TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. Všeobecná část

A.1 Úvod

Předmět a rozsah dokumentace

Označení stavby: Klášterní zahrada v Broumově – národní kulturní památka - revitalizace, rekonstrukce a dostavba areálu

Charakter stavby: Obnova historických objektů a zahrady vč. Inž. sítí, zpevněných ploch a sadových úprav, demolice vybraných stávajících objektů, novostavba nových objektů

Označení pozemku: Klášterní zahrada – Broumov – národní kulturní památka

Tato dokumentace řeší zařízení a rozvody slaboproudu v objektu Klášterní zahrady :

Infokisek SO 02, Krytá kult.scéna SO 03, Provoz. a tech. zázemí SO 04.

KZ se rozkládá v místě původní barokní zahrady, přičemž její původní vymezení tvoří kamenné zdi a klášterní opěrná zeď. Zachovány byly i dva původní barokní vstupy - přes kamenný most z prelatury benediktínského kláštera a z brány od stávajícího městského parku.

Současný stav staveb v zahradě je většinou v havarijním stavu, místy se rozpadá i zeď.

V této prováděcí dokumentaci je navrženo vybavení těmito slaboproudými zařízeními:

- Strukturovaná kabeláž – SK Datové a telefonní rozvody
- Elektrická požární signalizace – EPS
- Elektrická zabezpečovací signalizace – EZS
- Uzavřený kamerový okruh – CCTV
- Společná televizní anténa - STA

Tato dokumentace nenahrazuje dodavatelskou, ani dílenskou dokumentaci.

Veškeré slaboproudé instalace budou splňovat požadavky příslušných norem, platných OTP, technologických, bezpečnostních, hygienických a požárních předpisům.

Dodavatel musí provést před započetím konkrétních montážních prací koordinační přípravu stavby a to veškerých částí dle jednotlivých projektů spec. profesí, včetně související dokumentace pro provedení stavby.

Prováděcí firma musí dodržet všechny platné ČSN a technologické předpisy a listy.

Montáže musí být provedeny tak, aby byly dodrženy normy ČSN 34 23 00, ČSN 34 23 05, ČSN 33 45 90, ČSN 37 50 50, ČSN 37 52 45, a další související normy a předpisy výrobců zařízení.

Veškeré použité materiály musí být doloženy atestem platným v ČR, příp. dokladem o shodě.

Projektová dokumentace elektrické zabezpečovací signalizace je určena pouze pro potřeby montážní a servisní organizace a pro pověřené pracovníky investora a uživatele!

Veškeré slaboproudé instalace je nutné konzultovat před realizací s investorem, neboť je nutné zohlednit aktuální požadavky investora.

B. Odborná část

B.1 Slaboproudé rozvody-obecně

Vnitřní slaboproudé rozvody jsou navrženy v podoomítkovém provedení za použití elektroinstalačních trubek monoflex, kabelových žlabů atp. Ve svých trasách budou ukládány do svislých a vodorovných stavebních konstrukcí. Odbočné, protahovací a jiné krabice budou instalovány dle potřeby. Protahovací krabice budou vkládány do trubkovodu po 5ti metrech rovné trasy, nebo po dvou ohybech trubky (platí u trubek ve svislých stavebních konstrukcích). Odbočné a svorkovací krabice EZS budou vybaveny zajišťovacími kontakty. Vývody trubek neukončené krabicí budou zakončeny zaříznutím s rovinou omítky. Veškeré trasy budou vedeny mimo dveřní prostupy pod příčkami. Trubkové trasy vést tak, aby nedocházelo k jejich křížení uprostřed místnosti. Výška krabic pro umístění ovládací klávesnice EZS bude 1,5m nad čistou podlahou – krabice bude zavíčkována. Přístrojové krabice prázdných trubkovodů budou zavíčkovány.

V rámci výrobní přípravy musí stavba, před zahájením montáže speciálních profesí provést vlastní koordinaci časových a prostorových návazností úložných konstrukcí, rozvodů a zařízení.

Výška přístrojových krabic nad upravenou podlahou bude cca 20 cm (sjednocena s výškou silových zásuvek). Zásuvky slaboproudu i silnoproudu budu slučovány do společných instalačních vícerámečků (dodávka silnoproudu). Přesné umístění je nutno koordinovat s dodavatelem silnoproudu.

