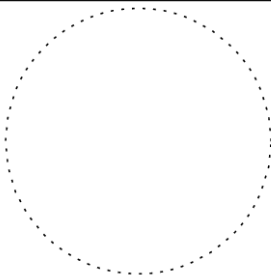
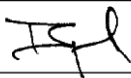



Revize	03		
	02		
	01		
	Č.	Datum	Popis

	Vypracoval: <b>Zdeněk Kafka</b>	Projektant: <b>Josef Brejl</b> 	Josef Brejl - UNIP, IČ: 40088235  Projekce sdělovacích zařízení a rozvodů T.G.Masaryka 1130, 290 01 Poděbrady tel./fax 325611370 e-mail unip@unip.cz
	Investor: <b>Střední průmyslová škola strojírenská a jazyková škola, Heverová 191, Kolín 4</b>		
	Stavba: <b>SPŠS A JAZYKOVÁ ŠKOLA, HEVEROVÁ 191, KOLÍN 4 OPRAVA ELEKTROINSTALACE</b>		Zak číslo: SP2201 Stupeň: PD-PS Datum: 08/2022 Měřítko:
	Část: <b>Slaboproud 3. patro</b>		Číslo výkresu: <b>A.1</b>
	Obsah: <b>Technická zpráva</b>		Výtisk:

## Obsah:

1. Seznam dokumentace.....	1
2. Úvodní část.....	1
3. Projektové podklady .....	2
4. Technické řešení .....	2
4.1 Rozvody a instalovaná zařízení .....	2
4.2 Strukturované kabelové rozvody .....	3
4.3 Elektrická zabezpečovací signalizace .....	4
4.4 Evakuační rozhlas.....	4
5. Soupis požadavků a upozornění .....	5
5.1 Požadavky na projekt silnoproudu.....	5
5.2 Požadavky na projekt stavby .....	5
5.3 Upozornění pro uživatele .....	5
5.4 Kontroly, údržba a servis .....	6
5.5 Bezpečnost a hygiena práce.....	6
5.6 Likvidace přebytečných materiálů.....	6

# 1. Seznam dokumentace

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| A. Textová část:               | 1. Technická zpráva          |
| B. Výkresy:                    | 1. Půdorys SKR + EZS 3.patro |
|                                | 2. Půdorys ER 3.patro        |
|                                | 3. Půdorys 2.patro           |
|                                | 4. Půdorys 1.patro           |
|                                | 5. Půdorys přízemí           |
|                                | 6. Schéma SKR                |
|                                | 7. Schéma EZS                |
|                                | 8. Schéma ER                 |
| C. Seznam přístrojů a zařízení | 1. Výkaz výměr               |

## 2. Úvodní část

Předmětem projektové dokumentace pro provedení stavby je návrh vybavení 3.patru SPŠS a jazykové školy Kolín sdělovacím zařízením a rozvody. Návrh dle zadání řeší i přípravu pro další etapy obnovy rozvodů a zařízení v dalších podlažích. V technické zprávě, ve výkresech a výkazech výměr jsou uvedeny v jednotlivých částech konkrétní názvy výrobků či materiálů. Jsou tím nastaveny **požadované technické parametry**, které je ale možné případně **splnit použitím jiného výrobku či materiálu**, s minimálně stejnými parametry, tzn. uvedené názvy jsou příkladem možného řešení.

Návrh a instalace budou provedeny dle zadání investora v souladu s platnými zákony a vyhláškami ve znění pozdějších předpisů (zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), vyhl.č.503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu, ve znění vyhlášky č.66/2018, vyhl.č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vyhl.č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, vyhl.č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, zák.č.100/2013 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, vyhláška ČÚBP a ČBÚ č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, zák.č.262/2006 Sb., zákoník práce, zák.č.309/2006 Sb. další podmínky BOZP, NV č.591/2006 Sb. bližší podmínky BOZP na staveništích, NV č.362/2005 Sb. práce ve výškách a nad volnou hloubkou, NV č.361/2007 Sb. podmínky ochrany zdraví při práci, zákon č.22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, NV č.118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh, zkušební předpis ZP 27/2008 PAVUS, zákon č.110/2019 Sb.- o zpracování osobních údajů a související předpisy), technickými normami ČSN (ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení, ČSN 33 0360 ed.2 - Elektronické předpisy, Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech, ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy, Revize elektrických zařízení, vč. změn Z1-Z4, ČSN 33 2000-6 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize, vč. změn a oprav, ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice, vč. změn a oprav, ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, vč. změn Z1, Z2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy, vč. oprav a změn, ČSN EN 61140 ed.3 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení, ČSN EN 50110-1 ed.3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky, řada ČSN IEC 60331 - Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu, řada ČSN EN 60 332 – Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru, řada ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem, ČSN 73 0802 ed.2 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, vč. Opr.1, ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, vč. změny Z1 a Z2, ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody, vč. změny Z1 a Z2, řady ČSN EN 50173 a ČSN EN 50174 Informační technologie – univerzální kabelážní systémy, ČSN EN 50131 pro elektrickou zabezpečovací signalizaci a souvisejícími) a technickými specifikacemi a předpisy výrobce instalovaných systémů v rozsahu:

