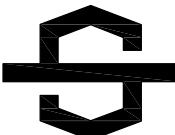


TECHNICKÁ SPRÁVA

SO 101 ZARIADENIE PRE SENIOROV

Autor :ARCHING SNV		Zodp.projektant: ING.PULLMANN		Dátum: 12.2020	Stupeň : RPD	
Investor : obec SMIŽANY				Profesia: 07	Formát:	
Akcia: ZARIADENIE PRE SENIOROV - SMIŽANY				Mierka:	Výkres:	
					SL	
Obsah: TECHNICKÁ SPRÁVA						

VŠEOBECNE :

Predmet projektu

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je realizačná projektová dokumentácia Elektrickej požiarnej signalizácie (EPS), Hlasovej signalizácie požiaru (HSP), Štruktúrovanej kabeláže (STR), Kamerového systému (CCTV) a Systému kontroly vstupu (SKV).

Veľká koncentrácia osôb v budove kladie mimoriadne nároky na skorú a spoľahlivú identifikáciu požiaru pomocou systémov elektrickej požiarnej signalizácie (EPS), ako aj správnu a účinnú organizáciu evakuácie osôb v ohrozenej oblasti pomocou hlasovej signalizácie požiaru (HSP). Okrem presnej a spoľahlivej lokalizácie a signalizácie požiaru je nutné aktívne riadiť evakuáciu osôb, ako aj iné požiaro-technické zariadenia. Z vyššie uvedených dôvodov boli prostredníctvom harmonizovaných noriem EN54-16 a EN54-24 zaradené tieto systémy do EPS.

PD je riešená na základe podkladov z existujúceho projektu požiarnej ochrany a stavebnej časti, z ktorých vyplynuli nutné opatrenia v oblasti inštalácie požiaro-bezpečnostných zariadení. Návrh uvažuje so zapracovaním moderného systému tak, aby EPS bola funkčná, účelná a vyhovovala nárokom na vybavenie daného objektu. Všetky vznikajúce požiare za normálneho stavu budú signalizované samočinnými hlásičmi požiaru hneď v počiatočnom štádiu.

Projekt EPS a HSP nerieši:

- napojenie ústredne EPS a HSP – 230V/50Hz z rozvádzača NN a ďalších prvkov, ktoré potrebujú napájanie
- napájanie požiaro-technických zariadení

Podklady pre spracovanie projektu boli

- požiarňa dokumentácia
- stavebné podklady
- požiadavky investora
- technické podmienky použitých prístrojov a elektrických výrobkov

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 2000-5-52:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody

- 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 73 6005 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- STN 92 0203 Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiaroch
- STN 92 0204 Požiarne bezpečnosť stavieb. Priestory káblového rozvodu
- STN 92 0205 Správanie sa stavebných materiálov a výrobkov v požiaroch. Zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov. Požiadavky a skúšky
- STN 73 0875 Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
- STN EN 54 Súbor noriem EPS a HSP
- STN EN 60 849:2001 Núdzové zvukové systémy

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.

NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA:

- napájanie ústredne EPS, HSP a pomocných zdrojov - 1NPE AC 50Hz 230V TN-S
- menovité napätie systému (hlásiče, signalizácia) – 24V DC
- menovité napätie systému (reproduktorové linky) – 100V AC, 40Hz až 16kHz

RIEŠENIE OCHRÁN:

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

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí
- ochrana zábranami alebo krytmi

Ochrana pred 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 34 2100.

- križovanie slaboprúdového kábla v zemi s bleskozvodným zvodom – kábel min 50 cm nad zvodom.

Ochrana proti prepätiu

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 B,

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. Konkrétne údaje o prostrediach, vid' protokol o určení vonkajších vplyvov, nachádzajúci sa v dokumentácii elektro – silnoprád.

