



ELMI SYSTEM, s.r.o.  
Hrotovická 190  
674 01 Třebíč  
IČO: 292 64 685 TEL: 568 820 111  
[www.elmisystem.cz](http://www.elmisystem.cz)



PARÉ:

## DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Akce:

**DĚTSKÝ DOMOV JEMNICE HLAVNÍ PRACOVIŠTĚ, ULICE TŘEŠŇOVÁ  
ÚSPORY ENERGIÍ**

Stav. objekt/část/umístění:

**TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

INVESTOR:	KRAJ VYSOČINA ŽIŽKOVA 1882/57 586 01 JIHLAVA	
HLAVNÍ PROJEKTANT STAVBY:	ING. MICHAL ZLATUŠKA	
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:	18248	AUTORIZACE:
VYPRACOVAL:	MARTIN ŠPAČEK	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	MARTIN ŠPAČEK	
DATUM VYHOTOVENÍ:	08/2024	

PROFESE:	ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE	STUPEŇ:	DPS
		FORMÁT:	18 X A4
OBSAH:	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	Č.PŘÍLOHY: <b>D.1.4.6-01</b>	

# OBSAH

1.	Všeobecná část .....	3
1.1	Účel projektu.....	3
2.	Projektové podklady .....	3
3.	Technické údaje.....	3
3.1	Napěťová soustava .....	3
3.2	Ochrana před nebezpečným dotykem .....	4
3.3	Ochrana proti přetížení a zkratu.....	4
3.4	Určení vn.vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3...4	
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU .....	4
4.1	Základní popis.....	4
4.2	Koncepce systému.....	5
4.3	Ústředna.....	5
4.4	Signalizace poplachu, výstupy a vazby na ostatní systémy.....	7
4.5	Popis a umístění automatických hlásičů.....	7
4.6	Popis a umístění manuálních hlásičů.....	8
4.7	Přídržné magnety.....	8
4.8	Evakuační výtah .....	8
4.9	Napájení.....	8
4.10	Pokyny pro montáž .....	8
4.11	Provedení rozvodů .....	9
4.11.1	Všeobecně.....	9
4.11.2	Hlásičové linky .....	9
4.11.3	Kabelové trasy pro návazná požárně bezpečnostní zařízení.....	10
4.12	Podmínky realizace.....	11
4.13	Předání zakázky .....	11
4.14	Servis zařízení .....	11
4.15	Obsluha a údržba .....	11
4.16	Upozornění pro provozovatele .....	12
4.17	Zkoušky činnosti při provozu.....	12
4.18	Revize zařízení LDP .....	13
4.19	Pokyny pro montáž .....	13
5.	Technické řešení – elektronické komunikace .....	13
5.1	Provedení elektroinstalace všeobecně .....	13
5.2	Strukturovaná kabeláž (datové a tel.rozvody) .....	13
5.3	Televizní rozvody.....	14
6.	Požární bezpečnost .....	15
6.1	Upozornění.....	15
6.2	Zásady.....	15
6.3	Požární bezpečnost kabelových rozvodů.....	15
7.	Bezpečnost a hygiena práce .....	16
8.	Péče o životní prostředí.....	17
9.	Související normy a předpisy .....	17

## **1. VŠEOBECNÁ ČÁST**

### **1.1 Účel projektu**

Dokumentace pro provádění stavby – ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE akce „DĚTSKÝ DOMOV JEMNICE hlavní pracoviště, ulice Třešňová - ÚSPORY ENERGÍÍ“.

Tato projektová dokumentace řeší rozšíření systému EPS, datových rozvodů a STA nového podkroví a upravovaných prostor.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, obecnými zásadami výrobců zařízení, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

## **2. PROJEKTOVÉ PODKLADY**

- Výkresová dokumentace stavby v DWG
- Zadávací podklady stavby a řemesel
- Konzultace s gen.projektantem
- Související normy a předpisy

## **3. TECHNICKÉ ÚDAJE**

### **3.1 Napěťová soustava**

- Od přípojkové skříně PS do rozvaděče RH/ELM: 3+PEN ~ 50Hz, 400/230V, TN–C
- Od rozvaděče RH do rozvaděče RPO: 3+N+PE ~ 50Hz, 400/230V, TN–S
- Od rozvaděče RH do podružných rozvaděčů: 3+N+PE ~ 50Hz, 400/230V, TN–S
- Od rozvaděče RPO do záložního zdroje UPFD: 3+N+PE ~ 50Hz, 400/230V, TN–S
- Vývody ze všech rozvaděčů ke koncovým prvkům a přístrojům: 3+N+PE ~ 50 Hz, 400/230V, TN-S
- FVE část AC: 3+PEN ~ 50Hz, 400/230V, TN-C-S
- FVE část DC: 2 DC 160-700V/IT
- Slaboproudé instalace - SELV

Bod rozdělení PEN - v rozvaděči RH/ELM.

