

I/67, I/66, I/77 Rožňava – Bardejovské kúpele

Štúdia realizovateľnosti

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Objednávateľ



Slovenská správa ciest, Miletičová 19, 826 19 Bratislava

Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikačné údaje	6
1.1	Stavba	6
1.2	Objednávateľ	6
1.3	Zhotoviteľ.....	6
1.4	Účel a ciele štúdie	7
1.5	Predchádzajúca dokumentácia stavby	7
2	Záujmová oblasť štúdie	9
2.1	Stručný popis projektu a jeho etáp	9
2.2	Vymedzenie územia a návrh variantov.....	10
3	Podklady a údaje návrhov variantov	12
3.1	Socio-demografická charakteristika dotknutého územia	12
3.1.1	Košický samosprávny kraj	12
3.1.2	Prešovský samosprávny kraj	14
3.2	Dopravno-inžinierske podklady	18
3.2.1	Súčasný stav dopravnej situácie	18
3.2.2	Železničná doprava	20
3.2.3	Verejná autobusová doprava.....	23
3.2.4	MHD.....	23
3.2.5	Letecká doprava.....	25
3.2.6	Cyklistika	25
3.3	Rozvojové dokumenty, ÚPD	28
3.3.1	Národné dokumenty.....	28
3.3.2	Územno-plánovacie dokumenty vyšších územných celkov.....	30
3.4	Technické podklady	38
3.5	Podklady o území.....	38
3.5.1	Členitosť územia, inžiniersko-geologické údaje, hydrologické údaje, ložiská nerastov	38
3.5.2	Chránené územia a ochranné pásma	56
4	Nultý variant.....	63
5	Navrhované varianty	65
5.1	Variant 1 - rekonštrukcia/modernizácia jestvujúceho stavu	65
5.1.1	Komunikácie	65
5.1.2	Mostné objekty.....	68
5.1.3	Oporné a zárubné múry.....	68
5.1.4	Popis variantov	69
5.1.5	Tabuľka úsekov Variantov 1.....	74

5.2	Variant 2 – obchvaty obcí	80
5.2.1	Komunikácie	80
5.2.2	Križovatky	81
5.2.3	Mostné objekty.....	81
5.2.4	Tunely	82
5.2.5	Oporné a zárubné múry.....	85
5.2.6	Protihlukové steny a ochranné bariéry	85
5.2.7	Popis variantov	85
5.2.8	Obslužné zariadenia a strediská správy a údržby	90
5.2.9	Vyvolané investície	90
5.2.10	Zábery pôdy	91
5.2.11	Základné opatrenia na ochranu životného prostredia	91
5.2.12	Orientačný návrh stavebných dvorov, prístupových ciest, nakladanie s odpadmi	92
5.2.13	Bilančné údaje	93
5.2.14	Tabuľka úsekov Variantov 2.....	93
5.3	Záverečné hodnotenie z technického hľadiska	101
5.3.1	Identifikácia rizík IGHP	101
5.3.2	Hodnotenie variantov.....	103
6	Dopravné posúdenie a prognóza.....	105
6.1	Dopravná obslužnosť.....	105
6.2	Dopravný model a vstupné údaje.....	105
6.3	Dopravná nehodovosť	109
6.4	Dopravná prognóza	112
6.4.1	Stav bez realizácie investície – nulový stav	113
6.4.2	Stav s realizáciou investície	118
6.5	Posúdenie výkonnosti dotknutej cestnej siete.....	121
6.5.1	Stav bez realizácie – nulový stav.....	121
6.5.2	Stav s realizáciou.....	124
6.6	Záverečné hodnotenie z dopravného hľadiska a navrhovaná etapizácia výstavby.....	138
6.6.1	Návrh etapizácie	141
7	Dopad a životné prostredie.....	145
7.1.1	Záverečné hodnotenie priechodnosti územím.....	149
7.2	Záverečné hodnotenie z ekologického hľadiska.....	150
8	Ekonomické posúdenie – analýza nákladov a výnosov CBA.....	151
8.1	Ciele realizácie projektu	151
8.2	Použitá metodológia.....	151
8.2.1	Tok nákladov a výnosov.....	151
8.2.2	Rozsah hodnotenia, ovplyvnená sieť.....	152

8.2.3	Metóda diskontovaných finančných tokov	152
8.2.4	Použité ekonomické indikátory	152
8.3	Finančné nároky na realizáciu	153
8.3.1	Nároky na investičné náklady	153
8.3.2	Nároky na údržbu a opravy komunikácií	156
8.3.3	Možnosti financovania.....	156
8.4	Dopravné zaťaženie	156
8.5	Finančná analýza.....	157
8.5.1	Prevádzkové výnosy z mýta	157
8.5.2	Použité finančné indikátory	157
8.5.3	Hodnotenie finančnej efektívnosti	158
8.6	Ekonomická analýza variantov	159
8.6.1	Užívateľské náklady vozidiel	159
8.6.2	Časové úspory v doprave.....	160
8.6.3	Ocenenie zníženej nehodovosti.....	160
8.6.4	Vyhodnotenie variantov	161
8.7	Ekonomická analýza úsekov	162
8.8	Záverečné hodnotenie z ekonomického hľadiska	164
9	Multikriteriálne hodnotenie (analýza MCA) jednotlivých variantov	165
9.1	Základné informácie a súvislosti pre vypracovanie multikriteriálnej analýzy	165
9.2	Prehľad metodiky	166
9.3	Kritériá / subkritériá navrhované zadávacími podmienkami ŠR.....	166
9.4	Proces spracovania multikriteriálnej analýzy	172
9.5	Schéma projektových variantov	172
9.6	Hodnotiace váhy indikátorov.....	188
9.6.1	Použitá metóda stanovenia váh indikátorov	188
9.6.2	Výsledné hodnotiace váhy indikátorov	189
9.7	Normalizácia indikátorov.....	190
9.7.1	Použitá metóda normalizácie indikátorov.....	190
9.7.2	Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov.....	193
9.8	Analýza citlivosti	209
9.9	Zhrnutie a závery	213
10	Analýza rizík.....	231
10.1	Popis rizík.....	231
10.2	Eliminácia rizík	232
10.3	Riziká variantov.....	233
11	Podrobné súhrne zhodnotenie a posúdenie variantov a odporúčania	235

11.1	Posúdenie z technického hľadiska	235
11.2	Posúdenie z dopravného hľadiska	236
11.3	Posúdenie z ekonomického hľadiska	237
11.4	Posúdenie z environmentálneho hľadiska	239
11.5	Záverečné vyhodnotenie projektu a odporúčanie spracovateľa štúdie realizovateľnosti	239

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

Názov:	I/67, I/66, I/77 Rožňava – Bardejovské kúpele
Charakter činnosti:	Novostavba, rekonštrukcia
Miesto (okres):	Rožňava, Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Bardejov
Kraj:	Košický, Prešovský
Zoznam dotknutých obcí a k.ú.	Rožňava, Betliar, Gemerská Poloma, Henckovce, Nižná Slaná, Gočovo, Vlachovo, Dobšiná, Dedinky, Mlynky, Stratená, Vernár, Telgárt, Hranovnica, Spišské Bystré, Poprad, Veľká Lomnica, Huncovce, Kežmarok, Spišská Belá, Vysoké Tatry, Ždiar, Tatranská Javorina, Bušovce, Podhorany, Holumnica, Podolíneč, Nižné Ružbachy, Forbasy, Lacková, Hniezdne, Stará Ľubovňa, Ľubotín, Čirč, Obručné, Ruská Voľa nad Popradom, Lenartov, Malcov, Gerlachov, Tarnov, Rokyto, Mokroluh, Bardejov,
Zdôvodnenie stavby:	štúdia realizovateľnosti pre cestný ťah ciest I. triedy č. 66, 67 a 77

1.2 Objednávateľ

Názov a adresa:	Slovenská správa ciest, Miletičova 19, 826 19 Bratislava v zastúpení, Investičná výstavba a správa ciest Košice, Kasárenské námestie 4, 040 01 Košice
-----------------	---

1.3 Zhotoviteľ

Názov a adresa:	HBH Projekt spol. s r.o. Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika IČO: 44961944
Spracovateľský útvar :	HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko, Ružová dolina 10, 821 09 Bratislava IČO : 31815332
Hlavný Inžinier projektu:	Ing. Tomáš Kubačka
Spracovanie podkladov a prieskumov:	
Cestné objekty:	Infraprojekt s.r.o. - Ing. Radoslav Christakov, Ing. Igor Balucha
Dopravno-inžinierske údaje:	Ing. Tatiana Blanárová
CBA:	Ing. Michal Poláček
Environmentálne hodnotenie:	Ing. Marek Sekerčák
Inžinierskogeologické hodnotenie:	DPP Žilina s r.o., Žilina

1.4 Účel a ciele štúdie

Cieľom štúdie je posúdiť realizovateľnosť stavby a výber najvhodnejšieho variantu z hľadiska priechodnosti navrhovanej trasy záujmovým územím s možnosťou technického, funkčného, dopravného, ekonomického, environmentálne najvhodnejšieho riešenia v požadovaných parametroch a overiť zabezpečenie potreby finančných prostriedkov, prípadne navrhnúť samostatne prevádzkovateľné úseky a časový harmonogram výstavby jednotlivých úsekov koridoru ciest.

Účelom štúdie je zhodnotenie súčasného stavu existujúcej dopravnej siete, identifikácia súčasnej kapacity a predikcia predpokladanej budúcej kapacity, identifikácia všetkých dopravných, environmentálnych, socioekonomických a technických problémov, prípadných iných kongescií a ich analýza pre potreby koncepcie rozvoja cestných komunikácií v snahe naplniť hlavný cieľ, ktorým je dobudovanie novej kapacitnej cesty, vyhovujúcej súčasným a výhľadovým nárokom na dopravu v danom území a bude slúžiť aj ako podklad pre ďalšie stupne projektovej dokumentácie, ktoré rozpracujú vedenie trasy vo vybranom koridore.

Štúdia realizovateľnosti bude podkladom pre Európsku komisiu pri výbere investičných projektov na území Slovenskej republiky financovaných prostredníctvom eurofondov.

1.5 Predchádzajúca dokumentácia stavby

Štúdia realizovateľnosti bola rozdelená na úseky, rešpektujúce jestvujúce projektové dokumentácie. Pred spracovaním predmetnej ŠR boli vypracované nasledujúce dokumentácie :

- I/67 Gemerská Poloma – Stratená, preložka km 27,124; Technická štúdia, Zámer EIA
- I/67 Dobšinský kopec, zosuv 4,614 DSP(DP), vydané ohlásenie SÚ
- I/67 Stratená rekonštrukcia tunela 0,323 DSP(DP), vydané ohlásenie SÚ
- I/67 Stratená – hranica kraja, rekonštrukcia 8,360 Technická štúdia, Zámer EIA
- I/67-041 Vernár most 0,280 DSP(DP), vydané ohlásenie SÚ
- I/67 Hranovnica zosuv 0,565 DSP, DP, vydané ohlásenie SÚ
- I/67 Poprad – Kežmarok, II. etapa 11,050 DSZ, DÚR, vydané územné rozhodnutie
- I/67-081 Ždiar most 0,100 DSP(DP), vydané ohlásenie SÚ
- I/67-087 Lysá Poľana most 0,206 Technická štúdia
- I/77 Spišská Belá – Bušovce, rekonštrukcia 3,602 DÚR, štátna expertíza, vydané územné rozhodnutie
- I/77 Bardejov – Bardejovské kúpele, rekonštrukcia cesty 5,969 km, DSP, DP

Plánované na prípravu pre ktoré ešte nebola spracovaná projektová dokumentácia (DP):

- I/67 a I/66 Vernár – Pusté Pole križovatka
- I/67-057 Veľká Lomnica most
- I/67-083 Podspády most
- I/67-085 Javorina most
- I/77 Podolíneč – okr. hranica, zosuvy
- I/67-077 Ždiar most
- I/67-076 Tatranská Kotlina most
- I/77-020 Hniezdne most
- I/18-389 Poprad Most
- Modernizácia a vybraných úsekov ciest I. triedy - I/67 Betliar - Dobšiná
- Modernizácia a vybraných úsekov ciest I. triedy - I/67 Ľadová – Popová, sanácia skalného brala
- Modernizácia a vybraných úsekov ciest I. triedy - I/66 Popová - Vernárska tiesňava
- I/67 Gemerská Poloma – Stratená, preložka, TŠ 10/2007, Zámer 11/2007
- I/67 Dobšinský kopec, zosuv DSP(DP) 02/2015

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

- I/67 Stratená rekonštrukcia tunela DSP(DP) 11/2014
- I/67 Stratená – hranica kraja, rekonštrukcia TŠ 04/2008, Zámer 04/2008
- I/67-041 Vernár most DSP(DP) 11/2014
- I/67 Hranovnica zosuv DSP 05/2011, DP 07/2011
- I/67 Poprad – Kežmarok, II. etapa DSZ 09/2014, DÚR 10/2014
- I/67-81 Ždiar most DSP(DP) 11/2014
- I/67-087 Lysá Poľana most TŠ 11/2007
- I/77 Spišská Belá – Bušovce rekonštrukcia DSZ 01/2009, DÚR 11/2007
- I/77 Bardejov – Bardejovské kúpele rekonštrukcia cesty DSP 08/2010, DP 01/2011
- Záverečné stanoviská EIA pre jednotlivé úseky vydané Ministerstvom životného prostredia SR; I/67 Poprad – Kežmarok, II. etapa 10/2009 (Zmena navrhovanej činnosti sa nebude posudzovať 02/2015)

- Podklady z územných plánov dotknutých vyšších územných celkov a obcí;

2 Záujmová oblasť štúdie

2.1 Stručný popis projektu a jeho etáp

Územie pre návrh nových komunikácií je sústredené v koridoroch existujúcich ciest I/67 v okresoch Rožňava a Poprad, v koridore cesty I/66 v okrese Poprad a Kežmarok a v koridore cesty I/77 v okrese Stará Ľubovňa a Bardejov.

Štúdia realizovateľnosti je vypracovaná pre cesty I. triedy č. 67 Rožňava – križ. s cestou I/67 (kum. km 15,186 – 61,323), pre cestu I. triedy č.66 Vernár, križ. s cestou I66 – Poprad, križ. s cestou III/ 3075 (kum. km 168,376 – 192,274), pre cestu I. triedy č. 66 od konca štvorpruhu pri Matejovciach – hraničný prechod SR/ PR Lysá Poľana (kum. km 199,632 – 246,496) , pre cestu I. triedy č. 77 Sp. Belá – Stará Ľubovňa (kum. km 0,000 - 25,611) a Ľubotín – Bardejov, Dlhá Lúka (kum. km 32,901 – 63,223).

Pre veľký rozsah územia je územie rozdelené do 22 úsekov:

Úsek č.1 km 15,186 – 19,08	I/67 Rožňava - Betliar
Úsek č.2 km 19,08 – 36,98	I/67 Betliar - Vlachovo
Úsek č.3 km 36,98 - 168,376	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK
Úsek č.4 km 168,376 – 175,88	I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár
Úsek č.5 km 175,88- 182,31	I/66 Vernár – Hranovnica
Úsek č.6 km 182,31- 192,274	I/66 Hranovnica – Poprad
Úsek č.7 km 199,632- 204,678	I/66 Poprad – Huncovce
Úsek č.8 km 204,678- 210,16	I/66 Huncovce - Kežmarok
Úsek č.9 km 215,744 – 229,57	I/66 a I/77 križovatka – Ždiar
Úsek č.10 km 229,57 – 235,65	I/66 Ždiar
Úsek č.11 km 235,65 – 240,731	I/66 Ždiar – Štátna hranica SR/PL
Úsek č.12 km 210,16 – 1,672	I/66 a I/77 Kežmarok - Spišská Belá
Úsek č. 13 km 1,672 – 8,49	I/77 Spišská Belá - Podolíne
Úsek č. 14 km 8,49 – 11,70	I/77 Podolíne
Úsek č.15 km 11,70 – 23,41	I/77 Podolíne – Hniezdne
Úsek č. 16 km 23,41 – 25,611	I/77 Hniezdne – Stará Ľubovňa
Úsek č.17 km 32,901 – 39,80	I/77 Ľubotín - Lenartov
Úsek č. 18 km 39,80 – 51,29	I/77 Lenartov - Tarnov
Úsek č. 19 km 51,29 – 55,48	I/77 Tarnov – Mokroluh
Úsek č. 20 km 55,48 – 58,70	I/77 Mokroluh
Úsek č. 21 km 60,693 – 63,723	I/77 Bardejov – Bardejovské kúpele
Úsek č. 22 km 63,723 – 68,09	I/77 Bardejovské kúpele – Dlhá Lúka

Výber najvhodnejšieho variantu prebiehal nasledujúcim spôsobom:

- Pre každý úsek sa navrhli varianty technického riešenia, ktoré pozostávali z Variantu 1 (do minimum), ktorý predstavuje riešenie zlepšenia situácie za minimálne investičné náklady a Variantu 2, ktorý predstavuje plnohodnotný obchvat sídla.

- Vyhodnotenie jednotlivých variantov v jednotlivých úsekoch, z ktorých sa v danom úseku vybral najvhodnejší. Týmto spôsobom sa hodnotili varianty z technického hľadiska a ich dopady na životné prostredie vo všetkých úsekoch.
- Následne sa jednotlivé varianty podrobili analýze CBA na základe ktorých boli odporúčané najvhodnejšie varianty v danom úseku.

Súčasťou výsledkov zo štúdie realizovateľnosti je odporúčaná etapizácia výstavby najvhodnejších variantov pre jednotlivé cestné ťahy.

2.2 Vymedzenie územia a návrh variantov

Štátne cesty I/66, I/67 a I/77 tvoria hlavný komunikačný koridor v území Gemeru, Zamaguria a severného Šariša, nakoľko v danom území absenteuje sieť diaľnic a rýchlostných ciest.

V koridore cesty I/67 od Rožňavy po Poprad je navrhnutých 6 úsekov (úsek 1-6) úpravy existujúcej cesty I/67.

V koridore cesty I/66 od Popradu po Lysú Poľanu je navrhnutých 5 úsekov (úsek 7-11) úprav existujúcej cesty I/66.

V koridore cesty I/77 od Spišskej Belej po Starú Ľubovňu je navrhnutých 5 úsekov (úsek 12- 16) a v úseku od Ľubotína po Bardejov, Dlhá Lúka je navrhnutých 6 úsekov (úsek 17-22).

V jednotlivých úsekoch sú navrhnuté 2 varianty:

- **Variant 1 (do minimum)** predstavuje riešenie zlepšenia existujúcej situácie za minimálne investičné náklady, ako sú malé úpravy smerového a výškového vedenia, doplnenie bezpečnostných prvkov v extraviláne, doplnenie prvkov upokojujúcich dopravu v intraviláne, rozšírenie komunikácie na min. na kategóriu C9,5 a iné.
- **Variant 2** predstavuje plnohodnotný obchvat sídla, ktorý odkloní dopravu mimo zastavené územie, čím prispeje k zvýšeniu bezpečnosti v danom sídle, zníži cestovný čas na ceste I. triedy a tiež prispeje k zlepšeniu životného prostredia dotknutých obyvateľov, ktorí nebudú vystavení zvýšenému vplyvu emisií a hluku z dopravy.

úsek	Variant	Názov
U1	V1 - modrý	I/67 Rožňava - Betliar, rekonštrukcia
U2	V1 - modrý	I/67 Betliar - Vlachovo, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/67 Betliar - Vlachovo, preložka
U3	V1 - modrý	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK, preložka
U4	V1 - modrý	I/66 hranica kraja PSK-BBSK - Vernár, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/66 hranica kraja PSK-BBSK - Vernár, preložka
U5	V1 - modrý	I/66 Vernár - Hranovnica, rekonštrukcia
U6	V1 - modrý	I/66 Hranovnica - Poprad, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/66 Hranovnica - Poprad, preložka
U7	V1 - modrý	I/66 Poprad - Huncovce, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/66 Poprad - Huncovce, preložka
U8	V1 - modrý	I/66 Huncovce - Kežmarok, rekonštrukcia

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

	V2A - červený	I/66 Huncovce - Kežmarok, preložka
	V2B - fialový	I/66 Huncovce - Kežmarok, preložka
	V2C - zelený	I/66 Huncovce - Kežmarok, preložka
	V2D - oranžový	I/66 Huncovce - Kežmarok, preložka
U9	V1 - modrý	I/66 a I/77 križovatka - Ždiar, rekonštrukcia
U10	V1 - modrý	I/66 Ždiar , rekonštrukcia
U11	V1 - modrý	I/66 Ždiar –Štátna hranica SR/PL, rekonštrukcia
U12	V1 - modrý	I/66 a I/77 Kežmarok - Ždiar, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/66 a I/77 Kežmarok - Ždiar, rekonštrukcia
U13	V1 - modrý	I/77 Spišská Belá- Podolíne, rekonštrukcia
U14	V1 - modrý	I/77 Podolíne, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/77 Podolíne, preložka
U15	V1 - modrý	I/77 Podolíne - Hniezdne, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/77 Podolíne - Hniezdne, preložka
U16	V1 - modrý	I/77 Hniezdne - Stará Ľubovňa, rekonštrukcia
U17	V1 - modrý	I/77 Ľubotín - Lenartov, rekonštrukcia
U18	V1 - modrý	I/77 Lenartov - Tarnov, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/77 Lenartov - Tarnov, preložka
U19	V1 - modrý	I/77 Tarnov - Mokroluh, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/77 Tarnov - Mokroluh, preložka
U20	V1 - modrý	I/77 Mokroluh, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/77 Mokroluh, preložka
U21	V1 - modrý	I/77 Bardejov - Bardejovské kúpele, rekonštrukcia
U22	V1 - modrý	I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka, rekonštrukcia
	V2 - červený	I/77 Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka preložka

Prostredníctvom realizácie odporúčaného variantu sa prispeje k :

- vybudovaniu strategickej a kapacitnej komunikácie medzinárodného cestného ťahu TEM 3 a E50
- odstráneniu deliaceho efektu komunikácie v obci
- zvýšeniu bezpečnosti cestnej premávky v obci
- eliminuje vytváranie dopravných lievikov na ceste I. triedy
- zníži cestovný čas na sieti ciest I. triedy
- zlepšeniu hospodárskej konkurencieschopnosti regiónu a priľahlých krajov
- multimodálnemu konkurenčnému tranzitu v koridore
- poskytovaní lepších informácií o doprave v reálnom čase (IDS) pre vodičov nákladnej dopravy
- zníženiu emisií a hluku v obci

3 Podklady a údaje návrhov variantov

3.1 Socio-demografická charakteristika dotknutého územia

3.1.1 Košický samosprávny kraj



Rozloha: 6 754 km² (18% SR)

Počet obyvateľov: 799 217 (r. 2017)

Hustota osídlenia: 118,32 obyv./km²

Sídlo kraja: Košice

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo: 360 294 (45,09 %) (r.2017)

Priemerná mesačná mzda: 1025 EUR (4. štvrtrok 2017)

Miera nezamestnanosti: 8,17% (r. 2018)

Počet okresných miest: 11

Počet miest: 17

Počet obcí: 423 (bez miest)

Košický kraj sa nachádza na juhovýchode Slovenska. Počtom obyvateľov je druhý, rozlohou štvrtý najväčší na Slovensku. Najväčším mestom sú Košice (239 tis. obyvateľov), ktoré sú druhým najväčším mestom na Slovensku.. Kraj sa teritoriálne delí na 11 okresov. Nachádza sa tu 440 samosprávnych obcí, z ktorých 17 má štatút mesta. V rámci populácie prevládajú ženy a to v pomere 51,2% žien: 48,8% mužov.

Hlavnými ekonomickými odvetviami v kraji sú priemysel (hutnícky, strojársky, potravinársky, elektrotechnický, ťažobný, priemysel stavebných hmôt, palív a energetiky), stavebníctvo a poľnohospodárstvo. Významná je potravinárska výroba, ktorá spracováva produkty poľnohospodárskej výroby. Veľkú časť kraja zaberá poľnohospodárska pôda. Poľnohospodárska produkcia je sústredená najmä v okresoch Košice – okolie, Trebišov, Michalovce a Sobrance.

Obyvatelia regiónu pracujú najmä v týchto odvetviach: priemyselná výroba, obchod, školstvo, verejná správa, doprava a telekomunikácie, IT, zdravotníctvo.

V kraji je bežné dochádzanie do zamestnania. Najviac pracovníkov dochádza za prácou do Košíc, prípadne iných väčších miest. Veľký počet obyvateľov kraja pracuje v iných regiónoch Slovenska a v zahraničí (Česká republika, Spojené kráľovstvo, Rakúsko, Nemecko, USA).

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo v kraji tvorí 374 000 ľudí. V Košickom kraji je registrovaných 26 000 právnických osôb a 31 977 živnostníkov.

V Košickom kraji je značne vysoká miera evidovanej nezamestnanosti 9,94%, čo predstavuje 35 813 disponibilných uchádzačov o zamestnanie.

Je to najvyššia miera nezamestnanosti na Slovensku. Najvyššia miera nezamestnanosti v kraji je v okrese Rožňava (16,23%), najnižšia je v okrese Košice III (3,87%).

Väčšinu nezamestnaných tvoria osoby so stredným odborným vzdelaním alebo iba s ukončeným základným vzdelaním, ktoré sa zamestnávajú najmä príležitostnými, pomocnými, prípadne sezónnymi prácami.

Najdôležitejší zamestnávateľia v Košickom kraji a nachádzajú v krajskom meste a jeho okolí.

US Steel Košice; GetragFord s.r.o., T-systems Slovakia s.r.o.; Východoslovenská vodárenská spoločnosť a.s.; Východoslovenská energetika a.s.; Železničná spoločnosť Slovensko a.s.; Univerzitná nemocnica Košice; Inžinierske stavby a.s.; Faurecia Slovakia s.r.o.; U-Shin Slovakia s.r.o.; Essity Slovakia, s.r.o. Celltex Hygiene s.r.o.; Gemtex, a.s.; Carmeuse a.s.; Agrotradegroup s.r.o.; SHP Slavošovce a.s.; Embraco Slovakia s.r.o.; SEZ Krompachy a.s.; YazakiWiring Technologies Slovakia s.r.o.; BSH Drives&Pumps s.r.o.; Unomedical s.r.o.; Syrárň Bel a.s.; Electroconnect s.r.o.; ChocoSuc Partner s.r.o.

3.1.1.1 Okres Rožňava

Okres Rožňava je okres v Košickom kraji na Slovensku v jeho najzápadnejšej časti. Na severe hraničí s okresmi Poprad, Brezno a Spišská Nová Ves na juhu s Maďarskom, na východe s okresom Košice-okolie a Gelnica a na západe s okresom Revúca.

Má rozlohu 1 173,34 km², žije tu 62 335 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 53 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2017). Počtom obyvateľov zaraďuje medzi stredne veľké okresy Slovenska. Správne sídlo okresu je mesto Rožňava, sídlom dôležitých úradov a organizácií, strediskom služieb a cestovného ruchu turistického regiónu Slovenský kras. Najväčšie historické námestie v tvare štvorca. Rožňava a jej okolie ponúka turistom rôzne zaujímavosti, jedinečné jaskyne, najväčší slovenský park (Slovenský kras na juhu a Slovenský raj na severe). Skoro v každej dedinke gotický kostol so vzácnymi nástennými maľbami zo stredoveku.

Územie v okolí Rožňavy je prevažne hornaté. Z hľadiska geomorfologického členenia patrí do subprovincie Vnútorných Západných Karpát a v rámci nich takmer celý povrch zaberajú geomorfologické celky Slovenského Rudohoria Volovské vrchy, Stolické vrchy, Revúcka vrchovina, Slovenský raj a Slovenský kras s príľahlou Rožňavskou kotlinou. Územie má hustú riečnu sieť. Najväčšou riekou je rieka Slaná, ktorá pramení na území okresu pod Stolicou vo výške 1 280 m n.m.

Tabuľka 1: Základné demografické charakteristiky okresu Rožňava

	Okres Rožňava
Rozloha	1 173,34 km ²
Počet obyvateľov v roku 2011	63351
Počet obyvateľov v roku 2017	62 335
Hustota zaľudnenia	53,13 obyv./m ²
Počet obyvateľov v okresnom meste	19 190
Počet obcí	60, z toho 2 mestá
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo	29 881 46,9 % (r.2018)
Priemerná mesačná mzda	919 EUR (r. 2017)
Miera nezamestnanosti (november 2017)	13,92 % (r. 2018)

Zdroj: Slovenský štatistický úrad, Ústredie práce a sociálnych vecí

3.1.2 Prešovský samosprávny kraj



Rozloha: 8 973 km² (18,3 % územia SR)
Počet obyvateľov: 823 826 v r. 2017 (14,7% obyvateľstva SR)
Hustota osídlenia: 92 obyvateľov/km² (r.2017)
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo: 399 025 (48,5%)
Priemerná mesačná mzda: 875 EUR (4. štvrťrok 2017)
Miera nezamestnanosti: 8,61 % (r.2018)
Priemerný vek: 38,3 roka (r.2017)
Počet okresov: 13
Počet miest: 23
Počet obcí: 642
Sídlo kraja: Prešov (92 786 obyvateľov)

Okresy: **Bardejov**, Humenné, **Kežmarok**, Levoča, Medzilaborce, **Poprad**, Prešov, Sabinov, Snina, **Stará Ľubovňa**, Stropkov, Svidník, Vranov nad Topľou

Prešovský kraj sa nachádza v severnej časti východného Slovenska. Jeho severné ohraničenie tvorí dlhá štátna hranica s Poľskou republikou (360 km), ktorú tvoria prirodzené prírodné prekážky – pohoria a rieky. Na východe kraj susedí s Ukrajinou. Na južnej strane susedí s Košickým krajom, na západe so Žilinským a Banskobystrickým krajom.

Územie Prešovského kraja patrí medzi redšie osídlené oblasti ale pokiaľ ide o rozlohu ide o druhý najväčší kraj Slovenska. Zaľudnenie regiónu je značne nerovnomerné. Nachádzajú sa tu okresy patriace počtom obyvateľov k najväčším na Slovensku (Prešov, Poprad) a na druhej strane okresy, ktoré sa zaraďujú k najmenej zaľudneným (Medzilaborce, Stropkov, Levoča, Snina).

Z celkového počtu obyvateľov žije 54,3 % v mestách (krajské sídlo Prešov obýva 92 786 obyvateľov).

Najvýznamnejšie odvetvie hospodárstva predstavuje obchodná činnosť. Jej podiel na celkových tržbách kraja tvorí 44,5%.

Hospodárstvo kraja charakterizuje predovšetkým priemysel a poľnohospodárstvo s rozvíjajúcim sa cestovným ruchom. Región patrí k priemerne priemyselným oblastiam, s významným zastúpením spracovateľského priemyslu. Priemysel je rôznorodý, bez výraznej orientácie na niektoré výrobné odvetvie. Na území sa nachádzajú ložiská nerudných surovín ako bentonit a zeolit, vápence a cementárske suroviny a stavebné suroviny. Významné sú ložiská kamennej soli v lokalitách Solivar – Prešov.

Počtom obyvateľov 823 537k 31.12. 2017 je Prešovský kraj najväčším v Slovenskej republike. Jeho podiel na celkovom počte obyvateľov republiky predstavuje 15,1 %. Najviac obyvateľov žije v krajskom meste Prešov, ktorý je zároveň tretím najväčším mestom Slovenska. Vo vekovom zložení sa znižuje podiel predproduktívnej zložky a narastá počet obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom veku. Obyvateľstvo kraja aj pri miernom zvyšovaní priemerného veku (38,33rokov) patrí k najmladším v SR.

Prešovský kraj sa rozprestiera na severovýchode Slovenskej republiky. Svojou rozlohou 8 973 km² zaberá 18,3 % rozlohy štátu a je druhým najväčším na Slovensku. Dlhá severná hranica je zároveň štátnou hranicou s Poľskou republikou, východná zasa s Ukrajinou Administratívne sa delí na 13 okresov: Bardejov, Humenné, Kežmarok,

Levoča, Medzilaborce, Poprad, Prešov, Sabinov, Snina, Stará Ľubovňa, Stropkov, Svidník a Vranov nad Topľou. Rozlohou najväčším okresom je okres Poprad (1 105 km²) a najmenším okres Stropkov (389 km²). V kraji je 665 obcí, z toho 23 so štatútom mesta.

Početom obyvateľov 823 537k 31.12. 2017 je Prešovský kraj najväčším v Slovenskej republike. Jeho podiel na celkovom počte obyvateľov republiky predstavuje 15,1 %. Najviac obyvateľov žije v krajskom meste Prešov, ktorý je zároveň tretím najväčším mestom Slovenska. Vo vekovom zložení sa znižuje podiel predproduktívnej zložky a narastá počet obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom veku. Obyvateľstvo kraja aj pri miernom zvyšovaní priemerného veku (38,33rokov) patrí k najmladším v SR.

Z celkového počtu obyvateľov je 403 317 ekonomicky aktívnych. Ku koncu apríla 2018 bola v kraji miera evidovanej nezamestnanosti 9,22%, čo predstavuje 37 192 ľudí bez práce. Okresom s najnižšou mierou nezamestnanosti je Poprad 5,62 % naopak s najvyššou je Kežmarok (15,24%).

Priemysel v kraji je rôznorodý bez výraznej orientácie na niektoré výrobné odvetvia. Dôležité zastúpenie tu má kovospracujúci, drevospracujúci, potravinársky, elektrotechnický, strojársky, chemický, textilný a odevný priemysel. Je koncentrovaný hlavne do okresných miest.

Podnikateľské aktivity obyvateľstva ovplyvňujú podmienky a možnosti vytvorené v danom regióne. Na území kraja pôsobí viac ako 16 tisíc firiem zameraných na tvorbu zisku a 55,5 tisíc súkromne podnikajúcich fyzických osôb (živnostníkov, vrátane fyzických osôb podnikajúcich na základe iného ako živnostenského zákona). Svoju činnosť orientujú hlavne do odvetví stavebníctva, obchodu a priemyselnej výroby. Podľa počtu zamestnancov 95 % firiem je zaradených medzi malé podniky (do 49 zamestnancov), 1,6 % medzi stredné (od 50 - 249 zamestnancov) a 0,3 % medzi veľké podniky (nad 250 zamestnancov).

V Prešovskom kraji sa za najväčšieho zamestnávateľa považuje spoločnosť **Tatravagónka, a.s.** so sídlom v Poprade zaoberajúca sa výrobou železničných vozňov a podvozkov, ktorá zamestnáva vyše 2 000 ľudí. Druhým najväčším zamestnávateľom je spoločnosť **Milk-Agro, s.r.o.** so sídlom v Prešove s počtom zamestnancov 1 350, pôsobiaca v oblasti mliekarenskej výroby. Medzi ďalších významných zamestnávateľov v Prešovskom kraji sa považujú **WHIRLPOOL Slovakia, s.r.o.** v Poprade, ktorá zamestnáva 1 326 ľudí v oblasti výroby elektrotechniky, **Lear Corporation Seating Slovakia, s.r.o.** v Prešove, ktorá pôsobí v automobilovom priemysle a zamestnáva 990 ľudí a spoločnosť **CHEMOSVIT FOLIE a.s. vo Svite** zamestnávajúca približne 950 ľudí.

Ďalší významní zamestnávateľia v Prešovskom kraji:

Bardejovské kúpele, a.s., Bardejov – zdravotníctvo

C.I.M.A. Slovakia, s.r.o., Spišská Belá – výroba komponentov z plastu, gumy a kovov

MOPS PRESS, s.r.o. – kovovýroba a hutníctvo

Obuv – Špeciál, s.r.o., Bardejov – odevy a obuv

PLASTIFLEX SLOVAKIA, s.r.o., Kežmarok – chémia a plasty

Tatranská mliekareň, a.s., Kežmarok – potravinárstvo

TREVES Slovakia, s.r.o., Veľká Lomnica – výroba príslušenstva pre automobilový priemysel

3.1.2.1 Okres Poprad

Popradský okres je jedným z najľudnatejších v Prešovskom kraji. Do jeho územia zasahujú tri národné parky – TANAP, Národný park Nízke Tatry a NP Slovenský raj. Administratívnym centrom je mesto Poprad.

Vysoké Tatry sú nositeľmi mnohých prvenstiev v rámci celého Slovenska - sú najchladnejším miestom na našom území, majú najväčšie množstvo zrážok. Tento krásny kút Slovenska bezpochyby patrí k najzaujímavejším lokalitám cestovného ruchu u nás. Tatranský národný park ročne navštívi päť miliónov turistov. K najznámejším štítom patria Gerlachovský štít, Kriváň a Lomnický štít, na ktorý vedie lanovka z Tatranskej Lomnice. Prekrásne prírodné scenérie

sa naskytajú i v tatranských dolinách. Veľhory sú posiate ľadovcovými plesami, je ich viac ako 170. Najznámejšie je Štrbské pleso, najväčšie Veľké Hincovo pleso. K najvzácnejším endemitom patrí kamzík tatranský vrchovský. V Lomnici bolo zriadené Múzeum TANAP-u, ktoré oboznamuje návštevníkov s charakterom tatranskej prírody. V Tatrách vyrástlo nespočetné množstvo rekreačných zariadení, z ktorých niektoré patria k historickým kúpeľným pamiatkam - napríklad Grandhotel v Starom Smokovci. Spomenúť treba i veľmi známy krasový útvar – vápencovú Beliansku jaskyňu. Nachádza v Tatranskej Koline, v severnom svahu Kobyliho vrchu.

V okresnom meste Poprad sa nachádza mestská pamiatková rezervácia Spišská Sobota. Námestie lemujú vzácne remeselnícke domy. Spišskej Sobote dominuje Kostol sv. Juraja s oltárom z dielne Majstra Pavla z Levoče.

Milovníci folklóru dobre poznajú rázovitú obec Ždiar, v ktorej sú ľudové zvyky súčasťou bežného života.

PSK zabezpečuje autobusovým dopravcom v kraji vyrovnávanie strát z poskytovania služieb vo verejnom záujme v prímestskej autobusovej doprave.

Tabuľka 2: Základné demografické charakteristiky okresu Poprad

Okres Poprad	Okres Poprad
Rozloha	1 105,38 km ²
Počet obyvateľov v roku 2011	103 914
Počet obyvateľov v roku 2017	104 711
Hustota zaľudnenia	95 obyv./km ²
Počet obyvateľov v okresnom meste	19 190 50161 (31.12.2018)
Počet obcí	26, z toho 3 mestá
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo	53 837 (r. 2018) 51,4 %
Priemerná mesačná mzda	947 EUR (r.2017)
Miera nezamestnanosti (november 2017)	4,92 % (r. 2018)

Zdroj: Slovenský štatistický úrad, Ústredie práce a sociálnych vecí

3.1.2.2 Okres Kežmarok

Okres Kežmarok je okres v Prešovskom kraji na Slovensku. Na severe hraničí s Poľskom. Má rozlohu 630 km², žije tu 74 408 obyvateľov a priemerná hustota zaľudnenia je 118 obyvateľov na km² (údaje k 31. 12. 2017). Priemerný vek obyvateľa v roku 2017 bol 34,04 roka

V okrese sú 3 mestá a 39 obcí. Okresným mestom je Kežmarok cestná vzdialenosť: do Prešova – 79 km; do Bratislavy – 337 km. V blízkosti sa nachádza mesto Poprad, Spišská Belá, Vysoké Tatry. Do Kežmarku sa môžete dostať autom, autobusom, taxíkom, vlakom, či bicyklom.

Do okresu patrí územie národného parku Pieniny. Mnoho ľudí si ich spája práve s atrakciou splavovania Dunajca na pltiach. Trasa vedie najväčším kaňonom v Strednej Európe - kaňonom rieky Dunajec - z prístaviska plti Majere-Kvašné lúky do Lesnice a z prístaviska Červený Kláštor do Lesnice. V objekte Červeného Kláštora bolo zriadené múzeum.

Priamo uprostred malebnej horskej prírody Pienin sa nachádza obec Osturňa – skvost tradičnej goralskej ľudovej architektúry. V malebnej dedinke akoby zastal čas, dodnes tu miestni obyvatelia nosia kroj.

Kežmarok patrí medzi mestá so slávnou históriou. Jeho historické jadro bolo vyhlásené za mestskú pamiatkovú rezerváciu. Každoročne sa tu koná Európsky festival ľudových remesiel. Unikátnou sakrálnou pamiatkou je evanjelický artikulárny kostol z roku 1717, od roku 2008 zaradený v zozname UNESCO. Drevená stavba z tisú a červeného smreka bola postavená bez použitia jediného klinca. V interiéri sa nachádza organ s drevenými píšťalami. Nad mestom bdie Kežmarský hrad. Patrí k najzachovalejším mestským hradom na našom území. Bol postavený v druhej polovici 15. storočia. Nachádza sa v ňom múzeum venované dejinám Kežmarku a okolia.

Tabuľka 3: Základné demografické charakteristiky okresu Kežmarok

Okres Kežmarok	Okres Kežmarok
Rozloha	630 km ²
Počet obyvateľov v roku 2011	70 487
Počet obyvateľov v roku 2017	74 408 (r. 2017)
Hustota zaľudnenia	118,11 obyv./km ²
Počet obyvateľov v okresnom meste	16 481
Počet obcí	41, z toho 3 mestá
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo	32 276 (r. 2018) 50,57%
Priemerná mesačná mzda	780 EUR (r. 2017)
Miera nezamestnanosti (november 2017)	15,21 % (r. 2018)

Zdroj: Slovenský štatistický úrad, Ústredie práce a sociálnych vecí

3.1.2.3 Okres Stará Ľubovňa

Okres Stará Ľubovňa sa nachádza na severe Slovenska, v severozápadnej časti Prešovského kraja, necelých 50km od Vysokých Tatier. Severná hranica okresu tvorí zároveň hranicu s Poľskou republikou. Okres so svojim krajinársky pôsobivým charakterom územia poskytuje mimoriadne možnosti na rekreáciu, turistiku, agroturistiku, liečebné pobyty. Patrí k regiónom s najmenej poškodeným životným prostredím, s hodnotnými historickými a kultúrohistorickými pamiatkami. Prírodné podmienky celého ľubovnianskeho okolia poskytujú možnosť pre cestovný ruch, rekreáciu aj turistiku.

V okrese Stará Ľubovňa je 222,2 km vyznačených turistických chodníčkov, ktoré turistov vedú do Pienin, Spišskej Magury, Čergovského pohoria, Ľubovnianskej vrchoviny a Levočských vrchov. **Cesta minerálnych prameňov** - unikátna turistická trasa, ktorá spája 12 minerálnych prameňov v 11 obciach v regióne severného Spiša a Pienin.

Tabuľka 4: Základné demografické charakteristiky okresu Stará Ľubovňa

Okres Stará Ľubovňa	Okres Stará Ľubovňa
Rozloha	707,87 km ²
Počet obyvateľov v roku 2011	52 866
Počet obyvateľov v roku 2017	53 849
Hustota zaľudnenia	76,07 obyv./km ²
Počet obyvateľov v okresnom meste	
Počet obcí	44, z toho 2 mestá
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo	24 870 (r. 2018) 51%
Priemerná mesačná mzda	848 EUR (r. 2017)
Miera nezamestnanosti (november 2017)	5,83 % (r. 2018)

Zdroj: Slovenský štatistický úrad, Ústredie práce a sociálnych vecí

3.1.2.4 Okres Bardejov

Okres leží v severovýchodnej časti Slovenska v Prešovskom kraji. Patrí rozlohou k najväčším v Prešovskom kraji. Na severe hraničí s Poľskom, zo západu na východ postupne s okresmi **Stará Ľubovňa, Sabinov, Prešov a Svidník**. Územím okresu preteká rieka Topľa. Zo severu na juhovýchod ho lemuje pohorie Čergov. Na východe susedí s Ondavskou vrchovinou s najvyššími vrchmi Busov 1 002 m a Javorina 881 m. Počet obcí okresu 85, počet miest okresu 1.

Okres so severným susedom - Poľskom spája spoločná 60 km hranica s 3 hraničnými priechodmi a 2 priechodmi pre malý pohraničný styk, čo poskytuje veľmi dobré podmienky pre cezhraničnú spoluprácu.

Pomerne hornaté územie s lyžiarskymi strediskami využijú hlavne milovníci zimných športov. Bardejovský okres je v lete stvorený pre agroturistiku, cykloturistiku a pobyt v prírode.

Územie je známe archeologickými nálezmi, ako napríklad mohyly pri Hankovciach, či obci Komárov. O ťažbe zlata v tomto kraji sa turisti dozvedia v obci Zlaté so slávnou baníckou históriou. Bohaté ovocinárske skúsenosti návštevníci získajú v štýlovej pálenici v obci Andrejová.

Tabuľka 5: Základné demografické charakteristiky okresu Bardejov

	Okres Bardejov
Rozloha	936,17 km ²
Počet obyvateľov v roku 2011	77 859
Počet obyvateľov v roku 2017	77 704
Hustota zaľudnenia	83,04 obyv./km ²
Počet obyvateľov v okresnom meste	33 060
Počet obcí	86, z toho 1 mesto
Ekonomicky aktívne obyvateľstvo	51,07 % (2017) 39 688
Priemerná mesačná mzda	716 EUR (r. 2017)
Miera nezamestnanosti (november 2017)	11,91 % (r.2017)

Zdroj: Slovenský štatistický úrad, Ústredie práce a sociálnych vecí

3.2 Dopravno-inžinierske podklady

V Sprievodnej správe sú uvedené základné charakteristické údaje o doprave. Podrobné informácie sú uvedené v časti C.2 Doprava.

3.2.1 Súčasný stav dopravnej situácie

3.2.1.1 Cestná sieť v území

Riešená cestná sieť sa nachádza na území dvoch krajov.

V smere západ – východ tvorí hlavnú cestnú sieť diaľnica D1 Poprad - Prešov a súběžná cesta I/18

V smere sever - juh pretínajú diaľnicu D1 a cestu I/18 cesty, ktoré sú súčasťou štúdie realizovateľnosti:

- cesta I/66 zo smeru Brezno, Telgárt, s pokračovaním na Poprad, Kežmarok a Tatranskú Javorinu
- cesta I/67 zo smeru Rožňava smer Poprad

Obe cesty zabezpečuje spojenie južnej trasy – E58, Lučenec – Košice a severnej trasy, diaľnice D1(I/18)

V smere severovýchod sa od cesty I/66 v Spišskej Belej odpoja cesta I/77 (vrátane peážneho úseku s I/68) smerom na Bardejov a Dlhá Lúka.

Z cesty I/77 v smere na sever vedú trasy, ktoré okrem obsluhy územia tvoria aj prepojenie s Poľskom:

- cesta II/542 Spišská Belá – Lysá nad Dunajcom
- cesta II/543 Stará Ľubovňa - Lysá nad Dunajcom
- cesta I/68 Stará Ľubovňa - Mníšek nad Popradom
- cesta I/77A Čirč – Ruská Voľa
- cesta III/3483 Kurov – Muszynka

Cesta I/66

Cesta I. triedy 66 je cesta I. triedy na Slovensku dlhá 247 km. Spája hraničný priechod Šahy so Zvolenom a Banskú Bystricu cez Brezno a Vernár s Popradom a hraničným prechodom v Tatranskej Javorine.

V tejto štúdií sa zaoberáme cestou I/66 v kumulatívnom staničení 168,376 až 240,731 t.z. od Križovatky s cestou I/67 pri Vernári až po hraničný prechod.

**Cesta I/67**

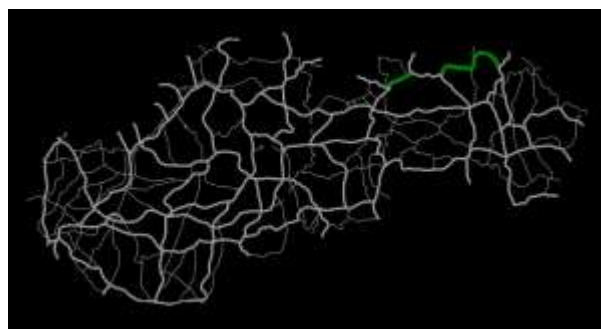
Cesta I. triedy 67 (I/67) je cesta I. triedy na Slovensku v trase (Miskolc-) Kráľ, št. hr. – Tornaľa – Rožňava – Pusté Pole. Jej celková dĺžka je 61 km.

V tejto štúdií sa zaoberáme cestou I/67 v kumulatívnom staničení 15,186 až 61,3231 t.z. od križovatky s cestou II/526 v Rožňave až po križovatku s cestou I/66 pri Vernári.

**Cesta I/77**

Cesta I. triedy 77 (I/77) je cesta I. triedy na Slovensku v Prešovskom kraji. I/77 spája Spišskú Belú a Svidník, pričom medzi Čirčom a Lenartovom kopíruje štátnu hranicu s Poľskom. Medzi Starou Ľubovňou a Ľubotínom ide po štátnej ceste I/68. Jej celková dĺžka je 96,567 km.

V tejto štúdií sa zaoberáme cestou I/77 v kumulatívnom staničení 0,00 až 68,09 t.z. od križovatky s cestou I/66 v Spišskej Belej až po koniec obce Dlhá Lúka- Bardejov.



Tabuľka 6: Štruktúra cestnej siete - údaje k 01.01.2018

Údaje z Cestnej databanky SSC	Slovenská republika	Prešovský kraj	Košický kraj
Cesty I. triedy – km	3 310,940	637,528	339,473
Cesty II. triedy – km	3 610,045	520,525	583,239
Cesty III. triedy – km	10 357,216	1916,074	1414,167
Diaľnice – km	482,273	110,744	5,395
Diaľničné privádzače – km	1,226	0,000	0,000
Rýchlostné cesty – km	282,396	4,451	26,468
Privádzače rýchlostných ciest – km	12,701	0,000	12,701
Diaľničná a cestná sieť spolu - km	18 056,797	3189,322	2381,443
Cesty súčasťou „E“ ťahov	1524,028	193,779	219,397
Cesty súčasťou trás TEM	925,196	193,779	126,780
Hustota cestnej siete – km/km ²	0,368	0,355	0,353
Hustota cestnej siete – km/1000obyv.	3,322	3,878	2,984

Údaje z Cestnej databanky SSC	Slovenská republika	Okres Rožňava	Okres Poprad	Okres Kežmarok	Okres Stará Ľubovňa	Okres Bardejov
Cesty I. triedy – km	3 310,940	94,819	95,403	30,377	72,642	47,354
Cesty II. triedy – km	3 610,045	89,632	74,515	56,323	20,784	33,009
Cesty III. triedy – km	10 357,216	138,557	139,019	132,014	141,039	269,686
Diaľnice – km	482,273	0,000	35,653	0,000	0,000	0,000
Diaľničné privádzače – km	1,226	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Rýchlostné cesty – km	282,396	0,000	-0,000	0,000	0,000	0,000
Privádzače rýchlostných ciest – km	12,701	-0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Diaľničná a cestná sieť spolu – km	18 056,797	323,008	344,590	209,714	234,465	350,049
Cesty súčasťou „E“ ťahov	1524,028	50,940	35,653	0,000	0,000	0,000
Cesty súčasťou trás TEM	925,196	0,000	35,653	0,000	0,000	0,000
Hustota cestnej siete – km/km ²	0,368	0,275	0,312	0,333	0,331	0,374
Hustota cestnej siete – km/1000obyv.	3,322	5,167	3,294	2,843	4,373	4,503

Zdroj: Cestná databanka SSC (k 1.1.2018)

3.2.1.2 Ovplyvnená cestná sieť

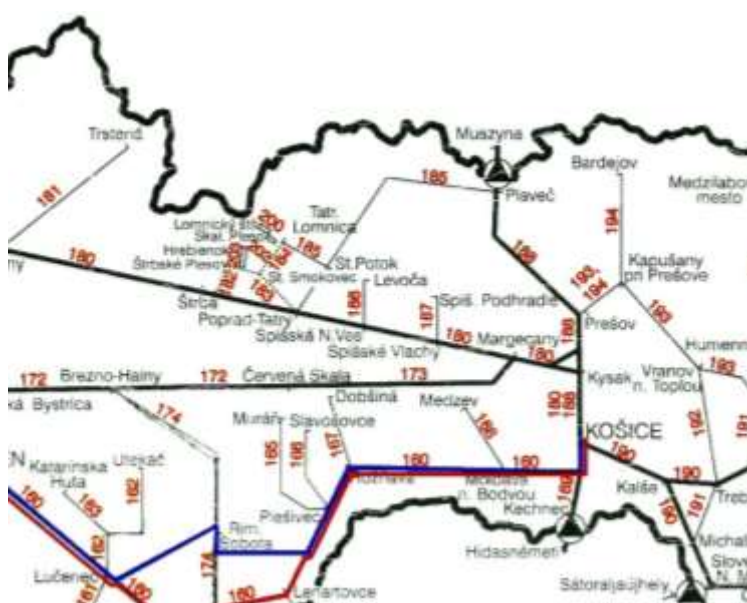
Ovplyvnená cestná sieť predstavuje cestnú sieť, na ktorej vznikne vplyvom navrhovaných úprav na riešenej cestnej sieti zmena intenzity dopravy. Vzhľadom umiestnenie riešenej trasy nedôjde k žiadnemu prerozdeleniu dopravy zo širšieho územia.

3.2.2 Železničná doprava

V regióne sa nachádza ponuka železničnej dopravy, ktorá je už v súčasnosti využívaná.

Využitie existujúcich železničných tratí ako alternatívu pre automobilovú dopravu je v súčasnosti obmedzené.

Obrázok 1 - Označenie železničných tratí v riešenom území



3.2.2.1 Železničná doprava – Košický kraj

Medzi kompetencie v oblasti dráh a dopravy na dráhach spadajú regionálne vlaky a mestské dráhy. Regionálne vlaky sú vlaky, ktorých východisková aj konečná stanica je v jednom samosprávnom kraji.

Aktuálne je regionálna doprava prevádzkovaná na piatich z ôsmich železničných regionálnych tratí.

Trať č. 160: Košice – Moldava nad Bodvou – Plešivec – **Zvolen**; Moldava nad Bodvou – Moldava nad Bodvou, mesto

Trať č. 173: Margecany – Dobšinská ľadová jaskyňa - **Červená Skala**

Trať č. 180: Košice – Spišská Nová Ves – **Žilina – Bratislava**

Trať č. 188: Košice – Kysak – **Plaveč – Muszyna**

Trať č. 190: Košice – Čierna nad Tisou – **Čop**; Kalša – Trebišov; Slovenské Nové Mesto – **Sátorajauhely**

Trať č. 191: Michalany – Strážske – **Medzilaborce - Lupkow**

Zdroj: Železnice Slovenskej republiky

V riešenom území sa nachádzajú 2 železničné trate:

Železničná trať číslo 160 vedie južným okrajom mesta Rožňava . Je to jednokoľajná na niektorých úsekoch dvojkolejná železničná trať na Slovensku, ktorá spája Zvolen a Košice a tvorí južnú magistrálu. Dĺžka **233 km, max. rýchlosť 100 km/h**.

Z Bratislavy do Rožňavy (cez Zvolen) premávajú denne dva rýchliky, niekoľko ďalších začína vo Zvolene. Z Košíc do Rožňavy premávajú denne štyri rýchliky a niekoľko osobných vlakov.

Smerom na sever sa z trate 160 odpája trať 167 do Dobšinej.

Železničná trať 167 Rožňava – Dobšiná je jednokoľajná železničná trať na Slovensku, ktorá spája Rožňavu s Dobšinou. Dĺžka trate je 26 km, max. rýchlosť 60 km/h.

Stanice a zastávky na trati : Rožňava – križovatka s traťou 160 (Zvolen – Košice) = sídlo dirigujúceho dispečera (výpravcu) pre riadenie zjednodušenej vlakovej dopravy v úseku Rožňava - Dobšiná

Rožňava predmestie, Rožňava mesto, Nadabula, Betliar, Gemerská Poloma, Henckovce, Nižná Slaná obec, Nižná Slaná, Gočovo, Vlachovo obec, Vlachovo, Dobšiná.

Železničná stanica Dobšiná je posledná (konečná) stanica na trati 167 z Rožňavy.

Od 2. II. 2003 prevádzka osobnej dopravy zastavená.

Ďalšie dve trate v blízkosti riešeného územia vychádzajú z Plešivca v okrese Rožňava:

Železničná trať 165, Plešivec–Muráň je jednokoľajná železničná trať na Slovensku, ktorá spája Plešivec a Muráň cez Revúcu. Osobná preprava na trati je od roku 2011 pozastavená.

Od 1. V. 2005 prevádzka osobnej dopravy zastavená.

Železničná trať 166, Plešivec – Slavošovce je jednokoľajná železničná trať na Slovensku, ktorá spája Plešivec a Slavošovce.

Od 2. II. 2003 prevádzka osobnej dopravy zastavená.

V súčasnosti nie je v území žiadna ponuka železničnej dopravy, ktorá by bola alternatívou pre osobnú cestnú dopravu a iba minimálna ponuka ako alternatíva pre nákladnú dopravu.

3.2.2.2 Železničná doprava – Prešovský kraj

Železničnú sieť Prešovského kraja tvorí 430 km tratí a 41 km tatranskej elektrickej železnice.

Najdôležitejšími železničnými križovatkami sú Prešov a Poprad.

Železničná trať 180: Žilina – Košice má celoštátny význam a je zaradená do systému medzinárodných dohôd AGC a AGTC. Postupnou modernizáciou sa tu dosiahne rýchlosť 120 km/hod.

Trať Kysak – Prešov – Plaveč tvorí severojužný ťah medzinárodného významu a je zaradená do systému trás AGTC. V železničnom uzle Prešov sa na spomínanú trať napájajú trate regionálneho významu z Bardejova, Vranova nad Topľou, Humenného, Sniny a Medzilaboriec.

Poprad je dôležitým železničným uzlom, leží na trase paneurópskeho koridoru č. 5.

Spojenie Popradu s Vysokými Tatrami zabezpečujú **Tatranské elektrické železnice (TEŽ)**

- **Trať 182:** Ozubnicová železnica (OŽ) Štrba - Štrbské Pleso je jednou z dvoch ozubnicových železníc nachádzajúcich sa na Slovensku. Spája obec Štrbské Pleso s Tatranskou Štrbou. Trať obsahuje jedinú medzilaň zastávku Tatranský Lieskovec. V sieti ŽSR nesie označenie ako železničná trať č. 182.
- **Trať 183 a 184:** Tatranské elektrické železnice (skrátene TEŽ) tvoria jednokoľajné úzkorozchodné elektrifikované železničné trate Poprad-Tatry – Starý Smokovec – Štrbské Pleso (trať ŽSR 183) a Starý Smokovec – Tatranská Lomnica (trať ŽSR 184). Na túto sieť nadväzuje ozubnicová železnica Štrba – Štrbské Pleso a pozemná lanová dráha Starý Smokovec – Hrebienok, ktoré však nie sú súčasťou TEŽ.

V skúmanom území sa nachádzajú nasledujúce trasy:

Železničná trať 185: Železničná trať Poprad-Tatry – Plaveč je jednokoľajná železničná trať na Slovensku, ktorá spája Poprad a Plaveč cez Kežmarok.

Stanice na trati č. 185:

Poprad-Tatry - križovatka s traťou 180 (Žilina – Košice) a 183 (Poprad – Štrbské Pleso), Poprad-Spišská Sobota, Matejovce pri Poprade, Studený potok - odbočka do Tatranskej Lomnice, Tatranská Lomnica - križovatka s traťou 184 (Starý Smokovec – Tatranská Lomnica), Huncovce, Kežmarok, Kežmarok zastávka, Kežmarok pradiareň Strážky, Spišská Belá horné nádražie (dnes nepoužívaná stanica-odbočka pred Spišskou Belá zastávkou), Spišská Belá zastávka, Bušovce, Podhorany pri Kežmarku, Toporec, Podolíneč, Nižné Ružbachy, Forbasy, Stará Ľubovňa, Chmeľnica, Plavnica, Hromoš, Plaveč - križovatka s traťou 188 (Košice – Muszyna).

Železničná zastávka Spišská Belá- (Spišská Belá horné nádražie) ležiaca na trati z Popradu do Podolíneča a Plavče je od centra mesta vzdialenejšia, osobná doprava je na odbočke už niekoľko rokov zastavená. Zastávka je zároveň výhybnou (bez odchodových návěstídiel). Stanica má tri koľaje. Pravdepodobne boli predtým dve dopravné a jedna manipulačná. V súčasnosti je odbočka viac menej považovaná za vlečku. Samotná stanica Spišská Belá horné nádražie má dnes štatút nákladiska. V nákladisku zaúštuje pokračovanie koľaje č. 4 vlečka ACHP Levice as - prevádzka Spišská Belá. Hranica medzi železničnou dráhou a vlečkou je v km 21,781.

Železničná stanica Stará Ľubovňa: Mestom vedie železničná trať Poprad–Stará Ľubovňa (železničná trať číslo 185).

Železničná spoločnosť Slovensko (ZSSK) plánuje aj v Košickom a Prešovskom kraji modernizovať vlakovú dopravu. Táto modernizácia sa ale netýka žiadnej z tratí, ktoré sú v riešenom území

Mimo skúmané územie sa nachádzajú ostatná železničné trate:

Železničná trať 188: Košice – Plaveč – Muszyna je jednokoľajná železničná trať na Slovensku a Poľsku, ktorá spája Košice a pohraničné mesto Muszyna cez Prešov a Plaveč. Trať je jednokoľajná, elektrifikovaná.

Železničná trať 194: Prešov – Bardejov je jednokoľajná železničná trať na Slovensku, ktorá spája Prešov a Bardejov. Neelektrifikovaná trať v dĺžke 45,km s max. rýchlosťou 60 km/h.

Zastávky na trati - Prešov – križovatka s traťou 188 (Košice – Plaveč) a 193 (Prešov – Humenné), Šarišské Lúky, Kapušany pri Prešove - križovatka s traťou 193 (Prešov – Humenné), Fulianka, Tulčík, Demjata obec, Raslavice, Vaniškovce, Bartošovce, Hertník, Šiba, Kľušov, Bardejov.

V meste končí lokálna **železničná trať Prešov – Bardejov (trať č. 194)**.

3.2.3 Verejná autobusová doprava

3.2.3.1 Prímestská doprava

Košický samosprávny kraj vydal celkovo 49 dopravných licencií trom dopravcom na vykonávanie pravidelnej autobusovej dopravy na 168 prímestských linkách, 1 diaľkovej linke a 1 osobitnej linke.

Zoznam vydaných dopravných licencií v prímestskej pravidelnej autobusovej doprave:

- eurobus, a.s., Košice,
- ARRIVA Michalovce, a.s.
- DPMK, a.s. - osobitá linka - Košice, Spaľovňa –Kokšov - Bakša

V roku 2017 prepravili 20 930 osôb, ubehnuté km 26 342.

Z Bratislavy (cez Nitru, Zvolen, Lučenec) do Rožňavy premávajú spoje denne približne každú druhú hodinu. Z Košíc do Rožňavy premávajú spoje denne približne každú hodinu.

Rozhodujúcim druhom dopravy v rámci Prešovského kraja je autobusová doprava, ktorá zabezpečuje viac ako 90 % prepravy obyvateľstva.

Autobusovú dopravu v PSK zabezpečujú štyria verejní dopravcovia:

- SAD Prešov
- SAD Humenné
- SAD Poprad
- BUS Karpaty Stará Ľubovňa

3.2.4 MHD

V meste Rožňava premávajú štyri linky MHD, ktorú prevádzkuje spoločnosť eurobus, a.s., Košice:

Rožňava, sídlisko Juh - Autobusová stanica - Rožňavská Baňa / MHD

Rožňava, sídlisko P. J. Šafárika - Autobusová stanica - Nadabula / MHD

Rožňava, sídlisko Juh - Autobusová stanica - Rožňavská Baňa / MHD

Rožňava, sídlisko P. J. Šafárika - Autobusová stanica - Nadabula / MHD

MHD v meste Poprad je zabezpečovaná autobusmi. Predmetom činnosti SAD Poprad je poskytovanie dopravných služieb v oblasti mestskej hromadnej dopravy, prímestskej pravidelnej dopravy, diaľkovej pravidelnej dopravy a osobitnej pravidelnej dopravy.

Osem liniek prevádzkuje spoločnosť SAD Poprad (Linky 1 až 8). Autobusy väčšinou premávajú v polhodinových až hodinových intervaloch.

Žiadna z liniek nezasahuje do nášho riešeného územia.

Prímestská doprava a MHD v meste Kežmarok je zabezpečovaná autobusmi SAD Poprad, a.s., prevádzka Kežmarok, je poskytovanie dopravných služieb v oblasti mestskej hromadnej dopravy, prímestskej pravidelnej dopravy, diaľkovej pravidelnej dopravy a osobitnej pravidelnej dopravy.

703401 Spišská Belá - Stará Ľubovňa – Bardejov

703402 Spišská Belá - Kežmarok - Tvarožná - Vlkovce

703412 Kežmarok - Spišská Belá - Lendak – Ždiar

MHD Stará Ľubovňa

Prímestskú autobusovú prepravu zabezpečuje BUS KARPATY, spol. s r. o. Stará Ľubovňa:

Predmetom podnikania firmy je hlavne verejná cestná hromadná autobusová doprava, pravidelná a nepravidelná.

- 710400 Stará Ľubovňa -Nová Ľubovňa -Jakubany
- 710401 Stará Ľubovňa -Kolačkov
- 710402 St. Ľubovňa -V. Ružbachy – Podolíneč -Toporec
- 710408 St. Ľubovňa –Kežmarok -Vrbov- Spišská Nová Ves
- 710410 Stará Ľubovňa –Kežmarok -Poprad
- 710425 St. Ľubovňa –Haligovce -V. Lesná/Spišská Stará Ves
- 710427 Stará Ľubovňa -Veľký Lipník -Lesnica
- 710430 Stará Ľubovňa - Litmanová
- 710432 Stará Ľubovňa - Mníšek nad Popradom
- 710435 Stará Ľubovňa –Údol –Matysová –Legnáva -Sulín
- 710436 St. Ľubovňa –Chmeľnica -L. kúpele- Bajerovce
- 710437 Stará Ľubovňa –Plaveč –Orlov –Čirč -Obručné
- 710440 Stará Ľubovňa -Kyjov- Pusté Pole -Lipany
- 710442 Vyšné Ružbachy -Stará Ľubovňa -Prešov

MHD - služba mestskej hromadnej dopravy: Cestovanie mestskou hromadnou dopravou zabezpečuje spoločnosť DZS – M.K. TRANS s.r.o. , Michalovce, na dvoch linkách.

Linka 1 premáva naďalej v smere Pienstav - sídlisko Západ - autobusová stanica - Ľubovniansky hrad a spať,

Linka 2 v smere autobusová stanica - sídlisko Západ - autobusová stanica - Tesla/Podsadek a spať.

Z dôvodu slabého vyťaženia boli však niektoré spoje na oboch linkách zrušené a zaviedli sa nové. Ich cieľom bolo zabezpečiť lepšie napojenie na súčasné autobusové či vlakové spojenia. Pribudli taktiež 4 nové zastávky, a to železničná stanica, cirkevná škola, Tesco a nový cintorín.

Prímestská doprava v Bardejove:

SAD Prešov, a. s. vykonáva prímestskú autobusovú dopravu. Na týchto autobusových linkách obsluhujeme okresy Bardejov, Stará Ľubovňa. Prímestskú autobusovú dopravu vykonáva na základe objednávky Prešovského samosprávneho kraja, ktorý taktiež uhrádza stratu vzniknutú z titulu výkonu tejto dopravy.

- 701402 Bardejov - Beloveža - Hažlín - Ortuťová - Lipová
- 701404 Bardejov - Kožany - Gíraltovce
- 701406 Bardejov - Poliakovce - Porúbka - Marhaň - Gíraltovce
- 701407 Bardejov - Lukavica - Rešov - N.Voľa - Dubie - Hankovce - Marhaň - Gíraltovce
- 701411 Bardejov - Lopúchov - Koprivnica - Dubie
- 701412 Bardejov - Prešov - Košice
- 701414 Bardejov - Šiba - Bartošovce - Hertník - Raslavice - Vaniškovce
- 701417 Bardejov - Hervartov - Richvald
- 701418 Bardejov - Kurov - Kružľov - Krivé/Bogliarka - Kríže
- 701419 Bardejov - Snakov - Hrabské - Livov - Livovská Huta
- 701420 Bardejov - Lenartov
- 701423 Bardejov - Zlaté - Cigľka/Frička
- 701424 Bardejov - Zlaté - Vyšný Tvarožec
- 701427 Bardejov - Dlhá Lúka - Stebnická Huta - Regetovka/Becherov
- 701428 Bardejov - Jedlinka - Mikulášová - Ondavka
- 701429 Bardejov - Svidník - Stropkov
- 701432 Bardejov - Šarišské Čierne - Cernina – Dubová

Mestská hromadná doprava v Bardejove.

Mestskú hromadnú dopravu v Bardejove vykonáva na základe zmluvného vzťahu SAD Prešov a.s. , prevádzka Bardejov. Mestská hromadná doprava je zabezpečovaná na 6 linkami, denne počas pracovných dní sa preprava cestujúcich vykonáva 260 spojmi. Denne sa v priemere dosiahne cca 1500 km a ročne až 540 000 km dopravného výkonu. Mestskou hromadnou dopravou v Bardejove sa ročne prepraví viac ako 1,3 mil. cestujúcich. Cestujúci

v mestskej hromadnej doprave majú k dispozícii moderné autobusy mestského nízkopodlažného prevedenia Tedom Kronos a SOR 8,5 nástupnou plošinou pre imobilných.

701101 Linka č. 1 Ťačevská - Slovenská - Vinbarg - Ľ.Štúra - Bardejovské Kúpele 14,2 km

102 Linka č. 2 Družba - Komenského - Slovenská - Bardejovské Kúpele 9,2 km

701103 Linka č. 3 Dlhá Lúka - Slovenská - Ťačevská - Kľušov 12,1 km

701104 Linka č. 4 Štefánikova - Dlhý rad - Slovenská - Bardejovská Nová Ves 6,9km

701105 Linka č. 5 Mihaľov - Dlhý rad - Slovenská Duklianská - Bardejovské Kúpele 10,5 km

701106 Linka č. 6 Poštárka - Ťačevská - Slovenská - Bardejovská Nová Ves 9,0 km

3.2.5 Letecká doprava

Letecké spojenie regiónu zabezpečuje medzinárodné letisko Poprad – Tatry.

Po kompletnej rekonštrukcii vykonanej v roku 1992 sa z neho vykonáva pravidelná i nepravidelná doprava cestujúcich a nákladu, aj vyhlídkové lety.

Prepravení cestujúci Letisko Poprad													
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Počet pasažierov	18 533	41 501	60 176	58 256	52 301	28 961	24 755	30 873	24 518	31 694	85 224	84 030	80 605

Pohyby lietadiel Letisko Poprad										
Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Počet lietadiel	7 907	9 373	7 595	6 954	7 295	6 416	6 206	6 953	8 260	6 928

Zdroj: airport-poprad.sk)

Klienti z Prešovského kraja hojne využívajú medzinárodné letisko v Košiciach, vzdialené len 47 km od sídla kraja, mesta Prešov, ktoré patrí do I. kategórie ako verejné letisko s medzinárodným významom.

V Prešove sa nachádza aj vojenské letisko v Nižnej Šebastovej.

V Prešovskom kraji je niekoľko letísk regionálneho významu, ktoré sú využívané hlavne pre športové účely. Sú to letiská v Dlhá Lúkae, Kučine, Kamenici nad Cirochou a v Ražňanoch.

3.2.6 Cyklistika

Koncepcia budovania diaľkovej siete cyklistických trás v Košickom kraji.

Celková sieť vyznačených cykloturistických trás v Slovenskej republike sa odhaduje na 11 000 km. Na základe porovnania s ostatnými samosprávnymi krajinami sa KSK nachádza na 4.mieste podľa dĺžky značených cyklotrás.

Košickom samosprávnom kraji sa nachádza na základe mapovania z roku 2011 celkom 54 cyklotrás v dĺžke 1306,9 km.

Košický samosprávny kraj je pripravený na reálny rozvoj cykloturistiky.

Od roku 2010, keď sa Košický samosprávny kraj začal intenzívne venovať problematike cykloturistiky, sa zapojil a spolupracoval na troch medzinárodných projektoch: BICY – mestá a krajiny bicyklov (partneri zo 6 krajín) – realizoval Úrad KSK; ACCESS TO MOUNTAINS (5 partnerských krajín) – realizovala Agentúra na podporu regionálneho rozvoja Košice, n.o.; BICYKLOM AJ ZA HRANICE (partneri z 2 krajín) – hlavným partnerom a koordinátorom bol Košický samosprávny kraj.

V okrese Rožňava je spolu 38 trás, ktoré majú 387 km.

V okolí Dobšinej vedie cykloturistická trasa 2712 s dĺžkou 13,8 km, ktorá prechádza týmito lokalitami: Dobšiná – Tri Ruže – Námestie baníkov – Voniarky – Pod Čižmou – Dobšinská Maša – Palcmanská Maša

Cykloturistická trasa Dobšiná (Depovo) – Danková – Čuntava – Pred Čuntavou (ev. č. 8729, farba: žltá, priemerné stúpanie 5,2%) s dĺžkou 13,6 km je vhodná pre náročnejšiu formu cykloturistiky, pre horskú cykloturistiku (MTB).

<https://web.vucke.sk/sk/kompetencie/cestovny-ruch/aktuality/koncepcia-budovania-dialkovej-siete-cyklistických-tras-kosickom-kraji.html>

Cyklotrasy:

Z Dobšinej vedie cykloturistická trasa 2712 s dĺžkou 13,8 km, ktorá prechádza týmito lokalitami: Dobšiná – Tri Ruže – Námestie baníkov – Voniarky – Pod Čižmou – Dobšinská Maša – Palcmanská Maša,

Cykloturistická trasa Dobšiná (Depovo) – Danková – Čuntava – Pred Čuntavou (ev. č. 8729, farba: žltá, priemerné stúpanie 5,2%) s dĺžkou 13,6 km je vhodná pre náročnejšiu formu cykloturistiky, pre horskú cykloturistiku (MTB).

Okolie Popradu je vhodné aj na cykloturistiku. Tie najnáročnejšie vedú lesnými cestami Vysokých Tatier či Kozích chrbtov až do Nízkych Tatier. Jednotlivé trasy aj s ich náročnosťou sú vyznačené na turistických mapách. Medzi Popradom a Svitom je vybudovaný cyklistický chodník v dĺžke vyše 6 km, ktorý začína za Popradom (pri strelnici), vedie popri sídlisku JUH III v Poprade až do mesta Svit, kde pokračuje až do Lopušnej doliny a poľnou cestou až do Šuňavy. Na Námestí sv. Egídia je vytvorená cyklotrasa. Plánované je dobudovanie cyklotrasy, ktorá sa napojí na už existujúcu cyklotrasu na námestí, a bude pokračovať širším centrom mesta, t. j. cez mestské časti a sídliská.

V okrese Stará Ľubovňa je 260 km vyznačených turistických chodníčkov, ktoré turistov vedú do Pienin, Spišskej Magury, Čergovského pohoria, Ľubovnianskej vrchoviny a Levočských vrchov.

Belianska cyklotrasa

Belianska cyklotrasa je v súčasnosti vybudovaná a prevádzkovaná v úseku medzi Spišskou Belou a Tatranskou Kotlinou v dĺžke 9 kilometrov, obojsmerná s asfaltovým povrchom šírky 3,00m. Trasa sa začína pri Belianskom rybníku (za mestom) a pozdĺž cesty č. I/67 vedie až na začiatok k Tatranskej Kotliny (k zastávke Čarda). Uvedený úsek cyklotrasy bol vybudovaný v rámci projektu „**Belianske Tatry – spolu a lepšie**“, ktorý realizovalo Mesto Spišská Belá v spolupráci s poľskou gminou Bukowina Tatrzańska v rámci Programu cezhraničnej spolupráce Poľsko – Slovensko 2007-2013. Cyklotrasa bola uvedená do prevádzky 1. mája 2011.

Táto cyklotrasa je naprojektovaná v smere až po štátnu hranicu s Poľskom (okolo obce Ždiar a cez Podspády na hraničný priechod Jurgow). V Tatranskej Kotliny by sa v budúcnosti mala napájať na cyklotrasu v smere na Tatranskú Lomnicu (hoci už aj dnes sa dá po lesných cestách dostať bicyklom do Tatranskej Lomnice). Zo Spišskej Belej sa táto cyklotrasa napojí cez Kaštieľ Strážky na mesto Kežmarok.

V okrese Stará Ľubovňa je 260 km vyznačených turistických chodníčkov, ktoré turistov vedú do Pienin, Spišskej Magury, Čergovského pohoria, Ľubovnianskej vrchoviny a Levočských vrchov.

Úspešný projekt „Historicko-kultúrno-prírodná cesta okolo Tatier“, v rámci realizácie II. etapy ktorého sa vybudovala nová cyklotrasa v dĺžke 3,76 km spájajúca mesto Stará Ľubovňa (Kaufland, Vendo park) a obec Hniezdne (Kovanecký most), bude pokračovať v ďalšej etape. Tá v rokoch 2019 - 2020 prinesie 26 km nových cyklochodníčkov,

vrátane dobudovania ďalšieho, približne kilometrového úseku cyklotrasy od Kovaneckého mosta po Nestville Park v Hniezdnom.

Starou Ľubovňa však bude viesť aj spomínaná trasa EUROVELO 11, ktorá predstavuje spojenie dôležitých európskych miest v rámci celého kontinentu. Z celkovej dĺžky 203 km vedúcej po východnom Slovensku bude vybudovaných 157 km práve v Prešovskom kraji.

Medzi Starou Ľubovňou a Bardejovom neexistuje žiadne prepojenie cyklotrasami. Tieto sa objavujú až v okolí Bardejova, kde taktiež slúžia väčšinou rekreačným účelom.

Cyklotrasa „Na križovatke kultúr“ - Bardejov, nám. SNP, Športová hala Mier- cieľová stanica štátna hranica s Poľskom. V dĺžke 24,9 km a napojí sa poľskú cyklotrasu „Na styku kultur“ Ozenna Jasno. Celková dĺžka trasy Bardejov Jasno je 77,0 km.

Cyklotrasa Bardejov – Kurovské sedlo / št. hranica / - v dĺžke 59,4 km

Makovická cyklotrasa - celková dĺžka trasy je 52,5 km a prechádza cez tieto obce: Bardejov, Dlhá Lúka, Regetovka, Becherov, Ondavka, Nižná Polianka, Jedlinka, Dlhá Lúka, Bardejovské Kúpele a späť do Bardejova.

Pútnická cyklotrasa

Celková dĺžka trasy je 65 km a ide z Bardejova a ďalej do obcí Tarnov, Gaboltov, Cigelka, Frička, Lukov a späť do Bardejova.

Busovsko - Magurská cyklotrasa

Celková dĺžka trasy je 47,5 km, vedie okolo dvoch z najvyšších vrchov v okolí Bardejova a to Stebnická Magura a Busov. Vedie z Bardejova a ďalej cez Bardejovské Kúpele, Zlaté, Nižný Tvarožec, Vyšný Tvarožec, Cigelka, Frička, Gaboltov, Tarnov a späť do Bardejova.

Čergovská cyklotrasa

Celková dĺžka trasy je 35,5km a vedie z Bardejova cez Kružľov, Krivé, Richvald a Hervartov späť do Bardejova.

Raslavická cyklotrasa

Celková dĺžka trasy je 63,5km. Vedie cez Bardejov, Kobylky, Tročany, Raslavičce, Abrahámovce, Marhaň, Porúbka, Kučín, Kožany, Kurima, Dubinné a späť do Bardejova.

Ondavská cyklotrasa

Celková dĺžka trasy je 73,5km. Prechádza cez Dlhá Lúka, Regetovka, Becherov, Ondavka, Nižná Polianka, Vyšný Mirošov, Nižný Mirošov, Roztoky, Dubová, Šarišské Čierne, Smilno, Dlhá Lúka a späť do Bardejova.

Hraničná cyklotrasa

Celková dĺžka trasy je 70,5 km ale dá sa ísť aj cez Poľské územie a tým sa ešte predĺži. Trasa vedie z Bardejova cez Dlhá Lúka, Stebník, Kurov, Livov, Krivé, Mihaľov a späť do Bardejova.

Kupelná cyklotrasa Bardejovské Kúpele - Krynica Celková dĺžka trasy je 70 km. Z Bardejovských Kúpeľov ideme najprv do Bardejova na Starú Ľubovňu po ceste I/77 a za obcou Tarnov smerom na Kurov a asi po 1,5 km odbočujeme smerom do Poľska. V Poľsku ideme cez obce Muszynka a Tylicz do Krynice. Tiež ju nazývajú aj Krynica Zdrój alebo Krynica Górská.

Karpatská cyklistická cesta z Bardejova do Prešova

Hornozemplínska cyklomagistrála z Bardejova do Medzilaboriec

Šarišská cyklomagistrála z Bardejova do Sabinova- dĺžka trasy 35,0 km

Cyklotrasa Okolo Tople dĺžka trasy je 54 km.

Väčšina trás slúži cykloturistike a trasy sú vedené mimo hlavného cestného koridoru. Využívajú cestu krajinou, ktorá umožňuje jej poznávanie. Trasy medzi jednotlivými obcami nie sú prioritne prispôsobené na pravidelné cesty. Celoročné využívanie cyklotrás v území nie je ani možné, vzhľadom na drsnejšie poveternostné podmienky počas zimných mesiacov. V prípade, že by mali byť realizované takéto trasy, museli by byť riešené ako samostatne vedené mimo dopravný priestor automobilovej dopravy a v zimnom období udržiavané, rovnako ako ostatné komunikácie.

Väčší význam by mali cyklotrasy v rámci väčších miest, ktoré by sa dali využívať na cesty v rámci územia mesta, alebo na kratšie trasy do jeho blízkeho okolia (Rožňava, Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Bardejov).

3.3 Rozvojové dokumenty, ÚPD

3.3.1 Národné dokumenty

Pre budúce potreby ekonomiky Slovenskej republiky sú vypracované následné kľúčové dokumenty:

Zásady štátnej dopravnej politiky SR;

Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020;

Koncepcia územného rozvoja Slovenska (KURS);

Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001 - so zmenami a doplnkami smernej časti z roku 2011;

Partnerská dohoda Slovenskej republiky na roky 2014 – 2020;

Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020.

Zásady štátnej dopravnej politiky SR

V roku 2000 došlo k aktualizácii Zásad štátnej dopravnej politiky SR, ktorú schválila vláda SR uznesením č. 21/2000, ako základného systémového dokumentu rezortu dopravy.

Návrh spĺňa hlavne tieto ciele:

- Zabezpečiť modernizáciu a rozvoj dopravnej infraštruktúry;
- Zabezpečiť primerané financovanie v sektore dopravy;
- Znižovať negatívne vplyvy dopravy na životné prostredie;
- Zvyšovať kvalitu a rozvoj služieb v doprave;
- Zvyšovať bezpečnosť dopravy a bezpečnostnej ochrany;
- Zvládnuť dopady globalizácie dopravy.

Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020

Stratégia rozvoja dopravy Slovenskej republiky do roku 2020 (uznesenie vlády SR č. 158 z 3. 3. 2010) je základný dokument, ktorým sa vymedzujú základné dlhodobé ciele, priority rozvoja dopravy v SR, nástroje a zdroje nevyhnutné na dosiahnutie cieľov. Predstavuje východisko pre vypracovanie ďalších koncepčných materiálov MDVRR SR a formulovanie pozície SR k budúcej európskej dopravnej politike v nasledujúcom období pričom je v súlade s koncepčnými materiálmi, ktoré boli prijaté na úrovni EÚ ako napr. Lisabonská stratégia, Göteborgská stratégia a Dopravná politika EÚ. Stratégia rozvoja dopravy zároveň rešpektuje koncepčné materiály prijaté vládou SR ako napr. Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001, Dopravná politika Slovenskej republiky do roku 2015, Operačný program Doprava na roky 2007 – 2013 a pod.

Návrh výsledného variantu spĺňa všetky strategické ciele:

- Strategický cieľ SC1: Efektívny rozvoj siete diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy
- Strategický cieľ SC2: Modernizácia a obnova cestnej siete
- Strategický cieľ SC3: Rozvoj inteligentných dopravných systémov (IDS)
- Strategický cieľ SC4: Zvýšenie bezpečnosti cestnej dopravy
- Strategický cieľ SC5: Zníženie socioekonomických a environmentálnych vplyvov cestnej dopravy

Zároveň spĺňa aj priority určené v tomto dokumente:

- Priorita SC1.2: Zvýšenie dostupnosti siete diaľnic a rýchlostných komunikácií prostredníctvom výstavby nových úsekov ciest I. triedy

- využívanie výsledkov sčítania dopravy a smerových prieskumov pri plánovaní výstavby ciest I. triedy (budovaní obchvatov miest a obcí);
- racionalizácia plánovaných stavieb, najmä pri budovaní preložiek a obchvatov miest a obcí;
- efektívne projektovanie — budovanie ucelených úsekov bez fragmentácie, využitie moderných bezpečnostných návrhových parametrov a bezpečnostných prvkov a pod.
- Priorita SC2.2: Zlepšenie stavebno-technického stavu ciest I. triedy
- Priorita SC4.2: Odstránenie kritických nehodových lokalít
- Priorita SC5.1: Zníženie dopadov na životné prostredie a obyvateľstvo

Koncepcia územného rozvoja Slovenska (KURS)

Plánovací a implementačný proces rozvoja dopravy v SR je založený aj na potrebe zosúladenia rozvoja na základe Koncepcie územného rozvoja Slovenska (KURS). KURS rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia SR a ustanovuje rámec sociálnych, ekonomických, environmentálnych a kultúrnych požiadaviek štátu na územný rozvoj, starostlivosť o životné prostredie a na tvorbu krajiny SR a jej regiónov. Koncepcia územného rozvoja Slovenska 2001 - so zmenami a doplnkami smernej časti z roku 2011 predstavuje celoštátnu územnoplánovaciu dokumentáciu s relevantnou právnou záväznosťou vo vzťahu k jej záväznej časti. Ide o vyjadrenie vízie priestorového usporiadania a funkčného využívania územia Slovenska v záujme ujasňovania rozhodovania v krátkodobom a strednodobom výhľade. Úlohou celoštátnej územnoplánovacej dokumentácie je nastaviť predstavy na optimálne priestorové súvislosti na celoštátnej a medzinárodnej úrovni.

Výsledné varianty spĺňajú ciele uvedené nižšie:

- V oblasti medzinárodných súvislostí usporiadania územia a osídlenia a rozvoja sídelnej štruktúry
 - Rozvíjajú košicko-Prešovské ťažisko osídlenia ako ťažisko osídlenia celého Karpatského euro regiónu
- V oblasti celoštátnych a nadregionálnych súvislostí usporiadania územia, osídlenia a rozvoja sídelnej štruktúry
 - zabezpečovať rozvojovými osami pozdĺž komunikačných prepojení medzinárodného a celoštátneho významu sídelné prepojenia na medzinárodnú sídelnú sieť;
 - podporovať rozvoj centier druhej skupiny (Bardejov, Kežmarok, Rožňava)
 - podporovať rozvoj centier tretej skupiny (Stará Ľubovňa)
 - podporovať budovanie rozvojových osí tretieho stupňa – rožňavskú, kežmarsko-ľubovniansku a ľubovniansko - bardejovskú rozvojovú os
- V oblasti rozvoja rekreácie a turizmu
 - podporovať tie druhy a formy turizmu, ktoré sú predmetom medzinárodného záujmu
- V oblasti nadradeného dopravného vybavenia
 - Rešpektovať hlavné dopravné siete pre medzinárodnú turistickú dopravu a to východnú severojužnú trasu (Krakow- Nowy Targ) PR – Podspády – Spišská Belá – Kežmarok – Poprad – Vernár – Rožňava – Tornaľa – Kráľ – MR s vylúčením nákladnej tranzitnej dopravy v úseku Podspády- Spišská Belá – Poprad - Rožňava
 - Rešpektovať dopravnú infraštruktúru celoštátnej úrovne – korPoprad – Spišská Belá – Stará Ľubovňa – Mníšek nad Popradom - PR

Partnerská dohoda Slovenskej republiky na roky 2014 – 2020

Partnerská dohoda Slovenskej republiky sa vzťahuje na všetku podporu z Európskych štrukturálnych a investičných fondov EÚ v príslušnom členskom štáte. Ide o dokument, ktorý určuje stratégiu, priority a podmienky SR na využívanie týchto fondov efektívnym a účinným spôsobom, s cieľom dosiahnuť priority stratégie Európa 2020. Partnerská dohoda SR bola schválená uznesením vlády SR č. 65 z 12. februára 2014.

