

# **AKTUALIZÁCIA**

## **Štúdia uskutočniteľnosti I/64 Topoľčany - Žilina**

## ÚVOD

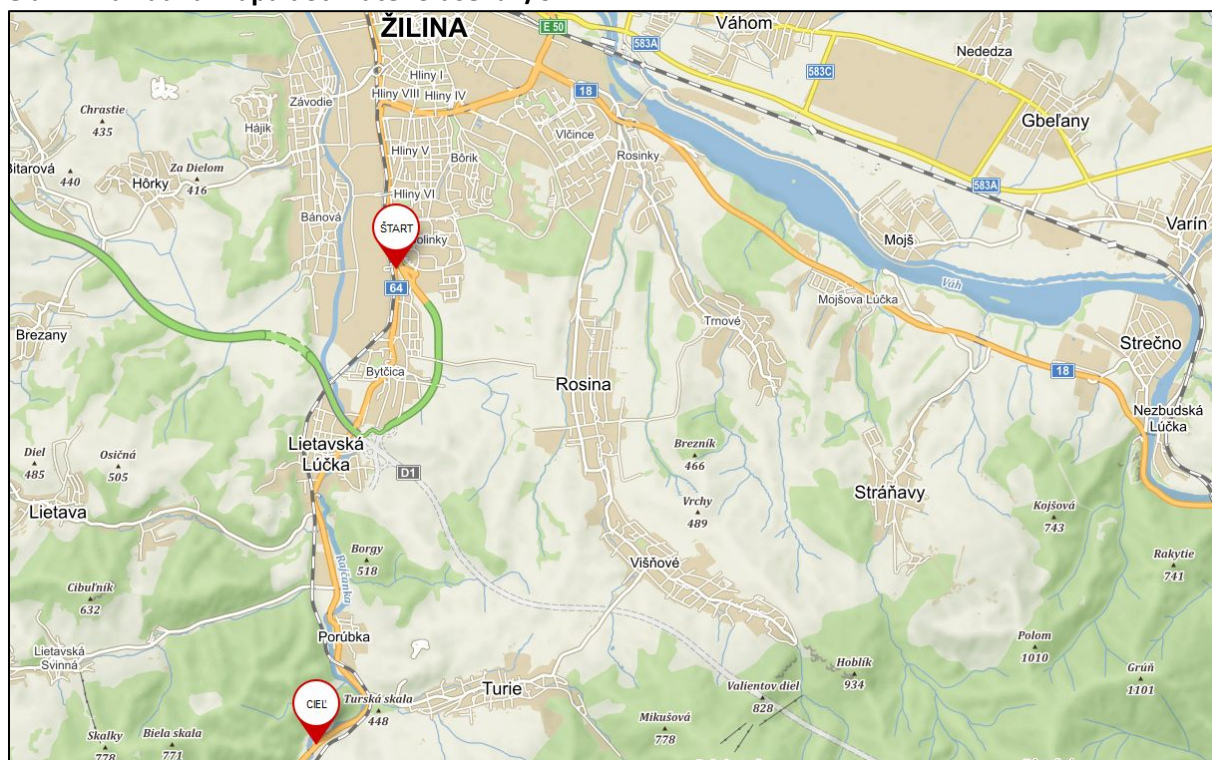
Cieľom tejto aktualizácie je opätovné vyhodnotenie možností úpravy cesty I/64 v lokalite obcí Porúbka a Lietavská Lúčka v zmysle identifikovaných dopravných (prípadne ďalších, napr. environmentálnych) problémov. Základným impulzom pre túto aktualizáciu je pozorovanie každodennej zlej dopravnej situácie na tomto úseku cesty I/64, a to v rannej a poobedňajšej špičke, kedy sa vytvárajú takmer na celom úseku kongescie, ktoré majú negatívny dopad na cestujúcich ako aj miestne obyvateľstvo.

Aktualizácia primárne vychádza z podkladov už spracovanej štúdie uskutočniteľnosti (Valbek, 2020), ktorá bola spracovaná pre SSC, avšak obsahovala niekoľko metodických nedostatkov. Preto je potrebné stručné a efektívne prehodnotenie navrhnutých riešení tak, aby potenciálne projekty získali definitívny mandát na financovanie, či už zo zdrojov EÚ alebo štátneho rozpočtu (v prípade dosiahnutia požadovanej ekonomickej výnosnosti).

Aktualizácia štúdie sa zameriava na podstatu hodnotenia projektov v zmysle platných metodík SR. Je vykonaná v nasledujúcich krokoch:

- 1) Súlad s národným/regionálnym strategickým dokumentom
- 2) Opis súčasného stavu a dopravných problémov
- 3) Ciele intervencie a merateľné ukazovatele
- 4) Navrhované riešenia a ich vyhodnotenie
- 5) Riziková analýza
- 6) Celkové vyhodnotenie a odporúčania

**Obr. 1: Základná mapa dotknutého úseku I/64**



Zdroj: Mapy.cz (križovatka Žilina, Solinky – lokalita Slnčné Skaly)

## STRATEGICKÝ SÚLAD

Je dôležité, aby už prvotné uvažovanie o akomkoľvek investičnom zámere bolo v súlade s príslušným strategickým dokumentom. Strategický dokument zvyčajne predstavuje strednodobý plán rozvoja dopravnej infraštruktúry v zmysle stanovených vízií.

Našou základnou dopravnou stratégiou (tzv. Masterplan) je dokument *Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030*. Ten má v rámci cestnej dopravy stanovených niekoľko infraštruktúrnych opatrení. Rozvoj koridoru I/64 je v súlade s opatrením č. OPC11: Rozvoj siete ciest I. a II. triedy. Podľa tohto opatrenia je potrebné budovanie obchvatov a preložiek ciest I. triedy, najmä v úsekoch s nevyhovujúcimi technickými a kapacitnými parametrami a tam, kde sa neuvažuje s trasovaním ťahov TEN-T. Prioritné úseky ciest majú byť stanovené na základe štúdie uskutočniteľnosti. V tomto smere je zámer spracovať predmetnú štúdiu (resp. jej aktualizáciu) plne v súlade s Masterplanom.

Relevantným regionálnym strategickým dokumentom je *Stratégia udržateľného rozvoja dopravy a mobility Žilinského samosprávneho kraja* (01/2021). Strategický dokument ŽSK je v rámci navrhovaných opatrení konkrétnejší. Medzi investičnými opatreniami zameranými na cestnú dopravu (CD-OI 01: Stavebné úpravy ciest I. triedy) navrhuje preložku I/64 Porúbka a pripojenie na privádzač D1 Lietavská Lúčka. Toto opatrenie však v strategickom dokumente ŽSK nebolo plnohodnotne posúdené v zmysle platnej legislatívy a metodík.

## OPIS SÚČASNÉHO STAVU A DOPRAVNÝCH PROBLÉMOV

### CESTA I/64

V zmysle údajov Cestnej databanky sa predmetný existujúci úsek I/64 začína približne v km 193,4 a končí v približne v km 200,2 (kumulatívne staničenie cca km 191-197,7). Dĺžka úseku je tak približne 6,8 km. Na tomto úseku sa I/64 križuje s cestami III. triedy, a to III/2084 (smer Turie), III/2104 (smer Lietavská Svinná) a III/2102 (smer Lietava). Okrem toho sa križuje s ďalším miestnymi komunikáciami, najmä v intravilánoch. Cesta I/64 je v danom úseku zväčša vedená v intraviláne (Porúbka, Lietavská Lúčka, Žilina – Bytčica), a to spolu 4,9 km, v extraviláne je umiestnených zvyšných 1,9 km.

Cesta I/64 má v danom úseku z väčšej časti svojimi parametrami charakter lokálnej cesty, a to aj z dôvodu, že v úseku Prievidza – Žilina bola táto komunikácia pôvodne cestou II. triedy pod označením II/518, a to až do roku 1986. Tomu zodpovedá aj jej šírkové usporiadanie, kde na značnej časti trasy svojou šírkou nezodpovedá požiadavkám na cestu I. triedy. V celej dĺžke daného úseku je šírka cesty väčšinou v rozmedzí 7-9m, často chýbajú krajnice. V obci Porúbka pozdĺž cesty I/64 chýbajú aj chodníky, pričom ich potenciálne umiestnenie je otáznе vzhľadom na existujúce stiesnené pomery medzi zástavbou. Celkovo približne na dĺžke 88 % posudzovaného úseku šírka vozovky nezodpovedá minimálnej kategórii cesty I. triedy, t. j. C 9,5.

Trasa cesty I/64 má rovinatý charakter, pozdĺžny sklon nepresahuje 4,5%. Z hľadiska únosnosti vozovky neboli v danom úseku identifikované problémy, únosnosť vozovky je buď vyhovujúca alebo údaje nie sú k dispozícii. Povrchové vlastnosti vozovky sú uspokojivé v časti medzi križovatkou Žilina, Solinky a Lietavskou Lúčkou. Situácia sa rapídne zhoršuje v úseku medzi križovatkou s cestou III/2102 a Porúbkou, kde povrch vykazuje množstvo porúch a nerovností, horší stav vozovky je aj medzi Porúbkou a Slnecnými Skalami. Na úseku je 5 mostných objektov (predovšetkým ponad vodné toky), ktoré vyžadujú minimálne rekonštrukciu (nosná konštrukcia aj zvršok).

Celkovo trpí cesta I/64 v tomto úseku rovnakými problémami ako veľká časť ciest I. triedy, a to najmä nedostatočné šírkové usporiadanie a investičný a prevádzkový dlh (nedostatočné výdavky na údržbu, možný nesúlad s požiadavkami na úroveň vybavenia).

## DOPRAVNÉ PRIESKUMY

Súčasťou spracovania pôvodnej štúdie bolo vykonanie dopravných prieskumov:

1) Na danom úseku boli 24/7 (20.06.2019-26.06.2019) inštalované dva automatické sčítače dopravy (ASD), ktoré spočítali množstvo dopravy v profile.

Lokalita Lietavská Lúčka juh	
GPS súradnice	49.160897 18.723971
RPDI	13 172
z toho OA+LNV	11 932 (91%)
z toho SNV+ŤNV+A	1 240 (9%)

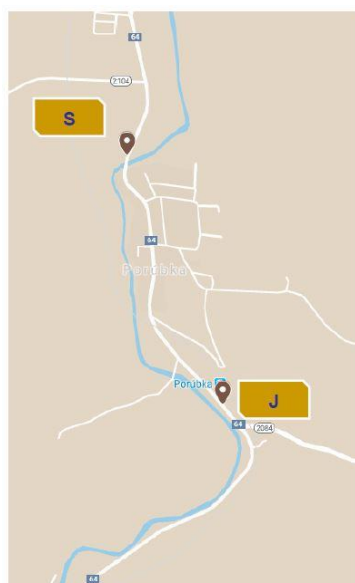
Lokalita Slnčné Skaly	
GPS súradnice	49.141621 18.719140
RPDI	11 911
z toho OA+LNV	10 947 (92%)
z toho SNV+ŤNV+A	964 (8%)

Na danom úseku je k dispozícii ešte jeden údaj o profilovom sčítaní, a to v CSD 2015 pre **lokalitu Lietavská Lúčka sever**, kde bola RPDI 14 624 vozidiel, pričom 12 446 (85%) boli osobné vozidlá a 2 178 (15%) nákladné vozidlá.

2) V lokalite boli vykonané 12h kordónové smerové prieskumy (20.06.2019), ktoré okrem spočítania dopravy zistili, aké je smerovanie dopravy a tranzit.

Z kordónového prieskumu obce Porúbka vyplýva, že až 89% dopravy do 3,5t (OA+LNV) a 94% ťažkej nákladnej dopravy vrátane autobusov je tranzitom. Celková doprava RPDI je v súlade s profilovými meraniami ASD.

**Obr. 2: Kordón Porúbka**

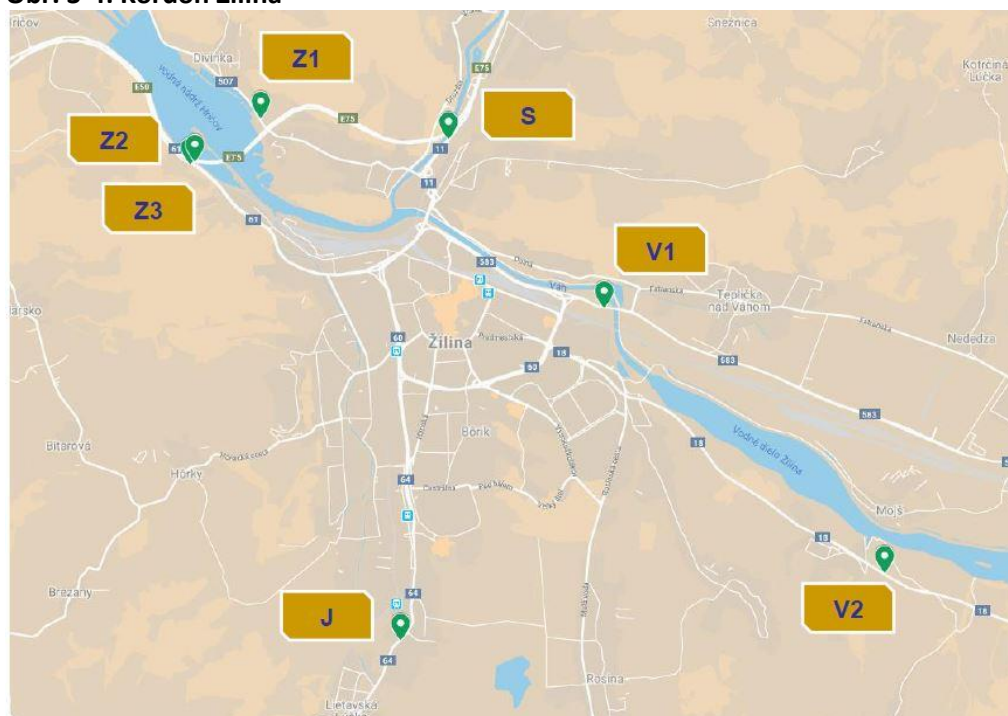


24h					
LD	J	S	Z/C	Tranzit/24h	Počet/24h
J	0	4593	515	4593	5108
S	5184	0	799	5184	5983
Z/C	296	781	0		
Tranzit/24h	5184	4593			
Počet/24h	5480	5374			

24h					
TD	J	S	Z/C	Tranzit/24h	Počet/24h
J	0	528	24	528	552
S	524	0	50	524	574
Z/C	8	42	0		
Tranzit/24h	524	528			
Počet/24h	532	570			



Obr. 3-4: Kordón Žilina



24h										
LD	S	J	V1	V2	Z1	Z2	Z3	Z/C	Tranzit/24h	Počet/24h
S	0	575	605	1529	235	129	360	9692	3433	13125
J	214	0	201	338	38	87	273	7086	1151	8237
V1	350	403	0	503	112	181	1415	8830	2965	11795
V2	772	246	2216	0	132	226	4426	6039	8016	14055
Z1	205	168	150	256	0	26	30	4697	836	5533
Z2	114	174	158	379	38	0	41	3184	904	4088
Z3	117	173	1803	4570	16	34	0	5755	6714	12469
Z/C	10280	6768	6680	6219	4649	3205	6005	0		
Tranzit/24h	1772	1739	5133	7575	572	682	6545			
Počet/24h	12052	8507	11813	13794	5221	3887	12550			

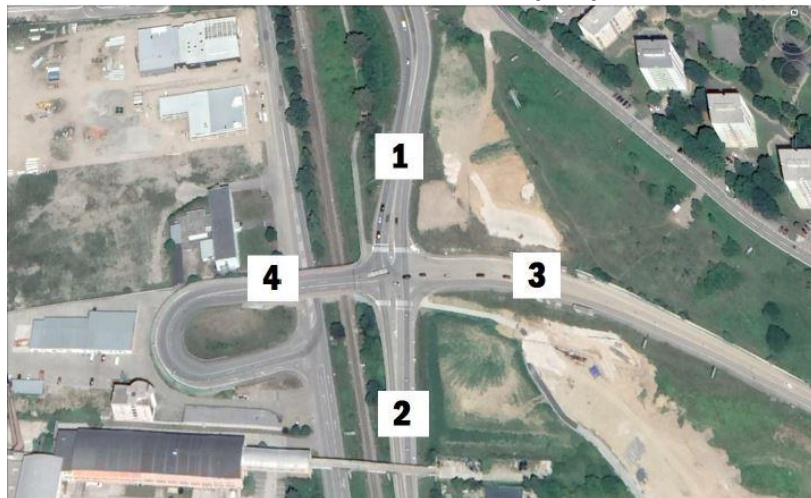
24h										
TD	S	J	V1	V2	Z1	Z2	Z3	Z/C	Tranzit/24h	Počet/24h
S	0	113	234	657	57	35	31	747	1126	1873
J	123	0	51	56	22	19	35	473	307	780
V1	276	51	0	138	40	66	209	933	780	1713
V2	754	49	159	0	24	224	1061	1262	2271	3533
Z1	25	14	17	28	0	7	8	303	100	403
Z2	53	30	57	161	10	0	4	457	313	770
Z3	34	46	386	1291	3	5	0	526	1765	2291
Z/C	990	390	651	746	317	354	427	0		
Tranzit/24h	1264	303	903	2331	155	357	1348			
Počet/24h	2254	693	1554	3077	472	711	1775			

Z kordónového prieskumu mesta Žilina naopak vyplýva, že Žilina je silným zdrojom/cieľom. Pre dopravu z juhu (L. Lúčka, Porúbka a ďalej) z prieskumu vyplýva, že až 83% ľahkej dopravy začína/končí v Žiline, t. j. iba 13% dopravy cez Žilinu iba prechádza. Nákladná doprava má podiel tranzitu vyšší, a to približne 41%.

