

## Obsah

<b>A.1 Všeobecné údaje stavby .....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.1 Identifikace stavby .....</b>	<b>3</b>
<b>A.1.2 Zadavatel projektové dokumentace .....</b>	<b>3</b>
A.1.2.1 Objednatel (investor) .....	3
A.1.2.2 Zhotovitel projektové dokumentace stavby .....	3
<b>A.2 Charakteristika území a stavebního pozemku .....</b>	<b>4</b>
a.) Charakteristika území dotčeného stavbou .....	4
b.) Údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci .....	4
c.) Údaje o souladu záměru (projektové dokumentace) s územně plánovací dokumentací .....	4
d.) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů .....	4
e.) Požadavky na realizaci stavby .....	4
f.) Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu .....	5
g.) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod, území pro zvláštní zásahy do zemské kůry a poddolovaných území .....	6
h.) Poloha vůči záplavovému území .....	6
i.) Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí .....	6
j.) Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy .....	6
k.) Zajištění vody a energií po dobu výstavby .....	6
l.) Přehled vlastníků, popřípadě správců hmotných investičních prostředků .....	6
<b>A.3 Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....</b>	<b>8</b>
a.) Účel užívání stavby .....	8
b.) Trvání stavby (trvalá nebo dočasná stavba), .....	8
c.) Charakter stavby (novostavba nebo změna dokončené stavby) .....	8
d.) Etapizace výstavby .....	8
e.) Údaje o dotčené železniční dráze (kategorie dráhy, traťový úsek, atd.) .....	8
f.) Projektované kapacity stavby včetně základních technických parametrů a údaje o provozu a navrhovaných technologiích a zařízeních .....	8
<b>A.4 Orientační údaje stavby .....</b>	<b>9</b>
a.) Základní údaje o kapacitě stavby (počet účelových jednotek, jejich velikosti; užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy apod.), .....	9
d.) Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody .....	9
e.) Celková spotřeba vody .....	9
f.) Odborný odhad množství splaškových a dešťových vod .....	9
g.) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení veřejné komunikační sítě .....	9
h.) Požadavky na kapacity elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě .....	9
<b>A.5 Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby .....</b>	<b>10</b>
<b>A.6 Přehled výchozích podkladů .....</b>	<b>11</b>
a.) Základní podklady .....	11
b.) Geodetické a mapové podklady .....	11
c.) Ostatní použité podklady .....	11
<b>A.7 Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami .....</b>	<b>13</b>
<b>A.8 Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty .....</b>	<b>16</b>
a.) Provozní soubory .....	16
<b>A.9 Zdůvodnění stavby a jejího umístění .....</b>	<b>17</b>

- a.) Zdůvodnění nezbytnosti stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, respektive v tomto stupni zpracované dopravní a provozní technologie a zhodnocení využitelnosti dosavadního dlouhodobého hmotného majetku (vč. snížení provozních nákladů, zvyšování tržeb, bezpečnosti provozu, kultury provozu a cestování) ..... 17
- b.) Zdůvodnění umístění stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, územně plánovací dokumentace, místního šetření a požadavků zadavatele..... 17

**A.10 Členění projektové dokumentace .....18**

## A.1 Všeobecné údaje stavby

### A.1.1 Identifikace stavby

<b>Název stavby:</b>	Segmentace provozu v technologické datové síti
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro územní řízení
<b>Druh/Charakter stavby:</b>	Stavba dráhy/ Technologická stavba železniční infrastruktury
<b>Cíl stavby:</b>	Segmentace provozu v technologické datové síti pomocí VRF/VPN
<b>Kraj:</b>	Praha, Ústecký, Plzeňský, Pardubický, Jihomoravský, Moravskoslezský, Olomoucký
<b>Vlastníci dotčených pozemků:</b>	Správa železnic, státní organizace, České dráhy, a.s.
<b>Místo stavby:</b>	Praha, Plzeň, Ústí nad Labem, Pardubice, Brno, Ostrava, Olomouc
<b>Dodavatel:</b>	Bude určen na základě výběrového řízení
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Martin Štrof (martin.strof@sudop.cz, tel. 267 094 144, 605 229 014)

### A.1.2 Zadavatel projektové dokumentace

#### A.1.2.1 Objednatel (investor)

<b>Investor:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b> <b>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</b> IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
<b>Zastoupený:</b>	<b>Správa železnic, státní organizace</b> <b>Stavební správa západ</b> Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

#### A.1.2.2 Zhotovitel projektové dokumentace stavby

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

## A.2 Charakteristika území a stavebního pozemku

### a.) Charakteristika území dotčeného stavbou

Stavba se nachází ve stávajících technologických objektech v rámci oblastních ředitelství (OŘ) Praha, Plzeň, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Brno, Olomouc, Ostrava ve vybraných železničních stanicích v síti Správy železnic. Stavba se nachází ve stávajících sdělovacích místnostech ve vybraných ŽST a ve sdělovacích místnostech obou CDP.

