

OBJEDNATEL

Pardubický kraj

Komenského nám. 125
532 11 Pardubice


ZMĚNA VÝKRESU:

Č. ZMĚNY	PŘEDMĚT ZMĚNY	ZMĚNU PROVEDL	PODPIS	DATUM ZMĚNY
1				
2				

D - SO 01

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: Bpv

SOUŘAD. SYSTÉM: S-JTSK

VEDOUCÍ PROJEKTANT	Ing. Stanislav Herudek	 facility / energy / development	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	Ing. et Ing. arch. Pavel Fürst		
VYPRACOVAL	Ing. Petr Míka		
KONTROLOVAL	Ing. Petr Míka		
NÁZEV AKCE:		DATUM	08/2023
TECHNICKÉ MUZEUM PARDUBICKÉHO KRAJE		FORMÁT	A4
NÁZEV OBJEKTU:		MĚŘÍTKO	-
SO 01 - BUDOVA 1		STUPEŇ	DPS
PŘÍLOHA: D.1.4.5 Elektrická požární signalizace		ČÍS. ZAKÁZKY	2215
TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍS. SOUPRAVY	ČÍS. VÝKRESU
			01_D.1.4.5.01

TECHNICKÉ MUZEUM PARDUBICKÉHO KRAJE

TECHNICKÁ ZPRÁVA 01_D.1.4.5.01

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY (DPS)

Objednatel: **Pardubický kraj**
Se sídlem: Komenského nám. 12, 532 11 Pardubice

Zhotovitel: **POLSON SECURITY s.r.o.**
Místo podnikání (provozovna): Třída Tomáše Bati 364, 763 02 Zlín - Louky , IČ: 02697157

Místo stavby: Kpt. Poplera 272, 566 01 Vysoké Mýto

Zpracoval Ing. Petr Míka, Autorizovaný inženýr – č. 1302158 ČKAIT, Technika prostřední staveb, specializace elektrotechnická zařízení.

Schválil: Ing. David Polášek, Autorizovaný technik - č. 1302446 ČKAIT, Technika prostřední staveb, specializace elektrotechnická zařízení. Technik požární ochrany Z - TPO - 93 / 2019 podle § 11 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Zadávání veřejných zakázek

- zákon č.134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 172/2016 Sb., o stanovení finančních limitů pro účely zákona o zadávání veřejných zakázek
- Vyhláška č. 168/2016 Sb., o uveřejňování formulářů pro účely zákona o zadávání veřejných zakázek a náležitosti profilů zadavatele
- Vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

Seznam výkresů a dokumentace

číslo výkresu	název výkresu a jiné dokumentace	Měřítko
01_D.1.4.5.01	Technická zpráva	
01_D.1.4.5.02	EPS 1.PP	1 : 100
01_D.1.4.5.03	EPS 1.NP	1 : 100
01_D.1.4.5.04	EPS 2.NP	1 : 100
01_D.1.4.5.05	EPS 3.NP	1 : 100
01_D.1.4.5.06	EPS blokové schéma	1 : 100

Seznam zkratk

EPS	- elektrická požární signalizace
EZS (PZTS)	- elektrická zabezpečovací signalizace
GN	- grafická nadstavba
PBZ	- požárně bezpečnostní zařízení
PO	- požární ochrana
ČSN	- Česká technická norma
CHÚC	- chráněná úniková cesta
NÚC	- nechráněná úniková cesta
PBŘ	- požárně bezpečnostní řešení
PCO HZS PK	- pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru Pardubického kraje
OPPO	- obslužné pole požární ochrany
KTPO	- klíčový trezor požární ochrany
ZDP	- zařízení dálkového přenosu
EKV	- elektronická kontrola vstupu
SK	- Strukturovaná kabeláž

