



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



PS 20 32 D.2

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK $\pm 0,000 = xxx,xx$ m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Sdružení: „SPEU + SP_ŽST Lovosice_nástupiště_P“



SUDOP EU a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha
Tel.: +420 267 094 305
E-mail: info@sudopeu.cz

Zpracovatel části:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. STANISLAV JAROŠ

Garant profese:

ING. MARTIN ŠTROF

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

JAN VLK

Vypracoval:

JAN VLK

Kontroloval:

ING. OLDŘICH HORA

Název akce:

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ A ZŘÍZENÍ BEZBARIÉROVÝCH
PŘÍSTUPŮ V ŽST. LOVOSICE

Číslo smlouvy:

17-030.640

Projektový stupeň:

DSP

Název PS/SO:

D.2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

D.2.2 ROZHLASOVÉ ZAŘÍZENÍ

PS 20 32 ŽST. LOVOSICE, ÚPRAVA KAMEROVÉHO SYSTÉMU

Datum:

04 / 2021

Číslo části:

D.2.3.3

Název přílohy:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Počet formátů:

XxA4

Číslo přílohy:

1



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

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ A ZŘÍZENÍ BEZBARIÉROVÝCH PŘÍSTUPŮ V ŽST. LOVOSICE

PS 20-32 ŽST. LOVOSICE, ÚPRAVA KAMEROVÉHO SYSTÉMU

DSP

(PROJEKT STAVBY)

OBSAH

1	Všeobecné údaje stavby	4
1.1	Identifikační údaje stavby	4
2	Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace	5
2.1	Související legislativa	5
2.2	Související předpisy SŽDC	5
2.3	Související technické normy a podmínky	6
2.4	Odchytky od platných norem a předpisů	6
2.5	Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace	7
2.6	Rozsah dokumentace	7
2.7	Údaje o souvisejících SO a PS	7
3	Stávající stav	8
4	Navrhovaný stav	8
4.1	Umístění a směr pohledu kamer	9
4.2	Kamerový systém v ŽST	9
4.3	Kabelizace a připojení kamer	10
4.3.1	Dopravní kamery (nástupiště, podchody, zhlaví)	10
4.4	Napájení kamer	11
4.4.1	Uzemnění	11
4.5	Podchod v ŽST Lovosice	11
4.6	Ukončení kabelů a přenos signálu	12
4.7	Dohledové pracoviště a záznamové zařízení	12
4.8	Demontáže	13
4.8.1	Ostatní	13
4.9	Požadavky na jednotlivé prvky KS	13
4.9.1	Základní požadavky na pevnou kameru	14
4.9.2	Základní požadavky na otočnou kameru	14
4.9.3	Základní požadavky na kamerové uložení	15
4.10	Pokyny pro montáž a demontáž	15
5	DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TECHNOLOGICKÝCH SYSTÉMŮ	16
6	Zemní práce, trasa, uložení a pokládka	19
7	Inženýrské sítě	19
8	Ostatní	20
8.1	Pokyny pro montáž a demontáž	20
8.2	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	20
8.3	Péče o životní prostředí	21
9	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO	21
10	Ochrana elektrických rozvodů	22
10.1	Prostředí	22
10.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	22
10.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	22
11	Životní prostředí, likvidace odpadů	22
12	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	22
13	Rozpočtová část - výkaz výměr	26
13.1	Vypracování rozpočtu	26



I. TEXTOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
• Technická zpráva	1
<i>Lomové body</i>	
○ Záznamy z jednání ze vstupní porady týkající se sdělovacího zařízení stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Lovosice“ jsou součástí H. dokladové části stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Lovosice“	
• Soupis prací, dodávek a hlavního materiálu	2

II. VÝKRESOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
• Situace kamerového systému	3
• Schéma zapojení kamerového systému	4
• Umístění kamerového systému v 1.NP ve VB žst Lovosice	5.1
• Umístění kamerového systému v 1.PP ve VB žst Lovosice	5.2
• Umístění kamerového systému v podchodu žst Lovosice	6
• Blokové schéma DDTS ŽDC	7



1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE STAVBY

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Lovosice		
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP) dle Směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006		
Číslo projektu:	ISPROFIN/ISPROFOND: 542 351 0002 / 327 321 4901		
Charakter stavby:	Rekonstrukce a modernizace železniční stanice		
Druh stavby:	Liniová stavba		
Krajský úřad:	Ústecký kraj		
Městský úřad:	Lovosice		
Místo stavby:	žst. Lovosice, trať Praha-Bubeneč – Děčín hl.n., začátek v km 494,791, konec v km 495,470		
Katastrální území:	Lovosice 687707		
Dotčené pozemky:	p.p.č. 158/1, 506, 568		
Údaje o zadavateli			
Zadavatel (investor):	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČ: 709 94 234 DIČ: CZ 709 94 234 Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9		
Údaje o zhotoviteli dokumentace			
Zhotovitel:	Účastníci společnosti „SPEU + SP_ŽST Lovosice_nástupiště_P“ SUDOP EU a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 IČ: 051 65 024 DIČ: CZ 051 65 024 SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349 DIČ: CZ 257 93 349		
Odpovědný projektant stavby (HIP):	Ing. Petr Vidlák		
Termín realizace:	2019 – 2020		



2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení provozního souboru „PS 20-32 Žst. Lovosice, úprava kamerového systému“ stavby „Rekonstrukce nástupišť a zřízení bezbariérových přístupů v žst. Lovosice“ je:

- Přípravná dokumentace stavby;
- Zadání předmětné stavby;
- Výsledky jednání uskutečněných v průběhu projektových prací;
- Místní šetření;
- Koordinace s ostatními zpracovateli projektových dokumentací.

