


SO 09 - S-JTSK = $\pm 0,000$ = 137,200 m.n.m.

NÁZOV PROJEKTU SOCIÁLNO-KOMUNITNÉ CENTRUM, BERNOLÁKOVO NÁZOV STAVEBNÉHO OBJEKTU SO 09 - SOCIÁLNO-ZDRAVOTNÉ NÍZKOKAPACITNÉ ZARIADENIE (SZNZ - RODINA)	ČASŤ E1.7 EPS A HSP		OBSAH Technická správa
KÓD PROFESIE EPS HSP  ČÍSLO SADY	DÁTUM 10/2025	ČÍSLO VÝKRESU E1.7.TS	Autor návrhu N/A s.r.o.
	STAVEB. OBJEKT SO 09	FORMÁT A4	Zodpovedný projektant Ing. Marek Gešnábel Vypracoval Ing. Marek Gešnábel
	MIERKA 1:	STUPEŇ PD RP	Miesto stavby parc. č. 2773/457, 2773/458, 2773/459, 2773/460, 2773/461, 2773/462, Lekárska ulica, 900 27 Bernolákovo

INVESTOR
DULOS, s. r. o.,
Súľovská 2
Bratislava 821 05

GEN. PROJEKTANT
N/A s.r.o.
Kalinčiakova 3,
Bratislava

PROJEKTANT ČASTI
EXTELI - PROJEKT
office: Račianská 78
831 02 Bratislava

KONTAKT
+421 902 643 404
exteli@exteli.sk

miestor

1. SPOLOČNÉ USTANOVENIA

1.1 PREDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je návrh slaboprúdových systémov elektrickej požiarnej signalizácie EPS a elektrickej hlasovej signalizácie požiaru HSP v objekte. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu pre realizáciu stavby. V projekte sú navrhnuté tieto slaboprúdové systémy:

- elektrická požiarňa signalizácia systému napr: ESSER,
- hlasová signalizácia požiaru systému napr: ESSER Variodyn Compro

Projektová dokumentácia je spracovaná pre stavebné povolenie stavby a nenahrádza dielenskú dokumentáciu.

1.2 PODKLADY

- stavebné výkresy,
- projekty profesií,
- projekt požiarnej ochrany vypracovaný špecialistom požiarnej ochrany,
- konzultácie a koordinácia 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: Zariadenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43	Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť - Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-4-45	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4: Zariadenie bezpečnosti. Kapitola: 45 Ochrana pred prepätím
STN 33 2000-4-473	Elektrické zariadenia Časť 4: Bezpečnosť - Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zariadenie bezpečnosti, Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zariadenie 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 krytím (krytie - IP kód)
STN 92 0203	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
STN 92 0204	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu
STN 92 0205	Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požari. 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: Oddelovacie 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. Vizualné 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 60 849:2001	Núdzové zvukové systémy
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 plynné 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 bani)
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 prípojev vodičov a vodičov
STN EN 60446:2008-03 (33 0165)	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmeno-číslicovým 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 požiarom
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 OPRAVNENIE NA PROJEKTOVANIE

Projektant elektrického zariadenia je oprávnený vypracovávať projekty slaboprúdov na základe poverenia k výkonu činnosti a osvedčenia výrobcu zariadenia podľa certifikátu pre osobitné oprávnenie č.32-2025-09-09 – EPS, č.34-2025-17-09 – HSP Honeywell podľa zákona č.314/2001 Z.z. §11c o ochrane pred požiarom.

1.5 ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

Riešené elektrické zariadenie je zaradené do skupiny „B“ v zmysle vyhlášky ÚBP SR č. 508/2009 Z.z., príloha 1, III. časť, bod A, odsek d.

1.6 URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Elektrické zariadenia použité v tomto projekte sa nachádzajú v miestnostiach a priestoroch, v ktorých je určené prostredie komisiou písomným dokladom, protokolom vypracovaným odbornou. Protokoly nie sú súčasťou tejto projektovanej 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 projektovanej dokumentácie profesie ELI v SO 301 Polyfunkčný objekt.

1.7 NAPÁJOVÁ SÚSTAVA

- napájanie ústredne EPS a pomocných zdrojov – 1/N/PE/AC/50Hz/230V/TN-S
- menovité napätie systému (hlásiče, signalizácia) – 12V/24V/DC
- napájanie HSP - 1/N/PE/AC/50Hz/230V/TN-S
- 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
- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pre úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania v sieti TN-S
- ochrana malým napätím SELV
- ochrana elektrickým oddelením

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

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny

- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byť čo najďalej odbleskozvodu – STN EN 62305-4.
- krížovanie slaboprúdového kábla v zemi s bleskozvodným zvodom – kábel min 50 cm nad zvodom.

Ochrana proti prepätiu

Prepätové ochrany stupňa B, C rieši časť Elektroinštalácia. V slaboprúdových zariadeniach sa na napájacích prívodoch nainštaluje prepäťová ochrana stupeň D.

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

2. ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA (EPS)

2.1 ÚVOD

Elektrická požiarňa signalizácia je súbor zariadení slúžiacich k identifikácii a určeniu miesta požiaru. Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie je pomocné zariadenie, ktoré má skrátiť čas od zistenia ohniska požiaru k následnému represívnemu zákroku. Elektrická požiarňa signalizácia je navrhnutá ako plne adresovateľný systém vybavený automatickými a manuálnymi hlásičmi požiaru, modulmi pre ovládanie protipožiarňových a súvisiacich zariadení, ktoré budú pripojené do inteligentnej ústredne s funkciami komplexného vyhodnocovania požiarnej situácie (analogové meranie hustoty dymu, vyhodnocovanie teploty v priestore, viac-hlásičov-á závislosť) pomocou kruhových liniek. Systém EPS bude zasielať signál pre riadenie všetkých súvisiacich zariadení. Návrhom EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom. Aj keď v objekte bude nainštalovaná elektrická požiarňa signalizácia, zo strany investora a užívateľa nie je možné vynechať ďalšie protipožiarne opatrenia zaisťujúce komplexnú ochranu stavby pred požiarom podľa platných predpisov. Užívateľ sa inštaláciou elektrickej požiarnej signalizácie nezabavuje zodpovednosťou za škody spôsobené požiarom. Tento projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie hasičov.

2.2 PROJEKT EPS RIEŠÍ

- umiestnenie zariadení EPS (ústredňa, hlásiče, ovládacie moduly, sirény, majáky a pod.),
- ovládanie požiaro-technických zariadení,
- káblové rozvody.

2.3 PROJEKT EPS NERIEŠÍ

- Napojenie ústredne EPS – 230V/50Hz. Napojenie je obsahom projektovanej dokumentácie profesie Elektroinštalácie.

2.4 POUŽITÉ ZARIADENIE EPS NAPR:

- ústredňa EPS ESSER Honeywell FlexES control FX 10 a jej súčasti
- opticko-dymový IQ8Quad,
- multi-senzorový hlásič IQ8Quad,
- päťica IQ8Quad,
- tlačidlový hlásič IQ8Quad,
- koppler 4/2,
- maják IQ8Alarm,
- ext.zdroj 12V/5A s 2xAKU

2.5 TECHNICKÉ RIEŠENIE EPS

2.5.1 Zariadenia EPS

Ústredňa EPS bude umiestnená na 1.NP .

Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu osadeného na ústrední.

Ústredňa zabezpečí podľa § 2 ods. 11 Vyhl. MV SR č. 726/2002 Z.z. prenos signálu na HAZZ, podľa § 3 ods.1 písm. c) citovanej vyhlášky, a to najmä zobrazenie stavu:

- signalizovania požiaru,
- signalizovania poruchy,
- dez-aktivácie,
- skúšania,
- pokoja.

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu:

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 samočinných hlásičov úsekový poplach, po uplynutí času t_1 - 30sek prípadne t_2 - 120 sek 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 samočinných a tlačidlových hlásičov súčasne úsekový a všeobecný poplach, prípadne diaľkový prenos informácie. Pri ústredni EPS bude v kovovej inštaláčnej skrinke osadený externý napájací zdroj 24VDC/5A v zmysle STN EN 54. Z tohto zdroj budú napájané ovládania požiaro-technických zariadení a vstupno-výstupné moduly kopplery. Objekt bude vybavený automatickými a neautomatickými hlásičmi v zmysle platného projektu PBS v priestoroch s požiarovým rizikom. Automatické hlásiče budú inštalované na stropy v súlade s osvetľovacími telesami. Budú použité multi-senzorové a opticko dymové automatické hlásiče. Pri inštalácii treba dbať na to, aby nedošlo ku kolízii stropných hlásičov s osvetľovacími telesami, VZT telesami a elektrickými rozvodmi. Pri vypracovaní výkresovej časti bude riešená koordinácia. Tlačidlové hlásiče budú osadené na stenách vo výške 1500 mm od podlahy pri vstupoch do CHÚC resp. na schodiská a pri východoch na voľné priestranstvo.

Moduly, ktoré budú ovládať požiaro-technické zariadenia budú osadené v inštaláčnych krabiciach na stenách / stropoch. Musia byť umiestnené tak, aby bol k nim zabezpečený jednoduchý prístup aj počas prevádzky. Moduly budú napájané z externého zdroja 24V, DC s AKU. Zdroj musí byť dodaný v zmysle STN EN 54 a bude navyše monitorovaný vstupno-výstupným modulom. Signalizácia poplachu bude urobená pomocou majákov. Rozmiestnenie zariadení EPS je znázornené vo výkresovej časti.

