



Spolufinancováno Nástrojem Evropské unie pro propojení Evropy

Projekt „Modernizace železničního uzlu Pardubice“

je spolufinancovaný Evropskou unií z programu Nástroj Evropské unie pro propojení Evropy (CEF).

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

PS 05-21-01 ČÁST D.1.1.2

PO PŘIPOMÍNKÁCH 06/2019

Číslo změny	Obsah změny	Datum změny
01	Zpracování připomínek k notifikaci (dopřesnění 3.kategorie TZZ)	07/2019
02	-	
03	-	

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa východ
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Zhotovitel: Účastníci Společnosti "SP+SEU_Uzel Pardubice_P":



Správce:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Vedoucí týmu:

ING. DANIEL FILIP

Asistent vedoucího týmu:

ING. MONIKA POSPÍCHALOVÁ

Specialista profese:

ING. JAROSLAV DYTRYCH

Středisko:

PROJEKTOVÉ STŘEDISKO HRADEC KRÁLOVÉ

Vedoucí střediska:

ING. PAVEL HORÁČEK

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. JAROSLAV DYTRYCH

Vypracoval:

ING. JAROSLAV DYTRYCH

Kontroloval:

ING. PETR VRÁBEL

Název akce:

MODERNIZACE ŽELEZNIČNÍHO UZLU PARDUBICE

Část:

ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ – STANIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ
PS 05-21-01 PARDUBICE HL.N. – PARDUBICE-ROSICE NAD LABEM,
TRAŤOVÉ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ (TZZ)

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo smlouvy:

18-131.250

Projektový stupeň:

DSP + PDPS

Datum:

07/2019

Číslo částí:

D.1.1.2

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:

0001

Obsah:

1	VŠEOBECNÁ ČÁST.....	5
1.1	Základní údaje stavby	5
1.2	Základní údaje provozního souboru.....	5
1.3	Technické údaje	5
1.4	Výchozí podklady	5
1.5	Odchytky od platných norem a předpisů.....	5
2	VÝCHOZÍ STAV.....	5
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
3.1	Vnější prvky zařízení.....	6
3.2	Vnitřní části zařízení.....	7
3.3	Kabelizace.....	7
3.4	Napájení	7
3.5	Zkoušky, revize, ověřovací provoz.....	8
3.6	Požadavky na provoz a údržbu.....	8
4	OCHRANA ZAŘÍZENÍ	9
5	PODMÍNKY PRO REALIZACI.....	9
PŘÍLOHY	9

1 VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Viz v.č. 0001 Technická zpráva PS 02-21-01, část A.

1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE PROVOZNÍHO SOUBORU

Název PS: **PS 05-21-01 Pardubice hl.n. – Pardubice-Rosice nad Labem, traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)**

Část dokumentace: D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení
D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení

Projektant: **SUDOP Praha a.s., Projektové středisko Hradec Králové**

zodpovědný proj.: **Ing. Jaroslav Dytrych; ČKAIT-0011619**

Dodavatel: bude určen výběrovým řízením

Budoucí vlastník: **SŽDC s.o. (správce zařízení: SŽDC s.o., OŘ Hradec Králové - SSZT)**

Projekt zpracován k : 08/2019

1.3 TECHNICKÉ ÚDAJE

Viz v.č. 0001 Technická zpráva PS 02-21-01, část A.

1.4 VÝCHOZÍ PODKLADY

Viz v.č. 0001 Technická zpráva PS 02-21-01, část A.

1.5 ODCHYLKY OD PLATNÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu legislativou platnou v době zpracování a v souladu platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2 VÝCHOZÍ STAV

V traťovém úseku Pardubice hl.n. – Pardubice-Rosice nad Labem je v provozu traťové zabezpečovací zařízení 3.kategorie podle TNŽ 34 2620. Jako traťové zabezpečovací zařízení je v úseku nasazen reléový souhlas, přičemž odjezdová návěstidla obou dopraven tvoří předvěsti vjezdových návěstidel (velmi krátký traťový úsek). Traťový úsek je se souvislou kontrolou volnosti pomocí dvoupásového kolejového obvodu (50 Hz, relé DSR-12).

