



**ŠTÚDIA USKUTOČNITEĽNOSTI PRE PROJEKTY:**


**VÝSTAVBA NOVEJ TRATE LAMAČ – ZÁHORSKÁ BYSTRICA –  
STUPAVA – LOZORNO A VÝSTAVBA NOVEJ TRATE BRATISLAVA  
VAJNORY – PEZINOK**



**ETAPA 4, POSÚDENIE ALTERNATÍV, CBA**



**02/2025**

<b>Názov akcie</b>	<b>Štúdia uskutočniteľnosti pre projekty: Výstavba novej trate Lamač – Záhorská Bystrica – Stupava – Lozorno a Výstavba novej trate Bratislava Vajnory – Pezinok</b>	
Druh dokumentácie	Štúdia uskutočniteľnosti	
Časť	B.4 Posúdenie alternatív, CBA (Etapa 4)	02/2025
Obstarávateľ	Železnice Slovenskej republiky Klemensova 8 813 61 Bratislava	
Zhotoviteľ	SUDOP PRAHA a.s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	
Číslo zmluvy	Obstarávateľa:	Zhotoviteľa: 23-103.205
Zodpovedný spracovateľ projektu	Ing. Matěj Mareš	
Zástupca zodpovedného spracovateľa projektu	Ing. Andrea Plišková	
Spracovali	Ing. Matěj Mareš Ing. Pavla Štěpánová Zdeněk Melzer Ing. Martin Večeřa, Ph.D. Ing. Richard Barník	
Kontroloval	Ing. Andrea Plišková	

## O B S A H

<b>1</b>	<b>ÚVOD, ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE.....</b>	<b>4</b>
1.1	METODA HODNOTENIA .....	5
<b>2</b>	<b>FINANČNÁ ANALÝZA .....</b>	<b>9</b>
2.1	INVESTIČNÉ NÁKLADY .....	9
2.2	PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY NA ŽELEZNIČNÚ INFRAŠTRUKTÚRU.....	11
2.3	PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY NA RIADENIE ŽELEZNIČNEJ DOPRAVY .....	11
2.4	PRÍJMY Z POPLATKU ZA POUŽÍVANIE CIEST .....	12
2.5	ZOSTATKOVÁ HODNOTA VO FINANČNEJ ANALÝZE .....	12
2.6	VÝSLEDKY FINANČNEJ ANALÝZY .....	13
<b>3</b>	<b>EKONOMICKÁ ANALÝZA.....</b>	<b>14</b>
3.1	INVESTIČNÉ NÁKLADY .....	14
3.2	PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY INFRAŠTRUKTÚRY .....	14
3.3	PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY VOZIDIEL .....	15
3.4	ÚSPORY ČASU .....	15
3.5	EXTERNÉ NÁKLADY .....	16
3.6	ZOSTATKOVÁ HODNOTA V EKONOMICKEJ ANALÝZE.....	16
3.7	VÝSLEDKY EKONOMICKEJ ANALÝZY .....	17
<b>4</b>	<b>ANALÝZA CITLIVOSTI A RIZÍK .....</b>	<b>18</b>
4.1	ELASTICITA.....	18
4.2	PREPÍNACIA HODNOTA.....	19
<b>5</b>	<b>ZÁVER.....</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>PRÍLOHY .....</b>	<b>22</b>

## ZOZNAM TABULIEK

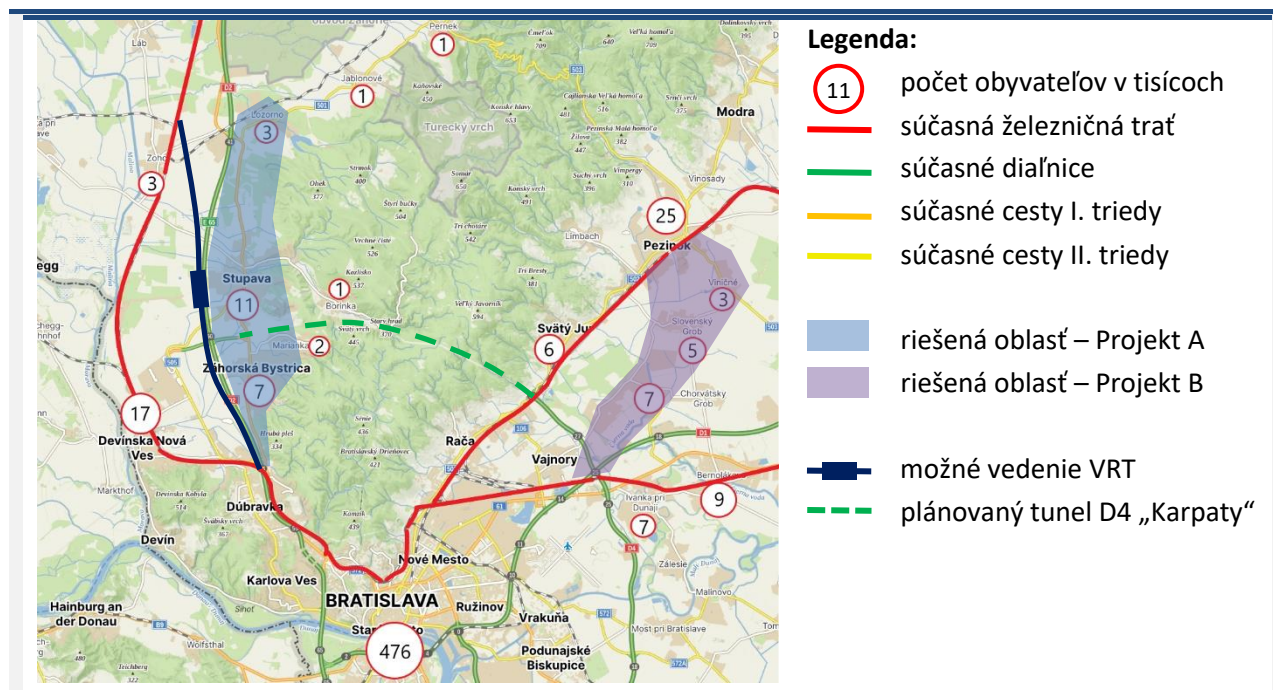
TABUĽKA 2.1 – INVESTIČNÉ NÁKLADY, PREVEROVANÉ ALTERNATÍVY „A“, MIL. EUR, CÚ 2024.....	10
TABUĽKA 2.2 – INVESTIČNÉ NÁKLADY, PREVEROVANÉ ALTERNATÍVY „B“, MIL. EUR, CÚ 2024.....	10
TABUĽKA 2.3 – PREHĽAD VÝSLEDKOV FINANČNEJ ANALÝZY.....	13
TABUĽKA 3.1 – PREHĽAD VÝSLEDKOV EKONOMICKEJ ANALÝZY .....	17
TABUĽKA 4.1 – ELASTICITA PREMENNÝCH (EKONOMICKÁ) .....	18
TABUĽKA 4.2 – PREPÍNACIA HODNOTA KRITICKÝCH PREMENNÝCH V % (EKONOMICKÁ ANALÝZA) .....	19
TABUĽKA 5.1 – PREHĽAD VÝSLEDKOV .....	20

## 1 ÚVOD, ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE

Hlavným cieľom tejto časti dokumentácie je zhodnotiť ekonomickú efektívnosť navrhovaného technického riešenia, opísaného v predchádzajúcich častiach dokumentácie, v dopravnom a prepravnom kontexte, vymedzenom súčasným stavom infraštruktúry a dopravy v rámci jednotlivých módov dopravy v riešenom území. Dôležitý je najmä dopad zmien vyvolaných navrhovaným opatrením (výstavba novej trate) v príslušných návrhových variantoch.

