

**Obsah**

<b>1. Úvod .....</b>	<b>2</b>
<b>2. Požadavky investora .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Použité normy a vyhlášky .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Podklady .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Elektrická požární signalizace (EPS) .....</b>	<b>4</b>
5.1 Základní údaje EPS .....	4
5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 332000-4-41 ed.2 .....	4
5.3 Technické řešení EPS .....	5
5.4 Signalizace poplachu .....	6
5.5 Zařízení ovládaná systémem EPS .....	6
5.6 Kabelové rozvody EPS .....	8
<b>6. Ustanovení .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Prohlášení .....</b>	<b>9</b>

## **1. Úvod**

Elektrická požární signalizace (EPS) je soubor komponentů (ústředna, hlásiče, ovládací a signalizační zařízení) sloužící k detekci a zjištění místa vzniku požáru. Účelem zařízení EPS je včasná signalizace vzniklého ohniska požáru. Samočinně nebo prostřednictvím lidského činitele urychluje předání této informace osobám zajišťujícím represivní zásah, případně uvádí do činnosti zařízení, která brání rozšíření požáru, usnadňují, případně provádějí protipožární zásah.

Předmětem této projektové dokumentace je návrh elektrické požární signalizace v objektu s pečovatelskou službou **Domov na Výsluní, Hořovice, Pražská 932.**

Projektová dokumentace je vyhotovena na základě Požárně bezpečnostního řešení (PBŘ) zpracovaného v 08/2023 panem Jaroslavem Troníčkem, autorizovanou osobou v oboru požární bezpečnost staveb.

Tato projektová dokumentace je zpracována ve stupni dokumentace pro výběr zhotovitele stavby (DVZ).

Veškeré změny projektové dokumentace musí být konzultovány a odsouhlaseny projektantem.

Výkaz výměr je nedílnou součástí projektové dokumentace.

Projektant nenese zodpovědnost za použití projektové dokumentace k jinému účelu, než k jakému byla určena.

## **2. Požadavky investora**

Investor požaduje provést podle Požárně bezpečnostního řešení (PBŘ) návrh na nový plnohodnotný systém elektrické požární signalizace v rozsahu celého objektu. Objekt disponuje jedním podzemním podlažím (1. PP) a čtyřmi nadzemními podlažními (1.NP-4.NP). Z důvodu připojení na PCO HZS Středočeského kraje bude v objektu instalován klíčový trezor požární ochrany (KTPO), na venkovní fasádu objektu k příjezdové cestě, a obslužné pole požární ochrany (OPPO), v zádveři hlavního vchodu objektu. Upřesňující požadavky na zařízení elektrické požární signalizace byly dohodnuty na společném jednání zástupců investora a zhotovitelů projektové dokumentace.

## **3. Použité normy a vyhlášky**

**ČSN 33 2000-1 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

**ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1**, Z Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

**ČSN 33 2000-4-473** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47:

Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

**ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1, Z2**, O1 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy

**ČSN 33 2000-5-54 ed.3+Z1**, O1 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

**ČSN 33 2000-6 ed.2+Z1,Z1,A11,O1** Elektrická instalace nízkého napětí – Část 6: Revize

**ČSN 33 1500+Z1,Z2,Z3,Z4** Elektrotechnické předpisy – Revize elektrotechnických zařízení

**ČSN 33 2340 ed.2+O1** Elektrické zařízení v prostorách s nebezpečím výbuchu nebo požáru výbušnin

**ČSN 34 2710+Z1** Elektrická požární signalizace – projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

**ČSN EN 50110-1 ed.3** Obsluha a práce na elektrických zařízeních – Část 1: Obecné požadavky

**ČSN EN 50174-1 ed.2+Z1,A1** Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů. Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality

**ČSN EN 50174-2 ed.3** Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů. Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách

**ČSN IEC 60331-11** Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru – Celistvost obvodu Část 11: Zařízení – Samostatné hoření při teplotě plamene alespoň 750°C

**ČSN IEC 60331-21** Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru – Celistvost obvodu Část 21: Postupy a požadavky – Kabely se jmenovitým napětím do 0,6/1kV včetně

