

OBSAH

1.	ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA.....	2
1.1	Predmet dokumentácie	2
1.2	Podklady.....	2
1.3	Zoznam použitých noriem a technických predpisov	2
1.4	Oprávnenie na projektovanie	3
1.5	Rozdelenie technických zariadení podľa miery ohrozenia.....	3
1.6	Určenie vonkajších vplyvov	3
1.7	Napäťová sústava	3
1.8	Riešenie ochrán	3
1.9	Použité zariadenie	4
1.10	Technické riešenie	4
1.11	Dodávka elektrickej energie	5
1.12	Odovzdanie diela a skúšobná prevádzka	5
1.13	Sprievodná dokumentácia.....	5
1.14	Požiadavky na montáž, servis a revízie	5
1.15	Požiadavky na užívateľa, obsluhu a údržbu.....	6
1.16	Napájanie, požiadavky na ostatné profesie	7
1.17	Súbeh, križovanie, požiarne prestupy	8
1.18	Bezpečnostné opatrenia	8
1.19	Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození	9
1.20	Komplexné skúšky	9
1.21	Bezpečnosť pri práci a požiarne ochrana	9
1.22	Protipožiarne opatrenia	10
1.23	Starostlivosť o životné prostredie	10

1. ELEKTRICKÁ POŽIARNA SIGNALIZÁCIA

1.1 PREDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je návrh slaboprúdových systémov v objekte **Stavebné úpravy Synagóga Brezno**. V projekte sú navrhnuté tieto slaboprúdové systémy:

- elektrická požiarňa signalizácia (EPS) UTC Fire & Security (Aritech)

1.2 PODKLADY

- stavebné výkresy
- požiaro-bezpečnostné riešenie stavby
- protokol o určení vonkajších vplyvov

1.3 ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM A TECHNICKÝCH PREDPISOV

Projektová dokumentácia je spracovaná v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich noriem a predpisov v čase spracovania projektovej dokumentácie:

STN EN 61140	Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie budov - Rozsah platnosti, účel a základné podmienky
STN 33 2000-4-41	Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť – Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-42	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43	Elektrické zariadenia - Časť 4: Bezpečnosť – Kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-4-45	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola: 45 Ochrana pred prepätím
STN 33 2000-4-473	Elektrické zariadenia Časť 4: Bezpečnosť – Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov – Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 51: Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie budov – Výber a stavba elektrických zariadení, kap 52: Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-523	Elektrické zariadenia – Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 52: Výber sústav a stavba vedení, Oddiel 523: Dovoľené prúdy
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie budov - Časť 5: Výber a stavba el. zariadení – Kapitola 54: Uzemnenie a ochranné vodiče
STN 33 2000-5-56	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-56: Výber a stavba elektrických zariadení. Napájanie na bezpečnostné účely
STN 33 2000-6	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
STN 33 0120	Normalizované napätia IEC
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2312	Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich
STN 34 1610	Elektrický silnoprúdový rozvod v priemyselných prevádzkach
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektr. inštaláciách
STN 34 2300	Predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení
STN 38 2156	Káblové kanály, šachty, mosty a priestory
STN 73 6005	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN EN 60529	Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód)
STN 92 0203	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiarí
STN 92 0204	Požiarňa bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu
STN 92 0205	Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požiarí. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky a skúšky
STN 73 0875	Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
STN EN 54-1	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 1: Úvod
STN EN 54-2+AC/A1	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 2: Ústredňa EPS
STN EN 54-3+A1+A2	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 3: Zariadenie akustickej poplachovej signalizácie
STN EN 54-4+AC/A1/A2	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 4: Napájacie zariadenie
STN EN 54-5+A1	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 5: Tepelné hlásiče
STN EN 54-7+A1+A2	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 7: Dymové hlásiče
STN EN 54-10+A1	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 10: Plameňové hlásiče
STN EN 54-11+A1	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 11: Tlačidlové hlásiče požiaru
STN EN 54-12	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 12: Lineárne hlásiče využívajúce optický svetelný lúč
STN EN 54-13	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 13: Posúdenie kompatibility súčasti systému
STN EN 54-16	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 16: Ústredňa elektrickej hlasovej signalizácie
STN EN 54-17	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 17: Oddeľovacie prvky proti skratu
STN EN 54-18+AC	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 18: Zariadenia vstupu/výstupu
STN EN 54-20+AC	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 20: Nasávacie dymové hlásiče
STN EN 54-21	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 21: Zariadenie na prenos signalizácie požiaru a signalizácie porúch
STN EN 54-23	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 23: Zariadenia signalizácie požiaru. Vizualizačné zariadenia

