

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarne signalizácia HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

TECHNICKÁ SPRÁVA

1.Úvodná časť

Predmetom projektovej dokumentácie je návrh elektrickej požiarnej signalizácie (ďalej len EPS) a hlasovej signalizácie požiaru (ďalej len HSP) , na stavbe: UNIVERZITNÁ NEMOCNICA MARTIN – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa.

EPS a HSP na 2.-4.NP nadväzujú na systém EPS a HSP na 1.a 5.NP, inštalovaný v 04/2018.

Elektrická požiarne signalizácia je do objektu navrhnutá v zmysle projektu PO a vyhl. MV SR č. 94 / 2004 Z.z.

Do objektu je navrhnutý systém EPS k zabezpečeniu včasnej signalizácii vzniknutého ohniska požiaru alebo požiaru. Samočinne alebo prostredníctvom ľudského činiteľa urýchlene odovzdá tieto informácie osobám určením k zabezpečeniu represívneho zásahu.

Zariadenie EPS je len jedným z prostriedkov celkového protipožiarneho zabezpečenia objektu a jeho zavedenie nesmie nahrádzať ostatné zariadenia (prenosné) určené príslušnou normou STN pre likvidáciu požiaru.

Hlasová signalizácia požiaru je do objektu navrhnutá v zmysle projektu PO a vyhl. MV SR č. 94 / 2004 Z.z.

1.2. Podklady

Podkladom k vypracovaniu projektu boli :

Projekt PO

Stavené pôdorysy,

STNEN 60445 (33 0160): 2011 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov..

STN 33 2000-1: 2009 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.

STN 33 2000-4-41: 2007+oprava 1/2009 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.

STN 33 2000-4-43: 2010 - Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom.

STN 33 2000-4-473: 1995 - El. zariadenia - 4.Bezpečnosť - kap.47 Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti - 473. Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-52: 2012 El. inštalácie budov - 5.Výber a stavba EZ - kap.52. Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54: 2012 El. inštalácie budov - 5.Výber a stavba EZ - kap.54 Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče

STN 33 2000-6: 2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia.

STN 33 1500: 1990+STN 331500:1990/Z1+STN 331500:1990/Z1/Oprava1 Revízie el. zariadení

STN 33 2000-5-51: 2010 El. zariadenia - 5.Výber a stavba el. zariadení - kap. 51 Spoločné pravidlá

STN 34 2300: 1977 Predpisy pre vnútorné oznamovacie rozvody

STN EN 54-1: 1999 EPS – 1. Úvod

STN EN 54-2+AC: 2001 EPS – 2. Ústredňa EPS

STN EN 54-4+AC: 2001 EPS – 4. Napájacie zariadenia

STN EN 54-11: 2002 EPS – 11. Tlačidlové hlásiče požiaru

STN EN 54-16: 2009 EPS : Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru

STN 73 0875: 1991 Navrhovanie EPS

STN P CEN/TS 54-14: 2005 EPS– 14. Pokyny na plánovanie, projektovanie, inštalovanie, uvedenie do prevádzky, prevádzkovanie a údržbu,

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

Vyhláška č. 94 / 2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb ako aj ďalšie súvisiace normy a predpisy pri súčasnom zohľadnení požiadaviek výrobcu zariadenia.

a ďalšie STN, predpisy a vyhlášky platné v čase spracovania PD.

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

1.3. Oprávnenia k projektovaniu

Projektovú dokumentáciu systému EPS vypracovala p. Pecháčková Jozefína, oprávnená vypracovávať projekty EPS so zariadeniami fy. SCHRACK SECONET na základe Osobitného oprávnenia č. SS-2036/PJ/13 z 27.5.2015 fy. SCHRACK SECONET Bratislava.

Projektovú dokumentáciu systému HSP vypracovala p. Pecháčková Jozefína, oprávnená vypracovávať projekty HSP so zariadeniami fy. BOSCH na základe Osobitného oprávnenia č. OO2014160 z 03.09.2014 fy. Robert Bosch odbytová s.r.o., divízia Security Systems, Pod Višňovkou 661/35, 140 00 Praha 4.

Osvedčenie č.j. T1-174/2002, vydané komorou stavebných inžinierov podľa § 43c zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 554/2001 Z.z. Na Projektovanie stavieb – Technické vybavenie stavieb – elektrické oznamovacie zariadenia a rozvody, vydané dňa 12.marca 2002 v Bratislave.

