

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby: Open Sports Center – Multifunkčné centrum

Stavebný objekt: SO-01 – Multifunkčné centrum

Časť: HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

Investor: Mesto Snina, Strojárska 2060/95; 069 01 Snina, Strojárska 2060/95
Snina 069 01 SR

Miesto stavby: parc. č. CKN 7527/1; k.ú. Snina

Stupeň projektu: Dokumentácia pre stavebné povolenie

Dátum: 10 / 2021

Číslo zákazky: 2021024

Macko

Vypracoval Ing. Milan Macko

Sada:



TECHNICKÁ SPRÁVA

OBSAH:

1.	VŠEOBECNÁ ČASŤ	3
1.1	ÚVOD	3
1.2	PROJEKTOVÉ PODKLADY	3
1.3	ROZSAH PROJEKTU	3
1.4	NAPÁŤOVÝ SYSTÉM	3
1.5	OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM	3
1.6	OCHRANA PROTI RUŠIVÝM VPLYVOM	4
1.7	PREDPISY	4
1.8	KLASIFIKÁCIA PROSTREDÍ	4
1.9	SKRATOVÉ POMERY	5
1.10	STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	5
1.11	NEODSTRÁNITEĽNÉ NEBEZPEČENSTVÁ	5
1.12	NAKLADANIE S ODPADMI	6
2.	TECHNICKÁ ČASŤ	7
2.1	ETAPOVOSŤ VÝSTAVBY	7
2.2	POPIS STAVBY	7
2.3	ČLENENIE STAVBY NA POŽIARNE ÚSEKY	7
2.4	POPIS HSP	8
2.5	TECHNICKÉ RIEŠENIE	9
2.6	OZVUČENIE	10
2.7	POPIS MONTÁŽE A ROZVODOV	10
2.8	PREVÁDZKOVANIE HSP	11
2.9	POPIS NAPÁJANIA	11
2.10	POŽIADAVKY NA MONTÁŽ	12
3.	BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ	13
3.1	BEZPEČNOSŤ MONTÁŽNYCH PRÁČ	13
3.2	OBSLUHA ZARIADENIA	13
3.3	PREDPISY A NORMY	14

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ.

1.1 Úvod.

Predmetom riešenia tejto dokumentácie je vypracovanie projektu hlasovej signalizácie požiaru (HSP) pre stavebné povolenie pre SO01. HSP je navrhnuté na základe požiadavky podľa § 88 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z..a § 90 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 225/2012 Z.z.

1.2 Projektové podklady.

Pre spracovanie tejto časti projektu použité nasledovné podklady:

- stavebná časť
- projekt požiarnej ochrany
- projekt silnoprúdu

1.3 Rozsah projektu.

Predmetom projektu je návrh hlasovej signalizácie požiaru (HSP), v rámci ktorej projekt rieši:

- a. Dodávka, montáž a napojenie ústredne HSP
- b. Dodávka, montáž a napojenie reproduktorov HSP vrátane kabeláže

1.4 Napäťový systém.

1 / N / PE AC 230V 50Hz, TN - S .

2 DC 12V, 24V, 2 NF 100V, SELV

1.5 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41

Ochranné opatrenie: Samočinné odpojenie napájania

a) Základná ochrana v normálnej prevádzke

Ochrana pred priamym dotykom živých častí elektrického zariadenia bude riešená niektorou z nasledovných ochrán, podľa toho o aké konkrétne elektrické zariadenie sa jedná:

- ochrana základnou izoláciou živých častí
- ochrana zábranami alebo krytmi

b) Ochrana pri poruche

Ochrana pred nepriamym dotykom neživých častí elektrického zariadenia je zabezpečená samočinným odpojením napájania pri poruche a ochranným pospájaním.

Súčasťou ochrany samočinným odpojením napájania je sústava ochranného pospájania v rámci ktorej sa musia všetky neživé časti inštalácie pomocou ochranných vodičov pripojiť na spoločnú uzemňovaciu sústavu. Miesto pripojenia ochranného vodiča na neživé časti

elektrického zariadenia musí vyhovovať STN 33 2000-5-54, čl.543.3 NA.9. Pospájanie je súčasne ochranou pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny.

c) Ochrana proti skratu a preťaženiu

Ochrana proti skratu a preťaženiu navrhovaných el. rozvodov a el. zariadení je riešená ističmi.

Ochranné opatrenie: *Malé napätie PELV*

a) Základná ochrana a ochrana pri poruche

malým napätím PELV

1.6 Ochrana proti rušivým vplyvom

Pri kladení káblov je nutné dôsledne oddeliť v trasách káble silnoprúdové od signálnych a komunikačných, minimálna vzdialenosť 200mm.

1.7 Predpisy

Táto projektová dokumentácia je spracovaná podľa všetkých t.č. platných predpisov a noriem STN, ktoré sa vzťahujú na zariadenia navrhované v projekte. Dodávka a montáž musí týmto normám zodpovedať. Zoznam noriem a predpisov je uvedený v časti č. 3 tejto správy.

