

AKCE: **MU - Rekonstrukce objektu
Filozofické fakulty, Joštova 13**

STUPEŇ DOKUMENTACE: DOKUMENTACE PRO VÝBĚR
DODAVATELE
DVD

OBJEKT: **SO 01- REKONSTRUKCE OBJEKTU
JOŠTOVA 13**

ČÁST DOKUMENTACE: **D.1.4.H2 – EPS, NZS
Elektrická požární signalizace, Nouzový
zvukový systém**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20079321-4

MÍSTO STAVBY: Pozemky parc. č. 769, 772, 776/1
k.ú. 610003 Město Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: Masarykova univerzita
IČO 00216224
Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno

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

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Petr Svoboda
INTAR a.s. – atelier Brno
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU: Ing. arch. Bohumil Lancman

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Miroslav Kolář

VYPRACOVAL: Ing. Aleš Pernica

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 07/2017

Kopie:

Seznam dokumentace:

Název	Počet listů	Počet A4	List číslo
Textová část			
Titulní list	1	1	1
Seznam dokumentace	1	1	2
Obsah	1	1	3
Technická zpráva	13	13	4-16
Technické specifikace	11	11	1-11
Výkaz výměr	11	11	1-11
Výkresová část			Příloha číslo
Půdorys 1.PP	1	8	02
Půdorys 1.NP	1	10	03
Půdorys 2.NP	1	10	04
Půdorys 3.NP	1	10	05
Komenského nám. 2 - Půdorys 1.PP	1	12	06
Blokové schéma EPS	1	4	07
Blokové schéma NZS	1	4	08
CELKEM:			45 96

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
1 PŘEDMĚT PROJEKTU	4
PŘEDMĚTEM TÉTO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE JE ŘEŠENÍ VNITŘNÍCH SLABOPROUDÝCH ROZVODŮ STAVBY MU - REKONSTRUKCE OBJEKTU FILOZOFICKÉ FAKULTY, JOŠTOVA 13	
SOUČÁSTÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE D.1.4.H2 - SLP ROZVODŮ JE:	4
2 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	4
2.1 NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY	4
2.2 OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM	4
3 PROJEKTOVÉ PODKLADY	5
4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
4.1 ÚVOD	5
13.3 PODMÍNKY PRO NÁVRH EPS	5
4.2 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)	7
4.3 NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM (NZS)	11
5 KABELOVÉ TRASY	12
6 POŽADAVKY NA STAVEBNÍ ČÁST	12
7 POŽADAVKY NA ČÁST ELEKTRO SILNOPROUD	12
8 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	12
9 VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	12
10 BEZPEČNOST PRÁCE	13
11 ZKOUŠKY	13
12 POKYNY PRO MONTÁŽ	13
13 SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY	13
14 ZÁVĚR	14
15 PROHLÁŠENÍ PROJEKTANTA	15
16 OSVĚDČENÍ	16

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Předmět projektu

Předmětem této projektové dokumentace je řešení vnitřních slaboproudých rozvodů stavby
MU - Rekonstrukce objektu Filozofické fakulty, Joštova 13

Součástí projektové dokumentace D.1.4.H2 - SLP rozvodů je:

- elektrická požární signalizace (EPS)
- nouzový zvukový systém (NZS)

2 Základní technické údaje

2.1 Napěťové soustavy

Napájecí soustava: 3 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- | | |
|----------------------|---------|
| • Ústředna EPS, NZS | 230V/AC |
| • Koncové prvky NZS | 100V/AC |
| • Napájení prvků EPS | 24V/DC |

2.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

2.2.1 Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

2.2.2 Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

2.2.3 Určení vnějších vlivů

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN – NORMÁLNÍ, vyjma prostorů venkovních, které jsou definovány jako NEBEZPEČNÉ. Protokol o určení vnějších vlivů je samostatnou součástí PD – D.1.4.G – silnoproudá elektrotechnika, bleskosvod.