2.5.2 Ovládanie požiaro-technického zariadenia

Ústredňa EPS bude ovládať (spúšťať/vypínať) nasledovné požiaro-technické zariadenia:

- OPTICKÁ A AKUSTICKÁ SIGNALIZÁCIA POPLACHU

Pre sluchovo postihnuté osoby budú v prípade poplachu signalizovať nebezpečenstvo požiaru majáky. Pre rýchlu orientáciu pre zásahové jednotky po uplynutí času t_2 bude spustený maják.

- HSP

Ústredňa EPS bude prepojená s rozhlasovou ústredňou HSP a v prípade poplachu sa vyšle spúšťací impulz do RÚ (spustenie evakuačnej hlasovej správy) po uplynutí času t_2 . Zároveň sa bude monitorovať všeobecná porucha rozhlasovej ústredne. Rozhlasová ústredňa je umiestnená v miestnosti spolu s EPS

- Požiarné uzávery, dvere

Pri aktivácii EPS sa uvoľnia prídružné magnetické zámky na CHUC a ČCHUC.

- Diaľkový prenos na PCOO

Počet signálov na pult upresní správca pultu /min 5-signalov v zmysle vyhl.726./

2.5.3 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 – B2_{CA} - a1, d1, s1

Kruhovité slučky (automatické a tlačidlové hlásiče) a paralelná indikácia

Z ústredne EPS budú vedené káble JE-H(ST)H 1x2x0,8 B2_{CA} - a1, d1, s1 pre napojenie hlásičových kruhov.

Ovládacie impulzy pre ovládanie PTZ

Budú použité nasledovné káble vedené z ústredne EPS resp. ovládacích modulov:

- JE-H(ST)H FE180/PS30 2x2x0,8 B2_{CA} - a1, d1, s1- ovládacia linka a ovládania,

Káble budú v zmysle STN 92 0203 červenej farby.

Kabelážne systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytka ...) musia spĺňať normu **STN 92 0205** v plnom rozsahu.

Svorkovacie resp. rozvodné krabice, inštaláčne komponenty (hmoždinky a pod.) musia mať požiaru odolnosť v zmysle platných noriem a TP. Všetky káble budú označené podľa používaného systému značenia káblovými štítkami. Na káblových štítkoch bude uvedený typ káblu a smer. Káblové štítky budú upevňované na káble cca každých 100 m, pred a za prekážku (prechod, prestup, prieraz), pri odbočení alebo krížení.

Rozvody

Hlavná kabeláž bude vedená v kovových príchytkách na strope na povrchu alebo pod omietkou a v rúrke v podlahe. Ovládacie káble budú uchytené pomocou príchytiek s požiarou odolnosťou E90 alebo pod omietkou. Prípadné kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom HILTI s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

Ústredňa EPS a externý napájací zdroj 24VDC (v zmysle STN EN54) budú napájané z rozvádzača samostatným, v priebehu trasy nevypínateľným káblom CHKE-V-J 3x2,5mm² E30 v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, príloha 14, § 91, samostatne istené. Vedenie pre napájanie musí byť prevedené podľa STN 332000-4-41. Toto napojenie bude samostatne istené a označené nápisom EPS (rieši projekt SILNOPRÚD). Súbeh vedení s vedením VN musí byť najmenej 25 cm. Pri súbehoch do 5m môže byť vzdialenosť minimálne 6 cm a pri krížovaní vedení musí byť minimálna vzdialenosť 6 cm.

2.6 ODVOZDANIE DIELA A SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Po ukončení montáže a vypracovaní východzej revíznej správy bude dielo protokolárne odovzdané odberateľovi a zahájená skúšobná prevádzka. Dielo preberá zodpovedný zástupca odberateľa. V priebehu odovzdania bude urobené preškolenie zodpovedných pracovníkov, budú odovzdané návody na obsluhu prevádzkovej knihy a sprievodnej dokumentácie. V priebehu skúšobnej prevádzky sa preverí funkčná schopnosť namontovaného zariadenia. Uvedenie EPS do prevádzky musí užívateľ oznámiť územne príslušnej inšpekcii požiarnej ochrany. Odovzdanie zákazky do trvalej prevádzky sa urobí po ukončení a vyhodnotení skúšobnej prevádzky protokolárne medzi zhotoviteľom a odberateľom, resp. užívateľom. Podmienkou pre uvedenie do trvalej prevádzky je zmluvné zaistenie zabezpečenia servisu.

2.7 SPRIEVODNÁ DOKUMENTÁCIA EPS

Sprievodná dokumentácia musí byť dodaná ku každému zariadeniu EPS a musí zodpovedať jeho skutočnému prevedeniu.

Sprievodnú dokumentáciu tvorí minimálne:

- návody a pokyny k obsluhu
- prevádzková kniha EPS
- prehľadová (bloková) schéma zariadenia EPS
- záručné listy zariadenia EPS

2.8 POŽIADAVKY NA MONTÁŽ, SERVIS A REVÍZIE EPS

Opravy a pravidelné revízie EPS vykonáva zhotoviteľ, prípadne iná výrobcom poverená organizácia, ktorá má:

- oprávnenie túto činnosť prevádzkovať
- pre túto činnosť preukázateľne vyškolených pracovníkov
- potrebné vybavenie zariadením a materiálom

Do trvalej prevádzky je možné uviesť iba tie zariadenia, pre ktoré je zmluvne zaistené vykonávanie servisu. Montáž a servis elektrickej požiarnej signalizácie môže vykonávať iba montážna a servisná organizácia vlastniaca koncesnú listinu na montáž a servis požiarnej elektrickej signalizácie, osvedčenie o zaškolení na montáž a servis zariadenia a povolenie na zriaďovanie príslušných koncových telekomunikačných zariadení. Pred uvedením zariadenia EPS do skúšobnej prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východzia revízia podľa súvisiacich noriem a predpisov. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia prevádzkovú knihu zariadenia a príručku užívateľa, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy, bežnej údržbe a skúškach funkčnosti zariadenia.

2.9 ZMENY A DOPLNKY

Projektant si vyhradzuje právo na prípadné zmeny a doplnky k projektovej dokumentácii, ktorá vyplynie z montáže EPS alebo káblových trás. Všetky zmeny, ktoré oproti projektu vzniknú v priebehu montáže, je nutné poznamenať do výkresovej dokumentácie.

Podstatné zmeny oproti projektu, tzn. zmeny, ktoré:

- zväčšia objem dodávky zariadenia
- zväčšia objem montážnych prác
- menia rozmiestenie a zapojenie prvkov
- menia ktorúkoľvek položku zo špecifikácie materiálu je nutné vopred konzultovať a nechať odsúhlasiť projektantom.

Zmeny môžu vzniknúť i na základe dodatočnej požiadavky objednávateľa. V prípade, že by rozsah prác prekročil rozpočet, bude toto predmetom dodatku k zmluve o dielo alebo samostatnej objednávky.

2.10 POŽIADAVKY NA UŽÍVATEĽA, OBSLUHU A ÚDRŽBU EPS

V súvislosti s uvedením zariadenia EPS do prevádzky je užívateľ povinný menovať osoby zodpovedné za prevádzku, údržbu a obsluhu zariadenia a zmluvne zaisťovať pravidelný servis a revízie. Užívateľ spracuje pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky technicko-organizačnú smernicu o činnosti obsluhy. Užívateľ je povinný v dostatočnom predstihu pred revíziou a uvedením zariadenia do prevádzky určiť osobu zodpovednú za prevádzku, osoby poverené údržbou a osoby poverené obsluhou zariadenia. Pri poruche systému je nutné, aby obsluha alebo užívateľ okamžite upovedomili servisné pracovisko. Všetky tieto činnosti musia byť vykonávané v súlade s príslušnými vyhláškami, normami a predpismi.

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia

- zodpovedá za prevádzku a správne využívanie EPS
- kontroluje činnosť osôb poverených obsluhou EPS
- zaisťuje, aby osoby poverené údržbou prevádzali údržbu podľa pokynov výrobcu
- zodpovedá za riadne vedenie prevádzkovej knihy
- zodpovedá za vykonávanie pravidelných revízií zariadenia

Osoby poverené údržbou zariadenia (musia byť znalé podľa STN 34 3100 a preukázateľne zaškolené výrobcom, alebo poverenou organizáciou)

- prevádzajú prehliadky a údržbu zariadení EPS podľa pokynov výrobcu
- prevádzajú predpísaným spôsobom kontrolu zariadení EPS
- prevádzajú opravy v rozsahu stanovenom výrobcom
- prevádzajú záznamy do prevádzkovej knihy zariadenia

Osoby poverené obsluhou zariadenia (musia byť zaškolení odovzdávajúcou organizáciou a musia byť preukázateľne poučení podľa vyhl. 726/2002 Z.z.)

- obsluhujú zariadenie EPS
 - vedú záznamy v prevádzkovej knihe o signalizácii požiaru a poruchy
- postupujú podľa požiarneho poriadku a požiarnej poplachových smerníc objektu

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.

2.11 KOMPLEXNÉ SKÚŠKY

Správna funkcia namontovaného slaboprúdového zariadenia EPS 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 a častí EPS, zvlášť ústredne EPS, tabla EPS, pomocných zdrojov a iných súvisiacich zariadení.