2.1 Související legislativa

- zákon 183/2006 Sb., stavební zákon,
- zákon 266/1994 Sb., o drahách,
- zákon 17/1992 Sb., o životním prostředí,
- zákon 185/2001 Sb., o odpadech,
- zákon 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce,
- zákon 133/1985 Sb., o požární ochraně,
- nařízení vlády 178/2001 Sb., podmínky ochrany zdraví zaměstnanců,
- nařízení vlády 502/2000 Sb., o ochraně před účinky hluku a vibrací,
- nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- vyhláška 177/1995 Sb., stavební a technický řád drah,
- vyhláška 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb,
- vyhláška 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice,
- vyhláška 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů,

a další (vše v aktuálním znění v době zpracování dokumentace), zejména prováděcí vyhlášky výše uvedených zákonů. Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.2 Související předpisy SŽDC

- Směrnice č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních,
- Směrnice č. 30/2008 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému,
- Směrnice č.34/2007 Směrnice pro uvádění do provozu výrobků, které jsou součástí sdělovacích a zabezpečovacích zařízení a zařízení elektrotechniky a energetiky, na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu státní organizace Správa železniční dopravní cesty ve znění změn
- Směrnice GR SŽDC č. 35 – kterou se stanovují technické specifikace vlakových rádiových zařízení a zásady pro jejich přípravu a realizaci na železniční dopravní cestě ve vlastnictví státu;
- Směrnice č. 50/2008 Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty,



- TS 1/2006-ZS Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení,
- TS 2/2008-ZSE Technické specifikace pro dálkovou diagnostiku technologických systémů železniční dopravní cesty
- TS 6/2010-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Výběr a projektování dotykového terminálu telefonního zapojovače
- TS 1/2014-SZ Technické specifikace pro kamerové systémy na železničních přejezdech
- TS 3/2014-S Technické specifikace systémů, zařízení a výrobků. Funkce STOP v systému GSM-R. Vydání I
- 44764/09-OAE Základní technické specifikace optických kabelů a jejich příslušenství v telekomunikační síti SŽDC
- 5641/2016-SŽDC-O14 Gestorský výklad k Technickým specifikacím SŽDC 2/2008-ZSE,
- Předpis SŽDC S3 Železniční svršek,
- Předpis SŽDC S4 Železniční spodek,
- Předpis SŽDC Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci,
- Předpis SŽDC Zam 1 Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců Správy železniční dopravní cesty, státní organizace,
- a další (vše v aktuálním znění v době zpracování projektu). Tyto předpisy jsou v platném znění závazné pro dodavatele PS.

2.3 Související technické normy a podmínky

- ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50121-4 ed. 3 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení
- ČSN EN 50129 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Elektronické zabezpečovací systémy
- ČSN EN 50159 Drážní zařízení - Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat - Komunikace v přenosových zabezpečovacích systémech
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- TNŽ 34 2090 Železniční sdělovací zařízení
- TNŽ 34 2571 Rozhlasová zařízení pro řízení železniční dopravy
- TNŽ 34 2572 Železniční rozhlasové zařízení pro informování cestujících
- TNŽ 34 2858 Železniční rádiové sítě

S nimi související normy, vyhlášky, katalogy přístrojů a zařízení platné v době jejího zpracování.

2.4 Odchytky od platných norem a předpisů

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



2.5 Odchytky od předchozího stupně projektové dokumentace

Od předchozího stupně dokumentace došlo ke změně délky nástupišť a změně zastřešení a tím navýšení kamerové kabelizace, počtu a typu kamer a v rámci tohoto PS dojde také oproti přípravné dokumentace k doplnění skříňe DDTS s PLC automatem pro připojení výtahů a vybavení výtahu komunikátorem, včetně doplnění zařízení sdělovacích skříní u výtahu (pro kameru, DDTS a komunikátory).

2.6 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni P (Projekt stavby) 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).

2.7 Údaje o souvisejících SO a PS

S projektovou dokumentací tohoto provozního souboru souvisí:

- D.1 Železniční zabezpečovací zařízení
- D.2 Železniční sdělovací zařízení
- D.3 Silnoproudá technologie a DŘT
- E.1 Inženýrské objekty
- E.2 Pozemní stavební objekty
- E.3 Trakční a energetická zařízení
- SO silnoproudé technologie a energetického zařízení v jednotlivých objektech
- Ostatní stavební objekty řešící kolejové úpravy v traťovém úseku, stavební úpravy objektů, ve kterých bude dálkové kabelizace vyváděna, výstavbu tunelů a stavební úpravy mostů a propustků apod.



3 STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době je již v ŽST Lovosice kamerový systém, který byl vybudován ve stavbě „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“.

V rámci tohoto PS dojde k demontáži kamerové kabelizace a kamer na nástupištích I. – IV a v podchodu, která bude vyměněna za novou kamerovou kabelizaci a kamery. Navrhuje se stávající kamerovou kabelizace na nástupištích zrušit a nahradit novou, která bude napojena na stávající ODF ve VB ve sdělovací místnosti. Kamerový server bude ponechán a stávající kamerová kabelizace a kamery v odbavovací hale budou ponechány stávající.

