

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	4
2.1 Údaje o souvisejících SO a PS.....	4
2.2 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace	4
2.3 Odchyly od platných norem a předpisů	4
2.4 Majitel investice	5
2.5 Rozsah dokumentace	5
3. STÁVAJÍCÍ STAV.....	6
4. NAVRHOVANÝ STAV	6
4.1 Umístění a směr pohledu kamer	6
4.2 Kabelizace a připojení kamer	9
4.2.1 Obecně – požadavky na kabely z pohledu PBR.....	9
4.2.2 Dopravní kamery (nástupiště, podchody, zhlaví)	10
4.2.3 Bezpečnostní kamery – VSS.....	10
4.3 Napájení kamer	10
4.3.1 Uzemnění	11
4.4 Ukončení kabelů a přenos signálu	11
4.5 Dohledové pracoviště a záznamové zařízení	11
4.5.1 Dopravní kamery.....	11
4.5.2 Bezpečnostní kamery – VSS.....	11
4.5.3 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	14
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	15
6. OCHRANA ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ	15
6.1 Prostředí.....	15
6.2 Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí.....	15
6.3 Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí.....	16
7. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, LIKVIDACE ODPADŮ.....	16
8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	16
9. ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR	19

9.1 Vypracování rozpočtu..... 19

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) – Praha-Výstaviště (vč.)
Stupeň dokumentace: PDPS
Datum zpracování: 08/2021
Druh stavby: Stavba dráhy, liniová stavba

Místo stavby:
Kraj: Praha
Obce: Praha 7, Praha 6
Katastrální území: Holešovice, Bubeneč, Dejvice

Zadavatel : Správa železnic, státní organizace,
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,
Stavební správa západ,
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Dodavatel dokumentace: METROPROJEKT Praha a.s.,
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

Dodavatel dílčí části: SUDOP PRAHA a.s.,
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
IČ: 25793349, DIČ: CZ25793349

Údaje o dráze:
Kategorie dráhy: celostátní, zařazena do sítě TEN-T
Traťový úsek: Praha-Bubny – Praha-Dejvice
Praha-Masarykovo n. – Praha-Bubeneč

<i>Označení traťového úseku dle předpisu M12:</i>	TÚDÚ 0101 02, 0801B1
<i>Označení traťového úseku dle nákrešných jízdních řádů a TTP:</i>	526B, 528B
<i>Označení traťového úseku dle knižního jízdního řádu:</i>	120, 90
<i>Označení podle Prohlášení o dráze:</i>	381, 382, 383

Zpracovávaný objekt: PS 01-02-04 ŽST Praha-Bubny, kamerový systém

Zpracovatel: Michal Drozd

2. VÝCHOZÍ PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace sdělovacího zařízení provozního souboru PS 01-02-04 ŽST Praha-Bubny, kamerový systém stavby „Modernizace trati Praha-Bubny (vč.) – Praha-Výstaviště (vč.)“ 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

S projektovou dokumentací tohoto provozního souboru souvisí:

- D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení
- D.1.2 Železniční sdělovací zařízení
- D.1.3 Silnoproudá technologie včetně DŘT
- D.1.4 Ostatní technologická zařízení
- D.2.1 Inženýrské objekty
- D.2.2 Pozemní stavební objekty
- D.2.3 Trakční a energetická zařízení
- D.2.4 Ostatní stavební objekty
- 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.

2.2 Odchyly od předchozího stupně projektové dokumentace

Oproti předchozímu stupni došlo k upřesnění některých částí technického řešení.

2.3 Odchyly od platných norem a předpisů

Projektová dokumentace pro provozní soubor PS 01-02-04 ŽST Praha-Bubny, kamerový systém, byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

2.4 Majitel investice

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

2.5 Rozsah dokumentace

Dokumentace je zpracována ve stupni „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 v řešené lokalitě nenachází žádný kamerový systém.

4. NAVRHOVANÝ STAV

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

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 Bubny v úrovni pod koleji (sdělovací místnost - sever) budované v rámci tohoto PS. Bude vybudováno uložení pro ukládání záznamů z dopravních kamer (nástupiště, podchody, zhlaví, VB). Dohledová pracoviště budou umístěna v CDP Praha. Budou vybaveny monitory a počítačem s klávesnicí a myší.

