



---

## *HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI*

PODLE „REZORTNÍ METODIKY PRO HODNOCENÍ EKONOMICKÉ EFEKTIVNOSTI PROJEKTŮ DOPRAVNÍCH STAVEB“

(ÚČINNOST OD 15.11.2017)

**POLOM - SUCHDOL N.O., BC**

červenec 2017, aktualizace květen 2018

**ZH Bohemia Consulting**

Sídlo: V Horách 830, 460 15, Liberec XV-Starý Harcov, Office: Masarykova 699/9, 460 01 Liberec III Jeřáb

## OBSAH

Seznam zkratk.....	5
1 Identifikace a cíle projektu .....	6
1.1 Identifikační údaje .....	6
1.2 Hlavní cíle a souvislosti .....	6
1.3 Metoda a rozsah hodnocení .....	7
2 Posuzované varianty a vstupy .....	8
2.1 Popis současného stavu.....	8
2.1.1 Stávající stav svršku a spodku.....	8
2.1.2 Stávající mosty a propustky .....	8
2.1.3 Stávající stav Zabezpečovacího zařízení .....	9
2.1.4 Stávající stav Železničních přejezdů .....	10
2.1.5 Stávající stav silnoproudých zařízení .....	10
2.1.6 Stávající stav Sdělovacího zařízení.....	10
2.1.7 Stávající stav trakčního vedení .....	10
2.1.8 Stávající stav nástupiště .....	11
2.2 Varianta bez projektu .....	11
2.3 Varianta s projektem .....	11
2.3.1 Železniční svršek .....	11
2.3.2 Železniční spodek .....	11
2.3.3 Mosty a propustky .....	11
2.3.4 Trakční vedení .....	12
2.3.5 Silnoproudá zařízení .....	12
2.3.6 Sdělovací zařízení .....	12
2.3.7 Zabezpečovací zařízení .....	12
2.3.8 Budovy a nástupiště .....	12
2.4 Související akce .....	13
3 Analýza poptávky.....	14
3.1 Současný rozsah dopravy .....	14
3.1.1 Osobní doprava .....	14
3.1.2 Nákladní doprava.....	14
3.2 Současný rozsah přepravy .....	15

3.3	Cestovní doby .....	15
3.4	Výhledový rozsah dopravy .....	15
3.5	Přepravní prognóza .....	16
4	Analýza nákladů a přínosů (CBA) .....	18
4.1	Definice parametrů hodnocení .....	18
4.1.1	Diskontní sazba .....	18
4.1.2	Cenová úroveň .....	18
4.1.3	Doba hodnocení .....	18
4.1.4	Investiční náklady .....	18
4.2	Finanční analýza .....	19
4.2.1	Zůstatková hodnota FA .....	19
4.2.2	Provozní náklady na řízení dopravy .....	20
4.2.3	Náklady na údržbu a opravy železniční infrastruktury .....	21
4.2.4	Provozní příjmy .....	23
4.2.5	Ostatní příjmy .....	24
4.2.6	Výsledek finanční analýzy .....	25
4.2.7	Finanční udržitelnost projektu .....	25
4.3	Ekonomická analýza .....	27
4.3.1	Fiskální úpravy .....	27
4.3.2	Zůstatková hodnota EA .....	27
4.3.3	Provozní náklady <b>infrastruktury</b> .....	28
4.3.4	provozní náklady <b>vozidel</b> .....	28
4.3.5	Úspory času .....	30
4.3.6	Přínosy externalit .....	32
4.3.7	Úspora ze zvýšení bezpečnosti v železniční dopravě .....	34
4.3.8	Ostatní přínosy .....	34
4.3.9	Výsledky ekonomické analýzy .....	34
5	Riziková a citlivostní analýza .....	36
5.1	Identifikace rizik .....	36
5.1.1	Vliv rizika .....	36
5.1.2	Pravděpodobnost rizika .....	36
5.2	Analýza citlivosti .....	37

5.2.1	Kritické proměnné .....	38
5.2.2	Přepínací hodnoty .....	39
6	Závěr .....	40
7	Seznam tabulek .....	41
8	Přílohy .....	42
8.1	Příloha č.1 – CBA tabulky.....	42
8.2	Příloha č.2 – PN tabulky.....	42
8.3	Příloha č.3 – Opravy nulové varianty.....	42

## SEZNAM ZKRATEK

BCR – rentabilita nákladů  
CBA – nákladovo-výnosová analýza  
CIN – celkové investiční náklady  
CÚ – cenová úroveň  
ČD a.s. – České dráhy, a.s.  
ČSÚ – Český statistický úřad  
DK – dopravní kolej  
DOZ – dálkové ovládání zabezpečení  
ENPV – ekonomická čistá současná hodnota  
EIRR – ekonomické vnitřní výnosové procento  
EOV – eklektický ohřev výměn  
Ex – vlaky ČD a.s. typu Express city - rychlíkový vlak  
FIRR – finanční vnitřní výnosové procento  
FNPV – finanční čistá současná hodnota  
GPK – geometrická poloha koleje  
GVD – grafikon vlakové dopravy  
HDP – hrubý domácí produkt  
LE – Leo Express – soukromý dopravce  
NN – nízké napětí  
OŘ – oblastní ředitelství  
Os – osobní vlak  
R – rychlíkový vlak  
RJ – Regio Jet – soukromý dopravce  
SC – Super City – vlaky Pendolino ČD a.s.  
SFDI – Státní fond dopravní infrastruktury  
SO – stavební objekt  
SZZ – staniční zabezpečovací zařízení  
SŽDC – Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Vlhod – vlaková hodina  
Vlkm – vlakový kilometr  
TSI – technická specifikace pro interoperabilitu  
TV – trakční vedení  
TÚ – traťový úsek  
TZZ – traťové zabezpečovací zařízení  
VN – vysoké napětí  
Žst. – železniční stanice

# 1 IDENTIFIKACE A CÍLE PROJEKTU

## 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	<b>Polom - Suchdol n.O.,BC</b>
Označení stavby:	Stavba dráhy, veřejná dopravní (drážní)
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, s. o., Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město
Kraj:	Olomoucký a Moravskoslezský
Generální projektant:	Společnost „SP + SEU + NDC + SPB_Blending Call_ZP“
Trať dle č. JŘ:	č. 270
Kategorie trati:	trať Core TEN-T
začátek stavby:	km 221,028
konec stavby:	km 233,553
Časový rámec realizace:	2022 – 2023

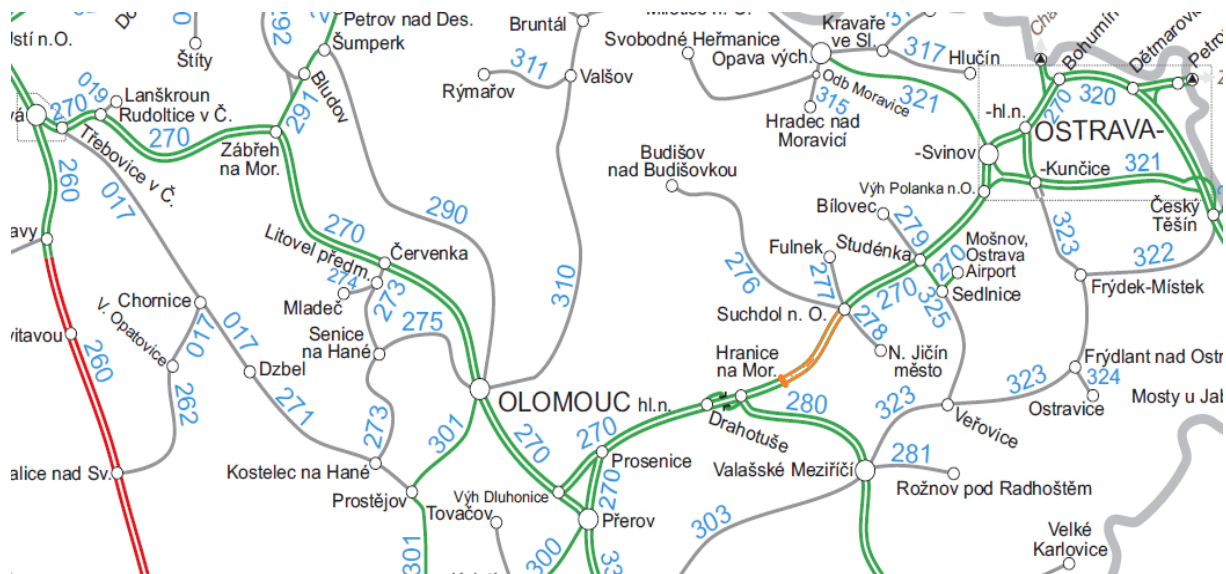
## 1.2 HLAVNÍ CÍLE A SOUVISLOSTI

Předmětem hodnocení efektivnosti je projekt – stavba s názvem „**Polom - Suchdol n.O.**“ (dále jen projekt nebo stavba). Výchozím podkladem pro hodnocení jsou podklady OŘ Olomouc.

Železniční trať 270 Česká Třebová – Olomouc – Přerov – Bohumín se nachází na železničním koridoru Core TEN-T. Jedná se o jednu z nejvytíženější trati v ČR, kde úsek Polom – Suchdol n.O je dvojkolejný, elektrifikovaný stejnosměrnou trakční soustavou 3 kV. Trať je řízena dálkově z CDP Přerov.

**Očekávané hlavní přínosy stavby jsou:**

- **zvýšení rychlosti resp. zamezení snížení rychlosti a tím zkrácení přepravní doby** – vzhledem ke stáří některých prvků infrastruktury se předpokládá omezení rychlosti v době výluk.
- **náhrada zařízení a staveb vyžilých, provozně nespolehlivých a zastaralých**, snížení nákladů na obsluhu dopravní cesty.
- **Zvýšení kultury cestování** – uvedením stanic do normového stavu



**Obrázek č. 1** Přehledná situace umístění stavby

### 1.3 METODA A ROZSAH HODNOCENÍ

Hodnocení efektivity stavby je metodicky provedeno dle **Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb** (účinnost metodiky od 15. 11. 2017, dále jen „Metodika“). Hodnocení je provedeno přírůstkovou metodou na základě analýzy nákladů a přínosů.

Základními ukazateli jsou:

- ve finanční analýze:
  - FNPV - finanční čistá současná hodnota
  - FIRR - finanční vnitřní výnosové procento
- v ekonomické analýze:
  - ENPV - ekonomická čistá současná hodnota
  - EIRR - ekonomické vnitřní výnosové procento
  - BCR - rentabilita nákladů - poměr přínosů (neinvestiční ekonomické cash-flow) a investičních nákladů

## 2 POSUZOVANÉ VARIANTY A VSTUPY

Analýza nákladů a výnosů je provedena v souladu se zavedenou Metodikou tzv. přírůstkovou metodou. Zpravidla jde o porovnání projektové varianty a varianty bez projektu. V hodnoceném případě však jde o projekt, který má úzký lokální význam. V žádné fázi přípravy stavby se neuvažovalo s variantním řešením. Projekt stavby naplňuje vytýčené hlavní cíle, technické řešení splňuje požadavky TSI a vyhovuje aktuální legislativě. Lze jej tedy považovat za projektovou variantu optimální.

V tomto případě je tedy hodnocení založeno na srovnání dvou variant: investiční varianta – tedy varianta „S projektem“ a stav bez projektu - varianta „Bez projektu“.

- „S PROJEKTEM“ – jedná se o stav, kdy je uplatněna jednorázová investice a v průběhu posuzovaného období dochází k reinvestici materiálu.
- „BEZ PROJEKTU“ – představuje stav, kdy se nepředpokládá realizování investice. Jednotlivé prvky železniční dopravní cesty jsou udržovány v provozuschopném stavu pouze běžnou údržbou a opravami bez provedení investičních akcí.

### 2.1 POPIS SOUČASNÉHO STAVU

#### 2.1.1 STÁVAJÍCÍ STAV SVRŠKU A SPODKU

**Km 221,000 – 233,600** (zahrnuje traťový úsek Polom – Suchdol nad Odrou a dvě ŽST Polom a Suchdol nad Odrou). Modernizováno v letech 2001 - 2003, B91/U 60, Skl 14. Zhoršený technický stav, problematicky zajistit běžnou údržbou – úprava GPK, výměna součástí. Velké provozní zatížení – Ts 30,24 mil. tun. Degradace GPK, značné opotřebení součástí kolejového roštu, nedostatečné či nevhodné řešení nestabilních úseků. Zvyšující se počet defektoskopických vad a únavových lomů. Štěrkové lože znečištěné, lokálně zbahnělé. Místně nestabilní svahy. Odvodnění částečně nefunkční.

#### 2.1.2 STÁVAJÍCÍ MOSTY A PROPUSTKY

7 mostů v ev. km 224,212, 226,695, 227,400, 228,196, 228,534, 230,125, 230,475 a 4 propustky v ev. km 221,795, 222,219, 0,598 a 232,949.

**Propustek v km 221,795** – převádí odvodňovací příkop pod šesti kolejemi. NK betonové trouby DN 1250, ukončený čelními zdmi s římsami opatřenými zábradlím. Šířka propustku 88,50m. Rok výstavby 1966.

**Propustek v km 222,219** – převádí odvodňovací příkop pod šesti kolejemi. NK kamenná + betonová, rozpětí 2,0m, ukončený čelními zdmi s římsami opatřenými zábradlím. Šířka propustku 36,78m. Rok výstavby 1900.

**Most km 224,212** – most o dvou otvorech převádí traťovou kolej č.1 a 2 přes vodní tok a místní komunikaci. Nosná konstrukce (v obou otvorech) betonová klenba, rozpětí 8,10+8,30m, opěry, pilíř a křídla (kolmá) betonová, založení plošné. Šířka mostu 10,83m. Rok výstavby NK-1948 (kol.č.2), 2002 (kol.č.1), SS-1898.