Operačný program Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020

Operačný program Integrovaná infraštruktúra (schválený uznesením vlády SR č. 171 zo 16.4.2014) predstavuje strategický dokument Slovenskej republiky pre čerpanie pomoci z fondov EÚ na roky 2014 – 2020 v sektore dopravy a v oblasti zlepšovania prístupu k informačným a komunikačným technológiám, ich využívania a kvality. Globálnym cieľom OP Integrovaná infraštruktúra je podpora trvalo udržateľnej mobility, hospodárskeho rastu, tvorby pracovných miest a zlepšenie podnikateľského prostredia prostredníctvom rozvoja dopravnej infraštruktúry, rozvoja verejnej osobnej dopravy a rozvoja informačnej spoločnosti. Tento globálny cieľ je naplnený navrhovaným výsledným variantom.

Projekt nie je súčasťou žiadnej prioritnej osi 2 Integrovaného operačného programu Infraštruktúra 2014-2020 (ďalej len "OPII") ktorý predstavuje programový dokument Slovenskej republiky pre čerpanie pridelených prostriedkov z fondov EÚ na roky 2014-2020 v sektore dopravy a v oblasti zlepšovania prístupu k informačným a komunikačným technológiám a zlepšenie ich využívania a kvality.

3.3.2 Územno-plánovacie dokumenty vyšších územných celkov

Košický samosprávny kraj

Cestná infraštruktúra Slovenskej republiky je funkčne definovaná podľa cestného zákona č. 135/1961 Zb. v znení neskorších predpisov. Prioritné koridory nadradenej cestnej siete a ich koncepciu stanovilo uznesenie vlády SR č. 162/2001 a č. 532/2003. Parametre jednotlivých kategórií ciest podľa ich stanovenej funkčnej úrovne sú definované normou STN 73 6101. Nadregionálnu cestnú sieť na území košického kraja predstavujú diaľnica (označenie D1) a rýchlostné cesty (označené R) a sú určené na dopravné spojenie medzi dôležitými centrami štátneho a medzinárodného významu. Tieto cesty sú vo svojej konečnej fáze realizácie smerovo rozdelené, s obmedzeným prístupom a sú určené výhradne na premávku motorovými vozidlami s určenou minimálnou konštrukčnou rýchlosťou. Križovania a križovatky s ostatnými komunikáciami sú výhradne mimoúrovňové. Ak má byť prijatá koncepcia plne funkčná, musia mať tieto dopravné cesty funkčné „sprievodné cesty“ v optimálnych parametroch. Tieto sprievodné cesty sú vedené ako súbežné cesty, budú hospodárskospoločenskej dôležitosti významu I. triedy (výnimočne ako cesty II. triedy), musia byť realizačnou a v prípade investičnom aj stavebnou súčasťou etapovej výstavby rýchlostnej cesty aj v prípade prestavby vyhovujúcich úsekov ciest III. triedy, či nových cestných prepojení. Pod realizačnou etapou sa rozumie časová realizácia nielen po dĺžkových úsekoch, ale aj v tzv. „polovičnom“ profile u diaľnic, alebo R-ciest v súlade so súčasnou, ale najmä výhľadovou dopravnou intenzitou. Cesty I. triedy sú komunikácie s prevažujúcim významom hospodársko-spoločenskej dôležitosti najmä pre medzinárodnú a celoštátnu nadregionálnu dopravu.

Pri súčasnej absencii diaľnic a rýchlostných ciest na území KSK budú aj výhľadovo plniť nadregionálnu, ale aj medzinárodnú funkciu cesty I. triedy a cesty II., III. triedy.

I/67 (MR) Kráľ (VÚC BB) – Tornaľa – (peáž s I/50) – Rožňava – Dobšiná – Pusté Pole (hr.kr.VÚC PO a BB-I/66) – Poprad – Javorina (PR). Cesta plní dôležitú úlohu rekreačnej dopravy a prepojenia dvoch západo-východných ťahov D1 a R2. Cesta je v stave nezodpovedajúcom významu a až na krátke úseky (obchvat Rožňava – Brzotín – Gemerská Poloma a úsek Vlachovo – Dobšiná) nespĺňa ani podmienky kat. C 7,5. Kritickými sú úseky Dobšiná / Dobšínsky kopec a Stratená. Na predmetnom úseku sú spracované technické štúdie prestavby na C 7,5/70.

V záväznej časti ÚPN pod bodom 6.12.2 je uvedená priorita chránenia koridoru cesty I/67 v úseku Betliar – Gemerská Poloma – Stratená

Prehľad súladu navrhovaných trás s územnými plánmi dotknutých obcí v Košickom samosprávnom kraji:

Okres Rožňava

Betliar

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Obec Betliar má platný územný plán od roku 2008 so schválenými zmenami a doplnkami z roku 2015. V územnom pláne je preložka cesty I/67 vedená západne od intravilánu obce. V územnom pláne je na ceste I/67 navrhovaná okružná križovatka, ktorá zabezpečuje dopravné napojenie Obce Betliar .

Trasovanie Variantu 2 v úseku 2 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Betliar podľa ÚPN.

Gemerská Poloma

Obec Gemerská Poloma má platný územný plán od roku 2009 so schválenými zmenami a doplnkami z roku 2014. V územnom pláne je preložka cesty I/67 vedená v šírkovom usporiadaní kategórie C - 11,5/80 s požadovanými úpravami v úseku Gemerská Poloma - Stratená (ÚPN-O Gemerská Poloma prevzala trasovanie podľa variantu „A“ technickej štúdie vypracovanej pre SSC - avšak predĺžením obchvatu cesty I /67 s napojením sa na pôvodnú trasu cesty I/67 až za obcou Betliar);

Trasovanie Variantu 2 v úseku 2 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Gemerská Poloma podľa ÚPN.

Henckovce

Obec nemá spracovaný územný plán.

Nižná Slaná

Obec Nižná Slaná má platný územný plán od roku 2007 so schválenými zmenami a doplnkami č.1 z roku 2012. V územnom pláne je preložka cesty I/67 vedená v šírkovom usporiadaní kategórie C - 11,5/80 upresňuje polohu trasy pozdĺž železničnej trasy, rieši jej napojenie na cestu I/67 v obci a v miestnej časti Nižnoslánska Baňa a napojenie na cestu II/587 v južnej časti k.ú. obce. Napojenie cesty II/587 na preložku cesty sa navrhuje riešiť mimoúrovňovou križovatkou včítane mimoúrovňového kríženia so železničnou traťou. Napojenie obce a jej miestnej časti je riešené úrovňovými stykovými križovatkami.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 2 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Nižná Slaná podľa ÚPN.

Gočovo

Obec nemá spracovaný územný plán.

Vlachovo

Obec Vlachovo má platný územný plán od roku 2009. V územnom pláne je preložka cesty I/67 vedená v šírkovom usporiadaní kategórie C - 11,5/80 upresňuje polohu trasy západne od zastavaného územia obce.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 2 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Vlachovo podľa ÚPN.

Dobšiná

Mesto Dobšiná má platný územný plán od roku 2007 so schválenými zmenami a doplnkami č. 5 z roku 2016. V územnom pláne je preložka cesty I/67 vedená po východnom okraji mesta Dobšiná.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 3 nie je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Betliar podľa ÚPN.

Stratená

Obec Stratená spolu s mestom Dobšiná má platný územný plán od roku 2007 zo schválenými zmenami a doplnkami č. 2 z roku 2010. V územnom pláne nie je uvažované s preložkou cesty I/67.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 3 nie je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Betliar podľa ÚPN.

Prešovský samosprávny kraj

Koncepcia rozvoja dopravy Prešovského kraja z hľadiska širších dopravných súvislostí v plnom rozsahu rešpektuje záväznú časť KURS 2001, ktoré sú v zmysle Stavebného zákona záväzné pre spracovanie ÚPN regiónov a obcí. Pre potreby vypracovania Zmien a doplnkov ÚPN – VÚC Prešovského kraja v oblasti dopravy a dopravných systémov boli do tohto materiálu zapracované priemety regulatívov záväznej časti KURS 2001 a nadväzne bol vypracovaný rozvoj dopravných sietí podporujúcich rozvoj sídelných aktivít kraja.

Dopravné siete SR medzinárodnej úrovne dotýkajúce sa Prešovského kraja sú definované:

V rámci hlavných dopravných sietí pre turistickú dopravu:

- cestnou komunikáciou vo funkcii medzinárodného turist. koridoru vo východnej severojužnej vetve (Kraków – Nowy Targ) PR – Podspády – Spišská Belá – Kežmarok – Poprad – Vernár – Rožňava – Tornaľa – Kráľ – MR (Budapešť),
- cestnou komunikáciou (Pribylina) – Starý Smokovec – Ždiar – Javorina - PR s vylúčením tranzitnej nákladnej dopravy v celom úseku.

Koncepcne tieto hierarchicky najvyššie cestné prepojenia využíva a dopĺňa nadregionálna a základná cestná sieť Prešovského kraja. Túto cestnú sieť tvoria diaľnice, rýchlostné komunikácie, cesty I. triedy s úsekmi rýchlostných komunikácií, cesty I. triedy a vybrané úseky ciest II. triedy. Nadregionálna cestná sieť tvorená diaľnicou a rýchlostnými komunikáciami bude vzájomne prepojsť regionálne centrá Prešovského kraja, t. j. Poprad, Michalovce, Humenné s najvýznamnejším východoslovenským ťažiskom osídlenia košicko-prešovským.

Navrhovanú sieť cestných komunikácií tvoria koridory a úseky ciest :

- I/18 Lipníky - Vranov nad Topľou - Humenné / Michalovce v rámci výhľadovej siete cestných komunikácií v systéme AGR,
- I/74 Humenné – Snina – Ublá – hranica SR/Ukrajina ako súčasť ciest celoštátnej úrovne,
- I/68 Ľubotín – Sabinov - Prešov ako súčasť ciest celoštátnej úrovne,
- I/67, I/77 Poprad – Spišská Belá – Stará Ľubovňa – Mníšek nad Popradom – PR ako súčasť ciest celoštátnej úrovne,
- I/79 Vranov nad Topľou – Trebišov – Slovenské Nové Mesto – MR ako súčasť ciest celoštátnej úrovne,
- I/73, II/557 Svidník – Stropkov - Medzilaborce – Palota - PR ako cestný koridor nadregionálnej úrovne,
- II/559, Humenné - Medzilaborce ako cestný koridor nadregionálnej úrovne,
- I/18 Prešov – Vranov – Strážske ako cestný koridor nadregionálnej úrovne,
- II/545 PR – Becherov – Dlhá Lúka – Bardejov – Kapušany (I/18, E371) ako cestný koridor nadregionálnej úrovne,
- I/77, III/5445 Bardejov – Tarnov – Kurov – Muszynka (PR) ako cestný koridor nadregionálnej úrovne,
- II/536, II/547 Spišský Štvrtok – Spišská Nová Ves – (Košice – Slanec – Zemplínske Jastrabie – Veľké Kapušany – Ukrajina) ako cestný koridor nadregionálnej úrovne,
- III/06729, I/67 (Krakow – Nowy Targ) PR – Podspády – Spišská Belá – Kežmarok – Poprad – Vernár - (Rožňava) ako hlavný koridor pre medzinárodnú turistickú dopravu,
- II/537, I/67 (Pribylina) – Starý Smokovec – Tatranská Javorina – Lysá Poľana (PR) ako hlavný koridor pre medzinárodnú turistickú dopravu s vylúčením nákladnej tranzitnej dopravy v celom úseku,
- I/67, I/77, I/68 Poprad – Plaveč ako koridor nadregionálnej úrovne,
- I/73 a I/15, Svidník - Stročín – Stropkov - Domaša – Vranov nad Topľou – hranica Košického kraja – Trebišov.

Prehľad súladu navrhovaných trás s územnými plánmi dotknutých obcí v Prešovskom samosprávnom kraji:

Okres Poprad

Ťažiskový dopravný koridor v okrese Poprad vo východo - západnom smere bude tvoriť multimodálny koridor Va, v ňom trasa

diaľnice D-1 vedená súbežne s cestou I/18.

Dopravnú os okresu tvoria aj cesty I. triedy celoštátnej úrovne a to:

- I/67 Poprad – Matejovce - Kežmarok. Problém tvorí cestný ťah mestom pri potrebe jeho skapacitnenia, prejazdný úsek mestom je preto navrhovaný v kategórii MZ 16,5/60. Cestný úsek Poprad - Matejovce – Kežmarok - Spišská Belá–Stará Ľubovňa – Mníšek nad Popradom – PR patrí do siete cestných komunikácií celoštátnej úrovne a v úseku T.Javorina - Spišská. Belá – Poprad- Vernár - I/66 je súčasťou hlavného koridoru pre medzinárodnú turistickú dopravu. Úsek Poprad-Matejovce - Kežmarok je navrhovaný v novej samostatnej trase s južnými obchvatmi V. Lomnice a Huncoviec v kategórii C 22,5/80. Mesto Kežmarok sa navrhuje obísť západným obchvatom.
- I/ 67 Poprad – Hranovnica - Vernár, úsek má charakteristickú medziokresnú dopravu, čiastočne nadregionálnu turistickú t. č. s pomerne nízkym zaťažením. Je navrhovaný ako hlavný koridor pre medzinárodnú turistickú dopravu. Navrhovaná kategória cesty C 11,5/80,60 s východným obchvatom Hranovnice a tunelom v úseku Vernár sever – napojenie cesty I/66
- I/66 v krátkom úseku od hranice s BB krajom v napojení na cestu I/67 sa navrhuje na rekonštrukciu v kontexte s ÚPN-VÚC BB kraja

Vernár

Obec Vernár má platný územný plán od roku 2008. V územnom pláne je uvažované s preložkou cesty I/67 mimo zastavané územie obce južným smerom v tuneli.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 4 nie je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Vernár podľa ÚPN.

Hranovnica

Obec Hranovnica má platný územný plán od roku 2007.

V územnom pláne je uvažované s preložkou I/67 a to ako východný obchvat s napojením na súčasnú trasu I/67 pred mostom ponad Hornád – v priestore medzi obcou a lokalitou pod Dubinou a zároveň s možnosťou napojenia na súčasnú cestu I/67 v priestore Hranovnická dubina (lom Dubina), t.z. Ss vynechaním úseku serpentín. Zároveň je v návrhu územného plánu ponechaná územná rezerva aj pre západný obchvat sídla.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 6 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Hranovnica podľa ÚPN.

Okres Kežmarok

Dopravnú os okresu tvoria aj cesty I. triedy celoštátnej úrovne a to:

- I/67 v úseku Poprad - Matejovce (napojenie na D-1) - Kežmarok - Spišská Belá – (I/77 Stará Ľubovňa). Dopravné problémy sídiel Kežmarok a Spišská Belá sa riešili v ÚPN týchto miest návrhom preložiek po západnom okraji zastavaného územia. Úsek Spišská Belá - Kežmarok je navrhnutý v novej trase v rámci realizácie obchvatov v kategórii C-22,5/80 a C 11,5/80 (Spišská Belá)
- I/67 V úseku Spišská Belá – Tatranská Javorina - štátna hranica SR/PR je v kategórii C-11,5/80, prechádzajúca schváleným územím Tatranského národného parku a sídlami Ždiar a Tatranská Kotlina, alternatívna trasa pre tzv. Karpatskú cestu resp. Via Montana.
- I/67 je súčasťou hlavného koridoru pre medzinárodnú turistickú dopravu s vylúčením nákladnej dopravy nad 7,5t v úseku Spišská Belá – Tatranská Javorina – Lysa Poľana/Podspády -Jurgow (PR),

- I/77 Spišská Belá – Podolíneč - (Stará Ľubovňa). Preložky cesty v uvedených sídlach ako aj úprava pôvodnej trasy sa navrhujú v kategórii C-11,5/80 so západným obchvatom Bušoviec v kontexte s obchvatom Spišskej Belej.

Veľká Lomnica

Obec Veľká Lomnica má platný územný plán od roku 2007 so schválenými zmenami a doplnkami z roku 2013. V územnom pláne je navrhovaná preložka št. cesty I/66 – diaľničným 4 pruhovým navádzačom, obchádzajúcim zastavané územie južne od rieky Poprad – popod kopec Barich.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 7 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Veľká Lomnica podľa ÚPN.

Huncovce

Obec Huncovce má platný územný plán od roku 2013 so schválenými zmenami a doplnkami z roku 2014. V územnom pláne je navrhovaná preložka št. cesty I/66 (podľa návrhu SSC) navrhovanú južne od zastavaného územia obce Huncovce a zapracovať ju do ÚPN Huncovce (záväzná časť ÚPN VÚC PSK; navrhovaná preložka cesty je po prerokovaní konceptu ÚPN-O Huncovce korigovaná v časti trasy, v km 4,5 až km 6,5 z dôvodu lepších terénnych podmienok pre mimoúrovňové križovanie s pôvodnou trasou)

Trasovanie Variantu 2 v úseku 7 je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Huncovce podľa ÚPN.

Kežmarok

Mesto Kežmarok má platný územný plán od roku 2013 so schválenými zmenami a doplnkami z roku 2014. V územnom pláne je navrhovaná preložka št. cesty I/66. Navrhovaná preložka cesty I/66 Poprad – Kežmarok bola v štúdiu z marca 2007 navrhnutá vo dvoch variantných riešeniach. Pre ďalšie hodnotenie bol Ministerstvom životného prostredia SR určený subvariant B1 pre tieto výhody: - menšia plocha mostných objektov ako pri variante „A“ - nižšie celkové náklady na realizáciu ako pri variante „A“ - výhodnejšia priestorová poloha trasy v úseku obchvatu obce Huncovce ako poloha trasy variantu „B“ vzhľadom na zámery a rozvoj obce Huncovce. V koncepte ÚPN O Huncovce bola navrhnutá úprava časti tejto trasy, kde je križovanie s trasou pôvodnej I/66 navrhnuté v terénne priaznivejších pomeroch bližšie k obci. Týmto riešením nedôjde k významnejšiemu predĺženiu trasy, nezmení sa ani počet mostných objektov. S týmto riešením súhlasila na prerokovaní strategického dokumentu – konceptu ÚPN O Huncovce dňa 23.8.2012 aj Slovenská správa ciest. Navrhovaná trasa preložky cesty zabezpečí presun dopravy mimo zastavané územie mesta Kežmarok a obcí Veľká Lomnica a Huncovce, mimo úseku jestvujúcej cesty I/66 s nevyhovujúcimi technickými a dopravnými parametrami, križovanú železničnou traťou Poprad - Plaveč dvoma úrovňovými, nechránenými železničnými priecestiami. Navrhované riešenie si vyžaduje preložky a úpravy poľných ciest a úpravy mestských komunikácií. Mestské komunikácie sú navrhnuté podľa STN 73 6110. Poľné cesty sú navrhnuté v kategórii P 4/30. Navrhovaná preložka cesty I/67 Poprad -Kežmarok bude realizovaná v kategórii C 22,5/100(80). V súčasnosti cesta I/66 nie je zaradená do medzinárodnej cestnej siete, siete diaľnic a rýchlostných ciest v rámci Slovenskej republiky. Navrhovaná preložka cesty I/66 svojimi parametrami však umožňuje výhľadové zaradenie do siete rýchlostných ciest Slovenskej republiky.

V záväznej časti je uvedené rešpektovať trasu preložky cesty I/66 Poprad- Kežmarok, II. etapa v zmysle vybraného subvariantu B1, v kategórii C 22,5/100(80) vrátane mimoúrovňových križovatiek.

Trasovanie Variantu 2A v úseku 8 je v zmysle platného územného plánu mesta Kežmarok.

Trasovanie Variantu 2B v úseku 8 nie je v zmysle platného územného plánu mesta ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia mesta Kežmarok podľa ÚPN.

Trasovanie Variantu 2C v úseku 8 nie je v zmysle platného územného plánu mesta ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia mesta Kežmarok podľa ÚPN.

Trasovanie Variantu 2D v úseku 8 nie je v zmysle platného územného plánu mesta avšak zasahuje do návrhu zastavaného územia mesta Kežmarok podľa ÚPN. Trasa Variantu 2C prechádza približne stredom zóny určenej na zastavanie podľa ÚPN.

Spišská Belá

Mesto Spišská Belá má platný územný plán od roku 2008 so schválenými zmenami a doplnkami č.2 z roku 2017. V územnom pláne je navrhovaná preložka št. cesty I/66 v kontexte s preložkou cesty I/77 v polohe západne od intravilánu mesta pri smerovej preferencii západovýchodného prepojenia. Zároveň je pripravená územná rezerva pre koridor cestného prepojenia ciest I/66 a I/77 po východnom okraji intravilánu. Prepojenie k hraničným priechodom T.Javorina-Lysá Poľana resp. Podspády-Jurgow je potom pri oboch možnostiach obchvatu vedené po preložke cesty I/66 v trase západného obchvatu ako cestná komunikácia vo funkcii medzinárodného turistického koridoru vypojená zo západovýchodného koridoru v navrhovanej úrovňovej priesečnej križovatke s pôvodnou cestou I/66 na západnom okraji mesta (ktorá je navrhovaná v tejto križovatke ako vedľajšia cesta) s využitím pôvodnej trasy I/66 až po hranicu s PR. Pre tento vývoj je rezervovaná plocha pre mimoúrovňovú osmičkovitú križovatku v krížení so západným obchvatom, ktorý ako hlavná cesta bude bezkolízne napojený na pôvodnú cestu I/66 prebiehajúcu mostným objektom nad zapusteným obchvatom. V princípe je navrhovaný západný obchvat v relácii Strážky (južný vstup v mimoúrovňovej trubkovej križovatke riešacej napojenie na obchvat mesta Kežmarku a pôvodnú cestu I/66) – križovatka s pôvodnou trasou I/66 v lokalite Rybníky (4,6km) – Bušovce (severný vstup) s možnosťou napojenia na I/77 aj pred severným vstupom do Bušoviec t.z. bez obchvatu Bušoviec. Východný obchvat je navrhovaný (ako najkratší a bez strateného spádu) pre vývoj výrazne smerujúci k zásadnej dominancii a nárastu intenzity dopravy v línii Poprad - Stará Ľubovňa – Ľubotín a pre ktorý navrhujeme územnú rezervu v relácii Strážky (južný vstup) s mimoúrovňovými kríženiami pôvodnej cesty I/66, cesty III/541001 a železnice v problematickom území alúvia rieky Poprad - napojenie na pôvodnú trasu I/77 (s možným obchvatom Bušoviec) má dĺžku cca 6,7km resp. 8,7km s obchvatom Bušoviec. Pri západnom ochvate trasa prekonáva výškový rozdiel 30m v úseku Strážky – kríženie s I/66 a 62m v úseku kríženie s I/66-Bušovce (severný vstup). Pri východnom ochvate trasa prekonáva výškový rozdiel len 10m. Celá trasa obchvatu sa navrhuje v kategórii C 11,5/70. Po realizácii obchvatu navrhujeme pôvodnú cestu I/66 a I/77 v priebehu intravilánu mesta preradiť na cestu II. triedy v kategórii B2-MZ 12,0/50.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 8 je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia mesta Spišská Belá podľa ÚPN.

Bušovce

Obec nemá spracovaný územný plán.

Preložka cesty I/66 je riešená v územnom pláne mesta Spišská Belá.

Trasovanie Variantu 1 v úseku 12 nie je v zmysle platného územného plánu mesta Spišská Belá.

Ždiar

Obec Ždiar má platný územný plán od roku 2010 so schválenými zmenami a doplnkami č.16 z roku 2018.

V územnom pláne je pre navrhovanú preložku št. cesty I/66 rezervovaná plocha v kategórii 11,5/80 v trase účelovej komunikácie za Belanským potokom.

Trasovanie Variantu 1 v úseku 10 nie je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Ždiar podľa ÚPN.

Tatranská Javorina

Obec Tatranská Javorina má platný územný plán od roku 2006. V územnom pláne nie je navrhovaná preložka št. cesty I/66.

Okres Stará Ľubovňa

Okres má charakteristickú východo - západnú dopravnú os cesty I/77, ktorá je zaradená v úseku (Poprad) Spišská Belá – Stará Ľubovňa do siete cestných komunikácií celoštátnej úrovne.

V severojužnom smere sú to cesty:

- I/68 Prešov - Sabinov - Ľubotín ako cestná komunikácia celoštátnej úrovne,
- II/543 Lysá n. Dunajcom – Červený - Kláštor – Hniezdne ako významná turistická trasa Zamaguria a súčasť cestnej komunikácie v prihraničnom ČR/SR/PR západovýchodne orientovanom cestnom koridore celoštátneho významu na území krajov Žilina a Prešov v línii Spišská Stará Ves – Stará Ľubovňa – Bardejov – Svidník – Medzilaborce – Palota – PR (Radoszyce) - alternatívny koridor pre tzv. Karpatskú cestu resp. Via Montana).

Tieto cesty sa radiálne koncentrujú v okresnom sídle. Cesta I/77 má charakteristické tri úseky :

- úsek Podolíneč - Stará Ľubovňa (napojenie na I/68) v kategórii C 11,5/80,60 vyžaduje preložky v sídlach Podolíneč, Nižné Ružbachy a Hniezdne. Trasy upresnia nižšie stupne územných plánov týchto sídiel,
- úsek Stará Ľubovňa - Ľubotín je spoločný s cestou I/68, postupne sa homogenizuje do kategórie C 11,5/80 s požiadavkou na odstránenie najzávažnejších dopravných závad, t. j. obchvat obce Plavnica, most cez rieku Poprad v Starej Ľubovni,
- úsek Ľubotín - Čirč - Obručné - smer Bardejov, súčasť cestnej komunikácie v prihraničnom ČR/SR/PR západovýchodne orientovanom cestnom koridore celoštátneho významu na území krajov Žilina a Prešov v línii Spišská Stará Ves – Stará Ľubovňa – Bardejov – Svidník – Medzilaborce – Palota – PR, cesta v súčasnosti spĺňa medziokresnú dopravnú funkciu severnej časti východného Slovenska, ktorá vinou hospodárskej stagnácie v tejto časti kraja má veľmi nízke dopravné zaťaženie. Dnešnú minimálnu kategóriu C 7,5 odporúčame postupne homogenizovať do kategórie C 11,5/80.
- cesta I/68 na úseku Stará Ľubovňa - Mníšek nad Popradom - štátna hranica PR je pokračovaním cesty celoštátneho významu I/77 Poprad – Spišská Belá – Stará Ľubovňa, má horský charakter s ťažkými dopravnotechnickými podmienkami. Požadovaná je úprava cesty na kategóriu C 11,5/70.
- úsek cesty I/68 Ľubotín - Pusté Pole - smer Prešov sa postupne homogenizuje v kategórii C 11,5/80 s odstránením dopravných závad, s obchvatom obce Plavnica,

Podolíneč

Mesto Podolíneč má platný územný plán od roku 2012.

V územnom pláne je navrhované pre preložku št. cesty I/77 odklonenie celej trasy zo zastavanej časti mesta Podolíneč. Trasa preložky cesty I/77 sa odkláňa JZ časti mesta a vedie za riečkou Poprad a za železnicou v smere na SV. Vytvára tak SZ tangenciálne prepojenie cesty I/77. Územná a funkčná rezerva sa dotýka vedenia dopravného koridoru cesty kategórie C11,5/80.

Trasovanie Variantu 1 v úseku 14 nie je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia mesta Podolíneč podľa ÚPN.

Nižné Ružbachy

Obec nemá spracovaný územný plán.

Forbasy

Obec nemá spracovaný územný plán.

Hniezdne

Obec nemá spracovaný územný plán.

Čirč

Obec nemá spracovaný územný plán.

Obručné

Obec nemá spracovaný územný plán.

Okres Bardejov

Okres má pomerne priaznivo a pravidelne rozdelenú sieť základných ciest v okrese. Napriek výraznej východozápadnej osi cesty I/77 sa pre diaľkovú dopravu medziregionálneho charakteru využíva cesta II/545

- cesta I/77 Obručné - Tarnov - Bardejov (obchvat centra) - Nižná Polianka - smer Svidník je súčasťou cestnej komunikácie v prihraničnom ČR/SR/PR západo-východne orientovanom cestnom koridore celoštátneho významu na území krajov Žilina a Prešov v línii Spišská Stará Ves – Stará Ľubovňa – Bardejov – Svidník – Medzilaborce – Palota. Cesta má veľký počet závadných prietahov cez sídla, ktoré je nutné postupne riešiť obchvatmi v kategórii C 11,5/80 (podobne ako úpravu celej pôvodnej trasy) . Sú to sídla Tarnov, Rokyty, Mokroluh, Lenartov, Malcov, Gerlachov, Bardejov - mesto, Dlhá Lúka, Nižná Polianka.
- cesta II/545 PR - Becherov – Bardejov – Kapušany (I/18, E371) je cestou nadregionálneho výrazu.
- cesta III/5445 Tarnov (I/77) – Kurov – hranica PR (Muszynka – Krynica) je zaradená medzi cesty nadregionálneho významu s funkciou turistickú dopravu v slovensko – poľskom prihraničnom priestore najmä v relácii kúpele Krynica – Bardejov – Bardejovské kúpele resp. kúpele Krynica – Bardejov – Domaša,
- cesta III/5565 v úseku Bardejovská Nová Ves - Kučín - Marhaň - Gíraltove z dôvodu očakávaného rozvoja osídlenia, ale hlavne turisticko-rekreačnej dopravy v smere Nowy Sacz (kúpele Krynica) – Bardejov - Bardejovské kúpele - Gíraltove - smer Domaša, prípadne Zemplínska Šírava, navrhujeme previesť formou homogenizácie na cestu II. triedy. Cesta vyžaduje preložky kritických úsekov prietahov sídiel Dubinné, Kurima, Kučín, Brezov a v meste Gíraltove.

Lenartov

Obec Lenartov má platný územný plán od roku 2014 zo schválenými zmenami a doplnkami č.2 z roku 2018.

Vzhľadom na parametre disponibilného dopravného koridoru cesty I/77, ktorý je daný stabilizovanou zástavbou, tento nevyhovuje pre rozšírenie cesty I/77 na požadovanú funkčnú úroveň B1v kategórii MZ – 14/60 s funkciou prejazdneho úseku cesty I. triedy cez zastavané územie. Pre potreby návrhu je preto v zmysle ÚPN VÚC Prešovského kraja navrhovaná preložka cesty I/77 cez južnú časť katastra v kategórii C 11,5/70 s návrhovými prvkami pre horský terén s úsekom trasy v tuneli ako distribučná komunikácia v prihraničnom priestore.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 18 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Lenartov podľa ÚPN.

Malcov

Obec Malcov má návrh územného plánu od roku 2017 .

V zmysle ÚPN VÚC Prešovského kraja – zmeny a doplnky 2004 je na trase cesty I/77 veľký počet závadných prietahov cez sídla, ktoré je nutné postupne riešiť. Medzi tieto sídla patrí aj obec Malcov, kde je navrhovaný južný obchvat zastavaného územia. V úseku cesty Tarnov – Mokroluh - Bardejov je podľa ÚPN VÚC navrhovaná prestavba I/77 na kategóriu C 11,5/80, v zastavanom území na kategóriu MZ 14/80.

Trasovanie Variantu 2 v úseku 18 nie je v zmysle platného územného plánu obce ale nezasahuje do návrhu zastavaného územia obce Malcov podľa ÚPN.

Gerlachov

Obec nemá spracovaný územný plán.

Tarnov

Obec nemá spracovaný územný plán.

Rokyty

Obec nemá spracovaný územný plán.

Mokroluh

Obec Mokroluh má platný územný plán od roku 2008 s návrhom schválenými zmenami a doplnkami č.1 z roku 2019. V územnom pláne nie je navrhovaná preložka št. cesty I/77.

Bardejov

Mesto Bardejov má platný územný plán od roku 2013 so schválenými zmenami a doplnkami č.38 z roku 2014.

V územnom pláne sa navrhuje preložka I/77 ako západný obchvat mimo zastavaného územia mestskej časti Dlhá Lúka. V miestach styku mestských okruhov a významných radiál sa v závislosti od dopravného zaťaženia postupne zriadia okružné križovatky.

Trasovanie Variantu 1 v úseku 21 a Variantu 2 v úseku 22 je v zmysle platného územného plánu obce a nezasahuje do návrhu zastavaného územia podľa ÚPN.

3.4 Technické podklady

Návrh technického riešenia trás všetkých variantov vychádza z platných technických noriem, smerníc a predpisov pre projektovanie ciest a diaľnic - STN 73 6101, STN 73 6102. Mostné objekty sú navrhované na zaťažovaciu triedu "A" podľa STN 73 6203. pri návrhu boli použité mostné listy existujúcich mostov získané u jednotlivých regionálnych správcoch ciest. Ďalšími technickými podkladmi boli mapové podklady, regionálne geologické mapy, rekognoskácia terénu, dopravno-inžinierske podklady, požiadavky investora a dotknutých orgánov a organizácií.

3.5 Podklady o území

Inžiniersko-geologické údaje spracoval Dopravoprojekt a.s., Bratislava, pracovisko Žilina –ako samostatnú prílohu tejto štúdie. (Pozri prílohu C.3.)

3.5.1 Členitosť územia, inžiniersko-geologické údaje, hydrologické údaje, ložiská nerastov

Podrobné Inžiniersko-geologické údaje sú spracované ako samostatná príloha C.3. Prílohu spracoval Dopravoprojekt Žilina.

3.5.1.1 Geomorfologické členenie

Z geomorfologického hľadiska (Mazúr & Lukniš, 1980) prechádzajú trasy jednotlivých úsekov cez viaceré geomorfologické jednotky (obr. 1, tab. 2). Tie sú súčasťou *Alpsko-himalájskej sústavy a podsústavy Karpaty*. *Podsústava Karpaty* je v predmetnom území zastúpená *dvoma provinciami, a to Západnými a Východnými Karpatmi*. Hranica medzi nimi je situovaná v oblasti úseku U18. Väčšina študovaných úsekov teda spadá do *provincie Západné Karpaty* - ide o úseky U1 až U17 a časť úseku U18. Úseky U19 až U22 a časť úseku U18 patrí do *provincie Východné Karpaty*.

Provincia Západné Karpaty sa v predmetnom území delí na dve subprovincie: na južnejšie položenú *subprovinciu Vnútorne Západné Karpaty* a severnejšie položenú *subprovinciu Vonkajšie Západné Karpaty*. Hranica medzi vymenovanými subprovinciami sa nachádza medzi úsekmi U14 a U15. V *provincii Východné Karpaty* sú úseky situované v *subprovincii Vonkajšie Východné Karpaty*.

V *subprovincii Vnútorne Západné Karpaty* úseky zasahujú z juhu na sever do *oblastí Slovenské Rudohorie a Fatransko-tatranskej oblasti*. Ich vzájomná hranica sa nachádza v rámci úseku U6. V *subprovincii Vonkajšie Západné Karpaty* zasahujú do *Podhôrno-magurskej oblasti a oblasti Východné Beskydy*. Hranica medzi nimi je

situovaná v oblasti úseku U17. V *subprovincii Vonkajšie Východné Karpaty* zasahujú úseky do oblasti *Nízke Beskydy*. Bližšie pomenovanie dotknutých celkov, podcelkov a častí je v tabuľke tab.2.

Modrý variant **úseku U1** vo svojom úvode v Rožňave a ďalej v smere na Nadabulu, približne v km 0,0 - 1,8, zasahuje do *Rožňavskej kotliny*. Následne od cca km 1,8 až po km 3,0 a opäťovne na svojom konci prechádza cez *Slanské podolie Revúckej vrchoviny*. Zhruba v oblasti km 3,0 - 3,8 zasahuje do *Volovských vrchov - podcelku Zlatý stôl*.

Úsek U2 v úvode zasahuje do *Slanského podolia Revúckej vrchoviny*. Ide o oblasť od začiatku staničenia oboch variantov cez obec Betliar, Gemerskú Polomu, Henckovce až po Nižnú Slanú (zhruba km 0,0 - 8,8 červeného a km 0,0 - 9,1 žltého variantu). V tejto oblasti ale časť žltého variantu medzi obcami Gemerská Poloma a Henckovce (blízke okolie km 5,5) zasahuje do podcelku *Zlatý stôl Volovských vrchov*. Od obce Nižná Slaná v smere staničenia variantov až po ich záver ide prevažne o podcelok *Dobšinské predhorie Revúckej vrchoviny*. Miestami ale varianty zasahujú aj do *Volovských vrchov*. Červený variant zhruba v km 9,5 - 10,5, v okolí Nižnoslanskej Bane, prechádza cez podcelok *Zlatý stôl*. Zhruba v km 16,9 - 17,4 žltého a v km 16,4 - 16,9 červeného variantu zasahujú trasy variantov do podcelku *Knola*.

Úsek U3 sa začína v *Dobšinskom predhorí Revúckej vrchoviny*. Červený variant prechádza Dobšinským predhorím od svojho začiatku cez Dobšínú až po oblasť Vyšného Hámru, teda zhruba v km 0,0 - 5,6. Modrý variant prechádza predhorím zhruba v km 0,0 - 5,7, no približne v km 0,4 - 1,0 trasa variantu zasahuje aj do podcelku *Knola Volovských vrchov*. Červený a modrý variant následne z *Revúckej vrchoviny* prechádzajú do *Havraních vrchov (Volovské vrchy)*. V žltom variante ide o územie zhruba v km 5,7 - 12,1. V červenom variante ide zhruba o územie v km 5,6 až km 12,1, no v km 10,2 - 10,8 zasahuje aj do *Stolice Stolických vrchov*. Zhruba od km 12,1 oba varianty v smere staničenia prechádzajú do *Slovenského raja Spišsko-gemerského krasu*, v ktorom sú situované až po svoj záver.

Červený aj modrý variant úseku U4 a modrý variant úseku U5 prechádzajú v celom svojom priebehu cez Slovenský raj Spišsko-gemerského krasu.

Na hranici úsekov U5 a U6, južne od obce Hranovnica, je situované rozhranie medzi geomorfologickými oblasťami, a to Slovenským rudohorím na juhu a Fatransko-tatranskou oblasťou na severe.

Úsek U6 prechádza z juhu na sever, teda v smere staničenia, troma samostatnými geomorfologickými celkami. Na začiatku úseku, v území medzi Hranovnicou a Dubinou, prechádzajú varianty *Vikartovskou priekopou Hornádskej kotliny*. Zhruba ide o km 0,0 - 3,8 žltého a o km 0,0 - 4,4 červeného variantu. Následne trasy variantov stúpajú na *Kozie chrbty (podcelok Dúbrava)*, ktoré pretínajú približne v km 3,8 - 8,0 žltého a v km 4,4 - 8,5 červeného variantu. Koniec úseku je situovaný v *Popradskej kotline*. V oblasti klesania z Kvetnice do Popradu najprv úseky pretínajú *Vrbovskú pahorkatinu* (približne km 8,0 - 9,0 žltého a km 8,5 - 9,5 červeného variantu). Záver úseku v meste Poprad je situovaný v *Popradskej rovine*.

Úsek U7 v celom svojom priebehu pretína geomorfologický podcelok *Popradská kotlina*. Modrý variant v okolí Veľkej Lomnice prechádza cez geomorfologickú časť *Lomnickú pahorkatinu*, ide o časť variantu od jeho úvodu po Skalnatý potok vo Veľkej Lomnici (približne km 0,0 - 1,9). Červený variant prechádza *Lomnickou pahorkatinou* tiež, a to zhruba v km 0,0 - 1,9. Modrý variant následne v smere staničenia až po svoj záver prechádza *Kežmarskou pahorkatinou*, no v obci Huncovce, približne v km 2,5 - 4,0 zasahuje aj do *Vrbovskej pahorkatiny*. Červený variant zhruba v km 1,9 - 2,1 prechádza vo Veľkej Lomnici cez *Kežmarskú pahorkatinu*, v km 2,1 - 5,4 v okolí Huncoviec prechádza cez *Vrbovskú pahorkatinu* a následne až po svoj záver v km 5,6 je opäť situovaný v *Kežmarskej pahorkatine*.

Úsek U8 s modrým a červeným variantom sa v celom ich priebehu nachádza v *Kežmarskej pahorkatine Popradskej kotliny*. Modrý variant prevažne prechádza *Kežmarskou pahorkatinou*, no v blízkosti vodnej nádrže Kežmarok, približne v km 0,9 - 1,5, zasahuje aj do *Vrbovskej pahorkatiny*.

Úsek U9 prechádza v úvodnej časti v Spišskej Belej cez *Kežmarskú pahorkatinu* (približne km 0,0 - 3,8) a následne v smere staničenia pretína *Lomnickú pahorkatinu* (približne km 3,8 - 10,8). V Tatranskej Kotline, približne v km 10,8, sa nachádza hranica medzi geomorfologickými podcelkami, a to *Popradskou kotlinou* na juhozápade

a *Východnými Tatrami* na severozápade. V km 10,8 až po záver úseku U9 trasa žltého variantu teda prechádza cez *Východné Tatry* - cez časť *Belianske Tatry*.

Úsek U10 v žltom variante prechádza v úvodnej časti cez *Belianske Tatry*. Ide približne o km 0,0 - 3,8, no v okolí km 2,5 trasa leží približne na hranici Belianskych Tatier a Ždiarskej brázdy. Približne v km 3,8 je hranica medzi Vnútnými a Vonkajšími Západnými Karpatmi - medzi Belianskymi Tatrami a *Ždiarskou brázdou Podtatranskej brázdy*. Od tejto hranice v smere staničenia až po záver úseku je trasa vedená práve cez Ždiarsku brázdou.

V **úseku U11** trasa žltého variantu prechádza ako cez *Ždiarsku brázdou*, tak aj cez *Východné Tatry*. Ždiarska brázdou je lokalizovaná v úvode úseku, západne od Ždiaru, približne v km 0,0 - 2,3. Opätovne trasa zasahuje do brázdy od obce Podspády až po východný okraj Tatranskej Javoriny. Ide zhruba o km 4,3 - 7,3 žltého variantu a v km 6,0 - 6,5 leží zhruba na hranici brázdy a Belianskych Tatier. Ostatok variantu spadá do Východných Tatier: približne km 2,3 - 4,3 prechádza cez časť *Belianske Tatry* a km 7,3 až záver žltého variantu prechádza cez geomorfologickú časť *Vysoké Tatry*.

Úsek U12 (modrý a červený variant) a **úsek U13** (modrý variant) prechádzajú v celom svojom rozsahu cez *Kežmarskú pahorkatinu Popradskej kotliny*.

Úsek U14 (modrý a červený variant) v okolí Podolínca sa až na úplný záver nachádza v *Popradskej kotline* - v *Kežmarskej pahorkatine*. V závere úseku leží hranica medzi Kežmarskou pahorkatinou a Levočskou vrchovinou, a teda medzi Vnútnými a Vonkajšími Západnými Karpatmi.

Variety **úseku U15** v území od jeho úvodu až po Ružbašskú Miľavu a Forbasy prechádzajú striedavo cez dva geomorfologické celky - cez *Spišskú Maguru* (časť *Ružbašské predhorie*) a *Levočské vrchy* (*Levočská vrchovina: na západe časť Ľubické predhorie a na východe časť Kolačkovský chrbát*). Záver úseku je situovaný v *Ľubovnianskej kotline celku Spišsko-šarišského medzihoria*. V žltom variante ide približne o km 8,1 až jeho záver, no lokálne v obci Hniezdne trasa prechádza do svahov Ružbašského predhoria (hlavne v km 9,0 - 9,5). V červenom variante ide približne o km 6,1 až záver variantu.

Úsek U16 je v celom svojom priebehu situovaný v *Ľubovnianskej kotline Spišsko-šarišského medzihoria*.

Úsek U17 je vo svojom úvode medzi Ľubotínom a Čirčom situovaný v *Ľubotínskej pahorkatine Spišsko-šarišského medzihoria* (približne km 0,0 - 5,1 žltého variantu). Následne trasa prechádza zhruba v km 5,1 - 6,0 do *Ľubovnianskej vrchoviny*. V slovensko-poľskom pohraničí je trasa približne v km 6,0 - 8,6 opäť situovaná v *Ľubotínskej pahorkatine*. V smere staničenia zhruba v km 8,6 - 11,9 trasa prechádza cez Čergov. Následne až po svoj záver trasa opätovne vstupuje do celku Ľubovnianska vrchovina.

V obci Lenartov v rámci **úseku U18** je situovaná hranica medzi Východnými a Západnými Karpatmi. V žltom a červenom variante ide približne o km 1,0. Územie okolia trasy od úvodu oboch variantov až po túto hranicu spadá do *Ľubovnianskej vrchoviny*. Východne od hranice varianty prechádzajú cez *Ondavskú vrchovinu Nízkych Beskýd*. Medzi obcami Malcov a Gerlachov, na severných svahoch Krivej hory, časť žltého a červeného variantu spadá opätovne do celku *Čergova Východných Beskýd* (približne km 7,2 - 7,6 žltého a km 6,0 - 7,3 červeného variantu).

Úseky U19, U20, U21 a U22 sa v celom svojom priebehu nachádzajú v geomorfologickom celku *Ondavská vrchovina oblasti Nízkych Beskýd*.

3.5.1.2 Geologicko-tektonická stavba

Geologické pomery študovaného územia odrážajú zložitú geologickú stavbu pohoria Západných Karpát. Z juhu na sever trasa úsekov prechádza cez viaceré geologické jednotky, a to: gemerikum, meliatikum, veporikum, silicikum, gosauskú skupinu, hronikum, centrálnokarpatský paleogén a magurský príkrov flyšového pásma. Pri opise hornín a ich výskytov v rámci podložia v blízkosti trás jednotlivých variantov v rámci 22 úsekov sme vychádzali z regionálnych geologických máp v mierke 1: 50 000 autorov Bajaník et al. (1984), Gross et al. (1999), Janočko et al. (2000), Kováčik et al. (2011), Mello et al. (2000), Nemček et al. (1994) a Stráňik (1965).

Jednotky Západných Karpát sú rozdelené do dvoch základných skupín podľa doby ich vzniku v rámci alpínskej orogenézy, a to na paleoalpínske a neoalpínske tektonické jednotky.

Paleoalpínske tektonické jednotky vnútorných Západných Karpát

Gemerikum

Gemerikum je tvorené hlavne paleozoickými, zväčša slabometamorfovanými, vulkanicko-sedimentárnymi komplexmi. Môžeme ho rozdeliť na dve základné časti, a to na staropaleozoický fundament a jeho mladopaleozoický obal. V dnešnej podobe jednotka vytvára sústavu násunových šupín a čiastkových príkrovov, ktoré sú výsledkom ako hercýnskeho, tak aj alpínskeho orogénneho cyklu. Horniny gemerika tvoria podložie v celom priebehu variantov úseku U1 a U2. Ich povrchový výskyt je tu zväčša v plnom rozsahu zastretý kvartérnymi sedimentami. V úseku U3 sa vyskytujú približne v km 0,0 - 11,5 žltého a v km 0,0 - 7,0 červeného variantu. Severné ohraničenie gemerika je tektonické.

Veporikum

Veporikum je strednou kôrovou jednotkou, ktorá prekrýva južnú časť tatrika a naopak je sčasti prekrytá gemerikom. V predmetnom území sa členy veporika objavujú v dvoch hlavných výskytoch. Prvý je lokalizovaný na juhu - v rámci červeného variantu úseku U3, kde tvorí podložie kryštallické jadro veporika s mladopaleozoicko-mezozoickým obalom. Druhý výskyt je v oblasti okolia Tatranskej Kotliny až Lysej Poľany, kde naopak vystupuje veporikum formou mezozoických hornín pripovrchového krížňanského príkrovu - fatrikum.

Meliatikum

Meliatikum reprezentuje relikty po uzatvorení triasovo-jurského meliatskeho oceánu. Opis jednotlivých hornín meliatika, ako aj ich zaradenie do skupín, vychádza z regionálnych máp autorov Bajaník Š. et al. (1984) a Mello J. et al. (2000).

Meliatikum sa vyskytuje len v rámci variantov úseku U3. Prvý a južnejší výskyt je na južnom okraji mesta Dobšiná, v pravom brehu Dobšinského potoka. Ide približne o km 2,6 - 3,5 a km 4,2 - 4,7 červeného variantu. Na povrch tu vystupujú *zelené a zelenosivé bridlice a piesčité bridlice* meliatskej skupiny ?triasového veku (sensu Bajaník et al., 1984). Druhý výskyt členov meliatika s. s. je lokalizovaný v okolí existujúcej cesty I/66, západne od Dobšinskej ľadovej jaskyne, kde lokálne vystupujú na povrch spod kvartérnych sedimentov. Ide približne o blízke okolie km 15,0 - 15,1 červeného variantu a o približne km 20,5 - 21,1 žltého variantu. Zastúpené tu sú (sensu Mello et al., 2000) *tmavé bridlice, rádiolarity, paleobazalty a serpentinity*, ktoré tvoria melanž meliatika (mladšia jura) a *serpentinity* (trias?).

Silicikum

Silicikum tvorí štruktúrne najvyššie nemetamorfované príkrovy, ktoré sú odlepené na báze hrubého triasového komplexu karbonátovej platformy, obvyčajne na horizonte vrchnopermsko-spodnoskýtskych evaporitov. V študovanom území ide o stratenský a vernársky príkrov (sensu Mello et al., 2000). Silicikum obsahuje sedimentárne komplexy siahajúce od vrchného permu do mladšej jury, hlavné zastúpenie však majú mohutné karbonátové komplexy stredného a vrchného triasu.

Silicikum buduje podložie vo variantoch úseku U3, v celom priebehu žltého variantu úseku U4, skoro v celom priebehu červeného variantu úseku U4 a začiatok úseku U5. V červenom variante úseku U3 približne v km 11,6 - 13,8, v km 14,4 - 14,7 a od km 15,1 až po jeho záver. V žltom variante úseku U3 približne od km 11,5 až po km 19,0; v úseku km 19,0 - 19,7 sa v priebehu triasy strieda so sedimentami gosauskej skupiny, súvislo opäťovne pokračuje v km 19,7 - 20,5 a následne od km 21,1 až po jeho záver. V červenom variante úseku U4 je súvislý výskyt hornín silicika prerušený približne v km 4,0 - 4,2. Horniny silicika tvoria podložie aj približne v km 0,0 - 1,7 úseku U5 (žltý variant).

Na základe príslušnosti k čiastkovým príkrovom silicika rozlišuje v predmetnom území sedimentárnu náplň stratenského príkrovu (tzv. stratenská skupina) a sedimentárnu náplň vernárskeho príkrovu. SV-JZ orientovaná tektonická hranica medzi príkrovmi prebieha približne cez km 16,5 červeného a cez km 22,5 žltého variantu úseku U3, kde sa na SZ rozprestiera vernársky a na JV stratenský príkrov silicika.

Hronikum

Hronikum predstavuje sústavu bezkoreňových a nemetamorfovaných príkrovov, ktoré sa vyznačujú jednotným vývojom permsko-karbónskych sedimentárno-vulkanických formácií, diferencovaným sedimentárnym triasom a lokálne zachovanými jursko-spodnokriedovými súvrstviami. V predmetnom území rozlišuje dva príkrovy, a to betlanovský a chočský príkrov.

Betlanovský príkrov je v predmetnom území reprezentovaný mezozoickými ramsauskými a hlavnými dolomitmi a ich brekciami (stredný - mladší trias). Ich výskyt je približne v km 1,7 - 2,4 žltého variantu úseku U5, teda v oblasti severne od obce Vernár. Južné a severné ohraničenie dolomitov je tektonické. Na juhu ide o severovergentnú príkrovovú líniu, ktorá oddeľuje nadložný, južne položený vernársky príkrov silicika od predmetného betlanovského. Na severe je príkrov v tektonickom kontakte s chočským príkrovom.

Neoalpínske tektonické jednotky vnútorných Západných Karpát

Gosauská skupina

Horniny gosauskej skupiny ležia transgresívne a diskordantne na svojom podloží a reprezentujú popríkrovovú sedimentárnu formáciu. Ich výskyt je priestorovo viazaný na varianty úseku U3 v okolí Dobšinskej ľadovej jaskyne, kde tieto sedimenty ležia na horninách silicika, alebo sú v tektonickom kontakte s členmi meliatika.

Prevažne tu ide o *polymiktné zlepence, červené pieskovce a bridlice* (?mástricht - ?paleocén), ktoré tvoria podložie približne v km 13,8 - 14,4 červeného variantu úseku U3. V okolí existujúcej cesty I/66 (žltý variant) vystupujú spod kvartérnych sedimentov približne v km 18,5 - 19,0 a ďalej v smere staničenia tvoria nesúvislo podložie pri striedaní sa s členmi silicika (ide zhruba o km 19,0 - 19,7). V okolí km 19,0 je možné predpokladať pod kvartérnymi sedimentami aj prítomnosť *vápniťých ílovcov, ílovitých, munierových a onkolitových vápencov* senónskeho veku (santón - kampán).

Sedimenty vnútrokarpatského paleogénu - podtatranská skupina

Sedimenty vnútrokarpatského paleogénu zaberajú významnú časť študovaného územia. Zastúpené sú nasledujúcimi súvrstviami a členmi:

- borovské súvrstvie: polymiktné zlepence v prevahe, pieskovce, brekcie, vápence,
 - tomášovské vrstvy: prevahe jemnozrnných pieskovcov a siltovcov,
- zuberecké súvrstvie: striedanie ílovcov, siltovcov a pieskovcov,
 - kežmarské vrstvy: hrubé lavice pieskovcov a tenké polohy ílovcov,
- hutianske súvrstvie: ílovce v absolútnej prevahe nad pieskovcami a zlepenkami,
 - pucovské vrstvy: zlepenca a pieskovce podmorských zosuvných telies,
- bielopotocké súvrstvie: pieskovce v absolútnej prevahe nad nevápniťými ílovcami.

Na juhu je výskyt centrálno-karpatského paleogénu prvýkrát zaznamenaný v Hornádskej kotline v okolí obce Hranovnica, kde sú jeho sedimenty tvorené na juhu kotliny bazálnym borovským súvrstvom (aj tomášovské vrstvy s prevahou jemnozrnných pieskovcov a siltovcov), ďalej na sever sedimentami hutianskeho súvrstvia. V okolí Hranovnice ide o časť úseku U6. Borovské súvrstvie tvorené prevažne zlepenkami je v podloží trasy lokalizované približne v km 0,5 - 0,9 červeného variantu a v km 0,5 až 0,8 žltého variantu. Tomášovské vrstvy tvoria podložie zhruba v km 0,9 - 2,2 červeného variantu a v km 0,8 až km 1,9 žltého variantu. Od severnej hranice tomášovských vrstiev až po stúpanie na Kozie chrbty, teda v smere staničenia úseku U6, je podložie pravdepodobne tvorené len horninami hutianskeho súvrstvia, ktoré tu je v celom priebehu trás variantov prekryté kvartérnymi sedimentami.

Opätovne sa sedimenty podtatranskej skupiny objavujú na hranici severných svahoch Kozích chrbtov a Popradskej kotliny, medzi obcami Kvetnica a Poprad - v závere úseku U6. Kontinuálne pokračujú v smere na sever v okolí rieky Poprad cez úseky U7, U8, U12 až U16, kde ide prevažne o zuberecké súvrstvie. V oblasti medzi Kozími chrbtami a Popradom vystupujú na povrch sedimenty hutianskeho súvrstvia (záverečná časť úseku U6 medzi Gánovským potokom a záverom úseku: približne km 8,8 - záver červeného variantu a km 8,2 až záver žltého variantu). Južne od Gánovského potoka nie je v podloží kvartérnych sedimentov vylúčená prítomnosť bazálneho borovského súvrstvia. Vo východnej časti mesta Kežmarok je pod kvartérnymi sedimentami pravdepodobne výskyt kežmarských vrstiev zubereckého súvrstvia (približne km 2,5 - 3,3 žltého variantu úseku U8). Bielopotocké súvrstvie ako najmladší člen podtatranskej skupiny je lokalizované na severovýchode Levočských vrchov v okolí Nižných Ružbách, Ružbašskej Miľavy a Forbás a podložie tvorí približne v km 5,5 - 6,05 červeného variantu úseku U15.

V oblasti od Spišskej Belej po Tatranskú Javorinu tvoria podložie takisto sedimenty podtatranskej skupiny - ide o časti úseku U9, U10 a U11. Prevažne ide o hutianske súvrstvie, ktorého výskyt je lokalizovaný v oblasti od Ždiaru až po Tatranskú Javorinu (úseky U10 a U11). V oblasti Pod príslopom, približne km 1,0 - 2,4 v žltom variante úseku U11, je podložie tvorené horninami zubereckého súvrstvia. V oblasti medzi Tatranskou Kotlinou a Ždiarom, v závere úseku U9 (približne km 14,65 až záver žltého variantu) a na začiatku úseku U10 (približne km 0,0 až 0,5 žltého variantu), vystupujú pucovské vrstvy.

Neopalínske tektonické jednotky vonkajších Západných Karpát

Flyšové pásma

Magurský príkrov (magurská skupina príkrovov) je v študovanom území od západu na východ tvorený tromi čiastkovými príkrovmi (tektonicko-litofaciálnymi jednotkami), a to krynickým, bystrickým a račianskym (Biely et al., 1996). Náplň príkrovov buduje podložie v oblasti od Ľubotína až po Dlhú Lúku pri Bardejove, a teda v úsekoch U17 až U22.

Kvartérne sedimenty

Kvartérne sedimenty majú v študovanom území významné zastúpenie a sú tvorené nasledovnými komplexami:

- antropogénny komplex

V účelových inžinierskogeologických mapách pre jednotlivé úseky boli znázornené len významné akumulácie antropogénnych sedimentov v rámci skládok a hald. Antropogénne sedimenty lokalizované v zastavaných oblastiach alebo súvisiace s inými stavebnými plochami v extraviláne obcí a s cestnou a vodnou infraštruktúrou boli v mapách zanedbané. Antropogénne sedimenty predstavujú významný limitujúci faktor pri zakladaní stavieb hlavne v dôsledku svojej výraznej heterogenity.

Antropogénne sedimenty skládok a hald

V okolí km 0,5 - 1,6 úseku U1 (príloha 2.1.1), medzi Rožňavou a Nadabulou, je lokalizovaných niekoľko hald, ktorých vznik súvisel s banskou činnosťou a úpravou rudy. Haldy nekolidujú s trasou variantu. V oblasti Nižnoslanskej Bane, východne od km 10,4 červeného variantu úseku U2, je lokalizované rozsiahle odkalisko, ktorého vznik súvisel s ťažbou a úpravou sideritu. Priestor odkaliska s trasou variantu nekoliduje. Rozsiahla akumulácia antropogénnych sedimentov je lokalizovaná približne v km 7,8 - 7,9 červeného a v km 7,1 - 7,3 žltého variantu úseku U6, medzi Kvetnicou a Popradom - v priestore starého lomu.

- fluviálny komplex

Komplex pozostáva z fluviálnych náplavov horských tokov, ktoré sú sústredené v okolí riek a potokov a z pleistocénnych terasových sedimentov riek. Najvýznamnejšie akumulácie fluviálnych sedimentov sú v okolí vodných tokov Slaná, Dobšinský potok, Hnilec, Hornád, Poprad a Topľa. Vo fluviálnych náplavoch tokov je premenlivý obsah organických látok, lokálne sú prítomné organické zeminy. Sedimenty s obsahom organických látok sú prevažne charakteristické vysokou vlhkosťou, nízkou objemovou hmotnosťou a pevnosťou a nerovnomernou stlačiteľnosťou. Vo fluviálnych náplavoch v mŕtvych ramenách vodných tokov sú prítomné ílovité, siltovité a piesčité zeminy s vysokým obsahom organických látok (hnilokaly).

- komplex glaciofluviálnych sedimentov

Glaciofluviálne sedimenty sú lokalizované hlavne v Popradskej kotline, kde na svahoch Tatier vytvárajú významné akumulácie. Objavujú sa aj v oblasti Podtatranskej brázd, medzi Tatranskou Javorinou a Lysou Poľanou. Vznikli preplavením glaciálnych sedimentov. Ich akumulácie majú charakter rozsiahlych plochých kužeľov a terás, ktoré sú prerezané dolinami mladších tokov (v oblasti medzi Veľkou Lomnicou a Spišskou Belou: Slavkovský jarok, Stránsky potok, Kežmarská Biela voda, Hlboká voda, Čierna voda a Beliansky potok; v úseku U11 Biela voda a Javorinka). Tieto sedimenty sú tvorené prevažne štrkami, menej pieskami a lokálne sa vyskytujú aj polohy jemnozrnných zemín. Štrky sú stredné až hrubé, miestami s prímесou kameňov až balvanov. Štrkovité zrná sú slabo opracované, zvetrané a lokálne až rozložené na hrubozrnné piesky. Prevažne ide o štrky s prímесou jemnozrnnnej zeminy (G3/G-F), štrky siltovité a ílovité (G4/GM, G5/GC) a štrky dobre zrnené (G1/GW). Piesčité

zeminy tvoria hlavne piesky s prímесou jemnozrnnéj zeminy (S3/S-F), piesky siltovité a ílovité (S4/SM, S5/SC) a piesky dobre zrnené (S1/SW).

- prolúviálny komplex

Prolúviálne sedimenty vytvárajú kužeľovité telesá alebo súvislé plášte pokryvov. Vznikali pri akumulácii prívalových sedimentov a sú zväčša lokalizované pri výstupe horských tokov do kotlín alebo do dolín väčších tokov. Vo všeobecnosti sú v nich zastúpené štrkovité, piesčité aj jemnozrnné zeminy, ktoré sú buď nevytriedené, alebo sa striedajú v nepravidelných polohách. Celkovo prevažujú hrubé, miestami kamenité až balvanité, hlavne slabo opracované štrky. Tie v smere k vyústeniu kužeľov ubúdajú a prevládajú piesčité a jemnozrnné zeminy. Štrkovité a piesčité prolúviálne sedimenty sú nerovnorodé a prevládajúce zastúpenie majú štrky s prímесou jemnozrnnéj zeminy (G3/G-F), štrky siltovité a ílovité (G4/GM, G5/GC); u pieskov piesky s prímесou jemnozrnnéj zeminy (S3/S-F) a piesky siltovité a ílovité (S4/SM, S5/SC). Menej časté jemnozrnné zeminy môžu mať charakter ílov a siltov štrkovitých, ílov a siltov piesčitých alebo ílov a siltov s nízkou až strednou plasticitou.

- deluviálny komplex

Deluviálne sedimenty vytvárajú v študovanej oblasti akumulácie o rôznej hrúbke s rôznorodým litologickým zložením, čo je podmienené hlavne charakterom predkvartérneho podkladu a morfológiou terénu. Najčastejšie ide o jemnozrnné zeminy s premenlivou prímесou piesku a štrku (tr. F1 až F6) a hlinito-kamenité sute (tr. G3 až G5).

Súčasťou komplexu sú aj *sedimenty zosuvného delúvia*. Akumulácie sedimentov zosuvného delúvia sú v študovanom území obmedzené na výskyt potenciálnych a stabilizovaných zosuvov, ako ja na oblasti s pripovrchovým zliezaním pokryvných útvarov. Sedimenty zosuvného delúvia sú tvorené súdržnými zeminami rôznej konzistencie a plasticity, nesúdržnými zeminami charakteru ílovito-kamenitej sute. Miestami boli dokumentované aj bloky podložných hornín, ktoré boli inkorporované do telesa zosuvu. Najväčšia koncentrácia sedimentov zosuvného delúvia je v úseku U22 - v oblasti medzi Bardejovskými Kúpeľmi a Dlhou Lúkou. V rajóne flyšoidných hornín, ktoré budujú východné svahy masívu Ostrá hôrka (518 m n. m.) nad pravým brehom potoka Kamenec, je lokalizovaných niekoľko stabilizovaných zosuvov a v km 0,5 žltého a červeného variantu aj zosuv potenciálny. Svah so zosuvmi je s výskytom ojedinelých prameňov a mokrín a s výskytom erózných rýh.

- komplex akumulácie sladkovodných karbonátov (travertíny)

Travertíny sú sladkovodné vápence chemogénno-organogénneho pôvodu. Akumulácie travertínov sú prevažne viazané na vývery podzemných vôd na zlomových štruktúrach a okrem travertínu sa na ich zložení podieľajú aj penovce a vápnité sintre. Travertínové akumulácie sú z hľadiska fyzikálno-mechanických vlastností veľmi nerovnorodou poloskálnou až skalnou horninou.

V študovanom území sa akumulácie sladkovodných karbonátov vyskytujú v rámci prírodnej pamiatky *Hranovnicke pleso* v doline Teplého potoka, v katastri obce Hranovnica. Travertínová akumulácia tu má charakter terás s teplými prameňmi, ktoré sú buď porastené lesom, alebo sú na nich lúky s množstvom závrťov. Termálne pramene sú viazané na zlomovú zónu, ktorá má na základe mapy autorov Mello et al. (2000) VSV-ZJZ smer a ide o juhovergentný prešmyk. Vek karbonátov je pleistocén až holocén a vzhľadom na súčasné vyvieranie termálnych podzemných vôd je vznik karbonátov stále aktívny aj v recente. Výskyt karbonátov je západne od existujúcej cesty I/66, a teda západne od žltého variantu úseku U5 (cca km 2,7 - 3,6;). Karbonáty sú nesúvislo prekryté deluviálnymi sedimentami.

Druhá akumulácia travertínov s penovcami je lokalizovaná v *obci Nižné Ružbachy*. Nachádza sa západne a severozápadne od km 3,1 - 3,5 žltého variantu úseku U15 (príloha č. 2.1.15). Výskyt travertínov je tu viazaný na neotektonickú aktivitu SZ-JV orientovaného zlomu. Vek karbonátov je pleistocén až holocén. V dnešnej dobe tvorba karbonátov už neprebíha. Priamo na povrch vystupujú v okolí cesty č. 3124 do Vyšných Ružbách. Ostatné výskyt priamo v blízkosti žltého variantu sú prekryté flúviálnymi sedimentami náplavov horských tokov.

- komplex organických sedimentov

V oblasti úseku U15, konkrétne v okolí km 8,0 červeného variantu, bola v hĺbke 1,6 - 2,0 m vrtom V3 (príloha č. 3: 154/V3) zachytená rašelina. Bola kašovitá, nasýtená vodou a s prímесou ílu. Vrt je situovaný v blízkosti ľavého brehu rieky Poprad v obci Hniezdne. V blízkosti rieky Poprad je situovaný aj vrt J5 (príloha č. 3: 130/J5), v ktorom

boli v hĺbke 0,35 - 1,3 m laboratórne potvrdené organické jemnozrnné zeminy s obsahom organických látok 7,51%. Vrt je situovaný v obci Nižné Ružbachy, približne v blízkosti km 3,19 žltého variantu úseku U15.

Rašelininy sa vo všeobecnosti vyznačujú vysokou veľkosťou, nízkou objemovou hmotnosťou, nízkou pevnosťou a veľmi vysokou a nerovnomernou stlačiteľnosťou. Podzemná voda rašelinísk má významný obsah humínových kyselín a je agresívna. Výskyt rašelin predstavujú neúnosné základové pôdy. Rašeliniská na území Slovenska začali vznikať koncom poslednej doby ľadovej (würm). V predmetnom území sú z juhu na sever vo vzájomnej koincidencii, resp. susedia s trasou, alebo sa nachádzajú v jej blízkosti, tri existujúce rašeliniská. Všetky tri lokality sú zároveň chránenými lokalitami. Najjužnejšie je situovaná *NPR Hnilecká Jelšina*, ktorá predstavuje komplex vlhkých lúk, horských jelšových lužných lesov, pramenísk a slatín s vysokým obsahom uhličitanov na nive Hnilca a Zbojníckeho potoka (Stanová, 2000). Nachádza sa v katastrálnom území obcí Stratená, Dobšiná, Telgárt a Vernár. Územie NPR koliduje s variantami úseku U3 a U4. Presná lokalizácia NPR a kolidujúcich častí variantov je opísaná v podkapitole 1.8.6, v stati Maloplošné chránené územia. *NPR Belianske lúky* sa nachádza v katastrálnom území obce Spišská Belá. Ide o jediné väčšie nedotknuté rašelinisko Popradskej kotliny a o najrozsiahlejší komplex slatinných lúk na Slovensku (Stanová, 2000). Rezervácia sa nachádza severovýchodne od km 4,8 - 6,4 žltého variantu úseku U9. Najbližšie sa trasa úseku približuje hranici rezervácie v km 5,6, kde je ich vzájomná vzdialenosť okolo 200 m. Tretí výskyt rašelinísk je v rámci *PR Bor*, ktorá predstavuje jedno z najväčších vrchoviskových rašelinísk v podtatranskej oblasti (Stanová, 2000). Nachádza sa v katastri obce Tatranská Javorina. Jeho južná hranica je z časti vymedzená existujúcou cestou I/66, čo predstavuje približne km 5,25 - 5,55 žltého variantu úseku U11.

V študovanom území sa nachádzajú oblasti, kde sú komplexy kvartérnych sedimentov vo vzájomnej superpozícii. Vyčlenené boli oblasti, kde deluviálne sedimenty sú uložené na fluviálnych náplavoch horských tokov a oblasti s proluviálnymi sedimentami uloženými na fluviálnych náplavoch horských tokov.

Tektonická stavba

Tektonická stavba študovaného územia odráža dlhodobý a viacetapový sedimentárny a tektogénny vývoj Západných Karpát. Výsledkom je existencia viacerých významných tektonických rozhraní, ktoré križujú aj študované územie. Medzi významné zlomové zóny patria príkrovové línie a násunové, resp. násunovo-prešmykové zlomové zóny. Sú charakterizované významným tektonickým porušením dotknutých hornín a v predmetnom území sprostredkovávajú tektonický kontakt medzi paleoalpínskymi tektonickými jednotkami vo forme príkrovov, resp. ide o čiastkové násunové a prešmykové zóny v rámci vrásovo-šupinovej stavby danej jednotky. V neoalpínskych jednotkách vo vonkajšom flyšovom pásme tektonicky vydeľujú čiastkové príkrovy (Bezák et al., 2004).

Bližšie informácie sú uvedené v prílohe C.3 IGHP.

Paleoalpínske tektonické jednotky

Medzi paleoalpínske tektonické jednotky patrí veporikum a fatrikum, gemerikum, meliatikum, hronikum a silicikum. Hranice medzi jednotkami sú tektonické a prevažne ide o príkrovové a násunové zlomové zóny.

Neoalpínske tektonické štruktúry

Horniny *gosauskej skupiny* predstavujú relikt sedimentov vrchnokriedových a pravdepodobne extenzných paniev, ktoré vznikali na už existujúcej paleoalpínskej príkrovovej stavbe, ich hranice s podložíom sú teda primárne sedimentárne. Sedimenty sú zachované západne od Dobšinskej ľadovej jaskyne, kde ležia sedimentárne na horninách silicika a prevažne sú prekryté kvartérnymi uloženinami (približne km 13,6 - 14,7 červeného variantu úseku U3).

Neotektonická stavba

Neotektonická stavba študovaného územia, teda výsledok tektonického vývoja v období posledného megacyklu tektonického vývoja Západných Karpát (ZK), je spojená hlavne so vznikom medzihorských kotlín, a to Hornádskej, Popradskej a Ľubovnianskej kotliny, a s výzdvihom Tatier. Pri jej opise vychádzame z Neotektonickej mapy Slovenska (Maglay et al., 1999) a z vysvetliviek k mape (Maglay, 1999), kde sú neotektonické procesy definované ako všetky geologicko-tektonické procesy, ktoré sa odohrali od pliocénu vrátane až po recent. Ich výsledkom je

vznik tzv. pozitívnych (pohoria) a negatívnych jednotiek (v predmetnom území ide o medzihorské kotliny), resp. blokov. Vo všeobecnosti sú pozitívne jednotky charakterizované eróziou, denudáciou a znosom materiálu, naopak negatívne štruktúry sú typické hlavne akumuláčnými procesmi.

V študovanom území sú zastúpené nasledovné inžinierskogeologické rajóny:

1) rajóny, v ktorých základovú pôdu tvoria zeminy alebo horniny *kvartérnych pokryvných útvarov* (hrubších ako 1 m):

K - rajón kvartérnych karbonátov (travertíny, penovce a sintre)

Fh - rajón náplavov horských tokov

Ft - rajón pleistocénnych riečnych terás

Gf - rajón glaciáluálnych sedimentov

D - rajón deluviálnych sedimentov

DFh - rajón deluviálnych sedimentov na náplavoch horských tokov

Dz - rajón zosuvných delúvií

P - rajón proluviálnych kužeľov

PFh - rajón proluviálnych kužeľov na náplavoch horských tokov

2) rajóny, v ktorých ku povrchu územia vystupujú *horniny predkvartérneho podkladu*. Môžu byť prekryté aj kvartérnymi sedimentami (maximálne do 1 m hrúbky):

Sp - rajón pieskovcových hornín (pieskovce, arkózy, droby a kremence; do rajónu boli zaradené aj metapieskovce, metaarkózy)

Si - rajón ílovcovo-prachovcových/siltovcových hornín (ílovce a siltovce v prevahe)

Sz - rajón zlepených hornín (zlepence a brekcie v prevahe)

Sf - rajón flyšoidných hornín (striedanie ílovcov, siltovcov s pieskovicami, prípadne zlepencami)

Sv - rajón vápencových hornín (vápence a dolomitické vápence)

Sd - rajón dolomitických hornín (dolomity v prevahe)

VI - rajón efuzívnych hornín (bazalty, andezity a ich prechodné typy)

Mn - rajón nízkometamorfovaných hornín (fylity)

Me - rajón nízkometamorfovaných vulkanitov (metabazalty a ich metamorfované tufy a tufity)

Mv - rajón vysokometamorfovaných hornín (ruly a amfibolity)

Ih - rajón magmatických intruzívnych hornín (granity a granodiority)

3.5.1.3 Hydrogeologické a hydrologické pomery

Na základe hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984; 1991) predmetné územie prechádza cez viaceré hydrogeologické rajóny a ich subrajóny a čiastkové rajóny (obr. 4). Z juhu na sever ide o nasledovné rajóny. Popis hydrogeologických celkov je uvedený v Prílohe C.3 :

G 128 Paleozoikum Revúckej vrchoviny a Volovských vrchov v povodí Slanej:

SA 10 - čiastkový rajón paleozoika (SK200280KF)

SA 20 - čiastkový rajón neogénu a kvartéru (SK1001100P, SK200280KF)

G 118 Paleozoikum Slovenského rudohoria v povodí Hornádu HD 00 (SK200500KF)

MG 116 Mezozoikum Slovenského raja a Havraních vrchov s príslušným paleozoikom:

- Subrajón povodia Slanej:

SA 20 - čiastkový rajón mezozoika okolia Ondrejiska (SK200390KF)

SA 50 - čiastkový rajón kryštalinika medzi Stolicou a Priehybou (SK200390KF)

- Subrajón povodia Hornádu:

HD 10 - čiastkový rajón karbonatického komplexu vernárskeho pruhu (SK200460KF)

HD 20 - čiastkový rajón mezozoika medzi Veľkou bielou a Ondrejiskom (SK200460KF)

HD 30 - čiastkový rajón kryštalinika, paleozoika a mezozoika medzi Kráľovou hoľou a Betlanovcami (SK200460KF)

MG 013 Mezozoikum série Veľkého Boku - východná časť a príľahlé kryštalinikum severovýchodných svahov Nízkyh Tatier:

- Subrajón povodia Hornádu:

HD 10 - čiastkový rajón mezozoika (SK200460KF)

PQ 115 Paleogén Hornádskej kotliny a časti Popradskej kotliny:

- Subrajón povodia Popradu:

PD 00 - čiastkový rajón paleogénu (SK2004700F)

- Subrajón povodia Hornádu:

HD 10 - čiastkový rajón paleogénu a kvartéru (SK2004900F)

HD 20 - čiastkový rajón melafýrovej série (SK2004300F)

QG 139 Kryštalinikum Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia:

PD 10 - čiastkový rajón kvartéru a paleogénu (SK1001000P, SK2004700F)

P 119 Paleogén Levočských vrchov:

- Subrajón povodia Popradu PD 00 (SK2004700F)

MG 142 Mezozoikum Vysokých a Belianskych Tatier a príľahlé kryštalinikum:

PD 10 - čiastkový rajón mezozoika, bazálneho paleogénu a príľahlého kryštalinika Vysokých Tatier (SK200440KF)

PQ 141 Paleogén Spišskej Magury, Ľubovnianskej vrchoviny, severozápadnej časti Spišsko-šarišského medzihoria a Pienin:

PD 10 - čiastkový rajón kvartéru Popradu (alúvia rieky Poprad) (SK1001000P)

PD 40 - čiastkový rajón paleogénu Spišskej Magury a Ľubovnianskej vrchoviny (SK2004700F)

P 109 Paleogén Čergova:

- Subrajón povodia Bodrogu:

BG 00 - čiastkový rajón paleogénu (SK2005700F)

- Subrajón povodia Popradu:

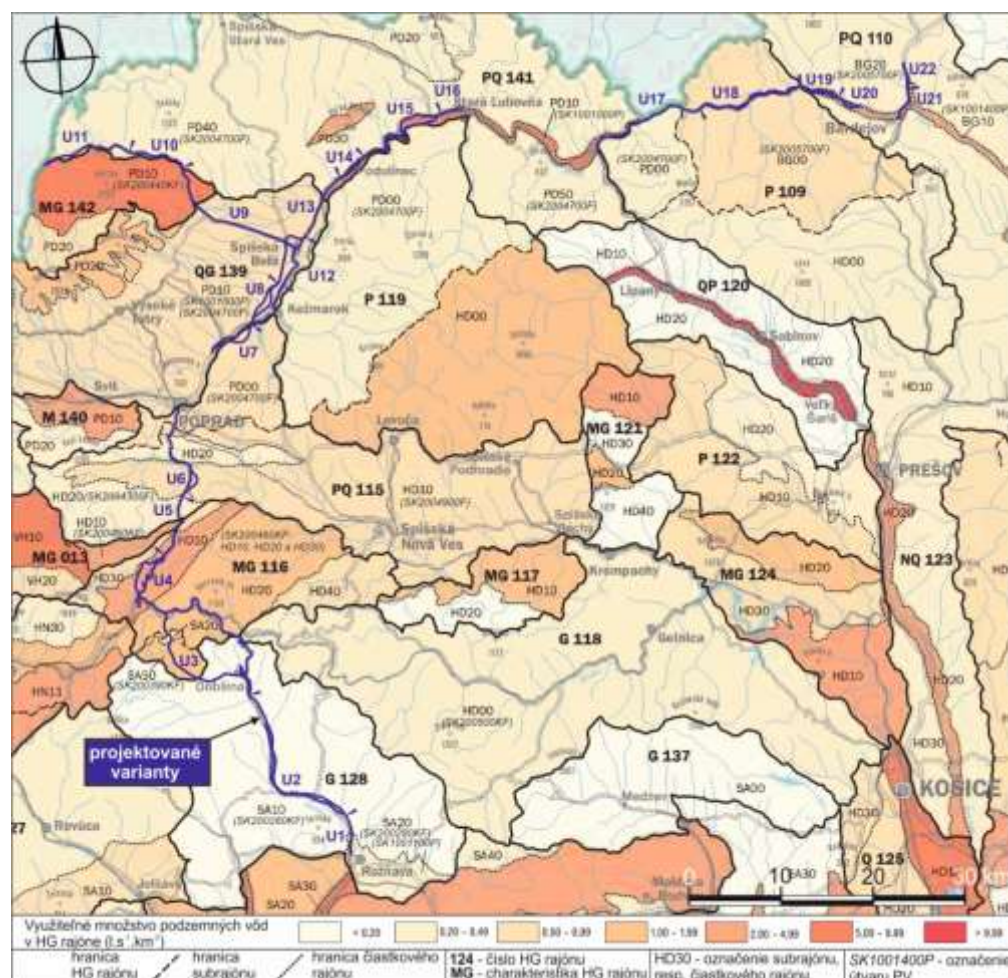
PD 00 - čiastkový rajón paleogénu (SK2004700F)

PQ 110 Paleogén Nízkyh Beskýd v povodí Tople:

BG 10 - čiastkový rajón kvartéru (holocénne náplavy Tople a jej väčších prítokov) (SK1001400P)

BG 20 - čiastkový rajón paleogénu (SK2005700F)

Obrázok 2: Hydrogeologická rajonizácia v predmetnom území. Jednotlivé varianty trasy sú zobrazené červenou krivkou (podklad prevzatý a Atlasu krajiny SR, 2002).



Ochrana množstva a kvality podzemných a povrchových vôd

Chránené vodohospodárske oblasti

Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) je vymedzené významné územie prirodzenej akumulácie, tvorby a obnovy povrchových a podzemných vôd. Oblasti sú definované a ustanovené zákonom č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a zákonom č. 305/2018 Z. z. v znení neskorších predpisov. V rámci študovaného územia trasy úsekov U3 a U4 priamo prechádzajú cez **CHVO Horné povodie Hnilca** (obr. 5; príloha č. 2.2.3 - 4):

- úsek U3 - modrý variant približne v km: 11,14 - záver variantu,
- úsek U3 - červený variant približne v km: 12,76 - záver variantu,
- úsek U4 - modrý variant v km: 0,0 - 2,32,
- úsek U4 - červený variant v km: 0,0 - 2,0.

Povodia vodárenského toku

Povodie vodárenského toku je územie, z ktorého povrchové vody prirodzene stekajú do vodného toku, ako aj územie, z ktorého sa povrchové vody do povodia vodárenského toku umele prevádzajú. Vodárenskými tokmi sú úseky vodných tokov určené za zdroj vody na hromadné zásobovanie obyvateľstva vodou. Navrhované varianty križujú dve samostatné povodia vodárenských tokov (obr. 5), a to:

Povodie vodárenského toku Hornád, Bystrá a Veľká Biela voda:

- povodie križuje úseky U4 až U6 (príloha č. 2.2.4 - 6), pričom úsek U5 v celom svojom rozsahu. V úseku U4 je južná hranica povodia zhodná so severným obmedzením CHVO Horné povodie Hnilca a trasy variantov prechádzajú v jeho území približne od km 2,32 v žltom a km 2,0 v červenom variante až po ich záver. Úsek U6 križuje povodie približne v km 0,0 - 8,62 žltého a v km 0,0 - 9,2 červeného variantu.

Povodie vodárenského toku Topľa

- povodie križuje úsek U17 v km 11,37 po záver žltého variantu (príloha č. 2.2.17). Úseky U18 až U22 povodie križujú v celom svojom rozsahu (prílohy č. 2.2.18 - 22).

Ochrana prírodných liečivých zdrojov

Západne od úseku U22 je lokalizovaná oblasť ochranného pásma I., II. a III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Bardejove, ktoré boli vyhlásené Vyhláškou MZ SR č. 16/2000 Z. z.. Trasa variantov v tomto úseku do pásiem ochrany nezasahuje (obr. 5; príloha č. 2.2.22), nachádza sa však v blízkosti OP II. a III. stupňa, čo platí hlavne pre záver oboch variantov, kde je vzájomná vzdialenosť trás variantov a OP-III približne 330 - 340 m.

3.5.1.4 Klimatické pomery územia

Na základe Atlasu krajiny SR (2002) zasahuje skúmané územie celkovo do troch klimatických oblastí (obr. 6), a to do teplej oblasti (T), mierne teplej oblasti (M) a do chladnej oblasti (C).

Teplá oblasť sa rozprestiera od mesta Rožňavy v smere na SSV v okolí povodia rieky Slanej až po obec Gemerská Poloma. Modrý variant úseku U1 sa teda v teplej oblasti vyskytuje v celom svojom priebehu. Modrý a červený variant úseku U2 oblasť križujú od svojho začiatku po približne km 4,7 pre modrý a km 4,4 pre červený variant. Teplá oblasť je všeobecne charakterizovaná ako klimatická oblasť s priemerne 50 a viac letnými dňami za rok s denným maximom teploty vzduchu 25°C a viac. V tomto území ide konkrétne o **okrsok T7**, ktorý je teplý, mierne vlhký ($I_z = 0 - 60$; $I_z = \text{Končekov index zavlaženia}$) a s miernou zimou. Priemerná teplota v mesiaci január je rovná alebo nižšia ako 3°C.

Mierne teplá oblasť je v predmetnom území zastúpená okrskami M3, M5, M6 a M7. Charakterizovaná je priemerne menej ako 50 letnými dňami za rok s denným maximom teploty vzduchu $\geq 25^\circ\text{C}$. Táto klimatická oblasť sa vyskytuje:

- v úseku od Gemerskej Polomy po Dobšínú (M6: Gemerská Poloma - Gočovo: úsek U2 približne v km 4,7 - 12,0 pre modrý a km 4,4 - 12,0 pre červený variant; M7: Gočovo - Dobšíná: úsek U2 približne od km 12,0 pre modrý a od km 12,5 pre červený variant až po záver oboch variantov a úsek U3 od km 0,0 po km 5,8 v žltom a po km 5,2 v červenom variante),
- medzi obcami Bušovce - Stará Ľubovňa (okrsok M5: úsek U13 v km 2,8 - záver žltého variantu, U14, U15 a U16),
- v úseku medzi Ľubotínom a Ruskou Voľou nad Popradom (okrsok M5: úsek U17 v km 0,0 - 9,0 žltého variantu),
- v oblasti medzi obcami Lenartov - Mokroluh (M6: Lenartov - Kružlovská Huta: úsek U18 - modrý a červený variant od km 0,5 až po ich záver; M3: Kružlovská Huta - Mokroluh: úsek U19 a U20),
- v oblasti medzi Bardejovom až Dlhou Lúkou (okrsok M3: úseky U21 a U22).

Okrsok M3 je mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový s priemernou teplotou v júli $\geq 16^\circ\text{C}$ a s $I_z = 0 - 60$. **Okrsok M5** je mierne teplý, vlhký ($I_z = 60 - 120$), s chladnou až studenou zimou, dolinový/kotlinový, s priemernou teplotou v januári $\leq -3^\circ\text{C}$ a v júli $\geq 16^\circ\text{C}$. **Okrsok M6** je mierne teplý, vlhký ($I_z = 60 - 120$), vrchovinový a s priemernou teplotou v júli $\geq 16^\circ\text{C}$. **Okrsok M7** je mierne teplý, veľmi vlhký ($I_z \geq 120$), vrchovinový a s priemernou teplotou v júli rovnou alebo vyššou ako 16°C .

Chladná oblasť je charakterizovaná júlovou priemernou teplotou vzduchu nižšou ako 16°C a veľmi vlhkou klímou. Zastúpená je mierne chladným **okrskom C1**, ktorého základným klimatickým znakom je priemerná teplota v mesiaci júl $\geq 12^\circ\text{C}$ až $< 16^\circ\text{C}$. Zaberá oblasť medzi Dobšínou cez Poprad, Kežmarok, Spišskú Belú až po Bušovce (časť úseku U3 od km 5,2 v červenom a km 5,8 v modrom variante po záver variantov, úsek U4, U5, U6, U7, U8, U12 a km 0,0 - 2,8 žltého variantu úseku U13), oblasť od Spišskej Belej v smere na SZ k Tatranskej Javorine (úseky

U9, U10 a U11) a krátky úsek medzi Ruskou Voľou nad Popradom po Lenartov (úsek U17 v žltom variant od km 9,0 po jeho záver a úvod úseku U18 približne km 0,0 - 0,5 v červenom a žltom variante).

Hĺbka premrzania vozovky a podložia

Výpočet **hĺbky premrznutia vozovky a podložia h_{pr}** uvádzame v zmysle TP 033 „Navrhovanie netuhých a polotuhých vozoviek“

Na základe STN 73 6114 „Vozovky pozemných komunikácií“ a podľa „Mapy návrhových hodnôt indexu mrazu pre periodicitu **$n = 0,15$** “ ($n = 0,15$ pre triedu dopravného zaťaženia III, IV) je návrhová hodnota indexu mrazu a hĺbka premrzania vozovky a podložia h_{pr} nasledovná:

Interval $I_{m,n}$ (300 - 400) - **$h_{pr} = 0,87 - 1,00$ m:**

- úsek U1 a úvod úseku U2 JV od obce Betliar.

