

VŠEOBECNÁ ČASŤ

Predmetom riešenia je novostavba budovy ZŠ.

Navrhovaný objekt má dve nadzemné podlažia učebni so zázemím s dvanástimi triedami.

Najväčšie pôdorysné rozmery budovy cca 26 x 15,7m.

Nosnou konštrukciou budovy je kontajnerový systém, pozostávajúci s ocelevej nosnej konštrukcie, na ktorú sa variabilne umiestňujú stenové panely a vybavenie, podľa požiadaviek investora.

Nosné konštrukcie kontajnera sú z oceľových profilov, s požadovanou požiarou odolnosťou R 30 D1, zabezpečenou systémovým riešením kontajnera (sadrokartónovým obkladom), podľa technologického predpisu výrobcu a STN EN 1993-1-2. Požiaru odolnosť celej skladby deklaruje dodávateľ kontajnerového systému.

Obvodová stena (resp. celý kontajnerový systém) je systémovým riešením dodávateľa, kde povrchovú úpravu z interiéru tvorí sadrokartónová doska, výplň steny tvorí minerálna vlna – v rámci výplne sú umiestnené nosné oceľové profily, vonkajší plech, s požadovanou požiarou odolnosťou EW 30 D1, požiarne deliace EI 30 D1, podľa dodávateľa kontajnerového systému.

Obvodová stena je v úrovni sokla (max. 600 mm nad terén) zateplená z exteriéru tepelnoizolačným systémom ETICS z polystyrénu hrúbky najviac 180 mm (trieda reakcie na oheň E); a výsledná požadovaná trieda reakcie na oheň zatepľovacieho systému najviac B-s1,d0.

Obvodová stena od úrovne sokla po strechu je zateplená z exteriéru tepelnoizolačným systémom ETICS z minerálnej vlny hrúbky najviac 200 mm (trieda reakcie na oheň A2-s1,d0); a výsledná požadovaná trieda reakcie na oheň zatepľovacieho systému najviac A2-s1,d0). Zatepľovací systém netvorí čiastočne požiarne otvorenú plochu obvodovej steny.

Deliace priečky majú nehorľavú konštrukciu a sú bez požiarnej odolnosti. Požiarne pásy sa nevyžadujú. Stropnú konštrukciu tvorí systémový strop dodávateľa - trapézový plech modulového systému, s požiadavkou na požiaru odolnosť REI 30 D1. Požiaru odolnosť je zabezpečená systémovým riešením (sadrokartónovým podhladom napr. 1x15 mm) a nehorľavou minerálnou vlnou, podľa technologického predpisu výrobcu a STN EN 1993-1-2. Požiaru odolnosť celej skladby deklaruje dodávateľ kontajnerového systému.

Strešný plášť – plochá strecha s plechovou krytinou - je umiestnený nad požiarom stropom, tepelná izolácia na báze minerálnej vlny a je bez požiadavky na požiaru odolnosť, krytina nehorľavá – plech.

Prípadné prestrešenia pri vstupoch nezaistujú stabilitu stavby a sú bez požiadavky na požiaru odolnosť, vyhotovia sa však z materiálov, ktoré neodkvapkávajú pri požiaru (d0).

Vnútorne schodisko je oceľové, bez požiadavky na požiaru odolnosť.

Vonkajšie oceľové schodisko tvorí druhú únikovú cestu a v časti kde je v požiarne nebezpečnom priestore sa navrhuje s požiarou odolnosťou R 15 D1, zabezpečenou statickým návrhom, resp. požiarom náterom podľa technologického predpisu výrobcu.

Ohlasovňa požiarov pre prístavbu sa navrhuje v miestnosti zborovne. V ohlasovni bude miesto riadenia evakuácie a ústredňa hlasovej signalizácie požiaru, ohlásenie požiaru môže byť aj telefonicky.

Areálová ohlasovňa požiarov je v pôvodnej budove školy.

EPS sa v súlade s vyhl. č. 94/2004 Z.z. nevyžaduje.

Hlasová signalizácia požiaru sa v súlade s vyhl. č. 94/2004 Z. z. v znení §90 ods.1d) vyhl. č. 225/2012 Z. z. navrhuje, nakoľko hlasovou signalizáciou požiaru musia byť vybavené stavby, v ktorých je viac ako 200 osôb, okrem stavieb určených na bývanie. Súčasťou systému hlasovej signalizácie požiaru musia byť inštalované tak, aby umožňovali dobrú a zreteľnú počuteľnosť. V stavbe sa neuvažuje s prítomnosťou osôb s poruchou sluchu (vizuálna signalizácia požiaru sa nenavrhuje).