V traťovém úseku nejsou žádné přejezdy ani zastávky.

Podle sledu staveb oproti přestavbě Uzlu Pardubice může být v rámci stavby Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 3. stavba, zdvoukolejnění Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová již zřízeno traťového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie – automatického hradla bez

návěstního bodu s kontrolou volnosti počítači náprav a úvazkou do stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení ŽST Pardubice hl.n..

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Obsahem PS 05-21-01 je náhrada stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení novým a jeho zavázání do staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Pardubice-Rosice nad Labem. Traťové zabezpečovací zařízení bude i nadále obsahovat jediný prostorový oddíl, kontrola volnosti bude řešena úseky počítačů náprav.

S ohledem na předpoklad, že Modernizace železničního uzlu Pardubice bude realizovaná dříve než sousední stavba, bude většina vnitřní části zařízení umístěna ve stavědlové ústředně SÚ2 v nové provozní budově v ŽST Pardubice hl.n.. Vnitřní část zařízení zřizovaná ve stavědlové ústředně v ŽST Pardubice hl.n. a kabelizace v ŽST Pardubice hl.n. po úroveň vjezdového návěstidla bude dodána v rámci PS 02-21-01 včetně přezkoušení traťového zabezpečovacího zařízení.

Vzhledem k nejasnému horizontu realizace stavby Modernizace trati Hradec Králové – Pardubice – Chrudim, 3.stavba, zdvoukolejnění úseku Pardubice-Rosice nad Labem – Stéblová je řešení uvažováno variantně. V obou variantách je oproti předchozímu stupni uvažováno s realizací traťového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 – integrované TZZ.

V případě, že bude nové staniční zabezpečovací zařízení uvazováno do stávajícího elektromechanického zabezpečovacího zařízení, bude v rámci opravných prací OŘ Hradec Králové, SSZT zajištěna příprava v podobě zajištění reléového domku s napájením v ŽST Pardubice-Rosice nad Labem poblíž stávajících domků pod silničním nadjezdem u stavědla St.1 a v podobě zajištění trubky optického kabelu mezi vjezdovým návěstidlem PL a výše zmíněným reléovým domkem. Opravnými pracemi bude zajištěn také metalický kabel dostatečné dimenze mezi stávajícím reléovým domkem a dopravní kanceláří ŽST Pardubice-Rosice nad Labem. V rámci tohoto provozního souboru bude v této variantě do reléového domku umístěn vzdálený panel elektronického stavědla ŽST Pardubice hl.n. včetně napájecího zdroje s úvazkou nového traťového zabezpečovacího zařízení a budou zřízeny vazby do stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení. Optický kabel pro zafouknutí do připravené trubky bude dodán v rámci řešení sdělovacího zařízení.

Dalšími variantami stavu staničního zabezpečovacího zařízení v ŽST Pardubice-Rosice nad Labem jsou definitivní elektronické stavědlo nebo mobilní provizorní zabezpečovací zařízení formou elektronického stavědla. V těchto případech není nutná příprava ze strany OŘ Hradec Králové, SSZT a vzdálený panel bude umístěn ve společných prostorech se staničním zabezpečovacím zařízením ŽST Pardubice-Rosice nad Labem a bude provedena úvazka do daného zařízení vč. úpravy software zařízení.

3.1 VNĚJŠÍ PRVKY ZAŘÍZENÍ

Dodávka a montáž vnějších prvků bude provedena v souladu s aktuálním vydáním Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah, zejména s Kapitolou 27 Zabezpečovací zařízení.

3.1.1 Kolejové obvody

Stávající kolejový obvod v traťovém úseku Pardubice hl.n. – Pardubice-Rosice n.L. bude zrušen a nahrazen úsekem počítače náprav.

3.1.2 Počítače náprav

Počítače náprav budou zřízeny v rozsahu podle č. v. 0201 Situační schéma ŽST Pardubice hl. n.. PS 02-21-01, část A. Pro definitivní stav nebudou využívána čidla počítačů náprav ze stávajícího ani z provizorních stavů.