Interval $I_{m,n}$ (400 - 500) - **$h_{pr} = 1,00 - 1,12$ m:**

- úsek U2 okrem úvodnej časti, časť úseku U3 (červený variant zhruba v km 0,0 - 6,5 a modrý variant v km 0,0 - 5,8), U18 (modrý variant od km 8,0 po záver a červený variant od km 8,5 po svoj záver), U19, U20, U21 a U22.

Interval $I_{m,n}$ (500 - 600) - **$h_{pr} = 1,12 - 1,22$ m:**

- úseky U3 (červený variant v km 6,5 - 10,0 a modrý variant v km 5,8 - 16,0) a U18 (modrý variant v km 0,0 - 8,0 a červený variant v km 0,0 - 8,5).

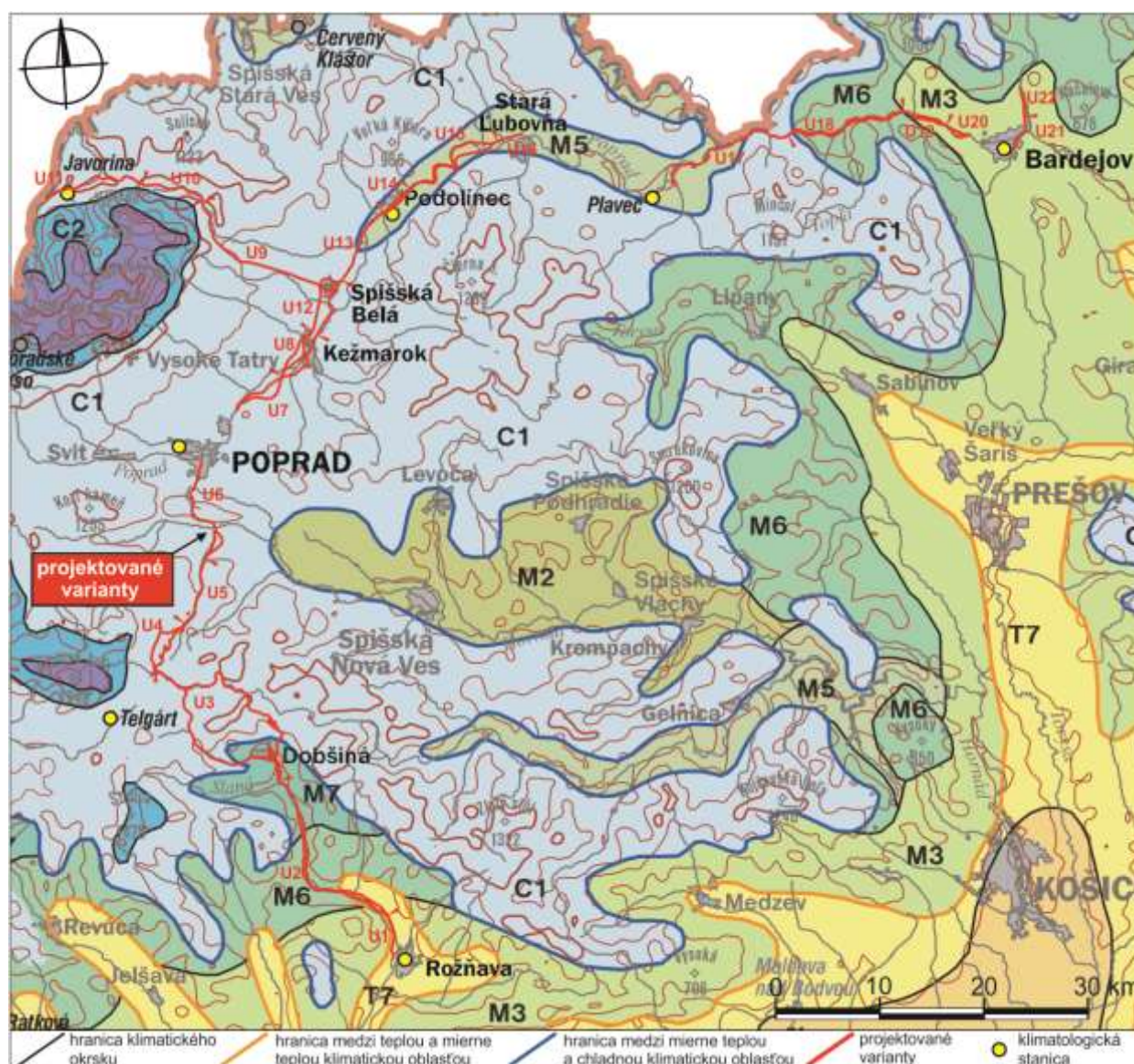
Interval $I_{m,n}$ (600 - 700) - **$h_{pr} = 1,22 - 1,32$ m:**

- úseky U3 (červený variant: zhruba od km 10,0 po záver, modrý variant: od km 16,0 po svoj záver), U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10 (cca km 0,0 - 0,5), U11 (cca km 3,5 - 6,5), U12, U13, U14, U15, U16, U17.

Interval $I_{m,n} \geq 700$ - **$h_{pr} \geq 1,32$ m:**

- úsek U10 (zhruba od km 0,5 po záver úseku) a úsek U11 (v km 0,0 - 3,5 a v km 6,5 po záver úseku).

Obrázok 3: Klimatické oblasti v predmetnom území. Jednotlivé varianty trasy sú zobrazené červenou krivkou, modrými bodmi sú lokalizované klimatologické stanice (podklad prevzatý a Atlasu krajiny SR, 2002).



3.5.1.5 Geodynamické procesy a javy

Endogénne procesy a javy - Seizmicita územia a zemetrasenia

Seizmoaktívne zlomové zóny sú viazané na súčasné tektonické pohyby, ktoré predstavujú doznievanie intenzívnych horotvorných pochodov z obdobia alpskej orogenézy.

Podľa prílohy A.2 „Seizmotektonická mapa Slovenska“ normy STN 73 0036 (Seizmické zaťaženie stavebných konštrukcií) sa predmetné územie nachádza v troch oblastiach s rôznym stupňom pozorovanej maximálnej seizmickej intenzity.

Oblasť s intenzitou pod 6° MSK-64 sa nachádza v južnej časti študovaného územia, medzi Rožňavou a Dobšinskou Mašou, čo zodpovedá úsekom U1, U2 a južnej časti úseku U3 (zhruba km 0,0 - 11,5 v žltom a km 0,0 - 9,5 v červenom variante).

Oblasť s pozorovanou maximálnou intenzitou 6° MSK-64 zaberá v študovaných úsekoch najväčší priestor. Ide o územie medzi Dobšinskou Mašou a Veľkou Lomnicou (severná časť úseku U3: zhruba od km 11,5 v žltom a od km 9,5 v červenom variante až po ich záver; úseky U4 až U6 a úvod úseku U7 - zhruba km 0,0 - 1,0 žltého a červeného variantu), následne o územie medzi Podolíncom a Dlhou Lúkou pri Bardejove (severná časť úseku U14: cca km 1,5 - 2,0 až záver žltého a červeného variantu a úseky U15 až U22) a o územie medzi Tatranskou Kotlinou a Tatranskou Javorinou (západná časť úseku U9 približne v km 7,8 až záver žltého variantu a o úseky U10 a U11).

Oblasť s intenzitou 7° MSK-64 do študovaného územia zasahuje od Veľkej Lomnice po Podolíne, čo zodpovedá úsekom U7 (cca km 1,0 až záver žltého a červeného variantu), U8, U12, U13 a južnej časti úseku U14 (približne km 0,0 - 1,5 až 2,0 v žltom a v červenom variante). Ďalej do oblasti spadajú aj študované územie medzi Spišskou Belou a Tatranskou Kotlinou, čo reprezentuje úsek U9 zhruba v km 0,0 - 7,8 v žltom variante.

Podľa STN EN 1198-1/NA/Z1 (73 0036) a mapy „Zdrojové oblasti seizmického rizika na území Slovenska a v jeho blízkosti“ sa väčšina predmetného územia nachádza v zdrojovej oblasti seizmického rizika 4, kde základné seizmické zrýchlenie $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$. Územie medzi Popradom - Spišskou Belou a Spišskou Belou - Ždiarom spadá do oblasti seizmického rizika 3 so seizmickým zrýchlením $a_r = 0,6 \text{ m.s}^{-2}$. Touto oblasťou prechádza celý úsek U7 a U8; cca km 0,0 - 1,0 žltého a km 0,0 - 4,5 červeného variantu úseku U12; skoro celý úsek U9 okrem úvodnej časti v km 0,0 - 1,3 a zhruba km 0,0 až 5,0 žltého variantu úseku U10.

Podľa STN EN 1998-1/NA/Z2 (73 0036) a mapy „Oblasti seizmického ohrozenia na území Slovenska“ sa predmetné územie nachádza v dvoch rôznych oblastiach seizmického ohrozenia.

Územie medzi Rožňavou a zhruba Dobšinskou ľadovou jaskyňou a následne územie medzi Čirčom a Dlhou Lúkou pri Bardejove sa nachádza v oblasti seizmického ohrozenia s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{GR} = 0,40 \text{ m.s}^{-2}$. Ide o úseky U1, U2, južnú časť úseku U3 (zhruba km 0,0 až 12,5 - 13,0 v červenom a km 0,0 až 15,5 - 16,0 v žltom variante), následne časť úseku U17 (modrý variant zhruba od km 6,0 - 6,5 až po svoj záver) a úseky U18 až U22.

Ostatné študované územie patrí do oblasti seizmického ohrozenia s hodnotou referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $a_{GR} = 0,63 \text{ m.s}^{-2}$. Ide o oblasť od Dobšinskej ľadovej jaskyne v smere staničenia a číslovania úsekov až po oblasť Ľubotína - Čirču. Ide o nasledovné úseky: severné ukončenie úseku U3 (cca km 12,5 - 13,0 až záver v červenom a km 15,5 - 16,0 až záver v žltom variante), úseky U4 až U16 a začiatok úseku U17 zhruba po km 6,0 - 6,5 v žltom variante.

Exogénne procesy

Medzi exogénne procesy a javy sme zaradili:

- krasové javy,
- gravitačné svahové pohyby,
- vodnú eróziu,
- zvetrávanie hornín,
- objemové zmeny hornín a zemín.

Krasové javy

Krasové javy, ako podzemné, tak aj povrchové, sú v študovanom území lokalizované v dvoch oblastiach, a to v NP Slovenský raj a v Belianskych Tatrách. Krasovatenie je typické hlavne pre karbonátové horniny, lokálne sú krasovatením postihnuté aj dolomity.

Gravitačné svahové pohyby

V študovanom území sú zo skupiny svahových pohybov dominantné zosuvy. Zosuvy sú viazané na oblasti, kde dochádza k spojeniu geologických, geomorfologických a hydrogeologických podmienok, ktoré sú vhodné pre ich vznik. Okrem nich za ich vznikom stoja aj ďalšie činitele ako klimatické faktory, vodná erózia, intenzívne zrážky a neprimeraný zásah človeka do prirodzeného terénu.

V študovanom území je koncentrácia zosuvov rozdelená do dvoch základných ohnisk. Južnejšie ohnisko, s menšou frekvenciou zosuvov, je v oblasti od Gemerskej Polomy po okolie Dobšinej. Zosuvy sú charakteristické pre horniny gemerika a ich pokryv vo forme delúvií. Z pohľadu inžinierskogeologickej rajonizácie sú typické hlavne pre rajón deluviálnych sedimentov (D) a rajón nízkometamorfovaných vulkanitov (Me), menej pre rajón flyšoidných sedimentov (Sf), rajón ílovcovo-siltovcových hornín a rajón zlepenčových hornín (Sz).

Druhé, severnejšie ohnisko s vyššou frekvenciou zosuvov, je viazané na svahy, ktoré sú budované paleogénnymi horninami centrálnokarpatskej panvy a flyšového pásma a ich deluviálnym pokryvom. Z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie ide o rajón deluviálnych sedimentov (D), ktoré sú uložené na rajóne flyšoidných (Sf) a menej na rajóne pieskovcových hornín (Sp).

V oblasti úseku U9, na západných svahoch masívu Pálenica, je lokalizovaný zosuv v rajóne dolomitických hornín (Sd).

Vodná erózia

Jej vznik je spojený s odtokom vody po povrchu územia. Progresia erózie je okrem intenzity a doby trvania zrážok závislá aj na charaktere vegetačného porastu, morfológie svahu a na zrnitostnom zložení a porušení horninového prostredia. Medzi prejavy lineárnej (výmoľovej) erózie patria erózne ryhy a rokliny vo svahoch (napr. východný svah Ostrej hôrky v úseku U22. Z kvartérnych sedimentov sú vo všeobecnosti na prejavy výmoľovej erózie náchylné deluviálne, terasové a miestami proluviálne sedimenty a okraje glaciofluviálnych akumulácií. Z horninových komplexov zase prevažne inžinierskogeologické rajóny ílovcovo-siltovcových hornín (Si), pieskovcových hornín (Sp) - tu konkrétne zóny s menej pevnými pieskovecami alebo zóny s prítomnosťou medzivrstevných polôh ílovcov a siltovcov, ďalej v rajóne pyroklastických hornín (VI) a v rajóne nízkometamorfovaných hornín (Mn), ktoré sú pevnostne slabšie alebo hlboko zvetrané. Prúdová vodná erózia súvisí s eróznou činnosťou vodných tokov. V korytách riek sa uplatňuje buď hĺbková prúdová erózia, kedy dochádza k rozrušovaniu dna koryta, alebo môže ísť o bočnú vodnú eróziu, kedy dochádza k rozrušovaniu brehov. Bočná erózia je typická pre dolné časti tokov, kde v meandroch vodného toku dochádza k podmyváraniu nárazových brehov a k ich zosúvaniu (napr. meandre rieky Poprad, Slanej, toku Kežmarskej Bielej vody).

Zvetrávanie hornín

Zvetrávaním hornín sa menia ich fyzikálno-mechanické vlastnosti a dochádza ku zníženiu pevnostných charakteristík. Rýchlosť zvetrávania hornín je závislá od ich zloženia, štruktúry, textúry a od stavu samotného horninového masívu (hustota vrstevných plôch, úložné pomery, tektonické porušenie, atď.). Zvetrávaniu vo všeobecnosti rýchlejšie podliehajú horniny s nižšími pevnostnými charakteristikami, čo sú v predmetnej území hlavne paleogénne ílovce a siltovce sedimentov centrálnokarpatského paleogénu a flyšového pásma. Okrem nich intenzívnemu zvetrávaniu podliehajú aj zlepenčové ílovcovo-siltovitým tmelom. V tektonicky silno porušených horninách dochádza zase k selektívnemu a hlbokému zvetrávaniu. Z inžinierskogeologických rajónov sú na hlboké zvetrávanie náchylné hlavne horninové komplexy rajónu flyšoidných hornín (Sf); nerovnomerné intenzívne zvetrávanie je typické pre rajón nízkometamorfovaných hornín (Mn).

Objemové zmeny zemín a hornín

Objemové zmeny hornín a zemín vznikajú prevažne pri ich kontakte so vzduchom a vodou a v dôsledku zmien teplôt. Reakcia materiálu na zmeny je hlavne závislá od jeho zloženia, štruktúry, pórovitosti a nasýtenia vodou. Na objemové zmeny typu napučiavanie a zmršťovanie sú náchylné predovšetkým objemovo nestále ílovité zeminy, v predmetnom území ide hlavne o deluviálne jemnozrnné zeminy. Objemové zmeny sa môžu prejaviť aj u hornín, predovšetkým u paleogénnych ílovcov, menej u paleozoických a mezozoických bridlíc, a to najmä v dôsledku exogénneho antropogénneho zásahu do masívu (napr. v mieste zárezov).

Sufózia

K sufózii dochádza v dôsledku hydrodynamických účinkov prúdiacej vody na podložie, kedy dochádza k mechanickému premiestňovaniu a vyplavovaniu jemných častíc. V predmetnom území môže dôjsť k sufózii v piesčitých a štrkovitých sedimentoch v nivách vodných tokov, a to hlavne v dôsledku rýchlej zmeny hladiny vôd. Pre zeminy náchylné na sufóziu je charakteristická nie plynulá krivka zrnitosti, absencia zrn so strednou veľkosťou, vysoká pórovitosť a prítomnosť relatívne vysokého percenta jemných častíc.

3.5.1.6 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.

Ložiská nerastných surovín sú v predmetnom území lokalizované na základe databázy, ktorá je v mapovom výstupe prístupná na serveri ŠGÚDŠ (<http://apl.geology.sk/geofond/loziska2/>). Ide o výhradné a nevyhradené ložiská nerastov (v zmysle Zákona č. 44/1988 Zb. v znení neskorších predpisov o ochrane a využívaní nerastného bohatstva). Aktualizácia databázy je k 22.08.2018. Územia ložísk predstavujú v prípade výstavby infraštruktúry limitujúci faktor. Jednotlivé ložiská, ktoré hraničia, alebo sa nachádzajú v tesnej blízkosti trás variantov (do vzdialenosti 0,2 km), sú uvedené od juhu na sever v nasledujúcej tabuľke (tab. 6), mapovo sú schematicky znázornené v prílohách 2.2.1 až 2.2.17.

Tabuľka 7: Ložiská nerastov v predmetnom území. Vysvetlivky: typ ložiska: VL - výhradné ložiská: CHLÚ - chránené ložiskové územie (CHLÚ), dobývací priestor (DP) a LNN - ložiská nevyhradeného nerastu; surovina: 1 - rudy, 2 - nerudy, 3 - stavebné; využitie: 1 - ťažené ložisko, 2 - zastavená ťažba, nepredpokladá sa s využívaním zásob. * - ložisko nezasahuje priamo do trasy; ID - identifikačné číslo ložiska.

názov ložiska	ID	typ ložiska	surovina	nerast resp. typ nerastu	organizácia	využitie	úsek	poznámka
Rožňava - odkalisko*	4265	LNN	2	flotačné piesky	-	2	U1 - žltý variant: km 0,75 - 1,0	ložisko je východne od trasy, vo vzdialenosti cca 125 m
Nadabula - odvaly*	4270	LNN	3	hľušina	Prvá banská s.r.o., S. N. Ves	2	U1 - žltý variant: km 1,4 - 1,76	ložisko je západne od trasy, vo vzdialenosti cca 115 - 180 m
Rožňava - Mária Žila*	686	VL: CHLÚ (Rožňava I.)	1	železné rudy	-	2	úsek U1 - žltý variant	rozsiahla CHLÚ východne od trasy, najbližšie ku km 1.7 (cca 100 m)
Nižná Slaná - Manó - Kobeliarovo*	731	VL: CHLÚ, DP (Nižná Slaná)	1	železné rudy	-	2	úsek U2 - žltý variant: km 9,0 - 10,4	ložisko je západne od trasy, vo vzdialenosti cca 50 - 230 m
Dobšiná - Odvalová halda*	4719	LNN	2	hľušina	SILICON, a.s., Dobšiná	1	úsek U3 - žltý variant v km 3,0 - 3,3	ložisko je západne od trasy, vo vzdialenosti cca 60 - 160 m
Hranovnica - Dubina*	516	VL: DP, CHLÚ (Hranovnica)	3	stavebný kameň - melafýr	EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice - Barca	1	úsek U6 - žltý (km 5,2 - 5,6) a červený variant (km 5,8 - 6,2)	ložisko východne od trás, najbližšia vzdialenosť je cca 50 od žltého variantu
Hranovnica - Dubina*	4728	LNN	3	stavebný kameň - melafýrový porfýrit	EUROVIA - Kameňolomy, s.r.o., Košice	1	úsek U6 - žltý (km 5,6) a červený variant (km 6,2)	ložisko východne od trás, najbližšia vzdialenosť je cca 60 m od žltého variantu
Kvetnica	4678	LNN	3	stavebný kameň - melafýr	-	2	úsek U6: žltý variant v km 7,2 - 7,3, červený variant v km 7,8 - 7,9	trasy oboch variantov prechádzajú priamo cez ložisko
Bušovce*	4089	LNN	3	štrkopiesky a piesky	ŠGÚDŠ Bratislava	2	úsek U13: žltý variant v km 2,5 - 3,15	ložisko západne aj východne od trasy, najbližšia vzdialenosť je cca 50 m
Plaveč - Orlov*	639	VL: CHLÚ, DP (Plaveč)	3	štrkopiesky a piesky	CRH (Slovensko), a.s., Rohožník	1	úsek U17 - žltý variant: km 0,5 - 0,75	ložisko západne od trasy, najbližšia vzdialenosť je cca 120 m

Jediné ložisko, cez ktoré trasy variantov priamo prechádzajú, je ložisko Kvetnica (ID 4678). Ide o ložisko stavebného kameňa - melafýru (permská vulkanická hornina), na ktorom je zastavená ťažba a do budúcnosti sa s ťažbou pravdepodobne ani neuvažuje. Územie ložiska priestorovo zaberá aj väčšiu časť dobývacieho priestoru starého banského diela. Ide o niekoľkoetážový starý lom situovaný východne od existujúcej cesty I/66 medzi

Kvetnicou a Popradom. Jeho najnižšia úroveň je permanentne zatopená. Územím ložiska prechádza červený (cca km 7,8 - 7,9) a modrý (cca km 7,2 - 7,3) variant úseku U6 (príloha č. 2.2.6).

Z hore vymenovaných ložísk sa aktívne ťaží ložisko Dobšiná - Odvalová halda; v ložiskách Hranovnica Dubina pri Kvetnici (lom) a Plaveč - Orlov pri Ľubotíne sa ťažia stavebné suroviny, ktoré by mohli byť využité pri budúcej výstavbe a rekonštrukcii ciest. Ostatné zmienené ložiská sa neťažia a ďalšie využitie zásob sa nepredpokladá.

3.5.1.7 Staré banské diela a banské diela

Staré banské diela a banské diela sú v predmetnom území lokalizované na základe databázy, ktorá je v mapovom výstupe prístupná na serveri ŠGÚDŠ (<http://apl.geology.sk/geofond/sbd/>). Aktualizácia databázy je k 08.06.2017. Staré banské diela, a to hlavne staré štôlna a šachty, odkaliská a haldy, predstavujú v prípade výstavby infraštruktúry výrazný limitujúci faktor. V prípade poddolovaných území môže dôjsť k zrúteniu nadložia, vzniku lokálnych zemetrasení a náhlych gravitačných pohybov. Staré lomové steny so sebou nesú riziko zrútenia. Staré haldy sú vysoko heterogénnym stavebným prostredím na zakladenie. Diela môžu byť aj zdrojom znečistenia okolitého životného prostredia (kontaminácia bankými vodami, výluhmi z hald, odkalísk a odvalov). Podrobné informácie o bankých dielach v blízkosti trasy sú popísané v Prílohe C.3. Tu uvádzame len banské diela, ktoré križujú jednotlivé varianty.

Rožňava a Nadabula:

- štôlna 29. obzoru Centrálnej jamy Rožňavskej bane (ID 373203) prechádza priamo pod trasou žltého variantu približne v km 1,2 a 1,3 v úseku U1.

Vlachovo závod:

V masíve Nad skalou, ktorý je východne od záveru úseku U2, je niekoľko starých bankých štôlní, ktoré boli otvárané za účelom ťažby medených, strieborných a zlatonosných rúd.

- priamo nad cestou (východne) I/66, približne nad U2 km 17,5 žltého a 17,0 červeného variantu, sa nachádza ústie bezmennej štôlna (ID 3714060011) s odhadovaným rozmerom chodieb do 150 m.
- Leander štôlna (ID 3714060071) s rozmermi 150 - 180 m je takisto lokalizovaná priamo nad cestou I/66, približne nad km 17,8 žltého a nad km 17,3 červeného variantu.

Dobšiná:

- v oblasti Nižné Lúky a pri Vodnej nádrži Dobšiná sú v blízkosti trasy úseku U3 viaceré staré banské diela. Priamo nad cestou I/66, teda približne nad km 0,5 žltého variantu, sa nachádza bezmenná banká štôlna (ID 3714060002) s odhadovanými rozmermi do 150 m.

Oblasť stúpania existujúcej cesty I/66 na Dobšinský kopec je aj historicky známa bohatou bankou ťažbou zameranou na železité, kobaltové, meďnaté, strieborné a niklové rudy. Územím prechádza modrý variant úseku U3. **Banké štôlna prechádzajú priamo pod existujúcou cestou I/66, v prípade žltého variantu ide približne o km 5,7 - 6,2:**

- **štôlna 2. obzoru Dedičnej**, ktoré celkovo križujú modrý variant v km 5,7 až 6,1 štyrikrát,
- **štôlna 3. obzoru Dedičnej**, ktoré celkovo križujú modrý variant v km 6,1 - 6,2 dvakrát
- **štôlna 4. obzoru šachty Dedičná (Bonaventúra štôlna)**, ktoré celkovo križujú modrý variant v km 5,7 až 6,2 štyrikrát.

V okolí km 7,3 - 7,4 žltého variantu je priamo nad aj pod existujúcou cestou I/66 niekoľko bankých štôlní s haldami. Pod cestou sú zoradené zhruba S-J smerom a kopírujú priebeh ľavého brehu bezmenného potoka. V smere nad cestou je ťah bankých diel približne SZ-JV smeru. Priamo nad cestou I/66 je situovaná štôlna Pavol (ID 3714010005) s Haldou pri štôlni Pavol (ID 3714010006). Odhadovaná dĺžka bankých chodieb je do 1 km, halda má približné rozmery 30 x 30 x 15 m. Banké diela nie sú v koincidencii so modrým variantom. Priamo pod cestou I/66 sa nachádza štôlna (ID 3714010007) s rozmermi cca 200 m s haldou (ID 3714010008) s rozmermi 15x20x10 m. Banké chodby pravdepodobne prechádzajú podloží cesty I/66 a žltého variantu. Ostatné banké štôlna,

ktoré sú situované nad ľavým brehom bezmenného potoka a pod cestou I/66, teda pod modrým variantom v km 7,0 - 7,3, sú nasledovné (zo severu na juh):

- Štôlna Ján (ID 3714010009) s dĺžkou okolo 400 m. Vstup do štôlny je zhruba vo vzdialenosti 70 m od existujúcej cesty. Je predpoklad, že banské dielo prechádza pod trasou žltého variantu.
- Štôlna Karol - ZEMBERG (ID 3714010009) s dĺžkou okolo 1000 m. Vstup do štôlny je zhruba vo vzdialenosti 120 m vzdušnou čiarou od existujúcej cesty. Pri banskom diele je známy priebeh chodieb pod povrchom a modrý variant križujú približne v km 7,0; 7,1 a 7,2. Pod štôľňou je halda s menom Halda štôlny Karol (ID 3714010018) s odhadovanými rozmermi 80x40x25 m.
- Trasa červeného variantu úseku U3 od obce Dobšiná v smere staničenia, prechádza podobne ako modrý variant, územím s historickou ťažbou prevažne železných rúd. K trase variantu je najbližšie situované staré banské dielo v lokalite Pod Kútmi. Približne v km 11,6 - 11,9 červeného variantu, výškovo nad trasou a polohopisne západne, je lokalizovaná stará bezmenná banská štôlna (ID 3713050001) s ťažbou spekularitu a s odhadovaným rozmermi do 50 m. Priamo pod štôľňou je situovaná halda (ID 3713050002) s odhadovanými rozmermi 15x15x3 m.

3.5.2 Chránené územia a ochranné pásma

Chránené územia predstavujú významné biologicko-geografické lokality, ktoré sú pod osobitou ochrannou štátu (Zákon č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov). Pre výstavby cestnej infraštruktúry predstavujú legislatívne obmedzenia v závislosti od stupňa ochrany (opis a vymedzenie chránených území vychádza z mapového podkladu <http://maps.sopsr.sk/>; <http://geoportal.gov.sk/sk/map> a <http://webgis.biomonitoring.sk/>).

V riešenom území a v jeho najbližšom okolí je vyhlásená rada chránených území, ktoré sú špecifikované v §17 zákona č.543/2002 Z.z., o ochrane prírody a krajiny, prvky sústavy Natura 2000, ekosystémy územného systému stability krajiny (ÚSES), ochranné pásma vodárenských zdrojov a ložiská nerastov, ktoré sú bližšie popísané v časti C.1 Životné prostredie.

V nasledujúcom texte sú uvádzané súhrny jednotlivých území:

- Chránené územia prírody (podľa ustanovení zákona č. 543/2002 Z.z.)
- Súvislá európska sústava chránených území (NATURA 2000)
- Územný systém ekologickej stability (ÚSES)
- Ochranné pásma vodárenských zdrojov

Chránené územia predstavujú významné biologicko-geografické lokality, ktoré sú pod osobitou ochrannou štátu (Zákon č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov). Pre výstavby cestnej infraštruktúry predstavujú legislatívne obmedzenia v závislosti od stupňa ochrany (opis a vymedzenie chránených území vychádza z mapového podkladu <http://maps.sopsr.sk/>; <http://geoportal.gov.sk/sk/map> a <http://webgis.biomonitoring.sk/>).

Veľkoplošné chránené územia

Študované trasy prechádzajú cez tri národné parky a ich ochranné pásma. Z juhu na sever ide o Národný park Slovenský raj, Národný park Nízke Tatry a Tatranský národný park. NP Slovenský raj so svojim ochranným pásmom susedí s NP Nízke Tatry v oblasti od Pustého poľa, ďalej na sever pozdĺž cesty I/66 a približne v oblasti masívu Popová (1099 m n. m.) sa ich hranica stáča na východ k Prednej hore (1546 m n. m.).

1) Národný park Slovenský raj bol vyhlásený v roku 1988 na základe NV SSR č. 23/1988 Zb.

Cez územie parku prechádzajú trasy variantov úseku U3, U4 a U5 (prílohy č. 2.2.3 - 5):

- úsek U3 - modrý variant v km: 10,54 - záver variantu;
- úsek U3 - červený variant v km: 12,7 - záver variantu;

- úsek U4 - modrý variant v km: 0,06 - 0,17; 0,5 - 0,58; 0,76 - 1,06; 1,1 - záver (okrem blízkeho okolia 1,57);
- úsek U4 - červený variant v km: 0,06 - 0,17; 2,0 - záver;
- úsek U5 - modrý variant v km: 0,0 - 4,9.

Cez ochranné pásmo NP prechádzajú trasy variantov úseku U4, U5 a U6 (prílohy č. 2.2.3, 5 - 6):

- úsek U4 - modrý variant v km: 0,0 - 0,06; 0,17 - 0,5; 0,58 - 0,76;
- úsek U4 - červený variant v km: 0,0 - 0,06; 0,17 - 0,22; 1,99 - 2,0;
- úsek U5 - modrý variant v km: 4,9 - záver;
- úsek U6 - modrý variant v km: 0,0 - 2,0;
- úsek U6 - červený variant: 0,0 - 2,32.

2) Národný park Nízke Tatry (NAPANT) bol vyhlásený v roku 1978 (platný legislatívny predpis - NV SR č. 182/1997 Z. z.). Cez park prechádzajú vo svojom úvode trasy variantov úseku U4 (príloha č. 2.2.4):

- úsek U4 - modrý variant v km: 1,06 - 1,1 a blízke okolie km 1,57;
- úsek U4 - červený variant v km: 0,22 - 1,99.

3) Tatranský národný park (TANAP) bol vyhlásený v roku 1949 (platný legislatívny predpis - NV SR č. 58/2008 Z. z.). Hranica medzi samotným NP a jeho ochranným pásmom v časti úseku U9, U10 a U11 približne kopíruje priebeh existujúcej cesty I/66 okrem blízkeho okolia obce Ždiar (prílohy č. 2.2.9 - 11).

Cez územie parku prechádza trasa žltého variantu úseku U11 od km 1,52 v smere staničenia až po svoj záver.

Cez ochranné pásmo NP prechádzajú trasy variantov úseku U9, U10 a úvod úseku U11:

- úsek U9 - modrý variant v km: 3,53 - záver úseku (lokálne je os trasy na hranici NP a OP),
- úsek U10 - modrý variant: v celom rozsahu trasy (lokálne je os trasy na hranici NP a OP),
- úsek U11 - modrý variant v km: 0,0 - 1,52 (lokálne je os trasy na hranici NP a OP).

Maloplošné chránené územia

V študovanej oblasti ide celkovo o 13 samostatných maloplošných chránených území, ktoré sú buď ako také, alebo ich ochranné pásma, v strete s trasami študovaných variantov. Ide o šesť národných prírodných rezervácií (NPR), päť prírodných rezervácií (PR) a dve prírodné pamiatky (PP).

Národná prírodná rezervácia Stratená sa nachádza na území NP Slovenský raj. Na jej území platí IV. stupeň ochrany. Cez jej územie prechádza modrý variant úseku U3 v oblasti od Dobšinského kopca až po Dobšinskú ľadovú jaskyňu (príloha č. 2.2.3). V km 12,1 - 12,54 trasa tohto variantu na západe hraničí s územím NPR (v km 12,26 územie aj zasahuje); v km 12,54 - 13,2 trasa hraničí po oboch stranách s územím NPR (miestami aj zasahuje priamo do chráneného územia, a to v km 12,74 - 12,86; 12,91; 13,0 - 13,07; 13,1 a 13,15 - 13,17). Následne, západne od intravilánu obce Stratená, trasa priamo prechádza cez územie NPR, a to v km 15,0 - 17,05. V km 17,05 - 17,5 trasa opäťovne hraničí po oboch stranách s NPR (lokálne aj zasahuje do chráneného územia, a to v km: 17,19 - 17,25) a v km 18,25 - 18,45 s ňou hraničí z juhu.

Národná prírodná rezervácia Hnilecká jelšina je situovaná v NP Slovenský raj, na nive Hnilca a Zbojníckeho potoka. Nachádza sa v katastrálnom území obcí Stratená, Dobšiná, Telgárt a Vernár a platí v nej V. stupeň ochrany. Ochranné pásmo rezervácie je 100 m od jej obvodu. Rezervácia sa rozprestiera v predmetnom území v okolí existujúcej cesty I/67 od Dobšinskej ľadovej jaskyne v smere na západ až po jej koniec pri Pustom Poli. Tu sa cesta napája na existujúcu cestu I/66. Toto územie zodpovedá častiam úseku U3 a U4 (prílohy č. 2.2.3 - 4):

- úsek U3 - modrý variant križuje NPR v km: 20,1 - 20,36; v km 20,85 - 22,0 buď križuje, alebo je na hranici NPR; 22,21 - 22,53; 22,76 - 23,1;
- úsek U3 - červený variant križuje NPR v km: 14,56 - 14,75; 14,84 - 15,0; v km 15,0 - 16,18 buď križuje, alebo je na hranici NPR; 16,18 - 16,55; 16,82 - 16,92;
- úsek U4 - modrý variant križuje NPR v km: 0,06 - 0,17; blízke okolie km 0,37;
- úsek U4 - červený variant križuje NPR v km: 0,06 - 0,17; 0,31 - 0,47.

Prírodná rezervácia Ostrá skala je situovaná v rovnomennom masíve, západne od Dobšinskej ľadovej jaskyne a leží na území NP Slovenský raj. Platí v nej IV. a V. stupeň ochrany. V km 19,46 - 19,56 žltého variantu úseku U3 je

územie PR lokalizované približne 30 - 40 m západne, trasa variantu ale so samotnou PR nekoliduje (príloha č. 2.2.3).

Prírodná rezervácia Barbolica sa nachádza v katastri obce Vernár, západne od jej intravilánu a na území NP Slovenský raj. Platí v nej IV. stupeň ochrany. PR je situovaná severne od červeného variantu úseku U4 (km 4,43 - 5,2). Najbližšia vzdialenosť cca 5 - 10 m k územiu PR je približne v km 4,77 - 4,81. Os trasy ale s PR nekoliduje (príloha č. 2.2.4).

Národná prírodná rezervácia Vernárska tiesňava je situovaná v NP Slovenský raj a platí v nej V. stupeň ochrany. Cez územie NPR prechádza približne km 1,0 - 1,44 žltého variantu úseku U5 (príloha č. 2.2.5).

Prírodná pamiatka Hranovnicke pleso je situovaná v NP Slovenský raj, v okolí Teplého potoka a na jej území platí IV. stupeň ochrany. Pamiatka sa nachádza západne od existujúcej cesty I/66 medzi Vernárom a Hranovnicou, čo zodpovedá približne km 2,85 - 3,93 žltého variantu úseku U5. V km 3,81 - 3,86 modrý variant PP priamo križuje a v km 3,73 sa chránené územie nachádza len do vzdialenosti do 3 m (príloha č. 2.2.5).

Národná prírodná rezervácia Hranovnická dubina sa nachádza na južných svahoch Kozích chrbtov, severne od obce Hranovnica. V rezervácii platí V. stupeň ochrany a jej ochranné pásmo je 100 m od obvodu. NPR koliduje alebo hraničí s trasami variantov úseku U6 (príloha č. 2.2.6):

- modrý variant priamo koliduje s územím NPR v km: 4,17 - 4,68; 4,92 - 5,02; 5,09 - 5,12;
- červený variant susedí s rezerváciou na severe (no nekoliduje) v km: 4,72 - 5,2 a v blízkom okolí km 5,68.

Národná prírodná rezervácia Belianske Tatry je situovaná na území Tatranského národného parku. Jeho západná hranica je v študovanom území približne zhodná s existujúcou cestou I/66 medzi Tatranskou Kotlinou a Ždiarom a východne od Podspád. V rezervácii platí V. stupeň ochrany a ochranné pásmo je 100 m od jej obvodu. Územie NPR priamo koliduje s trasou žltého variantu len v úseku U11 západne od Podspád, približne v km 3,77 a v km 4,2 - 4,29 (príloha č. 2.2.11).

Prírodná rezervácia Pálenica je situovaná na západných svahoch masívu Pálenica severne od Tatranskej kotliny, v ochrannom pásme TANAP-u. Platí v nej V. stupeň ochrany a ochranné pásmo je 100 m od jej obvodu. Rezervácia koinciduje so modrým variantom úseku U9 v km 11,65 - 12,48; v blízkom okolí km 13,09. V km 12,48 - 13,09 trasa tesne hraničí s PR (príloha č. 2.2.9).

Prírodná rezervácia Skalka je situovaná v ochrannom pásme TANAP-u, na západných svahoch masívu Skalka, východne od existujúcej cesty I/66. Platí v nej V. stupeň ochrany a ochranné pásmo je 100 m od jej obvodu. Od km 14,43 až po záver žltého variantu úseku U9 trasa s PR hraničí a v blízkom okolí km 14,75 trasa aj rezerváciu križuje (príloha č. 2.2.9). Modrý variant úseku U10 v km 0,1 - 0,18 hraničí s územím PR (príloha č. 2.2.10).

Prírodná rezervácia Bor leží v Tatranskom národnom parku, západne od Podspád. Južné obmedzenie rezervácie je dané priebehom existujúcej cesty I/66. V rezervácii platí V. stupeň ochrany a jej ochranné pásmo je 100 m od jej obvodu. V km 5,25 - 5,55 žltého variantu úseku U11 je hranica PR v tesnej blízkosti trasy, no priamo jej os nekrižuje (príloha č. 2.2.11).

Národná prírodná rezervácia Bielovodská dolina leží v Tatranskom národnom parku a cez jej územie prechádza modrý variant úseku U11 v km 8,26 až po svoj záver (príloha č. 2.2.11). V rezervácii platí V. stupeň ochrany a ochranné pásmo je 100 m od jej obvodu.

Prírodná pamiatka Litmanovský potok križuje modrý variant úseku U16 približne v km 0,62 - 0,65 (príloha č. 2.2.16). V jej území platí V. stupeň ochrany a ochranné pásmo je 60 m od obvodu PP.

NATURA 2000 je názov sústavy chránených území členských krajín Európskej únie. Základom je pre vznik sú dve právne normy EÚ, a to smernica Rady Európskych spoločenstiev č. 79/409/EHS a č. 92/43/EHS. Sústavu tvoria dva typy území: územia európskeho významu a chránené vtáčie územia (<http://www.sopsr.sk/natura/>).

NATURA 2000 - Územia európskeho významu

V študovanej oblasti trasy variantov jednotlivých úsekov z juhu na sever križujú nasledovné územia európskeho významu (Výnos MŽP SR č. 3/2004-5.1):

Slovenský raj (SKUEV0112):

- úsek U3 - modrý variant v km: 11,75 - 11,92; blízke okolie km 12,57; km 12,75 - 12,84; 13,0 - 13,17; 14,64 - 14,76; 14,92 - 17,91; 19,5 - 19,57; 19,59 - záver variantu;
- úsek U3 - červený variant v km: 11,0 - 14,03; 14,56 - 14,72; 14,84 - záver variantu);
- úsek U4 - modrý variant v km: 0,06 - 0,17; 0,5 - 1,0; 1,44 - 1,54; 1,94 - 6,24;
- úsek U4 - červený variant v km: 0,06 - 0,17; 2,0 - 4,87; 5,05 - 5,28 (
- úsek U5 - modrý variant v km: 0,52 - 2,11; 2,42 - 3,57; 3,6 - 4,9.

Kráľovohorské Tatry (SKUEV0310):

- úsek U4 - modrý variant v km: blízke okolie km 0,36; 1,06 - 1,14; 1,83 - 1,92;
- úsek U4 - červený variant v km: 0,23 - 2,0 .

Stredný tok Popradu (SKUEV0951) - územie sa nachádza v okolí rieky Poprad, v študovanom území v štyroch samostatných výskytoch: východne od Spišskej Belej, v okolí Nižných Ružbách, v Hniezdom a v oblasti od Ľubotína po hranice s Poľskom. V prípade prvého výskytu trasy variantov územie nekrižujú. K územiu je najbližšie približne km 2,0 - 2,3 žltého variantu úseku U12, ktorý je situovaný SZ od územia približne vo vzdialenosti 150 - 170 m (príloha č. 2.2.12). Druhý výskyt pri Nižných Ružbachoch v úseku U15 križuje červený variant, a to v km 1,38 - 1,45. V km 1,45 - 1,9; km 2,92 - 3,28 a v km 4,0 - 4,15 trasa červeného variantu s územím hraničí alebo je v jeho tesnej blízkosti (príloha č. 2.2.15). V prípade tretieho výskytu chráneného územia v Hniezdom, červený variant úseku U15 križuje priamo územie v km 8,17 - 8,26. Trasa žltého variantu priamo územie nekrižuje, najbližšie je k nemu v km 9,2 - 9,25 vo vzdialenosti 10 - 15 m (príloha č. 2.2.15). Štvrtý výskyt je situovaný západne a severne od žltého variantu úseku U17, s jeho trasou ale nekoliduje. Najbližšie je k trase približne v jej km 5,4 - 5,5, kde je vzájomná vzdialenosť okolo 20 - 25 m (príloha č. 2.2.17).

Beliansky potok (SKUEV0333) - územie je vymedzené v blízkom okolí koryta Belianskeho potoka. Modrý variant úseku U9 približne v km 2,6 - 4,28 s územím na severnej strane trasy hraničí. Os trasy variantu priamo územie križuje v km 4,01 - 4,18 (príloha č. 2.2.9).

Tatry (SKUEV0307):

- modrý variant úseku U9 územie priamo križuje v km 8,36; 8,57 - 8,62; 11,65 - 11,75; 13,59; v km 8,62 - 9,56 a 11,86 - 12,28 trasa s územím hraničí (príloha č. 2.2.9);
- v úseku U10 je chránené územie západne od trasy žltého variantu a trasa lokálne s územím hraničí, no priamo územie nekrižuje
- úsek U11 - modrý variant križuje územie v km: 1,52 - 4,3; 5,0 - 6,68; 6,76 - 7,37; 7,39 - 9,25.

Horný tok Topľa (SKUEV0936) - územie sa nachádza v okolí rieky Topľa v úseku od Gerlachova po Bardejov. Územie križujú trasy troch úsekov U18 až U20:

- úsek U18 - červený variant v km: 8,87 - 8,91; v žltom variante územie hraničí na severe s trasou v km 10,6 - 10,73
- úsek U19 - červený variant v km: 1,2 - 1,48 (okrem blízkeho okolia km 1,35); 1,95 - 2,27; 2,59 - 3,05; 3,44 - 3,51
- úsek U20 - červený variant v km: 1,14 - 1,52.

V úseku U6, severne od obce Hranovnica, modrý variant približne v km 3,15 a červený v km 3,7 prechádzajú v blízkosti územia **Horný tok Hornádu (SKUEV0290)**. Trasy variantov tu ale priamo hranice územia nekrižujú (príloha č. 2.2.6). V úseku U9 je severne od km 5,28 - 6,28 žltého variantu lokalizované územie **Belianske lúky (SKUEV0144)**. Trasa variantu priamo chránené územie nekrižuje (príloha č. 2.2.9). V úseku U17, severne od Ľubotína, sa západne od km 0,5 žltého variantu nachádza územie **Plavečské štrkoviská (SKUEV0338)**. Trasa variantu priamo chránené územie nekrižuje.

NATURA 2000 - Chránené vtáacie územia

Chránené vtáčie územie Slovenský raj (SKCHVU053) bolo vyhlásené na základe Vyhlášky MŽP SR č. 3/2011 Z. z. Jeho hranice sú zhruba zhodné s hranicami NP Slovenský raj a jeho ochranného pásma. V študovanej oblasti sú z chráneného územia vyňaté časti intravilánu obcí Stratená, Dobšinská ľadová jaskyňa, Vernár a Hranovnica. Územie križujú trasy úsekov U3, U4, U5 a U6 (prílohy č. 2.2.3 - 6):

- úsek U3 - modrý variant v km: 9,93; 10,3 - 10,36; 10,65 - 13,36; 14,6 - záver variantu;
- úsek U3 - červený variant v km: 11,0 - 17,76;
- úsek U4 - modrý variant v km: 0,58 - 1,0; 1,5 - 1,62; 1,94 - 6,34;
- úsek U4 - červený variant v km: 2,0 - 6,25;
- úsek U5 - modrý variant v km: 0,5 - záver úseku;
- úsek U6 - modrý variant v km 0,0 - 0,35;
- úsek U6 - červený variant v km: 0,0 - 0,35; 0,46 - 0,65.

Chránené vtáčie územie Nízke Tatry (SKCHVU018) bolo vyhlásené na základe Vyhlášky MŽP SR č. 189/2010 Z. z. V študovanej oblasti východné hranice územia približne kopírujú hranice NP Nízke Tatry. Z chráneného územia je tu vyňatá časť intravilánu osady Pusté Pole. Územie križujú trasy variantov úseku U4 (príloha č. 2.2.4):

- úsek U4 - modrý variant: blízke okolie km 0,32; 0,48; 1,1; 1,57; 1,85;
- úsek U4 - červený variant v km: 0,0 - 0,22 a 0,31 - 2,0.

Chránené vtáčie územie Tatry (SKCHVU030) bolo vyhlásené na základe Vyhlášky MŽP SR č. 4/2011 Z. z. Územie križujú trasy úsekov U9, U10 a celý modrý variant úseku U11 (prílohy č. 2.2.9 - 11):

- úsek U9 - modrý variant v blízkom okolí km 13,61 a v km 14,87 - 14,91;
- úsek U10 - modrý variant v km: 0,3 - 0,34;
- úsek U11 - modrý variant v km: 1,93 - záver.

Chránené vtáčie územie Levočské vrchy (SKCHVU051) bolo vyhlásené na základe Vyhlášky MŽP SR č. 434/2012 Z. z. Územie križuje červený variant úseku U15 od Ružbašskej Miľavy po Forbasy:

- úsek U15 - červený variant v km: 5,58 - 6,7; 7,16 - 8,17 .

Chránené vtáčie územie Čergov (SKCHVU052) bolo vyhlásené na základe Vyhlášky MŽP SR č. 28/2011 Z. z. Severné ohraničenie územia je približne zhodné s priebehom existujúcej cesty I/77 a z územia sú v študovanej oblasti vyňaté zastavané plochy v obci Ruská Voľa nad Popradom, Obručné, Lenartov, Malcov a Gerlachov. Územie križujú trasy úsekov U17 a U18 (prílohy č. 2.2.17 - 18):

- úsek U17 - modrý variant v km: 7,95 - 8,1; 8,64 - 8,73; blízke okolie km 10,08 a 10,57;
- úsek U18 - červený variant: 0,29 - 0,78; 0,88 - 1,63; 1,64 - 1,92; 2,08 - 2,69; 5,3 - 8,75.

Ochranné pásma vodných zdrojov (OP VZ)

Chránené vodohospodárske oblasti

Chránená vodohospodárska oblasť (CHVO) je vymedzené významné územie prirodzenej akumulácie, tvorby a obnovy povrchových a podzemných vôd. Oblasti sú definované a ustanovené zákonom č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a zákonom č. 305/2018 Z. z. v znení neskorších predpisov. V rámci študovaného územia trasy úsekov U3 a U4 priamo prechádzajú cez **CHVO Horné povodie Hnilca** (obr. 5; príloha č. 2.2.3 - 4):

- úsek U3 - modrý variant približne v km: 11,14 - záver variantu,
- úsek U3 - červený variant približne v km: 12,76 - záver variantu,
- úsek U4 - modrý variant v km: 0,0 - 2,32,
- úsek U4 - červený variant v km: 0,0 - 2,0.

Povodia vodárenského toku

Povodie vodárenského toku je územie, z ktorého povrchové vody prirodzene stekajú do vodného toku, ako aj územie, z ktorého sa povrchové vody do povodia vodárenského toku umele prevádzajú. Vodárenskými tokmi sú

úseky vodných tokov určené za zdroj vody na hromadné zásobovanie obyvateľstva vodou. Navrhované varianty križujú dve samostatné povodia vodárenských tokov (obr. 5), a to:

Povodie vodárenského toku Hornád, Bystrá a Veľká Biela voda:

- povodie križuje úseky U4 až U6 (príloha č. 2.2.4 - 6), pričom úsek U5 v celom svojom rozsahu. V úseku U4 je južná hranica povodia zhodná so severným obmedzením CHVO Horné povodie Hnilca a trasy variantov prechádzajú v jeho území približne od km 2,32 v žltom a km 2,0 v červenom variante až po ich záver. Úsek U6 križuje povodie približne v km 0,0 - 8,62 žltého a v km 0,0 - 9,2 červeného variantu.

Povodie vodárenského toku Topľa

- povodie križuje úsek U17 v km 11,37 po záver žltého variantu (príloha č. 2.2.17). Úseky U18 až U22 povodie križujú v celom svojom rozsahu.

Ochrana prírodných liečivých zdrojov

Západne od úseku U22 je lokalizovaná **oblasť ochranného pásma I., II. a III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Bardejove**, ktoré boli vyhlásené Vyhláškou MZ SR č. 16/2000 Z. z.. Trasa variantov v tomto úseku do pásiem ochrany nezasahuje (obr. 5; príloha č. 2.2.22), nachádza sa však v blízkosti OP II. a III. stupňa, čo platí hlavne pre záver oboch variantov, kde je vzájomná vzdialenosť trás variantov a OP-III približne 330 - 340 m.

Ochrana vodárenských zdrojov

Ochrana vodárenských zdrojov povrchových a podzemných vôd, ktoré slúžia na hromadné zásobovanie obyvateľstva, je zabezpečená cez pásma hygienickej ochrany (PHO). Schematicky sú tieto pásma znázornené na obr. 5. Presný priebeh hraníc pásiem je v jednotlivých úsekoch znázornený v mapových prílohách 2.2.3 - 6, 2.2.9, 2.2.15, 2.2.18 - 22, kde podkladom bola Vodohospodárska mapa SR v mierke 1: 50 000 (dostupná online na Národnom geoportáli: <http://geoportal.gov.sk>):

Pásma hygienickej ochrany III. stupňa (PHO-3) sú v študovanom území vymedzené v dvoch oblastiach s povodiami vodárenských tokov. V úseku U4 je situované južné ohraničenie prvého PHO-3, ktoré súvisí s povodím vodárenského toku Hornád, Bystrá a Veľká Biela voda. Pásmo je na severe ukončené zhodne s hranicami povodia vodárenského toku, a to v km 8,62 žltého a v km 9,2 červeného variantu úseku U6. Úsek U5 je situovaný v PHO-3 v celom svojom priebehu. Druhé PHO-3 je situované na východe študovanej oblasti a je naviazané na povodie vodárenského toku Topľa. V úseku U17, v obci Obručné, je situované jeho západné ohraničenie (km 11,37 žltého variantu). V tomto pásme ochrany je teda situovaný modrý variant úseku U17 v km 11,37 až po svoj záver a úseky U18 až U22 v celom svojom priebehu.

Pásma hygienickej ochrany II. stupňa (PHO-2) sú v študovanom území z juhu na sever nasledovné:

V úseku U3 križuje trasa červeného variantu pásma hygienickej ochrany vodárenských zdrojov v km: 8,35 - 9,78 (PHO-2); 11,57 - 12,54 (PHO-2 vnútorné) a 12,54 - 13,04 (PHO-2 vonkajšie).

Modrý variant úseku U9 približne v km 11,09 - 13,93 prechádza cez PHO-2 vodárskych zdrojov.

V závere úseku U15, v oblasti Nižná Roveň, je v okolí vodárenských zdrojov situované PHO-2. Modrý variant pásma križuje približne v km 11,27 - 11,5 a červený v km 9,38 - 9,63.

V úvode úseku U18, západne od obce Lenartov, je situovaná západná hranica výbežku vonkajšieho PHO-2, a to konkrétne v km 0,43 žltého a v km 0,42 červeného variantu. Pásmo pokračuje ďalej na východ, kde je ukončené v obci Kružľovská Huta. Priamo cez pásmo prechádza modrý variant v km 0,43 - 10,02 a červený variant v km: 0,42 - 1,88; 2,43 - 3,92; 5,17 - 5,74; 6,56 - 8,15 a 8,57 - 9,29. V rámci úseku U18 je hranica medzi vonkajším a vnútorným PHO-2. Hranica je situovaná v obci Kružľovská Huta. V úseku U18 prechádza vnútorným pásmom modrý variant v km 10,02 - 11,09. Vnútorným PHO-2 prechádza aj červený variant úseku U19, a to od km 0,13 až po ich záver. Úvod oboch variantov (km 0,0 - 0,13) je situovaný už vo vonkajšom PHO-2, ktoré je v okolí potoka Kurovec. Vo vnútornom PHO-2 sú situované aj oba varianty úseku U20 v celom svojom priebehu.

Úsek U21 je v celom svojom priebehu vo vonkajšom pásme hygienickej ochrany 2. stupňa (PHO-2) vodárenských zdrojov. Toto pásmo je na severe ukončené v území medzi Bardejovom a Dlhou Lúkou a v rámci úseku U22 je v pásme situovaný km 0,0 - 0,23 žltého a km 0,0 - 0,24 červeného variantu.

Vodohospodársky významné toky a vodárenské vodné toky

Z juhu na sever križujú trasu študovaných úsekov vodohospodársky významné toky uvedené v tabuľke pod textom (tab. 3; schematicky sú zobrazené na obr. 5). V tabuľke sú uvedené tie významné vodné toky, ktoré priamo križujú predmetné trasy úsekov (ochranné pásmo tokov nebolo zobrazené v úvahu) a navyše aj tok Vlčia v Dobšinej, ktorý priamo s predmetnou trasou nekolидуje, no tok s ňou hraničí. Celkovo ide o 15 tokov, a to: Slaná, Súľovský potok, Dobšinský potok, Vlčia, Hnilec, Hornád, Poprad, Studený potok, Kežmarská Biela voda, Suchý potok, Javorinka, Biela voda, Smrečný potok, Topľa a Bardejovský potok. Vodohospodársky významné toky, ktoré sú len v blízkosti trás, no bez vzájomnej koincidencie, nie sú predmetom tabuľky (výnimkou je tok Vlčia v Dobšinej). Zoznam vodohospodársky významných a vodárenských vodných tokov je pevne daný Vyhláškou MŽP SR č. 211/2005 Z. z. Priestorové určenie úsekov vodárenských vodných tokov vychádza z Vodohospodárskej mapy SR v mierke 1: 50 000. Dva toky, a to Hornád a Topľa, sú v predmetnom území zároveň aj vodárenskými vodnými tokmi.

4 Nultý variant

Nulový stav predstavuje existujúcu cestnú sieť, zaťaženú výhľadovým dopravným zaťažením. Takto chápaný nulový stav sa spracováva predovšetkým ako porovnávací stav pre následnú ekonomickú analýzu. V nulovom stave sú zároveň zahrnuté dopravné investície, ktoré budú zrealizované do roku 2025. V prípade, že by sa jednotlivé navrhované stavby nerealizovali, doprava by využívala existujúcu cestnú sieť. V rámci nulového stavu by boli ale realizované iné plánované investície, s ktorými treba počítať.

Do nulového stavu bol zahrnutý plánovaný hraničný priechod Mníšek nad Popradom ako plnohodnotný hraničný priechod. S presunom nákladnej dopravy na uvedený hraničný priechod sa (v zmysle rokovania z decembra 2018) počítalo vo výhľadovom roku 2035.

V prípade nulového stavu by doprava naďalej využívala existujúcu sieť – v uvedenom prípade cesty zahrnuté do dopravného modelu. Cestná sieť bude schopná preniesť výhľadovú intenzitu dopravy iba do určitého obdobia. Toto obdobie nastane pri naplnení jej kapacity, resp. ich najkritickejšieho úseku.

Riešená cestná sieť sa nachádza na území dvoch krajov.

V smere západ – východ tvorí hlavnú cestnú sieť diaľnica D1 Poprad - Prešov a súbežná cesta I/18

V smere sever - juh pretínajú diaľnicu D1 a cestu I/18 cesty, ktoré sú súčasťou štúdie realizovateľnosti:

- cesta I/66 zo smeru Brezno, Telgárt, s pokračovaním na Poprad, Kežmarok a Tatranskú Javorinu
- cesta I/67 zo smeru Rožňava smer Poprad

Obe cesty zabezpečuje spojenie južnej trasy – E58, Lučenec – Košice a severnej trasy, diaľnice D1(I/18)

V smere severovýchod sa od cesty I/66 v Spišskej Belej odpoja cesta I/77 (vrátane peážneho úseku s I/68) smerom na Bardejov a Dlhá Lúka.

Z cesty I/77 v smere na sever vedú trasy, ktoré okrem obsluhy územia tvoria aj prepojenie s Poľskom:

- cesta II/542 Spišská Belá – Lysá nad Dunajcom
- cesta II/543 Stará Ľubovňa - Lysá nad Dunajcom
- cesta I/68 Stará Ľubovňa - Mníšek nad Popradom
- cesta I/77A Čirč – Ruská Voľa
- cesta III/3483 Kurov – Muszynka

Výhľadové intenzity pre nulový stav sú uvedené v kapitole 6.4.1 tejto správy.

Výsledky kapacitného posúdenia sú uvedené v kapitole 6.5.1 tejto správy. Na tomto mieste sú uvedené len úseky, ktoré sú z hľadiska kvality dopravy nevyhovujúce či v intraviláne alebo extraviláne.

Tabuľka 8 : Kritické úseky nulového stavu - extravilán

Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2015 Kvalita dopravy	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
I/66	U7	III/3093 - ZO Veľká Lomnica	E	E	F	F
I/66		KO V.Lominca - ZO Huncovce	D	D	E	E
I/66		ZO Huncovce - III/3094	D	D	E	E
I/66		III/3094 - III/3095	C	C	D	D
I/66		III/3095 - KO Huncovce	D	D	D	E

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

I/66	U8	KO Huncovce - ZO Kežmarok	D	D	D	E
I/66		KO Kežmarok - OK Pradiareň	C	C	C	D
I/66	U12	OK Pradiareň - ZO Strážky	C	C	C	C
I/66		ZO Strážky - KO Strážky	C	C	D	D
I/66		KO Strážky ZO Spišská Belá	C	C	D	D

Tabuľka 9: Kritické úseky nulového stavu - intravilán

Obec	Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2015 Kvalita dopravy	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
Veľká Lomnica	I/66	U7	Popradská ul. Km 96.0, pred križovatkou s II/540	F	F	F	F
Kežmarok	I/66		Huncovská ul., pred križ. s Tatranskou	E	F	F	F
	I/66		Toporcerova, km 102	F	F	F	F
	I/66		Michalská, pred križ. III/3098	F	F	F	F
Spišská Belá	I/66	U8	I/66 SNP, ZO - križ. I/66	C	D	D	E
Bardejov	I/77	U12	I/77 SNPI/68 - III/3103	D	D	E	E
	I/77		Slovenská I/77 Dlhý rad - Kúpeľná	C	D	D	E
	I/77		Slovenská I/77 Kúpeľná - Pod Vinbargom	C	D	D	E
	I/77		Duklianska I/77 Pod Vinbargom - Ľ.Štúra	C	C	C	D
	I/77		Duklianska I/77 Ľ.Štúra-OK 3533	E	F	F	F
	I/77		Duklianska I/77 OK 3533 - odb. B. Kúpele	C	C	D	D

5 Navrhované varianty

5.1 Variant 1 - rekonštrukcia/modernizácia jestvujúceho stavu

5.1.1 Komunikácie

Návrh jednotlivých úsekov vychádza z požiadaviek stavebníka. V priebehu spracovania technického návrhu boli trasy v rámci pracovných rokovaní konzultované so stavebníkom a upravované. Návrh smerových a výškových parametrov jednotlivých trás je realizovaný v zmysle noriem STN 73 6101, STN 73 6102.

Novonavrhované šírkové usporiadanie novobudovanej komunikácie a aj rozšírenie existujúcej komunikácie pre varianty 1 je navrhovaná v základnej kategórii C 9,5/80.

Základné šírkové usporiadanie kategórie C 9,5/80:

šírka jazdného pruhu	$2 \times 3,50 \text{ m} = 7,00 \text{ m}$
šírka vodiaceho prúžku	$2 \times 0,25 \text{ m} = 0,50 \text{ m}$
šírka spevnenej krajnice	$2 \times 0,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}$
šírka nespevnenej krajnice, <u>započítavaná do voľnej šírky cestnej komunikácie</u>	$2 \times 0,50 \text{ m} = 1,00 \text{ m}$
Šírka cesty spolu :	9,50 m

Pre Variant 1 pre všetky úseky v miestach intravilánov obcí je v rámci rekonštrukcie navrhnutá výmena obrusnej vozovky v pôvodnej šírke komunikácie. Rekonštrukcia bude prebiehať v odfrézovaní obrusnej vrstvy (5 cm) a položením nových vrstiev s výstužnými materiálmi.

V úsekoch intravilánu obcí sa nepredpokladá rozšírenie existujúcej vozovky. V prípade priestorových možností sa dobuduje chodník pre peších.

V miestach nedostatočného šírkového usporiadania v extraviláne je navrhnuté rozšírenie existujúcej vozovky na kategóriu C 9,5 (resp. C 11,5).

V miestach zmeny smerového a výškového vedenia cesty je navrhnutá nová konštrukcia vozovky v hrúbke 60 cm.

V miestach zníženej únosnosti podlažia sa vykoná výmena celej konštrukcie vozovky (60 cm).

Hodnoty výmeny vrstiev vozovky resp. celej konštrukcie budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy na základe diagnostiky úseku.

Súčasťou investičných nákladov variantu je aj potrebná výmena záchytných bezpečnostných zariadení, doplnenia a výmena smerových stĺpikov, úprava a vyčistenie priekop, úprava svahov komunikácie, rekonštrukcia rámových priepustov v nevyhovujúcom stave.

Cesty sú navrhnuté v súlade so STN 73 6101, križovatky so STN 73 6102, miestne komunikácie so STN 73 6110, poľné cesty s ON 73 6118.

Mostné objekty sú navrhnuté v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2.

Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené systémom:

- Povrchovým odvodnením pomocou systému priekop popri cestnej komunikácii pre Variant 1 a Variant 2

Odvodnenie povrchovým odvodnením pomocou systému priekop popri cestnej komunikácii bude použité na všetkých ostatných úsekoch kde konštrukčne bude možné budovanie cestných priekop s možným gravitačným pripájaním na povrchové vodné toky

V ojedinelých prípadoch môžu byť použité aj vsakovacie objekty, resp. dažďové nádrže v prípade, že bude ich stavba technicko-ekonomicky odôvodnená.

Pri návrhu opatrení na zabezpečenie odvodnenia koruny vozovky ciest sa vychádzalo zo zásad pri navrhovaní odvodnenia pozemných komunikácií.

Pri návrhu odvodnenia jednotlivých variantov sa neuvažovalo s použitím kanalizácie.

Opatrenia na zvýšenie bezpečnosti premávky v prietáchoch obcí (odporúčanie)

Z hľadiska požiadaviek upokojuvania dopravy treba regulovať/usmerňovať jazdnú rýchlosť na prietahu a zároveň aj navrhovať prvky upokojuvania dopravy, ktoré nadväzujú na prejazdny úsek.

Na upokojuvanie dopravy na cestnom prietahu budú použité prvky ktoré fyzicky obmedzujú spôsob jazdy a rýchlosť vozidiel.

Na zmenu spôsobu jazdy a znižovanie rýchlosti vozidiel pôsobí aj celková kompozícia skladby okolitej zástavby a vybavenosť uličného priestoru a nadväzných verejných plôch, námestí a uličiek. Z tohto hľadiska je už pri plánovaní zástavby v koridore predpokladaného prietahu potrebné zvážiť tento faktor a urbanistickú kompozíciu a architektonické dotvorenie cestného prietahu a nadväzných komunikácií usporiadať podľa zásad sídlotvornej reintegrácie dopravného priestoru. Navrhované riešenie musí vytvárať taký vzhľad ulice v ktorom je cestný prietah vedený tak, aby vyjadroval neopakovateľnosť a identitu sídla so zvýraznením historického a kultúrneho odkazu krajiny a daného územia, zároveň s presadením moderných prvkov tvorby únosného prostredia a trvalej udržateľnosti dopravy. Kompozičné opatrenia treba vytvárať predovšetkým na tých miestnych komunikáciách, ktorými prechádza cestný prietah a sú súčasne čulými obchodnými, hlavnými spoločenskými komunikáciami a pulzuje v nich počas celého dňa verejný a spoločenský život. Pri tvorbe reintegrovaného priestoru cestného prietahu spolupracujú okrem architektov, urbanistov, dopravných inžinierov a ostatných odborníkov a verejných činiteľov aj občania danej obce.

Nižšie sú uvedené návrhy prvkov upokojenia dopravy v prietahu obce, za účelom vyčíslenia približných investičných nákladov stavby.

Podrobnejšie riešenie prvkov upokojenia dopravy v celom prietahu obce bude spracované v ďalšom stupni PD.

Prvky upokojenia dopravy je možné umiestniť:

- pred vjazdom;
- na vjazde;
- na prejazdnom úseku;
- na výjazde;

Opatrenia pred vjazdom do obce

Veľký rozdiel povolených rýchlostí medzi nezastavaným (90 km/h) a zastavaným (navrhovaná 40 km/h) územím povedie k nedodržiavaniu povolených rýchlostí a prenosu nadmernej rýchlosti pri prejazde vozidla v obci.

Z tohoto dôvodu treba pred vjazdom do obce vytvoriť podmienky pre postupné znižovanie rýchlosti vchádzajúceho vozidla, na ktoré musí vodič včas zareagovať a prispôbiť sa na prejazd obcou v hraniciach povolenej rýchlosti. Opatrenia na zníženie rýchlosti pred vjazdom budú zabezpečené:

- Zvislým dopravným značením
- Akustickými a optickými brzdami (pred vstupnou bránou)

Opatrenia na vjazde do obce

Opatrenie na vjazde má zabezpečiť zníženie rýchlosti vozidla a prispôbienie vodiča na jazdu zastavaným územím obce povolenou, resp. želanou rýchlosťou. Použité opatrenie má byť také, aby znížilo rýchlosť vozidla prichádzajúceho z nezastavaného územia na povolenú rýchlosť v obci a znemožňovalo prenos vysokých rýchlostí do územia obce.

Opatrenia na prejazdnom úseku v obci

Opatrenia na prejazdnom úseku v obci majú zabezpečiť súvislé priebežné udržanie zníženej rýchlosti vozidla a jazdu zastavaným územím obce povolenou, resp. želanou rýchlosťou.

V prejazdnom úseku navrhujeme aby sa v ďalších stupňoch projektovej prípravy uvažovalo s:

- Zmenou šírky jazdného pruhu na max. 3,25m a vedením cyklistov v spoločnom pruhu s chodcami, ktorý bude oddelený od komunikácie fyzickým vegetačným ostrovčekom v min. šírke 1,5m
- Vhodného usporiadania úsporných zastávkových pruhov
- Vložením pozdĺžnych parkovacích pruhov
- Vytvorením akumulčných a čakacích plôch pred priechodmi a zariadenia mi verejnej vybavenosti
- Zo zmenou usporiadania uličného priestoru bude nutné upraviť aj vjazdy k jednotlivým nehnuteľnostiam, zatrubnenie priekop a vybudovať cestnú kanalizáciu.
- Danou úpravou predpokladáme zníženie nehodovosti kolízie s chodcami a cyklistami (nižšia rýchlosť a tiež svojvoľné vybočenie mimo vozovku z dôsledku mikrosnánku a pod.
- osadenie meračov rýchlosti (4ks)
- Zariadenia merajú rýchlosť motorových vozidiel, a na informačnej tabuli zobrazujú nameranú rýchlosť. Pri prekročení povolenej rýchlosti číslice blikajú a rozsvieti sa varovný nápis "SPOMAL".
- Meranie rýchlosti vozidla a jej zobrazenia má silný psychologický efekt, vodič automaticky spomaľuje. Vďaka tomu zariadenie funguje ako bezbariérový spomaľovač.
- Tabuľa sa umiestni vedľa cestnej komunikácie spravidla vo výške 2,5 až 4m na samotný stĺp, resp. na stĺpy verejného osvetlenia. Informačný panel odporúčame inštalovať hlavne v obytných zónach a to najmä v blízkosti škôl, nemocníc, priechodov pre chodcov a mimo obytnej zóny, pred nebezpečnými zákrutami, alebo v úsekoch častých dopravných nehôd.
- Zvýšenie bezpečnosti v miestach existujúcich priechodov pre chodcov a to:
 - navrhnuť prvky s charakterom brán. Stavebnou úpravou zúžiť vozovku vysunutou chodníkovou plochou.
 - Na existujúce chodníky integrovať cyklistov
 - Optimálnym prvkom na zvýšenie bezpečnosti dopravy je návrh dopytového svetelného signalizačného zariadenia (SSZ).
 - Umiestnením zvislého dopravného značenia so zvýrazneným podkladom priamo na priechode a pred priechodom.
 - Návrhom vodorovného dopravného značenia. Značenie – V 14 (nápis na ceste) sa zopakuje.
 - Verejné osvetlenie v mieste priechodu sa navrhne intenzívnejšie.
 - Pred priechodmi pre chodcov navrhnuť optické psychologické brzdy.
 - Danou úpravou predpokladáme zníženie nehodovosti kolízie s chodcami a cyklistami.

5.1.2 Mostné objekty

V miestach zmeny smerového vedenia trasy mimo existujúce teleso pôvodnej komunikácie je v niektorých úsekoch nutné vybudovať nové mostné objekty.

Návrh mostných objektov vychádza zo smerového a výškového vedenia navrhovanej komunikácie a príslušnej kategórie a morfológie terénu. Mostné objekty prekonávajú prírodné prekážky, údolia, biokoridory a vodné toky a kanály. Poloha študovaných trás jednotlivých úsekov je miestami v tesnom súbehu s regionálnym biokoridorom. Mostné objekty sú navrhnuté v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2.

Zakladanie

Zakladanie mostov bolo navrhované na základe inžiniersko-geologických pomerov daného územia, ktoré je po dĺžke trasy jednotlivých variantov zložené hlavne z titulu skladby podložia, premennosti mocnosti, resp. absencie únosných vrstiev vhodných ako základová pôda. Časť založenia mostov je riešená hĺbkovo na veľkopiemerových pilótach. Pri vhodných pomeroch, zakladaní na štrkoch alebo poloskálných horninách a pri konštrukciách s menším namáhaním základovej škáry (tubosidery) je možné uvažovať o plošnom zakladaní.

Spodná stavba

Pri typických mostných objektoch sa jedná o úložné prahy v miestach opôr, v miestach podpier sú to piliere votknuté do základov. Piliere v blízkosti intravilánov budú architektonicky stvárnené.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia väčších mostov je tvorená typicky dvojtrámovou predpätou železobetónovou konštrukciou. Jedná sa o spojitú n-nosníky s konštantnou výškou. V prípade jednopoložných mostov pre premostenie toku je riešenie nosnej konštrukcie z predpätých prefabrikátov so spriahajúcou doskou. Presypané mostné konštrukcie sú navrhované z ocelových tubosiderov. Z hľadiska architektúry a farebného stvárnenia si pozornosť vyžadujú mosty v blízkych lokalitách obce.

Príslušenstvo

Príslušenstvo mostných objektov je navrhnuté štandardné. Odvodnenie mostov je navrhnuté mostnými odvodňovačmi do rúrových zvodov. Vozovka je živičná hrúbky 90 mm. Zvodidlá a zábradlové zvodidlá na mostoch sú na úroveň zachytenia H2-H3, zábradlie je štandardného typu. Na mostoch sú v zmysle požiadaviek STN 736201 služobné chodníky. Poľné cesty nie sú opatrené obslužným chodníkom. V okolí protihlukových opatrení treba na mostoch uvažovať s protihlukovými stenami (podľa záverov „Hlukovej štúdie“ v posudzovanej lokalite) a s tichými mostnými závermi. Antikorózna ochrana sa navrhne po vyhodnotení geofyzikálneho prieskumu.

Technológia budovania

Pri návrhu mostných objektov boli použité technológie dostupné a používané v súčasnej praxi. Typická betonáž na pevnej podpernej skruži pri malých výškach, respektíve výsuvnej pri väčších výškach, respektíve dlhých mostoch (opakovanie polí). Pri tyčových prefabrikátoch sa jedná o ich montáž a následnú betonáž spriahovacej dosky. Pri ocelových tubosideroch sa jedná o och montáž a následné prisýpanie.

Rekonštrukcia mostov

Detailný návrh rekonštrukcie bude súčasťou projektovej dokumentácie vyššieho stupňa na základe podrobnej diagnostiky daného mostného objektu. Investičné náklady pre potreby tejto dokumentácie boli určené na základe plochy mostu z potreby výmeny vozovky a bezpečnostných zariadení.

5.1.3 Oporné a zárubné múry

V miestach zmeny smerového vedenia trasy mimo existujúce teleso pôvodnej komunikácie je v niektorých úsekoch nutné vybudovať nové oporné a zárubné múry.

Oporné múry vychádzajú vo všeobecnosti z potreby skrátiť dĺžku päty svahu násypového telesa z titulu súbehu dvoch umelých dopravných trás, resp. tokov, ako i znížiť šírku trvalého záberu na dôležitých alebo chránených územiach, ako i ochrany existujúcej okolitej zástavby. Typ konštrukcie múru vychádza z požiadaviek geológie, jeho

funkčnosti a nárokov na architektúru resp. pohľadovosť dotknutého územia, ich výšky ako i cenovej kalkulácie navrhovanej konštrukcie.

Zárubné múry na trasách vychádzajú vo všeobecnosti z potreby skrátiť šírku svahu zárezu z titulu znížiť šírku trvalého záberu na dôležitých alebo chránených územiach, staticky zabezpečiť nestabilný zárezový svah napr. klincovaním, resp. ochrániť komunikáciu od miestami uvoľňovaných horninových blokov pri tektonicky porušených horninách ich kotvením.

Typ konštrukcie múru vychádza z geológie, tvaru priečneho rezu s odporúčaným sklonom svahov, resp. pri vyšších múroch vybudovať múry vo viacerých úrovniach. Je zohľadnené i cenové ohodnotenie navrhovanej konštrukcie. Ide o klasické obkladné múry zo železobetónu, resp. kotevné múry lanovými kotvami, ako i stabilizácia svahov klincovanou zeminou, resp. opatrenia za pomoci kotevných vencov, resp. rebier a žel. bet. dosiek, resp. kotvenie porušených horninových blokov.

Múry sú riešené ako gravitačné monolitické, gravitačné prefabrikované, gabiónové resp. iného typu z drôtokameňa, resp. ostatné konštrukcie múrov na báze geomreží.

5.1.4 Popis variantov

Variant V1 (rekonštrukcia/modernizácia existujúceho stavu) bol navrhnutý v týchto 22 úsekoch

Číslo úseku	Úsek
1	I/67 Rožňava - Betliar
2	I/67 Betliar - Vlachovo
3	I/67 Vlachovo – hranica kraja PSK-BBSK
4	I/66 Hranica kraja PSK – BBSK - Vernár
5	I/66 Vernár - Hranovnica
6	I/66 Hranovnica - Poprad
7	I/66 Poprad - Huncovce
8	I/66 Huncovce - Kežmarok
9	I/66 a I/77 križovatka - Ždiar
10	I/66 Ždiar
11	I/66 Ždiar – štátna hranica SR/PL
12	I/66 a I/77 Kežmarok – Spišská Belá
13	I/77 Spišská Belá - Podolíne
14	I/77 Podolíne
15	I/77 Podolíne - Hniezdne
16	I/77 Hniezdne – Stará Ľubovňa
17	I/77 Ľubotín - Lenartov
18	I/77 Lenartov - Tarnov
19	I/77 Tarnov - Mokroluh

20	I/77 Mokroluh
21	I/77 Bardejov – Bardejovské Kúpele
22	I/77 Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka

Úsek č.1 I/67 Rožňava – Betliar km 15,136 – km 19,053 cesty I/67

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 11,5 vylepšenia smerového a úpravu výškového vedenia trasy. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu mostného objektu v km 2,350 v dĺžke 50 m. Navrhovaná rekonštrukcia si zároveň vyžiada úpravu zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií a poľných ciest v dotknutých obciach a jedného mostného objektu v celkovej dĺžke 60 m. Celková dĺžka úpravy 3,917 km.

Úsek č.2 I/67 Betliar - Vlachovo km 19,08 – km 36,963 cesty I/67

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky. V obciach Gočovo, Vlachovo sa v prípade priestorových možností navrhuje vybudovať pozdĺž existujúcej komunikácie ľavostranný chodník pre peších. V obciach Henckovce a Nižná Slaná sa navrhuje vybudovať pravostranný chodník. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov sú navrhnuté 3 ks oporných múrov v celkovej dĺžke 425 m, 2 mostné objekty v celkovej dĺžke 20,8 m. a výstavba novej úrovňovej križovatky v obci Henckovce.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 10 mostných objektov v celkovej dĺžke 81m. Celková dĺžka úpravy je 17,886 km z toho 2916 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.3 I/67 Vlachovo – hranica kraja PSK-BBSK km 36,963 cesty I/67 – km 167,83 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutých 9 ks oporných múrov v celkovej dĺžke 1590 m, 2 ks zárubných múrov v celkovej dĺžke 275 m a výstavba 8 ks mostných objektov v celkovej dĺžke 772,5 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií. V úseku komunikácie ktorá prechádza obcami sa zo zmenou šírkového usporiadania nepočíta. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 4 mostných objektov v celkovej dĺžke 62,3m. Celková dĺžka úpravy je 23,793 km z toho 11099 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.4 I/66 hranica kraja PSK – BBSK - Vernár km 167,83 – km 175,872 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutých 7 ks oporných múrov v celkovej dĺžke 1677 m, 2 ks zárubných múrov v celkovej dĺžke 695 m a výstavba 2 ks mostných objektov v celkovej dĺžke 406 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 2 mostných objektov v celkovej dĺžke 19m. Celková dĺžka úpravy je 7,533 km z toho 5331 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.5 I/66 Vernár – Hranovnica km 175,872 – 182,313 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutý 1 oporný múr v celkovej dĺžke 140 m, 6 ks zárubných múrov v celkovej dĺžke 1115 m a výstavba 3 ks mostných objektov v celkovej dĺžke 40,6 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií. Celková dĺžka úpravy je 6,305 km z toho 4385 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.6 I/66 Hranovnica – Poprad km 182,313 – km 193,06 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutých 4 ks oporných múrov v celkovej dĺžke 550 m, 1 zárubný múr v celkovej dĺžke 100 m a výstavba 2 ks mostných objektov v celkovej dĺžke 319,8 m a výstavba novej úrovňovej križovatky s cestou III/3069 v obci Hranovnica.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií a úprava križovatky s cestou III/3075 na svetelne riadenú križovatku. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 12 mostného objektu v celkovej dĺžke 10m. Celková dĺžka úpravy je 10,488 km z toho 2939 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.7 I/66 Poprad – Huncovce km 199,542 – 204,678 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5 a rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania vozovky.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií a zmena smerovania dopravy v križovatke s cestou II/540, kde je navrhnuté aby sa z cesty II/540 stala jednosmerná komunikácia (Smer Poprad- Tatranská Lomnica) a z ul. Jilemnického tiež jednosmerná (smer Tatranská Lomnica – Poprad). Zároveň by sa doplnili potrebné odbočovacie a zaraďovacie pruhy. Navrhované úpravy na celom úseku si vyžadujú rekonštrukciu 3 mostných objektov v celkovej dĺžke 78,57m. Celková dĺžka úpravy je 5,136 km.

Úsek č.8 I/66 Huncovce – Kežmarok km 204,678 – 210,16 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5 a rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania vozovky.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií a úprava existujúcej úrovňovej križovatky s cestou III/3098 v meste Kežmarok. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 1 mostného objektu v celkovej dĺžke 48,5m. Celková dĺžka úpravy je 5,682 km.

Úsek č.9 I/66 a I/77 križovatka - Ždiar km 214,47 – 229,584 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutých 2 ks oporných múrov v celkovej dĺžke 405 m, 2 ks zárubných múrov v celkovej dĺžke 215 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 3 mostných objektov v celkovej dĺžke 28 m a výstavbu 2 nových mostov v dĺžke 230m. Celková dĺžka úpravy je 15,049 km z toho 2 813 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.10 I/66 Ždiar km 229,854 – km 235,650 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí

vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov sú navrhnuté 3 oporné múry v celkovej dĺžke 425 m a výstavba 2 nových mostných objektov v dĺžke 9,7 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 2 mostných objektov v celkovej dĺžke 14m. Celková dĺžka úpravy je 6,049 km z toho 482 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.11 I/66 Ždiar – štátna hranica SR/PL km 235,65 – km 240,731 cesty I/66

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov sú navrhnuté 2 oporné múry v celkovej dĺžke 335 m, 1 zárubný múr v celkovej dĺžke 250 m a výstavba 4 mostných objektov v celkovej dĺžke 56 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 2 mostných objektov v celkovej dĺžke 23m. Celková dĺžka úpravy je 9,387 km z toho 4565 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.12 I/66 a I/77 Kežmarok – Spišská Belá km 210,16 cesty I/66 – km 1,672 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5 a rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania vozovky.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií v meste Spišská Belá. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 2 mostných objektov v celkovej dĺžke 24 m. Celková dĺžka úpravy je 4,362 km na ceste I/66 a 1,667 km na ceste I/77 z toho 539 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.13 I/77 Spišská Belá – Podolíneec km 1,672 – km 8,489 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 6 mostných objektov v celkovej dĺžke 68 m. Celková dĺžka úpravy je 6,805 km z toho 1279 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.14 I/77 Podolíneec km 8,489 – km 11,675 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5 a rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania vozovky.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií v obci Bušovce. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 1 mostného objektu v celkovej dĺžke 12 m a výstavbu nového chráneného železničného priecestia. Celková dĺžka úpravy je 3,180 km z toho 32 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.15 I/77 Podolíneec – Hniezdne km 11,675 – km 23,390 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5 a rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania vozovky. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutá výstavba 3 ks mostných objektov v celkovej dĺžke 35,8 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií v meste Podolíneec. Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 3 mostných objektov v celkovej dĺžke 35 m. Celková dĺžka úpravy je 11,729 km z toho 5826 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.16 I/77 Hniezdne – Stará Ľubovňa km 23,390 – km 25,60 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5 a rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania vozovky.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 2 mostných objektov v celkovej dĺžke 21,7 m. Celková dĺžka úpravy je 2,208 km bez novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.17 I/77 Ľubotín – Lenartov km 25,600 – km 39,80 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovanie existujúcej vozovky v obciach. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutých 5 ks oporných múrov v celkovej dĺžke 1010 m, 6 zárubných múrov v celkovej dĺžke 1995 m a výstavby mostného objektu v dĺžke 10,6m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 8 mostných objektov v celkovej dĺžke 66,4m. Celková dĺžka úpravy je 13,164 km z toho 5364 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.18 I/77 Lenartov – Tarnov km 39,80 – km 51,29 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania existujúcej vozovky v obciach. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových oblúkov je navrhnutý zárubný múr v celkovej dĺžke 350 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 7 mostných objektov v celkovej dĺžke 112,15m. Celková dĺžka úpravy je 11,442 km z toho 2356 m novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.19 I/77 Tarnov – Mokroluh km 51,290 – km 55,482 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania existujúcej vozovky v obciach.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu 3 mostných objektov v celkovej dĺžke 62m. Celková dĺžka úpravy je 4,191 km bez novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.20 I/77 Mokroluh km 55,482 – km 57,718 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky a frézovania existujúcej vozovky v obciach.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si nevyžadujú rekonštrukciu mostných objektov, mostné objekty sú vo vyhovujúcom stave. Celková dĺžka úpravy je 2,236 km bez novonavrhovanej komunikácie.

Úsek č.21 I/77 Bardejov – Bardejovské Kúpele km 60,640 – km 63,793 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z rozšírenia intravilánovej existujúcej komunikácie na MZ 23,25, skapacitnenia križovatiek a vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia

jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 9,5 ako aj výstavbu a rekonštrukciu miestnych komunikácií v meste. V rámci zmeny nevyhovujúcich smerových objektov je navrhnutých 2 zárubných múrov v celkovej dĺžke 575 m.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si nevyžadujú rekonštrukciu mostných objektov, mostné objekty sú vo vyhovujúcom stave. Celková dĺžka úpravy je 3,370 km z toho 1317 m novonavrhovaných komunikácií.

Úsek č.22 I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka km 63,793 – km 66,400 cesty I/77

Rekonštrukcia predmetného úseku pozostáva z vylepšenia a úpravy nevyhovujúcich smerových oblúkov a úpravy výškového vedenia trasy, rozšírenia jestvujúcej komunikácie na kategóriu C 11,5, rekonštrukcie poškodených častí vozovky.

Súčasťou rekonštrukcie je aj úprava existujúcich zjazdov a jestvujúcich napojení účelových komunikácií.

Navrhované úpravy si vyžadujú rekonštrukciu mostného objektu v celkovej dĺžke 3m. Celková dĺžka úpravy je 2,614 km bez novonavrhovanej komunikácie.

