

## **Příloha B**

### **Dokumentace hodnocení ekonomické efektivity projektu nebo analýzy výsledků a dopadů projektu**

Investiční akce „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“

---

# Obsah

Úvodní údaje .....	2
Předpoklady pro ekonomické hodnocení .....	3
<b>Vazba ekonomického hodnocení na ASP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ .....</b>	<b>4</b>
<b>Finanční a ekonomické výsledky ASP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ .....</b>	<b>5</b>
Dopady navýšení investičních nákladů do studie proveditelnosti.....	7

## Úvodní údaje

Název stavby: **Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice**  
Místo stavby: železniční trať: Častolovice – Týniště n. O.  
železniční trať: Solnice - Častolovice  
Charakter stavby: stavba dráhy dle § 5 zákona č. 266/1994 Sb., o dráhách  
Cíl stavby: dosažení požadované přepravní kapacity trati  
Stupeň dokumentace: Záměr projektu

### ***Zadavatel :***

Investor: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s. o.)**  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČ: 70994234  
DIČ: CZ70994234  
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384  
zastoupený: **SŽDC s. o. Stavební správa východ**  
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

### ***Dodavatel :***

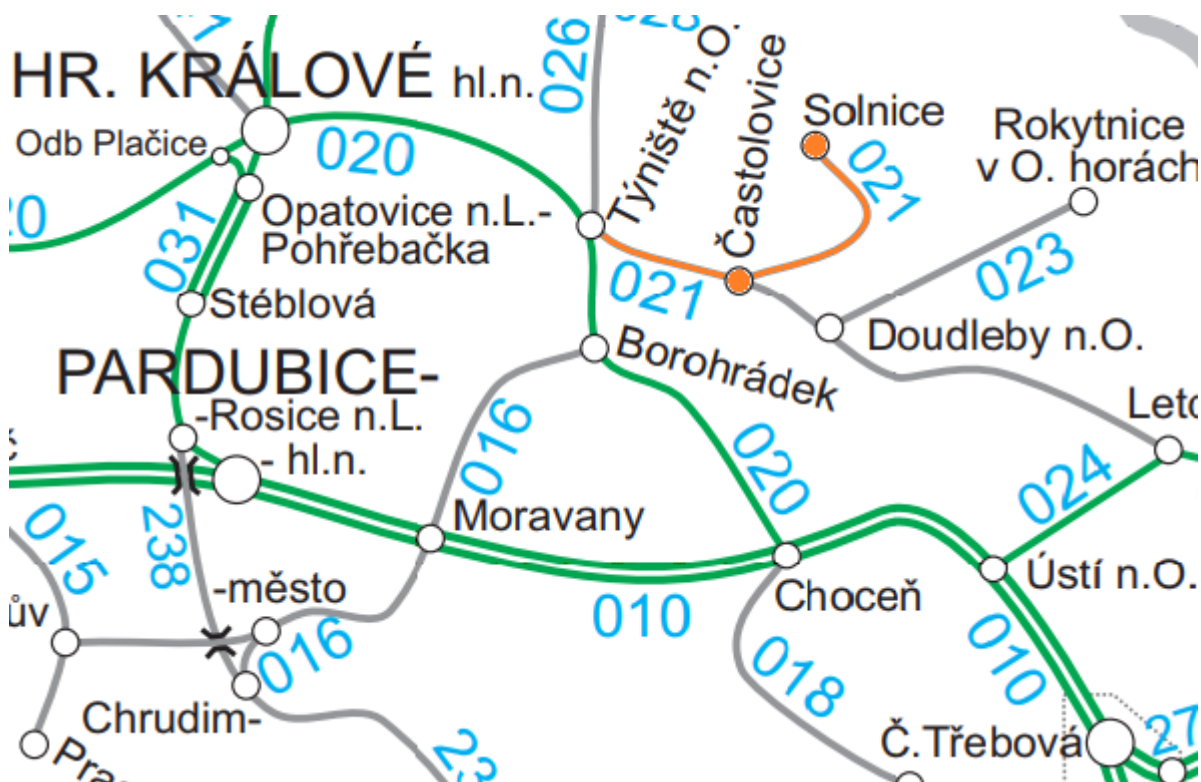
**SUDOP PRAHA a.s.**  
se sídlem Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky  
IČ: 257 93 349  
DIČ: CZ 257 93 349  
Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

