

## **Posouzení Aktualizace Záměru projektu**

### **Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN**

**Objednatel:**

Státní fond dopravní infrastruktury

Sokolovská 278

190 00 Praha 9

**Posouzení obsahuje:** 14. stran textu vč. přílohy

**Datum:**

21.6. 2019

**Jména zpracovatelů:**

Ing. Vojtěch Kocourek, PhD.

Ing. Jiřina Veselá

Ing. Jan Perůtka

Ing. Jan Perůtka

vedoucí Oblasti průřezových problémů v dopravě

## OBSAH

	<b>str.</b>
<b>A Situace</b>	<b>3</b>
A.1 Zadání	3
A.2 Podklady pro zpracování posudku	3
A.2.1 Podklady předané objednatelem	3
A.2.2 Podklady posuzovatelů	3
<b>B Nález</b>	<b>4</b>
B.1 Dopravně inženýrské a technické podklady pro hodnocení efektivnosti projektu Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN	5
B.2 Hodnocení ekonomické efektivnosti projektu Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN	6
B.3 Vstupy pro výpočet ukazatelů ekonomické efektivnosti	6
<b>C Posudek</b>	<b>10</b>
C.1 Dopravně inženýrské a technické podklady pro hodnocení efektivnosti projektu	10
C.2 Metodika hodnocení ekonomické efektivnosti	11
C.3 Ověření vstupních údajů	11
<b>D Závěr</b>	<b>12</b>
<b>E Příloha</b>	<b>14</b>
Rozpis nákladů	14

## **A Situace**

### **A.1 Zadání**

Expertní posouzení je zpracováno na základě Rámcové smlouvy na poskytování poradenských služeb čj. 1772/SFDI/110105/4672/2017, CES: 5/2017, uzavřenou mezi Státním fondem dopravní infrastruktury se sídlem Sokolovská 278, 190 00 Praha 9, IČ: 70856508 (dále jen SFDI) a poradcem Centrem dopravního výzkumu, v.v.i., se sídlem Líšeňská 33a, 636 00 Brno IČ: 44994575 (dále jen CDV).

**Předmětem zadání je Posouzení Aktualizace Záměru projektu (ZP) Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN**

### **A.2 Podklady pro zpracování posudku**

#### **A.2.1 Podklady předané objednatelem**

- a) Povinný obsah ZP
- b) Formuláře Vzor 80 - 83
- c) Celková situace
- d) Náklady stavby
- e) Dokumentace hodnocení ekonomické efektivity projektu
- f) Doložení současného stavu

#### **A.2.2 Podklady posuzovatelů k hodnocení**

- a) Metodika pro hodnocení ekonomické efektivity a ex-post posuzování nákladů a výnosů, projektů železniční infrastruktury, pozemních komunikací a dopravně významných vodních cest, MD ČR, 2016
- b) Prováděcí pokyny k „Metodice pro hodnocení ekonomické efektivity a ex-post posuzování nákladů a výnosů, projektů železniční infrastruktury, pozemních komunikací a dopravně významných vodních cest“, MD ČR, 2016
- c) Analýza nákladů a přínosů - metodická příručka, MMR, 2005
- d) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES o interoperabilitě železničního systému ve Společenství, 2008
- e) Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivity projektů dopravní infrastruktury – MDČR odbor infrastruktury a územního plánu, 11/2017
- f) Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektu dopravních staveb, MD ČR, 11/2017

## B Nález

Posuzovaným materiálem je Aktualizace **Záměru projektu (ZP) Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN**

Pro ekonomické zhodnocení Aktualizace Záměru projektu byly využity následující podklady: Bilance plánovaných investičních potřeb a zdrojů financování akce, shrnutí hodnocení ekonomické efektivity projektu.

Společné hodnocení ekonomické efektivity projektů „Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN“ a Kralupy n.V.–Roudnice n.L. (mimo).

Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN je součástí souboru staveb, které mají zvýšit rychlost a zkapacitnit celou mezinárodní trať tak, aby byla konkurenceschopná v mezinárodní dopravě i v obsluze Ústeckého kraje. Předmětem této stavby je zajištění dálkového ovládání zabezpečovacího a sdělovacího a silnoproudého zařízení a s tím souvisejících technologií. Zároveň bude provedena příprava na změnu trakčního napájení z 3kV DC na 25kV AC a příprava pro zajištění smíšeného provozu pod systémem ETCS L2.

Podle „Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1315/2013“ náleží trať do Hlavní sítě transevropských tratí a to jak pro nákladní, tak i pro osobní dopravu. Z hlediska funkčního využití navrhovaných variant studie proveditelnosti železniční dopravou je v souladu s cílovým stavem na I. TŽK v úseku Praha – Děčín – státní hranice SRN.

### Identifikační údaje záměru projektu

Název projektu:	Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN
Místo realizace:	Ústecký kraj
Stavba:	Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN
Charakter stavby:	stavba dráhy dle zákona 266/1994 Sb. o drahách
Předpokládané celkové	
Investiční náklady v CÚ smíšená 2015 - 23 bez DPH:	2 978 081 tis. Kč
Investiční náklady v CÚ smíšená 2015 - 23 včetně DPH:	3 589 939 tis. Kč
Rozhodující stavební objekty:	informační a sdělovací zařízení, zabezpečovací zařízení, komunikace a zpevněné plochy, silnoproudá technologie vč. DŘT, pozemní stavby a inženýrské sítě, objekty ochrany životního prostředí, trakční vedení včetně napájení, železniční

## B.1 Dopravně inženýrské a technické podklady pro hodnocení efektivity projektu

Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN nemá významný vliv na území, v němž se nalézá, vzhledem k tomu, že větší část předmětné modernizace je zřízení nové technologie, přičemž budou dotčeny pozemky cizích vlastníků pouze v rámci vlastní výstavby. Hranice drážního pozemku jsou překročeny v souvislosti s vlastní výstavbou a budou řešeny samostatným ujednáním. Stavba navazuje ve svém traťovém úseku na stavby a programy, které svým charakterem a rozsahem částečně řeší i problematiku této stavby a do její realizace nepřímo zasahují.

Obsahem stavby „Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN“ je odstranění neuspokojivého technického stavu zařízení v modernizovaném úseku železniční tratě. Cílem stavby **Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN** je vytvořit kvalitní systém železniční dopravy České republiky, který v integraci a návaznosti s již vybudovanou a modernizovanou sítí ČR a s železniční sítí sousedních států může obstát v silné konkurenci především silniční dopravy a zajistit splnění závazných parametrů interoperability, společně s ostatními připravovanými stavbami v úseku Praha – Děčín – st.h. SRN a realizovanými stavbami v uzlu Praha a Ústí n.L.

Základními cíli navrhovaných stavebně technických opatření jsou zejména:

- Zlepšení technického stavu a parametrů železniční tratě Praha – Děčín – st.h. SRN do stavu, který odpovídá požadavkům technických norem a legislativním požadavkům tuzemských a evropských zákonů a nařízení
- Zkrácení jízdních dob vlaků na rameni Praha – Drážďany - Berlín
- Zvýšení kapacity dráhy – I. TŽK
- Zajištění dostatečné kapacity infrastruktury pro další rozvoj příměstské a dálkové dopravy ve směru Praha – Děčín
- Obměna zastaralých a provozně nespolehlivých zařízení

Modernizace technologie trati zajistí prostorovou průchodnost UIC GC, traťovou třídu zatížení UIC D4, dostatečnou kapacitu dráhy, dodržení hygienických limitů hluku a vibrací, zajištění přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace podle Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu.

