
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Objednatel: DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s.

Poděbradova 494/2

702 00 Ostrava – Moravská Ostrava

Stavba : Částečná rekonstrukce měřírny Sokolská

Objekt : MĚNÍRNA DPO „SOKOLSKÁ“

Část : Elektrická požární signalizace

Stupeň : DPS (Dokumentace pro provedení stavby)

Číslo zakázky :

Zpracoval : Michal Raška
Kontroloval : Zdeněk Šteffek
Schválil :

Datum : 08/2022
Počet stran : 21
Revize : 0

Obsah	strana
1. Identifikační údaje.....	3
2. Úvodní údaje.....	4
3. Základní technické údaje.....	5
4. Popis EPS.....	6
5. Kabelové rozvody.....	12
6. Provozní podmínky.....	13
7. Uvedení systému EPS do provozu.....	14
8. Napájení EPS.....	15
9. Revizní zpráva přívodu 230V.....	15
10. Provozní podmínky.....	15
11. Požadavky na stavební úpravy.....	16
12. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	16
13. Protipožární zabezpečení stavby.....	16
14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	17
15. Zkušební provoz.....	17
16. Péče o životní prostředí.....	17
17. Závěrem.....	17
18. Prohlášení.....	19
Celkem	20 stran

TECHNICKÁ ZPRÁVA EPS

1. Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název Stavby: Částečná rekonstrukce měnírny Sokolská

Místo stavby: Dopravní podnik Ostrava, Sokolská tř.

Katastrální území: Moravská Ostrava

Parcelní čísla: 1138

Předmět dokumentace: Změna užívání stavby

Druh stavby: Trvalá stavba

Zpracovatel DSP

TINT s. r. o.

Riegrova 832,

738 01 Frýdek-Místek

2. Úvodní údaje

Předmětem této technické zprávy je instalace elektrické požární signalizace (EPS) ve stupni dokumentace pro provedení stavby - Areál měniřny DPO v areálu trolejbusů Dopravního podniku města Ostravy (dále jen Měniřny).

Elektrická požární signalizace je navržena jako dvoustupňová ve smyslu ČSN 73 0875, s přihlédnutím k požadavkům ČSN 73 0804 Z2, ČSN 73 0845, ČSN 34 2710 Z1, ČSN EN 54-1, ČSN EN 54-2 A1 a požadavkům investora.

Projektová dokumentace EPS řeší instalaci nové ústředny EPS a požárních hlásičů. Hlásiči EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem, technické a pomocné místnosti. Požárními hlásiči EPS nebudou vybaveny prostory bez požárního rizika ve smyslu norem požární bezpečnosti (hygienická zařízení - umývárny, WC, sprchy). Automatické hlásiče pro detekci požáru budou rozmístěny v souladu s obecnými pravidly požární ochrany - pod pohledem jednotlivých místností s požárním rizikem. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů z nechráněné únikové cesty (centrální chodby).

Charakteristika objektu:

Měniřna slouží k napájení trakčního vedení trolejbusů městské hromadné dopravy provozovatelem je DPO Ostrava, a.s. Měniřna je vybavena rozvodnou R 22 kV která je napájena z distribuční sítě ČEZd. Dále je napětí transformováno dvěma trakčními transformátory T1 a T2 s výkony 630 kVA, z nich jsou poté napájeny trakční usměrňovače U1 a U2, z usměrňovačů jsou již napájeny rozvaděče DC 660 V, L+ do rozvaděčů zpětných RUZ, a L- do rozvaděčů napájecích N1 až N5, rozvaděč N6 slouží pro spínání pomocné přípojnice procházející rozvaděči N1 až N5.

