

I.	OBSAH	
I.	Obsah	2
II.	Podklady pre projekt	3
A.	TOPOLOGIA PREDMETU STRÁŽENIA – <u>BEZ ZMENY</u>	3
B.	POŽIADAVKY ZADÁVATEĽA	3
III.	Riešenie projektu	3
A.	POPIS ÚSTREDNE EPS – <u>BEZ ZMENY</u>	3
B.	POPIS HLÁSIČOV EPS – <u>BEZ ZMENY</u>	3
C.	ROZMIESTNENIE PRVKOV – <u>BEZ ZMENY</u>	5
D.	OVLÁDANIE – <u>BEZ ZMENY</u>	5
A.	POPLACHOVÉ VÝSTUPY – <u>BEZ ZMENY</u>	6
A.	POŽIADAVKY NA UŽÍVATEĽA – <u>BEZ ZMENY</u>	7
A.	POŽIADAVKY NA UVEDENIE ZARIADENIA DO PREVÁDZKY – <u>BEZ ZMENY</u>	8
B.	POŽIADAVKY NA MONTÁŽ ZARIADENIA – <u>BEZ ZMENY</u>	8
A.	POŽIADAVKY NA SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY – <u>BEZ ZMENY</u>	9
A.	POŽIADAVKY NA DODÁVATEĽA DVERÍ – <u>BEZ ZMENY</u>	9
B.	TECHNICKÉ ÚDAJE	9
C.	NORMY A PREDPISY	10
D.	POPIS ZARIADENIA A OBJEKTU V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009	10
E.	POŽIADAVKY NA SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY – <u>BEZ ZMENY</u>	10

II. PODKLADY PRE PROJEKT

Projektová dokumentácia rieši sanáciu poškodenej časti zariadení a rozvodov s káblovými trasami, na 2. NP, kde došlo k znehodnoteniu v časti podlažia

Podkladom pre projekt boli:

- stavebné matrice pôdorysu 2. NP s vyznačenými miestnosťami, v ktorých je nutné vymeniť komplet zariadenia a kabeláž
- Realizačný projekt pôvodného návrhu EPS – elektrickej požiarnej signalizácie

A. Topológia predmetu stráženia – BEZ ZMENY

Predmetom ochrany sú vnútorné priestory uvedeného objektu. Sú chránené únikové cesty, archívy, miestnosť serverov a dátových rozvádzačov, technologické miestnosti, vyšetrovne, čakárne, izby pacientov, laboratória, kancelárie, sklady a sociálne miestnosti (okrem WC a umyvární, kde nie je požiarne riziko). EPS signalizuje vznikajúce nebezpečenstvo požiaru v objekte dispečera - pavilón č. 9, kde je umiestnený ovládací panel – ústredňa IQ8Control C s čelným panelom - displejom.

V riešenom objekte SO 01 je umiestnená ústredňa EPS, ktorá pozostáva z dvoch ústrední IQ8Control M. Na prvej ústredni sú zapojené tri kruhové linky a na druhej ústredni šesť kruhových liniek – spolu je deväť kruhových liniek.

Projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie požiarnikov. Inštaláciou EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom a užívateľ sa tým nezbavuje zodpovednosti za protipožiarne opatrenia v súlade s platnými predpismi.

B. Požiadavky zadávateľa

- Nahradiť znehodnotenú časť zariadení EPS v linke 1.3 (133): automatické opticko dymové hlásiče, manuálny tlačidlový hlásič, vstupno-výstupný modul 4 vstupy, 2 výstupy, siréna s majákom, káblové rozvody vrátane káblových trás

III. RIEŠENIE PROJEKTU

V objekte je navrhnutý systém **ESSER**, v súlade s požiadavkami užívateľa.

A. **Popis ústredne EPS – BEZ ZMENY**

Navrhnutá je ústredňa **Esser – 2 x IQ8Control M** v nástennom prevedení. Ústredňa bude napájaná zo siete 230V/50Hz. Tento prívod bude samostatne istený 6A jednofázovým ističom. Prívod bude prevedený vodičom typu 1-CHKE-V 3Cx1,5 mm² a musí zodpovedať STN 34 2710. Ústredňa bude zemnená na sieť s hodnotou maximálne 15Ω. Krytie ústredne bude minimálne IP 30. Rozmery základného skriňového modulu ústredne sú 450x320x185mm + rozširujúce skrine rovnakých rozmerov. Ústredňa môže byť rozšírená o dva ďalšie skriňové moduly rovnakých rozmerov. V prídavných skriniach budú umiestnené reléové moduly (4IN/2OUT, 12REL, 12V DC zdroj, 1x24Ah/12V batérie apod.).