Dále se jedná o následující zlepšení kvalitativních parametrů, směřujících zejména:

- K obnově stávajícího zařízení ESA 11, které je v ŽST v činnosti již 20 let a jeho úprava pro nové konfigurace by byla finančně náročná, bez možnosti navýšit jeho životnost
- K úpravě sdělovacího zařízení a vytvoření nového přenosového systému jak pro tuto trať, tak pro ostatní tratě formou náhradní optické cesty
- K náhradě stávajícího zařízení AB3-74, které je jak morálně zastaralé, tak i nevhodné pro napojení na ETCS L2
- K vybudování magistrálního rozvodu 22kV a zrušení stávajícího rozvodu 6kV, jež nepostačuje pro napájení technologického zařízení
- K náhradě zařízení AŽD 71-JOP a ETB, jehož repase na nový vlakový zabezpečovač třídy A by bylo finančně nevhodné

- Ke změně kabelizace jednotlivých zařízení v rozsahu stavby pro možnost přepnutí na soustavu 25kV/50Hz
- K vytvoření energetických přenosových cest pro možnost budoucího přepnutí na soustavu 25kV/50Hz

Výsledkem projektu **Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN** je zajištění technických podmínek, dodržení hygienických limitů hluku a vibrací, nahrazení nevyhovujících konstrukcí a zařízení, zajištění přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace podle Nařízení Komise (EU) č. 1300/2014 o technických specifikacích pro interoperabilitu, týkajících se přístupnosti železničního systému Unie pro osoby se zdravotním postižením a osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (TSI-PRM), vztahující se dle vyhlášky. č. 398/2009 Sb., § 1, odst. 3, na stavbu dráhy zařazené do evropského železničního systému.

## **B.2 Hodnocení ekonomické efektivity Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN**

- Ekonomické hodnocení původního záměru projektu je zpracováno v souladu s materiálem Ministerstva dopravy ČR „Metodika pro hodnocení ekonomické efektivity a ex-post posuzování nákladů a výnosů, projektů železniční infrastruktury, pozemních komunikací a dopravně významných vodních staveb“, 03/2016., a v souladu s prováděcími pokyny pro hodnocení efektivity projektů dopravní infrastruktury – MD ČR 2016.
- Zároveň proběhla aktualizace dle Rezortní metodiky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb – MD ČR 2017 včetně prováděcích pokynů.

Hodnocení ekonomické efektivity je provedeno v souladu se základními ekonomickými principy na základě CBA analýzy s použitím základních ukazatelů:

- čistá současná hodnota (Net Present Value, NPV),
- vnitřní výnosová míra (Internal Rate of Return, IRR),
- rentabilita nákladů (Benefit Cost Ratio, BCR).

Výpočet ukazatelů pro hodnocení efektivity záměru projektu byl proveden na úrovni ekonomických nákladů bez daňového zápočtu (především DPH a spotřební daň).

Dle bodu 5.2 směrnice Ministerstva dopravy č. V-2/2002 změna č. 4 ze dne 15. 09. 2015 je reálné prokázat ekonomickou efektivitu předmětného dílčího úseku v rámci uvedené SP, je tím ale samozřejmě ovlivněna relevantnost kalkulace, zejména v případě, že SP řeší poměrně dlouhý traťový úsek s rozdílnými technickými a provozními parametry.

## **B.3 Vstupy pro výpočet ukazatelů ekonomické efektivity**

### **a) Délka hodnoceného období a výše diskontní sazby**

Délka výstavby: 2021 - 2023

Předpokládaná doba provozu: 2021 – 2050

Diskontní sazba EA: 5%

Diskontní sazba FA: 4%

## **b) Investiční náklady**

Celkové investiční náklady **Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN** činí:

2 978 081 tis. Kč bez DPH a 3 589 939 tis. Kč s DPH v CÚ smíšená 2015 - 2023.

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí přírůstkové metody na základě analýzy nákladů a přínosů (Cost Benefit Analysis). Aktualizace výpočtu byla provedena v souladu s materiálem Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb (MD ČR 2017). Do výpočtu byly zahrnuty finanční a časové dopady z přípravy projektu v plném rozsahu.

Ve finanční analýze jsou výpočty založeny na analýze diferenčních nákladových a výnosových finančních toků provozovatele dopravní infrastruktury v době hodnocení projektu. 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 uživatelů dopravy a celospolečenské účinky. Z diferenčních finančních toků je vypracována tabulka cash-flow a z ní odvozeno vnitřní výnosové procento (FRR / ERR), čistá současná hodnota (FNPV / ENPV) a poměr přínosů a nákladů (B/C Ratio).