Projekt obsahuje:

- Technickou zprávu
- Kabelovou knihu
- Seznam hlásičů
- Výkresovou dokumentaci

Podkladem pro zpracování projektu byly následující dokumenty:

- stavební výkresy dodány v elektronické podobě generálním projektantem ENPRO Energo s.r.o.
- požárně bezpečnostní řešení - souhrnná zpráva PBŘ vypracované R&P PROJEKT s.r.o., vypracoval Ing.Lubomír Hradil 05/2022;
- související ČSN;
- požadavky investora;
- katalogové listy prvků a komponentů

3. Základní technické údaje

3.1. Hlavní technická data systému EPS

Rozvodná soustava TN-C-S

Proudová soustava: síťová část - 1 NPE, 50 Hz, 230 V/TN-S

vyhodnocovací část - 24 Vss/SELV

Provozní napětí : síťová část - 230 V + 10 - 15 %, 50 Hz +/- 2 %

vyhodnocovací část 24 Vss +/- 10 %

Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živou částí (základní): Izolací,
krytem, bezpečným malým napětím

Ochrana proti nebezpečnému dotyku s neživou částí (při poruše):
Automatickým odpojením od zdroje, bezpečným
malým napětím

Stupeň odrušení : RO 2

3.2. Napěťové soustavy

Napájecí soustava: 1 NPE, AC 50Hz, 230 V, TN-C-S

- Ústředna EPS - 230V/AC
- Koncové prvky EPS - 12V/DC

3.3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

3.3.1. Slaboproudé rozvody a zařízení oddělené od rozvodu NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých i neživých částí je dle ČSN provedena malým napětím SELV nebo PELV.

3.3.2. Zařízení slaboproudých rozvodů napájených z rozvodů NN

- Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je dle ČSN provedena izolací a krytím vyhovujícím ČSN.
- Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena dle ČSN ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje.

3.3.3. Ochrana a bezpečnost EPS

Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí neživých částí je provedena u ústředny a pomocných napáječů samočinným odpojením od zdroje, u periferních prvků bezpečným napětím. Provedení musí být v souladu s platnými ČSN 33 2000 - 1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Rozvody se nenacházejí v prostoru, kde hrozí nebezpečí atmosférických výbojů nebo nf či vf rušení. Požadavky elektromagnetické kompatibility ve smyslu ČSN 33 2000-1 ed. 2 jsou splněny. Přepěťové ochrany zde nejsou potřebné.

V případě výpadku el. sítě se ústředna automaticky přepne na náhradní zdroj, 2 x akumulátorovou baterii 12 V, která je umístěna ve skříni ústředny. Baterie je ústřednou EPS automaticky dobíjena a testována. Napájení rozvaděčů EPS bude provedeno ze zálohovaného zdroje 24V.

Montáž zařízení EPS může provádět organizace, která má pro montáž EPS oprávnění. Pracovníci musí mít příslušnou elektrotechnickou

kvalifikaci pro tuto činnost dle ČSN EN 50110-1 ed. 3 a musí být proškoleni výrobcem nebo jím pověřenou organizací. Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečné práce podle ČSN EN 50110-1 ed.3. Veškeré práce na elektrickém zařízení, tj. údržba, kontrola, opravy atd. mohou být prováděny pouze při respektování ustanovení normy ČSN EN 50110-1 ed.3.

Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000 - 6. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

3.4. Druh prostředí

V závislosti na členění prostor z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem a z hlediska působení vnějších vlivů dle ČSN není u slaboproudých rozvodů a zařízení vyprojektovaného rozsahu nutná úprava krytí (doplňkovými moduly či typovými prvky) nebo zapojení (dalších ochranných obvodů či zařízení) ani není nutné použít speciálních zařízení či technologií. Vnější vlivy dotčených prostor dle ČSN - NORMÁLNÍ, vyjma prostorů venkovních, které jsou definovány jako NEBEZPEČNÉ.

4. Popis EPS

4.1. Úvodem

Předmětem této PD je instalace nové ústředny EPS a požárních hlásičů v měřírny DPO v areálu trolejbusů Dopravního podniku města Ostravy na ul. Sokolská. Účelem tohoto dílčího provozního souboru je ochrana technologického celku před požárem. Provoz zařízení EPS nevyžaduje žádné materiály ani suroviny a nemá negativní vliv na životní prostředí.