4 NAVRHOVANÝ STAV

Tento PS řeší kamerový systém v těchto bodech:

- Kamery pro monitorování nástupištních hran (DOME kamery v podhledu zastřešení)
- Kamery pro monitorování podchodu a výtahů (DOME Kamery)
- Kamerové skříně v podhledu zastřešení
- Doplnění zařízení sdělovacích skříní u výtahu (pro kameru, DDTS a komunikátory)
- doplnění skříně DDTS s PLC automatem pro připojení výtahů
- Nové lokální uložení
- Dohledové pracoviště – doplnění licencí

V rámci stavby „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“ došlo ke zřízení nových kamerových systémů. V rámci tohoto PS dojde k demontáži kamerové kabelizace a kamer na nástupištích I. – IV a v podchodu, která bude vyměněna za novou kamerovou kabelizaci a kamery. Navrhuje se stávající kamerovou kabelizace na nástupištích zrušit a nahradit novou, která bude napojena na stávající ODF ve VB ve sdělovací místnosti. Kamerový server bude ponechán a stávající kamerová kabelizace a kamery v odbavovací hale budou ponechány stávající.

Účelem této části projektu je návrh na vybudování kamerového systému z důvodů vizuální kontroly, ochrany majetku před poškozením či odcizením na nově rekonstruovaných nástupištích a prodlouženém podchodu. 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 na nástupištích, v podchodu a ve výtazích.

Kamerový systém je navržen pomocí optických kabelů, které zajistí lepší kvalitu přenosu a vyloučí rušivé vlivy. V prostoru stanice bude použita metoda mikrotrubičkování pro snadnější manipulaci s optickými kabely.

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer bude přidáno nové kamerové uložení z důvodu navýšení počtu kamer oproti předchozí stavbě. Dohledová pracoviště budou stávající a budou doplněna o potřebné licence v rámci tohoto PS.

Dále dojde doplnění zařízení sdělovacích skříní u výtahu (pro kameru, DDTS a komunikátory). Připojení, ODF a sdělovací skříň výtahu je řešena v PS 20-10 Žst. Lovosice, připojení výtahů MK.



Dále v rámci PS bude vybudována ve VB skříň DDTS s PLC automatem pro připojení výtahů. Součástí dodávky budou kabelové propojení, napájecí zdroj a napájecí přípojka. PLC bude napojeno do datového switchu. V rámci PS budou zaintegrovány veškeré nově dodané aktivní prvky kamerového systému (kamery, switche...) a 5ks výtahů dle TS 2/2008 ZSE druhé vydání. Integrace proběhne do stávajícího InK v ÚS a i do InS v CDP Praha a Ústí n. Labem. Součástí PS je i veškerý potřebný SW pro DDTS, licence, konfigurační práce v rámci InK a InS. Dále budou SW doplněny stávající klientská pracoviště DDTS, kterých se týká ŽST Lovosice, včetně mobilních klientů a SMS brána pro zasílání zpráv udržujícím pracovníkům.

4.1 Umístění a směr pohledu kamer

Pevné IP kamery budou umístěny na nástupišťích, na objektech, ve vnitřních prostorech budov, na zhlavích a na přejezdech. Budou monitorovat situaci na nástupišťích, v pochodu, ve VB, v trafostanici, na zhlaví a na přejezdech. IP kamery budou umístěny na závěsu pomocí konzol (držáků kamery). Konzoly pro IP kamery jsou součástí tohoto PS.

ŽST Lovosice - umístění a počet IP kamer:

- 27x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v podhledu zastřešení na 1.nástupišti - 4.nástupišti, sledující nástupištní hrany a vstupy do výtahu z nástupišť;
- 8x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v podchodu, sledující podchod a vstupy do výtahů;
- 1x pevná IP kamera (DOME) – kamera umístěna na samostatném stožárku, sledující vstup do výtahu;
- 5x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny ve výtahu, sledující kabinu výtahů;
- 1x nové uložení pro ukládání záznamu z dopravních kamer

4.2 Kamerový systém v ŽST

U jednotlivých kamer budou umístěny kamerové skříně „KS“, které budou sloužit pro připojení až 8 kamer. V kamerových skříních „KS“ budou ukončeny optické kabely a napájecí kabely. V kamerové skříni bude na DIN lištu osazen průmyslový switch s PoE (8p.) napájením pro napájení jednotlivých kamer (případně mediakonvertor s PoE), napájecí zdroj, optický rozvaděč a přepětové ochrany. Jednotlivé kamery budou z kamerové skříně KS napojeny datovými kabely opatřenými konektory RJ45 zapojenými přes přepětové ochrany do průmyslového switchu (mediakonvertoru). Venkovní kamerové skříně budou vybaveny na dvířkách magnetickým kontaktem pro kontrolu „nepovoleného“ otevření kamerové skříně. Kontakt bude připojen do průmyslového switchu (mediakonvertoru) a dále bude informace přenesena do systému DDTS. Průmyslový switch musí být vybaven N/I N/O vstupem pro připojení dveřního kontaktu na rozvodné kamerové skříni. Kamerové skříně na nástupišťích budou umístěny v rámci tohoto PS.

