

Objekt : KREATÍVNE CENTRUM V NITRE – KINO PALCE

Stavebný objekt : PS 02.5 Elektrická požiarňa signalizácia

Obsah

1.	Všeobecné údaje	2
1.1	Špecifikácia projektu.	2
1.2	Projekčné podklady, predpisy, normy.	2
1.3	Napät'ová sústava, ochrana a prostredie.	3
1.4	Projekt EPS rieši	4
1.5	Projekt nerieši	4
1.6	Požiadavky na osoby	4
2.	Popis riešenia	5
2.1	Predmet projektu	5
2.2	Popis objektu - prevzaté zo sprievodnej správy stavby	5
2.3	Zatriedenie a charakteristika z hľadiska PO – prevzaté z projektu PO	6
2.3.1	Rozdelenie na požiarne úseky	6
2.3.2	Elektrická požiarňa signalizácia	6
2.3.3	Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia ZODT	8
2.3.4	Požiadavky na zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie:	8
2.4	Technické riešenie EPS	9
2.4.1	Automatické hlásiče požiaru	10
2.4.2	Tlačidlové hlásiče požiaru	10
2.4.3	Signalizácia požiarneho poplachu.	10
2.4.4	Napájanie ústredne EPS	10
2.4.5	Ovládané zariadenia.	11
3.	Pokyny k montáži	11
4.	Bezpečnosť pri práci	12
5.	Prevádzkový poriadok	12
6.	Parametre rizika vyplývajúcich z navrhovaných riešení	12
7.	Upozornenie pre užívateľa (investora)	12
8.	Záver	13

1. Všeobecné údaje

1.1 Špecifikácia projektu.

Projekt rieši návrh elektrickej požiarnej signalizácie (ďalej EPS) v priestoroch Kreatívneho centra v Nitre – kino Palace

Investor: Mesto Nitra, Štefánikova trieda 60,95006 Nitra

Objekt: **Kino Palace, Radlinského 108/9, Nitra**

Stupeň projektu : DSP + DRS

1.2 Projektčné podklady, predpisy, normy.

- Výkresová časť projektovej dokumentácie stavby vyhotovenej generálnym projektantom Livinar, s.r.o.
- projekt PBS vyhotovený ing. S.Demčákom , špecialistom PO,
- požiadavky projektu ZODT,
- požiadavky projektu VZT

Táto projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu realizačnej projektovej dokumentácie v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich noriem, predpisov ako i príslušných zákonov a vyhlášok:

- normy - súbor noriem STN EN 54
 - STN 73 0875 Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
 - Druhy prostredí pre elektrické zariadenia
 - Požiadavky ostatných profesií.
 - Protokol o vplyve prostredia je súčasťou projektu Elektro.
- STN 33 0110:2000-09 Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov
- STN 33 2000-5-1:2007-04 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení
Kapitola 51: Spoločné pravidlá
- STN IEC 61140:2004-08 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
- STN 33 2000-1:2000-09 Elektrické inštalácie budov: Časť 1:Rozsah platnosti, účel a základné pojmy
- STN 33 2000-4-41:2001-10 Elektrické inštalácie budov: Časť 4: Zaistenie bezpečnosti
Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-43:2004-06 Elektrické inštalácie budov: Časť 4: Zaistenie bezpečnosti
Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
- STN 33 2000-4-473 Elektrické inštalácie budov: Časť 4: Zaistenie bezpečnosti
Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti
Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN EN 33 2000-5-51:2010-05: Výber a stavba elektrických zariadení
- STN 33 2000-5-52:2012-04 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických

zariadení

Oddiel 52: Elektrické rozvody

- STN 33 2000-5-52:2012-04 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení

Oddiel 523: Dovoľené prúdy

- Vyhláška MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení v znení neskorších predpisov

- Zákon č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarimi v znení neskorších predpisov

- Vyhláška MV SR č.121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii 121/2002

- Vyhláška MV SR č. 726/2002 Z.z. ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly

- Vyhláška MV SR č.94/2004 a jej zmena a doplnenie 225/2012, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

- STN 920201-3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb

- STN 920203:2013-01 Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiaroch

- STN 920205:2010-01 Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií pri požiaroch. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky a klasifikácia.

Zákon č. 124/2006 Z. z. Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

1.3 Napät'ová sústava, ochrana a prostredie.

Druh siete podľa STN 33 2000-01:2009-04 čl.312.1

Napät'ová sústava: ~ **1N PE 230V/ 50Hz, TN-C-S**

Napät'ové pásmo 2.

