



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	16.4.2024	Odevzdání dokumentace k připomínkovému řízení	Ing. Jan Lehnert
001	26.11.2024	Odevzdání dokumentace se zpracovanými připomínkami	Ing. Peter Lastovecký

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa západ		
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8		

Zhotovitel díla:	Valbek, spol. s r.o.	
Adresa:	V Olšínách 2300/75, 100 00 Praha 10	
Kontakt:	T: +420 221 592 050 E: info@valbek.cz	
Zhotovitel části/objektu:	KTA technika, s.r.o.	
Adresa:	Klatovská 100, 301 00 Plzeň	
Kontakt:	T: +420 378 023 411 E: kta@ktatechnika.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jan Bušovský, Dr.	Specialista: Ing. Irena Hrnčířová

Název stavby/akce:	Modernizace ŽST Rakovník	Označení investora: S631500849
		Zakázka: 20PH61019
Název části:	Železniční sdělovací zařízení	Označení části: D.1.2.7
Název objektu/dílní části:	ŽST Rakovník, kamerové zařízení	Označení objektu/komplexu: PS 11-02-91
Název přílohy:	Technická zpráva	Číslo přílohy (typ/pořadí): 1. 001
Název dílní části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Milan Šofr	Měřítko: - Formáty: A4
		Stupeň dokumentace: PDPS
Kraj:	Katastrální území: viz textová část	TUDU: viz textová část
Středočeský		Smluvní datum zpracování: 26.11.2024

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 5 0 0 8 4 9	-	P D P S	- - D 1 2 7	- P S 1 1 0 2 9 1	- - -	- 1 - 0 0 1 - 0 0 1

Projektová dokumentace pro provádění stavby

"Modernizace ŽST Rakovník"

PS 11-02-91 ŽST Rakovník, kamerové zařízení

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH	STRANA
1 Identifikační údaje	3
1.1 Údaje o stavbě	3
1.2 Údaje o žadateli, objednateli	3
1.3 Údaje o provozním souboru/stavebním objektu	4
1.4 Předmět dokumentace	4
2 Podklady	4
2.1 Výchozí podklady	4
2.2 Hlavní související provozní soubory a stavební objekty	5
2.3 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.	5
2.4 Odchyłky od platných norem a předpisů	5
3 Účel A ROZSAH PŘEDMĚTU DÍLA	5
4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
4.1 Stručný popis současného technického stavu	5
4.2 Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění.....	5
4.3 Záznamové zařízení.....	6
4.4 Ovládací a monitorovací pracoviště	6
4.5 Kamery	6
4.6 Demontáže.....	6
4.7 Další požadavky	6
5 INSTALACE ROZVODŮ	7
5.1 Vnitřní rozvody	7
5.2 Vnější rozvody.....	7
6 NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ	7
6.1 Vývody napájení.....	7
6.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti	7
7 PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY.....	8
8 UZEMNĚNÍ.....	8
9 STAVEBNÍ ÚPRAVY.....	8
10 PROSTOROVÉ NÁROKY NA UMÍSTĚNÍ A ZABUDOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ	8
11 PROVOZNÍ MEZISTAV	8
12 VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍHO ZAŘÍZENÍ	8
13 ZAJIŠTĚNÍ KOMPATIBILITY	9
14 POKYNY PRO MONTÁŽ	9
15 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	9

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby, díla:	„Modernizace ŽST Rakovník“
Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce
Odvětví:	Železniční doprava
Kategorie dráhy:	Celostátní dráha
Železniční síť:	Nezařazená do evropského železničního systému
Místo stavby:	železniční trat č. 341 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Beroun, regionální trať železniční trat č. 385 (dle Prohlášení o dráze), Lužná u Rakovníka - Rakovník, celostátní trať železniční trat č. 191 (dle Prohlášení o dráze), Louny předměstí - Rakovník, regionální trať železniční trat č. 181 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Bečov nad Teplou, regionální trať železniční trat č. 183 (dle Prohlášení o dráze), Rakovník - Mladotice, regionální trať
Kraj:	Středočeský
Obce s rozšíř. působností:	Rakovník
Stavební úřad:	Rakovník
Nadřízený orgán:	Krajský úřad Středočeského kraje, Odbor územního plánování a stavebního řádu, Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Katastrální území:	654027 Chrástany u Rakovníka, 710202 Olešná u Rakovníka, 666866 Kněževes u Rakovníka, 747521 Senomaty, 739081 Rakovník, 688002 Lubná u Rakovníka, 718327 Pavlíkov, 651443 Chlum u Rakovníka, 651451 Ryšín, 736961 Pustověty
Katastrální úřad:	Rakovník

1.2 Údaje o žadateli, objednateli

Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ
IČ:	70994234
DIČ:	CZ70994234
Jednající:	Ing. Petr Hofhanzl, ředitel Stavební správy západ
Kontaktní adresa:	Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ

Sokolovská 1955, 190 00 Praha 9

Ústř. orgán objednatele: Ministerstvo dopravy České republiky

1.3 Údaje o provozním souboru/stavebním objektu

PS 11-02-91 ŽST Rakovník, rozhlasové zařízení

Odpovědný projektant: Ing. Irena Hrnčířová

Budoucí vlastník: Správa železnic, státní organizace

Budoucí správce: Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Praha

1.4 Předmět dokumentace

Předmětem dokumentace je návrh modernizace železniční stanice Rakovník s cílem zvýšit bezpečnost provozu, zajistit spolehlivost provozu, zajistit potřebné parametry pro provoz nákladní i osobní dopravy, zajistit bezbariérový přístup do prostor určených pro cestující veřejnost a zlepšit podmínky pro zaměstnance provozovatele dráhy.

Modernizace ŽST Rakovník se skládá z výměny železničního svršku a sanace železničního spodku ve vybraných dopravních a manipulačních kolejích ŽST Rakovník. V omezené míře práce na železničním svršku a spodku přesahují také do přilehlých traťových úseků. V ŽST Rakovník budou navržena nová nástupiště bezbariérově dostupná pomocí centrálního úrovněvého přechodu. V rozsahu prací na železničním svršku a spodku budou sanovány mostní objekty a železniční přejezdy P1047 a P2330. Výpravní budova bude rekonstruována. V přednádražním prostoru bude vybudováno odstavné parkoviště pro cestující veřejnost (P+R). V ŽST Rakovník a přilehlých traťových úsecích bude modernizováno zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, silnoproudé technologie a energetická zařízení.

2 PODKLADY

2.1 Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace pro stavební povolení byly použity následující podklady:

- Zvláštní technické podmínky
- Geodetické a mapové podklady stávajících inženýrských sítí
- Místní šetření projektanta
- Příslušné normy a předpisy, platné v době zpracování
- Zaváděcí a vzorové listy
- Zápis z jednání a profesních porad
- Koordinace se zpracovateli souvisejících PS a SO

2.2 Hlavní související provozní soubory a stavební objekty

PS 11-01-11 ŽST Rakovník, SZZ
PS 11-02-22 Zast. Rakovník západ, rozhlasové zařízení
PS 11-02-71 ŽST Rakovník, informační zařízení
PS 11-02-92 ŽST Rakovník, sdělovací zařízení
PS 11-02-95 ŽST Rakovník, DDTS
PS 11-02-96 Zast. Rakovník západ, kamerové zařízení
SO 11-10-01 ŽST Rakovník, železniční svršek
SO 11-11-01 ŽST Rakovník, železniční spodek
SO 11-12-01 ŽST Rakovník, nástupiště
SO 11-60-01 Kabelovody
SO 11-71-01 ŽST Rakovník, stavební úpravy výpravní budovy
SO 11-86-01 ŽST Rakovník, rozvody NN
SO 11-86-02 ŽST Rakovník, venkovní osvětlení

2.3 Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

Směrnice GR č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních

Směrnice SŽDC č. 20 Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty

Směrnice SŽDC č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah

2.4 Odchytky od platných norem a předpisů

Pro zpracování projektového řešení nebylo zapotřebí žádných výjimek z drážních předpisů, vzorových listů ani norem.

3 ÚČEL A ROZSAH PŘEDMĚTU DÍLA

Účelem stavby tohoto provozního souboru je návrh nového kamerového zařízení pro monitorování veřejného prostoru ŽST. Rakovník na nově budovaných nástupištích.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Stručný popis současného technického stavu

V železniční stanici Rakovník se v současné době nenachází žádné kamerové zařízení.

4.2 Navržené technické řešení a jeho zdůvodnění

V železniční stanici Rakovník bude zřízen kamerový systém pro monitorování nástupišť a přechodu přes koleje.

Do kamerového systému budou začleněny dvě kamery instalované v rámci PS 11-02-96 v zastávce Rakovník západ a které budou připojeny do datové sítě SŽ s.o.

Kamerový systém bude hardwarově vybaven tak, aby umožnil připojení k síti LAN s protokolem TCP/IP, integraci do nadstavbového systému a umožňoval dálkové ovládání.

Kamerový systém je koncipován jako barevný. Umístění prvků kamerového systému je patrné z výkresové dokumentace. Kamerový systém musí odpovídat nově vydaným (aktualizovaným) směrnicím SŽDC č. 97 a 108. Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků.

4.3 Záznamové zařízení

V Žst. Rakovník ve sdělovací místnosti výpravní budovy bude do nové rackové skříně dodané v rámci PS 11-02-92 umístěno NVR, umožní připojení až 64 kamer s 4MPx a bude vybaveno datovým uložištěm o kapacitě odpovídající 7 dnům nepřetržitého záznamu. NVR bude připojeno prostřednictvím switche, který umožní připojení kamer optickými vlákny.

V rámci tohoto PS bude k systému připojeno 36 kamer a dvě kamery budou připojeny z PS 11-02-96. Ostatní kapacita NVR bude ponechána jako rezerva pro budoucí využití.

NVR musí umožnit integraci do stávajícího systému SŽ – Milestone XProtect.

4.4 Ovládací a monitorovací pracoviště

V dopravní kanceláři bude ovládací pracoviště tvořené z mikroPC, UPS, tří LCD monitorů o velikosti minimálně 24" pro současné zobrazení až 48 kamer, klávesnice a myši.

4.5 Kamery

Žst. Rakovník bude vybavena 34 IP kamerami, které budou umístěny na krajích nástupiště s výhledem na hranu nástupiště a 2 IP kamerami pro sledování přechodu přes koleje.

Kamery na nástupištech budou rozděleny do skupin, kde každá skupina bude mít rozvaděč pro ukončení optického kabelu. Každý rozvaděč bude připojen kabely CYKY-J 3x4 pro napájení aktivního zařízení v rozvaděči a optickým kabelem s 4 vlákny pro datový přenos kamer.

Kamery z rozvaděčů budou připojeny stíněnými kabely s kroucenými páry dimenze 4x2x0,5 a napájeny pomocí POE.

Kamery budou typu „bullet“ s IR přísvitem, s rozlišením minimálně 4MbpX a musí být určeny pro provoz ve vnějším prostředí.

Kamery budou umístěny na samostatném stožáru o výšce 5m.

4.6 Demontáže

Demontáže nejsou v rámci tohoto provozního souboru řešeny.

4.7 Další požadavky

Systém musí umožňovat napojení na DDTS – POE switch, UPS, jistič pro napájení systému, venkovní rozvaděče kamerového systému.

5 INSTALACE ROZVODŮ

5.1 Vnitřní rozvody

Kabely kamerového systému budou uvnitř výpravní budovy vloženy do flexibilních trubek a zasekány do zdí. Průrazy zdí mezi místnostmi a průrazy vně z budovy budou opatřeny chráničkou. Při souběhu a křížení s ostatními sdělovacími a silovými rozvody musí být dodržena minimální dovolená vzdálenost dle ČSN pro vyloučení vzájemného možného přenosu rušivých napětí.

5.2 Vnější rozvody

Pro připojení kamer budou použity optické kabely a kabely CYKY-J 3x4, které povedou v kabelovodu (SO 11-60-01) a nebo ve společné trase s kabely rozhlasového a informačního systému. Optické kabely kamerového systému budou v celé délce v HDPE trubce zelené barvy obsahující tři zelené mikrotrubičky. Kabely CYKY budou zataženy ve vrapované chráničce o průměru 40mm. Kabely budou ukončeny na jedné straně v rozvaděčích na nástupišťích a na straně druhé v rackové skříni ve sdělovací místnosti. Ve venkovních rozvaděčích dochází k převedení technologie z optických kabelů na stíněné kabely s kroucenými páry dimenze 4x2x0,5 pro samotné připojení kamer.

6 NAPÁJENÍ ZAŘÍZENÍ

NVR budou napájeny z UPS s kapacitou pro minimálně 1 hodiny provozu. UPS bude napájena ze zásuvkového panelu umístěného v rack skříni, která bude dodána v rámci PS 11-02-92.

Jistič pro kamerový systém bude osazen pomocným kontaktem, který bude přenesen jako stav do DDTS.

UPS pro napájení NVR budou doplněny SNMP kartou pro přenos informací do DDTS.

6.1 Vývody napájení

Kamery budou napájeny pomocí POE ze switchu ve venkovních rozvaděčích pro převod technologie z optického na metalické vedení.

6.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti

Všeobecně

Automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření jehož

- základní ochrana je zajištěna izolací živých částí nebo překážkami nebo kryty, v souladu s přílohou A (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 změna Z2)
- ochrana při poruše je zajištěna automatickým odpojením v souladu s čl. 411.3.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.3. změna Z2

Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli dotykem živých částí)

Veškerá elektrická zařízení musí vyhovět jednomu z opatření požadovaných pro zajištění základní ochrany (ochrany před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) popsanych v příloze A ČSN 33 2000-4-41 ed.3. změna Z2

Příloha A – základní izolace živých částí, překážky nebo kryty

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 změna Z2

- automatické odpojení od zdroje - jistič
- doplňková ochrana - proudový chránič

Modulovaný výstup rozhlasu 100Vef má ochranu provedenou použitím zařízení třídy ochrany II podle čl. 412.2 ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 změna Z2.

7 PŘEPĚŤOVÉ OCHRANY

Přepěťovými ochranami budou chráněny:

- napájecí část kamerového systému
- veškeré metalické kabely na vstupů do budov a rozvaděčů

Při umístění přepěťových ochrany do krabic (rozvaděčů) je třeba důsledně dbát na vyloučení vazby mezi vstupním – nechráněným vedením a výstupním – chráněným vedením a zemí a minimalizovat délku připojovacích vodičů.

8 UZEMNĚNÍ

Zemnění kamerových stožárů bude připojeno na zemnicí síť VO.

9 STAVEBNÍ ÚPRAVY

Stavební úpravy nejsou předmětem tohoto provozního souboru.

10 PROSTOROVÉ NÁROKY NA UMÍSTĚNÍ A ZABUDOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

Většina prvků kamerového systému svými rozměry nebude nijak významně omezovat prostor v místě instalace. Pro vyhodnocovací část je nutné v dopravní kanceláři ve výpravní budově zajistit montážní místo pro dohledový monitor 43" a ve sdělovací místnosti prostor v rackové skříni. Z hlediska údržby a servisu musí být zajištěn přístup ke všem prvkům rozhlasového systému.

11 PROVOZNÍ MEZISTAV

Provozní mezistav není předmětem tohoto provozního souboru.

12 VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍHO ZAŘÍZENÍ

V rámci tohoto provozního souboru není uvažováno s využitím stávajícího zařízení.

13 ZAJIŠTĚNÍ KOMPATIBILITY

Nové zařízení musí být kompatibilní s kamerovými systémy používanými v okolních stanicích a musí umožňovat dálkové ovládání z dispečerského pracoviště prostřednictvím přenosového systému. Případný poruchový stav informačního zařízení pro cestující musí být v souladu s platnými Technickými specifikacemi SŽDC č. 2/2008 - ZSE, třetí vydání. NVR musí umožnit integraci do stávajícího systému SŽ – Milestone XProtect.

14 POKYNY PRO MONTÁŽ

Dodavatel stavby je povinen projednat postup prací se správcí dotčených zařízení.

Práce na vedeních mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.)

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace stavby.

Pracoviště (staveniště) musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazu pracovníků provádějících stavební a montážní práce.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v příslušné profesní specializaci) je při provádění výstavby nutno respektovat Stavební a technický řád drah, a dále vyhlášky a zákony vztahované ke kvalifikaci elektrotechnika.

Veškeré kabelové trasy je nezbytně nutné ochránit před případným poškozením, proto je třeba před započatím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50 m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace.

Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

Na trase kabelů nesmí být umístěno složiště materiálu, zřízeno zařízení staveniště nebo odstavovaná stavební technika. V případě nutnosti zřídit dočasnou komunikaci přes kabelovou trasu, nebo v případě, kdyby se přes tuto trasu musela pohybovat těžká mechanizace, je nutno zajistit ochranu kabelů dle platných norem, např. panely.

15 POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Během stavby je při veškerých stavebně-montážních pracích bezpodmínečně nutné dodržovat veškeré platné zákony a předpisy. Zejména se jedná o 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 – SŽ Bp1, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace – SŽ Bp2, Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace – SŽ Bp3 a Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy – SŽ Zam1. Jednou ze základních povinností účastníků výstavby je dodržovat zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími předpisy včetně ustanovení Zákoníku práce č. 262/2006 Sb. týkající se BOZP. Na pracovištích, na nichž

jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí pádu z výšky nebo pádu do volné hloubky je nutné dodržovat NV č. 362/2005 Sb.

Práce v kolejišti jsou pracemi rizikovými, protože se pracuje převážně v blízkosti provozovaných kolejí. Proto je nutno dbát především na:

- seznámení pracovníků s předpisy BOZP
- vybavení pracovníků ochrannými pomůckami
- střežení pracovníků bezpečnostními hlídkami
- zvýšenou opatrnost při manipulaci s materiálem
- vycvičenost a oprávněnost obsluhy zdvihacích zařízení

Je třeba dbát na umístění skládek materiálu a náradí v souvislosti s průjezdným průřezem a koordinovat stavební práce s železničním provozem tak, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení bezpečnosti. V tělese dráhy je obsaženo množství podzemních sítí a proto je nutné před zahájením prací provést vytýčení všech sítí a dodržet podmínky správce těchto zařízení pro práce v jejich blízkosti. V případě prací, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“, přizpůsobit technologii provádění prací charakteru ohrožení a zajistit dozor nad prováděním prací.

V místech obvodu staveniště, kde je umožněn pohyb veřejnosti, je třeba zajistit bezpečné provádění stavby a bezpečnost veřejnosti.