



**SUDOP PRAHA A.S., OLŠANSKÁ 1A, 130 80 PRAHA 3
208 STŘEDISKO ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ
TECHNIKY**

ZVÝŠENÍ KAPACITY TRATI TÝNIŠTĚ N.O. – ČASTOLOVICE – SOLNICE, 4.ČÁST, 1.ETAPA

**PS 41-24-16-02 ŽST SOLNICE, OBVOD N.N., KAMEROVÝ SYSTÉM
DSP**

OBSAH

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	4
2	Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace	5
2.1	Údaje o souvisejících SO a PS	5
2.2	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace	6
2.3	Odchytky od platných norem a předpisů	6
2.4	Majitel investice	6
2.5	Rozsah dokumentace	6
3	Stávající stav	7
4	Navrhovaný stav	7
4.1	Umístění a směr pohledu kamer	7
4.2	Kabelizace a připojení kamer	9
4.2.1	Dopravní kamery (zhlaví)	9
4.2.2	Bezpečnostní kamery VSS	9
4.2.3	Kamery pro SEE (rozvodny, venkovní stání diesel)	9
4.3	Napájení kamer	9
4.4	Ukončení kabelů a přenos signálu	9
4.5	Dohledové pracoviště a záznamové zařízení	10
4.5.1	Dopravní kamery (zhlaví)	10
4.5.2	Bezpečnostní kamery VSS	10
4.5.3	Kamery pro SEE (rozvodny, venkovní stání diesel)	10
4.5.4	Ostatní	11
4.6	Požadavky na jednotlivé prvky KS	12
4.6.1	Základní požadavky na pevnou kameru	12
4.6.2	Základní požadavky na kamerové uložení	12
4.7	Pokyny pro montáž a demontáž	13
4.8	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	13
4.9	Péče o životní prostředí	14
5	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	15
6	Ochrana elektrických rozvodů	15
6.1	Prostředí	15
6.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	15
6.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	15
7	Životní prostředí, likvidace odpadů	16
8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	16



I.TEXTOVÁ ČÁST

VÝKRESOVÁ ČÁST

Název přílohy

Příloha č.

- Přehledové schéma sdělovacího zařízení 3.1
- Schéma kamerového systému 3.2
- Situace kabelových tras a rozmístění prvků kamerového systému - zhlaví směr Rychnov n.K. 4.1
- Situace kabelových tras a rozmístění prvků kamerového systému - zhlaví směr Solnice os.n. 4.2
- Umístění zařízení KS v provozně-technologickém objektu a v technologickém objektu 5



1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby:	" Zvýšení kapacity trati Týniště n. O. – Častolovice – Solnice, 4.část"
Etapa stavby:	1. etapa
Místo stavby:	Traťový úsek Rychnov n. K. – Solnice
Katastrální území:	Lipovka u Rychnova nad Kněžnou, Litohrady, Solnice, Kvasiny
Správní obvod:	Rychnov nad Kněžnou, Solnice, Kvasiny
Kraj:	Královehradecký
Předmět dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Investor a objednatel:	Správa železnic, státní organizace, se sídlem Praha 1, Dlážďená 1003/7, PSČ 110 00, IČ: 70994234, IČ: 70 99 42 34 DIČ: CZ70 99 42 34
Zastoupený:	Stavební správa východ, Nerudova 1, 772 58 Olomouc
Údaje o zpracovateli dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, IČ: 25793349, DIČ CZ25793349
Zpracovatelský útvar:	208 Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky
Hlavní subdodavatelé:	Mott MacDonald CZ. Spol. s r.o., Národní 984/15, 110 00 Praha 1, IČ: 48588733, DIČ CZ48588733
Hlavní inženýr projektu (HIP):	Ing. Miloš Krameš
Asistent HIP:	Ing. Petr Nekula
Zpracovatel části:	Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky (Praha) Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, Vedoucí střediska: Ing. Martin Raibr



2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení provozního souboru PS 41-24-16 ŽST Solnice, obvod n.n., kamerový systém stavby „Zvýšení kapacity trati Týniště n.O. – Častolovice – Solnice, 4část, 1.etapa“ je:

- Zadání předmětné stavby;
- Přípravná dokumentace;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací;
- Rozpracovaná dokumentace souvisejících stavebních objektů a provozních souborů

Vzhledem k tomu, že stavba „Zvýšení kapacity trati Týniště n.O.- Častolovice-Solnice, 4.část je rozdělena do více etap bude mít přenosový systém a TDS vybudovaný v 1.etapě omezenou přenosovou rychlostí. Úsek vybudovaný v 1.etapě bude do ŽST Rychnov nad Kněžnou připojen pouze přes stávající DK 5XN0,8 pomocí metalických modemů s mezenou přenosovou rychlostí. Jedná se pouze o provizorní připojení s omezenými možnostmi přenosu dat a to vzhledem k neexistující optické kabelizaci do ŽST Rychnov nad Kněžnou, která bude realizována až v etapě 2B.