Třídy okolního prostředí dle ČSN

V jednotlivých prostorách objektu musí být (dle místa instalace) z důvodu odolnosti proti klimatickým vlivům prostředí komponenty zařazeny do jedné z následujících tříd prostředí:

Třída II - „prostředí vnitřní všeobecné“;

Třída IV - „prostředí venkovní všeobecné“;

3 Projektové podklady

- výkresová dokumentace stavební části
- podklady výrobců zařízení
- požárně bezpečnostní řešení, zpracovatel Ing. Pavel Skříčka 12/2016
- požadavky uživatele, konzultace s investorem a ostatními specialisty
- související právní předpisy a normy ČSN, EN.
- protokol o určení vnějších vlivů

4 Technické řešení

4.1 Úvod

Realizace systémů Slaboproudé elektroinstalace musí být v souladu s požadavky příslušných norem a související legislativou – viz kapitola „**Související normy a předpisy**“. **Navrhované soubory zařízení přímo navazují na stávající slaboproudé systémy MU, a proto jsou uváděny i obchodní názvy zařízení.**

Citace PBŘ Ing. Skříčka

-

13.3 Podmínky pro návrh EPS

- V celém objektu, kromě prostor bez požárního rizika (WC) budou navrženy automatické hlásiče požáru a hlásiče tlačítkové. V místech s podhledy budou hlásiče ve dvou úrovních – pod i nad podhledy;
- Předpokládají se automatické opticko kouřové hlásiče, v CHÚC automatické kouřové hlásiče;
- Tlačítkové hlásiče u dveří na únikových cestách budou umístěny podle požadavků ČSN 73 0875, čl. 4.3.3;
- Hlavní ústředna EPS s bateriemi bude umístěna v 1. pp v místnosti č. P01029, vedlejší v místnostech stálé obsluhy v budově Komenského náměstí, ZDP podle projektu ZDP od firmy PATROL Jihlava, klíčový trezor a zábleskový maják na fasádě u CHÚC B, (kterou se předpokládá vedení zásahu), OPPO za vstupními dveřmi CHÚC;
- EPS bude pracovat v jednostupňovém režimu s vyhlášením všeobecného poplachu pokud:
 - je aktivován 1 hlásič v místnosti, kde je pouze 1 hlásič
 - jsou aktivovány 2 a více hlásičů EPS v ostatních prostorech
 - případně je-li poplach vyhlášen alespoň jedním tlačítkovým hlásičem;
- Při vyhlášení všeobecného poplachu dojde:
 - k vypnutí napájení elektrických zařízení, kromě požárně bezpečnostních zařízení, tj. která musí být při požáru funkční a tím i k uzavření otevřených požárních uzávěrů a vypnutí provozní vzduchotechniky + uzavření požárních klapků v potrubích VZT včetně stěnových požárních uzávěrů;
- ke sjetí všech výtahu do nejbližšího podlaží a vyřazení z provozu;

- ke spuštění nuceného větrání CHÚC;
- k vypnutí ozvučení technikou AVT a ke spuštění nouzového zvukového systému s evakuačním hlášením;
- k odblokování klíčového trezoru a spuštění zábleskového majáku;
- k otevření brány v oplocení z ulice Údolní;
- k hlášení požáru přes ZDP na PCO HZS Jihomoravského kraje;
- EPS nebude žádná zařízení monitorovat;
- Ihned od signalizace požáru jedním hlásičem v místnosti, kde je pouze 1 hlásič nebo dvěma automatickými hlásiči nebo signalizace kterýmkoliv tlačítkovým hlásičem dojde k vyhlášení všeobecného poplachu nouzovým zvukovým systémem, budova nebude dělená na detekční a poplachové zóny;
- EPS bude pomocí ZDP připojena na PCO HZS Jihomoravského kraje, obsluha ústředny EPS bude mít k dispozici telefon;
- Systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém s adresností po hlásičích;
- EPS integrovaná do systému BMS objektu a bude vybavená grafickou nadstavbou;
- Kabely a kabelové trasy pro hlásiče budou navrženy podle požadavků ČSN 34 2710, pro nouzový zvukový systém doba funkčnosti min. 15 minut, třída funkčnosti kabelových tras min. P15-R, pro signalizační rozvody od EPS do požárně bezpečnostních zařízení - doba funkčnosti min. 30 minut, třída funkčnosti kabelových tras min. P30-R
- Obsluha vedlejších ústředen EPS se předpokládá v objektu Komenského náměstí, nejde však o stálou službu ve smyslu ČSN 73 0875;
- ZDP bude navrhovat i dodávat firma PATROL Jihlava, která je výhradním dodavatelem určeným HZS Jihomoravského kraje, je nutné ji poskytnout potřebné podklady;
- Po montáži EPS, ZDP, větrání CHÚC a VZT, nejpozději k datu závěrečné kontrolní prohlídky stavby musí být provedená koordináční funkční zkouška a vyhotovený příslušný protokol;
- Na OPPO nebude žádné tlačítko vypínání zařízení;
-
- V rámci dalšího stupně projektové dokumentace bude zpracované blokové schéma a bude umístěné u hlavní a vedlejších ústředen EPS.
- Projektová dokumentace ZDP bude zpracována v rámci dalšího stupně projektové dokumentace a musí být schválena na HZS Jihomoravského kraje nejpozději před zahájením montáže tohoto zařízení.

