

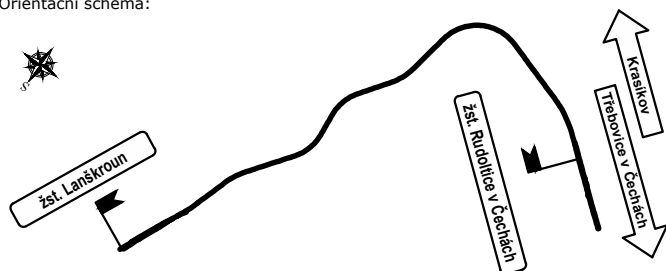


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	18.04.2023	Čistopis dokumentace	Ing. Emil Špaček

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel stavby:	SAGASTA s.r.o.		
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
			
Zhotovitel objektu:	SAGASTA s.r.o.		
Adresa:	Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka		
Kontakt:	T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
			
Hlavní projektant (HIP): Ing. Emil Špaček	Specialista: Ing. Marek Guspan	Odpovědný projektant: Ing. Stanislav Rýznar	Zpracovatel: Ing. Stanislav Rýznar

Název stavby/akce:	Implementace ETCS Regional Rudoltice v Čechách - Lanškroun		Označení (S-kód): S 622 100 190
Název části:	Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)		Označení zhotovitele: 122 113
Název objektu/dílní části:	Úprava DOZ v ŽST Třebovice v Čechách a CDP Přerov		Označení části: D.1.1.5
Název přílohy:	Technická zpráva		Označení objektu/komplexu: PS 14-01-51
Název dílní části přílohy:			Číslo přílohy: 1 001
Kraj: Pardubický	Katastrální území: 743500, 689025, 678929	TUDU: 192102 1921B1	Paré:
Stupeň dokumentace: DUSP	Datum zpracování: 04/2023	Formáty: 11 x A4	Měřítko:

S-kód:										Stupeň dokumentace:				Část:				Objekt:						Podoblast:				Příloha:				Revize:										
S	6	2	2	1	0	0	1	9	0	-	D	U	S	P	-	D	1	1	0	5	-	P	S	1	4	0	1	5	1	-	X	X	-	I	-	0	0	1	-	0	0	0

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o.

OBSAH

1	Identifikační údaje	4
2	Podklady.....	5
3	Související PS a SO	5
4	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení.....	6
	4.1 Rozsah a koncepce řešení.....	6
	4.2 Stávající stav	6
	4.3 Navrhovaný stav	6
	4.4 Kabelizace	7
	4.5 Napájení	7
5	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím	7
	5.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.	7
	5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.	7
6	Organizace výstavby	7
7	Přehled použitých norem a předpisů.....	8
8	Vliv na životní prostředí	9
9	Bezpečnost práce.....	9

LEGENDA POUŽITÝCH ZKRATEK

AC	střídavý proud
ASHS	autonomní samohasící systém
Bpv	Výškový systém baltský po vyrovnání
ČD	České dráhy, a.s.
DC	stejnoseměrný proud
DD	dálková diagnostika
DK	dálková kabelizace, dálkový kabel
DOK	dálkový optický kabel
DOÚO	dálkové ovládání úsekových odpojovačů
DÚ	definiční úsek
DŘT	dispečerská řídicí technika
ED	elektrodispečink
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač (European Train Control System)
ERTMS	evropský systém řízení železničního provozu, dopravy (European Rail Traffic Management System)
EOV	elektrický ohřev výhybek, výměn
EPS	elektrická požární signalizace
EZS	elektrická zabezpečovací signalizace
GPRS	technologie paketového mobilního přenosu dat (General Packet Radio Services)
GSM-R	mobilní komunikační systém pro železnici (Global System for Mobile Communications – Railway)
IPO	individuální protihluková opatření
ITZ	integrované telekomunikační zařízení
JOP	jednotné obslužné pracoviště
MP	mostní provizorium
MPP	mostní průjezdný průřez
MK	místní kabelizace, místní kabel
MR	měnič
MRTS	místní radiová technologická síť
MŘS	místní řídicí systém
NN	nízké napětí
NS	napájecí stanice
Odb.	odbočka
PNS	provizorní napájecí stanice
PHS	protihluková stěna
PPV	pohotovostní pracoviště výpravčího
PS	provozní soubor
PUPFL	pozemky určené k plnění funkce lesa
PZS	přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
RD	reléový domek
SO	stavební objekt
SS	spínací stanice
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TK	traťová kabelizace, traťový kabel
TM	trakční měnič
TNS	trakční napájecí stanice
TRS	traťový rádiový systém
TR, TS	trafostanice