**ČSN IEC 60331-23** Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru – Celistvost obvodu Část 23: Postupy a požadavky – Elektrické kabely pro přenos dat

**ČSN 73 0802+Z1,Z2,Z3** Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

**ČSN 73 0804+Z1,Z2,Z3** Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty

**ČSN 73 0810** Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

**ČSN 73 0818+Z1** Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

**ČSN 73 0831+Z1** Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

**ČSN 73 0845** Požární bezpečnost staveb – Sklady

**ČSN 73 0848+Z1,Z2** Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody

**ČSN 73 0875** Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně 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

**Zákon 133/1985 Sb.** včetně všech změn, Zákon o požární ochraně a související předpisy

**Vyhláška 246/2001 Sb.** Stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění navazujících předpisů

**Vyhláška 23/2008 Sb.** Technické podmínky požární ochrany staveb

**Vyhláška 268/2011 Sb.** Vyhláška, kterou se mění vyhláška 23/2008 Sb.

**Zákon 309/2006 Sb.** Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

**NV číslo 163/2002 Sb.** Stanovení technických požadavků na vybrané stavební výrobky

#### **4. Podklady**

- Stavební výkresová dokumentace řešeného objektu
- Požární bezpečností řešení (PBŘ)
- Příslušné vyhlášky a normy ČSN
- Požadavky investora
- PD DSPS stávající EPS

#### **5. Elektrická požární signalizace (EPS)**

##### **5.1 Základní údaje EPS**

Proudová soustava v objektu 3+N+PE, 50Hz, 400V/TN-S

Proudová soustava systému 1+N+PE, 50Hz, 230V/TN-S

##### **5.2 Ochrana před nebezpečným dotykem dle ČSN 332000-4-41 ed.2**

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je řešena dle ČSN 332000-4-41 ed.2 napětím SELV a automatickým odpojením vadné části od zdroje.

### **5.3 Technické řešení EPS**

Systém EPS bude reprezentován jednou modulární mikroprocesorovou ústřednou, která bude umístěna na vrátnici v 1.NP objektu v požárně odolném rozvaděči. Obecně ústředna EPS umožňuje kromě klasického smyčkového zapojení také tzv. ringové (kruhové) zapojení. Kruhové spojení je datové, z obou stran napájené a kontrolované dvoužilové vedení s kruhovou topologií. Na vedení mohou být připojeny automatické hlásiče požáru, tlačítkové hlásiče požáru a vstupně-výstupní moduly. Tyto vstupně-výstupní prvky slouží k ovládání a sledování externích zařízení, jako např. signalizační tabla, sirény, požární uzávěry, klapky apod.

Ve 4.NP bude v sesterně, m.č. 4.12, instalováno paralelní ovládací a zobrazovací tablo. Toto tablo bude umožňovat plnohodnotné ovládání systému jaké je možné i ovládacího panelu na ústředně EPS.

Z venku u vstupu do objektu bude instalován klíčový trezor požární ochrany. Nad tímto KTPO bude instalován zábleskový maják.

V zádveří hlavního vstupu do objektu bude instalováno obslužné pole požární ochrany.

Objekt bude celoplošně vybaven automatickými a tlačítkovými hlásiči požáru různých typů. Tyto hlásiče nebudou instalovány v prostorách bez požárního rizika (WC, umývárny, sprchy, dutiny zdvojených podlah).

Požární hlásiče budou připojeny na dvě kruhové hlásičové linky. První kruhová linka bude rozprostřena do 1. PP a 1. NP. Druhá kruhová linka bude rozprostřena od 2.NP přes 3.NP a 4.NP. Počty hlásičů a dalších komponent na každé z linek nepřekročí maximální dovolený počet stanovený výrobcem systému.

Systém EPS bude provozován v režimu NOC, tzn. čas  $T1 = T2 = 0s$ , tzn. bezprostředně po aktivaci automatického nebo tlačítkového požárního hlásiče dojde k vyhlášení všeobecného požárního poplachu s přenosem informace na PCO HZS Středočeského kraje prostřednictvím zařízení dálkového přenosu (ZDP).