Obsah

SEZNAM VÝKRESŮ A DOKUMENTACE.....	2
SEZNAM ZKRATEK.....	2
PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	4
PŘEDPISY A NORMY	4
ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE.....	5
OBECNÝ POPIS	5
ROZSAH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	5
TECHNICKÉ ŘEŠENÍ EPS	5
ÚSTŘEDNA EPS	5
REŽIM PROVOZU ZAŘÍZENÍ EPS	6
KLÍČOVÝ TREZOR (KTPO)	7
OBSLUŽNÉ POLE POŽÁRNÍ OCHRANY (OPPO)	7
OVLÁDANÁ ZAŘÍZENÍ.....	7
AUTOMATICKÉ HLÁSIČE	8
TLAČÍTKOVÉ HLÁSIČE	8
AKUSTICKÉ SIRÉNY	8
KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY	8
SOUPIS POŽADAVKŮ NA MONTÁŽNÍ PRÁCE A MATERIÁL.....	8
SOUPIS POŽADAVKŮ A UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE.....	9
POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ EPS	9
NAPÁJENÍ 9	
PROSTUPY A VEDENÍ ROZVODŮ.....	10
ZÁVĚR A DOPORUČENÁ OPATŘENÍ.....	11
Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:	11

Podklady pro zpracování

Dokumentace je zpracována na základě podkladů:

- Stavební půdorysy
- Prohlídka objektu
- PBŘ z 01.11.2023, zpracovala Ing. Kreuzwieserová
- Požadavky investora
- Podklady pro projektování, montáž, uvedení do provozu a servis systémů EPS

PŘEDPISY A NORMY

Použité normy a vyhlášky:

- ČSN 33 2000-1 - Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-1 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb;
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.;
- ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba;
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody;
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení;
- Soubor norem EN 54.
- ČSN 50 849 Nouzové zvukové systémy
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- ČSN EN1154 - Stavební kování - Zavírače dveří s řízeným průběhem zavírání - Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN1155 - Stavební kování - Elektricky poháněná zařízení na stavění otevření dveří - Požadavky a zkušební metody

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem:

ČSN 33000-4-41 ed. 3– Elektrické instalace nízkého napětí – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Vlivy zařízení

Všechna zařízení jsou provedena v souladu s ČSN 33 2000, ČSN EN 55032 ed. 2 a ČSN EN 50561-1, ČSN EN 50 130-4 ed. 2 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení.

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el. proudem, které může vzniknout při provozu elektrického zařízení, s ohledem na vnější vlivy a jejich působení se jedná o prostory, zařazeny dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, nebezpečné. Manipulaci na el. zařízení mohou provádět jen kvalifikované osoby.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Sítňová část přívodu je řešena soustavou TN-C-S se samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411, jistící prostředek odpojuje všechny vodiče přivádějící proud. Instalace k hlásičům, sirénám a vstupně / výstupním modulům napájena napětím 24V DC – funkční malé napětí FELV, se samočinným odpojením od zdroje v soustavě IT podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.7.

Elektrická požární signalizace

Obecný popis

Řešený objekt je proveden jako rekonstrukce stávajícího objektu VOŠ a SŠ stavební na adrese Kpt. Poplera 272, Vysoké Mýto. Tento objekt bude v rámci rekonstrukce revitalizován pro účely technického muzea Pardubického kraje. V rámci řešeného objektu bude provedena nová instalace systému elektrické požární signalizace, která bude provedena s moderní modulární ústřednou, která bude poskytovat dostatečnou kapacitu pro pokrytí potřeb řešeného projektu a také bude umožňovat další rozšiřování v případě požadavků v budoucnu.

V rámci projektu je řešena instalace systému detekce kouře/požáru (EPS), který bude instalován v plném rozsahu dle platné legislativy ve všech prostorách objektu, kromě prostor bez požárního rizika. Ústředna systému EPS bude instalována v m.č. 2.06 a bude vestavěna do požární skříně – bude tedy tvořit samostatný požární úsek. Dále bude provedena instalace zařízení pro dálkový přenos poplachové informace (ZDP), které bude podporovat plnou datovou komunikaci v souladu s platnou legislativou, instalaci zařízení OPPO v m.č. 0.23 „chodby“, KTPO před vstupem do objektu a také externí ovládací tabla obsluhy v prostoru m.č. 0.23 „chodba, schodiště“ u obslužného panelu OPPO a také v m.č. 1.04 „pokladna, prodejna“.

Požární poplach bude signalizován opticky a akusticky na ovládacím panelu ústředny a externích ovládacích tablech a bude také vyhlášován automaticky pomocí požárních poplachových sirén. Požární poplach bude také přenášen PCO HZS-Pardubického kraje.

