


Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	12.4.2024	Dokumentace po oponentním posudku	Ing. David Kokojan, Ing. Jiří Čermák, Ing. Petr Kratochvíl
000	30.11.2023	-	Ing. David Kokojan, Ing. Jiří Čermák, Ing. Petr Kratochvíl

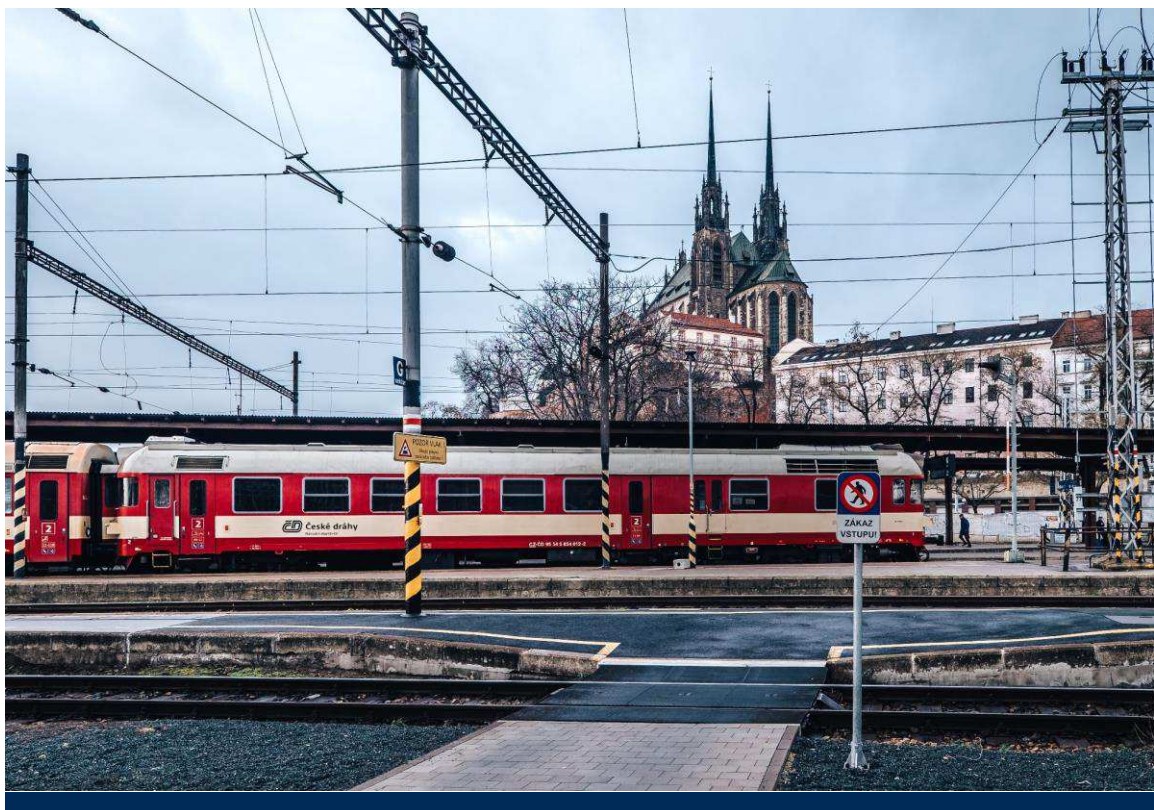
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	Správa železnic, státní organizace		
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O9sek@spravazeleznic.cz		
Zhotovitel objektu:	Správa železnic, státní organizace		
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O9sek@spravazeleznic.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Josef Buriánek	Specialista:	-

Název stavby/akce:	Železniční uzel Brno		Označení investora:	S621500580
			Označení zhotovitele:	S621500580
Název části:	Záměr projektu - příloha		Označení části:	C
Název objektu/díleční části:	Dokumentace hodnocení ekonomické efektivity		Označení objektu/komplexu:	-
Název přílohy:	-		Číslo přílohy:	1. 001
Název díleční části přílohy:	-			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. David Kokojan Ing. Jiří Čermák Ing. Petr Kratochvíl	Měřítko: -	Stupeň dokumentace:	
Ing. Josef Buriánek		Formáty: -	ZP	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	
Jihomoravský	dle identifikačních údajů	-	12.4.2024	

Označení investora:	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podoblast:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 5 8 0 - Z P X X - C X X X X		- X X X X X X X X X X	- X X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 1

[Prostor pro další informace]



Záměr projektu

„ŽELEZNIČNÍ UZEL BRNO“

**Příloha C: Dokumentace hodnocení ekonomické
efektivnosti projektu nebo analýzy výsledků
a dopadů projektu**

Obsah

Seznam zkratk	4
1 Identifikace projektu	5
2 Přehled změn	5
2.1 Aktualizace Rezortní metodiky	5
2.2 Investiční náklady	5
2.3 Cenová úroveň	7
2.4 Období realizace	7
2.5 Provozní náklady infrastruktury	8
2.5.1 Náklady na údržbu a opravy	8
2.5.2 Náklady na komplexní obnovu	8
2.6 Příjmy z provozování dopravní cesty	10
2.7 Provozní náklady vozidel	10
2.8 Úspory času cestujících	10
2.9 Externality	10
2.10 Ostatní přínosy	11
2.10.1 Zvýšení bonity pozemků	11
2.10.2 Úspora z trati Brno – Přerov	11
2.10.3 Vliv investičních a opravných prací na ekonomickou efektivitu projektu	11
3 Přehled výsledků	12
3.1 Výsledky finanční analýzy	12
3.2 Výsledky ekonomické analýzy	12
4 Citlivostní analýza	13
4.1 Elasticita	13
4.2 Přepínací hodnoty	13
5 Kvalitativní analýza rizik	14
5.1 Registr rizik	15
5.2 Vyhodnocení rizik	15
6 Ekonomické hodnocení zaústění VRT	18
7 Závěr	19
Seznam tabulek	20
Seznam příloh	21

Seznam zkratek

BCR	benefit-cost ratio = poměr přínosů a nákladů
CBA	cost-benefit analysis = analýza přínosů a nákladů
CIN	celkové investiční náklady
CK	Centrální komise
CÚ	cenová úroveň
EA	ekonomická analýza
EH	ekonomické hodnocení
ENPV	economic net present value = ekonomická čistá současná hodnota
ERR	economic internal rate of return = ekonomické vnitřní výnosové procento
EU	Evropská unie
FA	finanční analýza
FNPV	financial net present value = finanční čistá současná hodnota
FRR	financial internal rate of return = finanční vnitřní výnosové procento
HB	Hypoteční banka
HDP	hrubý domácí produkt
IAD	individuální automobilová doprava
MD	Ministerstvo dopravy ČR
NAD	náhradní autobusová doprava
SP	studie proveditelnosti
SŽ	Správa železnic, státní organizace
vozk_m	vozový kilometr
VHD	veřejná hromadná doprava
VRT	vysokorychlostní tratě
ZP	záměr projektu
ŽST, žst.	železniční stanice
ŽUB	železniční uzel Brno

1 Identifikace projektu

Akce „Železniční uzel Brno“ (ŽUB) je jednou z částí souboru akcí, které byly společně posouzeny ve Studii proveditelnosti Železničního uzlu Brno (SP ŽUB), schválené na Centrální komisi Ministerstva dopravy (CK MD) v roce 2018. Ekonomické hodnocení (EH) v tomto záměru projektu (ZP) ŽUB navazuje na ekonomické hodnocení SP ŽUB, přejímá jeho principy, řadu vstupů a předpokladů, ale současně část vstupů a metodických postupů aktualizuje.