<b>-strukturované kabelové rozvody</b>	<b>SKR</b>
<b>-elektrická zabezpečovací signalizace</b>	<b>EZS</b>
<b>-evakuační rozhlas</b>	<b>ER</b>

Navržené systémy nemají mimo el.energie materiálové provozní nároky. Personálně nevyžadují navýšení zaměstnanců správy objektu. Běžnou obsluhu a vyhodnocení provozních situací bude provádět uživatel, běžnou údržbu a pravidelné kontroly funkce pověřený průkazně proškolený technický pracovník, servis a pravidelné revize smluvní subjekty.

**SKR** – Ucelený systém horizontálních datových rozvodů tvořený na bázi nestíněných komponent kat.6 v topologii hvězda, který umožňuje provozovat síť ethernet s limitní rychlostí 10Gb/s. Instalován bude v učebnách, v kabinetech a dalších požadovaných provozních místnostech dle výkresové části. Zahrnuje i obnovu kabelového vedení připojených kamer.

**EZS** - Pro zabezpečení prostor je navržena obnova instalace stávajícího sběrnicevého systému EZS z původních demontovaných komponent pro střední rizika (nebylo doloženo bezpečnostní posouzení objektu) s možností rozdělení na samostatně ovládané podsystémy. Rozvody systému budou umožňovat úpravu/rozšíření systému v následujících etapách.

**ER** - Pro ozvučení řešených prostor je navržen systém a rozvody, které po dokončení instalace ve všech prostorách vyhoví zajištění bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací s přihlédnutím k vyhl.č.23/2008 Sb. v souladu s vyhl.č.246/2001 Sb. jako věcný prostředek požární ochrany certifikovaný systém evakuačního rozhlasu dle platných norem ČSN EN 54 a ČSN EN 50849. Z tohoto důvodu je instalace ozvučení označena jako evakuační rozhlas, aby veškeré činnosti při instalaci ozvučení byly v konečném výsledku v souladu s normovými požadavky ČSN EN 54 a ČSN EN 50849. Vedle evakuační funkce bude možné systém využívat i pro běžné provozní ozvučení hudbou nebo informačním hlášením a časových signálů do jednotlivých funkčních celků (dosud bez požadavku).

Navržené systémy nemají mimo el.energie materiálové provozní nároky. Personálně nevyžadují navýšení zaměstnanců správy objektu. Běžnou obsluhu a vyhodnocení provozních situací bude provádět uživatel, běžnou údržbu a pravidelné kontroly funkce pověřený průkazně proškolený technický pracovník, servis a pravidelné revize smluvní subjekty.

### 3. Projektové podklady

- zadání projektu
- výkresy stavby – půdorysy PD elektrinstalace 4/2017
- technické specifikace použitých systémů
- normy ČSN a další předpisy pro výstavbu

### 4. Technické řešení

#### 4.1 Rozvody a instalovaná zařízení

budou v provedení dle požadavků ČSN 33 2000-5-51 ed.3 instalované do prostředí v souladu s protokolem stanovujícím charakteristiky prostředí pro el.zařízení podle vnějších vlivů (standardní součást projektové dokumentace elektroinstalace). Předpokládané charakteristiky požadované pro výběr a instalaci zařízení a rozvodů jsou uvnitř objektu ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 prostory klasifikovány jako normální.

Elektrické rozvody budou řešeny v souladu s ČSN pro požární bezpečnost staveb. Ochranu před bleskem a přepětím dle ČSN EN 62305 řeší v rámci objektu pospojování kovových konstrukcí a neživých prvků.

