



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			SOUPRAVA Č.
1	26.10.2020	VUZ 10/2020	
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


ZHOTOVITEL: Společnost SUBO-SAGASTA-AF-CITYPLAN pro DUSP+PDPS+AD "Modernizace ŽST Jihlava město"

Společník 1 (vedoucí společník):

Společník 2:

Společník 3:



OBJEDNATEL:	 Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)	tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz
PROFESNÍ SKUPINA:	2000 Ateliér železničních staveb	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Emil Špaček
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc Ing. Lubomír Beňák	ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Ing. Marek Guspan	NAVRHL, VYPRACOVAL Miroslav Galbavý
KRAJ: Vysočina	POVĚŘENÝ OÚ: Jihlava	KONTROLOVAL Ing. Miroslav Šerý
Modernizace ŽST Jihlava město PS 31-28-01 Jihlava-město, část A - Definitivní SZZ		STUPEŇ: DUSP+PDPS
		ZAK. ČÍSLO 19094-01-1020
		ARCH. ČÍSLO 2020110860
		MĚŘITKO -
Technická zpráva		POČET FORMÁTŮ -
		DATUM: 12/2020
		ČÁST D.1.1.1.1.A
		PŘÍLOHA -

„Modernizace ŽST Jihlava město“

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení PS 31-28-01 ŽST Jihlava město, staniční zabezpečovací zařízení Část A - definitivní SZZ

Technická zpráva

Obsah:

1. Všeobecná část.....	3
1.1 Základní údaje stavby	3
1.2 Základní technické údaje	3
1.3 Výchozí stav	3
1.4 Výchozí podklady	4
1.5 Související PS a SO.....	4
2. Technické řešení.....	5
2.1 Navrhované řešení.....	5
2.2 Staniční zabezpečovací zařízení	6
2.3 Kabelizace	8
2.4 Napájení.....	9
3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	10
4. Požární ochrana	12
5. Ochrana elektrických rozvodů	12
5.1 Prostředí.....	12
5.2 Ochrana při poruše	13
5.3 Uzemnění.....	16
6. Životní prostředí, likvidace odpadů.....	16
6.1 Péče o životní prostředí	16
6.2 Hospodaření s odpady	16
7. Závazné normy a předpisy	16
8. Přílohy	18

1. Všeobecná část

1.1 Základní údaje stavby

Název stavby:	„Modernizace ŽST Jihlava město“
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení (DUSP)
Charakter stavby:	Dopravní liniová stavba pro železnici
Kraj:	Vysočina
Okres:	Jihlava
Katastrální území:	Jihlava (659673)
Zadavatel dokumentace:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Zpracovatel dokumentace:	SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 688/26, Brno IČ: 44960417, DIČ CZ 44960417 SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 04598555, DIČ CZ 04598555
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jiří Pelc, Ing. Lubomír Beňák, autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb

1.2 Základní technické údaje

Trať Veselí nad Lužnicí – Jihlava je jednokolejná, elektrizovaná (střídavá soustava 25 kV/50 Hz), celostátní dráha. Podle TSI INF je trať zařazena do kategorie P3/F3.

Železniční stanice Jihlava město se nachází v km 91,123, dle Tabulek traťových poměrů na trati č. 701A (Veselí n. L. – Havlíčkův Brod), dle Jízdního řádu na trati č. 225 (Veselí n. L. – Havlíčkův Brod).

Správcem předmětného traťového úseku je Oblastní ředitelství Brno.

1.3 Výchozí stav

Železniční stanice Jihlava město se nachází v km 91,123. Ve stanici se nachází osm dopravních kolejí, tři manipulační koleje a 8 kusých kolejí. V stanici jsou zaústěny dvě vlečky. V mezistaničním úsecích je traťová rychlost 75 km/h. Zábrazdná vzdálenost je 700 m.

V ŽST Jihlava město je v činnosti staniční zabezpečovací zařízení 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 - elektromechanické zabezpečovací zařízení vybudované v r. 1970. Elektromechanické zabezpečovací zařízení je typu 5007 s řídicím přístrojem se dvěma závislými stavědly. Řídicí přístroj RANK s kolejovou deskou je umístěn v dopravní kanceláři staniční budovy, na stavědlech St.1 a St.2 jsou umístěny závislé stavědlové přístroje s kolejovými deskami. Technologie stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení je umístěna v reléových domcích RD1, RD4 a RD2.

Výhybky jsou v obvodu St.1 zabezpečeny elektromotorickými přestavníky. Výhybky v obvodu St.2 jsou zabezpečeny mechanickými přestavníky ovládanými drátovými táhly. Některé výhybky mají výměnové zámky. Návěstidla jsou světelná typu SSSR nebo AŽD 70. V části obvodu St.1 jsou zřízeny kolejové dvoupásové obvody s frekvencí 275 Hz, s relé DSŠ-12S a stykovými transformátory DT 075. Pro vybavení jízdních cest slouží izolované kolejnice v pětidrátovém zapojení.

Traťové zabezpečovací zařízení ve směru do ŽST Rantířov je 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu reléový poloautomatický blok (RPB), ve směru do ŽST Jihlava je TZZ 3. kategorie typu automatické hradlo AHP 03. Technologie stávajícího traťového zabezpečovacího zařízení je umístěna v dopravní kanceláři ve skříních ŽAS.

