

KONČITÍK PETER - PROJEKTOVANIE ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ.
LOMONOSOVVA 6 , 917 08 TRNAVA

| | | | |
|-----------|---|-----|--------------------------|
| Názov: | Prístavba základnej školy, Suchá nad Parnou | | |
| Časť: | HSP – Hlasová signalizácia požiaru | | |
| Investor: | Obec Suchá nad Parnou | | |
| Stupeň: | PPSP | SO: | Poradové číslo 02 |

Názov dokumentácie

TECHNICKÁ SPRÁVA

| | | | |
|--------------------|--|----------------|--------------|
| Vypracoval: | | Dátum: | Počet listov |
| P. Končitík | | 12/2021 | 05 |

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 Predmet projektu.

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je navrhnuť a spracovať pre priestor kuchyne, jedálne a dostavby školy systém hlasovej signalizácie požiaru (ďalej len HSP), ktorý bude slúžiť v prípade vyhlásenia požiaru.

1.2. Projekčné podklady.

Pri spracovaní projektu boli k dispozícii nasledovné podklady:

- stavebné pôdorysy v digitálnej forme vo formáte *.DWG
- požiadavky investora
- konzultácie s hlavným architektom
- podklady výrobcov jednotlivých slaboprúdových systémov
- technická dokumentácia Esser, Honeywell
- STN EN 54-X (1 až 24)
- vyhláška č.94/2004 Z.z.
- vyhláška č.726/2002 Z.z

2. Prevádzkové podmienky.

2.1 Prostredie.

Vo všetkých priestoroch je prostredie vid' tabuľka o určení vplyvov. Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou projektu elektroinštalácie.

2.2. Rozvodná sústava.

| | | |
|--------------------------|--------------------|--------------------------------|
| 1NPE, AC,50Hz, 230V/TN-S | Normálna prevádzka | porucha |
| 100V, AC / IT | krytom, izoláciou | samočinným odpojením napájania |
| 2-24V, DC/ IT | krytom, izoláciou | samočinným odpojením napájania |
| | krytom, izoláciou | malým napätím – SELV |

2.3 Ochrana a bezpečnosť.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom bude v zmysle STN 33 2000-4-41:2007 zabezpečená pre normálnu prevádzku krytím a izoláciou. Pri poruche zariadenia samočinným odpojením od zdroja, u slaboprúdových rozvodoch bezpečným napätím. Prevedenie musí byť v súlade s STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-523

Rozvody sa nenachádzajú v priestore, kde hrozí nebezpečenstvo atmosferických výbojov alebo nf či vf rušenie. Prídavné prepäťové ochrany nie sú potrebné. Požiadavky elektromagnetickej kompatibility v zmysle STN 33 2000 sú splnené.

Montáž HSP môže vykonávať organizácia, ktorá má pre tieto činnosti oprávnenie a školenie na uvedený systém. Pracovníci musia mať príslušnú elektrotechnickú kvalifikáciu pre túto činnosť podľa § 19 vyhlášky č.508/2009 a musia byť preškolení výrobcom alebo ním poverenou organizáciou. Pri montáži a prevádzkovaní zariadenia je povinné dodržiavať základné požiadavky k zaisteniu bezpečnej práce. Všetky práce na elektrickom zariadení, t.j. údržba, kontrola, opravy atď. môžu byť robené iba pri rešpektovaní ustanovení normy.

4.Hlasová signalizácia požiaru

4.1 Technické riešenie

K realizácii optimálneho riešenia ozvučenia daných priestorov je navrhnutý digitálny systém s názvom Variodyn. Tento systém zabezpečuje úplnú kontrolu zvuku, jeho distribúciu, elektronickú kontrolu nad všetkými komponentmi a je ľahko ovládateľný.

Srdcom celého systému Variodyn je sieťová riadiaca jednotka DOM4-24, ktorá bude prepojená sieťou Ethernet a s ostatnými komponentmi systému, zaznamenávajú akékoľvek informácie a konfiguračné nastavenie, neustále monitorujú celý systém, jeho funkčnosť a hlásia akékoľvek zmeny stavu. Digitalizovaný zvukový signál je spracovaný a zosilňovaný adresovateľným výkonovým zosilňovačom 2x500W pre DOM4-24. Je vybavený lokálnym audio vstupmi a digitálnymi signálovými procesormi, ktoré môžu prispôsobovať zvuk akustickým parametrom danej oblasti a aktuálnej úrovne okolitého hluku. Funkcia každého zosilňovača je

neustále monitorovaná a v prípade akýchkoľvek problémov môže systém automaticky aktivovať záložný zosilňovač. Pracujú na 100V princípe, reproduktory sú prepojené štandardným reproduktorovým káblom. Systém monitorovania reproduktorového vedenia dokáže okamžite detekovať prerušenie vedenia, skrat a informovať prostredníctvom riadiacej jednotky obsluhu. Dohľad nad reproduktorovými linkami má meraním impedancie vedenia. Ďalšími dôležitými jednotkami systému sú mikrofónne pulty s programovacími tlačítkami, rozbočovače sieťového vedenia pre možnosť vetvenia slučky. Všetky jednotky systému sú prepojené systémovými metalickými káblami. Na koncové reproduktory pripojiť koncové členy reproduktorovej linky (EOL).