Kabelové vedení rozhlasu bude provedeno kabely odpovídajícími zkoušce podle ČSN IEC 60331 volně vedenými na normové nebo nenormové nosné konstrukci, nebo vedenými pod omítkou s vrstvou alespoň 10mm v souladu s požadavky ČSN 73 0848 na třídu reakce kabelů na oheň s klasifikací B2cas1d1 vč.upevnění se zajištěním funkční schopnosti dle PBR stavby min.P30-R. Trasy pro tyto kabely budou umístěny tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při

požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Veškeré ostatní kabelové vedení a vedení propojující stávající budovu a přístavbu nesloužící protipožárnímu zabezpečení a návrh jeho případné ochrany podléhá posouzení v rámci požárně bezpečnostního řešení stavby (nebylo doloženo).

Horizontální kabelové vedení bude vedeno v kabelových žlabech v tuhých trubkách na povrchu (pod stropem) nad podhledem. Stoupací vedení bude v rámci etapy 3.patra připraveno pro instalaci kabelových vedení do dalších podlaží. Stoupací a jednotlivé svislé vedení bude provedeno v trubkách pod omítkou.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi (mezi jednotlivými požárními úseky i nad podhledem a pod podlahou) budou provedeny v souladu s ČSN. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti a ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.) V souladu se současně platnou ČSN 73 0810;2016 – čl. 6.2.1a), je nutné pro utěsnění prostupů užít požárně bezpečnostní zařízení výrobek, systém – přepážka, ucpávka atd.) v souladu s ČSN EN 13501-2+A1;2010, čl. 7.5.8, resp. kritérium EI45. Seznam požárně dělících konstrukcí nebyl v zadání doložen.

Kritérium E45 (bez požárně bezpečnostního zařízení – požární ucpávky apod.) lze postupovat pouze ve vyhrazených případech, konkrétně (viz. čl. 6.2.1b) ČSN 73 0810;2016: bod 2) jde-li o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup smí být jeden ve zděné nebo betonové konstrukci, ale také v sádkkartonu. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou. Současně je nutné zajistit také vzájemnou vzdálenost prostupů mezi sebou 0,5 m, pak se jedná o samostatné prostupy.

POZOR k utěsněným prostupům – požárně bezpečnostním zařízením, je nutné zachovat trvale volný přístup z důvodu kontrol provozuschopnosti (nutné volit vhodná přístupná místa).

Veškeré rozvody je nutno provést v souladu s platnými ČSN. Při souběhu se silovým vedením do 1000V je nutno klást rozvody s odstupem 6cm při souběhu do 5m a 20cm nad 5m. Veškeré montážní práce budou provedeny dle norem ČSN, prováděcího projektu a v souladu s vyjádřením účastníků stavebního řízení a dalšími předpisy pro výstavbu.

## **4.2 Strukturované kabelové rozvody**

V prostorách 3.patra budou řešeny kompletní strukturované kabelové rozvody s novým rozvodným bodem budovy. V servrovně bude instalován nový sdělovací stojanový rozvaděč 19" rack 42U a zabezpečen proti neoprávněnému přístupu. Z něho budou vedeny nové horizontální rozvody 3.patra a postupně v dalších etapách páteřní trasy do podružných rozvaděčů dalších podlaží. Propojení nového rozvaděče v servrovně se stávajícím rozvaděčem v počítačové učebně je navrženo čtyřmi metalickými kabely UTP kat.6 a třemi MT 12/8 pro budoucí propojení optickými kabely. Ze stávajícího rozvaděče v počítačové učebně budou demontovány horizontální rozvody 3.patra, rozvody do dalších prostor zůstanou beze změny do doby obnovy rozvodů v těchto prostorách.

Rozvody 3.patra budou provedeny metalickými kabely na bázi nestíněných komponent kat.6 v topologii hvězda. V hlavní trase 3.patra budou kabely uloženy do kabelového žlabu instalovaného nad podhled. Velikost žlabu MARS 50x250 bude umožňovat i uložení dalších kabelů následujících etap. Rozvody řeší připojení učeben, kabinetů a provozních místností do místní sítě a připojení přístupových bodů pro bezdrátovou síť WIFI. V učebnách, v kabinetech, pracovnách jsou navrženy instalace dvojjásuvek v zadaném celkovém počtu počtu 100 portů. Instalace do parapetních žlabů a podlahových krabic využívá žlabů a podlahové krabice instalované v rámci elektroinstalace NN. Na chodbě je navržena dvojjásuvka pro instalaci přístupového bodu bezdrátové sítě WIFI. Instalační přístrojové krabice budou instalovány pod omítkou. Jejich umístění a provedení bude předmětem koordinace s provedením silové elektroinstalace.

