

SO 08

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

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

Objednatel:



Číslo SOD objednatele: E294-S-5671/2017

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

Stavební správa východ
Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc

Účastníci společnosti: "SEU+SP+PROD_ON Pardubice_PD"



PRODIN a. s.
Jiráskova 169
530 02 Pardubice
tel.: +420 466 007 535
e-mail: info@prodin.cz



Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. JANA PTÁČKOVÁ

Garant profese:

-

Zpracovatel části:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
fax: +420 224 230 316
e-mail: praha@sudop.cz

Středisko:

STŘEDISKO ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:	Odpovědný projektant SO, IO, PS:	Vypracoval:	Kontroloval:
Ing. Raibr Martin	Ing. Karel Košar	Josef Vencel	Ing. Zdeněk Pliška

Název akce:

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Pardubice

Číslo smlouvy:

17-065.640

Projektový stupeň:

DÚR

Název PS/SO:

SO 08 - Sdělovací technika

Datum:

04/2019

Číslo částí:

SO 08

OBSAH

Obsah	1
Identifikační údaje.....	2
Členění slaboproudých systémů.....	2
Členění stavebních objektů	2
Demontáže a stávající systémy.....	3
SO 08 – Sdělovací technika	4
Elektrická požární signalizace	4
Místní/evakuační rozhlas.....	4
Rozvod televizního signálu.....	5
Poplachový zabezpečovací a tísňový systém.....	5
Dohledový videosystém.....	6
Elektronická kontrola vstupu.....	7
Grafický, monitorovací a ovládací nadstavbový systém.....	7
Audio-vizuální systémy	7

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Zpracovatel části:

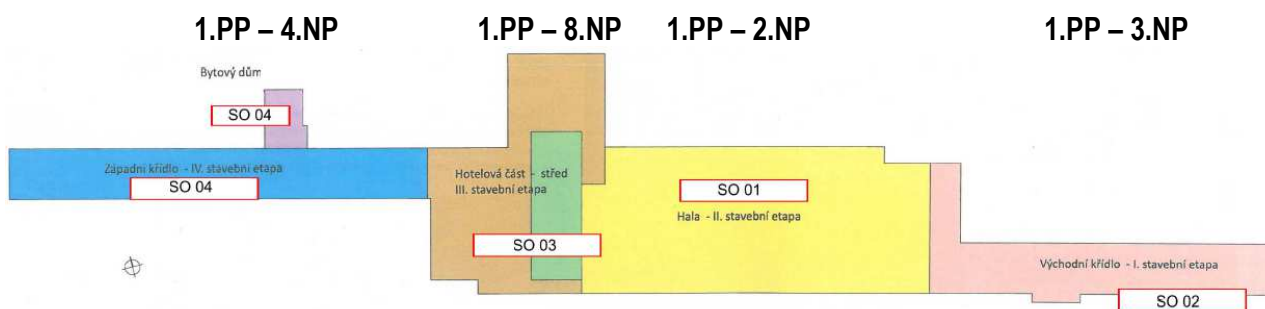
Projektant: Josef Vencel, ČKAIT č. 0010598, TT00, Technologická zařízení staveb

ČLENĚNÍ SLABOPROUDÝCH SYSTÉMŮ

SO 08 – Sdělovací technika

- Elektrická požární signalizace
- Místní/Evakuační rozhlas
- Rozvod televizního signálu
- Poplachový zabezpečovací a tísňový systém
- Dohledový videosystém
- Elektronická kontrola vstupu
- Grafický, monitorovací a ovládací nadstavbový systém
- Audio-vizuální systémy

ČLENĚNÍ STAVEBNÍCH OBJEKTŮ



DEMONTÁŽE A STÁVAJÍCÍ SYSTÉMY

Před započítím jakýchkoliv stavebních činností je nutné provést přípravné stavební práce a úpravy pro zdárné přepojení stávající, přemísťované technologie. Jedná se zejména o úpravu provizorní sdělovací místnosti v technologické části budovy a vybudování propojení s technologiemi novými. V neposlední řadě bude nutné přeložit/upravit stávající konektivity všech instalovaných technologií. Dispoziční řešení provizorních a nových místností technologie budou řešeny podrobně v navazujících stupních PD.

Po výstavbě nové sdělovací místnosti bude nutná část sdělovací technologie přemístěna do této místnosti. Přemístění zbylých částí bude součástí dalších etap projektu rekonstrukce budovy. Realizace provizorních tras, vybudování nové sdělovací místnosti a řešení všech souvisejících prostupů a propojů, musí být provedeno ještě před zahájením jakýchkoliv rekonstrukcí.