2.0. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

EPS:

ústredňa:

napäťová sieť 1 NPE 230V/50Hz, TN-S

Ochranné opatrenia :

Základné -

izolovaním živých častí, zábranami, krytmi podľa STN 33 2000 - 4 – 41:2007 Príloha A

Pri poruche -

samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000 - 4 – 41:2007 čl. 411

ochranou elektrickým oddelením podľa STN 33 2000 - 4 – 41:2007 čl. 413

HSP:

napäťová sieť 1 NPE 230V/50Hz, TN-S

Ochranné opatrenia :

Základné -

izolovaním živých častí, zábranami, krytmi podľa STN 33 2000 - 4 – 41:2007 Príloha A

Pri poruche -

samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000 - 4 – 41:2007 čl. 411

ochranou elektrickým oddelením podľa STN 33 2000 - 4 – 41:2007 čl. 413

elektrické oddelenie 2 AC 100V, 50-20 000 Hz.

3.0. Vplyv prostredia na použité zariadenia

Prostredie - protokol o určení vonkajších vplyvov – vid' PD elektroinštalácie.

4.0 Technické riešenie

EPS

Objekt na 2.-4.NP bude vybavený rozvodmi a zariadeniami Elektrickej požiarnej signalizácie (EPS), ktoré budú slúžiť k signalizácii požiaru v chránených priestoroch už pri jeho vzniku.

Systém EPS bude tvorený požiarňami hlásičmi, individuálne adresovateľnými, t. z. že každý požiarň hlásič má svoju adresu, ktorá umožňuje presnú identifikáciu miesta vzniku požiaru zapojenými do kruhových liniek.

Pre ochranu požiarne nebezpečných priestorov budú použité hlásiče požiaru automatické a tlačidlové, so zariadeniami pre akustickú a optickú signalizáciu poplachu, a ovládania technických zariadení, ovládané z vstupno-výstupnými modulmi. Riadiacou a vyhodnocovacou ústredňou bude ústredňa INTEGRAL MXF. Zariadenia použité v projekte pre EPS sú výrobkami fy. SCHRACK SECONET, Rakúsko.

Ústredňa *Integral IP MXF* je umiestnená v m.č. 1.04 Rozvodňa NN. Externý ovládací panel je umiestnený na chodbe m.č. 1.06.

Použité zariadenia

Multisenzorový hlásič MTD 533X

Kombinovaný dymový a teplotný hlásič na skoré rozpoznanie tlejúcich a otvorených požiarov s a bez vývinu požiaru. Hlásič môže byť špecificky programovaný a použitý podľa požiadavky ako dymový, teplotný alebo kombinovaný. K nasadeniu v oblastiach s ťažkými podmienkami je k dispozícii aj variant proti zvýšenej vlhkosti.

- Požiarň poplach dymový alebo teplotný, prípadne kombinácia

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

- Podiel dymu prostredníctvom CUBUS-nivelácie ® na automatické prispôsobenie sa podmienkam okolia bez nutného parametrovania
- Citlivosť a teplotná trieda nastaviteľná podľa EN 54
- Vyhodnotenie dymu podporované teplotou
- Vyhodnotenie predpoplachu pri 30% a pri 75% úrovni poplachu
- 2-úrovňové rozpoznanie znečistenia
- Integrovaný skratový izolátor
- Sledovanie úrovne poplachu na kompenzáciu vplyvov okolia
- Filter poplachov na redukciu falošných poplachov
- Výstup poplachov pre externé zobrazenie alarmu
- Vyčítanie prevádzkovej doby / Hodnoty znečistenia

Hlásiče budú nainštalované na stropoch v chránených priestoroch, v súlade s dispozičným umiestnením el. svietidiel a výustkov vzduchotechniky.

Hlásiče na strope budú umiestnené v kritériách podľa chránenej plochy, vychádzajúc z pomeru svetlej výšky miestnosti a výšky nosníka v zmysle STN 73 0875, min 0,5 m od nosníka.

Skutočné veľkosti chránených plôch jednotlivých požiarňových hlásičov v chránených priestoroch a osovú vzdialenosť v závislosti od svetlej výšky chráneného priestoru a vypočítaných koeficientov a_n sú v súlade s požiadavkami grafu prílohy č. 2 normy STN 73 08 75.

K hlásičom nad podhľadom bude vyvedená paralelná indikácia na podhľad.

Pätica hlásiča EPS

Na zapojenie MTD 533X do X-LINE so 6-pólovou svorkovnicou. Aretácia hlásiča prebehne cez bajonetový uzáver, na zapojenie bázy slúži ďalšia 4-pólová svorkovnica napojená do záklapky. USB 501 je k dispozícii vo viacerých verziách pre štandardnú nadomietkovú montáž, pre stropnú montáž a pre použitie vo vlhkých priestoroch.

Tlačidlový hlásič MCP 535X

Tlačidlový hlásič typ B podľa EN 54-11 na manuálne spustenie požiarneho poplachu, vhodný na zapojenie na Integral X-LINE. Rozbitím sklíčka a stlačením gombíka sa spustí alarm. Ich funkcia je určená len na vyhlásenie poplachu, bez funkcie ovládania.

