



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury




Správa železniční dopravní cesty

			ČÍSLO SOUPRAVY:
1.	08/2017	Úpravy dle požadavků VÚŽ, a.s.	
		PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

**MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.**
LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc

tel.: +420 585 570 444
IDS: kjee9md
e-mail: moravia@moravia.cz
http://www.moravia.cz

**PRODEX spol. s r.o.**
PERUCKÁ 2481/5, 120 00 Praha 2

tel.: +420 277 007 726
e-mail: info@prodex-cz.eu
http://www.prodex-cz.eu

OBJEDNATEL	 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace v zastoupení: SŽDC, s.o., Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc		
ZHOTOVITEL	Společnost pro „Rekonstrukci žst. Jaroměř“ MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. (VEDOUCÍ SDRUŽENÍ), PRODEX spol. s r.o., organizační složka		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JIŘÍ PARMA 	G. ŘEDITEL MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. ING. VÁCLAV KRATOCHVÍL	
ODPOVĚDNÝ PROJ. OBJ., PS	NAVRHL, VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	
Ing. Marcel Caltík 	Ing. Marcel Caltík 	Ing. Lubomír Murga 	
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	POVĚŘENÝ OÚ: JAROMĚŘ	OBEC: JAROMĚŘ	
"Rekonstrukce žst. Jaroměř" PS 10-28-01 t.ú. Smiřice - Jaroměř, TZZ		ZAK. ČÍSLO MCO	16 - 077 - 231- PS
		ÚČEL	PROJEKT
		DATUM	SRPEN 2017
		FORMÁT	21 A4
		MĚŘÍTKO	
Technická zpráva		ČÁST D.1.2	POŘ.Č. 1

D.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení

PS 10-28-01 t.ú. Smiice - Jarom , traťové zabezpečovací zařízení

Technická zpráva Obsah

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
2.1 PŘEDMĚT STAVBY.....	4
2.2 POUŽITÉ PODKLADY.....	4
2.3 SOUVISEJÍCÍ PROVOZNÍ SOUBORY A STAVEBNÍ OBJEKTY	5
2.4 SOUVISEJÍCÍ STAVBY	5
2.5 PŘEHLED DOTYČNÝCH POZEMKŮ A JEJICH VLASTNÍKŮ	5
2.6 ODCHYLKY OD PŘEDCHOZÍHO STUPNĚ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	6
2.7 ODCHYLKY OD PLATNÝCH Norem a PŘEDPISŮ	6
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
3.1 STRUČNÝ POPIS SOUŠASNÉHO TECHNICKÉHO STAVU	6
3.2 NAVRŽENÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	6
3.2.1 Návrh stíla	7
3.2.2 Prostředky pro zjišťování volnosti.....	7
3.2.3 Ovládání zařízení.....	7
3.2.4 Umístění zařízení.....	8
3.2.5 Napájení.....	8
3.2.6 Pěchjezdy.....	8
3.2.7 Vlečka Helior CZ, a.s.	15
3.2.8 Kabelizace.....	15
3.2.9 Demontáž stávajícího zabezpečovacího zařízení	15
3.2.10 Zkoušky a revize	16
4. STAVEBNÍ POSTUPY	16
5. OCHRANA A BEZPEČNOST PRÁCE.....	16
5.1. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	16
5.2. PŘED OBEZPEČENOST PRÁCE	17
5.3. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY.....	18
5.4. PŘEHLED POUŽITÝCH VÝJIMEK	19
6. OCHRANÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.....	19
6.1 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ	19
6.2 OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ.....	19
6.3 OCHRANA PROTIPŘEPÍČÍ.....	20

1. Identifika ní údaje

Název stavby:	"Rekonstrukce ůst. Jarom "
Stavební objekt:	PS 10-28-01 t.ú. Smi ice - Jarom , tra ové zabezpe ovací za ízení
Charakter stavby:	Liniová stavba, rekonstrukce
Odv tví:	železni ní doprava
Kategorie dráhy:	Celostátní dráha
železni ní sí :	Neza azená do evropského ůelezni ního systému Nepat í do vybrané ůel. síť R
Místo stavby:	ž st. Jarom a na stanici navazující tra ové úseky Celostátní tra 031 Pardubice . Jarom <u>Úsek trat Hradec Králové . Jarom :</u> <i>Dot ené tra ové a defini ní úseky (t.ú., d.ú.):</i> <ul style="list-style-type: none">• 160106 Smi ice . Jarom• 160107 ůst. Jarom Celostátní tra 030 Jarom . Liberec <i>Dot ené tra ové a defini ní úseky (t.ú., d.ú.):</i> <ul style="list-style-type: none">• 160108 Jarom . Kuks Celostátní tra 032 Jarom . Trutnov <i>Dot ené tra ové a defini ní úseky (t.ú., d.ú.):</i> <ul style="list-style-type: none">• 165102 Jarom . eská Skalice
Kraj:	Královehradecký
Obce s rozší . p sobností:	Jarom
Obecní ú ady:	M stský ú ad Jarom
Stavební ú ad:	Jarom
Nad ízený orgán:	Krajský ú ad Královehradeckého kraje, Odbor územního plánování a stavebního ádu, Pivovarské nám stí 1245, 500 03 Hradec Králové
Katastrální území:	k.ú. Smi ice, Holohlavy, ěrnoůice nad Labem, Semonice, Jezbiny, Jarom
Katastrální ú ad:	Hradec Králové, Náchod

P edm t dokumentace: Projekt stavby (tj. dokumentace ke stavebnímu povolení)

Objednatel: Správa ůelezni ní dopravní cesty, státní organizace
Praha 1, Nové M sto, Dlá0d ná 1003/7, PS 110 00,
Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc

Zhotovitel projektu: Spole nost s Rekonstrukce Ůst. Jarom %o

MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legioná ská 1085/8, 779 00 Olomouc

PRODEX spol. s r.o. organiza ní slo0ka
Perucká 2481/15, 120 00 Praha

Budoucí vlastník PS: Správa ůelezni ní dopravní cesty, s.o.
Dlá0d ná 1003/7, 110 00 Praha 1 . Nové M sto

Budoucí provozovatel: Správa ůelezni ní dopravní cesty, státní organizace
Oblastní editelství Hradec Králové
U Fotochemy 259
501 01 Hradec Králové

2. Základní údaje

2.1 Podmínky stavby

Podmínkami stavby je komplexní přestavba a rekonstrukce železniční stanice za účelem zvýšení rychlosti při jízdě vlaků, zlepšení komfortu cestujících při nastupování, vystupování a při přístupu k vlakům a zvýšení bezpečnosti železniční dopravy instalací nového zabezpečovacího zařízení, které v budoucnosti umožní dálkové ovládání technologických zařízení železniční dopravní cesty (DOZ).