Ak v čase od vyhotovenia projektu po začatie jeho realizácie príde k zmenám predpisov alebo STN, príp. uplynie doba platnosti projektu podľa vyhlášky, musí odberateľ zabezpečiť jeho revíziu samostatnou objednávkou.

Montážne práce podľa tejto dokumentácie môžu vykonávať právnické alebo fyzické osoby, ktoré majú na takúto činnosť platné oprávnenie. Montáž strojov, prístrojov a zariadení, uvedených v "Zozname strojov a zariadení" tejto dokumentácie, musí byť vykonaná podľa ich montážnych návodov. Všetky stroje, prístroje a zariadenia, uvedené v "Zozname strojov a zariadení" tejto dokumentácie musia obsahovať certifikáty platné v Slovenskej republike pre dané prostredie, v ktorom budú umiestnené. Dokumentácia je platná len pre stroje, prístroje, zariadenia a montážny materiál, ktorých typy, výrobcovia, príp. dodávatelia sú uvedení v "Zozname strojov a zariadení" tejto dokumentácie.

Zodpovedný projektant tejto projektovej dokumentácie: Ing. Macko č. osvedčenia 0005/30/07/EZ-P-E2-A,B/OSV.

1.8 Klasifikácia prostredí

Druhy prostredí v priestoroch, kde sa nachádzajú projektované elektrické zariadenia sú označené na dispozičných výkresoch. Krytie použitých elektrických zariadení je navrhnuté podľa STN pre jednotlivé druhy prostredí.

Druhy prostredia boli určené odbornou komisiou podľa STN protokolárne. Protokol je súčasťou celkovej dokumentácie stavby – časť elektro.

Konštrukčné vyhotovenie elektrických predmetov, zariadení a rozvodov musí zodpovedať prostrediu stanovenom pre jednotlivé priestory.

1.9 Skratové pomery

Skratové pomery sa v mieste inštalácie predpokladajú $I_k < 10\text{kA}$.

Použité prvky majú skratovú odolnosť 10 kA. Navrhované el. zariadenia vzhľadom na svoju skrat. odolnosť a omedzovacie charakteristiky predradených poistiek vyhovujú a spĺňajú podmienky skrat. bezpečnosti.

1.10 Starostlivosť o životné prostredie.

Výstavba elektroinštalácie nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov.

1.11 Neodstrániteľné nebezpečenstvá

Neodstrániteľné nebezpečenstvá od elektrických zariadení pri práci na zariadeniach s nekrytými živými časťami sú eliminované použitím ochranných pomôcok.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození projektovanej stavby:

V zmysle zákona č. 124/2006 Z. z. sa v tejto projektovanej stavbe elektrických rozvodných zariadení môžu vyskytnúť nasledovné neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia:

- 1) úraz osôb elektrickým prúdom do 1000V
- 2) úraz osôb ich pádom
- 3) úraz osôb pošmyknutím sa
- 4) úraz osôb nedostatočne zabezpečeným pracoviskom
- 5) úraz osôb nesprávne zabezpečeným pracoviskom
- 6) úraz osôb pádom rôznych predmetov z výšky
- 7) úraz osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických pomôcok a postupov
- 8) úraz osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok
- 9) úraz osôb nepoužitím správnych pracovných a technologických pomôcok a postupov
- 10) úraz osôb nepoužitím správnych pracovných a ochranných pomôcok
- 11) úraz osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a technologických pomôcok a postupov
- 12) úraz osôb nesprávnym použitím správnych a predpísaných pracovných a ochranných pomôcok
- 13) úraz osôb indukciou napätia z iných zdrojov
- 14) úraz osôb nerešpektovaním zostatkového náboja kondenzátorov.

Pretože neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia sa nedajú úplne vylúčiť, ich obmedzenie alebo zníženie sa dosiahne nasledovnými spôsobmi:

- 1) realizovaním stavby podľa tejto PD a v nej uvádzaných STN
- 2) dodržiavaním bezpečnostných predpisov vyplývajúcich z platných zákonov
- 1) vytýčenie a označenie staveniska, zabezpečenie všetkých otvorov, jám a výkopov podľa vyhlášky č. 147/2013 Z.z.
- 2) použitím len schválených a certifikovaných výrobkov, materiálov a zariadení s príslušnými atestmi – zhodou s CE
- 3) použitím len schválených technologických postupov od výrobcov osadzovaných materiálov a zariadení
- 4) dodržiavaním schválených montážnych predpisov montážnej organizácie prevádzajúcej montážne práce
- 5) realizovanie stavby kvalifikovanými pracovníkmi v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z. z.
- 6) dodržiavaním prevádzkových predpisov prevádzkovateľa projektovaného diela
- 7) vypracovaním prvej a pravidelných revízií a odstránením prípadných závad
- 8) použitím správnych OOP, pracovných pomôcok a pracovných postupov

Na základe vyhodnotenia neodstrániteľných nebezpečenstiev, z hľadiska zaistenia bezpečnosti a zdravia pri práci, je tento projekt elektrickej inštalácie vypracovaný v súlade s technickými požiadavkami, podľa technických predpisov a technických noriem.