Oproti zpracovávanému ZP byly aktualizovány následující údaje:

- Investiční náklady
- Aktualizace harmonogramu staveb
- Cenová úroveň – v důsledku změny metodických dokumentů byly jednotlivé toky přepočteny
- Diskontní sazba – změna z původních 5% na 4% v souladu s metodickými dokumenty u finanční analýzy a z původních 5,5% na 5% u ekonomické analýzy
- Zůstatková hodnota
- Nové měrné ohodnocení jednotlivých finančních toků vstupujících do hodnocení včetně konverzních faktorů a další metodické úpravy dle Rezortní metodiky

## **c) Časové úspory**

Úspory času jsou kalkulovány jako úspory vznikající zkrácením jízdních dob vozidel vlivem realizace projektu. Součástí projektu (dle zadání investora) není dopravní model, ale přepravní prognóza.

## **d) Sestava ekonomické analýzy - CF toky pro výpočet**

Ekonomická efektivita stavby je doložena aktualizovaným záměrem projektu. V této části byl proveden přepočet investičních nákladů dle skutečnosti nebo aktuálního předpokladu vývoje a zohledněn posun v čase. Přepočet byl proveden v souladu s materiálem „Metodika pro hodnocení ekonomické efektivity a ex-post posuzování nákladů a výnosů projektů železniční infrastruktury, pozemních komunikací a dopravně významných vodních cest“, MD ČR 03/2016 a aktualizován dle Rezortní metodiky (MD ČR 2017).

Ekonomické příjmy a náklady, ze kterých je sestavena ekonomická analýza, jsou uvedeny v tzv. ekonomických cenách, tj. v účetních cenách, které byly získány transformací tržních cen a jejich očištěním od daní a poplatků. Jedná se o finanční toky investičních nákladů a provozních nákladů v železniční dopravě, jejichž výše je proto odlišná od hodnot uváděných

ve finanční analýze, příp. v tabulkách výpočtů. Ostatní finanční toky jsou vyčísleny přímo v ekonomických cenách.

Struktura CF pro ekonomickou analýzu obsahuje následující položky:

- investiční náklady,
- provozní náklady železniční dopravy,
- provozní náklady dopravy,
- časové úspory,
- vnější účinky dopravy,
- environmentální náklady,
- náklady na nehodovost,
- zůstatková hodnota investice.

Celkové investiční náklady Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN činí dle studie proveditelnosti a zpracovaného záměru projektu 2 978 081 tis. Kč (bez DPH) v CÚ smíšená 2015-2023.

Finanční vnitřní výnosové procento FIRR [%]	2,95
Finanční čistá současná hodnota investice FNPV [tis. Kč]	-177 488
Ekonomické vnitřní výnosové procento EIRR [%]	6,79
Ekonomická čistá současná hodnota ENPV [tis. Kč]	307 494
Rentabilita nákladů B/C Ratio	1,092

Tab. B.3.1 Přehled výsledků finanční a ekonomické analýzy

#### e) **Evaluace výsledků finanční analýzy**

FIRR u předloženého projektového záměru je menší než stanovená diskontní sazba, což značí, že projekt by nebyl ekonomicky přijatelný, pokud bychom na něj uplatnili stejné hledisko jako na projekty v podnikové sféře. Pokud projekt podává opačnou informaci, je nutno příčinu odhalit ve struktuře hotovostních toků.

FNPV vychází u projektu < 0, projekt by proto nebyl z ekonomického hlediska přijatelný, kdybychom na něj aplikovali shodné kritérium jako na projekty v podnikové sféře.

Z pohledu finanční analýzy jsou proto hodnoty FIRR a FNPV pod hranici efektivnosti. Je to však logické, vzhledem k zaměření projektu na modernizaci infrastruktury, která z hlediska investora nepřináší finanční efekty.

#### f) **Evaluace výsledků ekonomické analýzy**

EIRR je u předloženého projektového záměru ve výši 6,79 %, což značí, že se jedná o projekt ekonomicky přijatelný, protože hodnota EIRR je vyšší než aplikovaná diskontní sazba. Projekt je proto z ekonomického hlediska přijatelný i po stránce struktury finančních toků.