V případě vyhlášení všeobecného požárního poplachu v objektu systém EPS aktivuje požární sirény, vypne provozní vzduchotechnické zařízení, spustí odvětrání CHÚC v západní rohu objektu, uzavření požárních dveří vybavených přídržnými magnety, otevření otvorů přívodu vzduchu pro potřeby ZOTK, aktivací ZOTK, vypnutí elektronických zámků na únikových cestách ovládaných systémem ACS, odblokování prvních dvířek KTPO, aktivace zábleskového majáku nad KTPO, aktivace ZDP.

Veškerá návazná ovládaná zařízení budou ovládána prostřednictvím bezpotenciálových reléových výstupu na ústředně EPS. Výjimkou budou pouze přídržné magnety, sirény a zábleskový maják, které budou napájeny ze zdroje ústředny EPS.

Ústředna EPS bude za normálního stavu napájena 230V přes samostatný jistič opatřený štítkem s nápisem „EPS“. Při výpadku sítě 230V se provoz celého systému EPS automaticky přepne na

zálohovací akumulátory 12V umístěné přímo v ústředně, jež budou dimenzovány minimálně na 24 hodinový provoz s 30 minutami ve stavu požárního poplachu. Přívody síťového napětí 230V budou provedeny dle platných příslušných vyhlášek a norem ČSN (rozvody s garantovanou funkčností při požáru 60 minut (P60-R).

Zařízení dálkového přenosu na PCO HZS Středočeského kraje není součástí této projektové dokumentace.

Rozmístění komponent a jednotlivé typy hlásičů jsou patrné z výkresové části této dokumentace.

## **5.4 Signalizace poplachu**

- Opticko-akustická na ústředně EPS a paralelním table v 4.NP
- Opticko-akustická na tablu ústředny EPS ve 4.NP
- Akustická sirénami
- Optická na hlásičích EPS
- Opticky majákem nad KTPO

## **5.5 Zařízení ovládaná systémem EPS**

<b>Popis zařízení</b>	<b>Úkon</b>	<b>Poznámky</b>
Provozní vzduchotechnika	Vypnutí	Místnost strojovna VZT 0.27 v 1.PP
Osobní výtah	Sjede/Vyjede do 1.NP a otevře dveře a nechá je otevřené	Strojovna výtahu 0.33 v 1.PP
Akustická signalizace	Aktivace	1.PP
Provozní vzduchotechnika	Vypnutí	Místnost strojovna VZT 1.38 v 1.NP
Provozní vzduchotechnika	Vypnutí	Místnost strojovna VZT 1.60 v 1.NP
Přidržené magnety	Odblokování	Magnety s označením MG 1.1; 1.2; 1.3; 1.4 V 1.NP
Akustická signalizace	Aktivace	1.NP
Zařízení odvodu tepla a kouře	Aktivace	Místnost strojovna VZT 2.59 ve 2.NP

Provozní vzduchotechnika	Vypnutí	Místnost strojovna VZT 2.59 ve 2.NP
Zdroj zámků	Odblokování zámků	Instalovaný zdroj nad ovládanými dveřmi ve 2.NP
Zdroj zámků	Odblokování zámků	Instalovaný zdroj nad ovládanými dveřmi ve 2.NP
Přidržené magnety	Odblokování	Magnety s označením MG 2.1; 2.2; 2.3 ve 2.NP
Akustická signalizace	Aktivace	2.NP
Přidržené magnety	Odblokování	Magnety s označením MG 3.1; 3.2 ve 3.NP
Akustická signalizace	Aktivace	3.NP
Provozní vzduchotechnika	Vypnutí	Místnost strojovna VZT 4.03 ve 4.NP
Zdroj zámků	Odblokování zámků	Instalovaný zdroj nad ovládanými dveřmi ve 4.NP
Zdroj zámků	Odblokování zámků	Instalovaný zdroj nad ovládanými dveřmi ve 4.NP
Přidržené magnety	Odblokování	Magnety s označením MG 4.1; 4.2; 4.3 ve 4.NP
Akustická signalizace	Aktivace	4.NP
Zařízení dálkové přenosu (ZDP)	Aktivace	
Obslužné pole požární ochrany (OPPO)	Ovládání/Monitoring	
Klíčový trezor požární ochrany (KTPO)	Odblokování prvních dvířek	
Záblesková maják	Aktivace	

## **5.6 Kabelové rozvody EPS**

Veškeré kabelové trasy budou provedeny v souladu s požadavky na kabelové rozvody a trasy uvedenými v PBR.