1.12 Nakladanie s odpadmi

So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle Zákona 90/2017 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky 371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch“, ktoré upravujú povinnosti a práva pri predchádzaní vzniku odpadov a pri nakladaní s odpadmi. Dodávateľ montážnych prác zabezpečí zneškodnenie vzniknutých odpadov prostredníctvom oprávnenej organizácie. Elektronický odpad je nutné zneškodniť prostredníctvom organizácie s autorizáciou v zmysle zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Zaradenie a množstvo odpadov sa ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z..

2. TECHNICKÁ ČASŤ.

2.1 Etapovosť výstavby.

Predmetom riešenia tejto technickej správy je stavebný objekt SO 01, kde v prvej etape je riešené iba prvé nadzemné podlažie spolu so zdvíhacou plošinou pre imobilných a tribúna so skyboxami na treťom nadzemnom podlaží, ktoré spolu tvoria vonkajší zhromažďovací priestor. Druhé nadzemné podlažie nebude využívané (nie je k nemu prístup), preto nie je riešené.

2.2 Popis stavby.

Riešená stavba je podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška“) klasifikovaná ako nevýrobná.

Projekt rieši výstavbu multifunkčného centra v areáli futbalového štadiónu, ktoré sa nachádza na parcele č. 7527/1, katastrálny úrad Snina. Zo stavebno-technického hľadiska je to trojpodlažná stavba s tromi nadzemnými podlažiami, kde tretie nadzemné podlažie je už vonkajším priestorom. Z tohto dôvodu a aj podľa § 5 ods. 1 vyhlášky tretie nadzemné podlažie nie je požiarным podlažím a stavba má dve nadzemné požiarne podlažia.

Využitie podlaží je nasledovné:

- 1.NP – tréner - kabinet, kuchynka, klubová, gymnastická a technická miestnosť, šatne, skladové, sociálne, komunikačné a hygienické priestory,
- 2.NP – nevyužívaný priestor (holopriestor), do ktorého nie je prístup,
- 3.NP – skyboxy (tieto priestory spolu s tribúnou sa nachádzajú na vonkajšom priestranstve a tvoria vonkajší zhromažďovací priestor).

Požiarne výška stavby je $h_{np} = 2,7$ m. Požiarne výška a úroveň prvého nadzemného podlažia je určená podľa § 7 ods. 1 vyhlášky.

Z hľadiska konštrukčných prvkov použitých v požiarnych deliacich konštrukciách a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby sa jedná o stavbu s nehorľavým konštrukčným celkom (§ 13 ods. 1 písm. a) vyhlášky).

Účel jednotlivých miestností a ich dispozičné riešenie v rámci stavby je zrejmé z architektonického riešenia stavby.

Hlásenie HSP musí byť prednahráné alebo pripravené tak, aby nevyvolalo paniku.

2.3 Členenie stavby na požiarne úseky

Členenie riešenej stavby na požiarne úseky je vykonané podľa § 3 a prílohy č. 1 vyhlášky a čl. 2.1 STN 92 0201-2:

PÚ N1.01 – tvoria ho dve nadzemné požiarne podlažia a nachádzajú sa v ňom miestnosti č. 1.01 – 1.17 (tréner - kabinet, kuchynka, klubová, gymnastická a technická miestnosť, šatne, skladové, sociálne, komunikačné a hygienické priestory).

2.4 Popis HSP

Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru bude umiestnená v priestore č. 1.06 – ústredňa hlasovej signalizácie požiaru musí mať podľa § 91 vyhlášky zabezpečenú trvalú dodávku elektrickej energie podľa STN 92 0203 (vlastný záložný zdroj – UPS).

Keďže v objekte nie je EPS, evakuácia ústredňou HSP je spúšťaná tlačidlami HSP – automatická evakuačná správa (pri únikových cestách) alebo z mikrofónovej súpravy (mč. 1.06) – aj moderovaná evakuačná správa.

Ústredňa

Pre HSP a ozvučenie je navrhnutá kompaktná ústredňa RCF MX 3500/6 spolu s napájacím zdrojom, výkonovými zosilňovačmi, monitorovacím systémom a zobrazovacím displejom.

Všetky zóny reproduktorov sú nepretržite monitorované na skrat, zemné zvod alebo rozpojenie. Chybné zóny sú odpojené. Ústredňa poskytuje vnútornú pamäť určenú pre uchovávanie audio záznamu ako sú evakuačné hlásenia, alarmové signály a signály konca poplachu. Je možné individuálne regulovať hlasitosť každého zdroja a každého kanála zosilovača. K dispozícii je tiež niekoľko konfigurovateľné viacpásmové parametrické ekvalizéry, horné a dolné priepusty alebo korekcie oneskorenia. Všetky chyby sú detekované, zobrazované a protokolované behom niekoľkých sekúnd.

