




TECHNICKÉ RIEŠENIE PREVZATÉ Z DOKUMENTÁCIÍ:**I. Etapa:**

- Diaľnica D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto; DSP; Geoconsult, spol. s r.o.; 2007-2011
- Diaľnica D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto - privádzač; DSP; Geoconsult, spol. s r.o.; 02/2020
- Diaľnica D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto, zmena DÚR od km 16,880 do km 19,280"; DÚR; Dopravoprojekt, a.s.; 04/2020
- Diaľnica D3 Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto; Koncept dokumentácie na stavebné povolenie v podrobnosti dokumentácie na realizáciu stavby; Dopravoprojekt, a.s.; 2021-2022

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNÁVATEĽ:		ZHOTOVITEĽ:		
 NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ		 AFRY		
NÁRODNÁ DIAĽNIČNÁ SPOLOČNOSŤ, a.s. DÚBRAVSKÁ CESTA 14, 841 04 BRATISLAVA		AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz		
ČÍSLO OBJEDNÁVATEĽA: ZM/2021/0386				
HLAVNÝ INŽINIER PROJEKTU:  Ing. ADÉLA KRENKOVÁ	ZÁSTUPCA HLAVNÉHO INŽINIERA PROJEKTU:  Ing. PROKOP NEDBAL	VYPRACOVAL:  Ing. SOFIA IGNATEVA		
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT:  Ing. PAVEL BOROVIČKA	ZÁSTUPCA ZODPOVEDNÉHO PROJEKTANTA:  Ing. PAVEL SUNTYCH	KONTROLOVAL:  Ing. PAVEL BOROVIČKA		
NÁZOV PROJEKTU: DIAĽNICA D3 ŽILINA (BRODNO) - ČADCA				
ETAPA:	I. ETAPA			
ČASŤ:	PODKLADY A PRIESKUMY			
PŘÍLOHA:	DOKUMENTÁCIA ANALÝZY NÁKLADOV A VÝNOSOV CBA			
KRAJ:	ŽILINSKÝ KRAJ	ČASŤ:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARÉ:
DÁTUM:	01/2023	C.1	10.0	
STUPEŇ:	ŠTÚDIA REALIZOVATEĽNOSTI			
MIERKA:	-			
Č. ZAKÁZKY:	2021/0197			

Spracovateľ:
AFRY CZ s.r.o.

Dátum:
01/2023

Štatutárny orgán:
Ing. Petr Košan, konateľ
Mgr. Gergely Nagy, konateľ
Ing. Ivo Šimek, CSc., konateľ
Michal Kovářík, konateľ
Ing. Petr Šlemr, konateľ

Číslo zákazky:
2021/0197

Autorský kolektív:
Ing. Pavel Borovička
Ing. Jan Buzák
Ing. Sofia Ignateva
Ing. Kamil Kleňha
Ing. Adéla Krenková
Ing. Prokop Nedbal
Ing. Vojtěch Nižňanský
Ing. Pavel Suntych

Kontrola:
Ing. Pavel Borovička
Ing. Pavel Suntych

Objednávateľ:
Národná diaľničná spoločnosť, a.s. Bratislava

Štatutárny orgán:
predstavenstvo zastúpené:
Ing. Vladimír Jacko, PhD., MBA, predseda predstavenstva a generálny riaditeľ
Mgr. Jaroslav Ivanco, podpredseda predstavenstva

VYPRACOVANIE ŠTÚDIE REALIZOVATEĽNOSTI PRE STAVBU DIAĽNICE D3 ŽILINA (BRODNO) – ČADCA

I. ETAPA: ŽILINA (BRODNO) – KYSUCKÉ NOVÉ MESTO

C.1.10.0 Analýza nákladov a výnosov CBA

OBSAH

1	ÚVOD	7
1.1	VSTUPNÉ INFORMÁCIE	7
1.2	POPIS SÚČASNEJ SITUÁCIE	7
1.3	IDENTIFIKÁCIA PROJEKTU A JEHO MOŽNÝCH VARIANTOV	8
1.3.1	Stručný opis projektu	8
1.3.2	Projektová vízia	9
1.3.3	Ciele projektu	9
1.4	TECHNICKÝ OPIS	9
1.5	NÁVRH VARIANTOV	10
1.5.1	Scenár bez projektu	10
1.5.2	Scenár s projektom	10
1.6	REFERENČNÉ OBDOBIE	11
1.7	POUŽITÁ METODOLÓGIA	11
2	DOPYTOVÁ ANALÝZA	12
2.1	ROZSAH HODNOTENIA, OVPLYVNENÁ SIEŤ	12
2.2	DOPRAVNÉ ZAŤAŽENIE	14
3	FINANČNÁ ANALÝZA	16
3.1	INVESTIČNÉ VÝDAVKY	16
3.2	ŽIVOTNOSŤ INVESTÍCIE	18
3.3	ZOSTATKOVÁ HODNOTA	18
3.4	PREVÁDZKOVÉ VÝDAVKY	19
3.5	PREVÁDZKOVÉ PRÍJMY	20
3.6	UKAZOVATELE FINANČNEJ ANALÝZY	20
3.6.1	Ukazovatele finančnej analýzy pro súbor stavieb	21
3.6.2	Ukazovatele finančnej analýzy pro privádzač KNM	21
4	EKONOMICKÁ ANALÝZA	22
4.1	PEŇAŽNÉ VYJADRENIE NETRHOVÝCH DOPADOV	23
4.1.1	Úspora času cestujúcich	23
4.1.2	Úspora času tovaru	23
4.1.3	Úspora prevádzkových nákladov vozidiel	23
4.1.4	Zmeny v miere bezpečnosti	23
4.1.5	Zmeny znečistenia životného prostredia	26
4.1.6	Zmeny v emisiách skleníkových plynov	26
4.1.7	Zmeny v miere hluku	26
4.2	UKAZOVATELE EKONOMICKEJ ANALÝZY	27
4.2.1	Ukazovatele ekonomickej analýzy pre súbor stavieb	27
4.2.2	Ukazovatele ekonomickej analýzy pro privádzač KNM	28
5	POSÚDENIE RIZÍK	29
5.1	ANALÝZA CITLIVOSTI	29
5.2	KVALITATÍVNA RIZIKOVÁ ANALÝZA	36
5.3	KVANTITATÍVNA RIZIKOVÁ ANALÝZA	48
6	ZÁVEREČNÉ VYHODNOTENIE	50

6.1	ZÁVEREČNÉ VYHODNOTENIE SÚBORU STAVIEB	50
6.2	ZÁVEREČNÉ VYHODNOTENIE PRIVÁDZAČA KNM	51
6.3	ZÁVERY	51
6.4	ANALÝZA PLNENIA CIEĽOV PROJEKTU	52

ZOZNAM PRÍLOH

- Schéma homogénnych úsekov
- Hárky tabuľkového procesoru MS Excel slúžiace pre výpočet CBA sú uvedené v prílohách C.1.10.1 a C.1.10.2

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1 – Prehľad investičných nákladov pre jednotlivé stavby.....	17
Tabuľka 2 – Čerpanie investičných nákladov	18
Tabuľka 3 – Odporúčané životnosti novovybudovanej cestnej infraštruktúry	18
Tabuľka 4 – Zostatková hodnota	19
Tabuľka 5 – Vzťah mýtnych úsekov a úsekov podľa hodnotenia CBA	20
Tabuľka 6 – Súčasná finančná čistá hodnota investície	21
Tabuľka 7 – Prehľad výsledkov finančnej analýzy.....	21
Tabuľka 8 – Súčasná finančná čistá hodnota investície	21
Tabuľka 9 – Prehľad výsledkov finančnej analýzy.....	21
Tabuľka 10 – Dopravný výkon v rokoch 2014 -2021 v jednotlivých sčítacích úsekoch.....	24
Tabuľka 11 – Kumulované počty následkov dopravných nehôd v rokoch 2014 -2021 v jednotlivých sčítacích úsekoch	24
Tabuľka 12 – Relatívna miera bezpečnosti pre úseky ciest I/11 a II/507.....	25
Tabuľka 13 – Dopravný výkon v rokoch 2014 -2021 na sieti komunikácií III. triedy modelovaných v dopravnom modeli	25
Tabuľka 14 – Kumulované počty následkov dopravných nehôd a priemernej dĺžky komunikácií v rokoch 2014 -2021 na komunikáciách III. triedy v okresoch Čadca, Kysucké Nové Mesto, Žilina	25
Tabuľka 15 – Relatívna miera bezpečnosti pre úseky komunikácií III. triedy a miestne komunikácie	26
Tabuľka 16 – Spoločenská čistá súčasná hodnota investície	27
Tabuľka 17 – Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy	27
Tabuľka 18 – Spoločenská čistá súčasná hodnota investície	28
Tabuľka 19 – Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy	28
Tabuľka 20 – Citlivosťná analýza – kritickej premennej pre finančnú analýzu	29
Tabuľka 21 – Citlivosťná analýza – kritickej premennej pre ekonomickú analýzu	29

Tabuľka 22 – Zlomová hodnota pre sledované premenné pre finančnú analýzu	30
Tabuľka 23 – Zlomová hodnota pre sledované premenné pre ekonomickú analýzu	30
Tabuľka 24 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny investičných výdavkov	30
Tabuľka 25 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny prevádzkových výdavkov	30
Tabuľka 26 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny intenzity dopravy	31
Tabuľka 27 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny rastu HDP	31
Tabuľka 28 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny jednotkové ceny PHM	31
Tabuľka 29 – Pesimistický scenár	33
Tabuľka 30 – Základný scenár	34
Tabuľka 31 – Optimistický scenár	35
Tabuľka 32 – Spoločenská čistá súčasná hodnota investície (bez eDZ)	36
Tabuľka 33 – Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy (bez eDZ)	36
Tabuľka 34 – Matica rizík a zmierňovania	38
Tabuľka 35 – Výsledky kvantitatívnej rizikovej analýzy	48
Tabuľka 36 – Výsledky kvantitatívnej rizikovej analýzy	49

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1 – Schéma členenia stavby diaľnice D3 v úseku Žilina, Brodna - Čadca	8
Obrázok 2 – Rozsah ovplyvnenej siete v dopravnom modeli	12
Obrázok 3 – Rozdiel intenzít dopravy pre rok 2050 s D3 (I. etapa) a scenára bez projektu	14

ZOZNAM GRAFOV

Graf 1 – Porovnanie celkového počtu jazd na modelovo ovplyvnenej sieti	13
Graf 2 – Závislosť zmeny ENPV na zmene kritických premenných	32
Graf 3 – Histogram pravdepodobnostného rozdelenia (-15%; +10%)	48
Graf 4 – Histogram pravdepodobnostného rozdelenia (-15%; +10%)	49

1 ÚVOD

Záujmové územie, ktorým prechádza trasa diaľnice D3, sa nachádza medzi mestami Žilina a Čadca. Celá stavba je rozdelená na 4 etapy. Predmetom tejto správy je I. etapa: úsek Žilina, Brodno – Kysucké Nové Mesto. Nadväzujúcimi etapami sú III. a II. etapa, IV. etapa sa následne zaoberá vyhodnotením celého riešeného úseku D3. Hlavným cieľom projektu je vyhodnotiť socioekonomickú resp. spoločenskú návratnosť pripravovaných alternatív prostredníctvom nástroja nákladovo-výnosovej analýzy (CBA) v zmysle aktuálne platnej metodiky a vypracovať maticu rizík, ktorá sa stane základom pre manažment rizík pre budúci proces prípravy, výstavby a prevádzky vyššie uvedených úsekov.

1.1 VSTUPNÉ INFORMÁCIE

Pre spracovanie CBA boli využité nasledujúce zdroje informácií:

- táto Štúdia realizovateľnosti pre stavbu diaľnice D3 Žilina (Brodno) – Čadca;
- Dopravný model v koridore diaľnice D3; Ing. Igor Ripka, PhD., Traffic-visions s. r. o.; 08/2022;
- štatistika dopravnej nehodovosti dostupná on-line na www.minv.sk; Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky;
- staničenie komunikácií dostupné on-line na www.cdb.sk; Slovenská správa ciest;
- dĺžky komunikácií;
- informácie o mýtnom systéme dostupné on-line na www.emyto.sk;
- Výsledky celoštátneho sčítania dopravy dostupné on-line na <https://www.ssc.sk/sk/cinnosti/rozvoj-cestnej-siete/dopravne-inzinierstvo.ssc>; Slovenská správa ciest;
- dĺžky diaľnic a ciest dostupné on-line na <https://www.cdb.sk/sk/Vystupy-CDB/Statisticke-prehlady/Dlzk-cestnych-komunikacii.alej>; Slovenská správa ciest;
- zoznam Vymedzených úsekov z vyhlášky MDVSR 228/2020;
- Informácie od objednávateľa.

1.2 POPIS SÚČASNEJ SITUÁCIE

Diaľnica D3 má prepojiť hlavné mesto Slovenska, Bratislavu, po diaľnici D1, od križovatky Hričovské Podhradie po diaľnici D3, so severom republiky po hranice SR/PL. Za hranicou SR/PL (Zwardoň) sa D3 napája na poľskú rýchlostnú cestu S1. Výhľadovo sa diaľnica D3 v križovatke Svrčinovec napojí na plánovanú rýchlostnú cestu R5, ktorá sa za hranicou SR/ČR napojí na českú rýchlostnú cestu I/11. Predmetná diaľnica je zároveň súčasťou Multimodálneho dopravného koridoru č. VI, Transeurópskych sietí a Transeurópskej magistrály v smere sever – juh E75.

V záujmovom území je dnes hlavnou komunikáciou komunikácia I. triedy I/11, smerovo nerozdelená, v šírkovom usporiadaní C11,5. Iba prvé dva kilometre od MÚK Brodno, je komunikácia smerovo rozdelená, šírkové usporiadanie zodpovedá kategórii C 22,5. V úseku Osčadnica – Čadca je vedená smerovo nerozdelená komunikácia I/11A. Komunikácia slúži tranzitnej aj lokálnej doprave.

Celková intenzita dopravy na ceste I/11 dosahuje úroveň približne 17-25 tis. vozidiel denne. Z dôvodu nedostatočnej kapacity komunikácie spolu s vysokým podielom nákladných vozidiel dochádza na komunikáciu v súčasnej dobe k častému vzniku kolón a zvýšenej nehodovosti. Dochádza tu k súbehu tranzitnej, lokálnej a nemotorovej dopravy, čo má vplyv na zhoršenú obsluhu celého dotknutého územia. Cesty navyše prechádzajú intravilánmi niekoľkých obcí.

1.3 IDENTIFIKÁCIA PROJEKTU A JEHO MOŽNÝCH VARIANTOV

V rámci projektu je posudzovaný koridor medzi mestami Žilina a Čadca, ktorý vedie údolím rieky Kysuca a pozdĺž cesty I/11. Celá stavba diaľnice D3 bola rozdelená na 4 nasledujúce etapy:

- I. etapa: úsek D3 Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto;
- II. etapa: úsek D3 Oščadnica – Čadca (Bukov);
- III. etapa: úsek D3 Kysucké Nové Mesto – Oščadnica;
- IV. etapa: kompletný úsek D3 Žilina, Brodno – Čadca (Bukov).

Obrázok 1 – Schéma členenia stavby diaľnice D3 v úseku Žilina, Brodno - Čadca



(zdroj mapového podkladu: ismcs.cdb.sk)

Predmetom tohto ekonomického hodnotenia je stavba diaľnice D3 I. etapy v úseku Žilina, Brodno - Kysucké Nové Mesto a diaľničný privádzač Kysucké Nové Mesto. Stavby tvoria prevádzkovo-funkčný celok, ktorý dopĺňa chýbajúcu nadradenú dopravnú infraštruktúru.

1.3.1 Stručný opis projektu

Trasa diaľnice D3 v I. etape Žilina (Brodno) - Kysucké Nové Mesto, vedie v koridore Žilina (Brodno), popri obci Rudinka a cez Kysucké Nové Mesto, popri obci Povina až po obec Kysucký Lieskovec. Trasa vedie pozdĺž cesty I/11 a rieky Kysuca.

Privádzač Kysucké Nové Mesto leží južne od centra mesta, ktoré sa napája na navrhovanú diaľnicu D3, respektíve na existujúcu cestu I/11 a odvádza tak tranzitnú dopravu z jeho centra.

Obe stavby vstupujúce do ekonomického hodnotenia (súbor stavieb) sú z technického hľadiska riešené invariantne.