V rámci stavby "Rekonstrukce ŽST. Jaroměř" bude na základě provedeného geotechnického průzkumu navržena rekonstrukce železničního spodku a svržku včetně odvodnění. Budou vybudována nová ostrovní nástupiště s mimoúrovňovým přístupem podchodem od výpravní budovy (peronizace). Bezbariérový přístup pro cestující z výpravní budovy na nástupiště bude zajištěn výtahy. V souvislosti s novou konfigurací kolejí bude provedena rekonstrukce železničního propustku, trakčního vedení a sdělovacího zařízení. Bude instalováno nové osvětlení stanice a prostoru nástupišť. Vybudována bude nová trafostanice a rozvody silnoproudu.

V rámci rekonstrukce budou modernizována zabezpečovací zařízení a kabelové sdělovací vedení zasahovat i do přilehlých traťových úseků, na stanici kolejišť navazujících.

V důsledku instalace nových zařízení a zařízení výstupu z podchodu v prostoru zpevněné plochy před výpravní budovou, budou provedeny nezbytně nutné stavební úpravy ve výpravní budově a přístupu k budově směrem ke kolejišti. V prostoru vedle výpravní budovy bude vybudován nový objekt trafostanice a budou sneseny zbytné pozemní objekty stavby č. 1 a č. 2.

Účelem PS 10-28-01 je vybudování nového traťového zabezpečovacího zařízení v úseku Smiřice - Jaroměř a nových přejezdových zabezpečovacích zařízení v km 35,068 a km 35,669.

2.2 Použité podklady

- přípravná dokumentace stavby
- podklady od správce zabezpečovacího zařízení ŽST. Jaroměř a přilehlých traťových úseků,
- podklady od projektantů souvisejících staveb,
- podrobné geodetické zaměření území, katastrální podklady, inženýrské síť,
- koordinační podklady od všech dotčených profesí
- obhlídka existujícího stavu,
- předpisy a směrnice SŽDC
- TNŽ 34 2620 Stanice a traťové zabezpečovací zařízení
- SN 34 2650 ed.2 železniční zabezpečovací zařízení. Přejezdové zabezpečovací zařízení
- SN 73 6380 železniční přejezdy a přechody

- profesní porady konané dne 14.02.2016, 12.01.2017, 22.03.2017, 24.04.2017.

2.3 Související provozní soubory a stavební objekty

PS 11-28-01 žst. Jarom , stani ní zabezpe ovací za ízení
 PS 11-14-03 žst. Jarom , p enosové za ízení
 PS 11-14-04 žst. Jarom , sd lovací za ízení
 PS 10-14-01 t.ú. Smi ice . Jarom , tra ový kabel
 PS 11-14-09 žst. Jarom , kamerový systém
 PS 11-14-12 žst. Jarom , p íprava pro DOZ
 PS 11-05-02 žst. Jarom , dálková diagnostika technologických systém žDC

SO 11-30-01 žst. Jarom , kácení zelen
 SO 11-01-02 žst. Jarom , ukolejn ní

2.4 Související stavby

DOK Hradec Králové - Jarom

2.5 P ehled dot ených pozemk a jejich vlastníků

Sou ástí zadání je v co nejv tší možné mí e respektovat stávající hranice drážních pozemk a nezasahovat do sousedních cizích mimodrážních pozemk . Z tohoto požadavku vychází i navrhované ezení.

název k.ú.	íslo k.ú.	íslo parcely	zp sob využití	druh pozemku	vlastník
Smi ice	751081	746/4	dráha	ostatní plocha	eské dráhy, a.s., náb . Ludvíka Svobody 1222/12, Nové M sto, 110 00 Praha 1
		746/1	dráha	ostatní plocha	eská republika
Holohlavy	641294	503/1	dráha	ostatní plocha	eská republika
ernošice nad Labem	620629	749/1	dráha	ostatní plocha	eská republika
Semonice	747360	772/1	dráha	ostatní plocha	eská republika
		805/13	dráha	ostatní plocha	eská republika
Jezbiny	657441	3787/3	dráha	ostatní plocha	Správa ůelezni ní dopravní cesty, státní organizace, Dlážd ná 1003/7, Nové M sto, 11000 Praha 1

Rozsah zábor v rámci celé stavby je patrný z příslušné ásti dokumentace.

2.6 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Změnou oproti předchozí dokumentaci je, že hlavní kabelová trasa nebude součástí tohoto PS, ale kabely budou přiloženy do trasy zřízené stavbou sDOK Hradec Králové - Jaroměř.

2.7 Odchyly od platných norem a předpisů

Žádných výjimek z dráhových předpisů, Vzorových listů ani norem SN není zapotřebí.

3. Technické řešení

3.1 Stručný popis současného technického stavu

Mezistaniční úsek Smiice - Jaroměř je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu RPB-AŽD 71, vybudované v roce 1992.

V mezistaničním úseku se nachází zastávka Černošice (km 35,152) a zastávka Semonice (km 37,070). V úseku se nachází vlečka HELIOR CZ, a.s., ovládaná ze žST Smiice.

V mezistaničním úseku se nachází přejezdy:

- Přejezd B/P5223 v km 35,068, umístěný na silnici III. třídy. Je zabezpečen PZS 3SBI dle SN 34 2650 typu SSSR. Kontroly jsou přenášeny do žST Smiice. Pro ovládání přejezdu jsou použity dvoupásové kolejové obvody 75 Hz (KO 3500).
- Přejezd C/P5224 v km 35,669, umístěný na místní komunikaci. Je zabezpečen PZS 3SBI dle SN 34 2650 typu AŽD 71. Kontroly jsou přenášeny do žST Smiice. Pro ovládání přejezdu jsou použity dvoupásové kolejové obvody 75 Hz (KO 3500).

V žST Smiice je v provozu elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu 5007 se světelnými návěstidly, mechanickými přestavníky a záporníky, s kolejovými obvody 275 Hz s relé DS π .

3.2 Navrhované technické řešení

Mezistaniční úsek Smiice - Jaroměř bude vybaven novým traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo, bez oddílových návěstidel a s manipulačním místem na trati. Stávající přejezdy P5223 a P5224 budou zabezpečeny novým PZS.

Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti SŽDC zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyženy nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽDC. Ovládací provoz bude realizován podle směrnice SŽDC č. 34. Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména SN EN 50126-1, SN EN 50128, SN EN 50129, SN EN 50159. 1, SN EN 50159-2, SN EN 50125-3, SN EN 50238, SN EN 50121-1 a 05 ed.2.

