



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	11.05.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	Mgr. Radek Böhm

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.	
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz	
Zhotovitel části/objektu:	Signal Projekt s.r.o.	
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 543 233 962 E: projekce@signalprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Mgr. Radek Böhm	Specialista: Ing. Milan Lukášek

Název stavby/akce:	Implementace ETCS Regional Frýdlant nad Ostravicí - Ostravice	Označení investora: S622100189
Název části:	Evropský vlakový zabezpečovací systém	Zakázka: 22-088-35-513
Název objektu/dílní části:	Frýdlant n. O. - Ostravice, ETCS	Označení části: D.1.1.7
Název přílohy:	Technická zpráva	Označení objektu/komplexu: PS 01-01-71
Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Odpovědný projektant: Mgr. Radek Böhm	Zpracovatel přílohy: Mgr. Radek Böhm	Měřítko: - Formáty: -
Kraj: Moravskoslezský	Katastrální území: viz textová část	TUDU: 2161
		Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS
		Smluvní datum zpracování: 11.9.2023

OBSAH:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU/Ů A TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ:	2
2	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
3	POPIS A ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ A HLAVNÍCH TECHNICKÝCH PARAMETRŮ	3
3.1	STÁVAJÍCÍ STAV	3
3.2	NOVÝ STAV	4
4	VÝJIMKY, ODCHYLNÁ ČI ÚLEVOVÁ ŘEŠENÍ Z NOREM A PŘEDPISŮ	5
5	NÁVAZNOST NA OSTATNÍ OBJEKTY, SOUVISEJÍCÍ STAVBY	5
6	STAVEBNĚ MONTÁŽNÍ POSTUPY VÝSTAVBY	5
7	VÝPOČTY A POSOUZENÍ NÁVRHU TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	5
8	VAZBA NA PŘEDCHOZÍ STUPNĚ DOKUMENTACE	5
9	POŽADAVKY DO DALŠÍHO STÁDIA PŘÍPRAVY A REALIZACE.....	5
10	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ, VZOROVÝCH LISTŮ APOD.....	5
11	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ VE VZTAHU K PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A VE VZTAHU K UŽÍVÁNÍ	6

1 Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení:

Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Implementace ETCS Regional Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice, ISPROFIN 5813530071
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro společné povolení a dokumentace pro provádění stavby
Dílčí část:	PS 01-01-71 Frýdlant n. O. – Ostravice, ETCS
Charakter dílčí části:	změna dokončené stavby trvalá
Katastrální území: Místo stavby dílčí části:	Frýdlant nad Ostravicí [635171], Ostravice 1 [715671], Traťový úsek Frýdlant nad Ostravicí (mimo) – Ostravice (mimo), km 0,297-0,300, 1,373, 2,209, 3,992, 4,775
Trať podle Prohlášení o dráze:	825 00
Traťový úsek TU:	2161
Definiční úsek DU:	02
Kategorie dráhy:	regionální
Kategorie trati podle TSI:	P6/F4
Období realizace:	05/2024–12/2024

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Ing. Jana Mantuanelli Oblastní ředitelství Ostrava Muglinovská 1038/5 702 00 Ostrava

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 55 639 00 Brno IČO: 255 25 441
Zhotovitel dílčí části dokumentace:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 55 639 00 Brno IČO: 255 25 441
Hlavní projektant (HIP):	Signal Projekt s.r.o., Videňská 55, 639 00 Brno, IČO 255 25 441 Mgr. Radek Böhm, 1102368, IT00 – Technologická zařízení staveb zařízení staveb
Specialista dílčí části:	Signal Projekt s.r.o., Videňská 55, 639 00 Brno, IČO 255 25 441 Ing. Milan Lukášek, 1004125, IT00 – Technologická zařízení staveb

Odpovědný projektant dílčí části (PS/SO): Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno, IČO 255 25 441
Mgr. Radek Böhm, 1102368, IT00 – Technologická zařízení staveb

Zpracovatel přílohy dílčí části (PS/SO): Signal Projekt s.r.o., Vídeňská 55, 639 00 Brno, IČO 255 25 441
Mgr. Radek Böhm, 1102368, IT00 – Technologická zařízení staveb

Údaje o nabyvatelovi PS/SO

Vlastník/správce: Správa železnic, státní organizace
Oblastní ředitelství Ostrava
Správa tratí Ostrava
Muglinovská 1038/5
702 00 Ostrava