Nové místnosti budou nejprve zabezpečeny systémem PZTS, budou zde provedeny nové datové rozvody systému SSK a budou zde umístěny veškeré rozváděče a datové skříně pro zakončení nové kabeláže. Následně dojde k přesvorkování stávajících kabelů a přepojení na novou technologii. Veškeré práce budou provedeny podle předem připraveného a schváleného harmonogramu stavby.

V průběhu dalších stavebních prací a rekonstrukce nádražní budovy, bude zajištěn neomezený provoz těchto přesunutých/nových technologií.

SO 08 – SDĚLOVACÍ TECHNIKA

V následujících odstavcích je popsáno navrhované řešení jednotlivých slaboproudých systémů.

Elektrická požární signalizace

V rámci rekonstrukce výpravní budovy, bude v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby, instalován kompletně nový systém elektrické požární signalizace. Návrh systému bude dle požadavků norem ČSN 73 0875, ČSN 34 2710 a souvisejících zákonů, vyhlášek a norem. Systémem EPS budou chráněny veškeré prostory objektu, vyjma prostor bez požárního rizika (toalety, sprchy, ...). Systém bude s hlavním výnosem požárního poplachu do místnosti s 24 hodinovou službou (místnosti ostrahy), tedy nepředpokládá se osazení zařízení dálkového přenosu na pult poplachového centra místního HZS. Lokální výnos se předpokládá akustickými, případně opticko-akustickými sirénami. V hotelové části se předpokládá výnos poplachu v rámci evakuačního rozhlasu. Podmínky budou blíže specifikovány v dalších stupních projektové dokumentace.

Systém EPS bude řešen osazením ústředny EPS, od které budou vedeny kabeláže hlásicích linek (v podhledech, případně v chráničkách pod omítkou), na které budou připojeny samočinné (multisenzorové, opticko-kouřové, teplotní, plamenné, optické lineární, nasávací, ... – dle daného prostoru a prostředí) a tlačítkové hlásiče systému EPS. Jako výnos požárního poplachu (vyjma hotelové části) budou instalovány akustické signalizace (sirény). Ústředna systému EPS bude mít vlastní záložní akumulátory a bude schopna provozu při výpadku hlavního napájení po dobu min. 24 hodin. Návrh systému EPS bude konzultován se zástupci místního HZS a bude zohledňovat jejich případné požadavky.

Místní/evakuační rozhlas

Systém místního/evakuačního rozhlasu bude navrhován pro shromažďovací prostory a prostory v hotelové části, pokud požadavky zástupců HZS, případně zpracovatel PBŘS neurčí jinak. Předpokládá se instalace jedné rozhlasové ústředny, od které budou vedeny reproduktorové linky, na kterých budou připojeny vlastní reproduktory. Celý systém bude certifikován a instalován jako evakuační, s přímou vazbou na ústřednu EPS, tzn. za splnění podmínek norem ČSN EN 54-16 (Elektrická požární signalizace - Část 16: Ústředny pro hlasová výstražná zařízení) a ČSN EN 54-24 (Elektrická požární signalizace - Část 24: Komponenty pro hlasové výstražné systémy – Reproduktory). Systémem evakuačního rozhlasu budou vyhlašována různá hlášení (možnost i provozních hlášení) a to buď automaticky při požárním poplachu (z přednahrané zprávy), případně dle zásahu obsluhy pomocí mikrofonních pultů. Mikrofonní pulty budou instalovány v recepci, pokladnách, informačním centru, místnosti ostrahy a dalších prostorech určenými uživatelem. Podrobněji bude systém popsán v navazujících stupních projektové dokumentace.

Rozvod televizního signálu

Rozvod televizního signálu (STA) bude zajišťovat příjem a rozvod televizních, rozhlasových a satelitních kanálů z jednoho příjmového místa ke všem účastníkům v objektu a to ve stejné kvalitě. Základní částí systému STA bude anténní systém umístěný na střeše objektu hotelu. Systém bude umožňovat rozvod pozemního TV signálu DVB-T/T2 a příjem z alespoň jedné satelitní paraboly DVB-S/S2, včetně rozhlasového vysílání DVB-A. Svody z anténních systémů budou přivedeny do centrální rozvodnice s aktivními prvky STA, kterou navrhujeme umístit co nejbližší anténnímu systému. Vlastní rozvod TV signálu navrhujeme řešit s využitím hvězdicových a kaskádových multipřepínačů, které mají různý počet výstupů. Tyto multipřepínače budou rozmístěny dle potřeby v rámci objektu (propojeny optickými kabely v rámci systému SSK) a od nich budou provedeny již hvězdicové rozvody TV signálu k jednotlivým koncovým SAT/TV/R zásuvkám. Tento systém je možné nahradit i systémem IP TV/R, který by byl poté řešen pouze v rámci SSK. Požadavek na konkrétní místa STA, případně určení vlastního systému bude předmětem navazujících stupňů projektové dokumentace.