Pri komplexných skúškach bude overená funkčnosť prepojenia jednotlivých slaboprúdových systémov, ale aj funkčnosť prepojenia s inými systémami (domáci rozhlas, silnoprúd, VZT a pod.)

3. HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

3.1 ÚVOD

Pre ozvučenie objektu je použitý systém s konštantným napätím 100V. Výhodou tohto systému je predovšetkým zníženie strát na káblových rozvodoch. Systém obsahuje výkonové zosilňovače, vlastné zdroje signálu, mikrofóny, tunery, CD prehrávače a pod. Tieto systémy je možné vybaviť digitálnym záznamníkom vopred nahovorených správ, ktoré je možné využiť napríklad v spojení so systémom elektrickej požiarnej signalizácie na vyhlásenie poplachových správ.

3.2 PROJEKT RIEŠI

- umiestnenie zariadení (rozhlasová ústredňa, reproduktory, stanice hlásateľa a pod.),
- ovládanie rozhlasovej ústredne ústredňou EPS,
- káblové rozvody.

3.3 PROJEKT NERIEŠI

Napojenie ústredne HSP–230V/50Hz. Napojenie je obsahom projektovej dokumentácie profesie Elektroinštalácia.

3.4 POUŽITÉ ZARIADENIE NAPR:

Rozhlasová ústredňa ESSER Variodyn Comprio 4-8 v zmysle STN EN 54

Rozhlasové ústredne musia spĺňať všetky základné EVAC požiadavky normy STN EN 60849 - neustála kontrola ústredne, prepínanie na záložné zosilňovače, kontrola reproduktorových línií, nahrávanie a prehrávanie digitálnych správ, spoluprácu s požiarou ústrednou a diaľkové ovládanie.

Koncový člen pre dohľad linky EOL

Stanica hlásateľa DCS 15

Skrinkový reproduktor evakuačný 6/3/1,5W

Stropný / závesný reproduktor evakuačný 16/10/6/3/1.5W

Evakuačný rozhlas môže obsahovať aj systém núteného odposluchu. Tento systém preruší hudobný program v reproduktoroch a umožní vysielat' evakuačné hlásenie s plným výkonom do všetkých alebo vybraných zón aj v prípade, že výkon v reproduktoroch je miestnymi regulátormi hlasitosti znížený alebo vypnutý.

3.5 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.5.1 Zariadenia

Ústredňa HSP bude umiestnená na 1.NP.

V objekte budú distribuované evakuačné hlásenia s možnosťou reprodukcie hudby. Regulácia hlasitosti bude vykonávaná priamo v rozhlasovej ústredni (diaľková regulácia hlasitosti). Uvedené ústredne budú zosieťované. Zosieťovanie bude realizované metalickým káblom. Ovládanie ústredne bude možné zo stanice hlásateľa - SH. Pri vstupných dverách do objektu sa bude nachádzať stanica hlásateľa pre HAZZ- typ DCSF. K SH bude vedený kábel 4x2x0,8 E30 alebo FTP. SH budú napojené na 24V DC z ext. (pri väčšej vzdialenosti od ústredne) zdroja s AKU a s monitoringom na poruchu z EPS. V stojane budú osadené riadiace moduly a zosilňovače. Systém umožní adresné hlásenie do jednotlivých zón objektu. Hlásenie bude možné jednotlivito do každej zóny, do softvérového vytvorených skupín zón alebo ako generálny povel do celého objektu. V prípade hlásenia do okruhu kde je navolený hudobný program bude tento odpojený v stanovenom čase a prednosť má dané hlásenie. Pre ozvučenie nebudú použité regulátory hlasitosti posluchu, potrebná hlasitosť/výkon reproduktorových sústav sa nastaví na odbočkách transformátora a výkonovom stupni zosilňovačov optimálne pri inštalácii.

V prípade požiaru reprodukciu pripravených pokynov z tzv. „**EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA**“ vyzvú všetkých osôb (čo bude realizované audio zariadením- HSP, aby čo najrýchlejšie opustili budovu, avšak bez nežiadúceho vyvolania stavu strachu, spôsobenia všeobecnej paniky a iných nepredvídateľných reakcií medzi týmito osobami.

Text hlásenia bude:

„Vážení návštevníci, nakoľko v stavbe nastala technická porucha, žiadame Vás, aby ste zachovali klud a bezodkladne opustili svoje miesta po vyznačených únikových cestách a schodiskách bez možnosti použitia výťahov na voľné priestranstvo pred budovou na vyznačených miestach.“

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 stanica hlásateľa nasledovne (v zmysle požiadaviek požiarneho zabezpečenia stavby a prevádzkových požiadaviek investora) nasledovne:

v miestnosti na 1.NP.

pri vstupných dverách do objektu HAZZ

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 telesami.

Stropné, závesné reproduktory

Budú osadené v priestoroch hlavnej budovy a garáže podľa výkresovej časti.

Nástenné reproduktory

Budú osadené podľa výkresovej časti.

Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučovaného priestoru pri montáži. Vo všetkých zónach za posledným reproduktorom bude osadená doska dohľadu (EOL). Reproduktory budú kábované za sebou, bez odbočení.

HSP bude doplnený o zariadenie určené k nahrávaniu a distribúcii hudby alt spotov.

3.5.2 Prepojenie s ústredňou EPS

Ústredňa EPS v miestnosti

na 1.NP bude s rozhlasovou ústredňou prepojená a v prípade poplachu sa vyššie spúšťací impulz 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.**

3.5.3 Vnútrotné rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203 – B_{2CA} - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

100V rozvody HSP musia byť vedené samostatne, oddelene od ostatných aj slaboprúdových vedení uložením do samostatnej rúrky, žlabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žľabe a pod. Pri realizovaní rozvodov HSP je potrebné sa čo v najväčšej miere vyhnúť svorkovaniu v prepožiarovacích elektroinštalračných krabiciach. Prepožiarovacie krabice budú bezhalogénové požiarne odolné s keramickou svorkovnicou. Prepožiarovanie káblov bude realizované v reproduktoroch určených pre domáci rozhlas (keramická svorkovnica, teplotná poistka, kovový kryt a pod.). Z ústredne HSP budú zóny rozvetvené do celého objektu nasledovnými káblami:

- CHKE-V-O 2x1,5 FE180/PS30 – B_{2CA} - a1, d1, s1

Výber použitej kabeláže PS30 bude v zmysle pokynov projektu požiarnej ochrany pre rozvody HSP. Prepojenie stanice hlásateľa DCS15, DCSF s ústredňou HSP bude prevedené káblom JE-H(ST)H FE180/PS60 4x2x0,8 – B_{2CA} - a1, d1, s1. Všetky tieto káble budú s požiarou odolnosťou v zmysle normy STN 92 0203.

Káblvé systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytky ...) musia spĺňať normu STN 92 0203 v plnom rozsahu - PS30.

Vertikálne rozvody

Kabeláž vo vertikálnych stúpačkách bude uložená na kovových rebričkoch (požiarne odolné PS30). Rebrčky budú pripevnené na steny pevne pomocou kovových kotiev PS30.

Horizontálne rozvody

Kabeláž bude vedená, na povrchu resp. pod omietkou v požiarne odolných príchytkách UDF, OBO, KOPOS PS30 alebo alternatíva. 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. Kovové káblvé trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia.

V súlade s STN 92 0203 a STN 92 0205 musia byť káblvé systémy (tj. silové káble, izolované vodiče, inštalračné káble a vodiče pre telekomunikácie a zariadenia na spracovanie dát, prípojnice, káblvé 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 káblvého systému, ktorý sa spolupodieľa na udržaní funkčnej odolnosti celého káblvého systému, vyhotoví výrobca osvedčenie, v ktorom je potvrdená zhoda tohto prvku s protokolom o skúške podľa bodu 10 a 11 citovanej STN. Káblvé žľaby, rebrčky, 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 káblvými systémami a tiež rozvody akýchkoľvek ďalších inštalračných potrubí a vedení, ktoré nie sú definované ako funkčné káblvé systémy a sú umiestnené priamo nad inštalrovanými funkčnými káblvými 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 káblvé systémy môžu byť vedené v spoločnej trase s káblmi 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 žľabov, rebríkov 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 káblvých systémov. Káblvé systémy musia spĺňať normu STN 92 0203 v plnom rozsahu - min PS30. Rozvody budú vedené mimo káblvých trás ostatných technológií alebo v samostatnom káblvom žľabe min PS30, prípadne v spoločnom žľabe min PS30 /bude urobené podľa PD PBS/ s oddelovacou prepážkou.

Utesnenie prestupov káblvých rozvodov rozdielných 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 žľabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žľabe a pod. Pri realizovaní rozvodov HSP je potrebné sa čo v najväčšej miere vyhnúť svorkovaniu v prepožiarovacích elektroinštalračných krabiciach. Prepožiarovacie krabice budú bezhalogénové požiarne odolné s keramickou svorkovnicou. Prepožiarovanie káblov bude realizované v reproduktoroch určených pre evakuačný rozhlas (keramická svorkovnica, teplotná poistka, kovový kryt a pod.).

PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA HLASOVEJ SIGNALIZÁCIE POŽIARU (HSP)

Pri odovzdávaní zariadenia hlasovej signalizácie požiaru sa postupuje 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. 726/2002 Z.z. v rozsahu uvedenom v bode 4 „Obsah jednotlivých kontrol“ usmernenia. Pri funkčnej skúške HSP je potrebné okrem toho zamerať sa na splnenie požiadavky reálnu zrozumiteľnosť reči. Pri kolaudácii stavby sa predkladajú certifikáty o preukázaní vlastností použitých komponentov podľa STN EN 54-16, STN EN 54-24, STN EN 54-4, prípadne STN EN-54-23, ktoré musia byť vydané notifikovanou osobou a v súlade s požiadavkami nariadenia Európskeho parlamentu a rady č. 305/2011.

Prevádzkovateľ HSP musí zabezpečiť pravidelné kontroly HSP a to denne, mesačne, štvrťročne a ročne podľa § 15 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 726/2002 Z.z. Dennú, mesačnú a štvrťročnú kontrolu alebo ich časti, môže vykonávať len poučený zamestnanec, zaškolený výrobcom HSP alebo fyzickou osobou s osobitným oprávnením na inštaláciu a opravy zariadení HSP. Ročnú kontrolu HSP môže vykonávať len fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly HSP, táto osoba môže vykonávať aj dennú, mesačnú a štvrťročnú kontrolu.

Obsah jednotlivých kontrol je nasledovný:

- **denná kontrola HSP zahŕňa najmä:**
 - zobrazovanie stavu pokoja, stavu hlasovej signalizácie, stavu signalizácie poruchy, stavu deaktivácie (ak je táto voliteľná funkcia použitá)
 - stavu signalizácie napájania z hlavného alebo náhradného zdroja elektrickej energie,
- **mesačná kontrola HSP zahŕňa najmä:**
 - kontrolu stavu spojov batérie a jej upevnenia
 - kontrolu zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy (ak je táto voliteľná funkcia použitá)
- **kontrola HSP raz za tri mesiace zahŕňa najmä:**
 - kontrolu náhradného napájacieho zdroja elektrickej energie
 - funkčnú skúšku zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy (ak je táto voliteľná funkcia použitá)
 - funkčnú skúšku reproduktorov a hlasovej správy

- funkčnú skúšku vizuálnych signalizačných a zobrazovacích zariadení poplachu a evakuácie osôb a ich súčinnosť s hlasovou správou podľa STN EN 54-23 Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 23: Zariadenia signalizácie požiaru. Vizuálne signalizačné zariadenia.
- kontrola HSP raz za 12 mesiacov zahŕňa najmä:
 - kontrolu funkčnosti náhradného napájacieho zdroja elektrickej energie vrátane skúšobnej prevádzky HSP na náhradný napájací zdroj
 - kontrolu funkčnosti vizuálnych zobrazovacích zariadení poplachu a evakuácie osôb
 - kontrolu funkčnosti reproduktorov, zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy:
 - o ca) povrchu a vnútorného priestoru vrátane jeho očistenia
 - o cb) utesnenia, vodičov, dotiahnutia spojov, poistkových vložiek, svorkovník
 - o cc) jednotlivých funkcií zariadení vrátane dobíjania akumulátora
 - o cd) záložných akumulátorov pamäti RAM a záložných akumulátorov pre signalizáciu mimo prevádzky
 - o ce) prepojenia jednotlivých zariadení
- kontrolu zrozumiteľnosti reči (túto kontrolu treba vykonať aj po každej stavebnej alebo interiérovej zmene, ktorá môže mať vplyv na akustické pomery).

Kontroly HSP je možné vykonávať v dňoch kontrol EPS. Záznamy o kontrolách HSP je možné evidovať v prevádzkovom EPS.

POŽIADAVKY NA PREUKÁZANIE HODNÔT DOSIAHNUTIA KOMPLEXNÉHO VYSKÚŠANIA

- zariadenie musí byť schopné trvalej prevádzky v pohotovostnom režime bez hlásenia do ozvučovacího systému.
- zariadenie musí byť schopné min. 30 minútovej prevádzky pri kontinuálnom hlásení do celej budovy za podmienky, že klimatizácia miestnosti, kde je osadená ústredňa zabezpečí teplotu miestnosti do max. 35° C.
- ozvučovací systém musí zabezpečiť v priestoroch inštalácie reproduktorových sústav akustický tlak v posluchových 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 budení 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.

3.7 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.

3.8 ÚDRŽBA ZARIADENIA

Funkčná schopnosť HSP sa v zmysle STN EN 60849 bude min. 2x ročne kontrolovať servisnou firmou, kde sa overí:

- 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.

3.9 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 60849, STN 33 2000-4-41, STN 34 2300 a s nimi súvisiacimi normami, montážnym predpisom výrobcu HSP/ER 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.

3.10 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Zariadenie pred uvedením do trvalej prevádzky je potrebné podrobiť skúšobnej prevádzke. 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 POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Silnoprúd

- | | |
|----------------------|---|
| - ústredňa EPS | - 1x AC230V/50Hz káblom CHKE-V-J 3x2.5, samostatne istené |
| - napájací zdroj EPS | - 1x AC230V/50Hz káblom CHKE-V-J 3x2.5, samostatne istené |
| - ústredňa HSP | - 1x AC230V/50Hz káblom CHKE-V-J 3x2.5, samostatne istené |

4.2 NAPÁJANIE, POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

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

Hlasová signalizácia požiaru (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 230V/50Hz káblom 3x2,5 so zachovanou funkčnosťou počas požiaru vedeným zo samostatného 16A ističa z hlavného rozvádzača (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. Prepäťovú ochranu typu D na silnoprúdových prívodoch AC230V/50Hz zabezpečuje projekt slaboprúdu. Riešenie prepäťovej ochrany po typ C vrátane je predmetom projektu silnoprúdu.

4.3 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 ROZHĽASOVÝCH A TELEVÍZNYCH ROZVODOV			30 MM	100 MM
SIGNALIZAČNÝCH, RIADIACÍCH A INÝCH ROZVODOV			AKO PRI SILNOPRÚDOVÝCH ZARIADENIACH	
HODNOTY SÚ STANOVENÉ S OHĽADOM NA RUŠIVÉ VPLYVY INDUKCIOU				

4.4 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 spinacieho 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 – zabezpečiť silnoprúdom.

Prestupy káblov cez požiarne-deliace konštrukcie budú utesnené s požiarnymi upchávkami s rovnakou požiarnou odolnosťou, aká je požadovaná pre požiarne-deliacu konštrukciu podľa projektu PO, najviac však 90 minút. Tieto prestupy musia byť zrealizované aj v zmysle § 12 Vyhľ. 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 požiarnou odolnosťou zodpovedajúcou dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 90 minút.

V priestoroch CHÚC a zhromažďovacích priestoroch musia byť káblové 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 káblové 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.

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

4.5 VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZBEČENSTIEV 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 zákon a124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

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

4.7 BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI A POŽIARNA 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 jednoduchého 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 revízný 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!

4.8 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 2000-5-52:2012-04 a 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 protipožiarnu ochranu káblov. Prierazy stien s prechodmi káblov musia byť prevedené tak, aby bola zachovaná požiarne odolnosť deliacich konštrukcií medzi požiarnymi 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.).

4.9 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.

4.10 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.

10/2025

Ing. Marek Gešnábel

Číslo: **32-2025-09-09**

Dátum online školenia: **9.9.2025**

OSOBITNÉ OPRÁVNENIE

Meno a priezvisko: **Ing. Marek Gešnábel**
Spoločnosť: **EXTELI - PROJEKT s.r.o.**
Dátum narodenia: **17.5.1990**
Trvalý pobyt: **Pochabany 109, 956 38 Pochabany, SK**

spĺňa predpoklady
odbornej spôsobilosti podľa § 11c zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi
v znení neskorších predpisov
na vykonávanie činnosti


Projektovanie

požiarnotechnického zariadenia: **EPS ESSER 8000 a FlexES**

Osobitné oprávnenie platí do: **30.9.2030**



HONEYWELL

spol. s r.o.
V Parku 2326/18, 148 00 Praha 4
DIČ: CZ18627757 

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Schwarz".

Odborná príprava
Marek Schwarz

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rozporka".

Country Manager
Ing. Jan Rozporka

Honeywell spol s r.o. • Honeywell | Fire and PA/VA Solutions • V Parku 2326/18 • 148 00 Praha 4 • CZ
T +420 242 442 280 • F +420 242 442 119 • hls-czech@honeywell.com • www.hls-czech.com

IČO: 18627757
Daňové identifikační číslo: CZ18627757
Bankovní spojení: BNP Paribas S.A., pobočka Česká republika
č.ú. 064450-6003520076/6300 (CZK)
č.ú. 064450-6003520041/6300 (EUR)
Zapsán v obch. rejstříku Městského soudu v Praze Rg. C, vložka 2938

Číslo: **34-2025-17-09**

Dátum online školenia: **17.9.2025**

OSOBITNÉ OPRÁVNENIE

Meno a priezvisko: **Ing. Marek Gešnábel**
Spoločnosť: **EXTELI - PROJEKT s.r.o.**
Dátum narodenia: **17.5.1990**
Trvalý pobyt: **Pochabany 109, 956 38 Pochabany, SK**

spĺňa predpoklady
odbornej spôsobilosti podľa § 11c zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi
v znení neskorších predpisov

na vykonávanie činnosti


Projektovanie

požiarnotechnického zariadenia: **VARIODYN D1**

Osobitné oprávnenie platí do: **30.9.2030**



HONEYWELL

spol. s r.o.
V Parku 2326/18, 148 00 Praha 4
DIČ: CZ18627757 

A blue ink signature of Jiří Rajman, written in a cursive style.