4.2. Všeobecně

EPS je soubor přístrojů a zařízení, sloužících ke včasnému zjištění vznikajícího požáru. Ochrana určených prostor zařízením EPS má však především preventivní charakter. Smyslem instalace EPS je včasná detekce vznikajícího požáru.

I přes instalaci elektrické požární signalizace nelze ze strany uživatele opomenout ostatní opatření, plynoucí například ze závěrů požární zprávy a všech dalších opatření zajišťujících komplexní ochranu objektů před požárem. Uživatel se instalací elektrické požární signalizace nezabývá zodpovědností za škody způsobené

požárem. Povinnosti osob zodpovědných za provoz zařízení el. požární signalizace jsou popsány v ČSN 34 27 10 čl. 430.

Ve smyslu „Zákona o požární ochraně“ č. 133/1985 Sb. a prováděcí vyhlášky o požární prevenci č. 246/2001 Sb., podléhá zařízení EPS, jako vyhrazený druh zařízení požární ochrany, homologaci.

4.3. Definice EPS

Ve smyslu zákona č. 133/1985 Sb. ve znění Zákona o požární ochraně je EPS vyhrazený druh zařízení požární ochrany podléhající certifikaci podle zákona č.22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Nutnost instalace EPS vyplývá z požadavků Technické zprávy PBŘS. Ústředna EPS je z hlediska bezpečnosti zařízení třídy I dle ČSN EN 61140 ed.2. Ochrana před úrazem elektrickým proudem na straně smyčkových vedení je zajištěna bezpečným napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

4.4. Koncepce řešení EPS

Nová ústředna EPS bude umístěna v rekonstruovaných prostorách budovy Měřírny DPO na ul.Sokolská v místnosti číslo 109.

Nová ústředna EPS bude umístěna ve stavební nebo v certifikované skříní s požární odolností EI 30 DP1 včetně uzávěru EI 15DP1, čímž bude současně chráněna proti neoprávněné manipulaci nepovolaným osobám. Z ústředny EPS bude přímo nebo dálkově kontrolována (popř. ovládána) všechna zařízení, která je v případě požáru třeba uzavřít nebo uvést do činnosti.

Nové požární hlásiče budou instalovány v nových rekonstruovaných prostorách Měřírny a budou připojeny na novou ústřednu EPS, která bude vyhodnocovat signály z těchto nových požárních hlásičů:

- Hlásiči EPS budou vybavena všechna místa s požárním rizikem, technické a pomocné místnosti. Automatické hlásiče pro detekci požáru budou rozmístěny v souladu s obecnými pravidly požární ochrany a dle požadavku PBŘ.
- Ve všech prostorech objektu (s výjimkou prostor bez požárního rizika), bude detekce kouře řešena jednoúrovňově (na stropěch).
- Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů z centrální chodby na volné prostranství.

Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje pouze:

- v hyg. prostorech (WC, umývárkách, koupelnách) bez požárního rizika.
- malé - neprůběžné instalační prostory.

K ústředně budou připojeny opticko-kouřové a multisenzorové hlásiče. Na únikových trasách budou instalovány ruční tlačítkové hlásiče požáru pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména jsou tyto hlásiče umístěny u vybraných únikových východů na venkovní prostranství. Rozmístění jednotlivých detektorů je patrné z výkresové části dokumentace.

Signály EPS budou vyhodnocovány adresně s identifikací konkrétního aktivovaného hlásiče, určením místa vzniku požáru a identifikací vzniklé poruchy na systému a budou instalovány na kruhových požárních linkách s napájením z obou stran a odolných na zkrat i přerušení.

Jelikož v objektu není zajištěna trvalá 24 hodinová obsluha ústředny EPS ve smyslu ČSN 73 0875 bude v objektu instalováno zařízení dálkového přenosu (ZDP), které bude napojeno na pult energetického dispečinku.