### **3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem**

dle ČSN 332000-4-41 ed.3 a ČSN EN 61 140 ed.3

- samočinným odpojením od zdroje v soustavě TN-C a TN-S
- hlavním pospojováním
- ve stanovených prostorách zvýšená doplňujícím pospojováním (nejmenší průřez PE vodiče).
- proudovými chrániči
- ochrana malým napětím - obvody SELV (slaboproudé instalace)

### **3.3 Ochrana proti přetížení a zkratu**

Je řešena ve smyslu ČSN 33 2000-4-43 ed.2, ČSN 33 2000-5-53 ed.3 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Jednotlivé okruhy budou chráněny jističi v příslušných napájecích bodech. Nejslabším článkem zkratové odolnosti jsou vývodové jističe rozvaděčů.

### **3.4 Určení vn.vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed. 2 v návaznosti na ČSN 33 2000-5-51 ed.3**

Protokol u určení vnějších vlivů byl vypracován samostatným protokolem, jenž je nedílnou součástí této projektové dokumentace části silnoproudá elektrotechnika. Byl vypracován pro měněné 3.NP a výtahovou šachtu. V ostatní stávajících prostorách vlivy zůstávají beze změny.

## **4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ - LOKÁLNÍ DETEKCE POŽÁRU**

### **4.1 Základní popis**

Objekt je v současné době vybaven systémem lokální detekce požáru (LDP). LDP bude rozšířen dle výkresové dokumentace. LDP nahrazuje systém elektrické požární signalizace, která není požadována, bude však instalován tak, aby splnil veškeré normy a nařízení pro systém elektrické požární signalizace. Nadále bude sloužit jako lokální informativní detekce požáru a pro lokální vyhlášení požárního poplachu, bez nutnosti připojení na PCO HZS.

LDP projektově navržena tak, aby:

- všechny vznikající požáry signalizovány samočinnými hlásiči požáru již v počátečním stádiu,

- bylo zajištěno co nejrovnoměrnější účinné střežení včetně všech provozů nebo prostorů, v nichž normy a předpisy vyžadují elektrickou požární signalizaci,
- umístění jednotlivých prvků LDP vylučovalo snížení jejich provozní spolehlivosti,
- byla vyloučena nežádoucí funkce hlásiče (planý poplach),
- byl zajištěn přístup k hlásičům pro jejich údržbu nebo demontáž,
- LDP navržena v souladu s ČSN 34 2710; ČSN EN 54...

Zařízení LDP/EPS realizované jako v ČR schválené:

- samočinné hlásiče požáru budou ve všech prostorech výše uvedených požárních úseků oddělených stavebními konstrukcemi,
- samočinné hlásiče ohlásí vznik požáru do 120 s,
- hlásiče napojeny nepřetržitě, se samostatným zdrojem el. proudu,
- budou navrženy tlačítkové hlásiče požáru,
- čidla napojena na automatickou ústřednu elektrické požární signalizace,
- objekt bude vybaven zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu v návaznosti na zjištění vzniku požáru LDP, budou zajištěny další samočinné operace požárního zajištění.

## 4.2 Koncepce systému

Je zřízen plně adresovatelný systém ústředny a hlásičů, umožňující získat přesnou informaci o místě požáru. Jedná se o rozšíření stávajícího systému LDP. Hlásiče jsou navrženy manuální a automatické. Krom hlásičů systém zahrnuje vstupně/výstupní moduly, umožňující předat (přijmout) signál návazným zařízením (např. lineární a plamenné hlásiče apod.). Veškeré automatické a manuální hlásiče, včetně vstupně/výstupních modulů, jsou připojeny na hlásících kruhových linkách, svedeny do ústředny LDP.

Jelikož bude 24 hodin v objektu vždy obsluha, která informuje HZS telefonicky, nebude systém LDP napojen na pult centralizované ochrany HZS pomocí zařízení dálkového přenosu.

## 4.3 Ústředna

Stávající ústředna LDP:      ESSER IQ8CONTROL M  
    Part No.: 808004  
    S/N: 10331237-0040-14

Ústředna LDP je instalována v serverovně (m.č.S14) v 1.PP. Ústřednu nutno instalovat do požárně odolného boxu, jenž bude tvořit samostatný požární úsek.

Ústřednu EPS a nový záložní zdroj EPS umístit do požárně odolného boxu EI30 DP1, jenž bude tvořit samostatný požární úsek. Do boxu umístiti automatický hlásič.

