

Názov :

BBSK - NOVÉ VYUŽITIE AREÁLU BÝVALEJ SOŠ NA ULICI ŠPITÁLSKEJ V BANSKEJ ŠTIAVNICI 1. ZARIADENIE SOCIÁLNYCH SLUŽIEB

Celok :

I. STAVBA

Zriaďovateľ - stavebník :



BANSKOBYSSTRICKÝ SAMOSPRÁVNÝ
KRAJ
Námestie SNP 23
974 01 Banská Bystrica




Objednávateľ :



DOMOV MÁRIE
Špitálska 3
969 01 Banská Štiavnica



| | | |
|-----------------------|---|----------------------|
| Miesto stavby : | Špitálska 3 969 01 Banská Štiavnica | Autorizačne overil : |
| Katastrálne územie : | Banská Štiavnica | |
| Stupeň dokumentácie : | dokumentácia na stavebné povolenie s náležitosťami dokumentácie na realizáciu stavby | |

| | | | | | |
|----------------------------|--|---|---|---|---|
| Hlavný inžinier projektu : | Ing. Vlasta Martinická <i>Martinická</i> |  | Zhotoviteľ : BANSKÉ PROJEKTY, s.r.o. Miletičova 23 821 09 Bratislava |  |  |
| Hlavný architekt : | Ing. arch. Norbert Gubka <i>Gubka</i> | | | | |
| Autorizačne overil : | Marián Polakovič | | | | |
| Vypracoval : | Marián Polakovič | | | | |

| | | | | | | |
|----------------------|--|---|----------------|-------------------------------|--|----------|
| Diel projekt. dok.: | | E. DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV | | | | Sada č.: |
| Stavebný objekt : | | SO 02.1 Zariadenie sociálnych služieb | | Profesia: | | |
| Časť: | | elektrická požiarne signalizácia a hlasová signalizácia požiaru | | elektroinštalácia | | |
| Názov dokumentácie : | | TECHNICKÁ SPRÁVA | | | | Revízia: |
| Č. výkr.: 1 | | Formát: A4 | Dátum: 11/2021 | Zákazkové číslo : 1747-507 BP | | |
| | | BP 38-6-7384 | | | | |

1.1 REDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je návrh slaboprúdových systémov v objekte **objekteBBSk-Nové využitie areálu bývalej SOŠ na ul Špitálskej v B.Štiavnicí - Domov sociálnych služieb- SO 02, SO 03, SO 04**, vypracovaný pre DSP a RPD. V projekte sú navrhnuté tieto slaboprúdové systémy:

- elektrická požiarňa signalizácia ESSER (EPS)
- hlasová signalizácia požiaru ESSER (HSP)

Technologické vybavenie a komponenty môžu byť nahradené ekvivalentným výrobkom a materiálom s porovnateľnými parametrami!

1.2 PODKLADY

- stavebné výkresy
- projekt požiarnej ochrany vypracovaný špecialistom požiarnej ochrany Ing. Holým
- požiadavky investora
- konzultácie s hlavným inžinierom projektu

1.3 ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM A TECHNICKÝCH PREDPISOV

| | |
|--------------------------|---|
| STN EN 61140 | Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom |
| STN 33 2000-1 | Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky |
| STN 33 2000-4-41 | Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť – Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom |
| STN 33 2000-4-42 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla |
| STN 33 2000-4-43 | Elektrické zariadenia - Časť4: Bezpečnosť – Kapitola 43:Ochrana proti nadprúdom |
| STN 33 2000-4-45 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola: 45 Ochrana pred prepätím |
| STN 33 2000-4-473 | 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 | 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 | Elektrické inštalácie budov – Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 51: Spoločné pravidlá |
| STN 33 2000-5-52 | Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení, kap 52: Elektrické rozvody |
| STN 33 2000-5-52:2012-04 | Elektrické zariadenia – Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 52: Výber sústav a stavba vedení: Dovoľené prúdy |
| STN 33 2000-5-54 | Elektrické inštalácie budov - Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 54: Uzemnenie a ochranné vodiče |
| STN 33 2000-5-56 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-56: Výber a stavba elektrických zariadení. Napájanie na bezpečnostné účely |
| STN 33 2000-6 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia |
| STN 33 0120 | Normalizované napätia IEC |
| STN 33 2130 | Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody |
| STN 33 2312 | Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich |
| STN 34 1610 | Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach |
| STN 34 3100 | Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektr. inštaláciách |
| STN 34 2300 | Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení |
| STN 38 2156 | Káblové kanály, šachty, mosty a priestory |
| STN 73 6005 | Priestorová úprava vedení technického vybavenia |
| STN EN 60529 | Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód) |
| STN 92 0203 | Požiarňa bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiarí |
| STN 92 0204 | Požiarňa bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu |
| STN 92 0205 | Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požiarí. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky a skúšky |
| STN 73 0875 | Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie |
| STN EN 54-1 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 1: Úvod |
| STN EN 54-2+AC/A1 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 2: Ústredňa EPS |
| STN EN 54-3+A1+A2 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 3: Zariadenie akustickej poplachovej signalizácie |
| STN EN 54-4+AC/A1/A2 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 4: Napájacie zariadenie |
| STN EN 54-5+A1 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 5: Tepelné hlásiče |
| STN EN 54-7+A1+A2 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 7: Dymové hlásiče |
| STN EN 54-10+A1 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 10: Plameňové hlásiče |
| STN EN 54-11+A1 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 11: Tlačidlové hlásiče požiaru |
| STN EN 54-12 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 12: Lineárne hlásiče využívajúce optický svetelný lúč |
| STN EN 54-13 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 13: Posúdenie kompatibility súčastí systému |
| STN EN 54-16 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 16: Ústredňa elektrickej hlasovej signalizácie |
| STN EN 54-17 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 17: Oddeľovacie prvky proti skratu |
| STN EN 54-18+AC | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 18: Zariadenia vstupu/výstupu |
| STN EN 54-20+AC | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 20: Nasávacie dymové hlásiče |
| STN EN 54-21 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 21: Zariadenie na prenos signalizácie požiaru a signalizácie porúch |
| STN EN 54-23 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 23: Zariadenia signalizácie požiaru. Vizualne signalizačné zariadenia |
| STN EN 54-24 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 24: Súčasti systému hlasovej signalizácie požiaru - reproduktory |