V podchodu bude v rámci stavební přípravy vybudována nika u každého výtahu, do které bude umístěn rozvaděč pro sdělovací zařízení. V rozvaděči bude v rámci tohoto PS umístěn průmyslový switch s PoE (8p.). Do těchto switchů budou připojeny všechny kamery umístěné v podchodu. V rámci tohoto PS bude provedeno připojení kamer umístěných v kabinách výtahů. Ze sdělovacího rozvaděče u výtahů bude pro tuto kameru (kabině výtahu) připraven FTP datový kabel do strojovny výtahu.



Kamerové skříně na nástupištích budou umístěny v konstrukci zastřešení (pod podhledem). Budou uchyceny ke konstrukci žeber zastřešení. Kamery na zastřešení budou uchyceny pomocí držáků na nosnou ocelovou konstrukci zastřešení (veškeré uchycení vybudováno v rámci tohoto PS). DOME kamery na zastřešení budou umístěny tak aby bylo tělo kamery skryto v konstrukci zastřešení – kamery budou zaintegrovány do podhledu. Viditelné budou jen průhledné kopule (čočky), které budou umístěny v předem připravených otvorech na spodní části zastřešení (v podhledu).

Příslušenství kamerového systému (optický rozvaděč, switch, převodníky a další) je již umístěno ve stávající 19" skříně ve výpravní budově ve sdělovací místnosti. Napájení kamerového systému je stávající ze silového rozvaděče umístěného ve sdělovací místnosti.

Na zastřešení nástupiště budou umístěny vždy 4 – 8 pevné IP kamery (DOME) pro monitorování jedné hrany, které budou umístěny proti sobě v dostatečné vzdálenosti tak, aby se záběry překrývaly.

Kamery v podchodech pro sledování prostoru podchodu, budou umístěny tak, aby se jejich záběry překrývaly. Umístění všech kamer v podchodech musí být takové, aby bylo v co největší míře zabráněno jejich poškození nebo odcizení. Kamery budou umístěny naproti sobě tak, aby se vzájemně "viděly".

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

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

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

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

Kamery na nástupištích budou uchyceny na konstrukci zastřešení nástupiště. Budování konzol (držáků), na které budou kamery uchyceny, bude koordinováno s konstrukcí zastřešení. Způsob zavěšení kamer a kamerových rozvodných skříní na nosnou konstrukci zastřešení nástupišť musí být takový, že nedojde k porušení PKO a náteru nosné konstrukce.

4.3 Kabelizace a připojení kamer

4.3.1 Dopravní kamery (nástupiště, podchody, zhlaví)

Nové IP kamery (venkovní kamerové skříně) umístěné ve venkovních prostorách budou připojeny pomocí optických kabelů OK 4vl. SM.

K pevným IP kamerám na nástupišti a v podchodu bude použita metoda mikrotrubičkování pro snadnější manipulaci s optickými kabely. Mikrotrubičky 12/8mm budou vedeny v kabelových žlabech, kabelovodech a na zastřešení v kabelových rostech. Optické kabely budou ukončeny ve sdělovací místnosti ve výpravní budově ve stávajícím pro optické kabely. Na straně kamerových skříní „KS“ budou optické kabely ukončeny optickými konektory v malém optickém rozvaděči pro 4 vlákna, který bude v rozvaděčových skříních umístěn společně s průmyslovým switchem (mediakonvertorem), zdrojem pro napojení kamer a přepětovými ochranami. Kamery budou s kamerovými skříněmi „KS“ připojeny metalickými kabely.



Kamery budou na nástupištích umístěny na zastřešení. Kabely od kamer po zastřešení budou vedeny v elektroinstalačních UV stabilních chráničkách po kabelových roštech společně s rozvody pro informační systém příp. rozhlasové zařízení. Kabelové rošty pro vedení kabelizace na zastřešení budou vybudovány v rámci tohoto PS.

Optické kabely budou umístěny do mikrotubiček položených v rámci tohoto PS. Zafouknutí a ukončení optického kabelu bude provedeno rovněž v rámci tohoto PS.

4.4 Napájení kamer

Napájení jednotlivých IP kamer na nástupištích a v podchodu ŽST Lovosice bude provedeno ze stávajícího silového rozvaděče je umístěn ve sdělovací místnosti ve výpravní budově. V rozvaděčích se navrhuje jistič 10A s proudovým chráničem a pomocným kontaktem. Pro napájení kamerových skříní bude použit kabel NYY-J 3x4, který bude ukončen v kamerové skříní. V kamerových skříních bude umístěn spínaný napájecí zdroj 230V/48V a přepětová ochrana. Jednotlivé kamery připojené z kamerových skříní pak budou napájeny pomocí metalického datového kabelu FTP pro venkovní použití z PoE portů v průmyslovém switchi.

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

4.4.1 Uzemnění

Pro správnou činnost proudového chrániče je nutné jednotlivé prvky KS na nástupištích uzemnit. Uzemnění bude provedeno zemnicím páskem FeZn uloženým v terénu pod šterkovým zásypem mimo hlavní kabelovou trasu. Tento pásek bude doplněn o zemnicí tyč 1,5m. Pásovina bude vyvedena ke stožáru pro kamery a na jeho vnější straně bude pomocí svorky připojena na konstrukci.