Pro tento účel bude dále instalována optická a akustická signalizace před vchody do objektu Měřírny na fasádě objektu.

Před připojením systému EPS na PCO, budou splněny organizačně-technické podmínky připojení EPS na PCO. Po celou dobu provozu v přechodném období až do okamžiku zahájení řádného provozu přenosu požárně-taktických informací musí být EPS trvale po dobu 24 hodin obsluhována.

V rámci připojení EPS na PCO objektu Měřírny - dle Organizačně - technických podmínek pro připojení elektrické požární signalizace objektu, se stanovuje pro objekt (samostatný vysílač) tyto přenášené signály EPS:

- 1- Všeobecný požár (celkový)
- 2- Porucha EPS
- 3- rezerva
- 4- rezerva
- + lokalizace prostoru :
- 5- rezerva
- 6- rezerva
- 7- rezerva
- 8- rezerva

Systém EPS bude navržen jako jednorežimový - pouze režim "NOC", adresný a s jednostupňovým vyhlašováním poplachu.

4.5. Rozdělení do požárních úseků

Předpokládané zónování:

Objekt bude dělen do požárních úseků dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0845.

Seznam požárních úseků je uveden v požárně bezpečnostním řešení ze dne 05/2022 vypracoval Ing.Lubomír Hradil.

4.6. Popis technického řešení EPS

V návrhu je navržena ústředna EPS splňující požadavky norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-2,4, a prEN 54-13. Navrhované zařízení a ústředna elektrické požární signalizace je analogový adresovatelný systém, který je homologován pro použití v ČR.

Ústředna je určena k vyhodnocování požární situace ve střeženém prostoru. Elektronika ústředny je zabudována v plechové skříni s víkem. V horní části víka je ovládací panel se signalizačním alfanumerickým displejem, signalizačními diodami a ovládacími tlačítky. Uvnitř skříně jsou desky s elektronikou, osazené (vyjma silových prvků) prvky pro povrchovou montáž. Obsluha ústředny se provádí pomocí klávesnice ve 4 přístupových úrovních (dle ČSN EN 54-2) znemožňující zásah nepovolaných osob do systému. Hlásiče se k ústředně připojují do kruhových nebo jednoduchých linek na dvoudrátové, libovolně větvitelné vedení. Navržená ústředna EPS obsahuje 1 kruhovou linku. Kruhovou linku je možné rozdělit na dvě linky jednoduché. Prvky se připojují na vedení paralelně, vedení linek lze větvit.

Ústředna bude napájena ze sítě 230Vstř z rozvaděče RS přes jistič 6A a náhradním zdrojem akumulátorů 12V SS, uložené v přídatné skříni ústředny vše v místnosti č. 109. Připojena bude nehořlavým kabelem s funkční schopností v podmínkách požáru dle IEC 60 331.

Ve vnitřních prostorech jmenovaného objektu kde jsou prostory kanceláří, skladů, technických místností a chodby budou použity tyto typy hlásičů:

- b) Opticko-kouřové a multisenzorové (kombinované optické a tepelné) hlásiče do prostoru kanceláří, chodeb, tech. místností;
- c) tlačítkové hlásiče umístěné na chodbách ve směru úniku ve výšce 1,2 - 1,5m.

Chráněné prostory:

- 1) Ústředna EPS, kruhová linka č. 1
Objekt Měřírny DPO Ostrava, ul. Sokolská
 - podl . 1.NP - chodby, sklady, technické místnosti, kanceláře;

4.7. Kabelový rozvod

Linka č.1 s hlásiči chránící jednotlivé části objektu budou do ústředny přivedeny kabelem J-Y(s)/Y 1x2x0,8.

Propojení ústředny se zařízeními: Akustická siréna bude provedena kabelem PRAFlaGuard 4x2x0,8.

Napájení ústředny bude provedeno kabely PRAFlaDur 3x1,5.

Kabelové trasy jsou zřejmé z výkresové dokumentace.