Na lichém zhlaví ŽST se nachází přejezd v km 90,412 vybavený přejezdovým zabezpečovacím zařízením se závorami 3. kategorie dle ČSN 34 2650. PZZ je závislé na činnosti SZZ a jeho vazby jsou zapracovány v SZZ. PZZ bylo vybudováno v r. 2010. Technologie přejezdového zařízení v km 90,412 je umístěna v reléovém domku u přejezdu. Rozdílně od ZTP a předchozího stupně projektové dokumentace nebude vybaveno novým zařízením. Místo něho bude rekonstruováno PZZ v km 89,488 jako součást PS PS 30-28-01 TZZ Rantířov – Jihlava město.

V km 89,488 směrem na Rantířov v blízkosti zastávky Jihlava Staré Hory se nachází přejezd vybavený přejezdovým zabezpečovacím zařízením bez závor 3. kategorie dle ČSN 34 2650 typu AŽD 71. Zařízení z roku 1982 je doplněno elektronickými obvody v roce 2007 a v roce 2013 byli vyměněny výstražníky.

1.4 Výchozí podklady

Pro zpracování dokumentace byly použity následující podklady:

- geodetické měření zpracované firmou SUDOP Brno, spol. s r. o., 08/2020, viz část G.6 Geodetické a mapové podklady této dokumentace,
- katastrální mapy;
- rastrová základní mapa ČR 1:10 000;
- ortofotomapa ČR.
- zvláštní technické podmínky,
- evidenční listy přejezdů,
- dokumentace a podklady Správy železnic,
- pomůcky GVD a Tabulky traťových poměrů,
- dostupná dokumentace stávajícího zařízení,
- místní šetření projektanta,
- konzultace a porady,
- zaměření a mapové podklady,
- související legislativa v aktuálním znění,
- technické normy a podmínky v aktuálním znění.

1.5 Související PS a SO

D.1.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 31-28-01 Žst ŽST Jihlava město, staniční zabezpečovací zařízení část B – Provizorní SZZ

D.1.1.2 Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ)

PS 29-28-01 Úvazka TZZ v ŽST Rantířov

PS 30-28-01 TZZ Rantířov – Jihlava město

D.1.1.5 Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení (DOZZ)

PS 91-28-01 Doplnění DOZ do SZZ Jihlava

D.1.2.1 Místní kabelizace

PS 31-14-01 ŽST Jihlava město, MK

D.2.1.1 Kolejový svršek a spodek

SO 31-17-01 ŽST Jihlava město, železniční svršek

SO 31-16-01 ŽST Jihlava město, železniční spodek

D.2.1.9 Kabelovody, kolektory

SO 31-15-11 ŽST Jihlava město, kabelovod

D.2.2.1 Pozemní objekty budov

SO 31-15-02 ŽST Jihlava město, technologická budova

D.2.3.6 Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů

SO 30-06-01 TÚ Rantířov - Jihlava město, zast. Jihlava Staré Hory, úprava kabel. rozv. nn

SO 31-06-03 ŽST Jihlava město, kabelové rozvody nn

D.2.3.7 Ukolejnění kovových konstrukcí

SO 31-01-02 ŽST Jihlava město, ukolejnění

D.2.3.8 Vnější uzemnění

SO 31-06-09 ŽST Jihlava město, uzemnění technologické budovy

2. Technické řešení

2.1 Navrhované řešení

Stavbou je navrženo zřídit nové staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) na nový stav kolejiště ŽST Jihlava město. Nové SZZ bude 3. kategorie typu autonomní elektronické stavědlo. Výstroj elektronického stavědla bude umístěná v nové technologické budově. Místnosti stavědlové ústředny budou vybaveny klimatizací.

V mezistaničním úseku směr ŽST Jihlava zůstane v provozu stávající TZZ, které bude uvázáno do nového SZZ. V mezistaničním úseku směr Rantířov bude vybudováno nové TZZ 3. kategorie typu automatické hradlo.

SZZ bude dálkově ovládáno z dopravní kanceláře ŽST Jihlava. Dálkové ovládání bude zřízeno touto stavbou. Budou vybudovány nové kabelové trasy k novým venkovním prvkům SZZ, včetně veškerých potřebných rozvodů. V stanici nebude zajištěn přenos kódu pro národní vlakový zabezpečovač. Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení budou vybavena diagnostikou s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby.

SZZ bude navrženo na nejvyšší traťovou rychlost 75 km/h a zábrzdnu vzdálenost 700 m.

2.2 Staniční zabezpečovací zařízení

V ŽST Jihlava město je navrženo nové SZZ 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu elektronické stavědlo, včetně nové kabelizace a venkovních prvků zabezpečovacího zařízení. Nové SZZ bude vybudováno ve dvou stavebních postupech společně s výstavbou nového kolejiště tak, aby po 2. stavebním postupu mohla být vybudována část kolejiště obsluhována z nového SZZ. Zařízení bude dálkově ovládáno z regionálního dispečerského pracoviště v ŽST Jihlava. V cílovém stavu bude zařízení ovládáno z CDP Praha v souladu s Pokynem generálního ředitele „Pracoviště pro dálkové řízení“ SŽ PO-01/2019-GR.

V rámci SZZ budou zřízena nová vjezdová, odjezdová, cestová návěstidla a opakovací předvěsti. Podle vypočtené viditelnosti budou buď stožárové konstrukce, nebo budou umístěna na návěsní krakorce. Návěstidla L, Lc5a, Lc7a, L9, L7, S, Sc5a a Sc7 budou vybavena pevnou indikátorovou tabulkou „5“ pro návěstění rychlosti 50 km/h v přilehlém obvodu výhybek. Stožárová návěstidla budou použita jako seřaďovací návěstidla plnící funkci označnicku Se1 a Se13 i jako seřaďovací návěstidla Se10, Se11 a Se12. Návěstidlo S společně s předvěstí PŘS budou přesunuty do nové polohy s využitím stávající kabelizace. Stávající opakovací předvěst OPŘL bude ponechána v stávající poloze, pouze bude vyměněno návěstidlo za nové. Nově budou zřízeny opakovací předvěsti OPŘSc1 a OPŘSc3. Návěstidlo Sc1 bude zřízeno na samostatném krakorci. Společný krakorec bude zřízen pro návěstidla Sc3, Sc5a a Sc7a v km 90,709 a pro návěstidla S1a a S3a v km 90,263.