4.5 Podchod v ŽST Lovosice

V rámci stavební přípravy bude v prodlouženém podchodu vybudována nika pro kamerový systém. Nika bude mít rozměry 400x550x250mm. Nika bude sloužit pro umístění rozvodné venkovní skříně pro kamerový systém a informační systém. Příslušenství pro kamerový systém (průmyslový switch, napájecí zdroj, OR a další) bude umístěno do této skříně. Skříň bude připojena pomocí OK 6vl. SM se sdělovací místnosti ve VB.

Vstup do podchodu se navrhuje z 1 nástupiště 6 x TR 40/32 společně s kabelizací pro informační systém a rozhlasovým zařízením. Trasy v podchodu budou vedeny v PVC chráničkách vhodných pro zalití do betonu, které budou doplněny protahovacími elektroinstalačními krabicemi, které jsou potřeba pro zatahování kabelizace do chrániček, v PVC lištách a nebo ve falešném rohu (rohová lišta – v rámci So podchodu). Trasy v podchodu se navrhuje vést v PVC chráničkách průměru DN 32. Přesná poloha chrániček musí být upřesněna až při realizaci podchodu. **Musí být provedena koordinace profesí sdělovacího zařízení (KS, RZ IS) se stavebním objektem podchodu „SO 10 40 Úprava podchodu v km 495,102 (vč. výtahových šachet)“ a „SO 10 41 Prodloužení podchodu v km 495,102“. Chráničky v podchodu musí být osazeny před betonováním podchodu!**



4.6 Ukončení kabelů a přenos signálu

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

Datový tok (objem přenesených dat) od 1 IP kamery (s kompresí H264+ a rozlišením 3MPix) je cca 2500 kbps.

V rámci PS budou zintegrovány veškeré nově dodané aktivní prvky kamerového systému (kamery, switche...) a 5ks výtahů dle TS 2/2008 ZSE druhé vydání. Integrace proběhne do stávajícího InK v ÚS a i do InS v CDP Praha a Ústí n. Labem. Součástí PS je i veškerý potřebný SW pro DDTS, licence, konfigurační práce v rámci InK a InS. Dále budou SW doplněny stávající klientská pracoviště DDTS, kterých se týká ŽST Lovosice, včetně mobilních klientů a SMS brána pro zasílání zpráv udržujícím pracovníkům.

Přenos informací z kamerového systému bude směřován do dohledového pracoviště DDTS ŽDC způsobem uvedeným v Technických specifikacích SŽDC č. TS 2/2008-ZSE v planém 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.

4.7 Dohledové pracoviště a záznamové zařízení

Záznamová zařízení

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer ze ŽST Lovosice bude přidáno 1x nové 32 kanálové kamerové uložště umístěné ve sdělovací místnosti ve VB ŽST Lovosice. Nové uložště bude vybudováno v rámci tohoto PS.

Dohledová pracoviště

Klientská pracoviště zůstává stávající a bude upraveno (SW+HW) tak, aby bylo možno dohlížet nové kamery pro dohled nad kamerami v ŽST Lovosice.



4.8 Demontáže

V rámci tohoto PS bude provedena demontáž stávajících kamer a kamerových rozvodů na nástupištích a v podchodech.

4.8.1 Ostatní

Z hlediska ukládání záznamu je nutné respektovat zákon 101/200 Sb. a směrnici SŽDC č.97 o ochraně osobních údajů pro provoz kamerových systémů se záznamovým zařízením a jejich registraci na Úřadu pro ochranu osobních údajů. 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 SŽDC a ČD;
- Vybavení sledovaných prostor jednotnými informačními tabulkami schváleného vzoru.

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

IP adresy všech kamer a kamerového uložení bude přidělovat výhradně SŽDC s.o., 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.

Kamerový systém musí splňovat podmínky dle výnosu „Základní technické požadavky na kamerové systémy“ vydaný odborem O14, dne 23.2.2018 (č.j. 17453/2018-SŽDC-O14). Zároveň kamerové systémy na přejezdech musí splňovat Technické specifikace „Kamerové systémy na železničních přejezdech, Vydání I.“ Číslo 1/2014-SZ.

4.9 Požadavky na jednotlivé prvky KS

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

Doplňné kamery a aktivní prvky musí být stejného typu, jako kamery ve stavbě „Rekonstrukce zabezpečovacího zařízení žst. Lovosice“!!!

Kamerový systém musí splňovat požadavky uvedené jako příloha dopisu č.j. 18453/2018-SŽDC-O14, „Základní technické požadavky na kamerové systémy, 1. Aktualizace“.



4.9.1 Základní požadavky na pevnou kameru

- Min. obrazové rozlišení 3 MPix a vyšší
- Široký úhel záběru – kamery na osvětlovacích věžích
- Světelná citlivost 0,01 lx černobílý mód, 0,1 lux (* 0,08 lux) barevný mód
- Režim den/noc
- Videodetekce pohybu
- Maskování privátních zón
- Kompresce – H.265, H.265+
- Snímky za vteřinu – min. 1-25 programovatelné
- Síťové rozhraní – Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)
- Protokol TCP/IP, multicast IP
- Napájení – PoE
- Krytí IP 66, 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.