3.2.1 Návrh stídlá

V mezistani níh úseku Smi ice . Jarom bude v rámci tohoto provozního souboru z ízena nová p edv st P L vjezdového náv stidla L žST Jarom . P edv st bude umíst na minimáln na zábrzdnu vzdálenost 700m p ed vjezdovým náv stídem.

P ed p edv st budou umíst na vzdálenostní upozor ovadla sVlak se blíí k samostatné p edv sti.‰ Na stoár p edv sti bude umíst na náv st sStanovizt samostatné p edv sti.‰

Stávající p edv st bude demontována v etn betonového základu a vzdálenostních upozor ovadel.

3.2.2 Prost edky pro zjiz ování volnosti

Pro indikaci volnosti budou vyuívány úseky po íta náprav, které budou zajiztovat kontinuální kontrolu volnosti celého mezistani ního úseku. Umíst ní jednotlivých ídel na p ísluznou kolejnici bude provedeno dle dokumentace dodavatele za ízení. P echody, které budou sloužit pouze pro p ípojení ídel po íta náprav, lze provád t pomocí plastových ílab položených mezi praíci.

Po íta e náprav budou takového typu, aby byl zajizt n jejich bezporuchový provoz. Pouíité po íta e náprav v oblasti compatibility s dráoními vozidly musí vyhovovat TSI CCS, SN EN 50238 a SN CLS/TS 50238. 3. Navrhne-li dodavatel v sout íi za ízení, které není na síti SŽDC zavedeno, pak toto za ízení musí mít vy ezeny nutné atesty ízení jakosti, v etn procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na SŽDC. Ov ovací provoz bude realizován podle sm rnice SŽDC . 34.

Kolejová ídla po íta náprav vyhodnocující pr jezd íelezni níh vozidel p ejezdem (zházecí obvod) musí být umíst na nejmén 5 metr od okraje vozovky nebo 4,75 metru od okraje chodníku.

Ozna ení tra ových a stani níh úsek vychází z pravidel uvedených dopisem . j. 33880/2013-OAE pro jednokolejnou tra .

3.2.3 Ovládání za ízení

Tra ové zabezpe ovací za ízení (TZZ) bude ovládáno z nového JOP v DK Jarom a z kolejové desky v DK žST Smi ice.

V dopravní kancelá í žST Smi ice dojde k úprav stávající kolejové desky. Na desce budou z ízeny indikace a ovládací prvky nového tra ového zabezpe ovacího za ízení. Na stávající kolejovou desku v DK budou dopln ny následující ovládací prvky a indikace:

ovládací prvky TZZ:

- Ud lení souhlasu
- P íjem souhlasu
- Ruzení blokové podmínky
- Vypnutí tra ového zvonku

indikace TZZ:

- Udlení souhlasu
- Přijem souhlasu
- Volnost trati

Indikace PZS

- Pjezd SJ1, SJ2 v pohotovostním, bezanulačním a bezvýlukovém stavu

3.2.4 Umístění zaízení

Vnitřní část technologického zaízení TZZ dotčeného traťového úseku bude umístěna ve stavědlové ústředně (SÚ) ŽST Jarom a v technologickém domku (stavědlové ústředně - SÚ) ŽST Smiice v blízkosti St. 2, kde je umístěna vnitřní technologie staničního zabezpečovacího zaízení ŽST Smiice. Pro zajištění vazby zaízení na stávající staniční zabezpečovací zaízení (SZZ) ŽST Smiice, dojde v rámci tohoto provozního souboru rovněž k úpravám vnitřní technologie SZZ. V SZZ ŽST Jarom a Smiice budou v obvodech příslužných návěstidel zřízeny příslužné vazby na TZZ a PZS dle SN 34 2650 ed. 2 část 5.3.15, TNŽ 34 2620 část 13.3.

Pjezdová zabezpečovací zaízení budou umístěna do nových reléových domků.

3.2.5 Napájení

Napájení TZZ bude vzhledem k jeho soustředění do přílehlých stanic provedeno z napájecích zdrojů SZZ v ŽST Jarom a Smiice. Nově budovaná PZS budou napájeny stávajícími přípojkami z budovy zastávky Jaromice.

3.2.6 Pjezd

Je navržena změna značení traťových pjezdů následovně: Pjezd: $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

Pjezd SJ1/P5223 v km 35,068

Pjezd bude zabezpečen novým PZS 3 ZBLI dle SN 34 2650 ed.2, s celými závorami, s umístěním výstražníku se závorou na obou stranách pozemní komunikace, reléového typu s elektronickými doplňky. Pjezd se nachází v intravilánu obce, slouží jako přístupová cesta z obce k železniční stanici nebo na železniční zastávku a proto bude v souladu s vyhláškou 577/2004Sb. a TS 3/2007-Z zřízena dálkově ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé. Pjezdové zaízení bude opatřeno záznamovým zaízením a diagnostikou v rozsahu stanoveném TS 2/2007. Výstraha bude spousta na jízdou kolejových vozidel. Vypnutí výstrahy a anulace bude odvozena od přítomnosti úsek stávajících poříta náprav s překrytím úsek a využitím směrůvých výstupů.

Ovládání

PZS bude ovládán:

- " automaticky jízdou kolejových vozidel
- " obsluhou kolejové desky umístěné v DK ŽST Smiice

obslouhou sk í ky místní obsluhy (SMO), umíst ěné ve sdruženém plastovém rozvad ěí vedle RD. VTO bude napájen po kabelu z baterie zabezpe ovacího za ízení, bude dvoupólov ě jízta proti zkratu a od baterie zabezpe ovacího za ízení bude odd ělen m ni em DC/DC. Dodávka, montá0 a napájení VTO je sou ástí tohoto provozního souboru.