Součástí rozvodů SKR je obnova kabelových rozvodů dvou kamer ve 3. patře.

Napájení rozvaděče bude zajištěno v rámci projektové dokumentace elektroinstalace sítě NN.

### 4.3 Elektrická zabezpečovací signalizace

Pro zabezpečení prostor školy je navržena obnova rozvodů stávajícího sběrníkového systému EZS z komponentů pro střední rizika (nebylo doloženo bezpečnostní posouzení objektu) s možností rozdělení na samostatně ovládané podsystémy.

Stávající ústředna systém JA-100 bude demontována a přemístěna do servrovně ve 3.patře. Po revizi demontovaných komponent EZS ve 3.patře bude možné využitelné části znovu instalovat.

Konfigurace systému zůstává beze změny, jen ve dveřích do servrovně bude instalován magnet. Ovládání systému a výstupy zůstávají beze změny.

Nové rozvody budou provedeny kabely v tuhých trubkách nad podhledem případně v trubkách pod omítkou a v servrovně budou navazovat na stávající.

### 4.4 Evakuační rozhlas

Pro ozvučení všech prostor školy je navržen nouzový systém MET TUTONDO a rozvody, které po dokončení instalace ve všech prostorách vyhoví zajištění bezpečné evakuace objektu v případě nouzových situací s přihlédnutím k vyhl.č.23/2008 Sb. v souladu s vyhl.č.246/2001 Sb. jako věcný prostředek požární ochrany certifikovaný systém evakuačního rozhlasu dle platných norem ČSN EN 54 a ČSN EN 50849. Z tohoto důvodu je instalace ozvučení označena jako evakuační rozhlas, aby veškeré činnosti při instalaci ozvučení byly v konečném výsledku v souladu s normovými požadavky ČSN EN 54 a ČSN EN 50849.

Dle požadavku informace investora bude systém pro evakuaci umožňovat hlášení v jedné společné zóně. Pro interní hlášení bude umožňovat dělení podle členění objektu do funkčních celků. Případné dělení upřesní uživatel zhotoviteli před instalací systému.

Pro evakuační hlášení bude instalována mikrofonní stanice v ředitelně.

Dle zadání má systém ozvučení zajišťovat i možnost běžného provozního ozvučení nebo informačním hlášením a časových signálů do jednotlivých funkčních celků (dosud bez požadavku). K tomu účelu je navržený systém doplněn přístrojem IDE1110 a přepážkovým IP mikrofonom PA 701 technologie Dexon IP Audio.

Systém bude centralizovaný s jednou ústřednou v servrovně ve 3.patře. Komponenty ústředny budou instalovány v 19" datovém rozvaděči vybaveném potřebným příslušenstvím. V rozvaděči budou instalovány také záložní akumulátory pro nouzové napájení systému. Jako minimální technický standard je navržen 100V systém TUTONDO a reproduktory podrobněji specifikované ve výkazu výměr. V případě použití jiné technologie musejí být splněny veškeré dále uvedené technické parametry použitého systému i celého řešení.

Instalace systému musí být provedena tak, aby byly dodrženy veškeré podmínky, za kterých byly použité prvky certifikovány dle EN 54, a splněny všechny aplikovatelné požadavky ČSN EN 50849. K systému musí být zřízena a řádně vedena předepsaná dokumentace. Už před uvedením systému ve 3.patře do běžného provozu bude pro kontrolu instalace v souladu s požadavky normy na evakuační rozhlas provedeno objektivní (přístrojové) měření srozumitelnosti, a to metodou měření indexu přenosu řeči STI. Další metody posuzování srozumitelnosti nejsou vhodné pro měření srozumitelnosti u nouzových zvukových systémů. Protokol o měření včetně naměřených i přepočtených hodnot v každém pokrytém prostoru bude dle požadavku normy uložen spolu s ostatními předepsanými dokumenty u ústředny systému.