Rozvody je nutno provést v souladu s platnými ČSN normami.

Veškeré kabely a elektroinstalační trubky vedené po povrchu budou navrženy v bezhalogenovém provedení LSOH a splňují nejpřísnější bezpečnostní i hygienické požadavky (bezhalogenový obal výrazně snižuje rizika poškození lidského zdraví toxickými zplodinami v případě požáru).

Venkovní rozvody: Uložení kabelů a trubek – uložení v samostatné kabelové rýze, v pískovém loži z kopaného písku, zásypová vrstva 10 cm. Do výkopu bude vložena výstražná folie PVC.

Uložení kabelů a ostatních inženýrských sítí bude provedeno podle ČSN 76005 tj. „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“.

Použité předpisy a normy:

ČSN 73 0875 - 04/2011 Navrhování elektrické požární signalizace
ČSN 34 2710 - 09/2011 Elektrická požární signalizace - projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
ČSN P CEN/TS 54-14 Technická specifikace EPS-projektování, montáž
ČSN EN 60 849 Nouzové zvukové systémy.
ČSN EN 50173 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
ČSN EN 50174-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekty
ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb-výrobní objekty
ČSN 73 0831 Shromažďovací prostory
ČSN 73 0848 Kabelové rozvody
ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 20 00-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 01 65 Značení vodičů barvami a číslicemi
ČSN 34 2300 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
ČSN 33 20 00-4-41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
vyhláška č.50/1978 Sb.
ostatní ČSN a předpisy

B.2 Telefon a telefonní rozvody

Přípojka na VTS

Objekty zahrady budou napojeny na stávající datovou a telekomunikační přípojku realizovanou v objektu Kláštera v současné době je připojen na VTS z ÚR a na optickou síť O2 Telefonica a.s.

Datový rozvaděč je v m.č. 1042, zde bude napojena i optika; v mč. 1041 je přechodová krabice telefonní přípojky.

V objektu Kláštera bude instalována IP telefonní ústředna - navržena je IP ústředna Cisco C2921 s max. kapacitou 100 účastníků. Telefonní ústředna bude umístěna v rozvaděči strukturované kabeláže v m.č. 1042 v 1NP. Telefonní ústředna umožňuje připojit kapacitně i provoz objektů klášterní zahrady.

Pro rozvod telefonních linek bude použita strukturovaná kabeláž popsaná níže. Bude instalováno celkem 9 IP telefonních přístrojů (8 standardních a 1 kancelářský-infokiosek) - navrženo včetně licence.

B.3 Strukturovaná kabeláž - SK

Z kláštera bude vedena optická trasa do objektu Infokisek SO 02, kde bude hlavní rozvaděč LAN. Hvězdicovitě budou napojeny podružné rozvaděče IDF, ze kterých budou napojeny zásuvky SKS a zároveň kamery IP CCTV (Objekt správce SO 11, Centrální domek SO 08 a Kuželník SO 05).

Pro datové a telefonní a IPCCTV rozvody je v celém areálu a v jednotlivých objektech instalována strukturovaná kabeláž (dále jen SK). Celý systém je kabeláž v nestíněném provedení UTP cat.5E.

Systém SK v objektu tvoří jeden hlavní rozvaděč (MDF), do kterých jsou svedeny horizontální kabely od jednotlivých zásuvek. Vytváří tak hvězdicovou topologii. Rozvody budou provedeny kabeláží UTP.

Návrh rozmístění jednotlivých prvků strukturované kabeláže je patrný z výkresové dokumentace.

Rozvaděč je tvořen 19“ skříní - RACK o výšce 18U- 600x400mm (šířka x hloubka).

Veškerá zakončení horizontálních rozvodů budou provedena na Patch panelech. Panely pro 24 portů (výšky 1U) budou osazeny moduly RJ45. Panely budou pravidelně oddělovány vodítky kabelů o výšce 1U, popřípadě 2U.

Optické kabely budou ukončeny v optické rozvodnici pro zakončení až 24 multimódových vláken 50/125 mikronů na konektorech typu SC. 19“ rozvaděčové skříně a 19“ rámy budou vybaveny napájecími panely 5x230V a ventilátory s termostatem a UPS pro zálohování aktivních prvků (+CCTV kamer).