- OŘ Praha – Objekt CDP Praha
- OŘ Plzeň – ŽST Plzeň hl. n. – Ústřední stavědlo triangl
- OŘ Ústí nad Labem – ŽST Ústí nad Labem – Ústřední stavědlo
- OŘ Hradec Králové – ŽST Pardubice – Provozní objekt
- OŘ Brno – Brno Maloměřice – objekt/místnost ATÚ
- OŘ Olomouc – Objekt CDP Přerov
- OŘ Ostrava – ŽST Ostrava Svinov – objekt/místnost ATÚ

Dotčené území stavbou vyplývá z polohy jednotlivých technologických objektů určených pro provozování drážní dopravy. Stavba bude realizována výlučně na drážních pozemcích a drážním majetku Správy železnic a ČD a.s..

### b.) Údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci

Jednotlivé dotčené obce mají ve své dosavadní, či nově připravované (aktualizované) územně plánovací dokumentaci řešenou stávající železniční trať zanesenu.

### c.) Údaje o souladu záměru (projektové dokumentace) s územně plánovací dokumentací

Vzhledem k tomu, že se navržená stavba primárně odehrává na stávajícím pozemku dráhy je zde soulad s územně plánovací dokumentací jak na úrovni jednotlivých dotčených obcí, tak z pohledu ÚP vyššího celku (ZÚR).

Všechny navržené práce a stavební činnosti se odehrávají na stávajících provozovaných železničních tratích. Vzhledem k tomu, že stávající provozované tratě jsou zaneseny do všech územně plánovacích dokumentací, jako stávající stav je soulad s územně plánovací dokumentací nezpochybnitelný.

### d.) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V době zpracování projektové dokumentace stavby „*Segmentace provozu v technologické datové síti*“ nebyly projektantovi známy žádné požadavky dotčených orgánů ve vztahu k navrženému řešení.

### e.) Požadavky na realizaci stavby

Na realizaci stavby nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. S ohledem na skutečnost, že stavbou je upravováno stávající sdělovací zařízení, je nutné, aby realizace stavby probíhala v úzké spolupráci se správcem zařízení a jeho odbornými složkami.

V souladu s přílohou č.1 ke směrnici generálního ředitele Správy železnic č.11/2006 (akt. 05/2010) směrnici Správy železnic (dokumentace staveb drah a na dráze pro vydání stavebního povolení nebo k oznámení ve zkráceném stavebním řízení a pro realizaci stavby) je dokumentace zpracována ve stupni PD (Přípravná dokumentace/DÚR) v souladu s vyhláškou č.449/2006 Sb., o dokumentaci staveb a se směrnici Správy železnic č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy DSP/PDPS.

Pro provozní soubory výše jmenované části dokumentace je tedy zhotovitel stavby povinen zajistit realizační dokumentaci stavby, která musí být před zahájením prací odsouhlasena investorem.

Z hlediska samotné realizace stavby je zhotovitel povinen dodržovat:

- Podmínek plynoucích z vyjádření DOSS, státních organizací a správců inženýrských sítí vyjadřující se v rámci územního a stavebního řízení;
- Podmínky plynoucí z územního řízení a stavebního povolení;
- Podmínky schvalovacího a posuzovacího protokolu;

Dále je nutné:

- Postupy a činnosti vyžadující kolaudaci DÚ musí respektovat pracovní dobu úřadu.
- Zhotovitel je povinen obvod stavby řádně oplotit a střežit, je zodpovědný za nechráněné, odkryté a provizorní kabelové trasy v obvodu stavby.
- Zhotovitel je povinen ochránit stávající infrastrukturu před poškozením během stavby, zejména se jedná o stávající inženýrské sítě a stávající koleje, přes které jsou navrženy staveništní přejezdy a zdokumentovat jejich stav před a po stavbě.
- Zhotovitel stavby musí případné požadavky na jednotlivé výluky železničního provozu předem konzultovat se zástupci Správy železnic, Odbor operativního řízení a výluk (O12) a dalšími organizačními složkami Správy železnic, pokud si to vyžádá situace.
- Podmínky plynoucí ze zadávací dokumentace na zhotovení stavby.

Požaduje se, aby zhotovitel stavby důsledně dodržoval (mimo jiné) níže uvedené interní předpisy Správy železnic:

- SŽDC D1 Dopravní a návěštní předpis;
- SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností;
- SŽ Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci;
- SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy;
- SŽ R14 Řád zabezpečení požární ochrany státní organizace Správa železnic.

#### **Omezení hluku a otřesů, případně pracovní doby při realizace stavby**

Realizace stavby musí probíhat v obydlených částech tak, aby hluková zátěž vyvolaná stavbou nepřesahovala hygienicky stanovené limity. V opačném případě je nutno zhotovitelem navrhnout dostatečná protihluková opatření eliminující hluk z výstavby.