**Predmetom hodnotenia sú technické varianty Bez projektu a projektové varianty železničnej trate 1A, 3A a 5A v smere Stupava - Lozorno a 2B a 3B v smere Vajnory – Pezinok. Ďalej boli hodnotené varianty zahrnujúce električkovú trať pre oba úseky vo variante 6A a 4B.**

Riešený súbor plánovaných tratí Lamač – Záhorská Bystrica – Stupava – Lozorno a Bratislava Vajnory – Pezinok nebude súčasťou žiadneho železničného koridoru ani siete TEN-T, avšak koncová stanica Bratislava leží na hlavnej sieti TEN-T. Význam riešených tratí je predovšetkým regionálny, spočívajúci vo vzájomnom spojení sídiel ležiacich na trati a predovšetkým na ich napojení na Bratislavu. Plánovaný projekt sa nachádza iba na území Bratislavského kraja.



Obrázok 1.1 – Riešená oblasť (zdroj: mapy.cz)

Severne od Bratislavy, smerom na Lozorno a Pezinok, sa nachádza dynamicky sa rozvíjajúca sídelná oblasť, ktorá ťaží z blízkosti hlavného mesta a pomerne dobrej dopravnej dostupnosti. Súčasťou územia je niekoľko menších obcí, v ktorých sa spája vidiecky charakter s narastajúcou urbanizáciou. V posledných rokoch tu vyrástli nové rodinné domy a bytové komplexy, čo zvyšuje atraktivitu oblasti pre mladé rodiny a profesionálov, ktorí hľadajú pokojnejšie prostredie s dobrou dostupnosťou do Bratislavy, ale zároveň vytvára dopyt po spoľahlivej a rýchlej doprave do centra mesta. V najbližších rokoch sa očakáva ďalší rozvoj, najmä v oblasti bytovej výstavby, infraštruktúry a komerčných zón.

Ekonomické hodnotenie je spracované pomocou nákladovo-výnosovej analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). CBA bola vytvorená na základe Metodickéj príručky k tvorbe nákladovo-výnosových analýz pre projekty realizované z Operačného programu Integrovaná Infraštruktúra (OP II) 2021 – 2027 (verzia 1.0, 04/2024), ktorého Riadiacim Orgánom je Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky.

Výber variantov pre hodnotenie prebehol v predchádzajúcich etapách prípravy projektu a neobsahuje všetky posudzované varianty, ale len tie, ktoré sú z rôznych dôvodov významné a unikátne alebo reprezentujú inú väčšiu skupinu podobných variantov.

Návrh projektových variantov vychádza z prvotnej analýzy spracovanej v rámci 2 etapy. Princípom je postupný nárast rozsahu dopravnej obsluhy riešeného územia od základného (1A) po maximálny (4A), vrátane preverenia alternatívnych konceptov obsluhy územia novou električkovou traťou (6A). Variant 5A je navrhnutý ako čiastočná náhrada novej rýchlej trate z Bratislavy do ČR pre prípad nedosiahnutia ekonomickej efektivity obdobného projektu v NŠÚ VRT V4.

Nová trať je navrhnutá predovšetkým pre prímestskú železničnú dopravu (okrem 5A). Nákladná doprava bude naďalej premávať na existujúcich železničných tratiach. Vďaka tomu sa pri návrhu trasy môžu využiť limitnejšie parametre GPK, aby sa lepšie prispôbili danému územiu.

Rozsah riešenej železničnej siete je vymedzený uzlom Bratislava a trate č. 110 Bratislava – Kúty – (Břeclav), trate č. 112 Zohor – Lozorno - Plavecký Mikuláš, trate č. 120 Bratislava – Žilina a trate č. 130 Bratislava – Szob – (Budapešť).

Súčasťou technického riešenia sú v nevyhnutnom rozsahu aj stavebné zásahy do nadväzujúcich tratí, a to v prípadoch, keď sa účelnosť takýchto zásahov preukázala v rámci spracovania SP na základe výstupov z prepravnej prognózy a dopravnej technológie (prepravné vzťahy a väzby, priame vozové ramená a pod.).

Súčasťou technického riešenia je aj všetka nadväzujúca infraštruktúra, ktorá bude priamo ovplyvnená navrhovanými úpravami a zmenami na riešenej železničnej infraštruktúre a ktorá bude mať bezprostredný vplyv na fungovanie navrhovaného dopravného riešenia (technická a technologická infraštruktúra, pozemné komunikácie atď.).

## **1.1 Metoda hodnotenia**

Ekonomické hodnotenie je spracované pomocou finančnej a ekonomickej analýzy, metódou nákladovo-výnosovej analýzy (Cost Benefit Analysis – CBA). Výpočty sú založené na analýze diferenčných nákladových finančných tokov v čase hodnotenia projektu za obdobie štyridsiatich rokov. Pre každý rok hodnotenia projektu sa vo finančnej aj ekonomickej analýze porovnávajú finančné toky variantu projektu a variantu bez projektu.

Pre ekonomické hodnotenie projektu boli definované nasledujúce varianty:

### **Variant Bez projektu (BP)**

Variant Bez projektu predpokladá zachovanie východiskového usporiadania železničnej infraštruktúry, t. j. stav, keď sa navrhovaná železničná (električková) trať nerealizuje v novej stope a prevádzka sa

uskutočňuje v rámci existujúcej dopravnej infraštruktúry (cestnej, železničnej alebo mestskej koľajovej) aj pri predpokladanom rozvoji osídlenia a dopravnom dopyte.

Tam, kde sa navrhované technické riešenia projektových variantov pretínajú s jestvujúcou infraštruktúrou alebo na ňu nadväzujú (napr. železničná stanica Vajnory vo variantoch „B“), sa uvažuje so situáciou, kedy nedôjde k zmene (zhoršeniu) kvalitatívnych charakteristík príslušného traťového úseku alebo zariadenia počas skúmaného časového radu.

Tento variant nepredpokladá žiadne vkladanie investičných prostriedkov (zlepšenie parametrov trate) a je to variant, ktorý slúži na účely porovnania pri ekonomickom hodnotení a modeluje vývoj úseku trate v prípade, že sa hodnotená investícia neuskutoční.