Návrh umístění návěstidel obsahuje i umístění návěstidel, při kterém netvoří ani dvě nedostatečné vzdálenosti za sebou zábrzdnu vzdálenost. Toto řešení je nedoporučené normou a je zdůvodněno v části B.4 Provozní a dopravní technologie.

Všechna návěstidla budou použita nová do poloh stanovených projektem a upřesněných situační komisí. Před samotným osazením nových návěstidel je proto potřebné uskutečnit jejich komisionální vytýčení. Navrhované umístění návěstidel na nedostatečnou zábrzdnu vzdálenost a jejich návěstění bude vyhovovat vyhl. 173/1995 Sb. a TNŽ 34 2620.

Při umísťování návěstidel a implementaci uvolňovacích rychlostí bylo postupováno podle Zásad pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven 20009/2018-SŽDC-GR06 z 8. března 2018. Vzhledem na to, že rychlost v stanici bude 60 km/h, tak z titulu rychlosti nevznikají při aplikaci nenulových uvolňovacích rychlostí další podmínky. Aby byla možná k návěstidlu Sc7 vjezdová cesta s nenulovou uvolňovací rychlostí, musí být výhybka při této cestě držena v koncové poloze. Pro vjezd na kolej č. 5 je navržena nenulová uvolňovací rychlost 15 km/h, protože do vzdálenosti 50 m od EoA je dynamické zarážedlo schopné absorbovat rychlost 15 km/h. Výstavba systému ETCS bude řešena v samostatné stavbě.

Elektronické stavědlo bude vybaveno funkcionalitou VNPN (výstraha při nedovoleném projetí návěstidla) pro všechna vjezdová a odjezdová návěstidla s přenosem do stávající TRS. Zařízení bude také umožňovat cesty VCRP na koleje č. 1, 3, 5a, 7a a 9 ze směru od Rantířova a na koleje č. 1, 3, 5, 7 a 9 ve směru od Jihlavy.

Výhybky budou vybaveny elektromotorickými přestavníky s čelistovými závěry v rozřezném provedení bez snímačů polohy.

Volnost kolejových úseků bude zjišťována počítači náprav. Použitá technologie počítačů náprav bude schválena pro provoz na síti Správy železnic, s.o. s detektory vyhovujícími ČSN CLC/TS 50 238-3. Umístění počítačů náprav bude v souladu s TNŽ 34 2620 kap. 6.1.2 a kap. 6.2.5. Počítače náprav bu-

dou mít platné ES Prohlášení o shodě pro prvek interoperability a budou doloženy ES Certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně příslušného Technického souboru. Indikace o stavu jednotlivých úseků bude zobrazována na monitoru JOP v DK ŽST Jihlava. Jednotlivé úseky budou vybaveny resetováním - dokumentovaným úkonem v JOP.

Ve stanici budou zřízeny dva elektromagnetické zámky pro vytvoření závislosti z nezabezpečených části kolejiště. Ovládání výkolejek na vlečkové koleji Ferona a.s. bude na klíč, který bude držen v elektromagnetickém zámku EZ1 umístěném v blízkosti přejezdu.

Klíč od výkolejky na vlečkové koleji Uhelné sklady bude držen v elektromagnetickém zámku EZ2 umístěném na hranici vlečky při koleji č. 11.

Ve 3. stavebním postupu bude v provozu nové SZZ v omezeném rozsahu. Pro tento je vypracovaná samostatná závěrová tabulka a situační schéma. Jízdy na staniční koleje, které zatím nebudou stavebně realizované, budou vyloučeny výlukovými štítky na staničních kolejích.

Ve 3. stavební postupu bude kolejiště pro nakládku a vykládku vozových zásilek (koleje č. 4 a 6) provizorně zapojeno do třetí staniční koleje. V tomto stavebním postupu až do odstranění provizorního stavu nebudou umožněny vlakové cesty na 3. kolej od Jihlavy. Odchody z 3. koleje budou možné. Vlaky na tohoto obvodu koleji budou vedeny na koleje č. 7 a 9 a následně přeposunovány na kolej č. 3 odkud budou sunuty na tyto koleje. Jízdy přes provizorní napojení tohoto kolejiště nebudou zabezpečeny SZZ.

Vybudované zabezpečovací zařízení bude vybaveno diagnostikou podle Technické specifikace 2/2007 - Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání, z 15. 10. 2007 s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby.

V případě poruchy zabezpečovacího zařízení výhybky, elektrického přestavníku, při správné funkci výhybkového závěru bude použit k zajištění pohyblivé části výhybky v koncové poloze přenosný zámek čelistového závěru. Výhybky budou uzamčeny pohotovostním výpravčím do přímého směru, aby byli možné jízdy po 1. koleji. Klíče od uzamčených uzamykatelných přenosných zámků čelistového závěru bude muset mít u sebe ten výpravčí, který bude obsluhovat návěstidla, kterými bude dovolována přes dané výhybky jízda vlaku. Deska nouzových obsluh nebude zřízena. Přenosné zámky budou uschovány v místnosti T1.01 Místnost údržby.