**Most km 226,695** – most o jednom otvoru převádí traťovou kolej č.1 a 2 přes odvodňovací příkop. Nosná konstrukce železobetonová deska, rozpětí 4,20m, opěry (kamenné) a křídla rovnoběžná (betonová) + šikmá (kamenná), založení plošné. Šířka mostu 10,88m. Rok výstavby NK-1947, SS-1844.

**Most km 227,400** - most o jednom otvoru převádí traťovou kolej č.1 a 2 přes odvodňovací příkop. Nosná konstrukce železobetonový rám, rozpětí 4,10m, opěry a křídla šikmá železobetonová, založení plošné. Šířka mostu 11,20m. Rok výstavby 1999.

**Most km 228,196** – most o jednom otvoru, převádí traťovou kolej č.1 a 2 přes místní komunikaci + cyklostezku, Nosná konstrukce železobetonová (kol.č.1), kamenná (kol.č.2), betonová (snesená kolej) klenba, rozpětí 8,10m, opěry a křídla šikmá(kamenná) + rovnoběžná (železobetonová), založení plošné. Šířka mostu 15,35m. Rok výstavby 1890, 1999 (kol.č.1).

**Most km 228,534** – podchod v zast. Jeseník – most o jednom otvoru, převádí traťovou kolej č.1 a 2. Nosná konstrukce - zabetonované nosníky, rozpětí 5,95m, opěry betonové, výstupy kamenné s betonovými parapety, založení plošné. Šířka mostu 19,26m. Rok výstavby 1930.

**Most km 230,125** - most o jednom otvoru, převádí traťovou kolej č.1 a 2 přes odvodňovací příkop, Nosná konstrukce deska se zabetonovanými nosníky, rozpětí 16,00m, opěry a křídla šikmá železobetonová, založení plošné. Šířka mostu 10,80m. Rok výstavby 1999.

**Most km 230,475** - most o dvou otvorech, převádí traťovou kolej č.1 a 2 přes odvodňovací příkop, Nosná konstrukce deska se zabetonovanými nosníky, rozpětí 2\*9,00m, opěry a křídla šikmá železobetonová, založení plošné. Šířka mostu 10,99m. Rok výstavby 1999. Délka mostu 28,60m.

**Propustek v km 0,598** – převádí odvodňovací příkop pod jednou kolejí. NK betonové trouby DN 600, ukončený na vtoku betonová šachtice, na výtoku čelní zdí s římsou. Šířka propustku 7,80m. Rok výstavby 1891.

**Propustek v km 232,949** – převádí odvodňovací příkop pod čtrnácti kolejemi. NK kamenná klenba rozpětí 2,30m + část betonové trouby DN 600, DN 1200, ukončený na výtoku čelní zdí s římsou opatřenou zábradlím. Šířka propustku 165,00m. Rok výstavby 1891.

### 2.1.3 STÁVAJÍCÍ STAV ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Ovládání zabezpečovacího zařízení je z CDP Přerov s možností místní obsluhy zabezpečovacího zařízení a realizuje se systém dálkového ovládání z Přerova.

ŽST Polom je zabezpečena elektronickým SZZ ESA 11 s JOP, se světelnými návěstidly, elektromotorickými přestavníky, s KO 275 HZ S přenosem kódu vlakového zabezpečovače ve staničních kolejích.

V traťovém úseku Polom - Suchdol nad Odrou je tříznakový obousměrný automatický blok (typ ABE-I) s kolejovými obvody 75 Hz a s přenosem kódu vlakového zabezpečovače.

V traťovém úseku Polom - Suchdol nad Odrou jsou 2 přejezdy zabezpečené PZS: P6495 v km 228,508 PZS 3ZBI, P6496 v km 2231,244 v km 228,229 je ve 2. traťové koleji diagnostika jízdy železničních vozidel umístěná v technologickém domku v km 228,229.

ŽST Suchdol nad Odrou je zabezpečena elektronickým SZZ, se světelnými návěstidly, elektromotorickými přestavníky, s KO 275 Hz S přenosem kódu vlakového zabezpečovače ve staničních kolejích a počítači náprav na kolejích 6 - 14 a 15 - 19. V ŽST Suchdol nad Odrou je přejezdové zabezpečovací zařízení P6751 v km 232,866 PZZ 3ZBI s celými závorami a P6777 km 0,345 PZZ 3SBI.

#### 2.1.4 STÁVAJÍCÍ STAV ŽELEZNIČNÍCH PŘEJEZDŮ

V úseku jsou dva železniční přejezdy: ev. km 231,244 P6496 na silnici III/04734, ev. km 228,498 P6495 na silnici III/0489.

#### 2.1.5 STÁVAJÍCÍ STAV SILNOPROUDÝCH ZAŘÍZENÍ

EOV v úseku Polom - Suchdol je napájeno z trakční proudové soustavy prostřednictvím VN měničů, které jsou na hranici životnosti. Provozování těchto zařízení je nákladné z důvodu častých oprav. Výpadky těchto zařízení mají vliv na provozování drážní dopravy. EOV bylo rekonstruováno v rámci koridoru v roce 2003. EOV je v současné době připojeno do řídicího systému na CDP Přerov v rozporu se směrnicí TS2/2008-ZSE, není zde zavedena plnohodnotná DDTS ŽDC.

Osvětlení v úseku Polom - Suchdol bylo rekonstruováno v rámci koridoru v roce 2003. Svítidla jsou umístěna z části na trakčních podpěrách a z části na osvětlovacích stožárech. Osvětlení je v současné době připojeno do řídicího systému na CDP Přerov v rozporu se směrnicí TS2/2008-ZSE, není zde zavedena plnohodnotná DDTS ŽDC.

DŘT v úseku Polom - Suchdol je řešeno v jednotlivých stanicích prostřednictvím automatů typu TC-700, které jsou zastaralé a v dnešní době se již nepoužívají.

Napájení zabezpečovacího zařízení je řešeno z trakční proudové soustavy prostřednictvím vn měničů, které jsou na hranici životnosti. Provozování těchto zařízení je nákladné z důvodu častých oprav. Výpadky těchto zařízení mají vliv na provozování drážní dopravy.

#### 2.1.6 STÁVAJÍCÍ STAV SDĚLOVACÍHO ZAŘÍZENÍ

Sdělovací zařízení je ovládáno z CDP Přerov s možností místní obsluhy. V ŽST Polom a Suchdol nad Odrou jsou kamerové systémy, rozhlasové zařízení, hodinové zařízení, EPS, EZS, malá sdělovací technika. Na zastávce Jeseník je rozhlasové zařízení.

#### 2.1.7 STÁVAJÍCÍ STAV TRAKČNÍHO VEDENÍ

Trakční vedení v traťovém úseku Polom - Suchdol nad Odrou byl **rekonstruován v roce 2002**. V rámci této rekonstrukce však nedošlo k výměně nosných lan, které jsou nyní v provozu více jak 30 let a nachází se na samé hranici životnosti a provozní spolehlivosti. Izolátory v tomto úseku jsou na stejnosměrnou napájecí soustavu 3kV. Ukolejnění trakčních podpěr a ostatních vodivých konstrukcí v POTV bylo taktéž rekonstruováno v roce 2002

### 2.1.8 STÁVAJÍCÍ STAV NÁSTUPIŠTĚ

Na zastávce Jeseník nad Odrou se nachází dvojice vnějších nástupišť délky 190 m. Zařízení zastřešení a bezbariérového přístupu pro cestující veřejnost bylo vybudováno v letech 2001 – 2003.

## 2.2 VARIANTA BEZ PROJEKTU

Je definována jako varianta, která odpovídá současnému technickému stavu infrastruktury a jeho vývoji po dobu referenčního období. Tato varianta počítá pouze s údržbou a opravami stávajících technických zařízení a vylučuje jakékoliv investice vedoucí ke zlepšení jejich parametrů.

Vývoj a náklady provozuschopnosti varianty bez projektu jsou popsány níže v kapitole 4.2.3. Podrobné stanovení nákladů a popis oprav této varianty je uveden v příloze „Opravy\_BP\_Polom-Suchdol\_BC.xlsx“.

## 2.3 VARIANTA S PROJEKTEM

Realizací stavby se zlepší technický stav stati. V plánu jsou tyto práce:

### 2.3.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

- rekonstrukce kolejového roštu traťových kolejí, v ŽST hlavních a předjízdových kolejí
- rekonstrukce výhybek č.1,2,3,4,5,6,8,9,10,11,12,13 a přípojí v žst.Polom
- rekonstrukce výh.č. 1,2,3,4,5,6,49,50,51,52,53,54 a přípojí v žst. Suchdol nad Odrou
- čištění štěrkového lože v plném profilu s přehutněním pláň železničního spodku (mimo úseku sanací žel. spodku); v oblasti výhybek výměna štěrkového lože se stabilizací pláň železničního spodku
- rekonstrukce přejezdů km 228,508 a km 231,244 – nová přejezdová konstrukce dle nově platných zásad, výměna kolejového lože a kolejového roštu v místě přejezdů
- rekonstrukce nástupišť v zastávce Jeseník nad Odrou – výměna konstrukce a povrchu nástupišť (bezbariérový přístup je řešen úrovnovým přejezdem)
- odstranění porostů z násypů a zářezů, obnova banketů a reprofilace a pročištění odvodnění v celém úseku

### 2.3.2 ŽELEZNIČNÍ SPODEK

- sanace žel spodku v úsecích s opakujícími se závadami v GPK:  
kol.č.1 a 2 v km 221,900 – 223,300  
kol.č.1 a 2 v km 225,000 – 228,000
- zajištění stability svahů:  
u kol.č. 1 v km 225,450 – 225,550 (zářez) a v koleji č.1 km 226,200 – 226,500 (těleso v násypu)

### 2.3.3 MOSTY A PROPUSTKY

- **Propustek v km 222,219** – Záměrem je celková přestavba propustku.
- **Most km 224,212** – Záměrem je provést nový systém vodotěsné izolace NK v obou otvorech, injektáž trhlin NK, opěr, pilíře a křidel, odláždění svahů za rubem křidel kamennou dlažbou, sanace NK a spodní stavby mostu.

- **Most km 226,695** – Záměrem je provést rekonstrukci kamenných opěr, odvodnění rubu obou opěr, sanace spodní stavby mostu.
- **Most km 227,400** - Záměrem je provést odstranění trhlin – injektáž, provedení sanace NK a spodní stavby mostu.
- **Most km 228,196** – Záměrem je provést rekonstrukci kamenné klenby včetně čelní zdi a zřízení nové čelní zdi, úprava spodní stavby mostu a navazujícího zemního tělesa.
- **Most km 228,534** – Záměrem je provést rekonstrukci systému vodotěsné izolace NK a obou opěr, kamenného zdiva obou výstupů, sanace NK a spodní stavby mostu.
- **Most km 230,125** - Záměrem je provést injektáž trhlin v křídlech, sanace NK a spodní stavby mostu.
- **Propustek v km 232,949** – Záměrem je celková přestavba propustku.

#### 2.3.4 TRAKČNÍ VEDENÍ

- výměna trolejového drátu a nosného lana v 1. a 2. Koleji-délka 2x12,6=25,2km
- Výměna Tr+NL
- Výměna ZV
- výměna ukolejnění všech trakčních podpěr a ostatních vodivých konstrukcí v POTV
- 504kusů odpovídá 3 024

#### 2.3.5 SILNOPROUDÁ ZAŘÍZENÍ

- rekonstrukce a rozšíření EOv v ŽST Polom a ŽST Suchdol n. O. včetně systému napájení EOv v ŽST Polom a ŽST Suchdol a dodatečných úprav na napájení stanice Suchdol n.O.
- 12 EOv v Polomu + 30 EOv v Suchdole
- rekonstrukce nn rozvodny v návaznosti na výměnu distribučního transformátoru v ŽST Polom
- výměna osvětlení v zastávce Jeseník

#### 2.3.6 SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

- Položení optiky pro EOv 1,5km Polom+ 2km Suchdol
- Úprava kabelizace v místě spodku cca 5km (1mil na km)
- Výstavba DŘT –DDTS v ŽST 2xŽST (á-5mil)
- Úprava zastávky

#### 2.3.7 ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

- Demontáž a montáž balíz ETCS 0,2mil za km
- Demontáž a montáž balíz AVV 0,1mil za km
- Demontáž a montáž kolejových obvodů s doplněním a úpravou 0,2mil za km

#### 2.3.8 BUDOVY A NÁSTUPIŠTĚ

- výměna 2 ks výtahů v ŽST Polom
- rekonstrukce zastřešení a výstupních objektů nástupišť a obnova informačních systému v ŽST Polom
- výměna 3 ks výtahů v ŽST Suchdol nad Odrou

- rekonstrukce zastřešení a výstupních objektů nástupišť a obnova informačního systému v ŽST Suchdol nad Odrou

## 2.4 SOUVISEJÍCÍ AKCE

Pro realizaci stavby „Polom - Suchdol n.O.“ se musí stavba koordinovat s následujícími stavbami:

- **ETCS Petrovice u Karviné - Ostrava - Přerov - Břeclav**
- **Lipník nad Bečvou – Drahotuše, BC**
- **Rekonstrukce žst. Přerov – 2.stavba**

S těmito stavbami bude stavba koordinována a svou realizací umožní jejich bezproblémové napojení a realizaci.

### 3 ANALÝZA POPTÁVKY

V této kapitole je provedena analýza železniční dopravy a přepravy pro účely nutných vstupů do ekonomické analýzy. Výše popsaný ovlivněný úsek trati se nachází na trati TEN-T dle **JŘ 270 Česká Třebová – Přerov – Bohumín**. Daným úsekem tratě projíždí průměrně denně 223 vlaků. Tento údaj vychází z platného grafikonu vlakové dopravy (GVD 2017/2018).

