

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYTÉM - NZS**

### **Identifikační údaje**

**Stavba:** Nemocnice Sokolov  
Pavilon D  
Slovenská 545  
Sokolov

**Investor:** Karlovarský kraj  
Závodní 353/88  
360 06 Karlovy Vary

**Název akce:** Nemocnice Sokolov, Slovenská 545  
Pavilon "D" / 2.NP - ONP A  
Stavební úpravy odd. následné péče

### **Nouzový zvukový systém (Evac) – NZS**

**Stupeň PD:** Projektová dokumentace pro žádost o stavební povolení a provádění stavby

**Vypracoval:** JURICA a.s.  
Ateliér Sokolov  
Křížová 121  
356 01 Sokolov

**AIP:** Ing. Antonín Jurica

**Ved.proj.:** Miroslav Fischer

**Zodp.projektant:** Jaroslav Schovánek  
poštovní schránka 1/45  
358 01 Poušť č.p. 231  
Osvědčení o autorizaci č. 22419  
ČKAIT č. 0300991  
Osvědčení projektování Praesidio 2003,6,8,10,12,14 ,16,2019  
Osvědčení projektování Bosch Praesidio 2021



V Poušti 08.04.2022      Aktualizace 26.06.2022

# ***NOUZOVÝ ZVUKOVÝ SYSTÉM - NZS***

## **Obsah:**

<i>č.</i>	<i>popis</i>	<i>strana</i>
1.	Úvod – popis akce	4
2.	Zóny	5
3.	Zařízení (NZS EN54)	6
4.	Vlastní systém (NZS EN54)	7
5.	Zesilovače (NZS EN54)	8
6.	Mikrofonní stanice	9
7.	Reproduktory (NZS EN54)	9
8.	Soustava napětí (záložní zdroj NZS EN54)	10
9.	Ochrana	11
10.	Provozní podmínky a vnější vlivy	11
11.	Rozvody	12
12.	Závěr	12

V souladu se zákonem o veřejných zakázkách v platném znění je v případě této stavby nutné dodržet uvedené typy komponentů. V nemocnici je provozován velmi rozsáhlý systém NZS, který lze pouze rozšiřovat. Součástí projektové dokumentace je i schéma tohoto systému, aby bylo zřejmé, o co se opírá toto tvrzení. (citované komponenty jsou pro tuto stavbu zajištěny). Další popis technické zprávy též poukazuje na již provedený a provozovaný systém.

