

I.	OBSAH	
I.	OBSAH	2
II.	ÚVOD	3
A.	PREDMET PROJEKTU	3
B.	PODKLADY PRE PROJEKT	3
C.	POŽIADAVKY ZADÁVATEĽA	3
D.	PROJEKT RIEŠI	3
E.	PROJEKT NERIEŠI	3
III.	RIEŠENIE	4
	<i>Technické údaje:</i>	4
	<i>Špecifikácia:</i>	4
	<i>Signály od EPS:</i>	5
	<i>Ovládanie požiarneho vetrania CHUC - AE</i>	5
	<i>Ovládanie požiarnych dverí</i>	6
	<i>Vyvedenie poplachovej správy</i>	6
A.	POŽIADAVKY NA STAVEBNÉ ÚPRAVY	6
B.	PRIVEDENIE TELEFÓNNEJ LINKY	6
C.	POŽIADAVKY NA DODÁVATEĽA DVERÍ	6
D.	POŽIADAVKY NA SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY	7
E.	NORMY A PREDPISY	7
F.	TECHNICKÉ ÚDAJE	8
	<i>Napäťové sústavy:</i>	8
G.	POPIS ZARIADENIA A OBJEKTU V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009	8
H.	POŽIADAVKY NA MONTÁŽ	8

A. *Predmet projektu*

B. *Podklady pre projekt*

- stavebné matrice pôdorysu jestvujúceho objektu a pristavovanej časti stavby: Prístavba lôžkového výťahu v DSS Karpatská 6, Žilina
- požiadavky projektanta PO

C. *Požiadavky zadávateľa*

- Riešenie ochrany pred požiarom v časti prístavby lôžkového výťahu v jestvujúcom objekte

D. *Projekt rieši*

- rozmiestnenie automatických hlásičov na chodbe 1. až 5. NP, pred požiarными dverami, zo strany jestvujúcej časti objektu a na chodbe pred druhými požiarными dverami na 1. NP, vedúcimi k východu.
- rozmiestnenie manuálnych hlásičov pri požiarных dverách na únikových cestách na 1. NP (tlačidlóvé hlásiče požiaru). Tieto tlačidlá budú priamo spúšťať požiarne vetranie pri vzniku požiaru v pristavovanej časti objektu
- rozmiestnenie manuálnych hlásičov pri dverách na 2. až 5. NP (tlačidlóvé hlásiče požiaru). Tieto tlačidlá budú priamo spúšťať požiarne vetranie pri vzniku požiaru v pristavovanej časti objektu.
- výstup zo vstupno-výstupného modulu (z ústredne EPS) smerom k elektrickému rozvádzaču, ktorý napája VZT zariadenia pre požiarne vetranie
- výstupy 24V, DC z ústredne EPS k požiarным dverám označeným AZ na 1. NP (2 ks)
- umiestnenie magnetických pridržiavačov dverí k požiarным dverám označeným AZ na 1. NP (2 ks)
- káblové trasy na podlažiach a medzi podlažiami
- špecifikáciu ústredne EPS
- adresácia hlásičov, rozdelenie EPS do zón

E. *Projekt nerieši*

- zabezpečenie hasenia požiaru a privolania hasičov na miesto požiaru – zabezpečuje užívateľ
- zabezpečenie napájania a automatického ovládania protipožiarных zariadení (ovládanie dverí, požiarne vetranie, ...), v prípade vyhlásenia požiaru na základe signálu od EPS - rieši elektro
- umiestnenie tlačidiel central stop a total stop v objekte – rieši elektro
- spôsob hlásenia požiaru na centrálny pult HaZZ ani iného pultu zabezpečenia – zabezpečuje investor sám

III. RIEŠENIE

V objekte je navrhnutá a projektantom odporučená ústredňa EPS SECTRO, ústredňa Syncro AS Lite.

Syncro AS predstavuje riešenie EPS vhodné pre autonómny systém na malé aplikácie (do 240 zariadení na ústredňu). Spolu s veľkým grafickým displejom so slovenskou verzou, ergonomickými tlačidlami a jednoduchou indikáciou je ústredňa Syncro AS zrozumiteľná a ľahko ovládateľná ako pre inštalačné firmy, tak aj pre konečných používateľov. Testovanie hlásičov jednou osobou a zoznam kontaminovaných hlásičov priamo v menu ústredne umožňujú výrazne ušetriť náklady na údržbu. Syncro AS používa mikroprocesorovú technológiu na poskytnutie maximálnej flexibility a extrémnej spoľahlivosti.