Z prieskumu zároveň vyplýva, že prepočítaná 24 hodinová intenzita (v bode J – Bytčica) je 18 217 vozidiel, z toho 92% (16 744) je ľahká doprava do 3,5t a 8% (1 473) ťažká doprava nad 3,5t. Keďže ide o bežný pracovný deň, RPDÍ bude o niečo nižšie, avšak stále ide o pomerne vysokú intenzitu (predpoklad RPDÍ cca 15 tisíc vozidiel).

3) Posledným typom prieskumu, ktorý bol v rámci štúdie vykonaný, bol smerový križovatkový prieskum. Do neho bola zahrnutá aj križovatka I/64 s MK v Žiline (Rajecká, Metro). Prieskum bol taktiež vykonaný dňa 20.06.2019 (štvrtok), a to v dĺžke 12h (06-18:00).

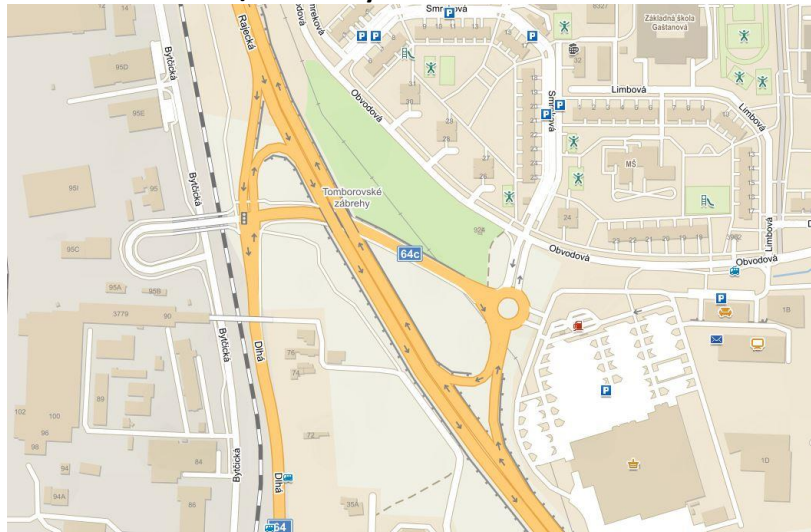
**Obr. 5: Križovatka I/64 s MK v Žiline (Solinky: Rajecká – Metro)**



Vstupy 1 a 2 sú súčasťou cesty I/64, vstup 3 je MK smerujúca do obytnej a obchodnej časti mesta a vstup 4 je MK smerujúca do priemyselnej zóny mesta. Prednosť v jazde bola na jednotlivých vetvách križovatky upravená svetelnou signalizáciou resp. zvislým dopravným značením. Najsilnejšie relácie z pohľadu smerovania dopravných prúdov v križovatke boli medzi vstupmi 2 a 1 a v opačnom smere medzi vstupmi 1 a 2. Za 12h bola pre rameno 2 (vstup aj výstup) zaznamenaná intenzita 14 994 vozidiel, z toho 90% bola ľahká doprava do 3,5t (13 538) a 10% ťažká doprava nad 3,5t (1 456).

Je potrebné uviesť, že súčasná situácia križovatky je oproti stavu z roku 2019 zmenená, pribudla stavba II. etapy privádzča diaľnice D1 Lietavská Lúčka. Privádzáč v súčasnosti nie je plnohodnotne využitý, nakoľko je v prevádzke iba časť D1 medzi Hričovským Podhradím a Lietavskou Lúčkou. To sa však zmení najmä po skompletizovaní D1 o úsek Lietavská Lúčka - Višňové - Dubná Skala, najskôr však v roku 2024. Po tomto roku možno očakávať nárast celkovej intenzity vozidiel na tejto križovatke oproti nameraným prejazdom v roku 2019 (celkovo 23 391 prejazdov za 12h), keďže privádzáč privedie aj dopravu z D1, najmä z východu (Martin, Ružomberok). Zároveň tiež platí, že intenzita na súčasnej I/64 sa ani po dobudovaní D1 nezmení, nakoľko doprava z juhu sa nemá ako napojiť na existujúci privádzáč D1.

**Obr. 6: Križovatka I/64 Solinky v súčasnosti**



## ŠTATISTIKA NEHODOVOSTI

V rámci aktualizácie bola vykonaná podrobná analýza nehodovosti na dotknutom úseku I/64, a to na základe dostupných topografických údajov Policajného zboru SR v období 03/2012 – 09/2021, t. j. takmer 10 rokov. Pozitívom je, že za toto obdobie nebola zaznamenaná žiadna nehoda s následkom smrti. Celkovo za toto obdobie evidujeme 134 nehôd, presne polovica (67) bola bez zranení. V rámci zvyšných 67 nehôd je evidovaných 12 ťažko zranených osôb a 79 ľahko zranených.

Celkovo 5 ťažko zranených (T) súvisí s dopravnou nehodou – zrážka s chodcom. Spolu v intravilánových úsekoch je evidovaných 13 zranení v súvislosti zo zrážkou s chodcom. Za posledné tri roky takáto zrážka evidovaná nie sú. Počet nehôd resp. zranenia z nich vyplývajúce sú približne rovnomerne rozložené medzi intravilánové a extravilánové úseky. Po prepočte pozorovanej nehodovosti na 100 mil. vzk (aj so zohľadnením koeficientov pre nenahlásené nehody) sú hodnoty nasledovné:

Tab. 1: Štatistika nehodovosti

úsek	dĺžka		RPDI	obdobie	S	T	Ľ	vzk	S	T	Ľ
	km		priemer	roky	skutočné				na 100 mil. vzk		
1. úsek SS-Porúbka	1,5	ext	10 300	10	0	5	18	56 392 500	0,000	13,300	95,757
2. úsek Porúbka	0,6	int	10 300	10	0	0	4	22 557 000	0,000	0,000	53,199
3. úsek Porúbka-LL	0,3	ext	10 300	10	0	0	3	11 278 500	0,000	0,000	79,798
4. úsek LL	2,2	int	14 600	10	0	3	15	117 238 000	0,000	3,838	38,383
5. úsek Bytčica	2,2	int	16 500	10	0	4	39	132 495 000	0,000	4,528	88,305

Na základe analyzovaných údajov uvedených v tabuľke je možné konštatovať, že historická (pozorovaná) miera bezpečnosti je vyššia ako priemerná bezpečnosť na cestách I. triedy v intraviláne/extraviláne v podmienkach SR. Je to najmä vďaka tomu, že smrteľné zranenia (S) boli na všetkých úsekoch nulové. Avšak ani výskyt ťažkých a ľahkých zranení (Ľ) nie je v priemere vyšší ako na iných cestách tohto typu. Menší výskyt ťažkých/smrteľných zranení môže súvisieť napr. s celkovo nižšími dosahovanými rýchlosťami na celom posudzovanom úseku. Najnebezpečnejší sa zdá byť prvý úsek medzi lokalitou Slnčné Skaly a obcou Porúbka, kde sú rýchlosti najvyššie, cesta je však veľmi úzka a intenzita pomerne vysoká.

Pri skúmaní dôvodov nehôd bolo zistené, že drvivá väčšina nehôd bola spôsobená chybou na strane vodičov. Zároveň nebola identifikovaná nehodová lokalita (tzv. black spot).

## PONUKA AUTOBUSOVEJ DOPRAVY

Prímestskú autobusovú dopravu zabezpečuje spoločnosť SAD Žilina na základe objednávok Žilinského SK. Počet spojov na úseku medzi Porúbkou a Žilinou (vrátane Lietavskej Lúčky a časti Bytčica) je pomerne vysoký. V bežný pracovný deň je vypravených až 71 spojov v smere Porúbka-ZA, z toho až cca 16 spojov v rannej špičke. V smere ZA-Porúbka je vypravených 68 spojov, z toho cca až 20 spojov v poobedňajšej špičke. Poriadkový cestovný čas sa pohybuje medzi 15-25 minútami, v závislosti od množstva dopravy (špička/mimo špičky). Cez víkend je ponuka spojov nižšia, avšak stále pomerne bohatá, a to 30 spojov v každom smere. Autobusy smerujú najmä na železničnú/autobusovú stanicu.

V rámci mestskej časti Bytčica už obsluhuje zabezpečuje aj žilinská MHD, a to autobusovými linkami 20 a 22. Ich ponuka je zvýšená v bežný pracovný deň v špičke, interval cca 15 minút.



## VLA KOVÁ DOPRAVA

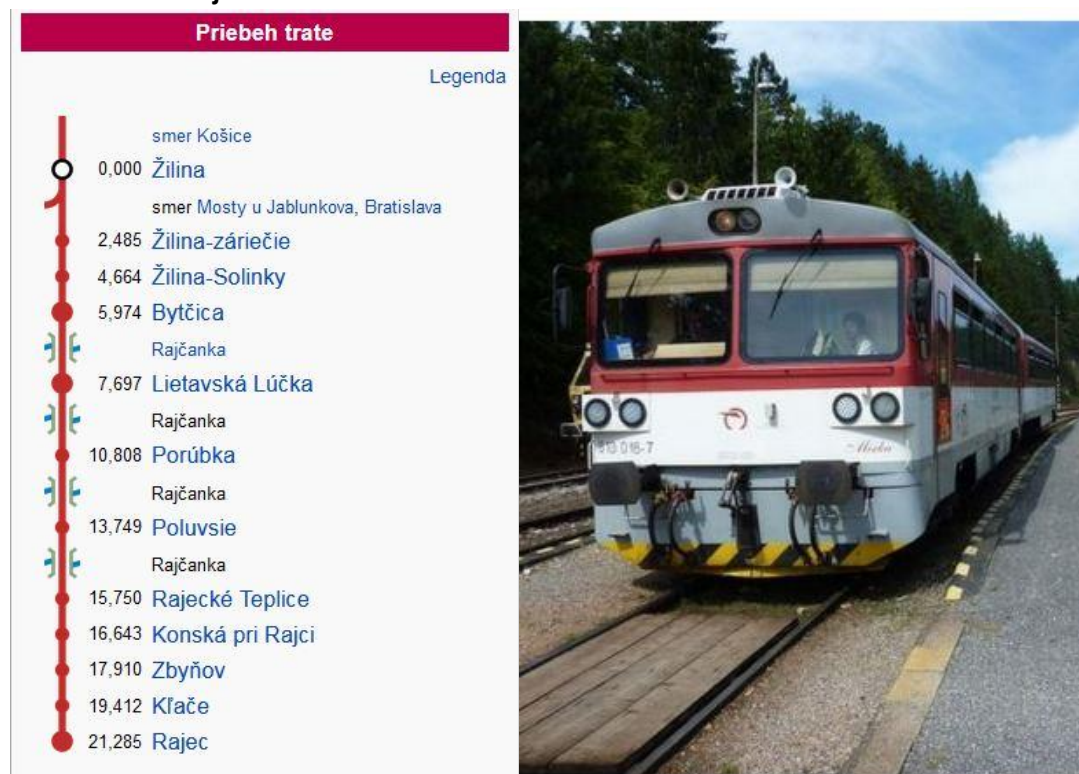
Súčasťou dopravnej infraštruktúry v danej lokalite je aj prevádzkovaná železničná trať Rajec – Žilina (trať č. 126).

Ide o jednokoľajnú neelektrifikovanú trať v celkovej dĺžke cca 21km. Zastávky má aj v obciach Porúbka a Lietavská Lúčka, ako aj v časti Žilina Bytčica. Maximálna traťová rýchlosť je iba 60 km/hod., najvyššia dovolená rýchlosť je trvalo znížená 11 krát, v celkovej dĺžke 5,908 km, čo predstavuje 27,76 % dĺžky celej trate. V ŽST ležiacich na trati sa nachádzajú staničné zabezpečovacie zariadenia 1. kategórie, čo sa prejavuje na vysokých časoch jednotlivých intervalov, staničné zabezpečovacie zariadenia sú technicky a morálne zastarané. Súčasný technický stav trate Žilina – Rajec postačuje aktuálnemu počtu vlakov, ktoré na trati jazdia. Kapacita trate umožňuje na trati viesť pravidelný jednohodinový interval osobných vlakov, a to buď vyhýbaním sa (križovaním) vlakov v stanici Lietavská Lúčka alebo Bytčica.

Podľa aktuálneho cestovného poriadku je v smere Rajec-Žilina vypravených počas pracovných dní 12 vlakov, avšak žiadny spoj v čase dopravnej špičky (cca 7-8:30 hod.). V smere Žilina-Rajec je vypravených 10 vlakov, z toho 3 vlaky v čase poobedňajšej špičky. Cez víkend je vypravených 9 resp. 7 vlakov.

Podľa údajov ZSSK bolo na tejto trati v rokoch 2015-2018 prepravných ročne v priemere približne 190tis. cestujúcich, čo je približne 500 cestujúcich denne. Na jeden vypravený vlak je to menej ako 26 cestujúcich. Veľmi nízke sú aj údaje o nastupujúcich/vystupujúcich v Porúbke (21 denne), v Lietavskej Lúčke (98 denne) a Bytčici (67 denne). Zatiaľ čo zastávky v Lietavskej Lúčke a Bytčici sú situované priamo v intraviláne, zastávka v Porúbke je situovaná mimo obce, čo výrazne znižuje jej dostupnosť. Pritom cestovný čas je porovnateľný s autobusovou dopravou (Porúbka-ŽST Žilina), a to 20 min. Trať zvyčajne obsluhuje malá motorová jednotka typu 813.