Z hlediska rozsahu zahrnutí přínosů a nákladů tak ekonomické hodnocení nadále zahrnuje tyto akce:

- Železniční uzel Brno (vyjma investičního úseku zaústění vysokorychlostních tratí (VRT) – investiční úsek 2);
- Zastávka Vídeňská - investiční úsek dle SP ŽUB;
- Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice;
- Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice;
- Modernizace trati Brno - Přerov, 1. stavba Brno – Blažovice (dílčí část v úseku od dnešní odbočky Brno-Černovice k z. Ponětovice);
- Městská infrastruktura města Brna.

Část železničního uzlu Brno v rozsahu zaústění VRT od Prahy a Rakvic, tvořící investiční úsek 2, je rovněž součástí ZP ŽUB, ale je ekonomicky hodnocena samostatně, jak bude uvedeno dále.

Do výstupů z dopravního modelu zpracovaného pro SP ŽUB jsou rovněž zahrnuty přínosy ze zastávky Vídeňská. Náklady na tento investiční úsek, který byl součástí SP ŽUB, však v záměru projektu ŽUB nejsou zahrnuty. Pro stanovení investičních nákladů na tento úsek byly použity výměry ze SP ŽUB, které byly oceněny za pomoci cenových databází roku 2023.

Ekonomické hodnocení ze SP ŽUB bylo v minulosti již aktualizováno podle „Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“ (MD, 2017), a to v rámci ZP „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“.

Aktualizace ekonomického hodnocení je zpracována v souladu s aktualizací „Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“ (dále jen Rezortní metodika) – schválenou CK MD dne 8. 8. 2023. Veškeré náklady vstupující do EH jsou v cenové úrovni 2023.

V ekonomickém hodnocení byly provedeny níže uvedené změny.

2 Přehled změn

2.1 Aktualizace Rezortní metodiky

Celé ekonomické hodnocení je nově zpracováno v CBA tabulkách 1.11, které byly schváleny CK MD dne 8. 8. 2023 spolu s aktualizací Rezortní metodiky. V rámci aktualizace Rezortní metodiky došlo k následujícím úpravám, které se přímo promítají do tohoto ekonomického hodnocení:

- Nová diskontní sazba pro ekonomickou analýzu ve výši 3 %;
- Nová diskontní sazba pro finanční analýzu ve výši 2 %;
- Nová makroekonomická data pro inflaci, index cen stavebních prací, HDP na obyvatele, růst reálných mezd;
- Upravené ocenění provozních nákladů vozidel IAD u převedených cestujících z IAD;
- Nové a aktualizované koeficienty pro vnímání cestovní doby;
- Nové pojetí externích nákladů se zohledněním vývoje vozového parku silniční vozidel a vývoje energetického mixu.

2.2 Investiční náklady

Celkové investiční náklady jsou stanoveny oceněním pomocí Sborníků pro oceňování železničních staveb ve stupni studie pro jednotlivé stavby.

Níže jsou uvedeny CIN jednotlivých úseků a jejich ocenění v příslušné cenové úrovni:

Tabulka 1: Celkové investiční náklady jednotlivých stavebních akcí

Investiční akce zahrnuté v ekonomickém hodnocení	Náklady v mil. Kč	CÚ	Zdroj
Železniční uzel Brno (vyjma investičního úseku VRT)	57 673,210	2023	příloha H
Zastávka Vídeňská - investiční úsek dle SP ŽUB	343,912	2023	oceněno cenovými databázemi 2023 na základě výměr SP ŽUB
Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice	746,488	2022	schválený ZP
Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice	833,752	2022	schválený ZP
Modernizace tratí Brno – Přerov, 1. stavba Brno – Blažovice (pouze pro část ŽUB)	10 454,485	2021	rozpracovaný ZP
Investice do městské infrastruktury města Brna	3 301,296	2023	statutární město Brno

U nákladů stanovených v CÚ 2021 a 2022 došlo k přepočtu do aktuální CÚ 2023 za pomoci indexů cen stavebních prací, které jsou uvedeny v CBA tabulkách.

Níže jsou uvedeny CIN jednotlivých úseků, které vstupují do EH (v mil. Kč):

Tabulka 2: Celkové investiční náklady jednotlivých akcí v CÚ 2023

Investiční akce zahrnuté v ekonomickém hodnocení	Náklady v mil. Kč, CÚ 2023
Železniční uzel Brno (vyjma investičního úseku VRT)	57 673,210
Zastávka Vídeňská - investiční úsek dle SP ŽUB	343,912
Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice	822,809
Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice	920,156
Modernizace tratí Brno – Přerov, 1. stavba Brno – Blažovice (pouze pro část ŽUB)	12 924,758
Investice do městské infrastruktury města Brna	3 301,296
CELKOVÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY	75 986,141

U akcí, které již mají schválený záměr projektu (tj. „Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice“ a „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“), bylo rozložení investičních nákladů v letech zachováno dle záměru projektu. Pro ostatní úseky bylo uvažováno časové rozdělení uvažováno podle rámcového POV ze SP.

V souvislosti se změnou investičních nákladů došlo k aktualizaci výše zůstatkové hodnoty – konkrétní výpočty jsou uvedeny v příložených CBA tabulkách.

Dále došlo k aktualizaci celkových investičních nákladů vstupujících do finanční i ekonomické analýzy. Do FA vstupují náklady očištěné o investice Magistrátu města Brna, které jsou jinak součástí společného EH. Pro účely FA činí celkové investiční náklady bez rezervy v CÚ 2023 **66 814 424 716 Kč**.

