

SLABOPROUDÉ ROZVODY

REALIZAČNÍ DOKUMENTACE STAVBY

JAMU - REKONSTRUKCE ELEKTROINSTALACE A OPRAVA PROSTOR SCÉNOGRAFIE BAYEROVA 575/5

D1.4 Technika prostředí staveb D1.4d Slaboproudé systémy

PZS – poplachový zabezpečovací systém

EKV – elektronická kontrola vstupu

CCTV – kamerový systém

SKS – strukturovaný kabelážní systém

AV-technika

Akce	: JAMU - rekonstrukce elektroinstalace a oprava prostor scénografie Bayerova 575/5
Investor	: Janáčkova Akademie Múzických Umění v Brně Beethovenova 2 662 15 Brno
Datum	: 05/ 2017
Zpracoval	: Andrej Pét'a
Kontroloval	: Ing. Petr Svoboda
Dodavatel	: PERFECTED Hybešova 42 602 00 Brno

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚVOD

PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

Předmětem této realizační dokumentace stavby jsou slaboproudé systémy:

PZS – poplachový zabezpečovací systém kombinovaný s EKV – elektronická kontrola vstupu

CCTV – kamerový systém

SKS – strukturovaný kabelážní systém

AV technika - kabelážní příprava

v objektu Jamu divadelního studia Marta Bauerova 5 Brno.

PŘEDPISY A NORMY

Dokumentace byla zpracována dle norem ČSN 34 2300ed.2, ČSN 33 2000-4-41ed.2 a souvisejících norem a předpisů pro jednotlivé systémy.

Pro poplachový zabezpečovací systém PZS – řada norem ČSN EN 50131 ed.2

Pro kamerový systém CCTV – řada norem ČSN EN 50132

Pro elektronickou kontrolu vstupu EKV - řada norem ČSN EN 50133

Pro strukturovaný kabelážní systém SKS - řada norem ČSN EN 50173

Při řešení byl brán zřetel na stavební dispozici objektu a požadavky uživatele.

PODKLADY

Podkladem pro zpracování projektu bylo :

- stavební výkresy
- požadavky investora
- technické parametry použitého zařízení
- platné normy a technické parametry navrženého zařízení,
- dokumentace stávajících systémů EZS, SKS
- dokumentace pro stavební povolení
- požárně bezpečnostní řešení stavby ve znění pozdějších dodatků

VŠEOBECNÉ ÚDAJE

PROUDOVÁ SOUSTAVA

- a/ slaboproudé rozvody : 0 - 12 V
b/ kamerové rozvody: 0-48 V
b/ ústředny a napájecí zdroje: TN-S 230 V, 50 Hz, L+PE+N

POŽADAVKY NA ZÁKLADNÍ OCHRANU

Základní ochrana je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2., čl. 411.2.

OCHRANA PŘI PORUŠE

Je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 411.3, samočinným odpojením od zdroje a musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2., čl. 411.3.2, s ochranným vodičem dimenzovaným dle ČSN 33 2000-5-54, čl. 543.

Ve vybraných místnostech bude ochrana zvýšena doplňujícím pospojováním.

VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN

V době vypracování této projektové dokumentace nebyly k dispozici „Protokoly o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-5 ed.3 1 ve venkovních prostorách u jednotlivých objektu, a objednatel neupozornil na možné zhoršené vnější vlivy.

Jednoznačné vnější vlivy působící na předmětné prostory ve smyslu ČSN 332000-5-51ed.3 se tak jeví jako normální a nebudou proto pro potřeby této dokumentace protokoly vypracovány.

Vnější vlivy pro vnitřní prostory jsou určeny následovně:

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1

BA1, BC2, BD1,

CA1, CB1

Vnější vlivy pro venkovní prostory jsou určeny následovně:

AA7, AB7, AC1, AD2, AE3, AF1, AK1, AM1, AN1, AP1, AQ1

BA1, BC2, BD1

CA1, CB1

Klasifikace vnějších vlivů dle ČSN EN 50131-1 čl.7.1 třída I - prostředí vnitřní a čl.7.2 třída II – prostředí vnitřní všeobecné, případně čl. 7.4 třída IV - prostředí venkovní všeobecné (venkovní kamery).