Výpo et parametr p ějezdu dle SN 34 2650 ed.2

PZS 3ZBI, komunikace III.t ě, celé závory, tra ová rychlost 100 km/h

(pro postupné skláp ění závor je výpo et proveden dle dopisu SŽDC O14 ě. 3867/2017-SŽDC-O14)

		pro sm ěr jízdy od výstražníku:	
		A	B
úhel křížení pozemní komunikace se železniční tratí:	α [°]	50	
vzdálenost osí krajních kolejí:	d_k [m]	0	
šířka jízdního pruhu:	\check{s}_j [m]	3,50	3,50
šířka pozemní komunikace:	\check{s}_c [m]	7,00	
šířka přejezdu:	\check{s}_p [m]	14,20	
vzdálenost hranic nebezpečného pásma:	d_n [m]	5,00	
pr ům ět délky nebezpečného pásma do vn ějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace:	d_1 [m]	6,53	
vzdálenost osy výstražníku před přejezdem od hranice nebezpečného pásma:	d_2 [m]	5,48	6,31
vzdálenost osy výstražníku za přejezdem od hranice nebezpečného pásma:	d_3 [m]	2,86	3,00
pr ům ět částí sklop ěbřevna závory před přejezdem do vn ěj. okraje jízdn. pruhu poz. kom.:	d_4 [m]	0,00	0,00
pr ům ět částí sklop ěbřevna závory za přejezdem do vn ěj. okraje jízdn. pruhu poz. kom.:	d_5 [m]	2,94	2,94
vzdálenost čelních ploch sv ětel výstražníku od jeho osy:	d_7 [m]	1,00	1,00
vzdálenost čela silničního vozidla od čelní plochy sv ětel výstražníku:	d_8 [m]	1,00	1,00
	d_9 [m]	3,06	3,06
	d_{11} [m]	6,48	7,31
max. délka silničního vozidla:	d_s [m]	22	
max. délka chodce s vozíkem:	d_s [m]	3	
rychlost nejpomalejšího silničního vozidla:	v_s [km/h]	5	
rychlost chodce:	v_s [km/h]	3	
rychlost nejpomalejšího drážního vozidla:	v_v [km/h]	20	
dobu reakce PZZ:	t_r [s]	1	
základní bezpečnostní doba:	t_b [s]	6	
přídavná bezpečnostní doba:	t_b [s]	3	

Výsledné doby a délky:

délka přejezdu:	d_p [m]	20,78
sm ěrodatná délka pro vyklizovací dobu pro chodce	d_T [m]	23,78
sm ěrodatná délka pro vyklizovací dobu pro vozidla	d_T [m]	42,78
délka sm ěrodatná pro výpočet předzván ěcí doby	d_z [m]	30,19
vyklizovací doba pro chodce	t_v [s]	28,54
vyklizovací doba pro vozidla	t_v [s]	30,80
pro výpočet přibližovací doby jsou rozhodující:		vozidla

vyklizovací doba	t_v [s]	30,80
předzváněcí doba pro závoru před přejezdem pro silniční vozidla	t_{zvo} [s]	21,74
předzváněcí doba pro závoru za přejezdem pro silniční vozidla	t_{zzvo} [s]	30,80
předzváněcí doba pro závoru pro chodce a cyklisty	t_{zch} [s]	28,54
předzváněcí doba pro závoru před přejezdem	t_z [s]	28,54
předzváněcí doba pro závoru za přejezdem	t_{zz} [s]	37,60
přibližovací doba	t_L [s]	57,60
délka PU pro traťovou rychlost:	L_p [m]	1600

Mezní doby:		ve směru staničení	proti směru staničení
vzdálenost mezi přejezdem a místem výpravy vlaku	L_d [m]	2091	4949
délka vzdalovacího úseku	L_v [m]	1683	1824
doba pr jezdu žel. vozidla vzdalovacím úsekem	t_t [s]	303	329
doba pr jezdu žel. vozidla přejezdem	t_d [s]	111	111
doba plán. stání ve vzdal. úseku	t_{gA} [s]	60	0
mezní doba anulace	t_A [s]	474	440
mezní doba anulace	t_{As} [s]	480	480
celková doba plán. stání mezi dopravnou a přejezdem	t_e [s]	0	120
doba přípravy jízdní cesty a výpravy žel. vozidla	t_f [s]	180	180
kritická doba	t_k [s]	719	1359
kritická doba	t_{ks} [s]	1380	1380

Umíst ní za ízení

Technologická ást PZS bude umíst na v novém RD, který bude situován v blízkosti p ejezdu mimo rozhledové pole pro idi e nejpomalejšího silni ního vozidla a pro rychlost drá0ního vozidla 10km/h v souladu s l. 7.3.4 SN 73 6380. Uzemn ní bude provedeno pomocí základových zemní .

Výstra0níky

P ejezd bude osazen výstra0níky:

- " A1 vpravo silnice, sm rováno do silnice od silnice l. t ídy (I/33)
- " A2 vpravo silnice, sm rováno do silnice z ulice Nádra0ní
- " B vpravo silnice, sm rováno do silnice od erno0ic
- " C vlevo silnice, sm rováno do silnice od erno0ic
- " D vlevo silnice, sm rováno do silnice od silnice l. t ídy (I/33)

Sto0áry výstra0ník A, B, C a D budou osazeny závorami. Vzhledem k umíst ní p ejezdu v zastav né oblasti budou pou0ity zvonce s mo0ností regulace hlasitosti. Na p ejezdu je navr0eno osazení výstra0ných k í0 s reflexním orámováním. Skláp ní závor bude postupné (sekven ní), nejd ív b evna závor p ed p ejezdem (po uplynutí p edzván cí doby t_z), následn b evna závor za p ejezdem (po uplynutí p edzván cí doby t_{zz}).

Nouzové ovládání a indikace

PZS bude nouzově ovládáno z kolejové desky umístěné v DK žST Smiice. Jedná se o pjezdové zaízení v mezistaniím úseku, indikace pjezdu bude zobrazována v soutové hlásce dot eného mezistaniího úseku. Dopravní klid na pjezdu bude zaveden okamžit podle l. 5.3.6.2.b.ba SN 34 2650 ed. 2. Technologie PZS musí zajistit registraci okamžiku vyslání (pjetí) povel .

Diagnostické zaízení

Technologie pjezdového zabezpeovacího zaízení bude osazena diagnostickým zaízením, které bude vytvá et archiv dat, ve kterém budou zaznamenávány zm ny sledovaných vstup , ke kterým budou p i azeny asové údaje. Z m ícího modulu bude zaízení periodicky na ítat ím nam ené hodnoty analogových veli in a na základ vyhodnocení jejich zm ny budou zapsány do archivu. Diagnostické zaízení bude kompatibilní se zaízeními na stávajících PZS v tra ovém úseku. Diagnostika pjezdových zaízení bude v rozsahu TS sDiagnostika zabezpeovacích zaízení%l. vydání .2/2007-Z. Podrobnosti budou specifikovány v projektu DPS zpracovaném zhotovitelem podle pouitého typu diagnostického zaízení.