TECHNICKÉ RIEŠENIE EPS:

Pre potrebu ochrany objektu pred požiarom je na základe požiadaviek projektanta požiarnej ochrany pre danú budovu inštalovaný systém elektrickej požiarnej signalizácie (EPS), ktorý ako vyhradené požiaro-bezpečnostné zariadenie slúži v objektoch ku zvýšeniu ich požiarnej bezpečnosti. Inštaláciou EPS a skorým zásahom možno vtedy účinne znížiť intenzitu požiaru v objekte, alebo jeho časti, a tým znížiť požiarne riziko najmä s ohľadom na ochranu ľudských životov, zdravia, materiálnych hodnôt a životného prostredia v prípade požiaru. Hlavné úlohy systému EPS z funkčného hľadiska spočívajú najmä v skorom rozpoznaní prvotných príznakov požiaru, ohlásenia udalosti obsluhu systému, upozornenie osôb na vzniknuté nebezpečenstvo a aktivácia ostatných požiaro-bezpečnostných zariadení, ktoré bránia šíreniu požiaru a uľahčujú jeho likvidáciu. Zásah voči požiaru prebieha v štyroch fázach:

- presné rozpoznanie príznakov požiaru už v jeho zárodku,
- spoľahlivé rozlíšenie či sa jedná o skutočný požiar, či len o planý podnet,
- prehľadná signalizácia prítomným osobám a zasahujúcemu personálu,
- účinná organizácia efektívneho zásahu.

Tento proces by mal prebehnúť behom prvých 4-5 minút od vzniku požiaru, inak môže byť už neskoro na odvrátenie nenahraditeľných škôd. Dá sa jednoznačne povedať, že včasná detekcia požiaru pomocou EPS má z preventívneho hľadiska obrovský význam pre záchranu životov a materiálových hodnôt. Systém EPS sa dá obecné rozdeliť na 3 samostatné skupiny zariadení:

- a) automatické a tlačidlóvé hlásiče požiaru resp nasávacie hlásiče (ďalej len hlásiče)
- b) ústredňu s ovládaním
- c) vstupno-výstupné prvky (kopplery)

Automatické hlásiče požiaru sú prístroje, ktoré merajú charakteristické fyzikálne veličiny v stráženom priestore a na základe dosiahnutých daných hodnôt predávajú signál do ústredne. Tlačidlóvé hlásiče reagujú na manuálne spustenie poplachu. Nasávacie hlásiče detekujú aktívne prítomnosť spalin v nasávnom vzduchu z chráneného priestoru. Ústredňa má za úlohu spracovať hlásenie a pomocou výstupných prvkov predať informáciu konkrétnym zariadeniam na prevedenie naprogramovaných opatrení. Celý proces možno logicky rozdeliť na detekciu, vyhodnocovanie detekovaného signálu, spracovanie výsledku ústredňou a organizáciu nadväzujúcich zariadení.

Celý objekt je napojený z ústredne EPS, ktorá je umiestnená na stene v m.č.: 0.02.

Detekcia požiaru je zabezpečená adresovateľnými automatickými opticko-dymovými, kombinovanými opticko-tepelnými a manuálnymi tlačidlóvymi hlásičmi na kruhových vedeniach pripojených k samočinnej ústredni. Hlásiče sú umiestnené na strope stráženého priestoru, pričom reagujú na výskyt dymu a zvýšenie teploty v určitom definovanom okruhu v závislosti na

inštaláčnej výške.

V objekte je dvojstupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):
Ústredňa EPS signalizuje na podnet automatických hlásičov tzv. úsekový poplach. Na základe toho musí obsluha v čase t1 potvrdiť príjem poplachu a v čase t2 obsluha overí pravdivosť poplachu. Ak obsluha neurobí úkony v čase t1 alebo v čase t2 bude vyhlásený všeobecný poplach. Pri poplachu od tlačidlových hlásičov bude vyhlásený všeobecný poplach.

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

Ovládanie PTZ od EPS:

- signalizácia piatich stavov pre zariadenie diaľkového prenosu
- spustenie vetrania CHÚC
- otváranie dverí pre únik
- otváranie vonkajšej rampy
- spustenie požiarnych ventilátorov z rozvádzača RPO
- spustenie signalizačných majákov a externej sirény s majákom
- spustenie systému HSP

TECHNICKÉ RIEŠENIE HSP:

Hlasová signalizácia požiaru slúži k bežnému prevádzkovému hláseniu do selektívne volených lokalít objektu, k reprodukcii hudby a k riadeniu evakuácie v prípade požiaru. Systém hlasovej signalizácie požiaru a ozvučenia bude v objekte používaný pre automatické alebo manuálne riadenie vysielania poplachových, evakuačných, služobných, reklamných hlásení a púšťanie náladovej hudby, prípadne rádia a iných zvukových signálov do všetkých alebo vybraných reproduktorových zón.

