

Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ústecko a Mělnicko“



8. INVESTIČNÍ NÁKLADY

Termín

01/2022 – 5. dílčí plnění

Objednatel:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1, Nové Město

Zhotovitel:

SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a
130 80 Praha 3

Obsah

8.1	Oceňované varianty	2
8.1.1.	Varianta Bez projektu BP	2
8.1.2.	Konverze na 25 kV na stávající infrastrukturu S1.....	2
8.1.3.	Konverze na 25 kV modernizovaná infrastruktura S2.....	2
8.2	Investiční náklady na jednotlivých úsecích	2
8.2.1.	Seznam řešených tratí.....	2
8.2.2.	Varianta BP.....	3
8.2.3.	Varianta S1	5
8.2.4.	Varianta S2	8
8.3	Investiční náklady – způsob nacenění.....	11
	Tabulka investičních nákladů pro hodnocené varianty	11
	Samostatné přílohy – tabulky investičních nákladů pro sledované varianty.....	12
	Varianta_BP_-bez projektu	12
	Varianta_S1_stáv_infrastruktura	12
	Varianta_S2_moder_infrastruktura.....	12
	Vedlejší tratě a vlečky	12

8.1 Oceňované varianty

8.1.1. Varianta Bez projektu BP

Ve variantě Bez projektu (BP) je předpokládáno zachování stávajícího napájecího systému infrastruktury 3 kV ve výchozích parametrech řešené oblasti. Tato varianta představuje konzervaci současného technického stavu trati, tj. zachování provozuschopného stavu bez nepřiměřeného poklesu provozních parametrů trati za použití standardních metod údržby a provedení oprav v rozsahu vycházejícím z technického stavu a životnosti jednotlivých prvků infrastruktury. Nejsou zde vyloučeny povinné minimální investice typu výměny subsystému, pokud se jedná o jediný účinný způsob údržby (udržitelnosti).

Nutné minimální investice typu výměny subsystému nejsou zahrnuty v případě, že jsou předmětem souvisejících investičních akcí a podklady od nich byly předány zadavatelem.

8.1.2. Konverze na 25 kV na stávající infrastrukturu S1

Ve variantě konverze na 25 kV na stávající infrastrukturu se vychází z předpokladu, že do realizace „konverze“ neproběhnou všechny související investiční akce předané zadavatelem. Investiční náklady na ty akce, které proběhnou, nejsou zahrnuty do ekonomického hodnocení. Zpracovatel studie posoudil u jednotlivých investičních akcí přípravu na „konverzi“ a navrhl potřebná technická opatření včetně dalších (konverzí) vyvolaných investičních nákladů. Varianta dále zahrnuje investiční náklady na přechodové stavy dané postupem výstavby. Harmogram pro tuto variantu bude odpovídat návrhu a bude vycházet z toho, že nebude nutné v některých úsecích čekat na modernizaci infrastruktury.

Na základě energetických výpočtů tato varianta zahrnuje potřebné investice do trakčních napájecích stanic (TNS) a spínacích stanic, včetně provizorních, resp. duálních TNS dané harmonogramem výstavby. Jsou zohledněny termíny instalace ETCS na příslušné trati (konverze na AC bude po výstavbě ETCS nebo současně s výstavbou ETCS).

8.1.3. Konverze na 25 kV modernizovaná infrastruktura S2

Tato varianta vychází ze stavu, který je navrhován v připravovaných investičních akcích. Zpracovatel studie posoudil u jednotlivých investičních akcí přípravu na „konverzi“ a zahrnul potřebné investiční náklady na realizaci konverze.

Na základě energetických výpočtů tato varianta zahrnuje investice do trakčních napájecích stanic (TNS) a spínacích stanic.