5.1.5 Tabuľka úsekov Variantov 1

ÚSEK	DĹŽKA [km]	MÚR				MOST			
		Nový / Starý	Staničenie [km]	Dĺžka [m]	Typ	Nový / Rekon.	Označenie mosta	Staničenie [km]	Dĺžka [m]
1	3.917						M4952	2.350	50
2	17.886	N	5.400	210		R	M3101	1.060	15
		N	5.650	110		R	M2619	3.535	20
		N	9.650	105		R	M3596	5.065	4
						R	M494	5.530	3
						R	M3592	6.260	15
						R	M2010	6.800	5
						R	M4293	8.650	10
						R	M4528	10.610	6
						R	M7763	11.800	18
						R	M5792	12.400	4
						R	M3620	13.585	3
3	23.793					R	M6462	14.270	3
		N	3.600	170	zárubný	R	M7239	0.060	10
		N	4.200	105	zárubný	R	M2557	1.225	5
		N	5.850	260	oporný	N		6.700	250
		N	6.850	100	oporný	N		8.150	120
		N	7.400	200	oporný	R	M5359	13.270	13
		N	8.000	205	oporný	R	M3077	14.980	15
		N	8.350	110	oporný	R	M5253	15.330	15
		N	8.600	210	oporný	R	M4378	15.600	10
		N	9.250	80	oporný	N	N	17.550	100
		N	9.950	140	zárubný				
		N	10.200	360	oporný				

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

		N	16.650	120	oporný				
		N	17.100	450	oporný				
		N	17.450	150	oporný				
		N	14.450	118	oporný				
		N	19.550	100	oporný				
4	7.533	N	1.150	290	oporný	R	M6971	0.480	8
		N	1.500	120	zárubný	N		3.400	250
		N	2.100	260	oporný	N		5.440	90
		N	2.500	575	zárubný	R	M6950	6.340	6
		N	3.000	540	oporný	R	M1565	7.005	5
		N	3.650	265	oporný				
		N	3.950	112	oporný				
		N	4.075	90	oporný				
5	6.305	N	4.550	120	oporný				
		N	0.380	160	zárubný	R	M6061	1.430	10
		N	1.300	225	zárubný	N		1.850	50
		N	1.650	160	zárubný	R	M4152	5.400	12
		N	2.300	380	zárubný				
		N	2.650	102	zárubný				
		N	3.625	75	zárubný				
		N	4.000	140	oporný				
6	10.488	N	5.600	238	zárubný				
		N	3.850	80	oporný	R	M5064	2.040	9
		N	4.625	170	oporný	R	M2586	3.150	17
		N	5.050	140	oporný	N		4.800	240
		N	5.150	100	zárubný				
7	5.136	N	5.250	160	oporný				
						R	M5392	0.650	6
						R	M2320	1.470	25
						R	M574	1.875	15
8	5.682					R	M1322	2.530	39
						R	M775	1.254	17
						R	M5624	3.704	38
						R	M5967	4.444	6
9	13.768					R	M521	5.089	9
		N	10.450	275	oporný	R	M9671	3.305	4
		N	11.150	135	oporný	R	M3444	4.640	3
		N	12.350	100	zárubný	R	M2480	11.500	7
		N	13.500	115	zárubný	R	M4265	12.470	14
10	6.049	N	13.600	270	oporný				
		N	0.050	120	oporný	R	M696	0.420	6
		N	0.050	115	oporný	R	M2056	1.650	3
		N	0.300	190	oporný	R	M2317	2.235	4

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

						R	M3026	3.265	9
11	9.387	N	1.650	90	oporný	N		1.700	50
		N	3.400	245	oporný	N		3.800	90
		N	8.000	250	zárubný	R	M1638	4.290	15
						R	M304	5.390	6
12	5.635					R	M2494	2.405	15
	I/66					R	M4317	2.440	4
	2.94					R	M5765	3.615	4
	I/77					R	M305	9.390	21
13	6.805					R	M5332	0.820	4
						R	M4368	2.410	5
						R	M904	2.850	32
						R	M4031	4.105	7
						R	M344	5.015	5
						R	M6287	6.135	15
14	3.18					R	M697	1.960	4
						R	M6118	2.420	9
15	11.729	N	1.650	170	zárubný	R	M1218	1.245	9
		N	4.650	375	oporný	R	M2956	3.250	13
		N	5.450	230	oporný	R	M6730	3.995	10
		N	5.850	360	oporný	R	M3146	4.325	5
						R	M8898	7.520	10
						R	M7428	7.960	5
						R	M2562	9.460	3
						R	M3742	10.590	12
16	2.208					R	M3542	0.630	17
17	13.164	N	1.900	400	zárubný	R	M1384	3.680	7
		N	9.500	170	oporný	R	M4969	4.130	3
		N	9.700	315	zárubný	R	M3205	4.440	3
		N	9.900	165	oporný	R	M2742	4.975	26
		N	10.400	165	oporný	R	M784	7.250	8
		N	10.550	140	zárubný	R	M1480	11.200	9
		N	11.450	310	zárubný	R	M4338	12.815	3
		N	11.450	330	zárubný	R	M5979	13.075	3
		N	11.800	350	oporný				
		N	12.100	500	zárubný				
		N	12.350	160	oporný				
18	11.442	N	9.750	350	zárubný	R	M485	0.240	14
						R	M7626	4.420	12
						R	M6517	5.180	33
						R	M1705	6.120	30
						R	M1341	7.065	5

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

						R	M4978	8.570	5
						R	M7209	10.650	7
19	4.191					R	M1565	0.160	14
						R	M341	1.440	39
						R	M705	3.340	5
20	2.236					R	M5904	0.215	17
						R	M3688	1.140	3
21	3.37	N	2.050	100	zárubný	R	M636/M2909	0.750	76
		N	2.600	475	zárubný	R	M3437	1.200	3
22	2.614					R	M1083	0.060	3

		Variant 1																					
Úsek		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15	U16	U17	U18	U19	U20	U21	U22
Dĺžka trasy (km)		3.917		23.793	7.533	6.305	10.484	5.136	5.575	15.049	6.049	9.387	6.029	6.805	3.180	11.729	2.208	13.164	5.500	4.191	2.236	3.370	2.614
Informačný systém cesty	km	3.917	17.886	23.793	7.533	6.305	10.484	5.136	5.575	15.049	6.049	9.387	6.029	6.805	3.180	11.729	2.208	13.164	5.500	4.191	2.236	3.370	2.614
Technologické zariadenie tunelov	km			1.520												0.270							
Železničné priecestie	ks		1.000						1.000				1.000		1.000								
a iné napr. Osvetlenie križovatiek a pod.	ks	3.000	17.000				9.000	7.000	11.000	10.000	5.000	1.000	10.000	1.000	14.000	3.000	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	11.000	2.000
Demolácie budov, mosty, stožiare, betóny, porasty, likvidácia starých vozoviek a pod.	m³		2 916	11 100	5 331	4 385	2 939			2 813	482	4 566	540	1 279	32	5 826		5 364				1 318	
Frézovanie vozoviek	m²	40 499	156 133	94 347	15 105	15 974	61 166	42 831	46 670	101 948	47 118	40 391	46 380	46 346	26 647	49 521	18 543	65 616	46 233	35 097	18 828	26 546	22 194
Rekultivácia - dočasných záberov PPF a LPF, starých korýt a pod.	m²																						
Vegetačné úpravy - ciest, križovatiek, ostatných objektov	m²																						
Cesta: plocha v m2	m²	41 714	192 359	194 356	62 234	54 845	88 734	44 116	48 070	129 637	52 752	81 575	52 496	58 934	27 724	102 013	19 099	114 550	47 620	36 150	19 392	46 344	22 859
celkový násyp	m³		75 230	581 230	191 310	57 385	93 690			279 405	15 341	241 765	460	27 410		196 168		64 460				200	
celkový výkop	km		20 590	519 640	200 015	181 360	85 800			137 530	6 300	295 870	4 490	5 700		112 690		325 760				1 940	
zvláštne zakladanie (výmena podložia)	m²	41 714	192 359	194 356	62 234	54 845	88 734	44 116	48 070	129 637	52 752	81 575	52 496	58 934	27 724	102 013	19 099	114 550	47 620	36 150	19 392	46 344	22 859
krajnica - zemina	m³	1 717	8 534	11 028	3 948	2 872	4 699	2 271	2 446	6 639	2 703	4 450	2 696	3 016	1 417	5 637	990	5 909	2 439	1 849	991	1 478	1 162
krajnica - štrkodrva	m³	555	3 021	4 053	1 610	964	1 599	746	791	2 166	883	1 567	883	983	461	2 014	328	1 946	796	602	322	498	375
Zvodidlá , dĺžka v oboch smeroch	m	200	7 080	12 600	8 200	1 160	2 400	540	300	1 240	520	3 500	580	540	240	5 100	300	1 520	460	320	160	640	130
Mimoúrovňňová križovatka	ks																						
Úrovňňové križovatky																							
- priesečná križovatka	ks							1															
- odsadená križovatka	ks																						
- styková križovatka	ks				1			1	1													1	
- okružná križovatka	ks						1															2	
Mosty , plocha m2	m²	702	1 251	19 348	4 530	432	3 798	1 211	1 232	2 654	365	902	435	868	190	930	298	1 035	699	745	280	2 975	41
Zárubné múry	m²			8 802	5 996	9 546	682			1 374		2 563				1 916		13 928				3 882	
Oporné múry	m²		2 150	14 396	11 633	1 039	1 892			2 352	2 678	3 015				6 962		6 513					
Protihlukové steny	m²																						
Tunely km	km			2																			
Kanalizácia cesty a križovatiek	m																						
Retenčné nádrže	ks		4	1																			
Odlučovače ropných látok	ks							1															
Cesty poľné, účelové, prístupové, obchádzky a pod. (odhad 7 % plochy)	m²	2 920	13 465	13 605	4 356	3 839	6 211	3 088	3 365	9 075	3 693	5 710	3 675	4 125	1 941	7 141	1 337	8 019	3 333	2 530	1 357	3 244	1 600
Úprava a obnova povrchov vozoviek po ukončení výstavby (odhad 5 % plochy)	m²	2 086	9 618	9 718	3 112	2 742	4 437	2 206	2 403	6 482	2 638	4 079	2 625	2 947	1 386	5 101	955	5 728	2 381	1 807	970	2 317	1 143

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Úpravy vodotokov	m		250	600						250	250											
VVN	m		1 300	800										500								
VN	m		1 750	1 670		130	250						500	250	120		400	600			1 000	1 000
NN	km																					
Diaľkové telekomunikačné siete a vedenie	km																					
Miestne telekomunikačné rozvody	km																					
Diaľkové rozvody plynu:																						
VVTL	km																					
VTL	km																					
STL	km																					
Miestne plynovody (NT)	km																					
Iné objekty																						
Zariadenie staveniska	ks	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Prenájom pozemkov - Dočasný záber do 1 roka	m²																					
Prenájom pozemkov - Dočasný záber pozemkov	ha		0.032	0.084	0.035	0.031	0.031			0.004	0.006	0.054				0.048		0.071			0.008	
Výkup pozemkov - Trvalý záber spolu	ha		1.050	2.805	1.173	1.020	1.020			0.128	0.213	1.785				1.615		2.380			0.280	
z toho TTP	ha			0.421	0.117	0.306	0.153					0.089				0.614		0.952				
z toho LPF	ha			0.000	0.059	0.102	0.051					0.446				0.032		1.309				
z toho ost. a zastavané plochy	ha		1.050	2.384	0.997	0.612	0.816			0.128	0.213	1.250				0.969		0.119			0.280	
Odvody z PLF	m²																					
Spoločenská hodnota za vyrúbané dreviny	ks				587	1020	510					4463				323		13090				
Nákup budov a objektov určených k likvidácii	m²																					

5.2 Variant 2 – obchvaty obcí

5.2.1 Komunikácie

Návrh jednotlivých úsekov vychádza z požiadaviek stavebníka. V priebehu spracovania technického návrhu boli trasy v rámci pracovných rokovaní konzultované so stavebníkom a upravované. Návrh smerových a výškových parametrov jednotlivých trás je realizovaný v zmysle noriem STN 73 6101, STN 73 6102.

Novonavrhované šírkové usporiadanie novobudovanej komunikácie pre varianty 2 úsekov 2, 3, 4, 6, 14, 15, 18, 19, 20 je navrhované v základnej kategórii C 9,5/80.

Základné šírkové usporiadanie kategórie C 9,50/80:

šírka jazdného pruhu	2 x 3,50 m = 7,00 m
šírka vodiaceho prúžku	2 x 0,25 m = 0,50 m
šírka spevnenej krajnice	2 x 0,50 m = 1,00 m
šírka nespevnenej krajnice, započítavaná do voľnej šírky cestnej komunikácie	2 x 0,50 m = 1,00 m
Šírka cesty spolu :	9,50 m

Pre úsek 22 je novonavrhované šírkové usporiadanie novobudovanej komunikácie pre varianty 2 navrhované v základnej kategórii C 11,5/80.

Základné šírkové usporiadanie kategórie C 9,50/80:

šírka jazdného pruhu	2 x 3,50 m = 7,00 m
šírka vodiaceho prúžku	2 x 0,25 m = 0,50 m
šírka spevnenej krajnice	2 x 1,50 m = 3,00 m
šírka nespevnenej krajnice, započítavaná do voľnej šírky cestnej komunikácie	2 x 0,50 m = 1,00 m
Šírka cesty spolu :	11,50 m

Pre úsek 7 je novonavrhované šírkové usporiadanie novobudovanej komunikácie pre variant 2 navrhované v základnej kategórii C 24,5/80.

Základné šírkové usporiadanie kategórie C 24,50/80:

šírka jazdného pruhu	4 x 3,50 m = 14,00 m
šírka stredného deliaceho pásu	3,50 m
šírka vodiaceho prúžku	2 x 0,25 m = 0,50 m
šírka spevnenej krajnice	2 x 2,50 m = 5,00 m
šírka nespevnenej krajnice, započítavaná do voľnej šírky cestnej komunikácie	2 x 0,50 m = 1,00 m
Šírka cesty spolu :	24,50 m

Pre úsek 8 a 12 je novonavrhované šírkové usporiadanie novobudovanej komunikácie pre variant 2 navrhované ako polovičný profil základnej kategórie C 24,5/80.

šírka ½ stredného deliaceho pásu, započítavaná do voľnej šírky cestnej komunikácie	0,50 m
šírka vnútorného vodiaceho prúžku	0,25 m

Šírka jazdného pruhu	2 x 3,50 m = 7,00 m
šírka vonkajšieho vodiaceho prúžku	0,25 m
šírka spevnenej krajnice	2 x 1,50 m = 3,00 m
šírka nespevnenej krajnice, <u>započítavaná do voľnej šírky cestnej komunikácie</u>	<u>0,50 m</u>
Šírka cesty spolu:	11,50 m

Cesty sú navrhnuté v súlade so STN 73 6101, križovatky so STN 73 6102, miestne komunikácie so STN 73 6110, poľné cesty s ON 73 6118.

Odvodnenie komunikácie bude zabezpečené systémom:

- Povrchovým odvodnením pomocou systému priekop popri cestnej komunikácii

Odvodnenie povrchovým odvodnením pomocou systému priekop popri cestnej komunikácii bude použité na všetkých ostatných úsekoch kde konštrukčne bude možné budovanie cestných priekop s možným gravitačným pripájaním na povrchové vodné toky

V ojedinelých prípadoch môžu byť použité aj vsakovacie objekty, resp. dažďové nádrže v prípade, že bude ich stavba technicko-ekonomicky odôvodnená.

Pri návrhu opatrení na zabezpečenie odvodnenia koruny vozovky ciest sa vychádzalo zo zásad pri navrhovaní odvodnenia pozemných komunikácií.

Odvodnenie pomocou kanalizačného systému bude použité v úsekoch 7,8 a 12. Súčasťou systému budú tiež pred vyústením do recipientu osadené zariadenia na zachytenie a odstránenie mechanických nečistôt a prípadných škodlivých látok (prevažne odlučovače ropných látok s rôznymi parametrami na výstupoch - podľa požiadaviek Zákona o vodách 364/2004 a následne vyhl. NV 296/2005.)

Trasovanie kanalizačných stôk priamo nadväzuje na trasovanie cesty v danom úseku a to ako po stránke smerovej tak aj výškovej. Pri rešpektovaní tohto hľadiska je odkanalizovanie rozdelené výškovými oblúkmi cesty na kanalizačné rajóny, ktoré sú väčšinou totožné aj s povodiami miestnych recipientov.

5.2.2 Križovatky

Varianty sú so sieťou existujúcich ciest prepojené prostredníctvom úrovňových križovatiek, v úsekoch 7 a 8 aj pomocou mimoúrovňových križovatiek a privádzačov. Umiestnenie križovatiek a privádzačov vychádza z požiadaviek objednávateľa, z výsledkov prerokovaní, s prihliadnutím na technické riešenie, existujúcu cestnú sieť a polohu sídelných útvarov. Pri návrhu polohy je dôležitým kritériom vzájomná vzdialenosť križovatiek v zmysle STN 73 6101, ktorá pre smerovo nerozdelenú komunikáciu s návrhovou rýchlosťou 80 km/h musí byť min. 2,0 km. Usporiadanie jednotlivých križoviatkových uzlov sa predpokladá docieľť optimálnu dopravnú obslužnosť územia. Križovatky a privádzače sú umiestnené tak, aby zabezpečovali prepojenie novonavrhovaných ciest s existujúcimi komunikáciami. Odbočovacie a pripojovacie pruhy a ostatné prvky križovatky sú navrhnuté na návrhovú rýchlosť 80 km/h na základe STN 73 6102.

5.2.3 Mostné objekty

Návrh mostných objektov vychádza zo smerového a výškového vedenia navrhovanej komunikácie a príslušnej kategórie a morfológie terénu. Mostné objekty prekonávajú prírodné prekážky, údolia, biokoridory a vodné toky a kanály. Poloha študovaných trás jednotlivých úsekov je miestami v tesnom súbehu s regionálnym biokoridorom. Mostné objekty sú navrhnuté v súlade so STN 73 62 01 a STN EN 1991-2.

Geologické pomery

Podrobný popis geológie je súčasťou samostatnej prílohy technickej štúdie – viď inžiniersko-geologická štúdia.

Zakladanie

Zakladanie mostov bolo navrhované na základe inžiniersko-geologických pomerov daného územia, ktoré je po dĺžke trasy jednotlivých variantov zložené hlavne z titulu skladby podložia, premennosti mocnosti, resp. absencie únosných vrstiev vhodných ako základová pôda. Časť založenia mostov je riešená hĺbkovo na veľkopriemerových pilótach. Pri vhodných pomeroch, zakladaní na štrkoch alebo poloskalných horninách a pri konštrukciách s menším namáhaním základovej škáry (tubosideru) je možné uvažovať o plošnom zakladaní.

Spodná stavba

Pri typických mostných objektoch sa jedná o úložné prahy v miestach opôr, v miestach podpier sú to piliere votknuté do základov. Piliere v blízkosti intravilánov budú architektonicky stvárnené.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia väčších mostov je tvorená typicky dvojtrámovou predpätou železobetónovou konštrukciou. Jedná sa o spojitý n-nosníky s konštantnou výškou. V prípade jednopoložných mostov pre premostenie toku je riešenie nosnej konštrukcie z predpätých prefabrikátov so spriahajúcou doskou. Presypané mostné konštrukcie sú navrhované z oceľových tubosiderov. Z hľadiska architektúry a farebného stvárnenia si pozornosť vyžadujú mosty v blízkych lokalitách obce.

Príslušenstvo

Príslušenstvo mostných objektov je navrhnuté štandardné. Odvodnenie mostov je navrhnuté mostnými odvodňovačmi do rúrových zvodov. Vozovka je živičná hrúbky 90 mm. Zvodidlá a zábradlové zvodidlá na mostoch sú na úroveň zachytenia H2-H3, zábradlie je štandardného typu. Na mostoch sú v zmysle požiadaviek STN 736201 služobné chodníky. Poľné cesty nie sú opatrené obslužným chodníkom. V okolí protihlukových opatrení treba na mostoch uvažovať s protihlukovými stenami (podľa záverov „Hlukovej štúdie“ v posudzovanej lokalite) a s tichými mostnými závermi. Antikorózna ochrana sa navrhne po vyhodnotení geofyzikálneho prieskumu.

Technológia budovania

Pri návrhu mostných objektov boli použité technológie dostupné a používané v súčasnej praxi. Typická betonáž na pevnej podpernej skruži pri malých výškach, respektíve výsuvnej pri väčších výškach, respektíve dlhých mostoch (opakovanie polí). Pri tyčových prefabrikátoch sa jedná o ich montáž a následnú betonáž spriahovacej dosky. Pri oceľových tubosideroch sa jedná o och montáž a následné prisýpanie.

5.2.4 Tunely

Tunely zabezpečujú mimoúrovňové vedenie pozemnej komunikácie .

Pri razení tunelových rúr s ohľadom na veľkú heterogenitu geotechnických, hydrogeologických aj inžinierskogeologických vlastností jednotlivých horninových typov a rozličný charakter tektonického porušenia a blokovitosti hornín bude potrebné počítať s možnosťou tvorby nadvýlomov. Pre prípady výskytu väčších sústredených prítokov vody do tunelových rúr je potrebné uvažovať s ich zachytením a separovaným odvedením využiť na vodárenské účely.

Tunely sú budované vo všetkých typoch ako razené a v portálových úsekoch hĺbené. Pre tunelovú rúru razeného úseku sú navrhnuté dve základné vzorové priečne rezy. Jeden vzorový rez pre ostenie tunela, založenom na základových pásoch v skalnom pevnom podloží a druhý pre ostenie uzavreté spodnou klenbou, určené do málo únosného podložia. V nákladoch sú započítané aj úseky hĺbených tunelov so spodnou klenbou pre prípad málo únosného podložia v blízkosti hrán svahov.

Plocha výrubu je závislá na nadimenzovaní primárneho a definitívneho ostenia, navrhnutého systému vetrania a priechodného priezezu tunela.

Tunel Ondrejisko úsek 3 dĺžka 1500m

Tunel Ondrejisko dĺžky 1500 m v úseku 3 je podľa STN 73 7507 zaradený podľa celkovej dĺžky ako stredný (od 500m do 3000m).

Tunel je z hľadiska vedenia pozemnej komunikácie riešený ako jedná tunelová rúra pre oba dopravné smery. Tunely sú zaradené do kategórie T – 8,0 na základe návrhovej rýchlosti 80 km/h, dĺžky a nadväzujúcej návrhovej kategórie komunikácie C 9,5/80.

Kategória tunela Ondrejisko pre návrh vetrania je C3 (>1000m, < 2000 vozidiel/jazdný pruh)

Pre bežnú prevádzku na základe TP 49 pre kategóriu tunela Ondrejisko (C3) je možné vybudovať priečne vetranie (rovnomerne rozdelený prívod a odsávanie vzduchu), ktorý sa v prípade požiaru musí prepnúť na koncentrované odsávanie v blízkosti miesta požiaru.

Portálové oblasti sú umiestnené na stabilných svahoch v bezzosuvných územiach.

V tunelovej rúre sa v tejto projektovej dokumentácii neuvažuje z jednostrannými núdzovými zálivmi. V ďalšom stupni projektovej dokumentácii bude potrebné na základe technicko-ekonomického posúdenia preveriť návrh núdzových zálivov.

Súčasťou tunely je aj úniková štôľňa, ktorá bude slúžiť ako prieskumná štôľňa. V tunely sa uvažuje s vybudovaním priechodných priečných prepojení s únikovou štôľňou.

K obom portálom sú uvažované samostatné prístupové cesty pre zložky IZS v prípade potreby ich zásahu. Na jednom portáli bude umiestnená technologická centrála. Tunel bude vybavený stavebno-bezpečnostnými prvkami a technologickými zariadeniami v súlade s požiadavkami technických a legislatívnych predpisov pre dosiahnutie požadovanej úrovne bezpečnosti počas bežnej premávky a tiež v prípade mimoriadnej udalosti v tuneli (požiar, ...).

Tunel Záhora úsek 15 dĺžka 270 m

Tunel Záhora dĺžky 270 m v úseku 15 je podľa STN 73 7507 zaradený podľa celkovej dĺžky ako krátky (do 500m).

Tunel je z hľadiska vedenia pozemnej komunikácie riešený ako jedná tunelová rúra pre oba dopravné smery. Tunel je z hľadiska vedenia pozemnej komunikácie riešený ako jedná tunelová rúra pre oba dopravné smery. Tunely sú zaradené do kategórie T – 8,0 na základe návrhovej rýchlosti 80 km/h, dĺžky a nadväzujúcej návrhovej kategórie komunikácie C 9,5/80.

Kategória tunela Záhora pre návrh vetrania je C1 (<500m, < 2000 vozidiel/jazdný pruh)

Pre bežnú prevádzku na základe TP 49 sa pre kategóriu tunela Záhora (C1) nepožaduje žiadne mechanické vetranie.

Portálové oblasti sú umiestnené na stabilných svahoch v bezzosuvných územiach.

V tunelovej rúre nebudú jednostranné zálivy ani prejazdne prepojenia. K obom portálom nie sú uvažované samostatné prístupové cesty pre zložky IZS v prípade potreby ich zásahu. Tunel nebude vybavený stavebno-bezpečnostnými prvkami a technologickými zariadeniami v súlade s požiadavkami technických a legislatívnych predpisov pre dosiahnutie požadovanej úrovne bezpečnosti počas bežnej premávky a tiež v prípade mimoriadnej udalosti v tuneli (požiar, ...).

Technologické vybavenie tunelov

Požiarné zariadenia, vodovod

Tunelový požiarny vodovod zaisťuje vodu v potrebnom množstve a tlaku pre zdolávanie požiaru. Ďalej bude využitý pre odber vody pri umývaní tunela. Na základe TP MDPT 04/2006 Požiarna bezpečnosť cestných tunelov (TSV 0401) musia byť tunelové požiarné vodovody všetkých tunelov vo všetkých variantoch zavodené.

Tunely majú samostatný požiarny vodovod, ktorý pozostáva z akumuláčnej požiarnej nádrže, čerpacej stanice a vlastného rozvodu požiarnej vody.

Vodovod je umiestnený v chodníku. Ochranu armatúr a zabezpečovacích zariadení voči zamrznutiu zabezpečuje odporový vykurovací kábel s izolačným súvrstvom v celej dĺžke vodovodu.

Hydrostatický pretlak vody v požiarnom vodovode musí byť na najnepriaznivejšom odbernom mieste najmenej 0,6 MPa a najviac 1,0 MPa.

Na hasenie požiaru v požiarnych úsekoch tunelov budú použité nadzemné hydranty. Tieto nesmú byť vzdialené viac ako 20m od východov z požiarnych úsekov. Vzájomná vzdialenosť dvoch nadzemných hydrantov na požiarnom

vodovode nesmie byť viac ako 150m. Vo vzdialenosti najviac 20m od portálu v smere k nástupnej ploche musí byť umiestnený hydrant.

Ako zdroj požiarnej vody sú uvažované akumulčné požiarne nádrže pri vždy vyššie položených portáloch tunelov. Zdroj vody musí spĺňať požiadavky podľa vyhlášky MV SR č.699/2004 Z.z. a STN 92 0400.

Odvodnenie tunelov

Komunikácia v tunelovej rúre je odvodnená štrbinovými žľabmi, zvedenými kanalizáciou do nádrže kontaminovaných vôd, umiestnenej v manipulačnej ploche pred portálom. Nádrž kontaminovaných vôd sa nachádza vždy pri dolnom portáli z hľadiska pozdĺžneho spádu tunela, teda prirodzeného odvodnenia. Týmto systémom odvodnenia budú zvedené znečistené vody z umývania tunela, prípadne nepredvídané úniky kvapalín pri havárii vozidiel a znečistené vody pri požiarnej zásahu v tuneli. Nádrž kontaminovaných vôd musí byť bezodtoková. Do kanalizácie budú zaústené pozdĺžne drenáže horninovej vody, ktorá prebieha na oboch stranách tunelových rúr medzi primárnym a sekundárnym ostením po cca každých 40-50m. Pred každým portálom musí byť voda z komunikácie, príslušných svahov a samotného portálu zvedená do kanalizácie komunikácie (horskej vpuste)

Prevádzkovo-technické budovy tunelov (len tunel Ondrejisko)

Prevádzkovo-technické budovy tunela budú umiestnené z hľadiska nadväznosti na technológiu inštalovanú v tuneli a na silové napájanie čo najbližšie k vjazdovému výjazdovému portálu tunela. Konštrukčne to budú murované, resp. železobetónové budovy súvisiace tesne s tunelovými portálmi. Všetky prevádzkovo-technické budovy budú jednoposchodové. Pri krátkych tuneloch budú tieto budovy pôdorysných rozmerov cca 30x15m. Pri tuneli Hlohovec na južnom portáli predpokladáme jednu túto budovu. V objektoch budú umiestnené rozvodne NN, VN, trafá, záložné operátorské stanovište, UPS, sklad dopravných značiek, ústredňa mobilných telefónov, rozpínacia stanica, náhradný zdroj (diesel-agregát). Objekty budú bez trvalej obsluhy a bez záložného operátorského stanoviška.

Prístupové cesty (len tunel Ondrejisko)

K tunelom musia viesť prístupové cesty umožňujúce prízjazd mobilnej hasičskej techniky k obidvom portálom tunela. Predpokladáme využiť existujúce lesné a poľné cesty, ktoré sa v nevyhnutných úsekoch pred portálmi upravujú. Kategóriu prístupových ciest predpokladáme 2L4/30.

Pri realizácii stavebných prác bude potrebné budovať dočasné objekty prístupových ciest a mostov k portálom tunelov k prízjazdu stavebnej techniky.

Nástupné plochy (len tunel Ondrejisko)

Nástupné plochy musia byť pri oboch výjazdových portáloch tunela a napojené na prístupové komunikácie. Rozmery nástupných plôch budú 25m (š.) x 6m (dl.). Vzdialenosť od portálov je odporúčaná 20m. Vo vzdialenosti najviac 20m od portálu v smere k nástupnej ploche musí byť umiestnený hydrant.

Plochy zariadenia staveniska

Plochy zariadenia staveniska budú obsahovať administratívne priestory, sociálne zariadenia, šatne, sklady, dielne, skládku havarijného materiálu, zabezpečený priestor pre trhaviny (podľa množstva a druhu), sedimentačné nádrže pre čistenie vôd (technologických a horninových), zásobník vody, sklad PHM, prístupové komunikácie, kompresor stlačeného vzduchu, stožiarový transformátor. Plochy zariadenia staveniska budú oplotené. Sú uvažované u každého portálu. Ich veľkosť a potrebná vybavenosť bude uvažovaná v závislosti na veľkosti stavby, zásahu do krajiny, blízkosti hlavných stavenísk a ďalších dôležitých súvislostí.

Vzhľadom na rozsah prác je uvažované ZS pri južnom portáli .

Náklady na stavebné objekty a prevádzkové súbory

Náklady na stavebné objekty a prevádzkové súbory zahŕňajú všetky stavebné objekty a technologické vybavenie spojené s tunelom. Ide o razenie tunela, tunelové ostenie s vystrojením vrátane hydroizolácie, vybavenie tunela vrátane jeho odvodnenia, vyhlásenie a zaistenie portálových svahov, stien a portálov tunela, zásyp a definitívna úprava portálových častí, vozovku v tuneli, zárubné múry, prevádzkovo-technické objekty portálov s ich kompletným vybavením, strojomne VZT, plochy pre nástup požiarnej techniky a leteckú záchrannú službu, nádrže kontaminovaných vôd, požiarne zariadenia a vodovod tunela, akumulčné požiarne nádrže vrátane AT čerpacích

staníc, technologické vybavenie tunela, obslužných objektov a strojovní, NN a VN rozvody tunelov, trafá a náhradné zdroje, vytvorenie zariadenia staveniska a geotechnický monitoring.

5.2.5 Oporné a zárubné múry

Oporné múry vychádzajú vo všeobecnosti z potreby skrátiť dĺžku päty svahu násypového telesa z titulu súbehu dvoch umelých dopravných trás, resp. tokov, ako i znížiť šírku trvalého záberu na dôležitých alebo chránených územiach, ako i ochrany existujúcej okolitej zástavby. Typ konštrukcie múru vychádza z požiadaviek geológie, jeho funkčnosti a nárokov na architektúru resp. pohľadovosť dotknutého územia, ich výšky ako i cenovej kalkulácie navrhovanej konštrukcie.

Zárubné múry na trasách vychádzajú vo všeobecnosti z potreby skrátiť šírku svahu zárezu z titulu znížiť šírku trvalého záberu na dôležitých alebo chránených územiach, staticky zabezpečiť nestabilný zárezový svah napr. klincovaním, resp. ochrániť komunikáciu od miestami uvoľňovaných horninových blokov pri tektonicky porušených horninách ich kotvením.

Typ konštrukcie múru vychádza z geológie, tvaru priečného rezu s odporúčaným sklonom svahov, resp. pri vyšších múroch vybudovať múry vo viacerých úrovniach. Je zohľadnené i cenové ohodnotenie navrhovanej konštrukcie. Ide o klasické obkladné múry zo železobetónu, resp. kotevné múry lanovými kotvami, ako i stabilizácia svahov klincovanou zeminou, resp. opatrenia za pomoci kotevných vencov, resp. rebier a žel. bet. dosiek, resp. kotvenie porušených horninových blokov.

Múry sú riešené ako gravitačné monolitické, gravitačné prefabrikované, gabiónové resp. iného typu z drôtokameňa, resp. ostatné konštrukcie múrov na báze geomreží.

5.2.6 Protihlukové steny a ochranné bariéry

Vedenie trasy v daných úsekoch si vyžiada realizáciu protihlukových stien. Návrh PHS na jednotlivých úsekoch je určený na základe výpočtu uvedeného v prílohe C.1 Životné prostredie. Výšky protihlukových stien sú navrhnuté vo voľnej trati a na mostných objektoch 3,5m.

Keďže jednotlivé varianty prechádzajú respektíve sa dotýkajú chráneného vtáčieho územia Natura 2000, tak na základe bežných aplikovaných ochranných opatrení pre ochranu lokalít sústavy Natura 2000 sú v týchto lokalitách navrhnuté zábrany na zabránenie stretu vozidiel s vtákmi (napr. sieť min. 3,5 m) V miestach priechodu cez chránené vtáčie územia Natura 2000 z dôvodu rozsiahleho hlukového zaťaženia územia, ktoré spôsobuje zníženie hustoty hniezdenia citlivých druhov v okolí komunikácií sú navrhnuté protihlukové steny výšky 3,5 m. Tieto steny môžu byť v ďalšom stupni projektovej prípravy nahradené zemnými valmi, kombináciou zábran proti stretu s hustou vegetačnou výsadbou resp. realizáciou kompenzačných opatrení v území.

Podrobnejší výpočet clôn bude predmetom ďalšieho stupňa projektovej prípravy.

5.2.7 Popis variantov

Variant V2 (obchvaty obcí) bol navrhnutý v týchto 13 úsekoch

Číslo úseku	Úsek
2	I/67 Betliar - Vlachovo
3	I/67 Vlachovo – hranica kraja PSK-BBSK
4	I/66 Hranica kraja PSK – BBSK - Vernár
6	I/66 Hranovnica - Poprad
7	I/66 Poprad - Huncovce

8	I/66 Huncovce - Kežmarok
12	I/66 a I/77 Kežmarok – Spišská Belá
14	I/77 Podolíne
15	I/77 Podolíne - Hniezdne
18	I/77 Lenartov - Tarnov
19	I/77 Tarnov - Mokroluh
20	I/77 Mokroluh
22	I/77 Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka

Úsek č.2 I/67 Betliar - Vlachovo km 0,000 – km 17,409

Celková dĺžka úseku je 17,409 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v km 19,053 cesty I/67 pred obcou Betliar. Trasa sa odkláňa smerom doľava od jestvujúcej cesty a obchádza obec Betliar z ľavej strany. V km 1,100 pretína existujúcu železničnú trať č. 161, pokračuje po ľavej strane žel. trate, obchádza z ľavej strany obec Gemerská Poloma. v k.ú. obce viac krát prekračuje rieku Slaná, aby sa v km 3,500 dostala do koridoru medzi žel. traťou a riekou Slaná až po km 5,5 kde prekračuje žel trať a a riekou a dostáva sa na pravú stranu žel. trate, kde pokračuje v jej súbehu. Z pravej strany obchádza obec Henckovce, v km 6,5 prekračuje cestu I/67, pokračuje stále vpravo od žel. trate. V km 8,5 prekračuje rieku Slaná aby trasa variantu viedla po pravej strane údolia rieky. Zľava obchádza obce Nižná Slaná a Nižnoslanské Bane. V km 10,600 prekračuje žel. trať, neskôr aj riekou Slaná aby sa dostala na ľavú stranu údolia. V km 11,25 pretína existujúcu cestu I/67 pred obcou Gočovo. Po ľavej strane údolia obchádza obec Gočovo a aj obec Vlachovo. V km 13,600 prekračuje žel. trať a v km 13,8 riekou Slaná aby sa na konci úseku napojila na existujúcu cestu I/67 v km 14,5, kde až do konca úseku je zhodná s existujúcou cestou a variantom 1. Koniec úseku je v km 36,98 cesty I/67 resp. 17,886 variantu 1.

V rámci trasy je navrhnutých 6 úrovňových križovatiek, 10 mostných objektov v celkovej dĺžke 1162 m, 1 zárubný múr v celkovej dĺžke 1500 m, 9 oporných múrov v celkovej dĺžke 2846 m.

Úsek č.3 I/67 Vlachovo – hranica kraja PSK-BBSK km 36,98 cesty I/67 – km 168,830 cesty I/66

Celková dĺžka úseku je 17,785 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v km 36,98 cesty I/67 v križovatke s cestou III/3033 pred obcou Dobšiná. Trasa na začiatku úseku prekračuje riekou Slaná a Dobšinský potok, obchádza existujúcu vodnú nádrž zľava ako aj mesto Dobšiná, pokračuje po ľavej strane údolia Dobšinského potoka v smere na Vyšný Hámor. Za obcou Vyšný Hámor trasa pokračuje v mieste existujúcej lesnej cesty v nive Dobšinského potoka až po lazy Danková, kde v km 12,5 vchádza do tunela Ondrejisko. Masív vrchu Ondrejisko prekonáva tunelom dĺžky 1500 m. Následne v km 14,5 prekonáva žel. trať č. 173 aby sa v km 15,0 napojila na existujúcu cestu I/67 približne v km 58,376. Následne je trasa vedená v koridore existujúcej cesty I/67 až po križovatku s cestou I/66.

V rámci trasy sú navrhnutých 2 úrovňové križovatky, 3 mostné objekty v celkovej dĺžke 1030 m, 18 zárubných múrov v celkovej dĺžke 5910 m, 8 oporných múrov v celkovej dĺžke 1722 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny o celkovej dĺžke 893 m.

Úsek č.4 I/66 hranica kraja PSK – BBSK - Vernár

Celková dĺžka úseku je 6,544 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v km 168,78 cesty I/66, kde sa trasa variantu po prekonaní rieky Hnilec stáča vľavo od existujúcej cesty v mieste existujúcej lesnej cesty okolo masívu kopca Barbolica nad obcou Vernár, kde v mieste existujúcej miestnej komunikácie obchádza obec Vernár z ľavej strany aby sa na existujúcu cestu I/66 napojila v km 175,88.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 úrovňové križovatky, 3 mostné objekty v celkovej dĺžke 750 m, 7 zárubných múrov v celkovej dĺžke 2250 m, 3 oporné múry v celkovej dĺžke 770 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny v celkovej dĺžke 126 m.

Úsek č.6 I/66 Hranovnica – Poprad

Celková dĺžka úseku je 11,057 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v km 182,31 cesty I/66 pred obcou Hranovnica. Následne trasa obchádza obec z pravej strany. V km 3,5 sa opäť napája na existujúcu cestu I/66 v km 186,26, pokračuje v koridore cesty I/66, kde upravuje smerové vedenie trasy cez záhradkársku oblasť, v mieste existujúceho kameňolomu a v mieste starého kameňolomu v obci Kvetnica, kde vyrovnáva existujúce serpentíny. V km 8,5 sa napája na existujúcu cestu I/66 (km 190,46) odkiaľ je smerové vedenie zhodné s existujúcou cestou I/66 až po koniec úseku v križovatke s cestou I/18 v km 193,07.

V rámci trasy sú navrhnuté 3 úrovňové križovatky, 5 mostných objektov v celkovej dĺžke 655 m, 7 zárubných múrov v celkovej dĺžke 1500 m, 3 oporné múry v celkovej dĺžke 1015 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny v celkovej dĺžke 1968 m.

Úsek č.7 I/66 Poprad – Huncovce

Celková dĺžka úseku je 5,603 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v km 199,542 cesty I/66 na konci 4 pruhovej komunikácie za križovatkou s cestou III/3093, kde trasa nadväzuje na predchádzajúci už postavený úsek stavby „I/66 Poprad – Kežmarok, I. etapa“. Na začiatku úseku je umiestnená mimoúrovňová križovatka Veľká Lomnica, ktorá umožňuje prepojenie preložky cesty I/66 na jestvujúcu cestnú sieť. Následne sa trasa odkláňa vpravo od cesty I/66 kde v km 1,0 križuje rieku Poprad. Trasa obchádza z východnej strany obce Veľká Lomnica a Huncovce, pričom mostným objektom premostuje cestu III/3094. V km 5,5 je umiestnená mimoúrovňová križovatka Huncovce, ktorá zabezpečuje pripojenie na jestvujúcu cestu I/66 v km 204,678 dvomi stykovými križovatkami v úseku medzi Huncovcami a Kežmarkom.

V rámci trasy sú navrhnuté 1 úrovňová a jedna mimoúrovňová križovatka, 6 mostných objektov v celkovej dĺžke 630 m, 1 zárubný múr v celkovej dĺžke 80 m, 1 oporný múr v celkovej dĺžke 280 m.

Úsek č.8 I/66 Huncovce – Kežmarok variant A-červený

Celková dĺžka úseku je 5,116 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v navrhovanej križovatke s cestou I/66 v km 204,678. Následne trasa pokračuje po ľavej strane mesta Kežmarok. V km 0,35 trasa križuje žel. trať, v km 1,6 trasa križuje cestu III/3096. V tomto mieste je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Kežmarok západ, ktorá je pripojená prostredníctvom dvoch okružných križovatiek na cestu III/3096. Cesta III/3096 bude zrekonštruovaná na kategóriu min MZ 8,0/50 až po križovatkou s cestou I/66. Od križovatky trasa pokračuje severným smerom ako obchvat mesta, križuje pritom cesty III/3097 a III/3098 a na konci úseku sa trasa priblíži k jestvujúcej ceste I/66 a končí v km 5,116, pričom vo výhlade je jej pokračovanie smerom na Spišskú Belú. Na konci úseku je umiestnená neúplná trubkovitá križovatka Kežmarok sever, ktorá je pripojená na jestvujúcu cestu I/66 okružnou križovatkou a privádzačom dĺžky 0,506 km. Trasa je v súlade s DÚR (10/2014) a EIA.

Trasa je v súlade s ÚPN mesta Kežmarok.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 mimoúrovňové križovatky a jedna úrovňová okružná, 8 mostných objektov v celkovej dĺžke 1230 m.

Úsek č.8 I/66 Huncovce – Kežmarok variant B-fialový

Celková dĺžka úseku je 4,893 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v navrhovanej križovatke s cestou I/66 v km 204,678. Následne trasa pokračuje z ľavej strane mesta Kežmarok. Na rozdiel od variantu A je trasa vedená západnejšie od mesta Kežmarok. V km 1,25 trasa križuje cestu III/3096, následne je vedená poza objekt Podtatranskej Hydiny a.s. Cesta III/3096 bude zrekonštruovaná na kategóriu min MZ 8,0/50 až po križovatkou s cestou I/66. Cestu III/3097 križuje v km 2,21 a cestu III/3098 v km 4,29. Následne sa spája s variantom A a trasa končí v neúplnej trubkovitej križovatke Kežmarok sever v km 4,893, ktorá je pripojená na jestvujúcu cestu I/66 okružnou križovatkou a privádzačom dĺžky 0,506 km. Trasa nie je v súlade s ÚPN mesta Kežmarok.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 mimoúrovňové križovatky a jedna úrovňová okružná, 8 mostných objektov v celkovej dĺžke 1320 m.

Úsek č.8 I/66 Huncovce – Kežmarok variant C-zelený

Celková dĺžka úseku je 4,915 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v navrhovanej križovatke s cestou I/66 v km 204,678. Následne trasa pokračuje z ľavej strany mesta Kežmarok, v trase variantu B. V km 1,25 trasa križuje cestu III/3096, následne je vedená poza objekt Podtatranskej Hydiny a.s., križom cez zahradkársku oblasť. Cesta III/3096 bude zrekonštruovaná na kategóriu min MZ 8,0/50 až po križovatku s cestou I/66. Cestu III/3097 križuje v km 2,729 a cestu III/3098 v km 3,914, kde sa napája na smerové vedenie variantu B a trasa sa končí v neúplnej trubkovitej križovatke Kežmarok sever v km 4,915, ktorá je pripojená na jestvujúcu cestu I/66 okružnou križovatkou a privádzačom dĺžky 0,506 km. Trasa nie je v súlade s ÚPN mesta Kežmarok.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 mimoúrovňové križovatky a jedna úrovňová okružná, 8 mostných objektov v celkovej dĺžke 1251,88 m.

Úsek č.8 I/66 Huncovce – Kežmarok variant D-oranžový

Celková dĺžka úseku je 4,943 km. Začiatok úseku (ZÚ) je v navrhovanej križovatke s cestou I/66 v km 204,678. Následne trasa pokračuje po ľavej strane mesta Kežmarok. V km 0,35 trasa križuje žel. trať, v km 1,6 trasa križuje cestu III/3096. V tomto mieste je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Kežmarok západ, ktorá je pripojená prostredníctvom dvoch okružných križovatiek na cestu III/3096. Cesta III/3096 bude zrekonštruovaná na kategóriu min MZ 8,0/50 až po križovatku s cestou I/66. Od križovatky trasa pokračuje severovýchodným smerom ako obchvat mesta, križuje pritom cesty III/3097 a III/3098 a na konci úseku sa trasa priblíži k jestvujúcej ceste I/66 a končí v km 4,943, pričom vo výhlade je jej pokračovanie smerom na Spišskú Belú. Na konci úseku je umiestnená neúplná trubkovitá križovatka Kežmarok sever, ktorá je pripojená na jestvujúcu cestu I/66 okružnou križovatkou a privádzačom dĺžky 0,506 km. Trasa nie je v súlade s DÚR (10/2014) s EIA.

Trasa v km 2,0-3,5 križuje navrhované plochy bytových domov v platnom ÚPN mesta Kežmarok. Trasa nie je v súlade s ÚPN mesta Kežmarok.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 mimoúrovňové križovatky a jedna úrovňová okružná, 9 mostných objektov v celkovej dĺžke 1230 m.

Úsek č.12 I/66 a I/77 križovatka - Ždiar

Celková dĺžka úseku je 6,564 km. Začiatok úseku je v križovatke Kežmarok-sever ako pokračovanie úseku 8. Trasa vedie severne od existujúceho roľníckeho družstva v oblasti Pradiarne. V km 2,273 trasa prekonáva potok Čierna voda severne od obce Strážky. Trasa následne obchádza mesto Spišská Belá zo západu. V km 4,0 križuje cestu I/66 v križovatke Spišská Belá – sever. Následne sa trasa stáča západným smerom aby v km 6,564 sa napojila na cestu I/77 v križovatke Spišská Belá – východ v km 1,672 I/77. Súčasťou úseku 12 je navrhovaná preložka cesty II/542 v dĺžke 0,826 km, ktorá presmeruje všetku dopravu do križovatky Spišská Belá – sever. Existujúca cesta II/542 bude zaslepená a využívaná len miestnou dopravou.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 úrovňové križovatky, 3 mostné objekty v celkovej dĺžke 315 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny o celkovej dĺžke 160 m.

Úsek č.14 I/77 Podolíneč

Celková dĺžka úseku je 3,228 km. Začiatok úseku je v km 8,489 cesty I/77 pred mestom Podolíneč v križovatke Podolíneč – západ. Trasa od križovatky smeruje severným smerom, následne trasa vedie pozdĺž koridoru železničnej trasy č.185, severne od centra Podolíneča aby za cintorínom sa trasa stočila smerom k I/77, kde sa v km 3,228 napája na cestu I/77 v km 11,674 v križovatke Podolíneč-východ.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 úrovňové križovatky, 3 mostné objekty v celkovej dĺžke 90 m, 3 zárubné múry v celkovej dĺžke 970 m, 6 oporných múrov v celkovej dĺžke 1435 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny o celkovej dĺžke 1744 m.

Úsek č.15 I/77 Podolíneč – Hniezdne

Celková dĺžka úseku je 9,865 km. Začiatok úseku je v km 11,675 cesty I/77 za mestom Podolíneč. Trasa v úvode kopíruje existujúcu cestu I/77 až po cca km 0,800, kde následne trasa pokračuje v koridore medzi existujúcou žel. trate 185 a riekou Poprad, obchádza obec Nižné Ružbachy vpravo, ďalej pokračuje v koridore medzi existujúcou žel. trate 185 a riekou Poprad až po km 5,0 kde trasa vchádza do tunela Záhora dĺžky 270 m, následne prekonáva riekou Poprad a pokračuje pozdĺž žel. trate vpravo. Trasa míňa obec Forbasy a Hniezdne z ľavej strany aby v km 9,0 prekročila žel. trať a v km 23,41 cesty I/77 za obcou Hniezdne na ňu napojila pomocou úrovňovej križovatky Hniezdne.

V rámci trasy sú navrhnuté 3 úrovňové križovatky, 4 mostné objekty v celkovej dĺžke 615 m, 6 zárubných múrov v celkovej dĺžke 1510 m, 2 oporné múry v celkovej dĺžke 715 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny o celkovej dĺžke 306 m.

Úsek č.18 I/77 Lenartov – Tarnov

Celková dĺžka úseku je 9,865 km. Začiatok úseku je v km 39,80 cesty I/77 pred obcou Lenartov. Trasa sa následne odkláňa od cesty I/77 vpravo, obchádza obec Lenartov. V km 2,7 križuje cestu I/77 v križovatke Malcov – západ, kde prechádza na ľavú stranu cesty I/77, obchádza obec Malcov zľava aby opäť križovala cestu I/77 v km 5,2 v križovatke Malcov – východ a prešla na pravú stranu od cesty I/77. Následne trasa pokračuje zľava od obce Gerlachov, aby v km 9,0 opäť prekrižovala cestu I/77 a riekou Topľa, medzi obcou Gerlachov a Kružľov a prešla na pravú stranu cesty I/77. Koniec úseku je v km 10,9 za križovatkou Kružľov v km 51,290 na ceste I/77.

V rámci trasy sú navrhnuté 4 úrovňové križovatky, 6 mostných objektov v celkovej dĺžke 1032 m, 14 zárubných múrov v celkovej dĺžke 4805 m, 6 oporných múrov v celkovej dĺžke 2100 m.

Úsek č.19 I/77 Tarnov – Mokroluh km 51,29 – km 55,48 cesty I/77

Celková dĺžka úseku je 4,219 km. Začiatok úseku je v km 51,290 na ceste I/77, kde trasa kopíruje existujúcu cestu cca. po km 0,5 kde sa trasa odkláňa južne od cesty I/77 a obce Tarnov, pokračuje pozdĺž rieky Topľa po jej ľavom brehu, obchádza obec Rokytov aby sa za obcou napojila na cestu I/77 v km 55,482 pomocou križovatky Rokytov v km 4,219.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 úrovňové križovatky, 2 mostné objekty v celkovej dĺžke 54 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny o celkovej dĺžke 188 m.

Úsek č.20 I/77 Mokroluh km 55,48 – km 58,70 cesty I/77

Celková dĺžka úseku je 2,572 km. Začiatok úseku je v km 55,482 na ceste I/77, kde trasa kopíruje existujúcu cestu cca. po km 0,4 kde sa trasa odkláňa južne od cesty I/77 pomocou križovatky Mokroluh - západ, pokračuje pozdĺž rieky Topľa po jej ľavom brehu, obchádza obec Mokroluh, aby sa za obcou napojila na cestu I/77 v km 57,718 pomocou križovatky Mokroluh - východ v km 2,572.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 úrovňové križovatky, 1 mostný objekt v celkovej dĺžke 17 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny o celkovej dĺžke 232 m.

Úsek č.22 I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka km 63,723 – km 68,09 cesty I/77

Celková dĺžka úseku je 2,552 km. Začiatok úseku je v km 63,723 na ceste I/77 v navrhovanej križovatke Bardejovské kúpele s cestou III/3504. Trasa pokračuje severným smerom, zľava obchádza obec Dlhá Lúka aby sa za obcou pomocou navrhovanej križovatky Dlhá Lúka napojila na cestu I/77. Následne trasa kopíruje existujúcu cestu I/77 až po km 66,400.

V rámci trasy sú navrhnuté 2 úrovňové križovatky, 1 mostná estakáda v celkovej dĺžke 1610 m, 1 zárubný múr v celkovej dĺžke 525 m, 1 oporný múr v celkovej dĺžke 262 m. Ako opatrenie na zníženie úrovne hladiny hluku sú navrhované protihlukové steny o celkovej dĺžke 786 m.

5.2.8 Obslužné zariadenia a strediská správy a údržby

Súčasťou úsekov nebudú žiadne obslužné zariadenia a nové strediská správy a údržby.

5.2.9 Vyvolané investície

5.2.9.1 Preložky a rekonštrukcie súvisiacich ciest

Súčasťou budúcich obchvatov obcí v predmetných úsekoch budú úpravy účelových ciest, poľných a lesných ciest. Vzhľadom na dostupné podklady a pochôdzku v teréne sú vyššie uvedené údaje, prevzaté z mapových podkladov orientačné a môžu sa líšiť od skutočnosti a zaradenia jednotlivých druhov ciest. Preložky poľných ciest sú navrhnuté v kategórii P4/30. Rozsah preložiek je stanovený odhadom na 7% celkovej plochy hlavnej komunikácie. Rozsah úpravy a obnovy povrchov vozoviek po ukončení výstavby je stanovený odhadom na 5% celkovej plochy hlavnej komunikácie.

5.2.9.2 Preložky vodných tokov a kanálov

Súčasťou budúcej cesty budú aj úpravy vodných tokov a kanálov.

Koryto regulovaných tokov v mieste križovania s navrhovanou komunikáciou bude potrebné vyčistiť a opevniť tak, aby nedochádzalo k narušeniu spodných častí mostných objektov.

5.2.9.3 Preložky inžinierskych sietí

Preložky sietí elektronických komunikácií

Vedenia a zariadenia sietí elektronických komunikácií vedenia budú preložené alebo chránené na náklady investora. Rozsah ich preložiek alebo ochrany je určený študovanými trasami výstavby ciest, ich križovatiek a rozsahom zásahu výstavby do jestvujúcich trás sietí. Preložky sa vykonajú v potrebnom rozsahu s rešpektovaním predpisov pre výstavbu a údržbu sietí ich správcov. Preložky budú riešené tak aby boli siete ochránené počas stavby ciest a aj po ich dokončení. Trasy preložiek nebudú obmedzovať stavbu ciest a nebudú obmedzovať údržbu vybudovaných ciest. Križovania ciest, tokov, železníc sa vykonajú prekopanými alebo pretlačenými chráničkami. Vo vhodných prípadoch sa využije mikrotunelovanie.

Riešenia preložiek budú koordinované s ostatnými objektmi stavby a s organizáciou výstavby. Riešenia budú prerokovávané a odsúhlasované počas prác na ďalších stupňoch PD so správcami a s investorom stavby.

Preložky optických káblov budú pozostávať z preložky trás HDPE rúr a preložky optických káblov. Preložka trás HDPE rúr sa vykoná vybudovaním nových trás HDPE rúr v rozsahu v ktorom jestvujúca trasa prekáža výstavbe ciest. V projektovanej trase sa vybuduje rovnaký počet a druh HDPE rúr ako sú jestvujúce. Preložky optických káblov sa vykonajú novými káblowymi dĺžkami optických káblov. Použijú sa optické káble rovnakých konštrukcií a vlastností s jestvujúcimi. Preložky optických káblov sa vykonajú medzi optickými jestvujúcimi spojkami.

Preložky diaľkových metalických káblov sa vykonajú novými káblowymi dĺžkami. Pre preložky sa použijú káble rovnakých, rovnocenných alebo náhradných profilov. Preložky sa vykonajú medzi jestvujúcimi spojkami, po prerokovaní so správcom sa v možných prípadoch vložia nové spojky.

Preložky ostatných metalických káblov sa vykonajú novými káblowymi dĺžkami. Pre preložky sa použijú káble rovnakých, rovnocenných alebo náhradných profilov. Preložky sa vykonajú medzi jestvujúcimi spojkami, po prerokovaní so správcom sa v možných prípadoch vložia nové spojky.

Preložky nadzemných vedení v miestach križovaní s cestami sa vykonajú prepojením vedení novými káblowymi dĺžkami uloženými do zeme. V miestach súbehov sa preložky umiestnia pozdĺž ciest.

Preložky nadzemných vedení ŽSR v miestach križovaní s cestami sa vykonajú dočasne počas výstavby prepojením vedení novými káblowymi dĺžkami uloženými do zeme. Po výstavbe ciest sa nadzemné vedenia obnovia.

Preložky silnoprúdových sietí

Štúdia sa okrajovo zaoberala aj preložkami existujúcich silnoprúdových vzdušných vedení VVN, VN, NN, ktoré svojou polohou alebo výškovo nevyhovujú križovaniu s navrhovanou cestou v zmysle STN 333300 a 736005.

Ochranné pásma silnoprúdových vedení :

vzdušných VVN 400 kV – 25 m, VN 10-22 kV - 10 m

káblových NN, VN a VVN do 110 kV -1 m

Preložky plynárenských sietí a zariadení

Preložkou plynárenského zariadenia sa rozumie premiestnenie niektorých prvkov plynárenského zariadenia a zmena trasy.

Pri výstavbe preložky musia byť dodržané platné STN v čase výstavby a podmienky prevádzkovateľa distribučnej siete stanovené vo vyjadrení k preložke a ochrane PZ.

5.2.9.4 Demolácie

Demolačné práce môžu byť začaté až po vypratání vnútorného zariadenia a odpojenia dotknutých objektov od inžinierskych sietí, najmä od plynovodu, vodovodu a elektriny ak sú napojené. Objekty budú demolované postupným rozoberaním stavebných konštrukcií, vrátane základových. Vzniknutá suť bude triedená a podľa možností bude buď znovu použitá, alebo uložená na príslušnú skládku. Nosné časti budov je možné odstrániť iba v prípade, že nebudú zaťažené.

5.2.10 Zábery pôdy

Prieskum trvale zabraných pozemkov bol vykonaný orientačne z mapových podkladov a ortofotomáp mierky 1 : 10 000, na základe rekognoskácie terénu a vypracovaných priečných rezov jednotlivých variantov. Na úrovni štúdie bol predbežne zistený záber poľnohospodárskej pôdy (orná pôda, lúky, pasienky) , lesnej pôdy a viníc u každého variantu. Dočasný záber je navrhnutý v šírke 5m od hrany trvalého záberu. Dočasný záber bude slúžiť na zriadenie dočasných prístupových komunikácií v štádiu realizovania stavby. Podrobnejšie riešenie dočasného záberu bude spracované v ďalšom stupni PD.

5.2.11 Základné opatrenia na ochranu životného prostredia

Budúca trasa zmení charakter dotknutého územia a stane sa novým dominantným prvkom v území, ktorým bude vedená.

Vplyv vybranej trasy na životné a prírodné prostredie sa prejaví predovšetkým v nasledovných oblastiach:

- najväčším vizuálnym zásahom do krajiny bude priestorové vedenie trasy v danom území. Minimalizácia negatívneho účinku vedenia cesty nad terénom bude riešená optimalizáciou jej nivelety a návrhom mostných objektov. Začlenenie do krajiny bude spočívať predovšetkým v realizácii vegetačných úprav, ktoré budú plniť aj funkciu protieróznej ochrany svahov zemného telesa a zmiernenia negatívnych vplyvov dopravy na prírodné a životné prostredie (zachytávanie exhalátov a čiastočne aj hluku).
- Vplyv cesty na prírodu sa prejaví rozdelením daného územia, s možnosťou prechodu iba v miestach navrhovaných mostných objektov, zmenou druhového zloženia rastlín v bezprostrednej blízkosti rýchlostnej cesty, rozdelením súvislého lesného porastu a poľnohospodárskej pôdy
- Vplyv na pôdu spočíva v nevyhnutnom trvalom zábere poľnohospodárskej pôdy a lesného pôdneho fondu.
- Ochrana povrchových a podzemných vôd, ako aj vodných tokov bude zabezpečená systémom odvodnenia. Povrchové vody z vozovky budú zachytené v pozdĺžnych rigoloch a odtiaľ vypustené do príslušných vodotokov.
- K znečisteniu ovzdušia výfukovými plynmi z automobilovej dopravy nebude dochádzať v koridore budúcej rýchlostnej cesty. Povolené limity nebudú prekročené ani v roku 2020. Výstavbou cesty I/9 sa imisná situácia

v okolí výrazne nezhorší. Prípadné negatívne účinky bude možné zabezpečovať výsadbou zelene pozdĺž komunikácie v rámci vegetačných úprav.

- Na zmiernenie negatívnych účinkov hluku z dopravy na okolie cesty sú navrhnuté protihlukové opatrenia na zníženie hluku v celej trase budúcej cesty. Na úsekoch kde dôjde k prekročeniu dovolených hladín hluku sa zrealizujú protihlukové steny.

V priebehu výstavby sa zmiernenie negatívnych účinkov na životné prostredie dosiahne predovšetkým dodržiavaním požadovanej technologickej disciplíny pri stavebných prácach i pri údržbe stavebných mechanizmov, dodržiavaním hraníc trvalého a dočasného záberu stavieb, organizáciou dopravy, nepretržitým udrzovaním používaných ciest a zabezpečením dokonalého odvedenia zrážkových i podzemných vôd zo staveniska. Osobitná pozornosť bude venovaná stavebným prácam v dotyku, resp. v blízkosti chránených prírodných pamiatok a genofondových lokalít, ako aj v pásmach hygienickej ochrany vodných zdrojov.

Na zmiernenie a kompenzáciu nepriaznivých vplyvov stavby rýchlostnej cesty na prírodné a životné prostredie budú v ďalších stupňoch projektových dokumentácií riešené nasledovné opatrenia, ktoré sú podrobnejšie uvedené v prílohe C.1.1. Primerané hodnotenie vplyvov stavby na územia lokalít sústavy Natura 2000 :

- na zmenšenie záberov do lesného fondu budú realizované oporné a zárubné múry,
- na svahoch cestného telesa a v priestore križovatiek sa bude realizovať zahustená viaceradová výsadba stromovej a kríkovej zelene s protiexhalačnou funkciou,
- výstavbou cestnej kanalizácie a odlučovačov ropných látok v celom riešenom úseku bude eliminovaná kontaminácia pôdy a vody škodlivými látkami,
- za likvidovanú stromovú a krovitú zeleň rastúcu mimo lesa bude zrealizovaná náhradná výsadba.
- Kvôli migrácii živočíchov je navrhované oplotenie v celej dĺžke komunikácie, ktoré bude mať za úlohu navádzať zver do priestorov prechodu popod komunikáciu v mieste mostných objektov
- bude spracovaná migračná štúdia pre návrh dostatočne kapacitných mostných objektov

Horninový reliéf záujmového územia je rôzny. Predovšetkým v oblasti hlbokých zárezov treba očakávať náchylnosť na svahové deformácie a zosuvy, ktoré bude nutné riešiť napr. kotvenými zárubnými múrmi z mikropilót, hĺbkovým odvodnením, preto pri realizácii cesty v týchto územiach bude nutné riešiť cestné teleso napr. s výmenou nevhodného podlažia, stabilizáciou päty násypu. Svahy cestného telesa budú navrhované v zmysle STN 73 6101, zárezy sú navrhnuté podľa STN 736101, vo výške 4m je navrhovaná lavička šírky 3m.

Blížšiemu zhodnoteniu vplyvu stavby na životné prostredie sa venuje príloha C.1 Životné prostredie.

5.2.12 Orientačný návrh stavebných dvorov, prístupových ciest, nakladanie s odpadmi

Vzhľadom na rozsah stavby predpokladáme zriadiť pre potreby budúceho zhotoviteľa pozdĺž trasy niekoľko stavebných dvorov a skládok. Ich situovanie je v blízkosti budúcej cesty a v okách budúcich križovatiek. Úprava plôch stavebných dvorov či skládok bude pozostávať z odlesnenia územia pre výstavbu, odstránenia všetkých stromov a krovia z plochy trvalého záberu mimo lesných pozemkov, odhumusovania, z uloženia na skládky a z následnej rekultivácie po ukončení výstavby.

Z hľadiska realizácie bude stavenisko rozdelené na viacero úsekov vzhľadom na celkovú dĺžku trasy, na časový horizont potreby z hľadiska kapacity cesty a vzhľadom na množstvo prekážok ako sú vodné toky, existujúca dopravná sieť a členitý terén. Začiatok a koniec úseku ako aj miesta križovaní s existujúcimi cestami bude realizovaný v dotyku s verejnou premávkou, ostatná dĺžka trasy bude realizovaná bez premávky. Počas výstavby bude nutné zachovať prístup poľnohospodárskej a lesnej techniky.

Pri realizácii stavebných prác nebude potrebné budovať dočasné objekty prístupových ciest a mostov a po ukončení výstavby obnoviť poškodené kryty vozoviek ciest využívaných stavebnou dopravou. Lokalizácia stavebných dvorov a skládok umožňuje v maximálnej miere využiť k príjazdu sieť existujúcich ciest. K zabezpečeniu prístupu k výstavbe mostných objektov sa budú využívať jestvujúce miestne a poľné cesty a teleso budúcej cesty.

Počas výstavby, ako aj prevádzky cesty je potrebné dbať na minimalizáciu tvorby odpadu. Vzniknutý odpad je potrebné vytriediť, recyklovať recyklovateľný a zvyšný deponovať na určenú riadenú skládku odpadu, prípadne zneškodniť v spaľovni.

5.2.13 Bilančné údaje

Tabuľka 10: Bilančné údaje variantov

	Násyp (m ³)	Výkop (m ³)	Rozdiel (prebytok násypu) (m ³)
Variant 2	417 210	305 260	111 950
Variant 3	378 420	1 051 072	-672 652
Variant 4	247 620	366 360	-118 740
Variant 6	142 330	362 870	-220 540
Variant 7	457 640	844 450	-386 810
Variant 8A	313 020	220 500	92 520
Variant 8B	395 365	456 502	-61 137
Variant 8C	376 576	718 701	-342 125
Variant 8D	218 564	231 042	-12 478
Variant 12	146 520	365 540	-219 020
Variant 14	71 900	80 360	-8460
Variant 15	365 280	399 620	-34 340
Variant 18	409 035	689 760	-280 725
Variant 19	30 645	12 012	18 633
Variant 20	43 050	15 050	28 000
Variant 22	5610	14 440	-8 830

5.2.14 Tabuľka úsekov Variantov 2

ÚSEK	DĹŽKA	MÚR			MOST		KRIŽOVATKA		PHS			
	[km]	Staničenie [km]	Dĺžka [m]	Typ	Staničenie [km]	Dĺžka [m]			začiatok [km]	koniec [km]	dĺžka [m]	strana
2	17.407	6.525	240	oporný	1.069	250	K02.2.1 Betliar	úrovňová priesečná				
		6.550	300	oporný	2.723	56	K02.2.2 Gemerská Poloma	úrovňová styková				
		9.500	825	oporný	3.202	75	K02.2.3 Henckovce	úrovňová styková				
		12.150	305	oporný	5.110	218	K02.2.4 Nižná slaná	úrovňová priesečná				
		12.200	1500	zárubný	6.388	60	K02.2.5 Gočova	úrovňová priesečná				
		12.800	550	oporný	8.383	16	K02.2.6 Vlachovo	úrovňová styková				
		13.775	166	oporný	10.631	120						
		13.775	166	oporný	10.957	42						
		14.225	200	oporný	13.665	60						
		16.450	94	oporný	13.995	265						

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

3	17.785	0.700	165	zárubný	0.302	250	K03.2.1 Dobšiná-juh	Úrovňová priesečná	2.598	2.937	339	vpravo
		1.050	100	zárubný	10.363	450	K03.2.2 Dobšiná-západ	Úrovňová priesečná	5.522	5.791	269	vpravo
		1.150	90	oporný	14.623	330			2.653	2.938	285	vľavo
		1.450	320	zárubný								
		1.700	450	oporný								
		2.100	370	zárubný								
		2.350	115	oporný								
		3.100	155	zárubný								
		3.400	340	oporný								
		3.700	250	zárubný								
		3.900	200	oporný								
		4.050	200	zárubný								
		4.300	290	oporný								
		5.900	25	oporný								
		6.800	1275	zárubný								
		8.400	1050	zárubný								
		9.500	212	oporný								
		11.100	475	zárubný								
		11.100	440	zárubný								
		12.100	90	zárubný								
		12.100	350	zárubný								
		13.750	160	zárubný								
		13.750	170	zárubný								
		15.650	135	zárubný								
		15.825	65	zárubný								
		16.700	140	zárubný								
4	6.544	0.750	160	zárubný	2.249	535	K04.2.1 Pusté pole	úrovňová styková	5.949	6.075	126	vpravo
		2.000	235	zárubný	4.375	50	K04.2.2 Vernár	úrovňová styková				
		2.000	235	zárubný	5.550	165						
		3.400	260	zárubný								
		3.725	120	zárubný								
		3.775	60	oporný								
		4.100	410	oporný								
		4.550	300	oporný								
		4.900	990	zárubný								
		6.025	250	zárubný								
6	11.057	0.450	600	zárubný	1.625	85	K06.2.1 Hranovnica- Juh	úrovňová styková	3.603	3.714	111	vpravo
		4.400	280	oporný	3.281	50	K06.2.2 Hranovnica - západ	Úrovňová priesečná	3.825	4.602	777	vpravo
		5.000	560	oporný	3.711	20	K06.2.3 IBV Kvetnica	úrovňová styková	6.673	6.853	180	vpravo
		5.675	175	oporný	5.411	330			3.993	4.784	792	vľavo
		5.700	70	zárubný	5.840	170						vľavo

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

		6.050	200	zárubný					6.665	6.773	108	vľavo
		6.500	145	zárubný								
		7.050	80	zárubný								
		7.400	230	zárubný								
		7.850	175	zárubný								
7	5.603	1.800	280	oporný	0.638	215	K07.2.1 Veľká Lomnica-Juh	úrovňová styková				
		2.050	80	zárubný	0.972	150	K07.2.2 Kežmarok - Juh	Mimo úrovňová				
					1.868	90						
					2.7	75						
					3.481	15						
					3.481	85						
8A	5.116 + 0.506				0.119	288						
					0.464	176	K08.2.2 Kežmarok - západ	Mimo úrovňová				
					1.248	51.0	K08.2.3 Kežmarok - sever	Mimo úrovňová				
					2.816	16.8	K08.2.4 Kežmarok	úrovňová okružná				
					3.789	271						
					4.096	40.6						
					4.507	40.6						
					4.845	219.6						
					5.116	35						
8B	4.893 + 0.506				0.119	288						
					0.464	176	K08.2.2 Kežmarok - západ	Mimo úrovňová				
					1.248	51	K08.2.3 Kežmarok - sever	Mimo úrovňová				
					1.906	220	K08.2.4 Kežmarok	úrovňová okružná				
					2.718	40.6						
					3.609	178						
					3.894	40.6						
					4.293	40.3						
					4.584	142						
					4.893	35						
8C	4.915 + 0.506				0.119	288						
					0.467	176	K08.2.2 Kežmarok - západ	Mimo úrovňová				
					1.774	274	K08.2.3 Kežmarok - sever	Mimo úrovňová				
					2.729	81.6	K08.2.4 Kežmarok	úrovňová okružná				
					3.623	210						
					3.914	40.6						
					4.311	40.3						
					4.625	142						
					4.911	35						

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

8D	4.943 + 0.506				0.119	288						
					0.467	176	K08.2.2 Kežmarok - západ	Mimo úrovňová				
					1.759	180.6	K08.2.3 Kežmarok - sever	Mimo úrovňová				
					2.753	40,6	K08.2.4 Kežmarok	úrovňová okružná				
					3.600	210						
					3.930	40.6						
					4.337	40.28						
					4.640	219.6						
					4.915	35.0						
12	6.564+ 0.826				2.273	305	K12.2.1 Spišská Belá - sever	úrovňová okružná	4.063	4.223	160	vľavo
					4.367	5	K 12.2.2 Spišská Belá-východ	úrovňová styková				
					0.500	5						
14	3.228	0.650	260	zárubný	1.275	20	K14.2.1 Podolíneč- západ	úrovňová styková	1.162	2.447	1286	vpravo
		1.100	315	oporný	1.425	20	K14.2.2 Podolíneč- východ	úrovňová styková	1.185	1.383	198	vľavo
		1.210	80	oporný	2.800	50			2.151	2.412	261	vľavo
		1.350	140	oporný								
		1.350	150	oporný								
		1.650	375	oporný								
		1.650	375	oporný								
		2.750	380	zárubný								
		2.850	330	zárubný								
15	9.865	1.150	95	zárubný	1.197	15	K15.2.2 Nižné Ružbachy-východ	úrovňová styková	3.257	3.562	306	vľavo
		1.400	385	oporný	5.513	390	K15.2.1 Nižné Ružbachy západ	úrovňová priešľachová				
		3.100	300	zárubný	8.200	140	K15.2.3 Hniezdne	úrovňová styková				
		4.350	210	zárubný	9.100	70						
		4.750	330	oporný								
		5.900	310	zárubný								
		5.900	265	zárubný								
		6.950	330	zárubný								
18	10.9	0.310	70	oporný	1.567	240	K18.2.1 Lenartov	úrovňová priešľachová				
		0.700	575	zárubný	5.530	40	K18.2.2 Malcov- západ	úrovňová priešľachová				
		1.300	170	zárubný	7.117	185	K18.2.3 Malcov- východ	úrovňová priešľachová				
		1.800	140	zárubný	8.958	350	K18.2.4 Kružlov	úrovňová styková				
		2.400	330	zárubný	9.584	80						
		2.400	330	zárubný	10.019	137						
		3.300	275	zárubný								
		3.600	380	oporný								

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

		3.900	325	zárubný								
		4.300	450	oporný								
		4.700	430	zárubný								
		6.300	700	zárubný								
		6.800	385	oporný								
		7.300	150	zárubný								
		7.500	215	oporný								
		7.750	340	zárubný								
		8.100	600	oporný								
		8.500	550	zárubný								
		9.350	300	zárubný								
		10.215	190	zárubný								
19	4.219				0.160	14	K19.2.1 Tarnov	úrovňová styková	1.213	1.401	188	vľavo
					1.900	40	K19.2.2 Rokytno	úrovňová styková				
20	2.527				0.215	17	K20.2.1 Mokroluh-západ	úrovňová styková	0.813	1.044	232	vľavo
							K20.2.2 Mokroluh-východ	úrovňová priesečná				
22	2.552				1.000	1610	K22.2.1 Bardejovské kúpele	úrovňová okružná	0.724	0.874	150	vpravo
		2.100	262	oporný			K22.2.2 Dlhá Lúka	úrovňová styková	1.408	1.771	363	vpravo
		2.000	525	zárubný					1.921	2.055	134	vpravo
									2.253	2.391	139	vľavo

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

				Variant 2													
Úsek		U2	U3	U4	U6	U7	U8A	U8B	U8C	U8D	U12	U14	U15	U18	U19	U20	U22
Dĺžka trasy (km)		17.409	17.919	6.544	11.057	5.603	5.116	4.893	4.915	4.943	6.564	3.228	9.865	10.900	4.218	2.527	2.552
Informačný systém cesty	km	17.409	17.919	6.544	11.057	5.603	5.116	4.893	4.915	4.943	6.564	3.228	9.865	10.900	4.218	2.527	2.552
Technologické zariadenie tunelov	km		1.520										0.270				
Železničné priecestie	ks																
a iné napr. Osvetlenie križovatiek a pod.	ks				6.000									1.000			
Demolácie budov, mosty, stožiare, betóny, porasty, likvidácia starých vozoviek a pod.	m ³	7 650	1 700	850	19 244	2 338					4 200	2 916	3 825	6 800	2 550	1 700	1 700
Frézovanie vozoviek	m ²	26 584	24 390	974	53 277	3 110	1 223	773	1142	1168	1 969	1 067	10 200	841	354	213	555
Rekultivácia - dočasných záberov PPF a LPF, starých korýt a pod.	m ²																
Vegetačné úpravy - ciest, križovatiek, ostatných objektov	m ²																
Cesta: Vozovka , plocha v m2	m ²	142 381	147 774	50 152	91 458	106 769	41 985	39 816	40 064	42196	67 594	27 464	80 819	86 664	36 444	21 966	8 166
celkový násyp	m ³	417 210	378 420	247 620	142 330	457 640	313 020	395 365	376 576	218564	146 520	71 900	365 280	409 035	30 645	43 050	5 610
celkový výkop	km	305 260	1 051 072	366 360	362 870	844 450	220 500	456 502	718 701	231042	365 540	80 360	399 620	689 760	12 012	15 050	14 440
zvláštne zakladanie (výmena podložia)	m2	142 381	147 774	50 152	91 458	106 769	41 985	39 816	39 360	40 123	67 594	27 464	80 819	86 664	36 444	21 966	8 166
krajnica - zemina	m ³	8 026	9 050	3 220	5 870	2 797	2 328	2 220	2196	2 266	2 950	1 660	4 900	5 115	1 979	1 429	1 084
krajnica - štrkodrava	m ³	2 929	3 603	1 327	2 466	1 137	1 008	965	958	1 133	1 025	649	1 928	1 956	698	600	656
Zvodidlá , dĺžka v oboch smeroch	m	8 700	12 200	7 000	3 860	5 720	6 200	6 000	6 000	6 000	2 000	2 800	7 000	7 600	630	2 200	3 200
Mimoúrovňová križovatka	ks					2	2	2	2	2							

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

				Variant 2													
Úrovňové križovatky																	
- priesečná križovatka	ks	1	1		1									1			
- odsadená križovatka	ks	2	1											3			
- styková križovatka	ks	3	1	2	2						1	2	3	0	2	2	1
- okružná križovatka	ks										1						
Mosty , plocha m2	m ²	14 245	13 003	10 195	7 672	13 980	17 421	16 731	17 613	17 008	4 515	870	7 904	12 458	593	229	24 758
Zárubné múry m2.	m ²	10 617	44 608	20 775	11 272	306						5 239	9 388	31 761			2 096
Oporné múry m2.	m ²	17 371	12 591	8 308	5 735	1 040						5 712	3 881	16 776			844
Protihlukové steny m2.	m ²		3 129		6 888								1 071		658	812	2 748
Tunely km	km		2														
Kanalizácia cesty a križovatiek	m		5 200			5 500											
Retenčné nádrže	ks	4	1														
Odlučovače ropných látok	ks					1											
Cesty poľné, účelové, prístupové, obchádzky a pod. (odhad 7 % plochy)	m2	9 967	10 344	3 511	6 402	7 474	2 939	2 787	2 803	2 953	4 732	1 923	5 657	6 066	2 551	1 538	572
Úprava a obnova povrchov vozoviek po ukončení výstavby (odhad 5 % plochy)	m2	7 119	7 389	2 508	4 573	5 338	2 099	1 991	2 002	2 109	3 380	1 373	4 041	4 333	1 822	1 098	408
Úpravy vodotokov	m	250	1 565										650	280	180	50	
VVN	m		1 100		650							500					
VN	m	8 100	1 140	570	3 570	1 700	6 850	7 000	10 900	6 950	700	900	900	2 600	0	200	1 000
NN	km																
Diaľkové telekomunikačné siete a vedenie	km																
Miestne telekomunikačné rozvody	km																
Diaľkové rozvody plynu:																	
VVTL	km																

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

				Variant 2													
VTL	km																
STL	km																
Miestne plynovody (NT)	km																
Iné objekty																	
Zariadenie staveniska	ks	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
		0															
Prenájom pozemkov - Dočasný záber do 1 roka	m ²																
Prenájom pozemkov - Dočasný záber pozemkov	ha	1.27	0.380	0.542	0.865	1.335	0.752	0.740	0.920	0.860	0.632	0.203	0.452	0.998	0.300	0.212	0.124
Výkup pozemkov - Trvalý záber spolu	ha	42.38	12.670	18.080	28.840	44.500	25.050	24.660	30.67	24.97	21.080	6.780	15.060	33.250	10.010	7.080	4.120
z toho TTP	ha	24.61	3.548	4.158	9.229	41.385	24.800	24.413	30.36	24.72	20.869	5.831	5.723	25.760	7.908	6.726	3.708
z toho LPF	ha	9.97	4.561	12.294	3.172	2.670								7.158			
z toho ost. a zastavané plochy	ha	7.80	4.561	1.627	16.439	0.445	0.251	0.247	0.31	0.25	0.211	0.949	9.337	0.333	2.102	0.354	0.412
Odvody z PLF	m ²																
Výrub a spoločenská hodnota za vyrúbané dreviny	ks	99 714.00	45612	122944	31724	26700								71578			
Nákup budov a objektov určených k likvidácii	m ²																

5.3 Záverečné hodnotenie z technického hľadiska

Dôvodom na vypracovanie technickej štúdie je posúdiť realizovateľnosť stavby a výber najvhodnejšieho variantu z hľadiska priechodnosti navrhovanej trasy záujmovým územím s možnosťou technického, funkčného, dopravného, ekonomického, environmentálne najvýhodnejšieho riešenia v požadovaných parametroch a overiť zabezpečenie potreby finančných prostriedkov, prípadne navrhnúť samostatne prevádzkovateľné úseky a časový harmonogram výstavby jednotlivých úsekov koridoru ciest I/66, I/67 a I/77.

Identifikácia rizík a hodnotenie je vykonávané po jednotlivých variantov.

Identifikácia rizík je zameraná predovšetkým na identifikáciu možných technických aspektov návrhu, návrh možnej eliminácie, ktorá by mala byť zohľadnená pri podrobnejšom návrhu vybraných variánt v ďalšom podrobnejšom stupni projektovej dokumentácie.

Komplexná výhodnosť, resp. nevýhodnosť jednotlivých variantov bola posúdená pomocou Multikriteriálnej analýzy, kde boli porovnávané rozhodujúce kritéria geometrie trasy, komplexnosti výstavby, dopadov na dopravu, environmentálnych dopadov, technicko-ekonomických kritérií a rizík projektu jednotlivých čiastkových variantov v danom úseku. (pozri kap. 9)

5.3.1 Identifikácia rizík IGHP

Jednotlivé úseky rýchlostných ciest I/66, I/67 a I/77 boli z hľadiska výskytu geologických rizík rozčlenené do troch kategórií, v ktorých vyčleňujeme:

- horninové prostredie s malým geologickým rizikom,
- horninové prostredie so stredným geologickým rizikom,
- horninové prostredie s vysokým geologickým rizikom

Kritériom začlenenia územia do jednotlivých kategórií geologického rizika bola:

- miera náchylnosti horninového prostredia k objemovým zmenám: hodnotiacim kritériom bola klasifikácia zemín pre teleso pozemných komunikácií (STN 73 6133), podľa ktorej jemnozrnné zeminy zaraďujeme prevažne k nevhodným zeminám pre podložie vozovky z hľadiska ich možných objemových zmien a piesčité a štrkovité zeminy podmiennečne vhodným až vhodným zeminám pre podložie vozovky. Náchylné horninové prostredie predstavujú aj paleogénne ílovce a kriedové slieňovce, bridlice, ktoré vplyvom exogénnych činiteľov výrazne menia geotechnické vlastnosti a miestami nadobúdajú charakter zemín.

- miera náchylnosti horninového prostredia k vzniku svahových pohybov: hodnotiacim kritériom bol výskyt úsekov, kde predpokladáme v dôsledku charakteru horninového prostredia vplyvom zosuvotvorných faktorov vznik svahových deformácií a tiež možnosť vzniku zosuvu v mieste hlbokých zárezových svahov,

- miera náchylnosti horninového prostredia k tektonickému porušeniu: hodnotiacim kritériom bol predpokladaný výskyt prevažne príkrovových, násunových línii a výrazných tektonických línii na základe archívnych podkladov,

- miera náchylnosti horninového prostredia k jeho zvodneniu: hodnotiacim kritériom bola výška hladiny podzemnej vody, charakter objektivej skladby (mostné objekty, zárezy, u ktorých je predpoklad prítokov podzemnej vody do stavebného objektu),

- výskyt ložísk nerastných surovín,
- výskyt existujúcich svahových deformácií,
- výskyt krasových javov,
- kvalita horninového masívu v objekte tunelových rúr.

Na základe získaných údajov boli pre jednotlivé úseky cesty I/66, I/67, I/77 vyhotovené účelové inžinierskogeologické mapy v mierke 1: 10 000, v ktorých sú graficky znázornené geologické riziká semaforovým spôsobom. V mapách je vyčlenené nasledovné územie:

územie s nízkym geologickým rizikom je vyčlenené:

- v rovinatých úsekoch nív, terasových stupňov, prolúviálnych, glacifluviálnych kužeľov kde je povrchová vrstva tvorená štrkovitými sedimentami s prímесou organických látok do 2%, hladina podzemnej vody je v hĺbke minimálne 2 - 5 m pod terénom ①
- v objekte zárezu a tunelovej rúry, kde predpokladáme dobrú kvalitu horninového masívu ②
- v území so seizmickou intezitou pod 6° MSK-64 ③,

územie so stredným geologickým rizikom je vyčlenené

- v úsekoch s výskytom tektonickej (zlomovej) línie ④
- v miestach, kde môžu vzniknúť geodynamické javy, t.j. územia náchylné ku vzniku svahových deformácií a tiež v mieste projektovaných hlbokých zárezov a to v dôsledku extrémnych zrážok, erózie resp. antropogénnej činnosti ⑤
- na svahoch kde povrchová vrstva je tvorená zeminami, ktoré sú náchylné k objemovým zmenám tiež v mieste projektovaných hlbokých zárezov, a to v dôsledku extrémnych zrážok, erózie resp. antropogénnej činnosti ⑥
- hladina podzemnej vody blízko až tesne pri povrchu, ⑦
- predpoklad výskytu zemín s prímесou organických látok obsahu 2 - 6% ⑧
- v objekte zárezu a tunelovej rúry, kde predpokladáme uspokojivú kvalitu horninového masívu ⑨
- v tých úsekoch, kde predpokladáme prítoky podzemnej vody do stavebných objektov a tunelovej rúry ⑩
- oblasť s intezitou 7° MSK-64 ⑪

územie s vysokým geologickým rizikom je vyčlenené

- v miestach výskytu svahových deformácií, resp. v tesnej blízkosti hodnoteného objektu ⑫
- v úsekoch, kde horninové prostredie je v zóne násunovej línie ⑬
- v mieste s výskytom organických zemín ⑭
- v objekte tunelovej rúry, kde predpokladáme zlú kvalitu horninového masívu ⑮
- v úsekoch s výskytom krasových javov ⑯
- v úsekoch s výskytom erózie ⑰
- v úsekoch s výskytom travertínov ⑱
- v úsekoch s výskytom starých banských diel ⑲

Pre ďalší stupeň projektovej dokumentácie odporúčame pre najvhodnejšie varianty v rámci vybraných úsekov cesty I/66, I/67, I/77 Rožňava - Bardejovské kúpele nasledovný charakter geologických prác s dodržaním TP 028:

- v trase mostných objektov realizovať WL vrty v mieste jednotlivých pilierov a v mieste opôr, vo vrtoch budú realizované presiometrické respektíve dilatometrické skúšky, dopresniť agresívne účinky podzemných vôd,
- na zistenie uľahnutosti štrkovitých zemín pri vrtoch navrhujeme realizovať terénne skúšky - sondy dynamickej penetrácie,
- v mieste zárezov realizovať vrty v priečných profiloch WL vrty resp. IG vrty tak aby bol dodržaný TP 028,
- v mieste zárezov realizovať kopané sondy na overenie uložených pomerov, v mieste hlbokých zárezov vybudovať monitorovacie objekty na sledovanie stability zárezových svahov,

- v mieste násypov realizovať podľa TP 7/2008 jadrové IG vrty, sondy statickej penetrácie,
- v mieste vysokých násypov vybudovať horizontálne inklinometrické vrty,
- v mieste svahových deformácií realizovať jadrové vrty, geofyzikálne merania a to v takom rozsahu, aby bolo možné posúdiť stabilitu územia a navrhnúť sanáciu nestabilného územia, súčasťou prieskumu by malo byť vybudovanie monitorovacieho systému (INK vrty, HG vrty, geodetické body),
- v mieste jednotlivých portálových úsekov odporúčame overiť inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery vrtmi WL a geofyzikálnymi meraniami, vrty doporučujeme zabudovať ako inklinometrické a hydrogeologické monitorovacie objekty, ktoré budú zahrnuté do monitorovacieho systému
- v mieste tunelových objektov WL vrtmi a geofyzikálnymi meraniami overiť charakter horninového prostredia, v rámci prieskumu doporučujeme v blízkosti tunelových rúr zabudovať minimálne 2 - 3 vrty ako hydrogeologické, realizovať kopané sondy na overenie uložných pomerov,
- na základe výsledkov inžinierskogeologického prieskumu zhodnotiť horninové prostredie z hľadiska ich využiteľnosti.

Podrobná analýza vstupu do horninového prostredia popis jednotlivých rizík pre každý variant je uvedený v prílohe C.3 IGHP.