## 1. ÚVOD - POPIS AKCE

Projektová dokumentace je zhotovena ve stupni pro žádost o stavební povolení a provádění stavby. Předmětem projektu je navrhnout řešení nouzového zvukového systému pro objekt stavebních úprav objektu **pavilonu D 2NP ONP A** v nemocnici v Sokolově vzhledem ke stavebním úpravám této části pavilonu. Požadavek investora je zabezpečit technickými prostředky tuto část objektu s tím, že musí být vyřešeno budoucí rozšíření tohoto systému tak aby zároveň spolupracoval s již instalovaným systémem elektrické požární signalizace EPS areálu nemocnice (automatická směrová hlášení). Požadavek investora je zabezpečit technickými prostředky tento objekt s přihlédnutím k požadavkům investora, kdy dle podmínek musí být Rozhlas schopen zajistit automatickou postupnou evakuaci včetně evakuačních hlášení s ovládáním z EPS a musí umožnit hlášení z mikrofonní stanice jak přímo z Lékárny tak i z mikrofonní klávesnice z pracoviště Centrálního příjmu. Vlastní evakuační hlášení se musí provést z důvodu nebezpečí vzniku požáru. Dle Posouzení požárního nebezpečí lze předpokládat okamžité zpozorování požáru a zásah zaměstnanců, ale je možné, že požární hlídka zákrok nezvládne, vyhlásí požární poplach a přivolá pomoc. Investor zajistí patřičná režimová opatření. Investor požaduje navrhnout elektrickou požární signalizaci včetně rozhlasu s evakuačním hlášením vyhovující všem potřebným požadavkům včetně požadavkům vyplývajících z Požární bezpečnostního řešení. Vzhledem k těmto skutečnostem a k přihlédnutí možného rizika vzniku požáru je navrženo zařízení, které svými parametry umožní případné budoucí možné rozšíření. Nezbytným předpokladem pro bezpečnou evakuaci osob při požáru a provedení účinného hasebního zásahu je včasné zjištění vznikajícího požáru a vyhlášení požárního poplachu. K tomuto účelu slouží zařízení pro požární signalizaci. Jedná se o ucelenou řadu systémů, jako je elektrická požární signalizace, zařízení dálkového přenosu, autonomní požární signalizace, zařízení pro detekci plynů, ruční požární poplachové zařízení ale i nouzový zvukový systém. Systém bude umožňovat distribuci informativního hlášení ze vzdáleného mikrofonního pultu a dalších zdrojů signálu jako je CD/DVD/MP3 přehrávač a tuner. Systém bude doplněn i o modul digitálního záznamu zprávy (v jazyce českém a dalších dvou světových jazycích dle zvážení investora). Dále **centrální recepce** bude moci vstupovat do systému při vítání návštěvníků ať již dle fyzického kontaktu tak i dle zjištění z kamerového systému. V případě evakuačních hlášek přebírá centrální systém absolutní kontrolu nad celým zařízením a správně obslouží všechny potřebné úkony pro vyhlášení evakuačního poplachu. Dále **obsluha D 2NP** sesterna bude moci vstupovat do systému ve svém oddělení. V případě potřeby může být tato evakuace dále řízena z mikrofonního pultu i recepce. Navržené zařízení bude umožňovat dle potřeby i další rozšíření o požadovaný počet reproduktorů, výkonových stupňů a dalších zařízení jako jsou další zesilovače, mikrofonní pulty a zdroje signálů. Přestože systém NZS Praesideo v dané konfiguraci umožňuje i šíření zábavního programu (hudba či reklamy s možností na každém oddělení různé v reálném čase), jeho hlavním úkolem však bude funkce evakuačního rozhlasu (evakuační hlášky), proto úzce spolupracuje se systémem EPS, kdy ústředna EPS monitoruje i stav záložního zdroje UPS Rozhlasu NZS. Dále ústředna EPS úzce spolupracuje s ústřednou NZS pomocí 16 ti povelů v každém pavilonu (budoucí rozšíření

na další oddělení a další budovy) pro zajištění automatické postupné evakuace dle požadavků investora.

Vlastní sestava Rozhlasu NZS s evakuačním hlášením je navržena tak, aby byla v souladu s normativními požadavky na nouzový zvukový systém.

Dle zprávy je v objektu instalován centrální záložní zdroj DA (diesel agregát / motorgenerátor) který bude využit i pro napájení NZS. Vlastní záložní zdroj NZS bude kapacitně vyhovovat tomuto případu. V případě signalizace Požár musí EPS vyřadit z provozu veškeré ozvučení, evakuační hlášky lze využít pro vyhlášení akustického poplachu pro určitou část objektu nebo pro objekt (areál) celý. V objektu bude vyhrazeno místo – prostor pro řízení evakuace, které musí mít zajištěnou obsluhu min. po dobu provozu shromažďovacího prostoru, musí zde být možnost ohlášení požáru. Systém je navržen v této konfiguraci jako rezerva pro případné rozšíření. Systém bude umožňovat distribuci informativního hlášení z mikrofonního pultu a dalších zdrojů signálu jako je CD/DVD/MP3 přehrávač a tuner. Systém bude doplněn i o modul digitálního záznamu zpráv. Navržené zařízení bude umožňovat dle potřeby i další rozšíření o požadovaný počet reproduktorů, výkonových stupňů a dalších zařízení jako jsou další zesilovače, mikrofonní pulty a zdroje signálů.