#### **Podmínky zadávací dokumentace na zhotovení stavby**

Zadávací dokumentace na realizaci stavby stanoví pro vybraného zhotovitele podmínky pro výstavbu, které vznikly v průběhu přípravy stavby a které nemohly být zahrnuty do technického řešení uvedeného v DUR. Případně takové podmínky, na které je nutno při realizaci díla brát mimořádný zřetel.

#### **f.) Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu**

S ohledem na rozsah stavby není nutno uvažovat s jejím připojením na veřejnou dopravní infrastrukturu. Rozsah stávajícího napojení je postačující pro současný i budoucí provoz stávající trati.

Obdobně i v rovině napojení na technickou infrastrukturu není nutno uvažovat s rozšířením stávajícího stavu napojení.

### **g.) Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod, území pro zvláštní zásahy do zemské kůry a poddolovaných území**

Vzhledem ke skutečnosti, že stavbou jsou realizovány prvky sdělovacího zařízení nebude podrobný geotechnický průzkum realizován.

### **h.) Poloha vůči záplavovému území**

Stavba není v kontaktu se záplavovým územím stanoveným dle zákona 254/2001 Sb. v platném znění.

### **i.) Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí**

Stavba proběhne ve stávajících nebo nových technologických objektech. Druh a parcelní čísla dotčených pozemků jsou uvedeny v části I. Geodetická dokumentace.

### **j.) Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy**

Pro přístup na staveniště po dobu realizace je přednostně využíváno stávajících veřejných komunikací. Jedná se o silnice I., II. a III. třídy, jakož i stávajících místních a účelových komunikací.

### **k.) Zajištění vody a energií po dobu výstavby**

Po dobu výstavby bude voda a energie zajišťována ze stávajících zdrojů.

### **l.) Přehled vlastníků, popřípadě správců hmotných investičních prostředků**

Hmotný investiční majetek (HIM) Správy železnic jednotlivých provozních souborů spravují:

Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství (OŘ Praha, Plzeň, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Brno, Olomouc, Ostrava)

- **Správa tratí:**
  - o stavební objekty železničního svršku, nástupišť, přejezdů
  - o stavební objekty železničního spodku
  - o stavební objekty příjezdních komunikace, obslužných a manipulačních ploch Správy železnic
- **Správa mostů a tunelů:**
  - o stavební objekty železničních mostů
  - o stavební objekty propustků
- **Správa budov:**
  - o stavební objekty pozemních staveb ve vlastnictví Správy železnic.
  - o stavební objekty přístřešků na ostrovních nástupištích
- **Správa elektrotechniky a energetiky:**
  - o provozní soubory dálkové řídicí techniky (DŘT)
  - o provozní soubory silnoproudé technologie
  - o stavební objekty osvětlení
  - o stavební objekty silnoproudých kabelů a rozvodů
  - o stavební objekty EOv
- **Správa sdělovací a zabezpečovací techniky**
  - o provozní soubory zabezpečovacího zařízení
  - o provozní soubory sdělovacího zařízení
  - o provozní soubory dálkové diagnostiky technologických systémů železniční dopravní cesty

Správa železnic, státní organizace, Správa nádražích budov

- stavební objekty pozemních staveb ve vlastnictví Správy železnic

Správa železnic, státní organizace, Centrum telematiky a diagnostiky

- provozní soubory sdělovacího zařízení

České dráhy, a.s., RSM – Regionální správa majetku pro Prahu a Středočeský kraj

České dráhy, a.s., RSM – Regionální správa majetku Praha pro Prahu, Plzeň, Středočeský kraj, Jihočeský kraj

České dráhy, a.s., RSM – Regionální správa majetku Hradec Králové pro Královéhradecký kraj, Liberecký kraj, Pardubický kraj, Ústecký kraj, Středočeský kraj a Karlovarský kraj

České dráhy, a.s., RSM – Regionální správa majetku Brno pro Jihomoravský kraj, Kraj Vysočina, Olomoucký kraj, Moravskoslezský kraj a Zlínský kraj

- stavební objekty pozemních staveb ve vlastnictví ČD a.s.

Vzhledem k charakteru stavby jsou provozní soubory v této stavbě řazeny do majetku OŘ - Správa sdělovací a zabezpečovací techniky, Správa elektrotechniky a energetiky a Centra telematiky a diagnostiky.

## A.3 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

### a.) Účel užívání stavby

Cílem stavby je úprava technologické datové sítě ve vztahu k zákonu č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a provedení takových úprav, které umožní zajistit vzájemnou izolaci stávajících provozů a případných externích subjektů do samostatné fyzicky nebo logicky oddělené sítě s řízeným přístupem pomocí směrování a TCP/IP komunikačními pravidly.