Diskontní sazba použitá ve výpočtu ENPV (dle materiálu MINISTERSTVA DOPRAVY ČR Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektu dopravních staveb (MD ČR 2017) je relevantní (dlouhodobá reálná společenská diskontní sazba pro diskontování CBA analýzy). Jedná se o sazbu pro diskontování hotovostních toků v reálném vyjádření.

ENPV vychází u projektu > 0, projekt je proto z ekonomického hlediska přijatelný

BCR představuje hodnotu 1,092

Index rentability vychází > 0.

Předpokládaná provozní fáze, stanovená v časovém horizontu 30 let je pro stavby v oboru železniční dopravní infrastruktury optimální.

Souhrnné zhodnocení výsledků:



- EIRR je vyšší než diskontní sazba,
- výše diskontní sazby je optimální,
- ENPV je  $> 0$ ,
- Index rentability vychází  $> 0$ ,
- provozní fáze je stanovena v optimální výši.

Realizace předmětné stavby v celém rozsahu aktualizovaného záměru projektu Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN se jeví z celospolečenského hlediska jako efektivní a zároveň zaručuje návratnost vložených prostředků, což dokazuje kladná čistá současná hodnota (ENPV) a vnitřní výnosové procento (EIRR) je vyšší, než zvolená diskontní sazba. Investicí dojde k úsporám nákladů na opravy infrastruktury, které by bylo nutné do zastaralé a poškozené infrastruktury vynakládat v případě nerealizace projektu. K úsporám dojde i v oblasti provozních nákladů dopravy, zejména v oblasti řízení železničního provozu.

Cílem projektu je zajistit technickou interoperabilitu na předmětné trati a připravit přepnutí na střídavou trakční soustavu 25kV / 50 Hz. Následná realizace systému ETCS zvýší bezpečnost železničního provozu. Stávající úsekové řízení provozu bude nahrazeno centrálním řízením z CDP Praha, přičemž dojde k zásadní úspoře provozních zaměstnanců. V rámci realizace stavby bude zajištěno dálkové ovládání zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a dalších souvisejících technologií.

#### **g) Popis a zdůvodnění změn ekonomických parametrů oproti schválenému ZP**

Oproti předchozímu ZP došlo k několika základním změnám. V rámci přípravy stavby došlo k požadavku zajištění stavby na přechod na jednotnou napájecí soustavu 25kV v souladu se schválenou studií Koncepte přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programového období 2014 – 2020 a naplnění požadavků TSI ENE.

V jednotlivých ŽST nelze zachovat stávající kabelizaci, ale je nutné ji komplexně vyměnit za novou. V původní dokumentaci bylo uvažováno stávající kabelizaci k jednotlivým prvkům ponechat bez úprav, pouze s přípoľi pro jednotlivé nové prvky.

Vzhledem k současným požadavkům dochází k přípravě SZZ pro systém ETCS L2. Původně bylo uvažováno s touto přípravou pouze v mezistaničních úsecích, kdy se zřizovaly pochozí kabelové trasy. Ty budou nyní zřízeny i v ŽST. Vzhledem k velikosti kabelových tras, které by byly do SÚ přiváděny, a to jak z důvodu rozsahu TZZ, tak nové kabelizace ze zhlaví ŽST, se jeví jako výhodná změna koncepce SZZ.

Kabelizace na mezistaničních úsecích nebude zřizována jako kabelizace TCEKPFLEY, ale jako kabelizace TCEKPLEZE. Tím vzniká změna kabelových tras, které budou mohutnější, než se původně očekávalo, shodně jako přechody pro mosty.

V rámci TZZ dochází k přípravě na výhradní provoz a redukci zařízení vzhledem k přechodu na jednotnou napájecí soustavu 25kV. Vzhledem k tomu, že v mezistaničním úseku Ústí nad Labem – Sever – Povrly se nachází vlečka na trati, bude tato vlečka upravena na odbočku a vybavena novým technologickým zařízením pro možnost zavázání do systému ETCS L2.

Navrhuje se nový přenosový systém MPLS včetně návaznosti na systém vybudovaný v rámci stavby KAC.