Technické údaje:

Napájacie napätie: 230V 50Hz

Prúdový odber: 130mA

Zaťažiteľnosť slučky: 400mA

Pracovná teplota: - 5 °C až + 50 °C

Vlhkosť (bez kondenzácie): 95%

Krytie: IP 20

Rozmery mm (veľká krabica): 385x310x90

Certifikát: 0086-CPR-552614

Špecifikácia:

- Až 240 hlásičov na slučke
- 5 vstupov v základnom prevedení
- 2 výstupy pre neadresné sirény
- 500 programovateľných zón
- Integrované 16 zónové tablo
- Slovenská verzia s diakritikou
- Veľký grafický displej
- Indikácia kontaminácie hlásičov
- Voľne programovateľné makrá
- Automatická zmena citlivosti hlásičov
- Až 512 programovateľných výstupov
- Denník s 500 udalosťami
- Rôzne rozmery a prevedenia
- Certifikát EN54 resp. CPR

Predmetom ochrany je pristavovaná časť objektu, t. j. lôžkový výťah a predsieň výťahu, spolu s recepciou a únikovými chodbami.

EPS signalizuje vznikajúce nebezpečenstvo požiaru na recepcii. Následne je signál prenášaný na ohlasovňu požiarov.

Ostatná časť jestvujúceho objektu je bez stavebnej zmeny, preto nie je riešená z hľadiska PO a EPS.

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.

Vo vytýpovaných priestoroch objektu budú inštalované automatické a manuálne hlásiče EPS. Automatické hlásiče opticko-dymové, sú umiestnené na stropoch chránených priestorov chodieb pred požiarnymi dverami, zo strany jestvujúcej časti objektu na 1. NP. Na 2. až 5. NP sú umiestnené automatické hlásiče na chodbách pred dverami z jestvujúcej strany objektu. Umiestnenie je nutné skoordinať s inštaláciou svietidiel, atď.

Manuálne hlásiče budú umiestnené pri únikových východoch z objektu na stenách vo výške 1,20 až 1,50 m nad podlahou, v zornom poli unikajúcich osôb – podľa požiadavky projektu Požiarnej ochrany (PO) – teda pri požiarnych dverách na 1. NP a v kancelárii na 1. NP. Na 2. až 5. NP budú manuálne hlásiče umiestnené pri dverách vedúcich k jestvujúcej ubytovacej časti objektu.

Ústredňa EPS bude umiestená na recepcii, na stene tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške očí obsluhujúcej osoby. Na posilnenie zabezpečenia tu bude inštalovaný štátny telefón pre spojenie s ohlasovňou požiaru - ak v objekte bude 24 hodinová strážna služba. V prípade, že nebude 24 hodinová služba v objekte, je potrebné mimo pracovnej doby zabezpečiť prenos hlásenia požiaru cez dvojcestnú telefónnu linku k hasičom, alebo stálej bezpečnostnej službe, ktorá zabezpečí včasný zásah v prípade vyhlásenia požiaru.

Podrobné rozmiestenie prvkov je uvedené na pôdorysných výkresoch.

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. V prípade vyhlásenia požiarneho poplachu bude privedený signál do elektrického rozvádzača, ktorý napája zariadenie VZT na odvetranie CHUC-AE. Pri vzniku požiaru budú zároveň ovládané požiarne dvere, určené projektantom PO (2 x na 1. NP) a dvere z jestvujúcej časti objektu do predsieni výťahu na 2. až 5. NP. Tlačidlové hlásiče signalizujú nebezpečenstvo požiaru priamo ako všeobecný poplach a zároveň okamžite spúšťajú zariadenia VZT na požiarne vetranie CHUC-AE. Vzhľadom na rozsah systému doporučujeme nastaviť čas úsekového poplachu (t 2) na 10 min. V nočnom režime systém vyhlasuje okamžite všeobecný poplach s aktiváciou vnútorných piezosirén, aktiváciu požiarneho vetrania a zatvárania požiarnych dverí. Okrem toho sa aktivuje GSM komunikátor, resp. iné prenosové zariadenie. 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.

Rozvody hlásiacich liniek EPS, sú vedené káblami JE-H(St)H-V 1x2x0,8 (Bitner). Rozvody výstupov k ovládaným protipožiarным zariadeniam (elektrický rozvádzač na napájanie VZT, požiarne dvere), sú vedené káblami JE-H(St)H-V 2x2x0,8 (Bitner).

Všetky tieto káble sú vedené priamo pod omietkou, alebo v podhlade na príchytkách STRADER UDF 25 + SBO M6x60.

Systém EPS je navrhnutý s jednou kruhovou linkou, na ktorej sú automatické a tlačidlové hlásiče požiaru vedené káblom JE-H(St)H-V 1x2x0,8. Reléové výstupy (2 x) priamo z ústredne EPS a výstup zo vstupno-výstupného modulu sú vedené káblom JE-H(St)H-V 2x2x0,8.