4.8. Navržené typy hlásičů pro detekci požáru

Opticko-kouřový a Multisenzorový hlásič adresovatelný - použití do normálního prostředí.

Manuální tlačítko - tlačítko do vnitřního prostředí

Katalogové údaje hlásičů viz odpovídající TP výrobce.

Požární hlásiče budou umístěny na stropě nebo na hraně betonových překladů uprostřed místnosti ale mimo vliv dalších elektrických zařízení jako osvětlení. Povolená vzdálenost od VZT systémů (nasávací nebo výstupní výdechy) je min. 0,5 m.

Tlačítka budou umístěna v zorném poli ve směru únikových cest cca 1,2-1,5m nad zemí na stěně nebo na nosném sloupu.

4.9. Popis použitých prvků EPS

V prostorách objektu rekonstruovaných prostorách Měřírny budou instalovány zařízení elektrické požární signalizace systém adresovatelný analogový, který je homologován pro použití v ČR. Je navržena ústředna výrobce Algoplus s homologací pro použití v ČR. Ústředna splňuje požadavky evropských norem EN54-2: 1997 a EN54-4: 1997.

Ústředna bude SW programovatelná a bude schopna zajistit veškeré požadované funkce. Ústředna musí splňovat požadavky norem ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-2,4, a ČSN EN 54-13 a vyhovuje požadavkům na zařízení třídy ochrany I. dle ČSN EN 60 950 +A1+A2. Z hlediska elektrické bezpečnosti, EMC a technických požadavků na stavební výrobky navržená ústředna splňuje základní požadavky podle vládních nařízení č.118/2016 Sb., č. 117/2016 Sb. a č. 163/2002 Sb. k zákonu č. 22/1997 Sb.

Popis zařízení:

- Tlačítkové hlásiče

jsou určeny k manuálnímu ohlášení požáru osobou. Umísťují se na únikových cestách ve výšce 1200 - 1500mm od podlahy na přístupném a viditelném místě. Tlačítkové hlásiče s možností individuální adresace lze zapojit na poplachovou linku společně s hlásiči automatickými.

- opticko-kouřové hlásiče

Reaguje na kouř a slouží k detekci viditelných kouřových aerosolů vznikajících pyrolitickým hořením zejména plastických hmot a materiálů na bázi PVC. Vykazují lepší citlivost na detekci bílých kouřů než ionizační.

- Multisenzorové hlásiče

Hlásič multisenzorový interaktivní. Při své činnosti kombinuje dva principy - reaguje na částice kouře na principu detekce rozptýleného modrého záření a zároveň reaguje na teplotu a její změny.

- Rozsah prostorů chráněných samočinnými, popř. tlačítkovými hlásiči požáru - obecně

Automatickými hlásiči požáru jsou chráněny všechny místa s požárním rizikem a s výskytem osob, dále technické a pomocné místnosti, kde

není stálá obsluha a hrozí nebezpečí vzniku požáru a jeho rychlé rozšíření do jiných prostorů. Vybavení místností čidly EPS se nevyžaduje striktně u hyg. zařízení - umývárny, WC, sprchy, které jsou ve smyslu požární bezpečnosti hodnoceny jako prostory bez požárního rizika.

Na vytipovaných místech jsou umístěny tlačítkové hlásiče pro manuální vyhlášení poplachu. Zejména jsou tyto hlásiče umístěny u všech průchodů a vstupů do únikových komunikací (schodišť, chodeb, výtahových hal) a v komunikačních prostorech, u všech únikových východů na venkovní prostranství a v požární ústředně. Rozmístění jednotlivých detektorů je patrné z výkresové části dokumentace.

4.10. Popis signalizace požáru

Vyhlášení požáru bude signalizováno jak akusticky, tak i opticky, přímo na požární ústředně umístěné v rekonstruovaných prostorách Měřírny v místnosti číslo 109.

