



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



## ČISTOPIS

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



SŽDC, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
tel.: +420 222 335 777  
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN RAIBR

Garant profese:

-

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. MICHAL DROZD

Vypracoval:

ING. MICHAL DROZD

Kontroloval:

ING. PETR POUPA

Název akce:

**ELEKTRIZACE TRATI KADAŇ PRUNÉŘOV - KADAŇ**

Číslo smlouvy:

16-333.208

Projektový stupeň:

DSP

Část:

ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ  
ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ A ZABEZPEČOVACÍ SIGNALIZACE (EPS, EZS)  
PS 2006 KADAŇ - KADAŇ PRUNÉŘOV, KAMEROVÝ SYSTÉM

Datum:

11/2017

Číslo části:

D.2.4.1

Název přílohy:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Měřítko:

Počet formátů:

A4

Číslo přílohy:

1



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

## **ELEKTRIZACE TRATI KADAŇ PRUNÉŘOV - KADAŇ**

**PS 2006 KADAŇ – KADAŇ PRUNÉŘOV, KAMEROVÝ SYSTÉM  
PROJEKT**

Navrhl, vypracoval: Ing. Michal Drozd

Termín odevzdání 11/2017

## OBSAH

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
1.1	Údaje o stavbě.....	4
1.2	Základní identifikační údaje investora .....	4
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace .....	5
<b>2</b>	<b>Výchozí podklady pro zpracování projektové dokumentace .....</b>	<b>6</b>
2.1	Údaje o souvisejících SO a PS .....	6
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 .....	7
<b>3</b>	<b>Stávající stav .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Navrhovaný stav .....</b>	<b>8</b>
4.1	Umístění a směr pohledu kamer .....	9
4.2	Kabelizace a připojení kamer.....	10
4.3	Napájení kamer .....	10
4.4	Ukončení kabelů a přenos signálu .....	11
4.5	Dohledové pracoviště a záznamové zařízení.....	11
4.6	Demontáže .....	12
4.6.1	Ostatní.....	12
4.7	Požadavky na jednotlivé prvky KS .....	13
4.7.1	Základní požadavky na pevnou kameru.....	13
4.7.2	Základní požadavky na kamerové uložení – ŽST Kadaň Prunéřov .....	13
4.7.3	Základní požadavky na kamerové uložení – TT Kadaň .....	14
4.8	Pokyny pro montáž a demontáž.....	14
4.9	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci .....	15
4.10	Péče o životní prostředí .....	15
<b>5</b>	<b>Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO.....</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Ochrana elektrických rozvodů .....</b>	<b>16</b>
6.1	Prostředí.....	16
6.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí. ....	16
6.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí .....	16
<b>7</b>	<b>Životní prostředí, likvidace odpadů .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Rozpočtová část - výkaz výměr.....</b>	<b>20</b>
9.1	Vypracování rozpočtu .....	20



## VÝKRESOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
• Schéma kamerového systému	3
• Situace kamerového systému - ŽST Kadaň	4
• Umístění zařízení v ŽST Kadaň	5
• Umístění zařízení v ŽST Kadaň Prunéřov – dopravní pavilon	6.1
• Umístění zařízení v ŽST Kadaň Prunéřov – ATÚ	6.2
• Umístění zařízení v TT Kadaň	7



## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: "Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň"

Stupeň dokumentace: Projekt (P) dle Směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006 a vyhlášky č. 146/2008 Sb. (dokumentace pro vydání stavebního povolení)

Druh/Charakter stavby: Elektrizace

Kraj: Ústecký kraj

Vlastníci dotčených pozemků: Správa železniční dopravní cesty, s.o.,  
(ostatní viz geodetická část )

Místo stavby: Traťový úsek 534A Kadaň – Kadaň-Prunéřov

Dodavatel: Bude určen na základě výběrového řízení

Hlavní inženýr projektu: Ing. Martin Raibr  
(martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)

Garant profese: Ing. Martin Štrof  
(martin.strof@sudop.cz , tel. 267 094 144, 605 229 014)

Projekt byl dokončen k termínu: 11/2017

### 1.2 Základní identifikační údaje investora

Investor: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  
Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384

Zastoupený: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.)  
Stavební správa západ,  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9



### 1.3 Zpracovatel projektové dokumentace

Zpracovatel: SUDOP PRAHA a.s.

208, Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

IČ: 257 93 349

DIČ: CZ 257 93 349

Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088



## 2 VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení provozního souboru PS 2006 Kadaň – Kadaň Prunéřov, kamerový systém stavby „Elektrizace trati Kadaň – Kadaň Prunéřov“ 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

### 2.1 Údaje o souvisejících SO a PS

Související PS a SO jsou:

- PS 2002 Kadaň - Kadaň Prunéřov, TZ a sdělovací zařízení
- PS 2005 Kadaň - Kadaň Prunéřov, rozhlasové zařízení
- PS 2009 Kadaň - Kadaň Prunéřov, TK, DOK - doplnění a úpravy
- PS 2008 Kadaň - Kadaň Prunéřov, EZS
- PS 2001 Kadaň - Kadaň Prunéřov, přenosové zařízení
- SO 5101 ŽST Kadaň, stavební úpravy výpravní budovy
- SO 5301 ŽST Kadaň Prunéřov, stavební úpravy DK
- SO 6162 ŽST Kadaň, úprava rozvodu nn a osvětlení
- SO 4121.1 ŽST Kadaň, orientační systém

### 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 2006 Kadaň – Kadaň Prunéřov, 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 **SŽDC s.o., Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1.**

## 2.5 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni „Projekt“ 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 současné době se nachází stávající kamerový systém v objektu TT Kadaň, který bude kompletně demontován a nahrazen novým. V ostatních bodech řešených touto stavbou není v současnosti žádný kamerový systém vybudován.

### 4 NAVRHOVANÝ STAV

Tento PS řeší kamerový systém v těchto bodech:

ŽST Kadaň

- Kamery pro monitorování nástupištních hran
- Kamery pro monitorování VB

ŽST Kadaň Prunéřov

- Kamery pro monitorování dopravního pavilonu
- Kamera pro monitorování vstupu do budovy A

TT Kadaň

- Kamery pro monitorování okolí objektu TT
- Kamery pro monitorování vnitřní technologie

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.264 nebo vyšší. Pro komplexní řešení monitorování požadovaného prostoru bylo navrženo potřebné množství IP kamer, které monitorují situaci na nástupištech a před výpravními budovami.

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 využito nové kamerové uložení v ŽST Kadaň Prunéřov budované v rámci tohoto PS. Dohledové pracoviště (společně s IS) bude vybudováno v rámci tohoto PS a bude umístěno v dopravní kanceláři v ŽST Kadaň Prunéřov. Bude vybaveno monitory a počítačem s klávesnicí a myší.

Pro ukládání záznamu z kamer v TT Kadaň bude vybudováno nové uložení kamerového systému, které bude umístěno ve skříni sdělovacích zařízení v TT Kadaň. Dohled nad kamerami z TT Kadaň bude z ED SŽDC Ústí nad Labem.



#### 4.1 Umístění a směr pohledu kamer

Pevné IP kamery budou umístěny na nástupištích, před VB, na plášti VB a uvnitř budov. Budou monitorovat situaci na nástupištích, v pochodu v odbavovací hale a o okolí výpravní budovy. IP kamery budou umístěny na závěsu pomocí konzol (držáků kamery). Konzoly pro IP kamery jsou součástí tohoto PS.

ŽST Kadaň - umístění a počet IP kamer:

- 3x pevná IP kamera – kamery umístěny na samostatných stožárech na 1.nástupišti a 2.nástupišti, sledující nástupištní hrany (K1-K3);
- 2x pevná IP kamera – kamery umístěny před na samostatných stožárech před VB, sledující VB a její okolí (K4, K5);

ŽST Kadaň Prunéřov - umístění a počet IP kamer:

- 2x pevná IP kamera – kamery umístěny na plášti dopravního pavilonu, sledující okolí budovy a vstupy do budovy (K3, K2);
- 1x pevná IP kamera – kamera umístěna za vstupem do budovy ATÚ, sledující vstup do budovy (K1);

TT Kadaň – umístění a počet IP kamer:

- 4x pevná IP kamera – kamery umístěny na plášti budovy TT, sledující okolí budovy a vstupy do budovy (K1 – K4);
- 3x pevná IP kamera – kamery umístěny uvnitř budovy pro sledování vnitřní technologie budovy;

U jednotlivých kamer na samostatných stožárech budou umístěny kamerové skříně „KS“, které budou sloužit pro připojení až 2 kamer. V kamerových skříních „KS“ budou ukončeny optické kabely a napájecí kabely. V kamerové skříně bude na DIN lištu osazen průmyslový switch s PoE napájením pro napájení jednotlivých kamer, napájecí zdroj a přepětové ochrany. Jednotlivé kamery budou z kamerové skříně KS napojeny datovými kabely opatřenými konektory RJ45 zapojenými přes přepětové ochrany do průmyslového switche.