Všetky káble (spolu s upevňovacím materiálom), ktoré zabezpečujú ovládanie protipožiarных zariadení, musia byť skúšané spolu na požadovanú funkčnosť pri požari (E45 – E60) v zmysle platných noriem EN 54 a iných (STN 92 0205).

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, deaktivácie, skúšania a pokoja

Elektrická požiarna signalizácia nie je riadiacim ani napájacím zariadením, preto jej funkcia spočíva jedine v identifikovaní požiaru a vyslaní signálov o vzniku požiaru, smerom k protipožiarному zariadeniu – VZT a požiarne dvere. Zabezpečiť vykonanie príslušných protipožiarных opatrení nie je funkciou EPS. **Vid'. STN EN 54-1 – Úvod.**

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielnych požiarных úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarным tmelom s požiarnou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany. Tieto prestupy musia byť zrealizované aj v zmysle platných vyhlášok o protipožiarnej ochrane budov. Rozvody nesmú byť voľne vedené v chránenej únikovej ceste. Vedenia EPS musia byť nad konštrukciami ostatných vedení – elektro, vody, plynu, kúrenia a VZT a pod. aby nedošlo k znefunkčneniu kabeláže EPS roztrhnutím padajúcou konštrukciou.

Ovládací výstup vedený zo vstupno-výstupného modulu k elektrickému rozvádzaču nn je vo forme kontaktu reléového. K požiarным dverám je privedený signál priamo z ústredne EPS s napätím 24V DC. Projekt EPS nerieši ani nepopisuje spôsob vypnutia elektrického napájania v prípade požiaru. Toto je predmetom riešenia projektu predmetnej profesie - elektro.

V prípade vyhlásenia požiarneho poplachu sú ovládané nasledujúce zariadenia:

Signály od EPS:

Ovládanie požiarneho vetrania CHUC - AE.

Projekt PO delí riešenú časť objektu na požiarne úseky a vytvorenie CHUC typu AE (STN 730835) pred novým evakuačným výťahom. Objekt DSS sa posudzuje ako zdravotnícky objekt. V tomto objekte sú zväčša osoby neschopné samostatného pohybu. Na ubytovacích podlažiach v 2. až 5. NP sa vybuduje pred novým evakuačným výťahom predsieň (požiarne oddelená chodba CHUC-AE), ktorá bude nútene požiarne vetraná. Na prízemí sa z evakuačného výťahu vyjde do požiarne oddelených priestorov recepcie (až po východ von), ktorá je tiež priestorom CHUC-AE. Priestory CHUC-AE budú tvoriť viacpodlažný požiarly úsek s núteným požiarlym vetraním. Priestor DA (záložného zdroja) v 1.PP bude tvoriť samostatný požiarly úsek.

Na 1. PP bude v miestnosti záložného zdroja - UPS umiestnený elektrický rozvádzač, ktorý bude napájať zariadenia VZT na požiarne odvetranie všetkých CHUC-AE. K tomuto rozvádzaču bude privedený signál od EPS, cez vstupno-výstupný modul, ktorý má zabezpečiť pri požari, spustenie VZT zariadenia na požiarne odvetranie všetkých CHUC-AE naraz a to jedným výstupom zo vstupno-výstupného modulu (teda z ústredne EPS).

Spustenie požiarlych ventilátorov bude zabezpečené aj manuálne po stlačení požiarlych tlačidiel EPS pri požiarlych dverách a na únikových cestách 2. až 5. NP.

Ovládanie požiarlych dverí.

Požiarne dvere označené ako AZ (2x v 1.NP), musia byť vyhotovené ako automaticky uzatvárané dvere s aretáciou v otvorenej polohe (počas bežnej prevádzky). Tieto dvere sa budú zatvárať na signál tlačidiel EPS (spúšťanie požiarneho vetrania) a tlačidlom pre prevádzkové uzavretie dverí obsluhou. Tiež sa tieto požiarne dvere (otvorené počas prevádzky) musia uzatvárať aj na základe lokálneho snímača požiaru pred požiarlymi dverami zo strany ubytovacieho podlažia.

Spúšťanie požiarneho vetrania CHUC-AE a tiež uzavretie požiarlych dverí do CHUC-AE s funkciou AZ, bude vykonané pomocou tlačidiel pre spustenie požiarneho vetrania CHUC-AE. Systém ovládania CHUC-AE musí mať zálohované napájanie (zabezpečené z ústredne EPS, ktorá má vlastné zálohované napájanie).