Ve stavbě bude navržena segmentace provozu v technologické datové síti pomocí VRF/VPN jako základní prostředek pro řízení informačních toků v datové přenosové síti. V rámci segmentace pomocí VRF/VPN bude navržena vzájemná izolace stávajících datových provozů přenosové sítě do samostatných logických celků (VRF/VPN) a to i s výhledem k budoucímu provozu. Dokumentace bude obsahovat návrh designu a rozdělení provozu (VRF/VPN) podle geografické lokality, funkce nebo typu uživatelů.

Pro zvýšení síťové bezpečnosti na úrovni propojení v rámci jednotlivých Oblastních ředitelství (OŘ) bude navržena ochrana a kontrola přístupu na sdílené SW prostředky v síti Správy železnic, která zvýší kontrolu přístupů a prostupů v rámci správní oblasti (např. OŘ, CDP).

Pro každou správní oblast (OŘ a CDP) budou navrženy dva New Generation Firewally s funkcionalitami AVC, IDS, AMP. Tyto firewally budou mít za úkol kontrolovat a sledovat provoz jak v rámci oblasti, tak i mezi nimi a provádět řízení politiky v souladu s vnitřními předpisy Správy železnic. Celý soubor firewallů bude řízen a nastavován z dohledového centra.

### b.) Trvání stavby (trvalá nebo dočasná stavba),

Z dlouhodobého pohledu se jedná o trvalé řešení stavby.

### c.) Charakter stavby (novostavba nebo změna dokončené stavby)

Dle definice uvedené v §2 odst.5, zákona č. 183/2006 Sb. stavba odpovídá změně dokončené a provozované stavby. Stavbou jsou zřizovány prvky na stávající železniční infrastruktuře.

### d.) Etapizace výstavby

Stavba nebude realizována na etapy a bude realizována v celém rozsahu uvedeném v této dokumentaci.

### e.) Údaje o dotčené železniční dráze (kategorie dráhy, traťový úsek, atd.)

Pozemky a budovy dotčené stavbou jsou ve vlastnictví Správy železnic nebo ČD a.s..

Vzhledem k tomu, že stavbou jsou prováděny úpravy (konfigurace, nastavení, parametrizace) na stávající a zároveň na nově budované přenosové síti Správy železnic (v rámci související stavby „Rekonstrukce přenosové sítě SŽDC“) nelze definovat údaje o dotčené železniční dráze (kategorie dráhy, traťový úsek, ...).

### f.) Projektované kapacity stavby včetně základních technických parametrů a údaje o provozu a navrhovaných technologiích a zařízeních

Stavbou zůstávají zachovány stávající kapacity trati.

Na základě řešení projektové dokumentace uvádíme základní údaje:

- |   |      |
|---|------|
| • Celkový počet FireWallu ..                            | 14ks |
| • Předimplementační analýza, konfigurace, parametrizace | 7ks  |



## A.4 Orientační údaje stavby

### a.) Základní údaje o kapacitě stavby (počet účelových jednotek, jejich velikosti; užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy apod.),

Základní údaje vychází z projektových kapacit stavby. Neuvádí údaje vztažené ke stávající provozované trati, respektive prvkům, které nejsou stavbou dotčeny.

Na základě řešení projektové dokumentace uvádíme základní údaje:

Rozhodující projektované parametry:

- |   |      |
|---|------|
| b.) Celkový počet FireWallu                               | 14ks |
| c.) Předimplementační analýza, konfigurace, parametrizace | 7ks  |

### d.) Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

Stavba si klade nároky pouze na dodávky elektrické energie. Ty jsou v jednotlivých lokalitách a železničních stanicích již připraveny a vzhledem k tomu nedochází k nárůstům, které by si vynucovali změny o připojení mezi Správou železnic a energetickými podniky.

### e.) Celková spotřeba vody

V rámci stavby se neuvažuje se zvýšením spotřeby vody oproti stávajícímu provozovanému stavu.

### f.) Odborný odhad množství splaškových a dešťových vod

V rámci stavby se neuvažuje se zvýšením množství splaškových a dešťových vod oproti stávajícímu provozovanému stavu.

### g.) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení veřejné komunikační sítě

V rámci stavby se neuvažuje s rozšířením, či změnou využití veřejných komunikačních sítí. Součástí stavby je rekonstrukce neveřejných (interních) drážních komunikačních sítí.

### h.) Požadavky na kapacity elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

V rámci stavby se neuvažuje s rozšířením, či změnou využití kapacity veřejné komunikační sítě. Součástí stavby je rekonstrukce neveřejných (interních) drážních komunikačních zařízení.

## A.5 Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby

Předpokládaný termín výstavby, tj. zahájení a ukončení stavby „*Segmentace provozu v technologické datové síti*“ vychází z požadavku investora Správy železnic, Stavební správy západ.