## Předpoklady pro ekonomické hodnocení

Tato dokumentace má za úkol vysvětlit vazbu na schválenou studii proveditelnosti a promítnout změny projektu do výsledku ekonomického hodnocení. Nedílnou součástí jsou pak soubory FA a EA resp. model „FA\_CBA\_Týniště\_Solnice\_PV2\_01\_2019\_5.stavba“ a „EA\_CBA\_Týniště\_Solnice\_PV2\_01\_2019\_5.stavba“

V rámci zpracování záměru projektu stavby „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“, došlo na základě projednávání stavby, provedení průzkumů a technických prohlídek ke zpřesnění technického řešení stavby a to včetně investičních nákladů. Ty v sobě zahrnují veškeré současné položky včetně nových inflačních koeficientů a směrnic pro stanovení nákladů stavby.

Vzhledem k tomu, že celkový záměr byl připravován samostatnými stavbami, bylo nutné zajistit funkčnost stavby po dokončení každé jednotlivé části/etapy stavby. To má negativní vliv na celkovou výši investičních nákladů stavby, neboť v některých úsecích je jednotlivými stavbami zřizován stav, který lze považovat pouze za provizorní a je následující stavbou upravován/rušen. Toto se v některých úsecích děje opakovaně.



### ***Vazba ekonomického hodnocení na ASP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“***

V minulosti došlo na dotčeném rameni ke zpracování studie proveditelnosti. Jednalo se o studii ASP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“, tu lze představit následujícím popisem

Technické řešení Studie proveditelnosti trati Velký Osek – Hradec Králové – Choceň bylo navrženo pro čtyři projektové varianty a stav bez projektu. Takto zpracované varianty se staly podkladem pro ekonomické hodnocení. Kromě toho byly prověřeny i další možnosti rozvoje tratě, jako jsou přeložky pro další zvýšení traťové rychlosti, napojení regionálních tratí na páteřní trať Velký Osek – Hradec Králové – Choceň a další traťové propojky, umožňující zkapacitnění.

V projektových variantách studie je uvažováno s realizací jiných projektů, a to především Libické spojky, modernizace žst. Hradec Králové hl.n. a modernizace žst. Týniště nad Orlicí. U těchto navazujících projektů jsou v rámci modernizace tratě Velký Osek – Hradec Králové – Choceň uvažovány pouze dílčí úpravy, které jsou zahrnuty v investičních nákladech tohoto projektu. Realizace těchto tří jmenovaných opatření se předpokládá před zahájením provozu projektu (tj. před rokem 2023 resp. 2024).

Studie posuzuje několik variant, které lze hodnotit následujícím způsobem.

**Varianta A1+B1** spočívá v rekonstrukci traťové koleje a zvyšování rychlosti pouze do 120 km/h.

Projekt představuje modernizaci železniční infrastruktury na území Královéhradeckého kraje v úseku Týniště nad Orlicí (včetně) – Častolovice - Solnice. Zpracovány jsou dvě varianty. **PV1** představuje modernizaci úseku se zachováním provozu v motorové trakci, varianta **PV2** přináší navíc elektrizaci dotčených tratí. Navrhovaná opatření umožní podstatné zlepšení dopravní obsluhy regionu, a to jak v osobní, tak v nákladní dopravě.

Součástí obou variant je vybudování nových železničních dopravních stanic Lipovka a Synkov, která zásadním způsobem přispějí ke zlepšení provozních podmínek v nákladní dopravě, neboť se nachází v bezprostřední blízkosti dynamicky se rozvíjejících průmyslových zón.

Vzhledem k tomu, že obě projektové varianty vykazují kladné výsledky ekonomického hodnocení, doporučuje zpracovatel k dalšímu sledování projektovou variantu PV2, tedy modernizaci dotčeného úseku včetně elektrizace střídavou trakční napájecí soustavou.