Ochrana pred úrazom el.prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2001-10:

Ochranné oparenie: Samočinné odpojenie napájania (kapitola 411)

Základná ochrana (ochrana pred priamym dotykom) je zabezpečená:

Základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami, alebo krytmi v súlade s prílohou A

Ochrana pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom je zabezpečená:

Ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v súlade s 411.3 a 411.6

Ochranné opatrenie: Malé napätie SELV a PELV (kapitola 414):

Základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená v zmysle kapitoly 414.2

Vplyv prostredia na zariadenie :

Podľa protokolu o určení prostredia, ktorý je súčasťou projektu NN rozvodov.

1.4 Projekt EPS rieši

- Filozofiu systému EPS podľa platných noriem a vyhlášok pre realizáciu a prevádzkovania systému EPS v rozsahu, ktorý požaduje projekt požiarnej bezpečnosti stavby,
- návrh rozmiestnenia hlásičov systému EPS v rozsahu požiadaviek projektu požiarnej bezpečnosti stavby s prihliadnutím k stavebno architektonickému riešeniu stavby,
- umiestnenie ústredne a ovládacieho a signalizačného panelu EPS,
- určuje druh a rozmiestnenie hlásičov požiaru v zmysle Vyhlášky 726/2002 Zz, vyhlášky 94/2004 Z a jej novelizácie, STN 73 0875, STN P CEN/TS 54-14,
- rozmiestnenie doplňujúcich zariadení,
- určenie pozícií pre ovládanie požiarnotechnických zariadení v rozsahu požadovanom v projekte PBS

1.5 Projekt nerieši

- silnoprúdový prívod pre napájanie ústredne EPS napätím 230V str./50 Hz
- ovládacie obvody požiarnotechnických zariadení nutných pre zrealizovanie ovládaní od EPS v prípade vyhlásenia požiarneho poplachu systémom EPS

1.6 Požiadavky na osoby

Montáž zariadenia EPS môžu vykonať len pracovníci s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou pre danú činnosť, ktorí majú na túto činnosť oprávnenie v zmysle platných predpisov a ktorí boli preškolení výrobcom alebo ním poverenou organizáciou (bod 7.6 a 7.7 STN CEN/TS 54-14)

Osoby poverené servisom a údržbou zariadenia EPS :

- musia byť znalé podľa STN 343100 a preukázateľne zaškolené výrobcom alebo ním poverenou organizáciou,
- vykonávajú podľa predpísaného spôsobu a v termínoch kontrolu zariadenia EPS v zmysle , §15 a §16 Zz. 726/2002 – Podmienky kontroly EPS.
- vykonávajú záznamy o všetkých kontrolách, údržbe a opravách zariadenia v prevádzkovej knihe.

2. Popis riešenia

2.1 Predmet projektu

Predmetom projektu je návrh elektrickej požiarnej signalizácie pre posudzovaný objekt pre stavebno dispozičné riešenie poskytnuté projektantovi v čase spracovania dokumentácie.

2.2 Popis objektu - prevzaté zo sprievodnej správy stavby

Objekt Kina Palace sa nachádza v Pamiatkovej zóne mesta Nitra a je evidovaný ako nehnuteľnosť s pamiatkovou hodnotou.

Cieľom rekonštrukcie je odstrániť necitlivé stavebné zásahy do budovy realizované v neskorších etapách. Stavba bude po realizácii rekonštrukcie a prestavby súčasného objektu využívaná ako kreatívne centrum s prezentačnými (konferencie, prezentácie, recitály, koncerty, predstavenia divadelné, tanečné a umelecké) a edukačnými aktivitami. Primárne cieľové skupiny kultúrneho centra budú profesionáli a študenti v scénických odvetviach, ale aj príbuzné odvetvia a verejnosť. Súčasťou objektu bude aj kaviareň, ktorá bude tvoriť samostatný prevádzkový celok.

Budova sa nachádza v zastavanom území mesta Nitra, v katastrálnom území Nitra, na parcele C 1556 o výmere 440 m². Druh pozemku je zastavaná plocha a nádvorie. Súčasťou riešeného územia je priľahlá časť ulice Radlinského v rozsahu prislúchajúcej čelnej fasády objektu Kina Palace. Ulica je na pozemku s parcelným číslom C 1546 o celkovej rozlohe 1589 m². Rozsah navrhovanej finálnej úpravy ulice je cca 213 m².

Existujúca budova sa nachádza v historickom centre meste Nitra, v jeho zastavanej časti, v mestskej časti Staré mesto ako súčasť Pamiatkovej zóny mesta a v zmysle územno-organizačného členenia v časti Čineš. Existujúca budova leží v uličnom koridore ulice Radlinského, ktorá je v zmysle regulácie Centrálnej mestskej zóny pešou zónou. Stavebne možno celé širšie okolie považovať za stavebne uzavreté s budovami občianskeho vybavenia a bývania v 1 až 3 podlažiach.