| | |
|--|---|
| STN EN 54-25/AC2 | Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 25: Súčasti využívajúce rádiové spoje |
| STN EN 50 849 | Núdzové zvukové systémy – 03.2020 |
| STN EN 50 131-1 až 8 | Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie a tiesňové poplachové systémy, Časť 1 až 8 |
| TNI 33 4591 | Prehliadky a funkčné skúšky EZS. Odborné prehliadky elektrickej inštalácie. |
| STN EN 50173-1 | Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 1: Všeobecné požiadavky |
| STN EN 50173-2 | Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 2: Kancelárske priestory |
| STN EN 50173-3 | Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 3: Priemyselné priestory |
| STN EN 50174-3 | Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 4: Obytné budovy |
| STN EN 50174-1 | Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov: Špecifikácia a zabezpečenie kvality |
| STN EN 50174-2 | Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov: Plánovanie a postupy inštalácie v budovách |
| STN EN 50174-3 | Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov: Postupy a projektovanie inštalácie mimo budov |
| TPT-T6 | Rozvod telekomunikačných sietí v budovách |
| STN 92 1101-1 | Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Časť 1: Výrobky na spájanie káblov a vodičov |
| STN 92 1101-3 | Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Časť 3: Výrobky na upevnenie káblov a vodičov |
| STN EN 60079-0 | Výbušné atmosféry. Časť 0: Zariadenia. Všeobecné požiadavky |
| STN EN 60079-10-1 | Výbušné atmosféry. Časť 10-1: Určovanie priestorov. Výbušné plynové atmosféry |
| STN EN 60079-10-2 | Výbušné atmosféry. Časť 10-2: Určovanie priestorov. Výbušné prachové atmosféry |
| STN EN 60079-14 | Výbušné atmosféry. Časť 14: Návrh, výber a montáž elektrických zariadení |
| STN EN 60079-17 | Výbušné atmosféry. Časť 17: Prehliadka a údržba elektrických inštalácií |
| STN EN 60079-25 | Výbušné atmosféry. Časť 25: Iskrovo bezpečné elektrické systémy |
| STN EN 60079-29-2 | Výbušné atmosféry. Časť 29-2: Detektory plynu. Výber, inštalovanie, používanie a údržba detektorov horľavých plynov a pár. |
| STN EN 61241-10 | Elektrické zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 10: Určovanie priestorov s možnosťou výskytu horľavých prachov |
| STN EN 61241-14 | Elektrické zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 14: Výber a inštalácia |
| STN EN 61241-17 | Elektrické zariadenia do priestorov s horľavým prachom. Časť 17: Prehliadka a údržba elektrických inštalácií v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu (okrem baní) |
| STN EN 61293 | Označovanie el. zariadení menovitými údajmi vzťahujúcimi sa na el. napájanie. Požiadavky na bezpečnosť |
| STN EN 60445 | Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov |
| STN EN 60446 | Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-číslíkovým systémom |
| STN EN 60447 | Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj. Zásady ovládania |
| STN EN 60529 | Stupne ochrany krytím (Krytie – IP kód) |
| STN EN 61140 | Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia |
| Vyhl. č. 508/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov - Vyhl. MPSVaR SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sú považované za vyhradené technické zariadenia | |
| Vyhl. č. 94/2004 Z.z., 225/2012 Z.z. v znení neskorších predpisov - Vyhláška MV SR, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na pož. bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb | |
| Vyhl. 121/2002 Z.z. v znení neskorších predpisov - Vyhláška MV SR o požiarnej prevencii | |
| Zákon č. 314/2001 Z.z. v znení neskorších predpisov - Zákon o ochrane pred požiarimi | |
| Vyhl. č. 726/2002 Z.z. - Vyhláška MV SR, ktorou sa ustanovujú vlastnosti EPS, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly | |
| Zákon č. 90/1998 Z.z. v znení neskorších predpisov - Zákon o stavebných výrobkoch | |
| Zákon č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov | |
| NV SR č. 393/2006 Z.z. - O min. požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí a ďalšie s nimi súvisiace normy, vyhlášky a predpisy platné v dobe realizácie stavby. | |

1.4 Oprávnenie na projektovanie

Projektant elektrického zariadenia je oprávnený vypracovávať projekty slaboprúdov na základe poverenia k výkonu činnosti a osvedčenia výrobcu zariadenia ESSER, AI SKSI 3596.

1.5 Rozdelenie technických zariadení podľa miery ohrozenia

Elektrické zariadenia riešené v tejto PD sú podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., časť III. vyhradené technické zariadenie elektrické, patriace do skupiny "B".

1.6 Určenie vonkajších vplyvov

Elektrické zariadenia použité v tomto projekte sa nachádzajú v miestnostiach a priestoroch, v ktorých je určené prostredie písomným dokladom, protokolom vypracovaným odbornou komisiou. Protokoly nie sú súčasťou tejto projektovej dokumentácie. V častiach, kde bude iné prostredie než základné, budú musieť byť použité prvky s vyšším krytím a/alebo v zodpovedajúcom vyhotovení. Konkrétne údaje o prostrediach, viď protokol o určení vonkajších vplyvov, nachádzajúci sa v dokumentácii elektro – silnoprúd. Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou projektovej dokumentácie profesie Elektro- silnoprúd.

1.7 NAPATOVA SUSTAVA

Prúdová sústava:

- sieťová časť 1 NPE, 50 Hz, 230 V/TN-S
- vyhodnocovacia časť 12 - 48 V DC a 100 V AC

Prevádzkové napätie:

- sieťová časť 230 V + 10 - 15 %, 50 Hz +/- 2 %
- vyhodnocovacia časť 12 - 48 VDC +/- 10 % a 100 VAC (rozhlas-HSP)
- menovité napätie systému (reproduktorové linky) – 100V AC, 40Hz až 16kHz

1.8 Riešenie ochrán

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálne prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí čl.A1
- ochrana zábranami čl.A2
- krytmi čl.A2
- prekážkami čl.B2
- mimo dosah čl.B3

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania v sieti TN-S
- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie
- doplnková ochrana prúdovými chráničmi
- ochrana malým napätím SELV, PELV
- ochrana elektrickým oddelením
- pre 12-24 V DC - prístrojovými a elektronickými poistkami zdroja

Ďalšie ochranné opatrenia:

- dvojité alebo zosilnená izolácia
- elektrické oddelenie
- doplnková ochrana prúdovým chráničom

Ochrana proti prepätiu je riešená umiestnením prepäťových ochrán v napájacích rozvodoch.

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny podľa STN EN 62305-1 až STN EN 62305-4.

Ochrana proti nežiaducim účinkom statickej elektriny podľa STN 33 2030, STN 33 2031 – uzemnením.

Ochrana proti nežiaducim účinkom statickej elektriny

je riešené podľa STN 33 2030, STN 33 2031 – uzemnením.

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny podľa STN EN 62305-3:2012-06.- Ochrana pred bleskom.

Časť 3.: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života.

- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byť čo najďalej od bleskozvodu STN 62305.
- križovanie slaboprúdového kábla v zemi s bleskozvodným zvodom – kábel min 50 cm nad zvodom.

Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Zariadenia, prístroje vrátane vybavenia a inštalácie vybavené tak, aby EMC, ktoré spôsobujú, nepresiahlo povolenú úroveň a naopak musia byť odolné voči EMC.

Všetky dátové rozvádzače budú uzemnené technologickou zemou v príslušných NN rozvádzačoch. Trasy rozvodov budú vedené s trasami silnoprúdu v dovoľených súbežoch v zmysle platných noriem a predpisov. Káblové vedenia musia byť vzdialené 1m od výťahov, priemyselných alebo medicínskych prístrojov a najmenej 50 cm od žiariviek.

Ochrana proti prepätiu

Prepäťové ochrany stupňa B, C rieši časť Elektroinštalácia.

V slaboprúdových zariadeniach sa na napájacích prívodoch nainštaluje prepäťová ochrana stupeň D na prívode NN do zariadení SLP.

Na slaboprúdovom zariadení bude doplnená prídavná ochrana / ochranné pospojovanie / v zmysle STN 33 2000-4-41, článok 415.2.

Ochrana el. vedení pred účinkom skratových prúdov a preťaženi je navrhnutá :

pre 230 V/50 Hz – ističmi B, je predmetom projektu elektro silnoprúd,

pre 12 -24V DC - prístrojovými a elektronickými poistkami zdroja

Ochrana vedení (- liniek EPS od ústrední) pred prepätím je urobené pomocou prepäťových ochrán určených pre linky EPS.