Rozhlas Nouzový Zvukový Systém Philips Praesideo v instalované konfiguraci umožňuje:

## 2. ZÓNY

- A) Směřovat zvukový signál z několika nezávislých zdrojů, pokud právě neprobíhá hlášení z mikrofonu.
- B) Provádět hlášení do vybraných prostor (zatím navrženo) do 50 ti zón (systém může mít více jak 500 zón):

ZÓNY: (1 - 53)

- 01 B 2NP JIP iktová
- 02 Garáže parkovací dům
- 03 D 1-3NP rehabilitace Chodby
- 04 D 3NP rehabilitace Lůžková část
- 05 E 5NP oční oddělení Lůžka, ordinace levá strana
- 06 E 5NP oční oddělení Chodby
- 07 E 5NP oční oddělení Lůžka, ordinace pravá strana
- 08 D 3NP oddělení dlouhodobě nemocných Chodby, ordinace
- 09 D 3NP oddělení dlouhodobě nemocných Lůžka
- 10 E 1NP oční oddělení recepce, vchod u výtahů, čekárna u recepce
- 11 E 1NP oční oddělení ordinace vlevo dole a nahoře
- 12 E 1NP oční oddělení ordinace vpravo
- 13 E 1NP oční oddělení vlevo velká čekárna, chodba krátká a dlouhá
- 14 B 1NP ARO
- 15 E 4NP gynekologicko porodní oddělení
- 16 E 4NP gynekologicko porodní oddělení chodby, čekárna
- 17 E 3NP gynekologicko porodní oddělení šestinedělí
- 18 E 3NP gynekologicko porodní oddělení chodby, čekárna
- 19 B 1NP SONO
- 31 B 3NP pokoje vlevo
- 32 B 3NP chodba vlevo
- 33 B 3NP sesterna zázemí vlevo

34 B 3NP	sesterna zázemí vpravo
35 B 3NP	chodba vpravo
36 B 3NP	pokoje vpravo
25 B 4NP	chodby
26 B 4NP	sály vpravo
27 B 4NP	sály vlevo
28 B 4NP	dospívání filtr pacienta
29 B 4NP	zázemí
30 B 4NP	sestry
<b>31 D 2NP</b>	<b>chodby, wc, koupelna, kuchyňka</b>
<b>32 D 2NP</b>	<b>pokoje klientů</b>
<b>33 D 2NP</b>	<b>sesterna, lékaři, kancelář, zázemí</b>
51 A 1NP	lékárna oddělení
52 A 1NP	lékárna prodejna
53 A 1NP	lékárna chodby

Vstup AUDIO (mikrofonní stanice, CD,DVD,MP3)

01 Centrální Recepce

Vstup Mikrofonní stanice (hlášení požární, evakuační, centrální)

01 Centrální Recepce

Vstup Mikrofonní stanice (hlášení pouze místní služební)

01 Centrální Recepce

02 E 5NP	oční oddělení Sesterna
03 E 1NP	oční oddělení Recepce
04 D 3NP	rehabilitace Sesterna
05 D 3NP	oddělení dlouhodobě nem. Sesterna
06 E 4NP	porodnice 4.12
07 E 4NP	porodnice 4.28
08 E 3NP	šestinedělí 3.31
09 E 3NP	sesterna 3.39
10 B 3NP	sesterna vlevo
11 B 3NP	sesterna vpravo
12 B 4NP	sesterna
13 A 1NP	lékárna
<b>14 D 2NP</b>	<b>sesterna</b>

C) Automatické i manuální spuštění varovného signálu upozornění na požár. (Digitální záznam zprávy)

D) Automatické i manuální spuštění evakuačního hlášení. (Digitálním záznam zprávy)