Systém hlasovej signalizácie požiaru musí spĺňať náročné požiadavky vyplývajúce z normy STN EN 60849 a STN EN 54 a to neustála kontrola ústredne, prepínanie na náhradné zálohové zosilňovače, kontrola reproduktorových liniek (skrat, prerušenie), nahrávanie a prehrávanie digitálnych správ, prepojenie s ústredňou elektrickej požiarnej signalizácie a diaľkové ovládanie. Poruchy jednotlivých zosilňovačov a reproduktorov nesmú vyústiť do celkovej straty pokrytia v zóne. Celý systém hlasovej signalizácie požiaru je zálohovaný zálohovým napájacím zdrojom (batérie).

Systém umožní adresné hlásenie do jednotlivých zón objektu. Hlásenie bude možné jednotlivo do každej zóny, do softvérovo 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.

Riadiaca a výkonová jednotka je umiestnená v stojanovom rozvádzači v m.č.: 0.02.

V systéme, ktorý je využívaný pre požiaro-evakuačný účel, sú 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

Reproduktory:

Všetky reproduktory sú rozmiestnené tak, aby všetky plochy, a to i tie, v ktorých nie sú priamo inštalované reproduktory, boli zreteľne ozvučené. Dôvodom je zaistenie počuteľnosti hlásenia

rozhlasu v akomkoľvek mieste objektu. Podľa STN EN 60849 je povinné inštalovať výkon reproduktorov tak, aby bola zabezpečená úroveň hlásení o 6 až 25 dB nad úroveň okolitého hluku. Evakuačné reproduktory sú vyrobené z nehorľavých materiálov vybavené keramickou svorkovnicou a tepelnou poistkou na odpojenie chybného reproduktora od linky tak, aby nedošlo k jej prerušeniu. Sú certifikované podľa EN54-24. Reproduktory sú osadené na stropy resp. steny ozvučovaných priestorov. Umiestenie reproduktorov bolo koordinované s inštaláciou svietidiel, hlásičov EPS, ventilátorov a pod.

VNÚTORNÉ ROZVODY:

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, sú prevedené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203 – B2_{CA} - a1, s1, d1 PS30 (Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie).

Kruhovité slučky (automatické a tlačidlové hlásiče), ovládania, paralelná indikácia sú vedené káblom JE-H(ST)H FE180/PS30 1x2x0,8.

Ovládacie impulzy pre ovládanie PTZ

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

- JE-H(ST)H FE180/E60 1x2x0,8
- JE-H(ST)H FE180/E60 2x2x0,8
- CHKE-V FE180/E60 2x1,5

100V rozvody HSP sú vedené samostatne, oddelene od ostatných aj slaboprúdových vedení uložením do samostatnej rúrky, žľabu, oddelením kovovou prepážkou v spoločnom žľabe a pod. Pri realizovaní rozvodov HSP je potrebné sa čo v najväčšej miere vyhnúť svorkovaniu v prepojediacich elektroinštalačných krabiciach. Prepojedacie krabice sú požiarne odolné s keramickou svorkovnicou. Prepojedanie káblov je realizované v reproduktoroch (keramická svorkovnica, teplotná poistka, kovový kryt a pod.). Z ústredne HSP sú zóny rozvetvené do celého objektu nasledovnými káblami:

- CHKE-V-O FE180/PS60 2x2,5 – B2_{ca} – s1, d1, a1

Káble sú s požiarou odolnosťou v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203. Káble sú vedené v kovových káblových príchytkách.