Uličný koridor ulice Radlinského v mieste predmetného objektu je šírky 8m.

Objekt je z časti podpivničený a má 2 nadzemné podlažia.

Suterén je vymedzený pre obslužné priestory sociálnych zariadení, zázemie účinkujúcich, sklady pre kultúrne, technické a kaviarenské vybavenie a pre technické miestnosti stavby.

1. NP je tvorené hlavnou sálou a z 2 strán je obklopené vstupným priestorom / foyerom a kaviarenským pozdĺžnym traktom oddeľujúcim ulicu od hlavnej sály.

2. NP je tvorené miestnosťou pre technikov hlavnej sály a 2 miestnosťami s využitím pre kaviareň, resp. pre workshopy / edukačné aktivity.

Podlažia sú spojené komunikačným traktom s výťahom a schodiskom prepájajúcim všetky podlažia.

2.3 Zatriedenie a charakteristika z hľadiska PO – prevzaté z projektu PO

Riešená stavba je podľa STN 73 0802 klasifikovaná ako nevýrobná. Z hľadiska architektonickej dispozície sa jedná o trojpodlažnú stavbu, pričom jed no podlažie je podzemné a dve nadzemné. Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené z betónu. Obvodové steny sú murované. Vnútorne priečky sú murované. V dôsledku rekonštrukcie nedochádza ku zmene konštrukčných prvkov použitých v požiarňoch deliacich konštrukciách a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby a preto zostáva zachovaný pôvodný konštrukčný systém (nehorľavý). Požiarna výška stavby $h_{pp}=2,8\text{m}$ $h_p=3,5\text{m}$. Posledné úžitné podlažie je stanovené podľa čl. 3.1.7 STN 73 0802

2.3.1 Rozdelenie na požiarne úseky

Členenie riešenej stavby na požiarne úseky je vykonané podľa čl. 4.7 STN 73 0802. V stavbe sa navrhuje nasledujúce členenie na požiarne úseky:

PÚ P1.01 – tvorí ho jedno podzemné požiarne podlažie a nachádza sa v ňom m. č. 0.06–0.20 (šatne, sklad, zázemie pracovníkov kaviarne, upratovačka, komunikačné a hygienické priestory).

PÚ P1.02 – tvorí ho jedno podzemné požiarne podlažie a nachádza sa v ňom m. č. 0.03–0.05 (technická miestnosť, sklad a schodisko).

PÚ P1.03 – tvorí ho jedno podzemné požiarne podlažie a nachádza sa v ňom m. č. 0.21 (serverovňa).

PÚ N1.01 – tvorí ho jedno nadzemné požiarne podlažie a časť podzemného a nachádza sa v ňom m. č. 1.01 a 0.22–0.24 (hlavná sála, zdvižná plošina a komunikačné priestory). Tento požiarň úsek je zhromažďovacím priestorom ZP1.

PÚ N1.02/N2 – tvoria ho dve nadzemné požiarne podlažia a časť podzemného a nachádza sa v ňom m. č. 0.01, 0.02, 1.02–1.09, 2.01, 2.03–2.07 (bar, kaviarne, sklady, zvukár/ svetlár, výťah, komunikačné priestory)

2.3.2 Elektrická požiarň signalizácia

Stavba musí byť podľa § 88 vyhlášky vybavená EPS. Pre riešennú stavbu sa navrhuje systém EPS umožňujúci dvojstupňovú signalizáciu, t. j. ústredňa v prípade detekcie požiaru signalizujúca úsekový a všeobecný poplach a to tzv. režim DEN a NOC. V režime DEN budú nastaviteľné časové intervaly t_1 a t_2 , ktoré sa nastavia podľa návrhu konkrétneho systému EPS a budú spresnené pri vedení systému do prevádzky v závislosti od reálnych podmienok overenia vzniku požiaru obsluhou. V režime NOC bude nastavený tiež časový interval t_3 .

Nadväznosti a funkcie systému EPS: Úsekový požiarň poplach

Predbežne sú intervaly t_1 a t_2 stanovené nasledovne:

t_1 = do 1 min – interval, počas ktorého musí obsluha vykonať potvrdenie úsekového poplachu na hlavnej ústredni EPS prípadne na panely vedľajšej ústredne EPS. Vzhľadom k tomu, že v priestore ohlasovne požiarov nie je stála služba, je predpoklad, že potvrdenie úsekového poplachu bude do 1 minúty. Po potvrdení úsekového poplachu nabieha interval t_2 pre overenie vzniku požiaru na mieste pomocou obsluhy alebo zamestnancov SBS. V prípade, že nedôjde v intervale t_1 k potvrdeniu úsekového poplachu, je automaticky spustený všeobecný poplach.