Napájení

Napájení nového PZS bude stávající p ípojkou z budovy zastávky ernoíce. Sou ástí technologie bude stejnosm rné napájení z akumulátorové baterie, která zajistí innost pjezdového zabezpeovacího zaízení p í výpadku elektrické síť na dobu 8 hodin. Výpo et kapacity baterie:

- vnit ní zaízení PZZ po dobu 8 hodin	1x25 Ah	25 Ah
- výstražník	5x15 Ah	75 Ah
- závorové b evno	4x7,5 Ah	30 Ah
- zvonec	2x7,5 Ah	15 Ah
- po íta náprav	2x10 Ah	20 Ah
- celkem		165 Ah
- ostatní nezahrnutá spot eba	15%	25 Ah
- celková kapacita		190 Ah

Bude pouíta baterie o kapacit min. 200Ah. V rámci dPS bude up esn na kapacita baterie dle zvoleného typu PZS.

P jezd SJ2/P5224 v km 35,669

P jezd bude zabezpe en novým PZS 3 ZBLI dle SN 34 2650 ed.2, s celými závorami, s umíst ní výstražníku se závorou na obou stranách pozemní komunikace, reléového typu s elektronickými dopl ky. P jezd se nachází v intravilánu obce, slouží jako p ístupová cesta z obce k ůelezni ní stanici nebo na ůelezni ní zastávku a proto bude v souladu s vyhlázkou 577/2004Sb. a TS 3/2007-Z z ízena dálkov ovládaná zvuková signalizace pro nevidomé. Pjezdové zaízení bude opat eno záznamovým zaízením a diagnostikou v rozsahu stanoveném TS 2/2007. Výstraha bude spouzt na jízdou kolejových vozidel. Vypnutí výstrahy . anulace bude odvozena od innosti úsek stávajících po íta náprav s p ekrytím úsek a vyu ítím sm rových výstup .

Ovládání

PZS bude ovládán:

- " automaticky jízdou kolejových vozidel
- " obsluhou kolejové desky umístěné v DK ŽST Smiice
- " obsluhou skřínky místní obsluhy (SMO), umístěné ve sdruženém plastovém rozvaděči vedle RD. VTO bude napájen po kabelu z baterie zabezpečovacího zařízení, bude dvoupólový jízdní proti zkratu a od baterie zabezpečovacího zařízení bude oddělen měničem DC/DC. Dodávka, montáž a napájení VTO je součástí tohoto provozního souboru.

Výpočet parametrů pro jezdce dle SN 34 2650 ed.2

PZS 3ZBI, místní komunikace., celé závory, traťová rychlost 100 km/h

(pro postupné sklápění závory je výpočet proveden dle dopisu SŽDC O14 č. 3867/2017-SŽDC-O14)

		pro směr jízdy od výstražníku:	
		A	B
úhel křížení pozemní komunikace se železniční tratí:	$\alpha [^\circ]$	90	
vzdálenost osí krajních kolejí:	$d_k [m]$	0	
šířka jízdního pruhu:	$\bar{s}_j [m]$	3,50	3,50
šířka pozemní komunikace:	$\bar{s}_c [m]$	7,00	
šířka přejezdu:	$\bar{s}_p [m]$	8,70	
vzdálenost hranic nebezpečného pásma:	$d_n [m]$	5,00	
průmět délky nebezpečného pásma do vnějšího okraje jízdního pruhu pozemní komunikace:	$d_1 [m]$	5,00	
vzdálenost osy výstražníku před přejezdem od hranice nebezpečného pásma:	$d_2 [m]$	2,20	2,20
vzdálenost osy výstražníku za přejezdem od hranice nebezpečného pásma:	$d_3 [m]$	2,20	2,20
průmět části sklop. břevna závory před přejezdem do vnější okraje jízdního pruhu poz. kom.:	$d_4 [m]$	0,00	0,00
průmět části sklop. břevna závory za přejezdem do vnější okraje jízdního pruhu poz. kom.:	$d_5 [m]$	0,00	0,00
vzdálenost čelních ploch světel výstražníku od jeho osy:	$d_7 [m]$	1,00	1,00
vzdálenost čela silničního vozidla od čelní plochy světel výstražníku:	$d_8 [m]$	1,00	1,00
	$d_9 [m]$	2,20	2,20
	$d_{11} [m]$	3,20	3,20
max. délka silničního vozidla:	$d_s [m]$	22	
max. délka chodce s vozíkem:	$d_s [m]$	3	
rychlost nejpomalejšího silničního vozidla:	$v_s [km/h]$	5	
rychlost chodce:	$v_s [km/h]$	3	
rychlost nejpomalejšího drážního vozidla:	$v_v [km/h]$	20	
doba reakce PZZ:	$t_r [s]$	1	
základní bezpečnostní doba:	$t_b [s]$	6	
přídavná bezpečnostní doba:	$t_b [s]$	3	

Výsledné doby a délky:

délka přejezdu:	$d_p [m]$	11,4
směrodatná délka pro vyklizovací dobu pro chodce	$d_T [m]$	14,4
směrodatná délka pro vyklizovací dobu pro vozidla	$d_T [m]$	33,4
délka směrodatná pro výpočet předzváněcí doby	$d_z [m]$	24,0

vyklizovací doba pro chodce	t_v [s]	17,28
vyklizovací doba pro vozidla	t_v [s]	24,05
pro výpočet přibližovací doby jsou rozhodující:		vozidla
vyklizovací doba	t_v [s]	24,05
předzváněcí doba pro závoru před přejezdem pro silniční vozidla	t_{zvo} [s]	17,28
předzváněcí doba pro závoru za přejezdem pro silniční vozidla	t_{zzvo} [s]	24,05
předzváněcí doba pro závoru pro chodce a cyklisty	t_{zch} [s]	17,28
předzváněcí doba pro závoru před přejezdem	t_z [s]	17,28
předzváněcí doba pro závoru za přejezdem	t_{zz} [s]	24,05
přibližovací doba	t_L [s]	44,05
délka PU pro traťovou rychlost:	L_p [m]	1224

Mezní doby:		ve směru staničení	proti směru staničení
vzdálenost mezi přejezdem a místem výpravy vlaku	L_d [m]	2992	4348
délka vzdalovacího úseku	L_v [m]	1861	1226
doba pr. jezdů žel. vozidla vzdalovacím úsekem	t_t [s]	335	221
doba pr. jezdů žel. vozidla přejezdem	t_d [s]	110	110
doba plán. stání ve vzdal. úseku	t_{gA} [s]	0	60
mezní doba anulace	t_A [s]	445	391
mezní doba anulace	t_{As} [s]	480	480
celková doba plán. stání mezi dopravnou a přejezdem	t_e [s]	60	60
doba přípravy jízdní cesty a výpravy žel. vozidla	t_f [s]	180	180
kritická doba	t_k [s]	917	1161
kritická doba	t_{ks} [s]	1200	1200

Umístění zaízení

Technologická část PZS bude umístěna v novém RD, který bude situován v blízkosti přejezdu mimo rozhledové pole pro idící nejpomalejšího silničního vozidla a pro rychlost dráhového vozidla 10km/h v souladu s I. 7.3.4 SN 73 6380. Uzemnění bude provedeno pomocí základových zemní.

