



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

PRODLOUŽENÍ PODCHODŮ V ŽST PRAHA HL.N.

PS 232 KAMEROVÝ SYSTÉM

DVZ

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1	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	7
2.3	Odchytky od platných norem a předpisů	7
2.4	Majitel investice	7
2.5	Rozsah dokumentace	7
3	Stávající stav	8
4	Navrhovaný stav	8
4.1	Umístění a směr pohledu kamer	9
4.2	Kabelizace a připojení kamer	10
4.3	Napájení kamer	11
4.4	Ukončení kabelů a přenos signálu	11
4.5	Dohledové pracoviště a záznamové zařízení.....	11
4.5.1	Ostatní.....	12
4.6	Požadavky na jednotlivé prvky KS	12
4.6.1	Základní požadavky na pevnou kameru.....	13
4.6.2	Základní požadavky na kamerové uložení	13
4.7	Pokyny pro montáž a demontáž.....	13
4.8	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci	14
4.9	Péče o životní prostředí	15
5	Zvláštní podmínky pro realizaci PS a SO.....	16
6	Ochrana elektrických rozvodů	16
6.1	Prostředí.....	16
6.2	Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.	16
6.3	Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí	16
7	Životní prostředí, likvidace odpadů	16
8	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	17
9	Rozpočtová část - výkaz výměr.....	19
9.1	Vypracování rozpočtu	19



VÝKRESOVÁ ČÁST

Název přílohy	Příloha č.
• Schéma kamerového systému	3
• Situace kabelových tras a rozmístění kamerového systému	4
• Provizorní zastřešení – situace kabelových tras a rozmístění prvků kamerového systému	5.1
• Provizorní zastřešení – situace kabelových tras a rozmístění EZS	5.2
• Obsazení skříní v zavazadlovém podchodu	6
• Obsazení skříní ve sdělovací místnosti – 3.suterén	7



1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Prodloužení podchodů v žst. Praha hl.n.
Místo stavby:	Žst. Praha hlavní nádraží.
Kraj:	Praha
Územní správa:	MČ Praha 2
Katastrální území:	Praha 2 Vinohrady
Pověřený stavební úřad:	Praha 2
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby
Zadavatel dokumentace:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234
Hlavní inženýr stavby:	Ing. Jiřina Tůmová, SŽDC, s.o. Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00, Praha 9
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jaroslava Šudová, SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80, Praha 3
Hlavní architekt projektu:	Ing. arch. Tomáš Pechman, SUDOP Praha, a.s. Olšanská 1a, 130 80, Praha 3
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 232 Kamerový systém stavby „Prodloužení podchodů v ŽST Praha hl.n.“ 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:

D.1 Železniční zabezpečovací zařízení

D.1.1 Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ)

PS 110 Zabezpečovací zařízení

D.2 Železniční sdělovací zařízení

D.2.1 Kabelizace (místní, dálková) včetně přenosových systémů

PS 210 Místní kabelizace

D.2.2 Vnitřní sdělovací zařízení (vnitřní instalace, ITZ, EPS, EZS, atd.)

PS 220 Kabelový kolektor – přeložky sdělovacích kabelů

PS 221 Úpravy EPS v kolektoru

PS 222 Úprava sdělovacího zařízení

D.2.3 Informační zařízení (rozhlas pro cest., informační a kamerový systém)

PS 230 Informační systém (včetně chodníku Legerova)

PS 231 Rozhlasový systém (včetně chodníku Legerova)

PS 232 Kamerový systém (včetně chodníku Legerova)

PS 232.1 Kamerový systém pro konzolový chodník

D.2.5 Dálková kontrola a ovládání vybraných sdělovacích zařízení

PS 250 DDTS

PS 251 CDP Praha, doplnění DDTS

D.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT

D.3.1 Dispečerská řídicí technika (DŘT)