Dále uvedené lhůty vycházejí ze současného stavu projektové přípravy stavby, optimálních časů pro její přípravu a dosavadních výsledků projednání technického řešení:

- Dokončení projektové dokumentace.....04/2021
- Zahájení realizace stavby.....06/2021
- Ukončení realizace .....06/2023
- Ukončení stavby a uvedení do provozu .....09/2023

Celková předpokládaná doba realizace ..... 24 měsíců

**Stavba „*Segmentace provozu v technologické datové síti*“ plně souvisí se stavbami „*Rekonstrukce a úprava přenosové sítě SŽDC*“ a „*Doplnění zařízení a aplikací pro řízení dopravy*“. Realizace této stavby bez výše zmíněných není možná, neboť výše uvedené stavby pro tuto stavbu připravují přenosové prostředí a zařízení dostatečné kapacity při splnění základních požadavků vyplývajících ze zákona č. 181/2014 Sb. - Zákona o kybernetické bezpečnosti ve znění souvisejících předpisů (prováděcí vyhlášky).**

**Pro splnění cílů všech staveb projektant navrhuje realizovat tyto stavby současně s touto stavbou.**

## A.6 Přehled výchozích podkladů

Dokumentace ve stupni DUR byla zhotovena na základě podkladů předaných zadavatelem a dále doplňujících průzkumů a závěrů z projednání dokumentace v průběhu jejího zpracování.

### a.) Základní podklady

- Zadávací dokumentace pro ZP včetně všech jejích příloh (zadavatel Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ);
- Dostupné stávající podklady získané od stávajících jednotlivých správců.

### b.) Geodetické a mapové podklady

Pro zpracování projektu stavby byly použity tyto mapové podklady:

- WMS mapové služby Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) v průběhu zpracování projektu

#### Geodetické měření

- Data katastru nemovitostí ve formátu \*.vfk získaná z ČÚZK prostřednictvím šířitele dat KN, společnosti GMtech s.r.o. v listopadu 2019
- Geodetické zaměření předané ÚOZI investora v únoru 2020

### c.) Ostatní použité podklady

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.
- Směrnice SŽDC č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice SŽDC č. 62 - Postupy v přípravě investičních staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty
- Směrnice SŽDC č.34/2007 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- Směrnice SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu;
- SŽDC TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- SŽDC TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- SŽDC TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech
- SŽDC TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I

- SŽDC č.j. 27150/2017-SŽDC-O14 Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC ze dne 27.6.2017.

Zhotovitel (projektant) vycházel při zpracování dokumentace stavby z následujících podkladů:

- Zadávací dokumentace na stavbu „GSM-R Pardubice – Hradec Králové – Jaroměř“;
- Smlouva o dílo;
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců;
- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování projektové dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části železničního svršku a spodku, nástupišť, pozemních stavebních objektů, energetických zařízení /EOV, silnoproudé rozvody a přípojky nn. / předpisy D1, D3, vyhl. 173/1995 Sb., vyhl. 177/1996 Sb., ČSN 73 6380, TNŽ 34 2650, aj./;
- Technická dokumentace provozovaného zařízení zjišťovaná u, ST, SSZT, SBBH, SEE v rámci předávání podkladů od výkonných jednotek OŘ;
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektantů.
- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých pracovních poradách.

## A.7 Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami

Stavba „*Segmentace provozu v technologické datové síti*“ nemá významný vliv na území, v němž se nalézá. Stavba navazuje na stavby, které svým charakterem a rozsahem částečně řeší i problematiku této stavby nebo tato stavba využívají jejich části.

- Rekonstrukce a úprava přenosové sítě SŽDC;
- Doplnění zařízení a aplikací pro řízení dopravy.

Stavby „*Rekonstrukce a úprava přenosové sítě SŽDC*“ a „*Doplnění zařízení a aplikací pro řízení dopravy*“ plně souvisí s touto stavbou a realizace této stavby bez výše zmíněných není možná, neboť výše uvedené stavby pro tuto stavbu připravují přenosové prostředí a zařízení dostatečné kapacity při splnění základních požadavků vyplývajících ze zákona č. 181/2014 Sb. - Zákona o kybernetické bezpečnosti ve znění souvisejících předpisů (prováděcí vyhlášky).

Pro splnění cílů všech staveb projektant navrhuje realizovat tyto stavby současně s touto stavbou.

Stavbu je nutné dále koordinovat se stavbami:

- Zvýšení bezpečnosti technologické datové sítě (v přípravě);
- Řízení přístupu k zařízením kritické informační infrastruktury v technologické datové síti (přípravě);
- Technologická aktualizace a koncepční novelizace záznamového prostředí (v realizaci);

### **Rekonstrukce a úprava přenosové sítě SŽDC**

V rámci této stavby bude navrženo rozšíření současné přenosové sítě DWDM tak, aby plně pokrývala potřeby navyšování kapacit v celém profilu sítě Správy železnic. Bude se jednat o rozšíření stávajícího přenosového systému DWDM na kapacitu 10GE, rozšíření stávajících DWDM opakovačů na plnohodnotné DWDM uzly včetně modulů pro frekvenční synchronizaci. Dále dojde k doplnění současných devíti OLA na funkcionalitu ROADM. Vybudování nových tras v úsecích České Budějovice – Tábor – Praha, Pardubice – Hradec Králové – Liberec – Ústí nad Labem, Ostrava – Bruntál – Olomouc. Některé uvedené lokality budou prověřeny při zpracování dokumentace na základě současného stavu optické sítě Správy železnic.