Programovanie a logika ústredne EPS sú riadené dvoma mikroprocesormi. Prvá ústredňa je navrhnutá pre 3 kruhové linky. Druhá ústredňa je navrhnutá pre 6 kruhových liniek. Ďalej obsahuje výstupy reléové, má možnosť zapojenia sériových kanálov RS 232 a RS 485 pre pripojenie eventuálnych nadstavbových zariadení: OPPO, KTPO a pod. Disponuje možnosťou väzby akcie skupín prvkov a zariadení pripojených na linku s príslušným výstupom – v tomto prípade výstupom koppleru. Optické signalizačné prvky sú tvorené diódami LED a alfanumerickým displejom 2x40 znakov. Akustická signalizácia je interná. Obsluha ústredne sa prevádza pomocou membránovej klávesnice v 4 stupňoch prístupnosti. Linky sú plne adresovateľné. Akákoľvek činnosť ústredne je automaticky kontrolovaná.

Obidve ústredne sú medzi sebou prepojené.

Navrhnuté ústredne umožňujú okrem klasického slučkového zapojenia tiež tzv. ringové - kruhové zapojenie. Ring je dátové z oboch strán napájané a kontrolované 2-žilové vedenie s kruhovou topológiou pre pripojenie vstupných a výstupných prvkov (hlásičov). Výhoda kruhového spojenia spočíva v tom, že pri poruche hlásiča alebo vedenia sa ring rozdelí na dve samostatné linky, ktoré ďalej podávajú hlásenie, takže nemôže dôjsť pri poruche k odpojeniu celého ringu. Dochádza iba k odpojeniu slučky ringu, v ktorej sa nachádza požiarny hlásič v poruche.

Navrhnutý systém EPS je plne adresovateľný, umožňuje jednoznačnou a rýchlou identifikáciu miesta vzniku požiaru. Každému prvku je možné priradiť doplnujúci text s bližším popisom jeho umiestnenia. Tento text sa zobrazuje (spolu s adresou prvku a presným časom a dátumom udalosti) na displeji ústredne, resp. paralelného ovládacieho panelu, súčasne sa vytlačí na tlačiarňu ústredne.

Ovládaci panel – ústredňa **IQ8Control C** s čelným panelom je vzdialená od hlavnej ústredne cca 550 m a je napojená na túto ústredňu jestvujúcim optickým káblom 24-vl., SM E9/125 – bezhalogénovým, ktorý spája riešený objekt SO 01 s objektom pavilónu č. 9 – dispečer.

Navrhnutý systém EPS NOVAR Esser rešpektuje charakter a dôležitosť objektu. Všetky funkcie systému sú programovo nastaviteľné, systém teda umožňuje jednoduché prispôbenie a ovládanie naviazujúcich zariadení. Z dôvodu maximálnej spoľahlivosti systému sú hlásičové linky prevedené ako kruhové.

B. **Popis hlásičov EPS – BEZ ZMENY**

1. **Všeobecný popis hlásičov EPS**

Vo vytýpaných priestoroch a v priestoroch bez sústavnej priamej kontroly zamestnancov s požiarnym zaťažením predpisujúcim elektrickú požiaru signalizáciu budú umiestnené analogové adresovateľné opticko-dymové a teplotno-diferenciálne hlásiče požiaru typu 2D, resp. multisenzorové hlásiče O²T.

Tlačidlové hlásiče budú umiestnené v prístupových cestách k chráneným únikovým cestám, pri vstupoch do chránených únikových ciest, v chránených únikových cestách a pri východoch z chránených únikových ciest na voľné priestranstvo v úrovni zorného poľa unikajúcich osôb. Tlačidlové hlásiče budú umiestnené vo výške 1,5m. Tlačidlové hlásiče s možnosťou individuálnej adresovateľnosti je možné zapojiť na poplachovú linku spoločne s hlásičmi automatickými.

Hlásiče budú zapojené do analógových kruhových liniek.

Požiarny poplach bude vyhlasovaný domácim rozhlasom a následné sirénami, ktoré budú spustené s časovým oneskorením, po zaznení evakuačnej správy.

K hlásičom a zariadeniam EPS musí byť zaistený prístup za účelom vykonávania periodických skúšok, opráv a revízií.

2. Technický popis navrhnutých hlásičov a modulov EPS

a) Opticko – dymový hlásič

Opticko – dymový hlásič NOVAR Esser **IQ8Quad, 802371** pozostáva z viackomorového analógového vyhodnocovacieho systému, ktorý je zložený z časti opticko-dymovej a referenčnej s detekciou rozptýleného svetla pracujúcej na základe fotoelektrického javu. Je určený k rozpoznaniu požiarov v počiatočnom štádiu. Opticko-dymový hlásič slúži k detekcii viditeľných dymových aerosolov vznikajúcich pyrolitickým horením hlavne plastických hmôt a materiálov na bázy PVC.