### 3. ZAŘÍZENÍ

Pro volbu zařízení jsem přistoupil k **rozšíření stávajícího zvukového systému** v areálu nemocnice, systému BOSCH-PHILIPS Praesideo, který je světově prvním, plně digitálním systémem veřejného ozvučení, evakuačního rozhlasu a nouzového zvukového systému. Tento systém byl vyvinut v souladu s nejprísnějšími mezinárodními normami pro nouzové zvukové systémy a evakuační rozhlas. Díky tomu, že se veškeré zpracování zvuku a řídicí funkce odehrávají na digitální úrovni, může Praesideo nabídnout výrazně lepší kvalitu zvuku a celkově vyšší funkčnost, především zmiňovanými normami požadovaný neustálý

elektronický dohled nad všemi komponenty systému. Znovu a znovu se přesvědčujeme o tom, že standartní výstražné signály buď nejsou dostatečně naléhavé, aby přiměly veřejnost k rychlému jednání, nebo naopak mohou nechtěně způsobit paniku. Naproti tomu používání hlasových evakuačních systémů je mnohem účinnější při upoutání pozornosti, v předávání instrukcí v případě nebezpečí. Tento trend se odráží v neustále se zpřísnujících požadavcích na evakuační rozhlasové systémy, které shrnují i evropské normy. Navržený systém Praesideo splňuje veškeré požadavky a bude sloužit k rychlé a spořádané evakuaci osob v areálu v případě ohrožení a navíc může předávat informace běžné, vysílání reklamních spotů, může vytvářet příjemnou hudbou podbarvenou atmosféru. Dále je systém rozdělen do několika zón z důvodu velmi přesné lokalizace příjmu vysílání, kdy například v případě problému s hostem buď po zmáčknutí přivolávacího tlačítka, nebo pohledem na kameru lze cíleně vysílat zprávy pouze do tohoto jednoho místa. Dále jsou směrovány hlášení samostatně do jednotlivých prostor, takže lze cíleně působit na jednotlivé skupiny samostatně (v **pavilonu D 2NP ONP A chodby, pokoje klientů, sesterna s lékaři a zázemí**). Hlasitost zvuku lze do každé samostatné zóny ovládat samostatně, v případě nadřazených hlášení se případná hudba zeslabí až do vypnutí a zvuk zprávy je maximální. Srdcem systému je řídicí jednotka a adresovatelnými koncovými zesilovači, které jsou k ní připojeny. Všechny koncové stupně zesilují nf.signál přicházející z řídicího centra na 100 V úroveň. Tento signál je dále distribuován do reproduktorů instalovaných v prostorách areálu. Zařízení je ovládáno centrálně z 1 místa pomocí mikrofonního pultu s rozšiřujícími tlačítkovými panely (**centrální recepce**). Dále je zařízení ovládáno z dalších míst recepcí pavilonů sesteren a v případě **D 2NP ze sesterna**. Řídicí jednotka Praesideo je připravena pro připojení několika na sebe nezávislých signálů. Připojovaný signál musí být úrovně LINE, pro každý vstup lze samostatně regulovat hlasitost pomocí tlačítek z ovládacích pultů. Hudba na pozadí je přerušena vždy v těch okruzích, kam je právě směrováno hlášení.

Pro zajištění nepřetržitého podávání zpráv v případě požáru a též k přihlídnutí k požárně bezpečnostnímu řešení je navržený kabel (ve vymezených místech viz rozvody) EUROFIRE 180S OHLS (certifikát EZÚ č. 1060779). Kabel mimo jiné splňuje normu BS 6387, pro kategorie C (950C-3hod), W (s vodou 650C-15min), Z (nárazy 950C-15min) a tím zajišťuje maximální funkčnost pro zachování obvodové integrity při požáru. Tím poskytuje dostatek času k bezpečné a organizované evakuaci, stejně jako pro zasahující hasiče.