POPIS ŘEŠENÍ

PZS – poplachový zabezpečovací systém

Poplachový zabezpečovací systém je soubor technických prostředků - ústředna, čidla, signalizační a doplňkové prostředky vytvářející systém, který slouží k včasné signalizaci místa narušení chráněného objektu. Tento systém umožňuje předání poplachové informace na zvolená místa, čímž usnadní činnost zásahové služby. Navazuje na klasickou a režimovou ochranu objektu, doplňuje ji a zkvalitňuje celkové zabezpečení.

Systém PZS s EKV je řešen podle pravidel pro navrhování a montáž systémů PZS ve spojení se standardem pro zařízení PZS ČSN EN řady 50131 ed.2 a EKV ČSN EN řady 50133 musí být sestaven z prvků schválených státem akreditovanými zkušebnami prostředků střežení PZS.

V objektu je instalován stávající zabezpečovací systém Galaxy, skládající se z několika pohybových čidel a klávesnic napojený na pult PCO Městské Policie Brno. V objektu je navržena výměna za systém Dominus Millenium, který je kompatibilní se systémem v jiných objektech JAMU, připojitelný do grafické nastavby C4.

Plášťová ochrana – na objektu nebude instalována, pouze vstupní dveře budou nově osazeny magnetickými kontakty.

Prostorová ochrana – vybrané místnosti a chodby budou osazeny pohybovými čidly, na původních místech a dle nových příček.

Klávesnice bude po rekonstrukci instalována u vstupů na místech původní. rozvody budou provedeny nově.

Napájení a zálohování systému

Ústředna PZS a zdroj Z.3B00 bude napájeno ze stávajícího přívodu původní ústředny EZS z rozvaděče R1 jištěno F 6/1/C.

Záložní zdroj umístěný ve scénografické části bude napájen z rozvaděče NN umístěného v místnosti 125.

Při výpadku sítě 230V / 50Hz bude systém PZTS automaticky napájen z akumulátorových baterií, které jsou trvale dobíjeny z ústředny a napájecího zdroje. Ztráta síťového napájení bude signalizována opticky na ovládacích a signalizačních klávesnicích a bude přenášena do místa stálé obsluhy.

Podle ČSN EN 50131-1 ed.2 je doba napájení náhradním zdrojem (akumulátorem automaticky dobíjeným) 60h stupeň zabezpečení III.. V případě, že stav napájecího zdroje je přenášen do PPC/PCO (poplachové přijímací centrum / pult centrální ochrany) je doba napájení náhradním zdrojem 30h.

Všechny akumulátory navržené v systému PZTS jsou bezúdržbové. Výrobce udává životnost 3 až 5 let v závislosti na provozních podmínkách, zejména četnosti vybíjecích cyklů, hloubce vybití a provozní teplotě. Stárnutí akumulátoru se projevuje postupným snižováním jeho kapacity což se projeví zkracováním doby zálohování napájeného systému. Stav akumulátorů bude zjišťován při pravidelných revizích servisní organizací.

EKV – elektronická kontrola vstupu

EKV je přístupový systém umožňující průchody osob nebo čerpání vybraných služeb prostřednictvím bezkontaktních identifikačních karet (MAFIRE4).

Tento systém umožňuje předem definovanému okruhu oprávněných osob vstup do vybraných prostor v předem vymezených časových intervalech.

Přístupový systém bude realizován v souladu s ČSN EN řady 50 133.

Přístupový systém bude součástí systému PZTS, aby byla zajištěna kompatibilita se stávajícím přístupovým systémem s možností editace přes nastavbu SW C4.

Pro obsluhu systému jsou používány stávající magnetické identifikační karty s čipem Mifare 4, kterými disponují všichni zaměstnanci i studenti univerzity, systém umožní použití stávajících databází.

Elektronicky – elektronickým zámek budou ovládané vstupní dveře do scénografie pouze z venkovní části a zadní vstup do divadla Marta. (Z vnitřní části bude možné opustit budovu po použití kliky).

Elektronicky budou dále blokovány dveře z obou stran mezi částí scénografie a divadla a vstupní dveře do scenografické části. Tyto dveře budou blokovány přídržným magnetem. Tyto dveře bude možno odblokovat vyhlášením požárního poplachu požárními tlačítky nebo obecným požárním poplachem.

Napájení systému

Systém bude napájen zdroji PZS.