Z tohoto důvodu nebude možné přenášet veškeré technologické systémy do nadřazených systémů a dohledů (KAC, DDTS ŽDC, kamerové systémy a další) do doby realizace etapy 2B. Veškeré technologie budou řešeny pouze místně bez možnosti dálkového dohledu vyjma technologie DŘT a telefonického spojení dopravních zaměstnanců.

Po výstavbě optického propojení mezi ŽST Rychnov nad Kněžnou a ŽST Solnice n.n. (etapa 2B) bude provedeno standardní připojení přenosového systému a TDS a veškeré technologické celky budou překonfigurovány, tak aby jim bylo umožněno spojení do nadřazených celků Správy železnic.

2.1 Údaje o souvisejících SO a PS

Stavební objekty řešící kolejové úpravy v traťovém úseku, stavební úpravy objektů, v kterých bude dálkové kabelizace vyváděna, a stavební úpravy mostů a propustků apod.

- D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení
- D.1.2 Železniční sdělovací zařízení
- D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT



- D.2.1 Inženýrské objekty
- D.2.2 Pozemní stavební objekty
- D.2.3 Trakční a energetická zařízení
- D.2.4 Ostatní stavební objekty

2.2 Odchyłky od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

2.3 Odchyłky od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace pro provozní soubor PS 41-24-16 ŽST Solnice, obvod n.n., kamerový systém, byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2.4 Majitel investice

Nově vybudované sdělovací zařízení je zařazeno do majetku **Správa železnic, Dílážděná 1003/7, 110 00 Praha 1**.

2.5 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni „DSP“ v souladu s předpisem č.146/2008 Sb. (Vyhláška o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb) a se směrnicí SŽDC č.11/2006 (Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních), včetně dalších dodatků a doplňků platných v době zpracování projektu a dle platných předpisů a norem a v souladu s TKP staveb drah.

Tuto dokumentaci je nezbytné v dalším průběhu přípravy investice dopracovat do formy dPSŘ (dopracování projektového souhrnného řešení stavby).



3 STÁVAJÍCÍ STAV

V ŽST Solnice, obvod n.n. se v současnosti nenachází žádný kamerový systém.

4 NAVRHOVANÝ STAV

Účelem této části projektu je návrh na vybudování kamerového systému z důvodů vizuální kontroly, ochrany majetku před poškozením či odcizením. Kamerový systém bude vybudován na technologii IP s kompresí H.265 nebo novější. Pro komplexní řešení monitorování požadovaného prostoru železniční stanice bylo navrženo potřebné množství IP kamer, které monitorují situaci v okolí objektů a na zhlavích.

Pro ukládání záznamu z dopravních kamer bude využito nové kamerové uložení v ŽST Solnice, obvod n.n. budované v rámci tohoto PS. Bude vybudováno uložení pro ukládání záznamů z dopravních kamer (zhlaví). Dohledové pracoviště bude vybudováno v rámci tohoto PS a bude umístěno v DK v novém PTO pro řízení provozu. Bude vybaveno monitory a počítačem s klávesnicí a myší. Pro ukládání záznamů z nových IP kamer v silnoproudých rozvodnách bude vybudováno samostatné uložení s dohledem z příslušného ED Správy železnic. Pro ukládání záznamů z nových bezpečnostních IP kamer na plášti objektů bude vybudováno samostatné uložení VSS.

4.1 Umístění a směr pohledu kamer

Otočné kamery pro monitorování dopravní situace se navrhuje umístit na osvětlovací věže v kolejišti. Bezpečnostní (VSS) kamery se navrhuje umístit na plášť PTO. Kamery pro potřeby SEE jsou navrženy do rozvodu příp. na plášť objektu. IP kamery budou umístěny na závěsu pomocí konzol (držáků kamery). Konzoly pro IP kamery jsou součástí tohoto PS.