Hlasová signalizácia požiaru sa navrhuje v súlade s STN EN 54, STN EN 60849, STN 92 0203 a bude inštalovaná tak, aby umožňovala dobrú počuteľnosť, zrozumiteľnosť vo všetkých priestoroch s pobytom osôb, podľa súboru noriem STN EN 54 a nadväzujúcich. Funkčnosť zariadení je 30 minút, káble podľa STN 92 0203: PS 30 minút. Pre správnu funkciu budú vykonané funkčné skúšky podľa STN EN 60268-16.

Pri realizácii stavby je potrebné pre všetky stavebné výrobky a konštrukcie (všetky zariadenia, rozvody, káble, materiály, vrstvy konštrukcií, zabudované systémy, požiarne uzávery, a všetky zariadenia požiarnej ochrany) prehlásiť zhodu v zmysle NARIADENIE EURÓPSKEHO PARLAMENTU A RADY (EÚ) č. 305/2011, ktorým sa ustanovujú harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh a ktorým sa zrušuje smernica Rady 89/106/EHS, zákona o stavebných výrobkoch a stavebného zákona č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 94/2004 Z. z.

1. ROZSAH PROJEKTU

Predmetom tejto dokumentácie je návrh systému hlasovej signalizácie požiaru (HSP) pre novostavbu budovy ZŠ vypracovaný pre účely stavebného povolenia.

V projekte je navrhnutý systém hlasovej signalizácie požiaru (HSP) LDA One od Audio video profesional S.L..

Projekt je spracovaný podľa požiadaviek spracovateľa PBS a podľa platnej slovenskej legislatívy.

1.1 PODKLADY

- stavebná dispozícia
- projekt požiarnej ochrany vypracovaný špecialistom požiarnej ochrany
- normy STN a s nimi súvisiace predpisy:

STN EN 61140:2004	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41:2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-43:2010	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 73 6005:2001	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN 92 0203:2013	Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka el.energie pri požari
STN 92 0205:2012	Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky a klasifikácia
STN 73 0875:1991	Požiarne bezpečnosť stavieb. Navrhovanie elektrickej požiarnej signalizácie
STN EN 54-1	Elektrická požiarne signalizácia. Úvod.
STN P CEN/TS 54-14	Elektrická požiarne signalizácia. Elektrická požiarne signalizácia. Časť 14: Pokyny na plánovanie, projektovanie, inštalovanie, uvedenie do prevádzky, prevádzkovanie a údržbu.
STN EN 54-13:2006	Elektrická požiarne signalizácia. Časť 13: Posúdenie kompatibility súčastí systému.
STN EN 54-16:2009	Elektrická požiarne signalizácia. Časť 16: Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru
STN EN 54-24:2009	Elektrická požiarne signalizácia. Časť 24: Súčasti systému hlasovej signalizácie požiaru - reproduktory.
STN EN 60 849:2001	Núdzové akustické systémy
Zbierka zák. č.726/2002	Vyhláška MV SR – vlastnosti EPS, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly
Zbierka zák. č.94/2004	Vyhláška MV SR – technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Zbierka zák. č.225/2012	Vyhláška MV SR, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č.94/2004 Z.z.
Zbierka zák. č.508/2009	Vyhláška MPSVaR SR – bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, vyhradené technické zariadenia a ďalšie s nimi súvisiace normy a vyhlášky.
Zbierka zák. č.314/2001	Zákon o ochrane pred požiarimi.
Zbierka zák. č.124/2006	Zákon o ochrane zdravia pri práci.

2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 ZDROJE ELEKTRICKÉHO PRÚDU

Prúdová sústava:

- sieťová časť 1/N/PE, 50 Hz, 230 V/TN-S
- audio rozvody HSP 100 V, 2 AC, 40Hz-16kHz
- ovládanie HSP 24 V, 2 DC, PELV

Prevádzkové napätie:

- sieťová časť 230 V + 10 - 15 %, 50 Hz +/-2 %
- audio rozvody HSP 100 V, +/-10%, 20Hz-20kHz
- ovládanie HSP 24 V, +/-10%

2.2 RIEŠENIE OCHRÁN

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

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- ochrana izolovaním živých častí
 - ochrana zábranami alebo krytmi
- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche:
- ochrana samočinným odpojením napájania v sieti TN-S
 - ochrana dvojitoú alebo zosilnenou izoláciou
 - ochrana malým napätím SELV, PELV
 - ochrana elektrickým oddelením

Ochrana zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny podľa súboru noriem STN 62 305.