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

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

Súbeh izolovaného silnoprúdového rozvodu od			Vzdialenosť rozvodov pri súbehu v dĺžke	
			do 5 m	nad 5 m
telekomunikačných alebo rozhlasových a televíznych rozvodov			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:

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

DODÁVKA ELEKTRICKEJ ENERGIE:

Ústredňa EPS a HSP majú vlastný náhradný záložný zdroj (AKU batérie), ktorý zabezpečí napájanie zariadení EPS a HSP 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.

POŽIADAVKY NA MONTÁŽ, ÚDRŽBU A OBSLUHU:

Montáž zariadenia vykonala montážna organizácia oprávnená na túto činnosť. 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. Pracovníci musia mať príslušnú elektrotechnickú kvalifikáciu pre túto činnosť podľa STN 34 3100 a musia byť preškolení výrobcom alebo ním poverenou organizáciou. Pri montáži a prevádzkovaní zariadenia je nutné dodržiavať základné požiadavky k zaisteniu bezpečnej práce podľa STN 34 3100. Všetky práce na elektrickom zariadení, tzn. údržba, kontrola, opravy atď. môžu byť robené iba pri rešpektovaní ustanovení normy STN 34 3103.

Do prevádzky je možné uviesť iba zariadenie, ktoré prešlo východiskovou odbornou skúškou a meraním podľa STN 331500. Zariadenie musí vyhovovať všetkým platným požiadavkám elektrotechnických predpisov a noriem STN, musí byť pred uvedením do prevádzky preskúšané, či je spravené v súlade s dokumentáciou, či ako celok má požadované vlastnosti, či pri jeho prevádzke nemôže dôjsť k ohrozeniu života alebo zdravia osôb a či neruší iné zariadenia.

Zariadenie musí byť udržiavané v takom stave, aby bola zaistená jeho správna činnosť a aby boli dodržané požiadavky elektrickej a mechanickej bezpečnosti, ako aj všetky ostatné požiadavky podľa príslušných predpisov.

Po ukončení montáže a vypracovaní východiskovej revíznej správy bude dielo protokolárne odovzdané odberateľovi a započatá skúšobná prevádzka. Dielo preberá zodpovedný zástupca odberateľa. V priebehu odovzdania bude urobené preškolenie zodpovedných pracovníkov, budú odovzdané návody na obsluhu a sprievodná dokumentácia. V priebehu skúšobnej prevádzky sa preverí funkčná schopnosť namontovaného zariadenia. Odovzdanie zákazky do trvalej prevádzky sa urobí po ukončení a vyhodnotení skúšobnej prevádzky protokolárne medzi zhotoviteľom a odberateľom, resp. užívateľom.

PODMIENKY PREVÁDZKOVANIA EPS:

Základné podmienky prevádzkovania EPS a HSP sú uvedené vo vyhláške Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č 726/2002 Z.z, ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly.

Pri odovzdávaní zariadenia elektrickej signalizácie do prevádzky sa musí vykonať kontrola podľa § 15 ods. 2 písm. d). Ďalšia kontrola sa vykonáva najmenej raz za rok, ak výrobca elektrickej požiarnej signalizácie v technickej dokumentácii, vzhľadom na vplyv prostredia, neurčil kratšiu lehotu.

O vykonaní kontroly a o jej výsledku vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontrolu zariadení elektrickej požiarnej signalizácie potvrdenie.

Všeobecné povinnosti zamestnávateľa

Zamestnávateľ je v záujme zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci povinný dodržiavať

povinnosti ustanovené osobitnými predpismi, a ďalej je povinný zaraďovať zamestnancov na práce so zreteľom na ich zdravotný stav, schopnosti a oprávnenia podľa osobitných predpisov a nedovoliť, aby vykonávali práce, ktoré nezodpovedajú ich zdravotnému stavu, schopnostiam a na ktoré nemajú oprávnenia podľa osobitných predpisov, (§ 8a ods. 1 písm. l Zákon 158/2001)

Pravidelné kontroly zariadenia EPS a HSP sa vykonávajú v zmysle vyhlášky 726/2002 Z.z. § 15 denne

môže ich vykonávať poučený pracovník v zmysle § 20 vyhl. 508/2009 a § 15 ods.4 vyhl.726/2002 poverený obsluhou zariadenia EPS.

mesačne

* môže ich vykonávať poučený pracovník v zmysle § 20 vyhl. 508/2009 a § 15 ods.4 vyhl.726/2002 poverený údržbou zariadenia EPS vykonávaním mesačných kontrol EPS

štvrt'ročne

* môže ich vykonávať poučený pracovník v zmysle § 20 vyhl. 508/2009 a § 15 ods.4 vyhl.726/2002 poverený údržbou zariadenia EPS a vykonávaním štvrt'ročných kontrol EPS.