Odborná příprava
Ing. Jiří Rajman, Ph.D.

A blue ink signature of Ing. Jan Rozporka, written in a cursive style.

Country Manager
Ing. Jan Rozporka

Honeywell spol s r.o. • Honeywell | Fire and PA/VA Solutions • V Parku 2326/18 • 148 00 Praha 4 • CZ
T +420 242 442 280 • F +420 242 442 119 • hls-czech@honeywell.com • www.hls-czech.com

IČO: 18627757
Daňové identifikační číslo: CZ18627757
Bankovní spojení: BNP Paribas S.A., pobočka Česká republika
č.ú. 064450-6003520076/6300 (CZK)
č.ú. 064450-6003520041/6300 (EUR)
Zapsán v obch. rejstříku Městského soudu v Praze Rg. C, vložka 2938

1. SPOLOČNÉ USTANOVENIA

1.1 PREDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je návrh slaboprúdových systémov elektrickej požiarnej signalizácie EPS a elektrickej hlasovej signalizácie požiaru HSP v objekte. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu pre realizáciu stavby. V projekte sú navrhnuté tieto slaboprúdové systémy:

- elektrická požiarňa signalizácia systému napr: ESSER,
- hlasová signalizácia požiaru systému napr: ESSER Variodyn Compro

Projektová dokumentácia je spracovaná pre stavebné povolenie stavby a nenahrádza dielenskú dokumentáciu.

1.2 PODKLADY

- stavebné výkresy,
- projekty profesií,
- projekt požiarnej ochrany vypracovaný špecialistom požiarnej ochrany,
- konzultácie a koordinácia 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: Zariadenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43	Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť - Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-4-45	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4: Zariadenie bezpečnosti. Kapitola: 45 Ochrana pred prepätím
STN 33 2000-4-473	Elektrické zariadenia Časť 4: Bezpečnosť - Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zariadenie bezpečnosti, Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zariadenie 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. Vnútoré 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 krytím (krytie - IP kód)
STN 92 0203	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požari
STN 92 0204	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu
STN 92 0205	Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požari. 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: Oddelovacie 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: Nasávanie dymových hlásičov
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. Vizualné 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 60 849:2001	Núdzové zvukové systémy
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 plynné 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 bani)
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 prípojev vodičov a vodičov
STN EN 60446:2008-03 (33 0165)	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-číslicovým 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 požiarom
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 OPRAVNENIE NA PROJEKTOVANIE

Projektant elektrického zariadenia je oprávnený vypracovávať projekty slaboprúdov na základe poverenia k výkonu činnosti a osvedčenia výrobcu zariadenia podľa certifikátu pre osobitné oprávnenie č.32-2025-09-09 – EPS, č.34-2025-17-09 – HSP Honeywell podľa zákona č.314/2001 Z.z. §11c o ochrane pred požiarom.

1.5 ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

Riešené elektrické zariadenie je zaradené do skupiny „B“ v zmysle vyhlášky ÚBP SR č. 508/2009 Z.z., príloha 1, III. časť, bod A, odsek d.

1.6 URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Elektrické zariadenia použité v tomto projekte sa nachádzajú v miestnostiach a priestoroch, v ktorých je určené prostredie komisiou písomným dokladom, protokolom vypracovaným odbornou. 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 ELI v SO 301 Polyfunkčný objekt.

1.7 NAPÁJOVÁ SÚSTAVA

- napájanie ústredne EPS a pomocných zdrojov – 1/N/PE/AC/50Hz/230V/TN-S
- menovité napätie systému (hlásiče, signalizácia) – 12V/24V/DC
- napájanie HSP - 1/N/PE/AC/50Hz/230V/TN-S
- 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
- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pre úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- ochrana samočinným odpojením napájania v sieti TN-S
- ochrana malým napätím SELV
- ochrana elektrickým oddelením

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

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny

- slaboprúdové káble pri nadzemných vedeniach musia byť čo najďalej odbleskozvodu – STN EN 62305-4.
- krížovanie slaboprúdového kábla v zemi sbleskozvodným zvodom – kábel min 50 cm nad zvodom.

Ochrana proti prepätiu

Prepätové ochrany stupňa B, C rieši časť Elektroinštalácia. V slaboprúdových zariadeniach sa na napájacích prídoch nainštaluje prepätová ochrana stupeň D.

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

2. ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA (EPS)

2.1 ÚVOD

Elektrická požiarňa signalizácia je súbor zariadení slúžiacich k identifikácii a určeniu miesta požiaru. Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie je pomocné zariadenie, ktoré má skrátiť čas od zistenia ohniska požiaru k následnému represívnemu zákroku. Elektrická požiarňa signalizácia je navrhnutá ako plne adresovateľný systém vybavený automatickými a manuálnymi hlásičmi požiaru, modulmi pre ovládanie protipožiarňových a súvisiacich zariadení, ktoré budú pripojené do inteligentnej ústredne s funkciami komplexného vyhodnocovania požiarnej situácie (analogové meranie hustoty dymu, vyhodnocovanie teploty v priestore, viac-hlásičov-á závislosť) pomocou kruhových liniek. Systém EPS bude zasielať signál pre riadenie všetkých súvisiacich zariadení. Návrhom EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom. Aj keď v objekte bude nainštalovaná elektrická požiarňa signalizácia, zo strany investora a užívateľa nie je možné vynechať ďalšie protipožiarne opatrenia zaisťujúce komplexnú ochranu stavby pred požiarom podľa platných predpisov. Užívateľ sa inštaláciou elektrickej požiarnej signalizácie nezabavuje zodpovednosť za škody spôsobené požiarom. Tento projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie hasičov.

2.2 PROJEKT EPS RIEŠI

- umiestnenie zariadení EPS (ústredňa, hlásiče, ovládacie moduly, sirény, majáky a pod.),
- ovládanie požiaro-technických zariadení,
- káblové rozvody.

2.3 PROJEKT EPS NERIEŠI

- Napojenie ústredne EPS – 230V/50Hz. Napojenie je obsahom projektovej dokumentácie profesie Elektroinštalácie.

2.4 POUŽITÉ ZARIADENIE EPS NAPR:

- ústredňa EPS ESSER Honeywell FlexES control FX 10 a jej súčasti
- opticko-dymový IQ8Quad,
- multi-senzorový hlásič IQ8Quad,
- päťica IQ8Quad,
- tlačidlový hlásič IQ8Quad,
- koppler 4/2,
- maják IQ8Alarm,
- ext.zdroj 12V/5A s 2xAKU

2.5 TECHNICKÉ RIEŠENIE EPS

2.5.1 Zariadenia EPS

Ústredňa EPS bude umiestnená na 1.NP .

Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu osadeného na ústrední.

Ústredňa zabezpečí podľa § 2 ods. 11 Vyhl. MV SR č. 726/2002 Z.z. prenos signálu na HAZZ, podľa § 3 ods.1 písm. c) citovanej vyhlášky, a to najmä zobrazenie stavu:

- signalizovania požiaru,
- signalizovania poruchy,
- dez-aktivácie,
- skúšania,
- pokoja.

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu:

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 samočinných hlásičov úsekový poplach, po uplynutí času t_1 - 30sek prípadne t_2 - 120 sek 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 samočinných a tlačidlových hlásičov súčasne úsekový a všeobecný poplach, prípadne diaľkový prenos informácie. Pri ústredni EPS bude v kovovej inštaláčnej skrinke osadený externý napájací zdroj 24VDC/5A v zmysle STN EN 54. Z tohto zdroj budú napájané ovládania požiaro-technických zariadení a vstupno-výstupné moduly koppley. Objekt bude vybavený automatickými a neautomatickými hlásičmi v zmysle platného projektu PBS v priestoroch s požiarovým rizikom. Automatické hlásiče budú inštalované na stropy v súlade s osvetľovacími telesami. Budú použité multi-senzorové a opticko dymové automatické hlásiče. Pri inštalácii treba dbať na to, aby nedošlo ku kolízii stropných hlásičov s osvetľovacími telesami, VZT telesami a elektrickými rozvodmi. Pri vypracovaní výkresovej časti bude riešená koordinácia. Tlačidlové hlásiče budú osadené na stenách vo výške 1500 mm od podlahy pri vstupoch do CHÚC resp. na schodiská a pri východoch na voľné priestranstvo.

Moduly, ktoré budú ovládať požiaro-technické zariadenia budú osadené v inštaláčnych krabiciach na stenách / stropoch. Musia byť umiestnené tak, aby bol k nim zabezpečený jednoduchý prístup aj počas prevádzky. Moduly budú napájané z externého zdroja 24V, DC s AKU. Zdroj musí byť dodaný v zmysle STN EN 54 a bude navyše monitorovaný vstupno-výstupným modulom. Signalizácia poplachu bude urobená pomocou majákov. Rozmiestnenie zariadení EPS je znázornené vo výkresovej časti.

2.5.2 Ovládanie požiaro-technického zariadenia

Ústredňa EPS bude ovládať (spúšťať/vypínať) nasledovné požiaro-technické zariadenia:

- OPTICKÁ A AKUSTICKÁ SIGNALIZÁCIA POPLACHU

Pre sluchovo postihnuté osoby budú v prípade poplachu signalizovať nebezpečenstvo požiaru majáky. Pre rýchlu orientáciu pre zásahové jednotky po uplynutí času t_2 bude spustený maják.