Rozsah technického řešení

Dokumentace řeší:

- systém detekce kouře/požáru (EPS) v rámci řešeného objektu
- instalaci zařízení dálkového přenosu na PCO HZS-Pardubického kraje

Technické řešení EPS

Systém detekce kouře / požáru bude instalován v celém objektu, mimo prostory bez rizika výskytu požáru (rozmístění jednotlivých hlásičů je zřejmé z přiložené výkresové dokumentace).

Bude použitý plně adresovatelný systém ústředny, hlásičů a signalizačních zařízení s kruhovými linkami, umožňující získat přesnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru. V prostorech s rizikem výskytu požáru budou instalovány bodové automatické hlásiče opticko-kouřové, termo-diferenciální, multisenzorové hlásiče (kouřové+teplotní) a manuální tlačítkové hlásiče. Veškeré automatické hlásiče budou umístěny na stropě jednotlivých místností dle výkresové dokumentace, v případě kolize s osvětlením se detektor umístí do 0,5m od navržené pozice v libovolném směru po odsouhlasení autora projektu. Tlačítkové hlásiče budou umístěny zejména u východů z nechráněných únikových cest do chráněných únikových cest, u východů na volné prostranství a na únikových cestách ve všech podlažích. Tlačítkové hlásiče požáru se umístí v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů ve výšce 1,2m až 1,5m od finální podlahy.

U každého hlásiče bude uveden popis s adresou hlásiče. Tento popis musí mít takovou velikost, aby byl běžně čitelný bez použití pomůcek (žebřík, plošina apod.). Popis hlásiče na ústředně EPS se musí shodovat s popisy na PCO HZS. Popis hlásiče by měl obsahovat informace o čísle místnosti, názvu místnosti dle skutečného využití, podlaží a čísla hlásiče dle plánu a popř. typ hlásiče. Způsob popisu hlásiče na ústředně EPS musí být předem odsouhlasen pověřeným pracovníkem HZS. Po jeho schválení ze strany HZS musí být dané informace předány správci přenosu signálu na PCO. Proto je nutné v dostatečném předstihu zaslat pověřenému pracovníkovi HZS seznam přenášených kódů ve formě tabulky, která by měla obsahovat sloupce:

- kódová informace hlásiče
- číslo hlásiče podle plánu
- podlaží
- umístění hlásiče (název místnosti)
- číslo místnosti
- typ hlásiče

Ústředna EPS

Ústředna EPS bude umístěna ve 2.NP v místnosti „SBÍRKY“ m.č. 2.06, bude instalována do požárního rozvaděče a bude tvořit samostatný požární úsek s požární odolností EI 45 DP1, u ústředny bude instalován automatický hlásič požáru. Spolu s ústřednou budou v jednom úseku umístěny další zařízení EPS – pomocný napájecí zdroj 24V DC/5A a ZDP pro přenos poplachu na PCO HZS Pardubického kraje. Ústředna EPS bude disponovat kapacitou pro možnost osazení až 7 kruhových linek pro spolehlivé pokrytí potřeb řešeného objektu také pro připojení hlásičů z objektů SO 02 „Dílny a garáže“ a SO 03 „Nevytápěné sklady“. V rámci řešeného projektu však bude osazeno celkem 5 kruhových linek (3x linka pro připojení

hlásičů požáru v objektu SO 01, 1x linka pro připojení hlásičů požáru v objektu SO 02, 1x linka V/V modulů). Ústředna bude vybavena čelním ovládacím panelem CZ a akumulátory pro nouzový provoz 24 hod.

V objektu v rámci prostor „Chodba, schodiště“ v m.č. 0.23 za vstupem do objektu a také v prostoru „Pokladna, prodejna“ m.č. 1.04 bude instalováno externí ovládací tablo EPS, propojené s ústřednou tak, že toto tablo bude personálu umožňovat plnohodnotné ovládání a správu systému EPS.