13.4 Určení technických a funkčních požadavků na provedení požárně bezpečnostních zařízení

- Veškeré požadavky z hlediska PO jsou zpracované do projektů jednotlivých profesí. Uvedené požadavky jsou v jednotlivých profesích navrženy a vyřešeny, mezi jednotlivými profesemi byla provedena koordinace v souladu s vyhl. č. 246/2001 Sb. k zákonu o PO.
- Projektant vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení dle §4 vyhl. MV č. 246/2001 Sb. musí v projektu doložit písemné prohlášení, že splňuje všechny podmínky k projektování dle §10 odst. 2 této vyhlášky. Osoba, která zpracovala projekt příslušného vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, musí splnit podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu zařízení.

13.5 Koordinační funkční zkoušky a kontroly provozuschopnosti

- Před uvedením požárně bezpečnostních zařízení do provozu bude provedena kontrola provozuschopnosti a koordinační funkční zkouška a bude vystaven doklad, to vše v souladu s vyhl. 246/2001 Sb. v platném znění.
- Před uvedením požárně bezpečnostních zařízení do provozu je nutné zajistit proškolení osob, které budou z pověření provozovatele zodpovědné za obsluhu a údržbu zařízení a budou vést „Provozní“ a „Revizní“ knihy, kde se budou zapisovat všechny důležité skutečnosti týkající se provozu a revize zařízení.
- Další kontroly provozuschopnosti zařízení musí být prováděny v souladu s vyhl. 246/2001 Sb. v platném znění a v souladu s průvodní dokumentací a podmínkami výrobce – dodavatele zařízení.
- Doklady o kontrolách provozuschopnosti zařízení musí být uloženy u dokumentace požární ochrany provozovatele objektu a budou k dispozici orgánům vykonávajícím státní požární dozor.

Konec citace PBŘ

4.2 Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS) zajišťuje včasnou a rychlou identifikaci a lokalizaci vzniku požáru již v počínajícím stádiu hoření. Nasazení elektrické požární signalizace pro objekt řešené stavby vychází z požadavku PBŘ.

4.2.1 Koncepce řešení

V objektu Joštova 13 bez trvalé obsluhy bude instalován systém EPS. Objekt bude 24 hodin denně napojen na PCO HZS Brno město.

Ústředna EPS Joštova 13 bude zapojena do sítě čtyř ústředen ESSERNET tvořené stávající ústřednou v objektu Komenského nám. 2. a doplněnou ústřednou na vrátnici Komenského nám. 2 a tablem obsluhy (ústředna) u OPPO v objektu Joštova 13.

U ústředen v objektu Komenského nám. 2 je obsluha (nikoliv trvalá).

Síť ústředen ESSERNET je připojena prostřednictvím SEI rozhraní a Gateway k BMS (grafická nadstavba). Je připojena standardem Ethernet k technologické síti (TeNe).

Dodávka a zprovoznění Gateway je rozhraním k profesi BMS.

4.2.2 Ústředna EPS

- V objektu bude instalována ústředna s procesně analogovými hlásiči požáru, která bude umístěna v m. č. P01029 v 1.PP – v samostatném požárním úseku. Společně s ústřednou bude umístěno zařízení dálkového přenosu (pokud projekt ZDP nestanoví jinak). U vstupu do CHÚC B (vnitřní zásahové cesty) bude instalováno obslužné tablo EPS (ústředna) a OPPO. Před dveřmi bude instalován KTPO se zábleskovým majákem.