Akustická signalizácia poplachu

V objekte je riešená akustická signalizácia prostredníctvom hlasovej signalizácie požiaru (HSP), vysielaním evakuačnej správy do všetkých priestorov, pri vyslaní poplachovej správy z príslušného (-ých) požiarneho (-ých) hlásiča (-ov). Správa bude vyslaná HSP po aktivácii výstupným kontaktom vstupno/výstupného modulu v systéme EPS do všetkých chránených priestorov.

Optická signalizácia poplachu

V objekte sú nainštalované na hlavných chodbách majáky.

Riešenie ovládania technických zariadení

- vypínanie prevádzkovej VZT na oddelení – prepoj do rozvádzača elektro v rozvodni NN m.č. 1.22 – bezp. kontakt,
- otváranie posuvných dverí na medzi jednotlivými oddeleniami,
- uvoľnenie EZ – el. zámku v dverách s prístupovým systémom..

Podmienky prevádzkovania elektrickej požiarnej signalizácie.

EPS možno prevádzkovať len spôsobom uvedeným v návode na obsluhu.

Sprievodná dokumentácia EPS obsahuje:

- návod na obsluhu a údržbu všetkých častí EPS
- pokyny na obsluhu
- prevádzkovú knihu
- blokovú schému EPS
- doklady o kontrolách a odborných prehliadkach

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

- kópie dokladov o overení zhody vlastností výrobkov s technickými predpismi
- projekt skutočného vyhotovenia EPS

Pri odovzdaní zariadenia EPS do prevádzky sa musí vykonať kontrola podľa §15 ods.2 písm. d) Vyhlášky 726/2002. Ďalšia kontrola sa vykoná najmenej raz za rok, ak výrobca EPS v tech. dokumentácii, vzhľadom na vplyv prostredia, neurčil kratšiu lehotu. O vykonaní kontroly a o jej výsledku vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontrolu zariadení EPS potvrdenie.

Užívateľ EPS

- zodpovedá za zabezpečenie trvalej prevádzky pracovníkom, ktorý je zaškolený výrobcom alebo právnickou osobou, ktorá má na túto činnosť oprávnenie
- zodpovedá za riadne vedenie prevádzkovej knihy
- vedie sprievodnú dokumentáciu o EPS
- zabezpečuje náhradné opatrenia z hľadiska zabezpečenia požiarnej ochrany stavby, ak EPS nie je akcieschopná

EPS môžu obsluhovať zamestnanci, ktorí boli poučení; pri svojej činnosti postupujú podľa pokynov na obsluhu od výrobcu a vedú záznamy v prevádzkovej knihe EPS.

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

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

EPS je akcieschopná vtedy, ak sa prevádzkuje spôsobom uvedeným v návode na obsluhu, nesignalizuje stav poruchy a ktorej neuplynula od vykonania ročnej kontroly lehota dlhšia ako jeden rok.

Podmienky kontroly elektrickej požiarnej signalizácie.

Kontroly EPS zabezpečuje a za ich vykonávanie zodpovedá užívateľ EPS.

EPS sa kontroluje

- denne
- mesačne
- štvrťročne
- ročne

Denná kontrola EPS zahŕňa kontrolu:

zobrazovania stavu a pokoja, stavu signalizovania požiaru, stav signalizovania poruchy a stav skúšania signalizácie napájania z hlavného alebo náhradného napájacieho zdroja

stavu počítadla podľa záznamov v prevádzkovej knihe

Obsahom mesačnej kontroly EPS je:

kontrola stavu spojov batérie a jej upevnenia

kontrola výstupov na ovládanie požiarnotechnických zariadení a zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy aktivácia jedného hlásiča (každý mesiac z inej zóny)

aktivácia linky na prenos signálu do miesta s trvalou obsluhou

Obsahom kontroly EPS raz za tri mesiace je :

kontrola náhradného napájacieho zdroja

kontrola hlásičov požiaru

ba) kontrola čistoty hlásičov a ich neporušenosti vrátane výmeny poškodených hlásičov a odstránenie povrchovej nečistoty

bb) funkčná kontrola hlásičov požiaru

bc) kontrola činnosti signálneho svetidla pripojeného na hlásič požiaru

funkčná skúška výstupov

ca) ovládacích zariadení

cb) zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy

cc) doplňujúcich zariadení

kontrola zaznamenávania údajov v prevádzkovej knihe

Obsahom kontroly raz za rok je:

kontrola funkčnosti náhradného napájacieho zdroja vrátane skúšobnej prevádzky EPS na náhradný napájací zdroj

kontrola funkčnosti ovládacích zariadení, zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy a doplňujúcich zariadení