Ústředna elektrické požární signalizace využívá výkonnou technologii kruhové sběrnice. Vedení kruhové sběrnice je odolné proti zkratu a přerušení. Nabízí nejvyšší možnou míru provozní bezpečnosti. Vzhledem ke snížené potřebě kabeláže, díky kombinovatelné topologii kruhového vedení a odboček, je zajištěna ekonomická instalace. Prostřednictvím sběrnice mohou být připojeny jak běžné hlásiče, tak i speciální hlásiče obsahující buď samostatně anebo v kombinaci vestavěný majáček či sirénu upozorňující osoby se sníženou slyšitelností a viditelností na nebezpečí, případně i zabudovaný reproduktor přehrávající předem naprogramované textové hlásky pro zajištění rychlé informace osobám v nebezpečném prostoru, což bývá potřebné zejména pro osoby se sníženou pohyblivostí. Běžné hlásiče instalované na lince mohou být kdykoliv nahrazeny těmito speciálními hlásiči s integrovanou sirénou či majákem či reproduktorem a tím může být do budoucna zajištěna ochrana osob s poruchou sluchu a zraku. Systém umožňuje kombinaci kruhového vedení a odboček až do délky 3,5 km. Maximálně 127 účastníků sběrnice může být rozděleno až na 127 skupin hlásičů. Sběrnice nabízí provozní bezpečnost a flexibilitu při plánování a aplikaci. Každý hlásič je standardně vybaven oddělovačem. Ostatní prvky sběrnice jím mohou být vybaveny také. V případě přerušení či zkratu vodiče zůstávají všechny prvky kruhového vedení v pohotovosti a funkční. Oddělovače (izolátory) automaticky odpojí pouze část vedení mezi dvěma dotýcnými prvky sběrnice. Rozhraní (tzv. „vstupné výstupní moduly“) jsou prvky sběrnice s libovolně programovatelnými vstupy a výstupy. Jsou určeny k ovládání a monitorování externích přístrojů nebo k připojení speciálních hlásičů. Senzory jednotlivých hlásičů na sběrnici mohou být aktivovány/deaktivovány jak ručně, tak i časově. Sběrnice přenáší nejen poplachová, nýbrž i poruchová hlášení. Navržený systém umožňuje umístění každého prvku sběrnice přesně identifikovat pomocí odpovídajícího textového popisu. Řešení by mělo umožňovat i použití systémových bezdrátových certifikovaných hlásičů požáru. Toto řešení se velmi využívá u rekonstrukcí, kde není možné vytvořit kabelovou trasu pro osazení běžného hlásiče požáru. Systém tak umožňuje ochránit objekt požární signalizací, aniž by složitě řešilo vytváření kabelových tras v objektu.

Ústředna EPS bude napájena samostatně jištěným příívodem.

Režim provozu zařízení EPS

Zařízení EPS pracuje ve dvou základních režimech NOC/DEN a je klasifikováno v režimu DEN jako dvoustupňová EPS a v režimu NOC jako jednostupňová EPS.

V režimu DEN, tj. při obsluhované ústředně, je při signalizaci požáru ze samočinných hlásičů vyhlášen nejprve „Úsekový poplach“. Na ústředně je započato s odměřováním času T1. Pracovník pověřený obsluhou ústředny EPS zruší na ústředně akustickou signalizaci. Zrušením akustické signalizace na ústředně je ukončeno odměřování času T1 a ústředna začne odměřovat čas T2. V tomto čase T2 musí obsluha ústředny EPS prověřit skutečný stav prohlídkou daného místa, odkud je signalizován požár. V případě kdy proškolená obsluha nepotvrdí čas T1, přenáší se zpráva "POŽÁR" na PCO HZS ZK prostřednictvím zařízení ZDP. Pokud obsluha ústředny neprovede v nastaveném čase T2 nulování poplachu nebo vyhlášení „Všeobecného poplachu“, dojde automaticky po uplynutí času T2 k vyhlášení „Všeobecného poplachu“ a přenos zprávy "POŽÁR" na PCO HZS ZK prostřednictvím zařízení ZDP. ZDP bude v provozu 24h a bude napojeno na PCO HZS ZK.

Pokud obsluha ústředny neprovede v nastaveném čase T2 nulování poplachu nebo vyhlášení „Všeobecného poplachu“, dojde automaticky po uplynutí času T2 k vyhlášení „Všeobecného poplachu“. Časy T1 a T2 byly na ústředně EPS nastaveny při uvedení zařízení do provozu. V rámci zkušebního provozu budou časy T1 a T2 ověřeny s ohledem na dostupnost nejvzdálenějších zabezpečovaných prostor.

Tlačítkové hlásiče způsobí centrální poplach okamžitě včetně všech návazností a a přenos zprávy "POŽÁR" na PCO HZS Pardubického kraje prostřednictvím zařízení ZDP. ZDP bude v provozu 24h a bude napojeno na PCO HZS Pardubického kraje.