PS 310 Rozvodna 0,4kV-R51, R61, R71, DŘT

PS 311 ED Praha Křenovka, doplnění doplnění DŘT

D.3.5 Technologie transformačních stanic vn/nn

PS 350 Rozvodny 0,4kV R51, R61, R71 - technologie

D.4 Ostatní technologická zařízení

D.4.1 Osobní výtahy, schodišťové výtahy, eskalátory

PS 411 Doplnění eskalátorů na 5.nástupišti

PS 412 Doplnění eskalátorů na 6.nástupišti

PS 413 Doplnění eskalátorů na 7.nástupišti

PS 414 Neobsazeno

PS 415 Eskalátory na výstupu ze severního prodlouženého podchodu

PS 416 Výtah na výstupu ze severního prodlouženého podchodu



E. Stavební část

E.1 Inženýrské objekty

E.1.1 Železniční svršek a spodek

SO 110 Úpravy žel. svršku a spodku

E.1.2 Nástupiště

SO 120 Úprava nástupišť č.5, č.6, č.7

E.1.4 Mosty, propustky, zdi

SO 140 Prodloužení severního podchodu

SO 141 Doplnění eskalátorů na 5. až 7. nástupišti středního podchodu

E.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace)

SO 160 Odvodnění výstupů z podchodu

SO 161 Přeložka vodovodu v místě křížení prodlouženého severního podchodu

E.1.8 Pozemní komunikace

SO 180 Chodníky směr Seifertova a Španělská od prodlouženého podchodu

SO 181 Rozšíření a úprava poježděné komunikace podél ulice Legerova

E.1.9 Kabelovody, kolektory

SO 190.1 Přeložka stávajícího kolektoru

SO 190.2 Provizorní hala po dobu výstavby přeložky kolektoru

SO 190.3 Kabelovody na nástupištech

E.2 Pozemní stavební objekty

E.2.1 Pozemní objekty budov

SO 210 Neobsazeno

SO 211 Oplocení

SO 212 Konzolový chodník podél ulice Legerova

SO 213 Neobsazeno

SO 214 Demolice objektů

SO 215 Rekonstrukce pozemních objektů na 5.-7.nástupišti

SO 216 Mobiliář na 5.-7.nástupišti

SO 217 Povrchové úpravy výstupů z podchodů

E.2.2 Zastřešení nástupišť, přístřešky na nástupištech

SO 220 Rekonstrukce zastřešení nástupišť 5 až 7

SO 221 Zastřešení výstupu ze severního podchodu

SO 222 Neobsazeno

SO 223 Rekonstrukce stávajících podhledů v podchodech včetně prodlouženého severního podchodu

E.2.4 Orientační systém

SO 240 Orientační systém pro cestující

E.3 Trakční a energetická zařízení

SO 310 Úpravy trakčního vedení

SO 340 Úprava EOV

SO 360 Úprava rozvodu nn, vn a osvětlení

SO 360.1 Úprava rozvodu nn a osvětlení pro konzolový chodník

SO 361 Kabelový kolektor – přeložky rozvodů nn a vn

SO 362 5.nástupiště – úprava rozvodu nn a osvětlení

SO 363 6.nástupiště – úprava rozvodu nn a osvětlení

SO 364 7.nástupiště – úprava rozvodu nn a osvětlení

SO 365 Jižní podchod – úprava rozvodu nn a osvětlení

SO 366 Střední podchod – úprava rozvodu nn a osvětlení

SO 367 Severní podchod – úprava rozvodu nn a osvětlení

SO 368 Úprava napájecího vedení nn pro 5.-7.nástupiště

SO 369 Přístupové komunikace k severnímu podchodu – osvětlení

SO 370 Neobsazeno

SO 371 Konzolový chodník podél ulice Legerova – osvětlení

SO 372 Neobsazeno

SO 373 Neobsazeno

SO 375 Ukolejnění konstrukcí



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 232 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., Dlážděná 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 směrnici 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 je v železniční stanici Praha hl. nádraží instalován kamerový systém pro cestující, který byl vybudován v rámci stavby „Modernizace záp. č. Praha hl. n., 2. část, nást. I – IV.“ Na nástupišťích č. 5-7, která jsou zahrnuta do této stavby, jsou vždy umístěny 4 IP kamery pro sledování jedné hrany (celkem 8 IP kamer na každé z nástupišť č. 5-7). V každém z podchodů jsou v současnosti umístěny 2 IP kamery pro sledování prostoru podchodu. Všechny rozvody jsou ukončeny v datové skříni 19“ ZT-03. Napájení kamer je vedeno ze silového rozvaděče RS2 230V/50Hz.