Ak preniknú častice dymu do meracej komory hlásiča, dôjde k odrazu vysielaného infračerveného lúča, takže časť žiarenia dopadne na prijímaciu fotodiódu, umiestnenú mimo optickú os vysielacej diódy LED, táto zmena je ďalej spracovaná vyhodnocovacími obvodmi a po zakódovaní je informácia o stave hlásiča vysielaná do ústredne. Tým je vyvolané poplachové hlásenie. Hlásič je vhodný pre rozpoznanie prahového horenia v počiatočnom štádiu, nie je citlivý na vplyv prachu, vlhkosť a vysokou rýchlosť prúdiaceho vzduchu. Obzvlášť je vhodný tam, kde pri horení dochádza k vývoju svetlého dymu, napr. v kanceláriách, hoteloch, skladoch. Citlivosť analógového hlásiča môže byť softwarovo nastavená v súlade s príslušnou normou EN 54 časť 7.

b) Teplotný termodiferenciálny hlásič

Teplotný hlásič NOVAR Esser **IQ8Quad, 802271** je termodiferenciálny hlásič nastaviteľný na tri stupne zmeny (nárastu) teploty $+54^{\circ}\text{C} - +65^{\circ}\text{C}$ ($1^{\circ}\text{C}/1\text{min}$), $+45^{\circ}\text{C} - +64^{\circ}\text{C}$ ($5^{\circ}\text{C}/1\text{min}$.) a $+32^{\circ}\text{C} - +75^{\circ}\text{C}$ ($30^{\circ}\text{C}/1\text{min}$.). Používa sa tam, kde sa dá v prípade vypuknutia požiaru počítať s rýchlym nárastom teploty alebo tam, kde nie je možné na základe podmienok okolitého prostredia počítať s inštaláciou dymových hlásičov. Vzhľadom k nižšej citlivosti a pomalej indikácie požiaru je vhodný tam, kde nie je možné inštalovať iné typy hlásičov.

Reaguje ako na rýchlosť zvyšovania teploty, tak na prekročenie maximálnej teploty. Na základe úzkej tolerancie detekčných hodnôt (trieda 1 podľa EN 54) je použiteľný vo všetkých priestoroch s výškou prístupnou pre teplotné hlásiče. Oblasť citlivosti analogového hlásiča môže byť softwarovo nastavená v troch úrovniach podľa teplotných tried v súlade s príslušnou normou EN 54, časť 5.

c) Multisenzorový hlásič O²T

Multisenzorový hlásič typ **IQ8Quad, 802374** s dvomi integrovanými optickými snímačmi dymu s rozdielnymi uhlami detekcie a s doplnkovým senzorom vyhodnotenia teploty, k detekcii tlejúcich požiarov až otvorených požiarov s rovnomerným reakčným chovaním. Porovnávanie signálov snímačov dymu, na klasifikáciu dymu a zníženie falošných poplachov, vyvolaných napríklad vodnou parou, alebo prachom. Vďaka vynikajúcim detekčným vlastnostiam je hlásič schopný detekcie testovacích požiarov TF1 a TF6 popísaných v EN 54-9. O²T multisenzorový hlásič je vhodný i pre použitie pri vyšších teplotách až do 65°C . Oddeľovač vedenia je integrovaný do hlásiča. Paralelnú indikáciu hlásiča je možné pripojiť ako doplnok.

d) Tlačidlový hlásič

Tlačidlový hlásič NOVAR Esser **s oddeľovačom (804905)** je hlásič slúžiaci k manuálnemu spusteniu požiarneho poplachu pre montáž vo vnútorných priestoroch v osadení na omietku. Poplach sa vyvolá stlačením tlačidla po rozbití ochranného skla. Hlásič je vybavený signalizačnou červenou LED diódou, indikujúcou činnosť hlásiča.

e) Modul 12 výstupov (esserbus-Koppler 12 Relais)

Modul NOVAR Esser 12 výstupov 808610 (esserbus®-Koppler 12Relais, 808610) obsahuje 12 kontrolovaných výstupov pre pripojenie bezpotenciálových prepínateľných kontaktov, ktoré je možné použiť pre ovládanie ľubovoľných zariadení.

Modul môže byť napájaný 12 i 24VDC. Jeden reléový kontakt môže byť zaťažený maximálne 30VDC/1A.