4.9.2 Základní požadavky na otočnou kameru

- Min. obrazové rozlišení 3 MPix
- Světelná citlivost 0,01 lx černobílý mód, 0,05 lux barevný mód
- IR přísvit min. 200m
- Režim den/noc
- Videodetekce pohybu
- Maskování privátních zón
- Otáčení – 360°, náklon -20° - 90°
- Kompresce – H.264/MJPEG, H264 základní/hlavní vysoký profil
- Snímky za vteřinu – min. 1-25 programovatelné
- Síťové rozhraní – Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)
- Napájení – 24VAC, HiPoE, max. 60W
- Krytí IP 66, IK10, TV5 6,000V ochrana proti přepětí
- Provozní teplota -30°C až 60°C, vlhkost 90% nebo nižší



4.9.3 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
- 4 × pozice pro pevný disk (SATA II / III s kapacitou až 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
- Kompresce H.265, H.265+, pro energetické objekty H.264

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

4.10 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.***

Je nutné respektovat zákon 101/2000 Sb. a směrnici SŽDC č.97 o ochraně osobních údajů pro provoz kamerových systémů se záznamovým zařízením a jejich registraci na Úřadu pro ochranu osobních údajů. 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 SŽDC a ČD;
- Vybavení sledovaných prostor jednotnými informačními tabulkami schváleného vzoru.

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

V případě instalace kamerového systému na zařízení ve správě SŽDC je bezpodmínečně nutné respektovat všechny podmínky vydané OAE jako příloha k dopisu 7058/201-O14 „Základní technické požadavky na kamerové systémy“.



5 DÁLKOVÁ DIAGNOSTIKA TECHNOLOGICKÝCH SYSTÉMŮ

Stávající stav:

V řešeném ŽST je již systém DDTS ŽDC vybudován. Jako výchozí stav se bere skutečnost, že jsou všechny stávající systémy v ŽST Lovosice zaintegrovány na stávající integrační koncentrátor od firmy ZAT a.s.

Navrhovaný stav:

Předmětem provozních souborů DDTS ŽDC je zapojení určených technických zařízení do systému dálkové diagnostiky železniční infrastruktury. Veškeré přenosy a sběr dat budou navrženy v souladu s technickou specifikací TS 2/2008-ZSE „Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty“. V aktuální DSP bude uvažováno zřídit veškeré technologické systémy (TLS) v ostatních PS a SO dle aktuálního znění (třetí vydání), samotný PS 20 32 bude řešen také podle třetího vydání. V případě, že do zahájení realizace tohoto objektu nebude upravena samostatnou stavbou centrální část systému DDTS, která upraví integrační servery, vizualizace pracovišť a případně další nutné zařízení nebo SW v serverových částech, bude nutné v dalším stupni dokumentace nebo v realizaci posoudit, zda nebude nutný návrat k řešení PS DDTS podle předchozího vydání směrnice. V takovém případě je nutné posouzení provést za účasti investora a zástupce O14 (odbor zabezpečovací a telekomunikační techniky).

V rámci tohoto provozního souboru bude doplněn systém DDTS ŽDC a doplněn integrační server (InS) v CDP Praha a Ústí nad Labem. V rámci stavby bude využit stávající InK v ŽST Lovosice, na něž bude provedena SW parametrizace a rekonfigurace.

Předpokládá se doplnění následujících technologických systémů řešených touto stavbou do stávajícího systému udávkové diagnostiky:

- Úprava nadřazeného rozvaděče EOVS a osvětlení
- Úprava dohledu PLC osvětlení
- Doplnění kamerového systému včetně kamerových skříní a nových switchů
- Aktivní prvky lokální technologické datové sítě (LTDS)
- Výtahy
- Silnoproudá technologie v rozvodnách nn (CBS)
- Dálkové odečty spotřeby elektrické energie
- Úprava informačního systému pro cestující
- Teplotní čidla a čidla vlhkosti ve výtazích
- Případně další systémy, které budou v této stavbě řešeny nebo doplněny na základě budoucích porad a jednání

U uvedených TLS bude na výstupu definováno dohodnuté rozhraní a přenosový protokol. Konfigurace systému je navržena jako aplikace klient/server.

Součástí tohoto PS bude uvedení systému dálkové diagnostiky TLS z řešeného úseku v rámci stavby do provozu s verifikací přenášených dat.



Sběr dat z jednotlivých technologií bude probíhat pomocí určených sériových rozhraní (RS 485, M-Bus...) a přes ethernetové rozhraní sítě Ethernet TCP/IP technologické datové sítě. Data z TLS budou přes TDS/LTDS směřována na integrační koncentrátor InK.

Pokud jednotlivé technologické systémy (jejich řídicí PLC) budou komunikovat přímo s InS protokolem podle ČSN EN 60870-5-104, musí podobně jako InK vysílat a přijímat informace minimálně do/ze dvou integračních serverů umístěných ve dvou geograficky oddělených lokalitách (tedy např. Ústí nad Labem a Praha). Pokud řídicí PLC technologických systémů (TLS) tento požadavek nesplňují, musí být připojovány k integračnímu koncentrátoru podle TS 2/2008 – ZSE.

Pro připojení TLS umístěných v jednotlivých objektech bude využita technologická datová síť budovaná v rámci provozních souborů sdělovacího zařízení.

Servisní zásah bude možné provést přes vybudovaný servisní kanál v síti DDTS ŽDC, který umožní servisní organizaci přístup na jednotlivá PLC technologií přes InK.

Integrační koncentrátor

Integrační koncentrátor bude využit stávající. Bude SW doplněn o nově integrované TLS.