1.9 PROJEKT RIEŠÍ

- návrh slaboprúdových systémov (rozmiestnenie všetkých zariadení a pod.)
- káblové rozvody

1.10 PROJEKT NERIEŠÍ

- napojenie slaboprúdových zariadení – 230V/50Hz z rozvádzača NN

2. ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA - EPS

2.1 POUŽITÉ ZARIADENIE EPS

- ústredňa EPS ESSER Honeywell FleEs FX 10
- externé tablo
- opticko dymový IQ8Quad
- kombinovaný , tepelný-termomaximálny hlásič IQ8Quad
- päťica IQ8Quad
- tlačidlový hlásič IQ8Quad

- koppler 4/2
- koppler relé 12
- maják+siréna - exteriér
- maják interiér, siréna interiér
- ext.zdroj 12V/3-5A s 2xAKU 12V/17Ah

2.2 TECHNICKÉ RIEŠENIE EPS

2.2.1 Zariadenia EPS

Ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu) na 1.NP – recepcia v SO 02, kde je stála služba a ohlasovňa požiarov.

Ovládacie externé tablá budú osadené v miestnostiach pre sestry na 2.NP a 3.NP v SO 02 ako aj stanice hlásateľa SH2,3 pre HSP.

Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS).

Signalizácia poplachu môže byť aj vyvedená na pult centrálnej ochrany objektov /zabezpečí užívateľ objektu/- a to rádiovou v zmysle vyhl. 726- prenos 5tich signálov- podľa § 2 ods. 11 vyhl. MV SR č. 726/2002 Z.z. prenos signálu o všetkých činnostiach a stavoch hlavnej ústredne EPS podľa § 3 ods. 1 písm. c) citovanej vyhlášky, a to najmä zobrazenie stavu:

- signalizovania požiaru
- signalizovania poruchy
- deaktivácie
- skúšania
- pokoja

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu v režime NOC

Ústredňa EPS signalizuje úsekový a všeobecný poplach, pričom zaistuje dva režimy, a to DEŇ a NOC. Pri režime DEŇ signalizuje ústredňa EPS na podnet zo samočinnných hlásičov úsekový poplach, po uplynutí času t_1 prípadne t_2 samočinne všeobecný poplach, prípadne diaľkový prenos informácie. Na podnet z tlačidlových hlásičov požiaru je signalizovaný súčasne úsekový a všeobecný poplach, prípadne diaľkový prenos informácie. Pri režime NOC signalizuje ústredňa EPS na podnet zo samočinnných a tlačidlových hlásičov súčasne úsekový a všeobecný poplach, prípadne diaľkový prenos informácie. Objekt bude vybavený automatickými a neautomatickými hlásičmi v zmysle platného projektu PBS.

Automatické hlásiče budú inštalované na stropy v súlade s osvetľovacími a klimatizačnými telesami. Vo všetkých priestoroch budú osadené opticko dymové, tepelné a multisenzorové hlásiče požiaru. Pri inštalácii treba dbať na to, aby nedošlo ku kolízii stropných hlásičov s osvetľovacími telesami, VZT telesami a elektrickými rozvodmi.

Tlačidlové hlásiče budú osadené na stenách vo výške 1300 mm od podlahy pri vstupoch do CHÚC a pri východoch na voľné priestranstvo.

Pre optickú a akustickú signalizáciu požiaru budú osadené sirény s majákom a zriadená HSP.

Príslušné moduly, relé, ktoré budú ovládať požiaro-technické zariadenia budú osadené v inštalčných krabiciach na stenách / stropoch alebo v podhlade podľa možnosti stavby.

Pri ústredni a v SO 03 bude osadený pomocný zdroj. Pre monitoring zdroja a ovládania PTZ budú pri ústredni osadené v/v moduly typu 4/2, R12 a pod. Pre monitoring zdroja bude osadený modul 4/2 ktorý sníma poruchu zdroja: poruchu siete, poruchu AKU a poruchu samotného zdroja.

K hlásičom a zariadeniam EPS musí byť zaistený prístup za účelom vykonania periodických skúšok a opráv v zmysle platných STN.

2.2.2 Ovládanie požiaro-technického zariadenia

Ústredňa EPS bude podľa požiadaviek projektu PO ovládať (spúšťať/vypínať) nasledovné požiaro-technické zariadenia:

Optická a akustická signalizácia vzniku požiaru-majáky, sirény

HSP /evakuačný rozhlas/ ovládanie a monitoring

Bude spustený po uplynutí času t_2 z modulu BX-OI3.

Napájací externý zdroj EN54-4 a AKU – monitoring zdroja na poruchu

Kontrola stavu napájacieho zdroja bude vykonávaná cez VV modul IM4, ktorý bude osadený pri napájacom zdroji.

EL- vypínanie EL, VZT okrem zariadení PTZ

Bude signál privedený do príslušného NN-VZT-MaR rozvádzača, po uplynutí času t_2

VZT-Zapnutie vetrania únikových ciest

Vstupné elektricky ovládané dvere do objektu - otvorenie

SKV- odpojenie od napájanie- odblokovanie dverí- otvorenie

Výťah- rozvádzač výťahu- spustenie na 1.NP, dvere zostanu otvorené alebo výťah zide do najbližšej stanice podľa požiadavky PBS.

PLYN-vypnutie uzavretie plynu v kotolni

2.2.3 Vnútročné rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 225/2012 a STN 92 0203 – B2CA - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

Kruhovité slučky (automatické a tlačidlové hlásiče

| | | | |
|---|-----------|-----------------------------|-------------------------------|
| - hlásiaca linka | JE-H(ST)H | FE180/E30 1x2x0.8 | B2 _{CA} - a1, d1, s1 |
| Ovládacie impulzy pre ovládanie PTZ | | | |
| Budú použité nasledovné káble vedené z ústredne EPS resp. ovládacích modulov: | | | |
| - rozhlas zap a porucha , tablo | JE-H(ST)H | FE180/E60 4x2x0.8 | B2 _{CA} - a1, d1, s1 |
| - maják, siréna- / ext.napájanie 24V DC | NHXH-O | FE180/E60 2x1.5/2x2.5 | B2 _{CA} - a1, d1, s1 |
| - ovládania, ovl.linka | JE-H(ST)H | FE180/E60 1x2x0.8 - 2x2x0.8 | B2 _{CA} - a1, d1, s1 |

Káble budú s požiarou odolnosťou v zmysle vyhlášky MV SR č. 225/2012 a STN 92 0203.

Všeobecne:

Káble musia mať podľa STN 92 0203 triedu reakcie na ohen podľa prílohy B - B2_{ca} -s1, d1, a1 a v ostatných priestoroch podľa STN EN 50 575 s min. triedou reakcie na ohen E_{ca}. Týka sa to kabeláže vedenej len na povrchu.

Poznámka:

- zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie – funkčná odolnosť len trasy ovládaných zariadení. Pre káblové trasy, kde sú iba hlásiče EPS, nie je požadovaná funkčná integrita.
- v prípade, že ide o lokálne elektrické zariadenia s vlastnou batériou alebo s havarijným odstavením nie sú kladené požiadavky na funkčnosť prípojných káblov a rozvodov a elektrických zariadení zabezpečujúcich funkčnosť vedenia.

Prestupy elektrických káblových silnoprádových a slaboprádových rozvodov, zväzkov a žlabov v objekte cez požiarne stropy a požiarne steny, musia byť utesnené mäkkými protipožiarnymi upchávkami s požadovanou požiarou odolnosťou od EI 30 minút až po najviac EI 90 minút (viď grafická časť riešenia PBS).

Protipožiarne tesniace systémy použité v posudzovanej stavbe musia mať autorizovanou osobou vydané platné certifikáty preukázania zhody, z ktorých musí byť zrejma najmä dosiahnutá resp. skutočná požiarou odolnosť týchto systémov.