CCTV – kamerový systém

Cílem instalace kamerového systému je zejména dokumentování dějů v objektu, zjednodušení a zefektivnění výkonu fyzické ostrahy (vizuální ověření příčiny poplachového stavu PZS apod.).

Systém CCTV bude realizován v souladu s ČSN EN řady 50 132 a kabeláž dle ČSN EN řady 50 173.

Do objektu budou doplněno několik IP kamer pro monitorování pohybu osob. Kamery budou připojeny ke stávajícímu záznamovému systému Jamu - na stávající záznamový server se SW Milestone umístěný na Rektorátu Jamu. Kamery budou připojeny a napájeny z aktivního prvku - Switche - dodávka Jamu.

Umístění a pohled kamer bude odsouhlasen uživatelem provedením kamerových zkoušek.

Zpracování osobních údajů

Provozování systému CCTV je považováno za zpracování osobních údajů (dle zákona 101/2000 Sb. pokud je vedle kamerového sledování prováděn záznam pořizovaných záběrů nebo jsou v záznamovém zařízení uchovávány informace a zároveň účelem pořizovaných záznamů, případně vybraných informací, je jejich využití k identifikaci fyzických osob v souvislosti s určitým jednáním.

Správce a zpracovatel jsou povinni přijmout taková opatření, aby nemohlo dojít k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k osobním údajům, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož i k jinému zneužití osobních údajů. Tato povinnost platí i po ukončení zpracování osobních údajů.

Správce nebo zpracovatel je povinen zpracovat a dokumentovat přijatá a provedená technicko-organizační opatření k zajištění ochrany osobních údajů v souladu se zákonem a jinými právními předpisy.

Doba uchovávání dat nesmí přesáhnout časový limit maximálně přípustný pro naplnění účelu provozování kamerového systému. Data tedy budou uchovávána pouze po dobu nezbytně nutnou. Po uplynutí této doby bude záznam vymazán. Pouze v případě existujícího bezpečnostního incidentu budou data zpřístupněna orgánům činným v trestním řízení. Provozní řád systému musí tedy zajistit, aby případné odhalení bezpečnostních incidentů bylo zajištěno kontrolou záznamů před jejich automatickým smazáním systémem. Bude-li z provozních důvodů nezbytné prodloužit dobu uchovávání záznamů nad doporučenou dobu ukládání, toto musí být řádně zdůvodněno a nově stanovená doba ukládání musí být přesně stanovena.

Doporučujeme doplnit vstupy o informační ceduli „prostor je sledován kamerovým systémem“.

AV– Audiovizuální technika příprava

V místnostech 124,128,129,127 bude provedena kabelážní příprava pro umístění projektoru audiovizuální techniky. Projektory nejsou součástí dodávky.

Z plánovaného místa umístění projektorů budou svedeny do přípojného místa kabely HDMI, USB, VGA, 2x Audio cinch. Přesné umístění projektoru bude upřesněno před realizací.

Všechny rozvody budou vedeny pod omítkou.

STRUKTUROVANÝ KABELÁŽNÍ SYSTÉM

Telefonní a datové rozvody v objektu jsou řešeny v rámci strukturované kabeláže. V rekonstruované části scénografie je navržen kabelážní systém založený na technologii kabelů se 4 stíněnými páry min cat.6A, což umožňuje provozovat telekomunikační, datové a audiovizuální přenosy s přenosovými rychlostmi až 10Gb/s. V budoucnu tak bude umožněna maximální flexibilita v případě jakýchkoliv změn a doplňků.

Kabelové rozvody byly řešeny dle norem a standardů EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801 a EN 50173.

Kabelový rozvod bude proveden hvězdicovou topologií od nového 19" rozvaděče 42U 600x800 umístěného v části divadla Marta k účastnickým zásuvkám 2xRJ45.

Počet zásuvek strukturované kabeláže v jednotlivých místnostech a jejich umístění vychází z požadavků investora. Zásuvky budou umístěny pod omítkou nebo v podlahové krabici (není součástí dodávky SLP - dodávka silnoproudu).

Na chodbách bude umístěna nad podhledem datová zásuvka pro wifi – 2x RJ 45.

Ze nového datového rozvaděče v části divadla Marta do stávajícího datového rozvaděče v PC místnosti scénografie instalován v trasách optický kabel Multimode 50/125 12 vl., který bude sloužit jako rezerva. Kabel nebude ukončen, pouze ponechané rezervy.

