

AKCE: Modernizace a dobudování přízemní části
objektu 47 PřF UP, v Olomouc - Holice

STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
DPS

ČÁST DOKUMENTACE: SO 01- PŘÍSTAVBA A STAVEBNÍ ÚPRAVY
OBJEKTU 47
D.1.4.H2 SLP zařízení - protipožární

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20193061-4

MÍSTO STAVBY: pozemky parc. č. 1705/1, 1705/42, 1705/46, k.ú. Holice u
Olomouce

INVESTOR A OBJEDNATEL: Univerzita Palackého v Olomouci
IČO 61989592
Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211
e-mail: info@intar.cz

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Josef Katolický
INTAR a.s. – atelier Brno
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Petr Svoboda

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Miroslav KAREL
autorizovaný inženýr ČKAIT

VYPRACOVAL: Ing. Aleš Jurečka

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 12 / 2017

Kopie:

.....
Ing. Miroslav KAREL
autorizovaný inženýr ČKAIT

D.1.4.H.2 01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Rozsah rozvodů

Projekt řeší rozvody zařízení elektrické požární signalizace EPS a evakuačního rozhlasu ER v rámci modernizace a dobudování přízemní části objektu 47 v areálu PřF UP v Olomouci Holici. EPS a ER budou osazeny v 1. NP objektu 47.

Přehled výchozích podkladů

- stavební projektová dokumentace objektu od generálního projektanta
- výrobní výbory a konzultace s investorem GP a řešitelem PBŘS, VZT a silnoproudu
- platné technické normy a vyhlášky
- požárně bezpečnostní řešení stavby (PBŘS)

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Předpisy a normy

Instalace veškerých částí EPS bude provedena dle platných norem – především dle ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN 34 2300, ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-4, ČSN 33 2000-4-41 a souvisejících, vyhlášky MV č. 23/2008.

Všeobecné údaje, požadavky na EPS

1. NP objektu 47 bude vybaveno v rozsahu vyplývajícím z požárně bezpečnostního řešení stavby (PBŘS) systémem elektrické požární signalizace (EPS).

EPS je systém, kterým se signalizuje vzniklé ohnisko požáru nebo vzniklý požár. Požár bude vyhlášován systémem evakuačního rozhlasu dle norem ČSN EN 54, ČSN EN 60849 automaticky formou přednahráných zvukových signálů a hovorových informací.

EPS samočinně nebo prostřednictvím osob předává informace o požáru osobám určeným k provádění protipožárního zásahu, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru. EPS chrání jen ty prostory, ve kterých je instalována. Vznikne-li požár v jiných prostorách, je signalizován až po rozšíření ohně popř. zplodin hoření do chráněných prostorů.

Projekt EPS je navržen dle ČSN 34 2710. Požadavky na systém EPS a jeho rozsah stanovil projektant PBŘS dle normy ČSN 73 0875 v požární zprávě.

Umístění jednotlivých prvků EPS

Samočinné adresné opticko - kouřové nebo multifunkční požární hlásiče budou umístěny na stropě jednotlivých místností. V místnostech s podhledy budou umístěny i

na stropě pod podhledem, v místnostech s rozsáhlými podhledy budou v podhledu umístěny lineární teplotní hlásiče.

Hlásiče nesmí být instalovány blíže jak 0,5 m od svislých stěn a v prostorách se vzduchotechnikou musí být umístěny minimálně 0,5 m od okraje jakéhokoli přívodu vzduchu nuceného ventilačního systému.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny u dveří na únikových cestách. Tyto hlásiče musí být jasné viditelné, identifikovatelné a snadno přístupné. Budou osazeny ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou v zorném poli unikajících osob.

Umístění hlásičů musí umožňovat přístup pro periodické zkoušky a revize zařízení. Celý systém hlásičů bude adresný, všechny štítky hlásičů budou označeny popisnými identifikačními štítky s adresou.

V objektu bude pro vyhlášení požárního poplachu instalován evakuační rozhlas, který musí splňovat požadavky norem ČSN EN 54, ČSN EN 60849 a souvisejících.

Ústředna EPS bude osazena v místnosti č. 1.36. v 1. NP v samostatném pož. úseku.

V objektu nebude zajištěna stálá služba 24 hodin, proto bude nutné zajistit dálkový přenos na PCO HZS.

V objektu bude použita jednostupňová signalizace požárního poplachu. Po uplynutí času T1 dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu. Čas T1 je stanoven v PBŘS na 60s.