5.3.2 Hodnotenie variantov

Úsek	V0			V1	V2
	Staničenie		dĺžka	dĺžka	dĺžka
	od	do	[km]	[km]	[km]
1	15.136	19.053	3.917	3.917	
2	19.053	36.963	17.910	17.886	17.407
3	36.963	61.320	24.357	23.793	17.785
4	167.830	175.872	8.042	7.533	6.544
5	175.872	182.313	6.441	6.305	-
6	182.313	193.060	10.747	10.484	11.057
7	199.542	204.678	5.136	5.136	5.603
8	204.678	210.160	5.482	5.682	
8A					5.116+0.506
8B					4.893+0.506
8C					4.915+0.506
9	214.470	229.584	15.114	13.768	-
10	229.584	235.650	6.066	6.049	-
11	235.650	246.495	10.845	9.387	-
12	210.160	214.470	4.310	5.635	6.564+0.826
	0.000	1.672	1.672	2.940	

			5.982	8.575	
13	1.672	8.489	6.817	6.805	-
14	8.489	11.675	3.186	3.180	3.228
15	11.675	23.390	11.715	11.729	9.865
16	23.390	25.600	2.210	2.208	-
17	25.600	39.800	14.200	13.164	-
18	39.800	51.290	11.490	11.442	10.9
19	51.290	55.482	4.192	4.191	4.219
20	55.482	57.718	2.236	2.236	2.527
21	60.640	63.793	3.153	3.370	-
22	63.793	66.400	2.607	2.614	2.552

Z technického hľadiska vychádzajú výhodnejšie varianty 1 a to z týchto dôvodov:

- Varianty 1 skúmajú možnosť rekonštrukcie jestvujúceho stavu a rešpektujú v čo najväčšej miere jestvujúcu zástavbu v intravilánoch obcí.
- Varianty 1 upravujú lokálne kritické miesta na jestvujúcej ceste ako nevyhovujúce smerové a výškové oblúky, dopĺňujú prídavné pruhy v stúpaní, rekonštruujú nevyhovujúce mosty atď. Čo je z technického hľadiska menej náročné ako výstavba navrhovaných obchvatov a preložiek ciest.
- V rámci Variantu 1 sú navrhované rekonštrukcie jestvujúcich križovatiek ako úrovňové, čo je technický menej náročné navrhované mimoúrovňové križovatky vo Variante 2.

Všetky navrhnuté Varianty 1 a 2 vo všetkých úsekoch sú z technického hľadiska realizovateľné.

Na základe vyššie spomínaných skutočností sú výhodnejšie Variant 1 ako Varianty 2.

6 Dopravné posúdenie a prognóza

6.1 Dopravná obslužnosť

Dopravná prognóza bola spracovaná pre časové horizonty, zadané zadávateľom – roky 2025, 2035 a 2045. Vytvorenie a kalibrovanie základnej matice smerovania vychádzalo z výsledkov dopravných prieskumov 2018.

Kontrolné prieskumy, vykonané pomocou ASD v trvaní 1 týždňa boli použité pre aktualizáciu údajov aj na ostatných sčítacích stanovištiach. Vychádzalo sa z predpokladu, že zistené rozdiely na kontrolných stanovištiach sa v rovnakom pomere preniesli aj na charakterovo rovnaké susedné stanovištia. Úseky s malými rozdielmi v intenzite dopravy boli zlúčené do jedného úseku.

Kalibrované matice smerovania predstavovali smerovanie dopravy v roku 2018 a tvorili východiskovú základňu pre výpočet dopravnej prognózy - výhľadových matíc smerovania.

Druhým krokom bola dopravná prognóza - výhľadové dopravné zaťaženie .

6.2 Dopravný model a vstupné údaje

Pre dopravný model bol využitý softvér spoločnosti PTV - VISUM 16.01.

V nasledujúcej schéme je popísaný postup prác s modelom programu VISUM.

- Stanovenie cieľov a celkového simulačného plánu: Základným cieľom dopravného modelu bolo preverenie dopravnej využiteľnosti plánovaných úprav na sledovanej trase v rôznych variantoch a ich vplyvu a na dotknutú cestnú sieť.
- Vytvorenie základného dopravného modelu pozostávalo zo špecifikovania rozsahu a podrobnosti ovplyvnenej cestnej siete a zadania jej priestorových parametrov (súradnicový systém) a charakteristík jednotlivých úsekov.
- Zber, analýza a implementovanie dát.

Výsledkom vytvorenia základného dopravného modelu je kalibrovaná matica súčasných dopravných vzťahov, ktorá po premietnutí na modelovú cestnú sieť musí čo najvernejšie simulovať nielen samotnú cestnú sieť, ale predovšetkým dopravné správanie sa na nej. Modelové intenzity dopravy musia byť v súlade so zistenými dopravnými údajmi. V prípade predkladanej štúdie to boli údaje z roku 2018 (výsledky profilového a smerového prieskumu).

Základný východiskový podklad tvoril Národný dopravný model Slovenska

Vzhľadom na podklady, ktoré poskytlo MDV SR bolo možné vychádzať z údajov, ktorými disponuje dopravný model Slovenska. Pre celé územie Slovenska je v dopravnom modeli Slovenska vytvorená matica prepravných vzťahov, ktorá je kalibrovaná na podrobné prieskumy, ktoré boli vykonané pre potreby spracovania Dopravného modelu Slovenska – východiskový stav 2014.

Dopravný model Slovenska pre osobnú a nákladnú dopravu pozostáva zo štyroch stupňov:

- tvorba ciest,
- distribúcia ciest,
- výber spôsobu dopravy
- pridelenie dopravy na sieť.

Model nákladnej dopravy zahŕňal navyše piaty krok a to konverziu na vozidlá.

Vstupné údaje dopravného modelu, ako aj výstupy je možné využiť pri menších modeloch, ktoré si ale vyžadujú spodrobnejšie členenie územia na zóny

Dopravný model Slovenska - osobná doprava - je založený na klasickom štvorstupňovom modeli

1. Tvorba ciest (trip generation) – pre každú zónu bol definovaný počet ciest, ktoré tu začínajú a končia.

2. Distribúcia ciest (trip distribution) – vytvorenie matice dopravných vzťahov.
3. Voľba dopravného módu (mode choice) – rozdelenie dopravných vzťahov medzi dopravné módy .
4. Pridelenie na sieť (assignment) – prevod dopravných vzťahov na modelovú sieť.

Model nákladnej dopravy je vytvorený pomocou piatich krokov:

1. Generovanie nákladnej dopravy vyjadrené množstvom na zóny (t/rok).
2. Distribúcia nákladnej dopravy vyjadrená ako tok medzi zónami (t/rok).
3. Voľba módu dopravy vyjadrený pomocou stanovených druhov dopravy ako tok medzi zónami (t/rok).
4. Konverzia na vozidlá vyjadrená ako doprava medzi zónami.
5. Zaťaženie vyjadrené ako doprava na dopravných úsekoch (vrátane jász naprázdno).

Dopravný dopyt v dopravnom modeli Slovenska bol samostatne spracovaný pre osobnú a nákladnú dopravu. Výpočet dopravného dopytu predstavuje prvé tri, respektíve štyri kroky štvorstupňového modelu dopravy SR.

Dopravný model bol samostatne spracovaný pre osobnú a pre nákladnú dopravu

Pre osobnú dopravu bola prvým krokom kalkulácie dopytu je tvorba ciest, ktorej výstupom sú počty ciest vznikajúce a končiacie v zónach, a to vo forme atribútov zón miera produkcie a miera príťažlivosti s rozlíšením pre každú dopytovú vrstvu.

Druhým krokom kalkulácie dopytu je distribúcia ciest. Výsledkom tohto kroku bola matica prepravných vzťahov medzi zónami modelu. Pre výpočet distribúcie ciest sa použil gravitačný model, ktorý je založený na predpoklade, že počet ciest je priamo úmerný zdrojovému a cieľovému dopytu v zónach a hodnotám úžitkovej funkcie medzi zónami.

Tretím krokom kalkulácie dopytu bola voľba dopravného módu. Matice prepravných vzťahov medzi zónami získané v druhom kroku boli v tomto kroku rozdelené medzi módy dopravy, ktoré boli zadane v modeli. Pravdepodobnosť voľby dopravného módu riadila logitová funkcia generalizovaných nákladov závislých na cene cesty, cestovnej dobe a binárne premenné zachytávajúce, či človek vlastní vozidlo.

Výstupom z výstupom tretieho kroku v softvéri VISUM sú matice dopravných vzťahov pre každý mód dopravy (peší, cyklisti, osobné vozidlá, spolujazdci, hromadná doprava) a dopytovú vrstvu (kombinácia socioekonomických skupín obyvateľov a účelu ciest). Voľba prostriedku hromadnej dopravy je vykonaná až pri pridelení dopravy na sieť.

Prvým krokom bolo vytvorenie dostatočne podrobnej modelovej dopravnej siete, na ktorú bolo možné priradiť dopravné zaťaženie. Základná dopravná sieť pre dopravný model pozostávala zo súčasnej dopravnej siete, ktorá bude ovplyvnená výstavbou plánovaných úprav.

Charakteristiky, týkajúce sa ovplyvnenej siete boli získané z Dopravného modelu Slovenska a preverované obhliadkou v teréne.

Ovplyvnená sieť zahŕňala 4 typy cesty:

1. cesty I. triedy v intraviláne
2. cesty I. triedy v extraviláne
3. cesty II. triedy v intraviláne
4. cesty II. triedy v extraviláne
5. cesty III. triedy v extraviláne
6. cesty III. triedy v intraviláne a miestna komunikácie

Spracovaniu dopravného modelu predchádzala rekognoskácia dotknutej siete, kde boli zisťované bodové závady na sieti, rôzne obmedzenia na cestnej sieti, skutočné jazdné rýchlosti a pod. Charakteristiky cestnej siete, uvedené v Dopravnom modeli Slovenska boli konfrontované so zistenými údajmi.

K jednotlivým úsekom boli priradené skutočné rýchlosti zistené v teréne a z plánovača trás www.google.sk/maps, spresnené šírkové usporiadanie na dopravnej sieti, doplnené charakteristiky na križovatkách z údajov videokamier pri obhliadke trasy. Doplnené boli úseky cestnej siete, ktorá sieť Národného dopravného modelu spodobňovala.

Ohraničenie ovplyvnenej siete, ktorá bola riešená v dopravnom modeli bolo prispôsobené zonácii územia Národného modelu SR. Jednotlivé zóny boli ďalej členené na ďalšie dopravné oblasti tak, aby bolo možné dostatočne podrobne modelovať riešenú cestnú sieť.

Cestná sieť dopravného modelu začínala a končila na hraniciach zón, ktoré tvorili vstupy a výstupy z a do riešeného územia. Jednotlivé dopravné oblasti vo vnútri územia boli vytvorené jednotlivými obcami, alebo významnými zdrojmi a cieľmi dopravy.

Pre dopravný model štúdie realizovateľnosti boli k dispozícii matice pre osobné vozidlá, nákladné a ťažké nákladné vozidlá..

Tieto tvorili základ pre vytvorenie podrobnejších matíc, ktoré reprezentovali dopravné vzťahy v území.

V prvom kroku bolo riešené územie rozdelené na 2 samostatné dopravné modely a to z dôvodu zjednodušenia prác s maticami vzťahov .

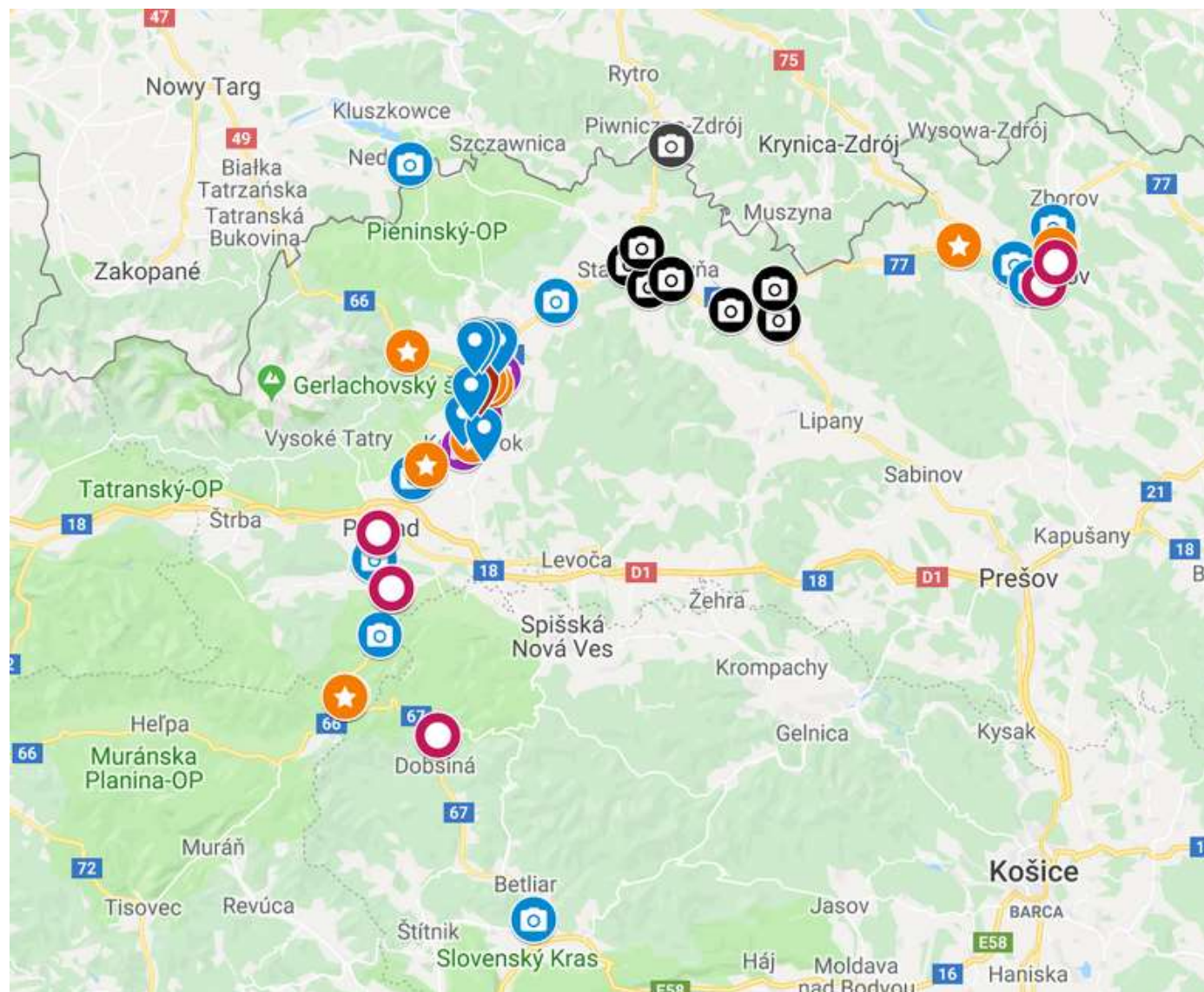
1.časť modeluje úsek Rožňava-Poprad

V tomto úseku bola stanovená matica dopravných vzťahov tvorená 21 zdrojmi a 21 cieľmi.

2.časť modeluje úsek Poprad-Bardejovské Kúpele

V tomto úseku bola stanovená matica dopravných vzťahov tvorená 56 zdrojmi a 56 cieľmi.

Základom pre spracovanie dopravného modelu boli údaje z národného DM Slovenska, CSD 2015 a prieskumy uskutočnené v 10/2018 (ASD 16x, Kordónové prieskumy 2x, križovatkové prieskumy 14 x,) Na základe výsledkov bola zistená aktuálna dopravná situácia na riešenej trase .

Obrázok 4 - Lokalizácia stanovišť dopravného prieskumu**Legenda:**

-  Automatické sčítače dopravy (ASD) – 7x24h
-  Automatické sčítače dopravy (ASD) – 7x24h a zároveň stanovišťa kordónového prieskumu
-  Automatické sčítače dopravy (ASD) – 7x24h – prevzaté zo ŠR cesty I/68 (Dopravoprojekt)
-  Stanovišťa križovatkového prieskumu (návrh spracovateľa)
-  Stanovišťa križovatkového prieskumu doplnené (požiadavka SSC)
-  stanovišťa kordónového prieskumu (Kežmarok, Spišská Belá)
-  spoločné stanovište (1 bod) kordónového prieskumu pre obe mestá

6.3 Dopravná nehodovosť

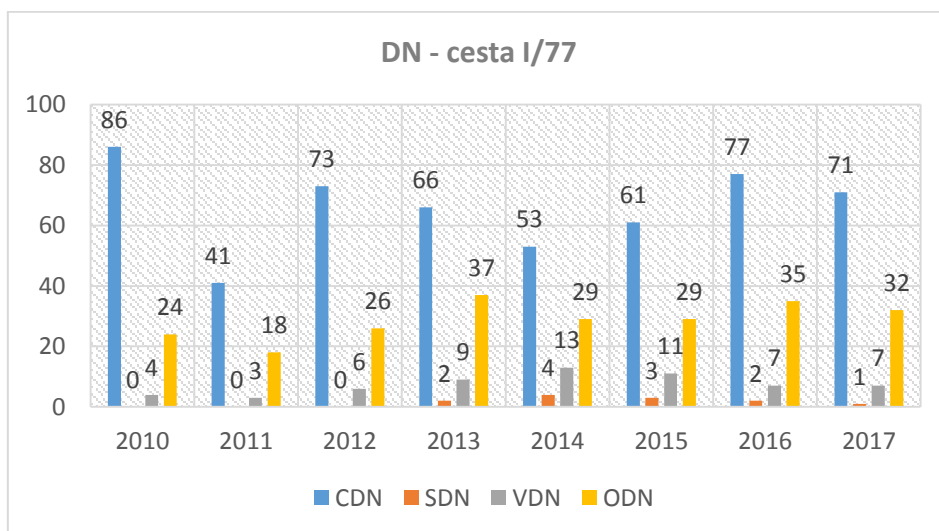
Na základe údajov zo SSC, hustota dopravných nehôd dosiahla v roku 2017 na cestách I. triedy 0,72 DN/km/rok, na cestách II. triedy to bolo 0,40 DN/km/rok.

Bilancia DN na jednotlivých úsekoch je uvedená v prílohe C.2. Doprava (Zdroj: SSC – BECEP)

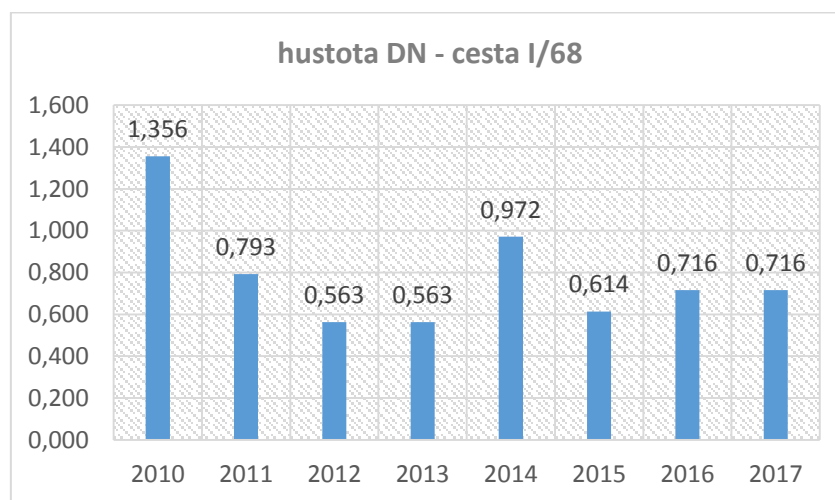
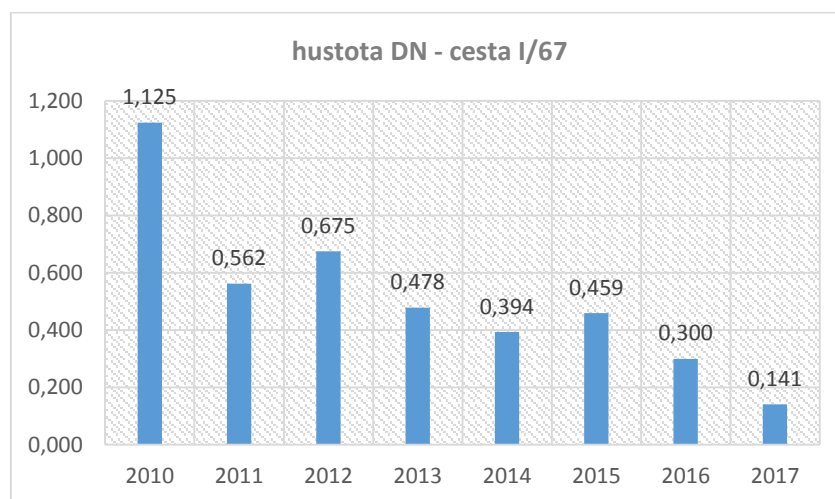
Tu uvádzame len sumár dopravných nehôd pre jednotlivá komunikácie.

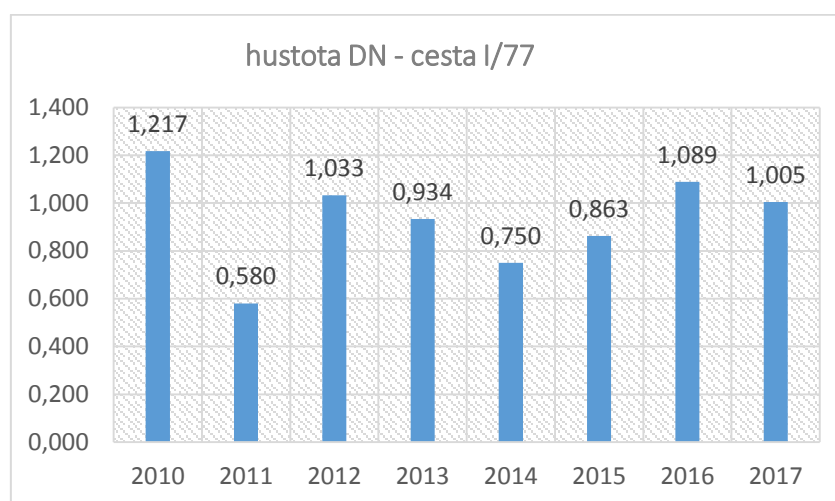
Obrázok 4





Obrázok 5





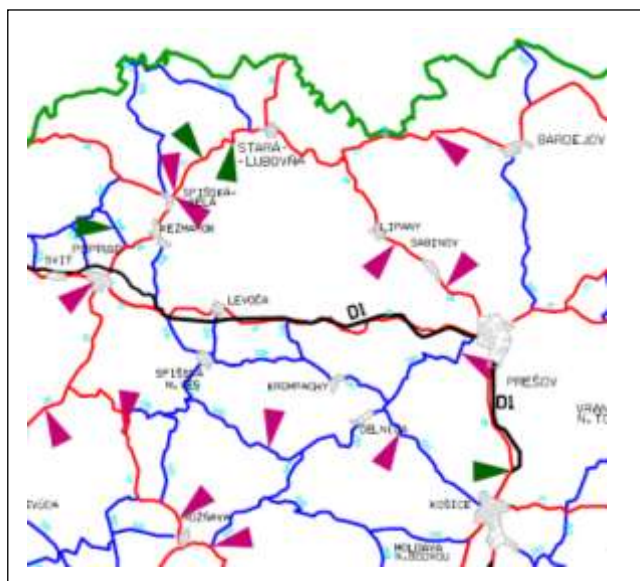
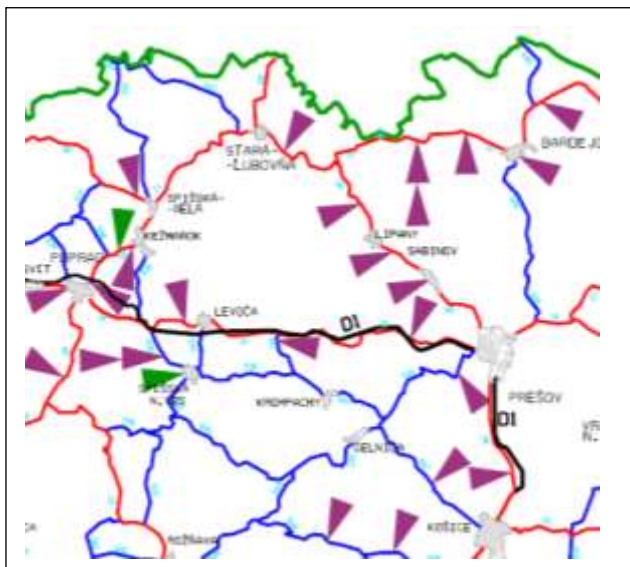
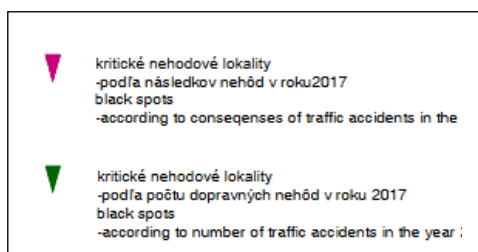
Kritické nehodové lokality na dotknutých úsekoch

KNL - kritická nehodová lokalita je lokalita v max. dĺžke 0,500 km s evidentne vysokým počtom dopravných nehôd. Na to, aby sa nehodová lokalita stala kritickou z hľadiska počtu dopravných nehôd, musí byť splnená podmienka, že skutočný počet dopravných nehôd je rovný alebo väčší ako vypočítaný kritický počet nehôd v priebehu jedného kalendárneho roka v sledovanej lokalite.

Opakujúce sa KNL-za opakujúcu sa kritickú nehodovú lokalitu sa považuje taká KNL, kde sa počas uplynulých 5 rokov sústavne vyskytoval vysoký počet dopravných nehôd, presahujúci stanovenú hranicu kritického počtu dopravných nehôd.

Obrázok 6 – Lokalizácia KNL na cestnej sieti 2015, 2016, 2017

-



2016



2017

Podrobnejšie sú uvedené 3 KNL z rokov 2015-2017, s charakteristikou ako uvádza SSC. Odporúčané postupy SSC boli aplikované aj v návrhoch Štúdie realizovateľnosti.

6.4 Dopravná prognóza

Po kalibrácii matice smerovania a stabilizovaní cestnej siete bola modelová dopravná sieť doplnená o navrhované varianty úprav a obchvatov.

Následne boli doplnené matice pre roky 2025, 2035 a 2045.

V ďalších krokoch nasledovalo vytvorenie dopravného modelu pre

- Nulový stav – cestná sieť bez úprav, zaťažená výhľadovými maticami smerovania pre roky 2025, 2035 a 2045.
- Stav s investíciou - cestná sieť s realizáciou úprav, zaťažená výhľadovými maticami smerovania pre roky 2025, 2035 a 2045.

Dopravná prognóza bola spracovaná pre časové horizonty, zadané zadávateľom – roky 2025, 2035 a 2045. Vytvorenie a kalibrovanie základnej matice smerovania vychádzalo z výsledkov dopravných prieskumov 2018.

Kontrolné prieskumy, vykonané pomocou ASD v trvaní 1 týždňa boli použité pre aktualizáciu údajov aj na ostatných sčítacích stanovištiach. Vychádzalo sa z predpokladu, že zistené rozdiely na kontrolných stanovištiach sa v rovnakom pomere preniesli aj na charakterovo rovnaké susedné stanovištia. Úseky s malými rozdielmi v intenzite dopravy boli zlúčené do jedného úseku.

Kalibrované matice smerovania predstavovali smerovanie dopravy v roku 2018 a tvorili východiskovú základňu pre výpočet dopravnej prognózy - výhľadových matíc smerovania.

Druhým krokom bola dopravná prognóza - výhľadové dopravné zaťaženie .

Do prognózy rokov 2035 a 2045 bolo zahrnuté prerozdelenie dopravy na hraničný priechod Mníšek nad Popradom, kde bude výhľadovo umožnený neobmedzený prejazd nákladnej dopravy.

Po prerokovaní a schválení metodiky spracovania dopravnej prognózy boli spracované výhľadové matice smerovania.

Dopravný model bol spracovaný pre 3 dopravné stavy

- **Stav bez realizácie - nulový stav**
- **Stav s realizáciou úprav na existujúcej sieti**
- **Stav s realizáciou navrhovaných nových opatrení mimo existujúcu sieť (obchvaty obcí)**

6.4.1 Stav bez realizácie investície – nulový stav

Nulový stav predstavuje existujúcu cestnú sieť, zaťaženú výhľadovým dopravným zaťažením. Takto chápaný nulový stav sa spracováva predovšetkým ako porovnávací stav pre následnú ekonomickú analýzu. V nulovom stave sú zároveň zahrnuté dopravné investície, ktoré budú zrealizované do roku 2025. V prípade, že by sa jednotlivé navrhované stavby nerealizovali, doprava by využívala existujúcu cestnú sieť. V rámci nulového stavu by boli ale realizované iné plánované investície, s ktorými treba počítať.

Do nulového stavu bol zahrnutý plánovaný hraničný priechod Mníšek nad Popradom ako plnohodnotný hraničný priechod. S presunom nákladnej dopravy na uvedený hraničný priechod sa (v zmysle rokovania z decembra 2018) počítalo vo výhľadovom roku 2035.

V prípade nulového stavu by doprava naďalej využívala existujúcu sieť – v uvedenom prípade cesty zahrnuté do dopravného modelu. Cestná sieť bude schopná preniesť výhľadovú intenzitu dopravy iba do určitého obdobia. Toto obdobie nastane pri naplnení jej kapacity, resp. ich najkritickejšieho úseku.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Tabuľka 11: Výhľadová intenzita dopravy - nulový stav

	poloha	2025			2035			2045		
		Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h
I/67	KO Rožňava - III/3028	4444	378	4822	4902	422	5324	5343	448	5791
	III/3028 - ZO Betliar	4144	356	4500	4678	398	5076	5160	444	5604
	ZO - KO Betliar	4678	398	5076	5160	444	5604	5624	472	6096
	KO Betliar - ZO Gem.Poloma	5022	420	5442	5522	466	5988	6002	494	6496
	Zo Gemerská Poloma -križ.II/533	5022	420	5442	5522	466	5988	6002	494	6496
	II/533 - KO Gem.Poloma	5022	420	5442	5522	466	5988	6002	494	6496
	KO Gem.Poloma - ZO Henckovce	3376	300	3676	3660	330	3990	3926	342	4268
	ZO - KO Henckovce	3376	300	3676	3660	330	3990	3926	342	4268
	KO Henckovce - II/587	3376	300	3676	3660	330	3990	3926	342	4268
	II/587 - ZO Nižná Slaná	3342	294	3636	3622	322	3944	3884	334	4218
	ZO Nižná Slaná -III/3030	2912	254	3166	3156	278	3434	3388	288	3676
	III/3030-KO Nižná Slaná	2912	254	3166	3156	278	3434	3388	288	3676
	KO N.Slaná - ZO NS.Baňa	3118	376	3494	3358	408	3766	3578	424	4002
	ZO NS Baňa - III/3031	3118	376	3494	3358	408	3766	3578	424	4002
	III/3031 - KO NS Baňa	3118	376	3494	3358	408	3766	3578	424	4002
	KO NS Baňa - ZO Gočovo	3134	362	3496	3374	394	3768	3594	410	4004
	ZO Gočovo - Ko Gočovo	3134	362	3496	3374	394	3768	3594	410	4004
	KO Gočovo - ZO Vlachovo	3040	362	3402	3276	394	3670	3492	410	3902
	ZO- KO Vlachovo	3040	362	3402	3276	394	3670	3492	410	3902
	KO Vlachovo - III/3033	2940	364	3304	3168	396	3564	3376	412	3788
	III/3033 - ZO Dobšiná	3102	404	3506	3332	438	3770	3538	456	3994
	ZO - KO Dobšiná	3102	404	3506	3332	438	3770	3538	456	3994
	KO Dobšiná - II/535	2322	276	2598	2522	300	2822	2712	314	3026
	II/535 - ZO Stratená	1452	226	1678	1590	246	1836	1720	256	1976
	ZO - KO Stratená	1452	226	1678	1590	246	1836	1720	256	1976
	KO Stratená - III/3227	1436	226	1662	1574	246	1820	1704	256	1960
	III/3227 - ZO Dobš.Ľ.jaskyňa	1436	226	1662	1574	246	1820	1704	256	1960
	ZO - KO Dobš.Ľ.jaskyňa	1436	226	1662	1574	246	1820	1704	256	1960
	KO DĽJ - III/3036	1436	226	1662	1574	246	1820	1704	256	1960
	III/3036 - I/66	1598	244	1842	1748	266	2014	1892	276	2168
I/66	križ. I66/I67 - ZO Vernár	1866	316	2182	2080	348	2428	2296	368	2664
	ZO - KO Vernár	2962	322	3284	3216	356	3572	3452	376	3828

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

	KO Vernár - ZO Hranovica	2962	322	3284	3216	356	3572	3452	376	3828
	ZO Hranovica - III/3069	2962	322	3284	3216	356	3572	3452	376	3828
	III/3069 - KO Hranovica	3934	408	4342	4287	450	4737	4638	476	5114
	KO Hranovica - ZO Kvetnica	3934	408	4342	4287	450	4737	4638	476	5114
	ZO - KO Kvetnica	3934	408	4342	4287	450	4737	4638	476	5114
	KO Kvetnica - ZO Poprad	3934	408	4342	4287	450	4737	4638	476	5114

	poloha	2025			2035			2045		
		Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h
I/66	zač úseku - III/3093	18024	2148	20172	19690	2720	22410	21268	3168	24436
	III/3093 koniec 4-pruhu	18024	2148	20172	19690	2720	22410	21268	3168	24436
	koniec 4-pruhu - Veľká Lomnica	18024	2148	20172	19690	2720	22410	21268	3168	24436
	Veľká Lomnica - KO V. Lomnica	18024	2148	20172	19690	2720	22410	21268	3168	24436
	KO V.Lomnica - ZO Huncovce	14787	1633	16420	16089	2103	18192	17321	2439	19760
	ZO Huncovce - III/3094	14787	1633	16420	16089	2103	18192	17321	2439	19760
	III/3094 - III/3095	14748	1628	16376	14786	2003	16789	15918	2320	18238
	III/3095 - KO Huncovce	13590	1549	15139	14786	2003	16789	15918	2320	18238
	KO Huncovce - ZO Kežmarok	13590	1549	15139	14786	2003	16789	15918	2320	18238
	ZO Kežmarok - KK	13590	1549	15139	14786	2003	16789	15918	2320	18238
	Kežmarok- II/536 (cesta do Ľubice)	13590	1549	15139	14786	2003	16789	15918	2320	18238
	II/536 - OK pri LIDL	18643	1805	20448	19988	2237	22225	21188	2508	23696
	OK pri LIDL - III/3097(cesta smer Stráne pod Tatrami)	18052	1807	19859	19328	2233	21561	20461	2494	22955
	Kežmarok III/3097- Tehelňa	16691	1777	18468	17886	2197	20083	18978	2451	21429
	Tehelňa - III/3098 (cesta smer Rakúsy a Mlynčeky)	13797	1211	15008	14745	1551	16296	15576	1719	17295
	III/3098 - OK Strážky	10667	1103	11770	11423	1426	12849	12090	1571	13661
	OK Strážky - Strážky	10667	1103	11770	11423	1426	12849	12090	1571	13661
	Strážky - Spišská Belá (križ s I/66)	10431	1045	11476	11181	1362	12543	11846	1503	13349
I/77	Spišská Belá intravilán (po križ s III/3103)	11738	862	12600	12532	1150	13682	13224	1268	14492
	Spišská Belá (III/3103) - Bušovce	7082	588	7670	7614	838	8452	8078	908	8986
	Bušovce -(III/3105 na Slov.Novu Ves	7082	588	7670	7614	838	8452	8078	908	8986
	III/3105 na Slov.Novu Ves - III/3106 Podhorany	7082	588	7670	7614	838	8452	8078	908	8986
	III/3106 - III/3107+3099 Holumnica	7106	588	7694	7639	838	8477	8103	908	9011
	III/3107+3099 - ZO Podolíneč	6550	588	7138	7041	838	7879	7467	908	8375
	ZO Podolíneč - Podolíneč III/3123	6550	588	7138	7041	838	7879	7467	908	8375
	III/3123 Podolíneč - KO Podolíneč	5974	518	6492	6441	762	7203	6847	828	7675
	KO Podolíneč ZO Nižné Ružbachy	5974	518	6492	6441	762	7203	6847	828	7675
	ZO N.Ružbachy - III/3124 (cesta smer Vyšné Ružbachy)	5974	518	6492	6441	762	7203	6847	828	7675

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

	III/3124 - KO N Ružbachy	6702	538	7240	7155	784	7939	7539	850	8389
	KO N.Ružbachy - III/3125 (cesta smer Lacková)	6702	538	7240	7155	784	7939	7539	850	8389
	III/3125 - ZO Hniezdne	6702	538	7240	7155	784	7939	7539	850	8389
	ZO Hniezdne - Hniezdne III/3126	6702	538	7240	7155	784	7939	7539	850	8389
	III/3126 - II/543 (cesta smer Kamienka)	6702	538	7240	7155	784	7939	7539	850	8389
	II/543 - KO Hniezdne	7484	908	8392	7990	1202	9192	8430	1320	9750
	KO Hniezdne - ZO Stará Ľubovňa	7484	908	8392	7990	1202	9192	8430	1320	9750
	ZO Stará Ľubovňa - I/68 (cesta smer Mníšek /Popradom)	7514	908	8422	8022	1202	9224	8460	1320	9780
	I/68 - III/3152	7150	926	8076	7616	1338	8954	8018	1460	9478
I/68	Stará Ľubovňa intravilán (úsek III/3152- III/3149)	7518	1047	8565	7998	1480	9478	8399	1618	10017
	Stará Ľubovňa intravilán (úsek III/3149 - OK)	7886	1168	9054	8380	1622	10002	8780	1776	10556
	OK Stará Ľubovňa - MÚK s III/3120	6490	1091	7581	6973	1543	8516	7332	1684	9016
	III/3120 - III/3145(cesta smer Chmelnica)	7048	1286	8334	7586	1772	9358	7984	1942	9926
	III/3145 - III/3144	4742	784	5526	5206	1226	6432	5552	1360	6912
	III/3144 - III/3171 ZO Plavnica	4742	784	5526	5206	1226	6432	5552	1360	6912
	III/3171 - III/3138	4696	782	5478	5158	1224	6382	5504	1360	6864
	III/3138 - KO Plavnica	3864	720	4584	4302	1162	5464	4630	1296	5926
	KO Plavnica - III/3137	3864	720	4584	4302	1162	5464	4630	1296	5926
	III/3137 - III/3151	3864	720	4584	4302	1162	5464	4630	1296	5926
	III/3151 - ZO Plaveč III/3156	3864	720	4584	4302	1162	5464	4630	1296	5926
	III/3156 - III/3150	3864	720	4584	4302	1162	5464	4630	1296	5926
	III/3150 - KO Plaveč	4304	852	5156	4808	1302	6110	5190	1444	6634
	KO Plaveč - I/77	4304	852	5156	4808	1302	6110	5190	1444	6634
	I/77 - ZO Ľubotín	4134	632	4766	4756	1066	5822	5200	1182	6382
I/77	ZO - KO Orlov III/3159	2690	376	3066	2952	428	3380	3162	482	3644
	Orlov III/3159 - III/3160 Čirč	2638	368	3006	2900	420	3320	3108	472	3580
	III/3160 Čirč - I/77A	2626	352	2978	2888	402	3290	3096	450	3546
	I/77A - ZO Lenartov	1872	224	2096	2010	250	2260	2130	278	2408
	KO Lenartov - ZO Malcov	1608	198	1806	1730	218	1948	1838	240	2078
	ZO Malcov - KO Malcov III/3183	1626	198	1824	1750	218	1968	1838	240	2078
	KO Malcov III/3183 - III/3481	1648	198	1846	1778	218	1996	1860	240	2100
	III/3481- ZO Gerlachov Mlynská	1648	198	1846	1778	218	1996	1860	240	2100
	ZO - KO Gerlachov Mlynská	1648	198	1846	1778	218	1996	1860	240	2100
	KO G.Mlynská - ZO Gerlachov	1648	198	1846	1778	218	1996	1860	240	2100
	ZO Gerlachov - KO Gerlachov	4836	674	5510	5058	732	5790	5230	794	6024
	KO Gerlachov - III/3487 Kružľov	4836	674	5510	5058	732	5790	5230	794	6024
	III/3487 Kružľov - III/3483	5236	674	5910	5474	732	6206	5654	794	6448
	III/3483 - III/3485 Tarnov	5646	669	6315	5896	726	6622	6084	786	6870
	ZO -KO Tarnov	7286	669	7955	7582	700	8282	7802	756	8558

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

	KO Tarnov - ZO Rokyto	7258	646	7904	7552	700	8252	7772	756	8528
	ZO -KO Rokyto	7258	646	7904	7552	700	8252	7772	756	8528
	KO Rokyto - III/3488	7174	648	7822	7466	700	8166	7684	756	8440
	III/3488 - Mokroluh	7174	648	7822	7466	700	8166	7684	756	8440
	Mokroluh - zač. obchvatu BJ	8274	648	8922	8598	700	9298	8838	756	9594
	obchvat Bardejova	4210	398	4608	4377	429	4806	4502	465	4967
	OK - Bardejov stred	11710	1182	12892	12917	1065	13982	14050	1225	15275
	Bardejov stred - Bardejovská nová ves	16385	1496	17881	17960	1420	19380	19431	1628	21059
	Bardejovská Nová Ves koniec intr	12317	1116	13433	13348	988	14336	14291	1148	15439
	Bardejovská Nová Ves - BJ kúpele	7832	816	8648	8648	652	9300	9420	776	10196
	BJ Kúpele - Dlhá Lúka	5956	458	6414	6680	248	6928	7374	322	7696
	Dlhá Lúka - Dlhá Lúka	5106	404	5510	5756	184	5940	6378	246	6624
I/66	križ s I/67 - križ s II/542	5921	620	6541	6313	689	7002	6670	757	7427
	II/542 - KO SB	2639	359	2998	2829	391	3220	2999	423	3422
	KO Spišská Belá - križ.III/3098	2563	215	2778	2751	235	2986	2917	257	3174
	križ.III/3098 - križ. II/537	3300	236	3536	3526	262	3788	3723	290	4013
	križ. II/537 - ZO Tatranská Kotlina	5500	513	6013	5994	581	6575	6462	664	7126
	ZO Tat.Kotlina - III/3077	5500	513	6013	5994	581	6575	6462	664	7126
	III/3077 - KO Tat.Kotlina	5196	460	5656	5666	518	6184	6108	590	6698
	KO Tat.Kotlina - ZO Ždiar	5196	460	5656	5666	518	6184	6108	590	6698
	ZO - KO Ždiar	5196	460	5656	5666	518	6184	6108	590	6698
	KO Ždiar - ZO Podspády	3522	134	3656	3886	150	4036	4234	176	4410
	ZO Podspády - III/3078	3522	134	3656	3886	150	4036	4234	176	4410
	III/3078 -KO Podspády	826	38	864	926	36	962	1028	42	1070
	KO Podspády -ZO Tat.Javorina	826	38	864	926	36	962	1028	42	1070
	KO-ZO Tat.Javorina	826	38	864	926	36	962	1028	42	1070
	KO Tat.Javorina - št.hr.SK/PL	826	38	864	926	36	962	1028	42	1070
III/3078	KO Pospády - št.hranica SK/PL	2696	96	2792	2960	114	3074	3206	134	3340

6.4.2 Stav s realizáciou investície

Riešená cestná sieť nebude do výhľadu ovplyvnená žiadnou z plánovaných diaľnic, či rýchlostných ciest. Nie je predpoklad, že by výstavba obchvatov alebo úpravy na sieti mali vplyv na významnejšie prerozdelenie dopravy. Zlepšenie plynulosti dopravy v prípade obchvatov môže mať vplyv iba na lokálne prerozdelenie dopravy.

V jednotlivých úsekoch sú navrhnuté 2 varianty:

- **Variant 1 (do minimum)** predstavuje riešenie zlepšenia existujúcej situácie za minimálne investičné náklady, ako sú malé úpravy smerového a výškového vedenia, doplnenie bezpečnostných prvkov v extraviláne, doplnenie prvkov upokojujúcich dopravu v intraviláne, rozšírenie komunikácie na min. na kategóriu C9,5 a iné.
 - **Zaťaženie cestnej siete pre variant 1 je zhodné s nulovým stavom.**
 - **Podrobné kartogramy dopravného zaťaženia sú uvedené v Prílohe C.2 Doprava**
- **Variant 2** predstavuje plnohodnotný obchvat sídla, ktorý odkloní dopravu mimo zastavené územie, čím prispeje k zvýšeniu bezpečnosti v danom sídle, zníži cestovný čas na ceste I. triedy a tiež prispeje k zlepšeniu životného prostredia dotknutých obyvateľov, ktorý nebudú vystavený zvýšenému vplyvu emisií a hluku z dopravy.
 - **Podrobné kartogramy dopravného zaťaženia sú uvedené v Prílohe C.2 Doprava**

Tabuľka 12: Výhľadová intenzita dopravy - Variant V2 červený (doprava na navrhovaných obchvatoch)

zač	kon	poloha	2025			2035			2045		
			Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h
I/67	U1										
	U2	ZÚ - Betliar	4678	398	5076	5160	444	5604	5624	472	6096
		Betliar - Gemerská Poloma	4352	398	4750	4810	444	5254	5252	472	5724
		G.Poloma - Henckovce	2708	242	2950	2950	268	3218	3176	280	3456
		Henckovce - Nižná Slaná	2770	228	2998	3240	262	3502	3012	525	3537
		Nižná Slaná - Gočovo	3054	358	3412	3290	390	3680	3508	406	3914
		Gočovo - Vlachovo	2858	342	3200	3080	372	3452	3286	388	3674
		Vlachovo - KÚ Dobšiná juh	2940	364	3304	3168	396	3564	3376	412	3788
	U3	ZÚ - Dobšiná západ	1132	140	1272	1246	154	1400	1346	160	1506
		Dobšiná západ - Stratená	1316	212	1528	1442	232	1674	1556	242	1798
		Stratená - KÚ	1598	244	1842	1748	266	2014	1892	276	2168
	U4	ZÚ - Pusté Pole	1732	236	1968	1956	266	2222	2172	284	2456
		Pusté Pole - KÚ Vernár	1866	316	2182	2080	348	2428	2296	368	2664
	U6	Hranovica juh - Hranovica východ	2498	310	2808	2740	344	3084	2971	364	3335
		Hranovica východ - Kvetnica	3934	408	4342	4287	450	4737	4638	476	5114
		Kvetnica - KÚ	3934	408	4342	4287	450	4737	4638	476	5114

	poloha	2025			2035			2045		
		Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h
	ZÚ - K07.2.1. Veľká Lomnica	19520	2218	21738	21322	2802	24124	23028	3266	26294
	K07.2.1. Veľká Lomnica - K07.2.2 Kežmarok, juh	13130	1514	14644	14330	1970	16300	15464	2290	17754
	K07.2.2 Kežmarok, juh - K07.2.3 Kežmarok, západ	8830	933	9763	9621	1277	10898	10372	1471	11843
	K07.2.3 Kežmarok, západ - K08.2.1 Kežmarok, sever	4778	520	5298	5188	785	5973	5577	886	6463
	K08.2.1 Kežmarok, sever - K08.2.5 Spišská Belá západ	10565	973	11538	11367	1291	12658	12078	1438	13516
	K08.2.5 Sp.Belá západ - K12 Sp.Belá sever	9616	774	10390	10353	1056	11409	11007	1163	12170
	K12 Sp.Belá Sever - K12 Sp.Belá Východ	7034	464	7498	7566	700	8266	8028	760	8788

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

	U14	K14.2.1 Podolíneč, západ	5447	520	5967	5898	764	6662	6295	828	7123
		K14.2.2, Podolíneč, východ	5447	520	5967	5898	764	6662	6295	828	7123
	U15	K15.2.1 Nižné Ružbachy, západ - K15.2.2 Nižné Ružbachy, východ	5383	518	5901	5798	762	6560	6155	826	6981
		K15.2.2 Nižné Ružbachy, východ - K15.2.3 Hniezdne	6725	540	7265	7178	786	7964	7563	850	8413
	U18	K18.2.1, Lenartov - K18.2.2, Malcov, západ	1608	198	1806	1730	218	1948	1838	240	2078
		K18.2.2, Malcov, západ - K18.2.3 Malcov, východ	1608	198	1806	1730	218	1948	1838	240	2078
		K18.2.3 Malcov, východ - K18.2.4 Kružlov	1298	136	1434	1416	150	1566	1518	168	1686
	U19	K19.2.1 Tarnov - K19.2.2 Rokyty	7146	648	7794	7438	700	8138	7656	756	8412
	U20	K20.2.1 Mokroluh, západ - K20.2.2 Mokroluh, východ	7076	648	7724	7366	700	8066	7582	756	8338
	U21	K22.2.1 Bardejovské kúpele	5102	404	5506	5750	184	5934	6372	246	6618
		K22.2.2 Dlhá Lúka	5102	404	5506	5750	184	5934	6372	246	6618

Tabuľka 13: Výhľadová intenzita dopravy - variant 2- modrý - úsek 8A

	poloha		2025			2035			2045		
			Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h	Ľahké voz/24h	Ťažké voz/24h	Spolu voz /24h
	U7	K07.2.1. MÚK Veľká Lomnica – K07.2.2 MÚK Huncovce	13130	1514	14644	14330	1970	16300	15464	2290	17754
	U8	K07.2.2 MÚK Huncovce – K08.2.1 MÚK Kežmarok, západ	6855	933	7788	7473	1277	8750	8061	1445	9506
		K0 8.2.1 MÚK Kežmarok, západ - K08.2.2 Kežmarok, sever	4703	520	5223	5111	785	5896	5499	886	6385
		Privádzač Kežmarok	5803	453	6256	6195	506	6701	6517	552	7069
	U12	K0 8.2.2 Kežmarok, sever – KO 12. 2.1 Spišská Belá sever	10491	973	11464	11290	1291	12581	12000	1438	13438
		KO 12.2.1 Sp. Belá sever - K12.2.2 Sp. Belá východ	7014	414	7428	7546	646	8192	8007	702	8709

6.5 Posúdenie výkonnosti dotknutej cestnej siete

Výpočet kapacity komunikácie bol vykonaný podľa TP 102 „Výpočet kapacít pozemných komunikácií“ pre extravilánové a STN 73 6110 „Projektovanie miestnych komunikácií“ pre intravilánové úseky na základe týchto predpokladov :

- Výhľadová hodinová intenzita automobilovej dopravy bola stanovená v hodnote 8% celodenného objemu
- Výpočet bol vykonaný pre výhľadové roky 2025,2035,2045

Úseky v extraviláne – TP 102

Stupeň kvality dopravného prúdu bol určený zo strednej rýchlosti OA podľa grafov 6.2-6.6 TP 102 , ktorá závisí od

- Výhľadovej špičkovej intenzity vo voz/h/profil
- Triedy stúpania určenej z najmenšej strednej rýchlosti ŤV podľa grafu 6.1 TP 102
- Krivoľakosti a možnosti predbiehania podľa vzťahu 6.1 TP 102
- Podiel ŤV v dopravnom prúde

Stupne kvality E, F sú nevyhovujúce a v tabuľke sú zvýraznené oranžovou a červenou farbou

Úseky v intraviláne - STN 73 6110

Prípustná (návrhová) intenzita dopravného prúdu (kapacita) vo voz/h (I_p) zbernej MK bola vypočítaná zo vzťahu (podľa STN 73 6110) :

$$I_p = I_z \cdot k_k \cdot k_s \cdot k_m \cdot k_b , \text{ kde}$$

I_p prípustná intenzita dopravného prúdu vo voz/h

I_z základná hodnota intenzity dopravného prúdu vo voz/h podľa tabuľky B.1 – B.4 STN 73 6110

k_k hodnota súčiniteľa vplyvu svetelne riadenej križovatky podľa tabuľky B.5 ST 73 6110

k_s hodnota šírkového súčiniteľa podľa tabuľky B.6 STN 73 6110

k_m súčiniteľ manévrovania vozidiel podľa tabuľky B.7 STN 73 6110

k_b súčiniteľ vplyvu veľmi pomalých vozidiel podľa tabuľky B.8 STN 73 6110

6.5.1 Stav bez realizácie – nulový stav

Tabuľka 14: Výsledky kapacitného posúdenia extravilánových úsekov - nulový stav

Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2015 Kvalita dopravy	Rok 2025 Kvalita doprav y	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
I/67	U1	KO Rožňava - III/3028	B	B	B	B
I/67		III/3028 - ZO Betliar	B	B	B	B
I/67	U2	ZO - KO Betliar	B	B	B	B
I/67		KO Betliar - ZO Gem.Poloma	B	B	B	B
I/67		KO Gem.Poloma - ZO Henckovce	B	B	B	B
I/67		ZO - KO Henckovce	B	B	B	B
I/67		KO Henckovce - II/587	B	B	B	B
I/67		II/587 - ZO Nižná Slaná	A	A	A	B
I/67		KO N.Slaná - ZO NS.Baňa	B	B	B	B
I/67		ZO NS Baňa - III/3031	B	B	B	B
I/67		III/3031 - KO NS Baňa	A	A	A	A
I/67		KO NS Baňa - ZO Gočovo	B	B	B	B
I/67		ZO Gočovo - KO Gočovo	B	B	B	B
I/67		KO Gočovo - ZO Vlachovo	A	B	B	B

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

I/67		KO Vlachovo - III/3033	B	B	B	B
I/67		III/3033 - ZO Dobšiná	B	B	B	B
I/67		KO Dobšiná - II/535	A	A	B	B
I/67		II/535 - ZO Stratená	A	A	A	A
I/67		ZO - KO Stratená	A	A	A	A
I/67	U3	KO Stratená - III/3227	A	A	A	A
I/67		III/3227 - ZO Dobš.ľ.jaskyňa	A	A	A	A
I/67		ZO - KO Dobš.ľ.jaskyňa	A	A	A	A
I/67		KO DLJ - III/3036	A	A	A	A
I/67		III/3036 - I/66	A	A	A	A
I/66	U4	križ. I66/I67 - ZO Vernár	A	A	A	B
I/66	U5	KO Vernár - ZO Hranovica	B	B	B	B
I/66		KO Hranovica - ZO Kvetnica	B	B	B	B
I/66	U6	ZO - KO Kvetnica	B	B	B	B
I/66		KO Kvetnica - ZO Poprad	B	B	B	B
I/66		III/3093 - ZO Veľká Lomnica	E	E	F	F
I/66		KO V.Lominca - ZO Huncovce	D	D	E	E
I/66	U7	ZO Huncovce - III/3094	D	D	E	E
I/66		III/3094 - III/3095	C	C	D	D
I/66		III/3095 - KO Huncovce	D	D	D	E
I/66	U8	KO Huncovce - ZO Kežmarok	D	D	D	E
I/66		KO Kežmarok - OK Pradiareň	C	C	C	D
I/66		OK Pradiareň - ZO Strážky	C	C	C	C
I/66	U12	ZO Strážky - KO Strážky	C	C	D	D
I/66		KO Strážky ZO Spičská Belá	C	C	D	D
I/66		KO Spičská Belá - križ.III/3098	A	A	A	A
I/66		križ.III/3098 - križ. II/537	A	A	B	B
I/66	U9	križ. II/537 - ZO Tatranská Kotlina	B	B	B	B
I/66		ZO Tat.Kotlina - III/3077	B	B	B	B
I/66		III/3077 - KO Tat.Kotlina	B	B	B	B
I/66		KO Tat.Kotlina - ZO Ždiar	B	B	B	B
I/66	U10	ZO - KO Ždiar	B	B	B	B
I/66		KO Ždiar - ZO Podspády	B	B	B	B
I/66		ZO Podspády - III/3078	B	B	B	B
I/66	U11	III/3078 - KO Podspády	A	A	A	B
I/66		KO Podspády - ZO Tat.Javorina	A	A	A	A
I/66		KO-ZO Tat.Javorina	A	A	A	A
I/66		KO Tat.Javorina - št.hr.SK/PL	A	A	A	A
III/3078		KO Pospády - št.hranica SK/PL	A	A	A	A
I/77		KO Spičská Belá - ZO Bušovce	B	B	B	C
I/77		ZO Bušovce - III/3104	B	B	C	C
I/77		III/3104 - KO Bušovce	B	B	C	C
I/77	U13	KO Bušovce - III/3105	B	B	C	C
I/77		III/3105 - III/3106	B	B	C	C
I/77		III/3106 - III/3107+3099	B	B	B	C
I/77		III/3107+3099 - ZO Podolíneč	B	B	B	B
I/77	U14	ZO-KO Podolíneč - intravilán				
I/77		KO Podolíneč - ZO Nižné Ružbachy	B	B	B	B
I/77	U15	ZO N.Ružbachy - III/3124	B	B	B	B
I/77		III/3124 - KO N Ružbachy	B	B	B	C
I/77		KO N.Ružbachy - III/3125	B	B	B	C

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

I/77		III/3125 - ZO Hniezdne	B	B	B	C
I/77		ZO Hniezdne - III/3126	B	B	B	C
I/77		III/3126 - II/543	B	B	B	C
I/77		II/543 - KO Hniezdne	B	C	C	C
I/77	U16	KO Hniezdne - ZO Stará Ľubovňa	B	B	C	C
I/68		KO Stará Ľubovňa - III/3120	C	C	C	C
I/68		III/3120 - III/3145	C	C	C	C
I/68		III/3145 - III/3144	B	B	B	B
I/68		III/3144 - ZO Plavnica	B	B	C	C
I/68		ZO Plavnica - III/3171	B	B	C	C
I/68		III/3171 - III/3138	B	B	C	C
I/68		III/3138 - KO Plavnica	B	B	B	B
I/68		KO Plavnica - III/3137	B	B	B	B
I/68		III/3137 - III/3151	B	B	B	B
I/68		III/3151 - ZO Plaveč	B	B	B	B
I/68		ZO Plaveč - III/3156	B	B	B	B
I/68		III/3156 - III/3150	B	B	B	B
I/68		III/3150 - KO Plaveč	B	B	B	C
I/68		KO Plaveč - I/77	B	B	B	C
I/68		I/77 - ZO Ľubotín	B	B	B	B
I/77	U17	Ľubotín križ.s I/68 – ZO Lenartov				
I/77	U18	ZO - KO Lenartov	A	A	A	A
I/77		KO Lenartov - ZO Malcov	A	A	A	A
I/77		ZO Malcov - KO Malcov	A	A	A	A
I/77		KO Malcov - III/3481	A	A	A	A
I/77		III/3481- ZO Gerlachov Mlynská	A	A	A	A
I/77		ZO - KO Gerlachov Mlynská	A	A	A	A
I/77		KO G.Mlynská - ZO Gerlachov	A	A	A	A
I/77		ZO Gerlachov - KO Gerlachov	B	B	B	B
I/77		KO Gerlachov - III/3483	B	B	B	B
I/77		III/3483 - ZO Tarnov	B	B	C	C
I/77	U19	ZO -KO Tarnov	B	B	C	C
I/77		KO Tarnov - ZO Rokyty	B	B	B	B
I/77		ZO -KO Rokyty	B	B	C	C
I/77		KO Rokyty - III/3488	B	B	B	B
I/77	U20	III/3488 - ZO Mokroluh	B	B	B	B
I/77		ZO - KO Mokroluh	B	B	B	C

Tabuľka 15: Výsledky kapacitného posúdenia intravilánových úsekov - nulový stav

Obec	Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2015 Kvalita dopravy	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
Gemerská Poloma	I/67	U2	Hlavná ul. ZO - II/533	B	B	B	B
	II/533		Súľovská ul. ZO pred križ.s I/67	A	A	A	A
Nižná Slaná	I/67		Rožňavská ul. ZO- III/3030	A	A	A	A
	I/67		Rožňavská ul. III/3030 - KO	A	A	A	A

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Vlachovo	I/67		Križovatka pošta	A	A	A	A
Dobšiná	I/67	U3	Niže Mesta, podnik služieb	A	A	A	A
	I/67		Námestie Tri ruže	A	A	A	A
Vernár	I/66	U4	obch.centrum	A	A	A	A
Hranovica	I/66	U6	SNP križ.Hviezdoslavova	A	A	A	A
	I/66		SNP III/3069 - Družstevná	A	A	A	B
	I/66		Hviezdoslavova Družstevná - KO	A	A	A	B
Veľká Lomnica	I/66	U7	Popradská ul. Km 96.0, pred križovatkou s II/540	F	F	F	F
Kežmarok	I/66		Huncovská ul.,pred križ.s Tatranskou	E	F	F	F
	I/66		Toporcerova, km 102	F	F	F	F
	I/66		Michalská, pred križ.III/3098	F	F	F	F
Spišská Belá	I/66	U8	I/66 SNP,ZO - križ.I/66	C	D	D	E
	I/77	U12	I/77 SNPI/68 - III/3103	D	D	E	E
	I/66	U12	I/66 Zimná,II/542 - I/77	B	C	C	C
	I/66	U12	I/66 Zimná, ZO - II/542	B	B	B	B
Podolíneč	I/77	U14	Tatranská ZO-Bernolákova	B	B	C	C
	I/77		Mariánske námestie	B	B	B	C
	I/77		Sv.Anny	B	B	B	C
Stará Ľubovňa	I/77	U16	Popradská ul. ZO - III/3128	C	C	C	C
	I/77		Popradská ul. III/3128 - I/68	C	C	C	C
	I/68		Popradská ul. I/68 - III/3152	B	B	C	C
	I/68		Popradská ul. III/3152 - III/3149	B	C	C	C
	I/68		Popradská ul. III/3149 - OK III/3120	C	C	C	C
	I/68		Popradská ul. OK III/31209 - Hviezdoslavova ul	B	B	B	B
Bardejov	II/545	U21	Starý Blich. OK 77B - Šiancová	B	B	B	B
	II/545		Starý Blich. Šiancová - I/77	B	C	C	C
	I/77		Štefánikova I/77 ZO-Mikulovská	B	B	B	B
	I/77		Štefánikova I/77 Mikulovská - Mlynská	A	A	A	A
	I/77		Dlhý rad I/77 Jirásková - Slovenská	A	A	A	A
	I/77		Slovenská I/77 Dlhý rad - Kúpeľná	C	D	D	E
	I/77		Slovenská I/77 Kúpeľná - Pod Vinbargom	C	D	D	E
	I/77		Duklianska I/77 Pod Vinbargom - Ľ.Štúra	C	C	C	D
	I/77		Duklianska I/77 Ľ.Štúra-OK 3533	E	F	F	F
	I/77		Duklianska I/77 OK 3533 - odb.B.Kúpele	C	C	D	D

Podrobné posúdenie jednotlivých úsekov cestnej siete sú uvedené v Prílohe č.2 Doprava

6.5.2 Stav s realizáciou

Posúdenie kapacity stavu s realizáciou investície bolo rozdelené na 22 úsekov, ktoré boli zvlášť posudzované

1.úsek: cesta I/67 Rožňava križovatka s cestou II/526(km15.136000) – ZO Betliar(km19.052867)

Variant 1 : km 0.000 – km 3.917

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	2.535	ZÚ - III/3027/3028	A	2.9	A	3.0	A	3.0
2.535	3.917	III/3027/3028 - KÚ	B		B		B	
3.917	2.535	III/3027/3028 - KÚ	A	2.7	B	2.7	B	2.7
2.535	0	ZÚ - III/3027/3028	A		A		A	

2.úsek: cesta I/67 ZO Betliar(km19.052867) – križovatka s cestou III/3033(km36.963065)

Variant 1 : km 0.000 – km 17.890

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.7	ZÚ - ZO Betliar	B	17.0	B	17.0	B	17.1
1.655	2.8	KO Betliar - ZO Gemerská Poloma	A		B		B	
3.685	6.575	KO Gem.Poloma - ZO Henckovce	A		A		A	
7.25	7.6	KO Henckovce - II/587	A		A		A	
7.6	8.3	II/587 ZO Nižná Slaná	A		A		A	
8.85	10.5	KO N.Slaná - ZO N.Baňa	A		A		B	
11.225	12.22	KO N.Baňa - ZO Gočovo	A		A		A	
14.5	17.89	KO Vlachovo - KÚ (III/3033)	A		A		A	
17.89	14.5	KO Vlachovo - KÚ (III/3033)	A	16.2	A	16.3	A	16.4
12.22	11.225	KO N.Baňa - ZO Gočovo	A		A		A	
10.5	8.85	KO N.Slaná - ZO N.Baňa	A		A		A	
8.3	7.6	II/587 ZO Nižná Slaná	A		A		A	
7.6	7.25	KO Henckovce - II/587	A		A		A	
6.575	3.685	KO Gem.Poloma - ZO Henckovce	A		A		A	
2.8	1.655	KO Betliar - ZO Gemerská Poloma	A		B		B	
0.7	0	ZÚ - ZO Betliar	B		B		B	

Variant 2 : km 0.000 – km 17.407

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.3	ZÚ - KO Betliar	B	13.7	B	13.8	B	13.9
0.3	3.468	Betliar - Gemerská Poloma	A		A		B	
3.468	6.143	Gem.Poloma - Henckovce	A		A		A	
6.143	8.413	Henckovce - Nižná Slaná	A		A		A	
8.413	11.26	Nižná Slaná - Gočovo	A		A		A	

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

11.26	14.15	Gočovo - Vlachovo	A		A		A	
14.15	17.407	Vlachovo - KÚ Dobšiná juh	A		A		A	
17.407	14.15	Vlachovo - KÚ Dobšiná juh	A	12.8	A	12.8	A	13.0
14.15	11.26	Gočovo - Vlachovo	A		A		A	
11.26	8.413	Nižná Slaná - Gočovo	A		A		A	
8.413	6.143	Henckovce - Nižná Slaná	A		A		A	
6.143	3.468	Gem.Poloma - Henckovce	A		A		A	
3.468	0.3	Betliar - Gemerská Poloma	A		A		B	
0.3	0	ZÚ - kO Betliar	A		A		B	

3.úsek: cesta I/67 križovatka s cestou III/3033(km36.963065) – križovatka s cestou I/66

Variant 1 : km 0.000 – km 23.790

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	1.12	ZÚ - ZO Dobšiná	A	24.7	A	25.0	A	25.2
3.13	9.715	KO Dobšiná - II/535	B		B		B	
9.715	13.25	II/535 - ZO Stratená	A		A		A	
14.66	19	KO Stratená - III/3036	A		A		A	
19	23.79	III/3036-KÚ Pusté Pole	A		A		A	
23.79	19	III/3036-KÚ Pusté Pole	A	23.9	A	24.0	A	24.2
19	14.66	KO Stratená - III/3036	A		A		A	
13.25	9.715	II/535 - ZO Stratená	A		A		A	
9.715	3.13	KO Dobšiná - II/535	A		A		B	
1.12	0	ZÚ - ZO Dobšiná	A		A		A	

Variant 2 : km 0.000 – km 17.917

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	2.71	ZÚ - Dobšiná západ	A	16.8	A	16.9	A	16.9
2.71	14.91	Dobšiná západ - Stratená	A		A		A	
14.91	17.917	Stratená - KÚ	A		A		A	
17.917	14.91	Stratená - KÚ	A	14.7	A	14.7	A	14.8
14.91	2.71	Dobšiná západ - Stratená	A		A		A	
2.71	0	ZÚ - Dobšiná západ	A		A		A	

4.úsek: cesta I/66 (km 0.000000) – Vernár, časť Niže dediny (km 8.054527)

Variant 1 : km 0.000 – km 7.530

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.774	ZÚ - I/67	A	7.7	A	7.8	A	7.8
0.774	6.28	I/67- ZO Vernár	A		A		A	
7.2	7.53	KO Vernár - KÚ	A		A		A	
7.53	7.2	KO Vernár - KÚ	A	9.1	A	9.2	A	9.2
6.28	0.774	I/67- ZO Vernár	A		A		A	
0.774	0	ZÚ - I/67	A		A		A	

Variant 2 : km 0.000 – km 6.450

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.475	ZÚ - Pusté Pole	A	6.4	A	6.4	A	6.5
0.475	6.45	Pusté Pole - KÚ Vernár	A		A		A	
6.45	0.475	Stratená - KÚ	A	5.9	A	6.0	A	6.0
0.475	0	Dobšiná západ - Stratená	A		A		A	

5.úsek: cesta I/66 Vernár, časť niže dediny (km 8.054527) – ZO Hranovica

Variant 1 : km 0.000 – km 6.305

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	6.305	ZÚ - KÚ	A	5.9	A	6.0	A	6.0
6.305	0	ZÚ - KÚ	A	5.9	A	6.0	A	6.0

6.úsek: cesta I/66 ZO Hranovica (km 0.000000) – Poprad, križ.s I/18 (km 10.746681)

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Variant 1 : km 0.000 – km 9.645

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.5	ZÚ-ZO Hranovica	A	11.2	A	11.3	A	11.3
2.37	9.645	KO Hranovica - ZO Poprad	B		B		B	
9.645	2.37	KO Hranovica - ZO Poprad	B	10.7	B	10.7	B	10.7
0.5	0	ZÚ-ZO Hranovica	A		A		A	

Variant 2 : km 0.000 – km 11.057

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.407	ZÚ - Hranovica juh	A	11.1	A	11.3	B	11.4
0.407	2.364	Hranovica juh - Hranovica východ	A		A		A	
2.364	8.528	Hranovica východ - Kvetnica	B		B		B	
8.528	11.057	Kvetnica - KÚ	B		B		B	
11.057	8.528	Kvetnica - KÚ	B	10.5	B	10.6	B	10.7
8.528	2.364	Hranovica východ - Kvetnica	B		B		B	
2.364	0.407	Hranovica juh - Hranovica východ	A		A		A	
0.407	0	ZÚ - Hranovica juh	A		A		A	

7.úsek: cesta I/66 križ.s III/3093 (km 0.000000) – KO Kežmarok (km 10.711088)

Variant 1 : km 0.000 – km 5.136

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	1.5	I/66 Poprad-ZO Veľká Lomnica	D		D		E	
2.24	2.62	V. Lomnica - Huncovce	D		D		E	
4	5.136	Huncovce - križ. Huncovce	C		C		C	
5.136	4	Huncovce - križ. Huncovce	C		C		C	
2.62	2.24	V. Lomnica - Huncovce	D		D		E	
1.5	0	I/66 Poprad-ZO Veľká Lomnica	D		D		E	

Variant 2 2pruh : km 0.000 – km 10.715

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.3	ZÚ - MÚK Veľká Lomnica	D	6.3	E	6.4	E	6.5
0.3	5.6	MÚK V. Lomnica - MÚK Kežmarok juh	D		D		D	
5.6	0.3	MÚK V. Lomnica - MÚK Kežmarok juh	D	6.3	D	6.4	D	6.5
0.3	0	ZÚ - MÚK Veľká Lomnica	D		E		E	

Variant 2 4pruh : km 0.000 – km 10.715

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
0	0.3	ZÚ - MÚK Veľká Lomnica	A	A	B
0.3	5.6	MÚK V. Lomnica - MÚK Kežmarok juh	A	A	A
5.6	0.3	MÚK V. Lomnica - MÚK Kežmarok juh	A	A	A
0.3	0	ZÚ - MÚK Veľká Lomnica	A	A	B

Posúdenie pôvodnej cesty po odľahčení po vybudovaní obchvatu :

Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
I/66	U7	III/3093 - ZO Veľká Lomnica	B	B	C
I/66		KO V. Lomnica - ZO Huncovce	A	A	A
I/66		ZO Huncovce - III/3094	A	A	A
I/66		III/3094 - III/3095	A	A	A
I/66		III/3095 - KO Huncovce	A	A	A
I/66		KO Huncovce – MÚK Huncovce	A	A	A
I/66		MÚK Huncovce – ZO Kežmarok	B	B	B

Obec	Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
Veľká Lomnica	I/66	U7	Popradská ul. Km 96.0, pred križovatkou s II/540	B	B	B
Kežmarok	I/66		Huncovská ul., pred križ. s Tatranskou	B	B	B
	I/66		Toporcerova, km 102	E	E	F
	I/66		Michalská, pred križ. III/3098	E	F	F

8.úsek: cesta I/66 KO Kežmarok (km 0.000000) – KO Spišská Belá (km 5.680131)**Variant 1 : km 0.000 – km 5.575**

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	1.914	križ. Huncovce - Kežmarok	C		C		D	
5.095	5.575	Kežmarok - KÚ						
5.575	5.095	Kežmarok - KÚ						
1.914	0	križ. Huncovce - Kežmarok	C		C		D	

Variant 2 : km 0.000 – km 5.116

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	1.4	Kežmarok juh – Kežmarok západ	B		B	4.5	C	
1.4	5.116	Kežmarok západ – Kežmarok sever	B	4.4	B		B	4.5
5.116	1.4	Kežmarok západ – Kežmarok sever	B		B	4.5	B	
1.4	0	Kežmarok juh – Kežmarok západ	B	4.5	B		C	4.5

Posúdenie pôvodnej cesty po odľahčení po vybudovaní obchvatu :

Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
I/66	U8	KO Kežmarok - privádzač k MÚK sever	B	B	B
I/66		privádzač MÚK sever - OK Pradiareň	A	A	A
I/66		OK Pradiareň - ZO Strážky	A	A	A
I/66		ZO Strážky - KO Strážky	A	A	A
I/66		KO Strážky - ZO Spišská Belá	A	A	A

Obec	Č.cesty	úsek	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Rok 2035 Kvalita dopravy	Rok 2045 Kvalita dopravy
Spišská Belá	I/66	U8	I/66 SNP,ZO - križ.I/66	A	A	A
	I/77	U12	I/77 SNPI/68 - III/3103	B	B	B
	I/66	U12	I/66 Zimná,II/542 - I/77	A	B	B
	I/66	U12	I/66 Zimná, ZO - II/542	A	B	B

9.úsek: cesta I/66 KO Spišská Belá, križ II/542 (km 0.000000) – ZO Ždiar (km 13.834072)

Variant 1 : km 0.000 – km 15.049

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	5.4	Sp.Belá - III/3098	A	13.1	A	13.2	A	13.3
5.4	8.5	III/3098 - II/537	A		A		A	
8.5	9.22	II/537 - Tatranská Kotlina	B		B		B	
10.33	15.049	Tatranská Kotlina - Ždiar	B		B		B	
15.049	10.33	Tatranská Kotlina - Ždiar	B	12.3	B	12.5	B	12.5
9.22	8.5	II/537 - Tatranská Kotlina	B		B		B	
8.5	5.4	III/3098 - II/537	A		A		A	
5.4	0	Sp.Belá - III/3098	A		A		A	

10.úsek: cesta I/66 ZO Ždiar (km 0.000000) – KO Ždiar (km 6.066816)

Variant 1 : km 0.000 – km 6.049

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.88	ZÚ - Ždiar	B	5.9	B	5.9	B	6.0
3.6	6.049	Ždiar - KÚ	A		A		A	
6.049	3.6	Ždiar - KÚ	A	5.8	A	5.8	A	5.8
0.88	0	ZÚ - Ždiar	B		B		B	

11.úsek: cesta I/66 ZKO Ždiar (km 0.000000) – Lysá Poľana križ.s II/960 (km 10.820167)

Variant 1 : km 0.000 – km 9.180

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	4.27	ZÚ - Podspády	A	8.6	A	8.7	B	8.7
4.6	9.18	Podspády - Lysá Poľana	A		A		A	
9.18	4.6	Podspády - Lysá Poľana	A	8.3	A	8.3	A	8.4
4.27	0	ZÚ - Podspády	A		A		B	

12.úsek: cesta I/77 KO Spišská Belá, križ II/542 (km 0.000000) – Bušovce križ.s III/3105(km 4.508592)**Variant 1** : km 0.000 – km 6.029

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	1.5	ZÚ - Strážky	C		C		C	
3	3.625	Strážky - Spišská Belá	C		C		D	
4.84	6.029	Spišská Belá - KÚ						
6.029	4.84	Spišská Belá - KÚ						
4.105	3.48	Strážky - Spišská Belá	C		C		D	
1.98	0	ZÚ - Strážky	C		C		C	

Variant 2 : km 0.000 – km 5.334

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.5	MÚK KK Sever - Sp.Belá západ	B	5.6	C	5.7	C	5.8
0.5	2.35	Sp.Belá západ -Sp.Belá východ	B		B		C	
2.35	0.5	Sp.Belá západ -Sp.Belá východ	B	6.3	B	6.4	C	6.5
0.5	0	MÚK KK Sever - Sp.Belá západ	C		C		C	

13.úsek: cesta I/77 Bušovce križ.s III/3105(4.508592) – ZO Podolíneec (km 8.489057)**Variant 1** : km 0.000 – km 6.805

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	2.21	ZÚ - Bušovce	B	6.3	B	6.4	C	6.5
2.69	2.88	Bušovce - III/3105	B		C		C	
2.88	4.09	III/3105 - III/3106	B		B		B	
4.09	6.11	III/3106 - III/3107	B		B		B	
6.11	6.805	III/3107 - KÚ	B		B		C	
6.805	6.11	III/3107 - KÚ	B	6.8	B	7.0	B	7.0
6.11	4.09	III/3106 - III/3107	B		B		B	
4.09	2.88	III/3105 - III/3106	B		C		C	

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

2.88	2.69	Bušovce - III/3105	B		C		C	
2.21	0	ZÚ - Bušovce	B		B		C	

14.úsek: cesta I/77 ZO Podolíneč (km 8.489057) - KO Podolíneč (km 11.674509)

Variant 1 : km 0.000 – km 3.180

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.5	ZÚ - Podolíneč	B	4.0	B	4.0	B	4.0
3	3.18	Podolíneč - KÚ	B		B		B	
3.18	3	Podolíneč - KÚ	B	3.8	B	3.8	B	3.8
0.5	0	ZÚ - Podolíneč	B		B		B	

Variant 2 : km 0.000 – km 3.228

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.25	ZÚ - Podolíneč západ	B	3.4	B	3.4	C	3.5
0.25	3	Podolíneč západ - Podolíneč východ	B		B		B	
3	3.228	Podolíneč východ - KÚ	B		B		B	
3.228	3	Podolíneč východ - KÚ	B	3.3	B	3.3	B	3.4
3	0.25	Podolíneč západ - Podolíneč východ	B		B		B	
0.25	0	ZÚ - Podolíneč západ	B		B		B	

15.úsek: cesta I/77 KO Podolíneč (km 11.674509) – KO Hniezdne (km 23.388789)

Variant 1 : km 0.000 – km 11.729

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	2.5	Podolíneč - Nižné Ružbachy	B	12.5	B	12.6	B	12.7
3.5	9.34	Nižné Ružbachy - Hniezdne	B		B		C	
11.06	11.73	Hniezdne - KÚ	B		B		B	
11.73	11.06	Hniezdne - KÚ	B	12.7	C	12.8	C	13.0
9.34	3.5	Nižné Ružbachy - Hniezdne	B		B		B	
2.5	0	Podolíneč - Nižné Ružbachy	B		B		B	

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Variant 2: km 0.000 – km 9.865

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	1.2	ZÚ - Nižné Ružbachy západ	B	9.6	B	9.7	B	9.8
1.2	3.4	Nižné Ružbachy západ - N.R. východ	B		B		B	
3.4	9.35	N.Ružbachy východ - Hniezdne	B		B		B	
9.35	9.865	Hniezdne - KÚ	B		B		B	
9.865	9.35	Hniezdne - KÚ	B	9.1	C	9.2	C	9.5
9.35	3.4	N.Ružbachy východ - Hniezdne	B		B		B	
3.4	1.2	Nižné Ružbachy západ - N.R. východ	B		B		B	
1.2	0	ZÚ - Nižné Ružbachy západ	B		B		B	

16.úsek: cesta I/77 KO Hniezdne (km 23.388789) – križ.s I/68 (km 25.598090)**Variant 1 :** km 0.000– km 2.208

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	1.32	ZÚ - Podolíneč	B	2.6	B	2.6	C	2.6
0.5	0	ZÚ - Podolíneč	B	2.6	B	2.6	C	2.6

17.úsek: cesta I/77 KO križ.s I/68 (km 25.600000) – ZO Lenartov (km 39.900627)**Variant 1:** km 0.000 – km 13.163

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.9	ZÚ - III/3159	A	13.5	A	13.5	A	13.5
0.9	5	III/3159 - III/3150	A		A		A	
5	6.489	III/3150 - cesta k HP SR/PR	A		A		A	
6.489	7	cesta k HP SR/PR - Ruská Voľa	A		A		A	
7.78	13.73	Ruská Voľa - Lenartov	A		A		A	
13.73	7.78	Ruská Voľa - Lenartov	A	13.6	A	13.7	A	13.9
7	6.489	cesta k HP SR/PR - Ruská Voľa	A		A		A	
6.489	5	III/3150 - cesta k HP SR/PR	A		A		A	

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

5	0.9	III/3159 - III/3150	A		A		A	
0.9	0	ZÚ - III/3159	A		A		A	

18.úsek: cesta I/77 ZO Lenartov (km 39.900627) – pred križ.s III/3483 (km 51.382901)

Variant 1: km 0.000 – km 11.441

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.57	ZÚ-Lenartov	A	12.4	A	12.4	A	12.4
2.65	3.15	Lenartov - Malcov	A		A		A	
5.2	7.9	Malcov - Gerlachov	A		A		A	
10.5	11.44	Gerlachov - KÚ	B		B		B	
11.44	10.5	Gerlachov - KÚ	B	12.5	B	12.5	B	12.6
7.9	5.2	Malcov - Gerlachov	A		A		A	
3.15	2.65	Lenartov - Malcov	A		A		A	
0.57	0	ZÚ-Lenartov	A		A		A	

Variant 2 : km 0.000 – km 10.899

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.4	ZÚ - Lenartov	A	10.0	A	10.1	A	10.1
0.4	2.735	Lenartov - Malcov západ	A		A		A	
2.735	5.23	Malcov západ - Malcov východ	A		A		A	
5.23	10.6	Malcov východ - Kružľov	A		A		A	
10.6	10.9	Kružľov - KÚ	B		B		B	
10.9	10.6	Kružľov - KÚ	B	9.9	B	10.0	B	10.0
10.6	5.23	Malcov východ - Kružľov	A		A		A	
5.23	2.735	Malcov západ - Malcov východ	A		A		A	
2.735	0.4	Lenartov - Malcov západ	A		A		A	
0.4	0	ZÚ - Lenartov	A		A		A	

19.úsek: cesta I/77 pred križ.s III/3483 (km 51.382901) – pred križ.s III/3488 (km 55.574880)

Variant 1: km 0.000 – km 4.190

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.265	ZÚ - III/3483	B	4.2	B	4.2	B	4.2
0.265	0.953	III/3483-III/3485 ZO Tarnov	B		B		B	
2.65	3.06	Tarnov-Rokyty	B		B		B	
3.56	4.19	Rokyty - KÚ	B		B		B	
4.19	3.56	Rokyty - KÚ	B	4.5	B	4.5	C	4.5
3.06	2.65	Tarnov-Rokyty	B		B		B	
0.953	0.265	III/3483-III/3485 ZO Tarnov	B		B		B	
0.265	0	ZÚ - III/3483	B		B		B	

Variant 2 : km 0.000 – km 4.232

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.68	ZÚ - Tarnov	B	3.2	B	3.2	C	3.3
0.68	3.9	Tarnov - Rokyty	B		B		B	
3.9	4.232	Rokyty - KÚ	B		B		B	
4.232	3.9	Rokyty - KÚ	B	3.9	B	3.9	B	3.9
3.9	0.68	Tarnov - Rokyty	B		B		B	
0.68	0	ZÚ - Tarnov	B		B		B	

20.úsek: cesta I/77 pred križ.s III/3488 (km 55.574880) – KO Mokroluh (km 57.810676)

Variant 1 : km 0.000 – km 2.236

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.82	ZÚ - Mokroluh	B	2.4	B	2.4	B	2.4
1.61	2.236	Mokroluh - KÚ	C		C		C	
2.236	1.61	Mokroluh - KÚ	C	2.5	C	2.5	C	2.5
0.82	0	ZÚ - Mokroluh	B		B		B	

Variant 2 : km 0.000 – km 2.518

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.45	ZÚ - Mokroluh západ	B	2.0	B	2.0	C	2.0
0.45	2.2	Mokroluh západ - Mokroluh východ	B		B		B	
2.2	2.518	Mokroluh východ - KÚ	B		B		B	
2.518	2.2	Mokroluh východ - KÚ	B	2.3	B	2.3	B	2.3
2.2	0.45	Mokroluh západ - Mokroluh východ	B		B		B	
0.45	0	ZÚ - Mokroluh západ	B		B		B	

21.úsek: cesta I/77 Bardejov centrum (km 60.460000) – križ.s III/3504 (km 63.793303)

Variant 1: km 0.000000 – km 3.370234

22.úsek: cesta I/77 križ.s III/3504 (km 63.793303) – KO Dlhá Lúka (km 66.436413)

Variant 1: km 0.000 – km 2.614

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	0.72	III/3504 - Dlhá Lúka	B	2.6	B	2.6	B	2.6
1.89	2.614	Dlhá Lúka - KÚ	B		B		B	
2.614	1.89	Dlhá Lúka - KÚ	B	2.7	B	2.7	B	2.7
0.72	0	III/3504 - Dlhá Lúka	B		B		B	

Variant 2 : km 0.000 – km 2.552

Staničenie začiatok	Staničenie koniec	Poloha úseku	Rok 2025 Kvalita dopravy	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2035 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)	Rok 2045 Kvalita	Jazdný čas úseku (min)
0	2.03	ZÚ OK Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka	B	2.4	B	2.4	C	2.4
2.03	2.552	Dlhá Lúka - KÚ	B		B		C	
2.552	2.03	Dlhá Lúka - KÚ	B	2.5	B	2.5	C	2.6
2.03	0	ZÚ OK Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka	B		B		C	

6.6 Záverečné hodnotenie z dopravného hľadiska a navrhovaná etapizácia výstavby

Trasa Rožňava – Poprad a Poprad – Bardejov bola riešená variantne, pričom jeden z variantov predstavoval úpravy na existujúcej sieti a druhý variant riešil trasu pomocou obchvatov miest a obcí.

Pre aktualizáciu dopravných údajov bol v októbri 2018 vykonaný 7-dňový profilový prieskum na vybraných profiloch, smerový prieskum na kordóne miest Kežmarok a Spišská Belá a križovatkový prieskum na významných križovatkách. Cieľom profilového dopravného prieskumu bolo zistenie denných intenzít dopravy na vybraných profiloch ovplyvnenej cestnej siete, denný priebeh dopravy a podiel špičkových hodín v rámci dňa.

Zistené dopravné údaje slúžili ako podklad pre spracovanie dopravného modelu územia.

Dopravné údaje z roku 2018 slúžili tiež pre kalibráciu matice smerovania pre dopravný model.

Dopravná prognóza bola spracovaná pre časové horizonty, zadané objednávatelom – roky 2025, 2035 a 2045. Dopravný model bol spracovaný pomocou dopravno-plánovacieho softwaru PTV – VISUM. Základným vstupom bola matica smerovania, ktorá predstavovala medzioblastné vzťahy v území.

Podrobnosť skladby dopravného prúdu predstavovala deľbu na:

- Ľahké vozidlá (OA, dodávky)
- Ťažké vozidlá (NA a autobusy)

Aby bolo možné zistiť ako ovplyvní navrhovaná trasa obchvatu existujúcu cestnú sieť bol dopravný model spracovaný pre 3 modelové stavy:

- **Stav bez realizácie investície** (nulový stav)
- **Stav s realizáciou investície** - variant 1 – úpravy existujúcej cestnej siete
- **Stav s realizáciou investície** - variant 2 – obchvaty miest a obcí

Nulový stav predstavoval existujúcu cestnú sieť, zaťaženú výhľadovým dopravným zaťažením. Takto chápaný nulový stav sa spracováva predovšetkým ako porovnávaci stav pre následnú ekonomickú analýzu. V prípade, že by nebol realizovaný obchvat, doprava by naďalej využívala existujúcu sieť bez akýchkoľvek úprav.

Cestná sieť, ktorá predstavovala nulový stav by bola schopná preniesť výhľadovú intenzitu dopravy iba do určitého obdobia. Toto obdobie nastane pri naplnení jej kapacity, resp. jej najkritickejších úsekov. V zmysle TP 102 je stupeň kvality „D“ označený ako nedostatočný, nakoľko pre cesty I. triedy je podľa STN požadovaný stupeň kvality „C“. Na základe kapacitného posúdenia vyplynulo, že na väčšine úsekov kapacita komunikácie nie je najväčším problémom, nakoľko až do roku 2045 je cesta kapacitne vyhovujúca.

Na úseku Rožňava – Poprad je z hľadiska kapacity vyhovujúci celý úsek až do roku 2045.