Výstroj elektronického stavědla bude umístěna v místnosti T1.03 stavědlová ústředna v nové technologické budově. Napájecí zdroje budou v samostatné místnosti T1.10 Místnost zdrojů zabzař. Chlazení místností T01.03 a T1.10 je součástí SO 31-15-02 F vzduchotechnika a chlazení. Diagnostické pracoviště bude umístěno v místnosti údržby, kde bude zřízeno také nezalohované pracoviště výpravčího pro mimořádné situace, kdy bude potřeba řídit stanici místně. Diagnostický počítač údržby bude možné obsluhovat jen pracovníkem údržby s požadovaným oprávněním.

Stávající přejezdové zabezpečovací zařízení na přejezdu v km 90,412, jeho činnost, kontroly a diagnostika, bude uvázáno na nové SZZ.

Všechna instalovaná zařízení (SZZ, detekční prostředky...) budou schváleného typu pro provoz na síti Správy železnic s.o. Použitá technologie počítačů náprav bude schválena pro provoz na síti SŽDC s.o. s detektory vyhovujícími ČSN CLC/TS 50 238-3.

Všechny prvky zabezpečovacího zařízení budou splňovat podmínky platných TSI- CCS, ČSN a Směrnice GR č. 16/2005.

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

Demontovány budou všechny stávající venkovní prvky – drátovody, odbočné body, přestavníky, návěstidla, izolované kolejnice a styky. Demontovány budou stavědlové přístroje, řídicí přístroj a technologická část. Rušené reléové objekty budou demontovány.

2.3 Kabelizace

K novým venkovním prvkům SZZ budou vybudovány nové kabelové trasy včetně veškerých potřebných kabelových rozvodů. Kabelizace pro zabezpečovací zařízení bude navrhována v provedení s kovovým ochranným obalem (kabely typu TCEKPFLEZE). Kabelové spojky budou označeny fialovými ID markery. Kabely budou ukončeny v kabelovém stojanu v místnosti stavědlové ústředny SZZ. Pláště kabelů budou uzemněny podle příslušných norem. Uzemnění nesmí být vedeno v společném výkopu se sdělovacími a zabezpečovacími kabely. Kabely mezi návěstidly a stavědlovou ústřednou a mezi čidly počítačů náprav a stavědlovou ústřednou budou na vstupu do stavědlové ústředny vybaveny přepěťovými ochranami.

Uzemnění technologické budovy řeší část dokumentace D.2.3.8 Vnější uzemnění PS 31-06-09 ŽST Jihlava město, uzemnění technologické budovy.

Pro vedení kabelů v nejexponovanějších místech bude použit kabelovod. Kabelovod (součást SO 31-15-11) bude zřízen v 1. a 2. nástupišti a popod kolejiště v km 91,167. Kabely budou uloženy v plastových žlabech nebo chráničkách uložených ve výkopu. V stanici bude hloubka výkopu 50 cm, od krajní výhybky 80 cm. Výkopy budou využity i pro kabely silnoproudé (osvětlení, ohřev výměn) a sdělovací (rozhlasový a kamerový systém) technologie proto v hlavní kabelové trase bude jejich šířka v společné trase 65 cm. V případě křížení s kolejemi bude kabelová trasa vedena v hloubce min. 150 cm od spodní nivelety koleje. Typy a délky kabelových chrániček jsou uvedeny v samostatné tabulce.

Nová kabelizace bude zohledňovat stavební postupy tak, aby nemusela být pokládána dočasná kabelizace k definitivním prvkům.

Kabelová trasa povede z nové technologické budovy, kde bude umístěna technologie SZZ, kabelovodem na druhou stranu kolejiště a odtud samostatnými trasami k venkovním prvkům na jihlavském zhlaví. K venkovním prvkům na rantířovském zhlaví využije kabelová trasa navrhovaný kabelovod ve 2. nástupišti. Kabelizace je rozdělena do dvou logických celků, které budou budovány nejprve ve 1. a 2. stavebním postupu (lichá skupina kolejí) a pak ve 3. stavebním postupu (sudá skupina kolejí). Hlavní kabelová trasa směrem na Rantířov bude vedena vlevo od kolejiště ve směru staničení, až do km 89,500 kde přejde na pravou stranu. V km 88,860 překřížuje kabelová trasa opět železniční trať a bude pokračovat po levé straně až do km 88,664. Od tohoto kilometru řeší hlavní kabelovou trasu do Rantířova PS 30-14-01.

Směrem na ŽST Jihlava bude hlavní kabelová trasa vedena od kabelové šachty kabelovodu na opačné straně kolejiště vlevo v směru staničení až do km 91,490. Od tohoto kilometru řeší hlavní kabelovou trasu do ŽST Jihlava PS 32-14-01. Na zhlaví směr ŽST Jihlava bude využita stávající kabelizace a kabelové skříně vybudovány v předcházejících stavbách, které budou přechíslovány a přejmenovány podle nového návrhu.

Z této hlavní kabelové trasy budou vedeny odbočky k jednotlivým venkovním prvkům v kolejišti.

Na mostě v km 90,121 budou zabezpečovací a sdělovací kabely umístěny společně v betonovém pochozím žlabu v úrovni železničního svršku vlevo od osy koleje v směru staničení. Na mostě v km 91,358 není pro pochozí žlab dostatek místa, proto budou zabezpečovací a sdělovací kabely uloženy společně v plastovém žlabu ZEKAN 4, který bude zapuštěn v železničním svršku s krytím cca 15 cm. Uložení kabelů v kabelové trase je zakresleno v rozhodujících řezech kabelovou trasou.