Výstražníky

Přejezd bude osazen výstražníky:

- " A vpravo silnice, směřováno do silnice od silnice I. třídy (I/33)
- " B vpravo silnice, směřováno do silnice od železničního
- " C vlevo silnice, směřováno do silnice od železničního
- " D vlevo silnice, směřováno do silnice od silnice I. třídy (I/33)

Stožáry výstražníků A, B, C a D budou osazeny závorami. Vzhledem k umístění přejezdu v zastavené oblasti budou použity zvonce s možností regulace hlasitosti. Na přejezdu je navrženo osazení výstražných křížů s reflexním ohrámováním. Sklápnutí závor bude

postupné (sekvenční), nejdříve b evna závor před p ejezdem (po uplynutí předzvané doby t_z), následně b evna závor za p ejezdem (po uplynutí předzvané doby t_{zz}).

Nouzové ovládání a indikace

PZS bude nouzově ovládáno z kolejové desky umístěné v DK ŽST Smi ice. Jedná se o p ejezdové za ízení v mezistani níh úseku, indikace p ejezdu bude zobrazována v sou tové hlásce dot eného mezistani ního úseku. Dopravní klid na p ejezdu bude zaveden okamžit podle l. 5.3.6.2.b.ba SN 34 2650 ed. 2. Technologie PZS musí zajistit registraci okamžiku vyslání (p íjetí) povel .

Diagnostické za ízení

Technologie p ejezdového zabezpe ovacího za ízení bude osazena diagnostickým za ízením, které bude vytvá et archiv dat, ve kterém budou zaznamenávány zm ny sledovaných vstup , ke kterým budou p íazený asové údaje. Z m ícího modulu bude za ízení periodicky na ítat jím nam ené hodnoty analogových veli in a na základ vyhodnocení jejich zm ny budou zapsány do archivu. Diagnostické za ízení bude kompatibilní se za ízeními na stávajících PZS v tra ovém úseku. Diagnostika p ejezdových za ízení bude v rozsahu TS "Diagnostika zabezpe ovacích za ízení" d. vydání .2/2007-Z. Podrobnosti budou specifikovány v projektu DPS zpracovaném zhotovitelem podle použitého typu diagnostického za ízení.

Napájení

Napájení nového PZS bude stávající p ípojkou z budovy zastávky erno ice. Sou ástí technologie bude stejnosm rné napájení z akumulátorové baterie, která zajistí innost p ejezdového zabezpe ovacího za ízení p í výpadku elektrické síť na dobu 8 hodin. Výpo et kapacity baterie:

- vnit ní za ízení PZZ po dobu 8 hodin	1x25 Ah	25 Ah
- výstražník	4x15 Ah	60 Ah
- závorové b evno	4x7,5 Ah	30 Ah
- zvonec	2x7,5 Ah	15 Ah
- celkem		130 Ah
- ostatní nezahrnutá spot eba	15%	19 Ah
- celková kapacita		149 Ah

Bude použita baterie o kapacit min. 150Ah. V rámci dPS bude up esn na kapacita baterie dle zvoleného typu PZS.

Silni ní dopravní zna ení

S ohledem na navrhovanou zm nu zabezpe ení p ejezd P5223 a P5224 navrhujeme na období p epínání za ízení osazení do asného silni ního dopravního zna ení - s dopravní zna kou Výstražný k ío pro železni ní p ejezd jednokolejný a pod touto dopravní zna kou umístit *zna ku St j, dej p ednost v jíz d !*. Ze stran železni ního p ejezdu navrhujeme umístit ve vzdálenosti 50-100m dopravní zna ení s dopravní zna kou *Zm na místní úpravy s textem Pozor . p ejezdové zabezpe ovací za ízení není v innosti*. Výstražné k íoe budou v reflexním provedení se žlutým zvýraz ním.

Po op tovném zprovozn ní stávajících p ejezdových za ízení bude na stoárech nových výstražník dopravní zna ka Výstražný k ío pro železni ní p ejezd jednokolejný a

tabulka POZOR VLAK. Do asné dopravní zna ení popsané v p edchozím odstavci bude odstran no.

3.2.7 Vle ka Helior CZ, a.s.

Vle ka HELIOR CZ, a.s. bude zabezpe ena jako manipula ní místo na trati s mo0nosti uzavíráním na vle ce (uvoln ním tra ové koleje) a po obsluze s návratem zp t do obsluhovací stanice (Smi ice). P i obsluze vle ky budou deaktivovány spouzcí obvody p ejezd SK a T1 SM-JA. Navrhujeme dopln ní krytí p ejezd p ejezdníky ze sm ru Smi ice. Pro obsluhu vle ky musí být spln no:

- volaná tra ová kolej Smi ice . Jarom
- p íjatá odhlázka za posledním vlakem jedoucím do Jarom e
- ud len tra ový souhlas pro jízdu do Jarom e

VTO u odbo né výhybky bude napájeno po kabelu zabezpe ovacího za ízení, který povede k EZ vle ky. V tomto kabelu bude vyhrazen jeden pár vodi pro napájení VTO z baterií zabezpe ovacího za ízení p es odd lovací m ni a dvoupólové jizt ní.

3.2.8 Kabelizace

Pro nové tra ové a p ejezdové zabezpe ovací za ízení bude polo0ena nová metalická kabelizace. Kabelizace bude provedena z celoplastových pln ných párovaných kabel s pr m rem 0il 1mm, s ohledem na výhledovou zm nu trak ní soustavy na 25 kV, 50 Hz.

V míst mostních objekt bude ponechána kabelová rezerva min. 5m pro p ípad rekonstrukce nebo opravy mostního objektu.

Na rozdíl od p ípravné dokumentace není sou ástí tohoto PS hlavní kabelová trasa (výkopové práce), která bude sou ástí stavby sDOK Hradec Králové . Jarom %oStavební práce obou staveb budou v úseku Smi ice . Jarom vzájemn koordinovány

Ostatní kabelové trasy (mimo hlavní trasu) jsou sou ástí tohoto PS a jsou navr0eny dle následujících zásad. V soub hu s osou koleje (na trati min. 2,35m od osy koleje) budou kabely ulo0eny v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), 0,4m (s mechanickou ochranou 0labem, chráni kou) pod úrovní plán t lesa 0elezni ního spodku. P i k í0ení dráhy bude krytí kabelové chráni ky nejmén 1,5m od plán t lesa 0elezni ního spodku, provedení protlakem. K í0ení silni ních komunikací bude provedeno kabelovými chráni kami ulo0enými 1,2m pod niveletou vozovky protlakem (p ekopem). V místech p edpokládaného mechanického ohro0ení kabel budou kabely kryty ve výkopu chráni kami nebo jiným úlo0ným prvkem. Terén naruzený výkopem kabelové trasy bude po pokládce kabel uveden do p vodního, nebo nále0itého stavu. Optickou ochranu bude ve výkopu zajiz ovat modrá výstra0ná fólie. Ke spojkám a odbo ným bod m kabelových tras budou p ilo0eny vyhledávací markery fialové barvy pracující na frekvenci 66,35 kHz.