Na ústřednu budou směřována veškerá hlášení od požárních hlásičů a tlačítek, na základě kterých budou automaticky prováděny naprogramované úkony.

4.2.3 Hlásiče EPS

Automatické hlásiče EPS budou umístěny ve všech prostorách dle PBŘ, včetně prostor u nichž je instalace EPS pouze doporučena, vyjma prostorů bez požárního rizika, jakými jsou například hygienické prostory (WC, umývárny apod.). Hlásiče budou opticko-kouřové, případně multisenzorové. V objektu se neuvažuje s prostory se zdvojenou podlahou.

Tlačítkové hlásiče budou instalovány:

- u všech východů na volné prostranství
- ve všech podlaží schodišť
- v blízkosti výtahu
- v místech předpokládaného úniku osob.

Hlásiče budou umístěny v zorném poli osob, nejdále 3 m od uvedených východů a to ve výšce 1,2 až 1,5m.

Rozmístění hlásičů systému EPS je uvedeno ve výkresové části PD.

Zhotovitel ve skutečném provedení vyznačí rozdělení hlásičů na hlásičové skupiny. Dodržena budou pravidla dle normativů.

4.2.4 Signalizace poplachu

Základní signalizace poplachu bude na ústředně EPS. Dále je navržen nouzový zvukový systém v souladu s požadavkem PBŘ. Systém je navržen takový, aby byl dostatečně slyšitelný i při běžném provozu objektu. Zvuk nouzového zvukového systému musí být neslučitelný s technologií objektu.

Režim EPS je jednostupňový. Všeobecný poplach je vyhlášen (a je vyslán signál na PCO), pokud:

- je aktivován 1 hlásič v místnosti, kde je pouze 1 hlásič
- jsou aktivovány 2 a více hlásičů EPS v ostatních prostorech
- případně je-li poplach vyhlášen alespoň jedním tlačítkovým hlásičem.

Poplach bude vyhlášen instalovaným akustickým poplachovým zařízením. Prostor řešeného objektu tvoří jednu signalizační zónu. Signalizace proběhne i na síťových ústřednách a table obsluhy.

Signální obvody musí zajistit funkčnost při požáru P30-R.

4.2.5 Ovládaná zařízení

- Spouštění ovládaných zařízení je navrženo při vyhlášení všeobecného poplachu.

Systém EPS bude v závislosti na vyhlášení poplachu ovládat navazující protipožární zařízení:

- k vypnutí napájení elektrických zařízení, kromě požárně bezpečnostních zařízení, tj. která musí být při požáru funkční a tím i k uzavření otevřených požárních uzávěrů a vypnutí provozní vzduchotechniky + uzavření požárních klapek v

portubích VZT včetně stěnových požárních uzávěrů; (bude aktivováno výstupem EPS do rozvaděče elektroinstalace RH 1 v 1.PP)

- ke sjetí všech výtahu do nejbližšího podlaží a vyřazení z provozu; (dojde samočinně po odpojení napájení výtahu)
- ke spuštění nuceného větrání CHÚC; (bude aktivováno výstupem EPS do rozvaděče elektroinstalace RH1-1 m.č. P01029a)
- k vypnutí ozvučení technikou AVT a ke spuštění nouzového zvukového systému s evakuačním hlášením; (vypnutí ozvučení AVT bude aktivováno výstupem EPS do příslušného rozvaděče technologie AVT, spuštění nouzového zvukového systému dojde aktivací výstupu EPS nebo systémovým propojením)
- k otevření vjezdové brány z ulice Údolní v oplocení areálu (bude aktivováno výstupem EPS na vrátnici Komenského nám. 2, tuto část musí zhotovitel dopracovat v DRS i vzhledem k požadavku PBŘ na kabeláž, součástí ručního ovládání je i stávající kamera, kterým obsluha monitoruje funkci brány, dokumentace k ovládání brány nebyla k dispozici)
- k odblokování klíčového trezoru a spuštění zábleskového majáku (bude aktivováno výstupem EPS do KTPO)
- k hlášení požáru přes ZDP na PCO HZS Jihomoravského kraje; (bude aktivováno výstupem EPS do ZDP)
- k vypnutí elektromechanických zámků a elektrických otvíračů odpojením od napájecího zdroje (bude aktivováno výstupem EPS v pomocném zdroji EKV odpojením výstupního napětí)
- k otevření posuvných dveří na vstupu (bude aktivováno výstupem EPS do řídicích jednotek posuvných dveří)

4.2.6 Monitorovaná zařízení

Není požadavek na monitorování návazných zařízení.