Umístění a počet IP kamer (dopravních):

- 2x otočná IP kamera – kamery umístěny na zhlaví na OV, sledující kolejiště;

Umístění a počet IP kamer bezpečnostních (VSS):

- 4x pevná IP kamera (K3.1 – K3.4) – kamery umístěny na plášti PTO pro řízení dopravy, sledující nejbližší okolí objektu a vstupy do objektu;
- 5x pevná IP kamera (K2.1, K2.2, K2.4 - K2.6) – kamery umístěny na plášti PTO, sledující nejbližší okolí objektu a vstupy do objektu;

Umístění a počet IP kamer (SEE):

- 1x pevná IP kamera (K2.3) – kamera umístěna na plášti PTO, sledující venkovní stání kapotovaného dieselagregátu;
- 3x pevná IP DOME kamera (K4.1 – K4.3) – kamery umístěny v rozvodnách NN a SŽ, sledující vnitřní technologii SEE;



Kamery, které budou umístěny na osvětlovacích věžích, budou připojeny do průmyslového switche (8 portů s PoE), který zde bude vybudován pro propojení ROV na zhlavích. Na každém zhlaví bude samostatný kruh. Průmyslové switche pro propojení ROV budou vybudovány v rámci PS přenosového systému. V rámci tohoto PS budou do ROV umístěny přepětové ochrany datové linky s PoE, přes které budou kamery a osvětlovacích věžích připojeny do průmyslového switche. Kamery se navrhnou umístit na vrchol osvětlovacích věží – uchyceny k zábradlí na manipulační plošině (koši). Kamery na osvětlovacích věžích budou použity otočné a s dostatečným rozlišením (min. 3Mpix). Kamery musí být na osvětlovací věži umístěny tak, aby nepřekážely (nestínily) svítidlům. Při montáži kamer na OV musí být zajištěna úzká koordinace s SO věnujícím se budování OV a osvětlení.

Kamery na plášti objektů budou připojeny pomocí FTP kabelů (data + napájení) do switche. Všechny přívody z pláště budou vybaveny přepětovou ochranou.

Ve sdělovací místnosti v technologickém objektu bude umístěno příslušenství kamerového systému. Příslušenství bude umístěno ve sdělovací místnosti v PTO. Jedná se tyto komponenty:

- 1x průmyslový switch - 8x FE port s PoE, 2x GE port
- 1x uložení kamerového systému vč. HDD (16 kanálů) – dopravní kamery (nahrávání záznamů z kamer umístěných na zhlaví)
- 1x uložení kamerového systému vč. HDD (16 kanálů) – bezpečnostní kamery VSS (nahrávání záznamů z kamer umístěných na plášti objektů)

Před konečným stanovením umístění a směřování jednotlivých kamer je nutné provést pohledové kamerové zkoušky za přítomnosti a vyjádření kompetentních zástupců budoucího uživatele zařízení. Ke směřování pohledů kamer budou přizváni zástupci správce zařízení - PO HK.

Umístění a záběr dopravních kamer musí být ze strany dodavatele konzultováno s CDP Praha a odsouhlaseno.

Bezpečnostní kamerový systém (VSS) bude kompletně fyzicky oddělen od kamerového systému pro dopravní potřeby a od kamerového systému pro potřeby SEE.

IP kamery je nutné umístit tak, aby bylo v maximální míře realizováno:

- mechanické provedení a poloha bránící jejich poškození a zcizení;
- ochrana všech metalických vstupů jednotlivých kamer před statickými výboji a indukovaným přepětím.



4.2 Kabelizace a připojení kamer

4.2.1 Dopravní kamery (zhlaví)

Na zhlavích budou na vytipovaných osvětlovacích věžích umístěny otočné kamery. Otočné kamery budou připojeny pomocí FTP-z cat.6 pro venkovní použití do rozvaděčů ROV u jednotlivých věží. V ROV budou umístěny průmyslové switche, do kterých budou přes přepětové ochrany datové linky připojeny jednotlivé kamery. Kabelové vedení po osvětlovací věži bude vedeno v UV stabilních chráničkách uchycených ke kabelové lávce.

4.2.2 Bezpečnostní kamery VSS

Nové IP kamery na objektech PTO (na plášti) umístěné ve venkovních prostorách budou připojeny pomocí kabelů FTP cat.6. Před vstupem do switche bude na FTP kabel umístěna přepětová ochrana pro datové kabely s PoE.

