



Aktualizace „Studie proveditelnosti optimalizace trati Kolín – Všetaty – Děčín“

A.7 Investiční náročnost variant

06/2020



Název akce	Aktualizace „Studie proveditelnosti optimalizace trati Kolín – Všetaty – Děčín“	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti	
Část	A.7 Investiční náročnost variant	06/2020
Objednatel	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Zhotovitel	SUDOP PRAHA a.s. Středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	 SUDOP PRAHA
Číslo smlouvy	Objednatele:	Zhotovitele: 18-399.205
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Martin Vachtl	Vachtl v.r.
Zpracovali	Ing. Martin Vachtl Jan Hetzer Ing. Radka Krumpová <i>a další dle profesí</i>	
Kontroloval	Ing. Matěj Mareš	Mareš v.r.



Aktualizace studie proveditelnosti optimalizace trati Kolín – Všetaty – Děčín je dokumentací, jejímž cílem je nalézt dopravně, technicky a ekonomicky proveditelná, územně průchodná a přínosná řešení plnící očekávané cíle tohoto projektu. Základem projektu je optimalizace dvoukolejné elektrizované trati pro současné a výhledové potřeby jak osobní, tak především nákladní železniční dopravy.

O B S A H

1	INVESTIČNÍ NÁROČNOST STAVEB – DÚR	5
2	INVESTIČNÍ NÁROČNOST – PROJEKTOVÉ VARIANTY	9
2.1	VŠEOBECNĚ	9
2.2	PROJEKTOVÁ VARIANTA D1	11
2.3	PROJEKTOVÁ VARIANTA D2	12
2.4	PROJEKTOVÁ VARIANTA Z1	13
2.5	PROJEKTOVÁ VARIANTA R1	14
2.6	SOUHRN A POROVNÁNÍ	15
3	PŘÍLOHY	17

SEZNAM TABULEK

TABULKA 1.1 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 1	5
TABULKA 1.2 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 2	5
TABULKA 1.3 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 3	6
TABULKA 1.4 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 4	6
TABULKA 1.5 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 5	6
TABULKA 1.6 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 6	7
TABULKA 1.7 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 7	7
TABULKA 1.8 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, STAVBA 8	7
TABULKA 1.9 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST DÚR, CELKEM	8
TABULKA 2.1 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST VARIANTY D1 (S RIZIKOVOU SLOŽKOU, CÚ2020)	11
TABULKA 2.2 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST VARIANTY D2 (S RIZIKOVOU SLOŽKOU, CÚ2020)	12
TABULKA 2.3 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST VARIANTY Z1 (S RIZIKOVOU SLOŽKOU, CÚ2020)	13
TABULKA 2.4 – INVESTIČNÍ NÁROČNOST VARIANTY R1 (S RIZIKOVOU SLOŽKOU, CÚ2020)	14
TABULKA 2.5 – REKAPITULACE INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ STAVEB VE VARIANTÁCH (CÚ 2020)	15

SEZNAM ZKRATEK

ASP	Aktualizace studie proveditelnosti
CÚ	Cenová úroveň
DÚR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
Odb.	Odbočka
Os	osobní vlak
R	rychlík
Ex	expres
NEx	nákladní expres
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky

1 Investiční náročnost staveb – DÚR

V rámci vyhodnocení nákladů je zpracován souhrn předpokládané investiční náročnosti z dostupných dokumentací pro územní rozhodnutí.

V souladu se zadáním ASP a harmonogramem zpracování jsou tyto údaje, vycházející z analytické části, vztaženy k datu jejího zpracování (03/2019).

CÚ		2018
Modernizace traťového úseku Kolín (mimo) – odb. Babín (mimo), vč. Libické spojky		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	605 719 912
B.1 - Stavební část	Kč	4 538 522 963
B.2 - Technologická část	Kč	916 259 541
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	25 002 321
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	1 000 000
B.5 - Rezerva	Kč	544 238 059
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	6 025 022 884
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	6 630 742 796
délka	km	19,096
měrná cena	mil. Kč/km	347,2
<i>Tabulka 1.1 – Investiční náročnost DÚR, stavba 1</i>		

CÚ		2019
Modernizace ŽST Nymburk hl. n.		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	246 371 096
B.1 - Stavební část	Kč	1 527 329 111
B.2 - Technologická část	Kč	950 611 529
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	10 769 593
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	3 550 000
B.5 - Rezerva	Kč	247 794 064
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	2 740 054 297
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	2 986 425 393
délka	km	5,198
měrná cena	mil. Kč/km	574,5
<i>Tabulka 1.2 – Investiční náročnost DÚR, stavba 2</i>		