Kabelové trasy s požadavkem na funkční integritu při požáru budou v 1.PP včetně napájecího přívodu ústředny a propoje s paralelním zobrazovacím a ovládacím tablem, KTPO a OPPO provedeny s odolností alespoň 60 minut (P60-R), v ostatních prostorách objektu pak s odolností alespoň 45 minut (P45-R). Všechny instalované kabely, včetně kabelů bez požadavku na funkční integritu při požáru budou splňovat třídu reakce na oheň B2ca s1, d0, a1, tzn. např. kabely JXFE-V pro rozvody s požadavkem na funkční integritu při požáru a např. kabely JXFE-R pro rozvody bez funkční integrity při požáru. Kabeláž bude vedena na povrchu stěn, stropů nebo nad podhledy uchycená kovovou příchytkou, popř. pod omítkou s krytím alespoň 10mm, tak, aby byla zajištěna odpovídající požární odolnost. Kabelové rozvody s požadavkem na funkční integritu při požáru budou provedeny dle platných vyhlášek a norem.

Kabelové trasy kruhových hlásičových linek budou provedeny bez požadavku na funkční integritu při požáru kabely s třídou reakce na oheň B2ca, s1, d0, a1 podle ČSN EN 13501-6+A1. Například JXFE-R 2x2x0,8 B2ca s1, d0, a1. Kruhové hlásičové linky budou v objektu vedeny dvě. První hlásičová linka bude vedena od ústředny EPS do požárních hlásičů v 1.PP a 1.NP. Druhá hlásičová linka bude vedena od ústředny EPS do požárních hlásičů ve 2.NP přes 3.NP a 4.NP. Kabeláž bude instalována na povrchu do bezhalogenových elektroinstalačních trubek, vkladacích lišt, nebo na kovových příchýtkách, popř. v bezhalogenové plastové elektroinstalační trubce pod omítkou.

Prostupy kabelážních systémů požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny tak, aby nebyla snížena jejich požární odolnost.

Každá požární ucpávka musí být zřetelně označena štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti
- druhu a typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele

dle platných vyhlášek a norem.



## **6. Ustanovení**

Elektrická požární signalizace je řazena mezi vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení. Návrh tohoto zařízení je nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení stavby.

Montáže systému může provádět pouze dodavatel, který má pověření výrobce nebo dovozce zařízení a splňuje příslušné podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce zařízení.

Uvedení zařízení EPS do provozu musí provozovatel oznámit územně příslušnému HZS.

Před uvedením zařízení do trvalého provozu musí být předloženy příslušné doklady dle vyhlášek MV ČR číslo 246/2001 Sb., ve znění navazujících předpisů.

Pro bezchybný provoz zařízení musí provozovatel zajistit, aby hlásiče požáru nebyly ničím zakrývány např. skladovanými předměty, nábytkem nebo technologií. Minimální volný prostor pod stropem nebo spodní stranou nosníků je 60 cm (platí pro všechny typy automatických hlásičů).

## **7. Prohlášení**

Dle Vyhlášky MV ČR číslo 246/2001 Sb. §10, ve znění navazujících předpisů, prohlašuji, že při projektování systému EPS byly splněny příslušné podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce zařízení EPS a že EPS je navržena dle platných předpisů v ČR zejména ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, atd., a právního předpisu vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (§5, 6, 7 a 10).

Vypracoval: Bc. Václav Čermák

Schválil: Ing. Jaroslav Mareš