4.2.3 Kamery pro SEE (rozvodny, venkovní stání diesel)

Nové IP kamery na objektech PTO umístěné ve venkovních prostorách a vnitřní kamery v rozvodnách budou připojeny pomocí kabelů FTP cat.6. Před vstupem do switche bude na FTP kabel umístěna přepětová ochrana pro datové kabely s PoE.

4.3 Napájení kamer

Napájení jednotlivých IP kamer na objektech a uvnitř objektů PTO bude pomocí technologie PoE.

Kamery umístěné na osvětlovacích věžích budou napájeny přes trafa 230/24V, která budou umístěna do rozvodných skříní uchycených ke konstrukci osvětlovací věže. Pro napájení kamerového systému bude u každé věže připraven v rámci souvisejícího PS vývod pro kamerový systém.

U všech rozvodů, které povedou ve venkovních prostorách, budou doplněny přepětové ochrany na datový kabel pro ochranu aktivního prvku (switche).

4.4 Ukončení kabelů a přenos signálu

Všechny IP kamery budou připojeny na LAN TCP/IP síť a jejich obraz bude převeden Ethernet přes datový prepínač do lokálního uložení (serveru). Záznam obrazu z jednotlivých kamer bude následně dostupný po TDS pomocí přenosového systému.

Přenos informací z kamerového systému bude směřován do dohledového pracoviště DDTS ŽDC způsobem uvedeným v Technických specifikacích SŽDC č. TS 2/2008-ZSE v platném znění. Pro monitorování stavu z KS (a dalších zařízení dle TS 2/2008-ZSE) bude sloužit dohledové pracoviště DDTS ŽDC. Dohledové pracoviště bude monitorovat a přijímat alarmní



hlášení z vybraných signálů poskytovaných v SNMP. Zejména alarmní hlášení o manipulaci s kamerou, její zakrytí, atd.

4.5 Dohledové pracoviště a záznamové zařízení

4.5.1 Dopravní kamery (zhlaví)

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer na zhlaví bude využito nové 16 kanálové kamerové uložení umístěné ve sdělovací místnosti v PTO ŽST Solnice, obvod n.n. Uložení bude umístěno ve sdělovací místnosti ve skříni 19“, 47U a bude vybudováno v rámci tohoto PS. Nové uložení bude doplněno několika HDD o kapacitě min. 4TB (trvalý záznam na 168 hodin).

Uložení kamerového systému bude vybaveno diskovou kapacitou pro trvalý záznam všech zapojených kamer po dobu 168hodin s rezervou minimálně 25% navrhované kapacity. Instalovaný systém musí umožnit budoucí rozšíření počtu kamer minimálně o 25% bez SW a HW úprav centrálních částí.

V PTO pro řízení provozu budou v rámci tohoto PS vybudována dvě nová klientské pracoviště kamerového systému v dopravní kanceláři. Klientské pracoviště bude vybaveno monitory a počítačem s klávesnicí a myší.

4.5.2 Bezpečnostní kamery VSS

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer na plášti budovy bude využito nové 16 kanálové kamerové uložení umístěné ve sdělovací místnosti v PTO ŽST Solnice, obvod n.n. Uložení bude umístěno ve sdělovací místnosti ve skříni 19“, 47U a bude vybudováno v rámci tohoto PS. Nové uložení bude doplněno několika HDD o kapacitě min. 4TB (trvalý záznam na 168 hodin).

Uložení kamerového systému bude vybaveno diskovou kapacitou pro trvalý záznam všech zapojených kamer po dobu 168hodin s rezervou minimálně 25% navrhované kapacity. Instalovaný systém musí umožnit budoucí rozšíření počtu kamer minimálně o 25% bez SW a HW úprav centrálních částí.

Umístění klientského dohledového pracoviště bude upřesněno na základě požadavků investora (správce) v dalším stupni projektové dokumentace.

4.5.3 Kamery pro SEE (rozvodny, venkovní stání diesel)

Pro ukládání záznamů z kamer v silnoproudých rozvodnách bude vybudováno nové uložení 16 kanálové kamerové uložení umístěné v PTO, rozvodně NN, ve skříni DŘT. Nové uložení bude doplněno několika HDD o kapacitě min. 4TB (trvalý záznam na 168 hodin).

Uložení kamerového systému bude vybaveno diskovou kapacitou pro trvalý záznam všech zapojených kamer po dobu 168hodin s rezervou minimálně 25% navrhované kapacity. Instalovaný systém musí umožnit budoucí rozšíření počtu kamer minimálně o 25% bez SW a HW úprav centrálních částí.