**Varianta PV2** představuje vyšší investiční náročnost, na druhou stranu však lépe naplňuje stanovené cíle projektu a vytváří lepší podmínky pro provoz železniční dopravy, je šetrnější k životnímu prostředí a celkově snižuje energetickou závislost dopravy na fosilních palivech. V případě zavedení stejnosměrné napájecí soustavy a posléze přechod na střídavou soustavu však vyvolá dodatečné náklady při úpravě technologických zařízení (zejména trakční napájecí stanice) v řádu cca 160 mil. Kč (předpoklad v době zpracování této ASP). Realizací střídavé napájecí soustavy dojde naopak ke zvýšení energetické účinnosti oproti trakci stejnosměrné, a tedy dalším úsporám. Z těchto důvodů je jako vhodnější doporučena trakce střídavá již v definitivní podobě dotčených technologií.

Investiční náročnost, var. PV2 CÚ 2015 [mil. Kč]	1.stavba	2.stavba	3.stavba	4.stavba	Celkem
Zabezpečovací zařízení	36,112	155,504	276,938	353,854	822,408
Sdělovací zařízení	5,942	47,166	57,696	119,857	230,661
Silnoproudé rozvody a zařízení	9,254	22,312	123,762	440,648	595,976
Železniční svršek	20,880	95,072	410,830	583,170	1109,953
Železniční spodek	4,393	21,341	54,971	316,511	397,217
Mosty, propustky, zdi	37,866	1,293	187,481	118,803	345,442
Tunely	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Komunikace a zpevněné plochy	0,000	0,000	57,824	61,827	119,651
Trakce	11,211	0,000	150,154	222,928	384,292
Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	0,000	0,843	7,201	21,430	29,475
Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	38,932	20,688	19,076	29,478	108,175
Objekty ochrany životního prostředí	0,000	0,645	0,000	38,486	39,130
<b>Náklady realizace</b>	<b>164,590</b>	<b>364,865</b>	<b>1345,933</b>	<b>2306,992</b>	<b>4182,379</b>
Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	20,952	16,738	127,864	213,760	379,314
Výkupy pozemků a nemovitostí	0,000	0,000	0,000	17,366	17,366
Technická asistence, propagace	1,646	1,824	13,459	22,501	39,431
Technický dozor	7,407	7,760	60,567	101,255	176,988
REZERVA	0,000	0,000	134,593	219,321	353,915
<b>Celkové investiční náklady</b>	<b>194,595</b>	<b>391,187</b>	<b>1682,416</b>	<b>2881,194</b>	<b>5149,392</b>

#### **Finanční a ekonomické výsledky ASP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“**

Při zpracování ASP „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ se vycházelo z celkových investičních nákladů jednotlivých staveb v úseku Týniště n. O. – Častolovice – Solnice. Jednalo se o stavby:

- „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 1. část“ (dále jen stavba „Týniště 1. část“) – stavba řešila výstavbu nástupištních hran v ŽST Týniště n. O. Stavba je dokončena.
- „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 2. část“ (dále jen stavba „Týniště 2. část“) – stavba řešila realizaci stavební části v ŽST Rychnov n. K. a ŽST Častolovice. Součástí stavby byla i výstavba nového technologického zařízení v úseku Týniště n. O. (mimo) – Rychnov n. K. (včetně). Stavba je dokončena.
- „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ (dále jen stavba „Týniště 3. část“) – stavba řeší rekonstrukci žst. Týniště nad Orlicí (vyjma stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 1. část“), tedy rekonstrukci obou zhlaví a staničních kolejí, rekonstrukce trakčního vedení a elektro zařízení, staniční a návazná traťová zabezpečovací zařízení. Součástí stavby je vytvoření odstavných kolejí pro 72 autovozů. Dále je součástí stavby vybudování výh. Rašovice.
- „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ (dále jen stavba „Týniště 4. část“) – stavba řeší stavební a technologickou část mezi ŽST Týniště n. O. – Rašovice (mimo) a Rašovice (mimo) – Častolovice (mimo) a Častolovice (mimo) – Rychnov n. K. (mimo) – Solnice (mimo). Nyní je dokumentace ve stupni dokumentace pro územní rozhodnutí.

Součástí stavby Týniště 4. část je dle ASP i elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice a výstavba ETCS.