CÚ		2018
Modernizace traťového úseku Nymburk (mimo) – Lysá nad Labem (mimo)		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	234 046 324
B.1 - Stavební část	Kč	1 745 472 078
B.2 - Technologická část	Kč	517 568 862
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	6 431 714
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	0
B.5 - Rezerva	Kč	226 304 094
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	2 495 776 748
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	2 729 823 072
délka	km	12,955
měrná cena	mil. Kč/km	210,7
<i>Tabulka 1.3 – Investiční náročnost DÚR, stavba 3</i>		

CÚ		2016
Rekonstrukce ŽST Lysá nad Labem		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	161 000 000
B.1 - Stavební část	Kč	951 000 000
B.2 - Technologická část	Kč	519 000 000
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	0
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	0
B.5 - Rezerva	Kč	146 000 000
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	1 470 000 000
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	1 777 000 000
délka	km	1,935
měrná cena	mil. Kč/km	918,3
<i>Tabulka 1.4 – Investiční náročnost DÚR, stavba 4</i>		

CÚ		2018
Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Mělník (mimo)		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	462 053 379
B.1 - Stavební část	Kč	4 511 841 488
B.2 - Technologická část	Kč	1 328 686 414
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	22 171 582
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	800 000
B.5 - Rezerva	Kč	584 052 790
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	6 447 552 274
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	6 909 605 654
délka	km	32,552
měrná cena	mil. Kč/km	212,3
<i>Tabulka 1.5 – Investiční náročnost DÚR, stavba 5</i>		

CÚ		2018
Optimalizace traťového úseku Mělník (včetně) - Litoměřice dolní nádraží (mimo)		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	630 582 175
B.1 - Stavební část	Kč	4 923 769 913
B.2 - Technologická část	Kč	1 258 662 816
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	85 411 817
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	770 000
B.5 - Rezerva	Kč	618 243 273
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	6 886 857 819
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	7 517 439 994
délka	km	34,864
měrná cena	mil. Kč/km	215,6
<i>Tabulka 1.6 – Investiční náročnost DÚR, stavba 6</i>		

CÚ		2019
Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) – Ústí n.L. Střekov (mimo)		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	232 148 129
B.1 - Stavební část	Kč	2 782 685 508
B.2 - Technologická část	Kč	1 020 321 885
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	3 422 706
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	0
B.5 - Rezerva	Kč	380 300 739
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	4 186 730 839
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	4 418 878 968
délka	km	24,116
měrná cena	mil. Kč/km	183,2
<i>Tabulka 1.7 – Investiční náročnost DÚR, stavba 7</i>		

CÚ		2018
Optimalizace traťového úseku Ústí nad Labem-Střekov (včetně) – Děčín východ (mimo)		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	403 941 975
B.1 - Stavební část	Kč	3 616 731 441
B.2 - Technologická část	Kč	1 079 338 161
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	19 433 333
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	0
B.5 - Rezerva	Kč	469 606 960
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	5 185 109 895
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	5 589 051 870
délka	km	25,850
měrná cena	mil. Kč/km	216,2
<i>Tabulka 1.8 – Investiční náročnost DÚR, stavba 8</i>		

Úsek Kolín (mimo) – Děčín (mimo), DÚR		
A - Náklady na přípravu a celkové zabezpečení stavby	Kč	2 975 862 990
B.1 - Stavební část	Kč	24 597 352 502
B.2 - Technologická část	Kč	7 590 449 207
B.3 - Ostatní náklady pro zajištění realizace stavby	Kč	172 643 066
B.4 - Příspěvky jiným investorům	Kč	6 120 000
B.5 - Rezerva	Kč	3 216 539 980
B.7 - Náklady na realizaci stavby s rezervou	Kč	32 366 564 776
C.1.1 - Celkové investiční náklady	Kč	38 558 967 746
délka	km	156,566
měrná cena	mil. Kč/km	246,3
<i>Tabulka 1.9 – Investiční náročnost DÚR, celkem</i>		

2 Investiční náročnost – projektové varianty

2.1 Všeobecně

2.1.1 *Orientační propočet investiční náročnosti*

Orientační propočet investiční náročnosti byl proveden dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu (2020). Celkové investiční náklady jsou stanoveny v cenové úrovni roku 2020, bez DPH.