Ústredňa disponuje tlačítkami, LED kontrolkami, 1 externým audio vstupom a 1 externým audio výstupom.

Ústredňa má jednotku núdzového napájacieho zdroja UPS pre systémy evakuačného rozhlasu podľa normy EN 54-4 / A2, pri splnení štandardu VDE 0833-4 a STN EN 50849:2017.

Systém hlasovej signalizácie požiaru musí spĺňať požiadavky vyplývajúce z STN EN 50849:2017 a STN EN 54 a to neustála kontrola ústredne, prepínanie na náhradné záložové zosilňovače, kontrola reproduktorových liniek (skrat, prerušenie), nahrávanie a prehrávanie digitálnych správ, diaľkové ovládanie. Poruchy jednotlivých zosilňovačov a reproduktorov nesmú vyústiť do celkovej straty pokrytia v zóne.

Stanica hlásateľa

Stanica hlásateľa je umiestnená v miestnosti 1.06 tréner kabinet.

Funkcia mikrofónu digitálnej stanice hlásateľa je nepretržite monitorovaná. V prevádzke mimo poplachu je možné cez reproduktory aj vyhlásovať (moderované správy a pod.)

Reproduktory

Reproduktorové skrinky, 125 Hz – 15.0 kHz, do interiéru vyhovujúce bezpečnostnej norme EN 54-24. Majú keramickú svorku, tepelnú poistku a žiaruvzdorný kábel. Krytie skrinky je IP 54. Výkon sa nastavuje zapojením na svorkách reproduktora.

Koncový člen reproduktorovej linky (EOL) sa používa u systému pre dohľad reproduktorových liniek. Modul sa pripojuje na koniec linky za posledný reproduktor.

Reproduktory, ako súčasť systému HSP, slúžia pre poplachové a evakuačné hlásenia. Navrhnutý systém HSP slúži na vyhlasovanie požiarneho poplachu a evakuácie obsluhou s

možnosťou reprodukcie vopred nahraných evakuačných hlásení. Systém bude vybavený stanicou hlásateľa v miestnosti 1.06 tréner kabinet, reproduktory hlasovej signalizácie požiaru budú umiestnené v jednotlivých priestoroch stavby tak, aby umožňovali dobrú a zreteľnú počuteľnosť v rámci stavby. Pre splnenie podmienky zrozumiteľnosti reči (napr. informácia o požiari a evakuácii) sa musia zohľadniť akustické pomery jednotlivých priestorov. Návrh počtu a umiestnenia reproduktorov musí vyhovovať STN EN 60268-16 Elektromagnetické zariadenia. Časť 15 Objektívne hodnotenie zrozumiteľnosti reči indexom prenosu reči a STN EN 50849:2017 Núdzové akustické systémy. Úroveň CIS (jednotná stupnica zrozumiteľnosti) je aspoň 0,7. Intenzita (akustický tlak) hlasovej správy musí byť aspoň 10 dB na hlukom pozadia (šumivé pozadie).

Tlačidlá

Na vyznačených miestach sú vo výške 1,2m umiestnené tlačidlá pre manuálne spustenie evakuačného rozhlasu.

Nepočujúce osoby

V zmysle Vyhl. 94_2004, § 90 odsek 3, musia byť stavby, v ktorých sa predpokladá prítomnosť nepočujúcich osôb vybavené zariadením na vizuálnu signalizáciu požiaru.

V objekte Plaváreň nie je EPS. Vstupom do objektu sú osoby upovedomené o tom, že sluchovo nepočujúca osoba sa má v objekte pohybovať len v sprievode počujúcej osoby (organizačné opatrenie – pobytový a prevádzkový poriadok objektu – informácia pri vstupe - napr. aj piktogramy (posunková reč). Personál je o tom poučený – interné prevádzkové smernice.

2.5 Technické riešenie

V miestnosti 1.06 bude umiestnená kompaktná ústredňa RCF MX 3500/6 pre zariadenia ozvučenia.

Požiarne hlásenie ide do všetkých kanálov súčasne. Každý kanál má samostatné nastavenie úrovne, frekvenčný korektor a indikátor prebudenia vstupu. Sumár signálov z mikrofónnych vstupov je možné poslať do iného predzosilňovača. Každá výstupná linka má regulátor úrovne.

V miestnosti 1.06, je možné pre ozvučenie pripojiť zdrojový audio vstup - CD / USB / SD hudobný prehrávač. Ústredňa umožňuje nastaviť úroveň hlasitosti, prepínanie zdrojov signálu a úroveň mikrofónu. V prevádzke mimo poplachu je možné cez reproduktory aj vyhlasovať (moderované správy a pod.)