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 bylo navrženo potřebné množství IP kamer, které monitorují situaci v prodloužené části podchodu a na nových eskalátorech na nástupišťích č. 5 - 7.

V rámci této stavby budou prováděny stavební úpravy na nástupišťích č. 5 – 7 a ve všech podchodech. Stávající prvky kamerového systému na těchto nástupišťích a v podchodech budou demontovány včetně rozvodů a veškerého příslušenství. Po ukončení stavebních úprav zastřešení a v podchodech budou jednotlivé prvky kamerového systému umístěny zpět na rekonstruovaná nástupišťe a do podchodů. Jednotlivé kamery budou použity stávající stejně jako ostatní stávající prvky kamerového systému. Umístění kamer na stávajících nástupišťích a v podchodech bude stejné jako ve stávajícím stavu. Kamerové rozvody budou vybudovány nově a budou zapojeny stejně (do stejných skříní) jako je tomu doposud. Nově budou umísťovány kamery do prodloužené části severního podchodu a na nástupišťe č. 5 – 7 pro sledování eskalátorů.

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 ve sdělovací místnosti ve 3.suterénu budované v rámci tohoto PS. Dohledové pracoviště bude vybudováno v rámci tohoto PS a bude umístěno v dopravní kanceláři a v místnosti dozorčího přepravy. Bude vybaveno monitory a počítačem s klávesnicí a myší. Dále bude umístěno dohledové pracoviště do místnosti velína ve 3 suterénu.



4.1 Umístění a směr pohledu kamer

Pevné IP kamery budou umístěny na zastřešení nástupišť a v podchodu. Budou monitorovat situaci na nástupištích, v pochodu a na přístupové trase do podchodu. IP kamery budou umístěny na závěsu pomocí konzol (držáků kamery). Konzoly pro IP kamery jsou součástí tohoto PS.

Umístění a počet nových IP kamer:

- 1x pevná IP kamera – kamera umístěna v prodlužované části severního podchodu, sledující prodlouženou část podchodu (K9.1);
- 3x pevná IP kamera – kamery umístěny v prodlužované části severního podchodu, sledující vstupy do výtahu a kabinu výtahu (K9.2, K9.3, K9.7);
- 1x pevná IP kamera – kamera umístěna v prodlužované části severního podchodu, sledující eskalátor (K9.4);
- 1x pevná IP kamera – kamera umístěna v prodlužované části severního podchodu, sledující mříž u vstupu do podchodu (K9.5);
- 1x pevná IP kamera – kamera umístěna v prodlužované části severního podchodu, sledující vjezdovou bránu u prodloužené části podchodu (K9.6);
- 3x pevná IP kamera – kamery umístěny na nástupištích č. 5-7, sledující nově vybudované eskalátory (K5.9, K6.9, K7.9);

V rámci tohoto PS budou stávající IP kamery umístěné na nástupištích č. 5-7 a ve stávajících podchodech (severní, střední, jižní) demontovány včetně všech rozvodů. Po rekonstrukci nástupišť a podchodů budou sejmuté kamery vráceny zpět (do původních pozic nebo co nejbližší k nim) a budou vybudovány nové rozvody na nástupištích a v podchodech. Zapojení stávajících kamer, které budou sneseny a znovu umístěny na svá místa bude zachováno stejně jako je tomu ve stávajícím stavu.