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

- ba) povrchu a vnútorného priestoru vrátane jeho očistenia
- bb) utesnenia, vodičov, dotiahnutia spojov, poistných vložiek, svorkovnic
- bc) jednotlivých funkcií zariadení vrátane dobíjania akumulátora
- bd) napätia dodávaného jednotlivými napájacími zariadeniami ovládacích zariadení a zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy a vstupného napätia hlásičových liniek pri pokojovom prúde
- be) záložných akumulátorov pamäti RAM a záložných akumulátorov pre signalizáciu mimo prevádzky
- bf) prepojenia jednotlivých zariadení
- kontrola hlásičov požiaru
- ca) funkčných parametrov hlásičov
- cb) vizuálna a mechanická kontrola päťice vrátane vyčistenia
- cc) vizuálna a mechanická kontrola senzoru hlásiča vrátane vyčistenia

Stav kontroly sa zaznamenáva do prevádzkovej knihy spolu s dátumom jej vykonania, menom, priezviskom a podpisom osoby, ktorá kontrolu vykonala. Ak vykoná niektoré kontroly alebo ich časť ústredňa, za záznam možno považovať záznam z ústredne založený v prevádzkovej knihe.

O vykonaní ročnej kontroly EPS vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadenia EPS potvrdenie o vykonaní kontroly.

Užívateľ EPS umožní osobe vykonávajúcej kontrolu bezpečný a voľný prístup k častiam EPS.

Spôsob a postup vykonania kontroly určuje výrobca EPS v sprievodnej dokumentácii.

Požiadavky na užívateľa pre systém EPS.

Pred ukončením montáže a uvedením zariadenia do prevádzky je užívateľ povinný spracovať poplachovú smernicu v súlade s technickým riešením zariadenia EPS pre daný objekt.

Poplachová smernica musí stanoviť všetku činnosť a spôsob spracovania poplachových signálov v prípade požiaru, ako aj poruchy zariadenia EPS, evakuáciu osôb, spôsob vyhlásenia poplachu a to samostatne pre dennú a nočnú dobu.

Pre zabezpečenie spoľahlivej činnosti zariadenia je potrebné zabezpečiť:

osobu zodpovednú za prevádzku zariadenia EPS

osobu /-y/ poverenú /-é/ obsluhou zariadenia EPS.

Prvá odborná prehliadka a odborná skúška. Po skončení montáže zariadenia EPS, jeho oživení a odskúšaní musí byť vykonaná prvá odborná prehliadka a odborná skúška (východisková revízia) elektrického zariadenia, ktorú vykonáva elektrotechnik špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok (revízia technik), s rozšírením oprávnením vydaným dovozcom alebo poverenou organizáciou daného systému EPS.

Zariadenie nesmie byť uvedené do chodu bez východiskovej revíznej správy podľa STN 33 2000-6. Pravidelné revízie sa vykonávajú podľa STN 34 15 00 a TP výrobcu.

Odovzdanie a prevzatie zariadenia EPS musí byť vykonané bezodkladne po východzej odbornej prehliadke a skúške a o tejto skutočnosti musí byť spísaný záznam.

Do trvalej prevádzky je možné uviesť zariadenie EPS, ktoré má zmluvne zabezpečený záručný a pozáručný servis a ktoré vyhovuje všetkým ustanoveniam príslušných noriem.

Zariadenie EPS, ako technický prostriedok nenahradzuje protipožiarne zaistenie objektu, ale je len jedným z jeho prostriedkov, ktorý automaticky alebo prostredníctvom ľudského činiteľa urýchľuje odovzdanie informácie o požiari určeným osobám.

Užívateľ je povinný vypracovať požiarny poplachový poriadok pre túto časť EPS .

Náhradné diely budú predmetom dodávky firmy vykonávajúcej servis.

HSP

Riadiaca jednotka HSP s príslušenstvom je umiestnená v m.č. 1.36 serverovňa na 1.NP. Pre spustenie nahratej evakuačnej správy zo systému EPS je vstup v module mix pripojený k výstupu modulu BX-O2I4 v systéme EPS.

Systém HSP na 2.-4.NP bude pripojený do riadiacej jednotky na 1.NP. Do racku pre HSP bude nainštalovaný smerovač + 2x výkonový zosilňovač 480W, pre pripojenie 2.-4.NP. Systém bude doplnený aj o nabíjačky akumulátorov PRS-48CH12.

Na 1. a 5.NP bol nainštalovaný systém HSP v r. 2017.

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

Reproduktory na 2.-4.NP budú zapojené do liniek po jednotlivých poschodiach.