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.

Prepätňové ochrany SPD triedy I a triedy II rieši časť Elektro - silnoprúd. V slaboprúdových zariadeniach sa na napájacích prívodoch použije prepätňová ochrana SPD triedy II a triedy III, na komunikačných vedeniach sa použije SPD triedy III. Pri prechode z vnútorných priestorov objektu do vonkajšieho priestoru sa navrhuje prepätňová ochrana slaboprúdových liniek SPD triedy III.

2.3 ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

Riešené elektrické zariadenie je zaradené do skupiny „B“ v zmysle vyhlášky ÚBP SR č. 508/2009 Z.z.

2.4 URČENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Vo vnútorných priestoroch, do ktorých tento projekt zasiahne podľa STN 33 2000-5-51 prílohy N3 sa predpokladá prostredie: N3.1-II – obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy vo vnútorných priestoroch.

Vo vonkajších priestoroch, do ktorých tento projekt zasiahne podľa STN 33 2000-5-51 prílohy N3 sa predpokladá prostredie: N3.2-VI – obvyklé štandardné vonkajšie vplyvy vo vonkajších priestoroch.

V častiach, kde bude iné prostredie než obvyklé štandardné, budú musieť byť použité prvky s vyšším krytím a/alebo v zodpovedajúcom vyhotovení.

Konkrétne údaje o prostrediach - viď protokol o určení vonkajších vplyvov, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie profesie Silnoprúd.

3. HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

3.1 VŠEOBECNÝ POPIS

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, ako informačný rozhlas pre návštevníkov a interpretáciu 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 musí byť zálohovaný zálohovým napájacím zdrojom (batérie).

3.2 NAVRHOVANÉ ZARIADENIE

- ústredňa LDAONE500S01
- nástenný evakuačný reproduktor 6W (582426), s nastaviteľným výkonom 6 / 3 / 1,5 W (100 V),
- stanica hlásateľa k systému ONE, 8 tl. LDAMPS8ZS02

3.3 TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.3.1 Zariadenia HSP

Ústredňa

Ústredňa HSP – typ Audio video profesional S.L LDAONE500S01 je umiestnená v miestnosti **zborovne m.č.1.04/1.NP**.

Ústredňa HSP umožňuje adresné hlásenie do jednotlivých zón v priestoroch. Hlásenie bude možné adresovať jednotlivo do každej zóny, do softvérovo vytvorených skupín zón alebo ako generálny povel do celého priestoru, ktorý je ústredňou pokrytý. Evakuačné hlásenie bude v ústredni HSP spúšťané obsluhou.

V objekte ZŠ sú umožnené distribuované evakuačné, prevádzkové hlásenia a reprodukcia hudby. Spôsob vyhlásenia evakuačného hlásenia je popísaný v projekte PBS. Pre ozvučenie sa potrebná hlasitosť/výkon reproduktorových sústav nastaví na odbočkách transformátora a výkonovom stupni zosilňovačov optimálne a to pri inštalácii, resp. funkčných skúškach.

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 digitálnu stanicu hlásateľa

Pre zabezpečenie hlásení je navrhnutá digitálna stanica hlásateľa pre systém LDA ONE. Na zbernicu ACSI je možné pomocou kábla cat.5e pripojiť až 8 staníc alebo požiarnych mikrofónov do vzdialenosti až 1 km. Je vybavená ôsmimi zónovými tlačidlami ktoré je možné programovať pre výber skupín zón s možnosťou rozširovania klávesnice pomocou prídavných modulov a ďalšími piatimi tlačidlami pre ovládanie systému. Stanica je vybavená piatimi LED pre zobrazenie stavu systému a prevádzkového režimu. Má odolné kovové prevedenie so stabilnou základňou a je navrhnutá pre intenzívne používanie. Klávesnicu je možné blokovať proti neoprávnenému použitiu.