V současnosti je při napájení vybraných technologických zařízení použit magistralní rozvod 6kV, který již není schopen zajistit požadavky na napájení nových technologických systémů.

Byla navržena nová koncepce magistralního rozvodu 22kV, jež je v souladu se směrnicí „Metodika zásad projektování a provozu lokální distribuční sítě SŽDC 22kV. Navržené řešení magistralního rozvodu 22kV bude využitelné po konverzi na 25kV.

Oproti předchozímu stupni je snížen počet TTS 22/0,4kV o 6 ks související profese D.3.5 a jejich nahrazení delšími kabelovými rozvody nn v profesi E.3.6 s doplněním o izolační transformátory 10 kVA v kompaktních pilířích pro jednotlivá odběrná místa. Důvodem je sloučení menších odběrných míst do větších celků. Prodloužením rozvodů NN na maximální mez soustavy nn, o celkových 14,5 km se navyšují náklady profese E.3.6.

Nová Směrnice SŽDC č.20 pro stanovení a členění investičních nákladů staveb, vč. závazných vzorů formulářů upravila a nastavila postupy pro stanovení nákladů investičních staveb SŽDC.

Na základě výše uvedených skutečností došlo k navýšení CIN především v nákladech na všechna stadia dokumentací a investorsko-inženýrskou činnost, dále pak vzrostla rezerva z původních 4% na v současné době požadovaných 10% a v neposlední řadě se do celkových nákladů projeví i výše inflačního koeficientu 2,35% p.a., který je platný od letošního roku.

## **C Posudek**

### **C.1 Dopravně inženýrské a technické přínosy pro hodnocení efektivnosti projektu**

Stavba Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN

Očekávané hlavní přínosy stavby jsou:

- zvýšení kapacity dráhy
- zajištění informovanosti cestujících
- zajištění bezpečného a bezbariérového nástupu a výstupu cestujících
- zvýšení rychlosti a tím zkrácení jízdní doby
- dosažení traťové třídy zatížení D4 -100 a prostorové průchodnosti UIC GC
- dodržení hygienických limitů hluku a vibrací
- náhrada zařízení a staveb vyžilých, provozně nespolehlivých a zastaralých, snížení nákladů na obsluhu dopravní cesty
- úspora provozních pracovníků vlivem dálkového řízení železniční dopravy

## **Zhodnocení stávajícího stavu**

### Dílčí závěry:

Technický stav infrastruktury je nevyhovující, navrhovanými stavebními opatřeními dojde bezpochyby k odstranění současného nevyhovujícího technického stavu a rovněž dojde ke zkrácení jízdních dob a zatraktivnění železniční dopravy. Instalací nových technologických zařízení bude zvýšena bezpečnost provozu. Záměr projektu vykazuje soulad s aktuální dopravní politikou ČR a Usnesením vlády ČR č. 97 z 9.2. 2015 a jeho aktualizací ze dne 21.7. 2017. Zároveň dojde k výraznému zatraktivnění dopravy v rámci ústecké aglomerace vzhledem k výstavbě nových prvků (nové zastávky) směřujících k zásadnímu zefektivnění a zrychlení veřejné dopravy.

Předloženým technickým řešením je bezpochyby naplněna podmínka moderní a efektivní dopravy. Zároveň je však třeba zhodnotit dopad na celkové financování a ekonomiku stavby vzhledem k přijatým usnesením a zájmům investora o co nejefektivnější provádění modernizace železniční infrastruktury.

Záměr projektu **Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN** vychází z dlouholetého úsilí o zatraktivnění dotčeného území, jak po stránce dopravy osob do zaměstnání, tak dopravy rekreační. Území

obsluhované touto tratí má značný potenciál vzhledem k atraktivitě jednotlivých lokalit. Z těchto důvodů je třeba provést revitalizaci velmi citlivě, ekonomicky zdůvodnitelně, ale zároveň na příslušné technické úrovni. Předmětná trať je trasou I. a IV. TŽK a tudíž má značný význam z hlediska mezinárodního propojení evropské železniční sítě. Kombinací vlivů jednotlivých doprav (dálková, regionální, příměstská) může být docíleno zajímavých výsledků, co se týče přeprav osob a nákladů, celkové revitalizace dotčeného území.