V případě existencí sítí SPS Brno bude nutné zajistit jejich ochranu a výkopové práce se provedou ručně.

2.4 Napájení

Pro napájení nového SZZ bude použit napájecí zdroj v souladu s TNŽ 34 2620. Napájení elektronického stavědla bude zajištěno ze dvou nezávislých elektrických přípojek, které budou přivedeny do rozváděče R-ZZ v SÚ. Základní třífázová přípojka bude do stavědlové ústředny přivedena z rozváděče Z-RH. Náhradní třífázová přípojka bude do stavědlové ústředny přivedena ze sekundárního vinutí trakčního transformátoru TR-ZZ. Nouzové napájení bude zajištěno ze staniční baterie. Plnohodnotné napájení SZZ bude zajištěno z baterií po dobu minimálně 6 hodin. Nouzové napájení bude možné i přes přívodku pro dieselagregát umístěnou v rozváděči RZS.

Pro přejezdové zabezpečovací zařízení přejezdu v km 90,412 bude v rámci tohoto PS zřízená nová nn přípojka ze zdroje pro zabezpečovací zařízení dle požadavku na napájení přejezdových zabezpečovacích zařízení ve stanici ze zdroje pro staniční zabezpečovací zařízení. Na přejezdu zůstanou stávající baterie na 8 hodin náhradního napájení. Nová přípojka bude zřízená v 2. stavebním postupu. Do jeho skončení bude přejezd napájen ze stávající nn přípojky, která bude následně zrušena.

Ve zdroji bude instalován samostatný měnič 50Hz/30 kVA pro možnost napájení silnoprůdého a sdělovacího zařízení (vývod U50N). Rovněž bude instalován vývod pro napájení rozváděče RZN pro DŘT 2,5kVA/2 hod//16-A/3f (vývod U50DE).

Výpočet napájení:

Návěstidla	32 ks	30 VA	960 VA
Přestavníky	16 ks	30 VA	480 VA
Dohled výměn	16 ks	20 VA	320 VA
Počítače náprav	4 ks	5 VA	20 VA
Snímače počítačů náprav	32 ks	7,5 VA	240 VA
Elektromagnetické zámky, PSt	2 ks	35 VA	70 VA
Technologické počítače dvojice	1 ks	1120 VA	1120 VA
Diagnostika			300 VA
Trafové zab. zař.	2 směry	50 VA	100 VA
Dálkové ovládaní			140 VA
Napájení PZZ	1 ks	1000 VA	1 000 VA
Nezálohovaný odběr mimo UNZ			7 500 VA
Celkem			4 780 VA

Účinnost batérie – 90 %

Koeficient vybíjecích proudu – 1,2

$4800 \cdot 1,2 \cdot 1/0,9 = 6\,400\text{ VA}$

Napětí batérie 96 V.

Potřebná kapacita batérie $6\,400/96 \cdot 6 = 400\text{ Ah}$.

Navržená kapacita batérie je 400 Ah.

3. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Práce na zabezpečovacích vedeních podle této dokumentace mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací, vzděláním, odbornou praxí, školeními a zdravotní způsobilostí.

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

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

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

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

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

Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, případně jinými prostředky k tomu určenými.

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

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

Všeobecné zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci jsou uvedeny v:

- ČSN 34 32109 Bezpečnostní předpisy pro činnosti na trakčním vedení a v jeho blízkosti
- ČSN 34 32100 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na el. zařízení
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., Nařízení vlády, kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády č. 201/2010 ČÚBP o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- SŽDC Bp1 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technického zařízení
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace
- Zákon 174/1968 Sb. o státním dozoru nad bezpečností práce
- Zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 309/2006 Sb., Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Při stavební činnosti musí být technologie stavby volena s ohledem na minimalizaci veškerých prací, které by měly negativní dopad na okolní prostředí, zejména hluk, prašnost a vibrace.

Při montáži, provozu a údržbě zařízení musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a odpovídalo platným bezpečnostním předpisům. Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čtyři nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.

Při práci v dopravní kanceláři musí všichni montéři dbát pokynů zodpovědných dopravních pracovníků.

Před uvedením zabezpečovacího zařízení do provozu musí být prověřena správnost uzemnění, jištění a dimenzování vodičů.

Všechna nebezpečná místa musí být řádně označena viditelnými bezpečnostními tabulkami. O výsledku příslušných zkoušek a komisionálních řízení pro uvádění zařízení do zkušebního provozu a trvalého provozu se provede protokolární záznam.

4. Požární ochrana

Realizace a provoz stavby nevyžaduje zabezpečení speciální požární ochrany. Je však nutné, aby během výstavby zůstala zachována průjezdnost komunikací (popřípadě přístup) pro záchranná vozidla požární ochrany.

Stavba nebude požárně nebezpečným prostorem, případný požár v prostoru stavby by byl likvidován místně příslušným hasičským sborem.

Provoz i výstavba musí respektovat Zákon o požární ochraně č.921/21995 Sb. Při stavebních a montážních pracích je nutno dodržovat protipožární opatření. Realizační firma zajistí, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována hygienická a bezpečnostní opatření.

Při montáži kabelových spojek smršťovacího typu je nutné dbát na používání bezplamenné technologie obzvláště v uzavřených prostorech. Bezpodmínečně je nutno provést hermetické utěsnění kabelů při vstupu do objektů a to z obou stran vstupního tělesa a kabelu. Nutné je i utěsnění vstupů do chrániček i rezervních v překozech a protlacích. Shodně oboustranné hermetické utěsnění je nutné provést rovněž při vstupu do budov.