Použitá rozhlasová ústředna musí být sestavena výhradně z komponent certifikovaných akreditovanou zkušebnou dle normy EN 54-16, záložní napájení systému dle normy EN 54-4, reproduktory dle normy EN 54-24. Nedílnou součástí všech cenových nabídek i finální dodávky systému musí Prohlášení o vlastnostech ve smyslu uvedeného nařízení. V souladu s platnou legislativou musí být toto prohlášení vydáno a podepsáno výrobcem, musí být v českém jazyce a musí obsahovat jmenovitý výčet všech použitých prvků ústředny, záložního zdroje i reproduktorů. Ústředna ER bude umožňovat manuální i automatické spuštění evakuace s možností výběru zón.

Systém ER bude obsahovat pro provozní / evakuační hlášení monitorovanou mikrofonní stanici umístěnou v ředitelně a na hlavní jednotce. Propojení mikrofonní stanice umístěné v ředitelně bude s ústřednou realizováno metalickým stíněným kabelem 4x2x0,8 s funkční požární odolností dle příslušných předpisů vč. Vyhlášky 23/2008. Detailní nastavení parametrů bude provedeno při konfiguraci systému prostřednictvím konfiguračního SW.

K ozvučení budou instalovány reproduktory certifikované dle EN 54-24. Reproktory musejí být instalovány s veškerým příslušenstvím, s nímž byly podle EN 54 certifikovány. V případě stropních reproduktorů se jedná zejména o požární kryty. Bez krytu je přípustné instalovat pouze reproduktory, které jsou bez krytu certifikovány. Reproktory certifikované s požárním krytem musejí být instalovány vždy včetně tohoto krytu, a to i do podhledů bez požární odolnosti. V opačném případě by se jednalo o použití necertifikovaného zařízení a o porušení normy EN 54. V případě jakýchkoliv změn reproduktorů za jiné typy oproti tomuto projektu musí dodavatel doložit ve formě oficiálních datových listů a instalačních manuálů výrobce příslušného reproduktoru, že alternativní reproduktory mají stejné nebo lepší parametry než reproduktory dle tohoto projektu.

Systém obsahuje jednotku manageru záložního napájení a záložní akumulátory pro 24V napájení systému v případě výpadku hlavního napájení 230V. Záložní napájení musí být dimenzováno dle metodiky VDE0833-4 tak, aby systém byl schopen ze záložních akumulátorů po výpadku hlavního napájení nejprve 24 hodin provozu v pohotovostním režimu (Standby) a následně 30 minut nepřetržité evakuace, skládající se z opakování vždy 5 sekund výstražné sirény o úrovni -3 dB a 15 sekund evakuační zprávy o úrovni -10 dB. Součástí nabídek i dodávky systému budou přesné údaje o hodnotách proudového odběru jednotlivých prvků ústředny a z toho vyplývající potřebné kapacity záložních akumulátorů ke splnění těchto podmínek. V rámci uvedení systému do provozu bude dodržení těchto parametrů přezkoušeno.

Kabelové vedení evakuačního rozhlasu bude provedeno dle ČSN 73 0848. V topologii rozvodů je navržena pro každé podlaží samostatná linka, pro přístavbu dvě tak, aby nebyla překročena max. zátěž linky 400W. Kabely odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331 budou uloženy do kabelového žlabu na normové nebo nenormové nosné konstrukci nad podhledem, nebo v trubkách pod omítkou s vrstvou alespoň 10mm v souladu s požadavky ČSN 73 0848 na třídu reakce kabelů na oheň s klasifikací B2cas1d1 vč. upevnění se zajištěním funkční schopnosti min.P30-R. Trasy pro tyto kabely budou navrženy tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci.

Napájení ústředny ER bude zajištěno v rámci projektové dokumentace elektroinstalace sítě NN v provedení s funkční integritou při požáru v souladu s příslušnými normami.

## **5. Soupis požadavků a upozornění**

### **5.1 Požadavky na projekt silnoproudu**

-samostatně jištěný přívod napájení 230V/50Hz/16A ukončený zásuvkou pro rozvaděč SKR

-samostatně jištěný přívod napájení 230V/50Hz/16A ukončený zásuvkou, pro ústřednu ER, v průběhu trasy nevypínatelným vedením kabelu 3x2,5. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči jističem označeným štítkem červené barvy s nápisem „ER-nevypínat“ v provedení požadovaném v souladu s příslušnými normami

-uzemňovací bod pro připojení rozvaděče SKR

-uzemňovací bod pro připojení rozvaděče ER

### **5.2 Požadavky na projekt stavby**

-v trasách kabelových vedení s požadavkem na zachování funkční integrity dle ZP27/2008 musí návrh nových stavebních konstrukcí a jejich realizace umožňovat instalaci těchto tras při zachování požadovaných parametrů. Stávající konstrukce pro tento účel musí být takto upraveny.