Na úseku Poprad – Bardejovské kúpele sa z hľadiska kapacity nachádzajú nevyhovujúce úseky v okolí miest Kežmarok a Spišská Belá a úsek na okraji mesta Bardejov. Ostatné posudzované úseky tiež vyhovujú až do roku 2045.

Kapacita posudzovaného cestného ťahu nebola jediným kritériom pre rozhodovanie o potrebe úprav na cestnej sieti.

V rámci navrhovaných opatrení bol celý riešený ťah rozdelený na 22 úsekov, ktoré sa posudzovali samostatne a sú podrobne popísané v Sprievodnej správe v kapitole 5.1.4 a 5.2.7.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené jednotlivé úseky, navrhované varianty a odporúčaný rok realizácie úpravy z hľadiska dopravného hodnotenia.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Tabuľka 16 - Odporúčané riešenie na jednotlivých úsekoch

úsek	Navrhované varianty	lokalizácia	Odporúčaný variant	Odporúčaný rok realizácie	Poznámka	
U1	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/67 Rožňava – Betliar	V1 - rekonštrukcia	2045	Úsek kapacitne postačujúci do roku 2045.	
U2	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/67 Betliar – Vlachovo	V1 - rekonštrukcia	2045		
	V2 – červený - preložka	I/67 Betliar – Vlachovo				
U3	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	Bez úprav			
	V2 – červený - preložka	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK				
U4	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár	V1 - rekonštrukcia	2045	Úsek kapacitne postačujúci do roku 2045.	
	V2 – červený - preložka	I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár				
U5	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 Vernár – Hranovnica	V1 - rekonštrukcia	2045		
U6	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 Hranovnica – Poprad	V1 - rekonštrukcia	2045		
	V2 – červený - preložka	I/66 Hranovnica - Poprad				
U7	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 Poprad – Huncovce	V2 –preložka	2025	Existujúca cesta už v súčasnosti nevyhovuje, rekonštrukcia nezvýši kapacitu komunikácie Priorita vo výstavbe. V km 97,030-97,040 obci Huncovce zistená KNL (roky 2015-2016) – odporúčaný bol obchvat obce	
	V2 – červený - preložka	I/66 Poprad – Huncovce				
U8	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 Huncovce – Kežmarok	V2 – preložka	2025		
	V2A– červený	I/66 Huncovce – Kežmarok				
	V2B - fialový	I/66 Huncovce – Kežmarok				
	V2C - zelený	I/66 Huncovce - Kežmarok				
U9	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 a I/77 križovatka - Ždiar	V1 - rekonštrukcia	2045		
U10	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 Ždiar	V1 - rekonštrukcia	2045		
U11	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 Ždiar – Podspády Štátna hranica SR/PL	V1 - rekonštrukcia	2025	Presmerovanie dopravného ťahu na hraničný priechod Podspády a prekategorizovanie cesty III. triedy na cestu I/66	

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

U12	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/66 Kežmarok - I/77 Spišská Belá	V2 –preložka	2030	Kapacitne nevyhovujúci úsek už v roku 2025, ale v rámci etapizácie zaradený do etapy III.
	V2 – červený - preložka	I/66 Kežmarok - I/77 Spišská Belá			
U13	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Spišská Belá- Podolíneec	V1 - rekonštrukcia	2035	Po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou. V km 2,87 zistená KNL (rok 2017) – odporúčame riešiť dopravným značením a zníženou rýchlosťou
U14	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Podolíneec	V2 –preložka	2035	Po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou.
	V2 – červený - preložka	I/77 Podolíneec			
U15	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Podolíneec – Hniezdne	V2 –preložka	2035	Po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou. V km 16,10-16,39 zistená KNL (rok 2017) – úsek Nižné Ružbachy – Lachov – odporúčaná zmena parametrov PK V km 21,8-22,0 zistená KNL (rok 2015 a 2016) – úsek nevyhovuje parametrom STN, odporúčané sú obchvaty obcí
	V2 – červený - preložka	I/77 Podolíneec – Hniezdne			
U16	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Hniezdne - Stará Ľubovňa	V1 - rekonštrukcia	2035	Po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou.
U17	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Ľubotín – Lenartov	V1 - rekonštrukcia	2045	Úsek kapacitne postačujúci do roku 2045
U18	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Lenartov - Tarnov	V1 - rekonštrukcia	2045	
	V2 – červený - preložka	I/77 Lenartov - Tarnov			
U19	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Tarnov – Mokroluh	V1 - rekonštrukcia	2045	
	V2 – červený - preložka	I/77 Tarnov - Mokroluh			
U20	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Mokroluh	V1 - rekonštrukcia	2045	
	V2 – červený - preložka	I/77 Mokroluh			
U21	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Bardejov - Bardejovské Kúpele	V1 - rekonštrukcia	2025	Na úseku sa nachádzajú bodové závady (2 pruh, OK) – nutné rozšírenie komunikácie a skapacitnenia križovatiek
U22	V1 – modrý - rekonštrukcia	I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka	V1 - rekonštrukcia	2045	Úsek kapacitne postačujúci do roku 2045

6.6.1 Návrh etapizácie

Z výsledkov dopravného posúdenia nulového stavu – t. j. stavu bez úprav na riešenej cestnej sieti vyplynulo nasledovné:

Rok 2025

V tomto období sa kapacitne nevyhovujúce a kapacitne prekročené úseky vyskytujú na úseku Poprad –Kežmarok. Medzi mestami je silný dopravný vzťah a dopravné zaťaženie zvyšuje aj tranzitná doprava.

Nevyhovujúce úseky v extraviláne sú od križovatky s cestou III/3093(V. Slavkov) – po začiatok Kežmarok (stupeň kvality dopravy D a E).

V intraviláne Veľkej Lomnice a Kežmarku je kapacita cesty I/66 prekročená. Vo Veľkej Lomnici sa nachádza aj kritická križovatka I/66 – III/540 (blízkosť železničnej trate, zlé rozhľadové podmienky).

Stupeň kvality D (v zmysle STN 73 6101, už nevyhovujúci pre cesty I. triedy) bude dosiahnutý aj v intraviláne Spišskej Belej – po križ. s cestou III/3103.

Nevyhovujúci stav nie je možné riešiť úpravami na cestnej sieti – nutná je výstavba obchvatu Kežmarku a Spišskej Belej

Šírkové usporiadanie

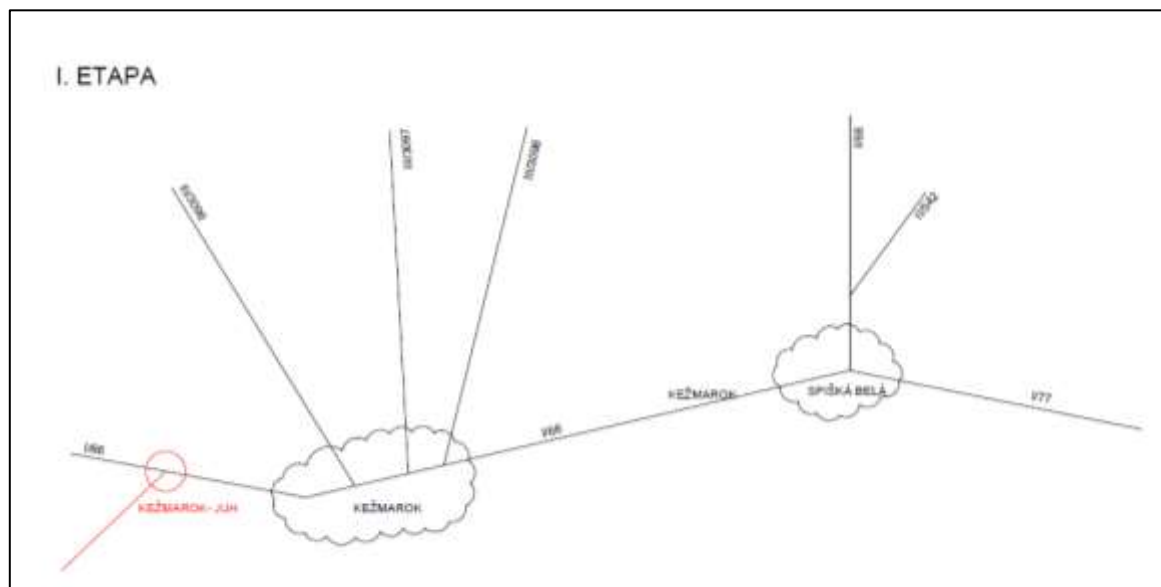
- 4 pruh v úseku začiatok obchvatu - križovatka Kežmarok západ
- 2 pruh (polovičný profil) – Kežmarok západ – koniec obchvatu

Vzhľadom na blízky časový horizont, nie je reálne počítať s výstavbou obchvatu ako celku do roku 2025.

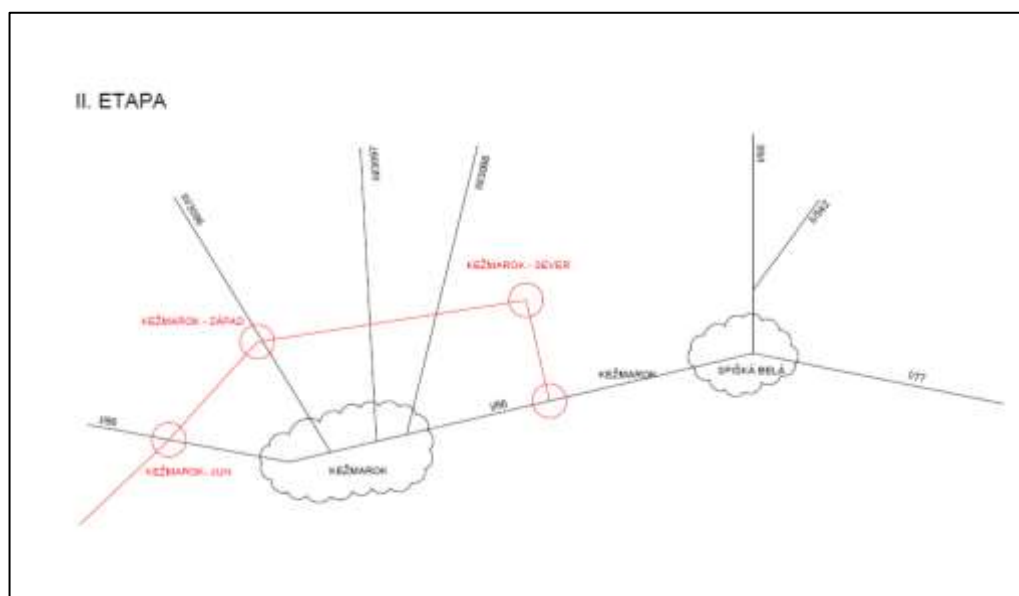
Odporúčaná etapizácia výstavby:

Do roku 2025

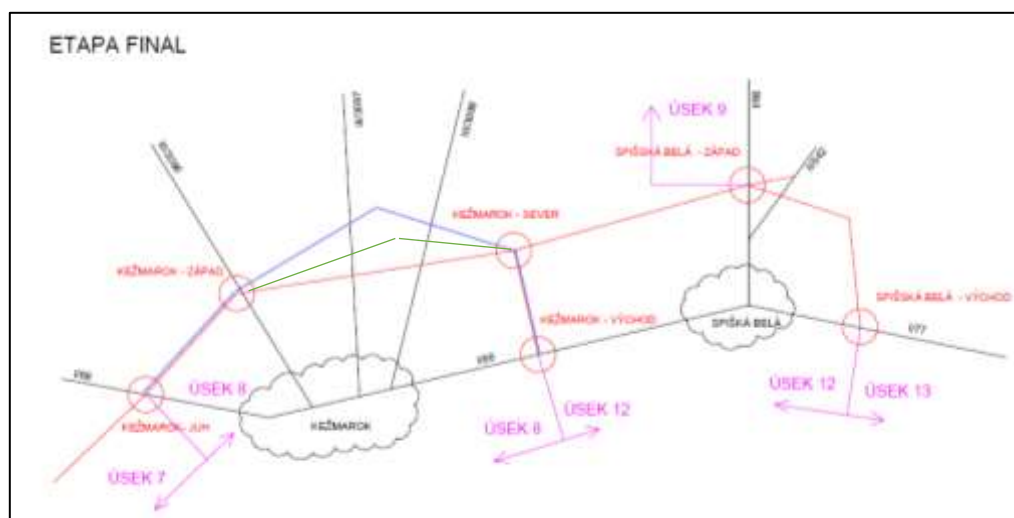
- **I. etapa: Začiatok úseku – križovatka Kežmarok juh**



- **II. etapa: Križovatka Kežmarok, juh - Kežmarok, západ – Kežmarok, sever, vrátane privádzača na cestu I/66**

**Do roku 2030**

- III. etapa: Kežmarok, sever – Spišská Belá, západ – Spišská Belá, východ



Vo výhľadovom období roku 2025 je kapacitne prekročený aj intravilánový úsek na ceste I/77 v Bardejove (2-pruhový úsek Duklianskej ul. v úseku od Ul.Š. Štúra – po OK III/3533) a stupeň „D“ dosiahnu intravilánové úseky Slovenskej ul.

Všetky ostatné posudzované úseky existujúcej cestnej siete vyhovujú.

Nevyhovujúci stav bude riešený úpravami na cestnej sieti – rozšírenie na 4-pruh a skapacitnenie križovatiek.

Rok 2035

V tomto období odporúčame riešiť aj kapacitne „dostatočné“ prejazdy intravilánmi miest, ktoré sú významné svojou funkciou v území (historické centrum, výrazný turizmus, kúpele...), kde je zjavný negatívny vplyv ťažkej tranzitnej dopravy a vyskytujú sa bodové závary, ktoré sú rizikom pre bezpečnosť dopravy.

Do roku 2035 riešiť obchvaty obcí na úseku Stará Ľubovňa – Poprad, kde sa intenzita tranzitnej dopravy zvýši po uvoľnení hraničného priechodu Mníšek nad Popradom pre ťažkú nákladnú dopravu.

V dotknutom úseku Stará Ľubovňa – Poprad odporúčame do roku 2035 realizáciu navrhovaných obchvatov aj pri dostatočnej kapacite existujúcej cesty a to z dôvodu bezpečnosti a ochrany obyvateľov od negatívnych vplyvov ťažkej nákladnej dopravy .

Rok 2045

Odporúčame zrealizovať úpravy na cestnej sieti, ktoré zlepšia kvalitu cestnej siete a prispedia k bezpečnosti dopravy

Ostatné odporúčania:

V úseku Poprad - Bardejovské kúpele je najvýznamnejšou traťou železničná trať č. 185. Je to jednokolejná železničná trať, ktorá spája Poprad a Plaveč cez Kežmarok. Na trase Poprad a Kežmarok premáva denne 13 vlakových súprav v každom smere, z toho 8 pokračuje až do Starej Ľubovne a jeden končí v Plavči.

Na trase sa nachádza množstvo staníc a zastávok, z ktorých mnohé majú veľmi dobrú dostupnosť pre cestujúcich.

Uvedená trať by sa dala využiť ako alternatíva pre cestnú dopravu, iba v prípade, že by sa ponuka spojov lepšie zosúladiť s potrebami cestujúcich – predovšetkým v rannom období v čase príchodov do práce a školy. Význam by mala ponuka na celom úseku, ale najviac pre spojenie Spišská Belá - Kežmarok – Poprad, čím by mohlo dôjsť k odľahčeniu dopravy v intraviláne Kežmarku (zdroje a ciele vo vzťahu ku Kežmarku).

Nároky na zvýšenie počtu spojov a skvalitnenie železničnej dopravy a z toho logicky vyplývajúce investičné nároky, by si vyžadovali podrobnú analýzu dopytu cestujúcich, čo nebolo možné spracovať v rámci štúdie realizovateľnosti

Odporúčame prehodnotiť potenciál železničnej trate č. 185 Poprad – Stará Ľubovňa, ako alternatívu k IAD pomocou samostatnej štúdie.

Verejná autobusová doprava v území už v súčasnosti zabezpečuje alternatívu voči IAD. Nie je predpoklad, že by jej atraktivita do výhľadu mohla natoľko stúpnuť, aby sa to výraznejšie odrazilo na zníženej intenzite osobných automobilov. Mestá poskytujú aj ponuku MHD.

Rovnako ako pri železničnej doprave: Zistenie efektivity spojov a možnosti optimalizácie liniek by si vyžadovali podrobnú analýzu dopytu cestujúcich.

Cyklistická doprava ako významný fenomén súčasnosti má zastúpenie aj v danom území. V riešenom území je význam cyklistickej dopravy posilnený aj podielom rekreačných cyklistov, ktorým sa vychádza v ústrety budovaním turisticky atraktívnych cyklotrás.

Cyklistická doprava ako alternatíva k automobilovej doprave môže čiastočne fungovať v intraviláne väčších miest. V podmienkach extravilánu riešených trás to bude platiť iba veľmi obmedzene, nakoľko je zo všetkých dopravných najviac závislá od vonkajších podmienok a cyklista je jedným z najzraniteľnejších účastníkov cestnej premávky.

Trasy medzi jednotlivými obcami nie sú prioritne prispôsobené na pravidelné cesty. Celoročné využívanie cyklotrás v území nie je ani možné, vzhľadom na drsnejšie poveternostné podmienky počas zimných mesiacov. V prípade, že by mali byť realizované takéto trasy, museli by byť riešené ako samostatne vedené mimo dopravný priestor automobilovej dopravy a v zimnom období udržiavané, rovnako ako ostatné komunikácie.

Väčší význam by mali cyklotrasy v rámci väčších miest, ktoré by sa dali využívať na cesty v rámci územia mesta, alebo na kratšie trasy do jeho blízkeho okolia (Rožňava, Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Bardejov).

Vo vzťahu k dlhším trasám môže byť vítaná kombinácia bicykel v intraviláne + železnica.

Odporúčame podporu rozvoja cyklotrás, ale s dôrazom na bezpečnosť. V každom prípade je nutné pri návrhu dodržiavať podmienky, stanovené v TP 085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry.

Postupnosť ostatných úprav na sieti, vrátane výberu najvhodnejšieho z dvoch navrhovaných, je potrebné stanoviť až na základe CBA a MCA, ktoré zhodnotia prioritu výstavby z ekonomickej stránky.

7 Dopad a životné prostredie

Dopad na životné prostredie je podrobne spracované v Prílohe C.1 Životné prostredie pre každý jeden úsek. Dokumentácia preveruje možnosti vedenia ciest I/66, I/67, I/77 v úplne nových, no aj v už skôr preverovaných trasách z hľadiska životného prostredia.

Hodnotenie priechodnosti územím

Spôsob spracovania tejto časti diela vychádzal z požiadaviek objednávateľa tejto štúdie a je spracovaný pre celkové komplexné vyhodnotenie jednotlivých variantov v rámci štúdie realizovateľnosti.

Hodnotenie priechodnosti územím bolo spracované podľa prílohy 9 zákona č. 24/2006 Z.z. (Obsah a štruktúra zámeru EIA). V súlade s charakterom štúdie realizovateľnosti boli vybrané zložky životného prostredia a inštitúty ochrany prírody, ktoré predstavujú významné limity z hľadiska priechodnosti územím.

V hodnotení priechodnosti územím boli posudzované všetky varianty vo vymedzenom priestore 500m na každú stranu od osi variantu. Hodnotenie sa zameralo na vplyvy jednotlivých variant na pôdu, chránené územia, územia Natura 2000, na územia systému ekologickej stability, na vodu, na hlukové dopady, na emisné a imisné dopady a strety s územiami ložiskovej ochrany.

Na záver bolo spracované porovnanie a celkové zhrnutie dopadov jednotlivých variantov cesty I/66, I/67, I/77 v danom úseku na životné prostredie.

Hodnotenie vplyvov na územia Natura 2000 a návrh opatrení

Cieľom predkladaného „naturového hodnotenia“ v rámci Štúdie realizovateľnosti je predbežne zistiť, ktoré navrhované varianty môžu mať významný negatívny vplyv na predmety ochrany a integritu konkrétnych lokalít. Podrobnosť hodnotenia odpovedá podrobnosti predloženej štúdie.

Hodnotenie má slúžiť najmä na odhalenie problematických a menej problematických častí z hľadiska sústavy Natura 2000 a pre výber najvhodnejšieho variantu. Nie je teda štandardným Primeraným posúdením, ktoré sa vykonáva najčastejšie v rámci Správy EIA (podrobnosť DÚR), ale svojou podrobnosťou a obsahom sa približuje skôr k strategickému posúdeniu (v zmysle §4 zákona č. 24/2006 Z.z.).

Pri spracovaní „naturového hodnotenia“ sa postupovalo podľa Metodickéj príručky k ustanoveniam článkov 6(3) a 6(4) smernice 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (MŽP SR, 2002).

Predkladané naturové hodnotenie je koncipované tak, aby naplnilo Metodické požiadavky a obsahuje tieto údaje:

- Úvod – Zadanie, Cieľ a Postup spracovania hodnotenia.
- Údaje o jednotlivých variantoch v rámci Štúdie – Základné údaje, Hlavné ciele, opatrenie koncepcie
- Údaje o ÚEV a CHVÚ – Identifikácia dotknutých lokalít, Popis dotknutých lokalít
- Hodnotenie vplyvu štúdie na ÚEV a CHVÚ – Hodnotenie úplnosti podkladov, Možné vplyvy zámeru
- Záver – uvedenie výsledného hodnotenia, doporučené zmierňujúce opatrenia

Súhrny stretu variant s vybranými zložkami životného prostredia, popis problematických častí z hľadiska sústavy Natura 2000, vplyvy z emisií a imisií a vplyvy na podzemné vody a vodné toky v tabuľkovej forme pre všetky úseky sú uvedené v Prílohe C.1 Životné prostredie

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Úsek	Variant	Chránené územia			Natura 2000			ÚSES				Vodné toky		Vodárensky využívaný objekt podzemných vôd	Ochranné pásma vodárenských zdrojov	TTP	LPF	Hluk a emisie
		MCHÚ	VCHÚ	iné	CHVÚ	ÚEV	PBC	NBC	NBK	RBC	RBK	Križovanie	zásah do brehových porastov	Stret	Stret	Záber	Záber	PH Steny
		Kolízia										počet	m			ha	ha	m
1	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	A	4	40	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
2	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	A	21	140	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		N	N	N	N	N	N	A	29	1135	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	24.61	9.97	-
3	V1	A	A		A	A	A	N	A	N	A	22	1030	CHVO Horné povodie Hnilca (2800m)	Nenachádzajú sa	0.42	0	-
	V2	A	A		A	A	N	N	A	N	N	21	1615	CHVO Horné povodie Hnilca (5600m)	Prechádza popri OP I.st	3.55	4.56	893
4	V1	A	A		A	A	A	N	N	N	N	5	55	CHVO Horné povodie Hnilca (2320m)	Nenachádzajú sa	0.12	0.06	-
	V2	A	A		A	A	A	N	N	N	N	8	729	CHVO Horné povodie Hnilca (2000m)	Nenachádzajú sa	4.16	12.29	126
5	V1	N	A		A	A	A	N	N	N	N	12	840	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0.31	0.1	-
6	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	A	5	265	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0.15	0.05	-
	V2	N	N		N	N	N	N	N	N	A	6	93	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	9.23	3.17	1968
7	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	N	5	35	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		N	N	N	N	N	N	N	2	71	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	41.39	2.67	-
8	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	N	4	25	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2A	N	N		N	N	N	N	N	N	N	6	107	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	24.8	0	-

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

	V2B	N	N		N	N	N	N	N	N	N	6	109	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	24.41	0	-
9	V1	A	A		N	N	N	A	A	N	N	10	424	Nenachádzajú sa	Prechádza cez OP II.st (2 900m)	0	0	-
10	V1	N	A		A	N	N	N	N	N	N	9	367	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
11	V1	A	A		A	A	N	A	N	N	A	14	370	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0.09	0.45	-
12	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	N	6	25	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		N	N	N	N	N	N	N	7	99	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	20.87	0	160
13	V1	N	N		N	N	N	N	N	A	A	6	45	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
14	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	N	2	10	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		N	N	N	N	N	N	N	3	80	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	5.83	0	1745
15	V1	N	N		N	N	N	N	A	N	N	12	124	Nenachádzajú sa	Prechádza cez OP II.st (471m)	0.61	0.03	-
	V2	N	N		A	A	N	N	A	N	N	10	353	Nenachádzajú sa	Prechádza cez OP II.st (510m)	5.72	0	306
16	V1	A	N		N	N	N	N	N	N	N	3	30	Nenachádzajú sa	Prechádza cez OP II.st (280m)	0	0	-
17	V1	N	N		N	N	N	N	N	A	N	22	309	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0.95	1.31	-
18	V1	N	N		N	N	N	N	A	N	A	14	85	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		A	A	N	A	A	N	A	11	385	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	25.76	7.16	-
19	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	A	4	20	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		N	A	N	N	N	N	A	4	85	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	7.91	0	188
20	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	N	3	25	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		N	A	N	N	N	N	A	3	73	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	6.73	0	232

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

21	V1	N	N		N	N	N	N	N	A	A	4	15	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
22	V1	N	N		N	N	N	N	N	N	A	4	20	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	0	0	-
	V2	N	N		N	N	N	N	N	N	A	6	126	Nenachádzajú sa	Nenachádzajú sa	3.71	0	786

7.1.1 Záverečné hodnotenie priechodnosti územím

Pre celkové porovnanie variantov z hľadiska vplyvov na životné prostredie bola použitá tabuľková forma s ohodnotením jednotlivých dopadov na sledované zložky životného prostredia a environmentálne charakteristiky. Vyhodnotenie prebehlo na základe výsledkov uvedených v Prílohe C.1 Životné prostredie.

Na hodnotenie bola použitá stupnica vplyvov:

- 0 – neutrálny vplyv
- -1 – mierne negatívny vplyv
- -2 – negatívny vplyv
- -3 – zásadný negatívny vplyv
- -4 – likvidačný vplyv

Tabuľka 17: Vplyv jednotlivých variantov na zložky životného prostredia

Úsek	Variant	Zložky životného prostredia								Celkom	Realizovateľnosť	Poradie
		Pôda	Chránené územia	Natura 2000	ESES	Voda	Hluková situácia	Ovzdušie a klíma	Horninové prostredie			
1	V1	-2	0	0	-2	-2	-1	0	0	-7	áno	
2	V1	-2	0	0	-2	-2	-1	0	-1	-8	áno	2
	V2	-3	0	0	-1	-3	-1	0	-1	-9	áno	1
3	V1	-2	-3	-3	-3	-2	-1	0	0	-14	áno	1
	V2	-3	-3	-3	-2	-3	-1	0	0	-15	áno	2
4	V1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	0	-11	áno	1
	V2	-3	-3	-3	-2	-3	-1	0	0	-15	áno	2
5	V1	-2	-2	-2	-2	-3	-1	0	0	-12	áno	
6	V1	-2	0	0	-1	-3	-1	0	0	-7	áno	1
	V2	-3	0	0	-2	-2	-1	0	0	-8	áno	
7	V1	-2	0	0	-1	-2	-1	0	0	-6	áno	1
	V2	-3	0	0	-1	-3	-1	0	0	-8	áno	2
8	V1	-2	0	0	0	-2	-1	0	-1	-6	áno	1
	V2A	-3	0	0	0	-3	-1	0	-1	-8	áno	2
	V2B	-3	0	0	0	-3	-1	0	-1	-8	áno	3
9	V1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	0	-11	áno	
10	V1	-2	-1	-1	-1	-2	-1	0	0	-8	áno	
11	V1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	0	-11	áno	
12	V1	-2	0	0	0	-1	-1	0	-1	-5	áno	1
	V2	-3	0	0	0	-2	-1	0	-1	-7	áno	2
13	V1	-2	0	0	-1	-2	-1	0	0	-6	áno	
14	V1	-2	0	0	-1	-2	-1	0	0	-6	áno	1

	V2	-3	0	0	-1	-3	-1	0	0	-8	áno	2
15	V1	-2	0	-2	-1	-2	-1	0	0	-8	áno	1
	V2	-3	0	-3	-2	-3	-1	0	0	-12	áno	2
16	V1	-2	-1	0	-1	-2	-1	0	0	-7	áno	
17	V1	-2	0	0	-1	-3	-1	0	0	-7	áno	
18	V1	-2	0	0	-2	-2	-1	0	0	-7	áno	1
	V2	-3	0	-2	-1	-3	-1	0	0	-10	áno	2
19	V1	-2	0	0	-1	-2	-1	0	0	-6	áno	1
	V2	-3	0	-2	-2	-3	-1	0	0	-11	áno	2
20	V1	-2	0	0	0	-2	-1	0	0	-5	áno	1
	V2	-3	0	-2	-1	-3	-1	0	0	-10	áno	2
21	V1	-2	0	0	-1	-2	-1	0	0	-6	áno	
22	V1	-2	0	0	-2	-2	-1	0	0	-7	áno	1
	V2	-3	0	0	-2	-3	-1	0	0	-9	áno	2

7.2 Záverečné hodnotenie z ekologického hľadiska

Obsahom tejto práce je popis stretov navrhovaných variantov so životným prostredím, prezentácia a vyhodnotenie týchto stretov.

Pri spracovaní tejto časti štúdie realizovateľnosti bolo záujmové územie preskúmané, popísané a vyhodnotené vo všetkých požadovaných oblastiach. V práci boli popísané strety s čiastkovými inštitútmi ochrany prírody a krajiny (CHÚ, ÚSES, Natura 2000) a ďalej strety s vybranými zložkami životného prostredia (voda, pôda, horniny, klíma, ovzdušie) uvedenými v prílohe 9 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v platnom znení. Prebehlo tiež vyhodnotenie vplyvu na hlukovú a emisnú situáciu.

Možné vplyvy jednotlivých trás boli posúdené s princípom predbežnej opatrnosti. Na záver sa vykonalo vyhodnotenie takýchto stretov a porovnanie jednotlivých variantov.

Počas ďalšej projektovej prípravy vybraného variantu musí byť do projektu zapracované všetky zmierňujúce opatrenia

Vyhodnotenie variantov ukázalo, že všetky varianty sú z komplexného pohľadu porovnateľné, sú realizovateľné a je možno ich odporúčať z hľadiska ochrany životného prostredia aj k ďalšej projektovej príprave a následnej realizácii.

8 Ekonomické posúdenie – analýza nákladov a výnosov CBA

8.1 Ciele realizácie projektu

Účelom stavby je vybudovanie cestného ťahu v optimálnej trase z hľadiska plynulej a bezpečnej dopravy, ako aj z hľadiska vplyvu výstavby a prevádzky na obyvateľstvo a prírodné prostredie. Hlavným účelom je výstavba kvalitnej a kapacitne vyhovujúcej cesty, ktorá obsluží dotknuté územie z hľadiska obyvateľstva a aktivít v riešenej oblasti a tiež aj z hľadiska bezkonfliktného prevedenia tranzitnej dopravy. Existujúca cestná sieť po prípadnom odľahčení od tranzitnej dopravy (v prípade výstavby preložiek), bude naďalej plniť regionálnu dopravnú funkciu – zabezpečovať dopravné spojenie medzi jednotlivými sídelnými útvarmi v regiónoch.

Cieľom ekonomického posúdenia bolo zhodnotiť oprávnenosť vynaložených investičných nákladov a to porovnaním s prínosmi vybudovaného cestného ťahu. Ukazovatele ekonomickej efektívnosti by mali byť taktiež dôležitým kritériom pri výbere optimálneho variantu cesty I/66, I/67, I/77.

Analýza nákladov a výnosov (CBA) bola spracovaná v zmysle Metodickéj príručky k tvorbe CBA, verzia 2.1 vydaného MDV SR v novembri 2018.

8.2 Použitá metodológia

8.2.1 Tok nákladov a výnosov

Pre hodnotenie ekonomickej efektívnosti projektu je kľúčové poznať tok nákladov a výnosov, ktoré s projektom súvisia. Tok nákladov životného cyklu stavby je predmetom skúmania nákladovej analýzy riešeného projektu. Výsledkom tejto nákladovej analýzy je finančný tok všetkých nákladov spojených s obstaraním, prevádzkou a užívaním stavby počas jej životnosti. Zložky nákladov životného cyklu stavby sú:

- Kapitálové náklady
 - investičné náklady;
 - prevádzkové náklady cestnej komunikácie.
- Užívateľské náklady
 - náklady na prevádzku vozidiel;
 - celospoločenské spotreby cestovného času;
 - celospoločenské náklady spôsobené nehodovosťou.

Investičné náklady sú náklady, ktoré vzniknú investorovi vo fáze obstarávania, a ktoré stavebník vynaloží v súvislosti s prípravou, realizáciou a odovzdaním cestnej stavby do užívania.

Prevádzkové náklady sú náklady správcu stavby spojené so správou, údržbou a opravami komunikácie. Rozlišujú sa prevádzkové náklady, ktoré ovplyvňuje doprava – neperiodické, a tie, ktoré doprava neovplyvňuje – periodické, resp. závislé a nezávislé.

Na druhej strane sú s projektom spojené úspory nákladov a spotrieb užívateľov cestnej komunikácie, prípadne obyvateľstva dotknutého regiónu. Jedná sa o spotreby pohonných hmôt a ostatných prevádzkových nákladov vozidiel, ďalej úspory u osôb dotknutých prevádzkou komunikácie a náklady, resp. úspory plynúce zo zníženej nehodovosti. Tieto užívateľské náklady sú funkciou premenných a nepremenných parametrov cestnej komunikácie a predovšetkým závisia od počtu jej užívateľov.

Dôležité je vystihnúť zlepšenie nepremenných parametrov komunikácie (šírkové usporiadanie, priestorové vedenie trasy, prejazd intravilánom, riešenie bodových závad apod.) alebo rozšírenie jej kapacity, ktoré znižujú náklady a spotreby užívateľov cesty. Platí, že náklady užívateľov sú vyššie pri využívaní komunikácie horšej

technickej úrovne a pri jazde v saturovanom dopravnom prúde. Ak projekt ponúkne lepšiu komunikáciu (kvalitatívne a kapacitne), tak je predpoklad, že náklady užívateľov klesnú a dôjde k úsporám.

8.2.2 Rozsah hodnotenia, ovplyvnená sieť

Posúdenie štúdie ciest I/66, I/67 a I/77 bolo vykonané pomocou metódy analýzy nákladov a výnosov (Cost Benefit Analysis - CBA), ktorá predstavuje komplexný nástroj na hodnotenie investičných projektov. Cieľom posúdenia bolo získať obraz o ekonomickej efektívnosti viacerých navrhovaných variantov realizácie ciest I/66, I/67, I/77 a vytvoriť tak podklady pre výber optimálneho variantu s následným načasovaním výstavby obchvatov alebo prietahov jednotlivých sídelných útvarov.

Variant „Bez investície“ predstavuje ovplyvnenú cestnú sieť bez realizácie ciest I/66, I/67, I/77 s nákladmi len na udržiavanie prevádzkovej spôsobilosti súčasnej cestnej siete. Je to variant bez investičných nákladov – porovnávací základ, alebo tiež nultý variant.

Variant „S investíciou“ predstavuje stav s prevádzkou rekonštruovanej alebo preloženej cesty I/66, I/67, I/77 a ďalej pozostáva z ovplyvnenej odľahčenej cestnej siete po dobu životnosti investície. V zásade pozostáva z navrhovaného variantu cesty I/9 a odľahčenej starej cesty. Variant „S investíciou“ je riešený vo 2-och variantoch. Prvý rieši zlepšenie cesty rekonštrukciou a s maximálnym využitím existujúcej cesty. Druhý variant rieši problém vybudovaním preložiek, resp. obchvatov cesty mimo intravilány obcí.

8.2.3 Metóda diskontovaných finančných tokov

Pre celú analýzu nákladov a výnosov bola použitá metóda diskontovaných peňažných tokov. V ekonomickom prostredí pôsobí tzv. Faktor času, ktorý spôsobuje, že hodnota peňažnej jednotky v súčasnosti je cennejšia ako hodnota peňažnej jednotky v budúcnosti. Tento jav je podporovaný tromi zložkami:

1. **Riziko** – príjmy v budúcnosti sú len určitým príslubom ich získania, to platí aj pre náklady v obrátenom kontexte; jediné peniaze, na ktoré toto riziko vplyv nemá, sú peniaze v nultom roku referenčného obdobia – v súčasnosti.
2. **Možnosť alternatívnych investícií** – peniaze, ktoré máme k dispozícii v súčasnosti, môžeme zhodnocovať ich investovaním; peniaze, ktoré očakávame v budúcnosti môžeme investovať až po ich získaní. Možnosť investovať peniaze a tvoriť ďalší zisk je súčasťou hodnoty peňazí.
3. **Inflácia** – zníženie kúpnej sily peňazí nárastom ceny ekonomických statkov.

Pre všetky tri zložky platí, že čím neskôr sa náklady alebo výnosy v rámci referenčného obdobia analýzy vyskytnú, tým väčší vplyv má na ich hodnotu faktor času, a tým nižšiu hodnotu tieto peniaze pre spoločnosť v súčasnosti majú. Budúcu hodnotu teda prepočítavame na súčasnú hodnotu. Súčasná hodnota je hodnota peňazí v roku hodnotenia projektu. Rok hodnotenia investície I/66, I/67, I/77 je začiatok výstavby, teda rok 2023. Na výpočet súčasnej hodnoty príjmov a nákladov sa používa diskontná sadzba, ktorá upraví toky vznikajúce v rôznych časových horizontoch. Na základe odporúčaní Európskej komisie pre investičné projekty v dopravnom sektore, bola pre ekonomickú analýzu použitá diskontná sadzba 5,0%.

8.2.4 Použité ekonomické indikátory

Ekonomická efektívnosť je posudzovaná na základe ekonomických indikátorov. Každý indikátor má kritériá, ktoré stanovujú, či je daná investícia ekonomicky efektívna.

Ekonomická čistá súčasná hodnota (Economic Net Present Value of Investment - ENPV) – je hodnota diskontovaných ekonomických tokov projektu vo finančnom vyjadrení. Čistá súčasná hodnota by mala byť, ako ekonomický indikátor, používaná v rozhodovacom procese v súčinnosti s vnútorným výnosovým percentom, nakoľko tento indikátor nerozlišuje, za aké obdobie bol ekonomický výsledok dosiahnutý. Pozitívnym

výsledkom ekonomickej efektívnosti je stav, kedy čistá súčasná hodnota je nezáporné číslo. Čím vyššia je hodnota ENPV, tým je projekt výhodnejší.

Čistá súčasná hodnota sa vypočíta zo vzťahu:

$$NPV_{(m-n)} = \sum_{y=1}^Y \frac{NB_{y(m-n)}}{(1 + 0,01 \cdot r)^{(y-1)}}$$

kde: $NB_{y(m-n)}$ čistý ekonomický výnos stavu s investovaním (m) v porovnaní so stavom bez investovania, resp. v porovnaní s nulovým variantom (n) v roku (y).

r diskontná miera – úrok (%)

y hodnotený rok ($y = 1, 2, \dots, Y$)

Y počet rokov hodnotenia

Ekonomické vnútorné výnosové percento (Economic Internal Rate of Return - EIRR) – Metóda vnútorného výnosového percenta (podľa niektorých prameňov nazývaná tiež „Stupeň výnosnosti“) spočíva v nájdení takej diskontnej sadzby, pri ktorej sa súčasná hodnota ekonomických prínosov vo finančnom vyjadrení rovná súčasnej hodnote kapitálových nákladov. V tomto stave sa čistá súčasná hodnota projektu rovná 0. Kritériom vhodnej ekonomickej efektívnosti je stav, kedy je vnútorné výnosové percento väčšie ako diskontná sadzba použitá pre výpočet čistej súčasnej hodnoty, t.j. 5,0%.

EIRR je zisťované opakovaným výpočtom (metódou približovania), kde na rozdiel od ukazovateľa ENPV je hodnota r hľadanou veličinou:

$$\sum_{y=1}^Y \frac{NB_{y(m-n)}}{(1 + 0,01 \cdot r)^{(y-1)}} = 0$$

Čím je hodnota EIRR vyššia, tým je projekt výhodnejší.

Doba návratnosti (Payback Periode - PP) – je obdobie, za ktoré nediskontovaný finančný tok nadobudne kladnú hodnotu. Kritériom vhodnej ekonomickej efektívnosti je stav, kedy je doba návratnosti väčšia ako životnosť projektu.

Ekonomický index rentability kapitálových nákladov (Cost Benefit Ratio - EBCR) – je pomer diskontovaných kapitálových nákladov a diskontovaných výnosov projektu. Kritériom vhodnej ekonomickej efektívnosti je index väčší ako 1,0. Vyššia hodnota predstavuje lepší výsledok. Vypočíta sa zo vzťahu:

$$BCR_{(m-n)} = \frac{NPV_{(m-n)}}{C_m}$$

kde: $NPV_{(m-n)}$ čistá súčasná hodnota pri diskontnej miere r

C_m diskontované investičné náklady na uskutočnenie stavby

8.3 Finančné nároky na realizáciu

8.3.1 Nároky na investičné náklady

Očakávané náklady na realizáciu cesty „I/66, I/67, I/77 Rožňava - Bardejov“ vyjadrujú objem stavebných prác definovaných objektovou skladbou ako aj technickú kvalitu realizácie týchto prác v daných geografických, geologických, hydrologických a klimatických podmienkach staveniska. Súčasťou stavebných nákladov sú aj náklady na technologickú časť a vyvolané investície, ako výkup pozemkov, odvody a podobne. Okrem samotných

stavebných nákladov tvoria kapitálové výdavky na obstaranie aj náklady na prípravu stavby, náklady na zariadenie staveniska a technológie. Pre CBA sú rozhodujúce celkové náklady bez DPH.

Trhová hodnota zdrojov použitých pri výstavbe a prevádzke investície sa môže odlišovať od spoločenskej hodnoty týchto vstupov. Táto skutočnosť spolu s možnou deformáciou trhových cien je dôvodom pre vykonanie fiškálnych korekcií v ekonomickej analýze.

Pre konverziu trhových cien hlavných vstupov na účtovné ceny sa používa konverzný faktor. Cieľom konverzných faktorov je eliminovať deformáciu v cenách konkrétnych poplatkov, spôsobenú hlavne daňami. Dane sa nezahrnú do spoločenskej hodnoty vstupov/výstupov, nakoľko nepredstavujú čisté náklady z hľadiska spoločnosti ako celku. Sú to výdavky Žiadateľa, ale súčasne aj príjmy štátu, preto predstavujú iba transfer medzi subjektmi národnej ekonomiky, nie použitie národných zdrojov. Po úprave finančných investičných nákladov konverzným faktorom vznikajú Ekonomické investičné náklady.

Kapitálové výdavky a krycie listy rozpočtov pre jednotlivé úseky a ich varianty sú podrobnejšie uvedené v prílohe „Náklady stavby“ a v Tabuľke 18.

Výstavba cestných úsekov bola uvažovaná kvôli porovnaniu jednotne v rokoch 2023-2024 s prvým rokom prevádzky v roku 2025. Varianty musia byť riešené za rovnakých podmienok, vrátane obdobia hodnotenia, aj keď sa v prípade tak veľkého rozsahu jedná o hypotetickú podmienku.

Tabuľka 18: Investičné náklady variantov cesty I/66 a I/67 Rožňava - Poprad (€)

Úsek-kod	Úsek	časť	Eur bez DPH
U1	I/67 Rožňava - Betliar	V1	7 808 715.63 €
U2	I/67 Betliar - Vlachovo	V1	38 461 528.19 €
U2	I/67 Betliar - Vlachovo	V2	91 796 982.95 €
U3	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	V1	144 973 762.62 €
U3	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	V2	152 468 807.85 €
U4	I/66 hranica kraja PSK-BBSK - Vernár	V1	29 615 783.29 €
U4	I/66 hranica kraja PSK-BBSK - Vernár	V2	60 054 503.89 €
U5	I/66 Vernár - Hranovnica	V1	17 411 689.97 €
U6	I/66 Hranovnica - Poprad	V1	25 194 820.12 €
U6	I/66 Hranovnica - Poprad	V2	58 233 413.56 €

Tabuľka 19: Investičné náklady variantov cesty I/66 a I/77 Poprad – Bardejovské Kúpele (€)

Úsek-kod	Úsek	časť	Eur bez DPH
U7	I/66 Poprad - Huncovce	V1	10 151 210.73 €
U7	I/66 Poprad - Huncovce	V2	72 443 822.81 €
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V1	11 052 937.98 €
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2A	50 304 513.03 €
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2B	53 388 825.56 €

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2C	60 009 161.65 €
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2D	47 886 219.22 €
U9	I/66 a I/77 križovatka - Ždiar	V1	33 725 627.25 €
U10	I/66 Ždiar	V1	10 465 306.17 €
U11	I/66 Ždiar - Štátna hranica SR/PL	V1	26 121 309.69 €
U12	I/66 a I/77 Kežmarok- Spišská Belá	V1	8 764 722.15 €
U12	I/66 a I/77 Kežmarok- Spišská Belá	V2	29 892 288.09 €
U13	I/77 Spišská Belá - Podolíneec	V1	11 684 978.99 €
U14	I/77 Podolíneec	V1	5 582 703.27 €
U14	I/77 Podolíneec	V2	14 979 774.94 €
U15	I/77 Podolíneec - Hniezdne	V1	28 869 735.46 €
U15	I/77 Podolíneec - Hniezdne	V2	58 060 665.45 €
U16	I/77 Hniezdne - Stará Ľubovňa	V1	3 613 534.45 €
U17	I/77 Ľubotín - Lenartov	V1	34 590 573.92 €
U18	I/77 Lenartov - Tarnov	V1	20 587 958.74 €
U18	I/77 Lenartov - Tarnov	V2	86 064 570.48 €
U19	I/77 Tarnov - Mokroluh	V1	6 362 893.56 €
U19	I/77 Tarnov - Mokroluh	V2	9 565 921.01 €
U20	I/77 Mokroluh	V1	3 719 009.28 €
U20	I/77 Mokroluh	V2	8 411 804.11 €
U21	I/77 Bardejov - Bardejovské Kúpele	V1	15 019 168.08 €
U22	I/77 Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka	V1	4 106 067.09 €
U22	I/77 Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka	V2	42 849 723.37 €

Vzhľadom k tomu, že hodnotiace obdobie je 30 rokov a cestný ťah bude fyzicky slúžiť dlhšiu dobu, odpočítava sa v poslednom roku hodnotenia (rok 2052) tzv. zostatková hodnota stavby. V tabuľke 20 sú uvedené hodnoty životnosti najdôležitejších skupín objektov použitých ako podklad pre výpočet zostatkovej hodnoty. Zostatková hodnota je potom priemerom ceny skupín objektov a podielu životnosti objektov po konci hodnotenia, teda po 30.roku.

Tabuľka 20: Životnosť cestných objektov v rokoch

Položka	Životnosť
Cesty asfaltové	30
Oporné a zárubné múry	30
Protihlukové a bezpečnostné bariéry	20
Inžinierske siete, technológie	20
Budovy	50

Mosty	100
Tunely	100

Zostatková hodnota sa vypočítava v tabuľkovom procesore Excel na liste „02 Zostatková hodnota“.

8.3.2 Nároky na údržbu a opravy komunikácií

Jedná sa o náklady správcov cestnej siete zahŕňajúce jednak cestu I/67-I/66-I/77 ale tiež ovplyvnenú cestnú sieť. Prevádzkové náklady rozlišujeme:

- Závislé od dopravného zaťaženia, tzv. neperiodické (nepravidelná stavebná údržba a opravy), ktoré závisia od skladby a intenzity dopravného prúdu a predovšetkým od vozidiel, ktoré najviac poškodzujú prostredníctvom tlaku na nápravu vozovku.
- Nezávislé od dopravného zaťaženia, ktoré sa realizujú pravidelne, resp. periodický, každoročne, bez významného vplyvu dopravy.

Z hľadiska CBA do výpočtu ekonomickej efektívnosti vstupujú prevádzkové náklady na rehabilitáciu vozovky – stavebné činnosti, ktorými sa zabezpečí, aby vozovka umožnila bezpečnú, plynulú, rýchlu a hospodárnu premávku vozidiel počas stanoveného návrhového obdobia. Činnosti rehabilitácie delíme v závislosti od stavu vozovky a požiadaviek na vozovku na:

- údržbu vozovky – súhrn činností, ktorými sa vozovka udržiava v prevádzkyschopnom stave – odstraňujú alebo zmierňujú nedostatky v zjazdnosti a zachovávajú projektom stanovené parametre;
- opravu vozovky – stavebné práce, ktorými sa odstraňujú poruchy vozovky alebo poškodenie rôznych častí cestnej komunikácie.

Náklady na údržbu a opravy ciest sú uvedené na liste „03 Prevádzkové výdavky infraštruktúry“ prílohy.

8.3.3 Možnosti financovania

Jednou z možností by bolo financovanie z fondov EÚ. Na využitie európskych fondov však už nie je možné investíciu zaradiť do programovacieho obdobia 2014 – 2020 (2023). Bolo by potrebné vyhlásenie nového programovacieho obdobia, čo zatiaľ nie je potvrdené. Na prostriedky poskytované Európskou úniou je viazané národné spolufinancovanie vo výške 15 %.

Druhou možnosťou je financovanie verejnej investície zo štátneho rozpočtu.

8.4 Dopravné zaťaženie

Podrobný opis dopravnej problematiky – dopravný model, intenzity, skladba dopravy, prerozdelenie a prognóza je v kapitole 6 tejto správy a Prílohy C.2 Doprava. Dopravno-inžinierske podklady boli hlavným vstupom pre vytvorenie dopravného modelu CBA. Dopravné zaťaženie a jeho rozdelenie na sieť je taktiež jedným z najdôležitejších parametrov, ktoré ovplyvnia výsledok CBA. Predstavuje dopyt užívateľov po produkte a čím je vyšší, tým je väčšia naliehavosť výstavby. Existujúca cestná sieť bola rozdelená na homogénne cestné sekcie (úseky).

8.5 Finančná analýza

Finančná analýza je súčasťou analýzy nákladov a výnosov CBA. Dôležitá je najmä pri stanovovaní miery spolufinancovania, napr. z európskych fondov. Dvoma hlavnými finančnými indikátormi vyplývajúcimi z finančnej analýzy sú finančná čistá súčasná hodnota (FNPV) a finančné vnútorné výnosové percento (FIRR), pričom oba sú vypočítané z dvoch rozdielnych uhlov pohľadu – z pohľadu návratnosti investičných nákladov, a následne i z pohľadu návratnosti vlastného kapitálu.

Vo finančnej analýze boli zohľadnené iba peňažné toky, ktoré projekt spláca alebo prijíma. Bezhotovostné účtovné položky, ako odpisy a rezervy pre nepredvídané straty, nie sú zahrnuté do analýzy nákladov a výnosov. Peňažné toky boli zohľadnené v roku, v ktorom majú vzniknúť a počas daného referenčného obdobia. Finančná diskontná sadzba je určená podľa Metodickéj príručky k analýze nákladov a výnosov CBA v oblasti dopravy – 4,0 %.

Vo finančnej analýze sa celkové kapitálové náklady projektu skladajú z investičných nákladov, nákladov na opravy a údržbu a prípadne nákladov na prevádzku mýtného systému.

8.5.1 Prevádzkové výnosy z mýta

Prevádzkové výnosy projektu predstavujú príjmy generované mýtom, ktoré platia vozidlá s hmotnosťou nad 3,5 t. Príjmy z predaja diaľničných elektronických „nálepiek“ sa nebrali do úvahy, nakoľko ich distribúcia na špecifické podmienky projektu by bola náročná a hodnovernosť takýchto dát by bola otázna. Zjednodušene povedané nie je možné zistiť, pre koľko osobných vozidiel navyše by boli zakúpené elektronické mýtné poplatky („nálepky“) z dôvodu sprevádzkovania hodnoteného úseku. Vzhľadom na malú dĺžku úseku bude ich vplyv na finančné posúdenie zanedbateľný.

Hodnota príjmov z mýtnych poplatkov nákladných vozidiel je závislá na dĺžke jednotlivých úsekov, na sadzbe mýta na 1 km, na emisnej triede vozidla a najmä na intenzite vozidiel podliehajúcich spoplatneniu. Určenie sadzieb pre kalkuláciu príjmov bolo riešené za určitých zjednodušení, predovšetkým čo sa týka emisných tried nákladných vozidiel. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o výhľadové obdobie po roku 2023, bol prijatý predpoklad, že na ceste sa už nebudú vyskytovať vozidlá emisných tried EURO 0-II, vozidlá s EURO III a IV budú tvoriť 40 % a vozidlá s EURO V a vyššie budú tvoriť 60 % zo všetkých nákladných vozidiel. Podiel jednotlivých kategórií vozidiel bol určený s pomocou dopravného modelu a počet náprav na základe odborného odhadu je nasledovný:

- vozidlá 3,5 t – 12 t 31 %
- vozidlá nad 12 t, 2 nápravy 1 %
- vozidlá nad 12 t, 3 nápravy 15 %
- vozidlá nad 12 t, 4 nápravy 15 %
- vozidlá nad 12 t, 5 nápravy 30 %
- autobusy 3,5 t - 12 t 2 %
- autobusy 12 t a viac 6 %

V metóde CBA spracovanej pomocou tabuľkového procesora MS Excel sú príjmy investície uvedené a vyčíslené na liste „04 Príjmy“ a pomocné výpočty pre určenie priemerného mýta v príslušnej cenovej úrovni je na liste „A1 Parametre“.

8.5.2 Použité finančné indikátory

Finančná efektívnosť je posudzovaná na základe finančných indikátorov. Každý indikátor má kritériá, ktoré stanovujú, či je daná investícia finančne efektívna.

Finančná čistá súčasná hodnota (Financial Net Present Value of Investment - FNPV) – je hodnota diskontovaných finančných tokov projektu v jednotlivých rokoch. Čistá súčasná hodnota by mala byť ako

finančný indikátor používaná v rozhodovacom procese v súčinnosti s vnútorným výnosovým percentom, nakoľko tento indikátor nerozlišuje, za aké obdobie bol finančný výsledok dosiahnutý. Kritériom finančnej efektívnosti je stav, kedy čistá súčasná hodnota je nezáporné číslo.

Finančné vnútorné výnosové percento (Financial Rate of Return - FIRR) – Metóda vnútorného výnosového percenta spočíva v nájdení takej diskontnej sadzby, pri ktorej sa súčasná hodnota finančných výnosov rovná súčasnej hodnote kapitálových nákladov. V tomto stave sa čistá súčasná hodnota projektu rovná 0. Kritériom finančnej efektívnosti je stav, kedy je vnútorné výnosové percento väčšie ako diskontná sadzba použitá pre výpočet čistej súčasnej hodnoty.

8.5.3 Hodnotenie finančnej efektívnosti

Po stanovení toku kapitálových nákladov a finančných výnosov bolo možné vypočítať finančné indikátory a posúdiť kritériá finančnej efektívnosti. Spomínané finančné indikátory sa uplatňujú najmä pri rozhodovaní o forme financovania projektov a v takom prípade slúži finančná analýza hlavne pre účely stanovenia finančnej medzery, podľa ktorej sa určuje miera spolufinancovania z iných zdrojov (napr. európskych fondov, a pod.) – ako ukážka slúžia hodnoty pre variant V2A preložky Huncovce – Kežmarok, ktoré sú v nižšie uvedenej tabuľke a tiež v tabuľkovom procesore Excel na liste „05 Financovanie“.

Tabuľka 21: Financovanie a výpočet Finančnej medzery variantu V2A Huncovce – Kežmarok (ukážkový var.)

Výpočet finančnej medzery (€)	Nediskontované	Diskontované
Investičné náklady	50 304 513,03	49 308 892
Zostatková hodnota	22 854 688,63	7 046 527
Príjmy		2 283 877
Prevádzkové náklady		10 000 379
Čistý príjem		-669 974
Investičné náklady – čistý príjem		49 978 866
Finančná medzera		100,0%

Vo finančnej analýze sa stanovujú ešte aj ukazovatele ako je FNPV/K - finančná čistá súčasná hodnota vlastného kapitálu a FRR/K - finančná vnútorná miera výnosnosti kapitálu. Tabuľka 22 prezentuje finančnú čistú súčasnú hodnotu FNPV/C a finančné vnútorné výnosové percento FRR/C.

Tabuľka 22: Finančná analýza variantu V2A preložky Huncovce – Kežmarok (ukážkový variant)

Finančná čistá súčasná hodnota kapitálu (FNPV_K)	-16 899 099
Finančné vnútorné výnosové percento kapitálu (FRR_K)	-1,63%
Finančná čistá súčasná hodnota investície (FNPV_C)	-58 689 831
Finančné vnútorné výnosové percento investície (FRR_C)	-4,79%

Pre ostatné varianty sú v tabuľkovom procesore Excel na liste „06 Finančná analýza“ prezentované diskontované finančné toky projektu pre jednotlivé varianty realizácie cesty I/66-I/77: FNPV/C, FRR/C, FNPV/K a FRR/K.

8.6 Ekonomická analýza variantov

Ekonomická analýza hodnotí rekonštrukciu, resp. preložku cestného ťahu I/67, I/66, I/77 z pohľadu celej spoločnosti. Pracuje s ekonomickými tokmi - netrhovými a sociálnymi. Predpokladom ekonomickej analýzy je, že realizáciou stavby sa zlepšia podmienky, za ktorých ľudia cestujú v autách, v ktorých žijú v obci, a tým salepší kvalita ich života a zmenší sa veľkosť niektorých nákladov alebo nárokov, ktoré im vznikajú. Tento efekt sa nazýva socioekonomický benefit (prínos). Náklady a prínosy sa sledujú od roku začiatku výstavby (2023) po rok skončenia hodnotiaceho obdobia. Obdobie môže ukončiť buď životnosť projektu alebo metodicky daná maximálna hranica hodnotiaceho obdobia, ktorým je 30 rokov od začatia výstavby investície. To je určujúce v tomto projekte, preto je sledované obdobie 2023 až 2053. Metódami ekonomickej analýzy sa stanoví, či výška socioekonomických benefitov opodstatní vynaložené investičné náklady na cestu I/67, I/66, I/77 a pre ktorý variant je najvýhodnejší pomer nákladov a benefitov.

8.6.1 Užívateľské náklady vozidiel

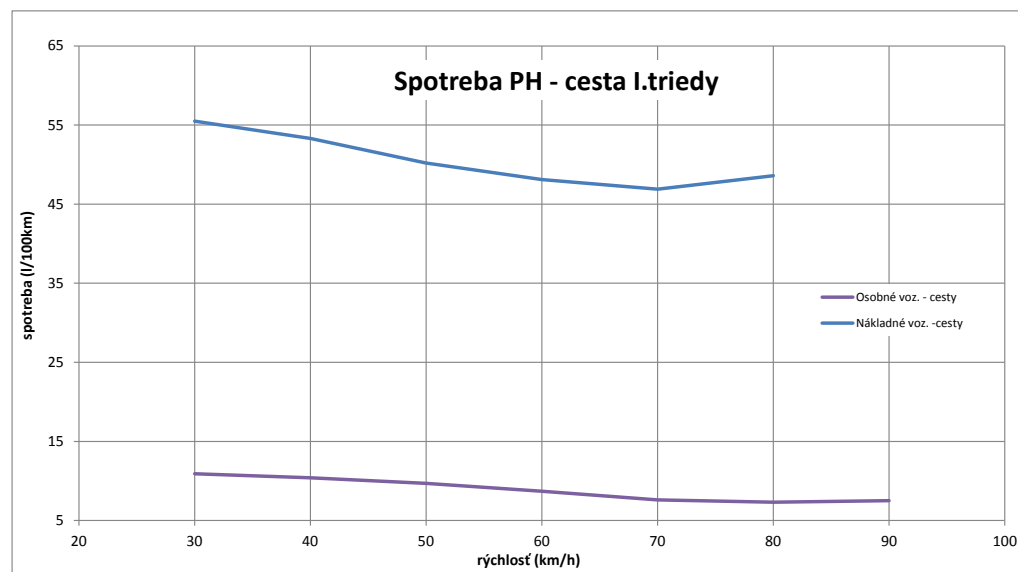
Pre potreby ekonomického hodnotenia stavby je potrebné vyjadriť výšku užívateľských nákladov, ktoré spolu s obstarávacími nákladmi a nákladmi na jej správu tvoria tok nákladov a výnosov počas doby jej životnosti.

V závislosti od kvalitatívnych parametrov trasy, resp. rýchlosti jazdy a dopravného zaťaženia sa pre jednotlivé typické vozidlá vyčísľujú ich spotreby a náklady. Rozhodujúcu časť nákladov vozidla tvorí spotreba pohonných hmôt. Spotreba PH závisí od rýchlosti vozidla a je zrejmä z Grafu 1. Číselné hodnoty pochádzajú z tabuľky 26 Metodické príručky CBA.

Okrem toho prevádzkové náklady vozidiel obsahujú nasledovné náklady:

- Náklady na pohonné hmoty a mazadlá
- Náklady na pneumatiky, opravy a údržbu vozidiel
- Odpisy vozidiel
- Paušálne a správne poplatky (cestná daň, mýtné poplatky, poplatky za kontroly)
- Režijné náklady u nákladnej dopravy

Pre výpočet užívateľských nákladov podľa „Metodické príručky k tvorbe analýz a príjmov (CBA)“ spracovanej pomocou tabuľkového procesora MS Excel sú použité údaje podľa tabuľky 27 uvedenej príručky, ktoré sú prenasobované realizovanými dopravnými výkonmi v jednotlivých rokoch.

Graf 1: Spotreba pohonných hmôt osobného vozidla

V metóde CBA spracovanej pomocou tabuľkového procesora MS Excel sú prevádzkové náklady vozidiel uvedené a vyčíslené na liste „08 Prev. náklady vozidiel“ v prílohe.

8.6.2 Časové úspory v doprave

Okrem prevádzkových nákladov vozidiel sa v CBA vyčíslujú aj časové spotreby účastníkov dopravy. Jedná sa predovšetkým o cestujúcich vo vozidlách, ktorý trávia svoj čas v dopravných prostriedkoch. Pri nákladných vozidlách sa započítavajú straty zo zdržania prepravovaného tovaru. Pri zrýchlení dopravy nastávajú celospoločenské úspory v sociálnej oblasti. Pri investovaní do ciest s vyššími technickými parametrami sú často práve časové úspory hlavnou zložkou benefitov.

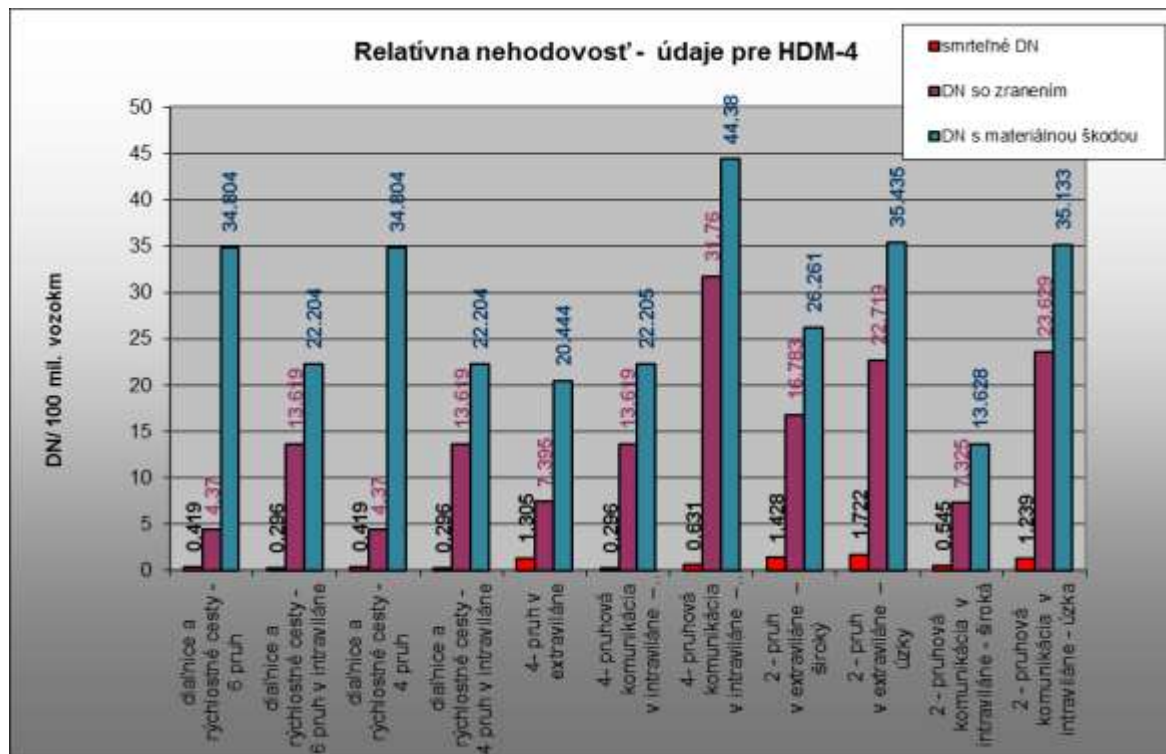
Vzhľadom k tomu, že v priebehu hodnoteného obdobia sa na niektorých úsekoch vyskytujú vyššie intenzity dopravy, nastáva vzájomné ovplyvňovanie sa vozidiel a tým spomaľovanie dopravného prúdu. Rýchlosti ovplyvnených vozidiel boli vyčíslené špeciálnym algoritmom používaným v programe HDM-4 a boli vložené do excelového listu „07 Úspora času“ v prílohe.

8.6.3 Ocenenie zníženej nehodovosti

Medzi sociálne účinky sledované v nákladovo-výnosovej analýze patrí aj zníženie nehodovosti, ktoré sa predpokladá vplyvom presunu časti dopravy na novú komunikáciu. Nie vždy sa však tento predpoklad vyplní, pretože na širokej extravilánovej ceste sú vyššie rýchlosti vozidiel a z toho vyplývajúca vyššia pravdepodobnosť smrteľných nehôd.

Výpočty predpokladanej nehodovosti pre budúce obdobie sa riešia s pomocou relatívnej nehodovosti. Relatívna nehodovosť je definovaná ako počet dopravných nehôd počas roka na 100 mil.vozkm dopravného výkonu v delení podľa druhu dopravných nehôd. Závisia od šírkového typu komunikácie a od dopravného zaťaženia. Hodnoty relatívnej nehodovosti sú uvedené v grafe 2.

Vypočítané pravdepodobnosti vzniku nehody sa prenesú do výpočtu CBA v tabuľkovom procesore MS Excel, kde sa na liste „09 Nehodovosť“ nehody prenasobia ocenením a získajú sa celospoločenské straty z nehôd.

Graf 2: Relatívna nehodovosť podľa závažnosti a šírkového typu komunikácie podľa TP 05/2012

V prietahoch intravilánu obcí sú zväčša navrhnuté nasledovné úpravy:

- vhodné usporiadanie úsporných zastávkových pruhov
- vytvorenie akumulčných a čakacích plôch pred priechodmi
- zmeny usporiadania uličného priestoru, potrebnosť upraviť vjazdy k jednotlivým nehnuteľnostiam, zatrubnenie priekop a vybudovanie cestnej kanalizácie.
- zvýšenie bezpečnosti v miestach existujúcich priechodov pre chodcov
- prípadné osadenie meračov rýchlosti

Navrhované opatrenia v obciach majú predovšetkým ochrániť chodcov a cyklistov a je potrebné zaviesť opatrenia na dodržiavanie, príp. zníženie predpísanej rýchlosti.

8.6.4 Vyhodnotenie variantov

Preložka cesty I/66 Huncovce – Kežmarok je navrhnutá vo dvoch variantoch a štandardne je navrhnutý aj variant s prietahom v starej trase (modrý). Preto tento úsek uvádzame ako ukážku porovnania variantov. V prvom roku prevádzky (rok 2025) prinesie nasledovné výnosy (úspory), ktoré sú diskontované – odúročené k prvému roku výstavby (+úspora, -strata):

Tabuľka 23: Prevádzkové a sociálne úspory úseku I/66 Huncovce – Kežmarok

Úspory (+) a straty (-) rok 2025 v tis.€	V1 – Modrý	V2A – Červený	V2B – Fialový	V2C – Zelený
Prevádzkové náklady vozidiel	16,77	722,25	715,04	822,84

Čas cestujúcich	305,28	2 354,99	2 172,33	2 411,12
Straty z nehodovosti	83,54	-9,87	20,35	12,57
Ocenenie externalít (emisie, hluk)	3,86	345,38	331,54	351,45
CELKOVÉ PRÍNOSY	409,44	3 412,75	3 239,26	3 597,97

Spolu užívatelia pri variante V2A za prvý rok ušetria 3 412,75 tis.€. Na vybudovanie preložky cesty I/67 je potrebné vynaložiť (bez diskontovania) 50 304,51 tis.€. V diskontovanej forme musí investor spolu s údržbou komunikácií za celé obdobie vynaložiť 52 248,30 tis.€ a na stranu pozitív sa pridáva aj zostatková hodnota vo výške 4 875,12 tis.€.

Výsledné parametre nákladovo-výnosovej analýzy sú vyčíslené z toku nákladov a výnosov počas celých 30 rokov a pre variant V2A sú nasledovné: stupeň výnosnosti IRR je 8,56 % (V2B je 7,69%, V2C je 7,54% a V1 je 7,72%) a čistá súčasná hodnota je kladná vo všetkých variantoch: 25,673 mil.€ pre V2A (V2B je 20,011, V2C je 20,980 a V1 je 4,664).

Z toho je zrejmé, že všetky riešené varianty na ceste I/67 v úseku Huncovce – Kežmarok sú ekonomicky rentabilné. Vypovedá o tom aj Index rentability BCR, ktorý je vo všetkých prípadoch väčší ako 1.

Tabuľka 24: Kľúčové hodnoty Ekonomickej analýzy úseku I/66 Huncovce – Kežmarok

	V 1 - Modrý	V 2A - Červený	V 2B - Fialový	V 2C - zelený
Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (EPNV) v €	4 663 618	25 673 365	20 010 537	20 979 722
Ekonomická vnútorná miera návratnosti (ERR) v %	7,72 %	8,56 %	7,69 %	7,54 %
B/C	1,48	1,49	1,37	1,35
Socio-ekonomická návratnosť (roky)	13,4	12,4	13,3	13,5

Podľa tabuľky 24 je zrejmé, že rozdiely medzi variantmi nie sú výrazné, ale napriek tomu najvhodnejším riešením je jednoznačne variant V2A. Predovšetkým podľa kritéria EPNV je dominancia štvorpruhového obchvatu V2A výrazná. Je potrebné povedať, že variant V1 je síce investične mnohonásobne lacnejší, avšak z pohľadu dlhodobejšieho výhľadu je 4-pruhový obchvat výhodnejší.

Viac informácií k finálnemu výsledku CBA spracovanému pomocou tabuľkového procesora MS Excel sú v liste „11 Ekonomická analýza“ prílohy.

8.7 Ekonomická analýza úsekov

Metódami ekonomickej analýzy sa stanoví, či výška socioekonomických benefitov opodstatní vynaložené investičné náklady na cestu I/66, I/67, I/77 a pre ktorý úsek, prípadne variant je najvýhodnejší pomer nákladov a benefitov. Výsledky sú v tabuľke 25.

Rozhodujúce pre stanovenie rentability sú dve veci:

- Čistá súčasná hodnota ENPV musí byť kladná
- Vnútorná miera návratnosti ERR musí byť väčšia ako 5,0 %

Tabuľka 25: Výsledné zhodnotenie úsekov

Úsek-kod	Úsek	Variant	Eur bez DPH	Čistá súčasná hodnota (ENPV)	Vnútorná miera návratnosti (ERR)	Socio-ekonomická návratnosť
U1	I/67 Rožňava - Betliar	V1	7 808 715.63 €	-5 524 333 €	-3.54%	49.8
U2	I/67 Betliar - Vlachovo	V1	38 461 528.19 €	-20 278 697 €	-0.76%	32.4
U2	I/67 Betliar - Vlachovo	V2	91 796 982.95 €	-46 150 922 €	0.66%	36.4
U3	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	V1	144 973 762.62 €	-100 135 533 €	-1.90%	78.2
U3	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	V2	152 468 807.85 €	-101 549 405 €	-1.67%	61.6
U4	I/66 hranica kraja PSK-BBSK - Vernár	V1	29 615 783.29 €	-12 814 312 €	0.70%	28.4
U4	I/66 hranica kraja PSK-BBSK - Vernár	V2	60 054 503.89 €	-32 823 196 €	0.22%	43.5
U5	I/66 Vernár - Hranovnica	V1	17 411 689.97 €	-9 648 865 €	-1.11%	37.4
U6	I/66 Hranovnica - Poprad	V1	25 194 820.12 €	1 185 949 €	5.39%	15.8
U6	I/66 Hranovnica - Poprad	V2	58 233 413.56 €	-23 971 776 €	1.46%	30.3
U7	I/66 Poprad - Huncovce	V1	10 151 210.73 €	5 014 529 €	8.42%	12.0
U7	I/66 Poprad - Huncovce	V2	72 443 822.81 €	11 843 291 €	6.24%	15.1
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V1	11 052 937.98 €	4 663 618 €	7.72%	13.4
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2A	50 304 513.03 €	25 673 365 €	8.56%	12.4
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2B	53 388 825.56 €	20 010 537 €	7.69%	13.3
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2C	60 009 161.65 €	20 979 722 €	7.54%	13.5
U8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V2D	47 866 219.22 €	29 753 111 €	9.28 %	11.7
U9	I/66 a I/77 križovatka - Ždiar	V1	33 725 627.25 €	-18 379 746 €	-0.99%	33.6
U10	I/66 Ždiar	V1	10 465 306.17 €	-4 975 095 €	0.09%	31.1
U11	I/66 Ždiar - Štátna hranica SR/PL	V1	26 121 309.69 €	-6 453 353 €	2.62%	22.6
U12	I/66 a I/77 Kežmarok- Spišská Belá	V1	8 764 722.15 €	6 444 067 €	9.88%	10.5
U12	I/66 a I/77 Kežmarok- Spišská Belá	V2	29 892 288.09 €	24 662 153 €	10.93%	8.7
U13	I/77 Spišská Belá - Podolíneč	V1	11 684 978.99 €	-1 789 931 €	3.59%	19.0
U14	I/77 Podolíneč	V1	5 582 703.27 €	-455 516 €	4.29%	17.7
U14	I/77 Podolíneč	V2	14 979 774.94 €	6 530 522 €	8.24%	12.0
U15	I/77 Podolíneč - Hniezdne	V1	28 869 735.46 €	-10 877 530 €	1.39%	25.5
U15	I/77 Podolíneč - Hniezdne	V2	58 060 665.45 €	25 141 809 €	8.27%	12.0
U16	I/77 Hniezdne - Stará Ľubovňa	V1	3 613 534.45 €	397 065 €	5.91%	14.7
U17	I/77 Ľubotín - Lenartov	V1	34 590 573.92 €	-18 220 804 €	-0.58%	31.9
U18	I/77 Lenartov - Tarnov	V1	20 587 958.74 €	-12 308 268 €	-1.76%	37.5
U18	I/77 Lenartov - Tarnov	V2	86 064 570.48 €	-62 746 840 €	-2.04%	56.3
U19	I/77 Tarnov - Mokroluh	V1	6 362 893.56 €	-834 100 €	3.84%	20
U19	I/77 Tarnov - Mokroluh	V2	9 565 921.01 €	6 063 161 €	9.64%	9.6
U20	I/77 Mokroluh	V1	3 719 009.28 €	-1 921 648 €	-0.39%	30.6
U20	I/77 Mokroluh	V2	8 411 804.11 €	-78 671 871 €	n	n
U21	I/77 Bardejov - Bardejovské Kúpele	V1	15 019 168.08 €	2 501 220 €	6.34%	14.5
U22	I/77 Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka	V1	4 106 067.09 €	-798 081 €	3.22%	20.2

U22	I/77 Bardejovské Kúpele - Dlhá Lúka	V2	42 849 723.37 €	-28 695 805 €	-0.86%	37.0
-----	-------------------------------------	----	-----------------	---------------	--------	------

8.8 Záverečné hodnotenie z ekonomického hľadiska

Výpočty efektívnosti investície majú zodpovedať na otázku, do akej miery je potrebná výstavba konkrétneho úseku komunikácie a ktorý variant je najvýhodnejší. Pritom sa zohľadňuje množstvo údajov o navrhovanej trase, o ovplyvnenej sieti, o charakteristike cesty, o dopravnom prúde, prognóze rastu dopravy, cene stavby a pod.

Na základe takto posúdených úsekov pri variante rekonštrukcie (varianty V1) vychádzajú rentabilné nasledovné úseky (sú uvedené v poradí podľa dosiahnutého ERR):

1. I/66 Poprad – Huncovce
2. I/66 Huncovce – Kežmarok
3. I/66 a I/77 Kežmarok – Spišská Belá
4. I/77 Bardejov – Bardejovské Kúpele
5. Hniezdne – Stará Ľubovňa
6. I/66 Hranovnica – Poprad

Na základe posúdených úsekov pri variante preložky cesty (varianty V2) vychádzajú rentabilné nasledovné úseky (sú uvedené v poradí podľa dosiahnutého ERR):

1. I/66 Kežmarok – Spišská Belá
2. I/77 Podolíneč – Hniezdne
3. I/77 Podolíneč, obchvat
4. I/77 Tarnov – Mokroluh
5. I/66 Huncovce – Kežmarok V2A
6. I/66 Poprad - Huncovce

9 Multikriteriálne hodnotenie (analýza MCA) jednotlivých variantov

9.1 Základné informácie a súvislosti pre vypracovanie multikriteriálnej analýzy

Napriek tomu, že existuje množstvo metód tzv. viackriteriálnej analýzy variantov istoty, vo všeobecnosti ich možno zredukovať na niekoľko najpoužívanejších, ktoré sa aplikujú pri riešení multikriteriálnych rozhodovacích problémov. Ich výber závisí od kvality, kvantity a objektivity disponibilných vstupných informácií a požiadaviek na výstupy v podobe rozhodnutí založených na vyjadrenej užitočnosti, teda výslednej preferencii jednotlivých rozhodovacích, t.j. projektových variantov predmetnej stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele.

Posudzované a navzájom porovnávané boli projektové varianty V1 a V2, v úseku VIII. tiež subvarianty variantu V2 (V2-Alt.1, V2-Alt.2.). Vzhľadom k tomu, že vo variante V0 nie sú uvažované čiastočné úpravy cesty odlišné od variantu V1, resp. uvažované čiastočné úpravy úsekov ciest zodpovedajú práve variantu V1, posudzovanie a porovnanie projektových variantov s nulovým stavom pre účely multikriteriálnej analýzy bolo irelevantné.

Celkový počet realizačných úsekov stavby je 22. Úseky č. II a XVIII sú v rámci hodnotenia rozdelené na dve samostatné časti. Súčasne, vzhľadom na to, že v úsekoch predmetnej stavby č. I, V, IX, X, XI, XIII, XVI, XVII, XXI je navrhovaný len variant V1, celkový počet posudzovaných úsekov v MCA je 15, ktorý súčasne prislúcha počtu úsekov s navrhovaným oboma variantmi V1 aj V2

Tabuľka 26: Hodnotené projektové varianty riešenia stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele

P.č.	REALIZAČNÝ ÚSEK	HODNOTENÉ VARIANTY		
1	02._Časť 1_I/67 BETLIAR - GOČOVO	V1	V2	
2	02._Časť 2_I/67 GOČOVO - VLACHOVO	V1	V2	
3	03._ I/67 VLACHOVO - HRANICA KRAJA PSK-BBSK	V1	V2	
4	04._ I/66 HRANICA KRAJA PSK-BBSK - VERNÁR	V1	V2	
5	06._ I/66 HRANOVNICA - POPRAD	V1	V2	
6	07._ I/66 POPRAD - HUNCOVCE	V1	V2	
7	08._ I/66 HUNCOVCE - KEŽMAROK	V1	V2.A	V2.B V2.C
8	12._ I/66 A I/77 KEŽMAROK - SPIŠSKÁ BELÁ	V1	V2	
9	14._ I/77 PODOLÍNEC	V1	V2	
10	15._ I/77 PODOLÍNEC - HNIEZDNE	V1	V2	
11	18._Časť 1_I/77 LENARTOV - MALCOV	V1	V2	
12	18._Časť 1_I/77 MALCOV - TARNOV	V1	V2	
13	19._ I/77 TARNOV - MOKROLUH	V1	V2	
14	20._ I/77 MOKROLUH	V1	V2	
15	22._ I/77 BARDEJOVSKÉ KÚPELE - DLHÁ LÚKA	V1	V2	

Výber metódy riešenia rozhodovacieho problému o preferencii optimálneho variantu riešenia stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele založil riešiteľský kolektív na analýze niekoľkých známych metód, ktoré sú najpoužívanejšie pri riešení multikriteriálnych rozhodovacích problémov (napr. Decision Matrix Method,

Forced Decision Matrix Method, The Analytic Hierarchy Process, a i.), pričom do úvahy vzal predovšetkým potrebu zohľadniť veľký objem disagregovaných informácií z viacerých izolovaných oblastí - rozdielnych kritériálnych skupín ako aj skutočnosť, že navrhované variantné riešenia stavby sú navzájom odlišné vzhľadom na trasovanie ciest, kde je v prípade variantu V1 uvažované zachovanie pôvodného trasovania a v prípade variantu V2 sa plánuje vybudovanie obchvatu predmetnej cestnej komunikácie na časti alebo celom riešenom úseku cesty.

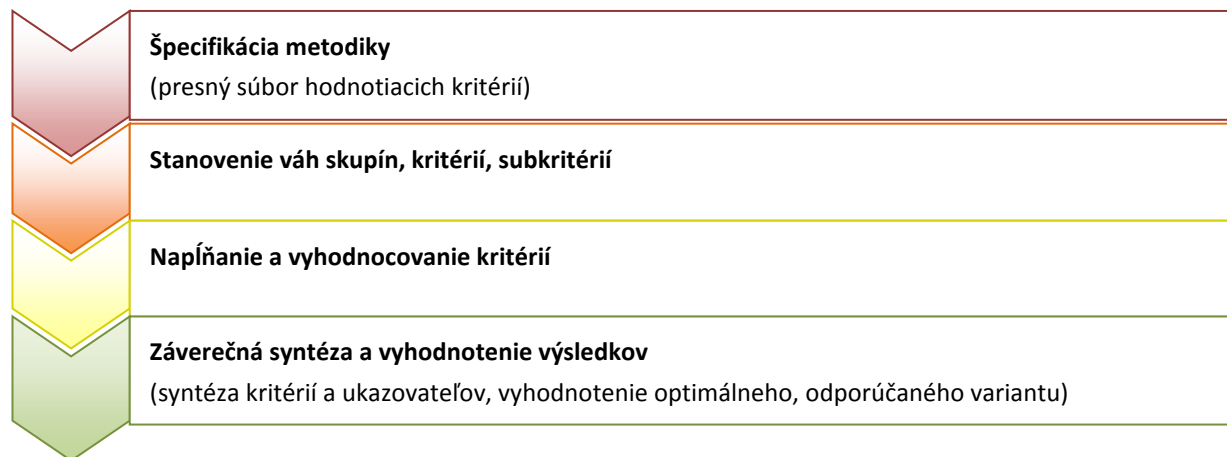
Ako najvhodnejšia a najpokročilejšia metóda odstraňujúca problém subjektivity bola použitá hierarchická matematická metóda AHP – The Analytic Hierarchy Process, poskytujúca komplexnú logickú koncepciu pre štruktúrované, fázové riešenie rozhodovacieho problému výberu optimálneho variantu.

V úseku 8 nebol hodnotený Variant 2D, ktorý bol vypracovaný dodatočne po odovzdaní ŠR.

9.2 Prehľad metodiky

Navrhnutá metodika za účelom maximalizácie objektivizácie pre potreby stanovenia optimálneho projektového variantu infraštruktúrnej stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele v sebe matematickú metódu AHP integruje z hľadiska dosiahnutia čo najvyššieho stupňa objektivity hodnotenia.

Rámcový postup spracovania multikritériálnej analýzy je znázornený na nasledujúcej schéme.



Obr. 9-1 Základný rámec multikritériálnej analýzy

Fázový postup multikritériálnej analýzy a jej jednotlivé kroky sú podrobnejšie popísané v nasledujúcich častiach sprievodnej technickej správy.

9.3 Kritériá / subkritériá navrhované zadávacími podmienkami ŠR

Súbor hodnotiacich kritérií bol zostavený na základe metodického postupu multikritériálnych analýz zaužívaného a aplikovaného pri štúdiách realizovateľnosti veľkých dopravných investičných projektov. Štruktúra, nastavenie a vzájomné väzby na jednotlivých stupňoch hierarchie vyplývajú z dátovej dostupnosti a aktuálnej a harmonizovanej miery poznania posudzovaných projektových variantov.

Multikritériálne posúdenie je založené na komplexnom zohľadnení viacerých kľúčových hľadísk pri výbere optimálneho investičného variantu predmetnej stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele. Konkrétne sa jedná o technické, ekonomické, dopravné a environmentálne hľadisko, vplyvy na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie a riziká projektu.

A. Technické hľadisko

Skupina technických kritérií posudzuje technickú stránku navrhovaných variantov projektu, najmä z hľadiska časovej a stavebno-technologickej náročnosti procesu prípravy a výstavby jednotlivých variantov. V prípade technických kritérií je preferovaná najnižšia hodnota ukazovateľa.

A1 Doba prípravy

Kritérium definuje očakávanú dobu predinvestičnej a investičnej prípravy projektu. Vstupná hodnota je vyjadrená v mesiacoch, najvyššiu preferenciu má variant s minimálnou dobou prípravy.

A2 Doba výstavby

Kritérium definuje celkovú dobu výstavby, ktorá zohľadňuje časovú náročnosť jednotlivých stavebných objektov v rámci navrhovaných variantov. Vstupná hodnota je vyjadrená v mesiacoch, najvyššiu preferenciu má variant s minimálnou dobou výstavby.

A3 Technická náročnosť stavby

Kritérium zohľadňuje náročnosť jednotlivých variantov z pohľadu ich stavebno-technických ukazovateľov. V tomto prípade sú preferované varianty s minimálnou náročnosťou. Indikácia tohto kritéria sa odráža v nasledujúcich skupinách subkritérií:

A3a Geometria trasy

Kritériá hodnotiace technickú náročnosť stavby z hľadiska smerového a výškového vedenia trás variantov projektu.

A3a1 Dĺžka trasy

Hodnotí celkovú dĺžku trás jednotlivých variantov v rámci projektu vyjadrenú v km.

A3a2 Priemerný pozdĺžny sklon

Hodnotí vážený priemerný sklon trás posudzovaných variantov pri zohľadnení dĺžky jednotlivých úsekov stúpaní resp. klesaní.

A3a3 Pruhy pre pomalé vozidlá

Hodnotí dĺžku prídavných pruhov pre pomalé vozidlá v km. Prítomnosť je podmienená najmä veľkosťou pozdĺžneho sklonu a predpokladom prítomnosti pomalých vozidiel.

A3b Zemné práce a odstraňovanie objektov

Kritériá zohľadňujúce potrebu výrazných stavebných zásahov pri realizácii stavieb v navrhovaných variantoch.

A3b1 Frézovanie a nový kryt vozovky

Kritérium hodnotí náročnosť variantov z hľadiska potrebného rozsahu frézovania vozovky a vybudovania nového krytu vozovky. Jednotkou vstupných údajov je m².

A3b2 Nová vozovka

Kritérium hodnotí náročnosť variantov z hľadiska plochy nových vozoviek. Jednotkou je m².

A3b3 Demolácie - búranie existujúcej vozovky

Kritérium hodnotí náročnosť variantov z hľadiska potrebného objemu búracích prác existujúcej vozovky. Jednotkou vstupných údajov je m².

A3b4 Demolácie - búranie budov, objektov

Kritérium hodnotí náročnosť variantov z hľadiska potrebného objemu búracích prác. Jednotkou vstupných údajov je m³.

A3b5 Objem zemných prác – výkop

Kritérium hodnotí objem horniny v m³, ktorú je potrebné vyťažiť pri výstavbe z výkopov.

A3b6 Objem zemných prác - násyp

Kritérium hodnotí objem horniny v m³, ktorú je potrebné uložiť v násypoch pri výstavbe.