Propočet je standardně založen na stanovení či odměření počtu měrných jednotek každé položky (z návrhu technického řešení) a jejich vynásobení stanovenými jednotkovými cenami.

Podrobný propočet je uložen u zpracovatele studie k případnému ověření dílčích položek. Vlastní rozsah přestavby jednotlivých stanic a traťových úseků je popsán v příslušné kapitole v technické části studie, případně patrný z přiložených výkresů (část B).

2.1.2 *Úpravy sazeb pomocí redukčních koeficientů „K“ a individuálních kalkulací*

V propočtu bylo užito i redukčních koeficientů a individuálních kalkulací ve specifických případech, zejména pokud:

- Použitý sazebník neobsahuje danou položku nebo ji neobsahuje v řešené podrobnosti,
- Oceňovaná položka předpokládá jiný rozsah prací, než položka sazebníku,
- Náklady jsou převzaty z jiného zdroje,
- Náklady jsou stanoveny expertním odhadem dle obdobné ceny z jiného projektu.

Jedná se především o případy částečných zásahů do stávajících zařízení, případy rekonstrukcí dílčích částí jednotlivých zařízení, zohlednění konkrétních podmínek při výstavbě a podobně, a dále v případech, kdy doložení úprav přesahuje požadovanou podrobnost studie. Individuální kalkulace byly v takových případech stanoveny expertním odhadem dle obdobných úprav v jiných stavbách, případně s využitím položek OTSKP.

Koeficient $K=1,25$ byl použit u montáže trakčního vedení pro střídavou soustavu (řádek N03, N04) v případech, kde se předpokládá na novém trakčním vedení dočasné zachování napájecí soustavy 3 kV= (dřívější horizont realizace stavby, než konverze napájecí soustavy).

2.1.3 Stanovení rizik

Při ocenění stavby byla zahrnuta následující rizika:

- 1) Riziko směrového vedení trasy a průzkumů umístění stavby – použito v rozmezí **R1=1** až **R1=4**, přičemž R1=1 je u novostaveb (přeložek) navržených v rámci studie a na druhé straně R1=4 je použito v úsecích, převzatých ze zpracovaných DÚR.
- 2) Riziko technologického vývoje – trať je součástí sítě TEN-T, stavba obsahuje technologicky náročné stavební objekty, je zvolena hodnota **R2=1**.
- 3) Environmentální rizika – stavba prochází územím s různou charakteristikou, riziko bylo voleno dle úseku a varianty v hodnotách **R3=1** až **R3=5**.
- 4) Externí riziko – celospolečenský význam stavby – jedná se o dvoukolejnou trať ve střednědobém horizontu realizace, hodnota rizika zvolena **R4=5**.
- 5) Legislativní a právní rizika – aktuálně lze očekávat úpravy technické legislativy (zejména ve vztahu k technologickým objektům), realizace stavby je očekávána ve střednědobém horizontu, hodnota rizika nastavena na **R5=2**.
- 6) Ekonomická rizika – zatím je uvažována příznivá predikce makroekonomické situace; hodnota rizika nastavena na **R6=2**.

2.2 Projektová varianta D1

Použitým Sborníkem byla naceněna projektová varianta D1. V technickém řešení bylo primárně uvažováno uspořádání s železničními přejezdy. Ve variantě D1 je uvažováno s konverzí napájecí soustavy – s postupným přechodem na střídavý systém 25 kV.

