



**SGB-MF.S.R.O ,**  
Pri prvej Kaplnke 15/216  
90065 Záhorská Ves 216

## A. TECHNICKÁ SPRÁVA

NÁZOV STAVBY / ZÁKAZKY : **Základná škola Dr. Jozefa Dérera,  
Malacky**  
**- výstavba telocvične a hygienického zázemia**

PREV. SÚBOR / STAV. OBJEKT : **SO-01.9 HLASOVA SIGNALIZÁCIA POŽIARU**

Meno, funkcia		Dátum	Podpis
Vypracoval	FILÍPEK.M., SAM. PROJEKTANT	5/2019	
Overil	FILÍPEK.M., SAM. PROJEKTANT	5/2019	

VYHOTOVENIE

# 1. SPOLOČNÉ USTANOVENIA

## 1.1 PREDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto dokumentácie je návrh realizácie hlasovej signalizácie požiaru v objekte: **Základná škola Dr. Jozefa Déreza - výstavba telocvične a hygienického zázemia , Ul. gen. M. R. Štefánika 7, p.č. 4430/1, k.ú. MALACKY**

Podklady

- architektonické riešenie stavby
- projekt požiarnej ochrany
- požiadavky dotknutých profesií
- konzultácie s investorom

## 1.2 ZOZNAM POUŽITÝCH NORIEM A TECHNICKÝCH PREDPISOV

Projektová dokumentácia je spracovaná v zmysle platných STN a ostatných súvisiacich noriem a predpisov:

- STN 33 2000-1, elektrické inštalácie budov. Časť 1: rozsah platnosti, účel a základné princípy.
- STN 33 2000-3, elektrické inštalácie budov. Časť 3: stanovenie základných charakteristík.
- STN 33 2000-4-41, elektrické inštalácie budov. Časť 4: zaistenie bezpečnosti.
- STN 33 2000-4-43, elektrické inštalácie budov. Časť 4: zaistenie bezpečnosti.
- STN 33 2000-5-51, elektrické inštalácie budov. Časť 5: výber a stavba elektrického zariadenia.
- STN 33 2000-5-52, elektrické inštalácie budov. Časť 5: výber a stavba elektrického zariadenia.
- STN 33 2000-5-54, elektrické inštalácie budov. Časť 5: výber a stavba elektrického zariadenia.
- STN 34 2300, predpisy pre vnútorné rozvody oznamovacích vedení.
- STN 92 0203, požiarne bezpečnosť stavieb, trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.
- STN 92 0205, zachovanie funkčnej odolnosti elektrických káblových systémov.
- STN en 60529:1993-11(33 0330), stupne ochrany krytom.
- STN IEC 60073:1993-12 (33 0170), kódovanie oznamovačov a ovládačov pomocou farieb a doplnkových prostriedkov.
- STN EN 60446:2002-07 (33 0165), značenie vodičov farbami alebo číslami.
- STN EN 61140:2000-09 (33 2010), ochrana pred úrazom elektrickým prúdom.
- STN EN 54-1, elektrická požiarne signalizácia. Časť 1: úvod.
- STN EN 54-2, elektrická požiarne signalizácia. Časť 2: ústredňa elektrickej požiarnej signalizácie.
- STN EN 54-3, elektrická požiarne signalizácia. Časť 3: zariadenia akustickej poplachovej signalizácie požiaru.
- STN EN 54-4, elektrická požiarne signalizácia. Časť 4: napájacie zariadenia.
- STN EN 54-5, elektrická požiarne signalizácia. Časť 5: tepelné hlásiče. Bodové hlásiče.
- STN EN 54-7, elektrická požiarne signalizácia. Časť 7: dymové hlásiče. Bodové hlásiče využívajúce rozptýlené svetlo, prenikajúce svetlo alebo ionizáciu.
- STN EN 54-10, elektrická požiarne signalizácia. Časť 10: plameňové hlásiče. Bodové hlásiče.
- STN EN 54-11, elektrická požiarne signalizácia. Časť 11: tlačidlové hlásiče požiaru.
- STN EN 54-12, elektrická požiarne signalizácia. Časť 12: dymové hlásiče. Lineárne hlásiče využívajúce optický svetelný lúč.
- STN P CEN/TS54-14 (92 0404), elektrická požiarne signalizácia. Časť 14: pokyny na plánovanie, projektovanie, inštalovanie, uvedenie do prevádzky, prevádzkovanie a údržbu.
- STN EN 54-16, elektrická požiarne signalizácia. Časť 16: ústredňa hlasovej signalizácie požiaru.
- STN EN 54-17, elektrická požiarne signalizácia. Časť 17: oddeľovacie prvky proti skratu.
- STN EN 54-18, elektrická požiarne signalizácia. Časť 18: zariadenia vstupu/výstupu.
- STN EN 54-20, elektrická požiarne signalizácia. Časť 20: nasávacie dymové hlásiče.
- STN EN 54-21, elektrická požiarne signalizácia. Časť 21: zariadenia na prenos signalizácie požiaru a signalizácie porúch.
- STN EN 54-23, elektrická požiarne signalizácia. Časť 23: zariadenia signalizácie požiaru. Vizualne signalizačné zariadenia
- STN EN 54-24, elektrická požiarne signalizácia. Časť 24: súčasti systému hlasovej signalizácie požiaru – reproduktory.
- STN EN 54-25, elektrická požiarne signalizácia. Časť 25: súčasti využívajúce rádiové spoje.
- Vyhláška MPaSV SR 508/2009 Z.z., 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 sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Vyhláška MV SR 259/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška ministerstva vnútra slovenskej republiky č. 121/2002 z. z. o požiarnej prevencii v znení vyhlášky č. 591/2005 Z.z..
- Vyhláška MV SR 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení neskorších zmien 307/2007 Z.z. a 225/2012 Z.z..
- Vyhláška MV SR 726/2002 Z.z., ministerstva vnútra slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú vlastnosti elektrickej požiarnej signalizácie, podmienky jej prevádzkovania a zabezpečenia jej pravidelnej kontroly.
- Technické podmienky výrobcu TUTONDO audio system
- Podklady pre projektovanie TUTONDO audio system