t_2 = do 3 min – časový interval, kedy obsluha, resp. zamestnanci SBS vykonajú kontrolu stavu na mieste signalizácie požiaru a v prípade, že k požiaru nedošlo, budú resetovať systém EPS na hlavnej ústredni prípadne na panely vedľajšej ústredne EPS. Uvedený čas je možné upraviť podľa skutočných časových relácií, ktoré budú známe až pri samotnej inštalácii a programovaní EPS. V prípade detekcie požiaru dvomi nezávislými adresnými hlásičmi požiaru je vyhlásený priamo všeobecný poplach s vykonaním funkcií pre ovládanie jednotlivých zariadení. Pri režime „NOC“ signalizuje ústredňa EPS na podnet zo samočinných i tlačidlových hlásičov požiaru súčasne úsekový aj všeobecný poplach, príp. sa vykonáva diaľkový prenos informácií. Všeobecný požiarový poplach je vyhlásený okamžite po uplynutí času t_2 , prípadne po detekcii požiaru dvomi adresnými i automatickými hlásičmi požiaru, resp. po stlačení tlačidlového hlásiča požiaru a vykonáva sa:

okamžité zaslanie správy o „všeobecnom požiarom poplachu“ zariadením diaľkového prenosu na ohlasovňu požiaru;)

vypnutie celej prevádzkovej vzduchotechniky stavby a uzavretie všetkých požiarových VZT klapiek, VZT požiarových stenových uzáverov, zapnutie núdzového osvetlenia v celej stavbe;

zapnutie hlasovej signalizácie požiaru, aktivácia ZOTD – iba pri vyhlásení požiarneho poplachu v požiarom úseku N1.01;

pri vyhlásení požiarneho poplachu v ostatných požiarových úsekoch zostávajú ZOTaSH zatvorené, automatické otvorenie dverí slúžiacich na prívod vzduchu k ZOTaSH, spustenie zábleskového majáku na fasáde stavby nad hlavným vstupom slúžiacim prevedenie protipožiarneho zásahu. Napájanie systému EPS el. energiou je zabezpečené z elektrickej siete a z vlastného náhradného zdroja UPS.

Systém EPS bude zabezpečovať: nepretržitú kontrolu priestoru stavby na vznik požiaru a signalizovať miesta vzniku požiaru na miesto s trvalou obsluhou, kontrola funkčnosti systému EPS a signalizáciu poruchových stavov a možnosť vykonania údržby, revízie a opráv;

písomný kontrolný výstup všetkých operácií na ústredni EPS, kontrola napojenia zo siete a automatické pripojenie v prípade výpadku napätia na náhradný zdroj;

vyhlásenie úsekového a všeobecného poplachu v stavbe a zapnutie zvukových výstražných sirén;

Pre všeobecný poplach signalizovaný signalizáciou poplachu sú navrhnuté technické a organizačné opatrenia, ktoré v maximálnej miere obmedzia vznik paniky a predovšetkým: - zabezpečia orientáciu osôb v priestore a ich navedenie na únikové cesty – čo bude realizované piktogramami naznačujúcimi smery úniku a núdzovým osvetlením.

Zabezpečia upokojenie osôb reprodukciou pripravených pokynov čo bude realizované audio zariadením prednostne ovládajúcim z priestoru ústredne HSP s núteným posluhom. Ak ústredňa EPS nie je umiestnená v mieste trvalej obsluhy, spájací prvok medzi ústredňou EPS a miestom trvalej obsluhy musí zabezpečiť prenos signálu o činnosti a stavoch ústredne EPS. Hlavná ústredňa EPS je umiestnená v m.č. 0.21 serverovňa. Ústredňa EPS bude napojená na záložný zdroj (UPC). V zmysle stanovenej koncepcie vybavenia EPS a zabezpečenia bezpečných únikových ciest zo všetkých častí stavby bude systém EPS inštalovaný v nasledovnom rozsahu:

- tlačidlové hlásiče EPS:

- pri vstupe a východoch do a z únikových ciest
- pri vstupe do schodiska
- automatické adresné hlásiče EPS vo všetkých požiarňoch úsekoch, okrem priestorov požiarňoch úsekoch bez požiarneho rizika (spoločné komunikácie–WC, sprchy a umývarky) Pri prevádzke EPS je potrebné dodržiavať požiadavky vyhl. MV SR č. 726/2002 Z. z.
-

2.3.3 Zariadenia na odvod tepla a splodín horenia ZODT

V požiarňom úseku N1.01, kde sa nachádza vnútorný zhromažďovací priestor musí byť podľa § 92 vyhlášky inštalované zariadenie na odvod tepla a splodín horenia.