Ústředna je navržena provozovat pouze v režimu NOC, jako jednostupňová, tedy T1=T2=0s

Klíčový trezor (KTPO)

U vstupu do objektu (před vstupem do m.č. 0.23) bude z venkovní strany na fasádě instalován klíčový trezor požární ochrany KTPO. Klíčový trezor je úschovný objekt, ve kterém je uložený objektový klíč a klíč k ovládání evakuačních výtahů. Objektový klíč (generální) umožňující nenásilný vstup jednotky HZS do všech střežených prostor. Klíčový trezor je možné odemknout pouze v případě aktivace systémem EPS. Klíčový trezor je elektricky spojen s ústřednou EPS. V případě normálního provozu je elektrický zámek, který zajišťuje vnější dvířka trezoru uzavřena (bez napětí) a trezor není možné bez použití násilí otevřít. Proti násilnému vniknutí jsou vnější dvířka chráněna magnetickým kontaktem, sledujícím přítomnost západky vnějších dvířek v elektrickém zámku a vnitřní vložkou odolnou proti odvrtnutí či rozlomení. Při vyhlášení poplachu ústřednou EPS dojde k odblokování elektrického zámku vnějších dvířek KTPO. Opticky jsou dvířka stále uzavřena, ale je možné je otevřít pouhým tahem. Samotné otevření a vyjmutí klíče od objektu je možné až po otevření vnitřních dvířek speciálním klíčem, který má k dispozici předurčená jednotka HZS. Klíčový trezor musí být z hlediska odolnosti klasifikován proti vloupání bezpečnostní třídou Z2 nebo Z3 podle ČSN91 6012.

Klíč od KTPO je požadován motýlkový. Nastavení zámku KTPO je požadováno kompatibilní s univerzálním motýlkovým klíčem, který má k dispozici pouze HZS Pardubického kraje. Toto nastavení má oprávnění provádět pouze firma určená HZS ZLK. Uvnitř KTPO musí být za dvířky na motýlkový klíč umístěn v zámkové vložce generální klíč od všech prostor a místností v daném objektu, včetně prostorů jiných uživatelů nebo nájemců. V OPPO bude rovněž osazena zámková vložka na generální klíč. Dveře či vrata, které provozovatel EPS nevyžaduje zamykat, mohou být opatřeny z obou stran zámkem, které lze manuálně otevřít bez použití speciálního náčiní (např. WC klíčky) nebo musí být zamezeno vložení klíče do zámku. Nad KTPO bude umístěn zábleskový maják

KTPO se zabudovává do obvodového pláště vodorovně z vnější strany objektu u vchodových dveří. Venkovní dvířka se otevírají vlevo, vnitřní směrem dolů. Obvodový plášť nebo alespoň jeho část se zabudovaným trezorem musí být z nehořlavých hmot s požární odolností nejméně 30 minut. Provádí se buď montáž na sucho na základní desku, která je zazděná v obvodovém plášti, nebo do připraveného montážního otvoru pomocí montážní polyuretanové pěny.

Klíčový trezor bude umístěn ve výšce 1200mm od země a bude k ústředně EPS připojen kabelem PH 120R 4x2x0,8.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO)

Uvnitř budovy za vstupem v m.č. 0.23 pak bude umístěno obslužné pole požární ochrany společně se schránkou DZP. OPPO je přídavné zařízení napojené na ústřednu EPS, které umožňuje snadné a jednotné ovládání různých druhů ústřední EPS příslušníky zásahových jednotek PO. Musí být umístěno uvnitř objektu s EPS v blízkosti vstupu, který budou při zásahu používat jednotky PO. Zařízení umožňuje jednotkám PO jednoduchou obsluhu a ovládání základních funkcí EPS a ZDP:

- vypnutí akustické signalizace při stavech "požár";
- zpětné nastavení při hlášení stavu "požár";
- odpojení a opětovné připojení ZDP;
- přezkoušení funkce ZDP jeho spuštěním, aktivací nebo signalizací dalších stavů EPS i ZDP;
- ZDP spuštěno;
- OPPO v provozu.

OPPO bude instalováno ve výšce 1500mm od země a bude připojeno k ústředně pomocí kabelu PH 120R 10x2x0,8.