Súčasný využitie územia, ktorým stavba prechádza, je niva rieky Kysuca so zástavbou sídiel, ktoré sa pozdĺž tejto rieky nachádzajú. Pre danú oblasť je diaľnica potenciálom pre budúci rozvoj a zlepšenie dostupnosti, pomocou najpriamejšej a kvalitnejšej komunikácie. V niektorých lokalitách navrhnutá trasa vedie v blízkosti existujúcej zástavby, súčasťou návrhu komunikácií sú aj opatrenia

na zmiernenie ich negatívnych vplyvov na okolie. Benefitom oproti súčasnému stavu je odvedenie tranzitnej dopravy mimo existujúcu, nevyhovujúcu cestu I/11.

1.3.2 Projektová vízia

Po realizácii projektu sa predpokladá zvýšenie kapacity a rýchlosti v úseku diaľničnej siete spájajúcej Žilinu s Poľskom. Zároveň dôjde k zníženiu tranzitnej dopravy na existujúcej ceste I/11 v úseku Žilina - Čadca. V príslušných obciach možno predpokladať zníženie intenzity dopravy a zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky.

1.3.3 Ciele projektu

Hlavným cieľom je prevedenie európskeho cestného ťahu, ktorý je využívaný pre tranzitnú aj miestnu dopravu, z existujúcej trasy I/11, vedúcej cez Kysucké Nové Mesto, na kapacitnú a dopravne bezpečnejšiu štvorpruhovú diaľnicu D3. Realizáciou dôjde k vylúčeniu tranzitnej dopravy z intravilánu obcí.

Realizácia tejto stavby prispeje k zvýšeniu cestovných rýchlostí a skráteniu času pre vodičov. Ďalším prínosom je zníženie nehodovosti na existujúcej ceste I/11.

Rámčovo možno ciele zhrnúť nasledovne:

- Z hľadiska spoločensko-ekonomického:
 - predpokladá sa zníženie cestovného času vplyvom presunu tranzitnej dopravy z cesty I/11 na novú komunikáciu D3 Žilina – KNM a zvýšením maximálnej povolenej rýchlosti;
 - predpokladá sa zvýšenie bezpečnosti prevádzky tranzitnej dopravy a dopravy na ceste I/11 vplyvom odvedenia tranzitnej dopravy;
 - predpokladá sa zlepšenie dostupnosti regiónu;
 - predpokladá sa zníženie negatívneho dopadu na životné prostredie a zastavané oblasti;
- Z hľadiska prevádzkovo-technického:
 - vplyvom projektu sa predpokladá úspora prevádzkových nákladov správcu na tranzitnú komunikáciu, predovšetkým v období krátko po realizácii zámeru.

1.4 TECHNICKÝ OPIS

Trasa diaľnice I. etapy bola určená v predchádzajúcich dokumentáciách DÚR a DSP, a preto je táto etapa riešená invariantne, tzv. stabilizovaným variantom. Trasa diaľnice ide v celom úseku v súbehu s riekou Kysucou a ide ho inundáciou. Koridor pre umiestnenie stavby je zároveň vymedzený v dotknutej územno-plánovacej dokumentácii.

Navrhovaná trasa v I. etape sa začína v km 11,100, koniec je v km 22,225 operačného staničenia. Celková dĺžka diaľnice D3 riešená v I. etape je 11,125 km. Ide o stavbu diaľnice v kategórii D24,5/80, ktoré preberá trasovanie a technické riešenie z dokumentácie pre stavebné povolenie z rokov 2007 – 2011 a zmeny dokumentácie pre územné rozhodnutie z roku 2020.

Predmetný úsek diaľnice D3 začína napojením na diaľničnú križovatku Žilina (Brodno) a pokračuje naďalej v trase cesty I/11 údolím Kysuce. V tejto trase diaľnica pokračuje západným okrajom Brodna až po Kysuckú Bránu, kde križuje mostným objektom železničnú trať č. 106D Žilina - Čadca, ide v súbehu s cestou I/11 a riekou Kysuca, ktorú križuje v oblasti obce Oškerda. Prechádza na pravý breh rieky Kysuca a ide v súbehu s ňou. Následne na úrovni motorestu Skalka je navrhnutá mimoúrovňová križovatka Kysucké Nové Mesto.

Ďalej trasa diaľnice D3 prechádza medzi čistiarnou odpadových vôd v KNM a riekou Kysuca, križuje rieku Kysuca dostáva sa do ľavostrannej inundácie rieky Kysuca medzi riekou a cestou I/11, cez ČSPL v Radoli, ČSPL zostáva zachovaná, v Novom Meste prechádza cez areál bývalého



automotoklubu v Radoli, cez areál správy a údržby ciest Žilinského Samosprávneho kraja, pokračuje ľavostrannou inundáciou rieky Kysuca a za bývalým futbalovým ihriskom v Budatínskej Lehote opäť križuje rieku Kysuca a dostáva sa na pravý. Tu trasa pokračuje nivou Kysuce až k obci Kysucký Lieskovec, kde rieku opäť križia. Tesne za krížením rieky je koniec I. etapy riešenej stavby diaľnice D3.

Diaľničný privádzač Kysucké Nové Mesto je navrhnutý ako prepojenie cesty I/11, budúcej diaľnice D3, cesty III/2095 a priemyselnej zóny ako obojsmerná dvojpruhová komunikácia s dĺžkou cca 1,4 km.

1.5 NÁVRH VARIANTOV

Pre ekonomické hodnotenie projektu sú uvažované iba dva varianty – variant Bez projektu a variant S projektom, ďalšie projektové varianty riešené nie sú.

1.5.1 Scenár bez projektu

Variant bez projektu je základom pre ekonomické hodnotenie. S týmto základným variantom sú porovnávané ďalšie projektové varianty. Predpokladá sa zachovanie súčasného stavu bez jeho zhoršenia. Sú teda vynaložené náklady na opravy a údržbu infraštruktúry a prípadne reinvestície na obnovu dožitých zariadení v rámci životného cyklu konštrukcie vozovky.

1.5.2 Scenár s projektom

Pre ekonomické hodnotenie je uvažované s jedným projektovým variantom, zahrňujúcim 2 stavby:

- diaľnica D3 I. etapa: úsek Žilina (Brodno) – Kysucké Nové Mesto;
- diaľničný privádzač Kysucké Nové Mesto.

ktoré na účely ekonomického hodnotenia tvorí súbor stavieb. Stavby tvoria dohromady prevádzkovo-funkčný celok.

Trasa diaľnice je navrhnutá v kategórii D24,5/80 a celková dĺžka I. etapy je 11,125 km. Väčšina trasy bude realizovaná ako novostavba. Stavba začína v km 11,100 prevádzkového staničenia napojením na existujúci úsek D3 v MÚK Žilina (Brodno). Súčasná mimoúrovňová križovatka bude dobudovaná tak, aby prepojila diaľnicu D3, preložku cesty I/11 a miestnu komunikáciu v obci Brodno.

V rozsahu staničenia km 11,100 až 13,000 bude diaľnica vedená po súčasnej štvorpruhovej komunikácii, ceste I/11. V tomto úseku budú zrušené autobusové zastávky a doplnené nevyhnutné vybavenie (napr. oplotenie, zvodidlá, dopravné značenie).

Z km 13,000 prevádzkového staničenia pokračuje trasa diaľnice údolím rieky Kysuca až do Kysuckého Nového Mesta, kde je navrhnutá MÚK Kysucké Nové Mesto. Napojenie na I/11 a miestnu komunikáciu bude zabezpečovať diaľničný privádzač. Odtiaľ stavba pokračuje ďalej až k obci Kysucký Lieskovec, kde je v km 22,225 prevádzkového staničenia koniec úseku I. etapy.

Diaľničný privádzač Kysucké Nové Mesto je navrhnutý ako prepojenie cesty I/11, budúcej diaľnice D3, cesty III/2095 a priemyselnej zóny. Privádzač začína na ceste I/11 stykovou križovatkou v blízkosti motorestu Skalka. Následne privádzač križi existujúcu cestu I/11 mimoúrovňovo, ide cez rieku Kysuca a stavbu diaľnice D3. V mieste kríženia diaľničného privádzača a cesty III/2095 je navrhnutá okružná križovatka. Následne mimoúrovňovo križi železničnú trať č. 127 Žilina - Čadca. Privádzač je ukončený pripojením na miestne komunikácie priemyselného areálu.

V rámci finančnej a ekonomickej analýzy bola orientačne preverená rentabilita privádzača ako samostatnej stavby. Scenár s projektom predpokladá zachovanie stávajúcej siete v rovnakom rozsahu a výstavbu nového privádzača KNM. Výsledky preverenia sú uvedené v príslušných kapitolách samostatne.

1.6 REFERENČNÉ OBDOBIE

Realizácia súboru stavieb je uvažovaná v rokoch 2026 - 2029, uvedenie súboru stavieb do prevádzky sa pre potreby CBA uvažuje v roku 2030. Hodnotiace obdobie je uvažované štandardne, podľa metodiky, 30 rokov. Ekonomické hodnotenie je spracované pre obdobie rokov 2026 – 2055. Pre orientačné hodnotenie privádzača KNM je uvažovaná doba výstavby 2021-2023. Uvažuje sa so sprevádzkovaním privádzača v roku 2024. Ekonomické hodnotenie privádzača je spracované pre obdobie rokov 2021 – 2050.

1.7 POUŽITÁ METODOLÓGIA

Ekonomické hodnotenie je vykonané analýzou nákladov a prínosov. Ide o analytický nástroj, ktorý hodnotí investičné rozhodnutia a ich vplyv na zmenu blahobytu spoločnosti a tiež príspevok ku konkrétnym cieľom politiky štátu a politiky súdržnosti EÚ. Cieľom je nájsť najvhodnejší variant, ktorý bude mať najviac prínosov.

Hodnotenie efektívnosti projektov prebieha v súlade s Metodickou príručkou k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA) vydanou Ministerstvom dopravy a výstavby Slovenskej republiky, použitá je verzia 3.0 z Mája 2021.

Analýza nákladov a prínosov (CBA – Cost-Benefit Analysis) je komplexná metóda, ktorá sa používa na hodnotenie investičných projektov. Je tvorená finančnou analýzou, ekonomickou analýzou a analýzou citlivosti a rizík. Súčasťou hodnotenia je predovšetkým zhodnotenie možnosti realizovateľnosti jednotlivých navrhovaných riešení a ich analýzy spomenuté vyššie.

Prírastková metóda

Analýza nákladov a prínosov je založená na porovnaní varianty **S** investíciou a **Bez** investície (prírastková analýza). V súčasnosti je hodnotený jeden variant s investíciou - Scenár bez projektu, Scenár s projektom.

Referenčné (hodnotiace) obdobie

Prognóza peňažných tokov zahŕňa obdobie, ktoré zodpovedá ekonomickej životnosti projektu a jeho pravdepodobných dlhodobých dopadov. Pre hodnotenie je stanovené referenčné obdobie na 30 rokov. Je tu zahrnutá investičná aj prevádzková fáza projektu. V niektorých prípadoch môže byť doba životnosti kratšia a potom je možné dobu hodnotenia skrátiť podľa váženej priemernej ekonomickej doby životnosti stavby.

Celkové hodnotenie – teda výsledok porovnania stavu Bez projektu a S projektom je uvedený v CBA tabuľkách.

Časové hľadisko, diskontnosť

Zohľadnenie doby výstavby je pre finančnú i ekonomickú analýzu veľmi podstatné. Hodnota peňazí sa s časom mení a pokiaľ je potrebné porovnávať čiastky z rôznych časových období, potom je nutné použiť metódu časovej hodnoty peňazí. Vychádza sa z predpokladu, že peňažná jednotka dnes má vyššiu hodnotu, než bude mať zajtra – zohľadnenie inflácie.

Diskontovanie je finančná metóda, ktorá umožňuje porovnanie výnosov, nákladov a peňažných tokov vzniknutých v rôznom časovom období. Je založená na prepočítaní budúcich peňažných tokov pomocou diskontnej miery. Tá vychádza z odporúčanej európskej legislatívy a je odlišná pre ekonomickú a finančnú analýzu. Diskontná miera je pre finančnú analýzu rovná 4 % a pre ekonomickú 5 %.

Cenová úroveň

Východiskovým rokom hodnotenia je prvý rok realizácie uvažovanej investície. Použité dáta by mali splniť nutnú podmienku rovnakej cenovej hladiny.

2 DOPYTOVÁ ANALÝZA

Základným a kľúčovým podkladom pre analýzu dopytu a predikciu výhľadových intenzít dopravy je štvorstupňový dopravný model širšieho riešeného územia, vytvorený v softvéri PTV Visum a skalibrovaný na najnovšie prieskumy a sčítanie osobnej i nákladnej cestnej dopravy. Dáta dopravného modelu boli zhotoviteľovi tejto štúdie poskytnuté objednávatelom pre potreby vyhodnotenia dopravných ukazovateľov, ako aj pre spracovanie CBA.

Detailnejší popis štruktúry dopravného modelu, vstupných podkladov, kalibrácie a výsledkov dopravného posúdenia základných projektových scenárov je predmetom častí A – Textová časť a najmä časti C.4 – Doprava. Nižšie sú popísané špecifické predpoklady dodatočných modelových scenárov, ktoré vstupujú ako podklad do výpočtu CBA.

2.1 ROZSAH HODNOTENIA, OVPLYVNENÁ SIEŤ

V rámci prípravy dopravného modelu pre potreby výpočtu CBA bol zvolený obvyklý postup redukcie modelovej dopravnej siete z pôvodného plného rozsahu (celá SR a časť zahraničného územia) do podoby súboru vybraných úsekov tzv. ovplyvnenej siete. Rozsah tejto ovplyvnenej siete bol definovaný jednotne pre všetky scenáre a etapy projektu D3, a to na základe analýzy rozdielov v úsekových intenzitách dopravy. Okrem vlastných priamo riešených komunikácií bolo cieľom identifikovať všetky ďalšie úseky, pri ktorých bude možné v súvislosti s projektom predpokladať významné pozitívne či negatívne zmeny dopravného zaťaženia. Grafické znázornenie výslednej navrhutej a odsúhlasenej podoby ovplyvnenej siete je uvedené na nasledujúcom obrázku.

Obrázok 2 – Rozsah ovplyvnenej siete v dopravnom modeli



Ovplyvnená sieť zahŕňa konkrétne všetky súbežné komunikácie v koridore navrhovanej diaľnice D3 Žilina-Brodno - Čadca-Bukov a vybrané významné miestne komunikácie v Žiline, Kysuckom Novom Meste a Čadci. V nadväznosti na túto modelovú sieť sú následne definované jednotlivé homogénne úseky na účely výpočtu CBA (pozri samostatné prílohy).

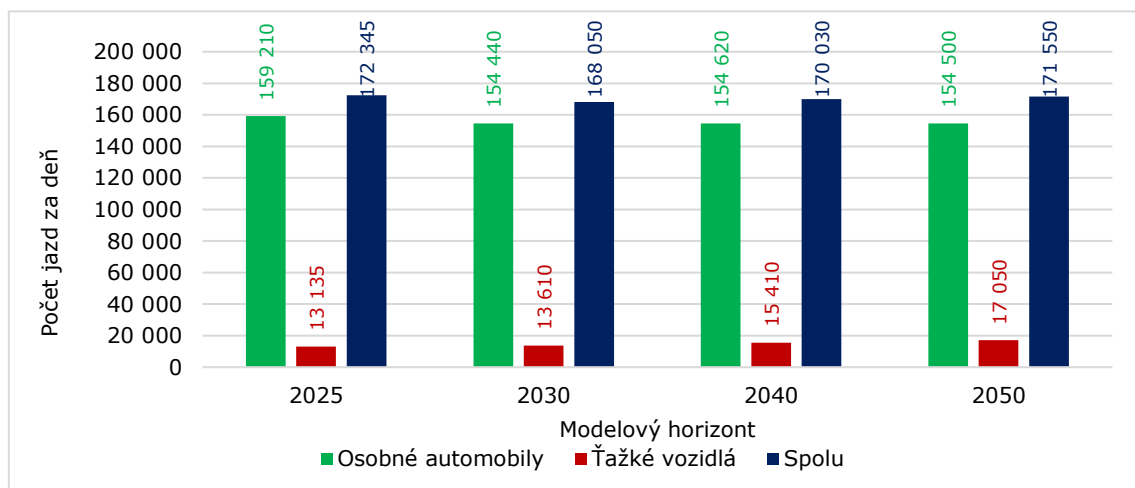
Nad rámec uvedeného rozsahu ovplyvnenej siete boli počas analýzy dopravného zaťaženia v širšom záujmovom území identifikované aj ďalšie cestné úseky s rozdielmi intenzity dopravy medzi scenármi bez projektu a s projektom. Hlavnou príčinou týchto rozdielov, ktoré sa však pohybujú na úrovni maximálne desiatok či nižších stoviek vozidiel denne, je prevedenie časti dopravnej záťaže medzi rôznymi alternatívnymi trasami so vzájomne podobnými modelovými parametrami (vzdialenosť, cestovná doba). Ide konkrétne napr. o relácie CZ – Svrčinovec/Makov – Žilina, AT – Žilina/CZ – PL alebo Skalité – Oščadnica/Svrčinovec – Čadca.