Realizací a provozem této stavby nedojde ke zvýšení požárního zatížení uvedené oblasti, prostory se zabezpečovacím zařízením budou vybaveny systémem EZS s čidly EPS.

5. Ochrana elektrických rozvodů

5.1 Prostředí

Vnitřní prvky zařízení jsou umístěny uvnitř budov v prostředí normálním dle ČSN 33 2000-3. Vnější kabely a prvky jsou konstruované pro vnější prostředí.

5.2 Ochrana při poruše

U živých částí v místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorách přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

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

- Ochrana zemněním v síti IT
- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/232V, 50Hz
- Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TT
- Ochrana neživých částí obvodu FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

U zařízení v prostorách normálních a nebezpečných stačí provést ochranu základní, u zařízení umístěného v prostorách zvláště nebezpečných se provede s ohledem na prostředí ochrana zvýšená tím, že se provede doplňkové pospojování neživých částí.

Soustava 1.1 3+N+PE AC 400V/230V 50Hz

Napájecí zdroj: přípojka NN, venkovní rozváděč Z-RH

Napájí: rozvodnice napájecího zdroje

Ochranné opatření: samočinné odpojení napájení, podle čl. 411

Požadavky na základní ochranu podle přílohy A, Kapitola A.1 Základní izolace živých částí, Kapitola A.2 Přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše podle čl. 411.3, Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.3.1

Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě TN, podle čl. 411.4

Soustava 1.2 3/NPE AC 230V 50Hz TN-S

Napájecí zdroj: rozvodnice napájecího zdroje

Napájí: zálohovací zdroj napětí

Ochranné opatření: samočinné odpojení napájení, podle čl. 411

Požadavky na základní ochranu podle přílohy A, Kapitola A.1 Základní izolace živých částí, Kapitola A.2 Přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše podle čl. 411.3, Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.3.1

Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě TN, podle čl. 411.4

Soustava 1.3 3/NPE AC 230V 50Hz TN-S

Napájecí zdroj: rozvodnice napájecího zdroje

Napájí: napájecí skříň

Ochranné opatření: samočinné odpojení napájení, podle čl. 411

Požadavky na základní ochranu podle přílohy A, Kapitola A.1 Základní izolace živých částí, Kapitola A.2 Přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše podle čl. 411.3, Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.3.1

Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě TN, podle čl. 411.4

Soustava 2.1 3/NPE AC 400/230V 50Hz TN-S

Napájecí zdroj: napájecí skříň

Napájí: transformátory pro napájení přestavníků

Napájí: napájecí skříň

Ochranné opatření: samočinné odpojení napájení, podle čl. 411

Požadavky na základní ochranu podle přílohy A, Kapitola A.1 Základní izolace živých částí, Kapitola A.2 Přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše podle čl. 411.3, Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.3.1

Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě TN, podle čl. 411.4

Soustava 2.2 1/NPE AC 230V 50Hz TN-S

Napájecí zdroj: napájecí skříň

Napájí: transformátory pro napájení návěstidel, houkaček
zdroje pro napájení venkovních prvků na zhlaví, počítačů náprav, technologických, zadávacích, diagnostických skříních a skříních pro dálkové ovládání ventilátory v bateriových skříních

Ochranné opatření: samočinné odpojení napájení, podle čl. 411

Požadavky na základní ochranu podle přílohy A, Kapitola A.1 Základní izolace živých částí, Kapitola A.2 Přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše podle čl. 411.3, Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.3.1

Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě TN, podle čl. 411.4

Soustava 2.3 3/NPE AC 400/230V 50Hz TN-S

Napájecí zdroj: napájecí skříň

Napájí: transformátor pro zásuvky, klimatizace a ventilátory ve skříních

Ochranné opatření: samočinné odpojení napájení, podle čl. 411

Požadavky na základní ochranu podle přílohy A, Kapitola A.1 Základní izolace živých částí, Kapitola A.2 Přepážky nebo kryty

Požadavky na ochranu při poruše podle čl. 411.3, Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.3.1

Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě TN, podle čl. 411.4

Soustava 3.1 3/N AC 230/400V 50Hz IT

Napájecí zdroj: transformátory pro napájení přestavníků

Napájí: motory přestavníků

Ochranné opatření: samočinné odpojení od zdroje v síti IT podle čl. 411.6

Požadavky na ochranu při poruše, podle čl. 411.6 Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.6.1, Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě IT, podle čl. 411.6

Poznámka: trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

Soustava 3.2 2 AC 230V 50Hz IT

Napájecí zdroj: bezpečnostní oddělovací transformátory

Napájí: hlavní návěstidla a seřaďovací návěstidla

Ochranné opatření: samočinné odpojení od zdroje v síti IT podle čl. 411.6

Požadavky na ochranu při poruše, podle čl. 411.6 Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.6.1, Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě IT, podle čl. 411.6

Poznámka: trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

Soustava 3.3 2 DC 24V

Napájecí zdroj: zdroj vyhovující podmínkám SELV

Napájí: rozvody v technologických skříních a skříních pro dálkové ovládaní

Ochranné opatření: malé napětí SELV a PELV, podle čl. 414

Požadavky na základní ochranu a ochranu při poruše, podle čl. 414.2

Poznámky:

1. Rozvody ve skříních, svorkovnice – dvojitá nebo zesílená izolace mezi živými částmi navzájem a mezi živými a neživými částmi.
2. Prvky umístěné na deskách plošných spojů musí mít elektrickou pevnost vůči:
 - kostře nejméně 500 V/1 min.,
 - jiným obvodem, provozovaným v soustavách s napětím kategorie I a umístěných na těchto deskách, nejméně 3750 /1 min.