Dohled nad kamerami SEE bude z příslušného ED Správy železnic. V rámci tohoto PS bude provedena HW a SW úprava stávajícího klientského pracoviště tak, aby bylo možno nahrávat záběry z SEE kamer budovaných v rámci tohoto PS.

4.5.4 Ostatní

Z hlediska ukládání záznamu je nutné respektovat obecné nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) a směrnici SŽDC SM97 o ochraně osobních údajů pro provoz kamerových systémů se záznamovým zařízením. Jde především o:

- Oprávnění přístupu k datům, nahlížení do záznamů a sledování on-line;
- Dobu uchovávání záznamů – max. 168 hodin;
- Vymaskování záběrů objektů, které nejsou v majetku Správy železnic a ČD;
- Vybavení sledovaných prostor jednotnými informačními tabulkami schváleného vzoru.

Vymaskování záběrů dopravních kamer bude provedeno ergonomicky vhodnou barvou. Barva bude v realizaci zvolena na základě požadavku CDP Praha.

Propojení jednotlivých kamer, kamerového serveru a klientského dohledového pracoviště bude pomocí přenosového systému a dálkové optické kabelizace.

Nově budovaný kamerový systém musí být připojen do stávajícího dohledového kamerového systému Milestone Xprotect. V rámci stavby budou dodány potřebné licence s podporou pro upgrade systému na 5 let.

Před konečným stanovením umístění a směřování jednotlivých kamer provést pohledové kamerové zkoušky za přítomnosti a vyjádření kompetentních zástupců budoucího uživatele zařízení.

Kamerový systém musí splňovat podmínky dle výnosu „Základní technické požadavky na kamerové systémy v železničních stanicích. 1. aktualizace“ vydaný odborem O14, dne 23.2.2018 (č.j. 18453/2018-SŽDC-O14). Zároveň kamerové systémy na přejezdech musí splňovat Technické specifikace „Kamerové systémy na železničních přejezdech, Vydání I.“ Číslo 1/2014-SZ.

IP adresy všech kamer a kamerového uložení bude přidělovat výhradně Správa železnic, Odbor automatizace a elektrotechniky (O14). Dodavatel si jednotlivé IP adresy vyžádá od O14 v dostatečném předstihu před zahájením montáže.

Před ukončením stavby musí dodavatel dodat správci systémů (SSZT) a na O14 výpis všech konfigurací a přístupová hesla nejvyšší úrovně ke všem dodávaným zařízením.



Nově vybudovaný kamerový systém bude v rámci této stavby začleněn do Kontrolně analytického centra (KAC). Do KAC budou začleněny jen kamery, které mají přímou souvislost s dopravní situací.

4.6 Požadavky na jednotlivé prvky KS

Pro sledování výše uvedených prostor se navrhuje pevné IP kamery v barevném provedení s motorzoom objektivem a s automatickou clonou. Venkovní kamery budou umístěny izolovaně v povětrnostním krytu pro venkovní použití s vyhříváním.

Monitory pro kamerový systém budou 24" nativně podporující fullHD zobrazení. Monitory budou umístěné v monitorové matici.

HW specifikace kamerového serveru a PC dohledového pracoviště platí v době zpracování projektu stavby. V době realizace stavby bude investorem odsouhlasena HW konfigurace kamerového serveru a PC dohledového pracoviště v cenách dle oceněného výkazu výměr zhotovitelem.

4.6.1 Základní požadavky na pevnou kameru

- Min. obrazové rozlišení 3 MPix a vyšší
- Varifokální motorizovaný objektiv
- Široký úhel záběru – kamery na osvětlovacích věžích
- Světelná citlivost 0,0014 Lux, černobílý mód 0 Lux při IR
- IR přísvit – min. 40m
- Režim den/noc, videodetekce pohybu, maskování privátních zón
- Komprese – H.265, H.265+
- WDR - kompenzace protisvětla
- Síťové rozhraní – Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)
- Protokol TCP/IP, multicast IP
- Napájení – PoE
- Krytí IP 67 + IK10, antivandální provedení
- Provozní teplota -30°C až 60°C
- Mechanické provedení a poloha bránící jejich poškození a zcizení
- Chránit všechny metalické vstupy jednotlivých kamer před statickými výboji a indukovaným přepětím

Specifikace pevné kamery se může lišit v závislosti na typu a výrobci.