Obr. 7-8: Trať Rajec - Žilina



Zdroj: Wikipedia



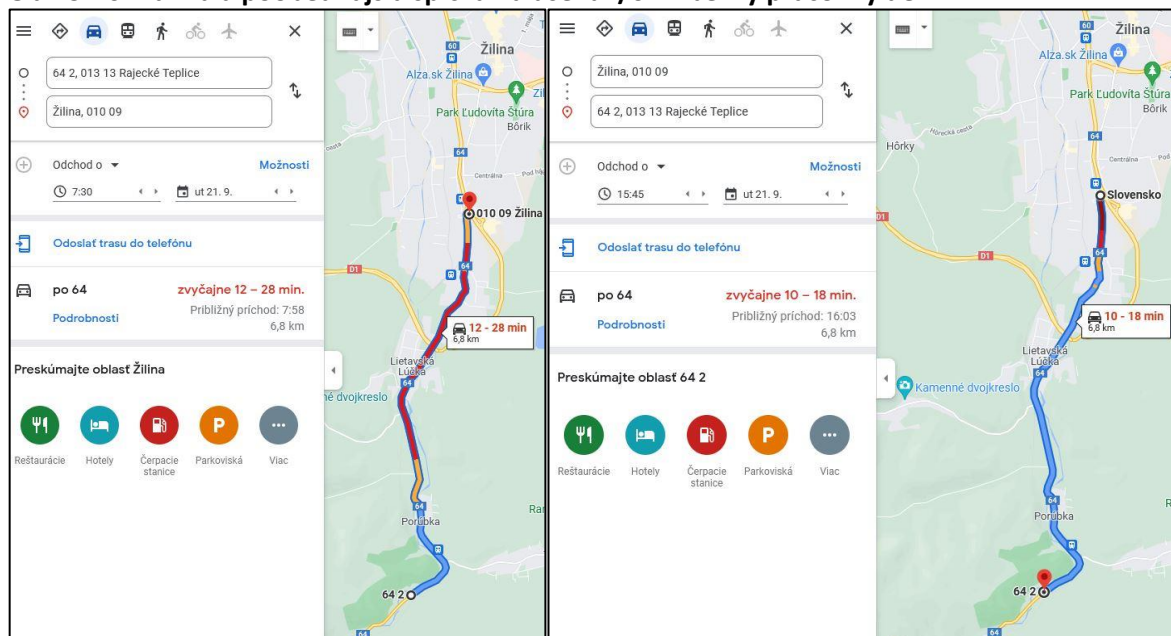
## CYKLISTICKÁ DOPRAVA

Nie sú známe žiadne existujúce cyklotrasy v danej lokalite, ktoré by zabezpečovali prepojenie obcí Porúbka a Lietavská Lúčka s mestskými časťami Žiliny, prípadne cyklotrasa spájajúca Bytčicu s inými časťami Žiliny.

## IDENTIFIKOVANÉ PROBLÉMY

Počas pracovných dní, v rannej a poobedňajšej špičke sa najmä v intraviláne obce Lietavská Lúčka a mestskej časti Bytčica tvoria zápchy. Tie trvajú v rannej špičke približne od 6:30 do 08:30 (v smere do Žiliny), v poobedňajšej špičke približne od 15:00 do 17:00 (v smere zo Žiliny). Žilina ako veľké krajské mesto poskytuje príležitosti štúdia a zamestnania, t. z. je významným zdrojom a cieľom dopravy (najmä osobnej dopravy) vo vzťahu k okolitým obciam a menším mestám, ale aj jej okrajovým častiam. Toto platí aj pre obce v smere na Rajeckú dolinu (až po Rajec), pre ktoré je I/64 jediným cestným spojením so Žilinou.

**Obr. 9-10: Ranná a poobedňajšia špička na úseku I/64 v bežný pracovný deň**



Zdroj: GOOGLE MAPS

Najkritickejšia situácia je ráno v smere do Žiliny, kedy priemerné rýchlosti vozidiel na danom úseku v dôsledku pomalej premávky klesajú na 10-20 km/h. Poobede v smere zo Žiliny je situácia o niečo lepšia. V niektorých úsekoch, ráno aj poobede, najmä blízko križovatky Solinky, môže mať jazda charakter STOP-GO-STOP-GO, t. z. plynulosť jazdy je takmer nulová.

Mimo špičky je dopravná situácia lepšia, plynulosť dopravy nie je významne obmedzovaná, avšak vzhľadom na to, že úsek cesty prechádza z väčšej časti intravilánom, priemerné dosahované rýchlosti sú pomerne nízke, približne 40-50 km/h.

Pomerne vysoké intenzity dopravy na danom úseku I/64 spolu s dopravnými zápchami v špičkových hodinách počas bežných pracovných dní vytvárajú aj ďalšie nežiaduce efekty, tzv. negatívne externality. Sú to najmä zvýšená hlučnosť a emisie znečisťujúcich látok, ktoré výrazne zaťažujú miestne obyvateľstvo. Veľké množstvo dopravy a zhustené priestorové usporiadanie vytvára potenciálne konflikty vozidiel so zraniteľnejšími účastníkmi, a to najmä s chodcami a cyklistami. Aj keď sa

v sledovanom období nestali žiadne smrteľné dopravné nehody, konštatujeme, že súčasný úsek cesty I/64 nespĺňa minimálne technické parametre v oblasti bezpečnosti cestnej premávky.

## CIELE INTERVENCIE A MERATEĽNÉ UKAZOVATELE

Cieľom intervencie je, vzhľadom na identifikované dopravné problémy, odstránenie kritickej dopravnej situácie a s tým súvisiacich spoločenských nákladov (dopravné zápchy, dlhý čas prepravy, vysoká miera lokálneho znečistenia). Merateľný ukazovateľ je stanovený nasledovne:

**Tab. 2: Stanovenie merateľného ukazovateľa a jeho požadovanej hodnoty**

Cieľ	Merateľný ukazovateľ	Merná jednotka	Súčasný stav (2021)	Cieľový stav (2025)
Odstránenie kritickej dopravnej situácie	Priemerný cestovný čas v danom úseku I/64 v špičke (osobné automobily)	minúta	13,7	10

Pri stanovení súčasnej hodnoty cestovného času sme vychádzali z priemerného trvania jazdy osobným automobilom v čase špičky, ktorý sme pozorovali v aplikácii GOOGLE MAPS, vid' nasledovná tabuľka:

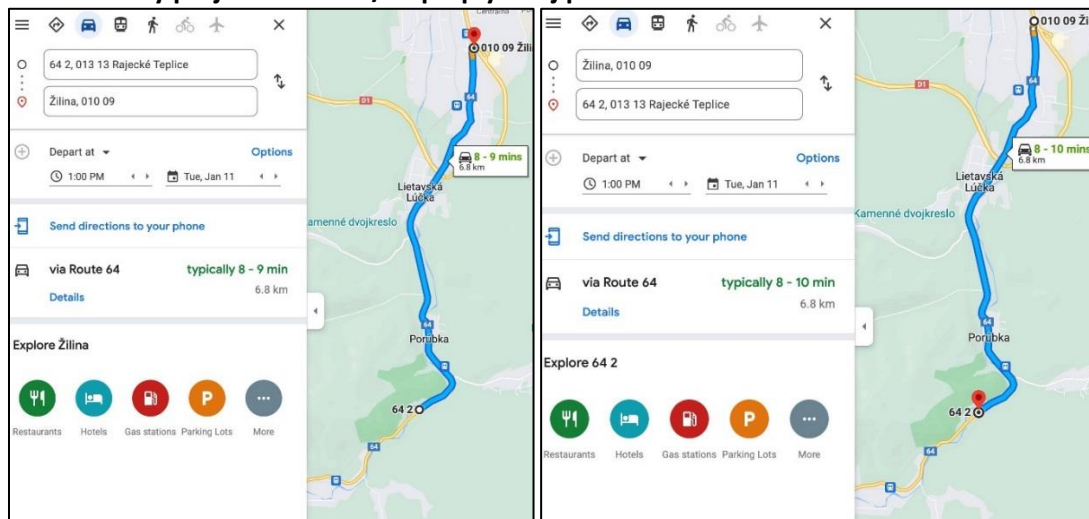
**Tab. 3: Pozorovanie cestovných časov vozidiel počas špičky (pracovný deň)**

Smer	Štart	Priemerné trvanie v minútach
Slnčné Skaly - Križovatka Solinky (ranná špička, pracovný deň, september, utorok)	6:45	14
	7:00	16
	7:15	16
	7:30	18
	7:45	15
	8:00	14
	8:15	11
Križovatka Solinky - Slnčné Skaly (ranná špička, pracovný deň, september, utorok)	15:15	12
	15:30	12
	15:45	13
	16:00	13
	16:15	13
	16:30	13
	16:45	12
Priemerný čas jazdy v denných špičkách (jednoduchý priemer)		<b>13,7</b>

Zdroj: GOOGLE MAPS

Cieľový stav predstavuje maximálnu akceptovateľnú hodnotu času prejazdu v podmienkach, kedy už je premávka plynulá, teda bez kritickej dopravnej situácie počas celého dňa.

**Obr. 11: Časy prejazdu úseku I/64 pri plynulej premávke**



Zdroj: GOOGLE MAPS

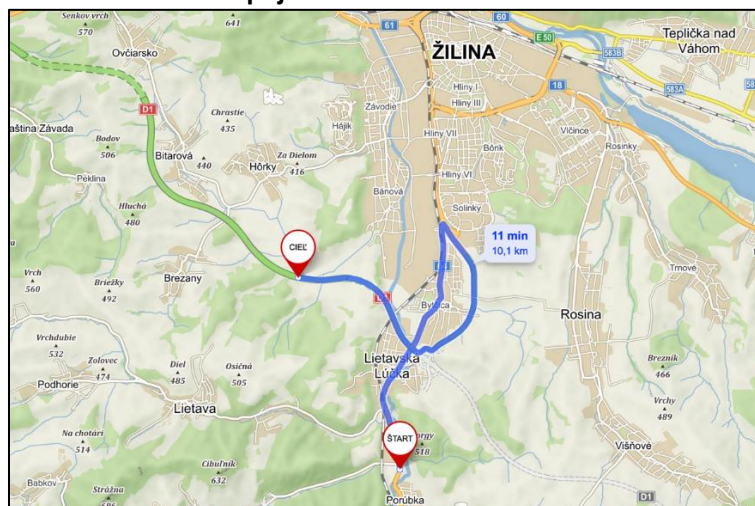
## NAVRHOVANÉ RIEŠENIA

V nedávnom období pribudlo v okolí Žiliny viacero nových investícií do cestnej infraštruktúry. Boli dokončené úseky D3 Žilina, Strážov – Žilina, Brodno, D1 Hričovské Podhradie – Lietavská Lúčka spolu s II. etapou privádzača Lietavská Lúčka, vo výstavbe je úsek D1 Lietavská Lúčka – Višňové – Dubná Skala, prioritou je aj pokračovanie D3 od Žiliny, Brodno na sever. Všetky tieto úseky sú súčasťou základnej siete TENT-T, pričom ich hlavným zmyslom je odklon tranzitnej (a najmä ťažkej nákladnej) dopravy z intravilánu Žiliny.

Tieto investície však neriešia problém každodenného dochádzania do/zo Žiliny za prácou, školou alebo inými povinnosťami/aktivitami. Aj po dobudovaní celej diaľničnej siete okolo Žiliny ostane cesta I/64 jedinou alternatívou na vstup do/z mesta z Rajeckej doliny resp. okolitých obcí na juhu mesta. Dokonca aj časť tranzitu smerujúceho na Rajec ostáva na I/64 v celom posudzovanom úseku vzhľadom na chýbajúce efektívne napojenie na D1.

Napojenie na D1 z I/64 a naopak bude možné iba z križovatky Solinky, čo pre vozidlá znamená približne 4km zachádzku, vid' nasledujúci obr. 11.

**Obr. 12: Súčasné napojenie na D1**



Zdroj: Mapy.cz

Ani súčasne realizované investície v danej lokalite teda nepomôžu vyriešiť hlavný problém, a to kritickú dopravnú situáciu na I/64 v čase rannej a poobedňajšej špičky. Je preto potrebné hľadať ďalšie možné riešenia. V nasledujúcej tabuľke sú zhrnuté možné príčiny identifikovaného problému.

**Tab. 4: Zhrnutie príčin identifikovaného problému**

Identifikovaný problém	Príčina
Kritická dopravná situácia	Cesta I/64 ako jediný prístup do Žiliny v smere od Rajca
	Nemožnosť napojenia sa na D1 z južnej strany
	Kapacita súčasnej cesty je v špičke nedostatočná
	Charakter I/64 ako zbernej komunikácie s množstvom napojení na miestne komunikácie
	Slabá ponuka paralelnej železničnej dopravy na trati Žilina - Rajec
	ŽST Porúbka mimo obce, chýbajúce B+R a cyklotrasy k ŽST
	Žiadne cyklotrasy z L. Lúčky alebo Bytčice smerom do iných častí Žiliny

Zo zoznamu príčin identifikovaného problému vyplýva, že je potrebné zvýšiť celkovú kapacitu dopravnej ponuky v danej lokalite, doprava by sa tak mohla aj počas špičky rozptýliť do viacerých ciest/módov, čo by kritickú dopravnú situáciu významne zlepšilo. Zároveň je potrebné odkloniť tranzitnú dopravu, ktorá smeruje mimo Žilinu a umožniť jej efektívne napojenie na diaľnicu D1.

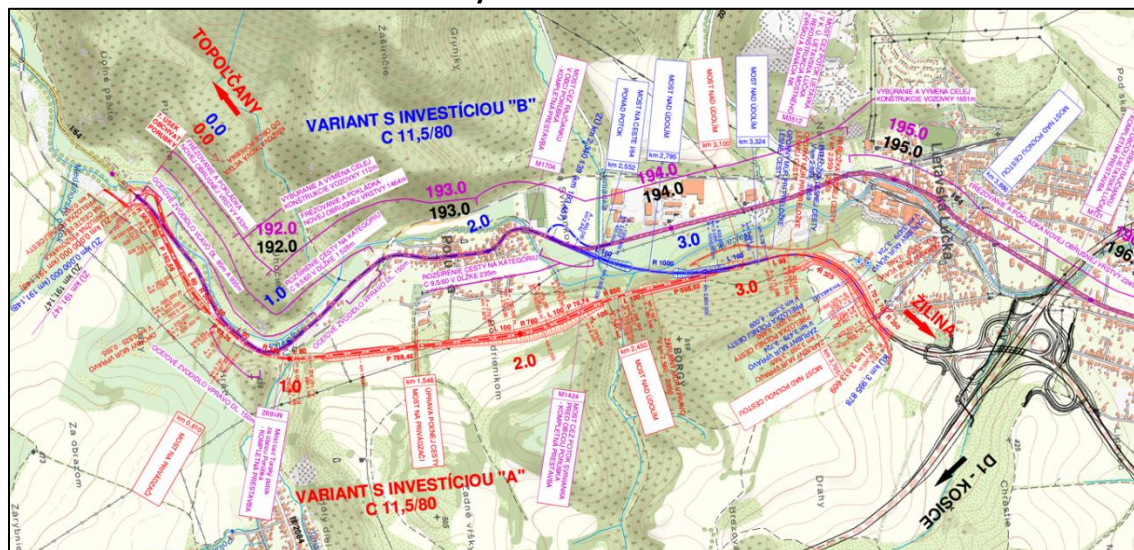
Za logické riešenie je možné považovať dobudovanie južnej časti privádzача Lietavská Lúčka, ktorý ako investíciu pripravuje NDS a v súčasnosti má pripravenú DSP z roku 2014. Podľa tejto DSP bol pôvodne projekt privádzача D1 L. Lúčka pripravený ako obojstranný, t. j. napojenie na D1 bolo nakreslené zo severnej strany (smer Žilina, Solinky), aj z južnej strany (Porúbka, smer Rajec). Neskôr sa však projekt rozdelil na dve etapy, zatiaľ čo príprava južnej etapy bola pozastavená, severná etapa bola zrealizovaná a odovzdaná do užívania začiatkom roka 2021.

**Prvým navrhovaným variantom ("A")**, ktorý je v tejto aktualizácii posúdený, je teda južná časť privádzача L. Lúčka tak, ako je pripravená v zmysle DSP. Ide o kategóriu cesty 11,5/80 v celkovej dĺžke 3,8km, so začiatkom v okružnej križovatke pri lokalite Slnečné Skaly a ukončením v budúcej križovatke L. Lúčka, ktorá sa vybuduje v rámci výstavby diaľnice D1.