TTS	traťová transformační stanice
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TÚ	traťový úsek
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
UNZ	univerzální napájecí zdroj
VB	výpravní budova
VN	vysoké napětí
VO	veřejné osvětlení
VVN	velmi vysoké napětí
ZOK	závěsný optický kabel
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽST, žst.	železniční stanice

Poznámka: Použité zkratky vycházejí ze zvyklostí a terminologie, užívané v rámci projektů železničních dopravních staveb.

1 Identifikační údaje

Název stavby:	"Implementace ETCS Regional Rudoltice v Čechách – Lanškroun"
ISPROFIN:	5533530032
Specifikace stavby:	Veřejná dopravní (drážní) stavby liniového charakteru, stavba dráhy
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DUSP) Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Místo stavby:	železniční trať č. 270 Rudoltice v Čechách – Lanškroun
Část dokumentace:	D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení
Objekt (SO/PS)	PS 14-01-51 Úprava DOZ v ŽST Třebovice v Čechách a CDP Přerov
Charakter dílčí části:	Stavba trvalá
Kraj:	Pardubický
Obec:	Třebovice
Katastrální území:	Třebovice [770469]
Místo stavby dílčí části:	ŽST Třebovice v Čechách, CDP Přerov
Trať dle Prohlášení o dráze:	Trať č. 769 00 Lanškroun – Rudoltice v Čechách
Traťový úsek:	TÚ 192102
Definiční úsek:	DÚ 1921B1
Období realizace	2024
Stavebník / investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234
Zástupce investora:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa východ Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc
Oprávněná osoba ve věcech technických:	Ing. David Veselý
Stávající vlastník objektu:	Správa železnic, státní organizace
Nový vlastník objektu:	Správa železnic, státní organizace
Správce objektu:	Správa železnic, státní organizace, OŘ Hradec Králové SAGASTA s.r.o.

Hlavní projektant stavby:	Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČO: 04598555
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Emil Špaček, autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb (č. 0008279)
Zástupce:	Ing. Stanislav Rýznar
Zpracovatel dílčí části dokumentace:	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČO: 04598555
Odpovědný projektant dílčí části:	Ing. Marek Guspan, autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb Číslo evidence AO ČKAIT 3000297
Ostatní zpracovatelé dílčí části:	Bc. Valeriya Shugarova Bc. Anton Pogorelov

2 Podklady

Smluvní podklady

- Požadavky objednatele uvedené ve smlouvě o dílo (Všeobecné technické podmínky VTP, Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah TKP a Zvláštní technické podmínky ZTP)
- Koncepce zvyšování bezpečnosti na tratích se zjednodušeným řízením drážní dopravy, č.j. S70561/2020-SŽ-GR-O26, zpracovatel Správa železnic, s.o., ze dne 12. 11. 2020
- Připravovaný dokument SŽ TSI CCS/MP3 Technické požadavky a zásady pro projektování traťové části ETCS STOP“
- Dokumentace a podklady skutečného stávajícího stavu
- Mapové a geodetické podklady
- místní šetření projektanta
- konzultace a porady

3 Související PS a SO

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 13-01-11 Úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Rudoltice v Čechách

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 12-01-21 Traťové zabezpečovací zařízení Lanškroun - Rudoltice v Čechách

D.1.1.7 Evropský vlakový zabezpečovací systém (ETCS)

PS 10-01-71 ETCS Lanškroun - Rudoltice v Čechách

4 Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení

4.1 Rozsah a koncepce řešení

Traťový úsek Rudoltice v Čechách – Lanškroun bude vybaven systémem ETCS STOP a traťovým souhlasem, čímž se dosáhne zvýšení bezpečnosti železniční dopravy.