STN EN 54-24	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 24: Súčasť systému hlasovej signalizácie požiaru - reproduktory
STN EN 54-25/AC2	Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 25: Súčasť využívajúce rádiové spoje
STN EN 61293	Označovanie el. zariadení menovitými údajmi vzťahujúcimi sa na el. napájanie. Požiadavky na bezpečnosť
STN EN 60445	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
STN EN 60446	Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-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 požiarimi

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

Zákon č. 90/1998 Z.z. v znení neskorších predpisov - Zákon o stavebných výrobkoch

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

NV SR č. 393/2006 Z.z. - O min. požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí

a ďalšie s nimi súvisiace normy, vyhlášky a predpisy platné v dobe realizácie stavby.

1.4 OPRÁVNENIE NA PROJEKTOVANIE

Projektant elektrického zariadenia je oprávnený vypracovávať projekty slaboprúdov na základe poverenia k výkonu činnosti a osvedčenia IBP č.: 112 IBA 1999 EZ P A2.

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.

1.6 URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV

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

1.7 NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA

- napájanie ústredne EPS a pomocných zdrojov - 1NPE AC 50Hz 230V TN-S
- menovité napätie systému (hlásiče, signalizácia) – 12V 24V DC

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, PELV
- 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 od bleskozvodu – STN EN 62305-4.
- križovanie 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 prepätová ochrana stupeň D.

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

1.9 POUŽITÉ ZARIADENIE

Ústredňa EPS 2X-F1-FB2-24
Opticko-dymový hlásič
Termodiferenciálny hlásič
Pätica pre automatický hlásič
Tlačidlový hlásič
Lineárny hlásič
Adresná siréna s majákom
GSM komunikátor

1.10 TECHNICKÉ RIEŠENIE

Ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu) na 1. nadzemnom poschodí v miestnosti č. 1.03 tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške 1,50 až 1,60 nad podlahou. Je nutné zachovať nevyhnutný manipulačný priestor cca 500 mm okolo ústredne pre inštaláciu kabeláže. Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS).

V objekte bude jednostupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):

Ústredňa EPS signalizuje ihneď na podnet zo samočinných aj tlačidlových hlásičov všeobecný poplach do priestorov ohrozených vznikajúcim požiarom.

Projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie požiarnikov. Inštaláciou EPS nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom a užívateľ sa tým nezbavuje zodpovednosti za protipožiarne opatrenia v súlade s platnými predpismi.

V objekte nebude 24 hodinová strážna služba a preto je potrebné aby sa v zmysle vyhlášky MV SR 726/2002 Z.z. §3 ods. 1 písm. c prenášali do miesta trvalej obsluhy nasledovné stavy ústredne EPS:

- stav signalizácie požiaru
- stav signalizácie poruchy
- stav deaktivácie
- stav skúšania
- stav pokoja

Miesto trvalej obsluhy zariadenia EPS bude určené užívateľom resp. investorom EPS. Spôsob diaľkového prenosu bude realizovaný prostredníctvom GSM prenosu.

Objekt bude vybavený automatickými a neautomatickými hlásičmi v zmysle platného projektu PO v priestoroch s požiarovým zaťažením. Hlásiče EPS budú inštalované vo všetkých priestoroch.

Automatické bodové hlásiče budú inštalované na stropy chránených miestností. V priestore sály bude osadený lineárny hlásič. V priestoroch krovu a kupoly budú osadené termodiferenciálne hlásiče. V ostatných priestoroch budú osadené opticko-dymové hlásiče. Inštalácia päťíc hlásičov musí byť urobená tak, aby po zasunutí hlásiča do päťice bola signálne svetlo na hlásiči otočená ku vstupným dverám do daného priestoru. V sále bude osadený adresný maják so sirénou.

1.10.1 Vnútorne 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 – B2_{CA} - a1, d1, s1 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

Pre káblové rozvody EPS budú použité káble JE-H(ST)H FE180/PS30 1x2x0,8, ktoré budú uložené pod omietkou HFX16. Rúrka bude pod omietkou prichytená protipožiarnou maltou každých 30cm.