Ovládanie PTZ

EPS bude ovládať :

1. hlasovú signalizáciu
2. ZODT
3. VZT

2.3.4 Požiadavky na zabezpečenie trvalej dodávky elektrickej energie:

Trasy káblov sa musia navrhnuť a realizovať iba do stavebných konštrukcií, ktoré spĺňajú požiadavku na protipožiarňu odolnosť stanovenú podľa §PBS príslušného požiarneho úseku. Platí pre trasy káblov požiarne technických zariadení a vypínacích prvkov CENTRAL STOP a TOTALSTOP. Trvalá dodávka elektrickej energie pre stavbu sa zabezpečuje trasami káblov uložených do:

- a) do káblových lávok alebo káblových príchytiek s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205, alebo
- b) inštaláčného káblového kanála / šachty s funkčnosťou podľa STN 92 0205, alebo
- c) do konštrukcie stavby s funkčnou odolnosťou podľa STN 92 0205, alebo
- d) do redundantnej trasy káblov za špecifických podmienok.

Elektrické rozvody na trvalú dodávku elektrickej energie sa musia navrhnuť a zhotoviť ako nezávislé obvody podľa STN 33 2000-5-56, ktoré zabezpečia bezporuchovú a bezpečnú prevádzku tohto zariadenia počas požiaru. Uloženie káblov do káblových lávok a káblových príchytiek č uloženie káblov do inštaláčného káblového kanála / šachty a uloženie káblov do konštrukcie stavby pre zabezpečenie funkčnej odolnosti musí byť zrealizované v súlade s STN 92 0203. Hlavný elektrický rozvádzač zabezpečujúci trvalú dodávku elektrickej energie musí tvoriť samostatný požiarňý úsek

Požadovaná funkčná odolnosť trasy káblov:

Požiarňotechnické zariadenia navrhnuté vstavbe a iné zariadenia napomáhajúce pri zdolávaní požiarov musia mať podľa prílohy A (normatívna) STN 92 0203 zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie na minimálne:

- A)elektrická požiarňá signalizácia pretrasy podľa STN P CEN/TS 54-14 30 minút
- B)zariadenie na ovládanie požiarneho uzáveru (dvere a rolety) 30 minút

- C) systém hlasovej signalizácie požiaru (dvojnásobok času evakuácie) alebo 30 minút
- D) núdzové osvetlenie 60 minút
- E) zariadenie na odvod tepla a splodín horenia 60minút

2.3.5 Hlasová signalizácia požiaru

V riešenej stavbe musí byť podľa § 90 ods. 1 písm. d) vyhlášky inštalovaná hlasová signalizácia požiaru podľa STN EN 54-16. Súčasti systému hlasovej signalizácie požiaru musí byť inštalované podľa STN EN 54-24 tak, aby umožňovali dobrú a zreteľnú počuteľnosť. V stavbe sa odporúča inštalácia HSP, ktorá bude vzájomne kooperovať s EPS. V prípade detekcie vzniku požiaru vyšle ústredňa EPS do ústredne HSP pokyn na vysielanie s textom (t. z. začne sa príprava personálu na požiarne poplach) a následne s oneskorením 120 s vyšle ústredňa EPS systému HSP pokyn na spustenie vysielania „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“, ktoré sa počas požiarneho poplachu neustále opakuje až do jeho ručného vypnutia. Spustenie evakuačného hlásenia je v prípade reálneho nebezpečenstva požiaru možné urýchliť zrušením plynúceho oneskorenia 120 sekúnd, a to manuálnym tlačidlom umiestneným v miestnosti ústredne alebo tlačidlom hlásiča EPS.

2.4 Technické riešenie EPS

Vzhľadom k posúdeniu požiarnej bezpečnosti stavby je v celom objekte riešený návrh elektrickej požiarnej signalizácie.

Ovládací a signalizačný panel EPS bude umiestnený v prevádzke kaviarne na 1.NP. Rozsah chránenia objektu systémom EPS je v rozsahu požadovanom v projekte PBS. Pôsobnosť EPS je obmedzená iba na priestory, v ktorých budú inštalované samočinné hlásiče požiaru alebo iné špeciálne systémy určené na zistenie a prípadnú lokalizáciu vznikajúceho požiaru. Úlohou EPS je včasné zistenie vznikajúceho ohniska požiaru s následnou signalizáciou na ústredni EPS. Predmetom riešenia EPS nie je riešenie represívnych zásahov proti vznikajúcemu požiaru. Navrhovaná EPS je kvalifikovaná ako jednostupňová, signalizácia poplachu bude dvojstupňová.