Programovatelný automat PLC

PLC je volně programovatelný, modulárně rozšiřitelný systém, určený zejména pro logické řízení technologických procesů a zařízení s vysokou spolehlivostí. Konstrukce programovatelných automatů umožňuje realizovat rozsáhlé systémy distribuovaného nebo hierarchického řízení.

Vstupní a výstupní jednotky jsou konstruovány pro přímé připojení signálů na úrovně, které se vyskytují v technologických provozech, včetně používaných 24V DC a 230V AC. Na čelní straně desek je LED diodami signalizováno sepnutí vstupních a výstupních kontaktů. Analogové jednotky umožňují bezproblémové připojení požadovaných proudových rozsahů 1mA, 5mA, 20mA.

Technické parametry zařízení PLC:

Provozní prostředí:	normální bez vodivého prachu, agresivních par a solí
Provozní teploty:	0°C až +55°C (v podchodu ŽST v provedení do min. -20°C)
Životnost:	10 let
Relativní vlhkost:	10 až 95% bez kondenzace par
Odolnost proti vibracím:	dle ČSN EN 60068-2-6 - v pásmu 10 až 57 Hz – amplituda 0,075mm 57 až 150 Hz – zrychlení 1G

Zařízení musí být schváleno pro provoz v síti Správa železnic, kompatibilní se stávajícími používanými modernizovanými zařízeními v obvodu OŘ Ústí nad Labem. Dále je nutno zařízení koncipovat pro bezobslužný a bezúdržbový provoz.

Datové a signální kabely vedené do všech sdělovacích rozvaděčů budou na vstupu do rozvaděče opatřeny přepětovou ochranou.



Umístění zařízení

Zařízení dálkové diagnostiky budou instalovány v následujících lokalitách:

- ŽST Lovosice – jednotlivé rozvaděče sdělovací technologie (RVS) 1 – 5
- ŽST Lovosice – Trafostanice TS3
- ŽST Lovosice – Výpravní budoва

Integrační server InS a Terminálový server TeS

Data z InK budou přenášena na zdvojený InS CDP Praha a InS Ústí nad Labem. V rámci řešeného PS dojde k SW úpravě tohoto serveru.

V rámci stavby bude upraven terminálový server TeS, který slouží pro řízení aplikace DDTS v dotykových terminálech výpravčích (tzv. „tenký klient“) v ŽST Lovosice.

Veškerá komunikace a následně i případná komunikace mezi InS v CDP Praha a InS Ústí nad Labem bude probíhat dle směrnice TS 2/2008 – ZSE pro dálkovou diagnostiku. Na úrovni InS je možná komunikace protokolem ČSN EN 60870-5-104.

V rámci této stavby budou do systému DDTS ŽDC staženy (začleněny) informace z TLS, které jsou nově dodávány stavbou. Integrovány budou pouze nově dodaná zařízení nebo zařízení stávající, která jsou stavbou upravována.

Klientská pracoviště DDTS ŽDC

V rámci tohoto PS budou SW řešeny následující klientská pracoviště:

- klient VYPR – ŽST Lovosice – úprava stávajících klientů v DTTZ (4ks)
- ED Ústí n. Labem – stávající klient – SW úprava; – úroveň přístupu ED (1ks)
- klient SEE – mobilní pracoviště – úprava stávajícího klienta (1ks)
- klient SSZT – mobilní pracoviště – úprava stávajícího klienta (1ks)
- SEE OŘ Ústí n. Labem – stávající klient – SW úprava; – úroveň přístupu OES
- nový „tenký“ klient DDTS ŽDC – OŘ Ústí n. Labem - úroveň přístupu OES, včetně všech potřebných SW a licencí (1ks)
- nový „tenký“ klient DDTS ŽDC – OŘ Ústí n. Labem - úroveň přístupu SPS, včetně všech potřebných SW a licencí (1ks)

Zároveň budou SW doplněny další dvě mobilní klientská pracoviště OŘ (SEE a SSZT), která byla dodána v rámci předchozích staveb. Upřesnění těchto dvou pracovišť bude řešeno v dalším stupni dokumentace.

Vzhledem k značnému počtu klientských pracovišť v OŘ a značnému počtu staveb, je v rozpočtu započítáno navíc 2x kompletní pevné tlusté pracoviště (SW+HW+licence) a 2x kompletní tenké pracoviště (SW+licence) a dále kompletní doplnění 2ks stávajících pracovišť v působnosti OŘ. O jejich využití a konfiguraci bude rozhodnuto v realizaci.



Pevný klient DDTS

Pevné pracoviště bude ve velmi kompaktní konstrukci se širokými možnostmi správy a zabezpečení. Součástí HW PC bude min. 4jádrový procesor (min. 2.7GHz), Operační paměť bude tvořena moduly s min. kapacitou 8GB operační paměti DDR4, disk 256GB SSD, bez mechaniky. V PC bude integrována dostatečně výkonná grafická karta. Konektivita PC bude umožňovat připojení GLAN, WiFi ac, Bluetooth, USB 2.0 a 3.0/3.1 Gen 1, DisplayPort, HDMI, klávesnice a myši.

Pracoviště bude dodáno s plnohodnotnou klientskou aplikací DDTS včetně všech potřebných licencí a potřebného aplikačního a operačního SW.