Rozmiestnenie, typy, zapojenie hlásičov a modulov je zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

f) Modul 4 vstupy / 2 výstupy (esserbus-Koppler 4/2)

Esserbus koppler (**808614**) pracuje ako prvok vedenia esserbus. Koppler 4S/2R umožňuje rozšíriť počet vstupov a výstupov ústredne. Existuje možnosť pripojenia automatických štandardných hlásičov bez adresácie. Môže byť voľiteľne rozšírený nasadením doplnkovej dosky oddeľovača 788612. K prevádzke potrebuje prívod externého napájacieho napätia. Existuje možnosť toto napätie strážiť a kontrolovať. Na kruhovú zbernicu je možné pripojiť maximálne 31 esserbus kopplerov 4S/2R.

Modul môže byť napájaný 12 i 24VDC. Jeden reléový kontakt môže byť zaťažený maximálne 30VDC/1A.

Prúdový odber max 30mA. Obmedzenie prúdu skupiny hlásičov max. 25 mA (vstupy skupín hlásičov)

g) Multifunkčná siréna – konvenčná

Univerzálna siréna **766225**, pre vnútorné aj vonkajšie prostredie s nastaviteľným tónom a hlasitosťou. Prevádzkové napätie 9-15 V DC, 18-28V DC, prúd pri poplachu do 14mA, hlasitosť 103 dB, krytie IP 54. Teplota prostredia -25°C až +60°C.

Rozmiestnenie, typy, zapojenie hlásičov a modulov je zrejmé z výkresovej časti projektovej dokumentácie.

C. Rozmiestnenie prvkov – BEZ ZMENY

Vo vytýpovaných priestoroch objektu budú inštalované automatické a manuálne hlásiče EPS. Automatické hlásiče sú umiestnené na stropoch chránených priestorov. V prípade inštalácie jedného hlásiča bude tento umiestnený v strede miestnosti. Umiestnenie je nutné skoordinať s inštaláciou svietidiel, PSN, ozvučovacího zariadenia atď.

Manuálne hlásiče sú umiestnené pri únikových východoch z objektu na stenách vo výške 1,20 až 1,50 m nad podlahou, v zornom poli unikajúcich osôb.

Ústredňa EPS bude umiestnená v suteréne, v miestnosti 01.B.04 – technická miestnosť, EPS, slaboprúd, na stene tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške očí obsluhujúcej osoby. Tu počas pracovnej doby, ani mimo pracovnej doby nebude služba a ústredňa bude prepojená s objektom dispečera (pavilón č. 9), kde bude umiestnené tablo obsluhy a bude tu stála strážna služba 24 hodín. Na posilnenie zabezpečenia tu bude inštalovaný štátny telefón pre spojenie s ohlasovňou požiaru. Ak v objekte nebude 24 – hodinová strážna služba, je potrebné mimo pracovnej doby zabezpečiť prenos hlásenia požiaru k hasičom cez dvojcestnú telefónnu linku.

Podrobné rozmiestnenie prvkov je uvedené na pôdorysných výkresoch, popísané vo výkrese „Zvislá schéma EPS“ – výkr. č. SI – 10 a v tejto technickej správe.

ZMENY V PD SANÁCIE 2. NP:

Na 2. NP boli vymenené automatické opticko – dymové hlásiče v linke 1.3 (133), v počte 15ks, 1ks vstupno-výstupného modulu 4/2, 1ks manuálneho tlačidlového hlásiča a 1ks sirény, ktorá bola nahradená sirénou s majákom.

Vymenené boli aj káble JE-H(St)H-V 1x2x0,8 a káblové trasy k hlásičom a káble JE-H(St)H-V 4x2x0,8 a káblové trasy od vstupno-výstupných modulov k výstupom k dverám a k siréne.

Presné úseky výmeny káblov sú zrejmé z pôdorysného výkresu 2. NP a z výkresu zvislej schémy EPS, kde sú farebne odlišené vymenené káble od pôvodných, v ktorých nedošlo k zmene.

D. Ovládanie – BEZ ZMENY

Elektrická požiarňa signalizácia nie je riadiacim ani napájacím zariadením, preto jej funkcia spočíva jedine v identifikovaní požiaru a vyslaní signálov o vzniku požiaru, smerom k protipožiarnejmu zariadeniu – dvere, ventilátory - VZT, požiarne klapky, ZODT, SHZ a pod. Zabezpečiť vykonanie príslušných protipožiarňných opatrení nie je funkciou EPS. Vid'. STN EN 54-1 – Úvod.