Jedným z dôvodov, prečo bola príprava južnej časti privádzача pozastavená, je vyššia technická náročnosť vzhľadom na terén a s tým súvisiace investičné náklady. Preto je **druhým navrhovaným variantom ("B")** preložka I/64 so skrátením trasy privádzача a jeho ukončením medzi intravilánom Lietavskej Lúčky a Porúbky. Zmyslom je zníženie investičnej náročnosti projektu so zachovaním cieľov intervencie, a to vylúčením tranzitnej dopravy z intravilánu L. Lúčka a Bytčice, kde je kritická dopravná situácia najvypuklejšia. Tiež sa zabezpečí odľahčenie križovatky v Solinkách ako aj možnosť efektívneho napojenia na D1.



**Obr. 13: Prehľadná situácia navrhovaných riešení**

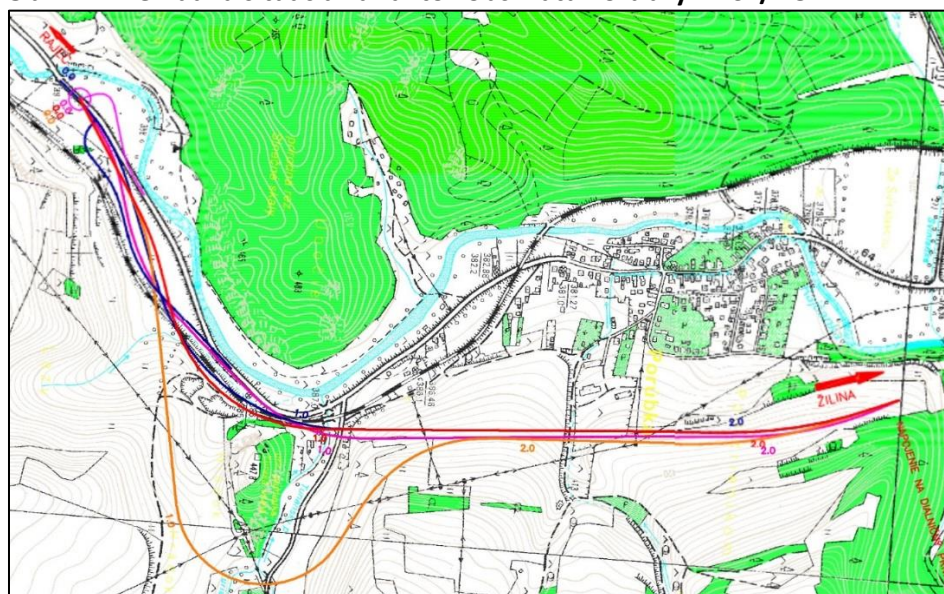


Zdroj: Štúdia uskutočniteľnosti I/64 Topolčany – Žilina (Valbek 2020)

Oba navrhované varianty sú prevzaté z pôvodnej štúdie. Variant označený červenou farbou ("A") je prevzatý z DSP. Variant označený modrou farbou ("B") vznikol v rámci diskusie počas spracovania pôvodnej štúdie ako skrátená verzia privádzača. V pôvodnej štúdii bola do technického riešenia Variantu B zahrnutá aj modernizácia existujúceho úseku v dĺžke približne 2,3km, čo však nijakým spôsobom nenapĺňa ciele intervencie. Preto je táto časť z posúdenia druhého variantu vypustená.

V rámci spracovania tejto aktualizácie sme sa zaoberali aj možnosťou skrátenia červeného variantu ("A") približne o 1km tak, aby bol začiatok úseku situovaný do lokality križovatiek ciest I/64 a cesty III/2084. Projekt tak ako je navrhnutý vo variante "A" vznikol zlúčením dvoch samostatných investícií, ktoré boli ešte na úrovni DSZ/DÚR pripravované samostatne, a to "I/64 Porúbka - obchvat" a "Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka – Žilina". Pri skúmaní staršej dokumentácie obchvatu Porúbky, t. j. DSZ/DÚR (2009, HBH Projekt) sme zistili, že spracované varianty neuvažovali so skrátením obchvatu Porúbky oproti terajšiemu návrhu, uvažoval sa však napr. variant odklonenia trasy z východnej strany Turskej Skaly.

**Obr. 14: Prehľadná situácia variantov obchvatu Porúbky z DSZ/DÚR**

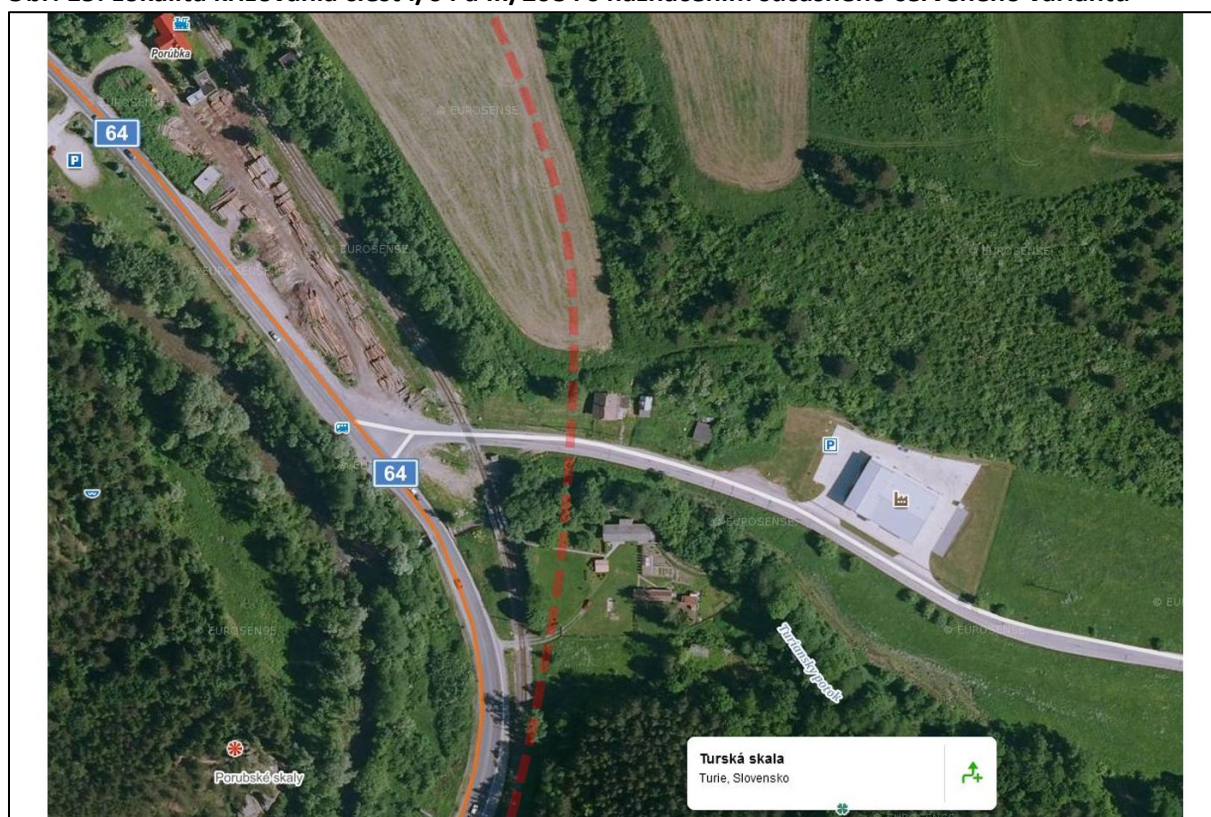


Zdroj: DSZ/DÚR I/64 Porúbka – obchvat, HBH Projekt, 02/2009



Najstaršou zistenou dokumentáciou, ktorá bola k projektu obchvatu vyhotovená, je Technická štúdia "I/64 Rajecká Lesná - Žilina" (ISPO, 1996). Na jej závery sa odvolávajú zadávacie podmienky pre vypracovanie DSZ/DÚR. Podľa týchto podmienok mal byť návrh Porúbky uvažovaný aj s možnosťou úrovňového križovania (malá okružná križovatka) s cestou III/2084, avšak výsledné návrhy takúto možnosť neobsahujú. Skrátene obchvatu Porúbky by mohlo mať výhody napr. vo forme úspory nákladov (cca 400 m estakáda ponad III/2084, potok a železničnú trať tvoria podstatnú časť nákladov) alebo v environmentálnej oblasti. Praktické riešenie by však podľa nášho názoru bolo veľmi komplikované, berúc do úvahy terén a priestorové obmedzenia (Rajčianka a Turský potok, železničná trať, ŽST Porúbka, Národná pamiatka Turská skala, existujúca zástavba) ako aj celkovú funkčnosť tohto dopravného uzla. Myslíme si, že úrovňové riešenie by si vyžadovalo preložku železničnej trate a mimoúrovňové riešenie by sa nákladmi približovalo súčasnemu návrhu. So skrátene variantom obchvatu Porúbky preto ďalej v štúdii neuvažujeme.

**Obr. 15: Lokalita križovania ciest I/64 a III/2084 s naznačením súčasného červeného variantu**



Zdroj: Mapy.cz

V pôvodnej štúdii do posudzovania vstupoval aj tzv. minimalistický variant, ktorý je na Obr. 13 vyznačený fialovou farbou. Tento variant bol zameraný na modernizáciu úseku cesty I/64 v pôvodnej trase, napr. prostredníctvom rekonštrukcie mostov, rozšírenia cesty na kategóriu C9,5/60, výmeny konštrukčných a obrusných vrstiev vozovky, pridania bezpečnostných zariadení a pod. Posúdenie minimalistického variantu je dobrou praxou v zmysle metodiky, avšak iba vtedy, ak tento variant rieši identifikované problémy a je fyzicky uskutočniteľný. Domnievame sa, že v tomto prípade nemá minimalistický variant opodstatnenie, nakoľko úpravy navrhnuté v pôvodnej štúdii kritickú dopravnú situáciu nevyriešia, zároveň akékoľvek rozsiahlejšie úpravy (napr. zásadnejšie rozšírenie cesty) nie sú možné vzhľadom na priestorové obmedzenie (zástavba, paralelná železničná trať, rieka Rajčianka). Preto minimalistický variant nie je v tejto aktualizácii posudzovaný.

V rámci variantov preložiek I/64 a napojenia na križovatku L. Lúčka existuje viacero podobných riešení (napr. dĺžka preložiek, dizajn križovatiek a pod.), pričom tieto parametre sa dajú modifikovať v ďalších stupňoch projektovej prípravy. Účelom štúdie je preukázať ekonomickú efektívnosť a naplnenie cieľov tohto typu intervencie, na čo navrhované 2 investičné varianty postačujú.

Jedným z príčin súčasnej kritickej dopravnej situácie je aj slabá ponuka železničnej dopravy. Jej zatraktívnenie (na celej trati Rajec – Žilina) by zaiste mohlo pomôcť súčasnej situácii, nakoľko by sa časť individuálnej dopravy smerujúcej do Žiliny/smer Rajec mohla presunúť do vlaku. Existuje niekoľko úrovní opatrení, ktoré by mohli zatraktívniť vlakovú dopravu. Napr. opatrenia zamerané na zvýšenie kapacity trate (zdroj ŽSR):

- Pre skrátenie prestojov vlakov v staniciach pri križovaní v stanici Bytčica alebo Lietavská Lúčka zabezpečiť automatizované prehadzovanie výhybiek. Prestoje vlakov by sa skrátili z dnešných 7 – 10 minút na približne 4 minúty, alebo
- Úprava technických zariadení, rámci toho obnovenie výhybne pre križovanie vlakov v Konej a zavedenie diaľkového riadenia dopravy na trati, čo by umožnilo posilniť dopravu a vypravovať osobné vlaky každých 30 minút.

Ďalšie možné, najmä infraštruktúrne opatrenia, sú navrhované aj v Stratégii ŽSK, s rôznym rozsahom, od zlepšenia dostupnosti železnice (posunom zastávky Porúbka, vybudovanie zastávky Turie, parkoviská B+R, záchytné parkoviská a pod.) až po komplexnú modernizáciu trate (zdvojkolajnenie, elektrifikácia, zvýšenie rýchlosti a pod.). Do úvahy prichádzajú aj rôzne prevádzkové alebo organizačné vylepšenia (napr. zosúladienie grafikonu s paralelnou autobusovou dopravou).

Nie je však účelom tejto štúdie osobitne posúdiť intervencie do železničnej dopravy, na to je potrebná samostatná štúdia uskutočniteľnosti, ktorá by mala vyhodnotiť rôzne druhy opatrení pre celý koridor Rajec - Žilina. Súčasťou tejto štúdie však je **vyčíslenie úspor plynúcich z prípadného presunu cestujúcich v automobilov (na pôvodnej ceste I/64) do vlaku** zameraných najmä na externality.

Posledným navrhovaným riešením môže byť rozvoj miestnej cyklistickej dopravy. Toto riešenie nemá ambíciu vyriešiť kritickú dopravnú situáciu, môže však byť vhodným a lacným doplnkovým riešením. Ideálne sú vzdialenosti do 5km, čo spĺňajú predovšetkým okrajové časti Bytčica/Solinky a L. Lúčka. Preto sa táto aktualizácia okrajovo venuje aj tomuto módu dopravy.

Pre účely štúdie/aktualizácie je samozrejme potrebné uvažovať aj s **Variantom "0"**, t. j. bez akejkoľvek intervencie. V tomto variante sa nič nemení, ostáva pôvodný stav s požadovanou úrovňou údržby tak, aby bol stav udržateľný počas celého hodnotiaceho obdobia. Zároveň slúži Variant 0 ako referenčný k Variantu A aj B, vďaka čomu sa vyčíslia inkrementálne zmeny navrhnutých intervencií.

V súlade s príslušnou metodikou je nevyhnutné vyhodnotiť jednotlivé varianty podľa technických, environmentálnych a ekonomických kritérií. Tie sú stanovené nasledovne:

#### Technické:

- súlad s minimálnymi technickými požiadavkami pre cesty I. triedy, vrátane zohľadnenia geologických podmienok.

#### Environmentálne:

- investícia musí inkrementálne zlepšiť situáciu v oblasti znečistenia škodlivými látkami, emisie CO<sub>2</sub> a v oblasti hluku v danej lokalite;
- nesmú byť akceptované varianty, ktorých implementácia by významne zhoršila stav vodných tokov alebo chránených území.

#### **Ekonomické:**

- dosiahnutie ekonomickej efektívnosti v zmysle výsledných ukazovateľov CBA, pre účely dostatočnej robustnosti sa vyžaduje pomer B/C v minimálnej výške 1,5.

Pri hodnotení technických a environmentálnych kritérií sa vychádza buď z dokumentácie a záverov pôvodnej štúdie alebo iných relevantných zdrojov (napr. hodnotenia, povolenia a pod.), ekonomické hodnotenie je spracované nanovo podľa Metodickéj príručky vo verzii 3.0.

## **HODNOTENIE VARIANTOV**

### **PROGNÓZA DOPRAVY**

Vzhľadom na to, že dopravný model z pôvodnej štúdie obsahoval chyby a neodôvodnené zásahy do prognózy, vychádzalo sa pri stanovení dopravnej prognózy najmä zo zrealizovaných dopravných prieskumov. V danej lokalite boli vykonané profilové prieskumy, kordónové smerové ako aj križovatkové smerové prieskumy (2019), ktoré poskytli veľmi dobré informácie o súčasnom smerovaní a množstve dopravy. Následne bola s pomocou TP 07/2013 (Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040) stanovená pomerne konzervatívna prognóza vývoja intenzít dopravy pre všetky scenáre.