- HSP

Ústredňa EPS bude prepojená s rozhlasovou ústredňou HSP a v prípade poplachu sa vyšle spúšťací impulz do RÚ (spustenie evakuačnej hlasovej správy) po uplynutí času t_2 . Zároveň sa bude monitorovať všeobecná porucha rozhlasovej ústredne. Rozhlasová ústredňa je umiestnená v miestnosti spolu s EPS

- Požiarné uzávery, dvere

Pri aktivácii EPS sa uvoľnia prídružné magnetické zámky na CHUC a ČCHUC.

- Diaľkový prenos na PCOO

Počet signálov na pult upresní správca pultu /min 5-signalov v zmysle vyhl.726./

2.5.3 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 – B2_{CA} - a1, d1, s1

Kruhovité slučky (automatické a tlačidlové hlásiče) a paralelná indikácia

Z ústredne EPS budú vedené káble JE-H(ST)H 1x2x0,8 B2_{CA} - a1, d1, s1 pre napojenie hlásičových kruhov.

Ovládacie impulzy pre ovládanie PTZ

Budú použité nasledovné káble vedené z ústredne EPS resp. ovládacích modulov:

- JE-H(ST)H FE180/PS30 2x2x0,8 B2_{CA} - a1, d1, s1- ovládacia linka a ovládania,

Káble budú v zmysle STN 92 0203 červenej farby.

Kabelážne systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytka ...) musia spĺňať normu **STN 92 0205** v plnom rozsahu.

Svorkovacie resp. rozvodné krabice, inštaláčne komponenty (hmoždinky a pod.) musia mať požiaru odolnosť v zmysle platných noriem a TP. Všetky káble budú označené podľa používaného systému značenia káblovými štítkami. Na káblových štítkoch bude uvedený typ káblu a smer. Káblové štítky budú upevňované na káble cca každých 100 m, pred a za prekážku (prechod, prestup, prieraz), pri odbočení alebo krížení.

Rozvody

Hlavná kabeláž bude vedená v kovových príchytkách na strope na povrchu alebo pod omietkou a v rúrke v podlahe. Ovládacie káble budú uchytené pomocou príchytiek s požiarou odolnosťou E90 alebo pod omietkou. Prípadné kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia. Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarnych úsekov cez steny a stropy sa vykoná protipožiarnym tmelom HILTI s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany.

Ústredňa EPS a externý napájací zdroj 24VDC (v zmysle STN EN54) budú napájané z rozvádzača samostatným, v priebehu trasy nevypínateľným káblom CHKE-V-J 3x2,5mm² E30 v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, príloha 14, § 91, samostatne istené. Vedenie pre napájanie musí byť prevedené podľa STN 332000-4-41. Toto napojenie bude samostatne istené a označené nápisom EPS (rieši projekt SILNOPRÚD). Súbeh vedení s vedením VN musí byť najmenej 25 cm. Pri súbehoch do 5m môže byť vzdialenosť minimálne 6 cm a pri krížovaní vedení musí byť minimálna vzdialenosť 6 cm.

2.6 ODVOZDANIE DIELA A SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Po ukončení montáže a vypracovaní východzej revíznej správy bude dielo protokolárne odovzdané odberateľovi a zahájená skúšobná prevádzka. Dielo preberá zodpovedný zástupca odberateľa. V priebehu odovzdania bude urobené preškolenie zodpovedných pracovníkov, budú odovzdané návody na obsluhu prevádzkovej knihy a sprievodnej dokumentácie. V priebehu skúšobnej prevádzky sa preverí funkčná schopnosť namontovaného zariadenia. Uvedenie EPS do prevádzky musí užívateľ oznámiť územne príslušnej inšpekcii požiarnej ochrany. Odovzdanie zákazky do trvalej prevádzky sa urobí po ukončení a vyhodnotení skúšobnej prevádzky protokolárne medzi zhotoviteľom a odberateľom, resp. užívateľom. Podmienkou pre uvedenie do trvalej prevádzky je zmluvné zaistenie zabezpečenia servisu.

2.7 SPRIEVODNÁ DOKUMENTÁCIA EPS

Sprievodná dokumentácia musí byť dodaná ku každému zariadeniu EPS a musí zodpovedať jeho skutočnému prevedeniu.

Sprievodnú dokumentáciu tvorí minimálne:

- návody a pokyny k obsluhu
- prevádzková kniha EPS
- prehľadová (bloková) schéma zariadenia EPS
- záručné listy zariadenia EPS

2.8 POŽIADAVKY NA MONTÁŽ, SERVIS A REVÍZIE EPS

Opravy a pravidelné revízie EPS vykonáva zhotoviteľ, prípadne iná výrobcom poverená organizácia, ktorá má:

- oprávnenie túto činnosť prevádzkovať
- pre túto činnosť preukázateľne vyškolených pracovníkov
- potrebné vybavenie zariadením a materiálom

Do trvalej prevádzky je možné viesť iba tie zariadenia, pre ktoré je zmluvne zaistené vykonávanie servisu. Montáž a servis elektrickej požiarnej signalizácie môže vykonávať iba montážna a servisná organizácia vlastníaca koncesnú listinu na montáž a servis požiarnej elektrickej signalizácie, osvedčenie o zaškolení na montáž a servis zariadenia a povolenie na zriaďovanie príslušných koncových telekomunikačných zariadení. Pred uvedením zariadenia EPS do skúšobnej prevádzky musí byť na zariadení vykonaná východzia revízia podľa súvisiacich noriem a predpisov. Montážna organizácia je povinná odovzdať užívateľovi ako súčasť zariadenia prevádzkovú knihu zariadenia a príručku užívateľa, poučiť osoby poverené obsluhou a osoby poverené údržbou zariadenia o spôsobe obsluhy, bežnej údržbe a skúškach funkčnosti zariadenia.

2.9 ZMENY A DOPLNKY

Projektant si vyhradzuje právo na prípadné zmeny a doplnky k projektovej dokumentácii, ktorá vyplynie z montáže EPS alebo káblových trás. Všetky zmeny, ktoré oproti projektu vzniknú v priebehu montáže, je nutné poznamenať do výkresovej dokumentácie.

Podstatné zmeny oproti projektu, tzn. zmeny, ktoré:

- zväčšia objem dodávky zariadenia
- zväčšia objem montážnych prác
- menia rozmiestenie a zapojenie prvkov
- menia ktorúkoľvek položku zo špecifikácie materiálu je nutné vopred konzultovať a nechať odsúhlasiť projektantom.

Zmeny môžu vzniknúť i na základe dodatočnej požiadavky objednávateľa. V prípade, že by rozsah prác prekročil rozpočet, bude toto predmetom dodatku k zmluve o dielo alebo samostatnej objednávky.

2.10 POŽIADAVKY NA UŽÍVATEĽA, OBSLUHU A ÚDRŽBU EPS

V súvislosti s uvedením zariadenia EPS do prevádzky je užívateľ povinný menovať osoby zodpovedné za prevádzku, údržbu a obsluhu zariadenia a zmluvne zaistiť pravidelný servis a revízie. Užívateľ spracuje pred uvedením zariadenia do trvalej prevádzky technicko-organizačnú smernicu o činnosti obsluhy. Užívateľ je povinný v dostatočnom predstihu pred revíziou a uvedením zariadenia do prevádzky určiť osobu zodpovednú za prevádzku, osoby poverené údržbou a osoby poverené obsluhou zariadenia. Pri poruche systému je nutné, aby obsluha alebo užívateľ okamžite upovedomili servisné pracovisko. Všetky tieto činnosti musia byť vykonávané v súlade s príslušnými vyhláškami, normami a predpismi.

Osoba zodpovedná za prevádzku zariadenia

- zodpovedá za prevádzku a správne využívanie EPS
- kontroluje činnosť osôb poverených obsluhou EPS
- zaisťuje, aby osoby poverené údržbou prevádzali údržbu podľa pokynov výrobcu
- zodpovedá za riadne vedenie prevádzkovej knihy
- zodpovedá za vykonávanie pravidelných revízií zariadenia

Osoby poverené údržbou zariadenia (musia byť znalé podľa STN 34 3100 a preukázateľne zaškolené výrobcom, alebo poverenou organizáciou)

- prevádzajú prehliadky a údržbu zariadení EPS podľa pokynov výrobcu
- prevádzajú predpísaným spôsobom kontrolu zariadení EPS
- prevádzajú opravy v rozsahu stanovenom výrobcom
- prevádzajú záznamy do prevádzkovej knihy zariadenia

Osoby poverené obsluhou zariadenia (musia byť zaškolení odovzdávajúcou organizáciou a musia byť preukázateľne poučení podľa vyhl. 726/2002 Z.z.)

- obsluhujú zariadenie EPS
 - vedú záznamy v prevádzkovej knihe o signalizácii požiaru a poruchy
- postupujú podľa požiarneho poriadku a požiarnej poplachových smerníc objektu

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.

2.11 KOMPLEXNÉ SKÚŠKY

Správna funkcia namontovaného slaboprúdového zariadenia EPS 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 a častí EPS, zvlášť ústredne EPS, tabla EPS, pomocných zdrojov a iných súvisiacich zariadení.

Pri komplexných skúškach bude overená funkčnosť prepojenia jednotlivých slaboprúdových systémov, ale aj funkčnosť prepojenia s inými systémami (domáci rozhlas, silnoprúd, VZT a pod.)

3. HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

3.1 ÚVOD

Pre ozvučenie objektu je použitý systém s konštantným napätím 100V. Výhodou tohto systému je predovšetkým zníženie strát na káblových rozvodoch. Systém obsahuje výkonové zosilňovače, vlastné zdroje signálu, mikrofóny, tunery, CD prehrávače a pod. Tieto systémy je možné vybaviť digitálnym záznamníkom vopred nahovorených správ, ktoré je možné využiť napríklad v spojení so systémom elektrickej požiarnej signalizácie na vyhlásenie poplachových správ.

3.2 PROJEKT RIEŠI

- umiestnenie zariadení (rozhlasová ústredňa, reproduktory, stanice hlásateľa a pod.),
- ovládanie rozhlasovej ústredne ústredňou EPS,
- káblové rozvody.

3.3 PROJEKT NERIEŠI

Napojenie ústredne HSP–230V/50Hz. Napojenie je obsahom projektovej dokumentácie profesie Elektroinštalácia.

3.4 POUŽITÉ ZARIADENIE NAPR:

Rozhlasová ústredňa ESSER Variodyn Comprio 4-8 v zmysle STN EN 54

Rozhlasové ústredne musia spĺňať všetky základné EVAC požiadavky normy STN EN 60849 - neustála kontrola ústredne, prepínanie na záložné zosilňovače, kontrola reproduktorových línií, nahrávanie a prehrávanie digitálnych správ, spoluprácu s požiarou ústrednou a diaľkové ovládanie.

Koncový člen pre dohľad linky EOL

Stanica hlásateľa DCS 15

Skrinkový reproduktor evakuačný 6/3/1,5W

Stropný / závesný reproduktor evakuačný 16/10/6/3/1.5W

Evakuačný rozhlas môže obsahovať aj systém núteného odposluchu. Tento systém preruší hudobný program v reproduktoroch a umožní vysielat' evakuačné hlásenie s plným výkonom do všetkých alebo vybraných zón aj v prípade, že výkon v reproduktoroch je miestnymi regulátormi hlasitosti znížený alebo vypnutý.

3.5 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.5.1 Zariadenia

Ústredňa HSP bude umiestená na 1.NP.

V objekte budú distribuované evakuačné hlásenia s možnosťou reprodukcie hudby. Regulácia hlasitosti bude vykonávaná priamo v rozhlasovej ústredni (diaľková regulácia hlasitosti). Uvedené ústredne budú zosieťované. Zosieťovanie bude realizované metalickým káblom. Ovládanie ústredne bude možné zo stanice hlásateľa - SH. Pri vstupných dverách do objektu sa bude nachádzať stanica hlásateľa pre HAZZ- typ DCSF. K SH bude vedený kábel 4x2x0,8 E30 alebo FTP. SH budú napojené na 24V DC z ext. (pri väčšej vzdialenosti od ústredne) zdroja s AKU a s monitoringom na poruchu z EPS. V stojane budú osadené riadiace moduly a zosilňovače. Systém umožní adresné hlásenie do jednotlivých zón objektu. Hlásenie bude možné jednotlivito do každej zóny, do softvérového vytvorených skupín zón alebo ako generálny povet do celého objektu. V prípade hlásenia do okruhu kde je navolený hudobný program bude tento odpojený v stanovenom čase a prednosť má dané hlásenie. Pre ozvučenie nebudú použité regulátory hlasitosti posluchu, potrebná hlasitosť/výkon reproduktorových sústav sa nastaví na odbočkách transformátora a výkonovom stupni zosilňovačov optimálne pri inštalácii.

V prípade požiaru reprodukciou pripravených pokynov z tzv. „**EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA**“ vyzvú všetkých osôb (čo bude realizované audio zariadením- HSP, aby čo najrýchlejšie opustili budovu, avšak bez nežiadúceho vyvolania stavu strachu, spôsobenia všeobecnej paniky a iných nepredvídateľných reakcií medzi týmito osobami.

Text hlásenia bude:

„Vážení návštevníci, nakoľko v stavbe nastala technická porucha, žiadame Vás, aby ste zachovali klud a bezodkladne opustili svoje miesta po vyznačených únikových cestách a schodiskách bez možnosti použitia výťahov na voľné priestranstvo pred budovou na vyznačených miestach.“

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 stanica hlásateľa nasledovne (v zmysle požiadaviek požiarneho zabezpečenia stavby a prevádzkových požiadaviek investora) nasledovne:

v miestnosti na 1.NP.

pri vstupných dverách do objektu HAZZ

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 telesami.

Stropné, závesné reproduktory

Budú osadené v priestoroch hlavnej budovy a garáže podľa výkresovej časti.

Nástenné reproduktory

Budú osadené podľa výkresovej časti.

Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučovaného priestoru pri montáži. Vo všetkých zónach za posledným reproduktorom bude osadená doska dohľadu (EOL). Reproduktory budú kábované za sebou, bez odbočení.

HSP bude doplnený o zariadenie určené k nahrávaniu a distribúcii hudby alt spotov.

3.5.2 Prepojenie s ústredňou EPS

Ústredňa EPS v miestnosti

na 1.NP bude s rozhlasovou ústredňou prepojená a v prípade poplachu sa vyššie spúšťací impulz 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.**

3.5.3 Vnútrotné rozvody

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, musia byť prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203 – B_{2CA} - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

100V rozvody HSP musia byť vedené samostatne, oddelene od ostatných aj slaboprúdových vedení uložením do samostatnej rúrky, žlabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žľabe a pod. Pri realizovaní rozvodov HSP je potrebné sa čo v najväčšej miere vyhnúť svorkovaniu v prepojujúcich elektroinštalčných krabiciach. Prepojovacie krabice budú bezhalogénové požiarne odolné s keramikou svorkovnicou. Prepojovanie káblov bude realizované v reproduktoroch určených pre domáci rozhlas (keramická svorkovnica, teplotná poistka, kovový kryt a pod.). Z ústredne HSP budú zóny rozvetvené do celého objektu nasledovnými káblami:

- CHKE-V-O 2x1,5 FE180/PS30 – B_{2CA} - a1, d1, s1

Výber použitej kabeláže PS30 bude v zmysle pokynov projektu požiarnej ochrany pre rozvody HSP. Prepojenie stanice hlásateľa DCS15, DCSF s ústredňou HSP bude prevedené káblom JE-H(ST)H FE180/PS60 4x2x0,8 – B_{2CA} - a1, d1, s1. Všetky tieto káble budú s požiarou odolnosťou v zmysle normy STN 92 0203.

Káblkové systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytky ...) musia spĺňať normu STN 92 0203 v plnom rozsahu - PS30.

Vertikálne rozvody

Kabeláž vo vertikálnych stúpačkách bude uložená na kovových rebrikoch (požiarne odolné PS30). Rebríky budú pripevnené na steny pevne pomocou kovových kotiev PS30.

Horizontálne rozvody

Kabeláž bude vedená, na povrchu resp. pod omietkou v požiarne odolných príchytkách UDF, OBO, KOPOS PS30 alebo alternatíva. 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. Kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia.

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 žľaby, rebríky, 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 žľabov, rebríkov 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 žľabe min PS30, prípadne v spoločnom žľabe min PS30 /bude urobené podľa PD PBS/ s oddelovacou prepážkou.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných 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 žľabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žľabe a pod. Pri realizovaní rozvodov HSP je potrebné sa čo v najväčšej miere vyhnúť svorkovaniu v prepojujúcich elektroinštalčných krabiciach. Prepojovacie krabice budú bezhalogénové požiarne odolné s keramikou svorkovnicou. Prepojovanie káblov bude realizované v reproduktoroch určených pre evakuačný rozhlas (keramická svorkovnica, teplotná poistka, kovový kryt a pod.).

PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA HLASOVEJ SIGNALIZÁCIE POŽIARU (HSP)

Pri odovzdávaní zariadenia hlasovej signalizácie požiaru sa postupuje 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. 726/2002 Z.z. v rozsahu uvedenom v bode 4 „Obsah jednotlivých kontrol“ usmernenia. Pri funkčnej skúške HSP je potrebné okrem toho zamerať sa na splnenie požiadavky reálnu zrozumiteľnosť reči. Pri kolaudácii stavby sa predkladajú certifikáty o preukázaní vlastností použitých komponentov podľa STN EN 54-16, STN EN 54-24, STN EN 54-4, prípadne STN EN-54-23, ktoré musia byť vydané notifikovanou osobou a v súlade s požiadavkami nariadenia Európskeho parlamentu a rady č. 305/2011.

Prevádzkovateľ HSP musí zabezpečiť pravidelné kontroly HSP a to denne, mesačne, štvrťročne a ročne podľa § 15 ods. 2 vyhlášky MV SR č. 726/2002 Z.z. Dennú, mesačnú a štvrťročnú kontrolu alebo ich časti, môže vykonávať len poučený zamestnanec, zaškolený výrobcom HSP alebo fyzickou osobou s osobitným oprávnením na inštaláciu a opravy zariadení HSP. Ročnú kontrolu HSP môže vykonávať len fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly HSP, táto osoba môže vykonávať aj dennú, mesačnú a štvrťročnú kontrolu.