Všechny stavy ústředny LDP budou zobrazovány na ovládacím panelu ústředny LDP a dále na novém externím zobrazovacím table, umístěném v prostoru stále obsluhy ve vstupní hale v 1.NP, m.č.112. Při potvrzeném požárním poplachu budou uvedena požárně bezpečnostní zařízení do chodu impulsem z LDP. Zařízení LDP musí být schválené pro provoz v ČR, předpokládá se, že k signalizaci požáru zpravidla dojde do 120 sekund od jeho vzniku.

Veškeré logické vazby realizovat libovolně programovatelné, aby bylo možné je kdykoliv později podle potřeby změnit. Přístup k ovládání funkcí systému lze rozdělit do několika bezpečnostních úrovní (vázaných na polohu ovládacího klíče nebo zadání číselného kódu). Ústřednu osadit paměťmi, kde jsou naprogramované přístupové kódy zachovány i v případě odpojení napájecího napětí.

Ústředna musí umožnit naprogramování dvoustupňové signalizace poplachu podle ČSN 73 0875 - v případě poplachu je tento poplach signalizován nejprve pouze na ústředně (a v ohroženém úseku), obsluha musí v čase t1 potvrdit příjem poplachu předepsaným úkonem (stiskem tlačítka „potvrzení“). Od okamžiku potvrzení musí obsluha během doby t2 prověřit příčinu poplachu (případně zlikvidovat začínající požár). Pokud před během doby t2 obsluha neprovede na ústředně předepsaný úkon (zpětné nastavení poplachu, resp. manuální aktivace hl. výstupu), bude vyhlášen po uplynutí doby t2 všeobecný poplach a budou aktivovány výstupy pro spuštění doplňujících zařízení. Časy t1 a t2 jsou libovolně programově nastavitelné pro jednotlivé požární smyčky zvlášť (v závislosti na čase, který obsluha potřebuje pro kontrolu různě vzdálených míst).

Možnost přepnutí systému do režimu NOC s odlišnými, resp. nulovými časy t1 a t2 pro jednotlivé úseky s odlišným režimem provozu. Lze zvolit různé časy automatického přepnutí, rovněž tak pro jednotlivé dny v týdnu lze zvolit různé časy přepnutí (obsluha má mimo to možnost přepnout ústřednu do režimu NOC kdykoliv manuálně).

Stanovení časů T1 a T2: dle provedení LDP. Časy jsou stanoveny pro režim den (provozní doba v požárním úseku) s obsluhou ústředny EPS T1 = 1 min., T2 = 6 min (dle PBŘ).

#### 4.4 Signalizace poplachu, výstupy a vazby na ostatní systémy

Všechny stavy ústředny LDP a poplachové stavy budou zobrazovány a akusticky signalizovány na externím zobrazovacím table a na samotné ústředně.

Vyhlášení poplachu proběhne pomocí sirén, rozmístěných v objektu. Při potvrzeném požárním poplachu budou uvedeny sirény a požárně bezpečnostní zařízení do chodu impulsem z LDP.

Veškeré logické vazby realizovat libovolně programovatelné, aby bylo možné je kdykoliv později podle potřeby změnit. Přístup k ovládání funkcí systému EPS lze rozdělit do několika bezpečnostních úrovní (vázaných na polohu ovládacího klíče nebo zadání číselného kódu). Ústřednu osadit paměťmi, kde jsou naprogramované přístupové kódy zachovány i v případě odpojení napájecího napětí.

Typy a způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení a dalších ovládaných zařízení:

- spuštění signalizace požáru – čas T1 (externí tablo + ústř.LDP + zvuk.signál sirény);
- spuštění režimu evakuace pomocí sirén – po uplynutí času T2;
- zavření požárních uzávěru s požární odolností za běžného provozního stavu v poloze otevřeno (dveře na schodištích CHÚC) – po uplynutí času T2;
- předání signálu o požáru evakuačnímu výtahu – po uplynutí času T2;

#### 4.5 Popis a umístění automatických hlásičů

Automatické hlásiče jsou vybaveny paticí. Jednotlivé automatické a tlačítkové hlásiče jsou napojeny na kruhovou linku LDP přímo s tím, že nesmí být překročeny parametry dané výrobcem zařízení (tzn. maximální počet prvků na lince, maximální počet vstupně/výstupních modulů na lince a ústředně LDP). Hlásiče voleny hlásiče multisenzorové. Multisenzorový hlásič neobsahuje pouze měřicí kouřovou komoru v souladu s normami EN 54 část 7, ale také teplotní část odpovídající EN 54 část 5 a může být dle požadavku naprogramován jako opticko-kouřový hlásič, teplotní hlásič nebo jako kombinovaný detektor.