Umístění a počet přemístěných IP kamer:

- 8x pevná IP kamera – kamery umístěny na zastřešení 5 nástupiště, sledující nástupištní hrany;
- 8x pevná IP kamera – kamery umístěny na zastřešení 6 nástupiště, sledující nástupištní hrany;
- 8x pevná IP kamera – kamery umístěny na zastřešení 7 nástupiště, sledující nástupištní hrany;
- 6x pevná IP kamera – kamery umístěny ve stávajících podchodech, sledující prostor podchodů;

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 napájením pro napájení



jednotlivých kamer, napájecí zdroj a přepěťové ochrany. Jednotlivé kamery budou z kamerové skříně KS napojeny datovými kabely opatřenými konektory RJ45 zapojenými přes přepěťové ochrany do průmyslového switche.

Príslušenství kamerového systému (optický rozvaděč, switch) bude umístěno ve stávající 19" skříni 42U (ZT-02), která je umístěna v zavazadlovém tunelu. Napájení kamerového systému bude ze silového rozvaděče RS2 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.

Na zastřešení nástupiště budou umístěny vždy 3(4) pevné IP kamery pro monitorování jedné hrany, které budou umístěny proti sobě v dostatečné vzdálenosti tak, aby se záběry překrývaly.

Kamery v podchodech, 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 směrování 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 bude použita metoda mikrotrubičkování pro snadnější manipulaci s optickými kabely. Kabely budou vedeny v HDPE trubce. Optické kabely budou ukončeny ve stávajícím zavazadlovém tunelu, ve skříni ZT-02 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.



V prodloužené části podchodu bude kamerová skříň „KS“ umístěna pod podhledem, na nástupištích budou kamerové skříně umístěny na zastřešení. Z těchto rozvodných kamerových skříní, budou vedeny FTP kabely k jednotlivým kamerám umístěným na nástupištích. Kabely po zastřešení budou vedeny po kabelových roštích společně s rozvody pro informační systém příp. rozhlasové zařízení.

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

4.3 Napájení kamer

Napájení jednotlivých IP kamer v prodloužené části severního podchodu bude provedeno ze silového rozvaděče, který bude umístěn v rozvodně R61. V rozvaděči 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 a přepětová ochrana. Jednotlivé kamery připojené z kamerových skříní v podchodu a na nástupištích 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 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 uložště (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.

Celý systém je budován a koncipován tak, aby byl umožněn přístup ke kamerám i vybraným zaměstnancům pomocí standardních počítačových programů jako jsou např. internetové prohlížeče.

4.5 Dohledové pracoviště a záznamové zařízení

Pro ukládání záznamu z nových kamer bude využito nové 16 kanálové kamerové uložště umístěné ve sdělovací místnosti ve 3.suterénu. Uložště bude umístěno ve sdělovací místnosti



ve stávající skříni 19", 42U a bude vybudováno v rámci tohoto PS. Nové uložení bude doplněno několika HDD o kapacitě min. 3TB.

Dohledové klientské pracoviště, pro sledování kamery K9.6, příp. dalších vybraných kamer bude umístěno na stole dispečera ve velíně.

V rámci tohoto PS budou vybudována nová klientská pracoviště kamerového systému, která budou umístěna v dopravní kanceláři a v místnosti dozorcího přepravy. Každé pracoviště bude vybaveno monitory a počítačem s klávesnicí a myší.

4.5.1 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.

4.6 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.



4.6.1 Základní požadavky na pevnou kameru

- Min. obrazové rozlišení 3 Mpix
- 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.265, H.265+
- 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, antivandalní 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 uložště

- 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 × pozice pro pevný disk (SATA II / III s kapacitou až 6 TB)
- Počet kanálů (max. počet kamer) až 32
- Vstupní datový tok 320 Mb/s, výstupní datový tok 256 Mb/s
- Komprese H.264, H.265
- Rozlišení pro záznam až 12Mpix, 4K (8Mpix), 6 Mpix
- 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 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 101/200 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.

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 18453/2018-SŽDC-O14 „Základní technické požadavky na kamerové systémy“.

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:

- 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 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 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.

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 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. 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.



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 soupřavách je obsažen pouze výkaz výměr.