Soustava 3.4 2 AC 230V 50Hz IT

Napájecí zdroj: transformátor zásuvek

Napájí: pracovní zásuvky ve skříních

Ochranné opatření: samočinné odpojení od zdroje v síti IT podle čl. 411.6

Požadavky na ochranu při poruše, podle čl. 411.6 Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.6.1, Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě IT, podle čl. 411.6

Poznámka: trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

Soustava 3.5 2 AC 230V 50Hz IT

Napájecí zdroj: transformátor pro venkovní prvky

Napájí: venkovní prvky – elektromagnetické zámky

Ochranné opatření: samočinné odpojení od zdroje v síti IT podle čl. 411.6

Požadavky na ochranu při poruše, podle čl. 411.6 Ochranné uzemnění a ochranné pospojování, podle čl. 411.6.1, Samočinné odpojení zdroje při poruše v soustavě IT, podle čl. 411.6

Poznámka: trvalá kontrola izolačního stavu pomocí HIS

Soustava 4.1 2 DC 24V

Napájecí zdroj: zdroj vyhovující podmínkám SELV

Napájí: reléové obvody SZZ, měřicí ústředna

Ochranné opatření: malé napětí SELV a PELV, podle čl. 414

Požadavky na základní ochranu a ochranu při poruše, podle čl. 414.2

Poznámky:

1. Rozvody ve skříních, svorkovnice – dvojitá nebo zesílená izolace mezi živými částmi navzájem a mezi živými a neživými částmi.
2. Prvky umístěné na deskách plošných spojů musí mít elektrickou pevnost vůči:
 - kostře nejméně 500 V/1 min.,
 - jiným obvodem, provozovaným v soustavách s napětím kategorie I a umístěných na těchto deskách, nejméně 3750 /1 min.

Soustava 5.1 2 DC 12V 50Hz

Napájecí zdroj: transformátor ST-4c

Napájí: návěsní žárovky

Ochranné opatření: dvojitá nebo zesílená izolace, podle čl. 412

Požadavky na základní ochranu a ochranu při poruše podle čl. 412.2

Poznámka: Napětí nepřekročí hodnotu 60 V. Všechny prvky použité v obvodě vyhovují podmínce pro dvojitou nebo zesílenou izolaci požadovanou pro hodnotu napětí 100 V.

5.3 Uzemnění

Všechny neživé části zařízení v reléových skříních, které nejsou pevně vodivě spojeny se skříní, jsou s kostrou skříně propojeny vodičem.

Budou použity kabely se stíněním, pláště kabelů budou uzemněny. Podrobný plán uzemnění bude zpracován v dalším stupni projektové dokumentace. Při pokládání uzemnění je třeba respektovat „Stanovisko k ukládání zemnicího pásu do kabelové rýhy“, který vydalo GR SŽDC s. o., O14 dne 27. 1. 2015.

6. Životní prostředí, likvidace odpadů

6.1 Péče o životní prostředí

Při navrhované výstavbě je třeba dodržovat z hlediska péče o životní prostředí především tato všeobecně platná opatření:

- mechanismy používané při provádění zemních prací musí být správně seřizeny (exhalace!) a běh motorů musí být omezen na nezbytně nutnou dobu (zemní práce, chránička)
- ekologicky nebezpečný odpad (např. zbytky barev, laků, rozpouštědel, ředidel, ropných produktů, elektrolytu, odřezky kabelů a jejich obalů atd.) musí být odborně likvidován podle ekologických a bezpečnostních zásad - nikdy nesmí být ponechán na místech prací.
- po dokončení prací musí být staveniště řádně uklizeno. To platí zejména pro úseky kabelové rýhy prováděné v závěrečných fázích stavby (např. nástupiště), kde je nutné odklidit přebytečnou zeminu a uvést povrch do stavu umožňujícího finální úpravu povrchu
- předpokládané nároky na likvidaci odpadových materiálů jsou u tohoto provozního souboru minimální, zejména proto, že nebudou prováděny žádné demoliční práce.

6.2 Hospodaření s odpady

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/20021 Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/20021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

7. Závazné normy a předpisy

- SŽDC D1 Dopravní a návěsní předpis
- SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

- SŽDC (ČD) Z1 Předpis pro obsluhu staničních a traťových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČD) Z2 Předpis pro obsluhu přejezdových zabezpečovacích zařízení
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Ob14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železniční dopravní cesty, státní organizace
- SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt
- SŽDC T100 Předpis pro provozování zabezpečovacích zařízení
- SŽDC T200 Předpis pro vyzkoušení a uvádění železničních zabezpečovacích zařízení do provozu
- SŽDC SR 70 Služební rukověť Číselník železničních stanic, dopravně zajímavých a tarifních míst
- ČSN 33 4050 Předpisy pro podzemní sdělovací vedení
- ČSN 34 2600 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN EN 50122-1 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN EN 50124-1 O1 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
- ČSN EN 50124-2 O1 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- Interface Document – ERA/ERTMS/033281
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavebních
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- SŽDC (ČD) TNŽ 34 2602 Pravidla pro kreslení schémat železničních zabezpečovacích zařízení

- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2610 Železniční světelná návěstidla
- SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení staniční a traťové zabezpečovací zařízení
- SŽDC (ČSD) TNŽ 37 5715 Silová kabelová vedení celostátních drah
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhláška č. 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace

8. Přílohy

- Protokol o určení vnějších vlivů č. 2/2020

Technickou zprávu zpracoval:

Ing. Marek Guspan

Tel: +420 702 247 519

E-mail: marek.guspan@sagasta.cz

PROTOKOL

o určení vnějších vlivů č.: 2/2020

Složení komise:

Předseda: Ing. Marek Guspan, projektant žel. zab. zař., HIP
Členové: Ing. Stanislav Rýznar, projektant žel. zab. zař.
Ing. Miloslav Kůrka, projektant části elektro

Identifikační údaje:

Název stavby: Modernizace ŽST Jihlava město
Provozní soubor: PS 31-28-01 ŽST Jihlava město, staniční zabezpečovací zařízení
Část A - definitivní SZZ
Stupeň dokumentace: Dokumentace pro územní rozhodnutí a stavební povolení (DUSP)
Datum zpracování: 08/2020
Místo stavby: ŽST Jihlava město
Kraj: Vysočina
Katastrální území: Jihlava [659673]
Charakter: liniová stavba na železnici
Zadavatel dokumentace: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Investor: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Zpracovatel dokumentace: SAGASTA s.r.o., IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517
Kontaktní adresa: Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4

Základní technické údaje:

Trať Veselí nad Lužnicí – Jihlava je jednokolejná, elektrizovaná (střídavá soustava 25 kV/50 Hz), celostátní dráha. Železniční stanice Jihlava město se nachází v km 91,123, dle Tabulek traťových poměrů na trati č. 701A (Veselí n. L. – Havlíčkův Brod), dle Jízdního řádu na trati č. 225 (Veselí n. L. – Havlíčkův Brod). Předmětem PS je vybudování nového staničního zabezpečovacího zařízení na nový stav kolejiště ŽST Jihlava město. Nové SZZ bude 3. kategorie typu elektronické stavědlo s decentralizovanou výstrojí. Výstroj elektronického stavědla bude umístěná v nové technologické budově podle výkresu D.1.1.1.1.A.6 Umístění zařízení. Pro venkovní prvky bude položena nová kabelizace.

Seznam výchozích podkladů:

- Situační schéma
- Všeobecné technické podmínky
- Zvláštní technické podmínky

- Místní šetření projektanta
- Platné normy
- Podklady od projektanta pozemních staveb

Přílohy:

Tabulky skupin vnějších vlivů

Rozhodnutí:

Veškeré prostory předmětné stavby byly rozčleněny do skupin prostor se stejnými výskyty tříd vnějších vlivů, které jsou definované v ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy. Rozhodnutí pro jednotlivé skupiny vnějších vlivů:

- Skupina vnějších vlivů „R“: Jedná se o vnitřní prostor v stavědlové ústředně. Je to prostředí suché, temperované, s přístupem osob znalých nebo poučených. Je zde běžná elektrická instalace pro průmyslové prostředí s krytím min. IP2X. Je zde instalováno elektrické zařízení s napětím do 3x400V AC, 50 Hz, soustava TNC a TNC-S, a zařízení s napětím SELV do 30V DC.
- Skupina vnějších vlivů „V“: Jedná se o vnější prostory bez přístřeší. V těchto prostorách je definován vliv vnějšího prostředí – deště, větru, slunečního záření a dalších vlivů. Přepokládá se výskyt osob min poučených.

Zdůvodnění:

Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN, resp. požadavků neopomenutelných účastníků stavebního řízení.

Závěr:

V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno tento protokol doplnit. Protokol je součástí Technické zprávy uvedeného provozního souboru.

Datum sepsání protokolu:**Podpis členů odborné komise:**

Ing. Marek Guspan



Ing. Stanislav Rýznar



Ing. Miloslav Kůrka

Příloha č. 1: Tabulka místností s kódem skupiny vnějších vlivů:

P. č.	Definice prostoru	Skupina vnějších vlivů	
01	Vnitřní prostředí ve stavadlové ústředně	R	
02	Vnější prostředí	V	

Příloha č. 2: Tabulky skupin vnějších vlivů

Prostředí s povahou			
Skupina prostor se stejným výskytem vnějších vlivů		R	V
321.1 Teplota okolí	AA	AA5	AA8
Atmosférické podmínky v okolí	AB	AB5	AB8
Nadmořská výška	AC	AC1	AC1
Výskyt vody	AD	AD1	AD4
Výskyt cizích pevných těles	AE	AE1	AE1
Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF	AF1	AF2
Ráz	AG	AG1	AG1
Vibrace	AH	AH1	AH1
Výskyt rostlinstva nebo plísni	AK	AK1	AK1
Výskyt živočichů	AL	AL1	AL1
Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení *)	AM-xx	AM-xx-1	AM-xx-1
Elektrická pole – vliv blesku - velmi vysoká úroveň	AM-9	AM-9-1	AM-9-4
Elektromagnetické jevy šířené vedením jednosměrně v časovém měřítku milisekund nebo mikrosekund – vliv blesku	AM-23	AM-23-1	AM-23-3
Sluneční záření	AN	AN1	AN3
Seismické účinky	AP	AP1	AP1
Bouřková činnost	AQ	AQ1	AQ3
Pohyb vzduchu	AR	AR1	AR2
Vítr AS	AS		AS2
Využití s povahou			
Schopnost osob	BA	BA4	BA4
Dotyk osob s potenciálem země	BC	BB2	BB3
Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD	BD1	BD1
Povaha zpracovávaných nebo skladových látek	BE	BE1	BE1
KONSTRUKCE BUDOV s povahou			
Stavební materiály	CA	CA1	CA1
Konstrukce budovy	CB	CB1	CB1

*) Pro všechny neuvedené vlivy AM níže platí kód 1 – zanedbatelný nebo kontrolovaný vliv.