A3b7 Objem zemných prác – potreba materiálu

Kritérium hodnotí potrebu alebo prebytok horniny v m³. Hodnotí tak vyváženosť stavby z hľadiska hospodárneho využitia horniny.

A3c Objekty a vybavenie cestných komunikácií

Kritériá hodnotiace technickú náročnosť stavby z hľadiska potreby budovania stavebných objektov a vybavenia pozemných komunikácií.

A3c1 Pôdorysná plocha nových mostov

Kritérium hodnotí celkovú plochu rekonštruovaných a nových mostných objektov v rámci navrhnutých variantov vyjadrenú v m².

A3c2 Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov

Kritérium hodnotí celkovú plochu rekonštruovaných a nových mostných objektov v rámci navrhnutých variantov vyjadrenú v m².

A3c3 Oporné, zárubné a obkladové múry

Kritérium vyjadruje plochu potrebných oporných a zárubných múrov vyjadrenú v m².

A3c4 Protihlukové opatrenia

Kritérium vyjadruje celkovú plochu protihlukových stien vyjadrenú v m².

A3c5 Vodorovné dopravné značenie

Kritérium vyjadruje celkovú plochu vodorovného dopravného značenia vyjadrenú v m².

A3c6 Dĺžka mimoúrovňových križovatiek

Hodnotí celkovú náročnosť stavby z hľadiska potreby budovania mimoúrovňových križovatiek. Jednotkou vstupných hodnôt je meter.

A3d Technická infraštruktúra – preložky

Kritériá zohľadňujúce technickú náročnosť variantov z hľadiska vyvolanej potreby prekladania inžinierskych sietí kolidujúcich s trasami navrhovaných variantov projektu:

A3d1 Preložky elektrických vedení

Kritérium vyjadruje dĺžku preloženia elektrických vedení vyjadrenú v m.

A3d2 Preložky a úpravy vodných tokov

Kritérium vyjadruje dĺžku preloženia a úpravy vodných tokov vyjadrenú v m.

A3d3 Preložky vodovodov

Kritérium vyjadruje dĺžku preloženia vodovodov vyjadrenú v m.

A3d4 Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov

Kritérium vyjadruje dĺžku preloženia a úpravy telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov vyjadrenú v m.

A3d5 Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu

Kritérium vyjadruje dĺžku preloženia diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu vyjadrenú v m.

A3d5 Preložky kanalizácií

Kritérium vyjadruje dĺžku preloženia kanalizačných vedení vyjadrenú v m.

B. Ekonomické hľadisko

Skupina ekonomických kritérií hodnotí varianty z hľadiska investičných a prevádzkových nákladov, dosiahnuteľných výnosov z prevádzky a užívateľských prínosov.

B1 Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu

Kritérium vyjadruje predpokladané náklady na predprojektovú a projektovú prípravu stavby vrátane projektovej dokumentácie uvedené bez rezervy, cenových úprav a DPH. Preferuje sa variant s najnižšími nákladmi.

B2 Náklady na výstavbu

Kritérium vyjadruje celkový objem investičných nákladov jednotlivých projektových variantov okrem nákladov na prípravu stavby uvedený bez rezervy, cenových úprav a DPH. Preferuje sa variant s najnižšími nákladmi.

B3 Náklady na prevádzku a údržbu

Kritérium zohľadňuje prevádzkové a údržbové náklady správcu posudzovaného projektu počas 30 ročnej prevádzky stavby v tis. €. Ideálna je najnižšia hodnota ukazovateľa.

Pre úseky č. II a XVIII., ktoré sú rozdelené na dve osobitné časti, bola hodnota predmetného ukazovateľa z dôvodu vyjadrenia nákladov na prevádzku a údržbu pre celý úsek a nie jeho samostatné časti, pomerne prepočítaná na dĺžku častí týchto úsekov.

B4 Socioekonomické úspory užívateľov

Kritérium vyjadruje socioekonomické úspory užívateľov projektu od začiatku výstavby počas 30 ročnej prevádzky v tis. €. Celkové socioekonomické benefity sú vyjadrené úsporou jazdného času, prevádzkových nákladov vozidiel, úsporou na nehodovosti a externalitách. Preferuje sa najvyššia hodnota ukazovateľa.

Pre úseky č. II a XVIII., ktoré sú rozdelené na dve osobitné časti, bola hodnota predmetného ukazovateľa z dôvodu vyjadrenia socioekonomických úspor užívateľov pre celý úsek a nie jeho samostatné časti, pomerne prepočítaná na dĺžku častí týchto úsekov.

B5 Súčasná hodnota investície NPV

Kritérium vyjadruje ekonomickú čistú hodnotu investície vyjadrenú v tis. € diskontovaných peňažných tokov. *Pre úseky č. II a XVIII., ktoré sú rozdelené na dve osobitné časti, bolo z dôvodu vyjadrenia ukazovateľa NPV pre celý úsek a nie samostatné časti úsekov predmetné kritérium vylúčené, pričom výška ostatných kritérií v rámci skupiny kritérií bola pomerne prepočítaná.*

C. Dopravné hľadisko

Skupina dopravných kritérií hodnotí navrhované varianty z hľadiska vplyvov na dopravnú bezpečnosť, obslužnosť dotknutého územia, ich atraktivity a efektívnosti z pohľadu užívateľov stavby. Ideálne sú maximálne hodnoty ukazovateľov.

C1 Dopravná bezpečnosť

Kritérium zohľadňuje usporiadanie a typ križovatiek, počet kolíznych bodov, smerové a výškové vedenie trás a jazdné rýchlosti. Jedná sa o kvalitatívne kritérium, ktoré nadobúda hodnoty 1 – 5, pričom 1 značí minimálnu úroveň bezpečnosti, 5 naopak maximálnu úroveň bezpečnosti dopravy.

C2 Dopravná obsluha územia

Kritérium vychádza z počtu a lokalizácie križovatiek, ako aj počtu obcí a obyvateľov, ktorým sa zvýši variabilita dopravného napojenia na cestnú sieť. Hodnotiaca stupnica nadobúda hodnoty 1 – 5, pričom 1 prináleží projektom s najhoršou dopravnou obsluhou územia, 5 najlepšej dopravnej obsluhy.

C3 Atraktivita z pohľadu užívateľa

Kritérium vyhodnocuje dopyt užívateľov stavby z pohľadu kvalitatívneho subjektívneho vnímania úspor prevádzkových nákladov vozidiel v dôsledku napríklad skrátenia dĺžky novej trasy a ovplyvnenia jazdných vlastností vozidiel na komunikácii. Hodnotenie je vykonané pomocou stanovenej stupnice, ktorej hodnoty sú v intervale 1 – 5, kde 1 prislúcha najnižšej atraktivite, 5 naopak najvyššej.

C4 Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby

Kritérium zohľadňuje úroveň reálnych užívateľských úspor z využitia rýchlostnej cesty vyplývajúcich z vedenia trasy. Jedná sa predovšetkým o súhrnné kvantitatívne hodnotenie ukazovateľov ako sú úspory v jazdnom čase a úspora pohonných hmôt pri preprave osôb a nákladu.

Pre úseky č. II a XVIII., ktoré sú rozdelené na dve osobitné časti, bola hodnota predmetného ukazovateľa z dôvodu vyjadrenia prevádzkových úspor užívateľov pre celý úsek a nie jeho samostatné časti, pomerne prepočítaná na dĺžku častí týchto úsekov.

C5 Miera generovanej kapacitnej rezervy

Kritérium vyjadruje kapacitnú rezervu posudzovaného úseku cestnej komunikácie v %, ktorá je vypočítaná z rozdielu kapacity úseku cestnej komunikácie a intenzity dopravy vyjadrenej priemernou hodnotou prognózovaných intenzít jednotkových vozidiel vo výhľadových scenároch rokov 2025, 2035 a 2045.

D. Environmentálne hľadisko

Definované kritériá slúžia na zhodnotenie navrhovaných variantov z hľadiska ich vplyvu na kvalitu životného prostredia v dotknutom území. Za ideálnu je považovaná minimálna hodnota ukazovateľov kritérií.

D1 Záber poľnohospodárskej pôdy

Kritérium zohľadňuje plochu trvalého záberu poľnohospodárskej pôdy v m².

D2 Záber lesnej pôdy

Kritérium zohľadňuje plochu trvalého záberu lesnej pôdy v m².

D3 Vplyv na povrchové vody a podzemné vody

Kritérium kvalitatívne hodnotí vplyv odvodnenia stavby, charakter recipientov, počtu a významu povrchových tokov a vodných plôch dotknutých výstavbou, príp. objemom a počtom preložiek vodných tokov ako aj zásah do pozemných vôd výstavbou odvodňovacích zariadení. Hodnotenie je realizované pomocou stupnice nadobúdajúcej hodnoty 1 – 5, pričom hodnota 1 je prisudzovaná projektom s minimálnou mierou negatívneho vplyvu na povrchové a podzemné vody, 5 naopak projektom s maximálnym negatívnym vplyvom.

D4 Vplyv na krajinu a ÚSES

Kritérium kvalitatívne posudzuje vplyv trasovania projektu na prvky územného systému ekologickej stability bez ohľadu na ich legislatívnu ochranu. Taktiež hodnotí mieru narušenia interakčných vzťahov v štruktúre navzájom prepojených ekosystémov. Hodnotenie je realizované pomocou stupnice nadobúdajúcej hodnoty 1 – 5, kde 1 znamená minimálnu mieru negatívneho vplyvu projektu na krajinu, 5 maximálny negatívny vplyv.

D5 Vplyv na chránené územia

Kritérium vyjadruje ovplyvnenie chránených území v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny. Kvalitatívne vyhodnocuje kolíziu stavby s územím výskytu biotopov európskeho významu, chránených rastlinných a živočíšnych druhov, ako aj sústavy chránených území Natura 2000. Hodnotenie je realizované pomocou stupnice nadobúdajúcej hodnoty 1 – 5, kde 1 znamená minimálnu mieru vplyvu projektu, 5 maximálny negatívny vplyv.

E. Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie

Skupina kritérií hodnotí navrhované varianty z hľadiska ich súladu so súčasne platnou územnoplánovacou dokumentáciou a tendenciami rozvoja podnikateľského prostredia v regióne.

E1 Zníženie úrovne emisií

Kritérium vyjadruje výšku dosiahnutých úspor produkovaných plynov NO_x, PM, NMVOC, CO₂, CH₄ a N₂O vyjadrenú v tis. € od začiatku výstavby projektu počas doby užívania stavby. Ideálna je maximálna hodnota ukazovateľa.

E2 Bariéry v území

Kritérium vyhodnocuje rozsah územia, ktoré je zasiahnuté výstavbou novej dopravnej infraštruktúry v zmysle celkovej dĺžky trasy prechádzajúcej novým územím, t.j. takým územím, v ktorom sa nenachádza existujúci dopravný koridor, od ktorej je odpočítaná dĺžka cestnej komunikácie vedenej mostnými objektmi. Preferovaný je variant s minimálnou hodnotou ukazovateľa.

E3 Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj

Kvalitatívne kritérium vyhodnocuje rozsah zásahov študovaných variantov výstavby do areálov výrobnjej sféry alebo sektora služieb. Na druhej strane z hľadiska umiestnenia križovatiek kritérium posudzuje pozitívny vplyv na rozvoj potenciálu územia zlepšením dopravnej dostupnosti. Hodnotenie je realizované pomocou stupnice nadobúdajúcej hodnoty 1 – 5, pričom 1 znamená minimálny pozitívny vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj, 5 naopak maximálny vplyv. Ideálna je teda maximálna hodnota ukazovateľa.

F. Riziká projektu

Skupina kritérií zohľadňuje potenciálne riziká vyplývajúce z realizácie navrhovaných variantov, ktoré majú vplyv na dosiahnutie očakávaných parametrov projektu.

Hodnotenie je realizované pomocou stupnice nadobúdajúcej hodnoty 1 – 5, pričom hodnota 1 reflektuje minimálne riziko, hodnota 5 maximálne riziko. Za ideálnu je považovaná minimálna hodnota ukazovateľa.

F1 Riziko nedodržania rozpočtu

Kritérium kvalitatívne posudzuje mieru potenciálu navýšenia investičných nákladov projektu počas realizácie výstavby. Vyjadruje mieru neistoty realizácie v intenciách predpokladaného rozpočtu.

F2 Riziko nedodržania časového harmonogramu

Kritérium analogicky ako v prípade nedodržania rozpočtu kvalitatívne vyjadruje rozsah neurčitosti súvisiacej s procesom výstavby projektu majúcej eminentný vplyv na očakávanú dobu výstavby.

F3 Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu

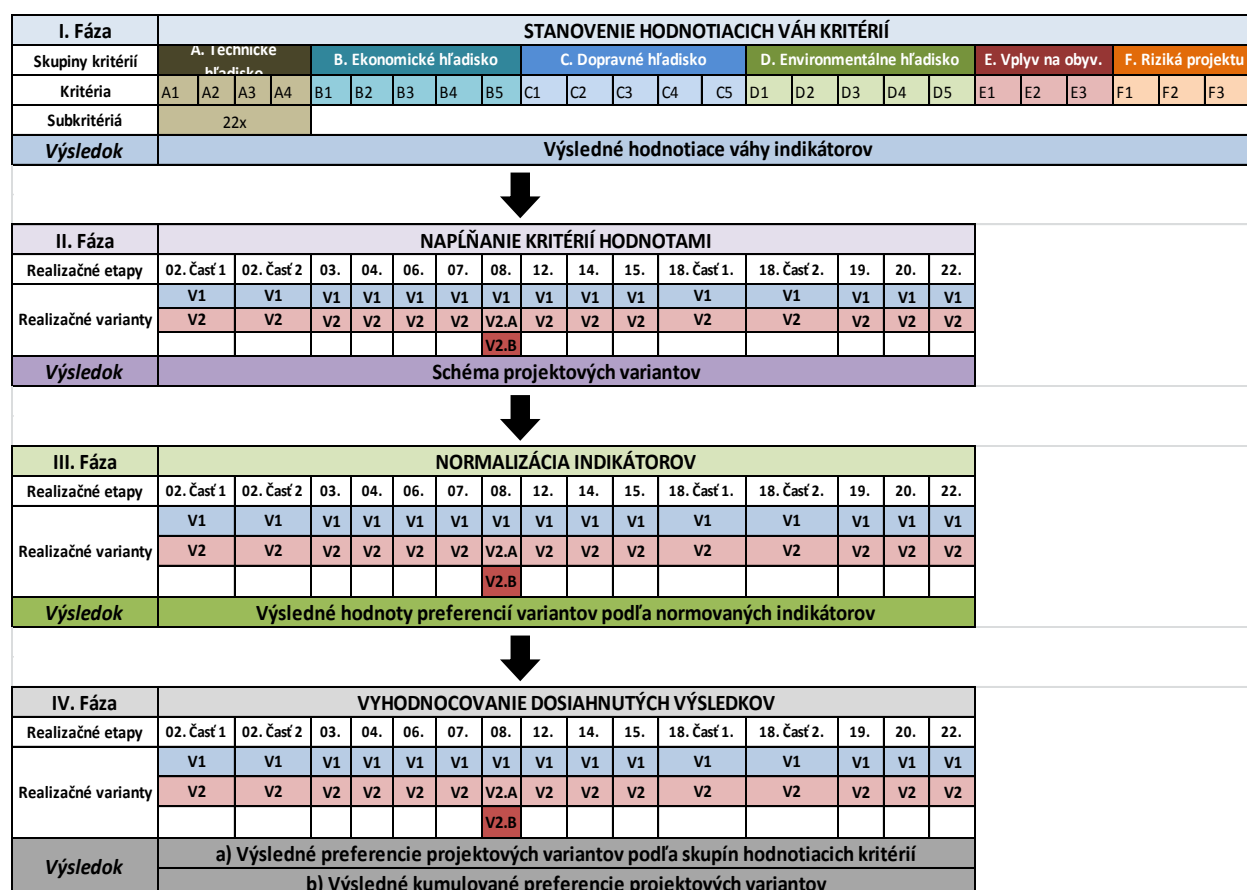
Kritérium kvalitatívne vyhodnocuje stav potenciálnych zmien z hľadiska dopytu po infraštruktúre v čase po odovzdaní stavby do užívania a v priebehu celej životnosti projektu.

9.4 Proces spracovania multikritériálnej analýzy

V súlade s definovanou metodikou je postup spracovania multikritériálnej analýzy, ktorej výsledkom je stanovenie optimálneho variantu pre riešenie infraštruktúrnej stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele znázornený na nasledujúcom obrázku.

V prvom kroku boli stanovené hodnotiace váhy indikátorov - skupín kritérií, subkritérií a kritérií. V druhom kroku boli jednotlivé kritéria napĺňané príslušnými hodnotami podľa schémy projektových variantov. V treťom kroku boli hodnoty normované pre účely vzájomného porovnania výsledných preferencií jednotlivých variantov v rámci skupín kritérií, kritérií a subkritérií. V poslednej fáze multikritériálnej analýzy boli sumarizované výsledky hodnotenia pre jednotlivé skupiny kritérií a súčasne boli stanovené kumulované, výsledné preferencie jednotlivých variantov V1 a V2 v definovaných realizačných etapách stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele.

Obrázok 7: Proces spracovania multikritériálnej analýzy preferencií projektových variantov



9.5 Schéma projektových variantov

Schéma projektových variantov v realizačných etapách stavby je v kontexte definovaných hodnotiacich kritérií znázornená v nasledujúcich tabuľkách. U kvantitatívnych ukazovateľov boli hodnoty určené exaktne, tzn. z relevantných údajov jednotlivých atribútov bola vypočítaná zodpovedajúca hodnota prislúchajúca konkrétnemu variantu.

U kvalitatívnych ukazovateľov boli hodnoty stanovené na základe jednotnej konsenzuálnej klasifikácie expertnej skupiny spracovávateľa štúdie realizovateľnosti stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele.

Tabuľka 27: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 02. Časť 1. I/67 Betliar - Gočovo

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	13	30
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	14	20
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	11,64	11,25
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,46%	0,84%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	103 290	1 773
	Nová vozovka	[m2]	min.	21 873	89 497
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	1 562	3 825
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	172	425
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	15 993	123 760
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	53 336	245 010
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	min.	37 343	121 250
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	222	10 292
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	655	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	2 150	7 296
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	12 804	12 375
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	1 800	6 700
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	250	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	476,95	1 055,92
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	24 372,35	53 852,10
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	15 826,27	33 403,53
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	18 328,59	54 431,94
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	2	5
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	3
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	4
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	11 126,92	45 746,86
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	58,00%	49,33%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	23,45
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	4,19
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	3	2
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	44,22	4 817,83
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	1	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4

F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2
----	--	------	------	---	---

Tabuľka 28: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 02. Časť 2. I/67 Gočovo - Vlachovo

Kritéria		Jednotky	Želaný trend	V1 vstupná hodnota	V2 vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	11	32
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	13	21
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	6,246	6,159
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,88%	0,08%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	5 033	2 919
	Nová vozovka	[m2]	min.	1 181	2 919
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	1 063	3 060
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	118	340
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	4 597	181 500
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	21 894	172 200
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	min.	17 297	9 300
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	3 982,5
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	336	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	20 692
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	6 871	6 775
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	1 250	1 400
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	250	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	476,95	709,40
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	13 135,27	36 179,55
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	8 492,35	18 287,32
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	9 835,09	29 799,68
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	2	5
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	4
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	5 970,68	25 044,88
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	74,33%	74,33%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	1,16
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	5,78
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	3	2
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	23,73	2 637,60
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	1	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4

F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2
-----------	--	------	------	---	---

Tabuľka 29: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 03. I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK

Kritéria		Jednotky	Želaný trend	V1 vstupná hodnota	V2 vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	30	34
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	39	41
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	23,793	17,919
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	2,05%	2,75%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	94 348	24 390
	Nová vozovka	[m2]	min.	100 008	123 384
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	99 090	1 530
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	11 010	170
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	519 640	1 051 072
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	581 230	378 420
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	min.	61 590	672 652
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	18 592	13 003
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	675	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	23 198	57 199
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	3 129
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	26 172	19 711
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	0	570
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	2 782,61	2 782,61
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	142 191,16	149 686,20
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	33 208,55	71 286,88
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	37 770,15	80 182,22
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	-100 135,53	-101 549,41
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	2	5
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	4
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	24 854,75	66 814,44
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	71,00%	84,67%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0,42	3,55
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	4,56
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	4	4
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	4	4
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	683,14	3 690,06
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	3	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2

Tabuľka 30: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 04. I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár

Kritéria		Jednotky	Želaný trend	V1 vstupná hodnota	V2 vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	21	33
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	24	26
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	7,533	6,544
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	2,16%	2,56%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	1 778	115
	Nová vozovka	[m2]	min.	60 457	50 037
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	4 798	765
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	533	85
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	200 015	366 360
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	191 310	247 620
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	8 705	118 740
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	4 304	10 195
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	196	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	17 629	29 083
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	8 286	7 199
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	0	570
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	568,44	1 152,68
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	29 047,34	58 901,83
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	15 139,03	18 230,11
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	30 496,91	40 058,91
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	-12 814,31	-32 823,20
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	3	5
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	3
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	26 250,90	33 211,56
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	75,33%	77,33%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0,12	4,16
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0,06	12,29
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	3	3
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	3	4
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	772,97	2 609,54
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	3	3

Tabuľka 31: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 06. I/66 Hranovnica – Poprad

Kritéria		Jednotky	Želaný trend	V1 vstupná hodnota	V2 vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	15	32
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	16	22
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	10,484	11,057
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,50%	0,42%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	61 166	53 277
	Nová vozovka	[m2]	min.	27 567	38 182
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	2 645	17 320
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	295	1 924
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	85 800	362 870
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	93 690	142 330
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	7 890	220 540
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	3 390	7 672
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	402	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	2 574	17 007
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	6 888
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	11 532	12 163
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	250	4 220
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	483,59	1 117,72
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	24 711,23	57 115,69
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	17 967,97	16 517,02
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	52 397,51	53 319,81
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	1 185,95	-23 971,78
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	2	4
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	3
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	3
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	42 434,23	44 052,91
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	51,33%	39,00%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0,15	9,23
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0,05	3,17
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	4	3
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	2	3
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	1 680,51	2 830,71
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	3	3

Tabuľka 32: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 07. I/66 Poprad – Huncovce

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	7	25
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	8	37
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	5,136	5,603
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,21%	0,30%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	42 831	3 110
	Nová vozovka	[m2]	min.	1 285	103 659
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	0	2 104
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	0	234
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	0	844 450
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	0	457 640
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	0	386 810
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	220	13 980
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	972	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	1 346
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	5 650	5 163
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	2 573
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	0	1 700
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	5 500
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	194,84	1 390,75
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	9 956,37	71 053,35
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	7 574,06	32 393,98
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	30 221,27	176 366,75
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	5 014,53	11 843,29
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	3	5
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	3
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	20 175,31	120 333,09
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	-82,00%	70,00%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0,00	41,39
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0,00	2,67
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	2	2
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	473,94	13 532,36
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbárny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	3	3

Tabuľka 33: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 08. I/66 Huncovce – Kežmarok

Kritéria		Jednotky	Želaný trend	V1 vstupná hodnota	V2.A vstupná hodnota	V2.B vstupná hodnota	V2.C vstupná hodnota
A. Technické hľadisko							
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	7	25	33	34
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	8	31	32	36
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-	-	-
Geometria trasy							
	Dĺžka trasy	[km]	min.	5,575	5,116	4,893	4,915
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,43%	0,20%	0,37%	1,50%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0	0	0
Zemné práce a odstraňovanie objektov							
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	46 670	1 223	774	1 143
	Nová vozovka	[m2]	min.	1 400	40 762	39 042	40 046
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	0	0	0	0
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	0	0	0	0
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	0	220 500	456 502	718 701
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	0	313 020	395 365	376 576
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	0	92 520	61 137	342 125
Objekty a vybavenie cestných komunikácií							
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	17 809	16 731	17 613
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	1 235	0	0	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	0	0	0
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	6 133	5 628	5 382	5 407
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	1 877	1 650	1 877
Technická infraštruktúra - preložky							
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	0	6 850	7 000	10 900
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0	0	0
	Preložky diaľ. plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0	0	0
B. Ekonomické hľadisko							
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	212,15	965,54	1 026,71	1 154,02
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	10 840,79	49 338,98	52 362,12	51 355,14
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	8 905,92	31 702,50	32 064,28	32 775,56
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	32 631,57	160 459,54	153 458,93	167 642,03
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	4 663,62	25 673,37	20 010,54	27 356,23
C. Dopravné hľadisko				31,35%	90,19%	77,89%	
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	3	5	5	5
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	3	2,5	3
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	4	2	3
C4	Ekonomika dopravy – prev. úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	29 225,38	160 459,54	139 346,06	153 145,48
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	-26,33%	27,67%	28,67%	27,67%
D. Environmentálne hľadisko				90,05%	76,57%	76,71%	
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	24,80	24,41	30,36
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	0	0	0
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4	4	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	1	1	1	1
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1	1	1
E. Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				48,80%	45,06%	44,12%	
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	190,14	13 644,01	13 273,99	13 974,25
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5	5	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	3	3	3
F. Riziká projektu							
2F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4	4	4
2F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4	4	4
2F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	3	3	3	3

Tabuľka 34: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 12. I/66 A I/77 Kežmarok – Spišská Belá

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	11	32
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	8	20
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	6,029	6,564
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,36%	0,12%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	46 381	1 969
	Nová vozovka	[m2]	min.	6 116	65 625
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	486	3 780
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	54	420
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	4 490	365 540
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	460	146 520
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	4 030	219 020
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	4 515
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	435	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	0
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	6 632	7 220
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	0	700
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	168,23	573,75
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	8 596,49	29 318,54
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	8 015,70	20 885,34
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	31 643,33	113 274,22
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	6 444,07	24 622,15
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	3
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	3
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	22 825,79	94 572,38
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	1,33%	14,67%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	20,87
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	0
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	2	3
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	1	1
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	1 185,96	13 144,89
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	3	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
2F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
2F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4
2F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	3	3

Tabuľka 35: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 14. I/77 Podolíneč

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	12	15
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	10	8
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	3,180	3,228
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,51%	0,50%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	26 648	1 067
	Nová vozovka	[m2]	min.	1 076	26 398
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	29	2 624
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	3	292
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	0	80 360
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	0	71 900
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	0	8 460
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	870
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	189	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	10 951
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	7 486	3 551
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	750	1 400
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	107,15	287,52
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	5 475,55	14 692,26
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	4 215,91	7 989,32
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	9 709,94	44 670,23
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	-455,52	6 530,52
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	4
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	3
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	4
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	8 141,14	39 148,26
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	41,67%	37,67%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	5,83
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	0
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	2	2
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	124,82	4 216,90
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	3
F.	Riziká projektu				
2F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
2F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4
2F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	3	3

Tabuľka 36: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 15. I/77 Podolíneč – Hniezdne

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	18	33
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	20	27
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	11,729	9,865
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,32%	0,38%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	49 521	10 201
	Nová vozovka	[m2]	min.	52 492	70 618
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	5 243	3 443
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	583	274
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	112 690	399 620
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	196 168	365 280
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	83 478	34 340
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	300	7 904
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	550	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	8 878	13 269
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	1 071
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	12 902	10 852
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	120	900
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	650
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	708,35	1 114,41
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	36 196,46	56 946,26
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	15 001,59	32 522,79
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	32 380,81	169 861,71
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	-10 877,53	25 141,81
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	4
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	3
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	4
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	21 486,55	141 392,48
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	31,33%	30,67%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0,61	5,72
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0,03	0
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	2	3
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	3	4
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	266,66	9 070,78
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	3	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	3	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	3	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	3	3

Tabuľka 37: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 18. Časť 1. I/77 Lenartov – Malcov

Kritéria		Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	12	32
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	12	22
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	5,50	5,24
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	2,13%	1,40%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	46 233	430
	Nová vozovka	[m2]	min.	1 387	43 853
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	0	4 590
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	0	510
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	0	387 650
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	0	202 755
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	0	184 895
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	2 275
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	630	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	23 039
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	6 050	5 764
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	600	1 200
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	174,15	736,22
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	8 898,82	37 547,00
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	7 372,30	18 360,01
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	5 377,01	17 090,72
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	5
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	5
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	3 958,00	14 775,51
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	85,00%	85,00%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	13,50
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	3,86
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	3	2
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	70,53	1 205,49
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	3	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	3	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2

Tabuľka 38: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 18. Časť 2. I/77 Malcov – Tarnov

Kritéria		Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	11	33
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	9	27
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	5,942	5,660
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,93%	0,62%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m ²]	min.	30 043	412
	Nová vozovka	[m ²]	min.	21 530	41 969
	Demolácie - vozovka	[m ²]	min.	2 121	1 530
	Demolácie budov a objektov	[m ³]	min.	236	170
	Objem zemných prác – výkop	[m ³]	min.	67 350	302 110
	Objem zemných prác – násyp	[m ³]	min.	5 170	206 280
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m ³]	min.	62 180	95 830
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m ²]	min.	0	10 182,6
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m ²]	min.	495	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m ²]	min.	2 440	25 498
	Protihlukové opatrenia	[m ²]	min.	0	0
	Vodorovné dopravné značenie	[m ²]	min.	6 537	6 226
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	750	1 400
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	280
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	221,02	918,87
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	11 293,98	46 862,48
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €/km]	min.	7 964,77	19 831,61
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €/km]	max.	5 809,13	18 460,58
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	4
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	1
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	4
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €/km]	max.	4 276,07	15 959,81
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	53,00%	63,67%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	12,26
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	3,30
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	3	2
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €/km]	max.	76,20	1 302,11
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	3	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	3	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2

Tabuľka 39: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 19. I/77 Tarnov - Mokroluh

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	12	20
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	11	11
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	4,191	4,218
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,61%	0,61%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	35 097	354
	Nová vozovka	[m2]	min.	1 530	36 090
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	0	2 295
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	0	255
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	0	12 012
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	0	30 645
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	0	18 633
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	444
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	729	149
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	0
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	658
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	4 610	4 640
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	0	0
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	180
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	122,13	183,61
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	6 240,77	9 382,31
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	6 363,39	11 585,08
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	8 906,62	34 440,15
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	-834,10	6 063,16
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	3
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	3
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	6 021,63	31 520,18
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	38,33%	45,00%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	7,91
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	0
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	2	3
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	-15,69	3 167,03
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	3	5
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	3	5
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2

Tabuľka 40: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 20. I/77 Mokroluh

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	11	18
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	8	10
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	2,236	2,527
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,60%	0,52%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	18 828	214
	Nová vozovka	[m2]	min.	565	21 753
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	0	1 530
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	0	170
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	0	15 050
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	0	43 050
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	0	28 000
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	0
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	280	229
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	0
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	812
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	2 460	2 780
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	0	200
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	50
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	71,38	161,46
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	3 647,63	8 250,35
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	3 764,28	6 671,51
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	2 690,90	-3 803,07
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	-1 921,65	-10 102,67
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	3
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	3
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	2 431,62	-1 240,51
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	30,33%	38,33%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	6,73
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	0
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	1	2
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	15,22	-6 933,75
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	5
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	5
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2

Tabuľka 41: Schéma projektových variantov pre realizačný úsek 22. I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka

	Kritéria	Jednotky	Želaný trend	V1	V2
				vstupná hodnota	vstupná hodnota
A.	Technické hľadisko				
A1	Doba prípravy	[RJ]	min.	4	15
A2	Doba výstavby	[RJ]	min.	9	22
A3	Technická náročnosť stavby		min.	-	-
	Geometria trasy				
	Dĺžka trasy	[km]	min.	2,614	2,552
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	min.	0,86%	0,81%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	min.	0	0
	Zemné práce a odstraňovanie objektov				
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	min.	22 195	555
	Nová vozovka	[m2]	min.	665	7 612
	Demolácie - vozovka	[m2]	min.	0	1 530
	Demolácie budov a objektov	[m3]	min.	0	170
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	min.	0	14 440
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	min.	0	5 610
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	min.	0	8 830
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií				
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	min.	0	24 758
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	min.	41	0
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	min.	0	2 940
	Protihlukové opatrenia	[m2]	min.	0	2 748
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	min.	2 875	2 807
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	min.	0	0
	Technická infraštruktúra - preložky				
	Preložky elektrických vedení	[m]	min.	1 000	1 000
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	min.	0	0
	Preložky vodovodov	[m]	min.	0	0
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	min.	0	0
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	min.	0	0
	Preložky kanalizácií	[m]	min.	0	0
B.	Ekonomické hľadisko				
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	min.	78,81	822,45
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	min.	4 027,26	42 027,27
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	min.	3 105,19	22 418,16
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	max.	6 114,23	23 762,88
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	max.	-798,08	-28 695,81
C.	Dopravné hľadisko				
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	max.	1	3
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	max.	5	2
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	max.	1	3
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	max.	4 448,36	20 446,26
C5	Kapacitná rezerva	[%]	max.	45,33%	55,33%
D.	Environmentálne hľadisko				
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	min.	0	3,71
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	min.	0	0
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	min.	3	4
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	min.	3	3
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	min.	1	1
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie				
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	max.	91,97	1 352,79
E2	Bariéry v území	[RJ]	min.	2	5
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	max.	4	2
F.	Riziká projektu				
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	min.	2	4
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	min.	2	4
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	min.	2	2

9.6 Hodnotiace váhy indikátorov

9.6.1 Použitá metóda stanovenia váh indikátorov

Ohodnocovanie variantov a kritérií medzi sebou na jednotlivých stupňoch hierarchie prebiehalo s využitím matíc párového porovnania. Párové porovnanie bolo preto realizované pomocou tzv. Saatyho matíc, ktoré okrem smeru preferencií dvojíc určujú aj veľkosť týchto preferencií a tvoria kostru konzistentnej metodológie AHP.

Metóda párového porovnania Saatyho maticami je založená na porovnávaní stupňa významnosti variantov alebo kritérií a úrovne toho, ako spĺňajú zadané predpoklady. Párové expertné hodnotenie sa vykonalo na základe kvalitatívnej stupnice rovnaký – slabý – stredný – silný – veľmi silný, pričom tomuto verbálnemu vyjadreniu zodpovedali kvantitatívne hodnoty {1, 3, 5, 7, 9}. Detailný popis jednotlivých stupňov podľa preferencií na základe metódy AHP (Saaty, 1980) je vyjadrený v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 42: Škála expertného hodnotenia pre párové porovnanie prostredníctvom Saatyho matice

INTENZITA DÔLEŽITOSTI	DEFINÍCIA	SLOVNÉ VYSVETLENIE
1	rovnaká dôležitosť	Dva prvky majú rovnaký podiel na intervencii cieľa.
3	menšia dôležitosť jedného prvku vzhľadom k druhému	Názory a skúsenosti naznačujú preferencie jedného atribútu pred druhým.
5	podstatná alebo silná dôležitosť	Názory a skúsenosti silne preferujú jeden atribút pred druhým.
7	preukázateľná dôležitosť	Jeden atribút je veľmi preferovaný pred druhým a jeho dominancia je demonštrovateľná v praxi.
9	absolútna dôležitosť	Favorizovanie jedného atribútu pred druhým je na najvyššom stupni vyjadrenia.
2, 4, 6, 8	stredné hodnoty medzi susednými posúdeniami	Použijú sa, ak sa vzhľadom k nejednoznačnosti priradenia preferencie vyžaduje kompromis.

Saatyho matice S sú vždy štvorcové matice rádu n -tého, pričom platí reciprocita, že $s_{ij}=1/s_{ji}$ pre všetky i, j . Jednotlivé prvky matice vyjadrujú odhad podielu váh i -tého a j -tého kritéria, a preto na hlavnej diagonále sú vždy hodnoty jedna (rovnocennosť kritéria k samému sebe). Princíp určovania hodnôt polí matice S vychádza z pravidla, že pokiaľ je kritérium v riadku významnejšie, ako kritérium v stĺpci, do príslušného poľa ij sa zapíše hodnota veľkosti príslušnej preferencie kritéria, alebo variantu ku kritériu alebo variantu v stĺpci. V prípade opačnej významnosti, t.j. ak prvok v stĺpci je významnejší, ako prvok v riadku, zapíše sa do poľa prevrátená hodnota zvolenej preferencie. Zároveň pre polia prvkov pod hlavnou diagonálou ji platí prevrátená hodnota polí ij .

Jedná sa teda o teóriu merania, ktorá umožňuje okrem číselných veličín, ktoré explicitne vyjadrujú mieru preferencie, kvantifikovať a spracovávať aj subjektívne hodnotenia jednotlivcov pomocou už popísaného prirodzeného jazyka. Tento prístup umožňuje v jednotnej organizovanej forme zosúladiť individuálne názory expertov za účelom dosiahnutia optimálneho rozhodnutia o voľbe medzi ponúkanými variantmi.

Na jednotlivých hierarchických úrovniach MCA boli využité konsenzuálne váhy tímu hodnotiacich expertov pozostávajúcich zo zástupcov Ministerstva dopravy a výstavby Slovenskej republiky, Národnej diaľničnej spoločnosti, a.s. Bratislava a kolektívu spracovateľa štúdie – projektantov, dopravných inžinierov a výskumných

kapacít VÚD, a.s., ktoré už v minulosti boli v praxi aplikované. V prípade, ak vybrané kritérium nebolo relevantné k posudzovanému projektu, bola uplatnená metóda pomerného prerozdelenia preferencií kritérií v rámci nadradených kritériálnych skupín.

Pre potreby objektívneho stanovenia váh jednotlivých hodnotiacich skupín, kritérií a subkritérií bol vytvorený excelovský nástroj, ktorý využíva popísanú Saatyho metódu vzájomného párového porovnávania kritérií a ktorým je možné dosiahnuť vzájomné určenie preferencií medzi jednotlivými porovnávanými skupinami a kritériami pri súčasnej eliminácii subjektivity hodnotenia.

9.6.2 Výsledné hodnotiace váhy indikátorov

V nasledujúcej tabuľke sa nachádza vyhodnotenie váh jednotlivých hodnotiacich kritérií (ukazovateľov) jednak v relatívnom vyjadrení ich vplyvu v rámci danej skupiny (v tabuľke stĺpec: váhy subkritérií v rámci kritérií), ale taktiež v absolútnom vyjadrení ich vplyvu na celkové hodnotenie (v tabuľke stĺpec: absolútne váhy kritérií).

Tabuľka 43: Vyhodnotenie váh všetkých ukazovateľov

	Kritéria	Jednotky	Váhy kritérií	Absolútne váhy kritérií
A.	Technické hľadisko		15,67%	
A1	Doba prípravy	[RJ]	10,36%	1,62%
A2	Doba výstavby	[RJ]	32,21%	5,05%
A3	Technická náročnosť stavby		57,43%	9,00%
	Geometria trasy		30,81%	2,77%
	Dĺžka trasy	[km]	41,33%	1,15%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	27,52%	0,76%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	31,15%	0,86%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		25,19%	2,27%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	3,60%	0,08%
	Nová vozovka	[m2]	6,30%	0,14%
	Demolácie - vozovka	[m2]	7,67%	0,17%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	7,67%	0,17%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	27,75%	0,63%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	28,16%	0,64%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	18,85%	0,43%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		30,51%	2,75%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	19,34%	0,53%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	12,89%	0,35%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	28,58%	0,78%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	14,92%	0,41%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	5,66%	0,16%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	18,60%	0,51%
	Technická infraštruktúra - preložky		13,49%	1,21%

	Kritéria	Jednotky	Váhy kritérií	Absolútne váhy kritérií
	Preložky elektrických vedení	[m]	14,23%	0,17%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	17,60%	0,21%
	Preložky vodovodov	[m]	15,66%	0,19%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	14,23%	0,17%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	21,08%	0,26%
	Preložky kanalizácií	[m]	17,20%	0,21%
B.	Ekonomické hľadisko		19,51%	
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	4,31%	0,84%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	14,99%	2,92%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	5,79%	1,13%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	35,04%	6,84%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	39,87%	7,78%
C.	Dopravné hľadisko		14,47%	
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	32,78%	4,74%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	14,96%	2,16%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	8,92%	1,29%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	37,75%	5,46%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	5,59%	0,81%
D.	Environmentálne hľadisko		15,27%	
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	10,41%	1,59%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	16,81%	2,57%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	19,90%	3,04%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	25,77%	3,94%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	27,11%	4,14%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		15,73%	
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	34,93%	5,49%
E2	Bariéry v území	[RJ]	43,14%	6,79%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	21,93%	3,45%
F.	Riziká projektu		19,35%	
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	55,40%	10,72%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	27,38%	5,30%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	17,22%	3,33%

9.7 Normalizácia indikátorov

9.7.1 Použitá metóda normalizácie indikátorov

Najdôležitejším princípom popisovanej AHP metódy, ktorý je z viacerých hľadísk potrebné spomenúť, je normalizácia. Princíp normalizácie spočíva v normovaní všetkých (kvantitatívnych aj kvalitatívnych) hodnotení

tak variantov, ako aj kritérií zaradených v hierarchii. Vykonáva sa vydelením dosiahnutých hodnotení priorít ich súčtom. Podmienkou však je, aby jednotlivé hodnotenia boli kladné čísla, pričom ak z kvantitatívnych veličín vyplýva záporné hodnotenie, využije sa princíp translácie, tzn. pripočíta sa dostatočne veľké celé kladné číslo všetkým prvkom na príslušnom stupni hierarchie. Ďalšou dôležitou podmienkou použitia tejto metódy je to, aby všetky kritéria boli maximalizačné. V prípade riešenia nášho multikriteriálneho problému sa vyskytlo množstvo kritérií, ktoré boli minimalizačné. Znamená to, že čím je menšia hodnota kritéria pre daný variant, tým viac spĺňa predpoklady cieľa (napr. výška parkovného). V takomto prípade bolo kritéria potrebné transformovať na maximalizačné pomocou funkcie prevrátenej hodnoty $\frac{1}{v_i}$ a pre normovanú hodnotu váh potom platilo

$$v_i^n = \frac{\frac{1}{v_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{v_i}}$$

Všeobecný postup aplikovanej metódy multikriteriálneho rozhodovania - AHP založenej na princípoch hierarchie, normalizácie, párového porovnania a váženého priemeru, možno zhrnúť v nasledovných bodoch:

1. Zostavenie hierarchie rozhodovacieho modelu (cieľ, varianty, hlavné kritéria, subkritéria)
2. Vytvorenie Saatyho matíc S párového porovnania (resp. normovaných vektorov kvantitatívnych veličín)
3. Určenie vlastného čísla každej matice, t.j. získanie jej charakteristického polynómu (napr. pomocou determinantu matice $(A_i - \lambda I) = 0$, resp. Fadejevovou metódou) a následne určenie koreňov charakteristického polynómu (napr. Bairstowovou metódou), z ktorých vlastné číslo je $\max |\lambda_i|$.
4. Získanie hodnôt vlastných vektorov všetkých matíc dosadením $\lambda_{\max}$ do sústavy v tvare $(A - \lambda I)\vec{v} = 0$, pričom $\vec{v} = [v_1, v_2, \dots, v_n]$ je vlastný vektor príslušnej matice.
5. Transformácia vlastných vektorov matíc na normované vlastné vektory, ktorých zložky determinujú váhy príslušných kritérií, resp. variantov podľa miery splnenia požiadaviek kritérií.
6. Sumarizácia hodnotení jednotlivých matíc a normovaných vektorov kvantitatívnych premenných a následné stanovenie poradia podľa vážených súčtov.

V praxi sa na odhad váh jednotlivých variantov v Saatyho maticiach, najmä kvôli zjednodušeniu výpočtov, používa normalizovaný geometrický priemer b_i riadkov Saatyho matice pre s_{ij} preferencie i -teho kritéria k j -temu kritériu podľa vzťahu

$$b_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n s_{ij}}$$

Normalizáciou hodnôt b_i sa vypočítajú príslušné váhy kritérií (variantov) v_i podľa:

$$v_i = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i}$$

Nevýhodou tejto metódy je nižšia presnosť, oproti metódam výpočtu hodnôt vlastných vektorov zostavených S matíc. Absenciou výpočtu vlastného čísla matíc takisto nie je možné spočítať konzistenciu odhadov, ktorá je významným kritériom posúdenia správnosti zostavenia Saatyho matíc.

Pri riešení multikriteriálneho problému zostavenia váh hodnotiacich kritérií a výberu optimálneho variantu, s ohľadom na maximalizáciu presnosti, na výpočet vektoru váh jednotlivých kritérií v Saatyho maticiach aplikovali princíp Wielandtovej vety, ktorá hovorí, že pre vektor váh $\vec{v}$ recipročnej matice S párových porovnaní platí

$$\vec{v} = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{S^k \vec{e}}{\vec{e}^T S^k \vec{e}}, \text{ pre dostatočne veľké } k \text{ je vektor váh} \quad \vec{v} = \frac{S^k \vec{e}}{\vec{e}^T S^k \vec{e}}.$$

Vyššie popísaná metodika výpočtu čiastkových preferencií bola na jednotlivých stupňoch hierarchie multikriteriálnej analýzy aplikovaná individuálne. V prípade porovnávania dvoch hraničných vstupných údajov (len v prípade porovnávania dvoch variantov V1 a V2) bola pre účely spresnenia výslednej miery preferencií variantov pre jednotlivé kritériá využitá normalizačná metóda pomerného vzťahu hodnôt ukazovateľov k ich aritmetickému priemeru.

Saatyho matice sa využili vo všetkých prípadoch vzájomného posudzovania kritérií.

CI	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
2,85%								
K1	1	1	1/2	1/2	1	1/2	2	1
K2	1	1	1/2	1/2	1	1/2	2	1
K3	2	2	1	1	2	3	3	3
K4	2	2	1	1	2	3	3	3
K5	1	1	1/2	1/2	1	2	2	1
K6	2	2	1/3	1/3	1/2	1	1	1
K7	1/2	1/2	1/3	1/3	1/2	1	1	1/2
K8	1	1	1/3	1/3	1	1	2	1

Obr. 9-2 Príklad vyplnenej Saatyho matice pri vzájomnom posudzovaní hodnotiacich kritérií

Vierohodnosť dosiahnutých výsledkov všetkých zostavených kritériálnych matíc, a teda aj rozhodovacieho modelu ako celku, bola v rámci vytvorenej výpočtovej muštry verifikovaná cez prepočet konzistencie Saatyho matíc S, pričom sa vychádzalo z predpokladu nasledovných okrajových podmienok:

$$s_{ij} > 0, s_{ij} = s_{ji}^{-1}, s_{ii} = 1$$

Výpočet sa spravidla aplikuje v prípadoch veľkého množstva kritérií, kedy je náročné dosiahnuť ideálnu konzistentnosť. Meria sa pomocou indexu v tvare podielu indexu konzistencie a indexu náhodnosti. Takzvaný random index predstavuje pravdepodobnosť nesprávneho hodnotenia alternatív s narastajúcim počtom kritérií. Po úpravách pre inkonzistenciu dostávame

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{RI(n-1)},$$

kde RI sú hodnoty závislé od rozsahu štvorcovej matice S. Pre posudzovanú maticu $i = j = 9$ predstavuje hodnota $RI = 1,45$. Ideálne je, ak celková inkonzistencia rozhodovacieho modelu dosahuje hodnotu menej ako 5 %, v niektorých odôvodnených prípadoch veľkého počtu súčasne uvažovaných kritérií sa však akceptuje aj nekonzistentnosť do 10 %.

9.7.2 Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov

Na základe normovania indikátorov boli dosiahnuté výsledné preferencie projektových variantov. V nasledujúcich tabuľkách sú pre konkrétne realizačné úseky stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele uvedené výsledné preferencie projektových variantov, a to pre jednotlivé subkritériá, kritéria, skupiny kritérií.

Tabuľka 44: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 02. Časť 1. I/67 Betliar - Gočovo

Kritéria		Jednotky	V1 hodnota ukazovateľa	V2 hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		10,88%	7,40%
A1	Doba prípravy	[RJ]	69,77%	30,23%
A2	Doba výstavby	[RJ]	58,82%	41,18%
A3	Technická náročnosť stavby		75,32%	53,71%
	Geometria trasy		1,92%	1,72%
	Dĺžka trasy	[km]	49,15%	50,85%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	64,62%	35,38%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		1,77%	0,50%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	1,69%	98,31%
	Nová vozovka	[m2]	80,36%	19,64%
	Demolácie - vozovka	[m2]	71,00%	29,00%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	71,19%	28,81%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	88,56%	11,44%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	82,12%	17,88%
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	76,45%	23,55%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,12%	1,54%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	97,89%	2,11%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	77,24%	22,76%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	49,15%	50,85%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		0,96%	1,08%
	Preložky elektrických vedení	[m]	78,82%	21,18%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	0,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		8,45%	11,06%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	68,89%	31,11%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	68,84%	31,16%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	67,85%	32,15%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	25,19%	74,81%

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

C.	Dopravné hľadisko		4,86%	11,56%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	25,00%	100,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	50,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	75,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	19,56%	80,44%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	54,04%	45,96%
D.	Environmentálne hľadisko		11,78%	7,85%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	50,00%	75,00%
D5	Vplyv na chránené územie	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		9,42%	6,31%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	0,91%	99,09%
E2	Bariéry v území	[RJ]	100,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		14,51%	6,50%
2F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
2F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
2F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

Tabuľka 45: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 02. Časť 2. I/67 Gočovo - Vlachovo

Kritéria		Jednotky	V1 hodnota ukazovateľa	V2 hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		10,77%	7,51%
A1	Doba prípravy	[RJ]	74,42%	25,58%
A2	Doba výstavby	[RJ]	61,76%	38,24%
A3	Technická náročnosť stavby		71,64%	57,38%
	Geometria trasy		1,50%	2,14%
	Dĺžka trasy	[km]	49,65%	50,35%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	8,33%	91,67%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		1,72%	0,55%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	36,71%	63,29%
	Nová vozovka	[m2]	71,20%	28,80%
	Demolácie - vozovka	[m2]	74,22%	25,78%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	74,24%	25,76%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	97,53%	2,47%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	88,72%	11,28%
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	34,97%	65,03%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,31%	1,35%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	0,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	49,65%	50,35%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		0,92%	1,12%
	Preložky elektrických vedení	[m]	52,83%	47,17%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	0,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		8,51%	11,00%

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	59,80%	40,20%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	73,36%	26,64%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	68,29%	31,71%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	24,81%	75,19%
C.	Dopravné hľadisko		4,81%	11,07%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	25,00%	100,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	75,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	19,25%	80,75%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	50,00%	50,00%
D.	Environmentálne hľadisko		11,78%	7,85%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	50,00%	75,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		9,42%	6,31%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	0,89%	99,11%
E2	Bariéry v území	[RJ]	100,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbárny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		14,51%	6,50%
2F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
2F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
2F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

Tabuľka 46: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 03. I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		9,39%	8,70%
A1	Doba prípravy	[RJ]	53,13%	46,88%
A2	Doba výstavby	[RJ]	51,25%	48,75%
A3	Technická náročnosť stavby		65,96%	60,88%
	Geometria trasy		1,79%	1,84%
	Dĺžka trasy	[km]	42,96%	57,04%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	57,29%	42,71%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		1,17%	1,10%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	20,54%	79,46%
	Nová vozovka	[m2]	55,23%	44,77%
	Demolácie - vozovka	[m2]	1,52%	98,48%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	1,52%	98,48%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	66,92%	33,08%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	39,43%	60,57%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	91,61%	8,39%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		1,76%	1,49%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	41,16%	58,84%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	71,15%	28,85%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	0,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	42,96%	57,04%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,21%	1,04%
	Preložky elektrických vedení	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		8,80%	10,71%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	50,00%	50,00%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	51,28%	48,72%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	68,22%	31,78%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	32,02%	67,98%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	50,35%	49,65%
C.	Dopravné hľadisko		5,20%	10,67%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	25,00%	100,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	75,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	27,11%	72,89%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	45,61%	54,39%
D.	Environmentálne hľadisko		7,53%	2,95%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	89,42%	10,58%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	25,00%	25,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	25,00%	25,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		6,84%	5,50%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	15,62%	84,38%
E2	Bariéry v území	[RJ]	50,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		14,51%	6,50%
2F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
2F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
2F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

Tabuľka 47: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 04. I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár

	Kritéria	Jednotky	V1	V2
			preferencie	preferencie
A.	Technické hľadisko		9,78%	8,72%
A1	Doba prípravy	[RJ]	61,11%	38,89%
A2	Doba výstavby	[RJ]	52,00%	48,00%
A3	Technická náročnosť stavby		68,47%	62,93%
	Geometria trasy		1,81%	1,83%
	Dĺžka trasy	[km]	46,49%	53,51%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	54,24%	45,76%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		1,28%	0,98%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	6,08%	93,92%
	Nová vozovka	[m2]	45,28%	54,72%
	Demolácie - vozovka	[m2]	13,75%	86,25%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	13,75%	86,25%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	64,69%	35,31%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	56,41%	43,59%
	Objem zemných prác - potreba materiálu	[m3]	93,17%	6,83%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		1,85%	1,81%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	70,32%	29,68%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	62,26%	37,74%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	46,49%	53,51%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,21%	1,04%
	Preložky elektrických vedení	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		11,69%	7,82%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	66,97%	33,03%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	66,97%	33,03%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	54,63%	45,37%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	43,22%	56,78%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	71,92%	28,08%
C.	Dopravné hľadisko		7,35%	9,39%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	50,00%	100,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	50,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	44,15%	55,85%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	49,34%	50,66%
D.	Environmentálne hľadisko		9,66%	3,82%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	97,20%	2,80%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	99,51%	0,49%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	50,00%	50,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	50,00%	25,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		8,93%	5,10%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	22,85%	77,15%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		13,68%	5,67%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	50,00%	50,00%

Tabuľka 48: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 06. I/66 Hranovnica – Poprad

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		10,81%	7,27%
A1	Doba prípravy	[RJ]	68,09%	31,91%
A2	Doba výstavby	[RJ]	57,89%	42,11%
A3	Technická náročnosť stavby		75,38%	51,47%
	Geometria trasy		1,80%	1,84%
	Dĺžka trasy	[km]	51,33%	48,67%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	45,65%	54,35%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		1,73%	0,54%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	46,55%	53,45%
	Nová vozovka	[m2]	58,07%	41,93%
	Demolácie - vozovka	[m2]	86,75%	13,25%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	86,71%	13,29%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	80,88%	19,12%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	60,30%	39,70%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	96,55%	3,45%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,05%	1,21%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	69,35%	30,65%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	86,85%	13,15%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	0,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	51,33%	48,67%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,20%	1,05%
	Preložky elektrických vedení	[m]	94,41%	5,59%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		14,34%	5,17%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	69,80%	30,20%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	69,80%	30,20%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	47,90%	52,10%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	49,56%	50,44%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	100,00%	0,00%
C.	Dopravné hľadisko		6,49%	8,42%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	25,00%	75,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	50,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	50,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	49,06%	50,94%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	56,83%	43,17%
D.	Environmentálne hľadisko		11,94%	7,69%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	98,40%	1,60%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	98,45%	1,55%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	25,00%	50,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	75,00%	50,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		9,72%	4,31%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	37,25%	62,75%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		13,68%	5,67%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	50,00%	50,00%

Tabuľka 49: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 07. I/66 Poprad – Huncovce

	Kritéria	Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		13,03%	4,74%
A1	Doba prípravy	[RJ]	78,13%	21,88%
A2	Doba výstavby	[RJ]	82,22%	17,78%
A3	Technická náročnosť stavby		84,63%	38,77%
	Geometria trasy		1,91%	1,73%
	Dĺžka trasy	[km]	52,17%	47,83%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	58,82%	41,18%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,19%	0,08%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	6,77%	93,23%
	Nová vozovka	[m2]	98,78%	1,22%
	Demolácie - vozovka	[m2]	100,00%	0,00%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	100,00%	0,00%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,30%	0,85%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	98,45%	1,55%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	0,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	47,75%	52,25%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	0,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,21%	0,83%
	Preložky elektrických vedení	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	0,00%
B.	Ekonomické hľadisko		7,53%	11,98%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	87,71%	12,29%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	87,71%	12,29%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	81,05%	18,95%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	14,63%	85,37%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	29,75%	70,25%
C.	Dopravné hľadisko		5,32%	11,42%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	50,00%	100,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	50,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	14,36%	85,64%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	0,00%	100,00%
D.	Environmentálne hľadisko		12,77%	7,85%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	75,00%	75,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		7,86%	6,17%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	3,38%	96,62%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		13,68%	5,67%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	50,00%	50,00%

Tabuľka 50: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 08. I/66 Huncovce – Kežmarok

Kritéria	Jednotky	V1	V2.A	V2.B	V2.C
		hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A. Technické hľadisko		13,80%	7,91%	7,37%	5,18%
A1 Doba prípravy	[RJ]	100,00%	33,33%	3,70%	0,00%
A2 Doba výstavby	[RJ]	100,00%	17,86%	14,29%	0,00%
A3 Technická náročnosť stavby		79,20%	71,85%	73,23%	57,56%
Geometria trasy		1,49%	2,40%	2,67%	1,97%
Dĺžka trasy	[km]	0,00%	67,30%	100,00%	96,77%
Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	82,31%	100,00%	86,92%	0,00%
Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,19%	1,31%	1,02%	0,46%
Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	0,00%	99,02%	100,00%	99,20%
Nová vozovka	[m2]	100,00%	0,00%	4,37%	1,82%
Demolácie - vozovka	[m2]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Demolácie budov a objektov	[m3]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Objem zemných prác – výkop	[m3]	100,00%	69,32%	36,48%	0,00%
Objem zemných prác – násyp	[m3]	100,00%	20,83%	0,00%	4,75%
Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	100,00%	72,96%	82,13%	0,00%
Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,24%	1,65%	1,80%	1,70%
Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%	6,05%	1,10%
Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Vodorovné dopravné značenie	[m2]	0,00%	67,24%	100,00%	96,67%
Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	0,00%	12,09%	0,00%
Technická infraštruktúra - preložky		1,21%	1,11%	1,10%	1,04%
Preložky elektrických vedení	[m]	100,00%	37,16%	35,78%	0,00%
Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
B. Ekonomické hľadisko		4,90%	14,11%	11,53%	14,69%
B1 Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	100,00%	20,01%	13,52%	0,00%
B2 Náklady na výstavbu	[tis €]	100,00%	7,28%	0,00%	2,43%
B3 Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	100,00%	4,50%	2,98%	0,00%
B4 Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	0,00%	94,68%	89,49%	100,00%
B5 Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	0,00%	92,58%	67,63%	100,00%
C. Dopravné hľadisko		4,54%	13,05%	11,27%	12,42%
C1 Dopravná bezpečnosť	[RJ]	50,00%	100,00%	100,00%	100,00%
C2 Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	50,00%	37,50%	50,00%
C3 Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	75,00%	25,00%	50,00%
C4 Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	0,00%	100,00%	83,91%	94,43%
C5 Kapacitná rezerva	[%]	0,00%	98,18%	100,00%	98,18%
D. Environmentálne hľadisko		13,75%	11,69%	11,71%	11,40%
D1 Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	18,31%	19,60%	0,00%
D2 Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
D3 Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%	25,00%	25,00%
D4 Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
D5 Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
E. Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		7,68%	7,09%	6,94%	7,22%
E1 Zníženie úrovne emisií	[tis €]	0,00%	97,60%	94,92%	100,00%
E2 Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%	0,00%	0,00%
E3 Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	50,00%	50,00%	50,00%
F. Riziká projektu		13,68%	5,67%	5,67%	5,67%
F1 Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%	25,00%	25,00%
F2 Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%	25,00%	25,00%
F3 Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	50,00%	50,00%	50,00%	50,00%

Tabuľka 51: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov v pre realizačný úsek 12. I/66 A I/77 Kežmarok – Spišská Belá

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		12,12%	7,16%
A1	Doba prípravy	[RJ]	74,42%	25,58%
A2	Doba výstavby	[RJ]	71,43%	28,57%
A3	Technická náročnosť stavby		81,15%	58,97%
	Geometria trasy		1,65%	1,98%
	Dĺžka trasy	[km]	52,12%	47,88%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	25,00%	75,00%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,12%	0,15%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	4,07%	95,93%
	Nová vozovka	[m2]	91,47%	8,53%
	Demolácie - vozovka	[m2]	88,61%	11,39%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	88,61%	11,39%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	98,79%	1,21%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	99,69%	0,31%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	98,19%	1,81%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,32%	2,13%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	100,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	52,12%	47,88%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,21%	1,04%
	Preložky elektrických vedení	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		6,83%	12,68%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	77,33%	22,67%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	77,33%	22,67%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	72,27%	27,73%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	21,84%	78,16%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	20,74%	79,26%
C.	Dopravné hľadisko		3,29%	8,70%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	50,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	50,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	19,44%	80,56%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	8,33%	91,67%
D.	Environmentálne hľadisko		14,51%	12,16%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	100,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	75,00%	50,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	100,00%	100,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		6,43%	5,90%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	8,28%	91,72%
E2	Bariéry v území	[RJ]	50,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		13,68%	5,67%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	50,00%	50,00%

Tabuľka 52: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 14. I/77 Podolíneč

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		10,58%	7,91%
A1	Doba prípravy	[RJ]	55,56%	44,44%
A2	Doba výstavby	[RJ]	44,44%	55,56%
A3	Technická náročnosť stavby		82,65%	48,75%
	Geometria trasy		1,82%	1,82%
	Dĺžka trasy	[km]	50,37%	49,63%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	49,50%	50,50%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,18%	0,09%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	3,85%	96,15%
	Nová vozovka	[m2]	96,08%	3,92%
	Demolácie - vozovka	[m2]	98,91%	1,09%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	98,98%	1,02%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	100,00%	0,00%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,29%	1,38%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	0,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	32,17%	67,83%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,15%	1,10%
	Preložky elektrických vedení	[m]	65,12%	34,88%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		4,70%	14,81%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	72,85%	27,15%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	72,85%	27,15%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	65,46%	34,54%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	17,86%	82,14%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	0,00%	100,00%
C.	Dopravné hľadisko		3,53%	10,51%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	75,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	50,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	75,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	17,22%	82,78%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	52,52%	47,48%
D.	Environmentálne hľadisko		12,77%	10,42%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	100,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	75,00%	75,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		7,83%	7,06%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	2,87%	97,13%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	50,00%
F.	Riziká projektu		13,68%	5,67%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	50,00%	50,00%

Tabuľka 53: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 15. I/77 Podolíneč – Hniezdne

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		10,17%	7,70%
A1	Doba prípravy	[RJ]	64,71%	35,29%
A2	Doba výstavby	[RJ]	57,45%	42,55%
A3	Technická náročnosť stavby		69,11%	55,36%
	Geometria trasy		1,80%	1,83%
	Dĺžka trasy	[km]	45,68%	54,32%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	54,29%	45,71%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		1,25%	1,02%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	17,08%	82,92%
	Nová vozovka	[m2]	57,36%	42,64%
	Demolácie - vozovka	[m2]	39,64%	60,36%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	31,97%	68,03%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	78,00%	22,00%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	65,06%	34,94%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	29,15%	70,85%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		1,97%	1,28%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	96,34%	3,66%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	59,91%	40,09%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	0,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	45,68%	54,32%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,19%	0,85%
	Preložky elektrických vedení	[m]	88,24%	11,76%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		4,17%	15,34%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	61,14%	38,86%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	61,14%	38,86%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	68,43%	31,57%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	16,01%	83,99%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	0,00%	100,00%
C.	Dopravné hľadisko		3,29%	10,75%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	75,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	50,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	75,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	13,19%	86,81%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	50,54%	49,46%
D.	Environmentálne hľadisko		7,98%	6,48%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	90,36%	9,64%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	0,00%	100,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	75,00%	50,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	50,00%	25,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		6,14%	6,20%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	2,86%	97,14%
E2	Bariéry v území	[RJ]	50,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		9,68%	5,67%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	50,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	50,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	50,00%	50,00%

Tabuľka 54. Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 18. Časť 1. I/77 Lenartov – Malcov

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		11,82%	6,67%
A1	Doba prípravy	[RJ]	72,73%	27,27%
A2	Doba výstavby	[RJ]	64,71%	35,29%
A3	Technická náročnosť stavby		81,96%	49,44%
	Geometria trasy		1,73%	1,91%
	Dĺžka trasy	[km]	48,79%	51,21%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	39,66%	60,34%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,18%	0,09%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	0,92%	99,08%
	Nová vozovka	[m2]	96,93%	3,07%
	Demolácie - vozovka	[m2]	100,00%	0,00%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	100,00%	0,00%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,31%	1,35%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	0,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	48,79%	51,21%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,16%	1,10%
	Preložky elektrických vedení	[m]	66,67%	33,33%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		9,12%	10,39%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	80,87%	19,13%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	80,84%	19,16%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	71,35%	28,65%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	23,93%	76,07%
C.	Dopravné hľadisko		3,72%	11,29%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	100,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	100,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	21,13%	78,87%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	50,00%	50,00%
D.	Environmentálne hľadisko		11,78%	7,85%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	50,00%	75,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		7,98%	6,05%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	5,53%	94,47%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		10,51%	6,50%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	50,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	50,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

Tabuľka 55: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 18. Časť 2. I/77 Malcov – Tarnov

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		11,77%	6,52%
A1	Doba prípravy	[RJ]	75,00%	25,00%
A2	Doba výstavby	[RJ]	75,00%	25,00%
A3	Technická náročnosť stavby		75,15%	53,88%
	Geometria trasy		1,73%	1,91%
	Dĺžka trasy	[km]	48,78%	51,22%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	40,00%	60,00%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		1,64%	0,63%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	1,35%	98,65%
	Nová vozovka	[m2]	66,09%	33,91%
	Demolácie - vozovka	[m2]	41,91%	58,09%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	41,87%	58,13%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	81,77%	18,23%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	97,55%	2,45%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	60,65%	39,35%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,24%	1,42%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	91,27%	8,73%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	100,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	48,78%	51,22%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,15%	0,89%
	Preložky elektrických vedení	[m]	65,12%	34,88%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		9,11%	10,40%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	80,61%	19,39%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	80,58%	19,42%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €/km]	71,35%	28,65%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €/km]	23,94%	76,06%
C.	Dopravné hľadisko		3,69%	9,28%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	75,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	0,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	75,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €/km]	21,13%	78,87%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	45,43%	54,57%
D.	Environmentálne hľadisko		11,78%	7,85%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	50,00%	75,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		7,98%	6,05%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €/km]	5,53%	94,47%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		10,51%	6,50%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	50,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	50,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

Tabuľka 56: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 19. I/77 Tarnov – Mokroluh

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			preferencie	preferencie
A.	Technické hľadisko		11,13%	7,70%
A1	Doba prípravy	[RJ]	62,50%	37,50%
A2	Doba výstavby	[RJ]	50,00%	50,00%
A3	Technická náročnosť stavby		84,33%	50,78%
	Geometria trasy		1,82%	1,82%
	Dĺžka trasy	[km]	50,16%	49,84%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	50,00%	50,00%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,18%	0,09%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	1,00%	99,00%
	Nová vozovka	[m2]	95,93%	4,07%
	Demolácie - vozovka	[m2]	100,00%	0,00%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	100,00%	0,00%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,37%	1,67%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	17,01%	82,99%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	100,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	0,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	50,16%	49,84%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,21%	1,00%
	Preložky elektrických vedení	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		4,40%	15,11%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	60,05%	39,95%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	60,05%	39,95%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	64,55%	35,45%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	20,55%	79,45%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	0,00%	100,00%
C.	Dopravné hľadisko		3,41%	8,58%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	50,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	50,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	16,04%	83,96%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	46,00%	54,00%
D.	Environmentálne hľadisko		12,77%	9,43%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	100,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	75,00%	50,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		7,68%	6,36%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	0,00%	100,00%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbárny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		10,51%	2,50%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	50,00%	0,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	50,00%	0,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

Tabuľka 57: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 20. I/77 Mokroluh

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			preferencie	preferencie
A.	Technické hľadisko		11,51%	7,68%
A1	Doba prípravy	[RJ]	62,07%	37,93%
A2	Doba výstavby	[RJ]	55,56%	44,44%
A3	Technická náročnosť stavby		85,57%	53,52%
	Geometria trasy		1,83%	1,81%
	Dĺžka trasy	[km]	53,05%	46,95%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	46,43%	53,57%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,18%	0,08%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	1,12%	98,88%
	Nová vozovka	[m2]	97,47%	2,53%
	Demolácie - vozovka	[m2]	100,00%	0,00%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	100,00%	0,00%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,48%	2,09%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	100,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	44,95%	55,05%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	100,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	0,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	53,05%	46,95%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,21%	0,83%
	Preložky elektrických vedení	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	0,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		16,71%	2,80%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	69,34%	30,66%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	69,34%	30,66%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	63,93%	36,07%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	100,00%	0,00%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	84,02%	15,98%
C.	Dopravné hľadisko		7,98%	4,01%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	50,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	50,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	100,00%	0,00%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	44,17%	55,83%
D.	Environmentálne hľadisko		13,75%	10,42%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	100,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	100,00%	75,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		13,17%	0,86%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	100,00%	0,00%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbárny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		14,51%	2,50%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	0,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	0,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

Tabuľka 58: Výsledné hodnoty preferencií variantov podľa normovaných indikátorov pre realizačný úsek 22. I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka

Kritéria		Jednotky	V1	V2
			hodnota ukazovateľa	hodnota ukazovateľa
A.	Technické hľadisko		12,28%	5,81%
A1	Doba prípravy	[RJ]	78,95%	21,05%
A2	Doba výstavby	[RJ]	70,97%	29,03%
A3	Technická náročnosť stavby		82,41%	44,43%
	Geometria trasy		1,80%	1,84%
	Dĺžka trasy	[km]	49,40%	50,60%
	Priemerný pozdĺžny sklon	[%]	48,50%	51,50%
	Pruhy pre pomalé vozidlá	[km]	100,00%	100,00%
	Zemné práce a odstraňovanie objektov		2,18%	0,09%
	Frézovanie a nový kryt vozovky	[m2]	2,44%	97,56%
	Nová vozovka	[m2]	91,97%	8,03%
	Demolácie - vozovka	[m2]	100,00%	0,00%
	Demolácie budov a objektov	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – výkop	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných prác – násyp	[m3]	100,00%	0,00%
	Objem zemných práce - potreba materiálu	[m3]	100,00%	0,00%
	Objekty a vybavenie cestných komunikácií		2,31%	0,94%
	Pôdorysná plocha nových mostov	[m2]	100,00%	0,00%
	Pôdorysná plocha rekonštruovaných mostov	[m2]	0,00%	100,00%
	Oporné, zárubné a obkladové múry	[m2]	100,00%	0,00%
	Protihlukové opatrenia	[m2]	100,00%	0,00%
	Vodorovné dopravné značenie	[m2]	49,40%	50,60%
	Dĺžka mimoúrovňových križovatiek	[m]	100,00%	100,00%
	Technická infraštruktúra - preložky		1,13%	1,13%
	Preložky elektrických vedení	[m]	50,00%	50,00%
	Preložky a úpravy vodných tokov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky vodovodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky telekomunikačných sietí, vedení a rozvodov	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky diaľkových plynovodov a miestnych rozvodov plynu	[m]	100,00%	100,00%
	Preložky kanalizácií	[m]	100,00%	100,00%
B.	Ekonomické hľadisko		13,40%	6,11%
B1	Náklady na investičnú, príp. predinvestičnú prípravu	[tis €]	91,26%	8,74%
B2	Náklady na výstavbu	[tis €]	91,26%	8,74%
B3	Náklady na prevádzku a údržbu	[tis €]	87,83%	12,17%
B4	Socioekonomické úspory užívateľov	[tis €]	20,46%	79,54%
B5	Súčasná hodnota investície NPV/IRR	[tis €]	97,29%	2,71%
C.	Dopravné hľadisko		3,51%	8,49%
C1	Dopravná bezpečnosť	[RJ]	0,00%	50,00%
C2	Dopravná obsluha územia	[RJ]	100,00%	25,00%
C3	Atraktivita z pohľadu užívateľa	[RJ]	0,00%	50,00%
C4	Ekonomika dopravy - prevádzkové úspory užívateľov stavby	[tis €]	17,87%	82,13%
C5	Kapacitná rezerva	[%]	45,03%	54,97%
D.	Environmentálne hľadisko		11,78%	9,43%
D1	Záber poľnohospodárskej pôdy	[ha]	100,00%	0,00%
D2	Záber lesnej pôdy	[ha]	100,00%	100,00%
D3	Vplyv na povrchové vody	[RJ]	50,00%	25,00%
D4	Vplyv na krajinu a ÚSES	[RJ]	50,00%	50,00%
D5	Vplyv na chránené územia	[RJ]	100,00%	100,00%
E.	Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie		8,03%	6,01%
E1	Zníženie úrovne emisií	[tis €]	6,37%	93,63%
E2	Bariéry v území	[RJ]	75,00%	0,00%
E3	Vplyv na urbánny komplex a územný rozvoj	[RJ]	75,00%	25,00%
F.	Riziká projektu		14,51%	6,50%
F1	Riziko nedodržania rozpočtu	[RJ]	75,00%	25,00%
F2	Riziko nedodržania časového harmonogramu	[RJ]	75,00%	25,00%
F3	Riziko nepresného odhadu dopravného dopytu	[RJ]	75,00%	75,00%

9.8 Analýza citlivosti

Analýza citlivosti MCA bola zameraná na posúdenie indukovaných zmien preferencií projektových variantov v rámci danej skupiny kritérií ako aj celkových výsledných preferencií infraštruktúrnej stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele vzhľadom na zmeny váh jednotlivých skupín kritérií v rozmedzí +12%, +7%, +3%, -3%, -7%, -12%. Najskôr bola testovaná citlivosť výsledkov výsledného poradia variantov podľa výsledkov MCA) pre najvyššiu úroveň zmeny kritériálnych váh, a to +12% a -12%. V prípade zmeny poradia variantov bola testovaná citlivosť výsledkov aj pre menšie percentuálne zmeny kritériálnych skupín, a to +7%, -7%, +3%, -3%,

Výsledné hodnoty preferencií projektových variantov po zmene váh jednotlivých kritériálnych skupín MCA sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách (**Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** až **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.**).

Tabuľka 59: Analýza citlivosti výsledkov MCA pre skupinu kritérií - Technické hľadisko

Úsek	Technické hľadisko																							
	-3%				-7%				-12%				Váha: 15,67%				+12%				+7%			
	výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie			
	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C
2. úsek_časť 1.									53,36	46,64			54,17	45,83			54,97	45,03						
2. úsek_časť 2.									53,65	46,35			54,35	45,65			55,03	44,97						
3. úsek									54,03	45,97			53,71	46,29			53,41	46,59						
4. úsek									61,35	38,65			60,12	39,88			58,95	41,05						
6. úsek									64,06	35,94			63,48	36,52			62,91	37,09						
7. úsek									53,08	46,92			55,72	44,28			58,34	41,66						
8. úsek	24,98	26,10	23,88	25,04	24,32	26,23	23,98	25,47	23,49	26,39	24,11	26,01	25,48	26,00	23,80	24,72	27,51	25,60	23,49	23,40	26,66	25,77	23,62	23,95
12.úsek									50,35	49,65			52,11	47,89			53,80	46,20			68,20			67,67
14. úsek									47,15	52,85			48,50	51,50			49,82	50,18						
15.úsek									42,01	57,99			44,27	55,73			46,40	53,60						
18.úsek_časť 1.									51,18	48,82			52,98	47,02			54,72	45,28						
18. úsek_časť 2.									52,34	47,66			54,06	45,94			55,71	44,29						
19. úsek	49,71	50,29			49,18	50,82			48,51	51,49			50,10	49,90			51,60	48,40						
20.úsek	66,89				66,36				75,54	24,46			73,31	26,69			71,16	28,84						
22.úsek	66,89				66,36				58,75	41,25			59,99	40,01			61,20	38,80						

Tabuľka 60: Analýza citlivosti výsledkov MCA pre skupinu kritérií - Ekonomické hľadisko

Úsek	Ekonomické hľadisko																							
	-3%				-7%				-12%				Váha: 19,51%				+12%				+7%			
	výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie			
	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C
2. úsek_časť 1.									55,62	44,38			54,17	45,83			52,69	47,31						
2. úsek_časť 2.									55,78	44,22			54,35	45,65			52,87	47,13						
3. úsek									55,07	44,93			53,71	46,29			52,40	47,60						
4. úsek									60,15	39,85			60,12	39,88			60,09	39,91						
6. úsek									62,08	37,92			63,48	36,52			64,90	35,10						
7. úsek									58,06	41,94			55,72	44,28			53,34	46,66						
8. úsek	27,70	25,21	23,55	23,54	26,77	25,54	23,65	24,03	26,04	25,80	23,74	24,42	25,48	26,00	23,80	24,72	23,28	26,78	24,06	25,89	24,19	26,46	23,95	25,40
12. úsek									54,41	45,59			52,11	47,89			49,74	50,26			50,74	49,26		
14. úsek	49,33	50,67			50,42	49,58			51,78	48,22			48,50	51,50			45,14	54,86						

[illegible]

Tabuľka 61: Analýza citlivosti výsledkov MCA pre skupinu kritérií – Dopravné hľadisko

Úsek	Ekonomické hľadisko																																	
	-3%				-7%				-12%				Váha: 19,51%				+12%				+7%				+3%									
	výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie				výsledné preferencie													
	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C						
2. úsek_časť 1.	/	/	/	/	/	/	/	/	55,62	44,38	%	%	/	/	/	/	54,17	45,83	%	%	/	/	/	/	52,69	47,31	%	%	/	/	/	/		
2. úsek_časť 2.	/	/	/	/	/	/	/	/	55,78	44,22	%	%	/	/	/	/	54,35	45,65	%	%	/	/	/	/	52,87	47,13	%	%	/	/	/	/		
3. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	55,07	44,93	%	%	/	/	/	/	53,71	46,29	%	%	/	/	/	/	52,40	47,60	%	%	/	/	/	/		
4. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	60,15	39,85	%	%	/	/	/	/	60,12	39,88	%	%	/	/	/	/	60,09	39,91	%	%	/	/	/	/		
6. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	62,08	37,92	%	%	/	/	/	/	63,48	36,52	%	%	/	/	/	/	64,90	35,10	%	%	/	/	/	/		
7. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	58,06	41,94	%	%	/	/	/	/	55,72	44,28	%	%	/	/	/	/	53,34	46,66	%	%	/	/	/	/		
8. úsek	27,70 %	25,21 %	23,55 %	23,54 %	26,77 %	25,54 %	23,65 %	24,03 %	26,04 %	25,80 %	23,74 %	24,42 %	25,48 %	26,00 %	23,80 %	24,72 %	23,28 %	26,78 %	24,06 %	25,89 %	24,19 %	26,46 %	23,95 %	25,40 %	24,93 %	26,19 %	23,87 %	25,01 %	/	/	/	/		
12. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	54,41	45,59	%	%	/	/	/	/	52,11	47,89	%	%	/	/	/	/	49,74 %	50,26 %	/	/	50,74 %	49,26 %	/	/	/	/
14. úsek	49,33 %	50,67 %	/	/	50,42 %	49,58 %	/	/	51,78 %	48,22 %	/	/	48,50 %	51,50 %	/	/	45,14 %	54,86 %	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
15. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	47,96	52,04	%	%	/	/	/	/	44,27	55,73	%	%	/	/	/	/	40,66	59,34	%	%	/	/	/	/		
18. úsek_časť 1.	/	/	/	/	/	/	/	/	53,88	46,12	%	%	/	/	/	/	52,98	47,02	%	%	/	/	/	/	52,09	47,91	%	%	/	/	/	/		
18. úsek_časť 2.	/	/	/	/	/	/	/	/	55,14	44,86	%	%	/	/	/	/	54,06	45,94	%	%	/	/	/	/	52,97	47,03	%	%	/	/	/	/		
19. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	54,22	45,78	%	%	/	/	/	/	50,10	49,90	%	%	/	/	/	/	45,98 %	54,02 %	/	/	47,69 %	52,31 %	/	/	49,07 %	50,93 %
20. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	71,59	28,41	%	%	/	/	/	/	73,31	26,69	%	%	/	/	/	/	75,05	24,95	%	%	/	/	/	/		
22. úsek	/	/	/	/	/	/	/	/	58,78	41,22	%	%	/	/	/	/	59,99	40,01	%	%	/	/	/	/	61,22	38,78	%	%	/	/	/	/		

Tabuľka 62: Analýza citlivosti výsledkov MCA pre skupinu kritérií – Environmentálne hľadisko

[illegible]

A. Sprievodná správa

[illegible]

Tabuľka 63: Analýza citlivosti výsledkov MCA pre skupinu kritérií – Vplyv na obyvateľstvo a socioekonomické prostredie

[illegible]

Tabuľka 64: Analýza citlivosti výsledkov MCA pre skupinu kritérií – Riziká projektu

Úsek	Riziká projektu																											
	-3%				-7%				-12%				Váha: 15,73%				12%				7%				3%			
	výsledné preference				výsledné preference				výsledné preference				výsledné preference				výsledné preference				výsledné preference				výsledné preference			
	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C	V1	V2	V2B	V2C
2. úsek_část 1.	/	/	/	/	/	/	/	/	52,00	48,00	%	%	/	/	54,17	45,83	%	%	/	/	56,35	43,65	%	%	/	/	/	/

[illegible]

Výsledky analýzy citlivosti ukazujú vysokú mieru citlivosti výsledkov MCA pre celkové hodnotenie preferencií projektových variantov V1, V2A, V2B, V2C na úrovni realizačného úseku 8. (I/66 Huncovce - Kežmarok) a projektových variantov V1 a V2 realizačného úseku 19. (I/77 Tarnov – Mokroluh) pri zmene hodnotiacich váh o 3% v kladnom, resp. zápornom smere. Uvedené zmeny vyplývajú z nízkych preferenčných rozdielov týchto hodnotených projektových variantov (navzájom porovnateľné varianty).

Pri zmene hodnotiacich váh o 7%, resp. o 12% v kladnom alebo zápornom smere dochádza k zmenám preferenčného poradia variantov pri realizačnom úseku 12. (I/66 a I/77 Kežmarok – Spišská Belá), 14. (I/77 Podolíne) a 18. – časť1. (I/77 Lenartov – Malcov), čo rovnako vyplýva z pomerne nízkych preferenčných rozdielov jednotlivých variantov týchto realizačných úsekov. Na druhej strane zmena váh o 12% je v porovnaní s uvažovanými hodnotami hodnotiacich váh jednotlivých kritériálnych skupín vysoká a z hľadiska optimálneho rozdelenia týchto váh metódou párového porovnania neuskutočniteľná. Demonštruje najmä hraničné hodnoty váh, pri ktorých dochádza k zmene poradia posudzovaných projektových variantov v dôsledku zmeny výsledných preferencií.

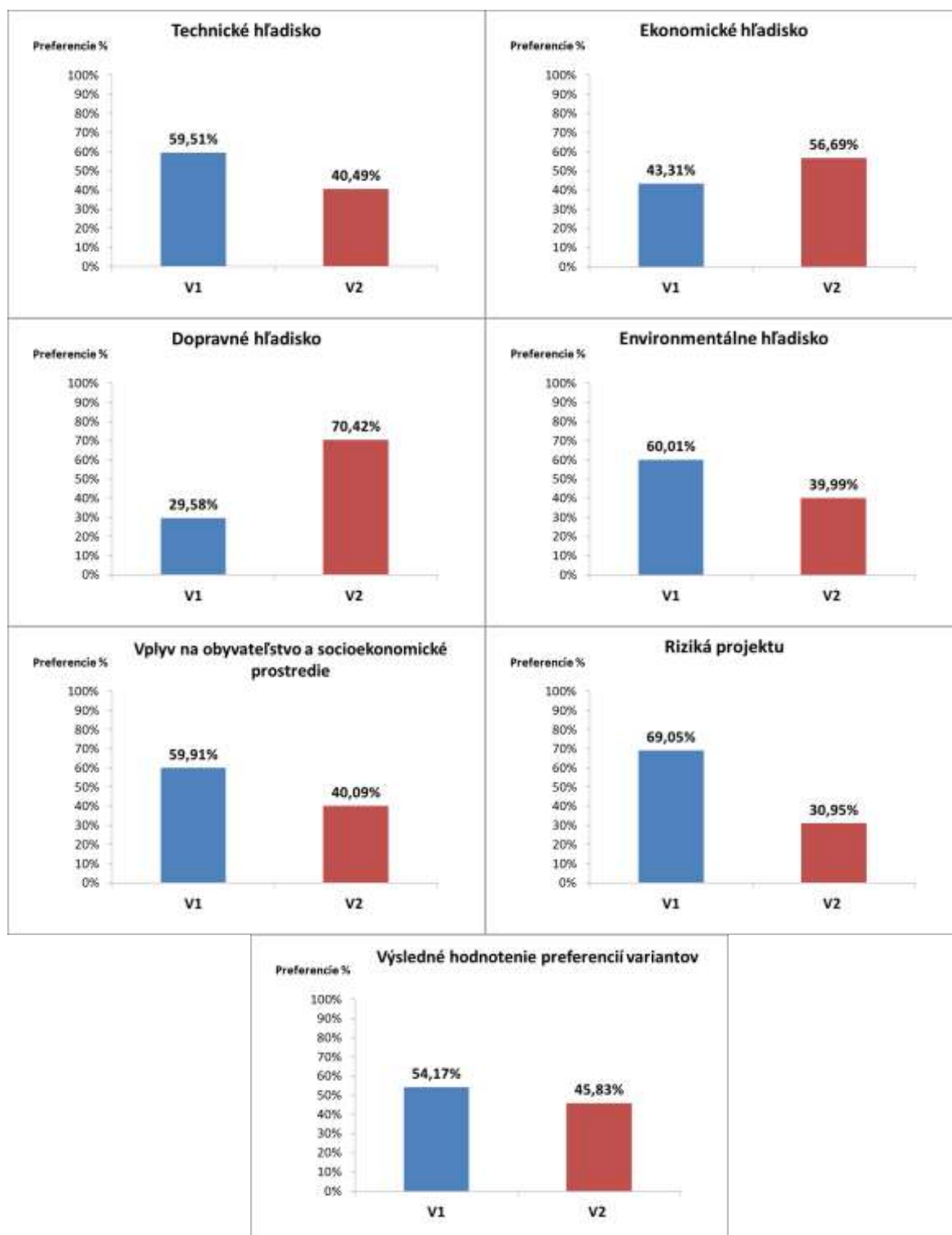
Na základe dosiahnutých výsledkov analýzy citlivosti možno citlivosť výsledkov MCA považovať za vysokú len pre realizačný úsek 8. a 19, pre ostatné projektové varianty je citlivosť výsledkov MCA nízka.