* Kontroly v rozsahu mesačných a štvrt'ročných kontrol, ak ide o jednoduché aplikácie bez návaznosti na požiaro-technické zariadenia, môže vykonávať „Poučený pracovník“, ktorý však nesmie v žiadnom prípade zasahovať do časti obvodov spojených so sieťou umiestnených pod krytom, lebo tu hrozí nebezpečie úrazu el. prúdom. Vid' STN 34 3108 Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Pri zložitejších inštaláciách a tam, kde pri kontrole by mohlo dôjsť k nežiaducemu spusteniu požiaro-technických zariadení, je potrebné, aby pracovníci poverení údržbou mali elektrotechnickú kvalifikáciu v zmysle § 21 vyhl. 508/2009 a boli vybavení potrebným diagnostickým prístrojom pre danú aplikáciu.

ročne

môže ich vykonávať iba fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení elektrickej požiarnej signalizácie. Táto osoba môže vykonávať aj kontroly uvedené v § 15 odseku 2 písm. a) až c).

Obecné zásady

1) O vykonávaní akejkoľvek kontroly na zariadení EPS musí byť pred započatím kontroly informovaná "Zodpovedná osoba za prevádzku EPS" a obsluha EPS.

2) Pred zahájením kontroly je treba zabrániť nežiaducemu spusteniu pripojených zariadení k EPS, napr. samozhášacie zariadenie (SHZ), vypnutie energie, požiarne vráta, strešné klapky a pod..

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA:

V celom objekte 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 so zníženou horľavosťou. Všetky komponenty (projektovaný slaboprúd) musia byť vyrobené z ťažko horľavých materiálov.

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

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

VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH 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 zákona 124/2006 Z.z.. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné

nebezpečenstvá.

KOMPLEXNÉ SKÚŠKY:

Správna funkcia namontovaného slaboprúdového zariadenia bude overená komplexnou skúškou a to v rozsahu prevedených montáží a podľa druhu zariadenia. Pri komplexných skúškach bude preverená správnosť pripojenia všetkých káblov a správna funkcia jednotlivých zariadení, zvlášť ústrední slaboprúdových zariadení, slaboprúdových rozvádzačov, súvisiacich zariadení. Pri komplexných skúškach bude overená funkčnosť prepojenia jednotlivých slaboprúdových systémov, ale aj funkčnosť prepojenia s inými systémami (silnoprúd a pod.)

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

Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a prácu na elektrickom zariadení :

Obsluhovať projektované technické zariadenie elektrické môže v zmysle vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č. 508/2009 Z.z, § 20 Poučená osoba, fyzická osoba bez elektrotechnického vzdelania, ktorá môže obsluhovať technické zariadenia elektrické alebo vykonávať na ňom prácu v súlade bezpečno-technickými 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.

PROTIPOŽIARNE OPATRENIA:

Aby sa zabránilo vzniku požiaru, musia sa dodržiavať platné predpisy o dimenzovaní a istení vodičov podľa STN 33 20 00-5-52:2014-04 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.).

TECHNICKÉ RIEŠENIE STR:

Štruktúrovaná kabeláž bude zabezpečovať káblové prepojenie periférie (celkovo 239ks) s dátovým rozvádzačom, v ktorom bude pomocou vzájomne prepojených switchov vytvorená lokálna sieť –

LAN. Dátový rozvádzač R-DAT bude umiestnený v m. č. 0.02 Rozvody v objekte mimo telekomunikačnej prípojky budú výlučne metalické a budú realizované interoperabilnými komponentami kategórie 6A – káble, zásuvky, keystone moduly, koncovky, atď.