V súlade s STN 92 0203 a STN 92 0205 musia byť káblové systémy (tj. silové káble, izolované vodiče, inštalčné káble a vodiče pre telekomunikácie a zariadenia na spracovanie dát, prípojnice, káblové kanály, nástreky, nátery a obloženia spojovacích prvkov, nosné konštrukcie, držiaky a príchytky) v súlade s tab. 1 citovanej STN vyhotovené v triede funkčnej odolnosti min PS30/bude urobené podľa PD PBS/. Pre každý konštrukčný prvok funkčného káblového systému, ktorý sa spolupodieľa na udržaní funkčnej odolnosti celého káblového systému, vyhotoví výrobca osvedčenie, v ktorom je potvrdená zhoda tohto prvku s protokolom o skúške podľa bodu 10 a 11 citovanej STN. Káblové žlaby, rebriky, príchytky s pozdĺžnou opierkou, jednotlivé príchytky, stúpajúce trasy, kotviace a závesné systémy, bežné konštrukcie stavby (napr. podhľadové dosky, omietky) slúžiace na prípadné uloženie funkčných káblov, ďalej všetky iné stavebné konštrukcie umiestnené nad funkčnými káblovými systémami a tiež rozvody akýchkoľvek ďalších inštalčných potrubí a vedení, ktoré nie sú definované ako funkčné káblové systémy a sú umiestnené priamo nad inštalovanými funkčnými káblovými systémami, musia byť rovnako vyhotovené v triede funkčnej odolnosti min PS30 /bude urobené podľa PD PBS/ podľa bodu 2 až 4 citovanej STN, resp. v požiarnej odolnosti podľa STN 92 0201-2. Funkčné káblové systémy môžu byť vedené v spoločnej trase s káblami bez požiadaviek na funkčnú odolnosť len za predpokladu, že celková hmotnosť „nepožiarnych“ káblov a funkčných „požiarnych“ káblov, tj. celková zaťažiteľnosť všetkých káblov uložených v trase, neprekročí dovolenú únosnosť nosných systémov žlabov, rebrikov a ďalších konštrukcií a prvkov slúžiacich na uloženie káblov, ktorou by došlo k zníženiu resp. úplnej strate stability a únosnosti, a teda k strate požadovanej požiarnej resp. funkčnej odolnosti káblových systémov. Káblové systémy musia spĺňať normu STN 92 0203 v plnom rozsahu - min PS30. Rozvody budú vedené mimo káblových trás ostatných technológií alebo v samostatnom káblovom žlabe min PS30, prípadne v spoločnom žlabe min PS30 /bude urobené podľa PD PBS/ s oddeľovacou prepážkou.

Rozvody

Kabeláž bude urobená nasledovne :

- rozvody hlásiace linky budú zatiahnuté v rúrkach HFIR/HFXP 16/20, v žlabe 100/200x60 PS60 s prepážkou kovovou a ovládacie káble v požiarne odolných príchytkách OBO GRIP E90 na povrchu, v žlabe s PS60 alebo pod omietkou.

V stúpacích vedeniach budú káble uchytené na požiarom odolnom rebriku š=200 s odolnosťou PS90 s príchytkami s požiarou odolnosťou PS90 spolu s HSP.

Vedenia EPS musia byť nad konštrukciami ostatných vedení – elektro, vody, plynu, kúrenia a VZT a pod. aby nedošlo k znefunkčneniu kabeláže EPS roztrhnutím padajúcou konštrukciou.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

O prevádzke EPS musí byť vedená písomná dokumentácia v prevádzkovej knihe EPS.

2.3 POŽIADAVKY NA MONTÁŽNU ORGANIZÁCIU

Montáž zariadenia môže vykonať iba montážna organizácia oprávnená na túto činnosť. Pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východzia revízia /odb.skúška a prehliadka/ podľa súvisiacich noriem a predpisov. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia príručku užívateľa, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy a bežnej údržbe.

2.4 ÚDRŽBA ZARIADENIA

Funkčná schopnosť EPS sa v zmysle Vyhl. 726/2002 Z.z. pravidelne kontroluje podľa nasledujúcej tabuľky (podrobne je uvedené v prílohe Vyhlášky 726/2002 Z.z.):

| predmet skúšania | denne | mesačne | 3 mesiace | 1 rok |
|------------------|-------|---------|-----------|-------|
|------------------|-------|---------|-----------|-------|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| KONTROLA ZOBRAZOVACÍCH PRVKOV ÚSTREDNE, SIGNALIZÁCIE, NAPÁJANIA, STAV POČÍTADLA POPLACHOV | • | | | |
| KONTROLA BATÉRIE, OVLÁDACÍCH VÝSTUPOV, AKTIVÁCIA 1 HLÁSIČA, AKTIVÁCIA LINKY PRENOSU NA TRVALÚ OBSLUHU | | • | | |
| FUNKČNÁ SKÚŠKA EPS VRÁTANE ZARIADENÍ, KTORÉ EPS OVLÁDA, KONTROLA PREVÁDZKOVEJ KNIHY | | | • | |
| PRAVIDELNÉ REVÍZIE EPS, FUNKČNÉ SKÚŠKY A ČISTENIE HLÁSIČOV, KONTROLA ZDROJA | | | | • |

O prevádzke EPS musí byť vedená písomná dokumentácia v prevádzkovej knihe EPS.

2.5 ORGANIZAČNÉ OPATRENIA

Pred uvedením systému EPS do trvalej prevádzky je nutné aby užívateľ spracoval poplachové smernice v súlade s technickým riešením systému EPS a v zmysle platných predpisov HaZZ MV SR. Tieto smernice musia stanoviť postup pri vyhlásení požiarneho poplachu alebo poruchy systémom EPS, evakuáciu osôb, spôsob vyhlásenia poplachu v pracovnom a po pracovnom čase. V smernici musia byť menované osoby zodpovedné za prevádzku a údržbu zariadenia, a taktiež osoby poverené obsluhou zariadenia EPS. Táto smernica musí byť uložená spolu so sprievodnou dokumentáciou systému EPS. Po ukončení montáže zariadenia EPS, jeho oživení a odskúšaní funkčnosti musí byť vykonaná prvá odborná prehliadka (vychodisková revízia) elektro zariadenia v zmysle STN-EN, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou dokumentácie zariadenia EPS.

Pracovníci, vykonávajúci revízie, musia mať na túto činnosť potrebnú kvalifikáciu a montážna organizácia musí urobiť inštruktáž osôb poverených obsluhou EPS pri uvádzaní systému do trvalej prevádzky. Údržbu zariadenia môžu vykonávať len osoby preukázateľne zaškolené podľa STN 34 3100 autorizovanou montážnou organizáciou.

Majú tieto povinnosti:

- vykonávať prehliadky a údržbu zariadenia podľa pokynov montážnej organizácie
- vykonávať podľa predpísaného spôsobu kontrolu zariadenia
- vykonávať záznamy do prevádzkovej knihy EPS o všetkých kontrolách, údržbe a opravách zariadenia

Osoby poverené obsluhou, kontrolou a údržbou zariadenia EPS musia byť preukázateľne poučené podľa Vyhl. 508/2009 Z.z. Osoby poverené obsluhou vedú záznamy v prevádzkovej knihe EPS.

Inštalácia musí odpovedať ustanoveniam Vyhl. 726/2002 Z.z., STN 33 2000-4-41, STN 34 2300 a s nimi súvisiacimi normami, montážnym predpisom výrobcov ústredne a ostatných prvkov.

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia zodpovedá za prevádzku a správne využitie systému EPS. Kontroluje činnosť osôb poverených obsluhou a zaisťuje, aby osoby poverené údržbou pracovali podľa predpisov dodaných montážnou a servisnou organizáciou. Zodpovedá za riadne vedenie knihy EPS.