Rozdelenie do zón je zrejmé z výkresovej časti.

Pre ozvučenie bude použitý stropný reproduktor kovovej konštrukcie s vysokou citlivosťou, certifikovaný podľa EN 54-24, vrátane reprodukcie hudby. Stropný a nástenný reproduktor s príkonom 6W v bielom prevedení (RAL 9003) podľa EN 54-24 je vybavený ochrannou skrinkou. Prevedenie reproduktorov HSP v sprchách je do vlhka (IP65...66).

Pre ozvučenie gymnastickej miestnosti 1.10 bude použitý zvukový projektor. Projektor s príkonom 10W poskytuje vysoký akustický výkon a je certifikovaný podľa EN54-24. Je vybavený keramickou svorkovnicou s tepelnou poistkou.

Pre ozvučenie tribúny bude použitý zvukový projektor. Projektor s príkonom 20W poskytuje vysoký akustický výkon a je certifikovaný podľa EN54-24. Dosahuje krytie IP 65, takže je určený aj pre vonkajšie priestory. Je vybavený keramickou svorkovnicou s tepelnou poistkou.

Akékoľvek vnútorné ozvučenia stavby, ktoré nie sú súčasťou HSP alebo neslúžia na evakuáciu osôb, sa musia vypínať na signál HSP. HSP je nadradená všetkým ozvučeniam v rámci stavby. Úlohou HSP je včasné zabezpečenie evakuačného hlásenia v prípade ohrozenia objektu požiarom resp. inými okolnosťami a riadenú evakuáciu osôb pri požiari; HSP je pri požiari ovládaná manuálne stálou obsluhou.

2.6 Ozvučenie

Spustenie hlasovej signalizácie požiaru bude možné ručným spôsobom priamo na ústredni, alebo tlačidlami.

Odporúča sa nahratie „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“, ktoré sa na pokyn obsluhy (manuálnym tlačidlom) spustí a neustále opakuje až do jeho ručného vypnutia. Predmetným zariadením sa v prípade požiaru reprodukciami pripravených pokynov z tzv. „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“ vyzvú všetky osoby (čo bude realizované audiozariadením prednostne ovládajúcim z priestoru ústredne hlasovej signalizácie požiaru s núteným poslušom), aby čo najrýchlejšie opustili stavbu, avšak bez nežiadúceho vyvolania stavu strachu, spôsobenia všeobecnej paniky a iných nepredvídateľných reakcií medzi týmito osobami. Text hlásenia bude „Vážení návštevníci, z dôvodu technickej poruchy, prosíme, aby ste čo najrýchlejšie a bez zbytočnej paniky opustili priestory stavby po vyznačených únikových a evakuačných cestách a zhromaždili sa na voľnom priestranstve pred hlavným vstupom do budovy...“.

2.7 Popis montáže a rozvodov

Všetky rozvody zabezpečujúce nútený posluš hlasovej signalizácie požiaru a napojenia rozhlasovej ústredne na náhradný zdroj musia zabezpečovať prevádzku počas požiaru. Z toho dôvodu musia byť rozhlasové linky chránené minimálne v rozsahu STN 92 0203 – vid' ods. 11.2. Funkčnosť hlasovej signalizácie v prípade požiaru musí byť zabezpečená po dobu najmenej 30 min..

Rozvody pre reproduktory budú vyhotovené káblami N2XH 2x1,5 FE180/PS90 B2ca(s1,d0) (HFCE) bezhalogénový, požiarne odolný. Ostatné rozvody budú prevedené káblami JE-H(ST)H 4x2x0,8 FE180/PS90 B2ca(s1,d0). Káble budú na koncoch označené AL štítkami s výrazným označením kábla.

Káble HSP budú vedené po stenách a strope v bezhalogénových trubkách. Pomocné konštrukcie pre rozvody a uchytenie reproduktorov budú podľa potreby zhotovené pri montáži, na mieste.

Súbehy vedení HSP s rozvodom NN podľa STN 34 23 00 a STN 34 10 50 môžu byť minimálne 6cm pri dĺžke do 5m, 20cm pri dĺžke nad 5m a min 1cm pri križovaní.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarных úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarным tmelom v kombinácii s minerálnou plstou s požadovanou požiarnou odolnosťou. Káble a odolnosť trás káblov musí vyhovovať STN 92 0203.

Kovové káblové trasy (žľaby, rošty, rebriky a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia. 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. Tienenie musí byť vzájomne prepojené. Vzdialenosti od silnoprúdových vedení pri súbehu by mali byť min. 20 cm.

2.8 Prevádzkovanie HSP

Obsluha ústredne a pultíku je prevádzaná pracovníkmi, ktorí sú k tomu preukázateľne poučení. Predávanie obsluhy ústredne je nutné prevádzať preukázateľným zápisom v Požiarnej knihe.

Rozsah a interval kontrol HSP vykonať podľa §15 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 726/2002 Z.z..