4.1 Umístění a směr pohledu kamer

Pevné IP kamery budou umístěny na nástupištích, v podchodu a na zhlavích. Na nástupištích budou kamery umístěny na stožárech společně s IS případně na přístřešcích pro cestující. Kamery pro monitorování eskalátorů budou umístěny na samostatné stožárky. Budou monitorovat situaci na nástupištích, v podchodech, na zhlaví a v prostoru výpravní budovy. IP kamery budou umístěny na závěsu pomocí konzol (držáků kamery). Konzoly pro IP kamery jsou součástí tohoto PS.

Umístění a počet IP kamer (dopravních):

- 6x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na stožárech IS na 1.nástupišti, sledující nástupištní hrany;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na stožárech IS a na přístřešku na 1.nástupišti, sledující vstupy do výtahů;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na samostatných stožárech na 1.nástupišti, sledující eskalátory;
- 10x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na stožárech IS a na přístřešcích na 2.nástupišti, sledující nástupištní hrany;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na stožárech IS na 2.nástupišti, sledující vstupy do výtahů;

- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na samostatných stožárech na 2.nástupišti, sledující eskalátory;
- 6x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na stožárech IS a na přístřešcích na 2.nástupišti, sledující nástupištní hrany;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na stožárech IS a na přístřešku na 2.nástupišti, sledující vstupy do výtahů;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na samostatných stožárech na 2.nástupišti, sledující eskalátory;
- 3x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v severním vestibulu, sledující prostor vestibulu a vstupy do výtahů;
- 3x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v severním vestibulu, sledující eskalátory;
- 3x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v jižním vestibulu, sledující prostor vestibulu a vstupy do výtahů;
- 3x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v jižním vestibulu, sledující eskalátory;
- 2x pevná IP kamera – kamery umístěny na osvětlovací věži (OV1) na zhlaví směr Kladno, sledující prostor zhlaví;
- 2x pevná IP kamera – kamery umístěny na osvětlovací věži (OV2) na zhlaví směr Praha Masarykovo nádraží, sledující prostor zhlaví;
- Všechny kamery ve výtazích budou připojeny v rámci tohoto PS do celkového kamerového systému

Umístění kamer bezpečnostních (VSS)

- 4x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v severním vestibulu, sledující prostor vestibulu a vstupy do výtahů;
- 3x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na plášti v severním vestibulu, sledující okolí objektu a vstupy do objektu;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny ve středním vestibulu, sledující prostor vestibulu;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny na plášti ve středním vestibulu, sledující okolí objektu a vstupy do objektu;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v jižním vestibulu, sledující prostor vestibulu a vstupy do výtahů;
- 2x pevná IP kamera (DOME) – kamery umístěny v jižním vestibulu, sledující prostor vestibulu;

Umístění a počet IP kamer (v energetických objektech):

- 3x pevná IP DOME kamera – kamery umístěny v rozvodně NN, sledující technogii;

- 2x pevná IP DOME kamera – kamery umístěny v rozvodně VN, sledující technogii;
- 1x pevná IP DOME kamera – kamery umístěny v rozvodně STS 6KV, sledující technogii;
- 2x pevná IP DOME kamera – kamery umístěny v požárních rozvodnách, sledující technogii;
- 3x pevná IP DOME kamera – kamery umístěny v ostatních rozvodnách, sledující technogii;

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 skříně bude na DIN lištu osazen průmyslový switch s PoE 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 switche (mediakonvertoru). Venkovní kamerové skříně budou vybaveny na dvířkách magnetickým kontaktem pro kontrolu „nepovoleného“ otevření kamerové skříně. Kontakt bude připojen do průmyslového switche (mediakonvertoru) a dále bude informace přenesena do systému DDTS. Průmyslový switch musí být vybaven N/I N/O vstupem pro připojení dveřního kontaktu na rozvodně kamerové skříně. Kamerové skříně na nástupištích 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 rámci souvisejícího PS). V rozvaděči bude v rámci přenosového systému umístěn průmyslový switch s PoE. 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 do ocelového rozvaděče („falešného odpadkového koše“), který bude umístěn vedle řady odpadkových košů na tříděný odpad. Ocelový rozvaděč bude vizuálně stejný s ostatními prvky drobné architektury (povrchová úprava, barevný odstín RAL). Ocelový rozvaděč bude vybudován v rámci souvisejícího PS drobné architektury na nástupištích. Předpokládaný rozměr rozvaděče bude půdorysně 400 x 430 mm, na výšku cca 1m. Rozměr musí být dostatečný aby bylo do ocelového rozvaděče možno umístit kamerovou skřín o rozměru 500 x 400 x 230 mm. Přívod kabelizace bude veden z nástupiště v korugovaných dvouplášťových ohebných trubkách.