Tieto efekty do veľkej miery súvisia s parametrami menej podrobnej modelovej siete mimo bezprostredného riešeného územia koridoru D3, a preto je potrebné uvažovať s vyššou mierou neistoty a pravdepodobne aj s neprimerane vysokou citlivosťou na malé zmeny vstupných modelových parametrov. V záujme korektného posúdenia projektu však nie je vhodné tieto potenciálne širšie dopravné efekty úplne ignorovať, z tohto dôvodu bol spolu s objednávatelom a ďalšími hodnotiteľmi navrhnutý a odsúhlasený nasledujúci postup:

- rozsah ovplyvnenej siete pre potreby výpočtu CBA zodpovedá koridoru navrhovanej diaľnice D3 medzi Žilinou a Čadcou, kde sa predpokladajú najvýznamnejšie dopravné efekty;
- všetka okolitá sieť, kde sa predpokladajú nulové alebo iba nízke zmeny dopravného zaťaženia vplyvom projektu, je z hľadiska všetkých modelových scenárov CBA uvažovaná ako invariantná;
- konkrétne hodnoty intenzít vonkajšej a tranzitnej dopravy na vstupoch do ovplyvnenej siete budú stanovené pomocou tzv. pravidla polovice, podľa ktorého sa efekty externej prevedenej dopravy medzi scenárom „bez projektu“ a „s projektom“ hodnotia iba v polovičnom rozsahu (počet vozidiel vstupujúcich/vystupujúcich do/z ovplyvnenej modelovej siete je rovný priemeru medzi variantom bez projektu a maximálnym variantom s projektom).

Týmto spôsobom je na jednej strane primerane zohľadnený potenciálny vplyv projektu na vonkajšiu a tranzitnú dopravu, na strane druhej je zároveň splnená podmienka zhodného celkového počtu dopravných vzťahov vo všetkých scenároch ovplyvnenej siete pre korektný výpočet podľa metodiky CBA. Nasledujúca tabuľka uvádza porovnanie uvažovaného počtu vozidiel (járd) za priemerný deň v jednotlivých modelových časových horizontoch, z ktorého je viditeľný mierny pokles celkového dopravného objemu medzi rokmi 2025-2030 a následný mierne rastúci trend medzi rokmi 2030 a 2050

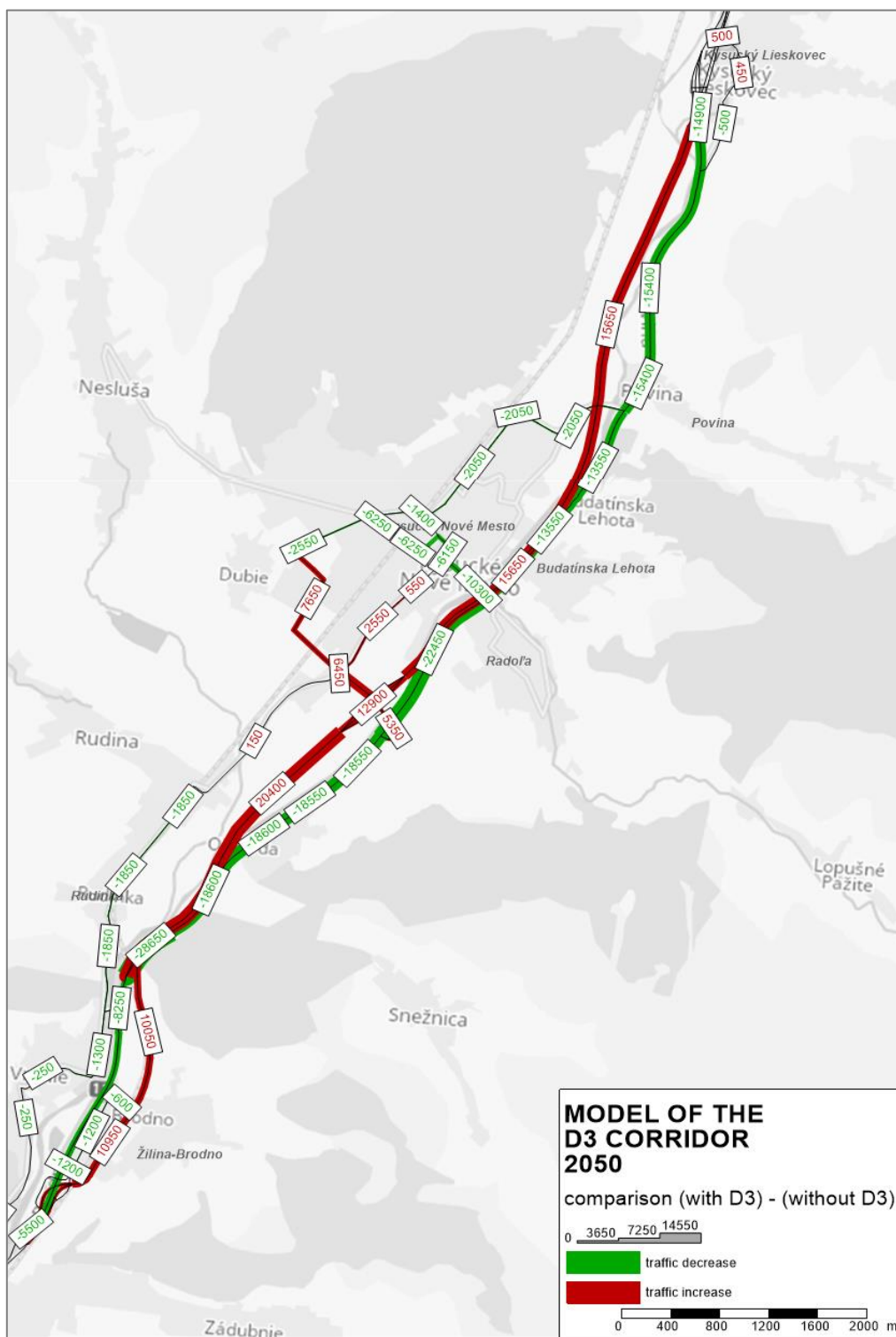
Graf 1 – Porovnanie celkového počtu járd na modelovo ovplyvnenej sieti



2.2 DOPRAVNÉ ZAŤAŽENIE

Pre lepšiu ilustráciu dopravných efektov hodnoteného projektu je nižšie uvedený kartogram rozdielov intenzít dopravy na definovanej ovplyvnenej sieti medzi posudzovanou I. etapou realizácie D3 a stavom bez projektu pre vybraný maximálny modelový horizont 2050.

Obrázok 3 – Rozdiel intenzít dopravy pre rok 2050 s D3 (I. etapa) a scenára bez projektu



V prípade posudzovanej I. etapy projektu D3 sa efekty na ovplyvnenej sieti koncentrujú takmer výhradne do okolia novo navrhnutých diaľničných úsekov Žilina – Kysucký Lieskovec. Celková

intenzita novej dopravy na diaľnici D3 sa tu pohybuje medzi 15-21 tisíc vozidlami za deň, pričom približne 13-19 tisíc vozidiel prechádza z existujúcej cesty I. triedy. Zostávajúca dopravná záťaž je prevedená zo súbežných komunikácií vedených západne od diaľnice D3 z oblasti Kysuckého Nového Mesta cez Rudinku a Vraniu do Žiliny. V porovnaní so stavom bez projektu dochádza tiež k presmerovaniu časti dopravy na novo navrhnutú sprievodnú komunikáciu cez Brodno a privádzač Kysucké Nové Mesto. Z grafického porovnania rozdielov je ďalej viditeľný celkový presun dopravnej záťaže na územie Kysuckého Nového Mesta z jeho centrálnej a severnej časti smerom na juh, teda bližšie k novej mimoúrovňovej križovatke s diaľnicou D3.

Hlavným výstupom dopravného modelu ovplyvnenej siete sú hodnoty výhľadových intenzít dopravy a cestovných rýchlostí na jednotlivých homogénnych úsekoch. Rozdelenie modelových intenzít dopravy na požadované kategórie vozidiel (osobné automobily, autobusy, ľahké, stredné a ťažké nákladné vozidlá) je vykonané s využitím údajov z najnovších prieskumov a sčítania dopravy, ktoré boli poskytnuté objednávatelom. Takto spracované detailné výstupy sú priamym podkladom na výpočet CBA a sú neoddeliteľnou súčasťou jeho tabuľkových príloh.

3 FINANČNÁ ANALÝZA

Finančná analýza zahŕňa analýzu nákladov a výnosov posudzovaného projektu, obsahuje prehľad plánovaných tokov finančných prostriedkov, tzn. príjmov a nákladov. Výsledkom analýzy sú finančné ukazovatele spracované za účelom:

- vyhodnotenie výnosnosti projektu z pohľadu investora a iných relevantných finančne zainteresovaných strán;
- overenie finančnej udržateľnosti, ktorá je kľúčovou podmienkou pre realizáciu akéhokoľvek projektu;
- vypočítanie spravodlivej miery príspevku z fondov EÚ pre pokrytie investičných výdavkov projektu;
- poskytnutie základných vstupných údajov pre účely spracovania ekonomickej analýzy.

Realizácia súboru stavieb je uvažovaná v rokoch 2026 - 2029, uvedenie súboru stavieb do prevádzky sa pre potreby CBA uvažuje v roku 2030. Referenčné obdobie je uvažované štandardne, podľa metodiky, 30 rokov, tzn. v rokoch 2026 - 2055.

Na vykonanie finančnej analýzy boli použité rovnaké vstupy (Investičné výdavky, Životnosť investície, Zostatková hodnota, Prevádzkové výdavky, Prevádzkové príjmy) ako na vykonanie ekonomickej analýzy. V prípade prevádzkových nákladov a príjmov boli uvažované iba finančné toky z pohľadu vlastníka investície.

Finančná diskontná sadzba je stanovená na úrovni 4 %.

Cenová úroveň v tomto ekonomickom hodnotení zodpovedá roku 2021.

Pre potreby CBA je uvažované, že novopostavená diaľnica je zaradená do siete mýtom spoplatnených komunikácií. V oboch scenároch je uvažované, že komunikácia medzi Žilina, Brodno – KNM (v scenári bez projektu existujúcej cesty I/11, v scenári s projektom tzv. sprievodná komunikácia) je tiež zaradená do siete mýtom spoplatnených komunikácií.

3.1 INVESTIČNÉ VÝDAVKY

Investičné náklady sú náklady, ktoré okrem stavebných nákladov zahŕňajú aj náklady na prípravu a zabezpečenie realizácie. Investičné náklady sú celkové náklady kapitálového charakteru. Sú to prostriedky, ktoré sú v projekte viazané dlhodobo. Náklady sú rozdelené do jednotlivých rokov v súlade s tým, ako je plánovaná realizácia súboru stavieb.

Investičné náklady súboru stavieb sú vyčíslené na základe rozpočtu stavieb. Scenár Bez projektu neobsahuje žiadne opatrenia investičného charakteru, investičné náklady sú preto nulové. Investičné náklady sú rozčlenené podľa metodiky CBA do nasledujúcich položiek:

- Plánovacie/projektové poplatky;
- Pozemky;
- Príprava staveniska;
- Stavebné práce
 - Mosty
 - Tunely
 - Budovy
 - Cesty
 - Oporné múry a spevňovanie svahu
 - Protihlukové opatrenia
 - Informačný systém - stavebná časť
 - Informačný systém - technologická časť
 - Ostatné
 - Vyvolané investície;

- Dozor;
- Iné služby (Technická pomoc, Publicita, Externé riadenie).

Kapitálové výdavky sú spracované na základe rozpočtu stavieb, pozri prílohu C.1.10.3. a upravené do členenia podľa CBA metodiky. Odhad stavebných nákladov bol vykonaný podľa metodiky cenových noriem stavieb pozemných komunikácií (Štátny fond dopravnej infraštruktúry SR), náklady na prípravné verejné práce, geodetické práce a zariadenia staveniska sú stanovené podľa TP 019 Technické podmienky dokumentácia stavieb ciest. Náklady na výkup a prenájom pozemkov a vyňatie pôdy z PP a LP sú kalkulované podľa odhadu skutočnej cenovej náročnosti na základe už vynaložených prostriedkov.

Do riadku výdavkov „Vyvolané investície“ sú pre potrebu ekonomického hodnotenia zahrnuté nasledujúce čiastkové položky:

- Vyvolané úpravy tokov;
- Vyvolané úpravy inžinierskych sietí (plynovod, elektrické vedenie, vodovody a kanalizácie).

Do riadku „Ostatné“ sú pre účely ekonomického hodnotenia zahrnuté položky:

- Demolácie mostov, vozoviek;
- Úprava stavebných dvorov;
- Rekultivácia;
- Náhradná výsadba;
- Rekonštrukcie závlah a meliorácií.

Investičné náklady pre jednotlivé stavby tvoriace hodnotený súbor stavieb sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 1 – Prehľad investičných nákladov pre jednotlivé stavby

Investičné výdavky [EUR] (bez DPH)	Prívádzač KNM	D3 I. etapa	Celkom (finančné)	Celkom (ekonomické)
Plánovacie/projektové poplatky	573 403	22 551 086	23 124 490	20 812 041
Pozemky	189 312	17 099 504	17 288 817	17 288 817
Príprava staveniska	146 955	12 507 528	12 654 483	11 389 034
Stavebné práce	13 288 942	379 015 996	392 304 938	353 074 444
Mosty	6 978 759	168 105 546	175 084 304	157 575 874
Tunely		0	0	0
Budovy		0	0	0
Cesty	3 958 730	72 966 748	76 925 478	69 232 930
Podporné múry a spevňovanie svahu	167 601	38 821 614	38 989 215	35 090 294
Protihlukové opatrenia	362 977	7 688 324	8 051 301	7 246 171
Informačný systém - stavebná časť			0	0
Informačný systém - technologická časť	140 944	3 278 117	3 419 061	3 077 155
Ostatné	347 912	37 939 519	38 287 431	34 458 688
Vyvolané investície	1 332 019	50 216 128	51 548 147	46 393 332
Dozor	398 668	11 370 480	11 769 148	10 592 233
Iné služby (Technická pomoc, Publicita, Externé riadenie)	93 634	0	93 634	84 271

Celkové investičné výdavky	14 690 915	442 544 594	457 235 510	413 240 840
Rezerva na nepredvídané výdavky	1 365 656	39 152 352	40 518 009	
Cenové úpravy (valorizácia)	(1 502 222*)		0	
Celkové investičné výdavky vrátane rezervy a valorizácie	16 056 572 (17 558 794*)	481 696 947	497 753 518	
DPH	3 211 314 (3 473 896*)	92 881 626	96 092 940	
Celkové investičné výdavky vrátane DPH	19 530 468 (21 032 690*)	574 315 990	593 846 458	

*) Položka cenová úprava je použitá iba pre ekonomické hodnotenie privádzača KNM

Rozdelenie celkových investičných nákladov súboru stavieb medzi rokmi výstavby je prezentované v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 2 – Čerpanie investičných nákladov

Rok	
2026	31 %
2027	23 %
2028	23 %
2029	23 %

Náklady na prípravu a zabezpečenie realizácie sú pri výpočte ekonomického hodnotenia zahrnuté k stavebným nákladom v rokoch plánovaných investorom súboru stavieb. Pre potreby ekonomického hodnotenia sú uvažované celkové investičné náklady uvažované bez DPH.

3.2 ŽIVOTNOSŤ INVESTÍCIE

Na základe životnosti infraštruktúrnych prvkov sú v ekonomickom hodnotení počítané náklady na opravy, údržbu a zostatková hodnota. V nasledujúcej tabuľke sú uvedené životnosti jednotlivých Infraštruktúrnych prvkov podľa metodiky pre výpočet CBA.

Tabuľka 3 – Odporúčané životnosti novovybudovanej cestnej infraštruktúry

Infraštruktúrny prvok	Životnosť v rokoch
Pozemky	nekonečná
Mosty	100
Tunely	100
Budovy	60
Cesty	50
Podporné múry a spevňovanie svahu	50
Protihlukové opatrenia	30
Informačný systém - stavebná časť	30
Informačný systém - technologická časť	15

3.3 ZOSTATKOVÁ HODNOTA

Životnosť jednotlivých častí stavby je spravidla vyššia, než je referenčné obdobie hodnotenia CBA, prípadne už počas tohto obdobia došlo k obnove častí, ktorých životnosť je nižšia. Preto sa v poslednom roku ekonomického hodnotenia počíta zostatková hodnota súboru stavieb.