Bude navrženo doplnění stávající provozované technologie IP/MPLS řady ASR9000 a ASR900 o předřazené VRF CE směrovače, které zajistí logické oddělení provozovaných koncových zařízení od IP/MPLS sítě. V bodech s páteřními směrovači ASR903 a důležitých bodech s agregačními směrovači ASR902 bude navrženo doplnění o zálohovanou strukturu, to znamená doplnění dalšího směrovače a vzniklé dvojici MPLS směrovačů podřadit dvojici CE směrovačů ve směru k LAN.

V rámci stavby bude navrženo rozšíření současné přenosové sítě DWDM a MPLS tak, aby plně pokrývala potřeby navyšování kapacit v celém profilu sítě Správy železnic a stavba „*Segmentace provozu v technologické datové síti*“ ji mohla plně využít.

### **Doplnění zařízení a aplikací pro řízení dopravy**

Cílem stavby je restrukturalizace systému Kontrolně analytického centra jako zastřešující aplikace záznamového prostředí Správy železnic pro řízení dopravy a jeho transformace na komplexní technologickou aplikaci problematiky záznamu, archivace a analýz se záběrem napříč ŽDC, budované v souladu s koncepčním záměrem projektu realizace Jednotného záznamového prostředí (JZP).

Systém bude segmentován pro nezávislý vstup subjektů působících na ŽDC, formou užitečných úložných oblastí, za podmínek kybernetické ochrany dat a zajištění striktních parametrů požadavků ochrany osobních údajů jako jedné ze základních přechodových podmínek JZP. Bude zaveden systém překrývajících se a paralelních hierarchických struktur splňujících požadavky působnosti CDP a další organizačních celků Správy železnic.

Do systému budou zapojena další v současné době používaná zařízení a systémy Správy železnic (zařízení pro záznam hlasu, kamerové systémy, diagnostická data ze zabezpečovacího zařízení a jedoucích vozidel), která jsou potřebná pro následný přechod do JZP. Bude dokumentováno aplikační rozhraní pro pružné začleňování dalších systémů v budoucnu.

Budou provedeny úpravy stávajících uživatelských funkcí a budou začleněny nové funkce s cílem poskytnout oprávněným pracovníkům rozšířené funkcionality pro vyhodnocování, analýzu a predikci situací vztahených k řízení a organizování drážního provozu.

Bude zajištěna vysoká úroveň datové bezpečnosti a šifrování dat s ohledem na segmentaci systému, bude zajištěn reporting pro evidenci a provozní analytiku připojených zařízení.

### **Zvýšení bezpečnosti technologické datové sítě**

Cílem stavby je rekonstrukce přístupových částí síťové infrastruktury v segmentu technologických infrastrukturních center CDP Praha a CDP Přerov která umožní vysokou propustnost, implementaci SW funkcionalit aktivní a pasivní kybernetické ochrany a zajistí segmentaci technologického datového provozu v sítích MPLS.

V cílovém stavu je požadován moderní design přístupových částí síťové infrastruktury v segmentu technologických infrastrukturních center CDP Praha a CDP Přerov, který umožní vysokou propustnost, bude disponovat množstvím vysokorychlostních rozhraní a podporu protokolů a funkcí umožňujících segmentaci technologického datového provozu v sítích MPLS, pokročilou diagnostiku infrastruktury a provozu na ní, implementaci SW funkcionalit aktivní a pasivní kybernetické ochrany. Podmínkou je rovněž plná implementace do stávající infrastruktury (konfigurace a včlenění do stávající dohledové soustavy) a stoprocentní kompatibilita s ostatní stávající infrastrukturou na všech úrovních.

V návaznosti na rekonstrukci přístupové části síťové infrastruktury bude provedeno rozšíření napájecích částí příslušného segmentu síťové technologie.

### **Řízení přístupu k zařízením kritické informační infrastruktury v technologické datové síti**

Cílem stavby je výstavba dvou firewalových bodů v HA konfiguraci s vysokou dostupností pro komplexní SIP komunikaci (SIP-R) mezi dispečerskými terminály VoIP v dispečerské síti Správy železnic a centrální prvky sítě GSM-R.

V části diagnostické bude v rámci této stavby rozšířen stávající kolektor FlowMon na distribuovanou architekturu. Jedná se o řešení, které umožní monitoring provozu sítě Správy železnic.

Cílem stavby je výstavba dvou firewalových bodů v HA konfiguraci s vysokou dostupností pro komplexní SIP komunikaci (SIP-R) mezi dispečerskými terminály VoIP v dispečerské síti Správy železnic a centrální prvky sítě GSM-R.

V části diagnostické bude v rámci této stavby rozšířen stávající kolektor FlowMon na distribuovanou architekturu. Jedná se o řešení, které umožní monitoring provozu sítě Správy železnic.

Veškeré HW komponenty budou disponovat napájením AC 230V, u FW jednotek musí být z pohledu napájení zohledněn požadavek na HA řešení (napájení jednotlivých FW z odlišných větví, příp. kombinace zálohovaných a nezálohovaných sítí). U všech dodaných komponent se požaduje přípojka AC 230V.

### **Technologická aktualizace a koncepční novelizace záznamového prostředí**

Cílem investiční akce je doplnění funkcionalit a výstupů technologie záznamového prostředí dle požadavků organizačních celků Správy železnic (ŽP, OOÚ, CTD) a provedení související technologické a koncepční aktualizace pro vytvoření předpokladů pro transformaci těchto záznamových technologií podle koncepčního záměru „Jednotné záznamové prostředí ŽDC“.

Je požadována dodávka datových výstupů pro vyhodnocení účinnosti systému bonifikace tichých vozů na základě záznamů monitoringu hluku a dat o provozu vozidel ve vybraných lokalitách, vytvoření Registru záznamových systémů Správy železnic s funkcí Elektronické provozní knihy pro systémy záznamu užívané napříč působností ŽDC a vytvoření funkcí pro zefektivnění servisní správy záznamových zařízení dispečerské hlasové komunikace zavedením centralizovaných automatizovaných postupů servisní správy a informování.

V rámci stavby budou řešeny tři oblasti, které vytvoření technologické předpoklady pro transformaci záznamových technologií SŽ podle koncepčního záměru Jednotné záznamové prostředí ŽDC. Jedná se o:

- Vyhodnocení účinnosti systému bonifikace tichých vozů
- Vytvoření Registru záznamových systémů SŽ s funkcí elektronické provozní knihy
- Automatizace a zefektivnění servisu záznamových zařízení hlasové komunikace v rámci KAC

## A.8 Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty

Projektová dokumentace stavby se v technické části člení na technologickou část – provozní soubory a stavební část – stavební objekty (vzhledem k charakteru stavby nejsou SO navrženy). S ohledem na omezený rozsah stavby jsou některé standardně řešené části dokumentace nevyužity.

Rozhodujícími provozními soubory jsou objekty sdělovacího zařízení.

### a.) Provozní soubory

#### D.1 Technologická část

##### D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

###### *D.1.2.10 DOZ a další nadstavbové systémy (DDTS ŽDC, ...)*

- PS 3-101 OŘ Praha, segmentace provozu
- PS 3-102 OŘ Plzeň, segmentace provozu
- PS 3-103 OŘ Ústí nad Labem, segmentace provozu
- PS 3-104 OŘ Hradec Králové, segmentace provozu
- PS 3-105 OŘ Brno, segmentace provozu
- PS 3-106 OŘ Olomouc, segmentace provozu
- PS 3-107 OŘ Ostrava, segmentace provozu
- PS 3-108 Předimplementační analýza a centrální části



## A.9 Zdůvodnění stavby a jejího umístění

### a.) Zdůvodnění nezbytnosti stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, respektive v tomto stupni zpracované dopravní a provozní technologie a zhodnocení využitelnosti dosavadního dlouhodobého hmotného majetku (vč. snížení provozních nákladů, zvyšování tržeb, bezpečnosti provozu, kultury provozu a cestování)

V současné době existují v přenosové síti Správy železnic existují desítky decentrálních přístupů do jiných sítí, která mají nastavena individuální pravidla komunikace. V některých případech existují i dial-up přístupy k technologiím od dodavatelů. Do přenosové sítě Správy železnic mají přístup i externí subjekty (např. ČD, ČD Cargo, ČD IS a další) za účelem správy údržby nasazených zařízení a aplikací. V dalších krocích rozvoje přenosové sítě a také s ohledem na zákon č. 181/2014 Sb., o kybernetické bezpečnosti je nutné provést vyčlenění externích subjektů do samostatné oddělené sítě s řízeným přístupem, umístěním za Firewall do přidělené VPN.

Předmětem zadání je návrh segmentace provozu v technologické datové síti pomocí VRF/VPN jako základní prostředek pro řízení informačních toků v datové přenosové síti Správy železnic. V rámci segmentace pomocí VRF/VPN bude navržena vzájemná izolace stávajících datových provozů přenosové sítě do samostatných logických celků (VRF/VPN) a to i s výhledem k budoucímu provozu. Návrh designu a rozdělení provozu (VRF/VPN) bude řešeno podle geografické lokality, funkce nebo typu uživatelů.

Dále bude v rámci této stavby řešeno zvýšení síťové bezpečnosti na úrovni propojení v rámci jednotlivých Oblastních ředitelství (OR). Bude navržena ochrana a kontrola přístupu na sdílené SW prostředky v síti Správy železnic, která zvýší kontrolu přístupů a přístupů v rámci správní oblasti.

Konečným cílem stavby je úprava technologické datové sítě Správy železnic ve vztahu k zákonu č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti a provedení takových úprav, které umožní zajistit vzájemnou izolaci stávajících provozů a případných extrémních subjektů do samostatné fyzicky nebo logicky oddělené sítě s řízeným přístupem pomocí směrování a TCP/IP komunikačními pravidly.

Dokumentace „*Segmentace provozu v technologické datové síti*“ je zpracována v návaznosti na studii „*Sdělovací síť provozovatele dráhy SŽDC, s.o.*“ schválenou Správou železnic, Odborem strategie dne 29. 9. 2017 (Schvalovací protokol ke studii „*Sdělovací síť provozovatele dráhy SŽDC s.o.*“ čj. 40740/2017-SŽDC-GR-026 z 29. 9. 2017), Směrnici č. V-2/2012 MD a navazujícího Metodického pokynu MD – Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury (MD 11/2017) a na zákon č. 181/2014 Sb. o kybernetické bezpečnosti (ZKB).

### b.) Zdůvodnění umístění stavby na základě zpracovaných dokumentací studijního charakteru, územně plánovací dokumentace, místního šetření a požadavků zadavatele

Stavba vychází ze zpracovaného záměru projektu „*Segmentace provozu v technologické datové síti*“, který byl zpracován Správou železnic a odsouhlasena v 09/2020 v CK MD.

Při projekčních pracích bylo provedeno místní šetření v jednotlivých objektech za účasti dotčených složek provozovatele CTD, ČD-T, OR a SS západ. Při místním šetření byly vytipovány prostory pro umístění technologického zařízení.

Rozsah stavby bude prováděn výhradně na drážních pozemcích (pozemky a objekty v majetku Správy železnic a ČD a.s.).

## A.10 Členění projektové dokumentace

Projektová dokumentace stavby, včetně části průvodní zprávy je zpracována dle „Směrnice generálního ředitele č.11/2006“ Správy železnic v platném znění a respektuje zadání z přípravné dokumentace.

Oproti standardnímu rozsahu DUR se v rámci této zakázky dle ZTP nepožaduje zpracování majetkoprávní části, geodetické části a podklady pro územní řízení.

### **A. Průvodní zpráva)**

- A.1 Úvodní údaje
- A.2 Charakteristika území a stavebního pozemku
- A.3 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- A.4 Orientační údaje stavby
- A.5 Předpokládané termíny zahájení a dokončení stavby
- A.6 Přehled výchozích podkladů
- A.7 Koordinace se souběžnými a navazujícími stavbami
- A.8 Členění stavby na provozní soubory a stavební objekty
- A.9 Zdůvodnění stavby a jejího umístění
- A.10 Členění projektové dokumentace

### **B. Souhrnná část**

- |  |             |
|--|-------------|
| B.1 Souhrnná technická zpráva  |             |
| B.2 Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie                        | Neobsazeno* |
| B.3 Vliv stavby na životní prostředí   | Neobsazeno* |
| B.4 Odolnost a zabezpečení stavby  | Neobsazeno* |
| B.5 Odpadové hospodářství  | Neobsazeno* |
| B.6 Zásady zajištění požární ochrany staveb  | Neobsazeno* |
| B.7 Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání                           | Neobsazeno* |
| B.8 Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace | Neobsazeno* |
| B.9 Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí           | Neobsazeno* |
| B.10 Civilní ochrana   | Neobsazeno  |
| B.11 Graf dynamického průběhu rychlostí  | Neobsazeno  |
| B.12 Organizace výstavby   | Neobsazeno  |
| B.13 Doplnkové měření a průzkumy   | Neobsazeno  |
| B.14 Vodohospodářské řešení  | Neobsazeno  |

### **\* Součástí přílohy B.1 Souhrnná technická zpráva**

### **C. Situace stavby**

- C.1 Přehledná situace oblasti stavby

C.1.1 Přehledná situace stavby	M 1:50 000	
C.1.2 Celková situace stavby	M 1:10 000	
C.2 Koordinační situace stavby	M 1:1 000	
C.3 Výkresy architektonického řešení stavby nebo význačných objektů		Neobsazeno
C.4 Mapové podklady v oblasti životního prostředí		Neobsazeno
C.5 Snímek katastrální mapy		Neobsazeno

#### **D.1 Technologická část**

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení		Neobsazeno
D.1.2 Železniční sdělovací zařízení		
D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT		Neobsazeno
D.1.4 Ostatní technologická zařízení		Neobsazeno

#### **D.2 Stavební část**

D.2.1 Inženýrské objekty		Neobsazeno
D.2.2 Pozemní stavební objekty		Neobsazeno
D.2.3 Trakční a energetická zařízení		Neobsazeno

#### **G. Náklady stavby**

#### **E. Dokladová část**

#### **I. Geodetická dokumentace**