8.2 Investiční náklady na jednotlivých úsecích

8.2.1. Seznam řešených tratí

- č. 503A (Lysá n. L. –) Stará Boleslav – Ústí n. L. západ,
- č. 503B Ústí n. L.-Střekov – Děčín hl. n.,
- č. 544A Děčín hl. n. – Dolní Žleb st. hr.,
- č. 544B Děčín východ dol. n. – Děčín-Prostřední Žleb,
- č. 504A Ústí n. L. hl. n. os. n. – Kadaň-Prunéřov,

- č. 504B ODB České Zlatníky – Obrnice,
- č. 504C Ústí n. L. západ – Bílina,
- č. 504E Most – Most n. n.,
- č. 504F Třebušice – Most n. n.,
- č. 504J ODB Chomutov město – Chomutov seř. n.,
- č. 535B Oldřichov u Duchcova – Louka u Litvínova (– Litvínov),
- č. 535C Most n. n. – Louka u Litvínova (– Moldava v Krušných horách),
- č. 531D Žatec západ – Most,
- č. 531E Žatec západ – ODB Velichov,
- č. 531F Žatec – Březno u Chomutova (–Chomutov),
- č. 527A (Praha-Bubeneč –) Vraňany – Děčín hl. n.,
- č. 527B Ústí n. L. hl. n. jih – Ústí n. L. západ.

8.2.2. Varianta BP

č. 503A (Lysá n. L. –) Stará Boleslav – Ústí n. L. západ

- řešený úsek Stará Boleslav – Ústí n. L. západ
- náklady v úseku Stará Boleslav – Ústí n. L.-Střekov (včetně) nejsou zahrnuty, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“
- úsek Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Ústí n. L. západ – jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopné stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 503B Ústí n. L.-Střekov – Děčín hl. n.

- řešený úsek Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Děčín hl. n. (mimo)
- náklady v úseku Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Děčín východ dol. n. nejsou zahrnuty, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“
- úsek Děčín východ dol. n (mimo) – Děčín hl. n. (mimo) – jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopné stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 544A Děčín hl. n. – Dolní Žleb st. hr.

- řešený úsek Děčín hl. n. (mimo) – Dolní Žleb st. hr.
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu ve vybraných profesích, ale nedochází ke zlepšování stavu
- náklady na zabezpečovací a sdělovací zařízení nejsou zahrnuty, jsou předmětem stavby „ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy n. Vlt.“

č. 544B Děčín východ dol. n. – Děčín-Prostřední Žleb

- řešený celý úsek trati
- náklady v celém tomto úseku nejsou zahrnuty, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“

č. 504A Ústí n. L. hl. n. os. n. – Kadaň-Prunéřov

- řešený úsek Ústí n. L. – Chomutov (mimo)
- uzel Ústí n. L. (hl. n. a západ) – jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu
- úsek Ústí n. L. západ (mimo) – Kadaň-Prunéřov – náklady v celém tomto úseku nejsou zahrnuty, jsou předmětem jednotlivých modernizačních staveb na tomto rameni

č. 504B ODB České Zlatníky – Obrnice

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 504C Ústí n. L. západ – Bílina

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 504E Most – Most n. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 504F Třebušice – Most n. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 504J ODB Chomutov město – Chomutov seř. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 535B Oldřichov u Duchcova – Louka u Litvínova (– Litvínov)

- řešený celý úsek trati

- náklady v celém tomto úseku nezahrnujeme, jsou předmětem stavby „Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov“

č. 535C Most n. n. – Louka u Litvínova (– Moldava v Krušných horách)

- řešený úsek trati Most n. n. – Louka u Litvínova
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 531D Žatec západ – Most

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 531E Žatec západ – ODB Velichov

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 531F Žatec – Březno u Chomutova (– Chomutov)

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

č. 527A (Praha-Bubeneč –) Vraňany – Děčín hl. n.

- řešený úsek trati Vraňany – Děčín hl. n.
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu ve vybraných profesích, ale nedochází ke zlepšování stavu
- náklady na zabezpečovací a sdělovací zařízení nejsou zahrnuty, jsou předmětem stavby „ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy n. Vlt.“

č. 527B Ústí n. L. hl. n. jih – Ústí n. L. západ

- řešena celá spojovací trať
- jsou zahrnuty náklady na údržbu a udržení v provozuschopném stavu, ale nedochází ke zlepšování stavu

8.2.3. Varianta S1

č. 503A (Lysá n. L. –) Stará Boleslav – Ústí n. L. západ

- řešený úsek Stará Boleslav – Ústí n. L. západ
- náklady v úseku Stará Boleslav – Ústí n. L.-Střekov (včetně) nejsou zahrnuty, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“
- úsek Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Ústí n. L. západ – jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 503B Ústí n. L.-Střekov – Děčín hl. n.