### 1.3 OPRÁVNENIE NA PROJEKTOVANIE

Projektant elektrického zariadenia je oprávnený vypracovávať projekty slaboprúdov na základe poverenia k výkonu činnosti a osvedčenia 020 IBA 2002 EZ PA, E2,E3

### 1.4 ROZDELENIE TECHNICKÝCH ZARIADENÍ PODĽA MIERY OHROZENIA

Riešené elektrické zariadenie je zaradené do skupiny „B“ v zmysle vyhlášky ÚBP SR č. 508/2009 Z.z.. Podľa §11 vyhlášky 508/2009 Z.z. na vyhradenom technickom zariadení skupiny „A“ bude po ukončení montáže vykonaná prvá úradná skúška a ďalej v čase prevádzky opakovaná úradná skúška ustanovená technickou inšpekciou.

### 1.5 KLASIFIKÁCIA PROSTREDIA

Protokol o určení prostredia je súčasťou projektovej dokumentácie profesie SILNOPRÚD. Inštalácia zariadenia HSP bude v celom riešenom objekte realizovaná v požadovanom krytí, a to podľa druhu prostredia a vonkajších vplyvov, ktoré budú na toto elektrické zariadenie pôsobiť.

### 1.6 ZDROJE ELEKTRICKÉHO PRÚDU

Prúdová sústava:

- sieťová časť 1 NPE, 50 Hz, 230 V/TN-S

- vyhodnocovacia časť 100 VDC

Prevádzkové napätie:

- sieťová časť 230 V + 10 - 15 %, 50 Hz +/- 2 %

- vyhodnocovacia časť 100 VDC +/- 10 %

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 zariadenia pred účinkami atmosférickej elektriny podľa STN 34 1390.

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.