Reproduktory

Všetky reproduktory musia byť rozmiestnené tak, aby všetky plochy, a to i tie, v ktorých nie sú priamo navrhnuté reproduktory, boli po realizácii zreteľne ozvučené. Dôvodom je zaistenie počuteľnosti hlásenia rozhlasu v akomkoľvek mieste objektu. Podľa STN EN 60849 Príloha C je povinné inštalovať výkon reproduktorov tak, aby bola zabezpečená úroveň hlásení o 6 až 20 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. Reproduktory budú inštalované na steny ozvučovaných priestorov. Výkon reproduktorov bude upravený podľa veľkosti ozvučovaného priestoru pri montáži. Výpočtový návrh nastavenia výkonu bude uvedený pri poradovom čísle každého reproduktora. Všetky reproduktory navrhované pre HSP musia byť certifikované podľa EN 54-24.

Vedenia

Reproduktorové linky budú vedené v celku - reťazovo bez vetvenia, aby bola možná kontrola celistvosti a dohľad nad reproduktormi. Sú navrhnuté s ohľadom na členenie objektu na požiarne úseky. Pri vetvení alebo pri väčšom počte reproduktorov ústredňa HSP nie je schopná detekovať prerušenie linky, zemný zvod, zmenu impedancie, skrat a pod., preto pri vetvení a počte reproduktorov nad 20ks je potrebné na konci každej linky inštalovať koncový člen EOL.

3.3.2 Vnúterné rozvody

Káblové rozvody HSP musia spĺňať požiadavky stanovené v prílohe B STN 92 0203, funkčná odolnosť trasy káblov musí spĺňať požiadavky prílohy A normy STN 92 0203, prevedenie trás v zmysle STN 92 0205.

100V rozvody HSP musia byť vedené samostatne, oddelene od ostatných aj slaboprúdových vedení uložením do samostatnej rúrky alebo žľabu. Musia byť použité káble s požadovanou funkčnosťou počas požiaru

min. 30 minút, napr. NHXH-O 2x1,5 FE180/E30. Všetky tieto káble budú s požiarou odolnosťou v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004, 225/2012 a STN 92 0203.

Kabeláž HSP reproduktorových liniek bude vedená na konštrukcii na/pod povrchom v príchytkách UDF, UEF E30, príp. v rúrkach HFIR/HFX. Prípadné kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) musia byť pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia vodičom N2XH 6 zž.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielnych požiarnych úsekov cez steny a stropy musí byť vykonané protipožiarnym tmelom s požiarou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany. Tieto prestupy musia byť zrealizované aj v zmysle platných predpisov. 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.

3.4 POŽIADAVKY NA PREUKÁZANIE HODNÔT DOSIAHNUTIA KOMPLEXNÉHO VYSKÚŠANIA

- a) zariadenie musí byť schopné trvalej prevádzky v pohotovostnom režime bez hlásenia do ozvučovacího systému.
- b) zariadenie musí byť schopné min. 30 minútovej prevádzky pri kontinuálnom hlásení do celej budovy za podmienky, že klimatizácia miestnosti, kde je osadená ústredňa HSP zabezpečí teplotu miestnosti do max. 35° C.
- 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 buzení rozhlasovej ústredne šumovým signálom z externého generátora šumu. Musí sa dosiahnuť na 85% posluchovej plochy.
- d) nerovnomernosť hladiny akustického tlaku na 85% ozvučovanej plochy v uvedených rovinách v bode c) maximálne v rozmedzí hladín uvedených v bode c)
- e) zrozumiteľnosť hovorového signálu prenášaného ozvučovacím systémom musí byť minimálne dobrá.
- f) 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.
- g) minimálne 90% ozvučovacích prvkov musí byť schopných prevádzky pri komplexnom vyskúšaní.
- h) pred ukončením skúšobnej prevádzky, musia byť funkčné všetky komponenty ozvučenia a ozvučovací systém nastavený na parametre uvedené v bode c a d.

3.5 POŽIADAVKY NA MONTÁŽ, ÚDRŽBU A OBSLUHU

Zariadenia systému hlasovej signalizácie požiaru musia byť inštalované, prevádzkované a pravidelne kontrolované v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom v znení neskorších predpisov len spôsobom uvedeným v návode na obsluhu, v popisnom označení a podľa ustanovení vyhl. MV SR č. 726/2002 Z. z. a vyhl. MP SVaR č. 508/2009 Z. z..

Montáž zariadenia môže vykonať iba 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.