Základné zistenia, ktoré vstupujú do prognózy, sú nasledovné:

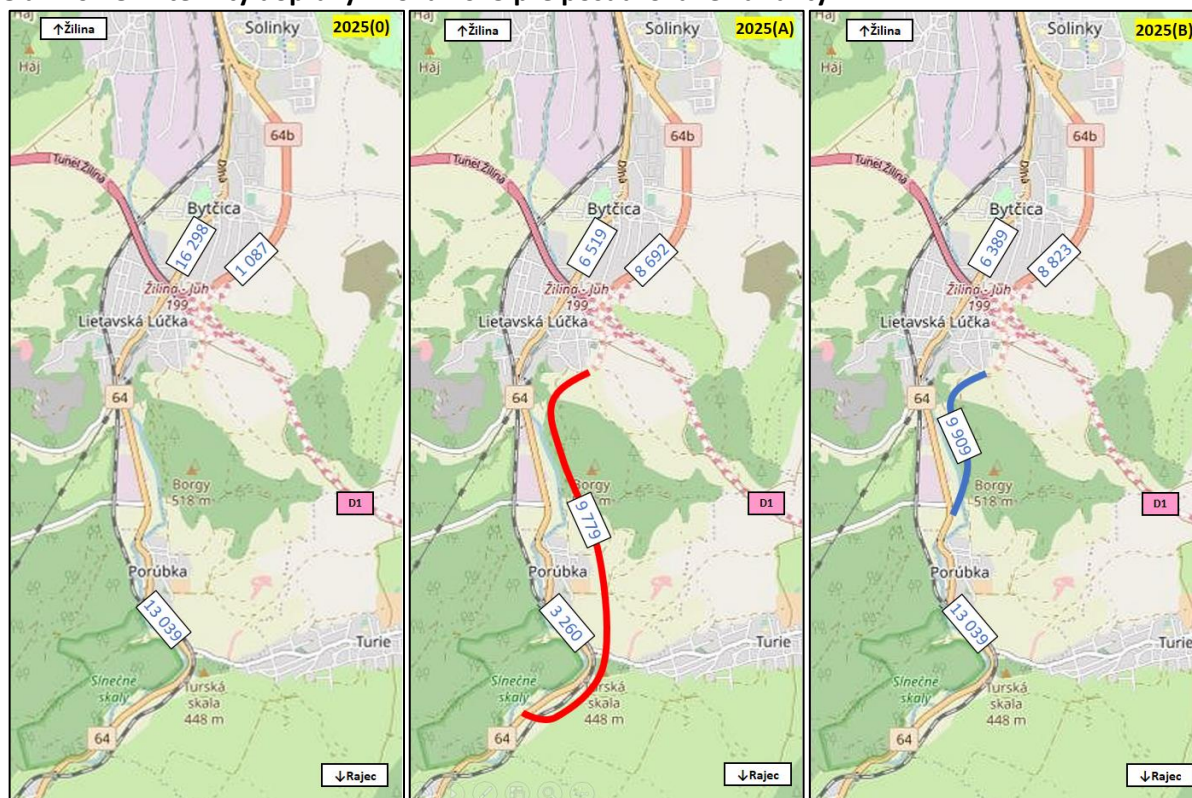
- Priemerná denná intenzita (RPDI) sa pohybuje približne medzi 12-16 tis. vozidlami, čím bližšie k Žiline, tým je intenzita vyššia;
- Približne 85% dopravy tvoria osobné automobily, podiel ťažkej dopravy (vrátane autobusov) je iba približne 10%;
- Až približne 90% dopravy nameranej pri obci Porúbka je tranzitnou dopravou, ktorá touto lokalitou iba prechádza. Veľká časť tejto dopravy zároveň začína/končí v Žiline.
- Približne 20% dopravy nameranej v Bytčici nemá začiatok/cieľ v Žiline a pokračuje ďalej. Z toho približne 1200 vozidiel smeruje na Bytču a Martin, čiže využije napojenie na D1 v Lietavskej Lúčke (po dobudovaní celej D1).

Základným rokom pre stanovenie prognózy je rok 2025. Je to isté zjednodušenie, nakoľko je veľmi nepravdepodobné, že by investičné varianty mohli byť už v tomto roku zrealizované. Máme však za to, že pre účely štúdie a najmä posúdenia ekonomickej efektívnosti navrhovaných riešení formou CBA je takýto prístup správny, nakoľko znižuje mieru neistoty plynúcu z ďalekej budúcnosti. Zároveň sú oba varianty posúdené rovnocenne tak, ako by to malo byť v každej štúdii (napriek tomu, že variant A už má pripravenú DSP). V roku 2025 už očakávame aj sprevádzanie posledného úseku D1 v okolí Žiliny od Lietavskej Lúčky po Dubnú Skalu.

Naša prognóza dopravy pre rok 2025 vychádza z vyššie uvedeného a je znázornená na nasledujúcich kartogramoch.



**Obr. 16-18: Intenzity dopravy v roku 2025 pre posudzované varianty**



Zdroj: Openstreetmap.org a vlastná prognóza

Zloženie dopravy podľa kategórií vychádza z pozorovaní vykonaných dopravných prieskumov, a je jednotne pre všetky posudzované úseky stanovené nasledovne:

- osobné automobily 85%
- ľahká nákladná doprava 5,5%
- stredne ťažká nákladná doprava 2,5%
- ťažká nákladná doprava 5,5%
- autobusy 1,5%

Intenzita na severnej časti privádzča (L. Lúčka – Solinky) nezahŕňa dopravu medzi D1 a Žilinou, keďže je v každom variante rovnaká. Po otvorení celého južného diaľničného obchvatu Žiliny a dobudovaní južnej časti privádzča očakávame v severnej časti privádzča RPDÍ na úrovni približne 25-35 tis. vozidiel (vrátane predpokladaného nárastu dopravy do roku 2040, za predpokladu zákazu tranzitu ťažkej nákladnej dopravy cez intravilán Žiliny), čo je zaťaženie, ktoré by podľa Dopravno-inžinierskeho prieskumu spracovaného v rámci DSP malo byť pre 4-pruh vyhovujúce (úroveň B).

V zmysle TP 07/2013 (Cesty I. triedy, Žilinský kraj) sú rastové koeficienty pre obdobie medzi rokom 2025 a 2040 stanovené nasledovne:

- Ľahká doprava nárast o 22%
- Ťažká doprava nárast o 14%

Po roku 2040 už ďalší nárast dopravy konzervatívne nepredpokladáme.

## PROGNÓZOVANÉ RÝCHLOSTI

Súčasťou dopravnej prognózy sú okrem očakávaných intenzít aj priemerné dosahované rýchlosti na jednotlivých úsekoch. Rýchlosti významne ovplyvňujú časy jazdy, a tvoria tak významný vstup do CBA.

Základným zdrojom pre odhad rýchlostí je aplikácia GOOGLE MAPS a spracovaná projektová dokumentácia. GOOGLE MAPS sme využili už pri popise kritickej dopravnej situácie. Aplikácia umožňuje stanovenie približných časov jazdy pre rôzne požadované trasy (vzdialenosti) v rôznych častiach dňa/týždňa. Toto sme využili najmä pre odhad jazdných časov pre existujúcu I/64 a jej súčasný stav. Keďže poznáme vzdialenosti (dĺžky posudzovaných úsekov), vieme vypočítať aj približné rýchlosti podľa základného vzorca: Rýchlosť (v) = Vzdialenosť (s) / Čas (t). Rýchlosti na navrhovaných preložkách boli odhadnuté z projektovej dokumentácie, a to podľa navrhovanej kategórie komunikácie a jej dĺžky. Prognózované rýchlosti sú (pre rok 2025 pre posudzované varianty) zhrnuté v nasledovnej tabuľke.

**Tab. 5: Prognózované rýchlosti (km/h) na jednotlivých úsekoch podľa variantov**

Úsek	Dĺžka (km)	Variant 0 (2022)			Variant A (2025)			Variant B (2025)		
		Ľ	Ť	A	Ľ	Ť	A	Ľ	Ť	A
I/64 Slnčné skaly – L. Lúčka juh (existujúci)	2,4	57	57	50	58	58	50	57	57	50
I/64 L. Lúčka juh – Križovatka Solinky (existujúci)	4,4	38	38	35	44	44	40	44	44	40
I/64B Križovatka L. Lúčka - Križovatka Solinky (existujúci privádzač – severný časť)	3,5	95	85	90	95	85	90	95	85	90
I/64B Slnčné Skaly – Križovatka L. Lúčka (nový privádzač – južná časť)	3,8	-	-	-	85	75	80	-	-	-
I/64B L. Lúčka juh – Križovatka L. Lúčka (nový privádzač – južná skrátená časť)	1,6	-	-	-	-	-	-	80	70	75

Zdroj: GOOGLE MAPS, projektová dokumentácia, vlastný prepočet

Prognózované rýchlosti na súčasnej I/64 vychádzajú zo súčasných pozorovaní. Rýchlosti vo Variante 0 zohľadňujú kritickú dopravnú situáciu, rýchlosti vo Variantoch A resp. B sú rýchlosti dosahované mimo špičky, pretože sa očakáva významný presun dopravy z I/64 na novú preložku (privádzač). Rýchlosti autobusov sú znížené tak, aby zohľadňovali zastavenia prímestských spojov.

Rýchlosti na budúcich preložkách I/64B resp. existujúcej severnej časti privádzača sú dané kategóriou komunikácie, t. j. extravilánový 2-pruh resp. 4-pruh (očakávané maximálne povolené rýchlosti 90 resp. 100 km/h). Vo Variante B sú rýchlosti o niečo nižšie vzhľadom na pomerne krátku dĺžku a strmší profil. Vo výhľadovom období sa v rámci zjednodušenia rýchlosti nemenia.

## TECHNICKÝ NÁVRH VARIANTOV

Technické návrhy oboch variantov sú prebraté z pôvodnej štúdie. Variant A bol do štúdie navrhnutý podľa už spracovanej DSP (avšak len jeho južná časť), ktorú si objednala NDS (2014). Variant B bol navrhnutý do štúdie ako nový vzhľadom na pomerne vysoké odhadované investičné výdavky Variantu A.

**Variant A** je navrhnutý ako preložka cesty I/64 (privádzač D1) v kategórii C11,5/80 o dĺžke cca 3,8 km. Zjednodušený popis trasy preložky je nasledovný:

- Preložka začína v lokalite Slnčné Skaly vybudovaním okružnej križovatky, ktorá sa napája na pôvodnú cestu I/64 ako aj na poľnú cestu;
- V km 0,8 je navrhnutý most ponad cestu III/2084;
- V km 1,55 je navrhnutý most ponad poľnú cestu;
- Ďalej je cesta vedená v záreze až po most ponad údolie a potok v km 2,45;
- V km 2,8 až 3,5 je navrhnutá preložka lesnej cesty spolu s oporným múrom;
- V km 3,1 je navrhnutý most nad údolím;
- V km 3,2 až 3,85 je navrhnutá preložka lesnej cesty;

- V km 3,2 až 3,57 je z ľavej aj pravej strany navrhnutý zárubný múr;
- V km 3,7 je navrhnutý most nad poľnou cestou;
- Úsek končí napojením na budúcu križovatku D1 (Lietavská Lúčka).

Celkovo je navrhnutých 5 mostných objektov, preložka je navrhnutá v pomerne strmom teréne, maximálny pozdĺžny sklon by však nemal presiahnuť 4,5%.

**Variant B** je navrhnutý ako skrátená preložka cesty I/64 v rovnakej kategórii cesty ako Variant A, t. j. C11,5/80 v celkovej dĺžke cca 1,6 km. Popis trasy preložky je nasledovný:

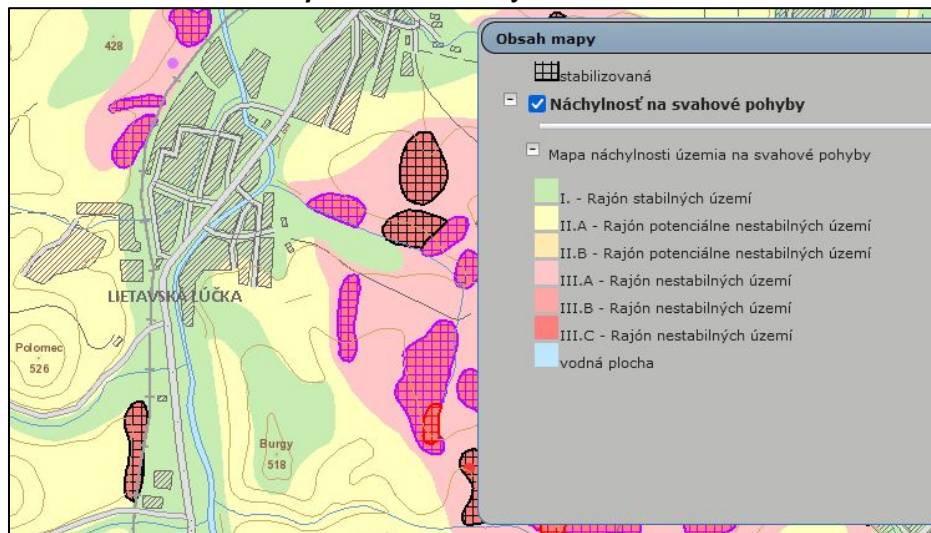
- Preložka začína až za obcou Porúbka, ale ešte pred križovaním existujúcej cesty I/64 s cestou III/2104;
- Preložka sa napája na pôvodnú cestu I/64 úrovňovou šikmou stykovou križovatkou;
- V km 0,2 je navrhnutý most na ceste ponad potok Svinianka;
- V km 0,45 je navrhnutý most na ceste ponad údolie;
- Trasa ďalej kopíruje technické riešenie Variantu A, t. j. súčasťou riešenia sú 2 mostné objekty, 2 preložky lesných ciest, oporné a zárubné múry;
- Úsek sa rovnako ako Variant A napája na budúcu mimoúrovňovú križovatku s D1.

V rámci úseku B sú navrhnuté 4 mostné objekty, terén je rovnako náročný, maximálny pozdĺžny sklon by však rovnako nemal presiahnuť 4,5%.

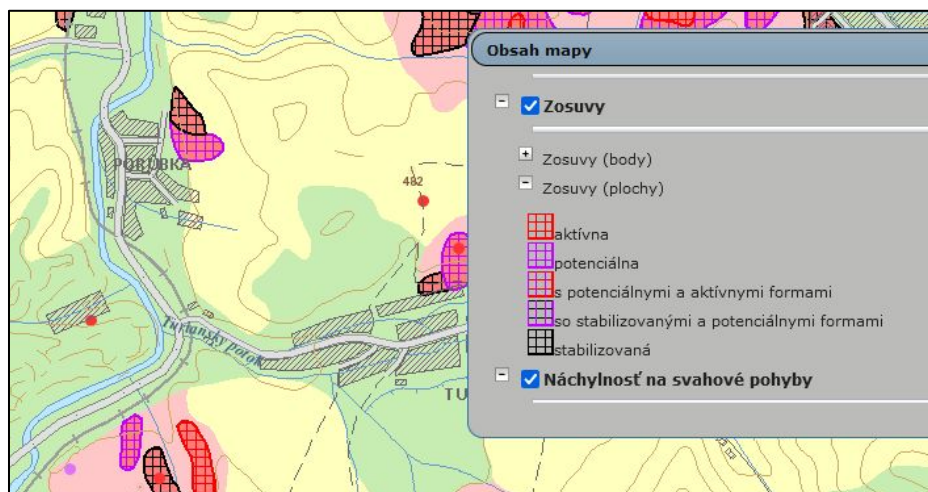
V zmysle rekapitulácie základných návrhových parametrov a ich porovnania s normovými hodnotami sú oba navrhované varianty v súlade s platnými STN.

Preložky (privádzače) v zmysle oboch variantov sú navrhnuté v náročnom geologickom teréne. V okolí lokality Slnčné Skaly sa nachádzajú fluválne sedimenty údolnej nivy Rajčianky, ktoré sú pri nevhodnom zásahu náchylné na zosúvanie. V oblasti Turského potoka sa nachádzajú mäkké povodňové íly, ktoré je potrebné zhutniť. V okolí východne od obce Porúbka sa nachádzajú zosuvné územia, v podloží sa nachádzajú deluviálne sedimenty vo forme piesčitých ílov. Preto je odporúčaním vykonať podrobný inžinierskogeologický prieskum a na základe podrobného prieskumu vykonať stabilitné výpočty. V poslednom cca 1,5 km úseku (spoločný pre oba varianty) prechádza trasa preložky po svahoch budovaných deluviálnymi hlinito-kamenitými sedimentmi, v podloží ktorých sa nachádza (podobne ako v prechádzajúcom úseku) slienité mráznické súvrstvie. Horniny tohto súvrstvia sú veľmi náchylné na vznik zosuvov. Aj tu je odporúčaním vykonať podrobný inžinierskogeologický prieskum a na základe podrobného prieskumu vykonať stabilitné výpočty.