Tabulka 3: Celkové investiční náklady FA (Kč, CÚ 2023)

Rozdělení nákladů	
Projektová dokumentace	4 243 026 934
Zábory a nákupy pozemků	2 108 835 000
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	58 704 200 057
Stroje a zařízení	0
Technická asistence, propagace	1 077 857 301
Technický dozor	680 505 424
Celkové investiční náklady (bez rezervy)	66 814 424 716
Rezerva	5 870 420 005
Celkové investiční náklady (včetně rezervy)	72 684 844 721

Tabulka 4: Zůstatková hodnota FA

Výpočet zůstatkové hodnoty	
Celková životnost investice (let)	53
Délka provozní fáze hodnoticího období (let)	19
Životnost investice po skončení hodnoticího období (let)	34
Průměrný nákladový peněžní tok pro EA (nediskontovaný) (Kč)	-180 763 991
Zůstatková hodnota pro FA (Kč)	0

Pro výpočet EA, která posuzuje investici ze celospolečenského hlediska, je nutné započítat i náklady hrazené městem. Celkové investiční náklady bez rezervy vstupující do EA v CÚ 2023 činí **69 889 096 716 Kč**.

Tabulka 5: Celkové investiční náklady EA (Kč, CÚ 2023)

Rozdělení nákladů	
Projektová dokumentace	4 433 390 934
Zábory a nákupy pozemků	2 717 835 000
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	60 970 443 057
Stroje a zařízení	0
Technická asistence, propagace	1 077 857 301
Technický dozor	689 570 424
Celkové investiční náklady (bez rezervy)	69 889 096 716
Rezerva	6 097 044 005
Celkové investiční náklady (včetně rezervy)	75 986 140 721

Tabulka 6: Zůstatková hodnota EA

Výpočet zůstatkové hodnoty	
Celková životnost investice (let)	52
Délka provozní fáze hodnoticího období (let)	19
Životnost investice po skončení hodnoticího období (let)	33
Průměrný nákladový peněžní tok pro EA (nediskontovaný) (Kč)	-341 473 899
Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný) (Kč)	2 211 615 434
Zůstatková hodnota pro EA (Kč)	38 834 969 722

2.3 Cenová úroveň

Cenová úroveň všech vstupů do CBA byla aktualizována na CÚ 2023.

2.4 Období realizace

Na základě schváleného ZP k projektu „Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice“, jehož začátek stavebních prací byl uvažován v roce 2024, byl první rok hodnocení stanoven na

tentýž rok. Začátek realizace samotného uzlu ŽUB je naplánován na rok 2028. Začátek provozu celého uzlu ŽUB je uvažován v roce 2035.

2.5 Provozní náklady infrastruktury

2.5.1 Náklady na údržbu a opravy

2.5.1.1 Železniční infrastruktura

Náklady na údržbu a opravy železniční infrastruktury byly stanoveny na základě Rezortní metodiky. Byla použita metoda individuální kalkulace a výše nákladů byla stanovena odvozením údržbových i opravných nákladů od výše komplexní obnovy v případě varianty bez projektu a z investičních nákladů v případě varianty projektové. Tratě v rámci ŽUB byly zařazeny do charakteristické třídy TC2 dle tabulky 8.31 v Rezortní metodice.

V souladu s doporučením Rezortní metodiky jsou náklady na údržbu uvažovány ve výši 1 % z komplexní obnovy v případě varianty bez projektu a z investičních nákladů v případě varianty projektové. Stavbou dochází ke zlepšení technických parametrů infrastruktury, se kterými souvisí zvýšení nákladů na údržbu.

Pro stanovení výše nákladů na opravy ve čtvrtině, polovině a třech čtvrtinách životního cyklu zařízení v jednotlivých profesích jsou použity doporučené měrné sazby (viz tabulka 8.34 v Rezortní metodice). Délka životního cyklu vychází z tabulky 8.37 Rezortní metodiky.

2.5.1.2 Silniční infrastruktura

Náklady na údržbu silniční infrastruktury byly stanoveny ve výši 1 % z komplexní obnovy v případě varianty bez projektu a z investičních nákladů v případě varianty projektové. Pro ocenění oprav ve čtvrtině, polovině a třech čtvrtinách životního cyklu silniční infrastruktury byly využity shodné doby živostnosti a měrné sazby jako je tomu u železničních staveb pro profesi „Komunikace a zpevněné plochy“ a v případě silničních mostů pro profesi „Mosty, propustky, zdi“. Takto zvolený postup byl aplikován jak ve variantě s projektem, tak i ve variantě bez projektu.

2.5.1.3 Ostatní infrastruktura

Údržba pro tramvajovou a trolejbusovou infrastrukturu byla stanovena na základě sazeb, které byly převzaty z původního EH SP ŽUB. Pro tramvajové tratě byla použita sazba 31,75 Kč/vozk (CÚ 2018), pro trolejbusové vedení byla použita sazba 3,83 Kč/vozk (CÚ 2018). Obě sazby byly převedeny do CÚ 2023. Sazby byly použity na příslušné vozokilometry z dopravního modelu, který vychází z původní studie proveditelnosti.

2.5.2 Náklady na komplexní obnovu

Obdobně jako náklady na údržbu a opravy jsou i výše komplexních obnov stanoveny na základě Rezortní metodiky. Vzhledem k charakteru stavby byla použita metoda podrobného ocenění obnovy. Toto ocenění je provedeno na základě Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie. Délka životního cyklu zařízení v jednotlivých profesích vychází z tabulky 8.37 Rezortní metodiky.

Varianta bez projektu

Ve variantě bez projektu je pro zajištění infrastrukturních staveb v provozuschopném stavu nezbytné provést následující komplexní obnovy:

- V roce 2024 proběhne komplexní obnova dvou mostů v úseku Brno dolní nádraží – Brno-Židenice v celkové výši 64,888 mil. Kč;
- V roce 2025 je naplánována komplexní obnova jižního zhlaví žst. Brno-Židenice ve směru k žst. Brno dolní nádraží a komplexní obnova zabezpečovacího zařízení v úseku Brno-Židenice – Brno-Maloměřice v celkové výši 291,277 mil Kč;
- V roce 2028 dojde ke komplexní obnově železničního svršku a spodku mezi stanicemi Brno dolní nádraží – Brno-Židenice – Brno-Slatina, a to včetně vybraných mostů, které

jsou na konci své životnosti a zabezpečovacího zařízení. Celková výše nákladů v tomto roce je 1 736,953 mil. Kč;

