čistej súčasnej hodnoty (NPV) a vnútorného výnosového percentá (IRR).

Pri posúdení všetkých úsekov a všetkých variantov sa ukázalo, že jediný úsek, ktorý spĺňa požadované kritéria pre ekonomickú návratnosť (pomer prínosov / nákladov je vyšší ako 1,0) je druhý variant v úseku č. 5 – obchvat obcí Hriadky, Vojčice a mesta Trebišov. Pre túto stavbu bolo dosiahnuté EIRR 5,18% čo je nad požadovanú minimálnu diskontnú sadzbu 5,0 %. Všetky ostatné úseky a varianty dosiahli EIRR menšie ako 5,0% čo znamená že sú ekonomicky v skúmanom období nenávratné. Pre jednotlivé úseky s posudzovaných variant vyšiel vždy lepšie nasledovný:

- Úsek č. 1: variant 1 (EIRR = 1,83 %)
- Úsek č. 2: variant 1 (EIRR = 0,92 %)
- Úsek č. 3: variant 1 (EIRR = 2,47 %)
- Úsek č. 4: variant 3 (EIRR = 3,09 %)
- Úsek č. 5: variant 2 (EIRR = **5,18 %**)
- Úsek č. 6: nebolo posudzované
- Úsek č. 7: variant 2 (EIRR = 1,45 %)
- Úsek č. 8: variant 1 (EIRR = 1,04 %)
- Úsek č. 9: variant 2 (EIRR = 4,08 %)
- Úsek č. 10: variant 2 (EIRR = 4,88 %)
- Úsek č. 11: variant 3 (EIRR = 3,58 %)
- Úsek č. 12: variant 1 (EIRR = 0,61 %)

11.2 Odporúčaný variant, vyhodnotenie projektu a odporúčanie spracovateľa štúdie realizovateľnosti

Predkladaná štúdia realizovateľnosti preukázala nasledovné:

- stavba je umiestniteľná do záujmového územia,
- stavba je realizovateľná s navrhovanými technickými parametrami, ktoré sú v súlade s požiadavkami technických noriem a technických predpisov,
- stavba bude plniť požadovaný dopravný účel,
- stavba je priechodná územím z hľadiska životného prostredia,
- stavba prispeje k rozvoju štátu a daného regiónu, nakoľko zlepši prístupnosť regiónu a nie je v rozpore s územnoplánovacou dokumentáciou jednotlivých sídelných útvarov,
- vyhovuje sociologickým hľadiskám ako z pohľadu zlepšenia životného prostredia obyvateľstva v jestvujúcich mestách a obciach,

- z dôvodu nízkych intenzít dopravy aj napriek pomerne jednoduchému technickému riešeniu a nízkej náročnosti technického riešenia, stavba nie je ekonomicky prijateľná z hľadiska nákladov a prínosov (okrem úseku č. 5, variantu č. 2),
- vzhľadom ku záverom z predchádzajúceho bodu, stavba ako celok nie je realizovateľná z hľadiska financovania, čo preukázala ekonomická analýza.

Ako spracovatelia štúdie realizovateľnosti odporúčame v jednotlivých úsekoch stavby nasledovný variant (na základe vykonaných posúdení):