Rekapitulace nákladů pro výpočet CBA	Kalkulace zůstatkové hodnoty		Zabezpečovací zařízení	mil. Kč	6 264,089
			Sdělovací zařízení	mil. Kč	1 566,478
			Silnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč	5 891,400
			Železniční svršek	mil. Kč	12 860,580
			Železniční spodek	mil. Kč	3 716,019
			Mosty, propustky, zdi	mil. Kč	3 571,536
			Tunely	mil. Kč	49,689
			Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč	663,425
			Trakce	mil. Kč	5 691,296
			Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč	0,000
			Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	mil. Kč	1 758,959
			Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč	291,575
	Celková investiční náročnost		Náklady realizace	mil. Kč	42 325,046
			Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	mil. Kč	4 020,879
			Výkupy pozemků a nemovitostí	mil. Kč	49,500
			Technická asistence, propagace	mil. Kč	423,250
		Technický dozor	mil. Kč	1 904,627	
R01		REZERVA	%	4 232,505	
		Celkové investiční náklady	mil. Kč	52 955,808	
Kontrolní rozdělení nákladů dle směrnice GR ŠZDC 11/2006	D. Technologická část	D.1	Železniční zabezpečovací zařízení	mil. Kč	6 264,089
		D.2	Železniční sdělovací zařízení	mil. Kč	1 566,478
		D.3	Silnoproudá technologie včetně DRT	mil. Kč	3 906,035
		D.4	Ostatní technologická zařízení	mil. Kč	37,611
	E. Stavební část	E.1	Inženýrské objekty	mil. Kč	21 720,037
		E.2	Pozemní stavební objekty	mil. Kč	1 191,747
		E.3	Trakční a energetická zařízení	mil. Kč	7 639,050
Délka tratě			km	162,993	
Měrné celkové investiční nákl			mil. Kč / km	324,896	

Tabulka 2.1 – Investiční náročnost varianty D1 (s rizikovou složkou, CÚ2020)

2.3 Projektová varianta D2

Použitým Sborníkem byla naceněna projektová varianta D2. Oproti variantě D1 obsahuje dílčí úpravy železničních stanic, zejména Nymburk (úprava konfigurace stanice, doplnění mimoúrovňového přesmyku), Lysá nad Labem (doplnění mimoúrovňového přesmyku) a Liběchov (zachování železniční stanice pro potřeby nákladní dopravy).

Rekapitulace nákladů pro výpočet CBA	Kalkulace zůstatkové hodnoty		Zabezpečovací zařízení	mil. Kč	6 473,888
			Sdělovací zařízení	mil. Kč	1 574,353
			Silnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč	5 924,345
			Železniční svršek	mil. Kč	13 072,242
			Železniční spodek	mil. Kč	3 944,553
			Mosty, propustky, zdi	mil. Kč	3 741,900
			Tunely	mil. Kč	49,689
			Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč	1 173,879
			Trakce	mil. Kč	5 708,169
			Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč	0,471
			Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	mil. Kč	1 774,827
			Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč	291,575
	Celková investiční náročnost		Náklady realizace	mil. Kč	43 729,891
			Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	mil. Kč	4 154,340
			Výkupy pozemků a nemovitostí	mil. Kč	19,575
			Technická asistence, propagace	mil. Kč	437,299
			Technický dozor	mil. Kč	1 967,845
R01		REZERVA	%	4 372,989	
		Celkové investiční náklady	mil. Kč	54 681,939	
Kontrolní rozdělení nákladů dle směrnice GR ŠZDC 11/2006	D. Technologická část	D.1	Železniční zabezpečovací zařízení	mil. Kč	6 473,888
		D.2	Železniční sdělovací zařízení	mil. Kč	1 574,353
		D.3	Silnoproudá technologie včetně DRT	mil. Kč	3 906,035
		D.4	Ostatní technologická zařízení	mil. Kč	37,611
	E. Stavební část	E.1	Inženýrské objekty	mil. Kč	22 852,223
		E.2	Pozemní stavební objekty	mil. Kč	1 196,913
		E.3	Trakční a energetická zařízení	mil. Kč	7 688,868
Délka tratě			km	162,993	
Měrné celkové investiční ná			mil. Kč / km	335,486	

Tabulka 2.2 – Investiční náročnost varianty D2 (s rizikovou složkou, CÚ2020)

2.4 Projektová varianta Z1

Projektová varianta Z1 představuje zkapacitnění – přístavbu třetí traťové koleje v úseku Libice nad Cidlinou – Nymburk (včetně přeložky kostomlatského zhlaví do nové trasy pro rychlost 135 km/h) – Lysá nad Labem včetně mimoúrovňového přesmyku v ŽST Lysá nad Labem a dále třetí traťové koleje v úseku Všetaty – Mělník.

V tříkolejných úsecích je uvažováno s náhradou železničních přejezdů mimoúrovňovým křížením.