- V roce 2029 dojde k obnově žst. Brno-Slatina a opěrných zdí a mostních konstrukcí v úseku Brno hl. n. – Brno-Židenice ve výši 1 271,128 mil. Kč;
- V roce 2030 dojde k celkové obnově odstavného nádraží A v žst. Brno hl. n., k obnově propustků v úseku Brno-Slatina – Brno-Černovice, komplexní obnově sdělovacího zařízení a opravě vybraných mostů ve stanici Brno hl. n. Celková výše nákladů v tomto roce činí 1 659,279 mil. Kč;
- V roce 2031 se uvažuje s obnovou železničního svršku a spodku v žst. Brno-Horní Heršpice, obnovou odstavného nádraží B a mostů a opěrných zdí v úseku Brno hl. n. Dále bude instalováno ETCS v žst. Brno-Slatina a mezi stanicemi Brno-Slatina – Brno hl. n. Náklady v tomto roce činí 2 595,129 mil. Kč;
- V roce 2032 je naplánována obnova odstavného nádraží F, mostu v žst. Brno dolní nádraží, sudé kolejové skupiny v žst. Brno-Židenice včetně mostů a komplexní obnova Posvitavských vleček. Jedná se o výši 975,357 mil. Kč;
- V roce 2033 dojde k obnově několika mostů na tzv. „Komárovské spojce“, nástupišť v žst. Brno-Horní Heršpice a trakce, železničního spodku a svršku v úseku Brno hl. n. – Brno-Horní Heršpice. Celková výše nákladů v tomto roce činí 1 865,265 mil. Kč;
- V roce 2034 jsou naplánovány opravy opěrných zdí a mostů na tzv. „Komárovské spojce“ ve výši 870,913 mil. Kč;
- V roce 2035 budou obnoveny mosty v úsecích Brno hl. n. – Brno-Černovice, Brno-Horní Heršpice – žst. Střelice, Brno hl. n. – Brno-Židenice a železniční spodek a svršek a zabezpečovací zařízení v úseku Brno hl. n. – tzv. „Amerika“. Celkem se jedná o náklady ve výši 459,732 mil. Kč;
- V roce 2036 dojde k obnově odstavného nádraží H, obnově železničního svršku a spodku v úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice, a to včetně přesmykové koleje směr Brno dolní nádraží, dále budou obnoveny mosty za hranici životnosti na „Komárovské spojce“. Náklady na tyto komplexní obnovy činí 1 080,919 mil. Kč;
- V roce 2037 budou opraveny opěrné zdi na odstavném nádraží S a trakce, železniční svršek a spodek a zabezpečovací zařízení v úseku Brno-Horní Heršpice – Brno dolní nádraží. Výše nákladů v tomto roce činí 619,306 mil. Kč;
- V letech 2038–2041 bude probíhat oprava vybraných mostů a opěrných zdí, které jsou na sklonku své životnosti. Souhrnné náklady za tyto roky činí 462,295 mil. Kč;
- Mezi roky 2042–2043 bude probíhat komplexní obnova žst. Brno hl. n., která bude zahrnovat obnovu železničního svršku a spodku, trakčního vedení a zabezpečovacího zařízení. V roce 2041 bude obnoveno nástupiště 3 a 4 v žst. Brno-Horní Heršpice. Náklady za tyto komplexní obnovy jsou ve výši 968,614, resp. 665,773 mil. Kč;
- V roce 2044 bude obnoven železniční svršek a spodek v úseku žst. Šlapanice – Brno-Slatina, žst. Brno-Slatina a žst. Brno-Slatina – odbočka Brno-Černovice. Dále bude instalováno nové GSM-R v žst. Brno-Horní Heršpice a žst. Brno hl. n. Pro tento rok činí náklady 1 237,218 mil. Kč;
- V roce 2045 se chystá obnova trakce, železničního spodku a svršku a zabezpečovacího zařízení v úseku Brno-Horní Heršpice – Střelice v hodnotě 121,014 mil. Kč;
- V roce 2046 bude probíhat zejména úprava zabezpečení ETCS a dále obnova železničního svršku a spodku v úseku Brno hl. n. – Brno-Židenice. Výše nákladů je stanovena na 585,026 mil. Kč;
- V roce 2047 bude obnoveno trakční vedení v žst. Brno dolní nádraží ve výši 122,077 mil. Kč;
- V roce 2048 bude obnoven železniční svršek a spodek v žst. Brno hl. n. (jižní část) a v úseku Brno hl. n. – Brno-Chrlice. Náklady na tuto obnovu jsou ve výši 461,242 mil. Kč;
- V roce 2049 je naplánována komplexní obnova trakčního vedení v úseku Brno-Horní Heršpice – žst. Střelice ve výši 10,689 mil. Kč;
- V roce 2050 proběhne obnova mostu přes ulici Turgeněvova-Olomoucká ve výši 535,461 mil. Kč;
- V roce 2051 bude opraven most přes ulici Černovickou ve výši 47,879 mil. Kč;
- V roce 2052 bude obnoveno ETCS v žst. Brno hl. n., žst. Brno-Židenice, žst. Brno-Horní Heršpice ve výši 124,695 mil. Kč.

Varianta s projektem

Ve variantě s projektem dochází stavbou k rekonstrukci vybraných prvků infrastruktury, čímž v prvních letech hodnoticího období není nutné provádět významné komplexní obnovy.

Na základě délky cyklů obnovy nedochází ve variantě s projektem v hodnoticím období k žádným dalším komplexním obnovám. Podrobně jsou náklady na údržbu a opravy a komplexní obnovy vyčísleny v příložených CBA tabulkách.

2.6 Příjmy z provozování dopravní cesty

Jako jeden ze vstupů do finanční analýzy byly aktualizovány také příjmy za provozování dopravní cesty. Přepravní výkony a zastavovací politika byly převzaty z podkladového EH. Nově byly použity ceny dle „Prohlášení o dráze celostátní a dráhách regionálních 2024“ a zaneseny do výpočtů dle přílohy č. 6 Rezortní metodiky. Sazby pro regionální a dálkovou dopravu byly uvažovány shodně dle kapitoly 2.7. Pro nákladní dopravu byla použita sazba pro nákladní expres s hmotností 750 t.

2.7 Provozní náklady vozidel

Provozní náklady vozidel jsou převzaty z podkladového EH. Veškeré vstupy vycházejí ze zpracovaného dopravního modelu studie proveditelnosti. Na dopravní výkony silničních vozidel a VHD byly aplikovány měrné sazby dle podkladového EH. Pro ocenění nákladů železničních vozidel byly použity ceny dle aktualizované přílohy Rezortní metodiky č. 6 PN vozidel, které byly převedeny do CÚ 2023. Pro dálkovou dopravu byla využita sazba pro „meziregionální rychlík v elektrické trakci“, pro regionální dopravu pak sazba „příměstský osobní vlak v elektrické trakci“.

2.8 Úspory času cestujících

Úspory času jsou převzaty z podkladového EH. Veškeré vstupy vycházejí ze zpracovaného dopravního modelu. Uspořené osobohodiny jsou oceněny dle Rezortní metodiky. Hodnota času je převedena na cenovou úroveň roku 2023.