Základné školenie obsluhy bude prevedené montážnou organizáciou. Doporučujeme jeho pravidelné opakovanie v rámci ročných kontrol.

Zariadenie hlasovej signalizácie požiaru musia byť inštalované, prevádzkované a pravidelne kontrolované v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov len spôsobom uvedeným v návode na obsluhu, v popisnom označení a podľa ustanovení vyhl. MV SR č. 726/2002 Z. z. a vyhl. MP SVaR č. 508/2009 Z. z..

Pri akustickom či optickom hlásení panelu alebo ústredne je nutné postupovať podľa spracovaného návodu na obsluhu (je súčasťou dodávky systému HSP) a Požiarne poplachových smerníc objektu (spracuje prevádzkovateľ).

Akokoľvek vnútorné ozvučenia stavby, ktoré nie sú súčasťou HSP alebo neslúžia na evakuáciu osôb, sa musia vypínať na signál HSP. HSP je nadradená všetkým ozvučeniam v rámci stavby. Úlohou HSP je včasné zabezpečenie evakuačného hlásenia v prípade ohrozenia objektu požiarom resp. inými okolnosťami a riadenú evakuáciu osôb pri požiari. HSP je pri požiari ovládaná manuálne obsluhou.

2.9 Popis napájania

Napájanie ústredne rieši ELEKTRO časť. Elektrická požiarňa signalizácia a hlasová signalizácia požiaru sú zaradené do 1. stupňa dôležitosti dodávky elektrickej energie. Požiadavkou je zaistený vývod 230V AC z prvého rozvádzača od prívodu do objektu. Vývod pre HSP požaduje istenie 10A char. B, kábel 1-CHKE-V 3Cx1,5 mm² a označenie ističa nápisom „HSP – NEPVYPÍNAČ“.

V rámci zálohovaného napájania je ústredňa HSP vybavená kompletnou nabíjačkou batérií a batériami, ktoré musí vyhovovať STN EN54-4.

V prípade neobvyklých prevádzkových stavov je možné odpojiť elektrické napájanie technologických zariadení v hlavnom rozvádzači silnoprúdu hlavným vypínačom, alebo tlačidlami Central STOP a Total STOP.

2.10 Požiadavky na montáž

Reproduktory montovať podľa výrobcom stanovených pravidiel.

Prierazy stropom stropom a stenami protipožiarne utesniť.

Reproduktory musia byť umiestnené tak, aby k nim bol zaistený prístup pre skúšky a opravy.

Pri odovzdávaní zariadenia HSP do prevádzky treba postupovať podľa §13 ods.5 vyhlášky MV SR č. 726/2002 Z.z. a musí sa vykonať kontrola podľa § 15 ods. 2 písm. d) vyhlášky MV SR č. 726/20002 Z.z. v rozsahu uvedenom v bode 4. Pri funkčnej skúške HSP je potrebné okrem toho splniť požiadavku podľa §90 ods. 2 vyhlášky MV SR č 94/2004 Z.z.

HSP môžu inštalovať, opravovať a vykonávať kontroly podľa §11 ods. 9 zákona č. 314/2001 Z.z. len fyzické osoby, ktoré majú osobitné oprávnenie o odbornej spôsobilosti vydané výrobcom HSP.

3. BEZPEČNOSTNÁ ČASŤ.

3.1 Bezpečnosť montážnych prác.

Pri montáži technologického zariadenia je nutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa a zvláštnu pozornosť venovať prácam v nebezpečných zónach, pričom pracovníci musia byť zaškolení.

Práce na elektrických zariadeniach musí riadiť pracovník s odbornou spôsobilosťou min. podľa § 23 Vyhlášky 508/2009 Zb.z. , "Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo prevádzky". Riadiaci pracovníci sú zodpovední za kontrolu, riadenie a zabezpečovanie prác v stanovenom rozsahu. Výkonní zamestnanci sú povinní dodržiavať predpisy, pracovné postupy a pokyny na zabezpečenie bezpečnosti práce, používať osobné ochranné pracovné prostriedky a oznamovať nedostatky a závady. Vyžaduje sa dodržanie vyhovujúceho technického stavu elektrického zariadenia a prístrojov používaných pri kontrolách a skúškach v zmysle STN 33 1500. Práce v určených priestoroch sa môžu vykonávať len na základe povolenia príslušnou zodpovednou organizáciou. Podrobnejšie je to určené v technologickom postupe, prípadne v pracovnom príkaze na práce.

Po ukončení montáže je nutné vykonať prvú úradnú skúšku podľa § 11 Vyhlášky 508/2009 Zb.z.. V stanovených lehotách podľa § 11 Vyhlášky 508/2009 Zb.z. je potrebné vykonávať opakované úradné skúšky.