Rekapitulace nákladů pro výpočet CBA	Kalkulace zůstatkové hodnoty		Zabezpečovací zařízení	mil. Kč	7 008,226
			Sdělovací zařízení	mil. Kč	1 587,305
			Silnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč	6 042,187
			Železniční svršek	mil. Kč	14 554,070
			Železniční spodek	mil. Kč	4 353,434
			Mosty, propustky, zdi	mil. Kč	4 007,897
			Tunely	mil. Kč	49,689
			Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč	1 988,387
			Trakce	mil. Kč	6 385,943
			Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč	31,502
			Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	mil. Kč	1 797,720
			Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč	321,801
		Celková investiční náročnost		Náklady realizace	mil. Kč
			Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	mil. Kč	4 572,175
			Výkupy pozemků a nemovitostí	mil. Kč	23,005
			Technická asistence, propagace	mil. Kč	481,282
			Technický dozor	mil. Kč	2 165,767
	R01		REZERVA	%	4 812,816
		Celkové investiční náklady	mil. Kč	60 183,206	
Kontrolní rozdělení nákladů dle směrnice GR SŽDC 11/2006	D. Technologická část	D.1	Železniční zabezpečovací zařízení	mil. Kč	7 008,226
		D.2	Železniční sdělovací zařízení	mil. Kč	1 587,305
		D.3	Silnoproudá technologie včetně DRT	mil. Kč	3 920,711
		D.4	Ostatní technologická zařízení	mil. Kč	38,248
	E. Stavební část	E.1	Inženýrské objekty	mil. Kč	25 893,494
		E.2	Pozemní stavební objekty	mil. Kč	1 211,006
		E.3	Trakční a energetická zařízení	mil. Kč	8 469,170
Délka tratě			km	163,043	
Měrné celkové investiční náklady			mil. Kč / km	369,125	

Tabulka 2.3 – Investiční náročnost varianty Z1 (s rizikovou složkou, CÚ2020)

2.5 Projektová varianta R1

Projektová varianta R1 představuje zvýšení traťové rychlosti na hodnotu alespoň 100 km/h s využitím nedostatku převýšení do 130 mm v celé délce trati. To znamená realizaci několika přeložek (Nymburk – Kostomlaty nad Labem, obchvat Všetat, Hoštka – Polepy) a série lokálních přeložek trati v úseku Litoměřice – Ústí nad Labem. Technicky byla prověřena jak možnost pokračování těchto parametrů ve směru do ŽST Ústí nad Labem západ (varianta R1 – nutnost nového přemostění Labe v Ústí nad Labem, což vyvolá změnu koncepce ŽST Ústí nad Labem západ), tak teoretická možnost zachování minimální traťové rychlosti až do oblasti Děčína (varianta R2 – tunelové přeložky v úseku Ústí nad Labem – Děčín, nové přemostění Labe a napojení do ŽST Děčín hl.n.).

Rekapitulace nákladů pro výpočet CBA	Kalkulace zůstatkové hodnoty		Zabezpečovací zařízení	mil. Kč	6 244,817
			Sdělovací zařízení	mil. Kč	1 628,830
			Silnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč	5 957,701
			Železniční svršek	mil. Kč	13 445,280
			Železniční spodek	mil. Kč	5 728,733
			Mosty, propustky, zdi	mil. Kč	5 078,695
			Tunely	mil. Kč	1 914,052
			Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč	1 297,517
			Trakce	mil. Kč	5 871,852
			Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč	3,047
			Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	mil. Kč	1 783,043
			Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč	330,237
	Celková investiční náročnost		Náklady realizace	mil. Kč	49 283,803
			Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	mil. Kč	4 681,961
			Výkupy pozemků a nemovitostí	mil. Kč	275,850
		Technická asistence, propagace	mil. Kč	492,838	
		Technický dozor	mil. Kč	2 217,771	
	R01 REZERVA	%	4 928,380		
		Celkové investiční náklady	mil. Kč	61 880,604	
Kontrolní rozdělení nákladů dle směrnice GR ŠZDC 11/2006	D. Technologická část	D.1	Železniční zabezpečovací zařízení	mil. Kč	6 244,817
		D.2	Železniční sdělovací zařízení	mil. Kč	1 628,830
		D.3	Silnoproudá technologie včetně DŘT	mil. Kč	3 931,178
		D.4	Ostatní technologická zařízení	mil. Kč	37,613
	E. Stavební část	E.1	Inženýrské objekty	mil. Kč	28 375,494
		E.2	Pozemní stavební objekty	mil. Kč	1 205,110
		E.3	Trakční a energetická zařízení	mil. Kč	7 860,761
Délka tratě			km	169,451	
Měrné celkové investiční náklady			mil. Kč / km	365,183	

Tabulka 2.4 – Investiční náročnost varianty R1 (s rizikovou složkou, CÚ2020)