Obidve požiarne dvere budú vybavené magnetickými pridržiavačmi dverí FE260-475 s uvoľňovacím tlačidlom, ktoré v prípade požiaru zabezpečí uzavretie požiarlych dverí s možnosťou uvoľnenia pre potreby úniku.

Vyvedenie poplachovej správy.

Poplachová správa bude vyvedená v akustickej a optickej forme na interný panel ústredne EPS. Akustická hladina vyslaného signálu je vyššia než 60dB.

V prípade neprítomnosti obsluhy bude informácia o poplachu a poruche vyvedená aj prostredníctvom telefónneho komunikátora na určené telefónne čísla.

A. Požiadavky na stavebné úpravy

V miestnosti umiestnenia ústredne EPS, musí byť normálne prostredie, miestnosť musí byť vetraná, alebo klimatizovaná s možnosťou odvetrávania a chladenia.

Požiarne dvere, ktoré majú byť uzavreté pri vzniku požiaru musia mať magnetický pridržiavač dverí, s uvoľňovacím tlačidlom.

B. Privedenie telefónnej linky.

Výťah musí byť samostatne pripojený PTSN analógovou telefónnou linkou alebo domácou PBX analógovou linkou umožňujúcou komunikáciu medzi kabínou a servisnou službou. Bezhalogénový FTP LSOH telefónny kábel bude privedený do rozvádzača pri výťahovej šachte na 5. NP.

C. Požiadavky na dodávateľa dverí

Do všetkých ovládaných dverí, je nutné umiestniť **magnetický pridržiavač dverí, s uvoľňovacím tlačidlom**, napájanie a ovládanie týchto dverí zabezpečí EPS.

D. Požiadavky na silnoprúdové rozvody

EPS: Elektro - silnoprúd, musí zabezpečiť napájanie a ovládanie protipožiarnych zariadení – VZT zariadenia na požiarne odvetranie. Ovládanie týchto zariadení zabezpečuje silnoprúd a to na základe signálu o vzniku požiaru, privedeného zo vstupno-výstupného modulu EPS a taktiež priamo manuálne pri stlačení požiarneho tlačidla EPS.

Na miesto osadenia **ústredne EPS** 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.

Magnetický pridržiavač únikových dverí

K všetkým ovládaným dverám bude privedený signál od EPS a privedené napätie 24V DC. Taktiež tam bude umiestnený magnetický pridržiavač dverí s uvoľňovacím tlačidlom – **dodá EPS**.

V objekte sú zriadené koordinované prepäťové ochrany - SPD triedy: A, B, C a D, ktorými je zabezpečená ochrana proti prepätiam, ktorá obmedzí prepätia pod menovité impulzné napätie chráneného systému.

Ústredňa: **EPS** sa nachádza v zóne LPZ 2.

E. Normy a predpisy

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

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	Elektrická inštalácia nízkeho napätia Časť: 4-43 Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom.
STN 33 2000-4-41,	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-5-54,	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia.
STN 34 2300	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
STN EN 54	Elektrická požiarňa signalizácia.
STN 73 0875	Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
STN 92 0201-1 až 4	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku Časť 2: Stavebné konštrukcie Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb Časť 4: Odstupové vzdialenosti
STN 92 0203	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari
STN 92 0204	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu
STN 92 0205	Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky, klasifikácia a aplikácia výsledkov skúšok
STN EN 61140	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

Vyhlášky: 726/2002 Z. z., 94/2004 Z. z., 225/2012 Z. z., 508/2009 Z. z.

a ďalšie s nimi súvisiace normy.

F. Technické údaje

Napäťové sústavy:

Využívané rozvodné prúdové a napäťové sústavy sú nasledovné:

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

vlastný rozvod zariadenia:

- vyhodnocovacia časť – 2, DC, 24 V –EPS

Zaistenie bezpečnosti pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41 článok:

411 Ochranné opatrenie: samočinné odpojenie napájania

412 Ochranné opatrenie: dvojité alebo zosilnená izolácia

414 Ochranné opatrenie: malé napätie SELV - EPS (Na zálohovanie napájania ovládania sú v náhradnom zdroji dva akumulátory (12V, 24Ah).

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosferickej elektriny

- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byť čo najďalej od bleskozvodu

- Ochrana zariadenia pred účinkami atmosferickej elektriny podľa STN EN 62305 -1, 2, 3 a 4.

G. 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).

H. Požiadavky na montáž

Montáž systémov slaboprúdu - EPS, môže vykonať iba montážna organizácia oprávnená na túto činnosť. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia merací protokol, správu o východzej odbornej skúške, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy a bežnej údržbe.

V Kysuckom Novom Meste, august 2016

Zodpovedný projektant: Ing. Gabriela Faith

Číslo oprávnenia spracovateľa:

Reg. č. preukazu SKSI 1770*Z*14