Jednotlivé výše uvedené stavby byly v rámci ASP oceněny následujícím způsobem:

V Mil.Kč	1. část	2. část	3. část	4. část	CELKEM
PS a SO	164,590	364,865	1 345,933	2 306,992	4 182,379
CIN bez rezervy	194,595	391,187	1 547,823	2 661,873	4 795,477
CIN s rezervou	194,595	391,187	1 682,416	2 881,194	5 149,392

Z tabulky vyplývá, že celkový součet jednotlivých staveb „Týniště 1. část“, „Týniště 2. část“, „Týniště 3. část“ a „Týniště 4. část“ se odhaduje na cca 5 149,392 mil. Kč resp. 4 795,477 mil Kč bez rezervy (stavba „Týniště 4. část“ obsahuje i trakci a ETCS v celém úseku trati)

**Pro výše uvedený rozsah stavby je výsledné ekonomické hodnocení následující:**

FRR / ERR [%]	FNPV / ENPV [tis. Kč]	B/C
Finanční analýza		
-6,38	-2 451 752	-
Ekonomická analýza		
10,08	2 517 251	1,709



### Dopady navýšení investičních nákladů do studie proveditelnosti.

**Při zpracování ZP** „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 3. část“ došlo k navýšení předpokládaných nákladů stavby vůči výše uvedeným hodnotám o částku 439 955 266 Kč (CÚ2018) resp. 395 264 259 Kč (CÚ2015)

Výsledná hodnota ekonomického testu byla následující:

<b>Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR</b>	<b>9,160%</b>
<b>Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)</b>	<b>2 196 665 075</b>
<b>Rentabilita nákladů</b>	<b>1,567</b>

**Při zpracování ZP** „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“ došlo k navýšení předpokládaných nákladů stavby vůči výše uvedeným hodnotám o částku 594 704 392 Kč (CÚ smíšená) resp. 429 683 150 Kč (CÚ2015).

Výsledná hodnota ekonomického testu byla následující:

<b>Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR</b>	<b>7,230%</b>
<b>Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)</b>	<b>1 380 369 906</b>
<b>Rentabilita nákladů</b>	<b>1,286</b>

**Důvod zvýšení investičních nákladů je popsán v samostatné příloze tohoto ZP.** Vzhledem k tomu, že byla zpracována studie proveditelnosti a zvýšení investičních nákladů nepředstavuje problematiku při efektivity stavby, lze konstatovat, že dojde pouze ke snížení rezervy stavby.

Současně je třeba doplnit, že oproti ASP byla mimo stavbu „Týniště 4. část“ a „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ vyčleněna samostatná stavba řešící v úseku zřízení systému ERTMS/ETCS. Investiční náklady této stavby jsou v současnosti odhadovány na 361,767 mil. Kč. Po přepočítání na CÚ2015 činí tyto náklady 349 095 194 Kč (CÚ2015). Očištěno o inflaci cen stavebních prací let 2015 – 2019.

**Při zpracování ZP** „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ došlo k navýšení předpokládaných nákladů stavby vůči výše uvedeným hodnotám o částku 743 474 016 Kč (CÚ smíšená) resp. 705 944 488 Kč (CÚ2015). S touto částkou již počítá i předchozí stupeň přípravy stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4. část“.

CIN projektu „Elektrizace trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice“ jsou poníženy o inflační koeficient SFDI ve výši 1,3% a přepočítány přes index stavebních prací let 2015-2019 na CÚ2015. Celková hodnota investičních nákladů tedy oproti hodnotě 4,795 mld Kč bez rezervy narostla v dalším stupni přípravy na 6 675 464 494 Kč bez rezervy v CÚ2015. Hodnota pak byla dosazena do FA a EA tabulek s tímto výsledkem:

<b>Finanční vnitřní výnosové procento investice FRR/C</b>	<b>-8,26%</b>
<b>Finanční čistá současná hodnota investice FNPV/C (CZK)</b>	<b>-3 895 958 678</b>
<b>Ekonomické vnitřní výnosové procento ERR</b>	<b>7,230%</b>
<b>Ekonomická čistá současná hodnota ENPV (CZK)</b>	<b>1 379 970 016</b>
<b>Rentabilita nákladů</b>	<b>1,286</b>

Přepínací hodnota ASP vykazuje stále velice robustní výsledky. Sice se snižuje ekonomická návratnost investice, ale i přesto je stále prospěšná společnosti. Projekt není ani samofinancovatelný.

**Projekt se doporučuje k investičnímu financování**