Pro vlastní instalaci a provoz **D 2NP ONP A** budou využity komponenty stavby Parkovací dům a centrální příjem kde je instalováno centrum celého systému, dále bude v 1NP pavilonu D instalován **nový zesilovač č.9** a budou připojeny **linky č.1,2,3,4** viz Celkové blokové schéma výkres č.2. Mikrofonní stanice bude používána z centrální recepce nebo v budoucnu další připojená dálková mikrofonní stanice například v sekretariátu ředitele.

#### 4. VLASTNÍ SYSTÉM EVAC BOSCH-PHILIPS *PRAESIDEO*



1 ks PRS-NCO-B / PRS-SW - řídicí jednotka jádro systému (včetně PRS-SW) stávající

síťová řídicí jednotka, je spojena s ostatními komponenty systému, zaznamenává veškeré informace a konfigurační nastavení, neustále monitoruje celý systém, jeho funkčnost a hlásí jakékoliv změny stavu. Zároveň uchovává již zmiňovaná předem nahraná digitální hlášení. Digitalizovaný zvukový signál je zpracováván a zesilován adresovatelnými výkonovými zesilovači, jejich jednotlivé typy se liší počtem kanálů a jmenovitým výkonem. Je schopna vést 28 simultánních audio kanálů, napájet systém, informovat o chybách a řídit celý systém.



1 ks LBB 4401/512 Paměťová karta 512MB řídicí jednotky pro záznam hlas.zprávy

1 ks LBB 4400/28 Ovládací panel Praesideo včetně pole ovládání Test / Evakuace.

audio expander zajišťující interface pro připojení dalších audio signálů. Zpracovává audio signál u každého vstupu a výstupu. Řídící vstupy s dohledem. Zvolený systém monitorování reproduktorového vedení využívá existujícího 100 voltového vedení bez nutnosti instalace dalších vedení. Ve spojení s výkonovým zesilovačem dokáže okamžitě detekovat přerušení vedení nebo zkrat a informovat prostřednictvím řídicí jednotky obsluhu.

## 5. ZESILOVAČE

Výkonové zesilovače se liší počtem kanálů a jmenovitým výkonem. Výkonové zesilovače jsou třídy D, která přináší snížení odběru elektrické energie, nároků na kapacitu záložních zdrojů a též zmenšení prostorových nároků v montážní skříni (rozvaděči RACK). Výkonové zesilovače jsou také vybaveny lokálními audio vstupy a digitálními signálovými procesory, které mohou přizpůsobit zvuk akustickým parametrům dané oblasti a například i aktuální úrovni okolního hluku. Funkce každého zesilovače je neustále monitorována řídicí jednotkou a v případě jakýchkoliv problémů systém automaticky aktivuje záložní zesilovač. V navržené konfiguraci nejsou navrženy záložní zesilovače (viz schéma), neboť se nejedná o nouzový zvukový systém. Všechny jednotky systému jsou propojeny systémovými kabely s optickým vláknem. Výkonové zesilovače pracují na 100 V principu, reproduktory jsou již připojeny standardním reproduktorovým kabelem, který je na konci osazen sadou pro dohled nad vedením.

1 ks PRS-8B060 – výkonový zesilovač 8x60 W **č.9 nový** využity linky č. 1,2,3,4

1 ks PRS-16MCI – řízení zesilovače multikanálový interface NZS



1 ks R1 Power Dynamics profesional DVD/MP3 přehrávač + tuner stávající



## 6. MIKROFONNÍ STANICE

1 ks PRS-CSR - mikrofonní stanice vzdálená pro připojení UTP (**D 2NP ONP A**) kabel pro klávesnici UTP CAT 5e LSOH (vstup hlášení nejedná se o evac ovládání). Monitorovací reproduktor s regulací hlasitosti. Možnost připojení náhlavní soupravy. Status Led diody. Monitorování závady mikrofonu včetně pouzdra zvukové cívky. Digitální zpracování záznamu.