2.6 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Zariadenie EPS pred uvedením do trvalej prevádzky je potrebné podrobiť min. 14-dennej skúšobnej prevádzke. Skúšobná prevádzka je súčasťou dodávky zariadenia. V priebehu skúšobnej prevádzky sa vyhodnotí výskyt falošných poplachov a vykoná sa dostavenie snímačov na optimálnu citlivosť. Po vyhodnotení skúšobnej prevádzky sa uvedie zariadenie do trvalej prevádzky.

3. HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU HSP

3.1 POUŽITÉ ZARIADENIE HSP

Rozhlasová ústredňa ESSER Variodyn D1 DOM 4/24 (+4/8) v zmysle EN 54

Rozhlasové ústredne musia spĺňať všetky základné EVAC požiadavky normy STN EN 50849 - neustála kontrola ústredne, prepínanie na záložné zosilňovače, kontrola reproduktorových liniek, nahrávanie a prehrávanie digitálnych správ, spoluprácu s požiarou ústrednou a diaľkové ovládanie.

Zosilovač 4x500W triedy D

Riadiaca jednotka UIM, CIM - opcia

Napájač s dobíjačom PSU 24

Koncový člen pre dohľad linky EOL

Stanica hlásateľa DCS 15 + rozširovací modul DKM18

Stanica hlásateľa DCS15 bude osadená na recepcii a sesterniach

Skrinkový reproduktor evakuačný 6/3/1,5W WA-06-165/T 1,5-6W MDF alebo 582470

Umiestnenie navrhnuté na schodiská bez podhľadu, do technologických priestorov bez podhľadu.

Stropný reproduktor evakuačný 16/10/6/3/1.5W DL-E 06 -130/T-EN.SAFE + požiarne kryt

Umiestnenie navrhnuté do priestorov s podhľadom s príslušnou výškou

3.2 TECHNICKÉ RIEŠENIE HSP

3.2.1 Zariadenia HSP

Ústredňa HSP bude inštalovaná v obj SO 02 na 1.NP- na recepcii so stanicou hlásateľa - ohlasovňa požiarov. Dalšie stanice hlásateľa budú osadené v sesterniach-miestnosť sestier na 2. a 3.NP a v kancelárii na 1.NP. V objekte budú distribuované evakuačné a prevádzkové hlásenia. HSP sa spúšťa automaticky od signálu EPS.

V systéme, ktorý je využívaný pre požiaro-evakuačný účel, musia byť určené priority hlásenia nasledovne:

1. evakuácia - situácia možného ohrozenia života vyžadujúca evakuáciu objektu.
2. poplach - nebezpečná situácia blízka varovaniu pred očakávanou situáciou.
3. iné hlásenia (zábavné, reklamné, informačné a iné).

Vždy musia byť umožnené manuálne zásahy:

- spustiť alebo zastaviť zaznamenané poplachové hlásenia.
- vybrať príslušné zaznamenané poplachové hlásenie.
- zapínať alebo vypínať vybrané zóny reproduktorov.

- vysielanie živých hlásení cez núdzový mikrofón

Pre zabezpečenie hlásení bude v objekte inštalovaná a stanica hlásateľa (v zmysle požiadaviek požiarneho zabezpečenia stavby a prevádzkových požiadaviek investora) nasledovne:

SH 1 - 1.NP- recepcia- stála služba- SO 02

SH2,3 – 2.-3.NP- miestnosť sestier – SO 02

SH4 – 1.NP- kancelária – SO 02

Reproduktory

Všetky reproduktory musia byť rozmiestnené tak, aby všetky plochy, a to i tie, v ktorých nie sú priamo inštalované reproduktory, boli zreteľne ozvučené. Dôvodom je zaistenie počuteľnosti hlásenia požiarneho rozhlasu v akomkoľvek mieste objektu.

Reproduktory budú osadené na stropy resp. steny vybraných priestorov v súlade s osvetľovacími a klimatizačnými telesami.

Nástenné reproduktory

Budú osadené v priestoroch na stene vo výške 2300-2700 mm.

Stropné reproduktory do podhladu

Budú osadené v priestoroch kde sú podhlady, prípadne priznané stropy. Stropné reproduktory budú mať vtedy osadený kryt na povrch.

Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučovaného priestoru pri montáži a v skúšobnej prevádzke.

Vo všetkých zónach za posledným reproduktorom bude osadený simulátor záťaže. Reproduktory musia byť **káblované za sebou, bez odbočenia /dohľad linky/**.

3.2.2 Prepojenie s ústredňou EPS

Ústredňa EPS bude s rozhlasovou ústredňou prepojená a v prípade poplachu sa vyšle spúšťač impulu do RÚ (spustenie evakuačnej hlasovej správy) po uplynutí času t_2 . Zároveň sa bude monitorovať všeobecná porucha rozhlasovej ústredne. Toto prepojenie je riešené v časti EPS.

3.2.3 Vnútorne rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 225/2012 a STN 92 0203 – B2_{ca} - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

Z rozhlasovej ústredne budú zóny rozvetvené do celého objektu nasledovnými káblami:

- NHXH alt.CHKE-V 180/E60 2x1.5 B2_{ca} - a1, d1, s1 - linky-zony - a hlavná trasa od ústredne HSP 2x2,5, cez požiaru krabicu s keram.svorkovnicou- odbočky na 2x1,5

Prepojenie stanice hlásateľa s rozhlasovou ústredňou bude prevedené káblami a 4x2x0,8 alebo FTP káblom s PS 60 pre SH1-3.

Všeobecne:

Káble musia mať podľa STN 92 0203 triedu reakcie na ohen podľa prílohy B - B2_{ca} -s1, d1, a1 a v ostatných priestoroch podľa STN EN 50 575 s min. triedou reakcie na ohen Eca,Fca. Týka sa to kabeláže vedenej len na povrchu.

Káble budú s požiarou odolnosťou minimálne PS 30 v zmysle vyhlášky MV SR č. 225/2012 a STN 92 0203 a požiadavky PBS .

Rozvody

Kabeláž bude uložená v požiarne odolných príchytkách OBO GRIP E90 na stropoch, v žlabe š=200x60 s prepážkou PS 60 alebo pod omietkou.

Vedenia HSP musia byť nad konštrukciami ostatných vedení – elektro, vody, plynu, kúrenia a VZT a pod. aby nedošlo k znefunkčneniu kabeláže HSP roztrhnutím padajúcou konštrukciou.

V stúpacích vedeniach budú káble uchytené na požiarom odolnom rebriku š=200 s odolnosťou E90 s príchytkami s požiarou odolnosťou E90 spolu s EPS.