V objekte budú nainštalované stropné reproduktory. Výkon reproduktorov bude pri inštalácii zapojený podľa miesta, kde bude reproduktor nainštalovaný.

Systém je zálohovaný záložnými zosilňovačmi. Pri výpadku napájacej siete 230V, 50Hz bude systém napájaný z aku so systémovým nabíjačom akumulátorov PLENA – PLN-24CH12.

Rozmiestnenie reproduktorov a zapojenie do zón je zrejmé z výkresovej časti dokumentácie.

Systém Hlasovej signalizácie požiaru je prednostne určený na riadenie evakuácie v prípade požiaru. Zariadenie je navrhnuté tak, aby mohlo byť súčasne využívané pre potreby prevádzkových a interných hlásení.

Požiadavky PO:¹

Spustenie HSP musí byť v nasledovnom poradí:

V prípade detekcie vzniku požiaru automatickým hlásičom požiaru v nočnom režime, alebo pri vyhlásení požiarneho poplachu tlačidlom hlásičom, resp. po ubehnutí času t_2 vyššie ústredňa EPS do ústredne HSP pokyn na zahájenie a prípravu personálu na požiarneho poplachu (dohodnuté kódové hlásenie pre personál) a následne s malým oneskorením vyššie ústredňa EPS systému evakuačného rozhlasu pokyn na spustenie vysielania „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“, ktoré sa počas požiarneho poplachu neustále opakuje až do jeho ručného vypnutia.

Funkčnosť hlasovej signalizácie a vysielanie evakuačného hlásenia pri požari musí byť minimálne 30 minút.

Použité zariadenia

Smerovač LB1992/00 Plena je rozširujúca hlasová jednotka, ktorá môže pridať 6 zón a tiež 12 vstupných a 8 výstupných kontaktov do systému evakuácie rozhlasu. Využíva sa vstavaný zosilňovač riadiacej jednotky systému evakuačného rozhlasu LBB1990 / 00 a poskytuje vstupy a výstupy pre jeden alebo dva zosilňovače v systéme s viacerými zosilňovačmi alebo dvoma Kanálmi. Zaisťuje dvojkanálovú prevádzku pre súčasné hlásenie a hudbu na pozadí pre maximálne šesť rôznych zón pomocou dvoch zosilňovačov Plena. Navyše je možný jednocanálový prevádzku iba s jedným zosilňovačom Plena.

LC3-UC06E - stropný reproduktor vhodný pre reprodukciu reči a hudby; ľahký materiál ABS; nenápadný vzhľad; certifikovaný podľa normy EN 54-24 . Úroveň akustického tlaku pri výkone 6 W / 1 W(1 kHz, 1 m): 94 dB / 86 dB (SPL). Vyžarovací uhol pri 1 kHz / 4 kHz (–6 dB): 180° / 85°. Efektívny kmitočtový rozsah (-10 dB): 90 Hz až 20 kHz. Menovité napájacie napätie: 100 V
Menovitá impedancia: 1 667 ohm.

PRS-48CH12 48V

Nabíjačky akumulátorov PRS-48CH12 sú navrhnuté pre systémy verejného ozvučenia evakuačného rozhlasu, zaisťujú, aby boli akumulátory systému vždy nabité. Jednotku je možné inštalovať do skrine (Racku). Nabíja olovené akumulátory, súčasne poskytuje napájanie 24 V alebo 48 V pre komponenty systému, ktoré využívajú výhradne napätie 48 V. pálená Tieto Nabíjačky sú certifikované podľa EN 54-4. Maximálna prúd nabíjačky pre nabíjanie akumulátora je 12 A. Z toho dôvodu je podľa EN 54-4 maximálna kapacita akumulátora 225 Ah minimálne 86 Ah. Maximálna výstup záložného napájacieho systému je 150 A. Nabíjačka sa vyznačuje rozsahom vstupného napätia od 195 V to 264 V s kompenzáciou účinku . Nabíjačka je vybavená funkciou automatického vypnutia , ktorá s zabraňuje poškodeniu akumulátora , ak je napätie akumulátora príliš nízke . Medzi jej funkcie ďalej patrí prepäťová ochrana, ochrana proti nesprávnej polarite akumulátora, ochrana proti skratu . Výstupy sú chránené poistkami . Napájací zdroj uskutočňuje každé 4 hodiny meranie odporu akumulátora vrátane pripojenia.
Nabíjačka má doplnkové prídavné výstupy 48 V vyhradené pre napájanie zariadení , ktoré ako primárne napájanie vyžadujú 48 V. Tieto výstupy majú prúdovú kapacitu 5A na výstup.
Reléové výstupy nabíjačky signalizujú poruchu napájania z elektrickej siete , poruchu akumulátora, poruchu výstupného napätia nabíjačky .