Přepojování datových a telefonních linek v rozvaděčích se provede pomocí čtyř-párových UTP kabelů RJ45-RJ45.

Podružné rozvaděče IDF (1-3) jsou páteřně propojeny k hlavnímu rozvaděči MDF v SO 02 Infokiosek.

Páteřní propojení pro datové linky bude provedeno optickým MM (50/125, typ OM2) kabelem se 4 vlákny a 2x UTP ve venkovním provedení.

V určených místech budou instalovány jedno či dvouzásuvky s vývody RJ45 Cat.5E. Ke každé zásuvce – konektoru bude veden čtyřpárový kabel Cat.5E.

Bude instalován bezdrátový rozvod počítačové sítě (WIFI) pro pokrytí sálu. Po objektu jsou navrženy 2 přístupové Access pointy napojené přímo konektorem RJ45 do ethernetu a hvězdicovitě svedeny na patch panel do MDF. Napájení AP je řešeno POE.

Navržený datový kabel CAT5E je nestíněný UTP LSOH. Tento kabel musí splňovat následující normy: IEC60332-1, IEC61034, IEC60754.

V objektu SO03 Krytá kult.scéna budou pro rozvody AVT v prostoru krovu připraveny kabelové žlaby a trasy (v projektu elektroinstalace silnoproud).

Kabely budou od rozvaděče vedeny v hlavních trasách v prostoru nad podhledem, chráničkami ve stěnách (platí pro sádrokartonové a zděné příčky). V technických prostorech nebo v místech, kde nebude možné provést rozvod výše uvedeným způsobem, bude instalace provedena po povrchu (např. v lištách).

Z hlediska působení vnějších vlivů předpokládáme v prostorech, kde budou umístěna zařízení a prvky slaboproudých systémů dle ČSN 33 2000-3 prostředí normální.

Napájení hlavního rozvaděče a podružných rozvaděčů SK ze sítě 230V bude řešeno v projektové dokumentaci silnoproudu. Všechny rozvaděče strukturovaného kabelového systému budou uzemněny na síť hlavního pospojení objektu v souladu s normou ČSN 33-2000-7-707.

B.4 Společná televizní anténa - STA

Anténní stožár pro příjem pozemních vysílačů bude osazen do připravené kotevní konstrukce umístěné na střeše objektu Infokisek SO 02. Anténní sestava (kruhová anténa FM a anténa UHF) umístěná na tomto stožáru bude tvořit zdroj TV signálu. Sestava bude umožňovat příjem rozhlasu v pásmu FM II, pozemních digitálních TV programů šířených vysílačem Broumov.

Napaječe od anténních jednotek budou svedeny anténním stožárem do hlavní rozvodnice STA v m.č.1.04. Zde budou umístěny potřebné prvky rozvodu - zesilovač a odbočovače,rozbočovače.

Účastnické zásuvky společného rozvodu jsou v provedení pro TV+R rozvod koncové a budou instalovány do instalačních krabic pod omítku dle požadavků AVT a koordinace (2x). Kryty zásuvek budou stejného typu jako kryty zásuvek 230V.

Zemním koaxiálním kabelem bude signál veden i do objektu SO 11 Objekt správce.

Při kladení vodičů musí být dodržena vzdálenost s rozvody elektro-silnoproud vyplývající z norem. Kabelové rozvody STA budou změřeny a výsledky měření budou zaprotokolovány - toto bude součástí dodávky. Systém nenaruší životní prostředí.

B.6 Uzavřený kamerový okruh – IP CCTV

O dění v prostoru v areálu zahrady bude informován personál prostřednictvím systému IP CCTV.

Kamery budou situovány v definovaných prostorách u hlavních komunikačních cest a v okolí objektů.

Jsou navrhovány stacionární IP kamery, případnou možností jsou i instalace otočných kamer s jednoduchým ovládáním. *(Venkovní IP kamera, TD/N, SXGA, 1.3MP, f=3.3÷12mm, H.264, WDR, IR přísvit*) Rozvod ke kamerám bude paprskový a bude proveden UTP kabelem prostřednictvím samostatné strukturované sítě - vedeny do rozvaděčů SK.

Přenos je tak zajištěn velmi jednoduše, efektivně a s nulovými ztrátami signálu pomocí klasické strukturované kabeláže. Navržené kamery provedou přímo digitalizaci analogového video signálu kompresí MPEG4 nebo MJPEG-dle zvolené varianty. Monit. jednotka může být za účelem dálkové správy připojena do datové sítě, jejíž účastníci mohou provádět dálkové ovládaní, přehrávání, zálohování a vyhodnocování záznamu i živého obrazu.

Kamery budou ve venkovním provedení s montáží na stožáry areálového osvětlení či na obvodové stěny objektů - umístění dle koordinace (v běžně nedostupné výšce (min.2500mm)). Signál ze všech kamer (6x) bude sveden UTP kabelem a kabelem případného společného zálohovaného napájení do rozvaděče SK - MDF, kde bude realizované propojení na záznamové zařízení NVR napojené do LAN (instalováno v 19“ skříni MDF). V pultu Infokiosku bude zároveň monitorovací pracoviště pro vyhodnocení záznamu.

Záznam z jednotlivých kamer bude „digitální“. Aktivní prvky kamerového systému budou vybaveny integrovaným detektorem pohybu „motion detector“ a možností připojit alarmové vstupy. Musí být možnost na podnět pohybového detektoru nebo alarmového vstupu aktivovat nahrávání se zaznamenaným „prealarmem“ a „postalarmem“. Které kamery budou nahrávány kontinuálně, které na základě alarmového vstupu nebo obrazového detektoru musí být možno nastavit dle přání uživatele při programování systému při instalaci.

Při variantě pevného napojení “Web serveru” na internet je možné přes zabezpečený přístup zobrazovat,ovládat či přehrávat jakoukoliv kameru v systému.

Přístup k záznamu bude umožněn oprávněným osobám pomocí hesel dle předchozí registrace (splnění požadavku novely zákona č.101/2000 Sb.) pouze správci systému.

B.8 Elektrický zabezpečovací systém – EZS

Účelem EZS je ochrana osob, předmětů a peněz ve vybraných prostorách objektu. Z tohoto hlediska jsou prostory rozděleny na bezpečnostní zóny s diferencovaným rozsahem detekce narušení. Určené prostory jsou chráněny kombinacemi plášťové a prostorové ochrany.

V objektu Kláštera je již navrhován systém EZS s přenosem na PCO. Objekty areálu zahrady budou zabezpečeny vlastním systémem EZS (v objektu Klášter - Galaxy Dimension GD 96) - ústředny budou vzájemně propojeny s EZS pro případ společného přenosu na PCO.

Poplachový signál nebude vyveden na lokální výstup-sirénu.

Ústředna bude napojena na telefonní linku (přes vestavěný komunikátor v ústředně) a na GSM komunikátor, který může zároveň i přes výstupy ovládat jiné zařízení (kotel,osvětlení,závlahu,…) - varianta pro případ nepropojení na společný přenos na PCO.

Navrhovaný systém EZS je tvořen ústřednou, ovládacími panely, koncentrátory a jednotlivými detektory.

Ústředna bude umístěna m.č.1.05 zavěšená na zeď u slaboproudého racku. Ústředna je dostatečně dimenzovaná pro případné další rozšíření, je plně programovatelná. Systém je možné ovládat a programovat z PC jak místně, tak i dálkově, umožňuje tisk událostí a konfigurace.

Ústřednu lze rozdělit až na 8 nezávisle ovládaných podsystémů, jejichž ovládání není nijak omezeno. Z libovolné klávesnice lze ovládat jeden, několik, nebo všechny podsystémy, přičemž přístup k nim závisí navíc na oprávnění uživatele.

Konečné nastavení jednotlivých podsystémů je nutné zpracovat na základě přesnějších požadavků uživatele.

2 sběrnice jsou přes přepojovací krabice rozvedeny do jednotlivých střežených objektů - zemními kabely TCEPKPFLE. V objektech budou osazeny přídavné zdroje.

Jednotlivé vytypované prostory v jednotlivých objektech budou chráněny prostorově - vnitřními infradetektory. V prostorech s přístupem veřejnosti jso v provedení s antimaskingem.

Veškeré vstupy budou zajištěny magnetickými snímači (kontakty) instalovanými do zárubní dveří a oken.

Plášťová ochrana je v objektu SO02 a 03 kromě magnetů ve všech otevíraných oken a dveří tvořena instalací audiodetektorů, tzn. čidla nastavená na frekvenci tříštěného skla.

OSSPO - osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro nouzovou signalizaci z místnosti WC pro invalidy bude instalováno signalizační zařízení s hlášením do infopultu-klávesnice EZS.

Ovládání EZS bude prováděno z klávesnic umístěných uvnitř střežených prostorů u hlavních vstupů do objektů pro možnost částečného zastřežení.

Tísňové tlačítko uvnitř objektů bude umístěno na klávesnicích EZS.

V SO 08 Centrální domek je již instalován systém EZS (nebylo dohledána dokumentace skutečného stavu). Dle předpokládaného stavu budou stávající detektory včetně kabeláže ponechány, bude vyměněna klávesnice a expandery a systém bude integrován do nově řešené EZS.

Dle požadavku PBŘ bude v Objektech SO 05 Kuželník a SO 07 Skleník do systému EZS napojen opticko kouřový hlásič.

Při kladení vodičů musí být dodržena vzdálenost mezi rozvody EZS a ostatními rozvody elektro-silnoproud vyplývající z ČSN, t.j. 6cm při souběhu do 5m a 20cm při souběhu nad 5m. Při montáži prvků EZS je nutné postupovat podle platných pokynů výrobce a jejich technických podmínek. Při vybavování interiéru je nutno dát pozor na to,aby nedošlo k zaclonění prvků EZS nábytkem, žaluziemi, květinami apod. (dle místního dispozičního řešení).

Kompletní systém ochrany musí být výsledkem organizačních opatření, spojených s provozem zařízení EZS a vazbou na zásah.

B.9 Elektrická požární signalizace – EPS

V definovavých objektech (Infokisek SO 02, Krytá kult.scéna SO 03, Provoz. a tech. zázemí SO 04, Centrální domek SO 08 a Objekt správce SO 11) bude instalovaný systém EPS.

Zařízení EPS slouží k včasné signalizaci vzniklého ohniska požáru. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám určeným k zajištění represivního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru, usnadňují, případně provádějí protipožární zásah.

Zařízení EPS musí být v ČR schválené a musí odpovídat požadavkům ČSN 73 0802 (čl.5.6.3). (v objektu Klášter je navrhnut systém EPS ZETTLER).

Objekty v areálu budou vybaveny automatickým systémem protipožární ochrany, analogovým, plně adresným systémem. Ústředna bude tvořena stavebnicovým systémem, konfigurace se vytvoří podle individuálních požadavků. Požár i porucha je signalizován opticky i akusticky. Na displeji požární ústředny se vypíše číslo adresy s identifikací aktivovaného hlásiče, bude zajištěn archivační záznam činnosti systému s možností výpisu na tiskárnu.

Ústředna EPS je instalována v prostoru m.č.1.04 objektu Infokisek SO 02. Bude prostřednictvím Gateway propojena se stávající ústřednou v Klášteře, kde je již přenos na PCO zajištěn. Z uvedeného důvodu není do tohoto projektu začleněn návrh zařízení dálkového přenosu ZDP na PCO HZS, KTPO a OPPO.

Napájení ústředny EPS je zajištěno přívodem napětí 230V/50Hz samostatným, v průběhu trasy nevypínatelným vedením kabelem 3x1,5 z hlavní rozvodny. Vedení je samostatně jištěno v rozvaděči jističem označeným štítkem červené barvy s nápisem „EPS-nevypínat“.

Signál z ústředny EPS bude mimo provozní dobu jednotlivých celků sveden na pult PCO HZS. V provozní době (DEN) bude čas t_1 nastaven na dobu 1 minuty, čas t_2 na 5 minut. Mimo provozní dobu (NOC) bude po detekci poplachu čidly EPS pomocí ZDP zahájen přenos signálu na PCO HZS okamžitě po detekci požáru.

Ústředna je vybavena smyčkou kruhové sběrnice s kapacitou po 250 prvcích a kartami výstupů pro řešení ovládaných zařízení. Analogové senzory plynule sledují průběh snímané veličiny (zakouření prostoru nebo teplotu) a předávají tuto informaci na ústřednu. Znečištění hlásiče nebo pokles elektrických parametrů signalizuje jako inženýrské hlášení.

Použité hlásiče – senzory : V prostorách objektů jsou instalovány hlásiče signalizující možnost vzniku požáru nebo již vzniklý požár:

- opticko-kouřové hlásiče

slouží k detekci viditelných kouřových aerosolů vznikajících pyrolitickým hořením zejména plastických hmot a materiálů na bázi PVC. Vykazují lepší citlivost na detekci bílých kouřů než ionizační. OK hlásiče dobře reagují na světlé kouře s většími částicemi vznikajícími při normálním průběhu hoření a na kapénky vodních par např. papír, dřevo a pod.

- kombinované opticko-kouřové+tepelné hlásiče

slouží jako klasický hlásič požáru, který kombinuje detekci OK a navíc reaguje na překročení maximální teploty nebo rychlosti zvyšování teploty okolí.

- tlačítkové hlásiče EPS – (červené)

jsou určeny k manuálnímu ohlášení požáru osobou. Umísťují se na únikových cestách na přístupném a viditelném místě. Tlačítkové hlásiče s možností individuální adresace lze zapojit na poplachovou linku společně s hlásiči automatickými. EPS tlačítko bude přímo aktivovat funkce požárních zařízení (zejména větrání CHUC).

Požární signalizace je řešena jako komplexní uzavřený systém pokrývají všechny rizikové prostory.

EPS je v objektech navržena do prostor s pož.rizikem. Tlačítkové hlásiče budou umístěny v prostorách komunikací (dveře v objektů, chodby, vstupy do schodišť, ...).

Automatické hlásiče budu umísťovány koordinovaně tak, aby bylo možno jejich polohu měnit v závislosti na umístění světel, příp. výústků vzduchotechniky v okruhu cca 0.5 m. Umístění hlásičů odpovídá ČSN 730875. Tlačítkové hlásiče budou situovány na stěnu do výšky 1,2 - 1,5 m.

Hlásičům budou přiřazeny software a hardware adresy dle pořadí na lince a podle sestavení skupin (grup) v návaznosti na požární úseky a střežené prostory.

Při sestavování skupin je požadavek na hlásiče v SO03 Krytá zimní scéna v sále - PŘI PROJEKCI MOŽNOST ZONOVĚ DOČASNĚ VYPNOUT.

Veškeré řídící signály "vysílané" ústřednou EPS budou realizovány příslušnými reléovými kartami osazenými v ústředně EPS. Ovládání zařízení, kde je požadováno přepínat napětí 230V, budou použity pomocná relé.

Evakuace bude vyhlašována dle místa vzniku požáru prostřednictvím sirén.

Pokud dojde k vyhlášení poplachu:

- okamžité spuštění signalizace poplachu na ústředně
- vypnutí AVT v rozvaděči AVT
- okamžitě spuštění signalizace poplachu akustickým signálem (sirénami) - V SO03 - vyhlášení evakuace prostřednictvím nouzového zvukového systému
- vypnutí provozních VZT zařízení (nesloužících požárnímu zabezpečení objektu) - signál do rozvaděče MaR
- uzavření pož.klapek VZT - rozvaděč NN- spínací (napěťový) kontakt 24V DC/min7W/3s.
- aktivace dodávky vzduchu pro SOZ - otevření dveří v SO03;
- otevření světlíků - rozvaděč SOZ- spínací (napěťový) kontakt 24V DC/min7W/3s.
- další postup dle obsluhy požární ústředny podle skutečné situace.

Systém EPS je doplněn o přídavný zálohovaný zdroj 12V, který bude použit pro napájení elektrických otvíračů (při odpojení dojde k odjištění a otevření dveří).

Zapojení bude v reverzním provedení. (V případě přehoření kabelu dojde k uvolnění magnetu či aretačního magnetu právě tak jako při aktivaci relé.)

Požární klapky budou napájeny z rozvaděče NN, kam bude přiveden signál EPS aktivující uzavření.

Vnitřní rozvodné vedení -dle PBŘS a zvláště vyhl.23/2008 Sb.: Linková vedení kabelem 1x2x0,8, - 1x2x0.8 v prostoru SO03 (víceúčelový sál) kabeláž B2CA S1D1.

Pro propojení mezi ovládací částí ústředny EPS a ovládanými zařízení EPS (viz.výše) bude navržena kabeláž, která vyhovuje ČSN 73 0848; doba funkčnosti kabeláže v požárních úsecích zařazených do IV. SPB – 15 minut, doba funkčnosti musí být 15 minut, přičemž nosná konstrukce této kabelové trasy v celé trase bude navržena na třídu funkčnosti P (PH) 15-R; budou aplikovány kabely s třídou reakce na oheň B2CA – požadavek na zachování funkční způsobilosti celého kabelového systému (kabely+nosné systémy) dle ZP-27/2008. Převážně budou kabely vedeny na ohniodolných příchytkách s kotvou – uložení po 0,3m dle ZP-27/2008 musí být certifikován konkrétní kabel a konkrétní příchytka.

Kabely budou přivedeny k danému zařízení či rozvaděči a ponechána dostatečná rezerva (cca 2m) pro připojení dodavatelem daného zařízení (RH, RPO rozvaděč,…).

Při souběhu kabelů EPS s jinými rozvody musí být zachována minimální vzdálenost 30 cm, při souběhu kratším než 5 m lze odstup snížit na 6 cm a při křižování vedení nejméně na 1 cm.

Kabely a vodiče funkční při požáru budou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, např. jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Smyčkové kabely budou budou uloženy v bezhalogenových elektroinstalačních trubkách - v prostoru (víceúčelový sál), v technologickém prostoru podhledů a pod omítkou - podle stavebního řešení.

Ke kolaudaci budou předloženy certifikáty a prohlášení o shodě na použitý systém a jednotlivé komponenty navrženého systému EPS a doklady dle vyhl. 246/01Sb.

Montáže musí být provedeny podle norem EN 54,ČSN 34 2710, 73 08 75, 34 23 00, a dalších souvisejících norem a předpisů výrobce zařízení EPS.

Pokyny pro uživatele:

Musí být zajištěn přístup k hlásičům EPS při případných opravách, revizích a údržbě.

Provozní řád bude zpracován po instalaci EPS za účasti dodavatele a zástupce uživatele, odpovědného za provoz EPS.

Z hlediska ochrany před úrazem elektrickým proudem platí ČSN 34 3100. Ústřednu smí obsluhovat osoby alespoň poučené podle §4 vyhlášky č. 50/1978 Sb. Opravy smí provádět pouze výrobce a jím pověřené a proškolené smluvní organizace.

Na instalovaném zařízení je nutné dle platných norem (ČSN 73 0875:2011) provádět pravidelné kontroly a revize. Revize zařízení a periodické koordinační funkční zkoušky PBZ se provádí 1x ročně včetně vypracování revizní zprávy revizním technikem. Kontrola ústředny a doplňkových zařízení se provádí 1x měsíčně, kontrola hlásičů EPS včetně zařízení které ovládá 1x za půl roku. O provozu zařízení musí být vedena provozní kniha. U periodické koordinační funkční zkoušky PBZ se předpokládá účast HZS, je povinnost v dostatečném předstihu informovat územně příslušný orgán HZS o provádění zkoušek.

Dále musí zpracovat směrnice pro provoz a užívání zařízení EPS. Provozovatel musí zajistit přístup k hlásičům EPS při případných opravách, revizích a údržbě.

Organizace : povinnosti obsluhy jsou uvedeny v ČSN 34 2710. Vzhledem k diferenciaci stupňů obsluhy se doporučuje přidělení jednotlivých stupňů konkrétním osobám.

Součástí požární poplachové směrnice musí být pokyny pro obsluhu, jak má postupovat při: a) signalizaci požáru na hlásící lince

b) déletrvajícím výpadku základního zdroje (sítě) z důvodu možného vybití akumulátorů

c) poruše systému EPS úplné nebo částečné

d) stanovení odpovědných osob za ovládání v určitých stupních obsluhy- osoby odpovědné za zařízení EPS,osoby pověřené údržbou EPS, osoby pověřené obsluhou EPS

B.10 Požární rozhlas – nouzový zvukový systém

V objektu Krytá kult.scéna SO 03 bude k zajištění plynulé evakuace osob vzhledem k velikosti prostoru více jak 2SP instalován nouzový zvukový systém. Nouzový zvukový systém musí být aktivován do 1 minuty od signalizace požáru ústřednou EPS. Plní unkci požárního rozhlasu ve smyslu ČSN EN 60849 – Předpisy pro nouzové zvukové systémy.

S ohledem na požární zprávu je třeba zajistit aby výstražná signalizace byla dostatečně srozumitelná při vzniku kritické požární události ve všech prostorech s účastí osob.

Systém je určen pro distribuci evakuačních hlášení v případě požáru a dalších varovných a provozních hlášení v dotčených částech objektu Shromažďovacího prostoru.

Celková koncepce ozvučení vychází z rozvodů 100V požárního rozhlasu.

Zvukový řídící systém (ústředna) (DLE ČSN EN 54-16 + NAPÁJENÍ - EN54-04) bude sestávat z řídícího centra, výkonových zesilovačů – včetně záložního, příslušných ovládacích modulů. Bude osazen do 19” stojanu, který bude umístěn v prostoru m.č.1.04 objektu Infokisek SO 02. Ozvučení objektu je navrženo plně digitálním 100V evakuačním rozhlasovým systémem certifikovaným v ČR dle normy ČSN EN 54-16 a pro systém ČSN EN 60849.

Ze zvukového řídícího centra bude proveden rozvod do samostatné rozhlasové zóny.

Zvukový řídící systém bude vybaven monitorovací jednotkou. Systém umožňuje přijímat údaje o správné funkci a o stavu příslušných částí nouzového zvukového systému (zesilovačů). Dále bude ústředna vybavena modulem digitálního záznamu hlášení, spuštěné manuálně spínačem na mikrofonu nebo automaticky signálem z ústředny EPS.

Systém bude obsahovat jednotku manageru záložního napájení a záložní akumulátory pro 24V napájení systému v případě výpadku hlavního napájení 230V. Záložní napájení musí být dimenzováno dle platných norem a standardů pro evakuační zvukové systémy tak, aby systém byl schopen ze záložních akumulátorů po výpadku hlavního napájení nejprve 24 hodin provozu v pohotovostním režimu (Stand-By) a následně 30 minut nepřetržité evakuace, skládající se z opakování vždy 5 sekund výstražné sirény o úrovni -3 dBu a 15 sekund evakuační zprávy o úrovni -10 dBu.

Přívod napájení 230V/50Hz, samostatné jištění, bude řešen v části elektroinstalace - silnoproud. Výstup bude monofoní na 100V. Ústředna bude vybavena k automatickému spouštění předem nahraných nouzových a evakuačních hlášení. Signál ke spuštění dá automaticky EPS, nebo bude zadán ručně. Evakuaci lze řídit i ručně včetně živých hlášení.

Stanice hlasatele s klávesnicí (mikrofonní pultík) bude umístěn v recepci.

Evakuační rozhlas (reproduktory) budou rozmístěny v prostoru sálu a osazeny - dle stavebního řešení : zvukové projektory a nástěnný skříňkový reproduktor (DLE EN54-24).

Typ a uložení kabelů - realizace dvoužilovým kabelem 2x1,5.

Bude navržena kabeláž, která vyhovuje ČSN IEC 60 331 (při vedení trasy pod omítkou); doba funkčnosti musí být 15 minut, přičemž nosná konstrukce této kabelové trasy v celé trase bude navržena na třídu funkčnosti P (PH) 15-R; budou aplikovány kabely s třídou reakce na oheň B2CA – požadavek na zachování funkční způsobilosti celého kabelového systému (kabely+nosné systémy) dle ZP-27/2008. – trasa dle ČSN 73 08 48.

Převážně budou kabely vedeny na ohniodolných příchytkách s kotvou – uložení po 0,3m dle ZP-27/2008 musí být certifikován konkrétní kabel a konkrétní příchytka.

Instalace ozvučovacího systému bude provedena za dodržení platných technických předpisů a norem zvláště ČSN EN 60849 ,ČSN 34 2300, ČSN 33 2000 a dalších souvisejících norem. Ozvučovací systém bude navržen tak aby byla zajištěna slyšitelnost rozhlasového vysílání ve všech prostorech požárních úseků - ČSN 73 0802 čl. 8.16.

C. Závěr

Veškerá navržená zařízení musí být homologována pro provoz v České Republice, odpovídat příslušným ČSN a být pro tento objekt vhodná. Revize systémů doporučujeme dle ČSN provést vždy do 12-ti měsíců ode dne předání nebo předchozí revize.

Veškeré rozvody musí být provedeny v souladu s platnými ČSN normami.

V Praze dne 03/2013 Miroslav Bína