V tejto etape je pre porovnanie rozsahu a technického riešenia použitý systém Bosch. Pre detekciu splodín horenia sú navrhnuté podľa požiarnej charakteristiky chráneného priestoru opticko-dymové hlásiče a kombinované automatické hlásiče opticko dymové/ tepelné v bare, kaviarni a miestnosti 2.03. Umiestnenie automatických hlásičov požiaru predpisuje STN 730875 čl.36 a 38. a STN EN 54-14.

Na únikových cestách sú navrhnuté manuálne tlačidlá hlásičov. Umiestnenie manuálnych tlačidlových hlásičov predpisuje STN 73 0875 čl 40.

Ako doplnujúce zariadenia budú inštalované na vybraných miestach optické signalizácie v zmysle Vyhlášky 94/2004 §90 a jej novelizácie 225/2012 odsek 3. Optické signalizácie sú umiestnené v komunikačných priestoroch.

2.4.1 Automatické hlásiče požiaru

V zmysle požiadavky projektu Protipožiarnej bezpečnosti stavieb a STN 730875 čl.36 a STN EN 54-14 sú v požadovaných priestoroch podľa projektu PBS navrhnuté opticko dymové hlásiče. Opticko dymové hlásiče môžu v predkladanej výške miestnosti do 2700mm monitorovať plochu 60 m². Priestor haly má maximálnu výšku do výšky 10m. Pre lepšie pokrytie priestoru použijeme plochu detekcie požiaru 80 m². Po odčítaní grafu pri použití krivky K7 môže byť maximálna vzdialenosť medzi hlásičmi 9 m. Vzdialenosť hlásiča od steny môže byť max. 4m , minimálna vzdialenosť je 0,5m.

2.4.2 Tlačidlové hlásiče požiaru

V zmysle požiadavky projektu Protipožiarnej bezpečnosti stavieb a STN 730875 čl.3. sú na jednotlivých únikových cestách a pri východoch na voľné priestranstvo navrhnuté manuálne tlačidlové hlásiče. Konštrukčná výška je cca 1400mm. Ich umiestnenie koordinovať s umiestnením zariadení NN profesie - vypínače a stavebným riešením stien a výplní otvorov. Presné umiestnenie koordinovať na stavbe s hlavným inžinierom projektu a stavebným dozorom.

2.4.3 Signalizácia požiarneho poplachu.

Požiarne poplach bude signalizovaný na ústrední a na vzdialenom paneli. Keďže sa predpokladá možnosť prítomnosti ľudí s poruchou sluchu bude podľa Zákona č.94/2004 §90 odsek 3. požiar signalizovaný optickou signalizáciou nad únikovými dverami. Konvenčné optické majáky sú zapojené na samostatnej línii zapojenej do ovládacieho modulu ovládania inštalovaného v skrini ústredne EPS. Evakuačné hlásenie v prípade požiaru bude oznamované hlasovou signalizáciou požiaru, ktorá bude spúšťaná automaticky od signálu z EPS alebo manuálne z ovládacieho panela. Čas t₁, t₂ majú byť určené pri skúškach systému za prítomnosti projektanta PBS a zástupcu HaZZ SR.

2.4.4 Napájanie ústredne EPS

Napájanie ústredne EPS na NN napätie rieši na základe požiadavky tejto projektovnej dokumentácie projekt elaktroinštalácie. Napájanie bude vyhotovené pri dodržaní STN 92 0203 a STN 92 0205 a nasledovných podmienok:

Prívod vyhotoviť v zmysle požiadaviek projektu požiarnej bezpečnosti stavby (PBS) káblom s triedou odolnosti na oheň podľa STN 92 0203 B2c s1,d1,a1 . Kábel musí byť vedený v požiarne odolnej trase s funkčnosťou pri požiari 30 min podľa STN 92 0203. Zálohovanie činnosti EPS pri výpadku sieťového napájania bude vyhotovené v zmysle Vyhlášky č. 726/2002 §10 bod 7 akumulátormi. Kapacita akumulátorov je určená výpočtom.

2.4.5 Ovládané zariadenia.

Na základe požiadavky projektu PBS bude systém EPS pri detekcii požiaru poskytovať bezpotencionálne signály s možnosťou zaťaženia pre projektom PBS požadované požiarnotechnické zariadenia:

- hlasovú signalizáciu požiaru – prepojenie výstupu z EPS do riadiacej jednotky HSP reléové výstupy 30V/1A
- ovládanie zariadenia ZODT – reléové výstupy 30V/1A do ovládacieho panela EP v m.č. 1.06.
- ovládanie VZT – k miestam určeným projektom VZT – m.č. 0.04 a na strechu

Pripojenie ovládaných zariadení ako aj ovládacie obvody zabezpečí dodávateľ zariadení.

V prípade, že do realizácie stavby sa vyskytnú aj iné požiadavky na ovládanie požiarnotechnických zariadení okrem v čase vyhotovenia tejto projektovej dokumentácie známych zariadení, budú tieto ovládanie doplnené.