Poplach bude v řešené části objektu vyhlašován akustickou signalizací sirénami s majáky. Poplach bude vždy vyhlášen bez dělení do zón. Ústředna EPS bude přenášet signalizaci na pult energetického dispečinku pomocí zařízení ZDP (zařízení dálkového přenosu).

Systém EPS bude navržen pouze v provozním režimu - v režimu „NOC“ - adresný s jednostupňovým vyhlašováním poplachu.

Nastavení časových intervalů T1 a T2 na ústředně EPS dle čl. 4.5.1 až 4.5.5 ČSN 73 0875:

- v režimu "NOC": čas T1 = 0 minuta; čas T2 = 0 minut.

Při aktivaci požárních hlásičů nebo při aktivaci tlačítkového hlásiče, bude okamžitě vyhlášen všeobecný poplach = dojde k aktivaci zařízení, která EPS ovládá a k přenosu signalizace na dálkový přenos dat na PCO bezpečnostní agentury pomocí zařízení ZDP (zařízení dálkového přenosu).

Přenášeny budou i informace o poruše systému EPS a také doplňující informace umožňující rozlišení, zda byl poplach vyvolán automatickým, nebo tlačítkovým hlásičem, případně ve které části objektu k požáru došlo.

4.11. Ovládání technologie PBS systémem EPS

V pracovní době i mimo dobu provozu budovy bude požární poplach vyhlašován na nové hlavní ústředně EPS a také dle požadavků DPO Ostrava na zařízení dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany (bezpečnostní agentura). Ústředna je dle standardních požadavků EN 54 vybavena výstupy, které lze k těmto účelům použít. Je využito úsekového poplachu od všech čidel objektu.

EPS bude ovládat technická zařízení mající vliv na rozšíření požáru a bezpečnou evakuaci osob.

Systém EPS bude ovládat:

- automatická funkce od samočinných hlásičů EPS
 - vyhlášení akustické a optické signalizace stavu „Požár“,
 - hlášení požáru přes ZDP na pult energetického dispečinku.
- spuštění manuální od tlačítkových hlásičů
 - vyhlášení akustické a optické signalizace stavu „Požár“,
 - hlášení požáru přes ZDP na pult energetického dispečinku.

Systém EPS bude monitorovat:

- Výpadek 230V pomocného zdroje EPS;
- Porucha pomocného zdroje EPS;
- Porucha/nízký stav AKU pomocného zdroje EPS.

4.12. Stanovení druhu signalizace poplachu a požadavky na rozdělení objektu na požární zóny

Signalizace požáru je prováděna pomocí sirén, které jsou rozmístěny nad vstupy do objektu Měřírny. Objekt není členěn do zón. Požární poplach je vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS. V režimu „NOC“ nebo při signalizaci tlačítkového hlásiče je okamžitě vyhlášen všeobecný poplach.

Organizace poplachu při nočním režimu EPS:

- Poplach od libovolného tlačítkového hlásiče v celém objektu - okamžitá aktivace všeobecného poplachu na ústředně EPS.
- Poplach od 1 libovolného automatického hlásiče požáru v celém objektu - okamžitá aktivace všeobecného poplachu na ústředně EPS.

Požadavek na spojení obsluhy ústředny EPS s předurčenou jednotkou

Trvalá obsluha ústředny EPS ve smyslu ČSN 73 0875 není zajištěna. V objektu bude instalováno zařízení dálkového přenosu, které bude napojeno na novou ústřednu EPS a na pult energetického dispečinku.

5. Kabelové rozvody**5.1. Kabelové rozvody EPS**

Linky připojených požárních hlásičů budou provedeny v kruhovém vedení. Rozvody EPS je nutno provést v souladu s příslušnými platnými normami a předpisy zejména ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ČSN 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 34 2710, (ČSN EN 54), ČSN EN 50565-1 a 2, ČSN 73 0875, ČSN 34 2300 ed.2, ČSN 73 0848 a Vyhl 23/2008Sb. a všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce.