1.11 DODÁVKA ELEKTRICKEJ ENERGIE

Ústredňa EPS má vlastný náhradný záložný zdroj (AKU batérie), ktorý zabezpečí napájanie zariadení EPS po dobu min. 24 hodín v prípade výpadku sieťového napätia 230V AC.

V zmysle STN 34 1610 preto môžeme považovať dodávku elektrickej energie pre zariadenia EPS za dodávku 1. stupňa, t.j. že v prípade výpadku dodávky el. energie 230V AC príde automaticky k okamžitému prepnutiu na vlastný náhradný zdroj. Systém záložného napájania je taktiež v súlade s STN 92 0203.

1.12 ODOVZDANIE 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.

1.13 SPRIEVODNÁ DOKUMENTÁCIA

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

1.14 POŽIADAVKY NA MONTÁŽ, SERVIS A REVÍZIE

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 vlastníaca koncesnú listinu na montáž a servis požiarnych elektrických systémov, 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 vyko-

naná 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.

1.15 POŽIADAVKY NA UŽÍVATEĽA, OBSLUHU A ÚDRŽBU

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 poučené podľa vyhl. 726/2002 Z.z.)

- obsluhujú zariadenie EPS
- vedú záznamy v prevádzkovej knihe o signalizácii požiaru a poruchy

postupujú podľa požiarneho poriadku a požiarnych 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.

Funkčná schopnosť EPS sa v zmysle Vyhl. 726/2002 pravidelne kontroluje podľa nasledujúcej tabuľky:

1. Denná kontrola EPS:

- a) zobrazovania stavu pokoja, stavu signalizovania požiaru, stavu signalizovania poruchy a stavu skúšania,
- b) signalizácie napájania z hlavného alebo náhradného napájacieho zdroja,
- c) stavu počítadla poplachov podľa záznamov v prevádzkovej knihe.

2. Mesačná kontrola EPS:

- a) kontrola stavu spojov batérie a jej upevnenia,
- b) kontrola výstupov na ovládanie požiaro-technických zariadení a zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy,
- c) aktivácia jedného hlásiča (každý mesiac z inej zóny),
- d) aktivácia linky na prenos signálu do miesta s trvalou obsluhou.

3. Štvrťročná kontrola EPS:

- a) kontrola náhradného napájacieho zdroja,
- b) kontrola hlásičov požiaru
- ba) kontrola čistoty hlásičov a ich neporušenosti vrátane výmeny poškodených hlásičov a odstránenia povrchovej nečistoty,
- bb) funkčná kontrola hlásičov požiaru,
- bc) kontrola činnosti signálneho svietidla pripojeného na hlásič požiaru,
- bd) kontrola uloženia záložných hlásičov vrátane dodržiavania zásad pri skladovaní a manipulácii s ionizačnými hlásičmi,¹⁾
- c) funkčná skúška výstupov
- ca) ovládacích zariadení,
- cb) zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy,
- cc) doplňujúcich zariadení,
- d) kontrola zaznamenávania údajov v prevádzkovej knihe.

4. Ročná kontrola EPS:

- a) kontrola funkčnosti náhradného napájacieho zdroja vrátane skúšobnej prevádzky elektrickej požiarnej signalizácie na náhradný napájací zdroj,
- b) kontrola funkčnosti ovládacích zariadení, zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy a doplňujúcich zariadení
- ba) povrchu a vnútorného priestoru vrátane jeho očistenia,
- bb) utesnenia, vodičov, dotiahnutia spojov, poistkových vložiek, svorkovnic,
- bc) jednotlivých funkcií zariadení vrátane dobíjania akumulátora,
- bd) napätia dodávaného jednotlivými napájacími zariadeniami ovládacích zariadení a zariadení zobrazujúcich jednotlivé stavy a vstupného napätia hlásičových liniek pri pokojovom prúde,
- be) záložných akumulátorov pamäti RAM a záložných akumulátorov pre signalizáciu mimo prevádzky,
- bf) prepojenia jednotlivých zariadení,
- c) kontrola hlásičov požiaru
- ca) funkčných parametrov hlásičov,
- cb) vizuálna a mechanická kontrola päťice vrátane vyčistenia,
- cc) vizuálna a mechanická kontrola senzoru hlásiča vrátane vyčistenia.