Datová síť bude po instalaci proměřena a jednotlivá měření budou osvědčena certifikačními protokoly o kvalitě instalace a na celý systém bude poskytnuta systémová záruka.

ROZVODY

Rozvody musí být provedeny dle odpovídajících ČSN a předpisů. Musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením.

Kabelové rozvody budou řešeny převážně skrytě v podhledech na příchytkách v trubkách pod omítkou, v technické části v páteřním žlabu. Kabely s požární odolností budou uloženy systémem s definovanou požární odolností.

Je nutné dodržet odstupy slaboproudých rozvodů od rozvodů silnoproudých při jejich souběhu: při souběhu do 5m – odstup 6cm, při souběhu nad 5m – odstup 20cm.

Napájení slaboproudých zařízení z el. sítě není požadováno – zařízení budou napájena ze stávajících přívodů.

PROTIPOŽÁRNÍ UCPÁVKY

Prostupy kabelových vedení požárně dělicími konstrukcemi (přes hranice jednotlivých požárních úseků) musí být požárně utěsněny dle ČSN 73 0802, čl. 8.6.1. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou vedení prostupují, nepožaduje se však vyšší odolnost než 60minut (podle ČSN EN 1363-1).

Těsnění prostupů bude provedeno standardním atestovaným systémem. Místo požárně utěsněného prostupu musí být označeno pořadovým číslem (vč. data, kdy byla konstrukce těsněna) a musí být uvedeno v seznamu utěsněných prostupů.

POKYNY PRO MONTÁŽ A BEZPEČNOST PRÁCE

Rozmístění jednotlivých prvků a tras je třeba koordinovat s interiérem a ostatními profesemi. Instalaci celého zařízení je nutné provést dle norem ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 34 2300 ed.2 a oborových norem pro jednotlivé systémy.

Jakékoliv změny oproti projektu je nutno konzultovat s projektantem a tyto změny zakreslí montážní pracovníci do montážního paré.

Při provádění stavebně montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení norem a předpisů platných pro daná zařízení v době provádění prací, pro práci a obsluhu na el. zařízeních, strojích, el. přístrojích a rozvaděčích.

Kvalifikace pracovníků - pracovníci pověřeni obsluhou a údržbou el. zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle vyhl. č.50/78 Sb. Tito pracovníci musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazu el. proudem a znalost postupu a hlášení závad na svěřeném zařízení.

El. zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveno bezpečnostními nápisy a tabulkami předepsanými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864 (01 8010) v souladu s ČSN ISO 3864-1 (01 8011).

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami, zejména Zákon o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

UVEDENÍ DO PROVOZU A PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Výchozí revize, zkušební provoz před uvedením zařízení do trvalého provozu, zkoušky činnosti při provozu a pravidelné revize zařízení se provádí dle:

ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

pro PZTS - ČSN EN 50131-1ed.2 Z1, ČSN CLC/TS 50131-7 ed.2, TNI 334591 -3

pro EKV - ČSN EN 50133-7

pro CCTV - ČSN EN 50132-7

Před uvedením do provozu doporučujeme uživateli zpracovat pokyny pro osoby opouštějící objekt poslední, kontrolu uzavření oken, dveří. Rovněž doporučujeme zpracovat směrnici o činnosti v případě vyhlášení poplachu, zvláště způsob součinnosti zaměstnanců se zásahovou jednotkou.

Prokazatelně je nutno určit:

- osobu zodpovědnou za provoz systému
- osoby poučené, pověřené obsluhou

OSOBA ZODPOVĚDNÁ ZA PROVOZ ZAŘÍZENÍ:

- zodpovídá za provoz a bezporuchovou funkci zařízení
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou
- zajišťuje nahlašování oprav servisní organizaci
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy
- kontroluje provádění zkoušek zařízení během provozu a odpovídá za provedení předepsaných revizí v průběhu provozu

OSOBY POVĚŘENÉ OBSLUHOU ZAŘÍZENÍ

- musí být proškoleny předávající organizací
- postupují dle pokynů pro obsluhu, vedou záznamy v provozní knize
- při signalizaci poplachu postupují dle režimové poplachové směrnice
- zjištěné závady neprodleně hlásí osobě zodpovědné za provoz zařízení