Súčasťou inštalácie bude okrem 95ks zásuviek 2xRJ45 a 18ks prístupových bodov Wi-Fi príprava pre IP kamerový systém, IP systém kontroly vstupu a IP komponenty systému sestra – pacient. Komponenty, ktoré majú možnosť byť napájané pomocou PoE, budú môcť byť napájané z jedného z dvoch 48-portových PoE switchov (Ubiquiti US-48-750W) – jedná sa hlavne o vývody pre prístupové body Wi-Fi, kamery, vnútorne a vonkajšie jednotky videovrátnika a prípojné miesta pre niektoré komponenty systému sestra-pacient. Ostatné prípojné miesta bez požiadavky na napájanie PoE môžu byť pripojené do jedného z troch 48-portových switchov (Ubiquiti US-48), ktoré neposkytujú napájanie PoE.

Prístupové body Wi-Fi sú navrhované Ubiquiti UAP-AC-PRO, ktoré dokážu vytvoriť jednu spoločnú sieť. Koncový užívateľ sa pripojí vždy iba na jednu sieť a jeho zariadenie sa automaticky pripája na prístupový bod, s ktorým má najvyššiu kvalitu spojenia.

Príprava pre systém sestra – pacient bude realizovaná ako dátový kábel ukončený beznástrojovým konektorom v hlbkej prístrojovej krabici. V prípade, že sa jedná o jednotku označovanú ako D-POS, je nutné navyše v strope v interiéri pred dverami nechať káblovú rezervu 3m, na ktorú si dodávateľ systému pripojí ďalší komponent systému sestra – pacient.

Súčasťou dátového rozvádzača R-DAT bude aj záložný zdroj, ktorý bude využívaný všetkými vyššie uvedenými systémami.

Podrobné zloženie dátového rozvádzača a súpis ostatných komponentov štruktúrovanej kabeláže a aktívnych prvkov sú uvedené v tabuľkách nižšie:

RMA-42-A88-CAY-A1	KELine stojanový 19" rozvádzač kompaktný RMA šírka 800 mm hĺbka 800 mm Výška: 42U (1970 mm), Šírka: 800 mm, Hĺbka: 800 mm, Konštrukcia : Nerozoberateľná	ks	1
RAC-PO-X88-XN	KELine podstavec Šírka: 800 mm, Hĺbka: 800 mm, Farba: šedá RAL7035	ks	1
RAB-VP-H42-X1	Vertikálny vyvážovací žľab pre rozvádzače so šírkou 800 mm Výška (U): 42U	ks	2
RAB-VP-O42-X1	Kryt pre vertikálny vyvážovací žľab Výška (U): 42U	ks	2
RAC-CH-X05-X3	KELine ventilačná jednotka strešná, podlahová, 6 ventilátorov, s termostatom Počet ventilátorov: 6, Konštrukcia: strešná, podlahová, Farba: šedá RAL7035	ks	1
RAX-MS-X19-X1	KELine montážna sada	ks	10
RAB-UP-350-A4	KELine pevná polica 19" Hĺbka: 350 mm, Nosnosť: 80 kg	ks	2
RAB-UP-550-A4	KELine pevná polica 19" Hĺbka: 550 mm, Nosnosť: 80 kg	ks	2
RAB-VP-X21-A2	KELine držiak patch káblov 19" s hĺbkou oka 73 mm, kovový	ks	10
ACARS8FAR3	KELine rozvodný panel 19", 8 x 230V, French Počet portov : 8, Prepäťová ochrana: Ano	ks	2
KEP-C6A-S-HD-05	KELine patch panel Cat 6A, HD, osadený s 24xKEJ-C6A-S-HD, 0,5U Výška: 0.5U	ks	10
KEL-C6A-P-010	KELine patch kábel Cat 6A, STP, LSOH, šedý Dĺžka patch kábla: 1 m, Druh patch kábla: Classic	ks	239
KE550HS23/1E-B2ca	KELine kábel Cat 6A, STP, LSOH, B2ca - s1, d1, a1 Výkonnostná kategória: Category 6A, Plášť: LSOH, Trieda reakcie na oheň: B2ca - s1, d1, a1	m	10100