4.2.7 Napájení

Ústředna EPS bude napájena ze sítě 230V / 50Hz ze samostatně jištěného vývodu, jištění 10A z rozvaděče NN, ze kterého budou napájena požárně-bezpečnostní zařízení. Síťový přívod pro ústřednu musí být proveden samostatným a v průběhu trasy nevypínatelným třížilovým (3x2,5) ohniodolným kabelem s funkční schopností při požáru dle PBŘ. Přívod napájení pro systém EPS bude osazen ochranou proti přepětí třídy D a musí odpovídat požadavkům na napájení systémů protipožárního zabezpečení objektu dle ČSN.

Pomocný zdroj pro napájení přídatných zařízení bude napájen ze sítě 230V / 50Hz ze samostatně jištěného vývodu, jištění 10A z rozvaděče NN, ze kterého budou napájena požárně-bezpečnostní zařízení.

Systém EPS musí zůstat v provozu na náhradní zdroj 24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru.

4.2.8 Podmínky připojení ZDP

V objektu musí být instalována EPS odpovídající platným čs. předpisům a normám, která má zajištěn servis (t.j. údržba, opravy, revize, atd....) firmou k tomu oprávněnou.

V objektu je nutná montáž klíčového trezoru požární ochrany (KTPO) pro klíče, karty přístupového systému apod. umožňující vstup hasičů do objektu k provedení zásahu. Klíčový trezor **MUSÍ** vybaven standardem trezorového klíče pro **JmK** (dvířka pro zámek FAB).

Pro objekt je zpracována **Operativní karta**. Tento dokument tvoří dokumentaci zdolávání požáru v rozsahu operativní karty a zpracování **zajistí provozovatel objektu**. Dokument předá napojovaný objekt ve čtyřech výtiscích jako přílohu ke smlouvě s HZS Jmk.

Souhlas HZS s připojením objektu na RPCO. Zařízení je možno připojit pouze na základě podepsané smlouvy mezi provozovatelem EPS a krajským ředitelstvím HZS. Vzor smlouvy je možno převzít a projednat na Krajském ředitelství hasičského záchranného sbor JmK –

Mgr. Trenz tel.: 950630156

Podepsaná smlouva se společností PATROL group s.r.o Jihlava o zajištění služeb napojení EPS na KOPIS HZS. PATROL byl HZS zmocněn jednat za něj s klienty o připojení na PCO. Vzor smlouvy o napojení je možno převzít a projednat s PATROL group s.r.o. – **Ing. Niesyt tel.: 602518312**

4.2.9 Kabelové trasy

Vlastní instalace kabelových tras musí být v souladu s příslušnými normami – viz kapitola „**Související normy a předpisy**“. Kovové části musí být řádně uzemněny.

Kabeláž EPS musí být vždy vedena odděleně od ostatních vedení v samostatném kabelovém systému. Prostupy mezi požárními úseky budou požárně utěsněny a označeny dle normativů.

4.2.10 Kabelové rozvody

Rozvody EPS slouží k protipožárnímu zabezpečení objektu, proto musí splňovat normové požadavky dle ČSN. Ustanovení ČSN se týkají nejen provedení kabelů ale i uložení a chránění kabelů. Současně musí být dodrženy zásady o úpravě rozvodných skříní, označování svorkovnic, křížování a souběhu se silovým vedením.

Způsob uložení kabeláže bude v PVC instalačních trubkách pod omítkou, v kovových kabelových příchytkách a kabelovém žlabu. Kabelové rozvody pro hlásiče budou provedeny stíněným kabelem EPS.

Požadavky stanoví PBR kap. 13.3.

Kabelové rozvody pro ovládání navazujících zařízení budou provedeny požárními kabely splňující funkční schopnost kabelového systému s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0 dle vyhlášky a s funkčností při požáru P30- R. Kabely s funkční odolností při požáru budou instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci. Všechny rozbočovací krabice pro rozvody EPS budou označeny červeným nápisem „EPS.“

4.2.11 Zkoušky a převzetí do užívání

- Postup při uvedení do provozu stanoví ČSN 34 2710 v čl. 9, který stanovuje i přejímku systému EPS. Koordinační zkoušky se řídí i ČSN 73 0875, článkem 4.8 Koordinační funkční zkoušky EPS. Převzetí do užívání stanoví ČSN 34 2710 v čl. 10.

-

4.2.12 Provoz a požadavky na zodpovědné osoby

Odpovědnost při provozování systému EPS stanoví ČSN 34 2710 v čl. 11. Požadavky na trvalou obsluhu EPS stanoví ČSN 73 0875 v článku 4.14.

4.2.13 Kontrola provozuschopnosti požárně bezpečnostního zařízení - EPS

Zajištění údržby a trvalé funkčnosti a provozuschopnosti systému EPS stanoví ČSN 34 2710 v čl. 12.

4.3 Nouzový zvukový systém (NZS)

Citace PBŘ Ing. Skříčka

Nouzový zvukový systém

Je v objektu navržený podle ČSN EN 60849 na základě požadavku vyhl. č. 23/2008 Sb. v platném znění, § 23 odst. 7, protože v objektu bude více než 100 osob.

Spuštění výzvy k opuštění objektu bude aktivováno ihned po vyhlášení požárního poplachu ústřednou EPS. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Prostřednictvím nouzového zvukového systému rozhlasu je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu v češtině a angličtině. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně od ústředny EPS.

Konec citace PBŘ

K vyhlášení požárního nebezpečí – poplachu je navržen v souladu s požadavky PBŘ nouzový zvukový systém provedený podle ČSN EN 60849 v prostorách s instalovanou EPS. 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.

Ústředna evakuačního rozhlasu bude umístěna v technické místnosti slaboproudu v 1.PP m.č. P01029. Stanice hlasatele bude umístěna na vrátnici objektu Komenského nám. 2, evakuační stanice pro HZS bude umístěna na začátku vnitřní zásahové cesty P01001. Nouzový zvukový systém se sestává z řídicí jednotky, z čtyřkanálového zesilovače 100V, ze stanic hlasatele a z linek reproduktorů. Spuštění výzvy k opuštění objektu bude aktivováno vyhlášením všeobecného poplachu EPS. Aktivace výzvy k evakuaci je navržena ihned po stisku tlačítkového hlásiče. Prostřednictvím nouzového zvukového systému je automaticky vyhlášen požární poplach reprodukováním předem namluvené výzvy k opuštění objektu v češtině a angličtině. Po přehrání bude automaticky zpráva opakována ve smyčce. Výzva bude spustitelná i manuálně od ústředny EPS. Nouzový zvukový systém bude mít dobu funkčnosti minimálně 15 minut. Rozmístění reproduktorů ER je patrné z výkresů jednotlivých podlaží a musí odpovídat požadavkům PBŘ na pokrytí zvukovým signálem. Reproductory budou převážně v zapuštěném provedení. Na chodbách 1. PP jsou navrženy podhledové reproduktory stejně jako sociální části podlaží. V atriu jsou navrženy projekty. Jejich pozice je zakotována. Barva reproduktorů bude stanovena v DRS.

Výškově budou reproduktory pod podhledy zásadně pod podhledy.

Ve výkresech je uvedeno rozdělení reproduktorů do jednotlivých linek. Jedno podlaží je vždycky pokryto několika linkami. Z vrátnice bude možno hlásit samostatně do každého podlaží. Atrium je pokryto samostatnou linkou zejména pro možnost jiného ozvučení atria než pouze NZS.

Projektant provedl kontrolu výpočtu kapacity záložního napájecího akumulátoru dle výrobcem dodaného kalkulátoru. Výpočet je proveden pro klidový stav 30 hod. a alarmovým hlášením 30min při poměru zatížení při řečovém hlášení 1/8 (doporučená hodnota). 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.

5 Kabelové trasy

Vlastní instalace kabelových tras musí být v souladu s ČSN. Kovové části musí být řádně uzemněny.

Hlavní kabelové trasy horizontální budou vedeny po vnitřním obvodu kancelářemi ve stěnách přilehlých k chodbě. Z hlavní trasy budou odbočovat rozvody ke koncovým prvkům.

Vertikální rozvody budou ve stoupačce procházející všemi podlažími.

Při uložení funkčních kabelů pod omítku (doporučeno) musí být krytí omítkou nejméně 10 mm, potom nejde o volně ložené kabely, uložení bude vyhovovat ČSN IEC 60331. Požadované krytí omítkou 10mm je výlučnou zodpovědností zhotovitele.

Vedení zajišťující funkci evakuačního rozhlasu musí být s funkční integritou po dobu alespoň 15 minut.

6 Požadavky na stavební část

Stavební úpravy související s instalací slaboproudých rozvodů v objektu budou malého rozsahu. Jedná se především o průrazy v rámci horizontálních a vertikálních rozvodů a:

- vybudování prostupových kanálů a stoupaček pro kabelové vedení
- vybudování přístupových otvorů pro montáž kabelových vedení, rozvodných krabic a koncových prvků, jakož i zajištění přístupnosti těchto zařízení a kabelových vedení formou např. revizních otvorů v podhledech i po montáži

7 Požadavky na část elektro silnoproud

- zemnicí přívod min. CYA 16mm² pro technologie EPS a ER
- zemnicí přívod pro uzemnění kovových částí rozvodných tras (kabelových žlabů, stínících přepážek) min. CYA 6mm²
- přívod napájení 230V/50Hz/16A pro technologie EPS a ER. Přívody budou vybaveny 3. stupněm přepětové ochrany třídy D, jističem 16A.

8 Protipožární opatření

Elektrické signály přenášené kabely pro slaboproudé rozvody nemohou dát popud k zahoření. Teplota kabelů bude dána teplotou okolí a nemůže tudíž dojít k jejich samovznícení. Typ a způsob uložení kabeláže v dotčených prostorách řešeného objektu odpovídá požadavkům příslušných ČSN. Z hlediska požární bezpečnosti musí všechna instalovaná zařízení vyhovovat současně platným předpisům ČR.

Kabeláž bude instalována dle požadavků veškerých předmětných ČSN.

Prostupy kabelových rozvodů požárními stropy a požárními stěnami budou těsněny dle ČSN. Na protipožární dotěsnění a ucpávky bude použit certifikovaný systém. Požární odolnost požadovaná pro protipožární ucpávky je stanovena PBŘ.

Protipožární ucpávky budou provedeny odbornou firmou, která doloží atesty použitých materiálů, seznam provedených ucpávek včetně údajů o požární odolnosti a oprávnění k aplikaci (proškolení pracovníků). Všechny protipožární ucpávky budou opatřeny identifikačním štítkem.

9 Vliv stavby na životní prostředí

Vlastní stavba má po dokončení minimální vliv na životní prostředí. V průběhu výstavby nelze ovšem zabránit určitému ovlivnění životního prostředí vlivem provádění montážních prací. Pokud při montáži vzniknou odpady je dodavatel stavby povinen zajistit jejich ekologickou likvidaci.

Veškeré plastové odpady, odstřižené zbytky kabelů, ostatní kusové odpady, papírové odpady, stavební suť a jiné produkty budou likvidovány dodavatelem na základě jeho vlastních předpisů o nakládání a likvidaci s uvedenými odpady.

10 Bezpečnost práce

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákoník práce a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

Dále je nutno dodržovat tato ustanovení:

- u pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů,
- všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu,
- pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.
- elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

11 Zkoušky

Individuální zkoušky - dodavatel je povinen provést individuální zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Nedílnou součástí zkoušek je zkušební provoz. Účelem zkušebního provozu je ověření navrženého způsobu detekce požáru k odolnosti na nežádoucí spouštění poplachu všemi různými provozními stavy. Po vyhodnocení projektant spolu se zhotovitelem navrhne případná opravná opatření nebo změnu technologie detekce pro dané prostředí.