V súlade s STN 92 0203 a STN 92 0205 musia byť káblové systémy (tj. silové káble, izolované vodiče, inštalácie káble a vodiče pre telekomunikácie a zariadenia na spracovanie dát, prípojnice, káblové kanály, nástreky, nátery a obloženia spojovacích prvkov, nosné konštrukcie, držiaky a príchytky) v súlade s tab. 1 citovanej STN vyhotovené v triede funkčnej odolnosti min PS30/bude urobené podľa PD PBS/. Pre každý konštrukčný prvok funkčného káblového systému, ktorý sa spolupodieľa na udržaní funkčnej odolnosti celého káblového systému, vyhotoví výrobca osvedčenie, v ktorom je potvrdená zhoda tohto prvku s protokolom o skúške podľa bodu 10 a 11 citovanej STN. Káblové žlaby, rebriky, príchytky s pozdĺžnou opierkou, jednotlivé príchytky, stúpajúce trasy, kotviace a závesné systémy, bežné konštrukcie stavby (napr. podhládové dosky, omietky) slúžiace na prípadné uloženie funkčných káblov, ďalej všetky iné stavebné konštrukcie umiestnené nad funkčnými káblovými systémami a tiež rozvody akýchkoľvek ďalších inštalovaných potrubí a vedení, ktoré nie sú definované ako funkčné káblové systémy a sú umiestnené priamo nad inštalovanými funkčnými káblovými systémami, musia byť rovnako vyhotovené v triede funkčnej odolnosti min PS30 /bude urobené podľa PD PBS/ podľa bodu 2 až 4 citovanej STN, resp. v požiarnej odolnosti podľa STN 92 0201-2. Funkčné káblové systémy môžu byť vedené v spoločnej trase s káblami bez požiadaviek na funkčnú odolnosť len za predpokladu, že celková hmotnosť „nepožiarnych“ káblov a funkčných „požiarnych“ káblov, tj. celková zaťažiteľnosť všetkých káblov uložených v trase, neprekročí dovolenú únosnosť nosných systémov žlabov, rebrikov a ďalších konštrukcií a prvkov slúžiacich na uloženie káblov, ktorou by došlo k zníženiu resp. úplnej strate stability a únosnosti, a teda k strate požadovanej požiarnej resp. funkčnej odolnosti káblových systémov. Káblové systémy musia spĺňať normu STN 92 0203 v plnom rozsahu - min PS30. Rozvody budú vedené mimo káblových trás ostatných technológií alebo v samostatnom káblom žlabu min PS30, prípadne v spoločnom žlabu min PS30 /bude urobené podľa PD PBS/ s oddeľovacou prepážkou. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielnych požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

100V rozvody HSP musia byť vedené samostatne, oddelene od ostatných aj slaboprúdových vedení uložením do napr.: do samostatného žlabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žlabu a pod. Pri realizovaní rozvodov HSP je potrebné sa čo v najväčšej miere vyhnúť svorkovaniu v prepojediacich elektroinštalračných krabicach. Prepojovacie krabice budú bezhalogénové požiarne odolné s keramickou svorkovnicou. Prepojovanie káblov bude realizované v reproduktoroch určených pre evakuačný rozhlas (keramická svorkovnica, teplotná poistka, kovový kryt a pod.).

3.3 POŽIADAVKY NA PREUKÁZANIE HDNÔT DOSIAHNUTIA KOMPLEXNÉHO VYSKÚŠANIA

- zariadenie musí byť schopné trvalej prevádzky v pohotovostnom režime bez hlásenia do ozvučovacieho systému.
- zariadenie musí byť schopné min. 30 minútovej prevádzky pri kontinuálnom hlásení do celej budovy za podmienky, že klimatizácia miestnosti, kde je osadená ústredňa HSP zabezpečí teplotu miestnosti **do max. 35° C**.
- ozvučovací systém musí zabezpečiť v priestoroch inštalácie reproduktorových sústav akustický tlak v posluchoých rovinách ozvučenia:
chodby, haly a iné priestory $v = 1600$ mm od podlahy
kancelárie $v = 1200$ mm od podlahy
minimálne 75 dB a maximálne 90 dB merané v krivke A pri buzení rozhlasovej ústredne šumovým signálom z externého generátora šumu. Musí sa dosiahnuť na 85% posluchovej plochy.
- nerovnomernosť hladiny akustického tlaku na 85% ozvučovanej plochy v uvedených rovinách v bode c) maximálne v rozmedzí hladín uvedených v bode c)
- zrozumiteľnosť hovorového signálu prenášaného ozvučovacím systémom musí byť minimálne dobrá.
- zariadenie nesmie prenášať do ozvučenia/reproduktorových sústav rušivé signály počuteľné bežným posluhom. Platí za predpokladu, že budú dodržané STN pre kladenie vedení aj ostatnými dodávateľmi na stavbe. Zvlášť sa to týka súbehov a vzdialeností rozvodov silnoprúdu s vedeniami ozvučenia.
- minimálne 90% ozvučovacích prvkov musí byť schopných prevádzky pri komplexnom vyskúšaní.
- pred ukončením skúšobnej prevádzky, musia byť funkčné všetky komponenty ozvučenia a ozvučovací systém nastavený na parametre uvedené v bode c a d.

3.4 POŽIADAVKY NA MONTÁŽNU ORGANIZÁCIU

Montáž zariadenia môže vykonať iba montážna organizácia oprávnená na túto činnosť. Pred uvedením zariadenia do skúšobnej prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východzia revízia podľa súvisiacich noriem a predpisov. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia príručku užívateľa, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy a bežnej údržbe.

3.5 ÚDRŽBA ZARIADENIA

Funkčná schopnosť HSP sa v zmysle STN EN 50849 bude min. 2x ročne kontrolovať servisnou firmou, kde sa preverí:

- technický stav celého systému evakuačného rozhlasu
- fyzický stav zariadení.

O prehliadke sa urobí zápis. Plánovaná údržba sa bude vykonávať podľa pokynov výrobcu zariadení. O prevádzke evakuačného rozhlasu musí byť vedená písomná dokumentácia v prevádzkovej knihe HSP.

3.6 ORGANIZAČNÉ OPATRENIA

Pred uvedením systému do trvalej prevádzky je nutné aby užívateľ spracoval evakuačné smernice v súlade s technickým riešením systému požiarneho rozhlasu a v zmysle platných predpisov HaZZ MV SR. Tieto smernice musia stanoviť postup pri vyhlásení evakuácie prostredníctvom systému požiarneho rozhlasu, evakuáciu osôb, spôsob vyhlásenia evakuácie v pracovnom a po pracovnom čase. V smernici musia byť menované osoby zodpovedné za prevádzku a údržbu zariadenia, a taktiež osoby poverené obsluhou zariadenia rozhlasovej ústredne. Táto smernica musí byť uložená spolu so sprievodnou dokumentáciou predmetného systému. Po ukončení montáže zariadenia, jeho oživení a odskúšaní funkčnosti musí byť vykonaná prvá odborná prehliadka (východisková revízia) elektro zariadenia v zmysle STN 33 2000-6-61, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou dokumentácie zariadenia požiarneho rozhlasu.

Pracovníci, vykonávajúci revízie, musia mať na túto činnosť potrebnú kvalifikáciu a montážna organizácia musí urobiť inštruktáž osôb poverených obsluhou zariadenia pri uvádzaní systému do trvalej prevádzky. Údržbu zariadenia a kontrolu môžu vykonávať len osoby preukázateľne zaškolené podľa STN 34 3100 a musia byť preukázateľne poučení montážnou organizáciou podľa Vyhl. 508/2009 Z.z.

Majú tieto povinnosti:

- vykonávať prehliadky a údržbu zariadenia podľa pokynov montážnej organizácie
- vykonávať podľa predpísaného spôsobu kontrolu zariadenia
- vykonávať záznamy do prevádzkovej knihy evakuačného rozhlasu o kontrolách, údržbe a opravách zariadenia

Inštalácia musí odpovedať ustanoveniam STN EN 50849, STN 33 2000-4-41, STN 34 2300 a s nimi súvisiacimi normami, montážnym predpisom výrobcu HSP a ostatných prvkov.

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia zodpovedá za prevádzku a správne využitie systému. Kontroluje činnosť osôb poverených obsluhou a zaisťuje, aby osoby poverené údržbou pracovali podľa predpisov dodaných montážnou a servisnou organizáciou.