V ŽST Kadaň budou kamery K1, a K3 připojeny (data+napájení) pomocí datového FTP kabelu (vhodného pro venkovní použití) připojeny do rozvodné kamerové skříně umístěné na sousedním stožáru.

Na stožáru společně s kamerou č.2 budou upevněny 2 cedule orientačního systému s popisem sektorů nástupišť. Orientační systém bude budován v rámci SO 4121.1.

Příslušenství kamerového systému (optický rozvaděč, switch, převodníky a další) bude umístěno v nové 19“ skříně 47U, která bude umístěna ve výpravní budově v samostatně stojící skříně sdělovacího zařízení. Napájení kamerového systému bude ze silového rozvaděče umístěného ve sdělovací místnosti.



Kamery na nástupištích musí být umístěny ve výšce min. 2,1 m nad pochozím povrchem. Výškové umístění všech kamer musí vyhovovat požadavkům TSI PRM 2008/164/ES, odst. 4.1.2.8.

Kamery musí být umístěny tak, aby nenarušovaly viditelnost návěstidel zabezpečovacího zařízení.

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

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

Nové IP kamery umístěné ve venkovních prostorách budou připojeny pomocí optických kabelů OK 4vl. SM.

K pevným IP kamerám na nástupišti bude použita metoda mikrotrubičkování pro snadnější manipulaci s optickými kabely. Kabely budou vedeny v kabelovém žlabu a HDPE trubce. Optické kabely budou ukončeny ve venkovní klimatizované skříni ve standardním rozvaděči 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 skříňkách umístěn společně s průmyslovým switchem, zdrojem pro napojení kamer a přepěťovými ochranami. Kamery budou s kamerovými skříněmi „KS“ připojeny metalickými kabely.

Optické kabely budou umístěny do mikrotrubiček položených v rámci tohoto PS. Zafouknutí a ukončení optického kabelu bude provedeno rovněž v rámci tohoto PS. HDPE trubky a napájecí kabely pro kamery na nástupištích v ŽST Kadaň budou položeny v rámci PS místní kabelizace. V rámci PS místní kabelizace (PS 2010 Kadaň – Kadaň Prunéřov MK – doplnění a úpravy) budou položeny rezervní HDPE trubky pro případné budoucí umístění kamerového systému na zhlaví ŽST Kadaň.

Kamery umístěné ve vnitřních prostorách nebo na plášti budov budou připojeny pomocí metalických datových kabelů FTP cat.6 (data i napájení).

#### 4.3 Napájení kamer

Napájení jednotlivých IP kamer ve venkovních prostorách na samostatných stožárech bude provedeno ze silového rozvaděče, který bude umístěn ve sdělovací místnosti ve VB. V rozvaděčích se navrhuje jistič 6A s proudovým chráničem. Pro napájení kamer bude použit



kabel CYKY 3Jx2,5, který bude ukončen v kamerové skříni. V kamerových skříních bude umístěn spínaný napájecí zdroj 230V/48V(24V) a přepětová ochrana. Jednotlivé kamery připojené z kamerových skříní pak budou napájeny pomocí metalického datového kabelu LAM TWIN FTP-R 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).

Kamery umístěné uvnitř nebo na objektech budou napájené pomocí PoE po datovém metalickém kabelu FTP cat.6.

#### 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 DTS pomocí přenosového systému SDH.

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 dle rozsahu GV. Zejména alarmní hlášení o manipulaci s kamerou, její zakrytí, atd.

#### 4.5 Dohledové pracoviště a záznamové zařízení

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer ze ŽST Kadaň a ŽST Kadaň Prunéřov bude využito nové kamerové uložení umístěné ve sdělovací místnosti v dopravním pavilonu ŽST Kadaň Prunéřov. Nové uložení bude vybudováno v rámci tohoto PS.

Pro ukládání záběrů z kamer umístěných na plášti a uvnitř objektu TT Kadaň bude vybudováno nové kamerové uložení, které bude umístěno ve skříni pro sdělovací zařízení v místnosti č.101 (Dozorna).