¹ Projekt PO

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

Všetky prvky HSP sú certifikované podľa EN 54-24.

Údržba a kontrola

Údržba a kontrola zariadenia bude robená v zmysle noriem STN a požiadaviek výrobcu rozhlasového zariadenia. Keďže systém HSP je súčasťou protipožiarneho zabezpečenia objektu, kontroly systému sa budú vykonávať súčasne s kontrolou systému EPS.

Hlasová signalizácia požiaru (ďalej len HSP), ako súčasť požiarneho zariadenia objektu (§ 88 vyhl. č. 80/2004 Z.z.) sa prevádzkuje a jej činnosť sa zabezpečuje podľa podmienok v zmysle vyhlášky č. 726/2002 Z.z. Ministerstva vnútra SR.

Kontrola, údržba a servis zariadení

Servis zariadení je možné zaistiť u organizácie s príslušnými oprávneniami. Podrobnosti a podmienky údržby budú definované v návrhu servisnej zmluvy.

Skúšky činnosti zariadení pri prevádzke budú vykonávať v pravidelných cykloch podľa technických podmienok výrobcu zariadení a podľa platných noriem a vyhlášok, nástrojmi a skúšobnými zariadeniami na to určeným. Skúšky činnosti zariadenia a revízie budú vykonávať servisní technici. O vykonaných skúškach budú vykonávať zápisy do prevádzkovej knihy systému hlasovej signalizácie požiaru.

Pri montáži slaboprúdových rozvodov musia byť dodržané príslušné normy a predpisy.

Montáž zariadení sa musí vykonávať firmou oprávnenou na montáž a servisu tohto zariadenia.

Užívateľ spracuje pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky technicko-organizačnú smernicu o činnosti obsluhy.

V súvislosti s uvedením do prevádzky je užívateľ povinný určiť osoby zodpovedné za prevádzku, údržbu a obsluhu zariadenia a zmluvne zabezpečiť pravidelný servis a revízie.

Evidencia údržby zariadení

O vykonanej oprave alebo údržbe zariadení sa vystavuje doklad, ktorého súčasťou sú aj návrhy na odstránenie zistených závad, ich vplyvu na elektrickú bezpečnosť a funkčnosť. Vykonaná kontrola, oprava alebo údržba zariadení musí byť osobou, ktorá tento úkon vykonala, zaznamenaná do prevádzkovej knihy systému.

Ak je pri kontrole zistené, že zariadenie nespôsobilým plniť svoju funkciu, musí sa to na zariadení zreteľne vyznačiť. Označenie závady sa musia vykonať v časovom termíne stanovenom v servisnej zmluve alebo danom normou a vyhláškou.

Prevádzková kniha systému je v zmysle ustanovení platných STN neoddeliteľným preukázateľným prevádzkovým dokladom tohto systému a jeho technického stavu. Jeho odovzdanie užívateľovi spolu so systémom musí byť potvrdené v preberacom protokole.

Prevádzková kniha musí byť chránená pred poškodením, zneužitím a neoprávnenými záznamy. Pred začatím opravy však musí byť predložená pracovníkovi servisnej organizácie na zoznámenie s popisom závady.

Komplexné skúšky

Správna funkcia nemontovaného zariadenia bude overená komplexnou skúškou a to v rozsahu vykonaných montážou a podľa druhu zariadenia.

Pri komplexnej skúške bude preverená správnosť pripojenia všetkých káblov a správna funkcia jednotlivých zariadení bezpečnostných systémov.

Podmienky prevádzkovania

Užívateľ HSP:

zodpovedá za zabezpečenie trvalej prevádzky pracovníkom, ktorý je zaškolený výrobcou alebo právnickou osobou, ktorá má na túto činnosť oprávnenie,

zodpovedá za riadne vedenie prevádzkovej knihy,

vedie sprievodnú dokumentáciu o HSP,

zabezpečuje náhradné opatrenia z hľadiska zabezpečenia požiarnej ochrany stavby, ak HSP nie je akcieschopná.

HSP môžu obsluhovať zamestnanci, ktorí boli poučení; pri svojej činnosti postupujú podľa pokynov na obsluhu od výrobcu a vedú záznamy v prevádzkovej knihe HSP.

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

Užívateľ pri stavebnej zmene stráženého priestoru alebo zmene technológie zabezpečuje fyzickou osobou s osobitným oprávnením na projektovanie zariadení HSP posúdenie vplyvu zmeny na zariadenie HSP.