1 ks PRS-CSI - interface dálkové stanice hlasatele rozhraní pro optické vedení a systémové vedení Praesideo pro připojení vzdálené stanice hlasatele (okru optického vedení tam a zpět)

1 ks PRS-FINA – 1x pro vysílání 1x pro příjem



## 7. REPRODUKTORY

**Zesilovač č.9 v systému (8x60W) nový**

**Zóna 31**

**Linka č.1 oddělení 2NP chodby**

**5 ks LC1-WM06E8** stropní bílý (podhledový NZS) reproduktor 6W, 100 V

**Linka č.2 oddělení 2NP chodby**

**5 ks LC1-WM06E8** stropní bílý (podhledový NZS) reproduktor 6W, 100 V

**Zóna 32**

**Linka č.3 oddělení 2NP pokoje klientů**

**10 ks LC1-WM06E8** stropní bílý (podhledový NZS) reproduktor 6W, 100 V

**Zóna 33**

**Linka č.4 oddělení 1NP sesterna, lékaři, kancelář, zázemí**

**7 ks LC1-WM06E8** stropní bílý (podhledový NZS) reproduktor 6W, 100 V umístěný v



Dohled nad vedením pro linky bude umístěn v posledním reproduktoru linky viz blokové schéma zapojení a půdorys objektu.

Reproduktor LC1-WM06E8 stropní bílý  
podhledový NZS 6W 100V



Nahrané (Digitální záznam) evakuační hlášení je možno spustit stiskem spínače „Evakuace“. Systém EPS Elektrické požární signalizace automaticky spouští evakuační hlášení po té co byl detekován požár, nebo bylo stisknuto požární tlačítko, nebo pokud obsluha nereagovala a nepotvrdila čas na prověření poplachu. Hlášení se neustále opakuje a je směrováno do všech okruhů v režimu systému. Pro ukončení vysílání zprávy je nutno **zrušit podnět**, který poplach vyvolal (vypnutí EPS, vypnutí vypínače Evakuace), **potvrdit režim Emergency** a následovně **zrušit stiskem Reset Emergency tlačítky** na stanici obslužného mikrofonního pultu. Evakuační hlášení je možno spustit i v případě, že právě zní signál „Volání ostrahy“ aniž by byl předem ukončen. **Evakuační hlášení má naprogramovanou vyšší prioritu než signál požáru.**

## 8. SOUSTAVA NAPĚTÍ

Soustava elektroinstalace 1+N+PE AC 230/400V, 50 Hz, TN-S

Vlastní přívod pro systém i záložní napájení dle EN54 bude proveden v samoatné místnosti v 1PP pavilonu A. Vlastní přívod bude proveden samostatným v průběhu trasy nevypínatelným vedením kabelem EUROFIRE 180N OHLS **3-J** (3C)x2,5mm<sup>2</sup> na povrchu z rozvaděče NN pro UPS systému NZS a kabelem CYKY 3-J (3C)x2,5mm<sup>2</sup> pro osvětlení a ventilátorové pole rozvaděče RACK. Jištění bude zajištěno samostatnými jističi 16/1/B označeným štítkem červené barvy s nápisem Rozhlas nevypínat a rozvaděč RACK nevypínat. Rozvaděč RACK bude pospojen vodičem CYS 25mm<sup>2</sup>. Pospojení Fe částí rozvaděče systému RACK (boční dveře rozvaděče, rám rozvaděče) bude provedeno CYS 4mm<sup>2</sup>.

Soustava rozvodů MR **100V**

**Záložní napájení pro Rozhlas NZS: UPSNZS v Racku PRS-48CH12 + AKU CJ-12/2x65Ah** Certifikováno dle NZS EN54 pro Praesidio stávající.

Systém je připojen dále na centrální záložní zdroj objektu DA.