V ŽST Kadaň Prunéřov v DK bude v rámci tohoto PS vybudováno nové klientské pracoviště kamerového systému a informačního systému. Bude vybaveno dvěma monitory a počítačem s klávesnicí a myší.

Kamery umístěné v objektu a na plášti TT Kadaň budou dohlíženy z ED SŽDC Ústí nad Labem. V rámci této stavby bude klientské dohledové pracoviště upraveno (SW+HW) tak, aby bylo možno dohlížet nové kamery budované v TT Kadaň.



## 4.6 Demontáže

V rámci tohoto PS bude provedena demontáž stávajícího kamerového systému umístěného v TT Kadaň. Bude demontovány všechny kamery, uložistiště, kabelové rozvody a veškeré další příslušenství stávajícího kamerového systému.

O využití nebo případné fyzické likvidaci demontovaného zařízení rozhoduje správce ŽTM. Nicméně zhotovitel tohoto PS musí při přejímacím řízení doložit správci celkový seznam demontovaného zařízení s poznámkou, jak bylo se zařízením dále nakládáno. V případě fyzické likvidace musí správci doložit potvrzení o ekologické likvidaci. V případě, že správce ŽTM rozhodl o dalším využití demontovaného zařízení, musí zhotovitel při přejímacím řízení prokazatelně doložit, komu toto zařízení předal.

***Demontáž sdělovacího zařízení bude provedena v souladu se směrnicí SŽDC č.42 „Hospodaření s vyzískaným materiálem“.***

### 4.6.1 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 uložistiště 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.



#### 4.7 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.

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.

##### 4.7.1 Základní požadavky na pevnou kameru

- Snímací prvek – 1/3“ progressive scan CMOS
- Min. obrazové rozlišení 1280:720 / 25 fps
- Světelná citlivost 0,01 lx černobílý mód, 0,1 lux (\* 0,08 lux) barevný mód
- Režim den/noc
- Videodetekce pohybu
- Maskování privátních zón
- Komprese – H.264 (ISO/IEC 14496-10)
- Snímky za vteřinu – min. 1-25 programovatelné
- Síťové rozhraní – Ethernet 10/100Base-T (RJ-45)
- Protokol TCP/IP, multicast IP
- Napájení – 12 V DC, 24 V DC, 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.

##### 4.7.2 Základní požadavky na kamerové uložení – ŽST Kadaň Prunéřov

- Typ rack provedení 19“
- Napájení: volitelný redundantní zdroj 100 – 240 V AC, 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
- 8 x pozice pro pevný disk (SATA II / III s kapacitou až 6 TB)
- Počet kanálů (max. počet kamer) až 16
- Vstupní datový tok 256 Mb/s, výstupní datový tok 256 Mb/s



- Komprese H.264, H.265
- Rozlišení pro záznam až 12Mpix
- USB port 2x USB 2.0, 1x USB 3.0

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

#### 4.7.3 Základní požadavky na kamerové uložště – TT Kadaň

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer bude v 19" skříní 47U v Dozorně umístěno uložště (server KS - PC). Uložště bude připojeno na přes datový switch na DTS. Kamerový server musí splňovat tyto podmínky:

- Procesor Intel i7-4770 nebo rychlejší
- 8GB RAM
- Disky: systémový disk + disky na data min. 6TB (zapojené do RAID0)
- OS: Linux
- Napájení: volitelný redundantní zdroj 100 – 240 V AC, 50/60 Hz
- Provozní podmínky: -10 – 55 °C (vnitřní prostředí)

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

#### 4.8 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“.

#### 4.9 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:

- Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců SŽDC s.o.
- Op14 – železniční požární řád
- SŽDC Bp1 – předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci
- T4 – provoz technických zařízení datové sítě
- T10 – údržba a opravy televizních sítí
- T31 – udržování sdělovacích a zabezpečovacích kabelů
- 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 přepisy 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

#### 4.10 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 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.

## 7 ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ

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

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

## 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 (ČD) – Op 16 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s ČD vykonávají pro ČD práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.
- 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
- Směrnice SŽDC č.50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty

## 9 ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

### 9.1 Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „Třídníků“ tj. **datové základny SŽDC a OTSKP** v cenové hladině roku 2016.

Rozpočet s oceněním bude obsažen v samostatné složce a nebude součástí této PD. Ve všech soupravách je obsažen pouze výkaz výměr.