Pozn.:

Instalované OPPO a KTPO musí být posouzeno a typově schváleno Ministerstvem vnitra - Generálním ředitelstvím HZS ČR

Ovládaná zařízení

- spuštění požárního poplachu – sirény – 30 minut (třída funkčnosti P30-R, kabely B2ca,s1,d1,a1)
- spuštění větrání CHÚC typu A a ovládání odvodních klapek
- sjezd neevakuačních výtahů do nástupního podlaží, otevření dveří, uzavření po 20 sec a vyřazení z provozu
- vypínání provozní vzduchotechniky
- vypínání běžného provozního ozvučení
- uzavření požárních klapek a požárních stěnových uzávěrů
- odblokování případných uzávěrů za provozu blokováných (kódové karty) – nejedná se o blokování ve směru úniku
- vyslání signálu na PCO HZS
- odblokování klíčového trezoru KTPO – 30 minut (třída funkčnosti P30-R, kabely B2ca, s1, d1, a1),
- aktivaci zábleskového majáku - 30 minut (třída funkčnosti P30-R, kabely B2ca, s1, d1, a1)

- v případě, že při vjezdu k objektu bude umístěna brána, bude napojena na EPS a při poplachu bude zajištěno její odblokování/otevření
- ústředna ZDP – 30 minut (třída funkčnosti P30-R, kabely B2ca, s1, d1, a1)
- vysílání ZDP – 30 minut (třída funkčnosti P30-R, kabely B2ca, s1, d1, a1)
- OPPO – 30 minut (třída funkčnosti P30-R, kabely B2ca, s1, d1, a1)

K provedení všech úkonů dojde **současně ihned** po vyhlášení všeobecného poplachu.

Automatické hlásiče

Ve všech určených prostorech řešeného objektu budou instalovány automatické hlásiče požáru opticko kouřové, v prostorech s rizikem výskytu kouře při běžném provozu budou instalovány automatické, multisenzorové s detekcí kouře a teploty.

Automatické hlásiče budou osazeny na stropě. Hlásiče budou ve všech určených prostorách objektu rozmístěny tak, aby spolehlivě pokryly střežený prostor. Hlásiče budou k ústředně EPS napojeny kabelem J-Y(st)Y 1x2x0,8 v kruhovém zapojení.

Tlačítkové hlásiče

Na únikových cestách z objektu budou instalovány tlačítkové hlásiče ve výšce 150 cm. Tlačítkové hlásiče budou k ústředně EPS napojeny kabelem J-Y(st)Y 1x2x0,8 v kruhovém zapojení.

Akustické sirény

V chodbách a dalších určených prostorech (pozice viz. výkresová dokumentace) budou instalovány požární poplachové sirény, které budou připojeny na lince sirén, kterou tvoří kabel PH120R-2x2x0,8. Na jedné lince může být za sebou připojeno max. 5 požárních sirén.

Kabeláž a kabelové trasy

Hlásičová kruhová linka bude provedena pomocí kabelu J-Y(st)Y 1x2x0,8, který bude instalován v kabelových žlabech, na kabelových příchytkách (příchytky bez požární funkčnosti při požáru) a trubkách pod omítkou.

Kabely pro připojení ovládaných zařízení, pro OPPO a pro linku V/V modulů budou kabely se zaručenou funkčností při požáru a stanovenou požární odolností PH120-R, uložené v kabelových trasách s funkční integritou PH120-R. Kabely budou uchyceny pomocí příchytěk na stavebních konstrukcích, nebo drátěných žlabech s potřebnou certifikací, případně zasekány pod omítku v hloubce min. 15mm.