Multisenzorové automatické hlásiče budou instalovány ve všech rekonstruovaných prostorách, krom prostor bez požárního nebezpečí. Automatické hlásiče budou instalovány pevně na stropy daných prostorů. Pozice hlásičů nutno uzpůsobit dle konkrétní dispozice stropů a podhledů, hlásiče musí být instalovány dle předpisů výrobce a norem, zejména ČSN 34 2710 a souborů norem ČSN EN 54.

#### **4.6 Popis a umístění manuálních hlásičů**

Rozmístění hlásičů je patrné ve výkresové dokumentaci. Tlačítkové hlásiče musí být v souladu s ČSN EN 54-11. Musí být zřetelně viditelné, volně přístupné a instalovány na každém vnějším výstupu, v oblasti únikové cesty při opouštění úrovně podlaží, pokud možno v místech instalace hasicích přístrojů, nástěnných hydrantů, telefonních ústředěn či velínů. Ovládací tlačítko musí být umístěno 1,40 m (uprostřed) nad hotovým povrchem podlahy.

#### **4.7 Přídržné magnety**

Na vybraných dveřích v CHÚC budou instalovány přídržné magnety, držící otevřené požární dveře na chodbách objektu. Dvevní magnety slouží k tomu, aby dveře zůstaly v klidovém stavu otevřené a v případě události došlo k jejich uzavření.

Aby byly běžné dvevní magnety schopny udržet dveře v otevřené pozici, musí být neustále napájeny. Pro napájení přídržných magnetů a nových sirén instalovat přídavný zálohovaný zdroj LDP, zdroj umístit vedle ústředny LDP. Přídavný zdroj napájen samostatným přívodem z rozvaděče RPO.

#### **4.8 Evakuační výtah**

V objektu bude jeden evakuační výtah. Systém LDP zajistí předání signálu o požáru evakuačnímu výtahu pomocí bezpotenciálového kontaktu. Nutná spolupráce se servisní organizací výtahu při realizaci!

#### **4.9 Napájení**

Napájení ústředny LDP a přídavného napájecího zdroje je ze sítě 230V/50Hz. Ústředna a přídavný zdroj zálohovány pomocí vlastních záložních akumulátorů v souladu s ČSN 34 2710 na dobu min. 24 hodin. Pro ústřednu je nutné použít samostatný napájecí přívod z pož.rozvaděče RPO, kabel a trasa s funkční odolností při požáru. Vedení musí být samostatně jištěno v rozvaděči RPO, chráněno proti přepětí a příslušné svorky jsou označeny štítkem a nápisem „LDP – NEVYPÍNAT!“ dle ČSN 34 2710 - provede profese silnoproud.

#### **4.10 Pokyny pro montáž**

Montáž zařízení LDP a uvedení do provozu může provádět pouze organizace, která má pro tyto účely (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) prokazatelně vyškolené pracovníky. Pokud tomu tak není, musí si zajistit organizaci, která těmto



podmínkám vyhovuje, to jest šéfmontáž, výchozí revizi a zaškolení zodpovědných osob. Pracovníci montážní organizace musí být před vlastní montáží seznámeni s návodem k montáži, k obsluze, s projektem a musí být pro montáž určitého typu systému LDP (od výrobce nebo oficiálního zástupce výrobce v ČR) vyškoleni. Musí mít příslušnou kvalifikaci pro práci na elektrických zařízeních dle Zákona č. 250/2021 Sb.

Automatické hlásiče jsou montovány do patic, pevně upevněných na strop nebo podhled šrouby. K hlásičům a zařízením LDP musí být zajištěn přístup za účelem provádění periodických zkoušek a oprav (viz. čl. 4.1.1 ČSN 73 0875).

Umístění prvků a navržené trasy kabeláže jsou vyznačeny ve výkresové dokumentaci. Musí vycházet z obecných zásad pro montáž systémů elektrické požární signalizace. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křížování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 2300 ed.2. Po dokončení montáže musí být vypracována revizní zpráva a protokol o funkční zkoušce LDP.

Veškeré změny, které vzniknou během montáže oproti projektu, je nutno poznamenat do výkresové dokumentace a uvést do montážního deníku.

#### **4.11 Provedení rozvodů**

##### **4.11.1 Všeobecně**

Veškeré rozvody musí být v souladu s příslušnými normami ČSN a vyhl. č.23/2008 sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rovněž musí být splněny zásady výrobce zařízení (např.maximální délky kruhových linek, počty žil v kabelu, požadovaný průřez žil, stínění, apod.).

Krabice pro LDP je nutno označit červenou barvou a nápisem. Je nutné zajistit odstup min.6cm při souběhu do 5m a 20cm při souběhu nad 5m mezi silnoproudými a slaboproudými trasami dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 NA.4.5.10.7.