Do výpočtu zostatkovej hodnoty sú zahrnuté peňažné toky na konci hodnotiaceho obdobia priemerného peňažného toku za prevádzkovú fázu v prípade nákladových a príjmových peňažných tokov a peňažného toku posledného roku prevádzkovej fázy v prípade prínosov. Jedná sa o odlišný prístup, ako výpočet zostatkovej hodnoty len na základe životnosti infraštruktúrnych prvkov (tzv.

úctovné odpisy). Tento postup bol zvolený z dôvodu zložitosti stavby s veľkým počtom objektov, ktoré majú vysoké stavebné náklady a vysokú technickú životnosť (steny, mosty).

Ekonomická životnosť zariadení je stanovená ako vážený priemer podľa výšky stavebných nákladov vynaložených na jednotlivé typy objektov a zariadení so stanovenou dĺžkou životnosti.

Tabuľka 4 – Zostatková hodnota

Diskontovaná zostatková hodnota investícií	
Celková životnosť investície	78 rokov
Dĺžka prevádzkovej fáze hodnotiaceho obdobia	26 rokov
Životnosť investície po skončení hodnotiaceho obdobia	52 rokov
Zostatková hodnota na základe finančných peňažných tokov	21 929 315 EUR
Zostatková hodnota na základe socio-ekonomických peňažných tokov	523 090 799 EUR

3.4 PREVÁDZKOVÉ VÝDAVKY

Prevádzkové výdavky cestnej infraštruktúry sa skladajú z nákladov na bežnú, periodickú údržbu, iné špecifické výdavky a náklady na výber mýta.

Počas životnosti posudzovanej komunikácie je nutné zohľadniť vhodnú údržbu vozovky, charakterizovanú údržbovými štandardmi, vplyvom zhoršovania jej technického stavu. Do programu ekonomického hodnotenia je údržba zavedená podľa východiskového stavu vozovky jednotlivých scenárov a jej aplikovanie je závislé od dosiahnutia kritických prednastavených hodnôt pre jednotlivé čiastkové údržbové štandardy a množstvo porúch vozovky. Ďalej môžeme údržbu rozdeliť na letnú a zimnú. Letná zahŕňa údržbu vozovky a krajníc - opravy námrazkov, výtlkov a trhlín, opravy lokálnych výtlkov a trhlín, lokálne opravy obrusných a ložných vrstiev. Zahnutá je aj údržba dopravného značenia, zvodičiek, odvodňovacích zariadení, odpočívadiel, odstavných a parkovacích plôch, úprava vegetácie, čistenie komunikácií a pod.

Okrem týchto bežných úprav je nutné vynakladať prostriedky aj na súvislú opravu vozoviek počas ich životného cyklu.

V metodike pre výpočet CBA sú stanovené priemerné ročné jednotkové prevádzkové výdavky pre nasledujúce stavebné objekty:

- existujúca komunikácia s potrebou rekonštrukcie (asfaltový povrch);
- existujúca komunikácia s potrebou rekonštrukcie (betónový povrch);
- existujúci most (stavebný stav 5 a horšie);
- pôvodná komunikácia s potrebou rekonštrukcie odľahčená (asfaltový povrch);
- pôvodná komunikácia s potrebou rekonštrukcie odľahčená (betónový povrch);
- existujúci most (stavebný stav 5 a horšie) odľahčený;
- nová komunikácia alebo existujúca komunikácia v dobrom stave (asfaltový povrch);
- nová komunikácia alebo existujúca komunikácia v dobrom stave (betónový povrch);
- nový most alebo existujúci most v dobrom stave;
- nový tunel.

Výdavky na prevádzku mýtného systému sa uplatňujú na komunikáciách označených podľa príslušnej vyhlášky MDV SR ako vymedzené úseky diaľnic, rýchlostných ciest a ciest I. triedy s elektronickým výberom mýta. V rámci tohto projektu sa uvažujú nasledujúce vymedzené úseky ciest:

- scenár bez projektu: jestvujúce komunikácie I/11 v celej dĺžke
- scenár s projektom:
 - mýto na novostavbe diaľnice D3 v celej dĺžke
 - mýto na sprievodnej komunikácii (upravovaná jestvujúca komunikácia I/11 a nové úseky) v celej dĺžke

Tabuľka 5 – Vzťah mýtnych úsekov a úsekov podľa hodnotenia CBA

Mýtny úsek	úsek CBA
011-013	2
011-017	028 - 031
011-018	27
011-019	022 - 026
011-020	016 - 021
011-A008	12
011-021	008 - 009
011-022	7
011-023	003 - 006
011-015	35
061-i035	1
011-i007/011-i005/011-i002	036 - 038
011-i007/011-i006/011-i003	032 - 033
011-i008	013-015
011-i009	010-011
(Novostavba diaľnice D3)	N001 – N003
(sprievodná komunikácia)	N101, N102

Náklady na údržbu sú uvedené v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.1.

3.5 PREVÁDZKOVÉ PRÍJMY

Do príjmov z prevádzky dopravnej infraštruktúry sa započítavajú príjmy za používanie cestnej infraštruktúry (mýto, diaľničné známky) a prípadne ďalšie príjmy napr. z prenájmov komerčných priestorov (odpočívadlá atď.).

V rámci posudzovaného projektu sú kalkulované príjmy z poplatkov za prejazd nákladných vozidiel nad 3,5 t, teda z mýta. Toto je v scenári bez projektu aj s projektom uvažované na vymedzených úsekoch ciest podľa príslušných predpisov – viď predchádzajúca kapitola.

Príjmy za elektronické diaľničné známky pre osobné automobily a ľahké úžitkové automobily do 3,5 t nie sú zahrnuté do výpočtu CBA, pretože ide o paušálny poplatok za celú spoplatnenú cestnú sieť a nemožno ho tak priradiť ku konkrétnym úsekom. Povinnosť uhradiť elektronickú diaľničnú známku na diaľnici D3 v scenári s projektom je zahrnutá v dopravnom modeli.

Prevádzkové príjmy sú uvedené v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.2.

3.6 UKAZOVATELE FINANČNEJ ANALÝZY

Ukazovatele finančnej analýzy boli spočítané po stanovení všetkých kapitálových výdavkov a finančných výnosov posudzovaného súboru stavieb. Finančná analýza je spracovaná v rozsahu nasledujúcich tabuliek:

- 01 Investičné výdavky;
- 02 Zostatková hodnota;
- 03 Prevádzkové výdavky;
- 04 Prevádzkové príjmy;
- 05 Financovanie;
- 06 Finančná analýza.

Investičné náklady sú v tomto prípade uvažované bez rezervy a bez DPH. Súhrn peňažných tokov je uvedený v prehľadovej tabuľke.

3.6.1 Ukazovatele finančnej analýzy pro súbor stavieb

Tabuľka 6 – Súčasná finančná čistá hodnota investície

Peňažné toky	Celkom [EUR] (nediskontované)	Celkom [EUR] (diskontované)
Investičné výdavky	-457 235 510	-433 804 012
Prevádzkové výdavky	-33 359 863	-18 368 697
Prevádzkové príjmy	46 247 952	24 638 160
Zostatková hodnota	21 929 315	7 031 666
Čisté peňažné toky		-420 502 883

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené výsledné ukazovatele finančnej analýzy posudzovaného súboru stavieb:

Tabuľka 7 – Prehľad výsledkov finančnej analýzy

Finančná čistá súčasná hodnota investície (FNPV_C)	-420 502 883 EUR
Finančné vnútorné výnosové percento investície (FIRR_C)	-10 %
Finančná čistá súčasná hodnota kapitálu (FNPV_K)	-63 075 432 EUR
Finančné vnútorné výnosové percento kapitálu (FIRR_K)	-3 %

Projekt negeneruje dostatočné príjmy. Finančná medzera (FG) je 96,93 %.

3.6.2 Ukazovatele finančnej analýzy pro privádzač KNM

Tabuľka 8 – Súčasná finančná čistá hodnota investície

Peňažné toky	Celkom [EUR] (nediskontované)	Celkom [EUR] (diskontované)
Investičné výdavky	-14 690 916	-13 811 604
Prevádzkové výdavky	-1 979 520	-1 086 334
Prevádzkové príjmy	-14 131	-32 309
Zostatková hodnota	0	0
Čisté peňažné toky		-14 930 247

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené výsledné ukazovatele finančnej analýzy posudzovaného súboru stavieb:

Tabuľka 9 – Prehľad výsledkov finančnej analýzy

Finančná čistá súčasná hodnota investície (FNPV_C)	-14 930 247 EUR
Finančné vnútorné výnosové percento investície (FIRR_C)	---
Finančná čistá súčasná hodnota kapitálu (FNPV_K)	-4 048 279 EUR
Finančné vnútorné výnosové percento kapitálu (FIRR_K)	---

Projekt negeneruje dostatočné príjmy. Finančná medzera (FG) je 100 %.

4 EKONOMICKÁ ANALÝZA

Ekonomická analýza vyhodnocuje vzájomný vzťah investičných nákladov projektu voči výnosom z realizácie projektu. Investičné náklady sú dané zvoleným variantom stavby. Výnosy sú chápané ako úspory nákladov, ktoré prinesie realizácia projektu voči existujúcemu stavu. Rozbor jednotlivých nákladov, ich kvantifikácia a určenie úspor nákladov sú podstatou pre ekonomické vyhodnotenie. Hodnotí sa príspevok projektu k celospoločenskému blahobytu regiónu.

Hodnotenie efektívnosti cestných a diaľničných stavieb sa vykonáva na základe nákladovo-výnosovej analýzy.

Fiškálne korekcie a konverzné faktory: Prepočet trhových cien na tzv. tieňovej ceny sa vykonáva pomocou koeficientov za účelom odstránenia vplyvu nedokonalého trhu. Finančné náklady sa prevádzajú na ekonomické bez DPH prenasobením konverzným faktorom.

Konverzný faktor je index, ktorým možno po vynásobení položkou výdavkov či príjmov peňažného výhľadu projektu získať odhad ekonomického prínosu alebo ujmy zo spoločenského hľadiska. Ide o nástroj na úpravu tržných cien na tieňové a postup prepočtu je popísaný v metodike pre výpočet CBA.

Na vykonanie ekonomickej analýzy boli použité rovnaké vstupy ako na vykonanie finančnej analýzy a ďalšie ekonomické náklady a prínosy s cieľom vyhodnotiť čistý príspevok investície k blahobytu celej spoločnosti v určitej krajine alebo regióne. Medzi hlavné ekonomické náklady a prínosy patria:

- Investičné výdavky, Životnosť investície a Zostatková hodnota;
- Prevádzkové výdavky infraštruktúry;
- Prevádzkové príjmy infraštruktúry;
- Peňažné vyjadrenie e-trhových dopadov:
 - Úspora času cestujúcich;
 - Úspora času tovaru;
 - Úspora prevádzkových nákladov vozidiel;
 - Zmeny v miere bezpečnosti;
 - Zmeny znečistenia životného prostredia;
 - Zmeny v emisiách skleníkových plynov;
 - Zmeny v miere hluku.

Realizácia súboru stavieb je uvažovaná v rokoch 2026 - 2029, uvedenie súboru stavieb do prevádzky sa pre potreby CBA uvažuje v roku 2030. Referenčné obdobie je uvažované štandardne, podľa metodiky, 30 rokov, tzn. v rokoch 2026 - 2055.

Ekonomická diskontná sadzba je stanovená na úrovni 5 %.

Cenová úroveň v tomto ekonomickom hodnotení zodpovedá roku 2021.

4.1 PEŇAŽNÉ VYJADRENIE NETRHOVÝCH DOPADOV

4.1.1 Úspora času cestujúcich

Úspory času hrajú predovšetkým v dopravných projektoch významnú úlohu. Hodnoty cestovného času cestujúcich sú najdôležitejším spoločenským vplyvom dopravných investícií a sú závislé od typu dopravného prostriedku a účelu cesty.

Náklady na cestovný čas vyčíslujú peňažnú hodnotu času, ktorý cestujúci strávi vo vozidle. Kvalifikácia vo fyzikálnych jednotkách času a prepočet na finančné náklady oboch scenárov sú zachytené v peňažnej forme v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.2

4.1.2 Úspora času tovaru

V súlade s metodikou pre výpočet CBA nie je vplyv úspory času nákladov do tohto ekonomického hodnotenia súboru stavieb zahrnutý.

4.1.3 Úspora prevádzkových nákladov vozidiel

Prevádzkové náklady vozidiel sú ekonomické náklady na strane prevádzkovateľa či vlastníka vozidiel. V ekonomických hodnoteniach sa tieto náklady skladajú zo spotreby pohonných hmôt a ostatných variabilných nákladov. Medzi základné prevádzkové náklady vozidiel sú zoradené nasledujúce položky:

- náklady na pohonné hmoty [EUR/l];
- náklady na mazadla [EUR/l];
- náklady na opotrebenie pneumatík [EUR/voz];
- náklady na opravy a údržbu vozidiel [EUR/voz];
- náklady na mzdy posádok vozidiel [EUR/hod];
- režijní náklady [EUR].

Náklady na prevádzku vozidiel pre oba hodnotené scenáre sú kvantifikované na základe dopravného výkonu a prepočítané do peňažnej formy v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.2.

4.1.4 Zmeny v miere bezpečnosti

Všetky činnosti v doprave nesú určité riziko nehody vozidiel. Úplnosť, kvalita a integrácia bezpečnostných systémov prispieva k zníženiu miery nehôd.

V metodike CBA je každej dopravnej nehode priradená celospoločenská strata, čo je jej peňažný ekvivalent. Uvažované sú nasledujúce kategórie následkov dopravných nehôd:

- smrteľné zranenia;
- ťažké zranenia;
- ľahké zranenia.

Pri stanovení predikcie nehodovosti je v prvom kroku nutné nehodovosť kvantifikovať, tzn. stanoviť predpokladaný počet nehôd a až v druhom kroku sú tieto následky vyjadrené finančne.

Stanovenie predikcie dopravnej nehodovosti na účely tohto ekonomického hodnotenia je založené na metóde relatívnej miery bezpečnosti odvodené z robustných historických a štatistických údajov. Výsledkom je počet smrteľných/závažných/ľahkých zranení v dôsledku dopravnej nehody na 100 miliónov vozových kilometrov.

Stanovenie relatívnej miery bezpečnosti na účely tohto ekonomického hodnotenia pre úseky na existujúcich cestách I. a II. triedy je vykonané na základe robustných historických dát za roky 2014 – 2021, tzn. za obdobie 8 rokov. Použité sú nasledujúce vstupné údaje:

- intenzita dopravy: výsledky z celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 a údaje z dopravného modelu pre rok 2022;
- dopravná nehodovosť a následky: štatistické údaje o dopravnej nehodovosti zverejnená Ministerstvom vnútra Slovenskej republiky, Topografické zostavy pre roky 2014 – 2021;
- dĺžky úsekov uvedené v CBA tabuľkách.

Dopravný výkon bol stanovený na základe interpolovaných intenzít dopravy a je zrejmý z nasledujúcej tabuľky.

Tabuľka 10 – Dopravný výkon v rokoch 2014 -2021 v jednotlivých sčítacích úsekoch

Úsek CBA	Sčítací úsek	Intenzita [voz/deň]									Celkový dopravný výkon 2014 až 2021 [voz/km]
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
1-7	90309	19 141	20 145	21 149	22 154	23 158	24 162	25 166	26 171	27 175	349 230 586
8	90308	21 198	21 743	22 288	22 834	23 379	23 924	24 469	25 015	25 560	68 482 198
9-10	90292	18 393	19 308	20 223	21 137	22 052	22 966	23 881	24 795	25 710	93 133 315
11-13	90291	13 388	13 886	14 384	14 881	15 379	15 877	16 375	16 872	17 370	86 019 306
14-18	90290	13 343	14 186	15 029	15 872	16 715	17 558	18 401	19 244	20 088	160 479 047
19-26	90280	13 645	14 176	14 707	15 237	15 768	16 298	16 829	17 359	17 890	355 075 065
27	90270	5 022	6 434	7 846	9 259	10 671	12 083	13 495	14 908	16 320	71 374 857
28-33	90276	14 756	15 053	15 350	15 646	15 943	16 240	16 537	16 833	17 130	210 541 335
36-37	90271	7 284	7 066	6 848	6 630	6 412	6 194	5 976	5 758	5 540	75 594 040
38	90272	9 314	8 896	8 478	8 060	7 642	7 224	6 806	6 388	5 970	24 598 439
101	92281	9 908	10 431	10 954	11 896	13 026	14 080	14 871	15 346	15 567	3 925 461

Evidované následky dopravných nehôd v období 2014 - 2021 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 11 – Kumulované počty následkov dopravných nehôd v rokoch 2014 -2021 v jednotlivých sčítacích úsekoch

Úsek CBA	Úmrtie	Ťažké zranenia	Ľahké zranenia	Hmotná škoda [EUR]
1-7	3	6	27	503 300
8	1	3	17	104 270
9-10	0	5	9	296 900
11-13	0	8	20	338 750
14-18	1	3	23	522 630
19-26	6	9	23	511 940
27	4	7	15	306 200
28-33	3	0	16	295 400
36-37	2	7	24	566 750
38	0	1	8	163 720
101	0	3	1	

Na základe uvedených údajov boli stanovené relatívne miery bezpečnosti a podľa metodiky CBA boli uplatnené korekčné faktory pre neohlásenie dopravnej nehody. Tieto výsledky sú zrejmé z nasledujúcej tabuľky.

Tabuľka 12 – Relatívna miera bezpečnosti pre úseky ciest I/11 a II/507

úsek CBA	Spočítaná [počet/10 ⁸ vozkm]			Úprava korekčným faktorom [počet/10 ⁸ vozkm]		
	Úmrtí	Ťažké zranenie	Ľahké zranenie	Úmrtí	Ťažké zranenie	Ľahké zranenie
1-7	0.86	1.72	7.73	0.88	2.58	23.19
8	1.46	4.38	24.82	1.49	6.57	74.47
9-10	0.00	5.37	9.66	0.00	8.05	28.99
11-13	0.00	9.30	23.25	0.00	13.95	69.75
14-18	0.62	1.87	14.33	0.64	2.80	43.00
19-26	1.69	2.53	6.48	1.72	3.80	19.43
27	5.60	9.81	21.02	5.72	14.71	63.05
28-33	1.42	0.00	7.60	1.45	0.00	22.80
36-37	2.65	9.26	31.75	2.70	13.89	95.25
38	0.00	4.07	32.52	0.00	6.10	97.57
101	0.00	9.55	3.18	0.00	14.33	9.55

Stanovenie relatívnej miery bezpečnosti na účely tohto ekonomického hodnotenia pre úseky ciest III. triedy a miestnej komunikácie je z dôvodu nedostupnosti presných historických dát stanovené štatistickým výpočtom. Použité sú nasledujúce vstupné údaje:

- intenzita dopravy: výsledky z celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 a údaje z dopravného modelu na rok 2022,
- dopravná nehodovosť a následky: štatistické údaje o dopravnej nehodovosti zverejnená Ministerstvom Vnútra Slovenskej republiky, Prehľad nehôd pre roky 2014 – 2021,
- dĺžky úseku uvedené v CBA tabuľkách a dĺžky diaľničnej a cestnej siete v evidencii Slovenskej správy ciest.

Dopravný výkon bol stanovený na základe interpolovaných intenzít dopravy z dopravného modelu a je zrejmy z nasledujúcej tabuľky.

Tabuľka 13 – Dopravný výkon v rokoch 2014 -2021 na sieti komunikácií III. triedy modelovaných v dopravnom modeli

Kategoríe komunikácií	Dĺžka podľa dopravného modelu [km]	Intenzita [voz/deň]									Celkový dopravný výkon 2014 až 2021 [voz/km]
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
III. trieda	1492	843	861	880	899	918	936	955	974	992	3 957 552 622

Evidované následky dopravných nehôd v období 2014 – 2021 (8 rokov) na cestách III. triedy v okresoch Čadca, Kysucké Nové Mesto, Žilina sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 14 – Kumulované počty následkov dopravných nehôd a priemernej dĺžky komunikácií v rokoch 2014 -2021 na komunikáciách III. triedy v okresoch Čadca, Kysucké Nové Mesto, Žilina

Kategoríe komunikácií	Dĺžka podľa evidencie diaľnic a ciest [km]	Úmrtí	Ťažké zranenie	Ľahké zranenie
III. trieda	345	13	81	287

Na základe uvedených údajov boli stanovené relatívnej miery bezpečnosti a podľa metodiky CBA boli uplatnené korekčné faktory pre neohlásené dopravné nehody. Tieto výsledky sú zrejme z nasledujúcej tabuľky. Vypočítaná štatistika je použitá pre cesty III. triedy a miestne komunikácie (v

ovplyvnenej sieti sú miestne komunikácie dopravné významné, s vyššou intenzitou prevádzky, preto je možné na nich s akceptovateľnou toleranciou aplikovať vypočítanú hodnotu pre cesty III. triedy).

Tabuľka 15 – Relatívna miera bezpečnosti pre úseky komunikácií III. triedy a miestne komunikácie

Kategória komunikácií	Spočítaná [počet/10 ⁸ voz/km]			Úprava korekčným faktorom [počet/10 ⁸ voz/km]		
	Úmrtia	Ťažké zranenia	Ľahké zranenia	Úmrtia	Ťažké zranenia	Ľahké zranenia
III. trieda, MK	1.42	8.86	31.39	1.45	13.29	94.16

Hodnoty relatívnej miery bezpečnosti pre účely tohto ekonomického hodnotenia pre nové úseky diaľnic a ciest sú použité odporúčané z metodiky CBA.

Celospoločenské straty z dopravnej nehodovosti sú pre oba hodnotené scenáre kvantifikované na základe dopravného výkonu a prepočítané do peňažnej formy v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.2.

4.1.5 Zmeny znečistenia životného prostredia

Investície do cestnej infraštruktúry môžu ovplyvniť kvalitu ovzdušia, a to buď priaznivo alebo nepriaznivo. Analýza nákladov a prínosov zahŕňa ekonomické náklady znečistenia ovzdušia, kam patria účinky na zdravie, škody na stavbách a materiáloch, straty na poľnohospodárskej produkcii, dopady na ekosystémy a biodiverzitu. Podľa metodiky sa zohľadňujú nasledujúce látky:

- pevné (tuhé) častice (PM_{2,5});
- oxidy dusíka (NO_x);
- oxid siričitý (SO₂);
- prchavé organické látky (NMVOC);
- amoniak (NH₃).

Faktor znečistenia životného prostredia pre oba hodnotené scenáre je kvantifikovaný na základe dopravného výkonu a prepočítaný do peňažnej formy v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.2.

4.1.6 Zmeny v emisiách skleníkových plynov

Ide o pozitívne alebo negatívne zmeny emisií skleníkových plynov. Tieto plyny prispievajú ku globálnemu otepľovaniu. V doprave sa jedná predovšetkým o nasledujúce látky:

- oxid uhličitý (CO₂);
- metán (CH₄);
- oxid dusný (N₂O).

Faktor emisií skleníkových plynov pre oba hodnotené scenáre je kvantifikovaný na základe dopravného výkonu a prepočítaný do peňažnej formy v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.2.

4.1.7 Zmeny v miere hluku

Príliš silné, časté zvuky alebo zvuky, ktoré pôsobia v nevhodnej situácii a dobe môžu na človeka pôsobiť nepriaznivo. Tieto zvuky, ktoré sú nechcené, obťažujúce alebo dokonca škodlivé sa nazývajú hlukom, a to bez ohľadu na ich intenzitu. Všeobecne platí, že hluk cestnej dopravy závisí od intenzity, skladby, rýchlosti a plynulosti dopravy, ďalej od pozdĺžneho sklonu nivelety, druhu a stavu vozovky, okolitej zástavby, konfigurácie terénu, tienenia, odrazov zvuku a meteorologických podmienok.

Faktor hluku pre oba hodnotené scenáre je kvantifikovaný na základe dopravného výkonu a prepočítaný do peňažnej formy v CBA tabuľkách – v prílohe C.1.10.2.

4.2 UKAZOVATELE EKONOMICKEJ ANALÝZY

Ukazovatele ekonomickej analýzy boli spočítané po stanovení všetkých kapitálových výdavkov, finančných a ekonomických výnosov posudzovaného súboru stavieb. Ekonomická analýza je spracovaná v rozsahu nasledujúcich tabuliek:

- 07 Čas cestujúcich
- 09 Spotreba PHM
- 10 Ostatné náklady
- 11 Bezpečnosť
- 12 Znečisťujúce látky
- 13 Skleníkové plyny
- 14 Hluk
- 15 Ekonomická analýza

Ekonomické náklady sú v tomto prípade uvažované bez rezervy a bez DPH. Súhrn peňažných tokov je uvedený v prehľadovej tabuľke.

4.2.1 Ukazovatele ekonomickej analýzy pre súbor stavieb

Tabuľka 16 – Spoločenská čistá súčasná hodnota investície

Peňažné toky	Scenár bez projektu [EUR]	Scenár s projektom [EUR]	Celkom [EUR] (nediskontované)	Celkom [EUR] (diskontované)
Investičné náklady		413 240 840	-413 240 840	-387 291 488
Prevádzkové náklady	309 635 008	339 658 885	-30 023 877	-14 457 813
Čas cestujúcich	952 064 881	811 637 961	140 426 920	64 226 553
Čas tovaru	0	0	0	0
Spotreba pohonných látok	809 318 867	768 766 728	40 552 139	18 449 189
Ostatné prevádzkové náklady vozidiel	1 464 625 878	1 328 371 504	136 254 374	62 338 600
Bezpečnosť	854 355 893	765 284 031	89 071 862	41 007 353
Znečisťujúce látky	747 299 483	689 950 171	57 349 312	25 738 433
Skleníkové plyny	2 144 198 537	2 024 993 688	119 204 849	48 306 542
Hluk	12 771 921	7 055 961	5 715 960	2 561 579
Zostatková hodnota		523 090 799	523 090 799	127 082 985
Čisté peňažné toky				-12 038 067

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené výsledné ukazovatele ekonomickej analýzy posudzovaného súboru stavieb:

Tabuľka 17 – Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy

Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	-12 038 067 EUR
Ekonomická vnútorná miera návratnosti (EIRR)	4.82 %
B/C	0.97

Z pohľadu ekonomického hodnotenia nevykazuje posudzovaný súbor stavieb rentabilné výsledky.

Z výsledkov ekonomického hodnotenia vyplýva nasledujúce:

- Z hľadiska prevádzkových nákladov správcu dopravnej infraštruktúry možno očakávať zvýšenie nákladov, pretože projekt pridáva do existujúcej siete novú diaľnicu, ktorú bude nutné udržiavať a rekonštruovať.
- Vo všetkých sledovaných celospoločenských faktoroch (čas cestujúcich, prevádzkové náklady vozidiel, bezpečnosť a externých nákladov z dopravy) možno podľa ekonomického hodnotenia očakávať prínosy.
- Investičné náklady súborov stavieb sú príliš vysoké kvôli jej technickej zložitosti dané ťažkým terénom a malým rozdielom dĺžky medzi existujúcou trasou, tzn. cestou I/11 a budúcou diaľnicou D3.

4.2.2 Ukazovatele ekonomickej analýzy pro privádzač KNM

Tabuľka 18 – Spoločenská čistá súčasná hodnota investície

Peňažné toky	Scenár bez projektu [EUR]	Scenár s projektom [EUR]	Celkom [EUR] (nediskontované)	Celkom [EUR] (diskontované)
Investičné náklady		13 240 755	-13 240 755	-12 264 546
Prevádzkové náklady	309 686 097	311 467 665	-1 781 568	-855 522
Čas cestujúcich	951 895 314	934 109 765	17 785 549	8 154 339
Čas tovaru	0	0	0	0
Spotreba pohonných látok	809 549 050	809 369 927	179 124	35 150
Ostatné prevádzkové náklady vozidiel	1 464 926 338	1 445 256 026	19 670 312	9 117 728
Bezpečnosť	854 239 491	860 795 546	-6 556 055	-3 158 811
Znečisťujúce látky	747 583 846	741 863 492	5 720 354	2 582 819
Skleníkové plyny	2 144 460 656	2 143 688 359	772 297	250 472
Hluk	12 775 844	9 438 397	3 337 446	1 517 647
Zostatková hodnota		33 149 397	33 149 397	8 053 524
Čisté peňažné toky				13 432 801

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené výsledné ukazovatele ekonomickej analýzy posudzovaného súboru stavieb:

Tabuľka 19 – Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy

Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	13 432 801 EUR
Ekonomická vnútorná miera návratnosti (EIRR)	10.01 %
B/C	2.02

Z pohľadu ekonomického hodnotenia privádzač vykazuje rentabilné výsledky.

Z výsledkov ekonomického hodnotenia vyplýva nasledujúce:

- Z hľadiska prevádzkových nákladov správcu dopravnej infraštruktúry možno očakávať zvýšenie nákladov, pretože projekt pridáva do existujúcej siete novú komunikáciu, ktorú bude nutné udržiavať a rekonštruovať.
- Vo všetkých sledovaných celospoločenských faktoroch (čas cestujúcich, prevádzkové náklady vozidiel a externých nákladov z dopravy) okrem bezpečnosti možno podľa ekonomického hodnotenia očakávať prínosy.
- Miera bezpečnosti vykazuje malé zníženie, ktoré je spôsobené predĺžením celej cestnej siete (zachovanie stávajúceho stavu + privádzač)

5 POSÚDENIE RIZÍK

Ekonomické hodnotenie je založené na vstupných dátach, ktoré predstavujú určité prognózy. Tie tak môžu podliehať aj napriek odbornému a svedomitému spracovaniu istej neurčitosti. Preto je potrebné kvantifikovať citlivosť hodnotenia CBA na vstupné dáta. Toto posúdenie sa vykonáva v dvoch krokoch – v analýze citlivosti a Kvalitatívne rizikovej analýze.

5.1 ANALÝZA CITLIVOSTI

Analýza citlivosti slúži na určenie „kritických“ premenných. Tieto hodnoty majú najväčší vplyv na ukazovateľa výkonnosti projektu, či už kladný, alebo záporný. Najčastejšie sa sleduje zmena premennej a vplyv tejto zmeny na ENPV. Podľa metodiky CBA by mali byť testované nasledujúce údaje:

- investičné výdavky,
- prevádzkové výdavky,
- intenzita dopravy alebo počet cestujúcich,
- rast HDP,
- jednotková cena pohonných hmôt,
- jednotková cena smrteľného zranenia.

V rámci ekonomického hodnotenia a následnej analýzy citlivosti, je sledovaný vplyv zmien celkových investičných nákladov v rozmedzí ± 30 %. Ostatné premenné potom nepriamo testujú naplnenie dopravnej prognózy. Tieto premenné sú testované na zmenu cash-flow v rovnakom rozmedzí ± 30 %.

V rámci citlivostnej analýzy bol sledovaný vplyv zmeny vyššie uvedených výsledných hodnôt všetkých premenných na výsledné ENPV. Citlivosť na zmenu, ktorá spĺňa definíciu kritických premenných, preukázala na niekoľko premenných (za podmienky zmeny parametra o 1 % s vplyvom na ENPV o viac ako 1 %). Pri ostatných sledovaných premenných zmeny výsledného ENPV neboli významné. Prehľadné výsledky tejto analýzy sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 20 – Citlivostná analýza – kritickej premennej pre finančnú analýzu

Vstupná premenná	Zmena vstupnej premennej	Absolútna zmena FNPV	Výsledný verdikt
Investičné výdavky	+/-1%	1.03 %	kritická
Prevádzkové výdavky	+/-1%	0.04 %	nekritická
Intenzita dopravy	+/-1%	0.06 %	nekritická

Premennou, ktorá spĺňa podmienku kritickej premennej, sú investičné výdavky. Ostatné parametre veľký vplyv na FNPV nevykazujú a nie sú zahrnuté do kritických premenných.

Tabuľka 21 – Citlivostná analýza – kritickej premennej pre ekonomickú analýzu

Vstupná premenná	Zmena vstupnej premennej	Absolútna zmena ENPV	Výsledný verdikt
Investičné výdavky	+/-1%	32.17 %	kritická
Prevádzkové výdavky	+/-1%	1.20 %	kritická
Intenzita dopravy	+/-1%	21.82 %	kritická
Rast HDP	+/-1%	1.85 %	kritická
Jednotková cena PHM	+/-1%	1.53 %	kritická
Jednotková cena Ú	+/-1%	0.95 %	nekritická

Premennou, ktorá spĺňa podmienku kritickej premennej, sú všetky premenné okrem jednotkovej ceny smrteľného zranenia.

Súčasťou citlivostnej analýzy je aj tzv. zlomová hodnota – jedná sa o takú mieru zmeny, kedy by ENPV bolo kladné, tzn., že by projekt podľa ekonomických ukazovateľov bol celospoločensky prospešný.

V nasledujúcej tabuľke je uvedená zlomová hodnota iba pre sledované premenné.

Tabuľka 22 – Zlomová hodnota pre sledované premenné pre finančnú analýzu

Vstupná premenná	FNPV = 0	EIRR = 5 %
Zlomová hodnota		
Investičné výdavky	Pokles	-96.93 %
Prevádzkové výdavky	Neovplyvňuje	---
Intenzita dopravy	Nárast	1 706.71 %

Projekt sa stane rentabilným pri znížení nákladov, alebo zvýšení intenzity dopravy.

Tabuľka 23 – Zlomová hodnota pre sledované premenné pre ekonomickú analýzu

Vstupná premenná	ENPV = 0	EIRR = 5 %
Zlomová hodnota		
Investičné výdavky	Pokles	-3.11 %
Prevádzkové výdavky	Pokles	-83.26 %
Intenzita dopravy	Nárast	4.58 %
Rast HDP	Nárast	46.49 %
Jednotková cena PHM	Nárast	65.25 %
Jednotková cena Ú	Nárast	105.16 %

Projekt sa stane rentabilným pri znížení investičných a prevádzkových nákladov, alebo zvýšení intenzity dopravy, rastu HDP, jednotkových cien PHM a smrteľného zranenia.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené zmeny kritických premenných a jej vplyv na sledované ekonomické ukazovatele. Analýza je vykonaná pre zmenu prínosov o ± 50 %.

Tabuľka 24 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny investičných výdavkov

Zmena	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
ENPV [EUR]	181 607 677	142 878 528	104 149 379	65 420 231	26 691 082	-12 038 067	-50 767 216	-89 496 365	-128 225 514	-166 954 662	-205 683 811
EIRR [%]	9.14	7.91	6.92	6.11	5.42	4.82	4.30	3.83	3.41	3.02	2.67
B/C	1.87	1.58	1.36	1.20	1.07	0.97	0.88	0.81	0.75	0.70	0.65

Tabuľka 25 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny prevádzkových výdavkov

Zmena	-50%	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%	50%
ENPV [EUR]	-4 809 161	-6 254 942	-7 700 723	-9 146 504	-10 592 286	-12 038 067	-13 483 848	-14 929 630	-16 375 411	-17 821 192	-19 266 974
EIRR [%]	4.93	4.91	4.89	4.87	4.84	4.82	4.80	4.78	4.76	4.74	4.72
B/C	0.99	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.97	0.96	0.96	0.96	0.95

Tabuľka 26 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny intenzity dopravy

Zmena	-50%	-40 %	-30 %	-20 %	-10 %	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
ENPV [EUR]	-143 352 192	-117 089 367	-90 826 542	-64 563 717	-38 300 892	-12 038 067	14 224 758	40 487 583	66 750 408	93 013 233	119 276 057
EIRR [%]	2.81	3.22	3.63	4.03	4.43	4.82	5.21	5.59	5.96	6.33	6.69
B/C	0.64	0.71	0.77	0.84	0.90	0.97	1.04	1.10	1.17	1.23	1.30

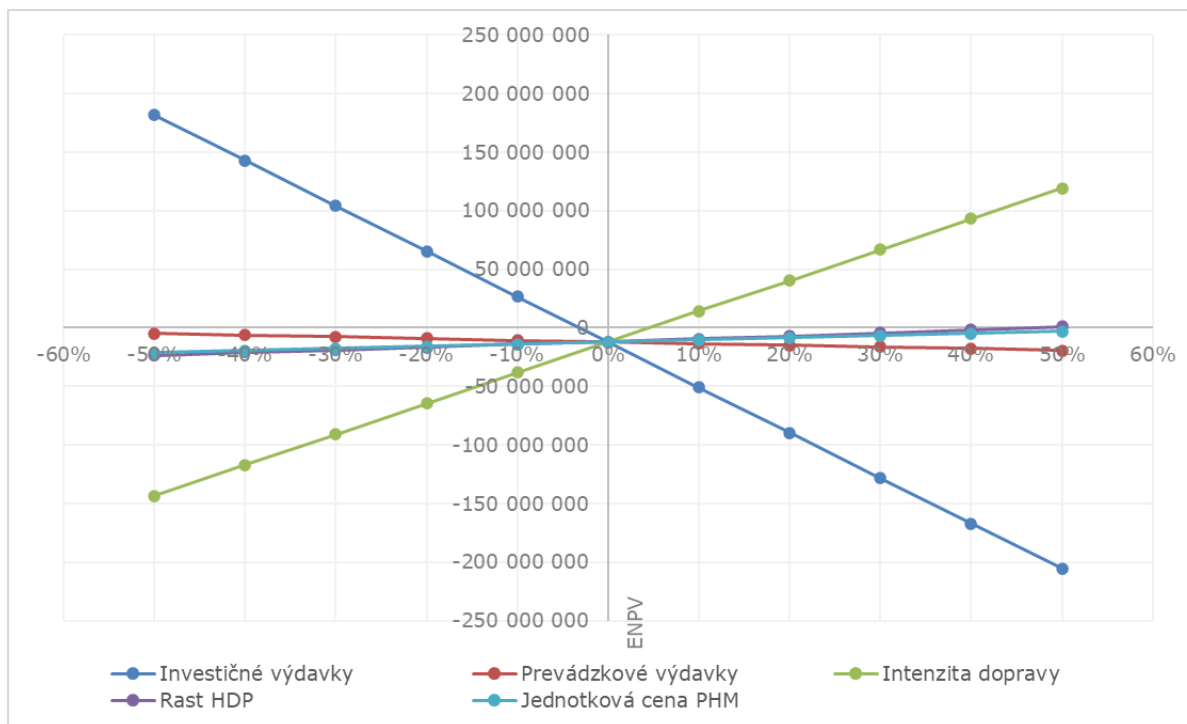
Tabuľka 27 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny rastu HDP

Zmena	-50%	-40 %	-30 %	-20 %	-10 %	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
ENPV [EUR]	-23 438 761	-20 874 440	-19 000 887	-16 665 530	-14 065 131	-12 038 067	-9 271 436	-7 143 506	-4 371 850	-1 863 480	951 123
EIRR [%]	4.65	4.69	4.72	4.75	4.79	4.82	4.86	4.90	4.94	4.97	5.01
B/C	0.94	0.95	0.95	0.96	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	1.00	1.00

Tabuľka 28 – Citlivostná analýza na Citlivosť na zmeny jednotkové ceny PHM

Zmena	-50%	-40 %	-30 %	-20 %	-10 %	0 %	10 %	20 %	30 %	40 %	50 %
ENPV [EUR]	-21 262 662	-19 417 743	-17 572 824	-15 727 905	-13 882 986	-12 038 067	-10 193 148	-8 348 229	-6 503 310	-4 658 391	-2 813 472
EIRR [%]	4.69	4.71	4.74	4.77	4.80	4.82	4.85	4.88	4.90	4.93	4.96
B/C	0.95	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99

Graf 2 – Závislosť zmeny ENPV na zmene kritických premenných



V rámci citlivostnej analýzy boli overované i konkrétne scenáre zmeny vstupných veličín. Definované boli dva scenáre:

- pesimistický – všetky nákladové zložky boli navýšené o 10% a naopak príjmové znížené o 10%;
- optimistický – všetky nákladové zložky boli znížené o 10% a naopak príjmové zvýšené o 10%.

Definície scenárov a vplyv na ekonomické ukazovatele sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 29 – Pesimistický scenár

Pesimistický scenár		
Finančná časť	nákladová odchýlka	1.1
	príjmová odchýlka	0.9
Citlivosť - FNPV/C	Hodnota	Odchýlka
Investičné náklady	477 184 412.74	1.1
Prevádzkové náklady	20 205 566.68	1.1
Prevádzkové príjmy	22 174 343.73	0.9
FNPV/C	-468 183 969.95	-0.11

Ekonomická časť	nákladová odchýlka	1.1
	príjmová odchýlka	0.9
Citlivosť - ENPV	Hodnota	Odchýlka
Investičné náklady	426 020 637.26	1.1
Prevádzka náklady	15 903 594.34	1.1
Úspora času cestujúcich	57 803 897.45	0.9
Úspora času tovaru	0.00	0.9
Úspora spotreby PHM	16 604 270.26	0.9
Úspora ostatných nákladov	56 104 740.32	0.9
Úspora na bezpečnosti	36 906 618.01	0.9
Úspora na znečisťujúcich látkach	23 164 589.42	0.9
Úspora na skleníkových plynach	43 475 887.65	0.9
Úspora na hluku	2 305 421.11	0.9
ENPV	-78 475 822.14	5.52

Tabuľka 30 – Základný scenár

Základný scenár		
Finančná časť	nákladová odchýlka	1.0
	príjmová odchýlka	1.0
Citlivosť - FNPV/C	Hodnota	Odchýlka
Investičné náklady	433 804 011.58	1.0
Prevádzkové náklady	18 368 696.98	1.0
Prevádzkové príjmy	24 638 159.70	1.0
FNPV/C	-420 502 883.12	

Ekonomická časť	nákladová odchýlka	1.0
	príjmová odchýlka	1.0
Citlivosť - ENPV	Hodnota	Odchýlka
Investičné náklady	387 291 488.42	1.0
Prevádzka náklady	14 457 813.04	1.0
Úspora času cestujúcich	64 226 552.72	1.0
Úspora času tovaru	0.00	1.0
Úspora spotreby PHM	18 449 189.18	1.0
Úspora ostatných nákladov	62 338 600.36	1.0
Úspora na bezpečnosti	41 007 353.35	1.0
Úspora na znečisťujúcich látkach	25 738 432.69	1.0
Úspora na skleníkových plynach	48 306 541.83	1.0
Úspora na hluku	2 561 579.01	1.0
ENPV	-12 038 067.08	

Tabuľka 31 – Optimistický scenár

Optimistický scenár		
Finančná časť	nákladová odchýlka	0.9
	príjmová odchýlka	1.1
Citlivosť - FNPV/C	Hodnota	Odchýlka
Investičné náklady	390 423 610.42	0.9
Prevádzkové náklady	16 531 827.29	0.9
Prevádzkové príjmy	27 101 975.67	1.1
FNPV/C	-372 821 796.29	0.11

Ekonomická časť	nákladová odchýlka	0.9
	príjmová odchýlka	1.1
Citlivosť - ENPV	Hodnota	Odchýlka
Investičné náklady	348 562 339.58	0.9
Prevádzka náklady	13 012 031.74	0.9
Úspora času cestujúcich	70 649 207.99	1.1
Úspora času tovaru	0.00	1.1
Úspora spotreby PHM	20 294 108.10	1.1
Úspora ostatných nákladov	68 572 460.39	1.1
Úspora na bezpečnosti	45 108 088.68	1.1
Úspora na znečisťujúcich látkach	28 312 275.96	1.1
Úspora na skleníkových plynach	53 137 196.01	1.1
Úspora na hluku	2 817 736.91	1.1
ENPV	54 399 687.98	-5.52

Z výsledku je zrejmé, že v optimistickom scenári dôjde k pozitívnej zmene výsledku ekonomického hodnotenia.

V rámci analýzy citlivosti bola preverená citlivosť výsledku ekonomického hodnotenia na vplyv spoplatnenia novej diaľnice D3 elektronickou diaľničnou známku pre osobné automobily. Dopravným modelom bola namodelovaná situácia bez spoplatnenia diaľnice známku a výsledné intenzity boli vložené do CBA tabuliek na následné preverenie (intenzita na diaľnici D3 sa zvýšila cca o 5-8 tis. vozidiel/deň). Výsledok je prezentovaný v nasledujúcich tabuľkách.

Tabuľka 32 – Spoločenská čistá súčasná hodnota investície (bez eDZ)

Peňažné toky	Scenár bez projektu [EUR]	Scenár s projektom [EUR]	Celkom [EUR] (nediskontované)	Celkom [EUR] (diskontované)
Investičné náklady		413 240 840	-413 240 840	387 291 488
Prevádzkové náklady	309 635 008	339 658 885	-30 023 877	14 457 813
Čas cestujúcich	952 064 881	777 706 316	174 358 565	80 150 902
Čas tovaru	0	0	0	0
Spotreba pohonných látok	809 318 867	778 302 549	31 016 318	13 916 582
Ostatné prevádzkové náklady vozidiel	1 464 625 878	1 314 578 669	150 047 208	68 926 206
Bezpečnosť	854 355 893	710 738 126	143 617 767	66 429 260
Znečisťujúce látky	747 299 483	693 526 985	53 772 498	24 076 456
Skleníkové plyny	2 144 198 537	2 051 815 693	92 382 845	37 009 066
Hluk	12 771 921	6 651 530	6 120 391	2 750 689
Zostatková hodnota		566 179 403	566 179 403	137 551 203
Čisté peňažné toky				29 061 063

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené výsledné ukazovatele ekonomickej analýzy stavby:

Tabuľka 33 – Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy (bez eDZ)

	Posudzovaný scenár	Bez eDZ
Ekonomická čistá súčasná hodnota investície (ENPV)	-12 038 067 EUR	29 061 063 EUR
Ekonomická vnútorná miera návratnosti (EIRR)	4.82 %	5.42 %
B/C	0.97	1.07

5.2 KVALITATÍVNA RIZIKOVÁ ANALÝZA

Na opis rizík využíva tato analýza slová a číselných hodnôt, ktoré popisujú pravdepodobnosť výskytu následkov (Kategória A – veľmi málo pravdepodobné až Kategória E – Vysoko Pravdepodobné) a ich prípadné vplyvy (Kategória I – žiadny relevantný vplyv až Kategória V – Katastrofický vplyv). Kvalitatívna analýza rizík pomáha vyjadriť mieru rizika v prípadoch, keď je ťažké ju konkrétne vyčíslieť. Medzi hlavné klady je možnosť ohodnotenia vplyvu na projekt, ktoré nie je možné vyjadriť v peňažných jednotkách. Sú vyhodnotené jednotlivé riziká a sú navrhnuté opatrenia pre ich prevenciu a elimináciu.

Výsledná úroveň rizika je kombináciou pravdepodobnosti a závažnosti vplyvu nežiaducej udalosti a je možné ju určiť z nasledujúcej matice:

Pravdepodobnosť	Závažnosť vplyvu				
	Kategória I	Kategória II	Kategória III	Kategória IV	Kategória V
Kategória A	Nízka	Nízka	Nízka	Nízka	Stredná
Kategória B	Nízka	Nízka	Stredná	Stredná	Vysoká
Kategória C	Nízka	Stredná	Stredná	Vysoká	Vysoká
Kategória D	Nízka	Stredná	Vysoká	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká
Kategória E	Stredná	Vysoká	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká	Veľmi vysoká

Kvalitatívna analýza rizík zahrňuje tieto postupné kroky:

1. Vymenovanie rizík (nežiaducich udalostí), ktorým je projekt vystavený;
2. Register rizík, ktorý pre každé riziko udáva:
 - o možné príčiny vzniku;
 - o negatívne vplyvy na projekt;
 - o spresnenú pravdepodobnosť výskytu;
3. Stanovenie úrovne rizika (tzn. kombinácie pravdepodobnosti a závažnosti dopadu);
4. Matica rizika a určenie preventívnych a zmierňujúcich opatrení.

Medzi hlavné riziká, ktoré je pri kvalitatívnej rizikovej analýze nutné zohľadniť, patria:

- Riziká vyplývajúce z neistoty v súčasnom poznaní:
 - o Negatívnejší demografický trend, ako bolo predpokladané;
 - o Negatívnejší hospodársko-spoločenský vývoj, ako bolo predpokladané;
 - o Nižší objem dopravy, ako predpokladá dopravný model;
 - o Chýbajúca realizácia súvisiacich investícií;
 - o Technický návrh nevyhovuje dopytu.
- Riziká v príprave projektu:
 - o Omeškania v rámci povoľovacích konaní v projektovej príprave a odpor verejnosti;
 - o Omeškania v rámci verejných obstarávaní, nedostatočné interné kapacity;
 - o Vyššie ceny pozemkov, ako sa predpokladalo;
 - o Procedurálne zdržania pri výkupe pozemkov;
 - o Zmeny v politickej podpore.
- Riziká pri realizácii projektu:
 - o Omeškanie kolaudačného rozhodnutia;
 - o Neadekvátne prieskumy alebo prešetrované lokality nevystihli reálne problémy;
 - o Neadekvátne technické návrhy;
 - o Prekročenie nákladov projektu;
 - o Archeologické nálezy;
 - o Riziká spojené so zmluvným partnerom;
 - o Zmena legislatívnych požiadaviek;
 - o Zmena v požiadavkách na bezpečnosť;
 - o Nové požiadavky v oblasti IT;
 - o Odpor verejnosti.
- Riziká pri používaní projektu:
 - o Vyššie náklady na prevádzku údržbu cesty, ako sa predvídalo - vplyvom vyššieho dopravného zaťaženia;
 - o Nižší výber poplatkov, ako sa predvídalo;
 - o Prírodné katastrofy;
 - o Relevantné klimatické hrozby pre daný špecifický projekt a výhľadovú lokalitu.

Matica rizík používaná pre cestné stavby je uvedená v nasledujúcej tabuľke. Na základe tejto tabuľky je potom vyhodnotený aj pripravovaný projekt.



Tabuľka 34 – Matica rizík a zmierňovania

I. Etapa	Vplyv na	Následky	Pravdepodobnosť	Závažnosť	Úroveň rizika	Zdôvodnenie	Ovplyvnené veličiny	Dopad na CF	Komentár	Návrh opatrení na zníženie úrovne rizika	Zostatkové riziko	Boli opatrenia na zníženie rizika realizované?
Riziká vyplývajúce z neistoty v súčasnom poznaní												
Negatívnejší demografický trend, ako bolo predpokladané	Dopyt - dopravné zaťaženie	Zníženie takmer všetkých prínosov cestnej stavby	B	3	Stredná	Použité dlhodobé prognózy uvažujú so stagnujúcim alebo klesajúcim demografickým trendom. Predpoklady vývoje dopytu sú preto skôr konzervatívne a pravdepodobnosť rizika z dôvodu neistoty je nízka.	Náklady a prínosy súvisiace s intenzitou dopravy, to znamená časovo závislé náklady, prevádzkové náklady vozidiel, pravdepodobnosť nehôd,	Nižšie prínosy stavby	Nižšie dopravné zaťaženie a z toho vyplývajúce nižšie výnosy boli identifikované ako kritické veličiny. Zníženie intenzity premávky ďalej zhoršuje už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Pravidelná aktualizácia predpokladov demografického vývoja v súlade s dostupnými prognózami.	Nízke	N

Negatívnejší hospodársko-spoločenský vývoj, ako bolo predpokladané	Dopyt - dopravné zaťaženie	Zníženie takmer všetkých prínosov cestnej stavby	C	3	Stredná	Neistota v ekonomických prognózach a scenároch rozvoja regiónu. Dopady konfliktu na Ukrajinu a rast cien, najmä energií, ktoré môžu spôsobiť spomalenie hospodárskeho rastu, neboli do aktuálne dostupných prognóz priamo započítané.	Veličiny ovplyvnené vývojom ekonomiky: hodnota času, ocenenie nehodovosti...Prínosy súvisiace s intenzitou dopravy	Nižšie prínosy stavby	Nižšie dopravné zaťaženie a z toho vyplývajúce nižšie výnosy boli identifikované ako kritické veličiny. Zníženie intenzity premávky ďalej zhoršuje už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Pravidelná aktualizácia predpokladov hospodársko-spoločenského vývoja v súlade s dostupnými prognózami.	Nízke	N
Nižší objem dopravy, ako predpokladá dopravný model	Dopyt - dopravné zaťaženie	Zníženie takmer všetkých prínosov cestnej stavby	B	3	Stredná	Ide o všetky riziká spojené s poklesom prognózovaných intenzít okrem tých spôsobených demografickým a hospodársko-spoločenským vývojom. (Zmeny dopravného správania obyvateľov a ďalšie neistoty)	Náklady a prínosy súvisiace s intenzitou dopravy, to znamená časovo závislé náklady, prevádzkové náklady vozidiel, pravdepodobnosť nehôd,	Nižšie prínosy stavby	Nižšie dopravné zaťaženie a z toho vyplývajúce nižšie výnosy boli identifikované ako kritické veličiny. Zníženie intenzity premávky ďalej zhoršuje už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Validácia dopravného modelu diaľkovým smerovým prieskumom a mobilitným prieskumom a prípadná revízia dopravného modelu	Nízke	N



Chýbajúca realizácia súvisiacich investícií	Dopyt - dopravné zaťaženie	Zníženie predovšetkým časových prínosov cestnej stavby	B	2	Nízka	Analýza dopravných vzťahov naznačuje, že časť prevedenej diaľkovej dopravy závisí od existencie ďalších výhľadových úsekov diaľničnej a cestnej siete v SR aj v okolných krajinách. Vzhľadom na absolútny podiel tejto tranzitnej dopravy sú ale odhadované dopady na dopravné zaťaženie skôr nízke.	Náklady a prínosy súvisiace s intenzitou dopravy, predovšetkým časovo závislé náklady	Nižšie prínosy stavby	Nižšie dopravné zaťaženie a z toho vyplývajúce nižšie výnosy boli identifikované ako kritické veličiny. Zníženie intenzity premávky ďalej zhoršuje už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Dodržanie harmonogramu prípravy a realizácie súvisiacich stavieb	Nízke	N
Technický návrh nevyhovuje dopytu	Kvalita služby	Vyčerpanie kapacity navrhutej komunikácie	A	2	Nízka	Nehrozí, technický návrh poskytuje dostatočnú kapacitnú rezervu	Náklady a prínosy súvisiace s bezpečnosťou a kapacitou komunikácie, to znamená náklady spojené s nehodovosťou a časovo závislé náklady	Bez negatívneho vplyvu	Diaľnica je v celej dĺžke navrhnutá ako 4-pruhová, preto je návrh z pohľadu bezpečnosti a rýchlosti dopravy optimálny.	Navrhované riešenie je dostatočne kapacitné s veľkou rezervou	0	A

Riziká v príprave projektu												
Omeškania v rámci povoľovacích konaní v projektovej príprave a odpor verejnosti	Obdobie prípravy projektu	Omeškania v dôsledku rokovaní s dotknutými orgánmi štátnej správy, samosprávami a verejnosťou. Omeškania výstavby v dôsledku protestov, súdnych sporov atď.	B	2	Nízka	Technické riešenie vychádza zo skôr odsúhlasených dokumentácií stavby, aj v stupni štúdie realizovateľnosť i bolo predstavené dotknutým orgánom štátnej správy a samospráva m.	Časové odsunutie prínosov z realizácie cesty.	S ohľadom na to, že časť investičných nákladov bola už preinvestovaná, má odsunutie uvedenia stavby do prevádzky negatívny vplyv na Cash Flow	Hodnotená investícia patrí medzi primárne naliehavé dopravné investície, na prípravu stavby boli už vynaložené finančné prostriedky, preto časové odsunutie výstavby má negatívny vplyv na spoločenskú efektívnosť stavby	Zostavenie realistického harmonogramu, ktorý poskytne dostatočnú rezervu aj pre predĺženie povoľovacích konaní. Predbežné prerokovania s dotknutými subjektmi pred zahájením povoľovacích procesov. Opatrenia na zníženie zásahu do krajiny. Dostatočná komunikácia s verejnosťou o potrebnosti a prínosoch stavby.	Nízke	A



Omeškania v rámci verejných obstarávaní, nedostatočné interné kapacity	Obdobie prípravy projektu	Omeškania v administratívnom konaní	C	2	Stredná	Nekompetencia na strane zadávateľa. Napríklad vyhlásenie VO bez stavebného povolenia alebo finančného krytia. Nedostatočne kvalitná DP, ktorá spôsobí predĺženie VO kvôli otázkam, neobjektívne kritériá výberu VO, ktoré povedú k námietkam.	Časové odsunutie prínosov z realizácie cesty.	S ohľadom na to, že časť investičných nákladov bola už preinvestovaná, má odsunutie uvedenia stavby do prevádzky negatívny vplyv na Cash Flow	Hodnotená investícia patrí medzi primárne naliehavé dopravné investície, na prípravu stavby boli už vynaložené finančné prostriedky, preto časové odsunutie výstavby má negatívny vplyv na spoločenskú efektívnosť stavby.	Administráciu musí vykonávať odborník, ktorý zabezpečuje prípravu kvalitných podkladov pre VO, rôzne povolenia, finančné krytie a pod....	Nízke	N
Vyššie ceny pozemkov, ako sa predpokladalo	Náklady stavby	Vyššie celkové investičné náklady	A	1	Nízka	Administratívne omeškania spojené s výkupom, neochota majiteľov predať nehnuteľnosť. Veľká časť pozemkov (89 %) na realizáciu stavby už bola vykúpená. U zvyšných pozemkov možno očakávať neochotu vlastníkov nehnuteľností predať.	Náklady stavby	Vyššie investičné náklady	Vyššie investičné náklady na výkup pozemkov ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Správna administrácia vyvlastňovacieho konania: - komunikácie s verejnosťou - dodržanie jednotlivých termínov správnych konaní - priebežná kontrola termínov v správnom konaní - postupovanie vždy v súlade so zákonom - príprava výkupov iba na strane NDS	Nízke	A

Procedurálne zdržania pri výkupe pozemkov	Obdobie prípravy projektu	Omeškanie výkupu pozemku a teda celej realizácie stavby	B	2	Nízka	Administratívne omeškania spojené s výkupom, neochota majiteľov predať nehnuteľnosť. Veľká časť pozemkov (89 %) na realizáciu stavby už bola vykúpená. U zvyšných pozemkov možno očakávať neochotu vlastníkov nehnuteľnosť predať.	Časové odsunutie prínosov z realizácie cesty.	S ohľadom na to, že časť investičných nákladov bola už preinvestovaná, má odsunutie uvedenia stavby do prevádzky negatívny vplyv na Cash Flow	Zdržanie výkupu pozemkov môže skomplikovať rozbehnutie stavby a už zazmluvnené termíny	Apelovať na prijatie legislatívy na rýchlejší výkup nehnuteľností	Nízke	N
Zmeny v politickej podpore	Dostupnosť financovania	Zníženie celkového objemu investícií do cestnej infraštruktúry	C	5	Vysoká	Presmerovanie investícií do iných odvetví ekonomiky alebo módov dopravy	Tlak na minimalizáciu u stavebných nákladov	Je možné ukončenie prípravy investície	V prípade, že budú investičné nároky projektu príliš vysoké a štát nenájde potrebné zdroje, k výstavbe nedôjde	Priebežná vyhodnocovanie súladu projektu so strategickými cieľmi. Účelné nakladanie s verejnými zdrojmi a transparentná komunikácia	Stredné	A
Riziká pri realizácii projektu												
Omeškanie kolaudačného rozhodnutia	Čas realizácie	Omeškanie uvedenia stavby do prevádzky	C	4	Vysoká	Nekvalitná realizácia stavby, administratívne omeškania	Časové odsunutie prínosov z realizácie cesty	Umrtnenie investície a časové odsunutie prínosov z realizácie cesty je nepriaznivé.	Časová medzera medzi vynaloženými nákladmi a získanými výnosmi z investície z hľadiska efektívnosti negatívne.	Kvalitný stavebný dozor	Stredné	N

Neadekvátne prieskumy alebo prešetrované lokality nevystihli reálne problémy	Náklady stavby	Vyššie celkové investičné náklady	B	2	Nízka	Zvýšenie investičných nákladov kvôli dodatočným úpravám, ktoré boli spôsobené až neskôr odhalenými problémami.	Náklady stavby	Vyššie investičné náklady	Vyššie investičné náklady ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Podrobnejšie prieskumy počas tvorby vyšších stupňov projektovej dokumentácie	Nízke	N
Neadekvátne technické návrhy	Náklady stavby	Vyššie celkové investičné náklady	B	2	Nízka	Použitie podklady zodpovedajú podrobnosti stupňa dokumentácie pre stavebné povolenie.	Náklady stavby	Vyššie investičné náklady	Vyššie investičné náklady ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Podrobnejšie prieskumy počas tvorby vyšších stupňov projektovej dokumentácie	Nízke	N
Prekročenie nákladov projektu	Náklady stavby	Potrebnosť hľadať ďalšie finančné zdroje, projekt už nemusí byť ekonomicky efektívny	B	3	Stredná	Spresnenie technického návrhu a prechodu územím v ďalších stupňoch dokumentácie. Možné navýšenie stavebných nákladov stavby.	Náklady stavby	Vyššie investičné náklady	Vyššie investičné náklady ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Optimalizácia technického návrhu vzhľadom na náklady	Nízke	N
Archeologické nálezy	Čas realizácie	Omeškanie z dôvodu archeologických prác	B	3	Stredná	V projektovej príprave sa uvažuje s archeologickými prieskumami, ktoré majú znížiť riziko nečakaných nálezov v čase realizácie	Časové odsunutie prínosov z realizácie cesty	Umrtnenie investície a časové odsunutie prínosov z realizácie cesty by bolo nepriaznivé	V prípade zdržania stavby vplyvom archeologických prieskumov by sa jednalo len o menšie lokality, ktoré by nezastavili stavbu ako celok	Realizácia archeologického prieskumu v ďalších stupňoch dokumentácie	Nízke	N

Riziká spojené so zmluvným partnerom	Čas realizácie, kvalita stavby	Neplnenie termínov, znížená kvalita prác	B	3	Stredná	Nekompetencia na strane zadávateľa aj spracovateľa	Časové odsunutie prínosov. Nekvalita prác môže zvýšiť prevádzkové náklady infraštruktúry.	Zvýšenie výdavkovej (nákladovej) časti Cash Flow	Riziko, kde sa uplatňuje ľudský faktor	Administráciu musí vykonávať odborník	Nízke	N
Zmena legislatívnych požiadaviek	Náklady stavby, čas realizácie	Projekt treba pred realizáciou aktualizovať, pričom môžu narásť náklady	C	3	Stredná	Zmeny príslušných zákonov či noriem spôsobia zastaranie projektu, ktorý už neodpovedá platnej legislatíve alebo technickým predpisom	Náklady stavby	Vyššie investičné náklady	Vyššie investičné náklady ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Vo vyšších stupňoch dokumentácie je nutné projekt revidovať podľa aktuálnych noriem a zákonov	Nízke	N
Zmena v požiadavkách na bezpečnosť	Náklady stavby, čas realizácie	Projekt treba pred realizáciou aktualizovať, pričom môžu narásť náklady	C	3	Stredná	Zmeny príslušných zákonov či noriem	Náklady stavby	Vyššie investičné náklady	Vyššie investičné náklady ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Vo vyšších stupňoch dokumentácie je nutné projekt revidovať podľa aktuálnych noriem a zákonov	Nízke	N
Nové požiadavky v oblasti IT	Náklady stavby	Zmeny príslušných zákonov či noriem	C	1	Nízka	Zmeny príslušných zákonov či noriem s väzbou na vybavenie diaľnice IT	Náklady stavby	Vyššie investičné náklady	Vyššie investičné náklady ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Vo vyšších stupňoch dokumentácie je nutné projekt revidovať podľa aktuálnych noriem a zákonov	Nízke	N

Prírodné katastrofy	Náklady stavby, čas realizácie	Poškodenie už realizovanej stavby, omeškanie uvedenia do prevádzky	B	3	Stredná	Povodňový stav na Kysuci	Náklady stavby. Časové odsunutie prínosov	Vyššie investičné náklady	Ide o ťažko predvídateľné riziká, ktoré sú z veľkej časti mimo kontrolu	Vo vyšších stupňoch dokumentácie a po dobu realizácie je nutné zohľadniť riziko povodní počas stavby	Nízke	N
Odpor verejnosti	Omeškani a výstavby v dôsledku protestov, súdnych sporov atď.	Estakáda cez Kysucké Nové Mesto bude tvoriť vizuálny smog, tiež existuje všeobecný odpor niektorých skupín obyvateľstva proti výstavbe nových ciest a diaľnic	D	4	Veľmi vysoká	Odpor verejnosti, ktorá nesúhlasí s podobou stavby tak, ako bola navrhnutá. Požiadavky na nadštandardné opatrenia na zmiernenie negatívneho vplyvu stavby na okolie. Záporný výsledok CBA je opodstatneným argumentom proti realizácii stavby.	Náklady stavby. Časové odsunutie prínosov	Umŕtvenie investície a časové odsunutie prínosov z realizácie cesty je nepriaznivé. Vyššie investičné náklady.	Vyššie investičné náklady ďalej zhoršujú už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Dostatočná komunikácia s verejnosťou o potrebnosti a prínosoch stavby	Stredné	A
Riziká pri používaní projektu												
Vyššie náklady na prevádzku údržbu cesty, ako sa predvídalo - vplyvom vyššieho dopravného zaťaženia	Prevádzkové náklady infraštruktúry	Vyššie opotrebovanie vozovky, ako sa uvažovalo	B	1	Nízka	Prognóza dopravného modelu je odlišná od skutočnosti, boli odlišne stanovené náklady na údržbu	Prevádzkové náklady infraštruktúry	Zvýšenie nákladovej časti Cash Flow, ale na druhej strane sa zvýšia aj prínosy, pretože bude viac vozidiel	Riziko opotrebenia vozovky hrozí predovšetkým od nákladnej dopravy, ktorá hrá rozhodujúcu úlohu pri degradácii vozovky	Riadne plánovanie údržby a opráv	Nízke	N