2.6 Souhrn a porovnání

V rámci hodnocení jsou uvažovány následující stavby:

1. Modernizace traťového úseku Kolín (mimo) – odb. Babín (mimo), vč. Libické spojky
2. Modernizace ŽST Nymburk hl. n.
3. Modernizace traťového úseku Nymburk (mimo) – Lysá nad Labem (mimo)
4. Rekonstrukce ŽST Lysá nad Labem
5. Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Mělník (mimo)
6. Optimalizace traťového úseku Mělník (včetně) - Litoměřice dolní nádraží (mimo)
7. Optimalizace traťového úseku Litoměřice d.n. (včetně) – Ústí n.L. Střekov (mimo)
8. Optimalizace traťového úseku Ústí nad Labem-Střekov (včetně) – Děčín východ (mimo)

Do stavby Rekonstrukce ŽST Lysá nad Labem není zahrnuto rozšíření kostomlatského zhlaví v souvislosti s novou dvoukolejnou přeložkou Lysá nad Labem – Milovice (součást jiného projektu).

Rekapitulace staveb									
mil. Kč	Stavba 1	Stavba 2	Stavba 3	Stavba 4	Stavba 5	Stavba 6	Stavba 7	Stavba 8	CELKEM
Reinvestice	4 081	2 334	1 667	1 043	5 134	6 150	3 888	4 567	28 864
DÚR	6 631	2 986	2 730	1 777	6 910	7 517	4 419	5 589	38 559
D1 bez rizik	6 880	3 282	2 489	1 778	7 533	8 632	6 067	6 233	42 894
D1 s riziky	8 498	4 101	2 952	2 095	9 291	10 398	7 643	7 978	52 956
D2 s riziky	8 498	4 333	3 538	2 024	9 970	10 698	7 643	7 978	54 682
Z1 s riziky	10 267	5 409	4 247	2 626	11 143	10 870	7 643	7 978	60 183
R1 s riziky	8 498	4 570	3 442	2 024	14 065	11 782	8 027	9 472	61 881
1 Modernizace traťového úseku Kolín (mimo) - odb. Babín (mimo), vč. Libické spojky 2 Modernizace ŽST Nymburk hl. n. 3 Modernizace traťového úseku Nymburk (mimo) - Lysá nad Labem (mimo) 4 Rekonstrukce ŽST Lysá nad Labem 5 Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) - Mělník (mimo) 6 Optimalizace traťového úseku Mělník (včetně) - Litoměřice dolní nádraží (mimo) 7 Optimalizace traťového úseku Litoměřice dolní nádraží (včetně) - Ústí nad Labem-Střekov (mimo) 8 Optimalizace traťového úseku Ústí nad Labem-Střekov (včetně) - Děčín východ (mimo)									
Tabulka 2.5 – Rekapitulace investičních nákladů staveb ve variantách (CÚ 2020)									

Řádek DÚR je souhrnem investiční náročnosti z podkladových dokumentací (DÚR). Další varianty byly oceněny dle uvedeného sborníku včetně následného zohlednění databáze rizik. Do ekonomického hodnocení vstupují náklady včetně těchto rizik. Lze konstatovat, že nárůst nákladů v posuzovaných projektových variantách je mimo jiné právě důsledkem zavedení dodatečné kalkulace rizik v použitém sazebníku.

Z porovnání je patrné, že propočet investiční náročnosti ze zpracovaných DÚR odpovídá propočtené variantě D1 bez rizik (se zahrnutím drobných technických odlišností), hodnota reinvestic (teoretické jednorázové obnovy celé tratě) je na úrovni cca 70 % dvoukolejné modernizace.

Zahrnutím rizik dle metodiky platného sborníku se investiční náročnost dále zvýší o cca 24 %.

Rozdělení propočtené investiční náročnosti po úsecích a profesích je zařazeno v přílohách této části.

V přílohách je zároveň uveden návrh rozložení staveb v letech, který koresponduje s harmonogramem staveb, který je sestaven v rámci části A.4.2 Návrh řešení technologických profesí. Harmonogram realizace je sestaven ve zmíněné části z důvodu časové návaznosti na konverzi napájecí soustavy a především implementaci ETCS s termínem do 31.12.2030.

3 Přílohy

Příloha P.1 Investiční náročnost variant a rozložení nákladů v letech

Příloha P.2 Orientační propočet investiční náročnosti – tabulky (pouze v elektronické formě)