## 2. HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

### 2.1 ÚVOD

Hlasová signalizácia požiaru je súbor zariadení slúžiacich na vyhlásenie požiaru a zabezpečenie evakuácie osôb prostredníctvom hlasových správ. Systém HSP ohlásenie požiaru zabezpečuje automaticky impulzom z elektrickej požiarnej signalizácie, alebo prostredníctvom obsluhy cez požiarne panel. V čase vysielania automatického hlásenia evakuačných správ sú vypnuté všetky predchádzajúce vysielania ako je napríklad vysielanie hudobného pozadia alebo hlásenia cez mikrofónový pult. V čase vysielania automatického hlásenia evakuačných správ cez požiarne panel je možné využívať mikrofón, pre spresňujúce hlásenia počas evakuácie, alebo pre potreby zasahujúcich hasičov. Návrhom HSP nie je riešená komplexná ochrana objektu pred požiarom. Zo strany investora a užívateľa nie je možné vynechať ďalšie protipožiarne opatrenia zaisťujúce komplexnú ochranu stavby pred požiarom podľa platných predpisov. Užívateľ sa inštaláciou hlasovej signalizácie požiaru nezaväzuje zodpovednosti za škody spôsobené požiarom. Tento projekt nerieši postup pri likvidácii vznikajúceho požiaru ani privolanie hasičov.

### 2.2 PROJEKT HSP RIEŠI

- umiestnenie zariadení HSP (ústredňa, reproduktory, doplnujúce zariadenia)

- káblové rozvody

### 2.3 PROJEKT HSP NERIEŠI

- napojenie ústredne HSP – 230V/50Hz z rozvádzača NN

- napojenie napájacieho zdroja – 230V/50Hz z rozvádzača NN

### 2.4 POUŽITÉ ZARIADENIE HSP

SYSTÉM HSP TUTONDO audio system.:

- Ústredňa TU METCUBE4

- Reproduktor skrinkový WA 06-165/T-EN54

- Reproduktor skrinkový telecvičňa WA 06-165/T-Metal-EN54

- Tlačidlový hlásič s LED DMN700L komplet

## **2.5 TECHNICKÉ RIEŠENIE HSP**

### **2.5.1 Zariadenia HSP**

Ústredňa HSP bude inštalovaná v m.č. 1.09 – Kabinet, kde bude stála služba a zároveň ohlasovňa požiarov. Súčasťou vybavenia ústredne bude výkonový zosilňovač so zálohovaním a systém napájania s akumulátormi. Ovládanie ústredne HSP bude možné z ovládacieho panelu osadeného na ústredni. Ústredňa HSP, vrátane doplnujúcich zariadení je certifikovaná v súlade s požiadavkami normy EN54-16 a EN54-4.

Systém je rozdelený do 2 samostatných zón. Jednotlivé zóny tvoria priestory prevádzkového a technického zázemia šatne, priestor sociálnych zariadení, 2 zóna je telocvičňa. V jednotlivých miestnostiach budú nainštalované skrinkové / panelové reproduktory. Nastavenie výkonu reproduktorov bude v súlade s veľkosťou miestnosti a ich využitia v rozsahu od 1,5W do 6W tak, aby bola zabezpečená dobrá počuteľnosť a zrozumiteľnosť hlásených správ. Po uvedení systému do prevádzky bude vykonaná fyzická kontrola počuteľnosti a zrozumiteľnosti v každej ozvučenej miestnosti. Reproduktory sú certifikované v súlade s požiadavkami normy EN54-24.

Spustenie evakuačného hlásenia bude aktivované tlačítkami pri dverách, vypnutie evakuačného hlásenia bude vykonané resetom ústredne. Spustenie a vypnutie evakuačného hlásenia bude možné aj cez požiarne panel na riadiacej ústredne, kde bude možné cez požiarne mikrofón vstupovať hovoreným slovom počas vysielania evakuačného hlásenia. Počas evakuačného hlásenia budú automaticky odstavené všetky predchádzajúce činnosti systému HSP.

Rozmiestnenie zariadení HSP je znázornené vo výkresovej časti PD.

### **2.5.2 Vnútorne rozvody**

Elektrické rozvody pre zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke, budú vyhotovené káblami v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., príloha 14., v znení neskorších zmien v nadväznosti na prílohu B STN 92 0203:

Káble vedené cez požiarne úseky: **B2ca-s1, d1, a1**

#### **Reproduktorové linky na podlažiach**

Z ústredne HSP budú vyhotovené káblami NHXH-O 2x1,5 s funkčnou odolnosťou

#### **Dohľadová linka**

Z ústredne HSP budú vyhotovené káblami FTP 4x2x0,5 LSOH.