Soupis požadavků na montážní práce a materiál

- montáž hlásičů bude provedena dle výkresové dokumentace.
- každý signalizační prvek bude označen štítkem popisující jeho vztah k systému EPS.
- pokud je hlásič EPS připevněn na podhledu (zespoda na podhledové desce), pak musí být deska s hlásičem pevně fixována (nesmí být volně položená na nosné konstrukci).
- prostupy kabelového vedení budou realizovány dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 viz bod KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY. Požární ucpávky budou sepsány, seznam požárních ucpávek (včetně jejich umístění ve výkresové části), vč. Dokladu o montáži, dokladu o kontrole provozuschopnosti a dokladu o certifikaci budou předány uživateli.
- montážní práce na zařízení EPS smí provádět jen organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky výrobcem zařízení, dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.,
- montážní firma po ukončení montáže vydá dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb., doklad o montáži EPS, doklad o provozuschopnosti EPS a doklad o provedení funkční zkoušky EPS nebo koordinační funkční zkoušky.
- dle ČSN 34 2710 bude označeno barevně vedení EPS a svorkové skříně jsou označeny nápisem EPS a daným číslem.
- při montážních pracích je nutno dodržovat vztahující se normy dle kapitoly "Normy a předpisy související z bezpečností práce a PO".
- při instalaci hlásičů ve výškách a v prostorách rizikem úrazu el. proudem je nutno vypracovat postup prací a prokazatelně jej odsouhlasit se zodpovědnými pracovníky uživatele.

Soupis požadavků a upozornění pro uživatele

- Provozovatel elektrického zařízení je povinen zajistit provádění pravidelných revizí v předepsaných lhůtách, viz ČSN 33 1500. U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500.
- Na provoz, obsluhu, údržbu a servis zařízení EPS se vztahuje vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb. (údržba, servis a opravy systému EPS musí být prováděny kvalifikovanou osobou dle čl. 12.10 ČSN 34 2710).
- Uživatel v dostatečném předstihu určí osoby zodpovědné za provoz zařízení EPS, osoby pověřené údržbou a osoby pověřené obsluhou zařízení EPS tak, aby při předávání zařízení mohli být proškoleni (pro zajištění školení, servisu, oprav, údržby a kontroly systému EPS kvalifikovanou osobou musí provozovatel systému EPS uzavřít smlouvu s výrobcem či jím pověřenou montážní firmou dle čl. 12.1 v návaznosti na čl. 12.10 ČSN 34 2710).
- Při předání systému EPS uživateli je montážní organizace povinna dokladovat: výchozí revizi systému dle ČSN 33 1500 a dle ČSN 34 2710. Dále splnit ustanovení vyhl. MV č. 246/2001 Sb., tj. vystavit Doklad o montáži EPS, Doklad o provozuschopnosti EPS (kontrola provozuschopnosti EPS nejméně jednou za rok), Doklad o funkční zkoušce EPS nebo koordinační funkční zkoušce, (koordinační funkční zkoušky EPS musí být provedeny před uvedením zařízení EPS do provozu).
- Před uvedením systému do provozu vypracovat postup činností během požárního poplachu. Personál musí být prokazatelně poučen o postupu v případě požárního poplachu – požární poplachové směrnice, požární evakuační plán atd.
- Po uvedení systému EPS se dle § 8 odst. 1 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. u EPS kromě pravidelných jednorozhodných kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti EPS při provozu, a to:
 - jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení,
 - jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v prováděcí dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

Pozn.:

1. Zkouška činnosti elektrické požární signalizace při provozu se provádí prostřednictvím osob pověřených údržbou tohoto zařízení. Shoduje-li se termín zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu s termínem pravidelné jednorozhodné kontroly provozuschopnosti, pak tato kontrola provedení zkoušky činnosti nahrazuje.
2. Zkouška činnosti jednotlivých druhů samočinných hlásičů požáru se provádí za provozu pomocí zkušebních přípravků dodávaných výrobcem.
 - Pro údržbu, zkoušení a revize musí uživatel zajistit přístup k hlásičům požáru, včetně potřebných pracovních prostředků (žebříky, plošiny, lešení apod.).
 - Při provozování tohoto el. zařízení dodržovat ČSN EN 50110-1, -2 a ČSN 34 2710.

Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu zařízení EPS

Montážní práce na zařízení EPS může provádět montážní organizace mající **příslušná oprávnění** (dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb.,) a má **vyškolené pracovníky**.

Pro obsluhu a údržbu tohoto zařízení je uživatel povinen určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz zařízení
- osobu pověřenou údržbou zařízení
- osoby pověřené obsluhou zařízení.

Po ukončení montáže vykonání revize, kontroly provozuschopnosti a příslušných zkoušek a po předání zařízení do provozu je nutné provést zápis o zahájení provozu do provozní knihy ústředny. Rovněž je nutno zapisovat údaje o pravidelných kontrolách a hlášeních ústřednou.

Napájení

Systém bude napájen ze zálohovaného napájecího zdroje, ke kterému bude přivedeno napájení 230V/50Hz, samostatně jištěné 16A.