##### **4.11.2 Hlásičové linky**

Kabeláž pomocí kabelů, předepsaných výrobcem. Kruhová linka č.1 vedena kabely J PRAFlaCom F 1x2x0,8 B2ca s1d1a1 v případě, že nebudou do linky doplněny adresné sirény nebo V/V moduly přímo na této hlásičové kruhové lince. Kabely budou převážně uloženy v podhledech, v technických prostorách uloženy v tuhých trubkách nebo oceloplechových žlabech s funkční odolností, vybavených přepážkou pro oddělení požárně odolných kabelů od ostatních kabelů.

#### 4.11.3 Kabelové trasy pro návazná požárně bezpečnostní zařízení

Kruhové linky a rozvody pro sirény a návazná protipožární zařízení musí být realizovány pomocí kabelů s funkční odolností dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a jsou umístěny v odpovídajících nosných konstrukcích s funkční odolností.

Kabely budou převážně uloženy na samostatných příchytkách nebo v oceloplechových žlabech s funkční odolností, vybavených přepážkou pro oddělení požárně odolných kabelů od ostatních kabelů.

Trasa na skupinových držácích tvoří ucelený systém kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru po dobu, stanovenou PBŘ. Základem konstrukce jsou skupinové držáky, kotvené na podkladový materiál pomocí šroubů do betonu nebo pomocí kotev. Vzdálenost jednotlivých skupinových držáků je max. 300 mm (vzdálenost lze změnit dle předpisu výrobce konkrétně dodávaného systému). Do příchytěk je možné instalovat kabely až do maximální povolené zátěže v závislosti na podkladu, na který držák připevňujeme.

Samostatné kabely je možné uchytit na samostatné příchytce, jenž tvoří ucelený systém kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru po dobu, stanovenou PBŘ. Základem nosné konstrukce jsou ocelové příchytce, upevněné k podkladovému materiálu pomocí požárně odolných šroubů do betonu. Tyto šrouby se šroubují do předem vyvrtaných otvorů v betonu nebo plném zdivu průměru 5 mm. Do instalovaných příchytěk je následně protažen požadovaný kabel. Velikost příchytěk je nutné volit s ohledem na průměr instalovaného kabelu. Podkladový materiál musí vždy splňovat podmínky zachování funkčnosti při požáru. Vzhledem ke zkoušce provedené na vodorovné instalaci je možné s ohledem na ČSN 73 0895 tuto trasu použít i pro svislé (stoupající) trasy. Do jedné jednostranné příchytce je možné instalovat pouze jeden kabel odpovídajícího průměru. Do jedné dvojité příchytce je možné instalovat dva kabely odpovídajícího průměru. Příchytce je možné instalovat dvě pod jeden šroub a vytvořit tak trasu pro dva kabely. Použitím dvou příchytěk rozdílných velikostí pod jeden šroub je možné vytvořit trasu pro rozdílné průměry kabelů. Příchytce je možné použít i pro stoupající trasu. Při použití delší stoupající trasy než 3500 mm je nutné vytvořit odlehčovací oblouk, nebo kryt kabelových příchytěk sonap.

Pro větší počet kabelů lze použít oceloplechový žlab, zavěšený na stop nebo přichycený na stěnu, jenž splňuje požadavek na zachování funkčnosti při požáru po dobu, stanovenou PBŘ. Na kabelové trasy s třídou funkčnosti při požáru je možné společně s ohniodolnými kabely ukládat také kabely, které funkčnost při požáru nemají, ale pouze za podmínky, že je mezi nimi dodržena minimální vzdálenost 200 mm a nebo, že jsou mezi

sebou odděleny vhodnou protipožární přepážkou. Všechny kabely musejí být izolovány na nejvyšší napětí v systému (viz ČSN 73 0895 čl. 8. 1. 9).

#### **4.12 Podmínky realizace**

Budou určeny smlouvou mezi zhotovitelem montáže a odběratelem (investorem). Před zahájením montáže je nutné zajistit proškolení montážních pracovníků z hlediska bezpečnosti práce s ohledem k charakteru objektu a provozním podmínkám.

#### **4.13 Předání zakázky**

Předání zakázky do trvalého provozu se provede po ukončení montáže, zkoušek zařízení LDP a po ukončení revize protokolárně mezi zhotovitelem montáže a objednavatelem (investorem).

Po ukončení instalace, oživení a odzkoušení funkce dle směrnic výrobce, musí být provedena výchozí revize systému LDP oprávněnou osobou. Revizní zpráva je součástí předávacího protokolu. Při předání zařízení EPS uživateli musí být provedeno:

- prokazatelné proškolení osob uvedených v odstavci výše,
- předání provozní knihy s podpisy uvedených osob,
- převzetí LDP zodpovědným zástupcem uživatele,
- návody k obsluze a údržbě,
- předání dokumentace skutečného stavu instalace min. ve 2 vyhotoveních.