Komplexní zkoušky - dodavatel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuálně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Po ukončení individuálních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušebního provozu bude zahájeno převídací řízení.

12 Pokyny pro montáž

Pro vlastní realizaci bude vypracována výrobní dokumentace zahrnující detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a silnoproudu.

Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Ocelové kabelové žlaby a ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových rozvodů slaboproudu od silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm. Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Nutno respektovat vnější vlivy v jednotlivých prostorách.

13 Související normy a předpisy

Obecné

ČSN 33 0010 ed. 2 Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy

ČSN EN 50110-1 ed. 3 Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

MU - Rekonstrukce objektu Filozofické fakulty, Joštova 13

D.1.4.H2 – Slaboproudá zařízení - EPS, NZS

Dokumentace pro výběr dodavatele DVD

ČSN EN 50110-2 ed. 2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

ČSN 33 1310 ed. 2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem + Z1(4/2010)

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 1500 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení + Z1 (8/1996) + Z2 (4/2000) + Z3 (4/2004) + Z4 (9/2007)

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody + Z1 (2/2013)

Sítě a vedení

ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací

ČSN EN 61537 ed. 2 Vedení kabelů - Systémy kabelových lávek a systémy kabelových roštů

EPS

ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba + Z1 (8/2013)

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení

ČSN EN 54-1 Předpisy pro zařízení elektrické požární signalizace. Část1: Úvod

ČSN EN 54-4 Elektrická požární signalizace – Část:4 Napájecí zdroj + Změna A1(9/2003) + Změna A2(3/2007)

Nouzové zvukové systémy

ČSN EN 60849 Nouzové zvukové systémy

Kabelážní systémy

ČSN EN 50173-1 ed. 3 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 50173-2 Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory + Změna A1(9/2011)

Ochrana před bleskem

- ČSN EN 62305-1 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy

- ČSN EN 62305-2 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

- ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

ČSN EN 61663-1 Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část1: Instalace s optickými kabely

ČSN EN 61663-2 Ochrana před bleskem – Telekomunikační vedení – Část2: Vedení s kovovými vodiči

14 Závěr

Tento stupeň projektové dokumentace slouží pro výběr dodavatele.

Projekt je zpracován v souladu s platnými právními předpisy, normativními požadavky ČSN, EN, předpisy a průvodní dokumentací výrobce zařízení a zadáním investora.

V případě, že v době před započítáním realizačních prací dojde ke změnám norem a předpisů, je nutné, aby objednatel zajistil revizi tohoto projektového řešení, s přihlédnutím na nutný rozsah úprav projektové dokumentace.

Při prováděcích pracích je třeba respektovat případné upřesňující požadavky uživatele.

Výrobky (zařízení), které jsou navrženy v projektové dokumentaci, vyhovují zákonné normě, ve znění pozdějších předpisů (Zákon o technických požadavcích na výrobky) a prováděcím předpisům (nařízením vlády) v platném znění.

V Brně 07/2017



Ing. Miroslav Kolář

Ing. Aleš Pernica

15 Prohlášení projektanta

Potvrzuji, že projektová dokumentace splňuje požadavky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a dokumentací výrobce elektrické požární signalizace ve smyslu §10 odstavce (1) Vyhlášky č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o prevenci) v účinném znění.

Potvrzení je nedílnou součástí projektové dokumentace.

V Brně, 08/2016

Ing. Miroslav Kolář
Ev.č. ČKAIT 1003466



OSVĚDČENÍ O AUTORIZACI

číslo 19 065

vydané

Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků

činných ve výstavbě

podle zákona ČNR č.360/1992 Sb.

Ing. Miroslav Kolář

jméno a příjmení

611124/1477

rodné číslo

je

autorizovaným inženýrem

v oboru

technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení

technologická zařízení staveb

V seznamu autorizovaných osob vedeném ČKAIT je veden pod číslem

1003466

a je oprávněn užívat autorizační razítko, jehož kontrolní otisk

je uveden zde:



Autorizace je udělena ke dni 5.5.2000

Ing. Václav Mach
předseda ČKAIT