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

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

- 1x optický rozvaděč 36 vl. – ukončení optické kabelizace z nástupišť
- 1x průmyslový switch - 8x SFP port, 2x GE port
- Panel pro umístění přepětových ochran pro datové kabely s PoE
- 1x uložení kamerového systému vč. HDD (64 kanálů) – dopravní kamery (nahrávání záznamů z nástupišť, podchodů a zhlaví)
- 1x uložení kamerového systému vč. HDD (32 kanálů) – bezpečnostní kamery - VSS (nahrávání záznamů z vestibulů)

Napájení kamerového systému bude ze silového rozvaděče umístěného ve sdělovací místnosti sever v technologické budově.

Kamery na nástupištech 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 4 pevné IP kamery 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". Kamery budou zaintegrované do podhledu.

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.

4.2 Kabelizace a připojení kamer

4.2.1 Obecně – požadavky na kabely z pohledu PBŘ

Zdvojené a dutinové podlahy

Prostory pod zdvojenou podlahou nebudou tvořit samostatné požární úseky. Požární zatížení v tomto prostoru nesmí být větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, pokud svislá vzdálenost mezi stropem a spodní plochou podlahy je větší než 0,25 m, nebo je podlahová konstrukce či podpůrná konstrukce podlahy z výrobků třídy reakce na oheň C až E.

Do požárního zatížení se nezapočítávají izolace kabelů, které splňují třídu reakce na oheň alespoň B2CA.

Při nesplnění podmínek musí prostor pod podlahou tvořit samostatný požární úsek. Konstrukce podlahy v takovém případě musí vykazovat požární odolnost REI 30 DP1.

Prostory nad podhledem

Prostory nad podhledem nebudou tvořit samostatné požární úseky. Požární zatížení v tomto prostoru nesmí být větší než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$, pokud je svislá vzdálenost mezi horním povrchem podhledu a nejnižší úrovní stropní konstrukce větší než 0,25 m.

4.2.2 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 bude použita metoda mikrotrubičkování pro snadnější manipulaci s optickými kabely. Mikrotrubičky 12/8mm budou vedeny v kabelových žlabech, kabelovodech. Optické kabely budou ukončeny ve sdělovací místnosti v technologickém objektu 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 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 stožárech a na přístřešcích pro cestující.

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

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

4.2.3 Bezpečnostní kamery – VSS

Kamery ve vestibulech budou připojeny pomocí metalických kabelů FTP. Veškerá kabelizace pro bezpečnostní kamery bude kompletně fyzicky oddělena od kamer pro dopravní účely.

Kamery budou připojeny samostatných switchů s PoE pro bezpečnostní kamery. Tyto switche budou oddělené od switchů pro dopravní účely.

4.3 Napájení kamer

Napájení jednotlivých IP kamer na nástupištích a v podchodu ŽST Praha-Bubny bude provedeno ze silového rozvaděče, který bude umístěn ve sdělovací místnosti – sever. V rozvaděčích se navrhuje jistič 10A s proudovým chráničem a pomocným kontaktem (celkem 6x jistič umístěný v rozvaděči ve

sdělovací místnosti). 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 přepěťová ochrana. Jednotlivé kamery připojené z kamerových skříní pak budou napájeny pomocí metalického datového kabelu FTP pro venkovní použití z PoE portů v průmyslovém switchi.

Kamery umístěné na zhlaví budou napájeny pomocí technologie PoE z průmyslového switche (8 portů) v rozvaděči ROV (RVO) budovaného v rámci PS přenosového systému.