3.2.9 Demontá0 stávajícího zabezpe ovacího za ízení

Výstavbou nového zabezpe ovacího za ízení bude pot ebné demontovat všechny nepot ebné prvky p vodního zabezpe ovacího za ízení. Bude demontována vnit ní ást p vodních p ejezdových zabezpe ovacích za ízení, reléové domky (sk ín) PZZ s vnit ním za ízením (reléové stojany s výstrojí, dobíje , baterie), venkovní prvky

zabezpečení ochrany zařízení. návěstidla, výstražníky, závory, kolejové obvody, vzdáleností upozorňovací. V nevyhnutném rozsahu budou demontovány stávající kabelové rozvody. Součástí betonových základů a nepoužitelné části zabezpečení ochrany zařízení (po projednání a odsouhlasení O Hradec králové, SSZT) budou likvidovány na příslušných skládkách.

Po odstranění venkovních prvků budou vykonány terénní úpravy a uvedení pozemků do původního stavu.

3.2.10 Zkoušky a revize

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.

S uvedením nového traťového a staničního zabezpečení ochrany zařízení do provozu je třeba zajistit zhotovitelem zabezpečení ochrany zařízení zakolení pro provoz a obsluhu, údržbu, zajistit základních náhradních dílů včetně potřebné množství techniky a servisní zajištění.

4. Stavební postupy

Navrhované postupy prací na zabezpečení ochrany zařízení vycházejí ze stavebních postupů, uvedených v POV stavby a v dopravní a provozní technologii.

V rámci stavebních postupů 0 a 1 bude v provozu stávající traťové a přejezdové zabezpečení ochrany zařízení. V úseku Smiice - Jaroměř budou v tomto období realizovány výkopové práce na kabelových trasách, pokládka kabelizace zabezpečení ochrany zařízení, vybudování základů pro reléové domky a osazení reléových domků včetně vnitřní výstroje PZS.

V rámci 2. stavebního postupu bude v ŽST Jaroměř zavedena výluka celé stanice (28 dní), bude zavedena náhradní autobusová doprava. Během této doby bude provedeno zapojení kabelizace, osazení nových výstražníků se závorami, přejezdů aidel po údržbových nápravách. Zároveň budou provedeny nutné úpravy staničního zabezpečení ochrany zařízení ŽST Smiice. Následně bude nové TZZ a PZS komplexně otestováno.

Před zahájením stavebního postupu 3 bude v ŽST Jaroměř aktivováno nové SZZ v ŽST Jaroměř včetně nového TZZ Smiice - Jaroměř a nových PZZ.

Během stavebního postupu 4 se budou realizovat stavební práce pouze v ŽST Jaroměř, bez zásahu do traťového úseku Smiice - Jaroměř.

5. Ochrana a bezpečnost při práci

5.1. Vliv stavby na životní prostředí

Realizace výstavby zabezpečení ochrany zařízení nemá negativní dopad na životní prostředí.

5.2. Pé e o bezpečnost práce

Základní povinností ú astník výstavby z hlediska bezpečnosti práce je dodržovat zákon . 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, NV . 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho provád ění p edpisy v . Ustanovení Zákoníku práce . 262/2006 Sb. Týkající se BOZP. Jedná se zejména o prozkolení zam stnanc .

Vzichni zam stnanci musí být prokazateln ě zkoleni z bezpečnostních p edpis (p edevzím z SŽDC Bp1 P edpis o bezpečnosti a ochran ě zdraví p í práci z roku 2013) a souvisejících norem a p edpis . P edevzím je nutno upozornit na práce v blízkosti trak ního vedení, práce v blízkosti provozované trat ě a práce na strojích.

Pro práce ve výškách a nad hloubkou platí NV . 362/2005 Sb. Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky anebo do hloubky.

Zvýšenou pozornost je nutno v novat pracím v blízkosti všech vedení, zvlášt ě v p ípadech, kdy není možno zjistit p ed zahájením prací jejich zcela p esnou polohu. Vezkeré inženýrské síť musí být p ed zahájením stavby vytý eny a poloha p edána stavebníkovi. Vytý ení prokazateln ě provedou na vyžádání zástupci správce a majitel inženýrských sítí. P ed zahájením prací bude p izván správce (uživatel) za ízení, aby potvrdil jeho existenci, ov ěil nebo up esnil jeho polohu a dal souhlas s provád ěním prací na svém za ízení, nebo v jeho blízkosti. Sou asn ě zajistí, v p ípad ě pot eby, vypnutí za ízení z provozu v míst ě staveništ ě . P í práci v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno dodržovat platné zákony, bezpečnostní p edpisy a normy. P í provád ění zemních nebo jiných prací v blízkosti inženýrských sítí je stavebník povinen u init pat ě ná opat ění, která by zabránila poškození sítí a jejich za ízení. P í pracích v prostoru, kde je za ízení pod nap ětím, je nutno dodržovat p íkaz SB%a zajistit trvalý dozor nad provád ěním prací. P í pracích, kde hrozí nebezpečí st etu s jinými sítěmi, se p izp sobí technologie provád ění prací charakteru ohrožení. P eložky a úpravy sítí se provedou podle instrukcí správce . Odkryt ě síť je t eba zabezpečit proti poškození. P í obsluze a pracích na elektrických za ízeních je nutné postupovat podle SN EN 50110-1 ed. 3.

Pracovníci dodavatel ě , kte í budou provád ět innosti na elektrických technických za ízeních (ur ěné technické za ízení dle zákona .266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlásky .50/1978 Sb., o odborné zp sobilosti v elektrotechnice spl ovat elektrotechnickou kvalifikaci ur ěnou vyhlázkou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu ur ěných technických za ízení a jejich konkretizace.

P í stavb ě musí být dodrženy všechny platné p edpisy a sm rnice, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví p í práci na elektrických za ízeních.