Nad rámec výstupů z modelu bylo do úspor času také zohledněno zvýšení spolehlivosti, které plyne ze zvýšení kapacity železničního uzlu. Z dokumentu „Identifikace úzkých hrdel, Výsledná zpráva za III. etapu projektu“ (SŽ O11, 2021) byly zjištěny doby nárůstu zpoždění vlaků v jednotlivých zhlavích, které jsou v současném stavu (a obdobně ve variantě bez projektu) zapříčiněny vysoce přetíženou železniční infrastrukturou a nevhodnými konfiguracemi zhlaví. Tento vliv bude v projektovém stavu odstraněn, takže k nárůstu zpoždění z tohoto důvodu docházet nebude. Díky realizaci projektu dochází ke zvýšení volných kapacit, a tím se předejde možnému přenášení zpoždění na další vlaky, čímž dojde k navýšení spolehlivosti v rámci celého uzlu. Uvažuje se s úsporou 28 sekund pro 1/3 cestujících v regionální i dálkové dopravě. Počty cestujících byly převzaty z kartogramů ze studie proveditelnosti ŽUB a následně prognózovány do roku 2053 za pomoci zjednodušené prognózy. Ve výsledné úspoře je zohledněn koeficient vnímaného času při zpoždění ve výši 2,5 dle doporučení Rezortní metodiky.

Další časové úspory z výlukových stavů během investiční varianty i varianty bez projektu jsou zahrnuty do ostatních přínosů v CBA tabulkách viz kapitola 2.10.3.

2.9 Externality

Nově jsou externality přepočteny v souladu s aktualizovanou Rezortní metodikou. Na přepravní výkony z dopravního modelu ze SP byly aplikovány nové postupy výpočtu znečištění ovzduší a změny klimatu se zohledněním vývoje v oblasti uhlíkové neutrality a vývoje vozového parku silničních vozidel. Dále byla aplikována elasticita HDP ve výši 0,8 v souladu s aktualizací Rezortní metodiky. Externí náklady nehodovosti a hluku jsou dle nových pravidel počítány z vozových kilometrů. Veškeré náklady byly oceněny novými cenami dle aktualizované Rezortní metodiky a převedeny do CÚ 2023. Do externalit jsou nově částečně zahrnuta také vozidla VHD, pro která jsou vyčísleny náklady na znečištění ovzduší a klimatické změny.

Ocenění pro nehodovost a hluk VHD nejsou k dispozici, jejich dopad lze považovat za marginální, a proto bylo zanedbáno.

2.10 Ostatní přínosy

2.10.1 Zvýšení bonity pozemků

Hodnota pozemků byla převzata z podkladového EH. Přínosy byly vynásobeny koeficientem 1,15, který reprezentuje nárůst cen pozemků v Brně mezi lety 2022-2023. Index je odvozen od HB indexu pozemků, který vydává Hypoteční banka. HB index udává nárůst ceny pozemků mezi 2Q/2022 a 2Q/2023 o 15,9 %. Stejný postup byl zvolen také při přepočtu bonity pozemků z dřívější studie proveditelnosti.

2.10.2 Úspora z trati Brno – Přerov

Hlavním přínosem tohoto úseku je převedení osob ze silniční dopravy na železniční. Přepravní výkony a úspory času plynoucí z modernizace trati v úseku Brno – Přerov byly převzaty z podkladového EH. Na tyto vstupy byly aplikovány měrné sazby převedené do CÚ 2023.

Uvažovaná obsazenost IAD je ve výši 1,7 os/automobil dle Rezortní metodiky. Pro výpočet PN infrastruktury silniční dopravy byly použity měrné sazby doporučené Rezortní metodikou ve výši 19,42 Kč/1000 vozkm pro IAD.

Pro výpočet úpory PN silničních vozidel byla použita upravená sazba zohledňující pouze nevnímané náklady ve výši 4,12 Kč/vozkm (v CÚ 2017), a to pouze nepracovní cesty (tj. 90 % přepravních výkonů) podle doporučení Rezortní metodiky.

Pro výpočet PN vozidel železniční dopravy byly k dispozici pouze vlakové kilometry. Proto bylo možné vyčíslit jen dráhovou služku PN vozidel. Tyto kilometry představují zvýšenou nabídku dálkové železniční dopravy. Pro výpočet dráhové složky byla použita sazba doporučená Rezortní metodikou pro meziregionální rychlík v elektrické trakci ve výši 22,73 Kč/vozkm v CÚ 2021 a převedena do CÚ 2023.

Pro výpočet externalit jsou na ušetřené přepravní výkony automobilů a na nárůst přepravních výkonů vlaků použita shodná pravidla jako v kapitole č. 2.9.

2.10.3 Vliv investičních a opravných prací na ekonomickou efektivitu projektu

Vlivem stavebních prací dochází k ovlivnění dopravy. Tento dopad je vždy závislý na rozsahu prováděných prací. V projektové variantě je oproti variantě bez projektu nižší z důvodu, že se z velké části výstavba koná mimo na plochách, kde neprobíhá osobní doprava. V případě varianty bez projektu je nutné opravovat stávající, mnohdy velmi vytíženou infrastrukturu. Proto dochází k výrazně větším dopadům na cestující. Z toho důvodu byly použity vzory chování dopravy při konkrétních výlukových stavech z původního ekonomického hodnocení a upraveny dle aktuálního stavu infrastruktury a nejnutnějších oprav. Počty vlaků a průměrné obsazenosti byly převzaty z podkladového EH. V tomto ekonomickém hodnocení je zohledněno 16 výlukových vzorů pro variantu bez projektu a 13 vzorů pro projektovou variantu. Do vzorů jsou nově zohledněny hodnoty pro vnímání času dle aktualizované Rezortní metodiky.

Jednotlivé vzory zohledňují dopad na následující přepravní výkony:

- Změnu jízdní doby železniční dopravy;
- Změnu jízdní doby NAD;
- Změnu vozových/vlakových kilometrů;
- Dobu strávenou mimo dopravní prostředek (např. docházková vzdálenost při přestupech vlak/NAD).

3 Přehled výsledků

3.1 Výsledky finanční analýzy

Finanční analýza má za cíl určit, analyzovat a interpretovat všechny finanční důsledky pro vlastníka projektu, resp. provozovatele infrastruktury (jinak také investora). Její výpočet je založen na diferenčním přístupu, tedy rozdílu příjmových a výdajových toků v jednotlivých letech mezi variantou s projektem a variantou bez projektu. Pro výpočet finanční analýzy je použita diskontní sazba ve výši 2 %.