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

Ak je zabezpečený prenos signálu do miesta s trvalou obsluhou inej právnickej osoby, užívateľ zabezpečuje dokumentáciu, najmä situačný plán chráneného priestoru s prístupovými cestami, špecifickými príkazmi a inštrukciami v prípade požiaru alebo poruchy a umiestňuje ju na dohodnuté miesto. HSP je akcieschopná vtedy, ak sa prevádzkuje podľa spôsobom uvedeným v návode na obsluhu, nesignalizuje stav poruchy a ktorej neuplynula od vykonania ročnej kontroly lehota dlhšia ako jeden rok.

Podmienky kontroly HSP

Kontroly HSP zabezpečuje a za ich vykonávanie zodpovedá užívateľ HSP.

HSP sa kontroluje:

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

Obsah jednotlivých kontrol:

Denná kontrola HSP zahŕňa kontrolu:

zobrazovania stavu pokoja, stavu signalizovania poruchy, stavu deaktivácie (ak je táto voliteľná funkcia použitá),

stavu signalizácie napájania z hlavného alebo náhradného napájacieho zdroja,

Obsahom mesačnej kontroly HSP je:

kontrola stavu spojov batérie a jej upevnenia,

kontrolu zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy (ak je táto voliteľná funkcia použitá),

Obsahom kontroly raz za tri mesiace je:

kontrola náhradného napájacieho zdroja elektrickej energie,

funkčná skúška zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy (ak je táto voliteľná funkcia použitá),

funkčná skúška reproduktorov a hlasovej správy,

funkčná skúška vizuálnych signalizačných a zobrazovacích zariadení poplachu a evakuácie osôb a ich súčinnosť s hlasovou správou podľa STN EN54-23 EPS, časť 23: Zariadenia signalizácie požiaru.

Vizuálne signalizačné zariadenia.

Obsahom kontroly raz za rok je:

kontrola funkčnosti náhradného napájacieho zdroja elektrickej energie vrátane skúšobnej prevádzky HSP na náhradný zdroj,

kontrolu funkčnosti vizuálnych zobrazovacích zariadení poplachu a evakuácie osôb,

kontrolu funkčnosti reproduktorov, zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy:

ca) povrchu a vnútorného priestoru vrátane jeho očistenia.

cb) utesnenie vodičov, dotiahnutie spojov, poistkových vložiek, svorkovnic,

cc) jednotlivých funkcií zariadení vrátane dobíjania akumulátora,

cd) záložných akumulátorov pamäti RAM a záložných akumulátorov pre signalizáciu mimo prevádzky,

ce) prepojenie jednotlivých zariadení.,

kontrola zrozumiteľnosti reči (túto kontrolu treba vykonať aj po každej stavenej alebo interiérovej zmene, ktorá môže mať vplyv na akustické pomery).

Ak sa vykoná kontrola – ročná, nie je nutné vykonať kontroly dennú, mesačnú a štvrťročnú pripadajúce na termín vykonania ročnej kontroly.

Kontroly okrem ročnej môže kontroly vykonávať len poučený zamestnanec zaškolený výrobcom alebo fyzickou osobou s osobitným oprávnením na inštaláciu a opravy zariadení HSP.

Ročnú kontrolu môže vykonávať len fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení HSP; táto osoba môže vykonávať aj ostatné kontroly.

Stav HSP zistený kontrolou sa zaznamenáva do prevádzkovej knihy spolu s dátumom jej vykonania, menom, priezviskom a podpisom osoby, ktorá kontrolu vykonala.

O vykonaní ročnej kontroly HSP vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení HSP potvrdenie o vykonaní kontroly. V potvrdení je potrebné uviesť najmä:

- číslo potvrdenia,
- meno a priezvisko fyzickej osoby, ktorá má osobitné oprávnenie na kontrolu zariadení HSP,
- číslo osobitného oprávnenia o odbornej spôsobilosti,
- názov alebo meno vlastníka HSP,

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

- výrobca a typ HSP,
- skutočný stav HSP zistený kontrolou,
- dátum vykonania kontroly,
- podpis osoby, ktorá kontrolu vykonala.

Odovzdanie a prevzatie

Zariadenie HSP bude odovzdané po vypracovaní správy o vykonaní prvej odbornej prehliadky a odbornej skúšky, po vykonaní komplexných skúšok a zaškolení osôb.

5.0. Riešenie káblových rozvodov EPS, HSP

Pre káblové rozvody budú použité káble typu JE-H(St)H-V a CHKE-V s bezhalogénovou izoláciou, funkčné pri požiari min. 30 min.

Káble budú pevne upevnené na strope nad podhľadom kovovými príchytkami, káble k tlačidlovým hlásičom z horizontálnych trás budú uložené v trubkách v SDK priečkach resp. pod omietkou.