#### 3.1 SOUČASNÝ ROZSAH DOPRAVY

Traťový úsek Suchdol nad Odrou - Polom je součástí trati celostátní dráhy Bohumín – Přerov. Jedná se o dvoukolejnou, elektrifikovanou trať, která je dálkově ovládána z CDP Přerov.

Vzhledem k tomu, že dotýčný traťový úsek leží na II. a III. tranzitním železničním koridoru, jedná se o dopravě silně vytížený traťový úsek se současnou intenzitou dopravy 72 párů vlaků osobní dopravy a cca 48 vlaků nákladní dopravy, cca 240 vlaků denně obousměrně.

Kombinace těžkých a pomalých nákladních vlaků, zastávkových osobních vlaků a vlaků osobní dálkové dopravy má negativní vliv na plynulost provozu a propustnou výkonnost.

Rok		vlkm	hrtkm	Počet vlaků	
2014	ND	345 203	380 567 200	86,77	Polom - Suchdol n.O. 10,9 km
	OD	519 363	186 845 140	130,54	
2015	ND	344 342	372 746 384	86,55	
	OD	504 212	185 730 190	126,73	
2016	ND	367 297	404 864 760	92,32	
	OD	516 900	193 897 942	129,92	
2017	ND	383 473	399 612 715	96,39	
	OD	504 986	188 720 049	126,93	

Tabulka č. 1 Stávající rozsah dopravy v úseku Polom – Suchdol n.O.

Tabulka č.1 implikuje průměrný rozsah dopravy v roce 2017 ve výši 127 osobních a 96 nákladních vlaků denně.

##### 3.1.1 OSOBNÍ DOPRAVA

V současné době je doprava na jednotlivých úsecích následující:

Úseky	ČD Ex	LE Ex	RJ Ex	R	Os	Sv	Celkem
Polom - Jeseník n.O.	55	10	19	34	22	4	148
Jeseník n.O. - Suchdol n.O.	55	10	19	34	22	4	148

Tabulka č. 2 Současný stav osobních vlaků vycházející z GVD 2017/2018

##### 3.1.2 NÁKLADNÍ DOPRAVA

Nákladní doprava vychází z předpokladu zachování současné dopravy.

Úseky	Nex	Pn	Mn/Lv	Celkem
Polom - Jeseník n.O.	96	-	-	96
Jeseník n.O. - Suchdol n.O.	96	-	-	96

Tabulka č. 3 *Současný stav nákladních vlaků*

### 3.2 SOUČASNÝ ROZSAH PŘEPRAVY

Počty cestujících vychází ze sčítací kampaně ČD a.s. v letech 2011 až 2017 a průzkumu obsazenosti vlaků RegioJet a LeoExpress v roce 2017 a 2018. Vstupní data jsou vázána mlčenlivostí a z tohoto důvodu jsou podrobnosti k dispozici u zpracovatele tohoto posouzení.

Průměrný počet cestujících za den	2011*		2015*		2016(7)	
Úsek / typ vlaku	SC,Ex,R	Os	SC,Ex,R	Os	SC,Ex,R,LE,RJ	Os
Jeseník n.O. - Suchdol n.O.	12 141	987	9 857	450	18 504	328
Polom - Jeseník n.O.	12 141	945	9 857	417	18 504	298

Tabulka č. 4 *Přeprava cestujících v roce 2011, 2015, 2016 a 2017 – zdroj: ČD a.s., vlastní výpočty*

\* data jsou pouze za ČD a.s., vlaky LE a RJ data nešlo nikterak získat

Níže je uveden odhadovaný vstup roku 2018.

	km	Příměstská přeprava	Dálková přeprava
Jeseník n.O. - Suchdol n.O.	4	359	18 968
Polom - Jeseník n.O.	6,9	330	18 968

Tabulka č. 5 *Uvažovaný počet cestujících na vstupu do přepravní prognózy*

### 3.3 CESTOVNÍ DOBY

Pro úplnost je uvedena tabulka jízdních dob v obou variantách. Data vychází z dopravní technologie.

Typ vlaku	Os	SC,RJ,LE,Ex,R
Polom - Jeseník n.O.	4	4,75
Jeseník n.O. - Suchdol n.O.	3,5	

Tabulka č. 6 *Doba průjezdu vlaků úsekem v minutách*

### 3.4 VÝHLEDOVÝ ROZSAH DOPRAVY

Výhledový rozsah dopravy se bude lišit od stávajících z důvodu významu Baltsko-Jaderského železničního koridoru a dokončení Modernizace trati Brno – Přerov do roku 2026.

Uvažovaný počet vlaků je následující:

Úseky	Ex	Sv	Os	Nex	Pn	Celkem
Jeseník n.O. - Suchdol n.O.	166	4	64	112	0	346
Polom - Jeseník n.O.	166	4	64	112	0	346

Tabulka č. 7 *Výhledový rozsah vlaků od roku 2026*

### 3.5 PŘEPRAVNÍ PROGNOZA

**Výhledový počet cestujících** je zpracován na základě růstových koeficientů převzatých z Metodiky pro zpracování přepravních prognóz investičních staveb malého rozsahu. Tyto koeficienty byly použity z důvodu splnění všech parametrů pro použití až na limit definice tzv. Velkého projektu. Tzn. realizací stavby se nepředpokládá vliv její realizace či změn v okolní infrastruktuře k převedení přepravy na řešenou trať. Prognóza vývoje přepravních výkonů je stanovena na základě vývojových indexů, socioekonomického a traťového koeficientu. Jejich kombinací je dán výsledný výhledový koeficient vývoje přepravního výkonu. Prognóza je zpracována pro obě posuzované varianty, výsledný koeficient je dán vztahem:

$$\text{Výhledový PV} = \text{Stávající PV} * (0,7 * \text{socioekonomický koeficient} + 0,3 * \text{koeficient tratě})$$

Prognóza vývoje přepravy je zpracována pro každou skupinu vlaků s obdobnými charakteristikami provozovanou v řešeném úseku (pro regionální a dálkovou dopravu případně jinak určené skupiny).

Socioekonomický koeficient vyjadřuje trend vývoje poptávky po železniční dopravě v řešené oblasti. Jedná se o lineární kombinaci parametrů (faktorů) určujících poptávku po železniční dopravě. Koeficienty jsou stanoveny na úrovni krajů. V případě, že zvolený vlak je veden přes více krajů, je pro odvození výsledného koeficientu použit průměr za dotčené kraje.

Koeficient tratě odráží vývoj přepravních vztahů na dotčené trati v uplynulých letech. Vstupem je hodnota výkonu základním roce pro zpracování přepravní prognózy a hodnota výkonu ve vybraném dřívějším roce, doporučen je výkon 5 – 7 let starý. Na základě srovnání přepravních výkonů je dle metodiky zvolena příslušná řada koeficientů budoucího vývoje. Přehled traťových a socioekonomických koeficientů je uveden v příslušných částech Metodiky.

Současně je do koeficientu trati **vložena změna nabídky vlaků v roce 2023 a 2026**, tedy změny dopravní koncepce a **plánovaného otevření modernizované trati mezi Brnem a Přerovem**.

V rámci projektu byla přepravní prognóza dle uvedené Metodiky zpracována samostatně pro osobní vlaky, spěšné vlaky a dálkovou osobní dopravu. Pro osobní vlaky je použit socioekonomický koeficient Olomouckého a Moravskoslezského kraje, u dálkové dopravy je zohledněn koeficient pro dálkově propojené regiony (Praha, Středočeský kraj, Pardubický kraj, Olomoucký kraj, Moravskoslezský kraj a Jihomoravský kraj).

Podkladové koeficienty i výsledný výhledový koeficient jednotlivých prognóz jsou zobrazeny v tabulce 8. Výhledový počet přepravených osob ve vybraných letech je uveden v tabulce 9. Podrobná data zpracovaných prognóz jsou obsažena na listu 5 tabulek EA.

Druh vlaku	Index	Vývoj přepravního výkonu (r. 2015 = 1)						
		2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Regionální vlaky	Socioekonomický	1,029	1,064	1,101	1,122	1,143	1,164	1,188
	Koeficient tratě	0,718	1,568	3,861	3,861	3,861	3,861	3,861
	Výhledový PV	0,936	1,215	1,929	1,944	1,958	1,973	1,990
Dálkové vlaky	Socioekonomický	1,035	1,081	1,129	1,160	1,190	1,223	1,256

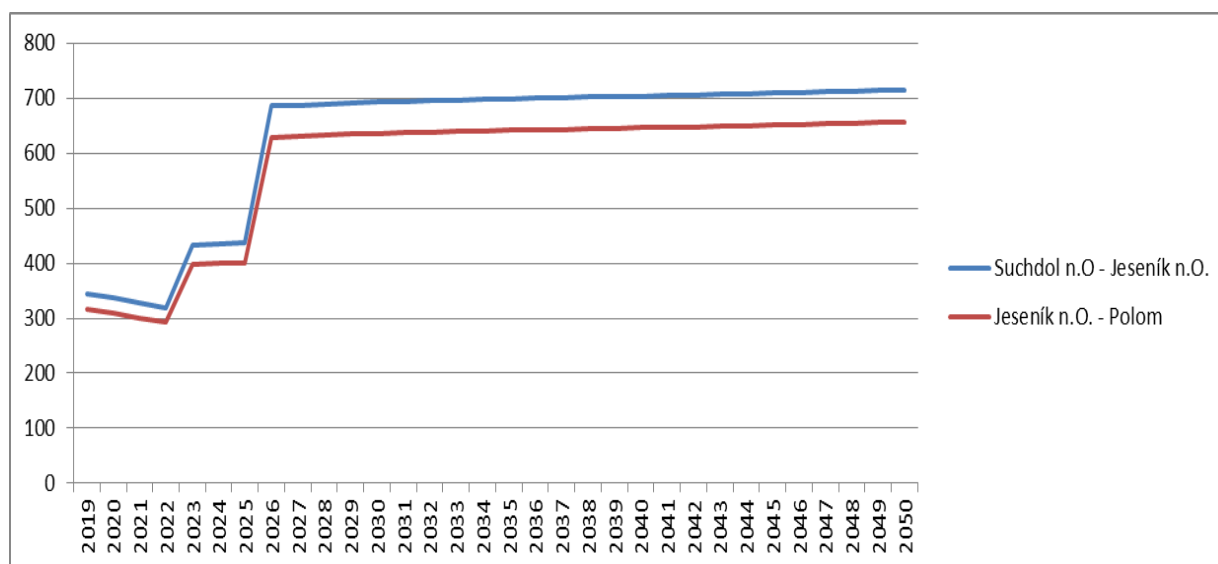


	Koeficient tratě	1,000	1,844	2,407	2,407	2,407	2,407	2,407
	Výhledový PV	1,025	1,310	1,513	1,534	1,555	1,578	1,601

Tabulka č. 8 Koeficienty vývoje přepravního výkonu Suchdol n.O – Polom

Druh vlaku	Úsek	Počet cestujících (os/rok)					
		2020	2025	2030	2035	2040	2050
Regionální vlaky	Suchdol n.O - Jeseník n.O.	336	437	693	698	704	715
	Jeseník n.O. - Polom	309	401	636	641	646	656
Dálkové vlaky	Suchdol n.O. - Polom	19 434	24 844	28 690	29 095	29 502	30 374

Tabulka č. 9 Výhledový počet cestujících Suchdol n.O – Polom



Obrázek č. 2 Předpokládaný vývoj osobní regionální přepravy

## 4 ANALÝZA NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ (CBA)

### 4.1 DEFINICE PARAMETRŮ HODNOCENÍ

V následujících kapitolách jsou vysvětleny základní vstupní parametry.

#### 4.1.1 DISKONTNÍ SAZBA

Diskontní sazba použitá v rámci finanční analýzy je **4 %** v reálných hodnotách, v ekonomické analýze pak **5 %**.

#### 4.1.2 CENOVÁ ÚROVEŇ

Cenová úroveň použitá v hodnocení je cenová úroveň roku zpracování ekonomického hodnocení, tedy roku **2018**.

#### 4.1.3 DOBA HODNOCENÍ

Základním rokem je rok 2022, tzn. rok, kdy se zahájí výstavba. Hodnotící období zahrnuje investiční a provozní fázi projektu a je ve standardní době 30 let. Doba hodnocení je tedy v letech 2022 – 2051. Doba realizace projektu je plánovaná 03/2022-11/2023.

#### 4.1.4 INVESTIČNÍ NÁKLADY

Investiční náklady projektové varianty jsou sestaveny v CÚ 2018 pro hodnotu celkových investičních nákladů (CIN) a celkových investičních nákladů bez rezervy (CIN bez rezervy).

Investiční náklady byly zpracovány ve stádiu 1 – záměr projektu. Dle metodického pokynu se investiční náklady v ekonomickém hodnocení uvažují bez rezervy v konstantních cenách (2,924 mld. Kč). Investiční náklady ZP (CIN 3,354 mld. Kč) se liší oproti CBA, které je v konstantních cenách, tedy bez inflačního koeficientu, který činí dle SFDI 1,3%. Přehled investičních nákladů projektové varianty včetně rozdělení do jednotlivých let je uveden v tabulce č.10.