2 Seznam vstupních podkladů

- Zadávací dokumentace stavby
- Geodetické a mapové podklady oblasti stavby, katastrální mapy, zápisy z jednání
- Směrnice Ministerstva dopravy, příp. Ministerstva pro místní rozvoj
- Technické specifikace pro interoperabilitu v aktuálním vydání
- Provozní předpisy, technické normy, technické specifikace, směrnice, pokyny a opatření SŽ
- Platné vyhlášky, směrnice a pokyny
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah
- Provozní dokumentace správců zařízení

3 Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

3.1 Stávající stav

Na trati Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice je doprava řízena dle předpisu SŽ D1 ČÁST PRVNÍ Dopravní a návěštní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem. Trať je jednokolejná s nezávislou trakcí a je tvořena pouze jedním mezistaničním úsekem. Nejvyšší traťová rychlost je 50 km/h, zábrzdňá vzdálenost 400 m. V mezistaničním úseku Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice se nachází 3 zastávky (Frýdlant nad Ostravicí zastávka, Frýdlant nad Ostravicí – Nová Dědina a Ostravice zastávka) a 18 přejezdů. V ŽST Ostravice jsou 2 dopravní koleje (č. 1 a č.3) a také 2 manipulační koleje (č. 3a a č. 5). Obě dopravní koleje č. 1 a č. 3 jsou vjezdové i odjezdové a s nástupišťem. Manipulační kolej č. 3a slouží pro objíždění hnacích vozidel, manipulační kolej č. 5 je určena pro odstavování vozů. Na záhlaví stanice Ostravice se nachází v km 5,960 jednokolejný přejezd P7476 s označením „U“. Jedná se o křížení dráhy s místní komunikací a v místě přejezdu dráha sousedí s frekventovanou silnicí I. třídy I/56. Stanice není obsazena výpravčím, je dálkově ovládána ze stanice Frýdlant nad Ostravicí.

ŽST Ostravice je zabezpečena staničním zabezpečovací zařízením (SZZ) 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 elektronického typu (ESA). Výhybka č.1 je zabezpečena elektrickým přestavníkem, výhybka č. 2 spolu s výkolejkou Vkl1 pak výměnovými zámky s vazbou na elektromagnetický zámek umístěný v kolejišti. Hlavní a seřadovací návěstidla jsou světelná. SZZ je ovládáno z pracoviště JOP v DK ŽST Frýdlant nad Ostravicí. V ŽST Ostravice je umístěna ve stavědlové ústředně ve výpravní budově pouze prováděcí část SZZ (vzdálený panel EIP), stanici není možné předat na místní obsluhu. Kontrola volnosti kolejiště ŽST Ostravice je provedena pomocí počítače náprav se směrovým výstupem (typ FAdC), vnitřní výstroj počítačích úseků je umístěna ve stavědlové ústředně v Ostravici. Základní napájení SZZ je z veřejné sítě ŽST Ostravice, pro náhradní napájení je využita akumulátorová baterie s automatickým dobíječem a s měniči. SZZ je doplněno o systém „Výstraha při nedovoleném projetí vozidla“ (VNPN). Přejezd P7476 v km 5,960 je zabezpečen přejezdovým zab. zařízením kategorie PZS 3ZBI (přejezd 3. kategorie, s pozitivní signalizací, s celými závory a s přenosem informací k výpravčímu ve stanici Frýdlant nad Ostravicí). PZS je typu PZZ-RE. Přibližovací úsek směrem od Frýdlantu nad Ostravicí začíná v km 4,712 a směrem od Ostravice je zkrácený a začíná u odjezdových návěstí S1 a S3. Vnitřní technologie PZS je umístěna v reléovém domku nedaleko přejezdu. Ovládání a indikace PZS jsou umístěny na

pracovišti JOP v DK ŽST Frýdlant nad Ostravicí. Z důvodu blízkosti přejezdu a křižovatky se silnicí I. třídy je zřízena závislost světelného signalizačního zařízení (SSZ) blízké křižovatky na PZS. PZS je doplněno také pro zvýšení bezpečnosti o detektor překážek, který vyhodnocuje bezpečnou kontrolu volnosti vozovky v oblasti přejezdu při jízdách vlaku. V mezistaničním úseku Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice je v činnosti integrované traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 bez oddílových návěstidel typu AH ESA-04. Kontrola volnosti tratě je prováděna pomocí počítače náprav se směrovým výstupem typu ACS 2000, jejich vnitřní výstroj je umístěna v reléových domcích PZS na trati. 15 přejezdů na trati je zabezpečeno přejezdovým zab. zařízením, zbylé 3 přejezdy jsou zabezpečeny pouze výstražnými kříži. Indikace a ovládání PZS jsou umístěny na JOP v DK ŽST Frýdlant nad Ostravicí. Bezvýlukový, bezanulační a pohotovostní stav traťových PZS je zapracován do odjezdových návěstidel ŽST Frýdlant nad Ostravicí a ŽST Ostravice. ŽST Frýdlant nad Ostravicí je zabezpečeno SZZ 3. kategorie elektronického typu (ESA) s kontrolou volnosti kolejí prostřednictvím počítače náprav. Ve stanici Ostravice je provedena příprava kabelizace pro přepínatelné balízy pro budoucí systém ETCS STOP varianta D1.

3.2 Nový stav

V souladu s dokumentem „Koncepte zvyšování bezpečnosti na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy“ ze dne 10. 11. 2020 č.j. S70561/2020-SŽ-GR-026 (dle varianty č.3) budou v mezistaničním úseku Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice a ve stanici Ostravice doplněny prvky ETCS, které zajistí zastavení vlaku vybaveného mobilní částí ETCS nerespektujícího návěst zakazující jízdu. Způsob provedení systému ETCS STOP bude ve variantě D1 dle platného metodického pokynu „Technické požadavky a zásady pro projektování traťové části ETCS STOP“ (SŽ TSI CCS/MP3). Navrhovaný systém ETCS STOP funguje na principu bodového zabezpečení jízdy vlaku. K přenosu informací závislých na návěstech hlavních návěstidel dochází pomocí přepínatelných balíz v určitých bodech. Vstup a výstup do/z oblasti ETCS STOP bude u vjezdového návěstidla OS v km 0,000 v ŽST Frýdlant nad Ostravicí (vjezdové návěstidlo směrem od Ostravice). Vlaky vybavené systémem ETCS STOP budou jezdit v úrovni 0 v módu Nevybavená trať (UN).

V ŽST Ostravici budou umístěny balízové skupiny (BG) s jednou přepínatelnou a jednou nepřepínatelnou balízkou, které spolu s centralizovanými traťovými elektronickými jednotkami (LEU) umístěnými ve stavědlové ústředně zajistí zastavení protijedoucího vlaku v případě detekce nedovoleného odjezdu ze stanice. LEU budou předávat přepínatelným balízkám předdefinované zprávy na základě vstupních informací ze SZZ a TZZ. Také bude dodán nový adresný a systémový software SZZ a software LEU pro zřízení systému ETCS STOP varianta D1. Dále v úrovni vjezdového návěstidla OS do ŽST Frýdlant nad Ostravicí budou umístěna neproměnná návěstidla ETCS („Změna úrovně ETCS“ a „Výstupní hranice oblasti ETCS“) a před vjezdovým návěstidlem OS směrem od ŽST Ostravice je zřízena balízová skupina BNV se 2 nepřepínatelnými balízkami z důvodu předání národních hodnot pro oblasti, do které se vstupuje (národní hodnoty, nejvyšší traťová rychlost v úseku atd.). Ve vzdálenosti 250 m – 300 m před balízovou skupinou BNV bude umístěna na trati záložní balízová skupina ABNV se 2 nepřepínatelnými balízkami. Dále v mezistaničním úseku Frýdlant nad Ostravicí – Ostravice bude ve vzdálenosti 400 m – 500 m před návěstidly s návěstí „Konec nástupiště“ umístěna v kolejišti 1 nepřepínatelná balíza ATO sloužící pro zpřesnění polohy pro funkci ATO over ETCS. Ve stanici Frýdlant nad Ostravicí se nebude zřizovat balíza ATO před koncem nástupiště zastávky Frýdlant nad Ostravicí zastávka pro směr jízdy ze stanice Frýdlant nad Ostravicí (stanice Frýdlant n. O. se nenachází v řešeném úseku ETCS). Bude sloučena balízová skupina ABNV před vjezdovým návěstidlem OS a balízy ATO před koncem nástupiště zastávky Frýdlant nad Ostravicí zastávka ve vzdálenosti 300 m od vjezdového návěstidla OS. Součástí stavby je také dodávka nástroje pro kontrolu balíz, nahrání jejich telegramů, nástroje pro tvorbu telegramů a nástroje pro vyčítání a analýzu archivů LEU.

Po doplnění balíz bude systém ETCS bude aktivován. Výkopové práce se v rámci stavby nepředpokládají, přepínatelné balízy budou spojeny s LEU jednotkami pomocí stávající kabelizace. Jedná se o kabely již dříve položené ze stavědlové ústředny ŽST Ostravice do míst umístění přepínatelných balíz (kabely č. 6001, 6003, 6005 a 6007 typu PE-ALT-CLT 1x4x1,53).

Po realizaci stavby bude zachována stávající traťová rychlost 50 km/h a zábrzdná vzdálenost 400 m. Výhledová traťová rychlost 80 km/h bude zavedena až v budoucnu po realizaci stavby elektrizace. Také v dohledné době se nepředpokládá zvyšování traťové rychlosti na trati.

Součástí stavby je také úspěšné testování a zajištění potřebné certifikace instalovaného systému ETCS dle metodického pokynu SŽ TSI CCS/MP3. Zhotovitel stavby zpracuje časový plán testů a strategii testování a projedná jej před realizací s objednatelem. V souladu s metodickým pokynem SŽ TSI CCS/MP3 zhotovitel stavby zajistí posouzení bezpečnosti realizovaného systému ETCS (včetně změn provozovaných systémů) podle ČSN EN 50129 ed. 2 a navazujících norem. V rámci realizace stavby bude posouzeno, zda jsou nějaké (zásadní) odchylky při aplikaci na konkrétní infrastrukturu nebo se jedná o typové provedení (posouzení CSM ve shodě s nařízením EU 402/2013 na konkrétní stavbu). Je požadována Verze specifikací dle TSI CCS: Sada specifikací 3, dokument Subset-026 v 3.6.0., systémová verze (M_Version) 1.1.

4 Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

Návrh technického řešení vyžaduje výjimku z norem.

5 Návaznost na ostatní objekty, související stavby

Předmětný provozní soubor není nutné koordinovat s žádným jiným objektem nebo s jinou související stavbou.

6 Stavebně montážní postupy výstavby

Montáž balíz proběhne ve vlakových pauzách a nebude vyžadovat výluky. Upevňovací souprava pro balízu bude sestavena a přichystána vedle koleje mimo průjezdný průřez a ke kolejnici bude upevněna až ve vlakové pauze. Balízové skupiny musí být před vlastní realizací komisionálně situovány za spoluúčasti zhotovitele stavby, správy sdělovací a zabezpečovací techniky a správy tratí.

7 Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Netýká se.

8 Vazba na předchozí stupně dokumentace

Předchozí stupeň nebyl zpracován.

9 Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

Po realizaci stavby budou nově vybudované balízy geodeticky zaměřeny. Součástí stavby musí být kompletní zajištění školení a výcviku obsluhujících a udržujících zaměstnanců v českém jazyce.

10 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

- Zákon č. 22/1997 Sb. Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů
- Zákon č. 266/1994 Sb. O drahách včetně doprovodných vyhlášek
- SŽ Bp1 Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizací
- SŽ Bp2 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace
- SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace
- SŽ D1 ČÁST PRVNÍ Dopravní a návěstní předpis pro tratě nevybavené evropským vlakovým zabezpečovačem
- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽ T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- SŽDC T 200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu platný od 01. 3. 2014.
- SŽ SR70 Číselník železničních stanic a dopravně významných míst
- SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽ TSI CCS/MP3 Technické požadavky a zásady pro projektování traťové části ETCS STOP
- SŽ Z8 díl IV (prozatímní) Evropský vlakový zabezpečovač ETCS

- Dokument č. j. S70561/2020-SŽ-GŘ-O26 Koncepce zvyšování bezpečnosti na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy

11 Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Vzhledem k charakteru stavby (montáž nepřepínatelných balíz) nemá stavba žádný vliv na životní prostředí a také nebude při realizaci stavby vznikat žádný odpad.

Zpracoval:

V Ostravě, leden 2023

Mgr. Radek Böhm