V prípade vyhlásenia požiarneho poplachu sú ovládané nasledujúce zariadenia:

Signalizácia poplachu bude prenášaná do systému MaR. Do rozvádzačov MaR budú privedené signály od EPS nasledovne:

Na 1. PP do rozvádzača RVZT 3, umiestneného v m. č. 01.B.03 – strojovňa VZT, budú privedené tri beznapäťové signály od EPS – na uzavretie požiarňných klapiek na VZT zariadeniach č.: 19, 22 a 23 – zariadenia v špecifických miestnostiach (operačky, zákrokové miestnosti). Umiestnenie týchto VZT zariadení je v projekte VZT a MaR. Klapky v špecifických priestoroch budú spúšťané len v prípade, že vznikne požiar priamo v tomto špecifickom priestore. V prípade, že požiar bude mimo týchto priestorov, zariadenia VZT na odvetrávanie budú v špecifických priestoroch naďalej funkčné, aby bolo možné dokončiť nevyhnutné lekárske zákroky. Presný popis ovládania klapiek je popísaný v projekte MaR, ktorá tieto klapky napája a ovláda na základe signálu od EPS.

Štvrtý beznapäťový signál od EPS bude privedený tiež do rozvádzača RVZT 3, umiestneného v m. č. 01.B.03 – strojovňa VZT, ktorý bude spúšťať všetky ostatné zariadenia VZT (požiarne klapky) – mimo špecifických priestorov 19, 22 a 23.

Na 6. NP v m. č. 6.C.03 – strojovňa VZT bude privedený jeden beznapäťový signál od EPS, do rozvádzača RVZT 2 (spúšťanie všetkých ostatných VZT zariadení – mimo špecifických)

Na 7. NP v m. č. 7.A.02 – technická miestnosť VZT bude privedených šesť beznapäťových signálov od EPS do rozvádzača RVZT1 na spustenie požiarnej klapky na VZT zariadeniach č.: 1, 14, 6, 7, 12 a 2 – sú to VZT zariadenia v špecifických priestoroch (operačky a zákrokové miestnosti). Umiestnenie týchto VZT zariadení je v projekte VZT a MaR. Klapky v špecifických priestoroch budú spúšťané len v prípade, že vznikne požiar priamo v tomto špecifickom priestore. V prípade, že požiar bude mimo týchto priestorov, zariadenia VZT na odvetrávanie budú v špecifických priestoroch naďalej funkčné, aby bolo možné dokončiť nevyhnutné lekárske zákroky. Presný popis ovládania klapiek je popísaný v projekte MaR, ktorá tieto klapky napája a ovláda na základe signálu od EPS.

Siedmy beznapäťový signál od EPS bude privedený tiež do rozvádzača RVZT1, umiestneného v m. č. 7.A.02 – technická miestnosť VZT, ktorý bude spúšťať všetky ostatné zariadenia VZT (požiarne klapky) – mimo špecifických priestorov 1, 14, 6, 7, 12 a 2.

V rozvádzači MaR bude tiež ovládanie hlavného uzáveru plynu – bude vypnutý pri vyhlásení poplachu, na základe signálu od EPS.

Ďalšie protipožiarne zariadenia, napájané a ovládané zo silnoprúdových rozvádzačov:

Na 7. NP bude v prípade všeobecného požiaru privedený beznapäťový signál od EPS do rozvádzača RVZT DA – na zapnutie požiarneho ventilátora na vetranie schodísk.

Pri vzniku požiaru sa má po uplynutí určitého času (kým nabehne záložný zdroj na napájanie nevyhnutných zariadení, ktoré musia byť v prevádzke aj počas požiaru, resp. na dokončenie životne dôležitých lekárskeho zákrokov), vypnúť hlavný istič. Do objektu SO 03 – trafostanica bude privedený jeden beznapäťový signál od EPS na vypnutie hlavného ističa, v prípade všeobecného požiaru v hlavnom rozvádzači RH – pole č. 1 a pole č. 2 trafa T1 a T2.

Pri vyhlásení požiarneho poplachu budú odblokované dvere na únikových cestách, alebo dvere, ktoré budú v normálnej prevádzke zablokované. Výstup zo vstupno-výstupných modulov z relé výstupu Esserbus Koplera (beznapäťový signál), z ktorých sú vyvedené káble k ovládaným dverám, ktoré budú vybavené elektrickým zámkom (zámkové musia byť inverzné, nízkoodberové 350mA) - **dodáva dodávateľ dverí**. Ku všetkým týmto dverám je nutné priviesť napájanie 230V - **dodáva dodávateľ silnoprúdu**. Zdroje 12V na napájanie dverí dodáva dodávateľ DPS (viď. požiadavky na elektro PD DPS)

Ovládanie výťahov:

Pri vyhlásení požiarneho poplachu musia byť spustené na najbližšie nižšie podlažie všetky výťahy - privedený signál od EPS, cez vstupno-výstupný modul do rozvádzača výťahov.

Zariadenia ovládané priamo od EPS:

Vyhlásenie požiarneho poplachu (domáci rozhlas) - bude aktivované súčasne so vznikom požiarneho poplachu

Pri vyhlásení poplachu budú aktivované (s časovým oneskorením – po vyhlásení evakuačnej správy z domáceho rozhlasu), sirény v zóne, v ktorej bol vyhlásený poplach.