Popis	CELKEM	2022	2023
Přípravná a projektová dokumentace	158 198 991	142 628 991	15 570 000
Zábory a nákupy pozemků	1 070 293	1 070 293	0
Stavby a konstrukce (stavební náklady)	2 593 426 075	1 296 713 038	1 296 713 038
Stroje a zařízení	0		
Technická asistence, propagace	54 527 861	44 820 061	9 707 800
Technický dozor	116 704 173	77 872 973	38 831 200
Celkové investiční náklady bez rezervy	<b>2 923 927 393</b>	<b>1 563 105 355</b>	<b>1 360 822 038</b>
Rezerva	259 342 608	129 671 304	129 671 304
Celkové investiční náklady vč. rezervy	3 183 270 000	1 692 776 659	1 490 493 341
DPH	668 261 939	355 258 337	313 003 602
CELKEM s DPH	3 851 531 939	2 048 034 996	1 803 496 943

Tabulka č. 10 Investiční náklady projektové varianty v Kč, CÚ 2018

## 4.2 FINANČNÍ ANALÝZA

Výpočty jsou založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dráhy v době hodnocení projektu, dle materiálu „Průvodce analýzou nákladů a přínosů investičních projektů, ekonomický nástroj pro hodnocení politiky soudržnosti v letech 2014–2020“ (Evropská komise). Pro každý rok hodnocení projektu jsou porovnávány finanční toky příslušné varianty s projektem a varianty bez projektu. Jako finanční toky jsou hodnoceny investiční náklady, provozní náklady a příjmy. Z těchto finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno finanční vnitřní výnosové procento (FIRR) a finanční čistá současná hodnota (FNPV).

Do finanční analýzy vstupují:

- **investiční náklady**, včetně počátečních nákladů a případně změny provozního kapitálu;
- **náklady na výměnu vybavení** vymezené v čl. 17 písm. a) nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 480/2014;
- **provozní náklady** vymezené v čl. 17 písm. b) a c) nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 480/2014;
- **příjmy** vymezené v článku 16 nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 480/2014;
- **zdroje financování**, včetně vlastního kapitálu investora (veřejného nebo soukromého), kapitálu z půjček (v tomto případě představují splátky půjčky a úroky v analýze udržitelnosti úbytek hotovosti projektu) a případných dodatečných finančních zdrojů, jako jsou granty.

Analýza je sestavena pro fázi výstavby a fázi provozu **v délce trvání 30 let (2022 až 2051)**. Všechny finanční toky jsou vztaženy k **cenové úrovni r. 2018**. Při výpočtu čisté současné hodnoty je ve finanční analýze použita diskontní sazba 4 % (dle „Metodika“). V následujících kapitolách jsou stanoveny hodnoty jednotlivých finančních toků, které jsou použity pro sestavení finanční analýzy.

### 4.2.1 ZŮSTATKOVÁ HODNOTA FA

Zůstatková hodnota se stanoví vypočtením čisté současné hodnoty peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení vkládaného v rámci investice. Peněžní toky po skončení referenčního období jsou uvažovány jako konstantní.

Kvůli zohlednění vývoje cash-flow a mimořádných oprav včetně reinvestic po celou dobu hodnocení, se do výpočtu zůstatkové hodnoty zahrne při vyčíslení peněžních toků na konci hodnotícího období průměrný cash-flow za provozní fázi v případě nákladových a příjmových peněžních toků a cash-flow posledního roku provozní fáze v případě přínosů.

Předpokládaná ekonomická životnost zařízení v rámci hodnocené investice se stanoví podle objektového složení jako vážený průměr podle výše investičních nákladů vynaložených na jednotlivé typy objektů a zařízení s příslušnou délkou životnosti. Zahájení životního cyklu investice je uvažováno v prvním roce provozní fáze po dokončení celé investice.

V následující tabulce jsou uvedeny investiční náklady projektové varianty v rozdělení dle profesí.

Stavební objekt nebo provozní prvky	Doba životnosti v letech	Stavební náklady
Zabezpečovací zařízení	20	680 715 450
Sdělovací zařízení	20	172 900 000
Silnoproudé rozvody a zařízení	20	289 504 000
Železniční svršek	30	718 436 625
Železniční spodek	60	190 892 700
Pevná jízdní dráha	50	0
Mosty, propustky, zdi	75	171 050 000
Tunely	90	0
Komunikace a zpevněné plochy	20	1 347 500
Trakce	30	323 032 600
Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	20	0
Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	40	43 567 200
Objekty ochrany životního prostředí	30	1 980 000

Tabulka č. 11 Zůstatková hodnota (Kč, CÚ 2018)

Výpočet zůstatkové hodnoty	
Celková životnost investice	31
Délka provozní fáze hodnotícího období	28
Životnost investice po skončení hodnotícího období	3
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	77 618 162
<b>ZŮSTATKOVÁ HODNOTA</b>	<b>215 397 466</b>

Tabulka č. 12 Výpočet zůstatkové hodnoty

Výsledná výše zůstatkové hodnoty projektové varianty ve finanční analýze v roce 2049 je **215 397 466 Kč** (v CÚ 2018).

#### 4.2.2 PROVOZNÍ NÁKLADY NA ŘÍZENÍ DOPRAVY

Provozní náklady na řízení dopravy představují náklady na zabezpečení provozování železniční infrastruktury. Náklady na řízení dopravy vycházejí z počtu zaměstnanců zúčastněných na řízení dopravy a příslušných provozních režii odvozených od výše jejich mezd.

V rámci projektu nedochází ke změně dopravní technologie a počtu zaměstnanců odpovědných za řízení provozu. Náklady na řízení dopravy se tak nemění a ve výpočtech jsou zahrnuty pouze z důvodu kontroly dotace.

Klíčový sloupec	2014	2015	2016	2017
** 306H51 žst. Polom	132 784	127 611	2 262 777	125 390
** 306H54 žst.Suchdol n.Odrou	6 158 538	6 506 571	9 021 085	6 773 831
***** Součet	6 291 322	6 634 183	11 283 862	6 899 222

Tabulka č. 13 Náklady na provozování v letech 2014 – 2017 (Kč/rok)

Scénář s projektem a bez projektu se neliší. Současně je užitá valorizace na základě reálného růstu mezd ve výši 5% resp. 1,88% dle hodnot tabulek „0 Úvod“ – Růst reálných mezd, výhled ČNB.

#### 4.2.3 NÁKLADY NA ÚDRŽBU A OPRAVY ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY

Realizací stavby, tzn. ve fázi jejího provozu, analýza předpokládá, že dojde ke změnám provozních nákladů ve variantě „S projektem“ a ve variantě „Bez projektu“.

**Náklady na údržbu infrastruktury** byly vyčísleny na základě skutečně vynaložených výdajů v uplynulých letech. Z důvodu značné rozkolísanosti dat byly pro potřeby analýzy použity minimální hodnoty jakožto nutný náklad na udržení provozuschopnosti trati. Náklady se předpokládají v obou variantách shodné, jejich vyčíslení je znázorněno v tabulce 14.

úsek	Náklady na provozuschopnost (Kč/rok)					
	2014	2015	2016	2017	průměr	minimum
<b>žst. Polom</b>	3 956 572	13 386 020	4 689 121	3 794 586	6 456 575	3 794 586
<b>Polom:Suchdol</b>	4 806 320	9 541 753	7 765 760	6 342 950	7 114 196	4 806 320
<b>TM Suchdol nad</b>	9 310 403	6 246 230	2 411 132	3 594 510	5 390 569	2 411 132
<b>Suchdol nad Odrou</b>	9 473 546	13 199 424	13 207 455	11 035 279	11 728 926	9 473 546
<b>CELKEM</b>	27 546 841	42 373 427	28 073 469	28 073 469	30 690 266	<b>20 485 585</b>

Tabulka č. 14 Náklady na provozuschopnost v letech 2014 – 2017 (Kč/rok)

**Náklady na opravy infrastruktury** byly zpracovány SŽDC, OŘ Ostrava. Vzhledem ke stavu železničního svršku by bylo nutno ve variantě bez projektu provést rozsáhlé opravy, a to především v úvodních letech hodnotícího období. Současně se předpokládá oprava zabezpečovacího a sdělovacího zařízení v obou variantách. Přehled nákladů na opravy infrastruktury varianty bez projektu je uveden v tabulce 15.

Rok	Plán výluk	mosty, propustky	železniční svršek a spodek	Zab.zař. / sděl.zař / rozvody	Trakce elektro	nástupiště budovy	celkem
2022	30	6 500 000	0	51 856 000	62 000 000	0	120 356 000
2023	15	7 000 000	853 259	101 156 000	20 000 000	10 000 000	139 009 259
2024	30	2 500 000	1 253 257	140 534 000	54 000 000	3 500 000	201 787 257
2025	35	8 500 000	57 749 263	131 534 000	18 000 000	0	215 783 263
2026	30	4 500 000	58 749 263	162 433 000	18 000 000	956 140	244 638 403
2027	58	300 000	137 033 013	174 133 000	49 000 000	1 000 000	361 466 013
2028	80	25 000 000	137 033 013	9 300 000	18 000 000	0	189 333 013
2029	30	0	51 867 000	9 250 000	47 000 000	0	108 117 000
2030	30	0	51 867 000	5 500 000	23 000 000	0	80 367 000
2031	36	0	126 879 268	17 800 000	25 000 000	0	169 679 268
2032	36	0	126 879 268	0	18 000 000	1 825 600	146 704 868
2033	80	0	214 133 000	0	52 000 000	0	266 133 000
2034	65	0	203 833 000	0	20 000 000	0	223 833 000
2035	32	12 000 000	56 464 414	0	20 000 000	6 887 500	95 351 914
2036	32	0	56 464 414	0	10 000 000	6 887 500	73 351 914

2037	28	0	56 026 416	0	5 000 000	0	61 026 416
2038	28	0	56 026 416	0	2 000 000	0	58 026 416
2039	30	0	0	103 746 900	2 000 000	0	105 746 900
2040	36	11 000 000	0	0	2 000 000	0	13 000 000
2041	0	0	0	0	0	0	0
2042	24	8 000 000	0	0	0	0	8 000 000
2043	0	0	0	0	0	0	0
2044	0	0	0	0	0	0	0
2045	0	0	0	0	0	0	0
2046	22	13 000 000	0	0	0	0	13 000 000
2047	24	6 000 000	0	0	0	0	6 000 000
2048	30	6 500 000	0	779 646 000	62 000 000	10 000 000	858 146 000
2049	26	7 000 000	0	0	20 000 000	3 500 000	30 500 000
2050	30	0	0	0	54 000 000	0	54 000 000
2051	15	0	0	0	18 000 000	1 000 000	19 000 000
CELKEM	0	117 800 000	1 393 111 264	1 686 888 900	619 000 000	16 556 740	3 862 356 904

Tabulka č. 15 Náklady na opravy infrastruktury – varianta bez projektu (v Kč, CÚ 2018)

Ve **variantě s projektem** jsou mimo nákladů na opravy infrastruktury uvažovány náklady na reinvestici nově budovaných prvků zabezpečovacího zařízení. V letech 2030, 2036 a 2042 se provede oprava zabezpečovacího a sdělovacího zařízení a v letech 2037, 2038 a 2044 dojde k opravě železniční svršku a trakce. V roce 2048 pak bude potřeba opravit nástupiště a přístřešky.

Reinvestice do zabezpečovacího a sdělovacího zařízení a silnoproudých zařízení je plánována po době životnosti na rok 2049 ve výši 879 691 230 Kč. Podrobnosti v tabulce č.16.

ROK	Varianta bez projektu				Varianta s projektem			
	Plán výluk	Údržba a drobné opravy	Periodické opravy	CELKEM	Plán výluk	Údržba a drobné opravy	Periodické opravy a reinvestice	CELKEM
2022	30	21 002 872	120 356 000	141 358 872	270	21 002 872	0	21 002 872
2023	15	21 107 886	139 009 259	160 117 145	228	21 107 886	0	21 107 886
2024	30	21 213 425	201 787 257	223 000 682	0	21 213 425	0	21 213 425
2025	35	21 319 493	215 783 263	237 102 756	0	21 319 493	0	21 319 493
2026	30	21 426 090	244 638 403	266 064 493	0	21 426 090	0	21 426 090
2027	58	21 533 220	361 466 013	382 999 233	0	21 533 220	0	21 533 220
2028	80	21 640 887	189 333 013	210 973 900	0	21 640 887	0	21 640 887
2029	30	21 749 091	108 117 000	129 866 091	0	21 749 091	0	21 749 091
2030	30	21 857 836	80 367 000	102 224 836	15	21 857 836	101 252 619	123 110 455
2031	36	21 967 126	169 679 268	191 646 394	0	21 967 126	0	21 967 126
2032	36	22 076 961	146 704 868	168 781 829	0	22 076 961	0	22 076 961
2033	80	22 187 346	266 133 000	288 320 346	0	22 187 346	0	22 187 346
2034	65	22 298 283	223 833 000	246 131 283	0	22 298 283	0	22 298 283
2035	32	22 409 774	95 351 914	117 761 688	0	22 409 774	0	22 409 774
2036	32	22 521 823	73 351 914	95 873 737	15	22 521 823	75 485 963	98 007 786
2037	28	22 634 432	61 026 416	83 660 848	30	22 634 432	76 615 980	99 250 412
2038	28	22 747 604	58 026 416	80 774 020	30	22 747 604	9 047 500	31 795 104

2039	30	22 861 342	105 746 900	128 608 242	0	22 861 342	0	22 861 342
2040	36	22 975 649	13 000 000	35 975 649	0	22 975 649	0	22 975 649
2041	0	23 090 527	0	23 090 527	0	23 090 527	0	23 090 527
2042	24	23 205 980	8 000 000	31 205 980	15	23 205 980	73 307 603	96 513 582
2043	0	23 322 010	0	23 322 010	0	23 322 010	0	23 322 010
2044	0	23 438 620	0	23 438 620	30	23 438 620	72 921 663	96 360 282
2045	0	23 555 813	0	23 555 813	0	23 555 813	0	23 555 813
2046	22	23 673 592	13 000 000	36 673 592	0	23 673 592	0	23 673 592
2047	24	23 791 960	6 000 000	29 791 960	0	23 791 960	0	23 791 960
2048	30	23 910 920	858 146 000	882 056 920	15	23 910 920	4 356 720	28 267 640
2049	26	24 030 474	30 500 000	54 530 474	30	24 030 474	879 691 230	903 721 704
2050	30	24 150 627	54 000 000	78 150 627	0	24 150 627	0	24 150 627
2051	15	24 271 380	19 000 000	43 271 380	15	24 271 380	9 544 635	33 816 015

Tabulka č. 16 Náklady na údržbu a opravy infrastruktury v Kč (CÚ 2018)

#### 4.2.4 PROVOZNÍ PŘÍJMY

V rámci provozních příjmů projektu byl vyčíslen poplatek za dopravní cestu. Ceny za použití dráhy celostátní a regionálních drah provozovaných Správou železniční dopravní cesty, státní organizací, pro jízdu vlaku a podmínky jejich uplatnění, je dán cenovým modulem dle Prohlášení o dráze Č. j. S 46755/2016-SŽDC-O12.