UPS NZS systému bude vyhovovat požadavkům na dobu zálohování 10 minut v případě, že bude dodána energie od centrálního záložního zdroje objektu a po té musí trvale fungovat 30 minut. V případě, že objekt nedodá potřebnou energii centrální UPS potom musí vlastní UPS Rozhlasu NZS být navýšena na celých 30 minut. Máli být budova evakuována, musí se po závadě hlavního energetického napájení zajistit napájení z druhotného zdroje. Ten musí být schopen udělat provozní systém v nouzovém režimu na dobu dvojnásobku evakuační doby, která byla určena příslušnými autoritami pro naši stavbu. V každém případě musí být druhotné napájení schopno napájet systém po dobu nejméně 30 minut. Pro síť zálohovanou centrálním dieselagregátem musí UPS pokrýt dobu 10 minut. V našem případě nemůžeme říci že centrální

UPS objektu nahrazuje dieselagregát proto budeme počítat s kapacitou pro 30 minut dané sestavy. Nemusí-li být budova evakuována, musí se po závadě hlavního energetického napájení zajistit napájení provozního systému z druhotného zdroje po dobu nejméně 24 hodin, nebo 6 hodin, je-li k dispozici nějaký nouzový generátor a potom napájet systém v nouzovém režimu nejméně 30 minut. Zůstane-li budova neobsazena několik dní, měla by se učinit opatření pro to, aby hlasový zvukový systém byl schopen provozu v nouzovém režimu po dobu 30 minut jakmile se budova opět obsadí. Žádné nouzové funkce nesmí v systému pracovat při napájení systému z druhotného zdroje, jako například hudba v pozadí, pokud to omezí kapacitu nouzového provozu. Zdroje hudby se nesmí napájet z UPS Rozhlasu NZS ! Automatické nabíjení akumulátorů musí zajistit nabití na 80 % do 24 hodin.

Doporučuji po 2 letech provozu Akumulátorů provést servis UPS-NZS a tyto AKU vyměnit za nové pro zajištění správného a spolehlivého chodu zařízení. Výrobce garantuje životnost AKU v provozu 2 roky..Na zařízení se musí provádět pravidelné revize s funkční zkouškou (1x za rok). Při revizi musí být provedeno měření kapacity, úbytků napětí i vybíjení a v případě nestandardních hodnot musí být AKU vyměněny.



## 9. OCHRANA

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

živých částí izolací (ČSN 33 2000-4-41-edice-2, 2007-Z1-4/2010)

kryty (ČSN 33 2000-4-41-edice-2, 2007-Z1-4/2010)

proudovým chráničem (ČSN 33 2000-4-41-edice-2, 2007-Z1-4/2010)

neživých částí samočinným odpojením vadné části od zdroje (ČSN 33 2000-4-41-ed-2)

pospojováním (ČSN 33 2000-4-41-edice-2) dále bezpečným napětím.

## 10. PROVOZNÍ PODMÍNKY A VNĚJŠÍ VLIVY

Provozní podmínky a vnější vlivy dle ČSN 2000-1-edice-2 (vyd.5/2009, nahrazuje ČSN 33 2000-3 Z3-5/2009). Venkovní prostor soupis vnějších vlivů, které nejsou dle ČSN 33 2000-5-51-edice-2 (vydaná 2006, změna Z1-4/2010), přílohy ZA.1.4 (512.2.4) normální - AB8 (teplotní rozsah -25°C až + 40°C). Vnější vlivy mimo rámec kapitoly 32 ČSN 33 2000-3 se nevyskytují dále dle ČSN 33 2000-5-51-edice-3 (vydaná 2010). Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná o prostory nebezpečné.

Sociální zázemí v souladu s ČSN 33 2000-7-701-edice-2 (vydaná 2007) prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory

Klasifikace (třídy) prostředí podle ČSN EN 50 131-1-edice-2 (vydaná 2007, změna A1-3/2010, Z1-11/2009) systémové požadavky.