3.7 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Zariadenie pred uvedením do trvalej prevádzky je potrebné podrobiť min. 14-dennej skúšobnej prevádzke. Skúšobná prevádzka je súčasťou dodávky zariadenia. V priebehu skúšobnej prevádzky sa vyhodnotí funkčnosť systému a vykoná doregulovanie hlasitosti reproduktorov tak aby bola zabezpečená dostatočná hlasitosť a zrozumiteľnosť hlásení. Po vyhodnotení skúšobnej prevádzky sa uvedie zariadenie do trvalej prevádzky.

4. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

4.1 NAPÁJANIE, POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Elektrická požiarňa signalizácia (I. stupeň dodávky elektrickej energie v zmysle STN 92 0203)

Požiadavky na napájanie boli zaslané projektantovi silnoprúdu. Na miesto osadenia ústredne EPS je potrebné priviesť sieťové napätie 2x 230V/50Hz káblom 3Jx1,5 so zachovanou funkčnosťou počas požiaru vedeným zo samostatného 10A ističa z hlavného rozvážača (voľný vývod 0,5m). Ústredňa bude zemnená na sieť s hodnotou maximálne 15 ohm. Bude použitá ochrana samočinným

odpojením napájania. V silovom rozvádzači odporúčame nápis pri napájacom vývode – ističi „EPS – nevypínať!“. Prierez napájacích káblov a veľkosť ističov upresní projektant silnoprúdu podľa miestnych podmienok. Istenie a dimenzovanie prívodov elektrickej energie pre zariadenia EPS musí byť realizované podľa STN 33 2000-4-41 a je predmetom projektu silnoprúdu. Prívod je doporučené chrániť prepäťovou ochranou 3. stupňa.. Náhradné napájanie bude zabezpečené vlastným náhradnými akumulátorovými batériami 2x12VDC.

Hlasová signalizácia požiaru (I. stupeň dodávky elektrickej energie v zmysle STN 92 0203)

Požiadavky na napájanie boli zaslané projektantovi silnoprúdu. Na miesto osadenia ústredne HSP je potrebné priviesť sieťové napätie 2x 230V/50Hz (voľný vývod 2m) káblom 3Jx2,5 so zachovanou funkčnosťou počas požiaru vedeným zo samostatného 16A ističa z hlavného rozvádzača. Bude použitá ochrana samočinným odpojením napájania. V silovom rozvádzači odporúčame nápis pri napájacom vývode – ističi „HSP – nevypínať!“. Prierez napájacích káblov a veľkosť ističov upresní projektant silnoprúdu podľa miestnych podmienok. Istenie a dimenzovanie prívodov elektrickej energie pre zariadenia HSP musí byť realizované podľa STN 33 2000-4-41 a je predmetom projektu silnoprúdu. Prívod je doporučené chrániť prepäťovou ochranou 3. stupňa.. Náhradné napájanie bude zabezpečené vlastným náhradným zdrojom (batérie).

Prepäťovú ochranu typu D na silnoprúdových prívodoch AC230V/50Hz zabezpečuje projekt slaboprúdu. Riešenie prepäťovej ochrany po typ C vrátane je predmetom projektu silnoprúd.

Súbeh a križovanie

Pri montáži vedení treba dodržať bezpečné vzdialenosti /súbeh a križovanie/ medzi rozvodmi slaboprúdových vedení a vedeniami silnoprúdu v zmysle STN 33 2000-5-52, čl. NA.12, NA.7, čl. NA.4.5.11, čl.4.5.16, NA.6, NA.4, NA.12, a STN 34 2300, čl.51. Na kladenie telekomunikačných rozvodov platia aj požiadavky STN 34 2300. Pri nevyhnutnom súbehu silnoprúdových a telekomunikačných rozvodov musia byť obidva rozvody od seba vzdialené aspoň podľa tabuľky NA.7 a pri križovaní nesmú byť v blízkosti menšej ako 10 mm ak normy pre príslušné rozvody nestanovujú inak.

STN 33 2000-5-52, tabuľka NA.7 Vzdialenosti pri súbehu vodičov

| | | | |
|---|--|---|---------|
| SÚBEH IZOLOVANÉHO SILNOPRÚDOVÉHO ROZVODU OD | | VZDIALENOSŤ ROZVODOV PRI SÚBEHU V DĹŽKE | |
| | | DO 5 M | NAD 5 M |
| TELEKOMUNIKAČNÝCH ALEBO ROZHLASOVÝCH A TELEVÍZNYCH ROZVODOV | | 30 MM | 100 MM |
| SIGNALIZAČNÝCH, RIADIACICH A INÝCH ROZVODOV | | AKO PRI SILNOPRÚDOVÝCH ZARIADENIACH | |
| | | | |
| HODNOTY SÚ STANOVENÉ S OHĽADOM NA RUŠIVÉ VPLYVY INDUKCIOU | | | |

Súbeh s NN

Pre EPS, HSP vzdialenosti podľa tabuľky NA.7 sú dvojnásobné, pre ostatné SLP zariadenia súbehy zostávajú.

Súbeh s VN

Súbeh vedení EPS, HSP s vedením VN musí byť najmenej 25 cm

Bezpečnostné opatrenia

Podľa STN 332000-1 čl.131.6.2 je potrebné osoby a majetok chrániť pred poškodením v dôsledku nadmerného prepätia, ktoré môže vzniknúť z príčiny spínacieho prepätia, statickou elektrinou, atmosférickým javom atď. Z tohto dôvodu je navrhnutá inštalácia prepäťových ochrán v 3. stupni ochrany proti prepätiu napájacích a výstupných častí ústrední.

Pre ochranu napájania zo siete 230/50Hz je navrhnutá prepäťová ochrana 3.stupňa (D). Pre uzemnenie prepäťových ochrán je požadované priviesť uzemňovací vodič s minimálnym prierezom 6 mm² – zabezpečí silnoprúd.

Prestupy káblov cez požiaro-deliace konštrukcie budú utesnené s požiarnymi upchávkami s rovnakou požiarou odolnosťou, aká je požadovaná pre požiaro-deliacu konštrukciu podľa projektu PO, najviac však 90 minút. Tieto prestupy musia byť zrealizované aj v zmysle § 12 Vyhl. MV SR č.79/2004. Rozvody nesmú byť voľne vedené v chránenej únikovej ceste. V prípade, že budú dané rozvody vedené v chránenej únikovej ceste, musia byť od CHÚC oddelené konštrukčnými prvkami druhu D1 a s požiarou odolnosťou zodpovedajúcou dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 30 minút.

V priestoroch CHÚC a zhromažďovacích priestoroch musia byť kábové inštalácie vykonané v bezhalogénovom prevedení s nízkou hustotou dymu pri horení v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a celom objekte musia byť kábové prevedené so zníženou horľavosťou. Všetky komponenty (projektovaný slaboprúd) musia byť vyrobené z ťažko horľavých materiálov.

Pri montáži slaboprúdového zariadenia a príslušných vedení musia byť zohľadnené všetky platné TP a STN.

Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

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 navrhovaných riešení nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

Komplexné skúšky

Správna funkcia namontovaného slaboprúdového zariadenia bude overená komplexnou skúškou a to v rozsahu prevedených montáží a podľa druhu zariadenia. Pri komplexných skúškach bude preverená správnosť pripojenia všetkých káblov a správna funkcia jednotlivých zariadení, zvlášť ústrední slaboprúdových zariadení, slaboprúdových rozvádzačov, súvisiacich zariadení. Pri komplex-

ných skúškach bude overená funkčnosť prepojenia jednotlivých slaboprúdových systémov, ale aj funkčnosť prepojenia s inými systémami (silnoprúd a pod.)