PROSTUPY A VEDENÍ ROZVODŮ

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 mají být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

- Pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou). Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm
- Ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1 :2010, článek 7.5.8). Tyto prostupy se hodnotí kritérii
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 musí rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlém průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Každá těsnicí konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola. Ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- schematický výkres s umístěním ucpávek,
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb. a tento prostup obsahuje informace o:
 - požární odolnosti,
 - druhu nebo typu ucpávky,
 - datu provedení,
 - firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - označení výrobce systému.

Montáž trubek, zařízení a rozvodů se provede podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 2130, ČSN 34 2300, ČSN 34 2305, ČSN 34 2710, ČSN 34 7402, ČSN 73 0875, všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Při souběhu rozvodů EPS se silnoproudým vedením nn je z důvodu vzájemného ovlivňování.

- Dle ČSN 33 2000-5-51 je nutno vedení EPS označit, tak aby bylo snadně identifikovatelné (např. červenou barvou)
- Dle ČSN 33 2000-5-52 je nutno, aby všechna vedení, instalační krabice i přístroje byly uloženy tak, aby je bylo kdykoliv možno elektricky zkoušet, aby byl zajištěn přístup.

Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází kabelové vedení, musí být utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost příslušného stavebního prvku. Pokud kabely prostupují požárně dělicí konstrukcí, utěsní se prostup požární ucpávkou s požární odolností minimálně stejnou jako splňuje požárně dělicí konstrukce.

Při křížování vedení do i nad 1000 V se všemi sdělovacími vedeními nemají být kabelové rozvody blíže než 1 cm.

Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:

- 25 cm mezi kabely do i nad 1000 V a kabely řídicími, sdělovacími a zvláštními, pokud nejsou odděleny přepážkou.
- 3 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce do 5 m.
- 10 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně 6 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce do 5 m.
- 20 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce nad 5 m.
- Všechny kabely nutno řádně označit kabelovými štítky a to vždy u skříň EPS, u koncového prvku EPS a průběžně po trase, minimálně při každém odbočení z hlavní kabelové trasy.

Stínění linkového vedení a přepětových ochran smí být uzemněno pouze v jednom bodě u ústředny.

Na schodišti jsou kabely v trubce pod omítkou.

Závěr a doporučená opatření

Po provedených zkouškách a kontrole provozuschopnosti PBZ zaručuje toto zařízení spolehlivou funkci a správný chod celého systému v návaznosti na ostatní požárně bezpečnostní zařízení. Pravidelné zkoušky činnosti je nutno provádět v určených intervalech předepsaných ve vyhlášce MV ČR č. 246/2001 Sb., v návrhu provozního předpisu a návodech výrobce zařízení EPS. V případě změny prostředí nebo požárního rizika chráněných prostor a rozvodů je nutno řešit i otázku úpravy systému EPS.

Při montáži výše uvedených zařízení a rozvodných vedení je třeba respektovat příslušné normy, předpisy a pokyny výrobce, týkající se vlastního zařízení, ale i souběhů a křížení s rozvodným vedením ostatních zařízení.

Je třeba, aby montáž prováděly firmy, které k tomu mají oprávnění. Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy, technické podmínky pro montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých prvků.

Zhotovitel předá objednateli při předání dokončeného díla i revizní zprávy, návody v českém jazyce, protokoly, ... dle zákona č. 133/1985 Sb dle § 5 odst. 1 písmeno. c) a e)

Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:

Prohlašuji, že já jako osoba provádějící projektování odpovídám za kvalitu provedené projekční činnosti a písemně potvrzuji, že jsem při tom splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení.

Kvalifikací odpovídám požadavkům §5 odstavce 5 vyhlášky.

Ve Zlíně dne 29.10.2023

*Ing. David Poláček
Autorizovaný technik - č. 1302446 ČKAIT
Technika prostřední staveb,
specializace elektrotechnická zařízení*

*Technik požární ochrany - Z - TPO - 93 / 2019
podle § 11 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb.*

*Autorizovaná osoba - č.j. MV-88033-4/OBVV-2019, č.j. MV-87985-3/OBVV-2019
Odbor bezpečnostního a policejního vzdělávání, pro profesní kvalifikaci "Strážný" a "Pracovník dohledového centra"*