4.2 Zariadenia HSP

Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru bude umiestnená v technickej miestnosti 1.NP v 19" stojane. V stojane sú osadené komponenty celého systému riadiaci modul DOM 4-24, zosilňovače batériový zdroj. Systém umožní adresné hlásenie do jednotlivých zón objektu. Hlásenie bude možné jednotlivito do každej zóny, do softvérovo vytvorených skupín zón alebo ako generálny povel do celého objektu. V hale budú inštalované štyri zóny. V objekte budú distribuované evakuačné a prevádzkové hlásenia s reprodukciou hudby. Mikrofónna jednotka bude nainštalovaná do zborovne a kancelárie kuchyne.

V systéme, ktorý je využívaný pre požiaro-evakuačný účel, musia byť určené priority hlásenia nasledovne:

1. evakuácia - situácia možného ohrozenia života vyžadujúca evakuáciu objektu.
2. poplach - nebezpečná situácia blízka varovaniu pred očakávanou situáciou.
3. iné hlásenia (informačné a iné).

Vždy musia byť umožnené manuálne zásahy:

- spustiť alebo zastaviť zaznamenané poplachové hlásenia.
- vybrať príslušné zaznamenané poplachové hlásenie.
- zapínať alebo vypínať vybrané zóny reproduktorov.
- vysielanie živých hlásení cez núdzový mikrofón

Reproduktorové linky sú navrhnuté s ohľadom na členenie objektu na požiarne úseky. Celkovo je navrhnutých 6 zón, ktoré sú rozdelené kvôli zvýšenej bezpečnosti na linky A a B.

4.3 Reproduktory

Všetky reproduktory sú rozmiestnené tak, aby všetky plochy, a to i tie, v ktorých nie sú priamo inštalované reproduktory, boli zreteľne ozvučené. Dôvodom je zaistenie počuteľnosti hlásenia rozhlasu v akomkoľvek mieste objektu. Podľa STN EN 60849 je povinné inštalovať výkon reproduktorov tak, aby bola zabezpečená úroveň hlásení o 6 až 25 dB nad úroveň okolitého hluku. Evakuačné reproduktory sú vyrobené z nehorľavých materiálov vybavené keramickou svorkovnicou a tepelnou poistkou na odpojenie chybného reproduktoru od linky tak, aby nedošlo k jej prerušeniu. Reproduktory budú osadené na stropy resp. steny ozvučovaných priestorov. Umiestnenie reproduktorov je nutné koordinovať s inštaláciou svietidiel, ventilátorov a pod.

Stropné reproduktory DL-E 06-130/T

Sú osadené v priestoroch s minerálnymi podhl'adovými stropmi (sadrokartón resp. závesný strop) na strope.

Reproduktor panelový 3W/100V EVAC s kovovým zadným krytom

Budú osadené prisadené na stenu vo výške nad zárubňou.

4.4 Prepojenie s ústredňou EPS

Ústredňa EPS nie je inštalovaná. Spínanie systému je zabezpečené manuálnymi tlačítkami pripojenými do modulu UIM.

4.5 Vnútorne rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203 – B2CA - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

100V rozvody HSP sú vedené samostatne, oddelene od ostatných aj slaboprúdových vedení uložením do samostatnej rúrky, žľabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žľabe a pod. Pri realizovaní rozvodov HSP je potrebné sa čo v najväčšej miere vyhnúť svorkovaniu v prepojediacich elektroinštalačných krabiciach. Prepojedacie krabice budú požiarne odolné s keramickou svorkovnicou. Prepojedanie káblov bude realizované v reproduktoroch určených pre HSP (keramická svorkovnica, teplotná poistka, kovový kryt a pod.). Z ústredne HSP budú zóny rozvetvené do celého objektu nasledovnými káblami:

N2XH-O FE180/PS30 4x2,5 a N2XH-O FE180/PS30 2x2,5

Všetky tieto káble sú s požiarou odolnosťou v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203.

Horizontálne rozvody

Kabeláž je uložená na povrchu resp. pod omietkou rúrkami príchytkami UDF PS30 – zariadenia funkčné pri požiari.

4.6 DODÁVKA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Ústredňa HSP má vlastný náhradný záložný zdroj (AKU batérie), ktorý zabezpečí napájanie zariadení HSP po dobu min. 24 hodín v prípade výpadku sieťového napätia 230V AC.

V zmysle STN 34 1610 preto môžeme považovať dodávku elektrickej energie pre zariadenia HSP za dodávku 1. stupňa, t.j. že v prípade výpadku dodávky el. energie 230V AC príde automaticky k okamžitému prepnutiu na vlastný náhradný zdroj. Systém záložného napájania je taktiež v súlade s STN 92 0203.