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém

Poplachový zabezpečovací a tísňový systém (PZTS) slouží k včasné signalizaci nežádoucího vniknutí nebo pokusu o vniknutí do střeženého prostoru (objektu) nebo nežádoucí činnosti narušitele. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace určené osobě nebo osobám.

Z toho vyplývá, že základními podmínkami pro splnění účelu PZTS je, že informace signalizované zařízením PZTS budou včas a správně vyhodnoceny a budou přijata opatření podle vzniklé situace. Nutnou podmínkou pro splnění účelu PZTS je i jeho správná obsluha v součinnosti s příslušným režimem provozu zabezpečeného objektu.

Navrhujeme systém, který bude plně modulární a jednotlivé komponenty (expandéry, klávesnice, systémové napájecí zdroje apod.) se do systému budou připojovat pomocí datových, komunikačních sběrnic. Jednotlivé neadresné detektory se připojí do svorkovnic expandérů rozmístěných dle potřeby po objektu (v převážné většině v podhledech). Lokální ovládání systému bude provedeno pomocí ovládacích klávesnic s možností ovládání z nadřazeného nadstavbového systému (BMS).

Hlavní signalizace a výnos poplachu budou řešeny do místa ostrahy s 24 hodinovou službou, případně na další informační zdroje (formou SMS, emailu, ...), dle požadavků investora. Lokálně bude signalizace poplachu řešena opticko/akusticky za pomoci systémových ovládacích klávesnic s okamžitou signalizací a lokalizací místa v nadstavbovém systému.

V rámci návrhu bude řešeno zabezpečení plášťovou ochranou celého objektu do úrovně 2.NP, včetně prostorové ochrany a doplňkové ochrany ve vytipovaných prostorách. Pokladny a místa pro styk s veřejností budou vybaveny skrytými, tísňovými hlásiči (nášlapnými lištami, detektory poslední bankovky apod.). Střeženy budou rovněž všechny technologické místnosti a důležité technologické prostory, jako např. kabelovody, podzemní kabelové prostory apod.

Návrh systému a všechny použité komponenty v systému PZTS budou splňovat min.

stupeň zabezpečení 3 dle ČSN EN 50131-1 ed. 2 (Poplachové systémy - Poplachové zabezpečovací a tísňové systémy - Část 1: Systémové požadavky). V objektu bude zajištěna stálá, 24 hodinová ostraha (místnost security).

Dohledový videosystém

Hlavním účelem dohledového videosystému (kamerového systému) je video monitorování vytipovaných prostor a sledovat tak nežádoucí vlivy z okolí, včetně ukládání video sekvencí na záznamové zařízení. Tento videozáznam zaručí nepřetržité snímání určených prostor a zvýší i pocit ochrany a jistoty. Kamerový systém může sloužit jako samostatný systém ochrany nebo může fungovat jako podpora klasického poplachového zabezpečovacího systému. V kombinaci s trvalým dohledem (fyzickou ostrahou) umožňuje monitoring pohybu osob po objektu nebo sledování jiných technologických procesů. Kamerový systém (zažitá zkratka CCTV) se stal tradiční ochranou a tvoří základní zabezpečení proti vniknutí nežádoucích osob.

Navrhované kamery budou v provedení IP a budou připojeny na nové kabelové rozvody (řešené v rámci SSK). Vlastní kabeláž, kabelové trasy a aktivní prvky budou předmětem dodávky systému SSK. Pro kamerová místa budou připraveny vždy datové dvouzásuvky. Kamery budou navrženy v dostatečném rozlišení (min. fHD = 1920x1080 pix. = 2 Mpix.), v provedení box/minidome/v krytu s možností IR přísvitu dle místních potřeb tak, aby poskytovaly obraz s vysokým rozlišením i za minimálního osvětlení. Kamery instalované na perimetru objektu budou v provedení bullet/případně v pevných krytech (kde bude potřeba větší objektiv). Vnitřní kamery budou v provedení minidome a bullet. Na plášti budovy budou dále instalované PTZ kamery v provedení autodome. Současně budou instalovány kamery monitorující vjezdy do parkoviště a případně platební automaty parkovného. Další kamery budou rozmístěny dle požadavků investora na v navazujících stupních PD.

V místech s vyšším požadavkem na kvalitu obraz (podkladny), budou navrženy kamery s vyšším rozlišením. Všechny typy kamer budou vybaveny varifokálními objektivy s automaticky řízenou clonou.

Monitorovací pracoviště se předpokládá, hlavní v místnosti 24 hodinové ostrahy, podružná na recepci a u bezpečnostního manažera. Záznam obrazu bude prováděn na dedikovaný, síťový videorekordér a to po dobu min. 7 dní pro všechny kamery instalované v systému v režimu 24 hodinového nahrávání. Samozřejmostí bude návrh forenzního vyhledávání v záznamu a další inteligentní funkce instalované přímo v kameře, jako jsou např. počítání osob, překročení virtuální hranice, vstup do nepovolené oblasti, odložení zapomenutého zavazadla, lelkující osoby apod. Podrobněji budou parametry nového kamerového systému specifikovány v dalších stupních projektové dokumentace na základě požadavků zástupců budoucího uživatele.

Elektronická kontrola vstupu

V rámci vytipovaných prostor bude instalován nový, přístupový systém. Systém se bude skládat z hlavní ústředny, na kterou budou připojeny dveřní jednotky, ke kterým budou připojeny vlastní čtečky bezkontaktních RFID karet, které budou ovládat připojené elektricky ovládané zámky (elektromechanické, případně elektromagnetické). Systémem budou logovány veškeré prostupy do takto střežených prostor, které tak budou bezpečně odděleny od prostor veřejných. Předpokládá se také instalace čteček na ovládání závor, aby tak mohli rezidenti parkovat např. na vyhrazených stáních. Podrobná specifikace systému bude řešena v dalších stupních projektové dokumentace, za účasti zástupce investora z úseku fyzické bezpečnosti.

Grafický, monitorovací a ovládací nadstavbový systém

V rámci rekonstrukce výpravní budovy budou instalovány nové bezpečnostní technologie, které autonomně nedokáže běžná obsluha plně využít a tím vzniká často jejich omezení (např. kamera stále sleduje jiný prostor, zabezpečení daného prostoru je vypnuté, případně dveře zůstávají trvale otevřena apod.). Aby tyto situace nenastaly a obsluha měla „volné“ ruce, navrhujeme do objektu nasadit grafický, monitorovací a ovládací nadstavbový systém (BMS). Z pohledu obsluhy se bude jednat o obrazovku monitoru na které bude pouhým kliknutím ovládat veškeré integrované technologie a to zcela intuitivně. To zajistí např. při požárním poplachu, aby byly dodrženy veškeré postupy (systém bude navádět obsluhu krok za krokem) a tím se zamezí nejen vyšším materiálním škodám.

Navrhovaný BMS tedy bude sloužit pro usnadnění obsluhy nejen systému EPS (ihned zobrazí místo poruchy v mapě podlaží, případně předpoplach, který je nutné prověřit apod.), ale umožní tak ovládání a automatické propojení systémů EPS, Rozhlas, PZTS, CCTV, ACS a vazba na MaR, dle hloubky jejich integrace a předvolených scénářů.

V rámci tohoto provozního souboru bude řešen komplexně grafický, monitorovací a ovládací nadstavbový systém (BMS), včetně souvisejícího HW, interface pro instalované ústředny, záložní nap. zdroje, vlastní klientské stanice a hlavní server.

Audio-vizuální systémy

V rámci tohoto provozního souboru budou řešeny a dodány veškeré komponenty související s audio-vizuální technikou. Jedná se o projektory s plátny, lokální ozvučení zasedacích místností, velkoplošné prezentační panely, konferenční audio sady, prezentační vizualizéry, interaktivní flipcharty apod.

Datové připojení těchto zařízení bude řešeno v rámci systému strukturované kabeláže, s doplněním systémové kabeláže do lokálních přípojných míst instalovaných ve stolech, případně zdvojených podlahách a stěnách. Bližší specifikace těchto systémů bude řešena v rámci navazujících stupňů projektové dokumentace.