Instalace bude provedena červeným požárním kabelem splňující požadavek „oheň retardující“ dle ČSN EN 60 332. (doporučený typ je např. J-Y(St)Y 1x2x0,8).

Pro připojení akustických sirén bude použit linkový kabel se zajištěnou celistvostí obvodu splňující požadavek Přílohy 2 Vyhl. 23/2008 „funkční při požáru“ dle ČSN IEC 60 331 - nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 30 - R (třída funkčnosti), třída reakce B2ca - sl,d1.

Ovládací kabely pro ovládání zařízení od EPS - doba funkčnosti min. 30 - 60 minut, nepřerušovaný provoz, kabelové rozvody zajišťující funkčnost P 30-R (třída funkčnosti), třída reakce B2ca - sl,d1.

Nosná konstrukce pro trasy těchto kabelů musí být provedena s požární odolností, která zajišťuje stabilitu kabelového rozvodu a vodiče nejméně po dobu 30 minut. (kovové hmoždinky a úchyty)

Uvnitř objektu budou trasy kabelů EPS vedeny sdruženými kabelovými trasami odděleně od ostatních kabelů

na kabelových lávkách. Kabely budou pevně přichyceny požárně odolnými kabelovými příchýtkami nebo uloženy na kabelových lávkách určených pro EPS.

Rozmístění hlásičů a ostatních komponentů EPS je patrné z příložených výkresů.

Vedení elektrické požární signalizace musí být provedeno podle odpovídajících norem a předpisů.

Kabeláž bude vedena dle obecně platných zásad pro pokládku SLP vedení s odstupy od vyšší napěťové hladiny dle ČSN 34 2300 ed.2 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2, ČSN 34 2710.

- vzdálenost 6 cm při souběhu do 5m
- vzdálenost 20 cm při souběhu nad 5m
- vzdálenost 1 cm při křížování

Veškeré prostupy přes stavební konstrukce (mezi požárními úseky) je nutno protipožárně utěsnit.

6. Provozní podmínky

Montáž zařízení EPS může provádět pouze organizace, která má pro montáž oprávnění.

El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.3 a se zkouškou podle § 7 vyhlášky 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních. Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-1 ed.2.

Je třeba zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 1310 ed.2.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 1310 ed.2, prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem, bleskem anebo škody na majetku.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2.

7. Uvedení systému EPS do provozu

Instalace zařízení EPS se řídí ČSN 34 2710 a zákonem o požární ochraně 133/1985 Sb. a Vyhl. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci).

Na základě požadavků ČSN 73 0875 je nutno po ukončení montáže provést jednak funkční zkoušku a zkoušky provozuschopnosti (Vyhl. 246/2001 § 7) a navíc koordinační funkční zkoušku všech požárně bezpečnostních systémů a veškeré technologie která bude k EPS připojena.

Při uvedení zařízení EPS do provozu je nutno dodržet zásady ČSN 34 2740, vystavení protokolu o zkouškách provozuschopnosti a zkoušce činnosti EPS, sjednání záručního a pozáručního servisu s pověřenou organizací, proškolení personálu i koordinační funkční zkoušku všech požárně bezpečnostních systémů a veškeré technologie, která bude k EPS připojena.

Veškeré vystavené protokoly musí odpovídat požadavkům § 7 (body 1-8) Vyhl. 246/2001 Sb.

Provoz instalovaného zařízení se řídí dle ČSN 342710 a Vyhl. 246/2001Sb. (viz. výpis)

(1) U elektrické požární signalizace se kromě pravidelných jednorozhodných kontrol provozuschopnosti provádějí zkoušky činnosti elektrické požární signalizace při provozu, a to

a) jednou za měsíc u ústředí a doplňujících zařízení,
b) jednou za půl roku u samočinných hlásičů požáru a zařízení, které elektrická požární signalizace ovládá, pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v podrobnější dokumentaci, popřípadě v průvodní dokumentaci výrobce nebo v posouzení požárního nebezpečí není, vzhledem k provozním podmínkám nebo vlivu prostředí, určena lhůta kratší.