Pri odovzdávaní zariadenia HSP do prevádzky 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) vyhl. MV SR č. 726/2002 Z. z. fyzickou osobou s osobitným oprávnením o odbornej spôsobilosti na vykonávanie kontroly zariadení HSP; o vykonanej kontrole a jej výsledku vydá potvrdenie a je pritom potrebné preveriť aj splnenie na reálnu zrozumiteľnosť reči. Ďalšia kontrola sa vykonáva najmenej raz za rok, ak výrobca HSP v technickej dokumentácii, vzhľadom na vplyv prostredia, neurčil kratšiu lehotu.

Tieto kontroly HSP ako celku alebo ich častí môže vykonávať len poučený zamestnanec zaškolený výrobcom HSP alebo fyzickou osobou s osobitným oprávnením na inštaláciu a opravy zariadení HSP.

Ročné kontroly HSP môže vykonávať len fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení HSP; táto osoba môže vykonávať aj kontroly denné, mesačné a štvrťročné. O vykonaní ročnej kontroly vydá fyzická osoba s osobitným oprávnením na kontroly zariadení HSP potvrdenie o vykonaní kontroly v súlade s §15 ods. 7 vyhl. MV SR č. 726/2002 Z. z..

Záznamy o kontrolách HSP je možné evidovať v prevádzkovom denníku..

Sprievodnú dokumentáciu uchováva vlastník (správca) nehnuteľností, v ktorej je HSP inštalovaná, po celú dobu ich prevádzkovania a na požiadanie orgánu štátneho požiarneho dozoru ju predkladá na nahliadnutie. Sprievodná dokumentácia tvorí súčasť dokumentácie o ochrane pred požiarmi.

4. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

4.1 SÚBEH, KRIŽOVANIE, POŽIARNE PRESTUPY

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

Hodnoty sú stanovené s ohľadom na rušivé vplyvy indukciou		
Súbeh izolovaného silnoprúdového rozvodu od	Vzdialenosť rozvodov pri súbehu v dĺžke	
	do 5 m	nad 5 m
telekomunikačných alebo rozhlasových a televíznych rozvodov	30 mm	100 mm
signalizačných, riadiacich a iných rozvodov	ako pri silnoprúdových zariadeniach	
Hodnoty sú stanovené s ohľadom na rušivé vplyvy indukciou		

Prestupy rozvodov a inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m² musia byť v zmysle vyhl. MV SR č. 225/2012 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.

Hlasová signalizácia požiaru

V súlade s STN 92 0203 a STN 92 0205 musia byť káblové systémy (tj. silové káble, izolované vodiče, inštalácie káble a vodiče pre telekomunikácie a zariadenia na spracovanie dát, prípojnice, káblové kanály, nástreky, nátery a obloženia spojovacích prvkov, nosné konštrukcie, držiaky a príchytky) v súlade s tab. 1 citovanej STN vyhotovené v triede funkčnej odolnosti PS30. 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, rebriky, príchytky s pozdĺžnou opierkou, jednotlivé príchytky, stúpajúce trasy, kotviace a závesné systémy, bežné konštrukcie stavby (napr. podhľadové dosky, omietky) slúžiace na prípadné uloženie funkčných káblov, ďalej všetky iné stavebné konštrukcie umiestnené nad funkčnými káblovými systémami a tiež rozvody akýchkoľvek ďalších inštalacyjnych 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 PS30 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, rebrikov a ďalších konštrukcií a prvkov slúžiacich na uloženie káblov, ktorou by došlo k zníženiu resp. úplnej strate stability a únosnosti, a teda k strate požadovanej požiarnej resp. funkčnej odolnosti káblových systémov. Káblové systémy musia spĺňať normu STN 92 0203 v plnom rozsahu - PS30. Rozvody budú vedené mimo káblových trás ostatných technológií alebo v samostatnom káblovom žľabe PS30, prípadne v spoločnom žľabe PS30 s oddeľovacou prepážkou. 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.

4.2 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 10 mm² – zabezpečiť silnoprúd.

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.. 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 slaboprúdového zariadenia a príslušných vedení musia byť zohľadnené všetky platné STN a legislatívne ustanovenia.

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

4.3 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.

4.4 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.)

4.5 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 a STN 33 2000 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 požiarna 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.).

5. ZOZNAM VÝKRESOV

- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. HSP - PÔDORYS 1.NP | výkres č. HSP-01 |
| 2. HSP - PÔDORYS 2.NP | výkres č. HSP-02 |

Príloha: Osobitné oprávnenie pre projekciu HSP systému