#### **4.14 Servis zařízení**

Pravidelný servis a údržbu systému je možno sjednat s firmou, která je oprávněna výrobcem nebo oficiálním zástupcem výrobce v ČR k montáži a servisu instalovaného zařízení.

Kromě pravidelných jednoročních kontrol provozuschopnosti se provádějí zkoušky podle vyhlášky MV 246/2001 Sb §8.

#### **4.15 Obsluha a údržba**

Obsluhu zařízení je schopna a oprávněna provádět osoba zaškolená zřizovatelem systému elektrické požární signalizace. Údržbu může provádět pouze osoba s příslušným oprávněním.

#### 4.16 Upozornění pro provozovatele

- Při provozu zařízení je uživatel povinen postupovat podle návodu k obsluze a údržbě vydaných výrobcem LDP.
- Uživatel je povinen zajistit kontroly zařízení LDP podle ČSN 34 2710.
- Instalováním LDP není řešena komplexní ochrana objektu před požárem. Provozovatel se tím nezbujuje odpovědnosti za veškerá jiná opatření proti požáru v souladu s platnými předpisy.
- Samočinné hlásiče požáru zajišťují signalizaci požáru pouze v prostorách, ve kterých jsou instalovány. Požár vzniklý v jiných prostorách, kde hlásiče nainstalovány nejsou, bude signalizován až po vzniku zplodin hoření do prostor s hlásiči.
- Před uvedením zařízení do provozu je nutné zpracovat požární poplachové směrnice objektu v souladu s technickým řešením systému LDP v objektu podle konkrétních podmínek. Poplachové směrnice musí stanovit veškerou činnost při evakuaci osob, způsob vyhlášení poplachu po varovné signalizaci LDP a to vše s ohledem na denní a noční dobu, pracovní a volné dny. Nedílnou součástí požárních poplachových směrnic musí být pokyny pro obsluhu LDP - jak má postupovat při signalizaci poplachu, déle trvajícím výpadku základního zdroje, při vybití AKU, při částečné nebo úplné poruše systému LDP. Pro případy déletrvajících výpadků základního zdroje z důvodu vybití AKU, při částečné nebo úplné poruše systému LDP musí být vypracovány pokyny pro zabezpečení náhradního způsobu protipožárního zajištění objektu. O provozu, zkoušení, opravách, údržbě a revizích LDP musí být vedeny záznamy podle ČSN 34 2710 v provozní knize.
- Směrnici je nutno konzultovat s územně příslušnou HZS (hasičský záchranný sbor).

#### 4.17 Zkoušky činnosti při provozu

O provozu zařízení LDP musí být vedena písemná dokumentace v provozní knize LDP. Pro spolehlivý provoz celého systému LDP je stanoveno kontrolovat:

- ústředna LDP – 1x měsíčně (zařizuje osoba zodpovědná za provoz zařízení LDP)
- zařízení LDP (hlásiče požáru) včetně zařízení, které LDP ovládá – 1x za ½ roku (zařizuje osoba zodpovědná za provoz zařízení LDP). Pokud je časový odstup mezi zkouškami činnosti a pravidelnými revizemi zařízení LDP ½ roku, pak každá pravidelná jednoroční revize může nahradit jednu ½ roční zkoušku činnosti zařízení LDP.

#### **4.18 Revize zařízení LDP**

Pravidelné revize zařízení LDP se provádějí 1x za rok servisní organizací. Tato pravidelná revize je zahrnuta v servisní smlouvě pro zařízení LDP. Na základě provedené revize se vyhotoví revizní zpráva. O uskutečněné revizi se provede zápis do Provozní knihy.

#### **4.19 Pokyny pro montáž**

Umístění prvků a trasy kabeláže budou stanoveny prováděcí projektovou dokumentací, musí vycházet z obecných zásad pro montáž systémů elektrické požární signalizace. Při pokládce všech kabelů je nutné zajistit minimální teplotu určenou výrobcem pro manipulaci a pokládku kabelu. Při montáži kabelů musí být dodrženy zásady křížování a souběhů se silovým vedením dle ČSN 34 2300 ed.2. Po dokončení montáže musí být vypracována revizní zpráva a protokol o funkční zkoušce LDP.

### **5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE**

#### **5.1 Provedení elektroinstalace všeobecně**

Veškeré elektrické přístroje musí být schváleny pro provoz v ČR a odpovídat všem příslušným předpisům a nařízením. Volně vedené kabely a vodiče musí být v provedení B2ca s1,d1 nebo uloženy pod omítkou. Kabely na chodbách budou uloženy nad požárním podhledem, není zde požadavek na bezhalogenové provedení.