Výsledná cena za použití dráhy jízdou vlaku pro konkrétní vlak na trati dané kategorie se vypočítá podle následujícího cenového modelu:

$C = L \times Z \times K \times P_x \times S_1 \times S_2$ , kde:

C = cena za použití dráhy jízdou vlaku (Kč)

L = délka jízdy vlaku (km)

Z = základní cena (21,50 Kč)

K = koeficient kategorie tratě

$P_x$  = produktový faktor (P1 až P5)

$S_1$  až  $S_2$  = specifické faktory

Délka jízdy vlaku (km) je pro účely výpočtu výsledné ceny za použití dráhy jízdou vlaku evidována v desetínách kilometru, zdrojem dat je síť KANGO. K ověření mohou dopravci využít aplikaci DYPOD, dostupnou na Portálu provozování dráhy (<http://provoz.szdc.cz/dypod>). Při výpočtu se použije skutečná délka jízdy zvlášť pro každou kombinaci kategorie trati, produktového faktoru a specifických faktorů.

Základní cenou se rozumí cena za jeden vlakový kilometr, podložená analýzou nákladů vynaložených v minulém období. Základní cena je shodná pro vlaky osobní i nákladní dopravy a pro období platnosti Prohlášení o dráze 2018 činí **21,50 Kč/vlkm**.

Následující tabulka č. 17 ukazuje příjem vyčíslený na základě skutečně realizovaných dopravních výkonů na trati v letech 2014 – 2017.

rok	doprava	Výše poplatku
<b>2014</b>	<b>ND</b>	25 749 440 Kč
	<b>OD</b>	12 421 367 Kč
<b>2015</b>	<b>ND</b>	24 925 583 Kč
	<b>OD</b>	12 252 829 Kč
<b>2016</b>	<b>ND</b>	24 838 701 Kč
	<b>OD</b>	12 716 781 Kč
<b>2017</b>	<b>ND</b>	24 239 066 Kč
	<b>OD</b>	12 393 354 Kč

Tabulka č. 17 Přehled poplatků za DC v letech 2014-2017

Pro účely ekonomického hodnocení byl výpočet stanoven na základě několika modulových vlaků.

Modelová řada vlaků	640	Ex 8 vozů	R 6 vozy	Nex 2000t
<b>Počet vlaků/den</b>	26-54	84-166	38-0	94-116
<b>Cena za 1 vlkm</b>	13,86	22,08	26,78	74,66

Tabulka č. 18 Sazby dle typů vlaků užitých v hodnocení

Celkový příjem z poplatku za dopravní cestu byl propočten na 12 227 941 Kč v osobní dopravě a 24 736 662 Kč v nákladní dopravě v roce 2022.

Celkový rozdíl za hodnotící období činí -38 261 364 Kč u osobní dopravy a -109 725 694 Kč u nákladní dopravy. Záporné hodnoty jsou dány vyšším provozem od roku 2026 a nutným odklonem více vlaků v době výluk.

#### 4.2.5 OSTATNÍ PŘÍJMY

##### 4.2.5.1 VÝZISKY

Mezi ostatní příjmy z pohledu správce infrastruktury je možné dle Metodiky zařadit příjmy z vyzískaného materiálu a příjmy z poplatků za služby, mezi které patří např. pronájmy pozemků a budov a poplatky za další poskytované služby (např. prodej volné kapacity telekomunikačních zařízení, pronájem reklamních ploch a další služby dopravcům).

Jsou uvažovány příjmy z vyzískaného materiálu ve výši 22 065 274 Kč.

##### 4.2.5.2 NÁHRADNÍ AUTOBUSOVÁ DOPRAVA

Do ostatních příjmů je započítána NAD v době výluk. Principy modelace výluk jsou popsány v kapitole 4.3.5.1 c). Na vypočítané autobusové vozokm je aplikována hodnota 70 Kč/vozokm. Náklad zavedení NAD, který hradí SŽDC je do příjmu započítán záporným znaménkem v obou variantách. Celkový finanční přínos takového opatření činí 81 215 904 Kč.



#### 4.2.6 VÝSLEDEK FINANČNÍ ANALÝZY

Všechny výše uvedené finanční toky byly použity při sestavení finanční analýzy. Při výpočtu byla použita diskontní sazba 4% (viz. Metodika). Z těchto finančních toků bylo vypočteno finanční vnitřní výnosové procento (FIRR) a finanční čistá současná hodnota (FNPV).

Ukazatel	Hodnota
Finanční vnitřní výnosové procento investice FRR/C	-0,89%
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C	-803 139 841
Finanční vnitřní výnosové procento kapitálu FRR/K	N/A
Finanční čistá současná hodnota kapitálu FNPV/K	N/A

Tabulka č. 19      Přehled výsledků finanční analýzy

#### 4.2.7 FINANČNÍ UDRŽITELNOST PROJEKTU

Na základě výše uvedených informací je třeba konstatovat, že nebude potřeba ze strany SŽDC vynaložit dodatečné náklady na provoz infastruktury a proto je projekt finančně udržitelný.

Snížení nákladů na provozuschopnost jsou kompenzována snížením provozní dotace.

Rok	Investiční náklady	Zbytková hodnota	Úspora PN na řízení dopravy	Provozní náklady infrastruktury	Zvýšení příjmu z poplatku za DC	Ostatní příjmy Výzisky z HM	Diskontované cash flow	Kumulovaný CF
2022	1 563 105 355	0	0	43 502 138	31 028 061	12 474 077	-1 399 247 217	-1 399 247 217
2023	1 360 822 038	0	0	39 251 176	26 721 659	12 529 517	-1 137 078 464	-2 536 325 681
2024	0	0	0	-769 854	-3 763 614	2 993 760	185 851 889	-2 350 473 792
2025	0	0	0	-898 163	-4 390 883	3 492 720	191 032 071	-2 159 441 720
2026	0	0	0	-6 217 027	-9 765 187	3 548 160	203 803 591	-1 955 638 129
2027	0	0	0	-12 019 585	-18 879 361	6 859 776	287 219 491	-1 668 418 638
2028	0	0	0	-16 578 739	-26 040 499	9 461 760	136 530 213	-1 531 888 425
2029	0	0	0	-6 217 027	-9 765 187	3 548 160	77 435 605	-1 454 452 820
2030	0	0	0	-3 108 513	-4 882 593	1 774 080	-17 532 277	-1 471 985 098
2031	0	0	0	-7 460 432	-11 718 224	4 257 792	113 972 802	-1 358 012 296
2032	0	0	0	-7 460 432	-11 718 224	4 257 792	94 068 551	-1 263 943 744
2033	0	0	0	-16 578 739	-26 040 499	9 461 760	162 105 690	-1 101 838 055
2034	0	0	0	-13 470 225	-21 157 905	7 687 680	131 391 969	-970 446 086
2035	0	0	0	-6 631 495	-10 416 199	3 784 704	53 283 184	-917 162 902
2036	0	0	0	-3 522 982	-5 533 606	2 010 624	-3 266 794	-920 429 696
2037	0	0	0	414 468	651 012	-236 544	-8 426 192	-928 855 888
2038	0	0	0	414 468	651 012	-236 544	26 371 532	-902 484 356
2039	0	0	0	-6 217 027	-9 765 187	3 548 160	51 095 974	-851 388 382
2040	0	0	0	-7 460 432	-11 718 224	4 257 792	2 734 486	-848 653 895
2041	0	0	0	0	0	0	0	-848 653 895
2042	0	0	0	-1 865 108	-2 929 556	1 064 448	-30 656 748	-879 310 644
2043	0	0	0	0	0	0	0	-879 310 644
2044	0	0	0	6 217 027	9 765 187	-3 548 160	-28 146 380	-907 457 024
2045	0	0	0	0	0	0	0	-907 457 024
2046	0	0	0	-4 559 153	-7 161 137	2 601 984	3 292 956	-904 164 068
2047	0	0	0	-4 973 622	-7 812 150	2 838 528	385 012	-903 779 057
2048	0	0	0	-3 108 513	-4 882 593	1 774 080	306 831 393	-596 947 663
2049	0	0	0	828 937	1 302 025	-473 088	-294 226 101	-891 173 764
2050	0	0	0	-6 217 027	-9 765 187	3 548 160	15 934 545	-875 239 219
2051	0	215 397 466	0	0	0	0	72 099 378	-803 139 841

Tabulka č. 20

Finanční analýza v Kč (CÚ 2018)

### 4.3 EKONOMICKÁ ANALÝZA

Ekonomická analýza je provedena ve stálých účetních (stínových) cenách, přičemž jako výchozí bod se použila finanční analýza peněžních toků. Posun od finanční analýzy k ekonomické analýze je navržen standardním postupem, v souladu s materiálem „Průvodce analýzou nákladů a přínosů investičních projektů, ekonomický nástroj pro hodnocení politiky soudržnosti v letech 2014–2020“ (Evropská komise), a to pomocí následujících úprav:

- Fiskální úpravy
- Přepočet tržních cen na účetní (stínové) ceny
- Peněžní vyjádření netržních dopadů (úprava o externality)
- Diskontování odhadovaných nákladů a přínosů

Výstupy ekonomické analýzy jsou shodné jako u analýzy finanční. Rozdílný je však úhel pohledu na celý projekt. Navíc zde totiž přistupují další finanční toky, které jsou relevantní z hlediska celé společnosti. V ekonomické analýze jsou tedy hodnoceny navíc finanční toky provozovatelů drážní dopravy, uživatelů drážní dopravy a celospolečenské účinky, nazýváme je socioekonomické toky.

Do ekonomické analýzy vstupují:

- snížení všeobecných nákladů na přepravu zboží či osob, tj. úspora času a úspora nákladů
- snížení nákladů na provoz vozidel,
- snížení nehodovosti,
- snížení znečištění ovzduší,
- snížení emisí hluku

Z těchto finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno ekonomické vnitřní výnosové procento (EIRR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR) pro projektovou variantu. Při výpočtu čisté současné hodnoty je použita v ekonomické analýze diskontní sazba 5 % (dle „Metodika“).

V následujících kapitolách jsou stanoveny hodnoty jednotlivých finančních toků, které jsou použity pro sestavení ekonomické analýzy.

#### 4.3.1 FISKÁLNÍ ÚPRAVY

Ekonomické příjmy a náklady, ze kterých je sestavena ekonomická analýza, jsou uvedeny v tzv. ekonomických cenách, tj. v cenách, které jsou očištěny od daňového zatížení. Koeficienty pro přepočet na ekonomické ceny jsou převzaty z materiálu „Metodika“ ve výši 0,801 pro investiční náklady, 0,795 pro opravu a údržbu, 0,856 pro reinvestice a 0,601 pro řízení dopravy.

#### 4.3.2 ZŮSTATKOVÁ HODNOTA EA

Zůstatková hodnota se stanoví vypočtením čisté současné hodnoty peněžních toků ve zbývajících letech životnosti zařízení vkládaného v rámci investice. Peněžní toky po skončení referenčního období jsou uvažovány jako konstantní.

Kvůli zohlednění vývoje cash-flow a mimořádných oprav včetně reinvestic po celou dobu hodnocení, se do výpočtu zůstatkové hodnoty zahrne při vyčíslení peněžních toků na konci hodnotícího období průměrný cash-flow za provozní fázi v případě nákladových a příjmových peněžních toků a cash-flow posledního roku provozní fáze v případě přínosů.

Předpokládaná ekonomická životnost zařízení v rámci hodnocené investice se stanoví podle objektového složení jako vážený průměr podle výše investičních nákladů vynaložených na jednotlivé typy objektů a zařízení s příslušnou délkou životnosti. Zahájení životního cyklu investice je uvažováno v prvním roce provozní fáze po dokončení celé investice.

Výpočet zůstatkové hodnoty	
Celková životnost investice	31
Délka provozní fáze hodnotícího období	28
Životnost investice po skončení hodnotícího období	3
Průměrný nákladový peněžní tok (nediskontovaný)	83 678 546
Ekonomický přínos v posledním roce (nediskontovaný)	0
<b>ZŮSTATKOVÁ HODNOTA</b>	<b>227 877 435</b>

Tabulka č. 21 Výpočet zůstatkové hodnoty

Výsledná výše zůstatkové hodnoty projektové varianty v ekonomické analýze v roce 2051 je **227 877 435 Kč** (v CÚ 2018).

#### 4.3.3 PROVOZNÍ NÁKLADY INFRASTRUKTURY

##### 4.3.3.1 ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURA

Provozní náklady železniční dopravy zahrnují náklady na údržbu a opravy železniční infrastruktury a náklady na řízení dopravy.

Realizací projektu dojde k úsporám nákladů na opravy infrastruktury. Náklady na údržbu a opravy železniční infrastruktury sledovaných variant jsou již vyčísleny v kapitole 4.2.3. Na provozní náklady železniční infrastruktury jsou patřičně uplatněny fiskální korekce dle kapitoly 4.3.1. Na provozní náklady železniční infrastruktury je patřičně uplatněna fiskální korekce.

##### 4.3.3.2 SILNIČNÍ INFRASTRUKTURA

PN silniční infrastruktury jsou v tomto případě zanedbatelné a pramení především z omezení náhradní autobusové dopravy. Přínos pramení z omezení silniční přepravy a úbytku vozokm. Hodnota 175,32 Kč/1000 vozokm určuje dle Metodiky průměrná náklad na údržbu a opravu silniční sítě. Tato hodnota je převedena na CÚ2018 - 179,35 Kč/1000 vozokm a aplikována na omezené vozokm náhradní autobusové dopravy. Přínos je velmi nízký a činí 116 554 Kč za hodnotící období.

#### 4.3.4 PROVOZNÍ NÁKLADY VOZIDEL

Provozní náklady vozidel se ve smyslu tohoto ekonomického hodnocení dělí na PN vlaků a PN autobusů. (NAD)

## 4.3.4.1 PROVOZNÍ NÁKLADY VLAKŮ

V rámci projektu dojde v době výluk k několika situacím, které mají vliv na ekonomiku:

- Zpomalení vlaků v době výluk (v provozu 1.kolej, snížená rychlost na 50 km/h)
- Objízdne trasy (odklon dálkové dopravy po jiné trase)
- Zrušené vlaky (zavedení náhradní autobusové dopravy)

Pro ocenění úspor byly použity nákladové sazby dle **Metodiky stanovení nákladů na provoz vlaků vstupujících do CBA** – příloha PN vlaků\_Polom\_Suchdol\_BC.xls

Na posuzované trati se vyskytuje několik druhů vlaků. Pro účely ekonomického hodnocení došlo k zjednodušení a vytvoření „modelových“ vlaků, které odpovídají určitým skupinám. Modelově jsou zvoleny 4 skupiny vlaků pro účely modelování změn v provozních nákladech vlaků. Příměstské vlaky typu 640 (Regiopanter). Dálkové vlaky jsou rozděleny do dvou skupin na Expresy (6-11 vozů) – Ex 8 vozů a R (5-8 vozů) – R 6 vozů. Nákladní vlaky zastupují skupinu Nex 2000t 617m.

PN vlaků jsou děleny na časovou a dráhovou složku. Celý výpočet je rozdělen na tyto 2 skupiny, protože dochází jak ke změně dráhy (objízdne trasy), tak ke změně času (zpomalení vlaků v místě stavebního zásahu)

Užitý typové vlaky na trati	Časová sazba	Vlaková sazba
osobní příměstská doprava (640)	4 483	24,51
osobní dálková doprava (380 + 8vagonů)	12 252	63,01
osobní dálková doprava (380 + 6vagonů)	8 927	41,78
Nákladní vlak (380, 2000t)	3 888	126,85

Tabulka č. 22 Tabulka PN vlaků z Metodiky stanovení PN vlaků (CÚ 2017)

Následující tabulka stanovuje průměrné náklady na základní rozdělení ekonomických skupin.

Druh vlaku	Příměstská	Dálková	Nákladní
časová složka (Kč/hod)	4 586	11 475	3 978
dráhová složka (Kč/km)	25,07	57,70	129,76

Tabulka č. 23 Použité hodnoty PN vlaků v CÚ 2018

Celý výpočet v CBA tabulkách je proveden přírůstkově, tedy je namodelovaný 1 den výluky, který je aplikován dle počtu dní výluk v jednotlivých letech.

Dopravní technologie stanovuje propustnost trati a určuje počty vlaků, které je třeba zrušit nebo nahradit NAD (v roce 2022 26 Os vlaků denně, od roku 2023 54 vlaků a od roku 2026 64 vlaků) nebo se na trať nevejdou a je potřeba je odklonit po jiné trati (18 Nex od roku 2026 34 vlaků Ex a 48 Nex), aby se dostali do místa určení.

Časová složka počítá s časovými rozdíly v době výluk a dráhová složka pracuje s dráhovými složkami (objízdne trasy, zrušené spoje)

Modelace je provedena na základě denních výluk v letech (Výluky jsou stanoveny na základě plánovaným stavebních zásahů – viz. tabulka č.14). Fiskální korekce je ve výši 0,812.

Celkový přínos za hodnotící období činí 88 790 447 Kč pro osobní vlaky a 356 308 661 pro nákladní vlaky.

#### 4.3.4.2 PROVOZNÍ NÁKLADY AUTOBUSŮ

V době výluk je zavedena náhradní autobusová doprava. NAD je modelována pro 26-64 vlakových spojů denně, což odpovídá 52-128 autobusovým spojům o průměrné délce objížděné trasy autobusu 13,2 km (viz. podrobnosti kapitola 4.3.5.1 část C), tabulka 24). Celkem jde o 686,4 – 1689,6 km denně.

Náklady na 1 km jízdy autobusu jsou převzaty z Metodiky, tedy 18,95 Kč/vozokm, tedy 19,39 Kč v CÚ2018. Uvedené hodnoty jsou již fiskálně očištěny.

Celý výpočet v CBA tabulkách je proveden přírůstkově, tedy je namodelovaný 1 den výluky, který je aplikován dle počtu dní výluk v jednotlivých letech.

Celkový přínos za hodnotící období činí 12 598 135 Kč.

#### 4.3.5 ÚSPORY ČASU

##### 4.3.5.1 ÚSPORY Z TRAŤOVÝCH VÝLUK

Realizací projektu dojde v době výluk k několika situacím, které mají vliv na ekonomiku:

- A) Zpomalení vlaků v době výluk (v provozu 1.kolej, snížená rychlost na 50 km/h)
- B) Objížděné trasy (odklon dálkové dopravy po jiné trase)
- C) Zrušení vlaky (zavedení náhradní autobusové dopravy)

Principiálně vychází výpočet v popisu v kapitole 4.3.4. Pro rozdělení počtu cestujících se bere v úvahu poměr vlaků. Tedy v regionální dopravě jde o 100% cestujících na NAD. U dálkových vlaků je 100% vlaků pouze zpomalen. Od roku 2026, kdy se má zprovoznit trať Brno-Přerov je to 20,48% vedeno odklonem a 79,52% zpomalen. při průjezdu po jedné koleji.

##### A) Zpomalení vlaků v době výluk

Tabulky 24 a 25 zobrazují délku úseku a časové rozdíly z průjezdu úsekem.

Regionální doprava	Délka úseku	Čas BP (min)	Čas SP (min)	Čas v době výluk (min)
Suchdol n.O - Jeseník n.O.	4,00	3,53	3,53	BUS
Jeseník n.O. - Polom	6,90	4,00	4,00	BUS

Tabulka č. 24 Časové úspory regionální dopravy v době výluk

Dálková doprava	Délka úseku	Čas BP (min)	Čas SP (min)	Čas v době výluk (min)
Polom – Suchdol n.O.	10,90	4,75	4,53	9,31

Tabulka č. 25 Časové úspory dálkové dopravy v době výluk

Jak již bylo uvedeno, je zde plně aplikován jednoletý inkrementální přístup. To znamená, že jsou od sebe odečteny počet dní výluk v jednotlivých letech. Časovou změnu pak určuje rozdíl časů v BP, SP oproti výlukovému stavu. (drobný rozdíl jízdní doby variant BP a SP je zanedbán) Na tyto čísla jsou aplikovány poměry celkových cestujících popsané výše. Celý výpočet je v CBA tabulkách.

## B) Objížděné trasy

Odklon dálkové dopravy je veden zpravidla pro války od Brna/Vídně. Vzhledem k tomu, že se nacházíme na baltsko-Jaderském Koridoru. Mezinárodní vlaky mají alternativní cestu, která vede z Vídně přes Bratislavu, Žilinu, Čadcu a Bohumín. Průměrné zdržení cestujících při tomto odklonu činí v průměru 126 minut. Na tyto čísla jsou aplikovány poměry celkových cestujících popsané výše. Celý výpočet je v CBA tabulkách.

## C) Zrušené vlaky – nahraní autobusová doprava

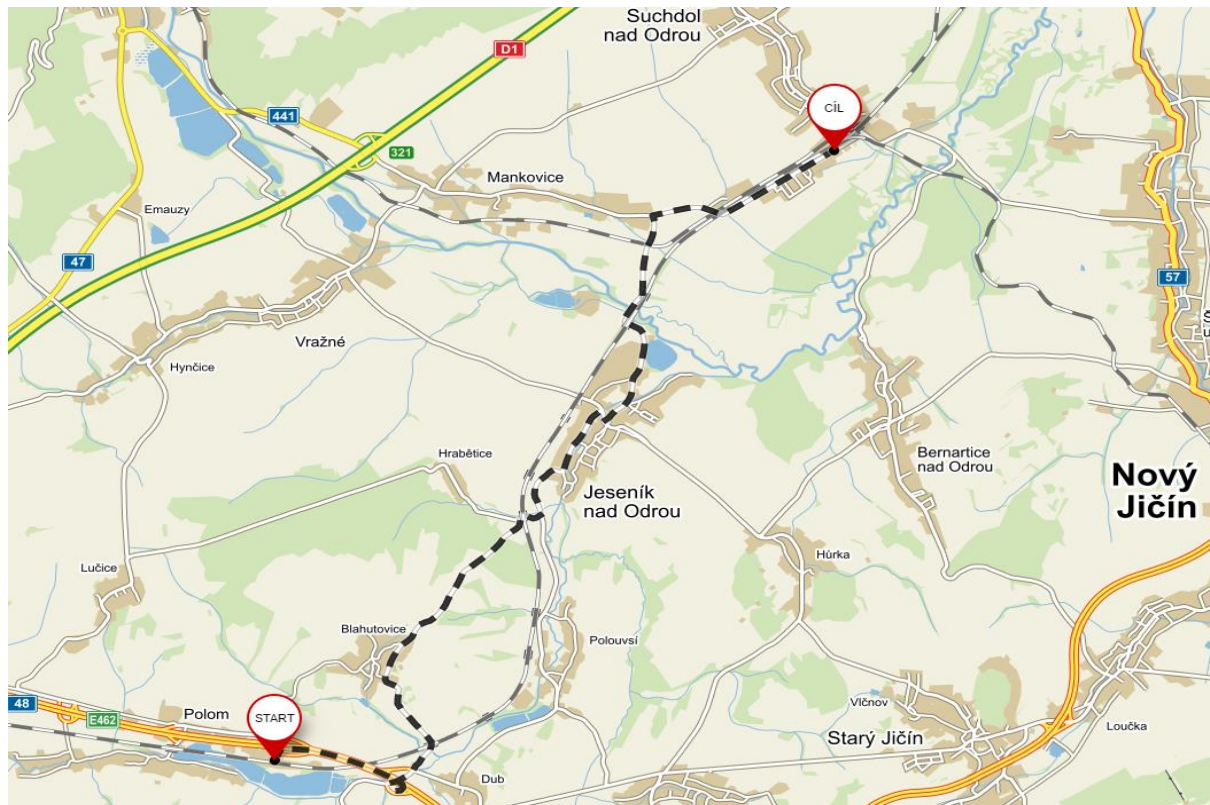
Náhradní autobusová doprava je zavedena v celém úseku Polom – Suchdol n.O. Pro modelování je uvažováno průměrné zdržení cestujících v této oblasti ve výši 39,5 minuty.

Úsek výluky	délka	Doba jízdy BUS (min)	VLAK (min)	Rozdíl (min)	Přestup / nástup/ výstup (min)	Vnímaní času (min)	CELKEM
Suchdol n.O - Jeseník n.O.	5,1 km	8,5	3,5	5	5	5	39,5
Jeseník n.O. - Polom	8,1 km	13,5	4	8,5	5		

Tabulka č. 26 Časové ztráty cestujících v případě NAD

Na tyto čísla jsou aplikovány poměry celkových cestujících popsané výše. Celý výpočet je v CBA tabulkách.

Obrázek č. 3 Schéma vedení NAD v úseku Polom – Suchdol n.O. přes zastávku Jeseník nad Odrou





#### 4.3.5.2 HODNOTA ČASU

Pro ohodnocení časových úspor byly převzaty hodnoty času z materiálu „HEATCO – Developing Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment“, 2004 – 2006. Hodnoty byly přepočteny na cenovou úroveň roku 2018. Podíl pracovního času je ve výpočtu uvažován 10% pro dálkové vlaky a 5% pro příměstské vlaky. Poměr cest za prací a rekreací byl zvolen 50:50 pro dálkové vlaky. Výsledné ohodnocení času v CÚ 2018 činí pro regionální osobní dopravu 243,22 Kč/oshod a pro dálkovou osobní dopravu 320,12 Kč/oshod.

Tyto hodnoty jsou přepočteny průměrnou hodinovou sazbou pro různé typy vlaků. Hodnota času byla převzata z materiálu „HEATCO – Developing Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment“, 2004 – 2006. Z uvedených hodnot byla stanovena hodnota času pro cenovou úroveň roku 2018.

Osobní doprava		CÚ 2017 Kč/osobohod	CÚ 2018 Kč/osobohod
Pracovní čas	Bus	481,70	501,65
	Auto, vlak	600,34	625,20
Nepracovní čas	Krátká dojíždka	Bus	168,01
		Auto, vlak	233,92
	Dlouhá dojíždka	Bus	216,02
		Auto, vlak	300,23
	Ostatní – krátká vzdálenost	Bus	140,76
		Auto, vlak	196,08
	Ostatní – dlouhá vzdálenost	Bus	181,03
		Auto, vlak	251,41

Tabulka č. 27 Tabulka s přepočtenými hodnotami HEATCO v CÚ2018

Na základě dat Ministerstva financí ČR o předpokládaném růstu HDP jsou hodnoty každý rok valorizovány o hodnotu růstu HDP vynásob. elasticitou 0,4 pro nepracovní čas a 0,5 pro pracovní čas.

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 - ...
HDP na hlavu	-0,70%	-0,50%	2,70%	5,40%	2,50%	4,50%	3,60%	2,40%	2,40%
Inflace	3,30%	1,40%	0,40%	0,30%	0,70%	2,50%	2,30%	-	-

Tabulka č. 28 Uvažované makroekonomické hodnoty v letech 2012-2051

Podrobný model a výpočty jsou součástí CBA tabulek v listu „5 Úspory času“

Celkové úspory příměstské dopravy činí 26 872 785 Kč za hodnotící období. Přínosy dálkové dopravy jsou mnohem vyšší a to 1 690 238 424 Kč.

#### 4.3.6 PŘÍNOSY EXTERNALIT

V rámci projektu je uvažován přínos z externalit v důsledku výlukových stavů na trati. Externality pramení jak z jiného stavu provozu vlaků, tak autobusů v době výluk.

Přínos je v tomto ohledu minimální. Principiálně se výpočet neliší od kapitol 4.3.4 a 4.3.5. Rozdíl vozokm a vlakokm osobní a nákladní dopravy je násoben měrnými hodnotami externalit pro znečištění ovzduší. Všechny hodnoty jsou převedeny na CÚ2018.



EMISNÍ FAKTORY sledovaných polutantů dopravy						
emisní faktor - OSOBNÍ DOPRAVA						
dopravní mód,	polutant	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>
SILNIČNÍ DOPRAVA [g/vozokm]	IAD	188	0,5120	0,0055	0,0290	0,0510
	BUS	556	5,0200	0,0540	0,1030	0,9900
	CELKEM	186	0,6130	0,0066	0,0380	0,0520
ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA [g/vlkm]	dieslová trakce	1 658,71	0,6478	0,0052	1,0756	6,3414
	elektrická trakce	77,79	0,0304	0,0002	0,0504	0,2974
emisní faktor - NÁKLADNÍ DOPRAVA						
SILNIČNÍ DOPRAVA [g/vozokm]	LNV	221	0,6940	0,0025	0,0450	0,5900
	TNV	721	7,6260	0,0274	0,2020	0,1110
	CELKEM	393	3,0740	0,0110	0,0990	0,0770
ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA [g/vlkm]	dieslová trakce	11 156,65	4,3528	0,0346	7,2257	92,7489
	elektrická trakce	523,19	0,2041	0,0016	0,3389	4,3495

Tabulka č. 29 EMISNÍ FAKTORY sledovaných polutantů nákladní dopravy

Společenské náklady ZNEČIŠTĚNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ a emisí SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ							
	měrné hodnoty						jednotka
plutant	CO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>	NM VOC	PM <sub>2,5</sub>	PM <sub>10</sub>	
CÚ 2017							
	2 877	504 724	451 145	52 685	2 187 533	875 725	CZK/t
CÚ 2018							
	3 017	529 344	473 152	55 255	2 294 240	918 443	CZK/t

Tabulka č. 30 Společenské náklady ZNEČIŠTĚNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ a emisí SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ v CÚ2018

Co se týká nehodovosti a hluku. Přepočet hodnot na osobokm a tunokm je násoben měrnými hodnotami dle Metodiky. Všechny hodnoty jsou převedeny na CÚ2018.

Zjednodušené externí NÁKLADY NEHOD			
druh dopravy, jednotka	dopravní mód	měrné náklady	
	CÚ	2017	2018
OSOBNÍ DOPRAVA [CZK/1000 oskm]	IAD	1 039	1090
	BUS	396	415
	silniční CELKEM	1 080	1133
	železniční	19	19,93
NÁKLADNÍ DOPRAVA [CZK/1000 tkm]	LNV	1 808	1896
	TNV	328	344
	silniční CELKEM	547	574
	železniční	6	6,29

Tabulka č. 31 Zjednodušené externí NÁKLADY NEHOD v CÚ2018

Zjednodušené externí NÁKLADY HLUKU			
druh dopravy, jednotka	dopravní mód	měrné náklady	
	CÚ	2017	2018
OSOBNÍ DOPRAVA [CZK/1000 oskm]	IAD	55	57,7
	BUS	51	53,5
	železniční	39	40,9
NÁKLADNÍ DOPRAVA [CZK/1000 tkm]	LNV	203	212,9
	TNV	58	60,8
	železniční	32	33,6

Tabulka č. 32 Zjednodušené externí NÁKLADY HLUKU v CÚ2018

Podrobný výpočet je uveden CBA tabulkách v listu „6 Externality“.

Celkový přínos v oblasti externalit za hodnotící období činí 201 302 238 Kč.

#### 4.3.7 ÚSPORA ZE ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ

Obecně lze konstatovat, že výměnou zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, sanací spodku a výměnou svršku dojde v určité míře ke zlepšení situace v oblasti bezpečnosti, avšak nelze tento aspekt monetizovat.

#### 4.3.8 OSTATNÍ PŘÍNOSY

Ostatní přínosy jsou uvažovány v podobě zvýšení komfortu pro cestující v podobě nových nástupišť a bezbariérových přístupů. Do ostatních přínosů je započítán odpočet NAD z investičních nákladů (s odpočtem konverzního faktoru investičních nákladů), a to ve výši 23 118 782 Kč.

#### 4.3.9 VÝSLEDKY EKONOMICKÉ ANALÝZY

Výše uvedené finanční toky byly použity při sestavení ekonomické analýzy. Z nichž bylo vypočteno ekonomické vnitřní výnosové procento (EIRR), ekonomická čistá současná hodnota (ENPV) a poměr přínosů a nákladů (BCR). Při výpočtu byla použita diskontní sazba 5% (viz. Metodika). Ekonomické příjmy a náklady, ze kterých je sestavena ekonomická analýza, jsou uvedeny v tzv. ekonomických cenách. Finanční toky investičních nákladů a provozních nákladů jsou proto odlišné od hodnot uváděných ve finanční analýze.

Výsledky ekonomické analýzy jsou následující:

Ukazatel	Hodnota
Ekonomické vnitřní výnosové procento – EIRR (%)	7,190%
Ekonomická čistá současná hodnota – ENPV (CZK)	451 018 704
Rentabilita nákladů (BCR)	1,197

Tabulka č. 33 Přehled výsledků ekonomické analýzy

Rok	investiční náklady	zbytková hodnota	úspora PN železnice	úspora PN silnice	PN vlaků	PN silničních vozidel	Úspory času	Externality	diskontní cash flow	kumulovaný CF
2022	1 252 047 389	0	95 683 020	-23 371	-82 810 947	-3 193 547	-106 474 294	-39 937 801	-1 378 406 709	-1 378 406 709
2023	1 090 018 452	0	110 512 361	-43 079	-72 296 428	-5 886 568	-97 963 759	-36 628 691	-1 123 431 861	-2 501 838 570
2024	0	0	160 420 869	6 067	10 182 596	829 094	15 060 755	5 235 030	173 908 764	-2 327 929 806
2025	0	0	171 547 694	7 079	11 879 695	967 276	19 072 501	6 197 554	181 122 383	-2 146 807 423
2026	0	0	194 487 530	7 191	24 438 166	982 630	83 771 485	11 500 038	259 305 158	-1 887 502 264
2027	0	0	287 365 480	13 903	47 247 121	1 899 751	164 331 333	22 612 208	410 152 283	-1 477 349 982
2028	0	0	150 519 745	19 176	65 168 443	2 620 347	229 980 674	31 720 636	358 205 046	-1 119 144 935
2029	0	0	85 953 015	7 191	24 438 166	982 630	87 503 053	12 097 902	149 940 938	-969 203 997
2030	0	0	-16 604 067	3 595	12 219 083	491 315	44 390 037	6 152 009	31 575 891	-937 628 106
2031	0	0	134 895 018	8 629	29 325 799	1 179 156	107 910 572	15 015 049	185 862 811	-751 765 294
2032	0	0	116 630 370	8 629	29 325 799	1 179 156	109 302 036	15 269 518	166 809 752	-584 955 543
2033	0	0	211 575 735	19 176	65 168 443	2 620 347	246 023 748	34 507 332	327 370 575	-257 584 967
2034	0	0	177 947 235	15 580	52 949 360	2 129 032	202 469 097	28 512 369	258 385 187	800 220
2035	0	0	75 804 772	7 670	26 067 377	1 048 139	100 960 336	14 274 748	115 696 519	116 496 739
2036	0	0	-1 696 569	4 075	13 848 294	556 824	54 326 082	7 711 984	37 754 178	154 250 917
2037	0	0	-12 393 703	-479	-1 629 211	-65 509	-6 473 590	-922 669	-10 334 730	143 916 187
2038	0	0	38 938 238	-479	-1 629 211	-65 509	-6 556 892	-938 306	13 627 829	157 544 016
2039	0	0	84 068 786	7 191	24 438 166	982 630	99 618 320	14 313 128	97 480 993	255 025 008
2040	0	0	10 335 000	8 629	29 325 799	1 179 156	121 078 640	17 466 846	74 541 941	329 566 950
2041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	329 566 950
2042	0	0	-51 919 544	2 157	7 331 450	294 789	31 061 426	4 516 049	-3 284 092	326 282 858
2043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	326 282 858
2044	0	0	-58 038 480	-7 191	-24 438 166	-982 630	-106 243 238	-15 568 310	-70 174 263	256 108 595
2045	0	0	0	0	0	0	0	0	0	256 108 595
2046	0	0	10 335 000	5 273	17 921 322	720 595	79 952 172	11 807 266	37 438 104	293 546 700
2047	0	0	4 770 000	5 753	19 550 533	786 104	88 358 264	13 099 126	37 376 407	330 923 106
2048	0	0	678 762 478	3 595	12 219 083	491 315	55 943 838	8 325 815	212 546 595	543 469 702
2049	0	0	-728 768 193	-959	-3 258 422	-131 017	-15 112 725	-2 257 875	-200 760 134	342 709 568
2050	0	0	42 930 000	7 191	24 438 166	982 630	114 821 338	17 221 284	51 120 920	393 830 488
2051	0	227 877 435	7 517 015	0	0	0	0	0	57 188 216	451 018 704

Tabulka č. 34 Ekonomická analýza v Kč (CÚ 2018)

## 5 RIZIKOVÁ A CITLIVOSTNÍ ANALÝZA

### 5.1 IDENTIFIKACE RIZIK

Tato kapitola se zaměřuje na identifikaci rizik a bariér, které mohou negativně ovlivňovat ekonomickou efektivitu projektu a jeho realizaci. Rizika jsou hodnocena na základě vlivu a pravděpodobnosti výskytu.

- Zvýšení investičních nákladů
- Nedodržení harmonogramu v důsledku problémů v procesu přípravy projektu (i špatná koordinace)
- Nedodržení harmonogramu výstavby projektu
- Podhodnocené/nadhodnocené provozní náklady na infrastrukturu (špatný odhad životnosti zařízení a potřebných zásahů)
- Špatný odhad poptávky po železniční dopravě

#### 5.1.1 VLIV RIZIKA

Riziko s vysokým faktorem vlivu je takové, které může způsobit ohrožení nebo narušení přípravy a realizace projektu, nicméně výběrem správného opatření a kvalitním řízením je možno dosáhnout požadovaných parametrů v plánovaných termínech. Riziko s nízkým faktorem vlivu může způsobit pouze nepodstatné narušení průběhu přípravy a realizace projektu, operativním řízením lze obnovit plánovaný vývoj.

#### 5.1.2 PRAVDĚPODOBNOST RIZIKA

Riziko s vyšším hodnocením pravděpodobnosti indikuje častý výskyt rizika, trvalé nebo očekávatelné nebezpečí výskytu rizika a s nižším hodnocením pravděpodobnosti pak riziko nepravděpodobné, spíše s výjimečným výskytem, kdy nebezpečí hrozí ojediněle.

Vliv		Pravděpodobnost výskytu	
<i>Malý</i>	<b>1</b>	<i>Nízká</i>	<b>1</b>
<i>Střední</i>	<b>2</b>	<i>Střední</i>	<b>2</b>
<i>Velký</i>	<b>3</b>	<i>Vysoká</i>	<b>3</b>

Tabulka č. 35 Vliv rizikového faktoru na ekonomickou efektivitu projektu

Pro každé z rizik byla následně navržena opatření k eliminaci rizika.

	Riziko	Vliv	Pravděpodobnost výskytu
<b>1</b>	Zvýšení investičních nákladů	střední	střední
<b>2</b>	Nedodržení harmonogramu v důsledku problémů v procesu přípravy projektu (i špatná koordinace)	střední	střední
<b>3</b>	Nedodržení harmonogramu výstavby projektu	malý	střední
<b>4</b>	Podhodnocené/ nadhodnocené provozní náklady na	střední	nízká

	infrastrukturu (špatný odhad životnosti zařízení a potřebných zásahů)		
5	Špatný odhad poptávky po železniční dopravě	střední	střední

Tabulka č. 36 *Hodnocení rizik*

Pravděpodobnost výskytu/ Vliv	Malý	Střední	Velký
Nízká		4	
Střední	3	1, 2, 5	
Vysoká			

Tabulka č. 37 *Matice rizik*

Riziko	Opatření k eliminaci
Zvýšení investičních nákladů	Správně nastavený tendr a smluvní podmínky pro realizaci projektu.
Nedodržení harmonogramu v důsledku problémů v procesu přípravy projektu (i špatná koordinace)	Výběr projektanta, nastavení termínů doručení výstupů, průběžné kontroly výstupů, dohled.
Nedodržení harmonogramu výstavby projektu	Správně nastavený tendr a smluvní podmínky pro realizaci projektu.
Podhodnocené/ nadhodnocené provozní náklady na infrastrukturu (špatný odhad životnosti zařízení a potřebných zásahů)	Vstupy do hodnocení čerpat z údajů OŘ SŽDC, analyzovat stávající stav infrastruktury.
Špatný odhad poptávky po železniční dopravě	Konzervativní přístup v případě stanovení počtu cestujících v hodnotícím období

Tabulka č. 38 *Identifikace opatření k eliminaci rizik*

Na základě zkušeností s hodnocením a realizací obdobných projektů přichází v úvahu následující kritické proměnné, které jsou obvykle podhodnoceny nebo nadhodnoceny a mělo by se s nimi uvažovat v rámci analýzy citlivosti:

- 1) Investiční resp. stavební náklady (riziko překročení stavebních nákladů)
- 2) Doba výstavby (nesplnění termínu dokončení – prodlení výstavby, posun realizace)
- 3) Náklady infrastruktury (podhodnocené provozní náklady)
- 4) Počet cestujících (neočekávaný odliv cestujících např. nízkým komfortem pro cestující)

## 5.2 ANALÝZA CITLIVOSTI

Analýza citlivosti se zaměřuje na prozkoumání variability výsledků ekonomického hodnocení, v porovnání s nejlepším dříve učiněným odhadem. Jsou určeny a dále zkoumány kritické proměnné a jejich vliv na celkový výsledek hodnocení.

Výše výsledných ekonomických ukazatelů je dána hodnotou jednotlivých finančních toků vstupujících do výpočtu efektivnosti. Hodnoty finančních toků jsou určovány výší nezávislých proměnných. Pomocí podrobného prozkoumání jejich elasticity jsou následně určeny proměnné, jejichž výše (resp. změna) nejvíce ovlivňuje hodnotu výsledných ukazatelů. Jsou to tzv. „kritické nezávislé proměnné“ (viz. Metodika). Elasticita je poměr mezi procentní změnou výsledného ukazatele (NPV) a procentní změnou příslušné nezávislé proměnné od nejlepšího odhadu.

Jako kritické byly označeny proměnné, které splňují podmínku, že jejich elasticita (po normování) je větší než 1 nebo velmi blízká této hodnotě. Změnou takto zjištěných proměnných je možné nejvíce ovlivnit ekonomické výsledky celého projektu a to jak negativně, tak pozitivně.

Průzkum elasticity byl pro finanční i ekonomickou analýzu proveden pro tyto nezávislé proměnné:

- stavební náklady
- náklady infrastruktury
- počet cestujících

Proměnná	Elasticita	
	Finanční	Ekonomická
Stavební náklady	3,07	4,71
Provozní náklady infrastruktury	3,01	4,05
Počet cestujících	-	2,11

Tabulka č. 39 Elasticita proměnných na NPV - finanční a ekonomická analýza

### 5.2.1 KRITICKÉ PROMĚNNÉ

Jako kritické proměnné v souladu s výše uvedeným byly vybrány stavební náklady a počet cestujících. Citlivostní analýza zkoumá změnu výsledných proměnných při předem definovaných hodnotách kritických proměnných. Výsledky citlivostní analýzy pro jednotlivé varianty jsou shrnuty v následující tabulce.

Změna vstupu	Finanční analýza			
	Stavební náklady		PN infrastruktury	
	EIRR (%)	ENPV (Kč)	EIRR (%)	ENPV (Kč)
- 25%	2,69%	-167 251 717	N/A	-1 405 209 306
- 10%	0,33%	-548 784 591	-3,00%	-1 043 967 627
- 5 %	-0,31%	-675 962 216	-1,86%	-923 553 734
0%	-0,89%	-803 139 841	-0,89%	-803 139 841
+ 5%	-1,43%	-930 317 466	-0,02%	-682 725 948
+ 10%	-1,92%	-1 057 495 091	0,77%	-562 312 055
+ 25%	-3,20%	-1 439 027 965	2,91%	-201 070 376

Tabulka č. 40 Citlivostní analýza pro FIRR a FNPV

Změna vstupu	Ekonomická analýza			
	Stavební náklady		PN infrastruktury	
	EIRR (%)	ENPV (Kč)	EIRR (%)	ENPV (Kč)
- 25%	10,52%	957 987 190	5,06%	12 062 451
- 10%	8,38%	653 806 098	6,35%	275 436 202
- 5 %	7,76%	552 412 401	6,77%	363 227 453
0%	7,19%	451 018 704	7,19%	451 018 704
+ 5%	6,64%	349 625 006	7,60%	538 809 954
+ 10%	6,13%	248 231 309	8,01%	626 601 205
+ 25%	4,77%	-55 949 783	9,22%	889 974 956

Tabulka č. 41 Citlivostní analýza pro EIRR a ENPV

Změna vstupu	Ekonomická analýzy	
	Počet cestujících	
	EIRR (%)	ENPV (Kč)
- 25%	6,12%	218 468 836
- 10%	6,77%	357 998 756
- 5 %	6,98%	404 508 730
0%	7,19%	451 018 704
+ 5%	7,39%	497 528 677
+ 10%	7,58%	544 038 651
+ 25%	8,15%	683 568 571

Tabulka č. 42 Cíťlivostní analýza pro EIRR a ENPV

Doba výstavby resp. **zpoždění dokončení stavby** o 6,12 a 24 měsíců je uvedena v tabulce č.43.

Změna vstupu	Ekonomická analýzy	
	zpoždění dokončení stavby	
	EIRR (%)	ENPV (Kč)
6 měsíců	7,22%	447,092 mil.
12 měsíců	7,27%	443,180 mil.
24 měsíců	6,96%	386,242 mil.

Tabulka č. 43 Cíťlivostní analýza doby výstavby

### 5.2.2 PŘEPÍNACÍ HODNOTY

Pro vybrané významné kritické proměnné v ekonomické analýze byla určena tzv. přepínací hodnota. Je to hodnota změny kritické proměnné, při které jsou ekonomické ukazatele na hranici efektivnosti - vnitřní výnosové procento 5 % a čistá současná hodnota stavby je nulová. Hodnota je vyjádřena mezní procentuální změnou kritické proměnné. Přepínací hodnota byla stanovena pro ekonomickou analýzu a proměnou stavební náklady, počty cestujících a nákladů na provoz vlaků.

Proměnná	Přepínací hodnota EA (%)	Přepínací hodnota
Stavební náklady	22,20%	575,740 mil Kč
Provozní náklady infrastruktury	-25,65%	-
Počet cestujících	-48,5%	Cca 14 538 dálkové v roce 2026 Cca 354 v regionální v roce 2026
Zpoždění dokončení stavby	-	46 měsíců

Tabulka č. 44 Přepínací hodnota kritických proměnných

Projekt může být samofinancovatelný v případě poklesu stavebních nákladů o 31,58%, tedy o 820 mil. Kč

## 6 ZÁVĚR

Hodnocení efektivity stavby je metodicky provedeno dle **Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb s účinností od 15. 11. 2017.**

Cílem projektu je zvýšení kvality a atraktivity železniční dopravy a zkrácení jízdních dob z odstranění výlukových stavů. Ekonomickou efektivnost investice zajišťují především úspory provozních nákladů infrastruktury, úspory času cestujících a úspora externalit. V následující tabulce jsou uvedeny výsledky zpracované finanční a ekonomické analýzy:

FIRR/EIRR [%]	FNPV/ENPV (mil.Kč)	BCR
Finanční analýza		
<b>-0,89%</b>	<b>-803,140</b>	<b>-</b>
Ekonomická analýza		
<b>7,19%</b>	<b>451,018</b>	<b>1,197</b>

Tabulka č. 45 Závěrečný přehled výsledků ekonomického hodnocení

Z pohledu finanční analýzy je hodnota FNPV pod hranicí efektivity. Je to logické, vzhledem k zaměření projektu na modernizaci vybavení infrastruktury, která z hlediska investora obvykle nepřináší podstatné finanční efekty. Projekt sice přinese efekty i v oblasti provozu investora, výše úspor však nebude tak velká, aby jimi byly pokryty celé investiční náklady.

Nejvýznamnějšími socioekonomickými přínosy celé investice jsou **přínosy z úspor času cestujících**.

Výsledek ekonomického hodnocení je **kladný** (Efektivnost projektu - EIRR >5%, EIRR=**7,19%**). Citlivostní analýza ukazuje manévrovací prostor pro investiční náklady, které mohou dosáhnout CIN až **3,5 mld. Kč** a projekt zůstane stále výnosný. V případě poklesu prognózovaného počtu cestujících lze klesnout až o 48% a projekt je stále životaschopný. Projekt je stále efektivní při prodloužení doby výstavby o 46 měsíců.

**Projekt se doporučuje k financování.**



## 7 SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1	Stávající rozsah dopravy v úseku Polom – Suchdol n.O. ....	14
Tabulka č. 2	Současný stav osobních vlaků vycházející z GVD 2017/2018 .....	14
Tabulka č. 3	Současný stav nákladních vlaků.....	15
Tabulka č. 4	Přeprava cestujících v roce 2011, 2015, 2016 a 2017 – zdroj: ČD a.s., vlastní výpočty	15
Tabulka č. 5	Uvažovaný počet cestujících na vstupu do přepravní prognózy .....	15
Tabulka č. 6	Doba průjezdu vlaků úsekem v minutách .....	15
Tabulka č. 7	Výhledový rozsah vlaků od roku 2026.....	15
Tabulka č. 8	Koeficienty vývoje přepravního výkonu Suchdol n.O – Polom.....	17
Tabulka č. 9	Výhledový počet cestujících Suchdol n.O – Polom.....	17
Tabulka č. 10	Investiční náklady projektové varianty v Kč, CÚ 2018.....	18
Tabulka č. 11	Zůstatková hodnota (Kč, CÚ 2018) .....	20
Tabulka č. 12	Výpočet zůstatkové hodnoty.....	20
Tabulka č. 13	Náklady na provozování v letech 2014 – 2017 (Kč/rok) .....	20
Tabulka č. 14	Náklady na provozuschopnost v letech 2014 – 2017 (Kč/rok) .....	21
Tabulka č. 15	Náklady na opravy infrastruktury – varianta bez projektu (v Kč, CÚ 2018) .....	22
Tabulka č. 16	Náklady na údržbu a opravy infrastruktury v Kč (CÚ 2018) .....	23
Tabulka č. 17	Přehled poplatků za DC v letech 2014-2017 .....	24
Tabulka č. 18	Sazby dle typů vlaků užitých v hodnocení.....	24
Tabulka č. 19	Přehled výsledků finanční analýzy.....	25
Tabulka č. 20	Finanční analýza v Kč (CÚ 2018) .....	26
Tabulka č. 21	Výpočet zůstatkové hodnoty.....	28
Tabulka č. 22	Tabulka PN vlaků z Metodiky stanovení PN vlaků (CÚ 2017) .....	29
Tabulka č. 23	Použité hodnoty PN vlaků v CÚ 2018 .....	29
Tabulka č. 24	Časové úspory regionální dopravy v době výluk .....	30
Tabulka č. 25	Časové úspory dálkové dopravy v době výluk.....	30
Tabulka č. 26	Časové ztráty cestujících v případě NAD .....	31
Tabulka č. 27	Tabulka s přepočtenými hodnotami HEATCO v CÚ2018.....	32
Tabulka č. 28	Uvažované makroekonomické hodnoty v letech 2012-2051.....	32
Tabulka č. 29	EMISNÍ FAKTORY sledovaných polutantů nákladní dopravy.....	33
Tabulka č. 30	Společenské náklady ZNEČIŠTĚNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ a emisí SKLENÍKOVÝCH PLYNŮ v CÚ2018 .....	33

Tabulka č. 31	Zjednodušené externí NÁKLADY NEHOD v CÚ2018 .....	33
Tabulka č. 32	Zjednodušené externí NÁKLADY HLUKU v CÚ2018.....	34
Tabulka č. 33	Přehled výsledků ekonomické analýzy .....	34
Tabulka č. 34	Ekonomická analýza v Kč (CÚ 2018) .....	35
Tabulka č. 35	Vliv rizikového faktoru na ekonomickou efektivitu projektu .....	36
Tabulka č. 36	Hodnocení rizik.....	37
Tabulka č. 37	Matice rizik .....	37
Tabulka č. 38	Identifikace opatření k eliminaci rizik.....	37
Tabulka č. 39	Elasticita proměnných na NPV - finanční a ekonomická analýza .....	38
Tabulka č. 40	Citlivostní analýza pro FIRR a FNPV .....	38
Tabulka č. 41	Citlivostní analýza pro EIRR a ENPV.....	38
Tabulka č. 42	Citlivostní analýza pro EIRR a ENPV.....	39
Tabulka č. 43	Citlivostní analýza doby výstavby.....	39
Tabulka č. 44	Přepínací hodnota kritických proměnných.....	39
Tabulka č. 45	Závěrečný přehled výsledků ekonomického hodnocení .....	40

## 8 PŘÍLOHY

### 8.1 PŘÍLOHA Č.1 – CBA TABULKY

**CBA tabulky v digitální podobě – soubor** CBA\_2018\_1.06\_Polom – Suchdol\_BC.xlsm

### 8.2 PŘÍLOHA Č.2 – PN TABULKY

**PN vlaků tabulky v digitální podobě – soubor** PN vlaků\_Polom\_Suchdol\_BC.xls

### 8.3 PŘÍLOHA Č.3 – OPRAVY NULOVÉ VARIANTY

**Opravy nulové varianty v digitální podobě – soubor** Opravy\_BP\_Polom-Suchdol\_BC.xlsx