Pri ukladaní káblov musia byť dodržané povolené vzdialenosti súbežných rozvodov iných zariadení podľa platných STN – od káblov vn rozvodu min 0,25 m, od nn rozvodu min 0,1 m.

Uloženie káblových rozvodov je v zmysle STN 34 23 00 pre vnútorné oznamovacie vedenia a STN 92 0203, STN 92 0205.

Požiadavky na káble podľa vyhlášky č.90/2004 Z.z. a STN 92 0205.

Zariadenia, ktorú sú počas požiaru v prevádzke:

Hlasová signalizácia požiaru B2ca

Elektrická požiarňa signalizácia B2ca

Požiarne úseky s priestorom:

ostatné priestory, v ktorých sa pohybujú návštevníci B2ca - s1, d1, a1

Projektované káble vyhovujú daným požiadavkám.

7.0. Vyvedenie poplachovej správy

Poplachová správa bude vyvedená v akustickej a optickej forme na panel externého panelu EPS, cez reproduktory hlasovej signalizácie požiaru v priestoroch oddelenia a cez GSM komunikátor na stálu strážnu službu.

8.0. Náväznosť na iné profesie

Technologická časť – elektro

- napájanie pre ústredňu zo zálohovaného zdroja 230 V 50Hz

- spojenie s ochrannou sústavou objektu

pripojenie na ovládané TZ popísané vyššie zabezpečené dodávateľmi jednotlivých zariadení.

9.0. Registrácia požiarneho-technického zariadenia

Zhotoviteľ požiarnotechnického zariadenia je povinný podľa zákona č. 314 z 2. júla 2001 o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, §11d - Povinnosti zhotoviteľa požiarnotechnického zariadenia a registrácia požiarnotechnického zariadenia, zaregistrovať požiarnotechnické zariadenie pred jeho prvým zabudovaním do stavby. Platí pre PTZ zabudovávané po 1.januári 2016.

10.0. Bezpečnostné predpisy.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na elektrickom zariadení a jeho obsluhu je zaistená hlavne dodržiavaním a zabezpečením maximálnej prevádzkovej bezpečnosti a možnosti jednoduchkej montáže.

Elektrické zariadenie musí zodpovedať príslušnému prostrediu. Voľba zariadenie je z tohto hľadiska urobená v zmysle STN EN 33 2000-5-51, protokolu o určení vonkajších vplyvov a ďalších príslúchajúcich noriem. Prestupy káblov cez požiarne-deliace konštrukcie budú protipožiarne utesnené.

Pri údržbe zariadenia je nutné dodržiavať bezpečnostné predpisy podľa STN 34 3110 – Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach a súvisiace normy a predpisy.

Montážne práce EPS môžu vykonávať len pracovníci s elektrotechnickou kvalifikáciou a odbornou kvalifikáciou podľa § 11 zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a § 35 vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození:

Stavba	: UNM – Dostavba 6.pavilónu – II.etapa
Časť	: EPS – elektrická požiarňa signalizácia
	HSP – hlasová signalizácia požiaru
Stupeň	: RP

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 ochrane zdravia pri práci podľa §4 zákona 124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá. Systém vonkajšej ochrany pred atmosférickým prepätím rieši silnoprúdová inštalácia.

Požiadavky na krytie elektrických predmetov:

Krytie elektrických predmetov v jednotlivých prostrediach musí byť dodržané podľa platných STN.

Upozornenie pre užívateľa – investora

Pri montáži zariadení, ako aj príslušných vedení budú zohľadnené všetky platné TP a STN týkajúce sa dodržania bezpečnostných predpisov. Podľa vyhlášky 726/2002 je užívateľ v dostatočnom predstihu povinný určiť osoby, ktoré budú zodpovedať za prevádzku zariadenia, osoby poverené údržbou tak, aby mohli byť zaškolené pri odovzdávaní zariadenia do užívania.

Ústredňu môžu obsluhovať osoby poučené, tieto však nesmú zasahovať do častí obvodov spojených s el. sieťou umiestnených pod krytmi. Obsluha ústredne sa musí riadiť predpismi pre obsluhu a príslušnými smernicami užívateľa. Opravy môžu vykonávať len riadne preškolení pracovníci užívateľa alebo servisnej organizácie s kvalifikáciou v odbore elektro podľa príslušných predpisov v zmysle vyhlášky 508/2009.

Dozor elektrickej inštalácie musí zaisťovať znála alebo poučená osoba (Príloha C STN 332000-4-41:2007).

Zariadenie nesmie byť uvedené do chodu bez správy o vykonaní odbornej prehliadky a odbornej skúšky podľa STN 33 15 00.

Náhradné diely budú predmetom dodávky firmy vykonávajúcej servis.

V Trenčíne, 07/2018

Vypracoval: Jozefína Pecháčková