A. Poplachové výstupy – BEZ ZMENY

V dennom režime automatické hlásiče ohlasujú úsekový poplach signalizáciou na ovládacom paneli ústredne. V čase t 1 obsluha potvrdí na paneli ústredne registráciu poplachu a začne ubiehať čas t 2, počas ktorého obsluha preverí, či naozaj vznikol požiar. Ak úsekový poplach nezruší, bude vyvolaný všeobecný poplach pomocou vnútornej piezosirény a aktivuje sa miestny rozhlas na evakuáciu objektu. Tlačidlá hlásiča signalizujú nebezpečenstvo požiaru priamo ako všeobecný poplach. Vzhľadom na rozsah systému doporučujeme nastaviť čas úsekového poplachu (t 2) na 8 min. V nočnom režime systém vyhlasuje okamžite všeobecný poplach s aktiváciou vnútorných piezosirén, vonkajšej sirény a automatického telefónneho hlásiča, resp. iného prenosového zariadenia. Čas t 1 v tomto režime je nulový.

Systém so všetkými dostupnými certifikovanými zariadeniami je navrhovaný pre režim so stálou 24-hodinovou obsluhou. Telefónny hlásič, resp. iné prenosové zariadenie slúži ako posilnenie bezpečnosti a na poistenie včasného zásahu Hasičského a záchranného zboru v prípade požiaru. Projekt nerieši spôsob hlásenia požiaru

na centrálny pult HaZZ ani iného pultu zabezpečenia, ani privolanie pomoci – toto je povinný zabezpečiť investor - užívateľ.

Investor – užívateľ musí zabezpečiť, po dohode s centrálnym pultom ohlasovne požiaru, prenosové zariadenie, ktoré bude schopné mimo pracovnej doby (počas neprítomnosti obsluhy), hlásiť požadovaným spôsobom podľa, vyhlášky 726/2002 Z. z., všetkých päť stavov ústredne: signalizovania požiaru, signalizovania poruchy, dezaktivácie, skúšania a pokoja

1. Základný zdroj

Ústredňa a sústava hlásičov je napájaná zo siete TN-S 230 V cez vstavaný zdroj ústredne.

Ústredňa je napájaná napätím 230 V 50 Hz z hlavného rozvádzača objektu. Istenie a dimenzovanie prívodov elektrickej energie pre zariadenie EPS sa robí podľa STN 33 2000-4-41. Sieťový prívod pre ústredňu musí byť privedený samostatným a v priebehu trasy nevypínateľným trojžilovým káblom 1-CHKE-V 3Cx1,5 mm² a pripojený na samostatný istič menovitej hodnoty 6 A. Na tento prívod nesmie byť pripojený žiaden ďalší spotrebič. Príslušné svorky a istič musia byť označené štítkom červenej farby a nápisom „EPS.“

Ochrannú svorku ústredne prepojiť s mostíkom PEN v rozvádzači nn žltozeleným vodičom prívodného kábla. S týmto vodičom spojiť v jedinom mieste a to v skrini ústredne tienie všetkých káblov hlásiacich liniek.

Rozvody hlásiacich liniek EPS sú vedené priamo pod omietkou, alebo v podhlade. Prevedenie musí zodpovedať požiadavkám STN pre vnútorné rozvody. Najmä musia byť dodržané zásady o úprave rozvodných skríň, označovanie svorkovnic, súbehy a pod. Tieto obvody nesmú byť spojené so zemou alebo ochrannou svorkou a musia byť elektricky oddelené od obvodov spojených s napájacou sieťou. Tienie musí byť vzájomne prepojené.

Všetky rozbočné krabice pre rozvody EPS musia byť označené červeným nápisom „EPS.“

Všetky prestupy káblových rozvodov v konštrukciách musia byť utesnené podľa Vyhlášky 94/2004 Z.z – paragraf 40, ods. č. 3..

Všetky ovládané zariadenia musia byť napojené káblami s funkčnou odolnosťou minimálne 30 minút.

2. Náhradný zdroj

Napájanie ústredne a sústavy snímačov je zálohované bezúdržbovými plynotesnými akumulátormi 12V. Výpočet kapacity akumulátora:

$$C_{aku} = I_K * 23,75h + I_P * 0,25h$$

C_{aku} kapacita akumulátora
 I_K kludový prúd
 I_P poplachový prúd

Ako náhradný zdroj budú použité dva akumulátory 12V 25Ah.

A. Požiadavky na užívateľa – **BEZ ZMENY**

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

Osoby poverené údržbou zariadenia (musia byť znalé podľa STN 34 3100 a preukázateľne zaškolené výrobcom, alebo poverenou organizáciou)

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

Osoby poverené obsluhou zariadenia (musia byť zaškolené odovzdávajúcou organizáciou a musia byť preukázateľne poučené podľa vyhl. 726/2002 Z.z.)