Kabelážne systémy (káble, žľaby, rúrky, príchytka ...) budú vyhotovené v súlade s normou STN 92 0203 a STN 92 0205 v plnom rozsahu. Svorkovacie resp. rozvodné krabice, inštalčné komponenty (hmoždinky a pod.) budú vyhotovené v zmysle platných noriem a TP.

Všetky káble budú označené podľa používaného systému značenia káblovými štítkami. Na káblových štítkoch je uvedený typ káblu a smer. Káblové štítky budú upevňované na káble cca každých 100 m, pred a za prekážku (prechod, prestup, prieraz), pri odbočení alebo krížení.

#### **Rozvody**

Stúpacie vedenia budú vyhotovené na káblovom rebríku E90. Na podlažiach budú káblové rozvody pre reproduktory kotvené kovovými príchytkami E90. Kovové káblové trasy (žľaby, rošty a pod.) budú pospájané a uzemnené s bodom uzemnenia.

Utesnenie prestupov káblových rozvodov rozdielných požiarnych úsekov cez steny a stropy bude vyhotovené protipožiarneho tmelom HILTI s požiarnou odolnosťou v zmysle projektu požiarnej ochrany PS 90 Ústredňa HSP a napájací zdroj (v zmysle EN54) sú napájané z rozvádzača samostatným, v priebehu trasy nevypínateľným káblom. Vedenie pre napájanie je vyhotovené podľa STN 332000-4-41. Toto napojenie je samostatne istené a označené nápisom HSP – NEVYPÍNAŤ (rieši projekt SILNOPRÚD).

#### **Súbeh a krížovanie**

Pri montáži vedení budú dodržané bezpečné vzdialenosti /súbeh a krížovanie/ medzi rozvodmi slaboprúdových vedení a vedeniami silnoprúdu v zmysle STN 33 2000-5-52, čl. NA.12, NA.7 a STN 34 2300, čl.51. Na kladenie telekomunikačných rozvodov platia aj požiadavky STN 34 2300 a STN 34 2305. Pri nevyhnutnom súbehu silnoprúdových a telekomunikačných rozvodov sú obidva rozvody od seba vzdialené aspoň podľa tabuľky NA.7 a pri krížení nesmú byť v blízkosti menšej ako 10 mm ak normy pre príslušné rozvody nestanovujú inak.

SÚHRN Č. 2000-02-11-17: Vzdialenosť pri súbehu vodičov:		
súbeh silového izolovaného 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		

### 3. ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

#### 3.1 ZÁVER

Pri montáži zariadenia HSP a príslušných vedení budú zohľadnené všetky platné TP a STN týkajúce sa HSP. Počas prác dodávateľ zabezpečí dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s vyhláškou MPaSV SR 508/2009 Z.Z. a ďalších platných právnych noriem pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Vyhodenie elektromontážnych prác zodpovedá platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám. Montáž zariadenia vykoná organizácia, ktorá má pre túto montáž oprávnenie. 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 budú dodržané základné požiadavky k zaisteniu bezpečnej práce podľa STN 34 3100. Dodávateľ pred uvedením zariadenia do prevádzky vykoná východiskovú prehliadku elektrického zariadenia a prevádzkovateľ následne bude vykonávať pravidelné prehliadky zariadenia. Po ukončení montáže a vypracovaní východzej revíznej správy bude dielo protokolárne odovzdané odberateľovi a bude začatá skúšobná prevádzka. Dielo preberá zodpovedný zástupca odberateľa. V priebehu odovzdania bude vykonané zaškolenie zodpovedných pracovníkov na obsluhu, budú odovzdané návody na obsluhu a sprievodná dokumentácia. V priebehu skúšobnej prevádzky sa preverí funkčná schopnosť namontovaného zariadenia. Odovzdanie diela do trvalej prevádzky sa urobí po ukončení a vyhodnotení skúšobnej prevádzky protokolárne medzi zhotoviteľom a odberateľom, resp. užívateľom. Sprievodná dokumentácia musí byť dodaná ku každému zariadeniu a musí zodpovedať jeho skutočnému prevedeniu. Akékoľvek zmeny a doplnky projektovej dokumentácie musia byť vopred konzultované a písomne odsúhlasené jej spracovateľom. Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.