## C.2 Metodika hodnocení ekonomické efektivity

Posouzení ekonomické efektivity jednotlivých variant investice je zpracováno přírůstkovou metodou na základě analýzy nákladů a přínosů v souladu s materiálem Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb (MD ČR 2017). Pro každý rok hodnocení jsou porovnávány finanční toky varianty bez projektu a jednotlivých variant s projektem. V dalším kroku je pak zpracována analýza citlivosti a analýza rizik.

Navrhuje se dálkové ovládání zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení a dalších návazných technologií.

Metodický postup, zvolený pro výpočet ekonomické efektivity v rámci předloženého záměru se jeví jako korektní a správný.

## C.3 Ověření vstupních údajů

### a) Délka hodnoceného období a výše diskontní sazby

Ekonomické hodnocení je zpracováno pomocí přírůstkové metody na základě analýzy nákladů a přínosů. Analýza byla provedena v souladu s materiálem „Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivity investic projektů železniční infrastruktury“ MD 2013. Následná aktualizace výpočtu ekonomické efektivity projektu plně zohledňuje vydaný materiál „Rezortní metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“, MD ČR, 2017.

Posuzovatel předpokládá, že náklady stavby jsou rozloženy na období výstavby 2021 až 2023 (3 roky). Hodnotící období je celkem 30 let; pro roky 2021 až 2050.

Stavba	Délka v km	Realizace stavby v letech	Provoz v letech	Náklady stavby bez DPH [tis. Kč]
Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN		2021 - 2023	2021 - 2050	2 978 081 tis. Kč

Tab. C.III.1 Vybrané parametry stavby

Diskontní sazba použitá ve výpočtu ENPV (dle materiálu MINISTERSTVA DOPRAVY ČR „Rezortní Metodika pro hodnocení ekonomické efektivity projektů dopravních staveb“ MD ČR 2017 je relevantní (dlouhodobá reálná společenská diskontní sazba pro diskontování CBA analýzy). Jedná se o sazbu pro diskontování hotovostních toků v reálném vyjádření. Výše diskontní sazby je 5% a je pro ekonomické hodnocení projektu relevantní. Jedná se o sazbu pro diskontování hotovostních toků v reálném vyjádření.

### b) Výhledový rozsah dopravy ve sledovaném úseku

Promítnutí deklarovaných časových úspor (ztrát) vznikajících realizací předmětné projektové varianty do peněžních toků, aplikovaných při posouzení ekonomické efektivity projektu se jeví principiálně korektní, a je stanoveno z relevantních dat.

Celkový rozsah dopravy sledovaným úsekem byl stanoven ve shodě s uvedenými metodickými podklady a byl podrobně rozpracován v rámci ekonomického hodnocení.

**c) Stavební náklady a předpokládaný harmonogram výstavby**

Celkové investiční náklady Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN činí 2 978 081 tis. Kč bez DPH.

Předpokládaná realizace stavebních nákladů a tedy i čerpání financí pro jednotlivé roky 2021 až 2023 jsou v ZP uvedeny.

Předpokládané náklady vyplývající z výše investičních nákladů jsou zahrnuty do výsledné tabulky diskontovaných CF pro výpočet ukazatelů ekonomické efektivity projektu za celý úsek v rámci projektu.

**d) Zůstatková hodnota investice**

Zůstatková hodnota investice se stanovuje v posledním roce hodnocení projektu pro danou variantu. Zůstatková hodnota je vyčíslena jako rozdílová hodnota mezi příslušnými investičními náklady a sumou odpisů na celé hodnotící období. Roční odpisy jednotlivých nákladových položek se určují dle třídění DLHM.

**D Závěr**

Výsledné hodnoty ukazatelů ekonomické efektivity dokládají, že investice do stavby Úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS včetně DOZ v úseku Roudnice nad Labem - st.hr. SRN se jeví z celospolečenského hlediska efektivní. Výsledné hodnoty ekonomických ukazatelů jsou uvedeny v tabulce Rozpis nákladů.