5. Požiadavky na užívateľa

Užívateľ je povinný v dostatočnom predstihu pred revíziou a uvedením zariadenia do prevádzky určiť osobu zodpovednú za prevádzku, osoby poverené údržbou a osoby poverené obsluhou zariadenia.

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia

- zodpovedá za prevádzku a správne využívanie HSP
- kontroluje činnosť osôb poverených obsluhou HSP
- zaisťuje, aby osoby poverené údržbou prevádzali údržbu podľa pokynov výrobcu
- zodpovedá za riadne vedenie prevádzkovej knihy
- zodpovedá za vykonávanie pravidelných revízií zariadenia

Osoba poverená údržbou zariadenia (musí byť známa podľa STN 34 3100 a preukázateľne zaškolená výrobcom, alebo poverenou organizáciou)

- prevádza prehliadky a údržbu zariadení HSP podľa pokynov výrobcu
- prevádza predpísaným spôsobom kontrolu zariadení HSP
- prevádza opravy v rozsahu stanovenom výrobcom
- prevádza záznamy do prevádzkovej knihy zariadenia

Osoba poverená obsluhou zariadenia (musí byť preukázateľne preškolená odovzdávajúcou organizáciou a musí byť preukázateľne poučená podľa STN 34 3100)

- obsluhuje zariadenie HSP
- vedie záznamy v prevádzkovej knihe o signalizácii požiaru a poruchy
- postupuje podľa požiarneho poriadku a požiarnych poplachových smerníc objektu

Osoba poverená obsluhou zariadenia (musí byť zaškolená odovzdávajúcou organizáciou a musí byť preukázateľne poučená podľa vyhl. 726/2002 Z.z.)

- obsluhuje zariadenie HSP
- vedie záznamy v prevádzkovej knihe o signalizácii požiaru a poruchy
- postupuje podľa požiarneho poriadku a požiarnych poplachových smerníc objektu

Musí zabezpečiť vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok podľa vyhlášky 726/2002 nasledovných pravidelných stanovených lehôtach.

Hlasová signalizácia požiaru sa kontroluje

- a) denne,
- b) mesačne,
- c) štvrtročne,
- d) ročne.

Užívateľ zabezpečuje trvalú obsluhu v mieste umiestnenia hlavnej ústredne alebo prenos signálu o stave tejto ústredne do miesta s trvalou obsluhou. Z týchto miest užívateľ zabezpečuje na ohlasovňu požiarov prenos správ súvisiacich s privolaním a poskytnutím pomoci.

Ak je zabezpečený prenos signálu do miesta s trvalou obsluhou inej právnickej osoby, užívateľ zabezpečuje dokumentáciu, najmä situačný plán chráneného priestoru s prístupovými cestami, špecifickými príkazmi a inštrukciami v prípade požiaru alebo poruchy a umiestňuje ju na dohodnuté miesto.

6. ZÁVER

Pri realizácii je nutné, aby dodávateľskou firmou boli rešpektované všetky špecifiká rozvodov a montážne práce musia byť prevedené podľa predpisov a noriem platných v čase montáže. Po ukončení montáže a vypracovania prvou odbornou východiskovou prehliadkou a skúškou bude dielo protokolárne odovzdané odberateľovi a zahájená skúšobná prevádzka. V priebehu odovzdania bude urobené preškolenie zodpovedných pracovníkov, budú odovzdané návody na obsluhu a sprievodná dokumentácia. V priebehu skúšobnej prevádzky sa preverí funkčná schopnosť namontovaného zariadenia. Odovzdanie zákazky do trvalej prevádzky sa urobí po ukončení a vyhodnotení skúšobnej prevádzky protokolárne medzi zhotoviteľom a odberateľom.

Sprievodná dokumentácia musí byť dodaná ku každému zariadeniu a musí zodpovedať jeho skutočnému prevedeniu. Obsahuje návody a pokyny k obsluhu, prevádzkovú knihu HSP.

Pri zmenách, úpravách a iných zásahoch do projektovej dokumentácie je potrebné od dodávateľa žiadať projektovú dokumentáciu skutkového stavu. Zmeny voči pôvodnému projektu môžu byť urobené len po súhlase projektanta. Prípadné nezrovnalosti a nejasnosti je potrebné konzultovať s projektantom.

Prevádzkovateľ je povinný udržiavať všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo v stave vyhovujúcom elektrickým predpisom a normám, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. Je povinný určiť zodpovedné osoby za zariadenie, obsluhu a údržbu. Zároveň je povinný vypracovať pred uvedením zariadenia do prevádzky požiarneho poplachového poriadok pre časť HSP. Musí zabezpečiť vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok v pravidelných stanovených lehotách.

PRÍLOHA

- Osobitné oprávnenie pre projektovanie ESSER Variodyn D1