I vnitřní (vytápěné místnosti)

II vnitřní všeobecné (schodiště chodby)

III venkovní chráněné (přístřešky)

IV venkovní všeobecné (trvale vystavené vlivům počasí)

## 11. ROZVODY

Budou provedeny pod povrchem, budou uloženy v elektroinstalačních ohebných trubkách LPFLEX 2316E (Klasifikace podle IEC- třída 105. Klasifikace podle EN 1121). Trubky jsou samozhášivé s možností použití na a do hořlavých hmot všech stupňů hořlavosti (A-C3). Dále budou instalovány na příchýtkách v prostorech mezi podhledem a vlastním stropem a část v drátěné látce. Vedení bude samostatné pouze s kabely s požární odolností pro zajištění funkčnosti.

Vlastní prostupy zdmi budou řešeny pomocí **Protipožárních ucpávek**.

Projekt Rozhlasu NZS neřeší počty ani způsob řešení požárních ucpávek.

**Rozvody budou provedeny kabely:**

**MN**

**EUROFIRE 180S OHLS 2x1,5** - vedení k reproduktorům (všem)

nejsou potenciometry je centrální řízení

## 12. ZÁVĚR

Při provádění veškerých prací se musí dodržovat veškeré platné předpisy a normy. Instalaci musí provést osoba (firma) s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhl. č. 50 ČUBP (pracovník znalý s vyšší kvalifikací § 6 a vyšší, dodavatelská firma § 8). Zároveň pověřená firma musí mít platnou koncesi k poskytování technických služeb v souladu s živnostenským zákonem a nařízením vlády č. 324/2006 Sb. (ze dne 7. června 2006, kterým mění nařízení vlády č. 140/2000 Sb., kterým se stanoví seznam oborů živností volných, ve znění pozdějších předpisů, a nařízení vlády č. 69/2000 Sb., kterým se stanoví obsahové náplně jednotlivých živností, ve znění pozdějších předpisů). Dále musí mít firma proškoleného pracovníka přímo výrobcem zařízení Rozhlasu – Nouzového zvukového systému. Před uvedením do provozu se musí provést výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500 (vydaná 1991, změna Z1-8/1996, Z2-4/2000, Z3-4/2004, Z4-9/2007) v souladu s ČSN 33 2000-6 (vydaná 2007) Elektrické instalace nízkého napětí – revize. Z hlediska bezpečnosti před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41-edice-2 (vydaná 2007, změna Z1-4/2010) Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 33 2000-4-43-edice-2 (vydaná 2010) ochrana před nadproudy, ČSN 33 2000-5-52 (vydaná 1998, změna Z1-4/2001) výběr a stavba elektrických zařízení, výběr soustav a stavba vedení, ČSN 2000-5-523-edice-2 (vydaná 2003) dovolené proudy v el.rozvodech, ČSN 33 2130 (vydaná 1984, změna Z1a-4/1988, Z2-5/1994, Z3-3/1995, Z4-9/2009), ČSN 33 2130-edice-2 (vydaná 2009) vnitřní elektrické rozvody, ČSN 33 0165 (vydaná 1992, změna N1-1/1993, Z1-3/1998, Z2-7/2002, Z3-3/2008) značení vodičů, Krytí v souladu s ČSN EN 60529 (vydaná 1993, změna A1-4/2001). Vlastní provedení Rozhlasu – Nouzového zvukového systému musí odpovídat ČSN 60 849 (vydaná 8/1999), ČSN EN 54-16 (vydaná 12/2008), ČSN EN 54-24 (vydaná 2/2009) a též ČSN EN-4 (vydaná 2/1999, změna A1-9/2003, A2-3/2007). O vlastním uvedení do provozu musí být sepsán zápis. **Dále je nutno upozornit, že do provozu lze uvést jen ta zařízení Rozhlasu – Nouzového zvukového systému, pro který je smluvně (písemně) zajištěno provádění mimo záručního servisu a který vyhovuje ustanovením všech dosud platných norem. Uživatel musí mít dále v dostatečném předstihu zaškolenou obsluhu a určenou zodpovědnou osobu za provoz zařízení Rozhlasu – Nouzového zvukového systému. Musí být zavedena a vedena Provozní kniha systému Rozhlasu - NZS.**