- obsluhujú zariadenie EPS
- vedú záznamy v prevádzkovej knihe o signalizácii požiaru a poruchy
- postupujú podľa požiarneho poriadku a požiarnych poplachových smerníc objektu

Užívateľ zabezpečuje trvalú obsluhu v mieste umiestnenia hlavnej ústredne alebo prenos piatich signálov 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.

A. Požiadavky na uvedenie zariadenia do prevádzky – BEZ ZMENY

Z hľadiska požiarnej ochrany bude objekt zabezpečený ako celok z dvoch vzájomne prepojených ústrední a monitorovaný centrálne z objektu dispečera, kde bude umiestnená tretia ústredňa – tabo obsluhy EPS.

Sú riešené vnútorné priestory uvedeného objektu. EPS je riešená v súlade s vyhláškou 726/2002 Z. z. EPS signalizuje vznikajúce nebezpečenstvo požiaru v objekte dispečera – počas prítomnosti obsluhy a na centrálnom pulte HaZZ – v čase neprítomnosti obsluhy.

Projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie požiarnikov. Inštaláciou EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom a užívateľ sa tým nezbavuje zodpovednosti za protipožiarne opatrenia v súlade s platnými predpismi.

Elektrická požiarňa signalizácia je navrhnutá ako dvojstupňová v zmysle STN 73 0875, s prihladením k požiadavkám STN 92 0201-1, STN 34 2710, vyhlášky 726/2002 Z. z a vyhlášky 94/2004 Z. z a požiadavkám investora.

1. Požiarňa ústredňa

Ústredňa sa dodáva v rôznych štandardných jazykových verziách. Skrinka ústredňa je štandardne vybavená napájacou jednotkou 24VDC/8A, ovládacou doskou s presvetleným displejom a hlavnou doskou.

Ústredňa EPS musí hlavne:

- trvalo vyhodnocovať situáciu v stráženom priestore
- kontrolovať svoj technický stav a signalizovať poruchu alebo zmenu technického stavu
- zobrazovať stav: signalizovania požiaru, signalizovania poruchy, deaktivácie, skúšania a pokoja
- údaje o stavoch ústredne musia byť uložené v pamäti ústredne a uschovávané najmenej počas dvoch týždňov aj pri výpadku elektrického prúdu

B. Požiadavky na montáž zariadenia – BEZ ZMENY

Montáž zariadenia môže vykonať iba montážna organizácia vlastniaca koncesnú listinu na montáž požiarnych elektronických systémov, osvedčenie o zaškolení na montáž zariadenia a povolenie na zriaďovanie príslušných koncových telekomunikačných zariadení.

Pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východzia revízia podľa súvisiacich noriem a predpisov. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia prevádzkovú knihu zariadenia a príručku užívateľa, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy, bežnej údržbe a skúškach funkčnosti zariadenia.

A. Požiadavky na silnoprúdové rozvody – BEZ ZMENY

Silnoprúd, resp. MaR musí zabezpečiť napájanie a ovládanie protipožiarnych zariadení – dvere, požiarne klapky, zariadenia VZT, požiarne ventilátory a pod. a to na základe signálu o vzniku požiaru, privedeného od ústredne EPS.

K všetkým ovládaným dverám je nutné priviesť napájanie 230V a umiestniť zdroj 12V na ovládanie dverí a elektrický zámok (inverzný, nízkoodberový) do dverí – **dodáva dodávateľ dverí a dodávateľ silnoprúdu**

Na miesto osadenia ústredne je potrebné priviesť sieťové napätie 230 VAC káblom 1-CHKE-V 3Cx1,5mm² vedeným pod omietkou zo samostatného ističa 6A z el. rozvádzača (Odporúčame označiť vývod „EPS“). Bude použitá ochrana samočinným odpojením od napájania.

Na miesto osadenia napájacích zdrojov 24V pri esserbus koppleroch, je potrebné tiež priviesť napájanie 230V AC káblom 1-CHKE-V 3Cx1,5mm².

K všetkým ovládaným dverám je nutné priviesť napájanie 230V na ovládanie dverí a dodať 12V, nízkoodberový (350mA), inverzný elektrický zámok do dverí s vyvedeným voľným káblom (viď. výkres) – dodáva dodávateľ dverí a dodávateľ silnoprúdu.

Pokiaľ bude dodržaná hodnota odberového prúdu 350mA inverzných elektrických zámkov na dverách, je možné ich napojiť z napájacieho zdroja pre DPS – dochádzkový prístupový systém.