### **5.3 Upozornění pro uživatele**

-uživatel je povinen začlenit ER do systému požární ochrany objektu

-uvedené normy EN 54 pro evakuační rozhlas předepisují certifikaci použitých komponentů systému v rámci evropské směrnice 89/106/EEC - Construction Products Directive. Jediným přípustným dokladem shody příslušného prvku systému s normou EN 54 je proto pouze certifikát s tzv. číslem CPD vystavený nezávislou zkušebnou akreditovanou pro certifikaci dle příslušné části EN 54 – tzv. notifikovanou osobou. Jakákoliv prohlášení nebo certifikáty jiných subjektů než akreditovaných

zkušeben – notifikovaných osob proto nejsou pro shodu s normou EN 54 relevantní a technologie bez řádného CPD certifikátu a označení na výrobku normě EN 54 nevyhovuje.

-uživatel je povinen zajistit obsluhu zařízení smluvně nebo proškolením pověřené osoby oprávněnou firmou

-uživatel je povinen zajistit údržbu zařízení smluvně nebo proškolením pověřené osoby oprávněnou firmou

-instalovaná elektrická zařízení podléhají dle ČSN 33 1500 před uvedením do provozu výchozí revizi a následně pravidelným revizím stanoveným příslušnou ČSN.

#### **5.4 Kontroly, údržba a servis**

Na instalovaném zařízení je nutné dle platných norem provádět pravidelné kontroly a revize. Kontrola provozuschopnosti ER se dle ČSN EN 60849 provádí 2x ročně včetně vypracování Dokladu o kontrole provozuschopnosti kompetentní osobou. Kontroly provozuschopnosti a zkoušky činnosti se provádějí podle návodu a s pomocí přístrojového vybavení dodaného výrobcem u celého zařízení ER. O provedených kontrolách a zkouškách se provádějí zápisy do provozní knihy systému ER.

##### **Pokyny pro uživatele**

Uživatel musí jmenovat:

osoby zodpovědné za provoz zařízení ER
osoby pověřené údržbou ER
osoby pověřené obsluhou ER

##### **Osoba zodpovědná za provoz zařízení ER**

- zodpovídá za provoz a správné využívání ER
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou ER
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu podle pokynů výrobce
- zodpovídá za řádné vedení provozní knihy

##### **Osoby pověřené údržbou ER**

- musí být znalé podle příslušných norem a prokazatelně zaškoleny výrobcem nebo organizací výrobcem pověřené, mají tyto povinnosti:
- provádět prohlídky a údržbu zařízení ER podle pokynů výrobce
- provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení ER
- provádět opravy v rozsahu stanoveném výrobcem
- provádět záznamy do provozní knihy zařízení ER o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení ER

##### **Osoby pověřené obsluhou zařízení ER**

- musí být prokazatelně proškoleny předávající organizací a musí být alespoň osoby poučené podle příslušných norem. Osoby pověřené obsluhou vedou záznamy v provozní knize ER.

#### **5.5 Bezpečnost a hygiena práce**

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 bude provedena

Základní – Izolaci živých částí, kryty, malým napětím

Ochrana při poruše – Automatickým odpojením od zdroje

Veškeré rozvody a montážní práce budou provedeny dle norem ČSN, prováděcího projektu a v souladu dalšími předpisy pro výstavbu.

Dodržení stanovených technologických postupů a plán BOZP zajišťuje zhotovitel.

#### **5.6 Likvidace přebytečných materiálů**

S odpady musí být nakládáno dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zařazení odpadů dle druhů a kategorií upravuje vyhláška č. 8/2021 Sb., Katalog odpadů, v platném znění.

Dle výše uvedeného zákona musí původce odpadů (zhotovitel stavby) přednostně zajistit materiálové využití odpadů, popř. vzniklé odpady odstranit způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a životní prostředí a je v souladu s tímto zákonem. Ekologickou likvidaci odpadů doloží v předepsaných termínech příslušnými doklady.