### **1.1.1 Projektový variant 1A**

Riešenie v rámci variantu 1A zahŕňa novú trať Bratislava-Lamač - Stupava (Bratislava západ) - Lozorno s traťovou rýchlosťou v rozsahu 120 - 160 km/h. Jedná sa o alternatívu, kde sa uvažuje s jazdou vlaku po vysokorýchlostnej trati v úseku Bratislava Lamač – Bratislava-Západ a následným zjazdom pred Zohorom v smere na Lozorno s minimálnou traťovou rýchlosťou 160 km/h. Trať v úseku od zjazdu po Lozorno je jednokoľajná. V porovnaní s ďalšími alternatívami sa v oblasti Edelu buduje len 1 miesto zastavenia (v tomto variante je to stanica Edel, ktorá je už v ostatných alternatívach zastávkou).

V tomto variante sa predpokladá presun dopravy z cestnej na železničnú (najmä z autobusovej a mestskej hromadnej dopravy, ale aj z IAD), čo prinesie časové úspory najmä cestujúcim v autobusovej doprave. Okrem toho vyplývajú z presunu významné úspory z hľadiska životného prostredia resp. negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Zahájenie výstavby je uvažované v roku 2042 a potrvá do roku 2044, takže prvý rok prevádzky je rok **2045**.

### **1.1.2 Projektový variant 3A**

Riešenie v rámci variantu 3A zahŕňa novú trať Bratislava-Lamač - Stupava (Bratislava západ) - Lozorno s traťovou rýchlosťou v rozsahu 120 - 160 km/h. Oproti alternatíve 1A sa zvyšuje počet zastávok v oblasti Edelu z jednej na tri. Vo všetkom ostatnom alternatíva odpovedá predošlému variantu 1A.

V tomto variante sa predpokladá presun dopravy z cestnej na železničnú (najmä z autobusovej a mestskej hromadnej dopravy, ale aj z IAD), čo prinesie časové úspory najmä cestujúcim v autobusovej doprave. Okrem toho vyplývajú z presunu významné úspory z hľadiska životného prostredia resp. negatívnych vplyvov na životné prostredie.

Zahájenie výstavby je uvažované v roku 2042 a potrvá do roku 2044, takže prvý rok prevádzky je rok **2045**.

### **1.1.3 Projektový variant 5A**

Alternatíva 5A ako jediná neuvažuje s vybudovanou sieťou vysokorýchlostných tratí a je napojená do ŽST Zohor i do ŽST Lozorno. Na trati sú tak okrem regionálnych vlakov trasované aj vlaky diaľkovej dopravy, ktoré sú na túto trať prenesené z aktuálnej koridorovej trate zo Zohoru pred Devínskou Novou Vsou do Bratislavy. Traťová rýchlosť je uvažovaná 200 km/h v celom riešenom úseku a trať je v úseku Bratislava Lamač – Zohor dvojkoľajná a v úseku Zohor – Lozorno jednokoľajná.

V tomto variante sa tiež predpokladá presun dopravy z cestnej na železničnú (najmä z autobusovej a mestskej hromadnej dopravy, ale aj z IAD), čo prinesie časové úspory najmä cestujúcim v autobusovej doprave. Okrem toho vyplývajú z presunu aj významné úspory v oblasti životného prostredia resp. negatívne vplyvy na životné prostredie. Okrem uvedeného dôjde aj k časovým úsporám pre existujúcich cestujúcich na železnici, ktorí využívajú novú trať.

V tomto prípade sa s výstavbou uvažuje od roku 2035 a výstavba potrvá do roku 2038, takže prvý rok prevádzky je rok **2039**. Vzhľadom na túto skutočnosť **sa variant 5A nedá úplne porovnať s ostatnými variantmi**.

#### **1.1.4 Projektový variant 6A**

Alternatíva 6A je uvažovaná ako električková trať s rýchlosťou 80 km/h mimo zástavbu. Bola by plne dvojkolajná a interval spojov by závisel od obsadenosti vozidiel, spravidla v rozsahu minút v špičke, v sedle okolo 15 – 20 minút. Zastávky by boli od seba navrhnuté vo vzdialenosti približne 500 m v zastavanej oblasti. Z typového hľadiska sa jedná o podstatne odlišný variant, pri ktorom nedochádza k presunu z autobusov a MHD na vlak, ale z vlaku na električku napojenú na systém mestskej dopravy.

Z tohto dôvodu je aj výpočet CBA trochu odlišný, pretože sa vychádza z predpokladu, **že prevádzkovateľ trate a vozidiel by bol v takomto prípade jeden subjekt**, a preto sú napríklad do finančnej analýzy zahrnuté aj prevádzkové náklady vozidiel.

V tomto variante sa predpokladá presun dopravy z cestnej na električku čo prinesie časové úspory najmä cestujúcim v autobusovej doprave. Okrem toho vyplývajú z presunu aj významné úspory v oblasti životného prostredia resp. negatívnych vplyvov naň.

Zahájenie výstavby je uvažované rovnako ako u Variantu 1A a 3A v roku 2042 a potrvá do roku 2044, takže prvý rok prevádzky je rok **2045**.

#### **1.1.5 Projektový variant 2B**

Tento variant rieši spojenie v druhej vetvy v smere na Pezinok. Predpokladá traťovú rýchlosť minimálne 80 km/h po celej trase. V úseku Bratislava-Vajnory – Pezinok je jednokolajná. Za základný interval spojov sa uvažuje 30/60 min. Križovanie na trati sa uvažuje v ŽST Šúr, ďalej sa vlaky na dvojkolajnom úseku navzájom míňajú. Napojenie do ŽST Pezinok je uvažované vzhľadom k aktuálnej polohe stanice ako hlavové.

V tomto variante sa predpokladá presun dopravy z cestnej na železničnú (najmä z autobusovej a mestskej hromadnej dopravy, ale aj z IAD), čo prinesie časové úspory najmä cestujúcim v autobusovej doprave. Okrem toho vyplývajú z presunu aj významné úspory v oblasti životného prostredia resp. negatívne vplyvy na životné prostredie.

Na rozdiel od variant A, sa vo variantoch B (s výnimkou električkovej trate - 4B) počíta s väčšou potrebou zásahov do ŽST Vajnory, a preto je potrebné uvažovať s úpravami v podobnom rozsahu aj v stave Bez projektu v čase hodnotenia.

Zahájenie výstavby je uvažované v roku 2042 a potrvá do roku 2044, takže prvý rok prevádzky je rok **2045**.

#### **1.1.6 Projektový variant 3B**

Alternatíva 3B predpokladá traťovú rýchlosť minimálne 80 km/h, rovnako ako alternatíva 2B. Rozsah infraštruktúry a intervaly spojov sú totožné s predchádzajúcou alternatívou, t. j. jednokoľajná trať Bratislava-Vajnory – Pezinok s intervalom 30/60 min. Traťové napojenie na ŽST Pezinok je na šenkvicom zhlaví. Križovanie vlakov sa uvažuje v ŽST Šúr.

Variantné riešenie zapojenia trate do ŽST Pezinok bude mať dopad do čiastočných cestovných dôb, avšak s minimálnym, ev. žiadnym dopadom do cestovných dôb zakreslených v NCP.

I v tomto variante sa predpokladá presun dopravy z cestnej na železničnú (najmä z autobusovej a mestskej hromadnej dopravy, ale aj z IAD), čo prinesie časové úspory najmä cestujúcim v autobusovej doprave. Okrem toho vyplývajú z presunu aj významné úspory v oblasti životného prostredia resp. negatívnych vplyvov naň.