Zhotovitel musí dodržovat p í práci a pobytu na stavb ě ustanovení normy SN ISO 8421-1 a0 8 o požární bezpečnosti a musí pou ít pracovníky o požární ochran ě a pou ítí ru ních hasicích p ístroj ě .

Zhotovitel je povinen dodržovat ustanovení zákona . 133/1985 Sb., ve zn ění pozd ějších p edpis ě , vyhlásky . 246/2001 Sb., ve zn ění pozd ějších p edpis ě , vyhlásky 23/2008 Sb., ve zn ění pozd ějších p edpis ě a vyhlásky . 87/2000 Sb.

Dále je třeba respektovat zákon 309/2006 Sb. ve znění zákona 362/2007 Sb. s úpravami od 1. ledna 2008.

Před zahájením stavby musí být riziková místa, která určují předpisy a normy označena zábranami a viditelnými bezpečnostními tabulkami.

Vezkeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko - kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s dle rozpisu na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce.

Pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí SN EN 50110-1 ed. 3. Před uvedením elektrického zařízení do provozu musí být provedena správnost ukolejení, uzemnění a dimenzování vodičů. O výsledcích příslušných zkoušek a komisionálního řízení pro uvedení jednotlivých zařízení do zkušebního a trvalého provozu musí být proveden protokolární záznam.

Při provozu na železničních tratích a při používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ spolu s dopravními a návěstními předpisy.

V souladu s předpisem SŽDC Zam1 o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy dodavatel musí zajistit, aby úkony uvedené v tomto předpisu prováděly osoby odborně způsobilé a znalé podle uvedeného předpisu.

Úpravy zabezpečovacího zařízení budou probíhat na živém a provozovaném zařízení pod trvalým napětím 230V resp. 400V. Je proto bezpodmínečně nutné dle následně dodržovat zásady ochrany proti nebezpečnému dotykovému napětí.

V místech, kde lze očekávat přístup veřejnosti, nebo kde bude povolen pohyb osob v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací souasně se zajištěním bezpečnosti veřejnosti, a to jak organizačně, tak i technicky (např. oplocením, vymezením území pro průchod staveništěm a podobně).

Při provádění práce strojnými mechanismy a jezdci v prostorách dráhy a v ochranném pásmu dráhy je nutno poutat na dozor oprávněné provozní pracovníky SŽDC.

Zhotovitel předloží certifikáty na použité materiály a výrobky.

5.3. Protipožární zabezpečení stavby

Z hlediska požární ochrany se jedná o stavbu, která nezvyzuje požární nebezpečí dotčených území ani železničních stanic, kterých se týká. Je však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (případně přístup) pro záchranná vozidla Požární ochrany. Při provádění stavby musí být v závislosti na stupni jejího provedení splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění její požární bezpečnosti. Protipožární odolnost reléových domků na přejezdech by měla být minimálně 30min dovnitř a 15min ven. Jestli budou kabely pod domkem volné, tak budou v pískovém loži. Jestli budou kabely pod domkem v chrániči, tak na koncích chrániče budou umístěny ucpávky, aby nedocházelo k zničení případného požáru.

5.4. P ehled použitých výjimek

Pro realizaci objektu zabezpečovacího zařízení není potřeba výjimek z technických norem.

6. Ochranná a bezpečnostní opatření

6.1 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí

Ochrana živých částí ve vnitřních prostorách

Bude provedena zábranou - t.j. uzamykatelnými dveřmi, doplněnými výstražnými tabulkami. Tyto vnitřní prostory jsou podle SN 34 2600 ed.2 považovány za uzavřené provozovny, do kterých mají přístup pouze osoby s předepsanou elektrotechnickou kvalifikací.

Ochrana živých částí u venkovního zařízení v kolejišti

Bude provedena izolací podle I. 412.1, kryty nebo překázkami podle I. 412.2 nebo zábranou dle I. 412.3 SN 33 2000-4-41 ed. 2.

6.2 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

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

- a) Ochrana samostatným odpojením od zdroje v síti TN 3x400/230V,50Hz
- b) Ochrana samostatným odpojením od zdroje v síti IT 3x400/230V, 50 Hz s trvalou kontrolou izolačního stavu
- c) Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 40V, 48V, 60V, 110V) tím, že se propojí tyto neživé části s ochrannou soustavou sítě IT (tzn. s ochranným uzemněním neživých částí sítě IT). Pokud by dodavatel doložil, že zdroje malého napětí i ostatní prvky v těchto obvodech (jako relé, stykače apod.) a uspořádání obvodů splňují požadavky, které jsou kladeny na obvody SELV podle I. 414.4 SN 33 2000-4-41 ed. 2, pak by se tyto obvody považovaly za obvody SELV a uskutečňovaly by ochranu jak neživých, tak i živých částí.

Pro nové reléové domky se vybuduje samostatné uzemnění, jeho hodnota bude $R_z < 10 \Omega$.

Uzemnění bude provedeno dle následujících zásad. Uzemnění ani uzemňovací vodiče se nesmí ukládat do společného výkopu se zabezpečovacími, sdělovacími a napájecími kabely, tzn., že pro uzemnění bude zhotoven samostatný výkop na pozemku dráhy, do kterého se uloží přírodní uzemňovací vodič a k němu se připojí zemnicí desky, nebo do země zatlučené zemnicí tyče. Povolená vzdálenost soubohu s kabely je $L > 2m$. Samostatný výkop pro uzemňovací vodič se provede kolmo na trasy kabelů. V místě jeho křížení s kabelovou trasou budou kabely uloženy do plastového loblouku, který bude přesahovat o 1m na každou stranu křížení s uzemňovacím vodičem. Vývod uzemnění vedený izolovanou trubicí bude v RD ukončen na typové rozpojitelné svorkovnici.

Uzemnění bude společné pro zabezpečovací zařízení v něm umístěné a pro bezpečnostní ochranu.

Stožárová návěstidla, výstražníky a vnější kovové části reléových domků a kabelových skříní ležících v dosahu trakčního vedení (POTV) budou chráněny před vlivy trakčního vedení ukolejněním přes regenerovatelnou prázku. Ostatní zařízení v kolejišti mající charakter objektů malých rozměrů nebudou podle opatření editelu O14 G D .j.63318/2004. O14 ukolejována. Koordinací výkres ukolejnění je podle tem SO 11-01-02.

6.3 Ochrana proti bezpečnosti

Zabezpečovací zařízení bude chráněno proti bezpečnosti a bleskovým proudům. Budou zřízeny pasivní ochrany venkovních zařízení elektronických stavů a přejezdových zařízení pro omezení atmosférických vlivů.

V Žilině, srpen 2017

Vypracoval: Ing. Čalčík Marcel