601122 + KEJ-C6A-S-HD(2)	KELine zásuvkový modul Cat 6A pre Legrand® Mosaic™, osadený s 2xKEJ-C6A-S-HD Typ: Pre Legrand	ks	95
KE-FT45-C6AS	KELine konektor RJ45/s, beznástrojový, pre priamu montáž na inštalačný kábel Cat.7A, Cat.7, Cat.6A, Cat.6	ks	49

	Ubiquiti US-48-750W, UniFiSwitch, 48x GLAN, 2x SFP, 2x SFP+, POE+, 750W	ks	2
	Ubiquiti US-48, UniFiSwitch, 48-port Gigabit Ethernet Switch with SFP, no PoE	ks	3
	Ubiquiti UDC-1, UniFi Direct Attach Copper Cable, 10Gbps, 1m	ks	5
	Ubiquiti UAP-AC-PRO, UniFi, 2.4/5GHz, AC1750, 2x GLAN, 3 dBi, 22/22 dBm	ks	18

	Zabat Z3000R zdroj nepretržitého napájania	ks	1
	Zabat Z3000R BOX rozširovací box pre Z3000R	ks	1
	Zabat TP 12-9U akumulátor	ks	12

TECHNICKÉ RIEŠENIE CCTV a SKV:

Navrhovaný kamerový systém sa skladá z 3ks kamier typu dome inštalovaných v spoločných priestoroch na 1.NP, 10ks kamier typu bullet inštalovaných na fasáde budovy, sieťového rekordéra s HDD a zobrazovacieho 49“ monitora. Napájanie kamier bude realizované z vyššie uvedených PoE switchov.

Kamery a dverné jednotky systému kontroly vstupu inštalované v exteriéri je nutné vybaviť prepäťovými ochranami, aby sa zabránilo akémukoľvek prieniku prepätia do dátového rozvádzača, ktoré môže mať za následok mnohonásobne vyššie materiálne škody ako je cena samotnej prepäťovej ochrany. Taktiež je potrebné v prípade kamier inštalovaných na zateplenú fasádu inštalovať pred realizáciou zateplenia montážne dosky (napr. typ MDZ_KB od spoločnosti KOPOS).

Systém kontroly vstupu bude realizovaný dvoma dvernými jednotkami (zložených z kamerového modulu, modulu tlačidiel a modulu RFID čítačky) a troma interiérovými jednotkami so 7“ dotykovým displejom. Dverné jednotky budú situované pri hlavnom vchode a pri rampe. Interiérové jednotky sa budú nachádzať na recepcii a v izbách sestier.

Systém kontroly vstupu bude umožňovať otvoriť obe vchodové dvere a rampu.

Komponenty vyššie opísaných systémov sú uvedené v tabuľke nižšie:

	Dahua IPC-HDBW2431RP-ZS-27135-S2 4 Mpx dome IP kamera	ks	3
	Dahua PFA137 prídavný límec pre kamery	ks	3
	Dahua IPC-HFW5541E-ZE-27135 5 Mpx kompaktná IP kamera	ks	10
	Dahua PFA121 Prepojovací box	ks	10
	AXON PRO Video IP Protector PoE+ prepäťová ochrana	ks	10
	Dahua NVR5216-4KS2 V2.0 záznamové zariadenie 4K	ks	1
	HDD6000S 24/7 sata disk	ks	1
	Dahua LM49-S400 monitor	ks	1
	Dahua VTM128 inštalačná krabica pre 3 moduly	ks	2
	Dahua VTM126 inštalačný rámček pre 3 moduly	ks	2
	Dahua VTO4202F-P dverná kamerová jednotka	ks	2
	Dahua VTO4202F-MB5 modul s 5 tlačidlami	ks	2
	Dahua VTO4202F-MR polovičný modul s RFID čítačkou	ks	2

	Dahua VTO4202F-MN polovičný modul prázdnej záslepky	ks	2
	AXON PRO Video IP Protector PoE+ prepäťová ochrana	ks	2
	Dahua VTH2421FW-P videomonitor 7" dotykový	ks	3
	Entry MIFARE KEY elektronická kľúčenka	ks	10
	Entry MIFARE CARD	ks	10