Montáž vnější výstroje počítačů náprav bude prováděna průběžně, společně se stavebními pracemi v přilehlé části kolejíště.

Kolový senzor se montuje vždy na vnitřní stranu kolejnice. V rovné koleji, přechodnicích oblouků apod. se senzor montuje vždy na stranu, která vykazuje menší ojetí vnitřní hrany hlavy kolejnice. V obloucích se senzor montuje vždy na kolejnici na vnitřní straně oblouku. Pro umístění senzoru vůči jiným zařízením (návěstidla, námezníky) platí stejná pravidla jako pro umístění izolovaných styků.

Pro umístění senzoru je třeba dodržet minimální vzdálenost 5m od hranice vozovky. Sensory musí být namontovány min. 1m od kolejnicového styku nebo hrotu výhybky. Pokud je na jeden kolejnicový pás nutné namontovat dva senzory, musí být mezi nimi volné minimálně jedno mezipražcové pole. Při montáži senzoru do výhybky je nutné dodržet minimální vzdálenost mezi čelní plochou senzoru a sousední kolejnicí alespoň 100mm.

V mezipražcovém poli, kam je namontován senzor, nesmí být svary kolejnice, hlava ani pata kolejnice nesmí být nestejněměrně vyválcovaná, nesmí být připojeno ukolejnění, lanová propojení a tyče výhybek. Při montáži senzoru je pro správnou funkci senzoru nezbytné postupovat podle pokynů výrobce.

V kabelech počítačů náprav je zakázáno provozovat jiné obvody než obvody počítačů náprav.

Kabely mezi vysílačem a stavědlovou ústřednou budou na vstupu do stavědlové ústředny vybaveny přepětovými ochranami – kabely budou ukončeny na přepětových ochránách. Bude provedena ochrana senzoru proti přepětím indukovaným do zemního kabelu (žil proti sobě, žil proti zemi) a s ní související uzemnění v místě kabelového závěru.

Nasazené počítače náprav musí být interoperabilní - musí být zavedené pro provoz na síti SŽDC, senzory musí být dle TS 50 238-3 označeny jako perspektivní a obecně musí být splněny požadavky na detekční prostředky, dle TSI CR CCS, příloha A, dodatek 1. Nutno respektovat omezení výstavby počítače náprav se typem snímače RSR 122 dle č. j. 57239/2012-OAE z 19. 12. 2012.

Snímače počítačů náprav budou vybaveny přepětovými ochranami v rozsahu potřebném pro dodávaný typ zařízení. Podle potřeb dodávaného zařízení budou v rámci dodávky a montáže snímačů počítačů náprav zřízena také nezbytná opatření pro ochranu zařízení proti atmosférickému přepětí podle vnitřních předpisů výrobce zařízení a v souladu s platnými normami. Případné uzemnění bude v rámci DPSŘ koordinováno s uzemněním ostatních profesí.

3.2 VNITŘNÍ ČÁSTI ZAŘÍZENÍ

V rámci tohoto PS bude v předem instalovaném RD (v rámci samostatné akce OŘ) zřízena vzdálený panel elektronického stavědla ŽST Pardubice hl.n. vč. napájecího zdroje. Mezi vzdáleným panelem a reléovou výstrojí stávajícího elektromechanického zařízení ŽST Pardubice-Rosice n.L. budou provedeny potřebné vazby pro funkci traťového zařízení.

V dopravní kanceláři ŽST Pardubice-Rosice n.L. bude doplněna kontrolní deska s ovládacími a indikačními prvky traťového zařízení.

V rámci části A PS 02-21-01 bude zřízena v software elektronického stavědla vazba na definitivní elektronické stavědlo ŽST Pardubice hl.n. Dále bude v rámci části A PS 02-21-01 v SÚ2 zřízena vnitřní výstroj počítače náprav pro kontrolu volnosti traťového úseku. Diagnostika traťového zařízení bude součástí diagnostického systému staničního zařízení a potřebné informace pro ovládání a indikace traťového zařízení budou zpracovány do zobrazení na JOP.