Výsledné ukazatele finanční analýzy investice jsou uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 7: Výsledky finanční analýzy

Ukazatel	Zkratka	Finanční analýza
Vnitřní výnosové procento	FRR	---
Čistá současná hodnota	ENPV	-49 637 664 708 Kč

Výsledky finanční analýzy opravňují financování projektu z veřejných zdrojů, neboť prokázaly, že **projekt není tzv. samofinancovatelný**.

3.2 Výsledky ekonomické analýzy

Ekonomická analýza má za cíl vyhodnotit, jak realizace projektu přispěje ke změně úrovně blahobytu celé společnosti. Stejně jako u finanční analýzy je její výpočet založen na diferenčním přístupu, tedy rozdílu příjmových a výdajových toků v jednotlivých letech mezi variantou s projektem a variantou bez projektu. Pro výpočet ekonomické analýzy je použita diskontní sazba ve výši 3 %.

Výsledné ukazatele ekonomické analýzy jsou uvedeny v tabulce 8.

Tabulka 8: Výsledky ekonomické analýzy

Ukazatel	Zkratka	Ekonomická analýza
Vnitřní výnosové procento	ERR	8,000 %
Čistá současná hodnota	ENPV	26 272 893 968 Kč
Rentabilita nákladů	BCR	1,563

Hodnoty ekonomických ukazatelů dokazují, že celospolečenská efektivnost projektu **je prokázána**.

4 Citlivostní analýza

Analýza citlivosti má za úkol určit kritické proměnné (tzn. ty, jejichž změna má nejvýznamnější dopady na ekonomickou efektivitu) a zhodnotit vliv jejich změny na výsledky projektu. Za kritickou proměnnou je považována taková proměnná, jejíž elasticita je větší než 1 (tzn. změna proměnné o 1 % vyvolá změnu NPV o více než 1 %). Pro tyto proměnné byly stanoveny přepínací hodnoty.

4.1 Elasticita

Elasticita vyjadřuje poměr mezi procentní změnou NPV a procentní změnou dané proměnné. Konkrétní hodnoty elasticity pro jednotlivé proměnné uvádí tabulka 9, na základě které byly určeny jako kritické proměnné pro finanční i ekonomickou analýzu celkové investiční náklady bez rezervy a pro ekonomickou analýzu navíc úspory času.

Tabulka 9: Elasticita proměnných

Proměnná	Finanční analýza	Ekonomická analýza
Celkové investiční náklady bez rezervy	-1,19	1,78
Změna provozních nákladů vozidel	---	0,07
Příjmy	0,01	---
Úspory času	---	2,40
Externality	---	0,50
Zvýšení bonity pozemků	---	0,16

4.2 Přepínací hodnoty

Přepínací hodnota udává takovou změnu sledované proměnné, při které je NPV rovna nule. Přepínací hodnoty pro kritické proměnné stanovené na základě elasticity zobrazuje tabulka 10.

Tabulka 10: Přepínací hodnoty

Proměnná	Finanční analýza (%)	Finanční analýza (mil. Kč)	Ekonomická analýza (%)	Ekonomická analýza (mil. Kč)
Celkové investiční náklady bez rezervy	-83,97 %	-56 104	56,29 %	39 341
Úspory času	---	---	-41,68 %	-30 674

Z uvedené tabulky vyplývá, že k zachování výsledků na hranici ekonomické efektivity dochází (za předpokladu zachování všech ostatních vstupních hodnot) při navýšení investičních nákladů o 56,29 %, tedy o 39 341 mil. Kč, nebo při snížení úspor času o 41,68 %, tedy o -30 674 mil. Kč. Z hlediska finanční analýzy dochází k samofinancovatelnosti (za předpokladu zachování všech ostatních vstupních hodnot) při snížení investičních nákladů o 83,97 %, tedy o -56 104 mil. Kč.

5 Kvalitativní analýza rizik

Kvalitativní analýza rizik používá slov a číselných hodnot kritérií k popisu rozsahu možných následků a pravděpodobností, že se tyto následky přihodí. Její výstupy mohou sloužit jako zdůvodnění nutnosti provedení kvantitativní analýzy. Kvalitativní riziková analýza se především snaží vyjádřit míru rizika v případě, kde je obtížné ji konkrétně vyčíslit.

Kvalitativní přístup se vyznačuje tím, že rizika jsou vyjádřena v určitém rozsahu (určena pravděpodobností nebo slovně). Konkrétní úroveň je určena kvalifikovaným odhadem. Po vyhodnocení konkrétních rizik jsou navržena opatření pro jejich prevenci a minimalizaci. Pozitiva tohoto přístupu jsou zejména ve schopnosti hodnotit dopady na projekt, které nelze elementárně vyjádřit v peněžních jednotkách. Kvalitativní hodnocení rizik může být prováděno v různých fázích přípravy projektu (nejen v rámci posuzování výsledků ekonomického hodnocení), například při definici variant, jejich před selekcí nebo monitorování vývoje projektu po realizaci.

Analýza rizik čerpá z provedené analýzy ve SP ŽUB a aktualizuje její výstupy. Zejména se jedná o postup v realizaci investičních akcí, vznik nových koncepčních dokumentů a události, které mají globální dopad (COVID-19, válka na Ukrajině).

Pro každé riziko bylo nutné stanovit jeho pravděpodobnost ve stanoveném rozmezí (viz následující tabulka).

Tabulka 11: Stupnice pravděpodobnosti výskytu rizika

Klasifikace	Slovní popis	Procentuální vyjádření
A	Velmi nepravděpodobná	0–9 %
B	Nepravděpodobná	10–32 %
C	Neutrální	33–65 %
D	Pravděpodobná	66–89 %
E	Velmi pravděpodobná	90–100 %

Pro každé jednotlivé riziko bylo nutné stanovit jeho závažnost ve stanoveném rozmezí (viz následující tabulka).

Tabulka 12: Stupnice závažnosti důsledků rizika

Kategorie	Název	Slovní popis
I	Neznatelná	Žádný významný vliv na očekávané společenské přínosy projektu.
II	Mírná	Nejsou ovlivněny dlouhodobé přínosy projektu, ale nápravná opatření jsou nutná.
III	Střední	Ztráta očekávaných společenských přínosů projektu, většinou finanční škody i ve střednědobém a dlouhodobém horizontu, nápravná opatření mohou vyřešit problém.
IV	Kritická	Velká ztráta očekávaných společenských přínosů projektu, výskyt nežádoucích účinků způsobuje ztrátu primární funkčnosti projektu; nápravná opatření, i když realizována ve velkém rozsahu, nejsou dostatečná k tomu, aby se předešlo významným škodám.
V	Katastrofická	Významná, až úplná ztráta funkčnosti projektu, cíle projektu nerealizovatelné ani v dlouhodobém horizontu.

V dalším kroku je pro každé riziko stanovena tzv. „míra rizika“ dle následujícího klíče.