4.2 Stávající stav

Pracoviště pohotovostního výpravčího v dopravní kanceláři ŽST Třebovice v Čechách slouží i jako dočasné pracoviště dirigujícího dispečera pro trať ovládanou podle předpisu D3 Lanškroun – Rudoltice v Čechách. V cílovém stavu bude toto pracoviště podle pokynu SŽ PO-01/2021-GŘ Pokyn generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ na RDP Česká Třebová, které ale doposud není vybudováno. Na pracovišti se nachází matrice monitorů 2x4, která je plně obsazena monitory a napravo od ní je umístěna indikační a ovládací skříňka s prvky souhlasu D3 pro trať Lanškroun – Rudoltice v Čechách.

4.3 Navrhovaný stav

V dopravní kanceláři ŽST Třebovice v Čechách nový monitor s reliéfem pro trať Lanškroun – Rudoltice v Čechách do matrice vpravo nahoře namísto monitoru pro ovládání EOv. Monitor pro ovládání EOv bude umístěn na nový držák vpravo od matrice v místě stávající ovládací a indikační desky traťového souhlasu, která bude zrušena. Monitor EOv bude umístěn na držák pro dva monitory, čímž vznikne rezerva pro jeden další monitor.

Propojení zadávacího pracoviště se stavědlovou ústřednou je po multimodálním optickém kabelu. Pro napojení ovládacího pracoviště v dopravní kanceláři bude využitý volný okruh v tomto optickém kabelu, pro který budou doplněny nové převodníky.

Ve stavědlové ústředně ve skříni DOZ je dostatek místa pro umístění případných dalších komponentů nutných pro vytvoření přenosové cesty pro přenos informací na monitor JOP tratě Lanškroun – Rudoltice v Čechách. Mezi stanicemi Rudoltice v Čechách a Třebovice v Čechách bude využita přenosová cesta přes DOZ nebo po samostatných optických vláknech (vlastní přenosová cesta dle typu použité technologie).

Umístění dispečerského pracoviště v ŽST Třebovice v Čechách nebude dle pokynu SŽ PO-01/2021-GŘ. Jedná se o dočasné sídlo dispečera, které by mělo být zřízeno na RDP Česká Třebová, ale v této stavbě bude dočasně zřízeno v ŽST Třebovice v Čechách. GŘ SŽ O14 bude požádán o výjimku z uvedeného pokynu.

V ŽST Třebovice v Čechách a na CDP ŠPřerov bude nutná výměna adresného softwaru ZPC. Výměna softvéru bude probíhat ve vlakových přestávkách v nočních hodinách (0.00 – 3.00), aby se minimalizoval dopad na provoz. Výměnu softvéru je nutno koordinovat s výměnou softvéru pro SZZ a ZPC v ŽST Rudoltice v Čechách, které řeší PS 13-01-51 Úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Rudoltice v Čechách.

V radioblokové centrále systému ETCS bude upraven softvér z důvodu změny přechodu z oblasti L2 do nové oblasti L1 LS (původně L0).

Na cvičném sále CDP Přerov bude aktualizován softvér pro školení dispečerů.

Všechna nově instalovaná zařízení budou schváleného typu pro provoz na síti Správy železnic, s.o. V případě použití nezavedeného zařízení je třeba postupovat podle platné legislativy. Použité počítače náprav budou vyhovovat požadavkům pro preferované počítače náprav ČSN CLC/TS 50 238-3. Nově dodané počítače náprav musí splňovat požadavky na tento systém pro detekci vlaků podle platných technických specifikací pro interoperabilitu subsystému řízení a zabezpečení (aktuálně se jedná o Nařízení Komise (EU) 2016/919 ve znění Prováděcího nařízení Komise (EU) 2019/776, Prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/387 a Prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/420). Všechna instalovaná zařízení budou také v souladu s TNŽ 34 2620 (kap. 6.2.5).

Nově budované zařízení bude v souladu se zákonem č. 22/1997Sb. o technických požadavcích na výrobky. Předmětné zařízení je UTZ, je vyžadována technická prohlídka a zkouška dle §47 zák. 266/1994Sb. a vydání průkazu způsobilosti.

Údržba zařízení v provozu musí být v souladu s ustanoveními bodu 4.5 TSI CCS.

4.4 Kabelizace

V rámci tohoto provozního souboru nebudou řešeny žádné výkopové práce, ani nová kabelizace.

4.5 Napájení

Napájení nového monitoru bude ze stávajících rozvodů pro dispečerské pracoviště resp. ve stavědlové ústředně ze stávajících rozvodů SÚ.

5 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

5.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí v kolejišti bude provedena izolací podle čl. 412.1, kryty nebo přepážkami podle čl. 412.2 nebo zábranou podle čl. 412.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.3, případně kombinací těchto ochranných opatření.

U živých částí v oddělených místnostech je ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 412.3N3 ČSN 33 2000-4-41 ed.3 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 (ed.2) a ČSN 33 2000-4-41 ed.2. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti IT
- Ochrana použitím zařízení třídy II nebo s rovnocennou izolací
- SELV s ochranným opatřením FELV spojením s uzemněným vodičem

6 Organizace výstavby

Výměna softvéru bude probíhat ve výluce dopravní služby v nočních hodinách (0.00 – 3.00), aby se minimalizoval dopad na provoz. Výměnu softvéru je nutno koordinovat s výměnou softvéru pro SZZ a ZPC v ŽST Rudoltice v Čechách, které řeší PS 13-01-51 Úpravy staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Rudoltice v Čechách.

7 Přehled použitých norem a předpisů

- ČSN 33 2000-4-41 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-5-52 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení
- ČSN 34 2600 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN EN 50124-2 O1 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení staniční a traťové zabezpečovací zařízení
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- Předpis 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 organizace
- Předpis SŽ Bp2, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace
- Předpis 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 nevybalené evropským vlakovým zabezpečovačem
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- 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
- SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽ T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení

- SŽDC T200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- Směrnice SŽDC č. 34 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
- SŽ TSI CCS/MP1 Zásady pro projektování traťové části ERTMS pro tratě s výhradním provozem ETCS
- SŽ TSI CCS/MP3 Technické požadavky a zásady pro projektování traťové části ETCS STOP
- Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- Vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace

8 Vliv na životní prostředí

Podrobný popis vlivů stavby na životní prostředí je součástí dokumentace B.6. Poloha, umístění a vzdálenost v dokumentaci případně uvedených skládek pro likvidaci odpadů slouží pouze pro účely stavebního řízení. Umístění skládek není podkladem pro výběrové řízení na zhotovitele stavby.

9 Bezpečnost práce

Práce na elektrických zařízeních dle této dokumentace mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací, vzděláním, odbornou praxí, školeními a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. To se týká především ohrožení plynoucích z prací na elektrických zařízeních, práci v kolejišti a souběhu prací na různých SO.

Pracoviště musí být zajištěno a vybaveno předepsaným způsobem. Zhotovitel (zaměstnavatel) stavby je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na možná rizika ohrožení zdraví a života, který se týká výkonu práce dle odst. 1 § 101 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Zhotovitel je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Zhotovitel je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací BOZP. Zhotovitel je povinen přijímat opatření k předcházení rizik dle odst. 1 § 102 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce.

Všechna bezpečnostní opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům případně místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnícím týkajících se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Práce na staveništi mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány. Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti. Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny, opatřeny vhodnými zábranami a označeny vhodným bezpečnostním označením.

Na pracovišti musí být vždy k dispozici vhodně vybavená lékárna první pomoci doplněná aktuálním traumatologickým plánem. Všichni pracovníci musí být seznámeni s umístěním a dostupností lékárny a s pravidly první pomoci.

Technickou zprávu zpracoval:

Ing. Marek Guspan

Tel: +420 702 247 519

E-mail: marek.guspan@sagasta.cz