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

4.3.1 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.

4.4 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 úložiště (serveru). Záznam obrazu z jednotlivých kamer bude následně dostupný po TDS pomocí přenosového systému.

Přenos informací z kamerového systému bude směřován do dohledového pracoviště DDTS ŽDC způsobem uvedeným v Technických specifikacích SŽDC č. TS 2/2008-ZSE v platném znění. Pro monitorování stavu z KS (a dalších zařízení dle TS 2/2008-ZSE) bude sloužit dohledové pracoviště DDTS ŽDC. Dohledové pracoviště bude monitorovat a přijímat alarmní hlášení z vybraných signálů poskytovaných v SNMP. Zejména alarmní hlášení o manipulaci s kamerou, její zakrytí, atd.

4.5 Dohledové pracoviště a záznamové zařízení

4.5.1 Dopravní kamery

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer z nástupiště, podchodů, VB a zhlaví bude využito nové 64 kanálové kamerové úložiště umístěné ve sdělovací místnosti sever ŽST Praha-Bubny. Uložiště bude umístěno ve sdělovací místnosti ve skříní 19“, 47U a bude vybudováno v rámci tohoto PS. Nové úložiště bude doplněno několika HDD o kapacitě min. 8TB (trvalý záznam na 168 hodin).

V CDP Praha budou v rámci souvisejícího PS vybudována dvě nová klientské pracoviště kamerového systému v dopravní kanceláři ve výpravní budově. Klientské pracoviště bude vybaveno monitory a počítačem s klávesnicí a myší.

4.5.2 Bezpečnostní kamery – VSS

Pro ukládání záznamu z jednotlivých kamer z vestibulů bude využito nové 32 kanálové kamerové úložiště umístěné ve sdělovací místnosti sever ŽST Praha-Bubny. Uložiště bude umístěno ve sdělovací místnosti ve skříní 19“, 47U a bude vybudováno v rámci tohoto PS. Nové úložiště bude doplněno několika HDD o kapacitě min. 4TB (trvalý záznam na 168 hodin).

4.5.3 Ostatní

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

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

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

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

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

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

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

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

Nově vybudovaný kamerový systém bude v rámci této stavby začleněn do Kontrolně analytického centra (KAC) a musí umožnit budoucí připojení do Jednotného záznamového prostředí (JZP). 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 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
- 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 – PoE
- Krytí IP 66, antivandální provedení
- Provozní teplota -30°C až 60°C
- Mechanické provedení a poloha brání jejich poškození a zcizení
- Chránit všechny metalické vstupy jednotlivých kamer před statickými výboji a indukovaným přepětím

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

4.6.2 Základní požadavky na kamerové uložení

- Typ rack provedení 19"
- Napájení: 230VAC, 50/60 Hz
- Spotřeba: max. 30 W (bez HDD)
- Provozní podmínky: -10 – 55 °C (vnitřní prostředí)
- Síťové rozhraní 2x RJ-45 10/100/1000 Mb/s
- 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
- Komprese H.265, H.265+, pro energetické objekty H.264

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

4.7 Pokyny pro montáž a demontáž

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

4.8 Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

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

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

Pracoviště musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno.

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

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

Příslušné normy TNŽ a elektrotechnické normy ČSN zejména pak:

- ČSN 33 2000-4-41 – Elektrotechnické předpisy ČSN. Všeobecné předpisy pro ochranu před 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

4.9 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 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. 185/2001Sb. o odpadech a dalšími předpisy v odpadovém hospodářství.

Likvidace odpadů je prováděna podle programu odpadového hospodářství viz Vyhláška MŽP č. 383/2001Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Odpadový materiál bude uložen dle kategorizace odpadů nezávadným způsobem na řízenou skládku, kde musí dodavatel uzavřít smlouvu o uložení odpadového materiálu s osobou oprávněnou k nakládání s odpady.

8. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

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

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a 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).

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

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

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

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

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

9. ROZPOČTOVÁ ČÁST - VÝKAZ VÝMĚR

9.1 Vypracování rozpočtu

Rozpočtová dokumentace na tento projekt byla zpracována dle „**Třídníků**“ tj. **datové základny Správy železnic a OTSKP** v cenové hladině roku 2019.

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