Tabulka 13: Matice míry rizika

Pravděpodobnost	Závažnost				
	I	II	III	IV	V
A	Nízké	Nízké	Nízké	Nízké	Střední
B	Nízké	Nízké	Střední	Střední	Vysoké
C	Nízké	Střední	Střední	Vysoké	Vysoké
D	Nízké	Střední	Vysoké	Velmi vysoké	Velmi vysoké
E	Střední	Vysoké	Velmi vysoké	Velmi vysoké	Velmi vysoké

Tabulka 14: Popis míry rizika

Míra rizika	Nízké	Střední	Vysoké	Velmi vysoké
Diferenciace	Přijatelné (nevýznamné) riziko, není nutné žádné zvláštní opatření; jedná se o riziko, na které je nutno pouze upozornit.	Mírné riziko, pro jehož eliminaci je vyžadováno vhodné opatření.	Závažné riziko, u něž je vyžadováno provedení odpovídajících opatření snižujících míru rizika na přijatelnou úroveň.	Kritické riziko, u něž je nutné odložení projektu do doby realizace nezbytných opatření a nového vyhodnocení rizik; projekt je nevyhovující, dokud se míry rizika nesníží.

5.1 Registr rizik

Jednotlivá stanovená rizika jsou prezentována v příloze „Analýza rizik“. Registr rizik obsahuje zjištění preventivních a zmírňujících opatření, včetně manažera rizika (konkrétní organizace nebo instituce), který má na starosti prevenci. Dále jejich pravděpodobnost a dopad každého z rizik na projekt a opatření ke zmírnění či prevenci hlavních rizik tam, kde je to považováno za nezbytné.

5.2 Vyhodnocení rizik

Zobrazení jednotlivých rizik, před uplatněním zmírňujících opatření, je uvedeno v následující tabulce rizik.

Tabulka 15: Rizika před provedením zmírňujících opatření

	Nízká míra rizika	Střední míra rizika	Vysoká míra rizika	Velmi vysoká míra rizika
Rizika související s poptávkou	5	2	2	3
Rizika týkající se projektového návrhu	5	5	0	0
Administrativní rizika a rizika spojená se zadáváním veřejných zakázek	1	4	1	0
Rizika spojená s výkupem pozemků	1	0	1	0
Rizika související s výstavbou	3	5	0	1
Provozní rizika	3	3	0	0
Finanční rizika	1	3	0	0
Regulační rizika	0	5	0	0
Ostatní rizika	0	1	2	1
Rizika spojená s životním prostředím	0	2	0	0
Součet	19	30	6	5

Před provedením zmírňujících opatření byla vyhodnocena velmi vysokou mírou závažnosti rizika souvisejících s poptávkou (nenaplnění předpokládaného rozvoje okolní železniční infrastruktury, městských pozemních komunikací a sítě městské hromadné dopravy), výstavbou (zpožděním přípravy nebo výstavby dílčích částí projektu městské infrastruktury) a změnou odborných, politických a společenských požadavků na projekt.

Před provedením zmírňujících opatření byla vyhodnocena vysoká míra závažnosti u rizik spojených s poptávkou (nenaplnění předpokládaného rozvoje okolní dálniční a silniční sítě a nezajištění dostatečně kvalitní nabídky městské hromadné dopravy), administrativou a výběrem dodavatele (napadení správních rozhodnutí ze strany veřejnosti), výkupem pozemků (včasné nezískání pozemků a práv k nim) a dále rizika spojená s nesouhlasem veřejnosti s řešením projektu či nedostatečná politická podpora.

Zbýlých 49 rizik bylo hodnoceno nízkou nebo střední mírou rizika (střední míra 30 rizik, nízká míra 19 rizik).

Následující tabulka zobrazuje hodnocení zbývajících rizik po uplatnění preventivních a zmírňujících opatření.

Tabulka 16: Rizika po provedení zmírňujících opatření

	Nízká míra rizika	Střední míra rizika	Vysoká míra rizika	Velmi vysoká míra rizika
Rizika související s poptávkou	6	4	2	0
Rizika týkající se projektového návrhu	9	1	0	0
Administrativní rizika a rizika spojená se zadáváním veřejných zakázek	2	4	0	0
Rizika spojená s výkupem pozemků	1	1	0	0
Rizika související s výstavbou	8	0	1	0
Provozní rizika	6	0	0	0
Finanční rizika	3	1	0	0
Regulační rizika	5	0	0	0
Ostatní rizika	0	3	1	0
Rizika spojená s životním prostředím	2	0	0	0
Součet	42	14	4	0

Po důsledné aplikaci navržených zmírňujících opatření, byly zmírněny veškeré okolnosti s velmi vysokou mírou rizika. Zbytkové riziko s vysokou úrovní přetrvává u rizik souvisejících s poptávkou (nenaplnění předpokládaného rozvoje okolních městských pozemních komunikací a sítě městské hromadné dopravy), u rizik spojených s výstavbou (zpožděním přípravy nebo výstavby dílčích částí projektu městské infrastruktury) a dále rizika změny odborných, politických a společenských požadavků na projekt. Ostatní rizika byla po aplikaci zmírňujících opatření hodnocena jako nízká nebo střední.

Z rizikové analýzy vyplývá, že identifikovaná rizika realizaci projektu ani dosažení jeho cílů zásadně neohrožují, nicméně je třeba důsledně dodržovat navržená zmírňující opatření.

6 Ekonomické hodnocení zaústění VRT

Součástí ZP ŽUB je také návrh řešení zaústění vysokorychlostních tratí Praha – Brno a Rakvice – Brno do železničního uzlu Brno. Tyto části již v SP ŽUB nevstupovaly do hodnocení přínosů a nákladů v ekonomickém hodnocení. Naopak tato část infrastruktury byla následně zahrnuta do studie proveditelnosti VRT Praha – Brno – Břeclav, která byla schválena CK MD v roce 2022 ve variantě SK4-320.

Tento princip je nadále respektován. Náklady na zaústění VRT byly v ZP vyčleněny do investičního úseku 2, viz příloha H, a to ve výši 5 804,924 mil. Kč (5 325,439 mil. Kč bez rezervy) v CÚ 2023.

Příslušná část infrastruktury ve studii proveditelnosti VRT Praha – Brno – Břeclav byla oceněna na částku 1 271,880 mil. Kč v CÚ 2020, což odpovídá 1 645,586 mil. Kč v CÚ 2023, v obou případech bez rezervy. Došlo tak k navýšení nákladů 3 679, 852 mil. Kč v CÚ 2023.

Ekonomické hodnocení SP VRT Praha – Brno – Břeclav schválené varianty SK4-320 dosáhlo následujících výsledků:

- FRR nelze nalézt;
- FNPV= -236 061,154 mil. Kč;
- ERR= 7,71 %;
- ENPV= 71 011,296 mil. Kč;
- BCR= 1,402.