3.2 Obsluha zariadenia

Základnou podmienkou z hľadiska bezpečnosti je dodržanie vyhlášky č. 508/2009 Zb.z., ktorou sa stanovujú požiadavky k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Navrhované elektrické zariadenie môžu obsluhovať pracovníci s odbornou spôsobilosťou min. podľa § 20 – Poučená osoba. Oboznámenie týchto pracovníkov, školenie vrátane prvej pomoci, upozornenie a overenie vedomostí musí byť vykonané podľa predmetnej vyhlášky.

Osoby, ktoré budú obsluhovať elektrické zariadenie, musia byť oboznámené s prevádzkovaným zariadením a jeho funkciou. Obsluhujúci sa smie dotýkať len tých častí, ktoré sú pre obsluhu určené. K obsluhovaným častiam musí byť vždy voľný prístup. Pri poškodení elektrického zariadenia alebo poruche, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť a zdravie osôb, musí pracovník, ktorý takýto stav zistí, vykonať opatrenia k zamedzeniu alebo zníženiu nebezpečia úrazu, požiaru alebo iného ohrozenia. Títo pracovníci musia mať ukončené odborné vzdelanie a musia po zaškolení zložiť skúšku v rozsahu určenom vyhláškou.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu odbornú a kvalifikovanú údržbu musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou elektrotechnik. Pokiaľ sa pri obsluhu a práci na elektrickom zariadení budú používať ochranné a pracovné pomôcky, musia byť vždy v dobrom stave. Ochranné a pracovné pomôcky majú byť zabezpečené v rozsahu a množstvách podľa príslušnej STN. Stav pomôcok sa musí pravidelne kontrolovať. Pracovníci musia byť poučení a vycvičení v zaobchádzaní s pomôckami, príp. prístrojmi, ktorých sa pri obsluhu a práci používa. Odev osôb pri obsluhu a práci musí byť zvolený vzhľadom k nebezpečiu, ktoré môže

vzniknúť. Bezpečnostné pomôcky je potrebné uložiť na dobre prístupnom mieste, určenom po dohode s energetikom skladu.

Práce na elektrickom zariadení musia byť vykonané tak, aby nevzniklo nebezpečenstvo požiaru. Pre poskytovanie prvej pomoci pri úrazoch elektrinou platia všeobecné zdravotnícke predpisy. Počas prevádzky musia byť taktiež zaistené predpísané potrebné skúšky a revízie (odborné prehliadky a skúšky – OPaS) elektrických zariadení, riešených v projekte v zmysle platných predpisov. Revízie (OPaS) musia byť základnou súčasťou riadnej údržby. Revízie (OPaS) môže vykonávať pracovník na vykonávanie revízií - revízny technik s kvalifikáciou podľa § 24 - elektrotechnik špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok.

Všeobecné platné prevádzkové predpisy musia byť doplnené o miestne prevádzkové predpisy zariadenia, ktorému majú slúžiť.

Treba v nich uviesť najmä:

- meno zodpovedného vedúceho a údaje, kde a ako sa dá s ním spojiť,
- miestne podmienky pre manipuláciu na elektrickom zariadení,
- miestne protipožiarne smernice,
- miesto hlásenia úrazov, atď.

V prípade neobvyklých prevádzkových stavov je možné odpojiť napájanie v rozvádzači hlavným vypínačom.

3.3 Predpisy a normy

STN 33 0110 01.09.2000	Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov
STN 33 0160 1.3.1991	Elektrotechnické predpisy Označovanie svoriek elektrických predmetov a vybraných vodičov Všeobecné pravidlá písmenno-číslicového systému
STN EN 60446 (33 0165) 07.2002, Z1/2003	Základné bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo číslicami
STN EN 60073 (33 0170) 06.2002	Elektrotechnické predpisy Kódovanie označovačov a ovládačov pomocou farieb a doplnkových prostriedkov
STN EN 605 29 (33 0330) 1.11.1993, A1/07.02	Stupne ochrany krytom. (krytie - IP kód)
STN EN 62 305-1 (34 1390) 09.2007	Ochrana pred bleskom Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62 305-3 (34 1390) 05.2007	Ochrana pred bleskom Časť 3: Ochrana stavieb a ohrozenia života
STN EN 62 305-4 (34 1390) 05.2007	Ochrana pred bleskom Časť 4: Elektrické a elektronické systémy na stavbách
STN 33 0340 1.4.1988	Elektrotechnické predpisy Ochranné kryty elektrických zariadení a predmetov
STN 33 0360 1.1.1990	Elektrotechnické predpisy Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch

TECHNICKÁ SPRÁVA

STN EN 500 18 (33 0372) 07/2002, A1/07.02, Z1/01.05	Elektrické zariadenia do potenciálne výbušných atmosfér Pevný záver "d"
STN EN 500 19 (33 0375) 10/02, Z1/10.02	Elektrické zariadenia do potenciálne výbušných atmosfér Vyhodenie so zvýšenou bezpečnosťou "e"
STN 33 1310 1.2.1990	Elektrotechnické predpisy Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
STN 33 1500 1.6.1991	Elektrotechnické predpisy Revízie elektrických zariadení
STN IEC 611 40 08/04	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
STN 33 2000-1 12/02	Elektrické inštalácie budov Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-3 09/2000	Elektrické inštalácie budov Časť 3: Stanovenie základných charakteristík
STN 33 2000-4-41 10/2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43 06/04	Elektrické inštalácie budov 4. časť: Zaistenie bezpečnosti 43. kapitola: Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-442 1.9.2000	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 44: Ochrana pred prepätiami Oddiel 442: Ochrana inštalácií NN pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím
STN 33 2000-4-46 06/04	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie
STN 33 2000-4-47 08.2001, Z1/02	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti Oddiel 471: Opatrenia na zaistenie ochrany pred úrazom el. prúdom
STN 33 2000-4-473 1.2.1995	Elektrotechnické predpisy Elektrické zariadenia Časť 4: Bezpečnosť Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482 1.8.2001	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-51 04/07	5. časť: Výber a stavba elektrických zariadení 51. kapitola: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52 09.2001, A1/09.04	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-523 10.04	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 52: Výber a stavba elektrických vedení

TECHNICKÁ SPRÁVA

	Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov
STN 33 2000-5-54 1.9.2000, O1/12.02, Z1/05	Elektrické inštalácie budov Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-6-61 08.04	Elektrické inštalácie budov Časť 6: Revízia Kapitola 61: Východisková revízia
STN 33 2180 1.5.1980, a-1.1.1987	Elektrotechnické predpisy Pripojovanie elektrických prístrojov a spotrebičov
STN 33 2312 1.9.1986	Elektrotechnické predpisy Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
STN EN 60079-10 06.2000, Z1/04.04	Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér Časť 10: Určovanie priestorov s nebezpečenstvom výbuchu
STN EN 60079-14 (33 2320) 06.2000, Z1/08.04	Elektrické zariadenia do výbušných plyných atmosfér Časť 14: Elektrické inštalácie v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu (okrem bani)
STN EN 609 09-0 (33 3020) 07.04	Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách Časť 0: Výpočet prúdov
STN EN 609 09-3 (33 3020) 07.04	Skratové v trojfázových sústavách Časť: 3 Prúdy počas dvoch samostatných súčasných skratov medzi vodičom a zemou a čiastočne skratové prúdy tečúce cez zem
STN 33 3210 07.1987, Z1/02.05	Elektrotechnické predpisy Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 3220 07.1987, a-08.1990	Elektrotechnické predpisy Spoločné ustanovenia pre elektrické stanice
STN 34 0350 1.1.1965, a-1.11.1967	Elektrotechnické predpisy Predpisy pre pohyblivé káble a šnúry
STN 34 1610 1.10.1963	Elektrotechnické predpisy Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 2710 05/79, b-07/85, Z4-09/99, Z5-02/01 Z6-07/01, Z7-12/02, Z9-09/03, Z10-12/03, Z11-01/06	Predpisy pre zariadenia elektrickej požiarnej signalizácie
STN 34 3085 1.1.1962	Elektrotechnické predpisy Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
STN 34 3100 1.8.2001	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN 34 3101 1.4.1988, a-1.5.1991	Elektrotechnické predpisy Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
STN 34 3103 1.10.1967, a-1.1.1970	Elektrotechnické predpisy Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
STN 34 3104 1.10.1967	Elektrotechnické predpisy Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkárňach
STN 34 3108	Elektrotechnické predpisy

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.1.1969,a-1.7.1975,b-2.1979, Z3/08.81	Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie
STN 37 5050 1.5.1976, a-1.6.1990	Používanie elektroinštalačných rúrok a líšt
STN 37 5054 1.12.1967,a-1.8.1970,b-6.1972	Používanie silových káblov do 35 kV
STN 38 1752 1.7.1971, a-1.1.1982	Trojfázové rozvodné zariadenia do 1000 V
STN 38 1754 1.7.1976, a-1.3.1984	Dimenzovanie elektrického zariadenia podľa účinkov skratových prúdov
STN 38 1981 1.4.1976, a-1.1.1980	Ochranné a pracovné pomôcky pre elektrické stanice
STN 38 2156 1.9.1988,1-1.4.1992,2-12.1992, 3- 1.1.1997	Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
STN 73 0875 03/91	Požiarna bezpečnosť stavieb, navrhovanie EPS
STN 73 6005 11.1986, a-07.88, b-09.90, Z3- 01.92, Z4-1.11.92, Z5/08.00, Z6/11.01	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 73 6006 09.91, Z1/12.00, Z2/12.02	Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
STN EN 54-1 09/99	Elektrická požiarňa signalizácia Časť 1: Úvod
STN EN 54-2 02/01	Elektrická požiarňa signalizácia Časť 2: Ústredňa elektrickej požiarnej signalizácie

a ďalšie s nimi súvisiace.