Dvere, ktoré rieši Dochádzkový prístupový systém a audio – video vrátnik sú ošetrené v projekte DPS a AVV – **viď. požiadavky na Dochádzkový prístupový systém a Audio – video vrátnik.**

A. Požiadavky na dodávateľa dverí – BEZ ZMENY

Do všetkých ovládaných dverí je nutné umiestniť **nízkoodberový (350mA), inverzný elektrický zámok 12V, do dverí s vyvedeným voľným káblom** na napájanie a ovládanie dverí – **dodáva dodávateľ dverí**, napájanie a ovládanie týchto dverí zabezpečí dodávateľ silnoprúdu, na základe signálu od EPS.

B. Technické údaje

Napäťové sústavy:

Využívané rozvodné prúdové a napäťové sústavy sú nasledovné:

energetické napájanie ústredne: 1 NPE, AC, 50Hz, 230V, TN-S

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke, podľa STN 33 2000-4-41:

- 412.1 ochrana izolovaním živých častí
- 412.2 ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche, podľa STN 33 2000-4-41:

- 413.1 ochrana samočinným odpojením napájania

vlastný rozvod zariadenia EPS: 2, DC, 24V,

Ochrana základná, podľa STN 33 2000-4-41:

- 411.1 ochrana malým napätím SELV

Namontované zariadenie je slaboprúdové oznamovacie zariadenie.

Náhradné napájanie:

Ako náhradný zdroj slúži akumulátorová batéria. Nová plynotesná akumulátorová batéria typu 12V/25Ah. Prepínanie náhradného zdroja je automatické. Pripojenie akumulátorovej batérie je na pripravené rozvody vnútri ústredne.

Na zálohovanie napájania ovládania sú v náhradnom zdroji dva akumulátory 12V, 25Ah.

C. Normy a predpisy

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy platné v čase vyhotovenia projektu:

STN 33 2000-5-523 Elektrické zariadenia 5. Časť: Výber a stavba el. zariadení, 523.Oddiel: Dovoľené prúdy

STN 33 2000-4-473 Elektrické zariadenia 4. Časť: Bezpečnosť, 47 kap. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473.Oddiel: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-4-43 Elektrické zariadenia 5. Časť: Bezpečnosť, 43 kap. Ochrana proti nadprúdom

STN 33 0300, Druhy prostredí pre elektrické zariadenia

STN 33 2310, Predpisy pre el. zariadenia v rôznych prostrediach

STN 332000-1, Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky.

STN 33 2000-3, Elektrické inštalácie budov -Stanovenie základných charakteristík

STN 33 2000-4-41, Elektrické inštalácie budov -Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-5-54, Elektrické inštalácie budov –Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.

STN 33 2000-552 Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení, kap 52: Elektrické rozvody

STN EN 54-2 + AC Elektrická požiarne signalizácia. Ústredňa elektrickej požiarnej signalizácie

STN 34 2710 Predpisy pre zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie

STN 73 0875 Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie

a ďalšie s nimi súvisiace normy.

D. Popis zariadenia a objektu v zmysle vyhlášky 508/2009

Riešené elektrotechnické zariadenie je zaradené do skupiny B (s vyššou mierou ohrozenia § 4, príloha č. 1, časť III.) , a z toho vyplývajú všetky náležitosti v zmysle § 5 a § 13 vyhl. 508/2009. Odbornú prehliadku a odbornú skúšku vykonáva odborne spôsobilá osoba v lehote podľa vyhl. 508/2009 (príloha č. 8).

E. Požiadavky na slaboprúdové rozvody – BEZ ZMENY

Rozvody budú realizované pod zníženým stropom a priamym uložením káblov pod omietku. Na slučkové vedenia s automatickými, tlačidlými hlásičmi a s esserbus kopplermi bude použitý požiarne kábel JE-H(St)H-V 1x2x0,8 Na výstupy k sirénam a iným ovládaným zariadeniam (dverám, ventilátorom, požiarne klapkám a pod.) bude použitý kábel JE-H(St)H-V 4x2x0,8. Je potrebné zapojiť na zariadenia všetky páry !

K esserbus kopplerom musia byť umiestnené napájacie zdroje 24V na napájanie signalizačných zariadení (sirény, majáky) a na zopnutie relé od ovládaných zariadení.

Vzdialenosti od silnoprúdových vedení pri súbehu by mala byť min. 20 cm. Pri inštalácii rozvodov musia byť dodržané normy STN 34 2300, 34 2100, 73 6005.

V Kysuckom Novom Meste, február 2022

Vypracovala: Ing. Gabriela Faith

Číslo oprávnenia spracovateľa:

Oprávnenie odbornej spôsobilosti Honeywell, Esser: 05-2021-23-02
Reg. č. preukazu SKSI 1770*Z*14