9.9 Zhrnutie a závery

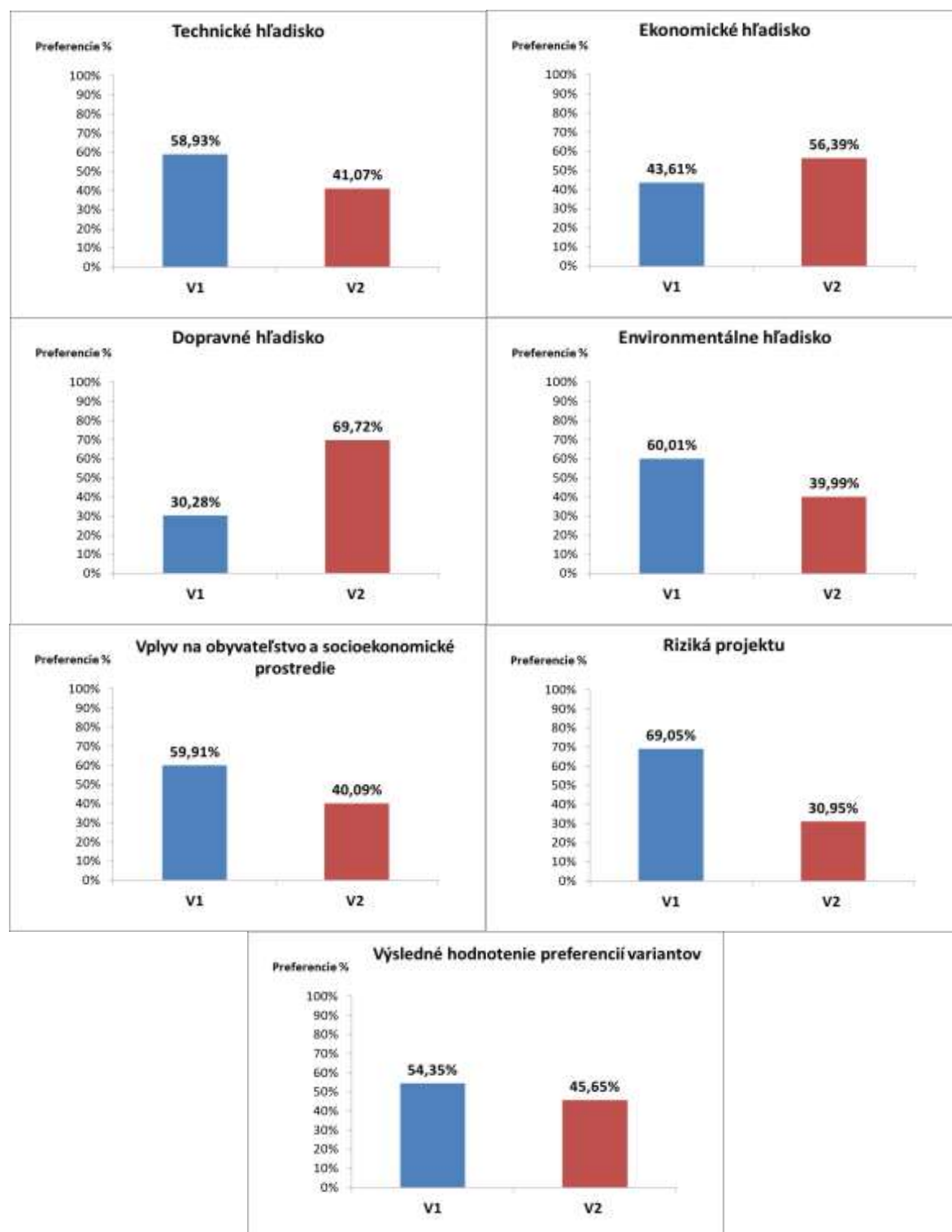
Na nasledujúcich obrázkoch sú znázornené výsledky multikriteriálnej analýzy preferencií projektových variantov jednotlivých posudzovaných realizačných úsekov infraštruktúrnej stavby I/67, I/66, I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele. Výsledky analýzy MCA sú osobitne vyhodnotené pre jednotlivé realizačné úseky v dvoch úrovniach:

- výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov V1 a V2 podľa jednotlivých skupín hodnotiacich kritérií
- celkové kumulované preferencie projektových variantov

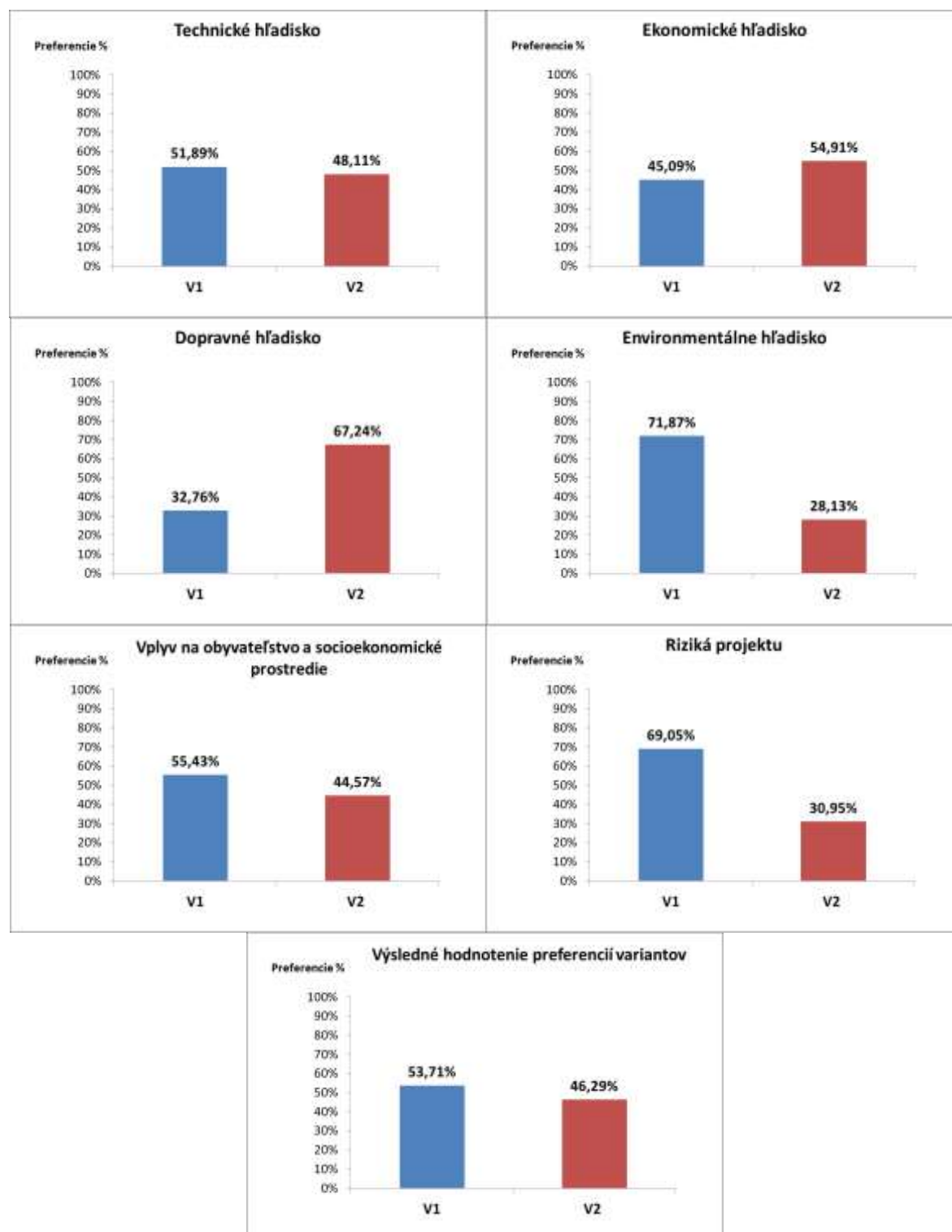
**Obrázok 8: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 02. Časť 1. I/67
Betliar – Gočovo**



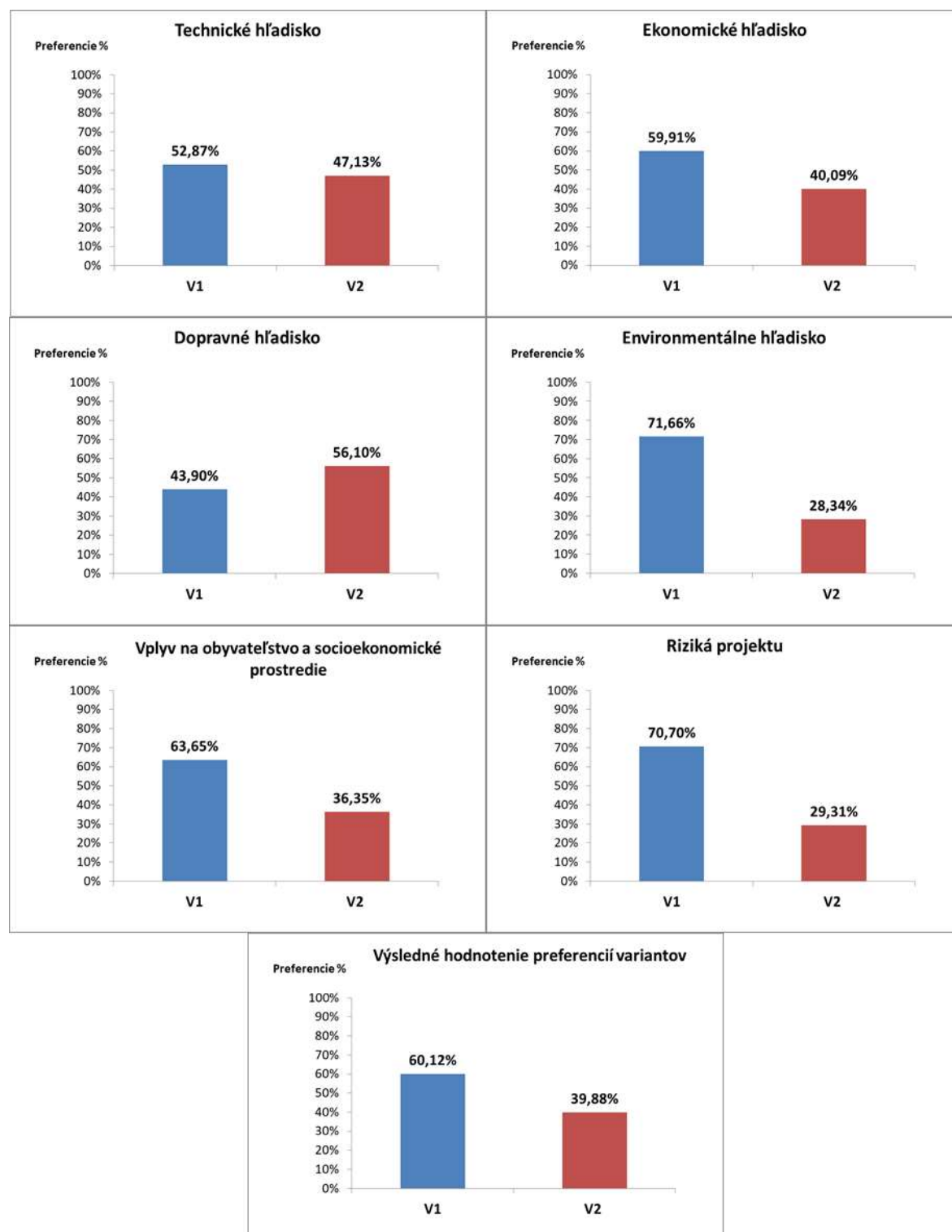
Obrázok 9: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 02. Časť 2. I/67 Gočovo – Vlachovo



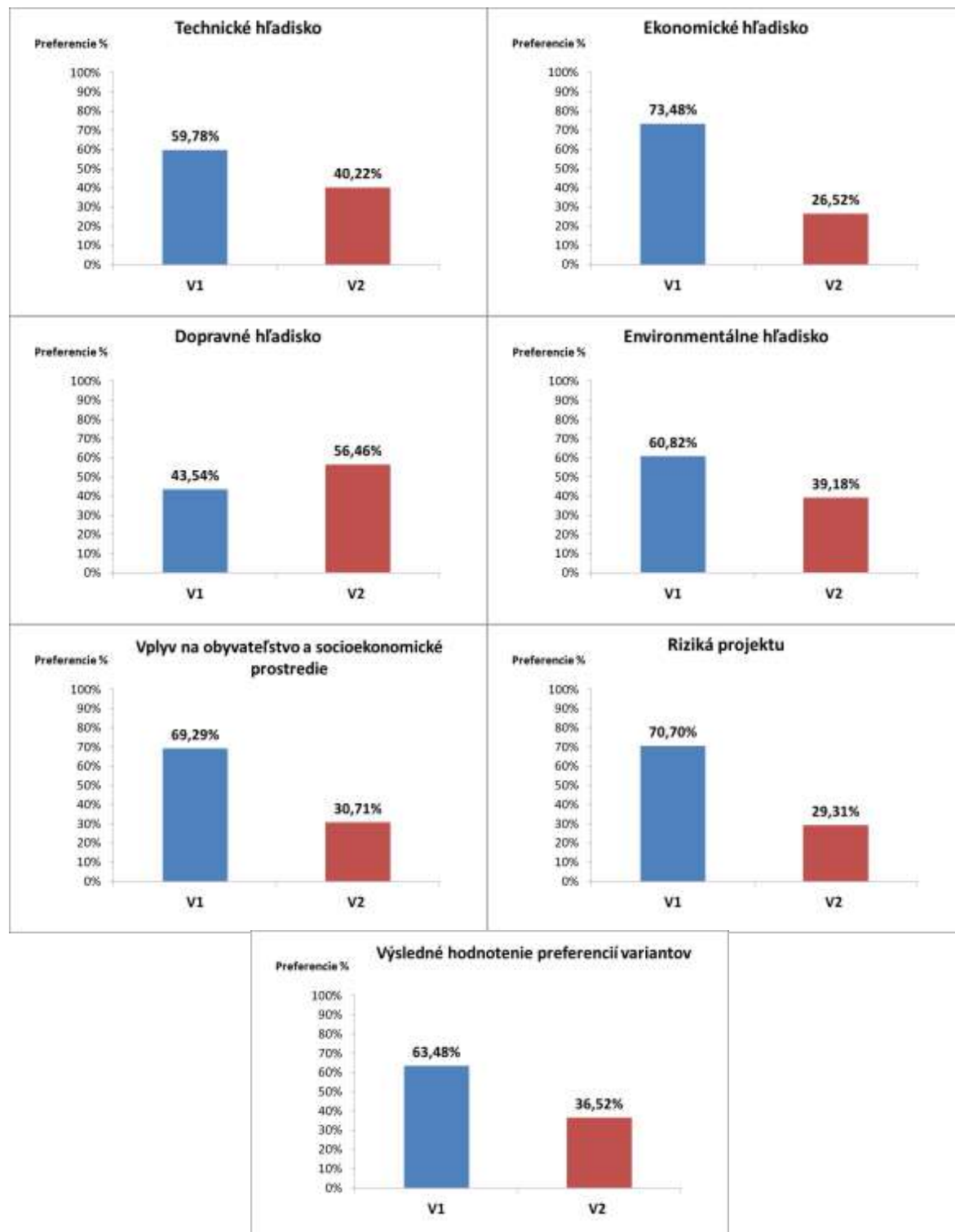
Obrázok 10: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 03. I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK



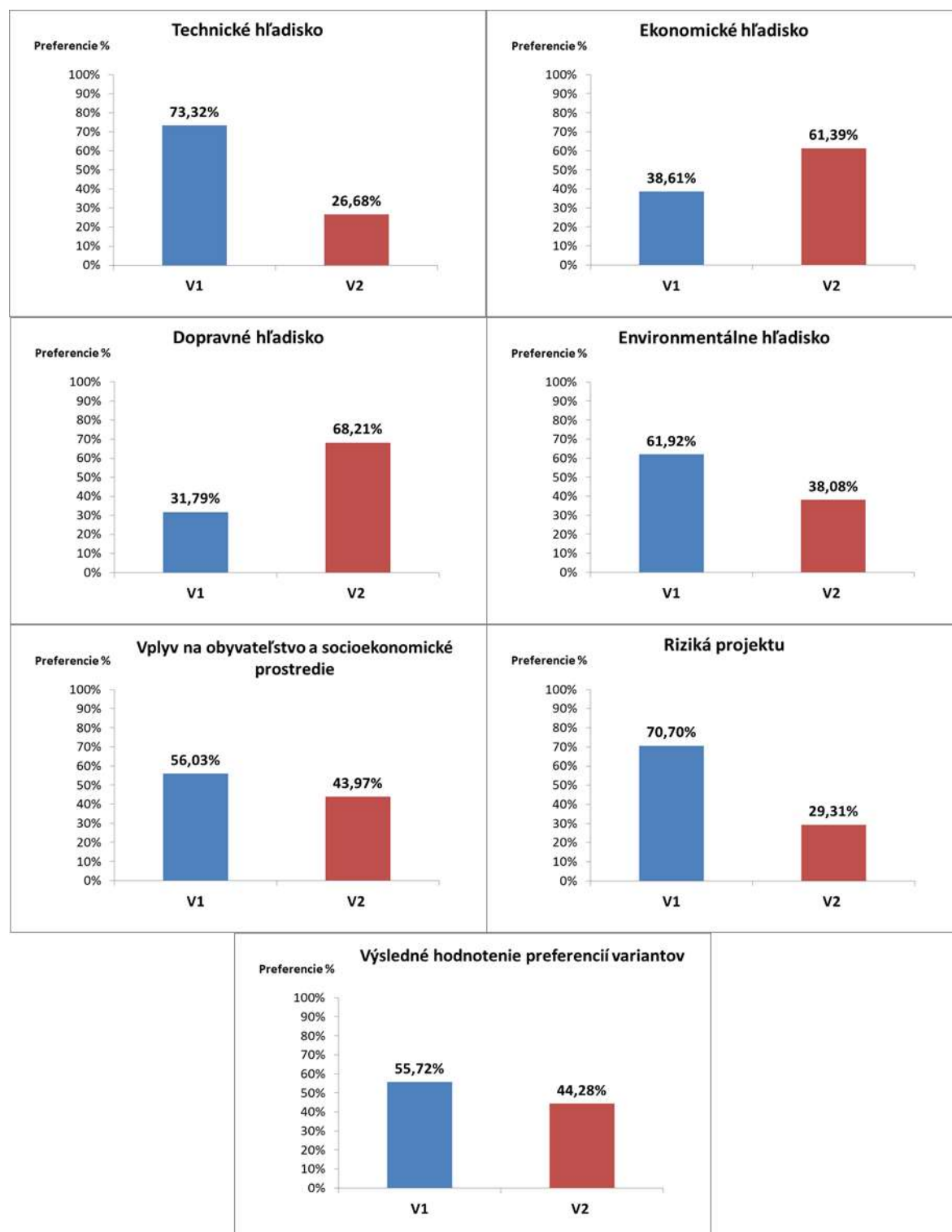
Obrázok 11: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 04. I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár



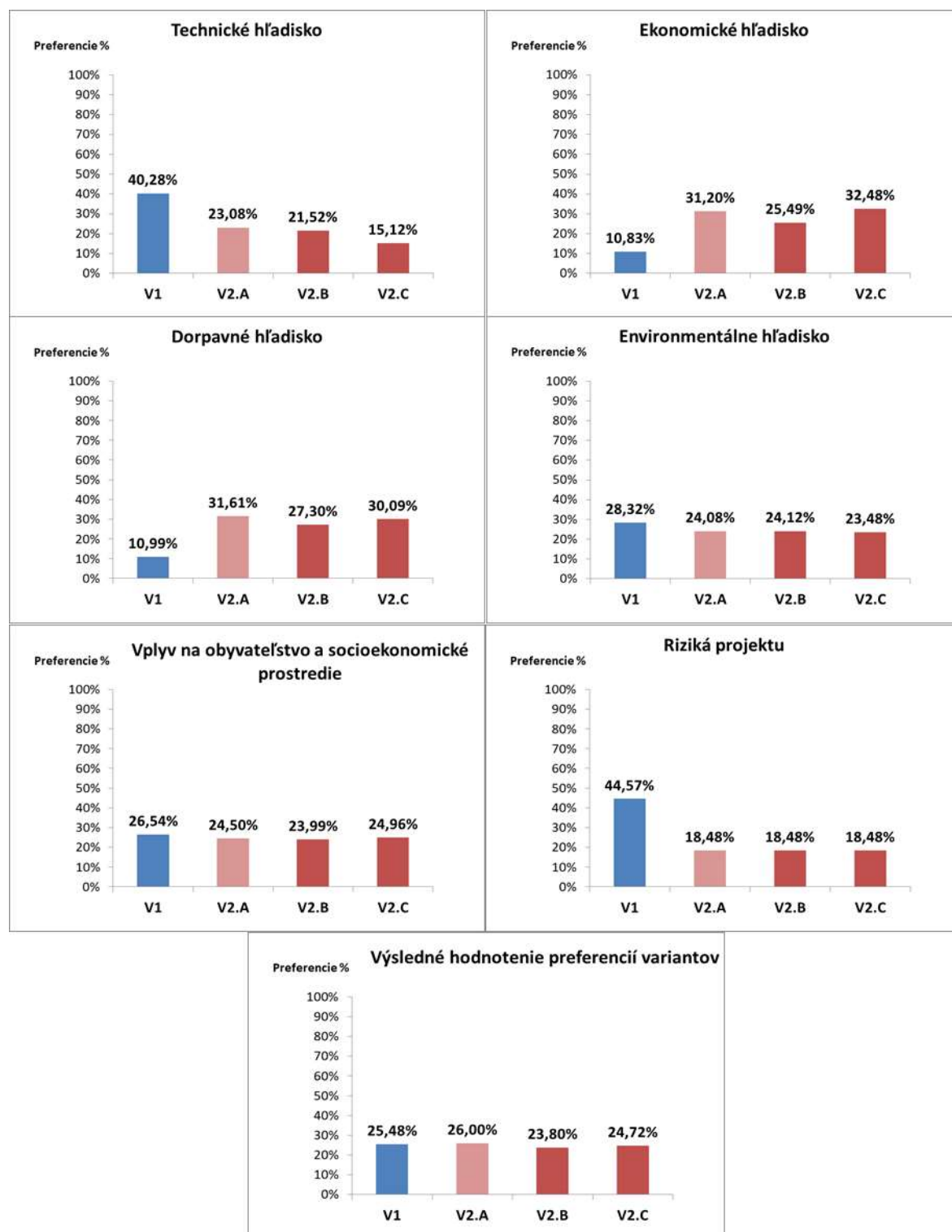
Obrázok 12: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 06. I/66 Hranovnica – Poprad



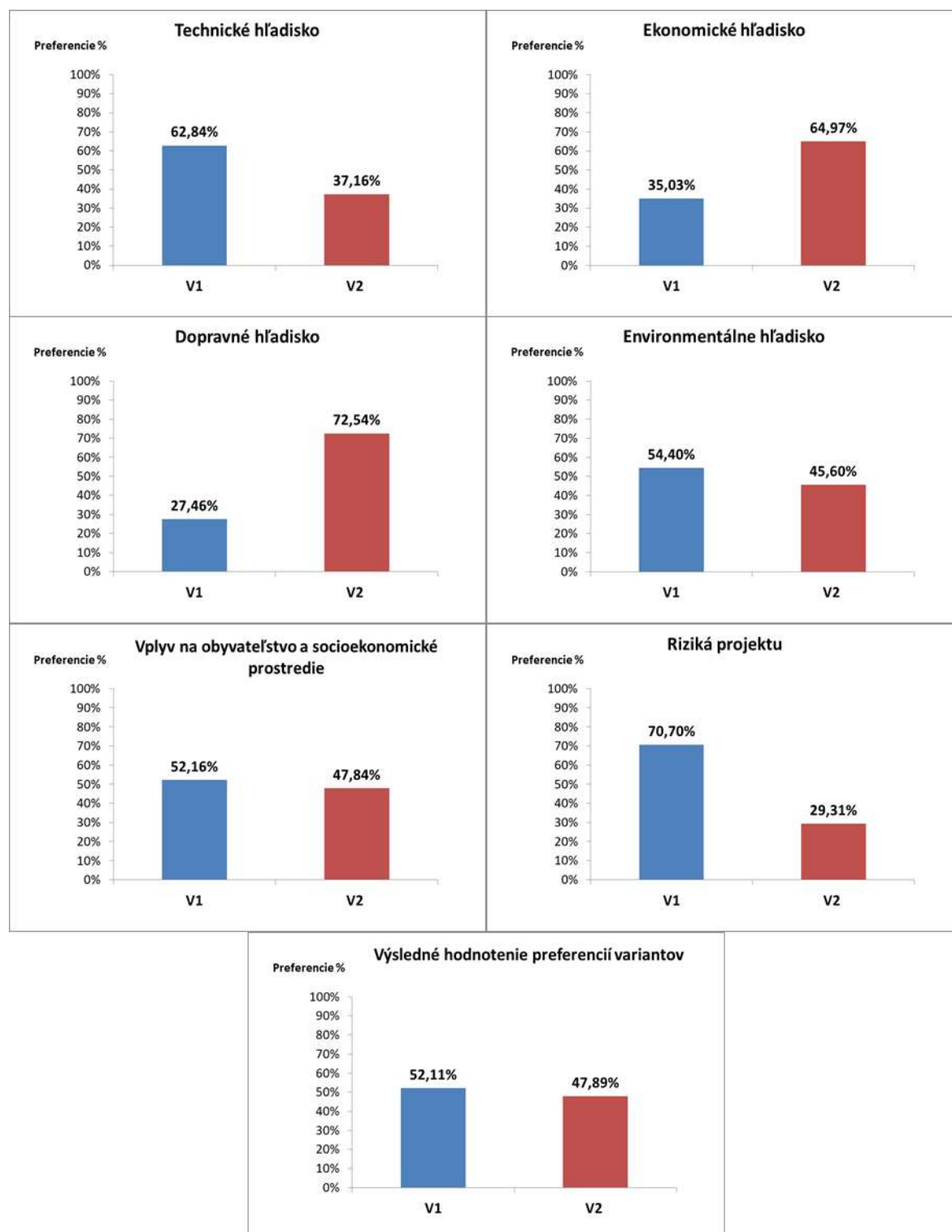
Obrázok 13: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 07. I/66 Poprad – Huncovce



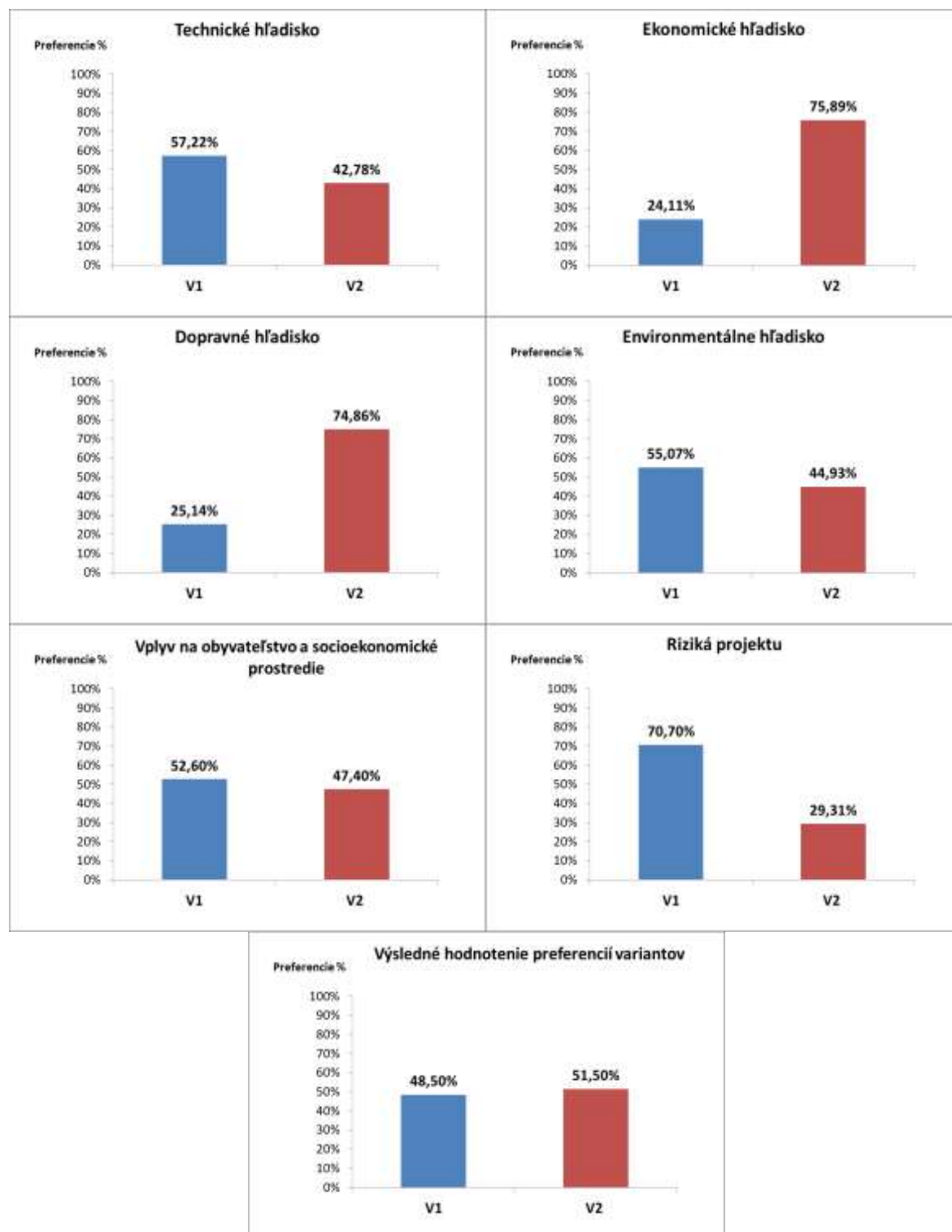
Obrázok 14: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 08. I/66 Huncovce – Kežmarok



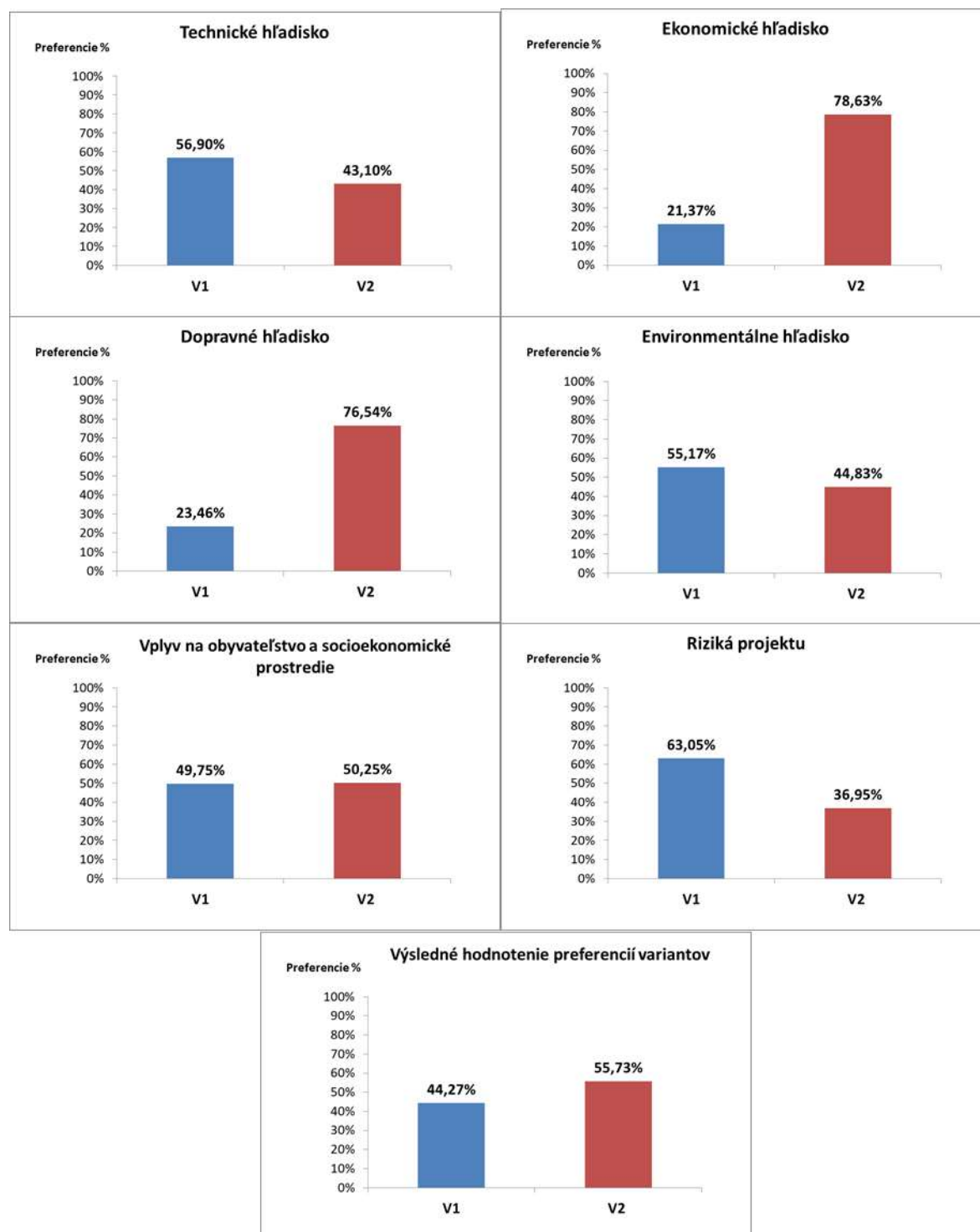
Obrázok 15: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 12. I/66 A I/77 Kežmarok – Spišská Belá



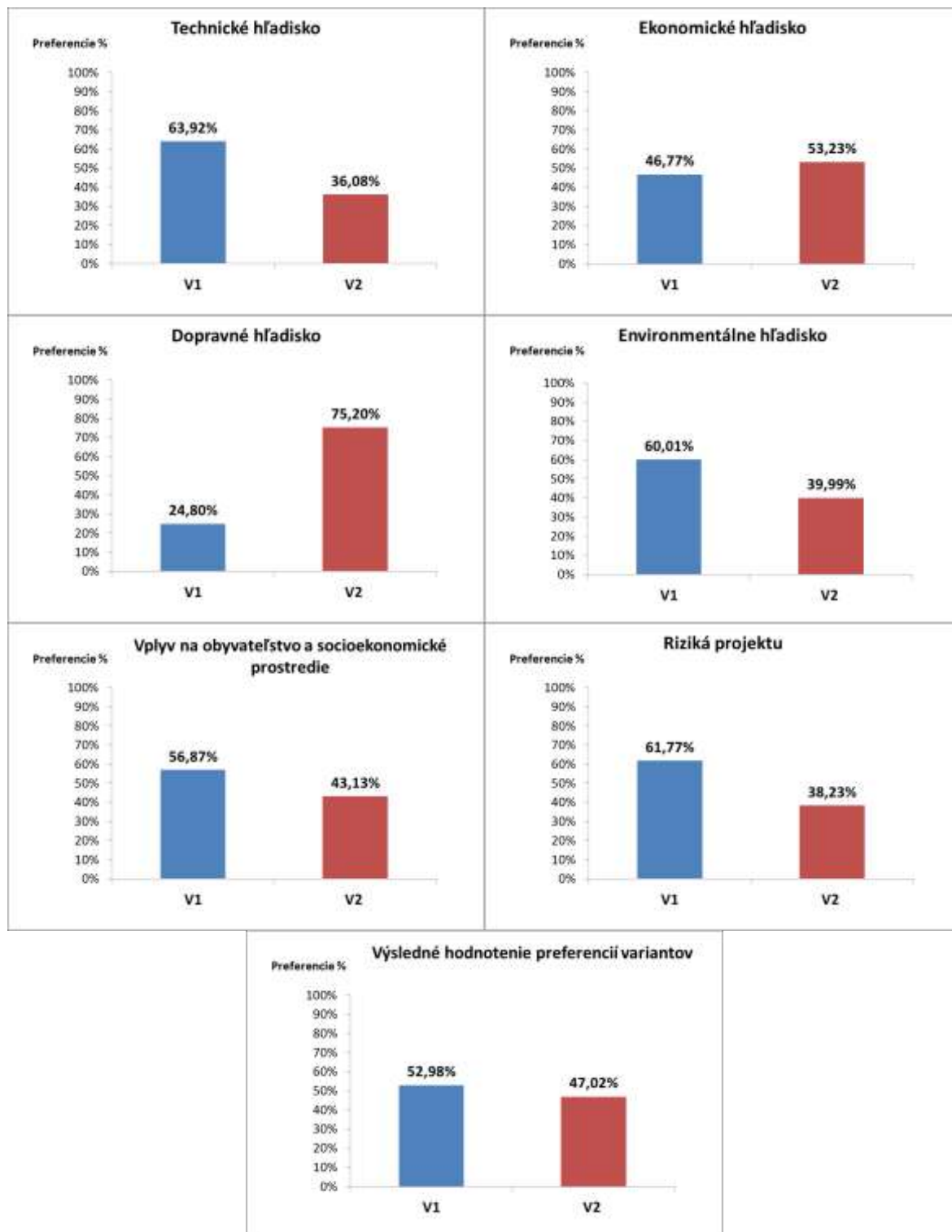
Obrázok 16: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 14. I/77 Podolíneč



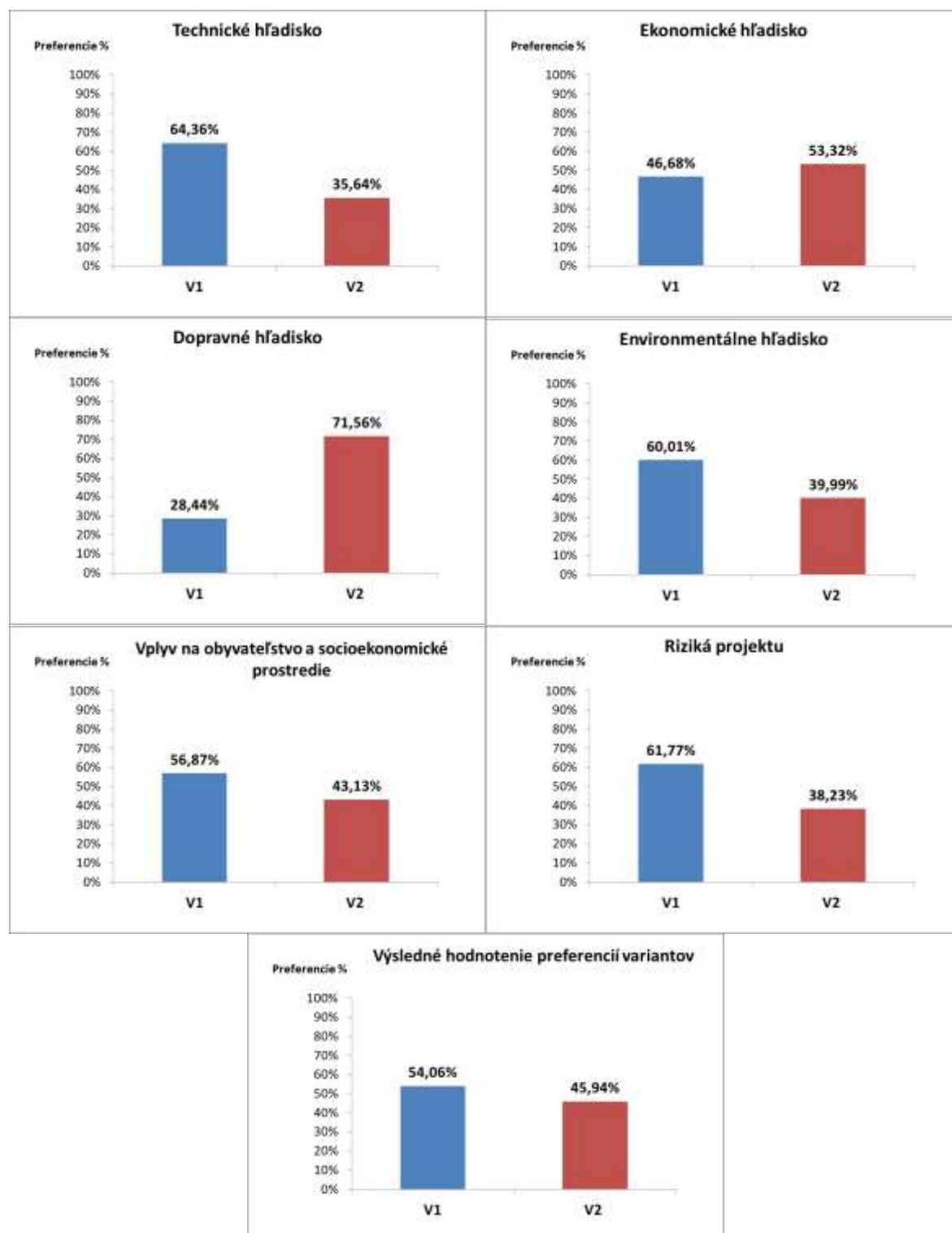
Obrázok 17: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 15. I/77 Podolíneč – Hniezdne



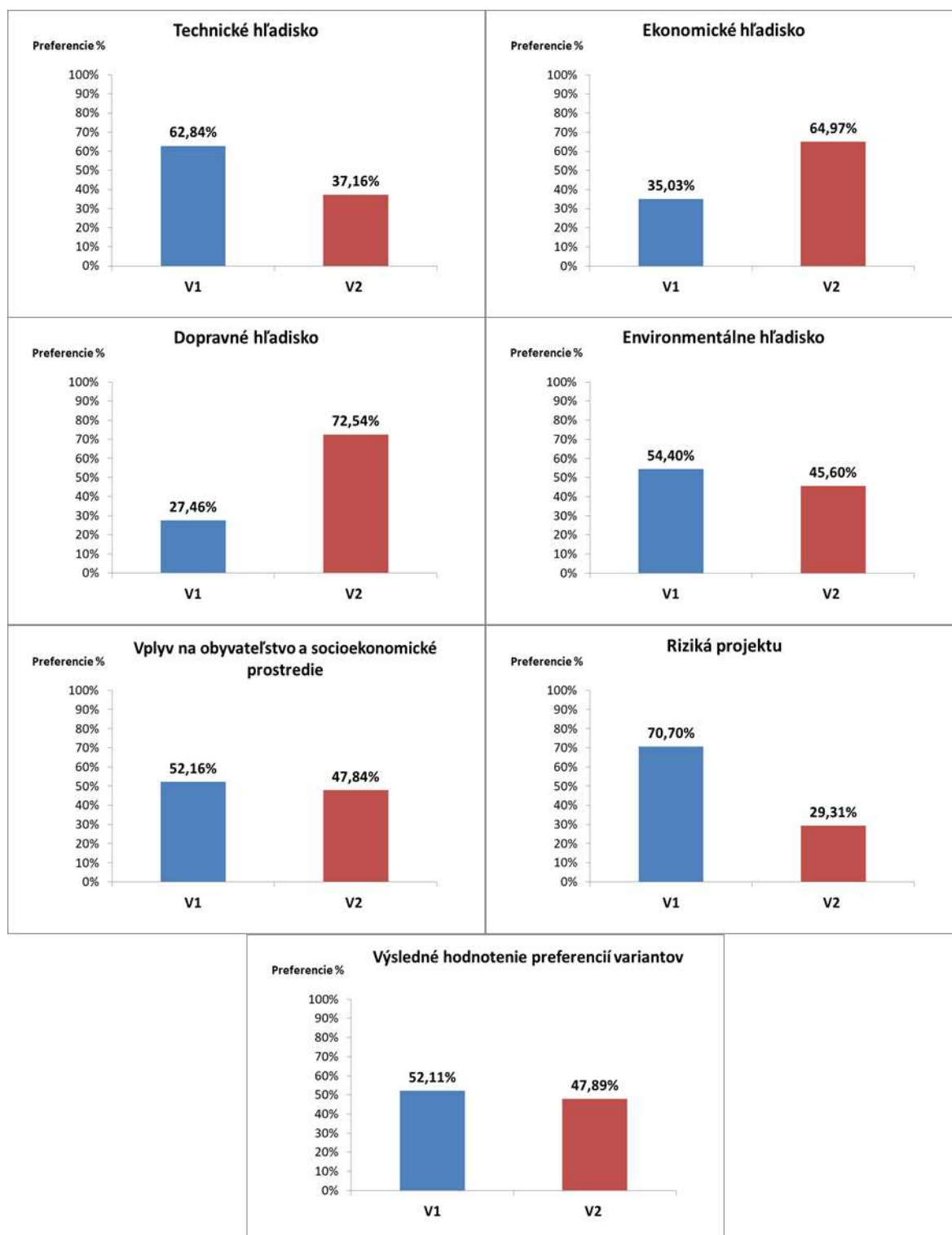
Obrázok 18: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 18. Časť 1. I/77 Lenartov – Malcov



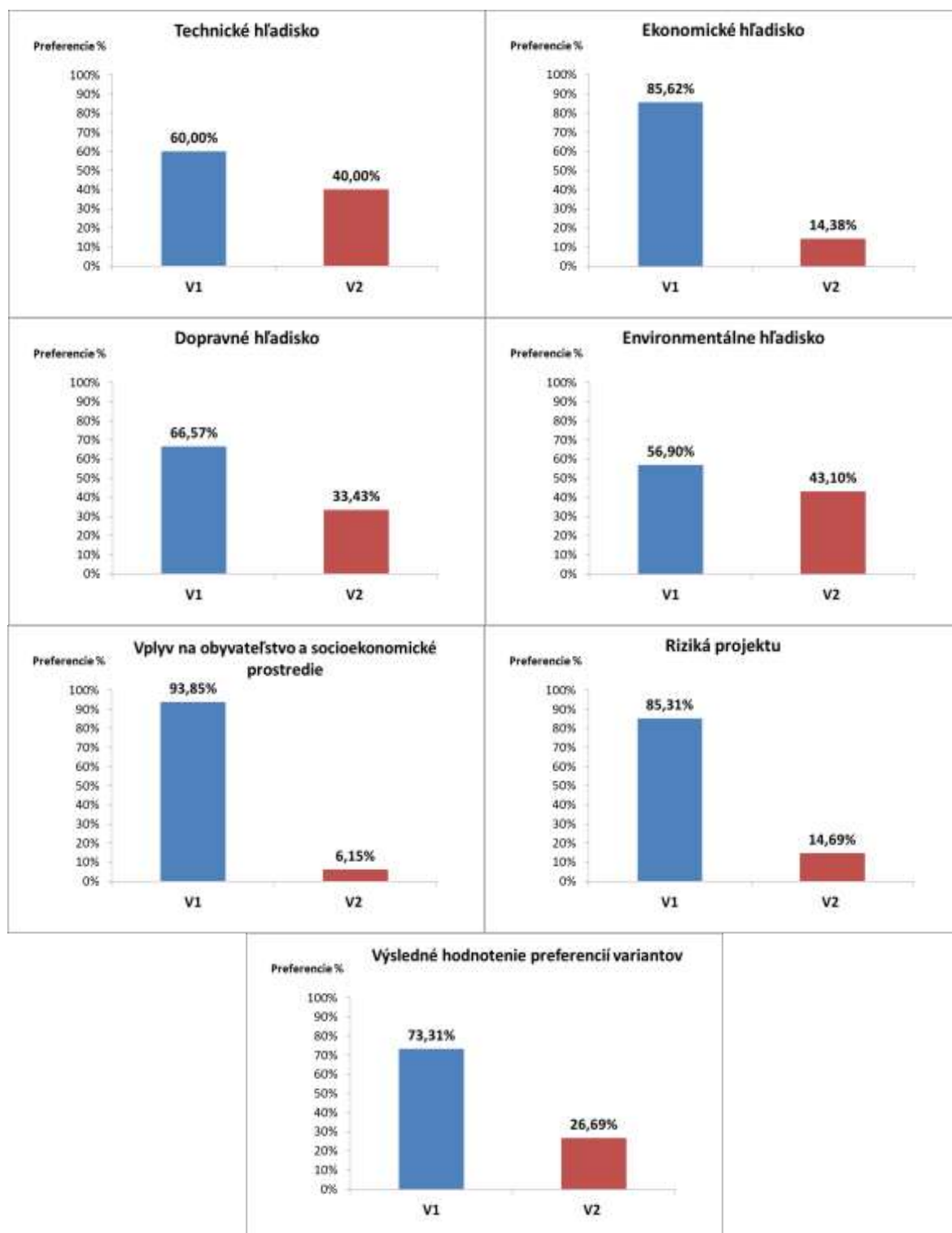
Obrázok 19: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 18. Časť 2. I/77 Malcov – Tarnov



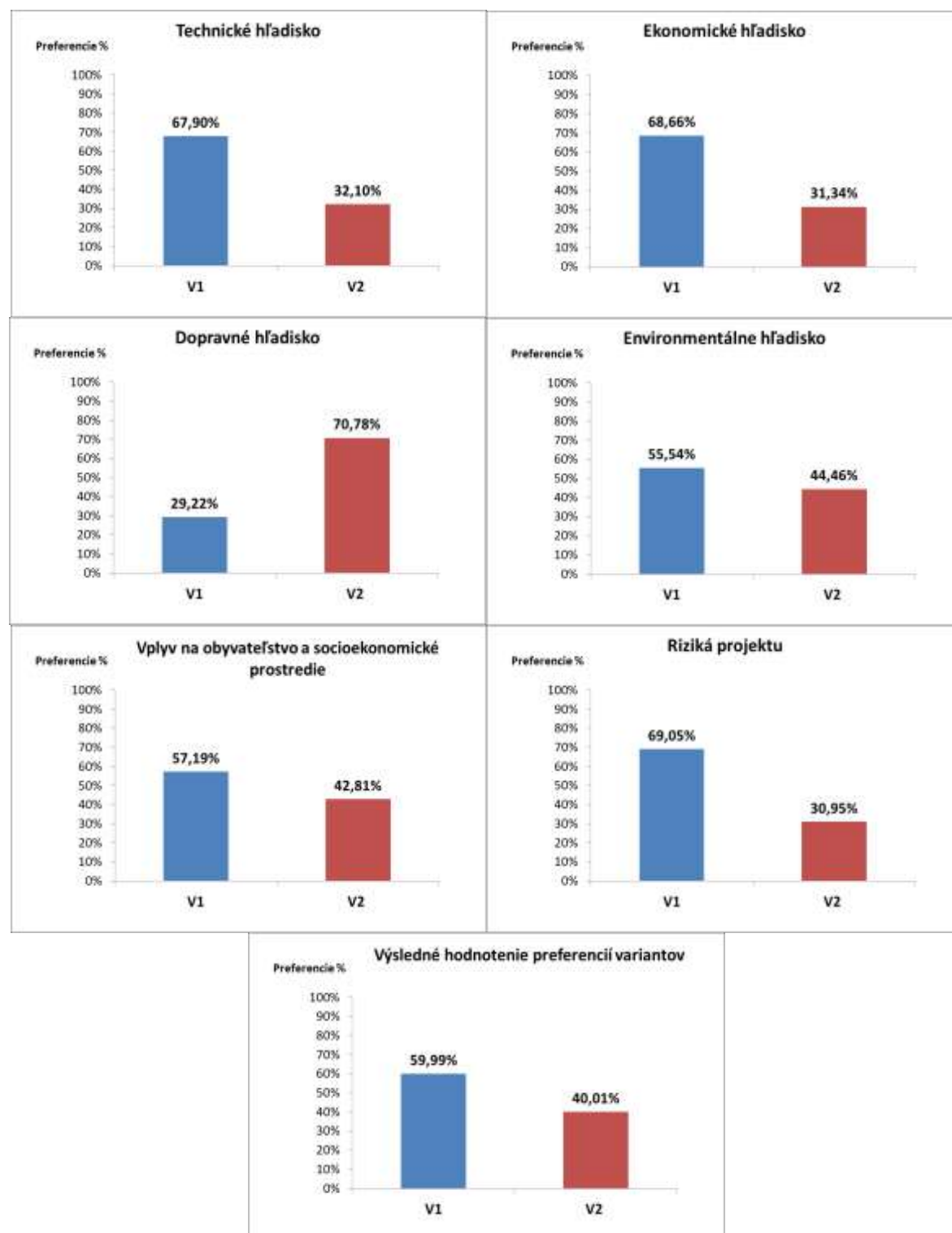
Obrázok 20: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 19. I/77 Tarnov – Mokroluh



Obrázok 21: Výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 20. I/77 Mokroluh



Obrázok 22: výsledné preferencie navrhovaných projektových variantov pre realizačný úsek 22. I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka



V nasledujúcej tabuľke (Tab. 65) sú zhromaždené celkové výsledky ultikriteriálnej analýzy projektových variantov jednotlivých posudzovaných realizačných úsekov stavby I/67, I/66,

I/77 Rožňava-Bardejovské Kúpele v rozsahu získaných preferencií a preferenčného poradia realizácie výstavby týchto variantov.

Tabuľka 65: Sumarizácia výsledkov MCA

REALIZAČNÝ ÚSEK	Variant V1		Variant V2		Variant V2.B		Variant V2.C	
02._Časť 1_I/67 BETLIAR - GOČOVO	54,17%	1.	45,83%	2.				
02._Časť 2_I/67 GOČOVO - VLACHOVO	54,35%	1.	45,65%	2.				
03._I/67 VLACHOVO - HRANICA KRAJA PSK-BBSK	53,71%	1.	46,29%	2.				
04._I/66 HRANICA KRAJA PSK-BBSK - VERNÁR	60,12%	1.	39,88%	2.				
06._I/66 HRANOVNICA - POPRAD	63,48%	1.	36,52%	2.				
07._I/66 POPRAD - HUNCOVCE	55,72%	1.	44,28%	2.				
08._I/66 HUNCOVCE - KEŽMAROK	25,48%	2.	26,00%	1.	23,80%	4.	24,72%	3.
12._I/66 A I/77 KEŽMAROK - SPIŠSKÁ BELÁ	52,11%	1.	47,89%	2.				
14._I/77 PODOLÍNEC	48,50%	2.	51,50%	1.				
15._I/77 PODOLÍNEC - HNIEZDNE	44,27%	2.	55,73%	1.				
18._Časť 1_I/77 LENARTOV - MALCOV	52,98%	1.	47,02%	2.				
18._Časť 2_I/77 MALCOV - TARNOV	54,06%	1.	45,94%	2.				
19._I/77 TARNOV - MOKROLUH	50,10%	1.	49,90%	2.				
20._I/77 MOKROLUH	73,31%	1.	26,69%	2.				
22._I/77 BARDEJOVSKÉ KÚPELE - DLHÁ LÚKA	59,99%	1.	40,01%	2.				

Preferované poradie realizácie výstavby jednotlivých projektových variantov možno na základe výsledkov MCA analýzy interpretovať nasledovne:

▪ **preferovaný variant V1:**

- realizačný úsek 02. Časť 1. I/67 Betliar – Gočovo
- realizačný úsek 02. Časť 2. I/67 Gočovo – Vlachovo
- realizačný úsek 03. I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK
- realizačný úsek 04. I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár
- realizačný úsek 06. I/66 Hranovnica – Poprad
- realizačný úsek 07. I/66 Poprad – Huncovce
- realizačný úsek 12. I/66 A I/77 Kežmarok – Spišská Belá
- realizačný úsek 18. Časť 1. I/77 Lenartov – Malcov
- realizačný úsek 18. Časť 2. I/77 Malcov – Tarnov
- realizačný úsek 19. I/77 Tarnov – Mokroluh
- realizačný úsek 20. I/77 Mokroluh
- realizačný úsek 22. I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka

▪ **preferovaný variant V2:**

- realizačný úsek 08. I/66 Huncovce – Kežmarok
- realizačný úsek 14. I/77 Podolíneč
- realizačný úsek 15. I/77 Podolíneč – Hniezdne

Vzhľadom na nízke preferenčné rozdiely projektových variantov v realizačných úsekoch 8. (I/66 Huncovce - Kežmarok) a 19. (I/77 Tarnov – Mokroluh), u ktorých bola analýzou citlivosti zistená vysoká citlivosť výsledkov MCA už pri zmene hodnotiacich váh kritériálnych skupín o 3% v kladnom alebo zápornom smere, odporúčame pri preferenčnom výbere realizácie týchto projektových variantov zohľadniť tiež parciálne výsledky MCA pre

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

jednotlivé skupiny kritérií. To isté platí aj pre realizačné úseky 12. (I/66 a I/77 Kežmarok – Spišská Belá), 14. (I/77 Podolíneč) a 18. – časť1. (I/77 Lenartov - Malcov).

10 Analýza rizík

10.1 Popis rizík

Riziko je pravdepodobnosť vzniku nepriaznivej udalosti v dôsledku výskytu určitého nebezpečenstva. Riziko vzniká za podmienok ak:

existuje rizikový faktor (zdroj nebezpečenstva);

existuje prítomnosť daného rizikového faktora v určitej, pre stavbu nebezpečnej (alebo škodlivej), úrovni pôsobenia;

stavba je náchylná (citlivá) na činnosti a faktory vyvolávajúce nebezpečenstvo.

Nebezpečenstvá vyplývajúce z realizácie variantov ich vplyv v prípade naplnenia nepriaznivého scenára a pravdepodobnosť ich výskytu sú uvedené v tabuľke 10.1. Vplyv rizika a pravdepodobnosť výskytu bola stanovená na základe skúseností a výskumu kauzalít dopravných projektov podobnej technicko-ekonomickej úrovne.

Tabuľka 660.1 Hodnotenie rizík

	Riziko	Vplyv	Pravdepodobnosť výskytu
1	Zvýšenie investičných nákladov	Veľký	Stredná
2	Riziko nedostatku potrebných finančných prostriedkov (posun výstavby)	Veľký	Nízka
3	Nedodržanie harmonogramu v dôsledku problémov v procese prípravy projektu (i zlá koordinácia)	Stredný	Stredná
4	Nedodržanie harmonogramu výstavby projektu	Stredný	Stredná
5	Podhodnotený / nadhodnotený náklady na údržbu a opravy infraštruktúry	Stredný	Nízka
6	Zlý odhad dopytu a vývoja dopravy	Veľký	Stredná
7	Nesúlad s územno-plánovacou dokumentáciou	Stredný	Stredná
8	Možnosť etapizácie	Stredný	Nízka
9	Prevádzkové obmedzenie počas výstavby	Stredný	Nízka
10	Odpor iniciatív a obce voči stavbe	Veľký	Stredná
11	Environmentálne riziká (nesúlad so zákonom č 24/2006, posúdenie EIA, smernica č. 92/43/EEC)	Veľký	Stredná

Z uvedených nebezpečenstiev, ich vplyvu a pravdepodobnosti výskytu, bola vytvorená matica rizík v tabuľke 10.2, v ktorej dokážeme identifikovať hlavné riziká realizácie projektu.

| Tabuľka 670.2 Matica rizík

Pravdepodobnosť výskytu	Malý	Stredný	Veľký
Nízka		5,8,9	2
Stredná		3,4,7	1,6,10,11
Vysoká			

Podľa matice rizík, hlavné riziko pre projekt komunikácie predstavuje:

zvýšenie investičných nákladov a zlý odhad dopytu a vývoja dopravy
odpor iniciatív a obcí voči stavbe
environmentálne riziká (nesúlad so zákonom č 24/2006, posúdenie EIA)

Ďalšie najvýznamnejšie možné riziká spojené s každým variantom, ktoré je nevyhnutné pri jeho príprave a realizácii zohľadniť sú:

súlad s územno-plánovacou dokumentáciou,
Nedodržanie harmonogramu v dôsledku problémov v procese prípravy projektu (i zlá koordinácia)
Nedodržanie harmonogramu výstavby projektu

10.2 Eliminácia rizík

Na základe analýzy rizika investičného projektu boli stanovené opatrenia na zníženie rizika na spoločensky prijateľnú mieru. Zníženie rizika je realizované rozhodnutím, ktoré vykonáva stavebník a/alebo správca stavby cesty I/9 so zohľadnením ekonomických, sociálnych, technických, politických a iných faktorov. Tabuľka 10.3 dáva prehľad o opatreniach odporúčaných k eliminácii jednotlivých rizík vo fáze prípravy, realizácie a užívania stavby cesty I/9.

| Tabuľka 680.3 Opatrenia na elimináciu rizík

Riziko	Opatrenie k eliminácii
Zvýšenie investičných nákladov	Správne nastavený tender a zmluvné podmienky pre realizáciu projektu.
Riziko nedostatku potrebných finančných prostriedkov (posun výstavby)	Zabezpečenie financovania.
Nedodržanie harmonogramu v dôsledku problémov v procese prípravy projektu (i zlá koordinácia)	Výber projektanta, nastavenie termínov doručenia výstupov, priebežné kontroly výstupov, dohľad.
Nedodržanie harmonogramu výstavby projektu	Správne nastavený tender a zmluvné podmienky pre realizáciu projektu.
Podhodnotené / nadhodnotené náklady na údržbu a opravy infraštruktúry	Dôsledná aplikácie štandardov údržby a opráv.
Zlý odhad dopytu a vývoja dopravy	Overenie dopravnej prognózy.
Nesúlad s územno-plánovacou dokumentáciou	Trasovanie v súlade s územnou dokumentáciou, schválenie a zapracovanie vybratej trasy do územnoplánovacích dokumentov obcí a VÚC
Možnosť etapizácie	Správne trasovanie a návrh umiestnenia križovatiek
Prevádzkové obmedzenie počas výstavby	Správne nastavený harmonogram postupu výstavby
Zvýšenie investičných nákladov	Správne nastavený tender a zmluvné podmienky pre realizáciu projektu.

Riziko	Opatrenie k eliminácii
Riziko nedostatku potrebných finančných prostriedkov (posun výstavby)	Zabezpečenie financovania.

10.3 Riziká variantov

V nasledujúcej tabuľke uvádzame predpokladané riziká pre jednotlivé varianty podľa tabuľky 10.1.

Tabuľka 10.4 Riziká variantov

Úsek	Variant	Riziká
1	V1	1,2,4,5,9,
2	V1	1,4,5,8,9,
	V2	1,2,3,4,8,
3	V1	1,4,5,8,9,
	V2	1,2,3,4,7,
4	V1	1,4,5,9,
	V2	1,2,3,4,7,
5	V1	1,4,5,9,
6	V1	1,4,5,9,
	V2	1,2,3,4,
7	V1	1,4,5,9,
	V2	1,2,3,4,
8	V1	1,4,5,6,8,9,
	V2A	1,2,3,4,
	V2B	1,2,3,4,7,10,
	V2C	1,2,3,4,7,10,
	V2D	1,2,3,4,7,10,
9	V1	1,4,5,8,9,
10	V1	1,4,5,7,8,9,
11	V1	1,4,5,8,9,

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Úsek	Variant	Riziká
12	V1	1,4,5,6, ,8,9,
	V2	1,2,3,4,6,7,
13	V1	1,4,5,6, ,8,9,
14	V1	1,4,6,9,
	V2	1,2,3,4,7,
15	V1	1,4,5,6,8,9,
	V2	1,2,3,4,8,
16	V1	1,4,5,6,9,
17	V1	1,4,5,9,
18	V1	1,4,5,8,9,
	V2	1,2,3,4,7,8,
19	V1	1,4,5,9,
	V2	1,2,3,4,
20	V1	1,4,5,9,
	V2	1,2,3,4,
21	V1	1,4,5,7,9,
22	V1	1,4,5,9,
	V2	1,2,3,4,

11 Podrobné súhrne zhodnotenie a posúdenie variantov a odporúčania

11.1 Posúdenie z technického hľadiska

Úsek	V0		V1	V2
	Staničenie		dĺžka	dĺžka
	od	do	[km]	[km]
1	15.136	19.053	3.917	3.917
2	19.053	36.963	17.910	17.886
3	36.963	61.320	24.357	23.793
4	167.830	175.872	8.042	7.533
5	175.872	182.313	6.441	6.305
6	182.313	193.060	10.747	10.484
7	199.542	204.678	5.136	5.136
8	204.678	210.160	5.482	5.682
8A				5.116 + 0.506
8B				4.893 + 0.506
8C				4.915 + 0.506
8D				4.943 + 0.506
9	214.470	229.584	15.114	15.049
10	229.584	235.650	6.066	6.049
11	235.650	246.495	10.845	9.387
12	210.160	214.470	4.310	4.362
	0.000	1.672	1.672	1.667
			5.982	6.029
13	1.672	8.489	6.817	6.805
14	8.489	11.675	3.186	3.180
15	11.675	23.390	11.715	11.729
16	23.390	25.600	2.210	2.208
17	25.600	39.800	14.200	13.164
18	39.800	51.290	11.490	11.442
19	51.290	55.482	4.192	4.191
20	55.482	57.718	2.236	2.236
21	60.640	63.793	3.153	3.370
22	63.793	66.400	2.607	2.614

Z technického hľadiska vychádzajú výhodnejšie varianty 1 a to z týchto dôvodov:

- Varianty 1 skúmajú možnosť rekonštrukcie jestvujúceho stavu a rešpektujú v čo najväčšej miere jestvujúcu zástavbu v intravilánoch obcí.
- Varianty 1 upravujú lokálne kritické miesta na jestvujúcej ceste ako nevyhovujúce smerové a výškové oblúky, dopĺňujú prídavné pruhy v stúpaní, rekonštruujú nevyhovujúce mosty atď. Čo je z technického hľadiska menej náročné ako výstavba navrhovaných obchvatov a preložiek ciest.
- V rámci Variantu 1 sú navrhované rekonštrukcie jestvujúcich križovatiek ako úrovňové, čo je technický menej náročné navrhované mimoúrovňové križovatky vo Variante 2.

Všetky navrhnuté Varianty 1 a 2 vo všetkých úsekoch sú z technického hľadiska realizovateľné.

Na základe vyššie spomínaných skutočností sú výhodnejšie Variant 1 ako Varianty 2.

11.2 Posúdenie z dopravného hľadiska

Z výsledkov dopravného posúdenia nulového stavu – t. j. stavu bez úprav na riešenej cestnej sieti vyplynulo nasledovné:

Rok 2025

V tomto období sa kapacitne nevyhovujúce a kapacitne prekročené úseky sa vyskytujú na úseku Poprad – Kežmarok. Medzi mestami je silný dopravný vzťah a dopravné zaťaženie zvyšuje aj tranzitná doprava.

Nevyhovujúce úseky v extraviláne sú od križovatky s cestou III/3093(V. Slavkov) – po začiatok Kežmarok (stupeň kvality dopravy D a E).

V intraviláne Veľkej Lomnice a Kežmarku je kapacita cesty I/67 prekročená. Vo Veľkej Lomnici sa nachádza aj kritická križovatka I/67 – III/540 (blízkosť železničnej trate, zlé rozhľadové podmienky).

Stupeň kvality D (v zmysle STN 73 6101, už nevyhovujúci pre cesty I. triedy) bude dosiahnutý aj v intraviláne Spišskej Belej – po križ. s cestou III/3103.

Nevyhovujúci stav nie je možné riešiť úpravami na cestnej sieti – nutná je výstavba obchvatu Kežmarku a Spišskej Belej

Šírkové usporiadanie

- 4 pruh v úseku začiatok obchvatu - križovatky Kežmarok západ
- 2 pruh (polovičný profil) – Kežmarok západ – koniec obchvatu

Vzhľadom na blízky časový horizont, nie je reálne počítať s výstavbou obchvatu ako celku do roku 2025.

Odporúčaná etapizácia výstavby:

Do roku 2025

- I. etapa: Začiatok úseku – križovatka Kežmarok juh
- II. etapa: Križovatka Kežmarok, juh - Kežmarok, západ – Kežmarok, sever, vrátane privádzajúcej na cestu I/66

Do roku 2030

- III. etapa: Kežmarok, sever – Spišská Belá, západ – Spišská Belá, východ

Vo výhľadovom období roku 2025 je kapacitne prekročený aj intravilánový úsek na ceste I/77 v Bardejove (2-pruhový úsek Duklianskej ul. v úseku od Ul.Š. Štúra – po OK III/3533) a stupeň „D“ dosiahnu intravilánové úseky Slovenskej ul.

Všetky ostatné posudzované úseky existujúcej cestnej siete vyhovujú.

Nevyhovujúci stav bude riešený úpravami na cestnej sieti – rozšírenie na 4-pruh a skapacitnenia križovatiek.

Rok 2035

V tomto období odporúčame riešiť aj kapacitne „dostatočné“ prejazdy intravilánmi miest, ktoré sú významné svojou funkciou v území (historické centrum, výrazný turizmus, kúpele...), kde je zjavný negatívny vplyv ťažkej tranzitnej dopravy a vyskytujú sa bodové závady, ktoré sú rizikom pre bezpečnosť dopravy.

Do roku 2035 riešiť obchvaty obcí na úseku Stará Ľubovňa – Poprad, kde sa intenzita tranzitnej dopravy zvýši po uvoľnení hraničného priechodu Mníšek nad Popradom pre ťažkú nákladnú dopravu.

V dotknutom úseku Stará Ľubovňa – Poprad odporúčame do roku 2035 realizáciu navrhovaných obchvatov aj pri dostatočnej kapacite existujúcej cesty a to z dôvodu bezpečnosti a ochrany obyvateľov od negatívnych vplyvov ťažkej nákladnej dopravy.

Rok 2045

Odporúčame zrealizovať úpravy na cestnej sieti, ktoré zlepšia kvalitu cestnej siete a prispievajú k bezpečnosti dopravy

Odporúčame prehodnotiť potenciál železničnej trate č. 185 Poprad – Stará Ľubovňa, ako alternatívu k IAD pomocou samostatnej štúdie hlavne v ako alternatívu k navrhovaným obchvatom miest Kežmarok a Spišská Belá.

Odporúčame prehodnotiť efektivitu spojov a možnosti optimalizácie liniek verejnej automobilovej dopravy na základe podrobnej analýzy dopytu cestujúcich.

Odporúčame budovať cyklistické trasy v rámci väčších miest, ktoré by sa dali využívať na cesty v rámci územia mesta, alebo na kratšie trasy do jeho blízkeho okolia (Rožňava, Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Bardejov).

Vo vzťahu k dlhším trasám navrhujeme kombináciu bicykel v intraviláne + železnica.

Odporúčame podporu rozvoja cyklotrás, ale s dôrazom na bezpečnosť. V každom prípade je nutné pri návrhu dodržiavať podmienky, stanovené v TP 085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry.

11.3 Posúdenie z ekonomického hľadiska

Z ekonomického hľadiska sú výhodné úseky č. 6, č.7, č.8, č.16 a č.21 pre Variant 1.

Pre Variant 2 sú výhodné úseky č. 7, č.8, č.12, č. 14, č.15, č.19.

Variant	Úsek		Odporúčaný rok realizácie	ENPV	IRR	B/C
Variant 1	Úsek č.1	I/67 Rožňava - Betliar	2045	-5 524 333	-3.54	0.14
	Úsek č.2	I/67 Betliar - Vlachovo	2045	-20 278 697	-0.76	0.39
	Úsek č.3	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	2045	-100 135 533	-1.9	0.22
	Úsek č.4	I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár	2045	-12 814 312	0.7	0.55
	Úsek č.5	I/66 Vernár – Hranovnica	2045	-9 648 865	-1.11	0.39
	Úsek č.6	I/66 Hranovnica – Poprad	2045	1 185 949	5.39	1.05

Variant	Úsek		Odporúčaný rok realizácie	ENPV	IRR	B/C
	Úsek č.7	I/66 Poprad – Huncovce	2025	5 014 529	8.42	1.56
	Úsek č.8	I/66 Huncovce - Kežmarok	2025	4 663 618	7.72	1.48
	Úsek č.9	I/66 a I/77 križovatka - Ždiar	2045	-18 379 746	-0.99	0.38
	Úsek č.10	I/66 Ždiar	2045	-4 975 095	0.09	0.46
	Úsek č.11	I/66 Ždiar - Štátna hranica SR/PL	2025	-6 453 353	2.62	0.71
	Úsek č.12	I/66 Kežmarok - I/77 Spišská Belá	2030	6 444 067	9.88	1.80
	Úsek č.13	I/77 Spišská Belá - Podolíne	2035	-1 789 931	3.59	0.82
	Úsek č.14	I/77 Podolíne	2035	-455 516	4.29	0.91
	Úsek č.15	I/77 Podolíne – Hniezdne	2035	-10 877 530	1.39	0.58
	Úsek č.16	I/77 Hniezdne – Stará Ľubovňa	2035	397 065	5.91	1.13
	Úsek č.17	I/77 Ľubotín - Lenartov	2045	-18 220 804	-0.58	0.40
	Úsek č.18	I/77 Lenartov - Tarnov	2045	-12 308 268	-1.76	0.31
	Úsek č.19	I/77 Tarnov – Mokroluh	2045	-834 100 €	3.84	0.84
	Úsek č.20	I/77 Mokroluh	2045	-1 921 648	-0.39	0.40
	Úsek č.21	I/77 Bardejov – Bardejovské kúpele	2025	2 501 220	6.34	1.19
	Úsek č.22	I/77 Bardejovské kúpele - Dlhá Lúka	2045	-789 081	3.22	0.78

Variant	Úsek		Odporúčaný rok realizácie	ENPV	IRR	B/C
Variant 2	Úsek č.2	I/67 Betliar - Vlachovo	2045	-46 150 922	0.66	0.51
	Úsek č.3	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	2045	-101 549 405	-1.67	0.33
	Úsek č.4	I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár	2045	-32 823 196	0.22	0.43
	Úsek č.6	I/66 Hranovnica – Poprad	2045	-23 971 776	1.46	0.55
	Úsek č.7	I/66 Poprad – Huncovce	2025	11 843 291	6.24	1.16
	Úsek č.8A	I/66 Huncovce - Kežmarok	2025	25 673 365	8.56	1.49
	Úsek č.8B	I/66 Huncovce - Kežmarok	2025	20 010 537	7.69	1.37
	Úsek č.8C	I/66 Huncovce - Kežmarok	2025	20 979 722	7.54	1.35
	Úsek č.8D	I/66 Huncovce - Kežmarok	2025	29 753 111	9.28	1.60
	Úsek č.12	I/66 Kežmarok - I/77 Spišská Belá	2030	24 662 153	10.93	1.49
	Úsek č.14	I/77 Podolíne	2035	6 530 522	8.24	1.43
	Úsek č.15	I/77 Podolíne – Hniezdne	2035	25 141 809	8.27	1.43
	Úsek č.18	I/77 Lenartov - Tarnov	2045	-62 746 840	-2.04	0.28
	Úsek č.19	I/77 Tarnov – Mokroluh	2045	6 063 161	9.64	1.56
	Úsek č.20	I/77 Mokroluh	2045	-78 671 871	-100	-7.66
	Úsek č.22	I/77 Bardejovské kúpele - Dlhá Lúka	2045	-28 695 805	-0.86	0.37

11.4 Posúdenie z environmentálneho hľadiska

Obsahom tejto práce je popis stretov navrhovaných variantov so životným prostredím, prezentácia a vyhodnotenie týchto stretov.

Pri spracovaní tejto časti štúdie realizovateľnosti bolo záujmové územie preskúmané, popísané a vyhodnotené vo všetkých požadovaných oblastiach. V práci boli popísané strety s čiastkovými inštitútmi ochrany prírody a krajiny (CHÚ, ÚSES, Natura 2000) a ďalej strety s vybratými zložkami životného prostredia (voda, pôda, horniny, klíma, ovzdušie) uvedenými v prílohe 9 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v platnom znení. Prebehlo tiež vyhodnotenie vplyvu na hlukovú a emisnú situáciu.

Možné vplyvy jednotlivých trás boli posúdené s princípom predbežnej opatrnosti. Na záver sa vykonalo vyhodnotenie takýchto stretov a porovnanie jednotlivých variantov.

Počas ďalšej projektovej prípravy vybraného variantu musia byť do projektu zapracované všetky zmierňujúce opatrenia

Vyhodnotenie variantov ukázalo, že všetky varianty sú z komplexného pohľadu porovnateľné, sú realizovateľné a je možno ich odporúčať z hľadiska ochrany životného prostredia aj k ďalšej projektovej príprave a následnej realizácii.

11.5 Záverečné vyhodnotenie projektu a odporúčanie spracovateľa štúdie realizovateľnosti

Úsek č.1 I/67 Rožňava – Betliar km 15,136 – km 19,053 cesty I/67

Vzhľadom na trasovanie cesty I/67, nebol pre tento úsek navrhnutý Variant2

Jestvujúca cesta I/67 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie. Existujúca kategória (C11,5) zodpovedá ceste I. triedy.

Výhľadovo odporúčame Variant V1, keďže predpokladáme, že cesta I/67 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu.

Úsek č.2 I/67 Betliar - Vlachovo km 19,08 – km 36,963 cesty I/67

Jestvujúca cesta I/67 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V1 je najvhodnejším variantom.

Výhľadovo odporúčame Variant V1, keďže predpokladáme, že cesta I/67 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu. Zároveň odporúčame sledovať vývoj dopravy na existujúcej komunikácii a v prípade zvýšenia dopravného zaťaženia zvážiť prípravu variantu V2.

Úsek č.3 I/67 Vlachovo – hranica kraja PSK-BBSK km 36,963 cesty I/67 – km 167,83 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/67 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V1 je najvhodnejším variantom.

Výhľadovo odporúčame Variant V1, keďže predpokladáme, že cesta I/67 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu. Zároveň odporúčame sledovať vývoj dopravy na existujúcej komunikácii a v prípade zvýšenia dopravného zaťaženia zvážiť prípravu variantu V2.

Úsek č.4 I/66 hranica kraja PSK – BBSK - Vernár km 167,83 – km 175,872 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V1 je najvhodnejším variantom.

Výhľadovo odporúčame Variant V1, keďže predpokladáme, že cesta I/67 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu. Zároveň odporúčame sledovať vývoj dopravy na existujúcej komunikácii a v prípade zvýšenia dopravného zaťaženia zvážiť prípravu variantu V2.

Úsek č.5 I/66 Vernár – Hranovnica km 175,872 – 182,313 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Variant V1 vylepšuje smerové a výškové vedenie trasy a tým zvyšuje bezpečnosť a komfort jazdy.

Výhľadovo odporúčame Variant V1, keďže predpokladáme, že cesta I/67 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu.

Úsek č.6 I/66 Hranovnica – Poprad km 182,313 – km 193,06 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Variant V1 vylepšuje smerové a výškové vedenie trasy a tým zvyšuje bezpečnosť a komfort jazdy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V1 je najvhodnejším variantom.

Odporúčame v tomto úseku realizovať Variant 1 do roku 2045.

Do roku 2045 Odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie. Prioritne upraviť križovatku s cestou III/3075 na svetelne riadenú križovatku.

Úsek č.7 I/66 Poprad – Huncovce km 199,542 – 204,678 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 už v súčasnosti kapacitne nevyhovuje. Navrhovaným variantom V1 rekonštruujeme cestu na kategóriu C 9,5/60 v extraviláne obce (C9,5 v intraviláne by si vyžiadala rozsiahle demolácie v obci) avšak ani jej rozšírenie nepostačuje s kapacitných dôvodov. Riešením je vybudovanie obchvatu (V2), ktorý sa v km 199,542 cesty I/66 napojí na už postavený úsek stavby „I/67 Poprad – Kežmarok, I. etapa“. V km 5,5 je umiestená mimoúrovňová križovatka Huncovce, ktorá zabezpečuje pripojenie na jestvujúcu cestu I/66 v km 204,678 dvomi stykovými križovatkami v úseku medzi Huncovcami a Kežmarkom.

Odporúčame realizáciu variantu č.2 do roku 2025 v kategórii C 24,5/80.

Pre polovičný profil kategórie C24,5 stupeň kvality v roku 2025 dosahuje stupeň D, ktorý je nevyhovujúci pre cesty I. triedy.

Zároveň odporúčame zmenu smerovania dopravy v križovatke s cestou II/540, kde je navrhnuté aby sa z cesty II/540 stala jednosmerná komunikácia (Smer Poprad- Tatranská Lomnica) a z ul. Jilemnického tiež jednosmerná (smer Tatranská Lomnica – Poprad). Zároveň by sa doplnili potrebné odbočovacie a zaraďovacie pruhy na ceste I/66.

Úsek č.8 I/66 Huncovce – Kežmarok km 204,678 – 210,16 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 už v súčasnosti kapacitne nevyhovuje.

Navrhovaným variantom V1 rekonštruujeme cestu na kategóriu C 9,5/60 v extraviláne obce, avšak ani po rekonštrukcii daná komunikácia nebude postačovať z kapacitných dôvodov.

Riešením je vybudovanie obchvatu (V2) mesta Kežmarok. Variant A – červený vychádza z územného plánu mesta Kežmarok a PSK a je finančne výhodnejší ako variant B a C.

Trasa Variantu A je v súlade s DÚR (10/2014) a EIA.

Variant B – fialový a Variant C - zelený nie sú v súlade s momentálne platným variantom z územného plánu mesta Kežmarok a PSK a sú finančne nevýhodnejšie ako variant A. Avšak Variant B ako aj Variant C nie sú vedené v blízkosti mesta.

Variant D – oranžový nie je v súlade s momentálne platným variantom z územného plánu mesta Kežmarok a PSK. Trasa Variantu 2C prechádza približne stredom zóny určenej na zastavenie podľa ÚPN.

Trasy variantov B, C, D nie je v súlade s DÚR (10/2014) a EIA.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant A je najvhodnejším variantom. (Variant D nebol hodnotený MCA)

Odporúčame realizáciu obchvatu do roku 2025 vo variante 2A.

V rámci tejto štúdie sa nepotvrdila potreba budovania Variantu 2A v kategórii C 24,5/80.

Odporúčame v ďalšom stupni projektovej dokumentácie optimalizovať investičné náklady odporúčaného variantu

- zmenou kategórie komunikácie na C 11,5/80,
- úpravou smerového a výškového vedenia trasy v zmysle zníženia zemných prác a eliminácie PHS,
- optimalizáciou mostných objektov a preložiek inžinierskych sietí v území.

Odporúčame v ďalšom stupni projektovej dokumentácie vypracovanie nových dopravných podkladov, kde už budú zahrnuté zmeny v grafikone ŽSR vyplývajúce z PUM Prešovského kraja (PUM navrhuje 30 min. interval Spišská Belá – Poprad (s využitím starej stanice v Spišskej Belej (pri Tesco) a 1 . hod interval Stará Ľubovňa – Spišská Belá).

Zároveň odporúčame na ceste I/66 výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky na kategóriu C9,5 a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie v meste Kežmarok.

Úsek č.9 I/66 a I/77 križovatka - Ždiar km 214,47 – 229,584 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Výhľadovo odporúčame Variant V1 (2045), keďže predpokladáme, že cesta I/66 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu.

Úsek č.10 I/66 Ždiar km 229,854 – km 235,650 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Výhľadovo odporúčame Variant V1 (2045), keďže predpokladáme, že cesta I/66 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu.

Úsek č.11 I/66 Ždiar – štátna hranica SR/PL km 235,65 – km 240,731 cesty I/66

Jestvujúca cesta I/66 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Výhľadovo odporúčame Variant V1 (2045), keďže predpokladáme, že cesta I/66 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu.

Zároveň odporúčame do roku 2025 presmerovanie dopravného ťahu na hraničný priechod Podspády a prekategorizovanie cesty III. triedy na cestu I/66.

Úsek č.12 I/66 a I/77 Kežmarok – Spišská Belá km 210,16 cesty I/66 – km 1,672 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/66 kapacitne bude postačovať do roku 2035 hlavne v úseku Strážky – Spišská Belá. V intraviláne Spišskej Belej už v súčasnosti je presiahnutá kapacita existujúcej komunikácie.

Navrhovaným variantom V1 rekonštruujeme cestu na kategóriu C 9,5/60 v extraviláne obce, avšak ani po rekonštrukcii daná komunikácia nebude postačovať z kapacitných dôvodov v roku 2045 v úseku Strážky – Spišská Belá.

Riešením je vybudovanie obchvatu (V2) mesta Spišská Belá.

Odporúčame realizáciu obchvatu do roku 2030 v polovičnom profile kategórie C 24,5/80.

Úsek č.13 I/77 Spišská Belá – Podolíne km 1,672 – km 8,489 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Odporúčame realizovať Variant V1 do roku 2035, keďže po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou.

Zároveň odporúčame riešiť KNL v km 2,87 pomocou dopravného značenia.

Úsek č.14 I/77 Podolíne km 8,489 – km 11,675 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V2 je najvhodnejším variantom.

Odporúčame realizovať Variant V2 do roku 2035, keďže po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou.

Do realizácie obchvatu Odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Úsek č.15 I/77 Podolíneč – Hniezdne km 11,675 – km 23,390 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V2 je najvhodnejším variantom.

Odporúčame realizovať Variant V2 do roku 2035 ,keďže po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou.

Do realizácie obchvatu Odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Úsek č.16 I/77 Hniezdne – Stará Ľubovňa km 23,390 – km 25,60 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Odporúčame realizovať Variant V1 do roku 2035 ,keďže po zrušení obmedzení na hraničnom priechode Mníšek nad Popradom sa na úseku sa zvýši dopravné zaťaženie ťažkou nákladnou dopravou.

Do realizácie Variantu 1 odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Úsek č.17 I/77 Ľubotín – Lenartov km 25,600 – km 39,80 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Výhľadovo odporúčame Variant V1 (2045),keďže predpokladáme ,že cesta I/77 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu.

Do realizácie Variantu 1 odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Úsek č.18 I/77 Lenartov – Tarnov km 39,80 – km 51,29 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V1 je najvhodnejším variantom.

Výhľadovo odporúčame Variant V1 (2045),keďže predpokladáme ,že cesta I/77 by mala v týchto úsekoch zabezpečovať hlavne obslužnú funkciu.

Do realizácie Variantu 1 odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Úsek č.19 I/77 Tarnov – Mokroluh km 51,290 – km 55,482 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Odporúčame realizovať Variant V2 do roku 2045 .

Do realizácie obchvatu Odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Úsek č.20 I/77 Mokroluh km 55,482 – km 57,718 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V1 je najvhodnejším variantom.

Odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Úsek č.21 I/77 Bardejov – Bardejovské Kúpele km 60,640 – km 63,793 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je v súčasnosti kapacitne postačujúca len do roku 2025. Vo výhľadovom období roku 2025 bude kapacitne prekročený aj intravilánový úsek na ceste I/77 v Bardejove (2-pruhový úsek Duklianskej ul. v úseku od Ul. Ľ. Štúra – po OK III/3533) a stupeň „D“ dosiahnu intravilánové úseky Slovenskej ul.

Odporúčame realizovať Variant V1 do roku 2025.

Úsek č.22 I/77 Bardejovské Kúpele – Dlhá Lúka km 63,793 – km 66,400 cesty I/77

Jestvujúca cesta I/77 je kapacitne postačujúca pre celé výhľadové obdobie.

Jej kategória však v niektorých častiach nezodpovedá ceste I. triedy.

Porovnaním variantov multikriteriálnou analýzou vyplynulo, že Variant V1 je najvhodnejším variantom.

Odporúčame v tomto úseku výmenu a rozšírenie existujúcej vozovky a realizovanie úprav na zvýšenie bezpečnostného štandardu komunikácie.

Odporúčame prehodnotiť potenciál železničnej trate č. 185 Poprad – Stará Ľubovňa, ako alternatívu k IAD pomocou samostatnej štúdie hlavne v ako alternatívu k navrhovaným obchvatom miest Kežmarok a Spišská Belá.

Odporúčame prehodnotiť efektivitu spojov a možnosti optimalizácie liniek verejnej automobilovej dopravy na základe podrobnej analýzy dopytu cestujúcich.

Odporúčame budovať cyklistické trasy v rámci väčších miest, ktoré by sa dali využívať na cesty v rámci územia mesta, alebo na kratšie trasy do jeho blízkeho okolia (Rožňava, Poprad, Kežmarok, Stará Ľubovňa, Bardejov). Sústreďiť sa na podporu kostrovej siete cyklistických trás P2 a P4 zadaných v Pláne udržateľnej mobility Prešovského samosprávneho kraja.

Vo vzťahu k dlhším trasám navrhujeme kombináciu bicykel v intraviláne + železnica.

Odporúčame podporu rozvoja cyklotrás, ale s dôrazom na bezpečnosť. V každom prípade je nutné pri návrhu dodržiavať podmienky, stanovené v TP 085 Navrhovanie cyklistickej infraštruktúry.

Tabuľka 69: Návrh odporúčaného harmonogramu realizácie variantov

Návrh harmonogramu									
Číslo úseku	Úsek	Variant	rok						
			2020	2025	2030	2035	2040	2045	po 2045
1	I/67 Rožňava - Betliar	V1							
2	I/67 Betliar - Vlachovo	V1							
		V2							
3	I/67 Vlachovo - hranica kraja PSK-BBSK	V1							
		V2							
4	I/66 hranica kraja PSK-BBSK – Vernár	V1							
		V2							
5	I/66 Vernár – Hranovnica	V1							
6	I/66 Hranovnica – Poprad	V1							
		V2							
7	I/66 Poprad – Huncovce	V1							
		V2							
8	I/66 Huncovce - Kežmarok	V1							
		V2A							
		V2B							
		V2C							
9	I/66 a I/77 križovatka - Ždiar	V1							
10	I/66 Ždiar	V1							
11	I/66 Ždiar - Štátna hranica SR/PL	V1							
12	I/66 Kežmarok - I/77 Spišská Belá	V1							
		V2							
13	I/77 Spišská Belá - Podolíneč	V1							
14	I/77 Podolíneč	V1							
		V2							
15	I/77 Podolíneč – Hniezdne	V1							
		V2							
16	I/77 Hniezdne – Stará Ľubovňa	V1							
17	I/77 Ľubotín - Lenartov	V1							
18	I/77 Lenartov - Tarnov	V1							
		V2							
19	I/77 Tarnov – Mokroluh	V1							
		V2							
20	I/77 Mokroluh	V1							
		V2							

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Návrh harmonogramu									
21	I/77 Bardejov – Bardejovské kúpele	V1							
22	I/77 Bardejovské kúpele - Dlhá Lúka	V1							

Vypracovali:

Jún 2019

Ing. Tomáš Kubačka (t.kubacka@hbhprojekt.sk) a kolektív HBH Projekt spol s.r.o.