- řešený úsek Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Děčín hl. n. (mimo)
- náklady v úseku Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Děčín východ dol. n. nejsou zahrnuty, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“
- úsek Děčín východ dol. n. (mimo) – Děčín hl. n. (mimo) – jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 544A Děčín hl. n. – Dolní Žleb st. hr.

- řešený úsek Děčín hl. n. (mimo) – Dolní Žleb st. hr.
- jsou zahrnuty náklady na konverzi ve vybraných profesích
- součástí stavby „ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy n. Vlt.“ je příprava na konverzi v profesích zabezpečovací a sdělovací zařízení – jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 544B Děčín východ dol. n. – Děčín-Prostřední Žleb

- řešený celý úsek trati
- náklady v celém tomto úseku nezahrnujeme, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“

č. 504A Ústí n. L. hl. n. os. n. – Kadaň-Pruněřov

- řešený úsek Ústí n. L. – Chomutov (mimo)
- uzel Ústí n. L. (hl. n. a západ) – jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi
- úsek Ústí n. L. západ (mimo) – Kadaň-Pruněřov – součástí jednotlivých modernizačních staveb v realizaci (*Rekonstrukce železničního svršku a TV v km 17,200 – 18,000 trati Ústí nad Labem – Most, Rekonstrukce žst. Řetenice, Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina*) je příprava na konverzi – jsou zahrnuty náklady na její dokončení
- v ostatních úsecích jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi, resp. její dokončení, vlastní rozsah úprav odpovídá navrženému HMG pro variantu S1.

č. 504B ODB České Zlatníky – Obrnice

- řešený celý úsek trati

- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 504C Ústí n. L. západ – Bílina

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 504E Most – Most n. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 504F Třebušice – Most n. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 504J ODB Chomutov město – Chomutov seř. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 535B Oldřichov u Duchcova – Louka u Litvínova (– Litvínov)

- řešený celý úsek trati
- součástí stavby „Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov“ je příprava na konverzi – jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 535C Most n. n. – Louka u Litvínova (– Moldava v Krušných horách)

- řešený úsek trati Most n. n. – Louka u Litvínova
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 531D Žatec západ – Most

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 531E Žatec západ – ODB Velichov

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 531F Žatec – Březno u Chomutova (– Chomutov)

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 527A (Praha-Bubeneč –) Vraňany – Děčín hl. n.

- řešený úsek trati Vraňany – Děčín hl. n.
- jsou zahrnuty náklady na konverzi ve vybraných profesích
- součástí stavby „ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy n. Vlt.“ je příprava na konverzi v profesích zabezpečovací a sdělovací zařízení – jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 527B Ústí n. L. hl. n. jih – Ústí n. L. západ

- řešena celá spojovací trať
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

8.2.4. Varianta S2

č. 503A (Lysá n. L. –) Stará Boleslav – Ústí n. L. západ

- řešený úsek Stará Boleslav – Ústí n. L. západ
- náklady v úseku Stará Boleslav – Ústí n. L.-Střekov (včetně) nejsou zahrnuty, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“
- úsek Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Ústí n. L. západ – jsou zahrnuty náklady na dokončení konverze

č. 503B Ústí n. L.-Střekov – Děčín hl. n.

- řešený úsek Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Děčín hl. n. (mimo)
- náklady v úseku Ústí n. L.-Střekov (mimo) – Děčín východ dol. n. nejsou zahrnuty, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“
- úsek Děčín východ dol. n. (mimo) – Děčín hl. n. (mimo) – jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 544A Děčín hl. n. – Dolní Žleb st. hr.

- řešený úsek Děčín hl. n. (mimo) – Dolní Žleb st. hr.
- jsou zahrnuty náklady na konverzi ve vybraných profesích
- součástí stavby „ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy n. Vlt.“ je příprava na konverzi v profesích zabezpečovací a sdělovací zařízení – jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 544B Děčín východ dol. n. – Děčín-Prostřední Žleb

- řešený celý úsek trati
- náklady v celém tomto úseku nezahrnujeme, jsou předmětem „Aktualizace studie proveditelnosti Kolín – Děčín“

č. 504A Ústí n. L. hl. n. os. n. – Kadaň-Prunéřov

- řešený úsek Ústí n. L. – Chomutov (mimo)
- uzel Ústí n. L. (hl. n. a západ) – jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi
- úsek Ústí n. L. západ (mimo) – Kadaň-Prunéřov – součástí jednotlivých modernizačních staveb je příprava na konverzi, jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 504B ODB České Zlatníky – Obrnice

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 504C Ústí n. L. západ – Bílina

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na konverzi ve vybraných profesích
- součástí připravované stavby ETCS bude příprava na konverzi v profesích zabezpečovací a sdělovací zařízení – jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 504E Most – Most n. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 504F Třebušice – Most n. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 504J ODB Chomutov město – Chomutov seř. n.