#### **5.2 Strukturovaná kabeláž (datové a tel.rozvody)**

Realizace strukturované kabeláže je zpracována dle norem EIA/TIA-568 EIA/TIA TSB36 a TSB40 Commercial Building Wiring Standard. Tato technologie je založena na kabelech s kroucenými páry, které umožňují přenos datových, telefonních a video signálů. Systém může být doplněn o prvky, které umožňují realizovat optická spojení. V takto koncipovaném kabelážním systému je možno používat různé přenosové protokoly a také různý hardware.

Systém musí poskytnout koncovému uživateli plnohodnotnou systémově-projektovou záruku 20-ti let na danou instalaci. Pro její dosažení jsou kladeny na instalačního partnera vysoké odborně-technické znalosti v oblastech projektování, znalosti norem, měření a instalace kabeláží. Komponenty systému jsou navrženy tak, aby splňovaly vysoké požadavky na kvalitu, flexibilitu použití a designové začlenění do inženýrských sítí.

Konstrukce prvků odpovídá aktuálním normám a standardům, včetně funkční bezpečnosti při montáži a následné správě. Jednotlivé části systému procházejí pravidelnou modifikací a technicko-jakostní inovací při zachování pozitivního poměru cena/výkon.

Pomocí strukturované kabeláže bude proveden jak rozvod PC sítě, tak i telefonu. Napojení internetu nutno před zahájením montáží zkoordinovat s poskytovatelem internetového připojení a telefonního připojení.

V 1.PP v m.č.S14 je instalován stávající 19“ nástěnný datový rozvaděč DR1. V tomto rozvaděči jsou ukončeny kabely UTP cat.6 od stávajících datových zásuvek v 1.PP až 2.NP, instalovány aktivní prvky s přívodem internetu.

Ve 3.NP m.č.310 bude nově instalován podružný 19“ stojanový rozvaděč 27U/800x800 DR2. Do DR2 budou zataženy kabely od datových z upraveného 3.NP a kabely od nových zásuvek pro kamery.

Datové rozvaděče DR1 a DR2 budou navzájem propojeny 4x metalickým kabelem UTP kategorie 6 a 1 optickým 12vl.OS2. Na optických kabelech vyvařit všechna vlákna.

Rozvody nových datových zásuvek budou řešeny pomocí nestíněné strukturované kabeláže UTP kategorie 6.

#### Použité datové 1 nebo 2zásuvky dle značení ve výkresech:

- P - dat.zásuvka 2xRJ45 cat.6 do připraveného zás.hnízda pro pracovní místo
- T - dat.zásuvka 2xRJ45 cat.6 do připraveného zás.hnízda pro televizi
- L - dat.zásuvka 2xRJ45 cat.6 do připraveného zás.hnízda u postele
- AP - dat.zásuvka 2xRJ45 cat.6 ve venkovní krabici IP44 pro kamery
- WiFi - dat.zásuvka 2xRJ45 cat.6 v podhledu pro WiFi nebo vnitřní kameru

### **5.3 Televizní rozvody**

V podkroví je v současné době nainstalován multiswitch CE5/16 HD (SATT+TERR). Do něj je přivedeno 11 koaxiálních kabelů od stávajících televizních zásuvek.

Do rozvaděče STA v m.č. 310 přesunout tento stávající MultiSwitch s napaječem. Stávající koaxiální kabely, které jsou připojeny na stávající MultiSwitch nutno naspojkovat a opět připojit do přesunutého MultiSwitchu v novém rozvaděči STA m.č. 310. Do téhož rozvaděče budou připojeny i nové televizní rozvody STA ve 3.NP – celkem 4 TV zásuvky.

## **6. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

### **6.1 Upozornění**

Nutno se řídit platným požárně bezpečnostním řešením stavby!! V případě, že zhotovitel nalezne neshodu mezi touto dokumentací a PBŘ, zhotovitel je povinen toto nahlásit generálnímu projektantovi k dořešení.

### **6.2 Zásady**

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, musí být dodržovány uvedené zásady:

- Aby bylo zabráněno vzniku požáru, jsou dodrženy platné předpisy o dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 2000-4-43 ed.2.
- V technologických prostorách, kde se kabely ukládají mimo vlastní uzavřené kabelové cesty, jsou kabelové trasy situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.).
- Dodržet a provozovat ochranu konstrukce před bleskem v souladu s ČSN EN 62305-1 až 4 ed. 2 a ČSN 33 2000-5-54 ed. 3.
- Rozvody kabelů, přípojky, osvětlení provedeny s ohledem na charakter provozu. Je nutno používat elektrická zařízení s požadovaným krytím do daného prostředí.
- Při realizaci rozvodů elektroinstalace a elektrospotřebičů, zařízení, osvětlení je nutno dodržet požadavky platné revizní zprávy elektrického zařízení pro daný provoz.