3.3 KABELIZACE

Kabelizace bude provedena v souladu s aktuálním vydáním Technických kvalitativních podmínek staveb státních drah, zejména s Kapitolou 27 Zabezpečovací zařízení.

3.3.1 Podmínky provádění kabelizace

Viz v.č. 0001 Technická zpráva PS 02-21-01, část A.

3.4 NAPÁJENÍ

Napájení nově instalovaného zabezpečovacího zařízení v RD v ŽST Pardubice-Rosice n.L. bude v souladu s TNŽ 34 2620, čl. 19.1.3 zajištěno z jedné elektrické přípojky z veřejné elektrické soustavy, která bude přivedena do RD. Pokládka napájecích kabelů bude řešena stejně jako dodávka a montáž

vlastního domku v rámci samostatné akce OŘ. Na vnějším plášti reléového domku bude zřízena zásuvka pro připojení mobilního dieselaagregátu.

Jako jediný náhradní zdroj bude použita akumulátorová baterie s automatickým měničem a dobíječem za podmínky, že akumulátorová baterie bude dimenzována na 6 hodin plnohodnotného provozu a články použitých akumulátorových baterií musí mít garantovanou životnost minimálně 12 let.

Celková spotřeba zabezpečovacího zařízení - instalovaný příkon

	ks	příkon na kus	Nap. z BAT 6 hod. příkon	Nap. z BAT nezáloh. Příkon
TZZ	1	200 VA	200 VA	
Nabíječe baterií	1	1 500 VA		1 500 VA
Mezisoučet			200 VA	1 500 VA
Ostatní nezahrnutá spotřeba	10%		20 VA	150 VA
Druhý mezisoučet			220 VA	
Spotřeba NZ	10%		22 VA	
Celkem			242 VA	1 650 VA
Celkem zabezpečovací zařízení				1 892 VA

Současný příkon zabezpečovacího zařízení

	ks	příkon na kus	příkon
TZZ			200 VA
Nabíječe baterií		70%	1 050 VA
Celkem současný příkon			1 250 VA

Akumulátorová baterie 24V (6 hod.)

	příkon (VA)	účinnost (%)	výkon (VA)	proud
Napájecí zdroj	242,0	92%	263,0	11,0 A
Potřebná kapacita baterie	11,0	x	6	65,8 Ah

Vnitřní část traťového zařízení umístěná v SÚ2 ŽST Pardubice hl.n. bude napájena z napájecího systému ES instalovaného v rámci části A PS 02-21-01.

3.5 ZKOUŠKY, REVIZE, OVĚŘOVACÍ PROVOZ

Před předáním zařízení zhotovitel stavby zajistí provedení předepsaných zkoušek a revizí. Před uvedením zařízení do provozu je nezbytné ověřit, že jsou všechny výsledky zkoušek úspěšné.

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti SŽDC zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽDC. Ověřovací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34.

3.6 POŽADAVKY NA PROVOZ A ÚDRŽBU

Před předáním zařízení provozovateli zhotovitel provozního souboru zajistí dokumentaci skutečného provedení PS pro údržbu i návody k obsluze zařízení.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečovacího zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečovacího zařízení zaškolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajištění základních náhradních dílů včetně potřebné měřicí techniky a servisní zajištění.

U staničního zabezpečovacího zařízení budou v rámci tohoto provozního souboru dodány servisní a měřicí prostředky pro elektronická zabezpečovací zařízení.

Provozovatel zařízení zajistí pravidelnou údržbu a revize podle ČSN 33 1500 ed.2, podle ČSN 33 2000-6 ed.2 a podle vlastních provozních předpisů.

4 OCHRANA ZAŘÍZENÍ

Viz v.č. 0001 Technická zpráva PS 02-21-01, část A.

5 PODMÍNKY PRO REALIZACI

Viz v.č. 0001 Technická zpráva PS 02-21-01, část A.

V Hradci Králové dne 22.08.2019

Ing. Jaroslav Dytrych, Ing. Petr Vrábel
SUDOP PRAHA a.s., Projektové středisko Hradec Králové

PŘÍLOHY

Viz v.č. 0001 Technická zpráva PS 02-21-01, část A.