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zabezpečovacího zařízení na konverzi

č. 535B Oldřichov u Duchcova – Louka u Litvínova (– Litvínov)

- řešený celý úsek trati

- součástí stavby „Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u Duchcova – Litvínov“ je příprava na konverzi – jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 535C Most n. n. – Louka u Litvínova (– Moldava v Krušných horách)

- řešený úsek trati Most n. n. – Louka u Litvínova
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 531D Žatec západ – Most

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 531E Žatec západ – ODB Velichov

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

č. 531F Žatec – Březno u Chomutova (– Chomutov)

- řešený celý úsek trati
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zabezpečovacího zařízení na konverzi

č. 527A (Praha-Bubeneč –) Vraňany – Děčín hl. n.

- řešený úsek trati Vraňany – Děčín hl. n.
- jsou zahrnuty náklady na konverzi ve vybraných profesích
- součástí stavby „ETCS státní hranice Německo – Dolní Žleb – Kralupy n. Vlt.“ je příprava na konverzi v profesích zabezpečovací a sdělovací zařízení – jsou zahrnuty náklady na její dokončení

č. 527B Ústí n. L. hl. n. jih – Ústí n. L. západ

- řešena celá spojovací trať
- jsou zahrnuty náklady na kompletní úpravy zařízení na konverzi

8.3 Investiční náklady – způsob nacenění

Pro nacenění jednotlivých projektových variant byl použit SPOŽES (Sborník pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu, schváleno březen 2019 s účinností od 1. 4. 2019 **včetně aktualizace 06/2021**).

- Členění IN vychází z navrhovaných staveb konverze a jsou zpracovány pro variantu bez projektu BP a obě projektové varianty S1 a S2.
- S ohledem na skutečnost, že se jedná technologické stavby, doplnil projektant zavedené položky o další, které jsou řešeny individuální kalkulací.
- Další potřebné cenové ukazatele byly navrženy podle již realizovaných projektů. Jednotkové ceny vztahující se k výhybkovým jednotkám a k délkám úseků v km jsou korigovány a liší se v závislosti na velikosti ŽST, délce úseku, počtu traťových kolejí a charakteru trati.
- Samostatný soubor budou tvořit investiční náklady na úpravy zařízení na vlečkách napojených na síť SŽDC.

Tabulka investičních nákladů pro hodnocené varianty

Náklady jednotlivých variant		S1	S2
Zabezpečovací zařízení	mil. Kč	8 172,736	6 489,620
Sdělovací zařízení	mil. Kč	3 560,790	2 603,150
Silnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč	4 557,875	3 009,910
Železniční svršek	mil. Kč	108,067	67,209
Železniční spodek	mil. Kč	9,200	8,326
Mosty, propustky, zdi	mil. Kč	147,450	146,365
Tunely	mil. Kč	274,794	42,543
Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč	152,012	141,525
Trakce	mil. Kč	8 334,701	7 657,753
Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč	1 038,463	948,376
Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	mil. Kč	708,367	509,542
Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč	0,000	0,000
Náklady realizace	mil. Kč	27 064,455	21 624,318
Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	mil. Kč	2 559,999	2 043,186
Výkupy pozemků a nemovitostí	mil. Kč	0,000	0,000
Technická asistence, propagace	mil. Kč	270,645	216,243
Technický dozor	mil. Kč	1 178,965	934,159
CIN bez rezervy		31 074,063	24 817,906
REZERVA	%	2 595,202	2 051,188
Celkové investiční náklady	mil. Kč	33 669,265	26 869,094

Samostatné přílohy – tabulky investičních nákladů pro sledované varianty

Jsou uloženy pouze v PDF na přiložených CD

Varianta_BP_-bez projektu

Varianta_S1_stáv_infrastruktura

Varianta_S2_moder_infrastruktura

Vedlejší tratě a vlečky