Přepínací hodnota CIN bez rezervy pro tuto variantu tvořila 40,21 % (tj. 119 941 mil. Kč v CÚ 2020, resp. 155 182 mil. Kč v CÚ 2023). Po zohlednění aktuální výše nákladů na zaústění VRT do ŽUB se přepínací hodnota sníží na 39,26 % (tj. 151 503, 066 mil. Kč v CÚ 2023).

Z uvedeného vyplývá, že ekonomické hodnocení pro SP VRT Praha – Brno – Břeclav ve variantě SK4-320 je schopno pokrýt tyto vyčleněné náklady. Projekt nadále zůstává ekonomicky efektivní s nadále velkou přepínací hodnotou investičních nákladů.

7 Závěr

Ekonomické hodnocení mělo za úkol posoudit ekonomickou efektivitu stavby „Železničního uzlu Brno“, k čemuž byla využita metoda analýzy přínosů a nákladů neboli CBA. EH bylo zpracováno v souladu s „Prováděcími pokyny pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury“ a „Rezortní metodikou pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb“ z roku 2017, aktualizované 6/2023.

Toto ekonomické hodnocení vychází z EH studie proveditelnosti ŽUB. Z hlediska rozsahu zahrnutí přínosů a nákladů toto ekonomické hodnocení nadále zahrnuje tyto akce:

- Železniční uzel Brno (vyjma investičního úseku zaústění vysokorychlostních tratí (VRT) – investiční úsek 2);
- Zastávka Vídeňská - investiční úsek dle SP ŽUB;
- Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice;
- Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice;
- Modernizace trati Brno - Přerov, 1. stavba Brno – Blažovice (dílčí část v úseku od dnešní odbočky Brno-Černovice k z. Ponětovice);
- Městská infrastruktura města Brna.

Výsledné hodnoty ukazatelů finanční a ekonomické analýzy uvádí Tabulka 17.

Tabulka 17: Souhrnné výsledky ekonomického hodnocení

Ukazatel	Zkratka	Finanční analýza	Ekonomická analýza
Vnitřní výnosové procento	IRR	---	8,000 %
Čistá současná hodnota	NPV	-49 637 664 708 Kč	26 272 893 968 Kč
Poměr přínosů a nákladů	BCR	---	1,563

Z výše uvedených výsledků ekonomického hodnocení je patrné, že z hlediska finanční analýzy není projekt za daných podmínek efektivně proveditelný čistě z vlastních zdrojů investora – není samofinancovatelný. Toto dokládá záporná hodnota finanční čisté současné hodnoty (FNPV). Po započtení socioekonomických benefitů je však projekt z celospolečenského hlediska efektivní, což prokazuje kladný výsledek ekonomické čisté současné hodnoty (ENPV), resp. to, že výše ekonomického vnitřního výnosového procenta (ERR) přesáhla stanovenou diskontní sazbu pro ekonomickou analýzu ve výši 3 %. Projekt současně s tím splňuje hranici pro předkládání projektů na CK MD ve výši 5 % ERR.

Přínos stavby spočívá především v nižším omezení dopravy v rámci výstavby oproti stavu bez projektu, úsporách z cestovních dob, zvýšení konkurenceschopnosti železniční dopravy a zvýšení bonity pozemků.

Kritické proměnné z hlediska finanční analýzy jsou celkové investiční náklady bez rezervy. Kritické proměnné z hlediska ekonomické analýzy jsou celkové investiční náklady bez rezervy a úspory času. Při dodržení všech ostatních vstupů ovlivňujících finanční efektivitu platí pro finanční analýzu přepínací hodnota celkových investičních nákladů bez rezervy -83,97 %, tedy snížení o -56 104 mil. Kč v CÚ 2023. Při dodržení všech ostatních vstupů ovlivňujících ekonomickou efektivitu platí, že stavba přestává být ekonomicky efektivní při navýšení celkových investičních nákladů bez rezervy o **56,29 %**, tedy o 39 341 mil. Kč v CÚ 2023.

Část železničního uzlu Brno v rozsahu zaústění VRT od Prahy a Rakvic, tvořící investiční úsek 2, je rovněž součástí ZP ŽUB. Tato část ale věcně úzce souvisí s vysokorychlostními tratěmi ve směrech Praha a Rakvice, z tohoto důvodu byla zahrnuta do EH SP VRT Praha – Brno – Břeclav. Porovnáním nákladů na zaústění VRT mezi SP a aktuální výší nákladů bylo ověřeno, že náklady ani zdaleka nepřekročily přepínací hodnotu investičních nákladů SP VRT. VRT Praha – Brno – Břeclav včetně zaústění do uzlu Brno je tak nadále ekonomicky efektivní.

Akci „Železniční uzel Brno“ lze doporučit k realizaci.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Celkové investiční náklady jednotlivých stavebních akcí	6
Tabulka 2: Celkové investiční náklady jednotlivých akcí v CÚ 2023	6
Tabulka 3: Celkové investiční náklady FA (Kč, CÚ 2023)	7
Tabulka 4: Zůstatková hodnota FA	7
Tabulka 5: Celkové investiční náklady EA (Kč, CÚ 2023)	7
Tabulka 6: Zůstatková hodnota EA	7
Tabulka 7: Výsledky finanční analýzy	12
Tabulka 8: Výsledky ekonomické analýzy	12
Tabulka 9: Elasticita proměnných	13
Tabulka 10: Přepínací hodnoty	13
Tabulka 11: Stupnice pravděpodobnosti výskytu rizika	14
Tabulka 12: Stupnice závažnosti důsledků rizika	14
Tabulka 13: Matice míry rizika	15
Tabulka 14: Popis míry rizika	15
Tabulka 15: Rizika před provedením zmírňujících opatření.....	16
Tabulka 16: Rizika po provedení zmírňujících opatření	17
Tabulka 17: Souhrnné výsledky ekonomického hodnocení	19

Seznam příloh

- 1) C_1_002_CBA_Finanční analýza;
- 2) C_1_003_CBA_Ekonomická analýza;
- 3) C_1_004_CIN_Zastávka Vídeňská – investiční úsek dle SP ŽUB
- 4) C_1_005_CIN_Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice
- 5) C_1_006_CIN_Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno – Maloměřice
- 6) C_1_007_CIN_Modernizace trati Brno – Přerov, 1.stavba Brno – Blažovice
- 7) C_1_008_CIN_Investice SMB
- 8) C_1_009_ Kvalitativní analýza rizik

Správa železnic, státní organizace
Generální ředitelství
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

© 2024

Datum tisku
2024-04-12