**Obr. 19-20: Atlas zosuvných území v danej lokalite**







Zdroj: Geology.sk

Vzhľadom na vyššie uvedené informácie a vychádzajúc predovšetkým s údajov pôvodnej štúdie je možné konštatovať, že oba navrhované varianty **sú technicky uskutočniteľné**. Vysokým rizikom je geológia, nakoľko územie je svahovité a potenciálne zosuvné.

Variant A je rozpracovaný na úrovni DSP, v rámci ktorej bol spracovaný podrobný inžiniersko-geologický prieskum, preto je technický návrh presnejší. Variant B je zatiaľ len predbežný a jeho detailné riešenie by bolo potrebné detailne rozpracovať (napr. dizajn napojenia na existujúcu I/64).

Podrobná analýza odolnosti navrhovaných variantov voči očakávaným klimatickým zmenám (a najmä jej extrémnym prejavom) nebola v rámci pôvodnej štúdie spracovaná a bude potrebné je doplniť v ďalších stupňoch prípravy projektu.

## ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY

Posúdenie možných environmentálnych vplyvov investičných variantov bolo spracované v dokumente "C.1 Dopad na životné prostredie", ktorý je súčasťou pôvodnej štúdie. Dokument sa zameriaval na rôzne aspekty, napr. na hluk a emisie, vplyv na vodné pomery, pôdne pomery alebo chránené územia. Zároveň prešiel Variant A plným posudzovaním vplyvov na životné prostredie, a to v rámci posúdenia stavby "Diaľničný privádzač Lietavská Lúčka" v roku 2015.

Z pohľadu **ochrany prírody** (vrátane území NATURA 2000) je identifikovaný možný negatívny vplyv Variantu A v jeho južnej časti, a to na:

- Prírodnú pamiatku Turská Skala, ktorá je od r. 1982 vyhlásená za PP na ochranu zriedkavého a typicky vyvinutého geomorfologického útvaru – obtočníka s výraznou estetickou a krajinotvornou funkciou. Na území PP platí 4. stupeň územnej ochrany;
- Prírodnú rezerváciu Slnčné skaly, ktorá je zároveň územím európskeho významu SKÚEV0667 Slnčné skaly. Na území PR Slnčné skaly platí 5. stupeň (najvyšší) územnej ochrany. PR bola vyhlásená v r. 1965 (novelizácia je z r. 1984) na ochranu esteticky pôsobivého a morfológicky pestrého tvarovaného dolomitového masívu s výskytom viacerých chránených a iných zriedkavých druhov rastlín a živočíchov na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

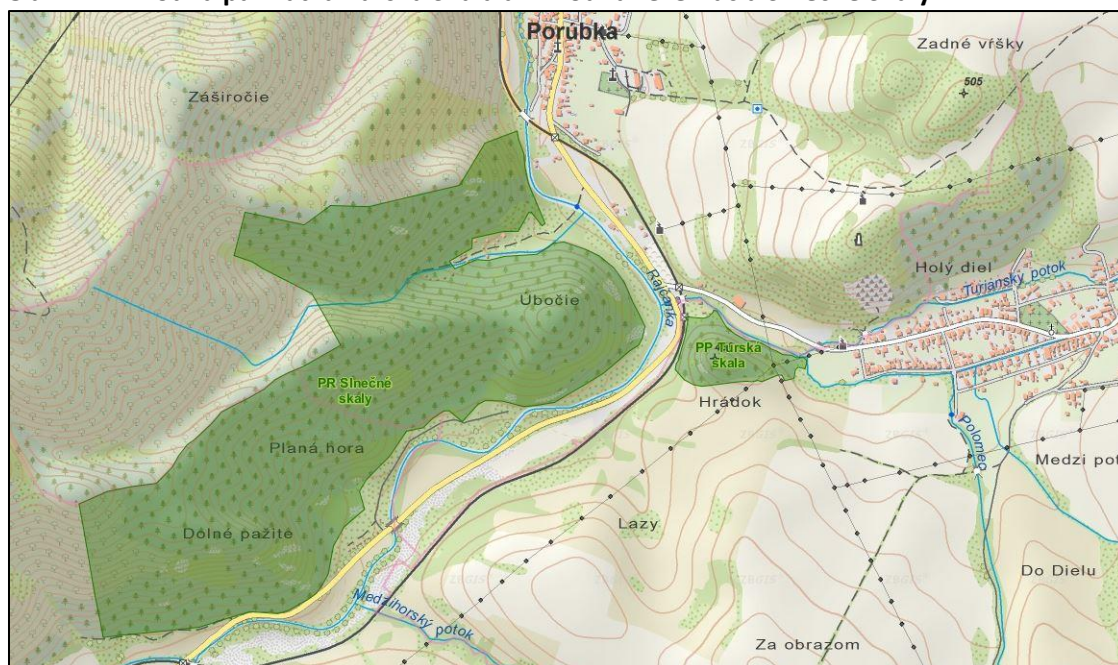
Existujúca I/64 je tu vedená v tesnej blízkosti s týmito chránenými územiami. EIA konštatuje, že by výstavbou a prevádzkou preložky podľa Variantu A bude predmetné územie NATURA 2000 dotknuté iba nepriamo a nepredpokladajú sa významne negatívne vplyvy pre žiadny z cieľov ochrany. Na



zmiernenie identifikovaných ako i ďalších potenciálnych negatívnych vplyvov preložky na biotopy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany dotknutých území NATURA 2000, sú navrhnuté konkrétne zmierňujúce opatrenia, napr. mostné objekty a priepusty umožňujúce migráciu alebo navádzacie bariéry. Zároveň EIA konštatuje, že preložka, ktorá je v lokalite Turská Skala vedená v estakáde, neprechádza priamo cez toto územie a nepredpokladá sa narušenie jej faunistickej štruktúry.

Naopak, dokument C.1 spracovaný v rámci štúdie svojimi závermi predpokladá výraznejší negatívny dopad na tieto chránené útvary a predmety ich ochrany, avšak tieto závery nie sú podporené vecnými a dostatočne detailnými argumentmi. Preto sa v rámci tejto aktualizácie prikláňame k záverom EIA z roku 2015, ktorý bol výrazne podrobnejší a prešiel verejným hodnotením. V čase EIA však napr. neboli pre dané územie Slnčné Skaly stanovené ciele ochrany a manažment plánu ochrany, preto by závery hodnotenia EIA z roku 2015 mali byť revidované, napr. v rámci Oznámenia o zmene navrhovanej činnosti.

**Obr. 21: Prírodná pamiatka Turská Skala a Prírodná rezervácia Slnčné Skaly**



Zdroj: <http://webgis.biomonitoring.sk/>

V severnej časti úseku (Variant A aj celý Variant B) sa nenachádzajú žiadne chránené územia a ani lokality Natura 2000. Trasa cesty vedie cez lúky, pasienky, lesné porasty, nelesnú drevinovú vegetáciu, popri funkčnom kameňolome. Nepredpokladajú sa žiadne vplyvy na prvky ochrany prírody.

Vplyv na **vodné útvary** je v pôvodnej štúdii vyhodnotený ako mierne negatívny, avšak veľmi všeobecne. V lokalite navrhovaných variantov dochádza k dotyku s povrchovými vodnými útvarmi, a to s riekou Rajčanka a Turnianskym potokom, potokom Svinianka a ďalšími bezmennými potokmi/prítokmi. V lokalite Slnčné Skaly hrozí riziko záplav pri prietoku Q100. Takisto EIA nepredpokladá výrazný vplyv investície v podobe Variantu A na povrchové či podzemné vody.

Vzhľadom na to, že v rámci štúdie resp. EIA nebolo posúdenie pre daný úsek vykonané dostatočne podrobne, bude potrebné ďalšie posúdenie vplyvu na vodné útvary, s ohľadom na národnú legislatívu vychádzajúcu z európskej Rámcovej smernice o vode. Výrazne negatívne vplyvy na vodné útvary sa však nepredpokladajú.

Za negatívny vplyv možno považovať aj záber najkvalitnejšej poľnohospodárskej **pôdy** v danej lokalite v dôsledku výstavby preložky. Vo Variante A je záber väčší vzhľadom na projektovanú dĺžku preložky.

Z povahy projektu sa nepredpokladá zhoršenie situácie na obyvateľstvo v oblasti **emisí škodlivých látok a hluku**. V rámci technických návrhov sú zapracované protihlukové steny, zároveň je vplyv emisí a hluku nižší vzhľadom na trasovanie mimo zastavaných území.

V rámci ďalších zložiek životného prostredia neboli v podkladových materiáloch (dokument C.1, EIA) identifikované ďalšie potenciálne negatívne vplyvy v súvislosti s realizáciou preložky, či už v podobe Variantu A alebo B.

**Z environmentálneho hľadiska** je investícia **uskutočniteľná v oboch Variantoch**, avšak odporúčaním je aktualizovať proces EIA (napr. na základe aktualizovanej dokumentácie) a zohľadniť všetky relevantné zložky životného prostredia, ako aj aktuálna legislatíva a s tým súvisiace požiadavky.

## EKONOMICKÉ VYHODNOTENIE

Ekonomická uskutočniteľnosť navrhovaných riešení je spracovaná formou CBA, verzia metodiky 3.0. Keďže ide o hodnotenie na úrovni štúdie uskutočniteľnosti (návrh projektu na úrovni predbežného dizajnu), je CBA do istej miery zjednodušená, najmä čo sa týka základných vstupov. Metodické postupy sú však v plnej miere (s výnimkou kvantifikácie dodatočnej spotreby) dodržané. Cieľom vyhodnotenia je predovšetkým **jednoznačné** potvrdenie / vyvrátenie socioekonomickej návratnosti navrhovaných variantov vzhľadom na definované potreby. Preto je minimálnym požadovaným kritériom dosiahnutie hodnoty 1,5 pre ukazovateľ BCR. V prípade dosiahnutia tejto hodnoty budeme mať za to, že navrhovaná intervencia je dostatočne prínosná a ostane uskutočniteľná aj v prípade modifikácií v ďalších fázach projektovej prípravy. Ak sa naopak minimálna hodnota BCR nedosiahne, bude potrebné navrhnúť iné (efektívnejšie) riešenia, prípadne intervenciu vôbec nerealizovať.

### Harmonogram a referenčné obdobie

Podľa zaužívanej praxe a metodiky je referenčné obdobie stanovené na 30 rokov a začína momentom začiatku fyzickej realizácie. Lehotu výstavby uvažujeme 3 roky, obdobie prevádzky je potom 27 rokov. Začiatkový rok referenčného obdobia je stanovený na 2022. Aj keď je to samozrejme nereálne (projekty nie sú pripravené na výstavbu), máme za to, že na preukázanie uskutočniteľnosti nie je určenie (odhad) presného roku začiatku výstavby dôležitý. Posunutie začiatku výstavby, napr. na rok 2024 (alebo ešte neskôr) by výsledok CBA zásadne nezmenilo, pretože náklady aj prínosy by boli asi rovnako cenovo upravené vzhľadom na očakávaný rast cien/HDP. Navyše, posun do budúcnosti iba zvyšuje neistotu už aj tak dlhodobých (do r. 2051) predpokladov. Stanovenie rovnakého referenčného obdobia pre oba varianty zároveň umožňuje ich rovnocenné porovnanie.

### Intenzity a rýchlosti vozidiel

Dobrou praxou pre stanovenie výhľadových intenzít a priemerných rýchlostí vozidiel je spracovanie kvalitného dopravného modelu. Dopravný model spracovaný v rámci pôvodnej štúdie však túto ambíciu nenaplnil, preto pri stanovení vlastných odhadov vychádzame z uskutočnených dopravných prieskumov, predpisov a iných dostupných zdrojov. Máme za to, že použité odhady sú konzervatívne, zároveň ich testujeme v analýze citlivosti.

### Investičné výdavky

V prostredí SR žiaľ nie sú dostupné jednotkové ceny pre oceňovanie investičných projektov v oblasti dopravy. Preto sa na úrovni štúdií vychádza z vlastných odhadov spracovateľov resp. z benchmarkov.

Odhadované investičné výdavky pre Variant A boli prevzaté z pôvodnej štúdie, k tejto hodnote boli pripočítané výdavky na projektovú dokumentáciu (odhad na úrovni PD pre LL, privádzač II. etapa), výkup pozemkov (10% z hodnoty prác) a stavebný dozor (3% z hodnoty prác).

Výdavky pre Variant B podľa pôvodnej štúdie nie sú stanovené vierohodne, chýbajú niektoré základné elementy ako napr. križovatka, podporné múry a PHS. Preto je pre účely štúdie použité ocenenie ako 50% výdavkov Variantu A, pričom výdavky na PD ostávajú rovnaké a stavebný dozor je ocenený na 5% z hodnoty prác.

**Tab. 6: Odhad investičných výdavkov v EUR**

	Variant A	Variant B
Plánovacie/projektové poplatky	1 200 000	1 200 000
Pozemky	4 511 317	2 255 658
Príprava staveniska	1 448 479	1 013 935
Stavebné práce	43 664 690	21 832 345
Dozor	1 353 395	1 142 314
<b>Spolu investičné výdavky bez DPH</b>	<b>52 177 881</b>	<b>27 444 253</b>
Na 1 km	13,7 mil.	17,2 mil.

Zdroj: CBA

Jednotkové ceny na 1 km sú výrazne vyššie ako pozorované ceny za výstavbu ciest I. triedy v rámci iných projektov, toto je vo veľkej miere spôsobené najmä náročným terénom v trase navrhovaných preložiek. Ocenenie variantov považujeme za slabé miesto pôvodnej štúdie aj tejto aktualizácie, v ďalších stupňoch prípravy (ak relevantné) by sa malo ocenenie optimalizovať vzhľadom na konečné technické riešenie, pričom by sa malo pohybovať smerom nadol.

#### Prevádzkové výdavky

Prevádzkové výdavky sú ocenené podľa jednotkových cien platnej metodiky, základom pre ocenenie bol odhad plôch mostov a vozoviek v zmysle technických návrhov, ktoré je možné podľa pôvodnej štúdie považovať za dostatočné. Zároveň sú súčasťou aj výdavky na prevádzku elektronického mýtného systému, ktorý monitoruje aj úseky ciest I. triedy, ktoré nie sú spoplatnené. Celkovo sa ako dôsledok realizácie variantov prevádzkové výdavky zvyšujú.

#### Prevádzkové príjmy

V rámci spracovania príjmov sme uvažovali s tým, že preložky podľa oboch variantov budú spoplatnené ako cesty I. triedy, ktoré nie sú paralelné s D/RC, zatiaľ čo pôvodná cesta I/64 ostáva v zmysle dnešných pravidiel bez spoplatnenia. Potenciálne príjmy z elektronického mýtného systému pre vozidlá nad 3,5t do veľkej miery kompenzujú zvýšené prevádzkové výdavky novej infraštruktúry, avšak nepostačujú na vykrytie investičných výdavkov.

#### Finančná analýza a udržateľnosť

Ukazovatele finančnej analýzy sú pre oba varianty záporné, či už je to čistá súčasná hodnota investície alebo vnútorná miera návratnosti. To indikuje, že oba varianty generujú negatívny peňažný tok, preto potrebujú dotáciu z verejných zdrojov. Pre investície tohto typu je to však bežné. V rámci analýzy neboli stanovené oprávnené/neoprávnené výdavky pre účely financovania z fondov EÚ, nakoľko to pre účely štúdie nie je potrebné. Preto nie je stanovená ani výnosnosť vlastného kapitálu.

Potenciálna investícia, či už vo forme Variantu A alebo B by bola finančne udržateľná, inkrementálne by oba varianty mali dostatok zdrojov, a to za predpokladu (a) spoplatnenia preložiek I/64B mýtom pre vozidlá nad 3,5t a (b) očakávanou úsporou prevádzkových výdavkov na odľahčenej súčasnej I/64.