3. Pokyny k montáži

Rozvody hlásičových kruhových línii budú vyhotovené bezhalogénovým káblom s funkčnosťou odolnosťou pri požiari min 30 minút. Káble majú byť vo vyhotovení B2_{c2}, d1, a1,s1 podľa STN 92 0203.

Káble pre rozvody ovládania požiarnotechnických zariadení a kruhové linky obsahujúce vstupno výstupné modulu budú realizované káblami vo vyhotovení B2_{c2}, d1, a1,s1 podľa STN 92 0203 s požiarnou odolnosťou minimálne 30min. vedené v káblových trasách s funkčnou odolnosťou pri požiari min 30 minút podľa STN 92 0205.z káblových príchytiek uchytených kotvami ako požiarne normovaná konštrukcia každých 30cm..

Kruhové línie systému EPS aj linky ovládacích signálov budú vedená po strope uchytené v káblových príchýtkách tvoriacich požiarne odolnú trasu (viď napr.katalóg Strader kapitola XIX strana 29). V prípade súbehu viacerých káblov uložiť káble do zatváracích príchytiek uchytených na strope ako požiarne odolnú trasu s funkčnosťou pri požiari. Maximálna vzdialenosť káblových príchytiek a samozatváracích príchytiek je 300mm. Nad normovanou konštrukciou s funkčnosťou pri požiari nesmú byť vedené žiadne káblové rozvody ani iné konštrukcie. Každá inštalovaná konštrukcia s funkčnou odolnosťou pri požiari musí byť zhotoviteľom označená štítkom s požadovanými údajmi.

Prechody kabeláže cez požiarne deliace konštrukcie medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi (platí tiež pre prestupy cez stropy v stúpačke) je potrebné v súlade s Vyhláškou č. 94/2004 Z.z., § 40, ods. 3 a podľa požiadaviek PBS protipožiarne utesniť. Miesta prestupov kabeláže, v ktorých je nutná realizácia protipožiarneho utesnenia budú zrejmé z výkresovej dokumentácie projektu PBS.

Umiestnenie hlásičov bude upresnené pri po koordinácii s ostatnými profesiami. Posunutie hlásičov od pozície vo výkresov časti projektovej dokumentácie je 500mm. Požiarne tlačidlá budú inštalovať do výšky cca 140 cm od podlahy, umiestnenie po koordinácii s ostatnými profesiami. Stúpacie vedenie bude inštalované v pevnej rúrke uchytenej kovovými príchýtkami. Signalizačná LED dióda požiarnych hlásičov musí smerovať k dverám. Povolena je odchýlka 30 cm od naznačenej pozície . Od stropných svietidiel a od iných technologických zariadení inštalovať hlásiče do vzdialenosti 50 cm , od steny minimálne 50 cm. Uloženie káblových rozvodov horizontálne treba zosúladiť s prípadnými prekážkami – prievlaky, VZT, a pod. V zasadačke na 1.NP budú použité automatické optickodymové hlásiče osadené do podhľadu.

4. Bezpečnosť pri práci

Osoby poverené obsluhou zariadenia EPS musia mať odbornú spôsobilosť " poučení pracovníci" paragraf 20, vyhláška č.508/2009 Zb. Prevádzkovateľ určí dve osoby, ktoré budú poučené ku dňu odovzdania zariadenia do prevádzky. Poučenie vykoná montážna organizácia. O poučení sa má vypracovať písomný dokument.

5. Prevádzkový poriadok

Užívateľ je povinný vypracovať pred uvedením zariadenia EPS do prevádzky poriadok pre časť EPS , ktorý určí osobu zodpovednú za činnosť EPS a vypracovať technicko - organizačné opatrenia pre vyhodnotenia signálov ústredne EPS, resp. požiaro-poplachové smernice tak, aby boli v súlade s technickým riešením EPS. Pre zaistenie správnej a spoľahlivej funkcie hlásičov požiaru a celého systému EPS je nutné dodržanie termínov periodických kontrol, údržbu zariadenia podľa postupu uvedeného v návode na obsluhu. Dokumentáciu musí užívateľ viesť podľa STN P CEN/TS 54-14.

6. Parametre rizika vyplývajúcich z navrhovaných riešení

V prípade projektovaného elektrického zariadenia sa podľa stavu poznania konštatuje, že je možným dôsledným uplatňovaním a rešpektovaním predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci odstrániť všetky riziká poškodenia zdravia, a preto v zmysle §4 zák. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci sa neurčujú žiadne zostatkové nebezpečenstvá vyplývajúce z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach.