Mobilní klientské pracoviště DDTS

Mobilní pracoviště bude tvořeno přenosným PC (Notebookem). Jádro bude tvořit výkonný procesor s parametry min. 2-jádra, s výkonem 2 GHz. Operační paměť bude tvořena moduly s min. kapacitou 4 GB. Přenosné PC bude osazeno min. jedním síťovým rozhraním Ethernet 100Mbit a HDD 80 GB. Velikost displeje je min. 17" s rozlišením min. 1920x1080.

Přenosný PC bude vybaven bezdrátovou technologií (GPRS a integrovaný 4G modem a Wifi) pro připojení do TDS přes servisní kanál.

Pracoviště budou dodány s plnohodnotnou klientskou aplikací DDTS včetně všech potřebných licencí a SW.

Parametry klientského a mobilního pracoviště se mohou měnit v závislosti na době výstavby. Konfigurace klienta bude odsouhlasena investorem v době výstavby.

Konfigurace SMS Gateway Praha

Bude také provedena konfigurace a parametrizace systému DDTS ŽDC a konfigurace SMS Gateway umístěné v Praze pro zasílání poruchových hlášení (zpráv) o stavu TLS na mobilní telefon udržujících pracovníků.

6 ZEMNÍ PRÁCE, TRASA, ULOŽENÍ A POKLÁDKA

Kabelová trasa venkovních zemních rozvodů je v převážné části vedena s kabely zabezpečovacími a sdělovacími místními kabely.

Všechny prováděné zemní práce potřebné k vedení a uložení kabelů a k montáži sdělovacího zařízení je nutné provádět v souladu s příslušnými ČSN a ostatními na ně navazujícími. Z přiložených situačních výkresů kabelových tras a rozmístění kame je patrný rozsah zemních prací potřebný pro výkop kabelových tras.

7 INŽENÝRSKÉ SÍŤ

V situačních výkresech tohoto PS a v koordinačních výkresech celé stavby jsou orientačně zakresleny předané a zjištěné stávající inženýrské sítě, které byly inovovány v roce 2007.

Před započítáním výkopů kabelových rýh a ostatních zemních prací je nutné provést jednotlivými správci těchto sítí jejich přesné vytýčení a tím zabránit jejich případnému poškození.



8 OSTATNÍ

8.1 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. Doporučuje se úzká koordinovanost prací s pokládkou místní kabelizace, zabezpečovacího zařízení, venkovního osvětlení a trakčního vedení v této zastávce.

8.2 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 Bp1 – předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- SŽDC Zam1 - Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- SŽDC (ČSD) T10 – údržba a opravy televizních sítí
- 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 nebezpečným 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



8.3 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.

9 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.



10 OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ

10.1 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.

10.2 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 prostorách 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.

10.3 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 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.

11 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

Hospodaření s odpady během výstavby a při vlastním provozu se bude řídit ustanovením zákona č. 2185/2002Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2002Sb. 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.

12 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 zdravé 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).



Prevenčí 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:

- 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.
- 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).
- Prevenčí 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.
- Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v přísl. profesní specializaci) je třeba respektovat:
- 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 náradí
- 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 Bp1 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.
- 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.
- předpis SŽDC Zam 1 – Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.



13 ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

13.1 Vypracování rozpočtu

Vzhledem k tomu, že projektová dokumentace se zpracovává v rozsahu 60% z celkové částky za projekt, je nezbytné v realizační dokumentaci (zbývajících 40%) přizpůsobit konkrétní sortiment technologie ve výkazu výměr vybranému dodavateli.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD. Ve všech soupravách je obsažen pouze soupis prací, dodávek a hlavního materiálu.



PŘÍLOHY



LOMOVÉ BODY



Lomové body

PS 20-32 Žst. Lovosice, úprava kamerového systému

Č.bodu	y	x	z	Poznámka
1	761813.481	992907.783	0.000000	kabelová trasa
2	761814.352	992907.361	0.000000	kabelová trasa
3	761814.567	992905.627	0.000000	kabelová trasa
4	761812.305	992908.354	0.000000	kabelová trasa
5	761811.978	992908.050	0.000000	kabelová trasa
6	761806.982	992910.435	0.000000	kabelová trasa
7	761806.376	992909.218	0.000000	kabelová trasa
8	761805.011	992909.881	0.000000	kabelová trasa
9	761881.693	992889.484	0.000000	kabelová trasa
10	761879.528	992890.533	0.000000	kabelová trasa
11	761876.486	992889.707	0.000000	kabelová trasa
12	761869.467	992893.114	0.000000	kabelová trasa
13	761868.860	992895.682	0.000000	kabelová trasa
14	761888.460	992903.421	0.000000	kabelová trasa
15	761885.700	992904.473	0.000000	kabelová trasa
16	761883.267	992903.673	0.000000	kabelová trasa
17	761876.248	992907.080	0.000000	kabelová trasa
18	761875.641	992909.648	0.000000	kabelová trasa
19	761839.922	992946.407	0.000000	kabelová trasa
20	761840.332	992947.254	0.000000	kabelová trasa
21	761836.944	992948.898	0.000000	kabelová trasa
22	761836.365	992951.249	0.000000	kabelová trasa
23	761838.074	992985.842	0.000000	kabelová trasa
24	761839.876	992989.618	0.000000	kabelová trasa
25	761842.691	992988.293	0.000000	kabelová trasa
26	761843.360	992989.448	0.000000	kabelová trasa