- V úseku č. 1 - obchvat m.č. Lomnica neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov.
- V úseku č. 2 - obchvat obce Sačurov neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov.
- V úseku č. 3 - obchvat obce Seč. Polianka neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov.
- V úseku č. 4 - obchvat obcí Parchovany a Dvorianky neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov.
- V úseku č. 5 - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov odporúčame výstavbu variantu č. 2. Jedná sa o obchvat, ktorý odbremení predmetné obce od dopravy sústrediacej sa v okolí mesta Trebišov. Zároveň dôjde k vyriešeniu výraznej bodovej závary na ceste I/79 čo prispeje k zvýšeniu bezpečnosti a plynulosti dopravy v danej lokalite.
- V úseku č. 6 - Trebišov – Veľaty neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov.
- V úseku č. 7 - obchvat obce Veľaty neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov.
- V úseku č. 8 - obchvat obce Čerhov neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov.
- Úsek č. 9 - obchvat obce Slov. Nové Mesto na základe výsledkov nespĺňa požiadavky na požadovanú návratnosť investície. I napriek tomu odporúčame investorovi zvážiť ďalšie skúmanie navrhovaného riešenia. Dôvodom sú najmä dve bodové závady, ktoré sa nachádzajú na ceste I/79 ako aj plánované výhľadové napojenie v smere na MR.
- Podobne ako pri úseku č. 9 aj v úseku č. 10 - obchvat obce Borša nebolo dosiahnuté požadované EIRR na úrovni 5,0%. Vypočítané IRR na tomto úseku sa však k tejto hodnote blíži najviac zo všetkých ostatných úsekov a variant. Dôvodom vyššieho EIRR sú najmä nižšie stavebné náklady na km stavby, nakoľko na úseku nedochádza k zosilňovaniu vozovky a úspora času cestovania. Tá sa dosiahne výstavbou obchvatu obce Borša s napojením cesty III/3667. Podobne ako pri úseku č. 9 aj v tomto prípade odporúčame zvážiť ďalšie preskúmanie výstavby obchvatu obce Borša, prípadne posúdenie spojenia obchvatov Slovenského Nového Mesta a Borše do jednej stavby bez ďalších investičných zásahov do ostatnej trasy cesty I/79 .
- V úseku č. 11 - obchvat obce Svätušie, úprava smerového vedenia Č. Hora neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov. V porovnaní s ostatnými úsekmi však v tomto úseku dosiahol variant 3 nadpriemerné EIRR (3,58 %). Dôvodom je najmä úspora na čase, ktorá vznikla skrátením trasy cesty. S toho dôvodu odporúčame spracovať podrobnejšiu dokumentáciu zameranú na túto variantu. V prípade zníženia rozsahu stavby na existujúcej ceste I/79 ktorá je v pomerne dobrom stave môže dôjsť k úspore nákladov a následne zvýšeniu EIRR tejto varianty nad 5,0%.
- V úseku č. 12 - obchvat obce Čierna neodporúčame výstavbu žiadneho s navrhovaných variantov. V prípade výstavby plánovaného hraničného prepojenia na Ukrajinu odporúčame úpravu existujúcej cesty I/79 v nevyhnutnom rozsahu.

12 NÁVRH ETAPIZÁCIE A HARMONOGRAMU

Z výsledkov posúdení navrhovaných stavieb vyplynulo, že vo viacerých úsekoch neodporúčame realizáciu žiadneho variantu. S toho dôvodu tieto úseky nezahŕňame ani do harmonogramu egalizácie. Čo sa týka ďalších úsekov na základe zhodnotenia a posúdenia stavu dopravy žiaden úsek nie je natoľko problematický, že by si vyžadoval okamžitú, alebo prednostnú realizáciu (z dôvodov dopravy, nehodovosti, nepriaznivých vplyvov na ŽP...). S toho dôvodu odporúčame pri výbere úsekov na realizáciu postupovať vyslovenie podľa vypočítanej finančnej návratnosti a finančných možností investora. Odporúčané poradie pre výstavbu je nasledovné:

Úseky odporúčané do realizácie:

- Etapa 1: úsek č. 5 - obchvat obcí Hriadky, Vojčice a Trebišov

Úseky neodporúčené do realizácie pri ktorých je realizácia podmienená ďalším podrobnejším skúmaním pomerov:

- Etapa 2: úsek č. 10 - obchvat obce Borša
- Etapa 3: úsek č. 9 - obchvat obce Slov. Nové Mesto

Úseky neodporúčené do realizácie, ktorých realizácia závisí výhradne na rozhodnutí investora:

- Etapa 4 – úseky č. 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 11, 12

Tak ako je uvedené v prvej časti tejto správy: z časového hľadiska nie sú presne definované jednotlivé harmonogramy spracovania ďalších etáp PD. Vo všeobecnosti sa predpokladajú nasledovné termíny začatia a ukončenia verejnej práce:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| - začatia činnosti | 2020 (1. rok realizácie) |
| - ukončenia činnosti: | 2050 (po 30-ročnej prevádzke) |

Ak dané termíny vzťahujeme na výsledky tejto štúdie je predpoklad začiatku realizácie v roku 2020 iba pre obchvat obcí Hriadky, Vojčice a obchvat mesta Trebišov. Vzhľadom na túto skutočnosť je daný termín pri hladkom priebehu spracovania a odsúhlasovania projektovej dokumentácie a následného výberu zhotoviteľa reálny.