Elektrická zařízení označena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864-1, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI.

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snížena anebo porušena požární odolnost těchto konstrukcí.

### **6.3 Požární bezpečnost kabelových rozvodů**

V objektu budou použity nové kabely, které budou uloženy v podhledech, na přichytkách a pod omítkou.

Pro volně vedené kabely v nechráněných únikových cestách a v částečně chráněné únikové cestě platí ČSN 730848: září 2023: kabely v provedení B2ca-s1,d1,a1. Nosná

konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2.

Za volně vedené vodiče a kabely se nepovažují takové, které jsou uloženy pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm (ve zdech apod.) nebo které jsou uloženy v zemi, anebo které jsou vybaveny jinou ochranou konstrukcí (např. sádro-kartonovou deskou) s požadovanou požární odolností minimálně EI 60 nebo funkčností při požáru (podle ČSN EN 1366-11).

Při ukládání elektrických silových rozvodů a jejich příslušenství do protipožárních dělících konstrukcí a na jejich povrch nesmí být snížena anebo porušena požární odolnost těchto konstrukcí. Nutno dodržet normu ČSN 73 0848:2023.

## **7. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE**

Dodávaná zařízení musí splnit:

- základní zákonná ustanovení o organizaci péče o bezpečnost a ochranu zdraví při práci, která jsou obsažena v zákoně č. 262/2006 Sb., Zákoníku práce,
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Pracoviště musí odpovídat nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a vyhlášce ČÚBP č. 48/1982 Sb. Pracoviště musí být rovněž vybavena příslušnými bezpečnostními tabulkami s nápisy pro elektrická zařízení. Místa výskytu rizika a umístění zařízení a pomůcek důležitých pro ochranu zdraví musí být vyznačena bezpečnostními barvami, bezpečnostními znaky ve smyslu vyhlášky č. 11/2002 Sb., bezpečnostní sdělení, značení, barvy, tabulky a nápisy a nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.

Zařízení budou provedeny tak, že splní zejména požadavky specifikované:

- zákonem č. 174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, úplné znění č. 338/2005 Sb.,
- nařízením vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamů o úrazu,
- vyhláškou ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, změna a doplňkem vyhlášky č.98/1982 Sb.,



- vyhláškou Ministerstva financí ČR č. 125/1993 Sb. k zákonnému pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání,
- je nutno je posuzovat dle zákona č. 22/1997 Sb. včetně souvisejících vyhlášek a nařízení vlády.

Uzemnění těchto zařízení musí vyhovět požadavkům výrobce zařízení, ČSN 33 2000 a všem normám souvisejícím. Při obsluze a práci na elektrickém zařízení musí obsluha respektovat ustanovení ČSN 33 2000 a ustanovení všech souvisejících ČSN.

## 8. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Instalace zařízení a jejich používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

## 9. SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY

Předpis	Název
ČSN 33 0165 ed.2	Předpisy pro značení vodičů barvami nebo číslicemi
ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Zákl.hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el.proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-443	Ochrana před atmosférickým nebo spínacím přepětím
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba el.zařízení – všeob.předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení - elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr.pospojování
ČSN 33 2000-6 ed.2	Revize
ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Předpisy pro připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2312 ed.2	Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 4010	Ochrana sdělovacích vedení a zařízení proti přepětí a nadproudu atmosférického původu
ČSN 34 2300 ed. 2	Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací
ČSN 34 2710	Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba
ČSN 37 5245	Kladení el. vedení do stropů a podlah
ČSN 73 0802 ed.2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

<b>Předpis</b>	<b>Název</b>
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0833	Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0834	Požární bezpečnost staveb - Změny staveb
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
ČSN 73 0875	Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požární bezpečnostního řešení
ČSN 73 0895	Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru – Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50173-1 ed. 4	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Obecné požadavky
ČSN EN 50173-2 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
ČSN EN 50173-3 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 3: Průmyslové prostory
ČSN EN 50173-4 ed. 2	Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 4: Obytné prostory
ČSN EN 50174-2 ed.3	Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
ČSN EN 54	Elektrická požární signalizace - soubor norem
ČSN EN 60038	Jmenovitá napětí CENELEC
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305 ed.2	Předpisy pro ochranu před bleskem (soubor norem)
Nařízení vlády č.190/2022 Sb.	Nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
VYHLÁŠKA Č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
VYHLÁŠKA Č. 246/2001 Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
Zákon 250/2021 Sb.	Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Zákon č. 283/2021 Sb.	Zákon stavební zákon
Zákon č.22/1997 Sb.	Zákon o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů