



Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		 Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	15.03.2024	Definitivní odevzdání dokumentace	Ing. Milan Lukášek

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Brno	
Adresa:	Kounicova 688/26, 611 43 Brno	

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o.	
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	
Kontakt:	tel.: +420 515 917 689 e-mail: projekce@signalprojekt.cz	
Zhotovitel objektu:	Signal Projekt s.r.o.	
Adresa:	Vídeňská 55, 639 00 Brno	
Kontakt:	tel.: +420 515 917 689 e-mail: projekce@signalprojekt.cz	
Hlavní projektant (HIP): Ing. Milan Lukášek		Specialista: Bc. Jaroslav Machain

Název stavby/akce:	Vypracování PD - Oprava PZZ v km 25,452 trati Havlíčkův Brod - Rosice n. L.		Označení investora: S639230023														
			Zakázka: 23-105-35-113														
Název části:	Elektrická požární a zabezpečovací signalizace		Označení části: D.1.2.4														
Název objektu/dílní části:	Kamerový systém na přejezdu P5279		Označení objektu/komplexu: PS 11-02-41														
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001														
Název dílní části přílohy:																	
Odpovědný projektant: Bc. Jaroslav Machain	Zpracovatel přílohy: Bc. Jakub Kalina	Měřítko: Formáty: A4	Stupeň dokumentace: DSP + PDPS														
Kraj: Vysočina	Katastrální území: viz textová část	TU/DU: 1611 M1	Smluvní datum zpracování: 11.04.2024														
<table border="1"> <tr> <td>Označení investora:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> <td>Část:</td> <td>Objekt:</td> <td>Podobjekt:</td> <td>Příloha:</td> <td>Revize:</td> </tr> <tr> <td>S 6 3 9 2 3 0 0 2 3</td> <td>P D S P</td> <td>D 1 2 0 4</td> <td>P S 1 1 0 2 4 1</td> <td>x x</td> <td>1 0 0 1</td> <td>0 0 0</td> </tr> </table>				Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:	S 6 3 9 2 3 0 0 2 3	P D S P	D 1 2 0 4	P S 1 1 0 2 4 1	x x	1 0 0 1	0 0 0
Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:											
S 6 3 9 2 3 0 0 2 3	P D S P	D 1 2 0 4	P S 1 1 0 2 4 1	x x	1 0 0 1	0 0 0											

OBSAH

1.	Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení	4
2.	Seznam vstupních podkladů	6
2.1.	Použité podklady.....	6
2.2.	Související legislativa.....	6
2.3.	Související předpisy Správy železnic	7
2.4.	Související technické normy a podmínky.....	7
2.5.	Odchyly od platných norem a předpisů	8
2.6.	Technické řešení požadavků na interoperabilitu.....	8
3.	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů.....	9
3.1.	Stávající stav.....	9
3.2.	Nový stav.....	9
3.2.1.	Metallický kabel	9
3.2.2.	Kamerový systém	9
3.2.2.1.	Umístění zařízení	10
3.2.2.2.	Požadavky na kamery	10
3.2.3.	Elektrická zabezpečovací signalizace (PZTS)	10
3.2.3.1.	Vnitřní rozvody	11
4.	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů.....	11
5.	Návaznost na ostatní objekty, související stavby.....	11
6.	Stavebně montážní postupy výstavby	11
7.	Vazba na předchozí stupně dokumentace	11
8.	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání	11
9.	Požadavky na BOZP	12

ZKRATKY

ČSN	česká technická norma
ČSN EN	převzatá evropská norma
DK	dopravní kancelář
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KO	kolejový obvod
OŘ	oblastní ředitelství
PS	soubor technologické části
PZS	přejezdové zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
RD	reléový domek
SMO	skříňka místní obsluhy
SO	soubor stavební části
SSZT	správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SÚ	stavědlová ústředna
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TNŽ	technická norma železnic
TS	technické specifikace
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení

1. Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení

Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Vypracování PD – Oprava PZZ v km 25,452 trati Havlíčkův Brod – Rosice n. L.
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro stavební povolení (DSP) Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Dílčí část – objekt (PS/SO):	PS 11-02-41 Kamerový systém na přejezdu P5279
Charakter dílčí části:	novostavba trvalá
Katastrální území, pozemky:	dle Dokladové části
Místo stavby dílčí části:	Ždírec nad Doubravou
Trat' podle Prohlášení o dráze:	582 00 Havlíčkův Brod – Pardubice-Rosice nad Labem
Trat'ový úsek TU:	Chotěboř – Ždírec nad Doubravou
Definiční úsek DU:	1611 M1 Chotěboř – Ždírec nad Doubravou
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati podle TSI:	P5/F4
Období realizace:	03.2025 – 12.2025

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Brno Kounicova 688/26 611 43 Brno

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 546/55 639 00 Brno IČO: 255 25 441
Zhotovitel dílčí části díla:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 546/55 639 00 Brno IČO: 255 25 441
Hlavní projektant (HIP):	Signal Projekt s.r.o. Videňská 546/55 639 00 Brno IČO: 255 25 441 Hlavní projektant (HIP): Ing. Milan Lukášek

Číslo ČKAIT: 1004125

Obor autorizace: IT00 – technologická zařízení staveb

Specialista dílčí části:

Signal Projekt s.r.o.

Vídeňská 546/55

639 00 Brno

IČO: 255 25 441

Specialista: Bc. Jaroslav Machain

Číslo ČKAIT: 1004078

Obor autorizace: TE03 – technologická prostředí staveb

Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS): Signal Projekt s.r.o.

Vídeňská 546/55

639 00 Brno

IČO: 255 25 441

Odpovědný projektant SO/PS Bc. Jaroslav Machain

Číslo ČKAIT: 1004078

Obor autorizace: TE03 – technologická prostředí staveb

Zpracovatel přílohy dílčí části (SO/PS): Signal Projekt s.r.o.

Vídeňská 546/55

639 00 Brno

IČO: 255 25 441

Zpracovatel přílohy: Bc. Jakub Kalina

Údaje o nabyvateli PS/SO

Vlastník/správce:

Správa železnic, státní organizace

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1

Oblastní ředitelství Brno

Správa sdělovací a zabezpečovací techniky

Pávovská 2a

586 01 Jihlava

2. Seznam vstupních podkladů

Pro zpracování PDPS byly použity následující podklady:

- Geodetické zaměření
- Katastrální mapy a identifikace vlastníků dotčených pozemků
- Zákresy průběhů stávajících sítí
- Zvláštní technické podmínky „Oprava PZZ v km 25,452 trati Havlíčkův Brod-Rosice n. L.“
- Provozní dokumentace stávajícího zabezpečovacího zařízení
- Závěry z projednání stavby
- Prohlídky staveniště, fotodokumentace
- Platné obecně závazné právní předpisy, normy, zákony a vyhlášky

2.1. Použité podklady

Pro projektování zařízení byly použity technické informace a projekční pokyny výrobce zařízení, půdorysné výkresy stávajících i nových objektů.

V žst. je dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 možno prostory z hlediska vnějších vlivů považovat za prostory s prostředím normálním, protokol o určení vnějších vlivů ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed.3 je přiložen k příslušnému projektu elektroinstalace.

2.2. Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o dráhách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- 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.

2.3. Související předpisy Správy železnic

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému,
- Směrnice 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 GŘ 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;
- Směrnice č. 50/2008 Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty,
- TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty
- TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech
- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- 44764/09-OAE Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC
- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE,
- Předpis SŽ S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽ Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- Předpis SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.4. Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční radiové sítě

S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

2.5. Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami a ostatními předpisy na ně navazujícími. Žádné výjimky z norem a předpisů nejsou navrhovány.

2.6. Technické řešení požadavků na interoperabilitu

Zařízení budované v tomto PS svým obsahem není sledováno ve směrnících interoperability.

3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

PS 11-02-41 Kamerový systém na přejezdu P5279

3.1. Stávající stav

V současné době není přejezd vybaven kamerovým systémem. Releový domek není vybaven systémem PZTS. U RD je venkovní telefonní objekt (VTO). V zájmovém území se nachází trasa TK 15XN, TOK 48vl.

3.2. Nový stav

Přejezd P5279 bude nově vybaven kamerovým systémem. Kamerové sloupky budou umístěny cca 15m od hranice přejezdu. Záznam obrazu bude na místní NVR. Releový domek bude zabezpečen systémem PZTS. Bude vyměněn stávající VTO za nový, který bude ve společné přístrojové skříni.

3.2.1. Metallický kabel

VTO u RD bude jednolinkového typu a bude namontován do společné přístrojové skříně. Pokud nebude možné využít stávající napojení VTO stávajícím kabelem, pak bude zřízen výpich ze stávajícího traťového kabelu v místě stávající spojky. Pro spojování kabelů bude použito kabelové spojky, která je určena pro spojování kabelů s protivodní ochranou. Vodiče v této spojnici budou propojeny zářezovými moduly. Při použití spojky jako odbočné je nutno objednat soupravu pro odbočení, která není součástí soupravy spojky.

3.2.2. Kamerový systém

U jmenovaného přejezdu jsou navrženy kamerové systémy pro účely detekce přestupků v oblasti SSZ. Kamery pro potřeby Správy železnic bude možné sledovat ze záznamu. Technik připojí svůj notebook do switchu.

V současné době řešený přejezd není sledován kamerovým systémem. Kamery budou umístěny tak, aby poskytly vizuální přehlednou informaci o situaci na přejezdu a současně bylo možné rozpoznat RZ projíždějících vozidel. Následující popis technického řešení je obecný, v samostatné kapitole a v dalších stupních dokumentace budou specifiky upřesněny.

Kamerový systém bude zapojen do TDS prostřednictvím TOK. Bude provedena integrace do stávajícího klienta v ŽST H. Brod ve sdělovací místnosti.

Pro napojení do TDS bude využít stávající kabel POK, který je již do RD zaveden. Bude dodán nový ODF do Racku.

3.2.2.1. Umístění zařízení

Kamery budou umístěny na vlastních kamerových stožárech. Kamery budou natočeny tak, aby snímaly výstražník a příslušnou část komunikace. Na každém kamerovém stožáru budou umístěny dvě kamery – jedna kamera je přehledová pro potřeby Správy železnic a druhá kamera pro čtení RZ. Kamery budou na výložnicích. Byla zvolena taková technologie, aby nebylo nutné umisťovat technologické skříně na kamerové stožáry.

Zpracování obrazu bude probíhat na zařízeních umístěných v datovém rozvaděči v releovém domku.

Na kamerové stožáry budou umístěny informační tabulky (piktogramy) schválené u SŽ.

3.2.2.2. Požadavky na kamery

Základní požadavky na provedení kamerových systémů budou dle směrnice č.j. 18453/2018-SŽDC-O14. Speciální požadavky budou kladeny na kamery pro snímání RZ: Míra detekce RZ alespoň 97% (90 % dle ZTP) při rozsahu rychlosti pohybu vozidel 5 až 250 km/h. Komprese H.265, 2448×2048 při 30 fps, Citlivost při osvětlení od 0,001 Luxů v barvě nebo 0,0005 Luxů při infračerveném osvětlení. Napájení 230 V. Každá skupina kamery bude doplněna infračerveným reflektorem.

3.2.3. Elektrická zabezpečovací signalizace (PZTS)

Protože se při ukládání kamerových záznamů jedná o nakládání s osobními údaji, musí být dle zákona o ochraně osobních údajů takové úložiště řádně zabezpečeno. Proto je nedílnou součástí této dokumentace i systém PZTS, který bude doplněn do reléového domku.

Celý systém, technologie včetně způsobu montáže, bude schválený do stupně zabezpečení č. 2. Použité systémy budou kompatibilní a budou instalovány v souladu se zásadami Správy železnic.

Pro zabezpečení objektu bude instalován magnetický kontakt na dveřích a duální detektor pohybu. Na stropě bude umístěn opticko-kouřový hlásič požáru s releovým výstupem do PZTS. Oprávnění ke vstupu bude editovatelné odběratelem. Seznam oprávněných osob bude distribuován z diagnostického serveru. Jako prostředek pro ověření identity pro vstup do jednotlivých objektů bude využit služební bezkontaktní průkaz SŽDC.

Ústředna PZTS bude instalovaná na stěně. Čtečka musí umět načíst karty SŽ. Venku na fasádě domku bude instalovaná zálohovaná siréna s majákem.

Rozvody PZTS budou provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Budou dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křižování a souběhu se silovým vedením dle ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 33 0165. Kabeláž pro čidla bude v souladu s ČSN EN 50131-1 (ČSN 33 4590). Vnitřní rozvody budou dle ČSN 34 23 00. Dle ČSN 33 0220 jsou pro zařízení PZTS použity vodiče a kabely s měděnými jádry. Pátevní rozvody budou na drátěných rostech (stávající). Kabely k jednotlivým čidlům budou v elektroinstalačních lištách. Prostupy požárními úseky budou utěsněny certifikovanými požárními ucpávkami s požární odolností stejnou jako je požární předěl.

Napájení systému PZTS bude provedeno samostatně jištěným okruhem, příslušný jistič je nutné označit štítkem s nápisem „PZTS – NEVYPÍNAT“.

Při výpadku sítě 230V / 50Hz bude systém PZTS automaticky napájen z akumulátorových baterií, které budou trvale dobíjeny z ústředny. Pro stupeň 2 je požadovaná doba zálohy 12 hodin. Stavby PZTS budou posílány do systému DDTS a budou se zobrazovat na klientovi RDP H. Brod.

3.2.3.1. Vnitřní rozvody

Pro vnitřní instalace ve vnitřních prostorách se navrhuje vedení v umělohmotných vkladacích lištách typu LV. Pro připojení zařízení PZTS čidel a hlásičů se navrhuje použít kabely SYKFY 3×2×0,5 nebo FTP, napájecí sběrnice bude provedena kabelem CYH 2×1,5 nebo FTP, datová sběrnice bude provedena kabelem FTP. Vnitřní instalace musí být realizována v souladu s ČSN 342300.

4. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

V rámci tohoto provozního souboru nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

5. Návaznost na ostatní objekty, související stavby

S tímto provozním souborem v rámci sdělovacího zařízení přímo nesouvisí žádné další objekty technologické části.

6. Stavebně montážní postupy výstavby

V rámci přípravných prací budou všechna zařízení v terénu vytýčena svými správci. V blízkosti stávajících podzemních řádů budou provedeny ručně kopané sondy. Následně budou prováděny práce na kabelových trasách a kabelizaci. V RD budou osazeny technologie navrhovaných sdělovacích zařízení. RD je situován vedle stávajícího..

Technologické postupy, včetně časového harmonogramu prací upřesní zhotovitel stavby (s ohledem na vlastní vybavenost, kapacitní možnosti a dostupnost mechanizace) a předloží ke schválení investorovi. Podrobnosti při vypnutí a aktivaci zařízení bude řešit výlukový rozkaz.

Před započítáním stavby (zemních prací) je nutné požádat o vytyčení, a to v dostatečném časovém předstihu.

Kontaktní osoba pro vytyčení: Jiří Pohořalý tel. 724 645 882, sksbno@cdt.cz.

Křížení a odstup od stávajících tras v naší správě musí být dle platných norem a předpisů (ČSN 736005). Nad kabelovou trasou je zakázáno skladovat veškerý materiál, zřizovat stavby a pojíždět kabelovou trasu těžkou mechanizací. Ochranné pásmo kabelu je 0,5 m od osy na obě strany. Kabelové sítě a veškeré zařízení nesmí být stavbou nijak dotčeno, ani omezena nebo narušena jejich funkčnost, musí zůstat během stavby v provozu. Výkop v blízkosti kabelové trasy musí být prováděn ručně a pod dozorem. Musí být ochráněny před poškozením. V případě manipulace s kabelem je nutná konzultace s technikem ČD-T a.s. Nutno dodržet všeobecné podmínky pro činnosti na kabelech v majetku Správy železnic, SŽT.

7. Vazba na předchozí stupně dokumentace

Budou respektovány zvláštní technické podmínky „Oprava PZZ v km 25,452 trati Havlíčkův Brod-Rosice n. L.“.

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

Dle části B.6.

9. Požadavky na BOZP

Dle části B.8.