Navrhované elektrické zariadenie v tomto projekte vyhovuje požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa §4 zákona 124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

7. Upozornenie pre užívateľa (investora)

Inštalované zariadenie EPS neznižuje potrebu prostriedkov požiarnej prevencie a ostatných protipožiarnych opatrení. Je pomocným technickým prostriedkom, ktorý sa význačne podieľa na protipožiarnej zaisteni príslušného objektu. Z týchto dôvodov teda inštalovanie EPS neopravňuje užívateľa k zanedbaniu ostatných protipožiarnych opatrení.

Pre správnu činnosť EPS je potrebné počítať s nasledovnými personálnymi nárokmi:

- s osobou zodpovednou za zariadenie EPS
- s osobami poverenými obsluhou zariadenia EPS
- s osobou resp. osobami poverenými údržbou EPS

Osoby poverené obsluhou zariadenia musia mať kvalifikáciu aspoň „poučený pracovník“ v súlade s 508/2009 Z.z.. Osoby poverené údržbou zariadenia EPS musia mať kvalifikáciu elektrotechnik podľa Vyhl. č.508/2002 Z.z.) a musia byť preukázateľne preškolené výrobcom alebo organizáciou výrobcom poverenou. Pred

uvedením zariadenia do prevádzky musí prevádzkovateľ vypracovať technické a organizačné opatrenia pre vyhodnotenie signálov ústredne EPS, resp. požiaro - poplachové smernice tak, aby boli v súlade s technickým riešením vyprojektovaného zariadenia EPS. Tieto predloží na odsúhlasenie príslušnému úradu štátnej správy. Pre zaistenie správnej a spoľahlivej funkcie hlásičov požiaru a celého systému EPS, je bezpodmienečne nutné dodržiavať periodické kontroly, skúšanie hlásičov a údržbu zariadenia podľa postupu uvedeného v návode pre obsluhu a údržbu. Užívateľ je povinný zabezpečiť 1x za rok revíziu zariadenia EPS revíznymi alebo servisnými technikmi, respektíve preškolenými pracovníkmi organizácie, s ktorou uzavrel záväznú zmluvu o robení revízií.

Pre prevádzkovanie a zabezpečenie pravidelnej kontroly elektrickej požiarnej signalizácie platí Vyhláška MV SR č. 726/2002 Z.z. a Vyhláška MV SR č. 121/2002 Z.z. (§ 13).Pred kolaudáciou objektu je nutné pozvať zástupcu KR HaZZ na odovzdávanie zariadenia EPS vykonávaného v súlade s § 13, ods.5, Vyhl. MV SR č.726/2002 Z.z.

V priestoroch s inštalovanými opticko dymovými hlásičmi je zakázané fajčiť, keďže hlásiče reagujú na cigaretový dym, čím by dochádzalo ku falošným poplachom (podľa skúseností to platí v prípadoch enormného zadymenia, pri bežnom fajčení by nemalo dochádzať k falošným poplachom, ale i tak sa odporúča uvedené v konkrétnych prípadoch preveriť a v prípade, že z tohto dôvodu dochádza ku falošným poplachom, vydať striktný zákaz fajčenia). Pri akýchkoľvek zmenách v budúcnosti, ktoré majú dopad na účel miestnosti z hľadiska požiarnej ochrany alebo z hľadiska stavebného (napr. zmena skladovaného materiálu, predelenie miestnosti priečkou a pod.) treba vyzvať projektanta i inštalačnú firmu na posúdenie takýchto zmien na inštalovanú EPS. V opačnom prípade, projektant a ani inštalačná firma nenesie zodpovednosť za prípadné škody vzniknuté požiarom v súvislosti s uvádzanými zmenami.

8. Záver

Ako príklad je navrhnutý systém EPS firmy Bosch pozostávajúci z ústredne EPS s hlavným ovládacím a signalizačným panelom a jedného ovládacieho a signalizačného panela umiestneného v bare 1.04. Na detekciu vznikajúceho požiaru sú v objekte opticko dymové automatické hlásiče, kombinované hlásiče a tlačidlóvé manuálne hlásiče. Na ovládanie požiaro technických zariadení sú navrhnuté vstupno výstupné moduly s reléovými bezpotenciálovými kontaktmi 30V/1A. Dokumentácia podlieha posúdeniu dotknutému orgánu štátnej správy (HaZZ SR). Táto projektová dokumentácia nerieši prenos signálov o stave ústredne a poplachu na vzdialenú strážnu službu. Takýto prenos je možné doriešiť po zadaní technických parametrov monitorujúceho zariadenia na strane strážnej služby. Systém bude integrovaný do nadstavbového systému, ktorý umožní sledovať stav systému aj zo vzdialeného pracoviska pripojeného k nadstavbového systému cez ethernet (sieť WAN).