#### Ekonomická analýza

Do socioekonomickej analýzy vstupujú investičné a prevádzkové výdavky upravené o korekčné faktory. Zároveň sú vyčíslené prínosy v zmysle príručky. Najvýznamnejším prínosom je úspora času cestujúcich, ktorý vyplýva z vyšších dosahovaných rýchlostí na preložkách. Vyššie rýchlosti sú zároveň optimálnejšie z hľadiska spotreby pohonných hmôt, vďaka čomu dochádza aj tu k úspore. Napriek tomu, že by využitie preložky (a celého obchvatu Lietavskej Lúčky) bolo vzdialenosťou dlhšie ako pôvodná cesta, očakávaná plynulosť dopravy (oproti súčasne existujúcim pravidelným kongesciám) prinesie pozitívne efekty vo všetkých aspektoch pre užívateľov vozidiel (priame prínosy).

Znížením spotreby a presunutím dopravy z intravilánu do extravilánu však vznikajú aj prínosy pre miestne obyvateľstvo (tzv. externality), celkovo sa dosiahne menšie množstvo emisií aj menej hluku, zároveň sa zvýši miera bezpečnosti na existujúcej I/64.

Jediným negatívnym prínosom je mierne zníženie miery bezpečnosti pre oba varianty, ktoré vyplýva najmä z charakteru preložiek v extraviláne. Vyššie dosahované rýchlosti v kombinácii s dvojpruhovou cestou znamenajú aj vyššiu pravdepodobnosť smrteľného zranenia. Bude preto potrebné vykonať bezpečnostný audit tak, aby sa proaktívne znížila pravdepodobnosť nehody, a tým spoločenskej straty v dôsledku investície.

Výsledné ukazovatele ekonomickej analýzy sú uvedené v nasledovnej tabuľke.

**Tab. 7: Výsledky ekonomickej analýzy**

	Variant A	Variant B
Čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	52 160 713 EUR	55 659 762 EUR
Vnútorná miera výnosnosti (ERR)	11,87%	17,52%
Pomer prínosov a nákladov (BCR)	2,08	3,13

Zdroj: CBA

V zmysle CBA dosahujú oba varianty veľmi dobré výsledky, s výrazným pozitívnym socioekonomickým dopadom. V prípade Variantu A by každé investované euro vrátilo dvojnásobok, v prípade Variantu B až takmer trojnásobok. Výhodnejší sa javí Variant B, ktorý je oproti Variantu A skrátený o obchvat Porúbky, čím je o polovicu lacnejší, avšak z pohľadu ENPV sú výsledky približne rovnaké.

Na základe vyššie uvedeného možno konštatovať, že **oba varianty sú ekonomicky uskutočniteľné**, keďže oba dosiahli minimálnu úroveň BCR 1,5.

Pre účely vyčíslenia prínosov plynúcich z presunu cestujúcich z automobilu do vlaku bola spracovaná CBA vo Variante X. V tejto CBA sme vyčíslili o koľko by sa znížili ekonomické náklady plynúce z dopravy automobilom ak by tieto cesty neboli vykonané. Uvažovali sme so 100 autami denne<sup>1</sup>, čo je približne 140 cestujúcich denne, ktorí by v prípade zlepšenia ponuky železničnej dopravy mohli prestúpiť do vlaku. Vyčíslené sú iba náklady, ktoré vzniknú na úseku Slnecná Skala – Križovatka Solinky, t. j. približne na úseku 6,8 km.

<sup>1</sup> Nerobíme prognózu možného vplyvu zlepšenia železničnej dopravy na možné zníženie záťaže na ceste I/64, ide testovací výpočet.



V CBA (X) sme nezohľadnili náklady času, tie považujeme za rovnocenné (za predpokladu preferencie železničnej dopravy, a investícií ktoré by zlepšili dostupnosť a rýchlosť vlakov), ani náklady na spotrebné hmoty (tie by mohli kompenzovať cenu cestovného lístka). Zohľadnili sme všetky ostatné náklady plynúce z cesty autom, t. j. prevádzkové náklady na vozidlo, aspekt bezpečnosti, emisie látok znečisťujúcich ovzdušie, emisie skleníkových plynov a hluk. Celkové ušetrené spoločenské náklady za 30 rokov diskontované k základnému roku dosahujú takmer 1 mil. EUR (nediskontované takmer 2 mil. EUR). Pri zvýšenom počte presunutých cestujúcich a pri zohľadnení celej trate Rajec – Žilina (cca 21 km) by prínosy (resp. nevzniknuté náklady) boli zaiste vyššie. Investície do tejto trate by okrem týchto vynechaných nákladov mali aj priame prínosy pre existujúcich cestujúcich.

Máme za to, že tento zjednodušený výpočet oprávňuje uvažovať nad intervenciami do železničnej trate Rajec – Žilina aj za účelom presunu cestujúcich z automobilov, a zlepšiť tak celkovú dopravnú situáciu, avšak v rozumnej miere. Cieľom tejto štúdie/jej aktualizácie nebolo samostatne vyhodnotiť možné intervencie do železníc, je potrebné túto úlohu vykonať v samostatnej štúdii, vzhľadom na dopravnú situáciu a vysoký počet tranzitnej dopravy v oblasti Porúbky/Lietavskej Lúčky však na to opodstatnenie existuje.

Ešte výhodnejšie sa javí byť podpora cyklistickej dopravy. Podľa národnej stratégie môžu byť cesty bicyklom do 5 km v mestskom prostredí rýchlejšie ako cesta autom. Vzhľadom na existujúcu kritickú dopravnú situáciu v skúmanej lokalite by bezpečná cyklistická infraštruktúra mohla byť rozumné doplnkové riešenie. Z L. Lúčky resp. Bytčice do centra Žiliny je vzdialenosť cca 4-6 km, preto cyklotrasa dáva zmysel. Podľa platnej metodiky CBA je spoločenská hodnota 1km na bicykli namiesto cesty autom cca 1 EUR, pričom až 2/3 hodnoty tohto prínosu je zdravotný benefit. Pri presne tak ako bolo uvažované vyššie v rámci železničnej dopravy by tak celkový prínos oprávňoval investíciu až do výšky cca 3 mil. EUR.

## **RIZIKOVÁ ANALÝZA**

Keďže je štúdia uskutočniteľnosti (po správnosti) spracovaná na úplnom začiatku projektového cyklu, údaje, ktoré vstupujú do CBA, nie sú (a ani nemôžu byť) detailne presné. Od spracovania štúdie zvyčajne ubehne minimálne niekoľko rokov kým sa už finálne pripravené projekty dostanú do realizácie. Veľký význam má preto riziková analýza, kvantitatívna aj kvalitatívna.

### **KVANTITATÍVNA ANALÝZA**

Kvantitatívna analýza spočíva predovšetkým v testovaní citlivosti výsledkov (ukazovatele FNPV, ENPV) CBA na zmeny vstupných údajov. Napr. o koľko % sa zmení ENPV ak investičné náklady stúpnu o 10%. Ak bude zmena menšia ako 10%, citlivosť je nízka, ak viac ako 10%, citlivosť je vysoká a ide o kritickú premennú, ktorej treba venovať zvýšenú pozornosť. Okrem toho sa definujú aj tzv. zlomové hodnoty, napr. o aké % by museli narásť investičné výdavky tak, aby bolo ENPV rovné 0, čo by znamenalo nulový prínos investície pre spoločnosť.

V rámci základného testovania agregovaných premenných boli vo Variante A identifikovaná 1 kritická premenná, Čas cestujúcich. 10% zmena v rámci tejto premennej má dopad na ENPV 10,59% Pri hľadaní zlomovej hodnoty však bolo zistené, že prínos z úspory Času cestujúcich klesnúť o 94,4% na to, aby ENPV kleslo na nulovú hodnotu. Z tohto pohľadu je preto Variant A dostatočne odolný voči prípadnej zmene v hodnoty tejto premennej. Vo Variante B neboli identifikované žiadne kritické premenné.

V zmysle odporúčania metodiky CBA boli otestované aj disagregované premenné, a to projektované intenzity a rýchlosti.

**Tab. 7: Dodatočné testovanie vybraných disagregovaných premenných**

Testovaná premenná	Variant A		Variant B	
	ENPV v EUR	ENPV % zmena	ENPV v EUR	ENPV % zmena
Pokles dopravy (celkovo znížené intenzity o 10%)	42 578 994	-18,4%	47 756 514	-14,2%
Pokles dopravy (celkovo znížené intenzity o 30%)	23 415 555	-55,1%	31 950 017	-42,6%
Presun dopravy z pôvodnej cesty I/64 na preložku iba 50%	35 699 914	-31,6%	44 196 896	-20,6%
Vyššie dosahované rýchlosti (celkovo vyššie rýchlosti o 10%)	35 699 883	-31,6%	42 549 795	-23,6%
Pokles dopravy (-30%) + Presun dopravy iba 50%	11 892 996	-77,2%	23 926 011	-57,0%

Zdroj: CBA

Testovanie vstupných údajov o očakávanom množstve dopravy a dosahovaných rýchlostiach (v rámci dobrej praxe sú toto výstupy dopravného modelu) preukázalo zvýšenú citlivosť na ukazovateľ ENPV. Avšak aj v pomerne pesimistickom scenári nižšej očakávanej intenzity o 30% oproti pozorovanému stavu v kombinácii s nižším využitím preložky oba varianty stále dosahujú ekonomickú návratnosť. Z tohto pohľadu možno výsledky CBA považovať za dostatočne robustné, a preto budúce modifikácie prirodzene plynúce z vyššieho stupňa prípravy a pokročenejšieho času (napr. zmeny v technickom riešení a následnom ocenení investície, aktualizované dopravné prieskumy, nové jednotkové ceny a pod.) by nemali ohroziť spoločenskú rentabilitu investície.

Zároveň možno z vyššie uvedenej tabuľky vyvodiť aj záver, že aj v prípade mierneho poklesu intenzity dopravy v danom území (napr. o 10% v dôsledku podpory železničnej alebo cyklistickej dopravy) bude cestná investícia v podobe Variantu A alebo B stále výhodná.

### KVALITATÍVNA ANALÝZA RIZÍK

Kvalitatívna analýza rizika má za cieľ zostaviť maticu rizík, ktorý by mala byť základným nástrojom pre riadenie rizika pri príprave, realizácii, ale aj počas prevádzky investície. Je teda skôr manažérskym ako analytickým nástrojom.

Matica rizík je zostavená v súlade s metodikou, snažiac sa zachytiť čo najviac možných nežiadúcich udalostí, ktoré môžu ohroziť želaný cyklus investície. Potenciálne nežiaduce udalosti sú rozdelené podľa fázy projektového cyklu a tematickej oblasti. Následne je už klasicky ku každej možnej udalosti priradená pravdepodobnosť a závažnosť, pričom ich kombinácia definuje výslednú úroveň rizika. Tu je dôležité zadefinovať preventívne a zmiernujúce opatrenia na zmiernenie (najmä vyššej) miery rizika, pričom na úrovni štúdie by to mali byť najmä preventívne opatrenia, ktoré sú cielené tak, aby neželané udalosti vôbec nestali. Riziko sa, samozrejme, nedá úplne eliminovať, avšak je žiaduce vhodnými opatreniami znižovať zostatkové riziko na čo najnižšiu úroveň.

Vzhľadom na rozsah je matica rizík spracovaná v samostatnej prílohe. Je spracovaná jedna všeobecná matica rizík, ktorú je podľa nášho názoru možné použiť ako základ pre riadenia rizika implementácie akéhokoľvek projektu v oblasti dopravy (najmä výstavby infraštruktúry). Výpočet rizík a možných preventívnych alebo zmiernujúcich opatrení nie je vyčerpávajúci, je možné ich dopĺňať podľa špecifik danej investície alebo s ohľadom na pozíciu a skúsenosti zodpovednej investorskej/prevádzkovej organizácie. Špecifické riziká Variantov A resp. B budú zhrnuté v záverečnej kapitole tohto dokumentu.

## CELKOVÉ VYHODNOTENIE A ODPORÚČANIA

### VYHODNOTENIE USKUTOČNITEĽNOSTI

Pri posudzovaní uskutočniteľnosti oboch variantov sme v rámci tejto aktualizácie vychádzali najmä z už spracovaných, relevantných a dostupných zdrojov a ich záverov. Platí to hlavne pre technickú a environmentálnu uskutočniteľnosť. Mierne navrch má Variant A, keďže už prešiel procesom EIA (2015) a má pripravenú DSP (2014) autorizovaným inžinierom – projektantom. V rámci ekonomickej uskutočniteľnosti sme však použili aj vlastné predpoklady, predovšetkým dopravné vstupy a metodický prístup k spracovaniu CBA. V ekonomike dosahuje vyššiu rentabilnosť Variant B.

#### Technická uskutočniteľnosť

- Oba varianty sú technicky uskutočniteľné, je možné ich v danej lokalite zasadiť do terénu tak, aby spĺňali normové požiadavky pre cestu I. triedy;
- Aj keď uskutočniteľné, technické riešenie je pomerne náročné vzhľadom na počet mostných objektov, podporných a oporných múrov, zemných prác. To sa prejavuje vo výrazne vyššej odhadovanej jednotkovej cene za 1km cesty I. triedy ako priemer;
- Veľkou výzvou a zároveň rizikom ostávajú geologické podmienky, nakoľko sú oba varianty umiestnené v potenciálne zosuvných územiach. Sanácia prípadných zosuvov môže výdavky na investíciu ešte zvýšiť.

#### Environmentálna uskutočniteľnosť

- Varianty považujeme za environmentálne uskutočniteľné, avšak toto je potrebné verifikovať samostatným procesom oznámenia o zmene navrhovanej činnosti;
- Oba varianty prinášajú zlepšenie v oblasti znečistenia ovzdušia a hluku, a to najmä vďaka lepšej plynulosti dopravy a rýchlostí vozidiel, čím sa znižuje spotreba palív, ako aj odklonom dopravy z obývaných oblastí do extravilánu;
- Pri zakomponovaní primeraných opatrení do dizajnu investícií by sa nemal zhoršiť stav dotknutých chránených území ani vodných tokov;
- V rámci aktualizácie DSP pre Variant A je potrebné zapracovať požiadavky zo Záverečného rozhodnutia EIA, do DSP by však mali byť zapracované aj prípadné ďalšie opatrenia vyplývajúce z revízie posúdenia dopadu navrhovanej činnosti na zložky životného prostredia;
- Pozornosť by sa mala zamerať najmä na chránené územia v lokalite Slnečné Skaly a vodné útvary v miestach dotyku investície s miestnymi potokmi/riekami.

#### Ekonomická uskutočniteľnosť

- Na základe spracovaných CBA je možné konštatovať, že oba posudzované varianty dosahujú vysokú ekonomickú návratnosť, vyššiu ako stanovené kritérium, a teda sú pre spoločnosť prínosné;
- Vo vyjadrení ukazovateľa BCR dosahuje vyššiu mieru rentability Variant B, je to dané nižšími odhadovanými investičnými nákladmi, pričom aj oba varianty zlepšujú najkritickejšiu situáciu v intraviláne Lietavskej Lúčky a mestskej časti Bytčica;
- Variant A navyše zlepšuje aj situáciu v intraviláne obce Porúbka, kde by za predpokladu nárastu dopravy mohlo vzniknúť ďalšie úzke miesto na ceste I/64;
- Vo vyjadrení ukazovateľa ENPV dosahujú oba varianty porovnateľné hodnoty na úrovni cca 50 mil. EUR.