Obsah jednotlivých kontrol je nasledovný:

- **denná kontrola HSP zahŕňa najmä:**
 - zobrazovanie stavu pokoja, stavu hlasovej signalizácie, stavu signalizácie poruchy, stavu deaktivácie (ak je táto voliteľná funkcia použitá)
 - stavu signalizácie napájania z hlavného alebo náhradného zdroja elektrickej energie,
- **mesačná kontrola HSP zahŕňa najmä:**
 - kontrolu stavu spojov batérie a jej upevnenia
 - kontrolu zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy (ak je táto voliteľná funkcia použitá)
- **kontrola HSP raz za tri mesiace zahŕňa najmä:**
 - kontrolu náhradného napájacieho zdroja elektrickej energie
 - funkčnú skúšku zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy (ak je táto voliteľná funkcia použitá)
 - funkčnú skúšku reproduktorov a hlasovej správy

- funkčnú skúšku vizuálnych signalizačných a zobrazovacích zariadení poplachu a evakuácie osôb a ich súčinnosť s hlasovou správou podľa STN EN 54-23 Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 23: Zariadenia signalizácie požiaru. Vizuálne signalizačné zariadenia.
- kontrola HSP raz za 12 mesiacov zahŕňa najmä:
 - kontrolu funkčnosti náhradného napájacieho zdroja elektrickej energie vrátane skúšobnej prevádzky HSP na náhradný napájací zdroj
 - kontrolu funkčnosti vizuálnych zobrazovacích zariadení poplachu a evakuácie osôb
 - kontrolu funkčnosti reproduktorov, zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy:
 - o ca) povrchu a vnútorného priestoru vrátane jeho očistenia
 - o cb) utesnenia, vodičov, dotiahnutia spojov, poistkových vložiek, svorkovník
 - o cc) jednotlivých funkcií zariadení vrátane dobijania akumulátora
 - o cd) záložných akumulátorov pamäti RAM a záložných akumulátorov pre signalizáciu mimo prevádzky
 - o ce) prepojenia jednotlivých zariadení
- kontrolu zrozumiteľnosti reči (túto kontrolu treba vykonať aj po každej stavebnej alebo interiérovej zmene, ktorá môže mať vplyv na akustické pomery).

Kontroly HSP je možné vykonávať v dňoch kontrol EPS. Záznamy o kontrolách HSP je možné evidovať v prevádzkovom EPS.

POŽIADAVKY NA PREUKÁZANIE HODNÔT DOSIAHNUTIA KOMPLEXNÉHO VYSKÚŠANIA

- zariadenie musí byť schopné trvalej prevádzky v pohotovostnom režime bez hlásenia do ozvučovacího systému.
- zariadenie musí byť schopné min. 30 minútovej prevádzky pri kontinuálnom hlásení do celej budovy za podmienky, že klimatizácia miestnosti, kde je osadená ústredňa zabezpečí teplotu miestnosti do max. 35° C.
- ozvučovací systém musí zabezpečiť v priestoroch inštalácie reproduktorových sústav akustický tlak v posluchových 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 budení 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.

3.7 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.

3.8 ÚDRŽBA ZARIADENIA

Funkčná schopnosť HSP sa v zmysle STN EN 60849 bude min. 2x ročne kontrolovať servisnou firmou, kde sa overí:

- 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.

3.9 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 60849, STN 33 2000-4-41, STN 34 2300 a s nimi súvisiacimi normami, montážnym predpisom výrobcu HSP/ER 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.

3.10 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Zariadenie pred uvedením do trvalej prevádzky je potrebné podrobiť skúšobnej prevádzke. 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 POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

Silnoprúd

- | | |
|----------------------|---|
| - ústredňa EPS | - 1x AC230V/50Hz káblom CHKE-V-J 3x2.5, samostatne istené |
| - napájací zdroj EPS | - 1x AC230V/50Hz káblom CHKE-V-J 3x2.5, samostatne istené |
| - ústredňa HSP | - 1x AC230V/50Hz káblom CHKE-V-J 3x2.5, samostatne istené |

4.2 NAPÁJANIE, POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

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

Hlasová signalizácia požiaru (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 230V/50Hz káblom 3x2,5 so zachovanou funkčnosťou počas požiaru vedeným zo samostatného 16A ističa z hlavného rozvádzača (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. Prepäťovú ochranu typu D na silnoprúdových prívodoch AC230V/50Hz zabezpečuje projekt slaboprúdu. Riešenie prepäťovej ochrany po typ C vrátane je predmetom projektu silnoprúdu.

4.3 SÚBEH A KRÍŽOVANIE

Pri montáži vedení treba dodržať bezpečné vzdialenosti /súbeh a krížovanie/ 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 krížovaní 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 ROZHĽASOVÝCH A TELEVÍZNYCH ROZVODOV			30 MM	100 MM
SIGNALIZAČNÝCH, RIADIACÍCH A INÝCH ROZVODOV			AKO PRI SILNOPRÚDOVÝCH ZARIADENIACH	
HODNOTY SÚ STANOVENÉ S OHĽADOM NA RUŠIVÉ VPLYVY INDUKCIOU				

4.4 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 spinacieho 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 – zabezpečiť silnoprúdom.

Prestupy káblov cez požiarne-deliace konštrukcie budú utesnené s požiarnymi upchávkami s rovnakou požiarnou odolnosťou, aká je požadovaná pre požiarne-deliacu konštrukciu podľa projektu PO, najviac však 90 minút. Tieto prestupy musia byť zrealizované aj v zmysle § 12 Vyhľ. 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 požiarnou odolnosťou zodpovedajúcou dvojnásobnej hodnote predpokladaného času evakuácie osôb, najmenej však 90 minút.

V priestoroch CHÚC a zhromažďovacích priestoroch musia byť káblové 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 káblové 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.

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

4.5 VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZBEČENSTIEV 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 zákon a124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá.

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

4.7 BEZPEČNOSŤ PRI PRÁCI A POŽIARNA 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 jednoduchého 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 revízný 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!

4.8 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 2000-5-52:2012-04 a 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 protipožiarnu ochranu káblov. Prierazy stien s prechodmi káblov musia byť prevedené tak, aby bola zachovaná požiarne odolnosť deliacich konštrukcií medzi požiarnymi 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.).

4.9 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.

4.10 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.

10/2025

Ing. Marek Gešnábel

Číslo: **32-2025-09-09**

Dátum online školenia: **9.9.2025**

OSOBITNÉ OPRÁVNENIE

Meno a priezvisko: **Ing. Marek Gešnábel**
Spoločnosť: **EXTELI - PROJEKT s.r.o.**
Dátum narodenia: **17.5.1990**
Trvalý pobyt: **Pochabany 109, 956 38 Pochabany, SK**

spĺňa predpoklady
odbornej spôsobilosti podľa § 11c zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarimi
v znení neskorších predpisov
na vykonávanie činnosti


Projektovanie

požiarnotechnického zariadenia: **EPS ESSER 8000 a FlexES**

Osobitné oprávnenie platí do: **30.9.2030**



HONEYWELL

spol. s r.o.
V Parku 2326/18, 148 00 Praha 4
DIČ: CZ18627757 

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Schwarz".

Odborná príprava
Marek Schwarz

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rozporka".

Country Manager
Ing. Jan Rozporka

Honeywell spol s r.o. • Honeywell | Fire and PA/VA Solutions • V Parku 2326/18 • 148 00 Praha 4 • CZ
T +420 242 442 280 • F +420 242 442 119 • hls-czech@honeywell.com • www.hls-czech.com

IČO: 18627757
Daňové identifikační číslo: CZ18627757
Bankovní spojení: BNP Paribas S.A., pobočka Česká republika
č.ú. 064450-6003520076/6300 (CZK)
č.ú. 064450-6003520041/6300 (EUR)
Zapsán v obch. rejstříku Městského soudu v Praze Rg. C, vložka 2938

Číslo: **34-2025-17-09**

Dátum online školenia: **17.9.2025**

OSOBITNÉ OPRÁVNENIE

Meno a priezvisko: **Ing. Marek Gešnábel**
Spoločnosť: **EXTELI - PROJEKT s.r.o.**
Dátum narodenia: **17.5.1990**
Trvalý pobyt: **Pochabany 109, 956 38 Pochabany, SK**

spĺňa predpoklady
odbornej spôsobilosti podľa § 11c zákona č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarmi
v znení neskorších predpisov

na vykonávanie činnosti


Projektovanie

požiarnotechnického zariadenia: **VARIODYN D1**

Osobitné oprávnenie platí do: **30.9.2030**



HONEYWELL

spol. s r.o.
V Parku 2326/18, 148 00 Praha 4
DIČ: CZ18627757 

A blue ink signature of Jiří Rajman, written in a cursive style.

Odborná příprava
Ing. Jiří Rajman, Ph.D.

A blue ink signature of Ing. Jan Rozporka, written in a cursive style.

Country Manager
Ing. Jan Rozporka

Honeywell spol s r.o. • Honeywell | Fire and PA/VA Solutions • V Parku 2326/18 • 148 00 Praha 4 • CZ
T +420 242 442 280 • F +420 242 442 119 • hls-czech@honeywell.com • www.hls-czech.com

IČO: 18627757
Daňové identifikační číslo: CZ18627757
Bankovní spojení: BNP Paribas S.A., pobočka Česká republika
č.ú. 064450-6003520076/6300 (CZK)
č.ú. 064450-6003520041/6300 (EUR)
Zapsán v obch. rejstříku Městského soudu v Praze Rg. C, vložka 2938