4.6.2 Základní požadavky na kamerové uložení



- Typ rack provedení 19"
- Napájení: 230VAC, 50/60 Hz
- Spotřeba: max. 30 W (bez HDD)
- Provozní podmínky: -10 – 55 °C (vnitřní prostředí)
- Síťové rozhraní 2x RJ-45 10/100/1000 Mb/s
- Max. rozlišení záznamu (kamery) 12 Mpx
- 4 × pozice pro pevný disk (SATA II / III s kapacitou min. 6 TB)
- HDD na 7 dní trvalého záznamu včetně redundance (pro provoz 24/7)
- Počet kanálů (max. počet kamer) 8, 16, 32, 64, 128 dle potřeby
- Vstupní datový tok 80 Mb/s (8 kanálů), 160 Mb/s (16 kanálů), 256 Mb/s (32 kanálů), 320 Mb/s (64 kanálů),
- Výstupní datový tok 256 Mb/s
- Komprese H.265, H.265+, pro energetické objekty H.264, H264+

Specifikace kamerového uložení (diskového pole) se může lišit v závislosti na typu a výrobci serveru.

4.7 Pokyny pro montáž a demontáž

Veškeré práce spojené s montáží a demontáží sdělovacích zařízení a kabelů jsou obvyklé a nevyžadují zvláštního upozornění. Je třeba postupovat tak, aby demontovaná zařízení byla i nadále použitelná pro další možnou montáž do nových lokalit nebo popř. na náhradní díly. ***Musí být provedena úzká koordinovanost prací s pokládkou místní kabelizace, rozhlasové kabelizace, informačního systému, zabezpečovacího zařízení a venkovního osvětlení v této železniční stanici.***

4.8 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Práce na sdělovacích zařízeních a vedeních podle této PD mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) a zdravotní způsobilostí.

Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a platné technické i bezpečnostní předpisy. Týká se to především ohrožení vyplývajících z práce na elektrických zařízeních, práce v kolejišti a souběhu prací na různých PS a SO stavby.

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat předpisy:



- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC (ČSD) T31 Udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- SŽDC (ČSD) T35 Údržba a opravy zařízení rozhlasových, hodinových, informačních a požární signalizace

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečných dotykovým proudem
- ČSN 33 2160 – Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro ochranu sdělovacích vedení a zařízení před nebezpečnými vlivy trojfázových vedení VN, VVN, ZVN
- ČSN 34 2040 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro ochranu sdělovacích a zabezpečovacích vedení a zařízení před nebezpečnými a rušivými vlivy elektrické trakce 25 kV, 50 Hz
- ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení

4.9 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. Zbytky kabelů a vodičů, stavebních nátěrů, nátěrových hmot a ředidel jakož i komunální odpad budou likvidovány jednotlivými postupy v rámci stavby.

5 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO REALIZACI PS A SO

Pokud by bylo přistoupeno k etapizaci rekonstrukce železniční stanice, bude nutno tuto podřídit stavebním postupům odpovídajícím dopravní technologii, tak aby nebyl dlouhodobě narušen provoz ani nákladní ani osobní dopravy v jednotlivých stanicích.

6 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

6.1 Prostředí

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

6.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.

U živých částí ve sdělovacích místnostech bude ochrana před nebezpečným dotykem živých částí provedena zábranou, neboť se jedná o umístění zařízení v prostorech přístupných pouze určeným pracovníkům s elektrotechnickou kvalifikací ve smyslu čl. 4212.3N3 ČSN 33 2000-4-421 a čl. 5.4 ČSN 34 2600. Dveře musí být uzamčeny a opatřeny bezpečnostními tabulkami podle ČSN 34 2600.

6.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí

Pro ochranu před nebezpečným dotykem neživých částí platí příslušná ustanovení ČSN 34 2600 a ČSN 33 2000-4-421. Podle druhu jednotlivých napájecích soustav se užívá následujících způsobů ochrany:

Ochrana samočinným odpojením od zdroje v síti TNC-S 3x400/2321V, 50Hz (3x380/220V)

Ochrana neživých částí obvodů FELV (napájení malým stejnosměrným napětím 24V, 48V, 60V).

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



7 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. 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.

8 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst.1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 §102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen **soustavně** vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen **pravidelně** kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., 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 pracovně právní vztahy (v platném znění)



- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky



- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- Pokyn SŽDC PO-21/2017 „Opatření a omezení pro dodávky technologických celků s dopadem na síťovou infrastrukturu SŽDC“
- Předpis SŽDC S10 Předpis pro využití výtahů, pohyblivých schodů a pohyblivých plošin u státních drah