O prevádzke EPS musí byť vedená písomná dokumentácia v prevádzkovej knihe EPS. Servisná organizácia raz za rok vykoná odbornú prehliadku zariadení, kde sa preverí:

- technický stav celého systému EPS
- fyzický stav zariadení

O prehliadke sa urobí zápis.

1.16 NAPÁJANIE, POŽIADAVKY NA OSTATNÉ PROFESIE

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

Na miesto osadenia ústredne EPS je potrebné priviesť sieťové napätie 230V/50Hz káblom 3Jx1,5 so zachovanou funkčnosťou počas požiaru vedeným zo samostatného 10A 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 silno-prúdu 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 silno-prúdu. Prívod je doporučené chrániť prepäťovou ochranou 3. stupňa. Pre uzemnenie prepäťových ochrán je potrebné priviesť uzemňovací vodič s minimálnym prierezom 6mm² – zabezpečí silno-prúd.

Náhradné napájanie bude zabezpečené vlastným náhradnými akumulátorovými batériami 2x12VDC.

1.17 SÚBEH, KRIŽOVANIE, POŽIARNE PRESTUPY

Pri montáži vedení treba dodržať bezpečné vzdialenosti /súbeh a križovanie/ medzi rozvodmi slabopráúdových 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 silnoprúúdových a telekomunikačných rozvodov musia byť obidva rozvody od seba vzdialené aspoň podľa tabuľky NA.7 a pri križovaní nesmú byť v blízkosti menšej ako 10 mm ak normy pre príslušné rozvody nestanovujú inak.

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

Súbeh izolovaného silnoprúdového rozvodu od	Vzdialenosť rozvodov pri súbehu v dĺžke	
	do 5 m	nad 5 m
telekomunikačných alebo rozhlasových a televíznych rozvodov	60 mm	100 mm
signalizačných, riadiacich a iných rozvodov	ako pri silnoprúdových zariadeniach	
Hodnoty sú stanovené s ohľadom na rušivé vplyvy indukciou		

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² musia byť v zmysle § vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom PRESTUP umiestneným priamo na konštrukčnom prvku, ktorý ho utesňuje, alebo v jeho tesnej blízkosti. Označenie prestupov rozvodov a prestupov inštalácií musí byť umiestnené aspoň na jednej strane požiarnej deliacej konštrukcie tak, aby bolo pre kontrolu vždy čitateľné, prístupné a ťažko odstrániteľné.

Označenie prestupov rozvodov a prestupov inštalácií obsahuje najmä tieto údaje:

- číselnú hodnotu požiarnej odolnosti v minútach,
- druh konštrukčného prvku,
- dátum zhotovenia,
- názov a adresu zhotoviteľa.

1.18 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

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

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

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

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

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

1.19 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.

1.20 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 (silnoprád a pod.)

1.21 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 silnoprádových zariadení. Dodávateľské organizácie sú povinné svojich pracovníkov zoznamiť 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 jednoduchej montáže. Elektrotechnické zariadenie musí zodpovedať príslušnému prostrediu. Voľba zariadenia z tohto hľadiska je urobená v zmysle STN 33 2000-5-51, protokolu o určení vonkajších vplyvov a ďalších súvisiacich noriem a predpisov. Prestupy káblov cez požiarne-deliace konštrukcie budú protipožiarne utesnené.

Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na elektrickom zariadení :

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

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

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

Požiadavky na krytie elektrických predmetov :

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

Práce vo výškach:

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

Zváranie:

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

Montáž v blízkosti el. zariadení:

Montáž EPS v rozvodniach a v blízkosti el. zariadení VN, VVN robíť len s vedomím a so súhlasom prevádzky. Tieto práce robíť 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!

1.22 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

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

Aby sa zabránilo vzniku požiaru, musia sa dodržiavať platné predpisy o dimenzovaní a istení vodičov podľa STN 33 20 00-5-523 a STN 33 20 00-4-43. V technologických priestoroch, kde sa káble ukladajú mimo vlastné uzavreté káblivé cesty, sa musia káblivé 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.).

1.23 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.

Vypracoval: Ing. Peter Janušica
Bratislava marec 2014