Nižší výber poplatkov, ako sa predvídalo	Znížený ekonomický prínos stavby	Niši zisk z mýta	C	2	Stredná	Prognóza dopravného modelu je odlišná od skutočnosti, rýchlejšia obmena vozového parku s vyššou emisnou triedou, zmena výšky poplatkov, odlišne stanovené prínosy z mýta	Príjmy z prevádzky	Zníženie príjmovej časti Cash Flow	Nižší výber poplatkov ďalej zhoršuje už tak nevyhovujúcu ekonomickú návratnosť projektu.	Zachovanie výšky poplatkov, zákaz tranzitu po cestách nižších tried a dôsledná kontrola	Nízke	N
Prírodné katastrofy	Prevádzkové náklady infraštruktúry	Poškodenie už realizovanej stavby	B	3	Stredná	Povodne, seizmická aktivita, ...	Prevádzkové náklady infraštruktúry	Zvýšenie výdavkovej (nákladovej) časti Cash Flow	Ide o ťažko predvídateľné riziká, ktoré sú z veľkej časti mimo kontrolu.	Inundačné mosty, obloženie telesa komunikácie a ďalšie stavebné opatrenia	Nízke	N
Relevantné klimatické hrozby pre daný špecifický projekt a výhľadovú lokalitu	Využívanie investície	Obmedzenie premávky v dôsledku klimatických javov	A	1	Nízka	Extrémne klimatické javy	Prevádzkové náklady infraštruktúry	Zvýšenie výdavkovej (nákladovej) časti Cash Flow	Ide o ťažko predvídateľné riziká, ktoré sú z veľkej časti mimo kontrolu.	Dôraz na adekvátne technické riešenia	Nízke	N

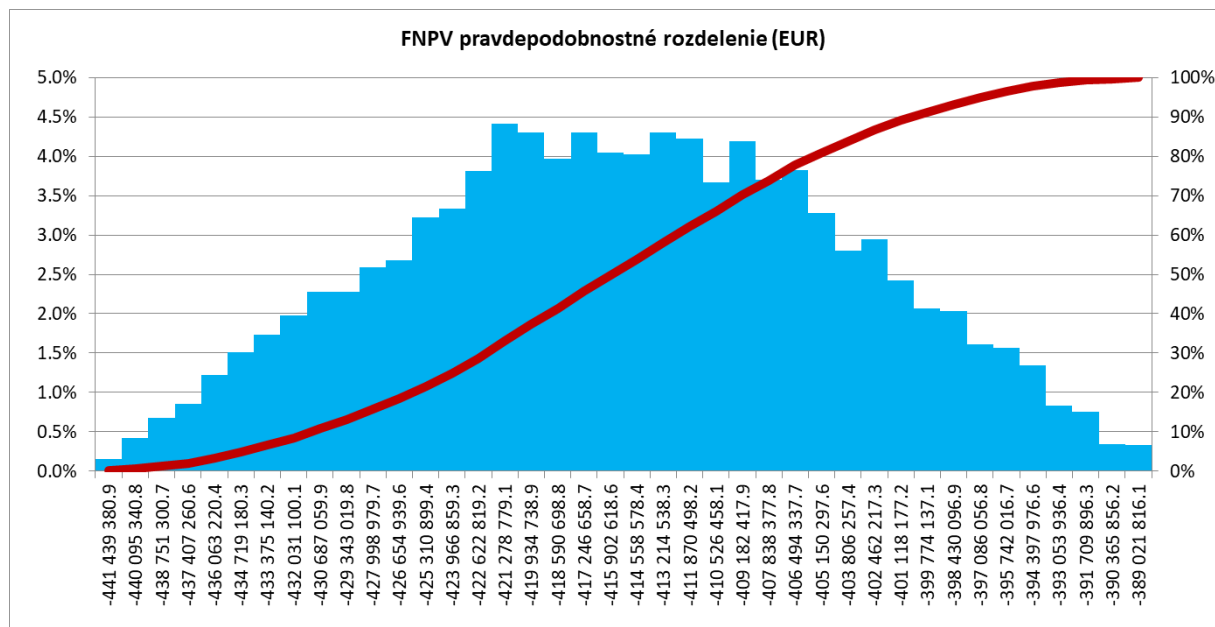
5.3 KVANTITATÍVNA RIZIKOVÁ ANALÝZA

Kvantitatívna analýza rizík sa obecné spracováva pre tie projekty, kde vystavenie úbytkových rizík zostáva po zavedení zmierňujúcich opatrení stále významné. Analýza rizík je potom následne spracovaná pre kritickú premennú – investičné náklady, a to za pomoci metódy Monte Carlo. Tá má kvantitatívny charakter a je založená na distribúcii pravdepodobnosti vybraných kritických premenných. Pomocou simulačného programu sa následne stanovia pravdepodobné rozsahy ukazovateľov CBA, napr. FNPV/ENPV.

Výsledky sú vyjadrené formou pravdepodobnostného rozdelenia alebo kumulovanej pravdepodobnosti ENPV, FNPV vo výslednom intervale hodnôt. Krivka kumulovanej pravdepodobnosti vyhodnocuje rizika projektu, napríklad overuje, či je kumulatívna pravdepodobnosť pre danú hodnotu FNPV/ENPV vyššia alebo nižšia ako referenčná hodnota, ktorá je považovaná za kritickú.

V nasledujúcom grafe a tabuľke sú uvedené výsledky kvantitatívnej rizikovej analýzy pre finančné ukazovatele.

Graf 3 – Histogram pravdepodobnostného rozdelenia (-15%; +10%)

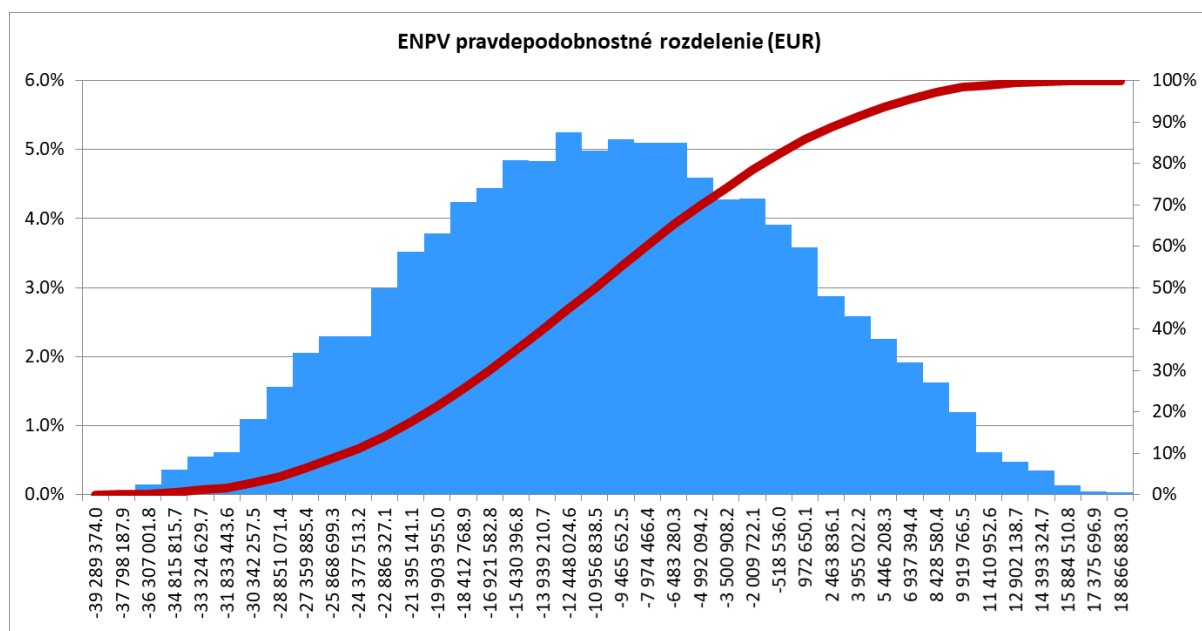


Tabuľka 35 – Výsledky kvantitatívnej rizikovej analýzy

Štatistika	FNPV výnosy (EUR)
priemer	-415 119 931
medián	-415 174 925
modus	-413 415 680
minimum	-442 111 401
maximum	-388 349 796
počet simulácií	10 000

V nasledujúcom grafe a tabuľke sú uvedené výsledky kvantitatívnej rizikovej analýzy pre ekonomické ukazovatele:

Graf 4 – Histogram pravdepodobnostného rozdelenia (-15%;+10%)



Tabuľka 36 – Výsledky kvantitatívnej rizikovej analýzy

Štatistika	ENPV výnosy (EUR)
priemer	-10 191 334
medián	-10 177 536
modus	-7 673 930
minimum	-40 034 967
maximum	19 612 476
počet simulácií	10 000

6 ZÁVEREČNÉ VYHODNOTENIE

Ekonomické hodnotenie súboru stavieb je spracované pre jeden projektový variant technického riešenia. Hlavným dôvodom pre realizáciu súboru stavieb je nahradenie existujúcich a kapacitne nevyhovujúcich komunikácií kapacitnejšou štvorpruhovou diaľnicou. Realizácia stavby diaľnice D3 v úseku Žilina, Brodno - Kysucké Nové Mesto zároveň prispieva k vylúčeniu tranzitnej dopravy mimo zastavených častí obcí, a tým aj zmierneniu negatívnych účinkov dopravy na obyvateľov, ktorí žijú v okolí existujúcej komunikácie I/11 a zníženia nehodovosti. Pre používateľov bude prínosom zvýšenie rýchlosti, zvýšenie komfortu a plynulosti jazdy v tomto úseku a časovej úspory.

Do ekonomického hodnotenia vstupuje sieť komunikácií, ovplyvnených výstavbou plánovaného súboru stavieb. Celkom do ekonomického hodnotenia vstupujú 2 stavby:

- diaľnice D3 v úseku Žilina, Brodno – Kysucké Nové Mesto (I. etapa z celého diaľničného ťahu Žilina, Brodno – Čadca,
- privádzač Kysucké Nové Mesto.

Do ekonomického hodnotenia vstupujú scenáre Bez projektu a variant S projektom. Variant Bez projektu zahŕňa zachovanie súčasného stavu. Vzhľadom na existujúce vysoké dopravné zaťaženie prestáva kapacita existujúcej cesty I/11 vyhovovať aktuálnym požiadavkám. Zároveň sú obyvatelia, žijúci v blízkosti komunikácie, vystavení nepriaznivým vplyvom dopravy, ako je hluk, vibrácie a emisie. Projektový variant prispieva k zníženiu zaťaženia cesty.

6.1 ZÁVEREČNÉ VYHODNOTENIE SÚBORU STAVIEB

Scenár S projektom je charakterizovaný výstavbou diaľnice D3 a privádzačom Kysucké Nové Mesto, ktorý napája mesto na novo vzniknutú diaľnicu. Na diaľnicu je odvedená tranzitná doprava z existujúcej cesty I/11, ktorá tak bude slúžiť iba lokálnej obsluhu. Týmto bolo docielené zníženie cestovného času, zníženie nehodovosti a zníženie negatívneho vplyvu dopravy na životné prostredie a na zastavené územie a ich obyvateľov.

V rámci ekonomického hodnotenia bol preverený jeden projektový scenár a následne porovnaný s bezprojektovým, teda súčasným stavom cestnej a diaľničnej siete.

Ekonomické hodnotenie bolo vykonané podľa súčasne platnej *Metodickej príručky k tvorbe analýz nákladov a prínosov (CBA), verzia 3.0* (ďalej len "Metodika CBA").

Hodnotenie tesne nepreukázalo požadovanú rentabilitu navrhovanej investície, sledované indikátory sú mierne pod hraničnými hodnotami:

- ENPV = -12 038 067 EUR (vyžaduje sa hodnota väčšia ako 0 EUR)
- EIRR = 4,82 % (vyžaduje sa hodnota vyššia ako 5%)
- BCR = 0,97 (vyžaduje sa hodnota vyššia ako 1)

Je nutné konštatovať, že na základe kvalitatívnej rizikovej analýzy projektu je nutné dbať najmä na nasledujúce faktory:

- výšku celkových investičných nákladov;
- minimalizáciu doby prípravy;
- priebežné sledovanie vývoja dopravného dopytu.

6.2 ZÁVEREČNÉ VYHODNOTENIE PRIVÁDZAČA KNM

Scenár S projektom predpokladá zachovanie stávajúcej siete v rovnakom rozsahu a výstavbu nového privádzača spájajúceho Kysucké Nové Mesto s cestou I/11.

S ohľadom na stav prípravy stavby privádzača Kysucké Nové Mesto, ktorá je v pokročilejšej fáze, ako príprava stavby diaľnice D3, boli stanovené ekonomické ukazovatele i len pre túto stavbu samostatne. Pre výpočet ekonomického hodnotenia boli použité vstupy a ovplyvnená sieť opísaná v tomto ekonomickom hodnotení s tým rozdielom, že nebola uvažovaná realizácia a sprevádzkovanie diaľnice D3.

Ekonomické hodnotenie samostatnej stavby privádzača KNM preukázalo podľa jestvujúcej platnej metodiky rentabilitu, ekonomické ukazovatele sú nasledujúce:

- ENPV = 13 432 801 EUR
- EIRR = 10,01 %
- BCR = 2,02

Z týchto výsledkov plynie, že z pohľadu ekonomických prínosov vychádza privádzač veľmi pozitívne.

6.3 ZÁVERY

Veľkým a jednoznačným prínosom investície je zrýchlenie jazdy vozidiel tým znížením času, ktorý strávia posádky a cestujúci vo vozidlách. Menšie úspory dosiahnu užívatelia aj pri prevádzkových nákladoch vozidiel, znížení nehodovosti a nižšej hlukovej záťaže a emisnej záťaže. Okrem toho sa zmiernia aj ďalšie negatíva, ktoré je obťažné kvantifikovať (vibrácie, prašnosť). Zmeny nárokov budú zaznamenané aj na strane správcu komunikácie, pretože po vybudovaní diaľnice sa zvýšia náklady na údržbu a opravy komunikácií.

Z hľadiska ekonomického a socioekonomických prínosov projekt nespĺňa kritériá rentability. Napriek tomu je možné diaľnicu D3 a privádzač Kysucké Nové Mesto označiť ako dôležitú stavbu na zabezpečenie bezpečného a kapacitného prejazdu danou lokalitou.

Súbor stavieb je možné odporučiť aj s ohľadom na nasledujúce body:

- Potrebnosť (dopravná a spoločenská)
Vzhľadom na rastúce intenzity dopravy je potrebná realizácia tohto projektu z dôvodu navýšenia kapacity cestnej a diaľničnej siete a vylúčenia tranzitnej dopravy z obcí.
- Priechodnosť (územná a environmentálna)
Pre celú stavbu bola spracovaná dokumentácia zohľadňujúca vplyv stavby na životné prostredie (EIA) a bolo na ňu vydané súhlasné stanovisko. V súčasnej dobe prebieha jej aktualizácia.
- Realizovateľnosť (technická)
Projekt z hľadiska technického vykazuje možnosť realizácie.

6.4 ANALÝZA PLNENIA CIEĽOV PROJEKTU

V rámci projektu sú vyhodnotené niektoré zo sledovaných cieľov. Pri realizácii súboru stavieb diaľnice D3 a privádzača Kysucké Nové Mesto na základe výsledkov ekonomických ukazovateľov možno očakávať:

- Z hľadiska spoločensko-ekonomického:
 - Zníženie cestovného času vplyvom presunu tranzitnej dopravy z cesty I/11 na novú komunikáciu D3 Žilina – KNM a zvýšením maximálnej povolenej rýchlosti;
 - zvýšenie bezpečnosti prevádzky tranzitnej dopravy a dopravy na ceste I/11 vplyvom odvedenia tranzitnej dopravy;
 - zlepšenie dostupnosti regiónu;
 - zníženie negatívneho dopadu na životné prostredie a zastavané oblasti (hluk);
- z hľadiska prevádzkovo – technického:
 - možno očakávať zvýšenie nákladov správcu dopravnej infraštruktúry, pretože projekt pridáva do existujúcej siete novú diaľnicu, ktorú bude nutné udržiavať a rekonštruovať.

Projekt sa dá z hľadiska plnenia stanovených cieľov považovať za prínosný.