### VYHODNOTENIE STANOVENÝCH CIEĽOV

Cieľom tejto aktualizácie bolo nájsť možné riešenia, ktoré by pomohli odstrániť identifikovaný dopravný problém na predmetnom úseku cesty I/64: kritickú dopravnú situáciu, hlavne v špičkových

hodinách, a s tým súvisiace sociálne náklady. Cieľ bol vyjadrený v minimálnej požadovanej hodnote merateľného ukazovateľa, ktorý reprezentuje výrazné zníženie týchto nákladov, pričom bola indikatívne stanovená jeho požadovaná hodnota dosiahnuteľná v prvom roku od spustenia investície do prevádzky. O tom, ako jednotlivé varianty v zmysle spracovaných CBA spĺňajú želanú hodnotu, informuje nasledovná tabuľka:

**Tab. 8: Hodnoty merateľného ukazovateľa podľa CBA**

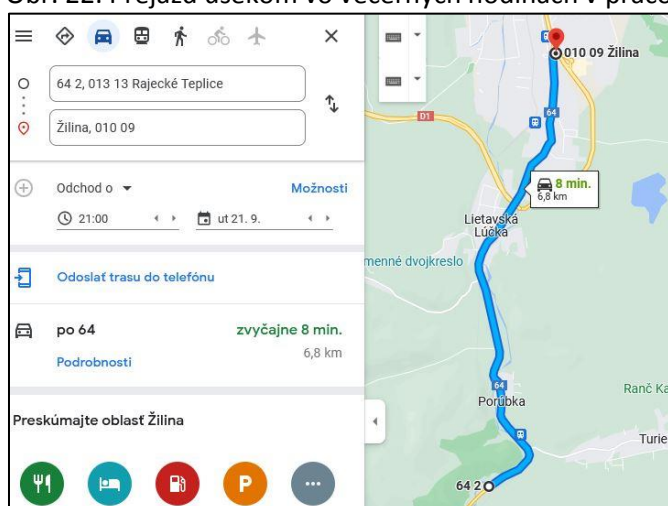
Merateľný ukazovateľ	Merná jednotka	Súčasný stav (2021)	Cieľový stav: Indikatívny (2025)	Cieľový stav: CBA Variant A (2025)	Cieľový stav: CBA Variant B (2025)
Priemerný cestovný čas v danom úseku I/64 v špičke (osobné autá)	minúta	13,7	10	8,48	8,53

Zdroj: CBA

Základom pre výpočet indikátora sú **priemerné dosahované rýchlosti**, ktoré sú základom pre výpočet cestovného času ako aj spotreby pohonných látok. Dobrou praxou podľa platných metodík je získať rýchlosti z kvalitne spracovaného dopravného modelu, čím by sa overili stanovené predpoklady. Dopravný model však nie je k dispozícii, preto vychádzame zo zjednodušenej dopravnej prognózy tak, ako bolo popísané vyššie v dokumente. Cieľové hodnoty merateľných ukazovateľov pre rok 2025 vychádzajú z predpokladu, že výstavbou preložiek I/64 v zmysle navrhovaných variantov sa existujúca cesta výrazne odľahčí, kongescie v špičke zmiznú a budú dosahované stabilné rýchlosti na úrovni maximálne povolených rýchlostí určenými dopravnými značkami v danej lokalite.

Zároveň sme overili aj udržateľnosť dosahovaných hodnôt indikátorov pre celé referenčné obdobie projektu, a to v súvislosti s očakávaným nárastom dopravy až do roku 2040. Maximálna RPDÍ na odľahčenom úseku I/64 dosiahne podľa našej dopravnej prognózy hodnotu približne 6,8 tis. vozidiel. Podľa vykonaného profilového prieskumu v Lietavskej Lúčke dosahuje maximálna hodinová intenzita približne 7,3% RPDÍ, v prípade RPDÍ 6,8 tis. vozidiel by bola maximálna hodinová intenzita približne 500 vozidiel. Táto hodinová intenzita je v súčasnosti dosahovaná napr. o 21:00 hod. v bežný pracovný deň, kedy je prejazd úsek úplne plynulý, viď nasledujúci obrázok.

**Obr. 22: Prejazd úsekom vo večerných hodinách v pracovnom týždni**



Zdroj: GOOGLE MAPS

Konštatujeme, že **cieľové hodnoty merateľného ukazovateľa v zmysle výpočtov CBA boli dosiahnuté pre oba varianty**. Skutočné hodnoty merateľných ukazovateľov by zároveň mali byť overené po odovzdaní investície do prevádzky.



## ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

Vzhľadom na to, že oba posudzované varianty podľa nášho názoru spĺňajú stanovené kritériá, napĺňajú cieľ intervencie, a zároveň dosahujú porovnateľné spoločenské prínosy vyjadrené ukazovateľmi CBA, pristupujeme ku kvalitatívnemu porovnaniu variantov, zohľadňujúc viacero aspektov vrátane možných rizík a príležitostí.

**Tab. 9: Kvalitatívne porovnanie variantov**

	Variant A	Variant B
Výhody	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lepšia technická pripravenosť, je spracovaná DRS (2014), v rámci ktorej bol vykonaný podrobný IG prieskum v trase</li> <li>▪ Spracovaná správa o hodnotení a vydané rozhodnutie v rámci procesu EIA (2015)</li> <li>▪ Súlad s platnými územnými rozhodnutiami</li> <li>▪ Rieši aj obchvat Porúbky, cez ktorú denne prechádza 12 tis. vozidiel</li> <li>▪ Napriek nižšiemu pomeru BCR dosahuje porovnateľnú výšku ENPV</li> <li>▪ Vyššie rýchlosti a cestovné časy v prípade využitia preložky</li> <li>▪ Skorší začiatok novej výstavby oproti Variantu B</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nižšie predpokladané investičné náklady, približne polovičné oproti Variantu A</li> <li>▪ Lepší ukazovateľ BCR (cca 3)</li> <li>▪ Menší zásah do krajiny, vodných útvarov, chránených území</li> <li>▪ Aj toto riešenie odstráni najhoršiu kritickú situáciu, ktorá je na I/64 najmä v intraviláne Lietavskej Lúčky a Žiliny (Bytčica)</li> </ul>
Nevýhody	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vyššie investičné náklady</li> <li>▪ Horší ukazovateľ BCR, avšak stále veľmi pozitívny (cca 2)</li> <li>▪ Väčší zásah do krajiny, blízkosť chránených území Turská Skala a Slnéčné Skaly</li> <li>▪ Väčšia potreba výkupu pozemkov</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektová dokumentácia iba na úrovni predbežného dizajnu</li> <li>▪ Nerieši potenciálne kritickú situáciu v Porúbke</li> <li>▪ Nie je v súlade so žiadnym územno-plánovacím dokumentom (VÚC Žilina, Lietavská Lúčka, Porúbka)</li> <li>▪ Projektová príprava ešte nezačala, preto je predpoklad neskoršieho možného začiatku výstavby oproti Variantu A</li> <li>▪ Možný verejný odpor voči tomuto Variantu</li> </ul>

Po zohľadnení všetkých nám známych faktov, ako aj uvažovaných výhod a nevýhod implementácie posudzovaných variantov, **odporúčame pokračovať v príprave Variantu A**. Za najdôležitejšie argumenty nášho odporúčania považujeme:

- **Príležitosť skoršieho začiatku výstavby, a teda aj prevádzky preložky I/64 v podobe Variantu A, a to rádovo o niekoľko rokov.** Samotná idea vybudovania kompletného privádzača D1 Žilina spolu s pokračovaním v podobe obchvatu Porúbky je stará minimálne 15 rokov. Počas tohto obdobia generuje doprava na ceste I/64 v tejto lokalite významné spoločenské ujmy, a to predovšetkým vo forme kongescií a časových strát, nízkeho komfortu, zvýšenej nákladovosti na prevádzku vozidiel, a s tým súvisiace negatívne externality, ktorými trpí predovšetkým miestne obyvateľstvo: hluk a emisie znečisťujúcich látok. Preto je žiadúce odstrániť túto

dlhodobu kritickú dopravnú situáciu čo najskôr a výrazne tak znížiť negatívne vplyvy dopravy. Keďže je Variant A spracovaný až do stupňa DSP, existuje veľká pravdepodobnosť, že sa podarí realizovať investíciu skôr, ako vo Variante B, kedy by sa projektová príprava začínala od nuly.

- **Príležitosť vyriešenia dopravnej situácie v Porúbke.** Podľa dostupných dopravných informácií zatiaľ nie je dopravná situácia v Porúbke kritická až tak, ako v Lietavskej Lúčke alebo Bytčici, kde sa počas špičky tvoria výrazné kongescie. Toto však platí pre súčasnú situáciu, vo výhľade sa však s predpokladanou stúpajúcou intenzitou dopravy môže dopravná situácia zhoršiť. V takom prípade by sa kongescie mohli tvoriť už v Porúbke alebo okolí, pričom navrhované riešenie v podobe Variantu B by bolo nedostatočné. Z dlhodobého hľadiska je preto Variant A efektívnejším riešením. Okrem toho, na území SR existuje len málo miest/obcí, ktoré trpia na takú vysokú tranzitnú dopravu (cca 10-12 tis. vozidiel denne) ako Porúbka. Aj s ohľadom na parametre cesty v intraviláne Porúbky (a priestorové obmedzenia) je vybudovanie obchvatu opodstatnené, pričom aj v zmysle CBA je vybudovanie obchvatu jednoznačne spoločensky rentabilné.
- **Príležitosť zlepšenia environmentálneho stavu v lokalite Slnčné Skaly.** Aj keď realizácia Variantu A predstavuje riziko v súvislosti s negatívnym dopadom na chránené územie NATURA 2000, v skutočnosti existuje aj potenciál zlepšenia, a to najmä ako dôsledok zapracovania vhodných opatrení do výsledného dizajnu projektu. Už v súčasnosti je existujúca cesta I/64 situovaná v tesnej blízkosti chráneného územia Slnčné Skaly, pričom opatrenia na ochranu cieľov ochrany môžu byť nedostatočné. Realizáciou Variantu A by došlo k jemnému odklonu hlavnej trasy od chráneného územia, a zároveň by sa mohli doplniť vhodné opatrenia ako na novej preložke, tak aj na pôvodnej ceste.

## ZÁVEREČNÉ ODPORÚČANIA

V rámci pokračovania najbližšej projektovej prípravy Variantu A odporúčame nasledovné:

- Zachovať súčasné inštitucionálne nastavenie, t. j. investorom a prevádzkovateľom projektu by mala ostať NDS, a. s., a to najmä s ohľadom na dostupnejšie kapacity ako aj nadväznosť na iné projekty NDS (súčasne alebo nedávno realizované) v tejto lokalite;
- V najbližšej dobe požiadať o predĺženie platnosti územného rozhodnutia pre časť projektu obchvat Porúbky, ktorému vyprší platnosť v 03/2022;
- Následne aktualizovať DRS z roku 2014 o najnovšie poznatky, legislatívne požiadavky, prípadne nové (efektívnejšie) technologické alebo environmentálnejšie postupy/riešenia. V rámci aktualizácie navrhnúť environmentálne opatrenia a požiadať o proces oznámenia o zmene navrhovanej činnosti, pričom je potrebné špeciálne sa zamerať na:
  - ✓ Posúdenie vplyvu investície na chránené územia v zmysle stanovených cieľov ochrany v spolupráci so Štátnou ochranou prírody a krajiny;
  - ✓ Posúdenie vplyvu investície na vodné útvary v zmysle požiadaviek Rámcovej smernice o vode v spolupráci Výskumným ústavom vodného hospodárstva;
  - ✓ Posúdenie odolnosti navrhovaného riešenia voči očakávanej klimateickej zmene formou samostatnej analýzy/štúdie
- Všetky požiadavky vyplývajúce z EIA resp. 8a zapracovať do stavebného povolenia, v rámci konaní dodržiavať platnú legislatívu, aktívne zapojenie verejnosti (stakeholder engagement);
- V rámci aktualizácie DSP vykonať bezpečnostný audit pozemnej komunikácie ako proaktívny prístup k dosiahnutiu minimálnej až nulovej nehodovosti na novej preložke ale aj pôvodnej ceste I/64;
- V prípade potreby požiadať o spracovanie resp. aktualizáciu štátnej expertízy za účelom presnejšieho stanovenia výšky investičných výdavkov;
- Zvážiť doplnujúce geologické prieskumy, prípadne dlhodobejšie monitorovanie v súvislosti s vysokým rizikom zosuvov;

- Vypracovať maticu rizík v zmysle Prílohy 4 a zaviesť aktívny manažment riadenia rizika.

V súvislosti s celkovou dopravnou situáciou v danej lokalite tiež odporúčame:

- Preveriť možnosti vylepšenia nastavenia a priepustnosti svetelnej križovatky Solinky, najmä v rannej a poobedňajšej špičke počas pracovných dní;
- Vypracovanie samostatnej štúdie uskutočniteľnosti, ktorá viacerými variantmi posúdi možnosti rekonštrukcie/modernizácie železničnej trate Žilina – Rajec, nakoľko existujúci dopravný problém je relevantný aj pre železničnú dopravu, pričom presun z individuálnej automobilovej dopravy do vlakov môžu aj v zmysle našej analýzy vzniknúť významné spoločenské prínosy;
- Realizovať výstavbu cyklistických chodníkov, ktoré majú vysoký spoločenský prínos a môžu doplnkovo prispieť k odľahčeniu dopravy, napr. trasy pozdĺž rieky Rajčianky smerom od Lietavskej Lúčky a Bytčice, napojenie ŽST na cyklotrasu, doplnenie ŽST a cyklistické stojany/prístrešky a pod.;
- V prípade realizácie preložky I/64 začať rokovania o preklasifikovaní súčasnej cesty I/64 medzi lokalitou Slnčné Skaly a Žilina, Solinky na cestu nižšej kategórie a odovzdať jej správu VÚC, zároveň rekonštruovať a upraviť pôvodnú cestu podľa jej novej funkcie a zvýšenia jej bezpečnosti;
- V prípade definitívneho rozhodnutia o vybudovaní preložky trvať na rozšírení/potvrdení zákazu diaľkového tranzitu ťažkej nákladnej dopravy cez Žilinu, ktoré už bolo deklarované ako súčasť projektových žiadostí v rámci OPII (2014-2020) za účelom financovania diaľničných úsekov v okolí Žiliny z fondov EÚ.

---

Spracoval:

Sekcia riadenia projektov  
Ministerstvo dopravy a výstavby SR  
Apríl 2022

## **PRÍLOHY**

- Príloha č. 1: CBA pre Variant A
- Príloha č. 2: CBA pre Variant B
- Príloha č. 3: CBA pre Variant X
- Príloha č. 4: Všeobecný návrh matice rizík



## POUŽITÉ ZDROJE

- Štúdia uskutočniteľnosti I/64 Žilina – Topoľčany, Valbek, 2020
- Metodický rámec pre vypracovanie Štúdie uskutočniteľnosti, Verzia 1.0, November 2018
- Metodická príručka k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA), Verzia 3.0, Máj 2021
- Strategický plán rozvoja dopravy SR do roku 2030 – Fáza II, December 2016
- Stratégia udržateľného rozvoja dopravy a mobility Žilinského samosprávneho kraja, Január 2021
- Dokumentácia stavebného zámeru: Diaľničný privádzac Lietavská Lúčka – Žilina, Február 2006
- Dokumentácia stavebného zámeru/Dokumentácia pre územné rozhodnutie: I/64 Porúbka – obchvat, Február 2009 (vrátane zadávacích podmienok)
- Dokumentácia na stavebné povolenie: Diaľničný privádzac Lietavská Lúčka – Žilina, Máj 2014
- <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/dialnicny-privadzac-lietavska-lucka>
- <https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/i-64-porubka-obchvat>
- Územné plány ŽSK, Lietavská Lúčka
- Technické podmienky (TP 07/2013): Prognózovanie výhľadových intenzít na cestnej sieti do roku 2040
- [www.cdb.sk](http://www.cdb.sk)
- <https://www.minv.sk/?kompletna-statistika>
- [www.google.sk/maps](http://www.google.sk/maps)
- [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)
- [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)
- [www.zsr.sk](http://www.zsr.sk)
- [www.ndsas.sk](http://www.ndsas.sk)
- [www.geology.sk](http://www.geology.sk)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- <http://webgis.biomonitoring.sk/>
- [www.cp.sk](http://www.cp.sk)