Bezpečnosť pri práci a požiarne ochrana

Pri montáži zariadení a rozvodov slaboprúdových systémov je nutné dodržiavať okrem všeobecných elektrotechnických predpisov STN aj všetky nariadenia, predpisy a normy STN týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Je nutné pracovníkov upozorniť na možnosť indukcie napätia na kábloch z blízkych silnoprúdových zariadení. Dodávateľské organizácie sú povinné svojich pracovníkov zoznámiť s týmito predpismi v rozsahu ich činnosti. Uzemnenia zariadení musia vyhovovať požiadavkám výrobcov zariadení a platným STN.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci na elektrickom zariadení a jeho obsluhu je zaistená hlavne dodržaním a zabezpečením max. prevádzkovej bezpečnosti a možnosti jednoduchšej montáže. Elektrotechnické zariadenie musí zodpovedať príslušnému prostrediu. Voľba zariadenia z tohto hľadiska je urobená v zmysle STN 33 2000-5-51, protokolu o určení vonkajších vplyvov a ďalších súvisiacich noriem a predpisov. Prestupy káblov cez požiarne-deliace konštrukcie budú protipožiarne utesnené.

Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na elektrickom zariadení :

Obsluhovať projektované technické zariadenie elektrické môže v zmysle vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z, § 20 Poučená osoba, fyzická osoba bez elektrotechnického vzdelania, ktorá môže obsluhovať technické zariadenia elektrické alebo vykonávať na ňom prácu v súlade bezpečnostnými požiadavkami, ak bola v rozsahu vykonávanej činnosti preukázateľne oboznámená o činnosti na tomto technickom zariadení elektrickom a o postupe pri zabezpečovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom.

Vykonávať činnosť na projektovanom vyhradenom technickom zariadení elektrickom môže v zmysle vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z, § 21 Elektrotechnik.

Vykonávať samostatne činnosť na projektovanom technickom zariadení elektrickom môže v zmysle vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z, § 22 Samostatný elektrotechnik, § 23 Elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky, § 24 revízny technik vyhradeného technického zariadenia elektrického, fyzická osoba, ktorá spĺňa požiadavky odbornej spôsobilosti elektrotechnika a má odbornú prax.

Požiadavky na krytie elektrických predmetov :

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

Práce vo výškach:

Pri montáži hlásičov resp. káblov vo výške nad 1,5m je nevyhnutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy a použiť predpísané ochranné pomôcky, najmä montážne plošiny, lešenia, istiace laná, a pod.

Zváranie:

Vo vnútorných i vonkajších priestoroch pri montáži podľa možnosti vylúčiť zváranie. V prípade nutnosti zvárania toto môže byť vykonávané len s písomným súhlasom investora, pričom musí byť zabezpečená prítomnosť pož. hliadky s príslušným vybavením has. technikou. Po skončení zvárania musí byť priestor kontrolovaný podľa prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre daný objekt min. však 8 hodín !

Montáž v blízkosti el. zariadení:

Montáž EPS,HSP v rozvodniach a v blízkosti el. zariadení VN, VVN robiť len s vedomím a so súhlasom prevádzky. Tieto práce robiť výlučne s vydaným príkazom „B“ a postupovať zvlášť opatrne! Bez platného „B“ príkazu nesmú pracovníci mont. firmy vstupovať do priestorov rozvodní! Pri montáži EPS musia byť rozvádzače a zbernice v okolí miesta montáže vypnuté!

Protipožiarne opatrenia

Aby sa zabránilo vzniku a šíreniu požiaru na slaboprúdovom zariadení a kábloch musia byť dodržané protipožiarne opatrenia a ďalej uvedené zásady:

Aby sa zabránilo vzniku požiaru, musia sa dodržiavať platné predpisy o dimenzovaní a istení vodičov podľa STN 33 20 00-4-43. V technologických priestoroch, kde sa káble ukladajú mimo vlastné uzavreté káblové cesty, sa musia káblové trasy situovať do bezpečných vzdialeností od požiarne nebezpečných zariadení (teplovodné potrubie a pod.), prípadne je potrebné vykonať mechanickú a protipožiarne ochrannú káblov. Prierazy stien s prechodmi káblov musia byť prevedené tak, aby bola zachovaná požiarne odolnosť deliacich konštrukcií medzi požiarinými úsekmi. Podľa konkrétneho prípadu budú použité adekvátne protipožiarne výplne. Je potrebné dodržiavať pokyny uvedené v Riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracované špecialistom PO (napr. do CHÚC je povolená iba inštalácia technológií súvisiacich s prevádzkou CHÚC, bez požiarneho rizika a pod.).

Starostlivosť o životné prostredie

Nainštalované slaboprúdové systémy nesmú zhoršiť jestvujúce životné prostredie. Po ukončení prác na slaboprúdovom zariadení musia byť zo stavby odborne odstránené odpady a škodlivé látky. Po ukončení zemných trás musí byť terén upravený do pôvodného stavu. Odpady vzniknuté pri realizácii diela budú evidované a odborne zneškodnené.

Bezpečnostné opatrenia

V celom objekte sú navrhnuté káblové inštalácie v bezhalogénovom prevedení s nízkou hustotou dymu pri horení v zmysle príslušnej vyhlášky a noriem.

Pri montáži zariadenia SLP a príslušných vedení musia byť zohľadnené všetky platné TP a STN.

Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom.

PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Aby sa zabránilo vzniku a šíreniu požiaru na slaboprúdovom zariadení a kábloch musia byť dodržané protipožiarne opatrenia a ďalej uvedené zásady:

Aby sa zabránilo vzniku požiaru, musia sa dodržiavať platné predpisy o dimenzovaní a istení vodičov podľa STN 33 20 00-4-43. V technologických priestoroch, kde sa káble ukladajú mimo vlastné uzavreté káblové cesty, sa musia káblové trasy situovať do bezpečných vzdialeností od požiarne nebezpečných zariadení (teplovodné potrubie a pod.), prípadne je potrebné vykonať mechanickú a protipožiaru ochranu káblov. Prierazy stien s prechodmi káblov musia byť prevedené tak, aby bola zachovaná požiarne odolnosť deliacich konštrukcií medzi požiarinými úsekmi. Podľa konkrétneho prípadu budú použité adekvátne protipožiarne výplne. Je potrebné dodržiavať pokyny uvedené v Riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vypracované špecialistom PO (napr. do CHÚC je povolená iba inštalácia technológií súvisiacich s prevádzkou CHÚC, bez požiarneho rizika a pod.).

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie

Požiarne deliaca konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritéria požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných konštrukcií. Požiarne odolnosť požiariných deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.

Všetky prestupy cez požiarne úseky musia byť utesnené protipožiarinými upchávkami materiálu stupňa horľavosti A1 alebo A2 s1, d0 podľa STN EN 13 501-1. Vzhľadom na I.°PB až III.°PB sa požadujú protipožiarne upchávky EI 30 min. až EI 60 min., podľa stupňa požiarnej bezpečnosti požiarneho úseku. Pozri výkresy PBS.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² sa označujú štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti. Štítko označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítko označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- nápis PRESTUP
- symbol kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti
- názov systému tesnenia prestupu
- mesiac a rok zhotovenia
- názov a adresu zhotoviteľa požiarnej konštrukcie

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Nainštalované slaboprúdové systémy nesmú zhoršiť jestvujúce životné prostredie. Po ukončení prác na slaboprúdovom zariadení musia byť zo stavby odborne odstránené odpady a škodlivé látky. Po ukončení zemných trás musí byť terén upravený do pôvodného stavu. Odpady vzniknuté pri realizácii diela budú evidované a odborne zneškodnené.

Zodpovedný projektant: Marián Polakovič