Zahájenie výstavby je uvažované v roku 2042 a potrvá do roku 2044, takže prvý rok prevádzky je rok **2045**.

#### **1.1.7 Projektový variant 4B**

Alternatíva 4B je uvažovaná ako električková trať s rýchlosťou 80 km/h v úseku Bratislava-Vajnory – Pezinok. Bola by plne dvojkolejná a interval spojov by závisel od obsadenosti vozidiel, spravidla v rozsahu minút v špičke, v sedle okolo 15 – 20 minút. Zastávky by boli navrhnuté vo vzdialenosti približne 500 m od seba v zastavanej oblasti.

Rovnako ako v prípade variantu 6A je prístup k analýze nákladov a výnosov trochu odlišný, pretože sa vychádza z predpokladu, že v prípade električkovej trate by bol **prevádzkovateľom trate a vozidiel jeden subjekt**, a preto sú do finančnej analýzy zahrnuté napríklad aj prevádzkové náklady vozidiel..

I v tomto variante sa predpokladá presun dopravy z cestnej na električku čo prinesie časové úspory najmä cestujúcim v autobusovej doprave. Okrem toho vyplývajú z presunu aj významné úspory v oblasti životného prostredia resp. negatívne vplyvy na životné prostredie

Zahájenie výstavby je uvažované rovnako ako u Variantu 2B a 3B v roku 2042 a potrvá do roku 2044, takže prvý rok prevádzky je rok **2045**.



## 2 FINANČNÁ ANALÝZA

---

Výpočty sú založené na analýze diferenčných peňažných tokov nákladov a príjmov železničného prevádzkovateľa v čase hodnotenia projektu, podľa Metodickéj príručky k tvorbe nákladovo-výnosových analýz pre projekty realizované z Operačného programu Integrovaná Infraštruktúra (OP II) 2021 – 2027 (verzia 1.0, 04/2024). Pre každý rok hodnotenia projektu sú porovnané finančné toky pre varianty projektu a bez projektu. Ako finančné toky sa hodnotia investičné náklady, prevádzkové náklady a príjmy. Z týchto finančných tokov je vypracovaná tabuľka cash-flow a z nej je odvodené finančné vnútorné výnosové percento (FRR) a finančná čistá súčasná hodnota (FNPV).

Do predmetnej finančnej analýzy vstupujú:

- investičné náklady,
- prevádzkové náklady železničnej infraštruktúry (náklady na údržbu a opravy železničnej infraštruktúry, náklady na riadenie železničnej dopravy),
- prevádzkové náklady na prevádzku vozidiel (len pre varianty električiek 6A a 4B!)
- prevádzkové príjmy z cestných poplatkov,
- zostatková hodnota.

Analýza je zostavená pre fázu výstavby a fázu prevádzky v trvaní 40 rokov (2042 až 2081). Výnimkou je variant 5A, ktorý nie je priamo porovnateľný s ostatnými a má obdobie posudzovania od roku 2035 do roku 2074.

Všetky finančné toky vychádzajú z cenovej úrovne v roku 2024, teda v roku uskutočnenia výpočtu. Pri finančnej analýze sa na výpočet čistej súčasnej hodnoty používa diskontná sadzba 4 %.

V nasledujúcich kapitolách sú stanovené hodnoty jednotlivých finančných tokov, ktoré sa použili na zostavenie finančnej analýzy.

### 2.1 Investičné náklady

---

Odhad investičných nákladov bol stanovený podľa „Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie“ (SFDI, 02/2024). Investičné náklady sú stanové pre vybrané alternatívy oboch projektov, a to na základe navrhnutého rozsahu jednotlivých objektov. Stanovené náklady sú následne prevedené na EUR s využitím kurzu 25 Kč/EUR.

Odhad celkových investičných nákladov pre električkové alternatívy bol stanovený pomocou merného nákladu na kilometer električkovej trate, ktorý bol vypočítaný ako priemer z niekoľkých projektov električkových tratí realizovaných v predchádzajúcich rokoch v Európe.

Tabuľky Zborníku SFDI aj výpočtu nákladov električkových alternatív sú obsiahnuté v prílohe v časti B.2.2.

Investičné náklady sú uvedené v mil. EUR v cenovej úrovni roku 2024.

*Podrobné tabuľky s prehľadom investičných nákladov pre jednotlivé dielčie stavby v konkrétnych rokoch a v členení podľa typu a profesie sú zahrnuté v tabuľkách CBA, ktoré sú priložené k tomuto textu.*

PROJEKT A	1A	3A	5A	6A
Zabezpečovacie zariadenie	7.091	7.091	23.289	0.000
Komunikačné zariadenia	6.744	9.629	24.580	1.173
Silnoprúdové rozvody a zariadenia	6.467	7.750	26.383	6.135
Železniční zvršok	15.657	15.657	80.949	27.543
Železniční spodok	14.416	14.416	174.505	17.534
Mosty, priepustky, múry	28.812	31.423	347.223	41.759
Tunely	0.000	0.000	47.165	0.000
Komunikácie a spevnené plochy	6.886	7.493	27.646	11.101
Trakcie	5.357	5.357	34.035	6.991
Inžinierske siete (trubkové vedenie, kabeláž)	1.736	1.736	10.466	9.533
Pozemné stavby, nástupištia a prístrešky	5.670	7.141	24.418	29.809
Objekty ochrany životného prostredia	0.951	0.951	6.465	0.000
<b>Náklady realizácie</b>	<b>99.787</b>	<b>108.645</b>	<b>827.123</b>	<b>151.579</b>
Prípravná a projektová dokumentácie	0.998	1.087	8.274	14.400
Výkupy pozemkov a nehnuteľností	8.316	8.316	92.742	60.871
Technická asistencia, propagácia	0.250	0.272	2.068	1.516
Technický dozor	0.249	0.272	2.068	6.821
REZERVA	9.979	10.864	82.712	15.158
<b>Celkové investičné náklady</b>	<b>119.579</b>	<b>129.455</b>	<b>1 014.987</b>	<b>250.345</b>

Tabuľka 2.1 – Investičné náklady, preverované alternatívy „A“, mil. EUR, CÚ 2024

PROJEKT B	2B	3B	4B
Zabezpečovacie zariadenie	19.805	20.790	0.000
Komunikačné zariadenia	18.984	20.747	1.743
Silnoprúdové rozvody a zariadenia	29.467	30.155	9.120
Železniční zvršok	51.572	53.780	40.943
Železniční spodok	68.096	79.011	26.064
Mosty, priepustky, múry	104.464	117.812	62.074
Tunely	0.000	0.000	0.000
Komunikácie a spevnené plochy	13.653	18.258	16.502
Trakcie	21.575	22.978	10.392
Inžinierske siete (trubkové vedenie, kabeláž)	3.710	4.181	14.171
Pozemné stavby, nástupištia a prístrešky	17.537	18.881	44.311
Objekty ochrany životného prostredia	6.681	8.545	0.000
<b>Náklady realizácie</b>	<b>355.544</b>	<b>395.138</b>	<b>225.320</b>
Prípravná a projektová dokumentácie	3.557	3.953	21.405
Výkupy pozemkov a nehnuteľností	33.488	39.648	90.484
Technická asistencia, propagácia	0.889	0.988	2.253
Technický dozor	0.889	0.988	10.139
REZERVA	35.554	39.514	22.532
<b>Celkové investičné náklady</b>	<b>429.921</b>	<b>480.228</b>	<b>372.134</b>

Tabuľka 2.2 – Investičné náklady, preverované alternatívy „B“, mil. EUR, CÚ 2024

## 2.2 Prevádzkové náklady na železničnú infraštruktúru

---

Výšku nákladov na prevádzku, údržbu a opravy železničnej infraštruktúry na hodnotenom úseku trate bola zostavená spracovateľom hodnotenia na základe konkrétnych sadzieb nákladov na údržbu podľa príslušných kategórií a druhov odporúčaných v Metodickej príručke k tvorbe nákladovo-výnosových analýz pre projekty (verzia 1.0, 04/2024). Tieto sadzby zahŕňajú celkové finančné nároky na zaistenie prevádzkyschopnosti úseku, ktoré sú dané súčtom troch základných zložiek: nákladov na údržbu, nákladov na opravy a nákladov na reinvestície (obnovu). Základným predpokladom je priebežná údržba železničnej infraštruktúry, pravidelné opravy jednotlivých zariadení a po skončení vopred stanovenej životnosti reinvestície (obnova) jednotlivých prvkov železničnej infraštruktúry.

V prípade **variantov 6A a 4B**, ktoré pracujú aj s nákladmi na údržbu električkových tratí, vychádzala výška prevádzkových nákladov zo skutočných dát prevádzky DPP mesta Prahy, ktoré boli prepočítané na príslušnú cenovú úroveň a prepočítané na EUR. Keďže nedošlo k rozdeleniu na infraštruktúru a prevádzkové náklady, boli v týchto variantoch zahrnuté obe zložky spolu. Je to možné aj preto, že prevádzkové náklady vozidiel v tomto prípade vstupujú aj do finančnej analýzy (prevádzkovateľom električiek by bolo mesto Bratislava, ktoré prevádzkuje električkovú infraštruktúru aj samotné vozidlá).

Varianty 2B a 3B sú v stave Bez projektu doplnené o náklady na rekonštrukciu časti žst. Vajnory, ktorá je riešená v projektovom stave (z dôvodu napojenia novej trate). Rovnako sú v úseku Zohor – Lozorno pre varianty A doplnené náklady na reinvestície vo variante Bez projektu v súvislosti s koordináciou s preferovaným variantom VRT V4. Náklady sú rovnomerne rozložené na prvé dva roky hodnotenia. **V ostatných variantoch sa uvažuje s nákladmi na prevádzku infraštruktúry len pre projektové varianty, pretože trať v stave Bez projektu neexistuje.**

*Konkrétna výška prevádzkových nákladov v rokoch pre jednotlivé varianty je vyčíslená a doložená v priložených tabuľkách CBA.*

## 2.3 Prevádzkové náklady na riadenie železničnej dopravy

---

Náklady na riadenie dopravy vychádzajú z počtu zamestnancov zapojených do riadenia dopravy a príslušných prevádzkových režijných nákladov odvodených od výšky ich platov. Počet zamestnancov sa v prípade realizácie projektu zvýši len o **jedného riadiaceho dispečera**, ktorý bude mať na starosti sledovaný úsek v príslušnom centrálnom dispečingu.

Priemerné mzdové a režijné náklady boli prevzaté z materiálu „Rezortná metodika pre posudzovanie ekonomickej efektívnosti dopravných stavieb“, MD ČR 2017 a prepočítané (s použitím predpokladanej miery inflácie a indexov rastu miezd s elasticitou 1) na CU 2024 a EUR. Výpočty sa začínajú od prvého roku prevádzky, t. j. od roku 2043, resp. 2039..

*Celkový prehľad nákladov na zamestnancov stanice za hodnotené obdobie podľa jednotlivých projektových variantov je uvedený v priložených tabuľkách CBA.*

## 2.4 Príjmy z poplatku za používanie ciest

---

Celková výška príjmov z poplatkov za užívanie ciest bola vypočítaná pre všetky projektové stavy s použitím sadzieb podľa Opatrenie č. 2/2018 Dopravného úradu zo 07. septembra 2018, ktoré je zverejnené na oficiálnej webovej stránke úradu <http://nsat.sk/>. Výška poplatkov sa vypočíta na základe skutočne dosiahnutých vlakových kilometrov (vlkm) a počtu prístupov k servisným zariadeniam.

Na účely stanovenia poplatku bolo odhadnuté, že trať bude z hľadiska poplatkov za infraštruktúru zaradená do **Kategórie 2**. Táto kategória zahŕňa trate, ktoré sú dôležité pre regionálnu dopravu, ale ich technické parametre nie sú také vysoké ako parametre tratí prvej kategórie. Môže sa jednať o trate, ktoré spájajú menšie mestá alebo regióny, ale aj tu sa kladie dôraz na efektivitu dopravy.

Druhým vstupom pre výpočet výšky poplatku za používanie infraštruktúry osobnej dopravy je počet zastavení v príslušných dopravných zariadeniach za rok. Pre tento účel boli všetky navrhované stanice a zastávky rozdelené do kategórií A, B a C, ako sú definované vo vyššie uvedenom opatrení, a vynásobené počtom zastavení vlakov za deň resp. za rok.

Výsledná cena za použitie trate vlakom pre konkrétny vlak sa vypočíta ako súčet dvoch uvedených zložiek. Výpočet bol vykonaný len pre osobnú dopravu, nákladná doprava sa na uvažovanej trati nepredpokladá. Diferenčný tok vstupuje do výpočtu od prvého roku prevádzkovej fázy (2045 alebo 2039).

Výnimkou z uvedeného postupu sú **varianty 6A a 4B**, pri ktorých (ako už bolo uvedené) sa predpokladá, že **vlastník infraštruktúry a prevádzkovateľ vozidiel sú tí istí**, a preto sa nevyberajú žiadne poplatky, a preto nevstupujú do výpočtu.

*Konkrétna výška predpokladaných príjmov z poplatkov v rokoch počas hodnoteného obdobia a pre každú alternatívu je vyčíslená a doložená v priložených CBA tabuľkách.*

## 2.5 Zostatková hodnota vo finančnej analýze

---

Pre potreby CBA analýzy bola vyčíslená aj zostatková hodnota investície na konci hodnoteného obdobia. Zostatková hodnota sa vypočítala metódou odpisov v závislosti od výšky investičných nákladov vynaložených v jednotlivých profesiách a od dĺžky životnosti resp. zostávajúcej životnosti jednotlivých prvkov po skončení hodnoteného obdobia.

Pre stanovenie zostatkovej hodnoty bola vypočítaná priemerná predpokladaná ekonomická životnosť celej investície v projektovom variante, ktorá bola stanovená podľa objektovej skladby ako vážený priemer podľa výšky investičných nákladov vynaložených na jednotlivé druhy objektov a zariadení s príslušnou životnosťou 40 rokov.

## 2.6 Výsledky finančnej analýzy

Na základe uvedených finančných tokov bola zostavená finančná analýza. Do výpočtu sú zahrnuté diferenčné finančné toky, t. j. rozdiel ich hodnôt medzi variantom Bez projektu a variantom S projektom. Pri výpočte sa použila diskontná sadzba vo výške 4 %. Výsledky finančnej analýzy sú zhrnuté nižšie.

ukazateľ	1A	3A	5A	6A (e)	2B	3B	4B (e)
FRR [%]	-2%	-2%	-2%	-4%	-2%	-2%	-4%
FNPV [tis. EUR]	-70 006	-77 969	-789 440	-261 332	-354 049	-399 437	-393 400

Tabuľka 2.3 – Prehľad výsledkov finančnej analýzy

### 3 EKONOMICKÁ ANALÝZA

---

Výstupy ekonomickej analýzy sú zhodné s výstupmi finančnej analýzy. Pohľad na celý projekt je však odlišný. Okrem toho existujú ďalšie finančné toky, ktoré sú relevantné z hľadiska celej spoločnosti. V ekonomickej analýze sa posudzujú aj finančné toky prevádzkovateľov železničnej dopravy, používateľov železničnej dopravy a spoločenské účinky.

Do ekonomickej analýzy vstupujú:

- investičné náklady,
- prevádzkové náklady na infraštruktúru (náklady na údržbu a opravy železničnej a cestnej infraštruktúry, náklady na riadenie železničnej dopravy)),
- prevádzkové náklady na vozidlá (cestné, železničné, električkové)),
- úspory času cestujúcich,
- externality,
- zostatková hodnota.

Z vyššie uvedených finančných tokov je vytvorená tabuľka cash-flow a z nej je odvodené ekonomické vnútorné výnosové percento (ERR), ekonomická čistá súčasná hodnota (ENPV) a pomer prínosov a nákladov (B/C) pre alternatívy projektu. Pri výpočte čistej súčasnej hodnoty sa v ekonomickej analýze používa diskontná sadzba 5 %.

Ekonomické výnosy a náklady, z ktorých je ekonomická analýza založená, sa uvádzajú v tzv. ekonomických cenách, t. j. cenách bez dane. Koeficient prepočtu na ekonomické ceny (konverzný faktor) sa preberá z Metodickéj príručky k tvorbe nákladovo-výnosových analýz pre projekty realizované z Operačného programu Integrovaná Infraštruktúra (OP II) 2021 – 2027 (verzia 1.0, 04/2024).

V nasledujúcich kapitolách je popísaný spôsob určenia hodnoty jednotlivých finančných tokov, ktoré sa používajú v ekonomickej analýze.

#### 3.1 Investičné náklady

---

Celkové investičné náklady bez započítania rezervy sú vyčíslené v kapitole Finančná analýza. Do ekonomickej analýzy však vstupujú v tzv. ekonomických cenách, t. j. cenách, ktoré sú upravené o daňové zaťaženie pomocou konverzného faktora.

#### 3.2 Prevádzkové náklady infraštruktúry

---

V tejto časti sú sledované prevádzkové náklady na cestnú a železničnú infraštruktúru. Z hľadiska železničnej infraštruktúry, podobne ako v prípade investičných nákladov, sú tieto náklady už podrobnejšie opísané vo finančnej analýze a do ekonomickej analýzy budú prevzaté v tzv. ekonomických cenách.

### 3.3 Prevádzkové náklady vozidiel

---

Prevádzkové náklady na vozidlá zahŕňajú tak náklady na vlaky, ako aj na cestné vozidlá, ktorých sa projekt týka, resp. na električky.

#### 3.3.1 Náklady na prevádzku vlakov

Realizácia projektu bude mať priamy vplyv na prevádzkové náklady vlakov. Variantne dochádza v dôsledku realizácie projektu k zmene časovej zložky (počet vlakových hodín) a traťovej zložky (počet vlakových kilometrov). Keďže vo variante Bez projektu sa neposudzuje žiadna trať, náklady na prevádzku vlakov sú zahrnuté len vo variante projektu (s čiastočnou výnimkou variantu 5A, ktorý predpokladá čiastočný presun vlakov z diaľkovej dopravy z iných tratí, a preto zahŕňa náklady na prevádzku vlakov i do variantu Bez projektu).

Sadzby za osobné a nákladné vlaky použité na ekonomické hodnotenie boli prevzaté z Metodickéj príručky k tvorbe nákladovo-výnosových analýz pre projekty realizované z Operačného programu Integrovaná Infraštruktúra (OP II) 2021 – 2027 (verzia 1.0, 04/2024) a prevedené na CÚ 2024. Vo projektových variantoch bolo uvažované s elektrickou vlakovou súpravou typu push-pull a v diaľkovej doprave s elektrickou rýchlovlakovou súpravou.

*Konkrétna výška očakávaných prevádzkových nákladov vlaku v čase posudzovania a tiež pre jednotlivé možnosti je vyčíslená a zdokumentovaná v priložených tabuľkách CBA.*

#### 3.3.2 Náklady na prevádzku cestných vozidiel

Na rozdiel od prevádzkových nákladov vlakov, prevádzkové náklady cestnej dopravy presunutej na železnici prinesú úspory, a preto sú stanovené len pre variant Bez projektu (sleduje sa len úsek presunutej dopravy, nie celý dopravný prúd). Jeho ocenenie tiež vychádza z hodnôt odporúčaných v Metodickéj príručke a pozostáva z nákladov na palivo odvodených od priemernej cestovnej rýchlosti (65, resp. 55 km/h) a ostatných nákladov.

*Konkrétna výška očakávaných prevádzkových nákladov cestných vozidiel v čase posudzovania a pre jednotlivé možnosti je vyčíslená a zdokumentovaná v priložených tabuľkách CBA.*

### 3.4 Úspory času

---

Realizácia projektu ušetrí čas cestujúcich v osobnej doprave. Úspora času vzniknutá realizáciou projektu je spôsobená viacerými dôvodmi, a preto ju možno rozdeliť nasledovne:

- úspory času súčasných cestujúcich/zboží,
- úspory času z indukovanej dopravy,
- úspory času z prevedenej prepravy.

V rámci hodnoteného projektu sa časové úspory dosahujú najmä u cestujúcich, ktorí prestúpili na železnici z iných módov dopravy (najmä cestnej autobusovej dopravy). Okrem toho v prípade variantu 5A dochádza k úsporám aj u súčasných cestujúcich v železničnej doprave, ktorí využívajú iné trasy.

Hodnota času bola prevzatá z Metodickéj príručky k tvorbe nákladovo-výnosových analýz pre projekty realizované z Operačného programu Integrovaná Infraštruktúra (OP II) 2021 – 2027 (verzia 1.0, 04/2024) a prevedená na CÚ 2024 s využitím inflačného koeficientu a rastu HDP. Pri výpočtoch časových úspor sa metrika hodnotenia ďalej zvýšila o index odhadovaného rastu HDP. Uvažovaný koeficient rastu HDP na obyvateľa bol do výpočtu zahrnutý s elasticitou 0,8. Pomer pracovných a nepracovných ciest v osobnej doprave zohľadňuje odporúčania Metodickéj príručky pre jednotlivé dopravné módy.

*Celkové úspory času v rámci prevádzkovej fázy hodnotenia sú podrobne uvedené v tabuľkách CBA, ktoré sú prílohou tejto časti.*

### 3.5 Externé náklady

V ekonomickom hodnotení je zohľadnený dopad realizácie projektu na náklady spojené s negatívnymi vedľajšími účinkami dopravy. Tieto účinky zahŕňajú:

- nehodovosť v doprave,
- hlučnosť z dopravy,
- emisie z dopravy,
- zmeny klímy.

Z pohľadu osobnej a nákladnej dopravy je hlavným prínosom z hľadiska externých nákladov na dopravu prevedenie dopravy z ciest ( resp. železníc v prípade variantu 5A alebo električkových variantov).

Externé náklady boli vypočítané na základe merného ohodnotenia jednotlivých dopravných vplyvov a objemov dopravy vrátane „ prevedenej dopravy“.

Merné náklady a vyvolané externé náklady sa vypočítajú osobitne pre jednotlivé dopravné módy a zohľadňujú sa odporúčané sadzby a emisné faktory.

Rovnako ako v prípade výpočtu úspory času bolo merné ohodnotenie ďalej zvýšené o index odhadovaného rastu HDP na obyvateľa. Do výpočtu bol zahrnutý aj uvažovaný koeficient rastu HDP s elasticitou 0,8. Prínos úspory nákladov na externú dopravu bol do výpočtu zahrnutý od prvého roku prevádzkovej fázy hodnotenia.

*Celkové úspory času v prevádzkovej fáze hodnotenia sú podrobne uvedené podľa rokov v tabuľkách CBA v prílohe k tejto časti.*

### 3.6 Zostatková hodnota v ekonomickej analýze

Zostatková hodnota investície v ekonomickej analýze sa líši od hodnoty vypočítanej vo finančnej analýze. Rozdiel spočíva v zohľadnení konverzného faktora pri stanovení výšky investičných nákladov pre jednotlivé profesie. Používa sa však rovnaký postup výpočtu.



### 3.7 Výsledky ekonomickej analýzy

Všetky vyššie uvedené finančné toky boli použité v ekonomickej analýze. Pri výpočte bola použitá diskontná sadzba 5 %. Z týchto finančných tokov bola zostavená tabuľka cash-flow a z nej odvodené ekonomické vnútorné výnosové percento (ERR), ekonomická čistá súčasná hodnota (ENPV) a pomer prínosov a nákladov (BCR). .

Ekonomické výnosy a náklady, z ktorých sa zostavuje ekonomická analýza, sa uvádzajú v tzv. ekonomických cenách, t. j. účtovných cenách získaných transformáciou trhových cien použitých vo finančnej analýze. V nasledujúcich tabuľkách sú uvedené výsledky spracovanej ekonomickej analýzy a jednotlivé finančné toky ekonomickej analýzy.

ukazovateľ	1A	3A	5A	6A (e)	2B	3B	4B (e)
<b>ERR [%]</b>	8,57%	5,04%	-0,93%	-1,42%	-0,97%	-2,37%	-2,36%
<b>ENPV [tis. EUR]</b>	48 371	503	-650 685	-190 961	-292 701	-382 302	-316 100
<b>B/C</b>	1,65	1,01	0,18	0,25	0,18	0,05	0,18

*Tabuľka 3.1 – Prehľad výsledkov ekonomickej analýzy*

*Podrobné výsledky výpočtov, jednotlivé dielčie vstupy a cash flow v jednotlivých rokoch posudzovania sú k dispozícii v CBA tabuľkách pre príslušné varianty, ktoré sú prílohou tejto správy.*

## 4 ANALÝZA CITLIVOSTI A RIZÍK

Analýza citlivosti a rizík sa zameriava na preskúmanie variability výsledkov ekonomického hodnotenia v porovnaní s najlepším odhadom, ktorý bol predtým vykonaný, a rizík zmien tohto odhadu. Analýza citlivosti a rizík sa vykonáva s cieľom určiť stabilitu dosiahnutých pozitívnych ekonomických výsledkov.

### 4.1 Elasticita

Úroveň výsledných ekonomických ukazovateľov je určená hodnotou jednotlivých finančných tokov vstupujúcich do výpočtu efektívnosti. Hodnoty finančných tokov sú určené úrovňou nezávislých premenných. Podrobným skúmaním ich elasticity sa potom určia premenné, ktorých úroveň (alebo zmena) najviac ovplyvňuje hodnotu výsledných ukazovateľov. Ide o tzv. kritické nezávislé premenné. Elasticita je pomer medzi percentuálnou zmenou výsledného ukazovateľa (NPV) a percentuálnou zmenou príslušnej nezávislej premennej oproti najlepšiemu odhadu.

Premenné, ktoré spĺňajú dve podmienky, boli označené ako kritické::

- ich elasticita je väčšia ako 1,
- ich vplyv na zmenu výsledných ukazovateľov je výrazne vyšší ako v prípade ostatných sledovaných premenných (elasticita je násobne vyššia).

Zmenou takto identifikovaných premenných je možné najviac ovplyvniť hospodárske výsledky celého projektu, a to ak negatívne, ako aj pozitívne. V prípade ekonomickej analýzy sa prieskum elasticity vykonal pre tieto nezávislé premenné:

- investičné náklady projektu (IN),
- úspora prevádzkových nákladov infraštruktúry (PN infraštruktúry),
- prognóza výkonov osobnej dopravy (výkony OD).

premenná	hodnoty						
	Ekonomická elasticita						
	1A	3A	5A	6A (e)	2B	3B	4B (e)
IN	1,81	187,80	1,12	1,01	1,08	0,92	0,90
PN infraštruktúry	0,44	40,85	0,00	0,24	0,05	0,05	0,23
Výkony OD	2,37	147,96	0,13	0,24	0,13	0,03	0,13

Tabuľka 4.1 – Elasticita premenných (ekonomická)

Ako kritické premenné, v súlade s vyššie uvedeným, boli v ekonomickej analýze stanovené investičné náklady a výkony v osobnej doprave (v prípade variantov 1A a 3A), iba investičné náklady potom v prípade variantov 5A, 6A a 2B. Pri variantoch 3B a 4B nie je žiadna premenná kritická.

V súlade s uvedeným boli kritickými premennými v ekonomickej analýze stanovené investičné náklady a výkony osobnej dopravy (v prípade variantov 1A a 3A) a iba investičné náklady v prípade variantov 5A, 6A a 2B. Pre varianty 3B a 4B nie je kritická žiadna premenná.

## 4.2 Prepínacia hodnota

Pre vybrané významné kritické premenné v ekonomickej analýze boli stanovené tzv. prepínacie hodnoty. Ide o hodnotu zmeny kritickej premennej, pri ktorej sú ekonomické ukazovatele na hranici efektívnosti - vnútorná miera výnosnosti je 5 % (výška diskontnej sadzby) a čistá súčasná hodnota investície je nulová. Hodnota je vyjadrená ako medzná percentuálna zmena kritickej premennej. Pre každý variant bola stanovená prepínacia hodnota pre ekonomickú analýzu a kritické premenné.

premenná	ukazovateľ (%)						
	1A	3A	5A	6A (e)	2B	3B	4B (e)
IN	+ 55,40	+ 0,53	- 88,98	- 99,37	- 92,71	- 108,28	- 110,65
Výkony OD	- 42,22	- 0,68	> 100,75	> 100,00	> 100,00	> 100,00	> 100,00

Tabuľka 4.2 – Prepínacia hodnota kritických premenných v % (ekonomická analýza)

Zo spracovanej analýzy prepínacích hodnôt vyplýva, že základné výsledky sú buď pomerne vysoko nad hranicou efektivity, teda s dostatočnou rezervou alebo naopak hlboko pod ňou. Výnimkou je iba variant 3A, ktorý je na samej hranici efektivity. Treba však zdôrazniť, že vypočítané hodnoty treba správne interpretovať v kontexte spracovaného hodnotenia a ich rozloženia v čase. Napríklad prepínacia hodnota investičných nákladov vo výške cca 55% sa javí ako pomerne vysoká, ale v ďalšom priebehu prípravy môže výrazne klesnúť. Konkrétne vyššie prepínacích hodnôt pri hraničnom variante 3A sú skôr informatívne, pretože akákoľvek drobnejšia zmena by v prípade dosiahnutého výsledku mohla efektivitu ohroziť.

Analýza prepínacích hodnôt ukazuje, že základné výsledky sú buď pomerne vysoko nad hranicu efektívnosti, t. j. s dostatočnou rezervou, alebo výrazne pod ňou. Jedinou výnimkou je variant 3A, ktorý sa nachádza na samej hranici efektívnosti. Treba však zdôrazniť, že vypočítané hodnoty je potrebné správne interpretovať v kontexte hodnotenia a ich rozloženia v čase. Napríklad hodnota prechodu investičných nákladov vo výške približne 55 % sa zdá byť relatívne vysoká, ale v ďalšom priebehu prípravy sa môže výrazne znížiť. Konkrétne výšky prepínacích hodnôt pre hraničný variant 3A sú skôr informatívne, pretože každá malá zmena by mohla ohroziť účinnosť v prípade dosiahnutého výsledku.

## 5 ZÁVER

Ekonomické hodnotenie je spracované prostredníctvom nákladovo-výnosovej analýzy (Cost Benefit Analysis - CBA). CBA bola vykonaná v súlade s Metodickou príručkou k tvorbe nákladovo-výnosových analýz pre projekty realizované z Operačného programu Integrovaná Infraštruktúra (OP II) 2021 – 2027 (verzia 1.0, 04/2024). Vo finančnej analýze sú výpočty založené na analýze diferenčných nákladových a výnosových finančných tokov prevádzkovateľa dopravnej infraštruktúry v čase hodnotenia projektu. Výstupy ekonomickej analýzy sú totožné s výstupmi finančnej analýzy. Uhol pohľadu na celý projekt je však odlišný. Okrem toho existujú ďalšie finančné toky, ktoré sú relevantné z hľadiska celej spoločnosti. V ekonomickej analýze sa preto navyše hodnotia finančné toky používateľov dopravy a celospoločenské účinky. Z diferenčných finančných tokov je vypracovaná tabuľka cash-flow a z nej je odvodené vnútorné výnosové percento (FRR/ERR), čistá súčasná hodnota (FNPV/ENPV) a pomer prínosov a nákladov (B/C). V nasledujúcej tabuľke sú uvedené výsledky spracovanej finančnej a ekonomickej analýzy (CU 2024).

ukazovateľ	1A	3A	5A	6A (e)	2B	3B	4B (e)
<b>FRR [%]</b>	-2%	-2%	-2%	-4%	-2%	-2%	-4%
<b>FNPV [tis. EUR]</b>	-70 006	-77 969	-789 440	-261 332	-354 049	-399 437	-393 400
<b>ERR [%]</b>	8,57%	5,04%	-0,93%	-1,42%	-0,97%	-2,37%	-2,36%
<b>ENPV [tis. EUR]</b>	48 371	503	-650 685	-190 961	-292 701	-382 302	-316 100
<b>B/C</b>	1,65	1,01	0,18	0,25	0,18	0,05	0,18

Tabuľka 5.1 – Prehľad výsledkov

V skúmaných projektových variantoch sú všetky výsledky z hľadiska finančnej analýzy pod hranicou ekonomickej efektívnosti. Je to logické vzhľadom na zameranie projektu na modernizáciu infraštruktúry, ktorá z pohľadu investora zvyčajne neprináša podstatné finančné efekty. Okrem toho projekt zo svojej podstaty (nová trať v novej trati) nemôže priniesť pozitívne finančné efekty v oblasti prevádzky investora.

Ani z hľadiska ekonomickej analýzy (celospoločenský prínos) nevykazuje v tejto fáze takmer žiadna zo zvažovaných alternatív projektu ekonomickú efektívnosť. Zrejmým dôvodom dosiahnutých negatívnych výsledkov je významný nepomer medzi výškou investičných nákladov a generovanými prínosmi. Potvrďuje to skutočnosť, že výnimkou z výše uvedeného sú varianty 1A a 3A, ktoré majú jednoznačne najnižšie investičné náklady bez toho, aby viedli k výrazne nižším prínosom.

Treba však zdôrazniť, že za skutočne (a s relatívne bezpečnou rezervou) efektívny možno považovať len variant 1A. Výsledky variantu 3A sú veľmi hraničné a aj malá zmena vstupných premenných by mohla ľahko viesť k strate efektívnosti, čo je vývoj, ktorý sa s veľkou pravdepodobnosťou dá očakávať v neskorších fázach prípravy projektu.

Ako vyplýva z vyššie prezentovaných výpočtov a analýz, hlavnými prínosmi skúmaného projektu sú úspory externalít (približne polovica všetkých prínosov v závislosti od konkrétneho projektového variantu) v osobnej doprave, a to najmä vďaka presunu dopravy na železniciu, ale aj úspory času (približne tretina prínosov) a celkové prevádzkové náklady vozidiel všetkých módov dopravy.

**Na základe vykonaných výpočtov a záverečného preverenia citlivosti možno konštatovať, že z hľadiska parametrov ekonomickej efektívnosti je s ohľadom na súčasnú výšku investičných nákladov možné v súčasnosti odporučiť na ďalší vývoj a monitorovanie alebo následnú realizáciu iba variant 1A. Treba**

však zdôrazniť, že efektívne výsledky nie sú dosiahnuté s významnou rezervou a preto je potrebné v ďalších fázach prípravy projektu priebežne sledovať vývoj zmien vstupov do ekonomického hodnotenia a overovať, či napríklad zvýšenie investičných nákladov počas dopracovania dokumentácie nepovedie k jej strate.

## 6 PRÍLOHY

---

Príloha P.1      CBA tabuľky všetkých variantov (*iba elektronicky*)