Pro přenos signalizace o požáru na pult HZS Olomouckého kraje bude osazeno v objektu zařízení dálkového přenosu ZDP vyhovující normě ČSN EN 54-21. Technické řešení, umístění a typ ústředny ZDP bylo konzultováno s firmou LARGO KAB s.r.o., která zařízení ZDP pro HZS OK instaluje. ZDP bude instalováno u ústředny EPS v m.č. 1.36.

Pro zásah HZS je již nyní v pilíři u vjezdové brány do areálu instalován klíčový trezor požární ochrany (KTPO) v provedení pro motýlkový typ klíče – oblast HZS Olomouckého kraje. V trezoru bude uložen centrální (generální) klíč od objektu. Na pilíři je pro rychlou orientaci jednotky požární ochrany nad klíčovým trezorem KTPO osazen optický indikátor – zábleskový maják. Další zábleskový maják bude na rohu objektu č. 47 a u vstupu do budovy, kde v zádveří bude instalováno zobrazovací a obslužné tablo EPS a dále obslužný panel požární ochrany (OPPO). Prostorově se jedná se o vstupní chodbu s výtahem – m.č. 1.03.

Požární ústředna musí být osazena náhradním zdrojem, který podle normy ČSN EN 54-4 umožní ústředně nepřetržitý provoz po dobu 24 hodin a z toho 15 min. ve stavu poplachu v případě výpadku síťového napětí.

Na adresnou linku požárních hlásičů a na adresnou linku kopplerů bude dále připojen rozvod EPS v části budovy obj. 47 „Dětská skupina“. Rozvod EPS v dětské skupině je řešen jinou PD.

Vazby na jiná technologická zařízení

Použitá ústředna EPS umožní, kromě výše popsaných poplachových reakcí, i předání impulsu (většinou bezpotenciálový kontakt), který zajistí dle požadavku PBŘS :

- vypnutí provozní vzduchotechniky VZT
- uzavření požárních klapek
- vypnutí provozního ozvučení
- spuštění nahrávek z evakuačního rozhlasu
- vytažení žaluzií (rolet) v m.č. 1.37 (aula),
- vytažení žaluzií a rolet v 1.21, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.01
- odjištění dveří z m.č. 1.05 do m.č. 1.13
- odjištění dveří z m. č. 1.02 do m.č. 1003
- předání signálu „požár“ a pož. „klapky zavřeny“ do rozvaděčů MaR
- odjištění přídržných magnetů skleněných dveří v m.č. 1.21., 1.24, 1.25, 1.26, 1.01.
- předání signálu pro otevření vjezdové brány do areálu

Výše uvedená technologická zařízení budou vybavena obvody umožňujícími jejich ovládání signálem z EPS. Tato zařízení již nejsou součástí systému EPS, jsou tímto systémem pomocí akčních členů pouze ovládána. Dveřní a roletové pohony budou mít zálohovaný systém napájení.

Pro zapojení všech nových prvků EPS budou použity ohniodolné, bezhalogenové a plamen nešířící kabely červené barvy dle ČSN IEC 60331, ČSN EN 50200 a souvisejících a splňující vyhl. MV č. 23/2008 – příloha 2 (kabel B2 ca, s1, d0) a s požadovanou funkční integritou dle PBŘS. Kabely EPS budou vedeny samostatně ve strojově vyfrézovaných drážkách přímo pod omítkou s krytím min. 10 mm, v místnostech s podhledy budou chyceny nad pohledy na stropě kovovými příchytkami nebo gripy se zaručenou funkčností při požáru. V technických místnostech budou uchyceny přímo na stropě stejným způsobem. Veškeré kabelové prostupy přes požární stěny nebo stropy budou utěsněny protipožárními ucpávkami odpovídající kvalitě EI 60, třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Použitá ústředna a aplikační prvky budou certifikovány pro použití v ČR. Bude použita ústředna, která umožní zesíťování se stávajícím systémem ústředen, které jsou umístěny v jiných budovách v areálu UP OL. Toto zesíťování řeší jiná PD.

Pro napojení brány, KTPO a zábleskového majáku u vjezdu do areálu budou využity stávající kabelové trasy.

Tato dokumentace řeší rozvody EPS jen v řešené části objektu 47.

Požadavky na jiné profese

Napájení zařízení EPS bude zajištěno ze samostatně jištěného vývodu nejbližšího silnoproudého rozvaděče. Stejným způsobem bude řešeno napájení zařízení ZDP.

Systém EPS a ZDP má vlastní zálohování napájení akumulátorovými bateriemi umístěnými v jejich ústřednách.

Výchozí revize zařízení a zkušební provoz

Po ukončení montáže, oživení a po komplexním odzkoušení systému včetně koordinační funkční zkoušky (prověření umožnění přístupu HZS do objektu) bude provedena výchozí revize podle ČSN 33 1500. Dále bude provedeno prokazatelné proškolení obsluhy ústředny EPS.

EVAKUAČNÍ ROZHLAS (ER)

Popis systému

Pro zajištění bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací a dle požadavku PBŘS bude v 1. NP objektu instalován systém evakuačního rozhlasu (ER) dle platných norem ČSN EN 54 a ČSN EN 60849.

Použitá rozhlasová ústředna musí být sestavena výhradně z komponent certifikovaných akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení systému dle normy EN 54-4, reproduktory dle normy EN 54-24.

Rozhlas bude při požárním poplachu aktivován systémem EPS automaticky případně obsluhou budovy. Systém evakuačního rozhlasu umožní produkci přednahráných poplachových signálů (např. zvuk požárních sirén) a hlasových hlášení, které se spustí automaticky i bez zásahu obsluhy.

Umístění jednotlivých prvků systému ER

Systémový řídicí zesilovač, směrovače a výkonové 100V zesilovače evakuačního rozhlasu budou umístěny v 19“ rack skříní v místnosti č. 1.36 s požární ústřednou EPS.

Reproduktory

Všechny reproduktory budou v provedení EVAC. V učebnách, v kancelářích, schodištích a v místnostech bez podhledů budou osazeny skříňkové reproduktory. V místnostech s podhledy budou osazeny reproduktory stropní zapuštěné do podhledů. Na chodbách v místech bez podhledů budou instalovány stropní reproduktory přímo na strop.

Systém bude provádět nepřetržitě monitorování reproduktorových linek na zkrat a přerušení, a to v případě rozvodů systémem A/B vždy odděleně pro větev A a větev B v každé zóně. Monitorování linek musí probíhat bez přerušení užitečného audiosignálu. V souladu s požadavkem EN 54 musí systém závadu na reproduktorové lince detekovat a signalizovat do 100 sekund od jejího výskytu, a to za všech okolností.

Na kabely ER budou dále připojeny reproduktory ER v části budovy obj. 47 „Dětská skupina“. Rozvod ER v dětské skupině je řešen jinou PD.

Kabelový rozvod

100V kabelový rozvod evakuačního rozhlasu ER bude realizován ohniodolnými, bezhalogenovými a plamen nešířícími kabely červené barvy dle ČSN IEC 60331, ČSN EN 50200 a souvisejících a splňující vyhl. MV č. 23/2008 – příloha 2 (kabel B2 ca, s1, d0) a s požadovanou funkční integritou. Kabely ER budou vedeny samostatně ve strojově vyfrézovaných drážkách přímo pod omítkou s krytím min. 10

mm, v místnostech s podhledy budou chyceny nad pohledy na stropě kovovými příchytkami nebo gripy se zaručenou funkčností při požáru. V technických místnostech budou uchyceny přímo na stropě stejným způsobem.

Pro uložení kabelů platí norma ČSN 34 2300. Veškeré kabelové prostupy přes požární stěny nebo stropy budou utěsněny protipožárními ucpávkami odpovídající kvalitě min. EI 60, třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Požadavky na jiné profese

Sílové napájení ústředny evakuačního rozhlasu bude přivedeno ze samostatně jištěného vývodu nejbližšího silnoprůdového rozvaděče. Ústředna bude mít dále své záložní napájení ze zdroje umístěného v rozvaděči společně s ústřednou ER. 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.

Instalace systému musí být provedena vedle ČSN EN 54 dále podle ČSN EN 60849 – Nouzové zvukové systémy. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace. V souladu s požadavky ČSN EN 60849 bude také před uvedením systému do běžného provozu mj. provedeno objektivní měření srozumitelnosti a protokol o něm bude uschován spolu s ostatními předepsanými dokumenty.

Bezpečnostní opatření pro SLP rozvody

Elektrická zařízení smí obsluhovat pracovníci minimálně poučení s kvalifikací dle § 4 vyhlášky 50/78. Pracovat na elektrických zařízeních mohou jen pracovníci znalí s kvalifikací dle § 5 vyhl. 50/78.

K zajišťování bezpečnosti práce budou dále dodržovány vyhlášky č. 48/1992 Sb. a vyhl. č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních. Dále tato nařízení vlády : č. 591/2006 Sb, č. 362/2005 Sb.

Ochrana před úrazem el. proudem

- v soustavě 1NPE AC 50Hz,230V/TN-S samočinným odpojením od zdroje.
- v soustavě 2DC 12V, 2DC 24V/SELV dle ČSN 332000-4-41 čl.411.1 malým napětím, oddělením obvodů.