Dle změny č. 4 (ze dne 15. 9. 2015) bodu 5.2 směrnice Ministerstva dopravy č. V-2/2002 je reálné prokázat ekonomickou efektivitu předmětného dílčího traťového úseku v rámci celkové zpracované SP, čímž je ale samozřejmě ovlivněna relevantnost kalkulace, zejména v případě, že SP řeší poměrně dlouhý traťový úsek s rozdílnými technickými a provozními parametry.

Doporučení zpracovatele oponentního posudku zadavatelskému orgánu

V následné aktualizaci, případně dalším stupni projektové dokumentace budou řešeny, zdůvodněny nebo odstraněny připomínky uvedené v tomto posudku.

Z tohoto důvodu doporučujeme:

- analyzovat rozsah modernizace technologických zařízení s možností snížení investičních nákladů
- posoudit srovnání výše investičních nákladů vzhledem k nákladům na srovnatelných úsecích transitních železničních koridorů a vyšší náklady zdůvodnit
- dořešit vazby a napojení mezi navazujícími úseky: úpravy zabezpečovacího zařízení pro ETCS vč. DOZ Kralupy n.V. – Roudnice n.L. (mimo), Ústí n.L. – Cheb, pravobřežní nákladní koridor
- v uvedeném úseku dojde k provedení přípravy na přechod napájecí soustav 3kV na 25 kV, přičemž je nutné sledovat maximální využitelnost provedených opatření v rámci přípravy
- navrhnout organizaci výstavby tak, aby nedocházelo k nákladným mezistavům a provizoriím, minimalizovat dopady NAD
- koordinovat záměr projektu s aktualizací územně plánovací dokumentace,

- koordinovat s ostatními investory jejich investiční záměry a v maximální míře dosáhnout synergických efektů
- koordinovat aktualizovaný záměr projektu se zpracovávanou studií přepínání oblasti sever na 25kV / 50 Hz
- při vlastní realizaci dbát na dodržování technologických postupů tak, aby nebyl paralyzován provoz na této důležité větvi I. TŽK
- v dalším stupni dokumentace jednoznačně stanovit, co je cílem technického zhodnocení a zároveň poukázat na nutnost nápravy nedotaženého technologického řešení v průběhu modernizace této větve I. TŽK
- důsledně uvádět termín realizace v období 2021 - 2023
- v záměru projektu je třeba opravit překlady a stylizace

Uvedený projekt má nepochybně zásadní význam pro zkvalitnění dopravního systému SŽDC a celé České republiky, neboť předmětný úsek je součástí I a IV TŽK. Zároveň je součástí příměstské dopravy v rámci pražské a ústecké aglomerace a v neposlední řadě se jeví jako perspektivní z hlediska dalších kapacit v osobní dálkové dopravě směrem do SRN a dalších zemí EU. V kombinaci s pravobřežní tratí představující nákladní železniční koridor vhodně doplňuje koncepci a systém nákladní železniční dopravy. Posuzovatel nadále upozorňuje na nutnost sledování výše investičních nákladů a v nezbytné míře jejich minimalizace. Při realizaci tzv. technologických projektů je nutno pečlivě zvažovat navrhovaná řešení v souvislosti s životností železničních technologických zařízení. Vzhledem k těmto faktům doporučujeme předmětný projekt k realizaci.

V Brně, dne 21.6. 2019



Ing. Vojtěch Kocourek, PhD.  
zodpovědný zpracovatel  
Oblast průřezových problémů v dopravě

# E Příloha

## Rozpis nákladů

	V tis. CZK	CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU
1	Poplatky za plány / stavební projekt	100 927,384
2	Nákup pozemků	1 650
3	Výstavba	2 558 947,661
4	Technologie	0
5	Nepředvídatelné události	253 399,330
6	Příp. úprava ceny	0
7	Propagace	150
8	Dozor v průběhu výstavby	1 567,5
9	Technická pomoc	61 439,982
10	<b>Mezisoučet</b>	2 978 081,857
11	(DPH)	611 857,911
12	<b>CELKEM</b>	3 589 939,768