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.

Pozn. bod (1) b) zajišťuje provozovatel, ostatní činnosti provádí organizace pověřená údržbou (smluvní údržba).

8. Napájení EPS

Napájení zařízení EPS bude zajištěno ze silnoproudých rozvodů v rekonstruovaných prostorách Měřírny. Ústředna EPS bude napájena samostatně jištěným přívodem z nn rozvaděče RS. Napájení bude řešeno ze zajištěného zdroje napájení. Přípojka nn bude samostatně jištěna jističem 6A v nn rozvaděči RS. Jistič bude upraven pro zaplombování a označen rudým štítkem s nápisem "EPS, NEVYPÍNAT". K ústředně bude přiveden žlutozelený vodič 6 mm² s volným koncem cca 2m (uzemnění prvků přepětové ochrany).

V případě výpadku síťového napájení se ústředna EPS automaticky přepne na náhradní zdroj, akumulátorové baterie. Baterie budou za provozu ze síťového zdroje automaticky dobíjeny a testovány.

Zdroj bude vybaven poplachovým výstupem ztráty napájení a poruchy baterie. Výstupy budou připojeny na volné vstupy vstupně výstupních jednotek EPS.

9. Revizní zpráva přívodu 230V

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2.

Podle požadavků ČSN 33 1500 čl. 64, 65 trvale uložit revizní zprávu a úplnou technickou dokumentaci odpovídající skutečnému provedení elektrického zařízení tak, aby tyto doklady byly kdykoliv přístupny k nahlédnutí.

Dále je nutné provádět pravidelné revize elektrických zařízení ve lhůtách stanovených v ČSN 33 1500 a řádu preventivní údržby organizace, případně směrnicemi výrobce, a to jen osobami s odbornou kvalifikací podle vyhlášky 50/1978 Sb.

10. Provozní podmínky

Montáž zařízení EPS může provádět pouze organizace, která má pro montáž oprávnění.

El. instalační práce musí být provedeny tak, aby odpovídaly platným elektrotechnickým předpisům a ČSN, a to za řízení pracovníků s kvalifikací podle ČSN EN 50110-1 ed.3 a se zkouškou podle § 7 vyhlášky 50/1978 Sb., která opravňuje k samostatné činnosti na elektrických zařízeních. Nutno respektovat vnější vlivy prostředí podle ČSN 33 2000-1 ed.2.

Je třeba zajistit, aby do elektrického zařízení nezasahovaly nedovoleným způsobem osoby bez elektrotechnické kvalifikace a nekonaly v nich žádné práce ve smyslu ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 1310 ed.2.

S dovolenou obsluhou a bezpečnostními předpisy, zejména ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN 33 1310 ed.2, prokazatelně seznámit všechny osoby, které budou v prostorách revidovaného zařízení konat jakékoliv práce i obsluhu, tj. i takové, které přímo nesouvisí s elektrickým zařízením, ale které mohou při nedostatečné informovanosti a možném

nebezpečí poškodit elektrické zařízení a způsobit úraz elektrickým proudem, bleskem a nebo škody na majetku.

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být vyhotovena výchozí revizní zpráva se zakreslením změn do projektu dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6 ed.2.

11. Požadavky na stavební úpravy

Instalace elektrické požární signalizace a slaboproudých systémů nevyžaduje žádné podstatné stavební úpravy. Veškeré stavební práce mají charakter stavebních připomocí, jako je vrtání a osazování hmoždinek, vrtání prostupů, montáž kabelových roštů a žlabů.

Průrazy v dělicích příčkách a stropěch budou po ukončení montáže požárně utěsněny a uvedeny do původního stavu. Průchody kabelů dělicími stěnami budou utěsněny protipožární hmotou INTUMEX.

12. Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Podle zákona o technických požadavcích na výrobky č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 169/1997 Sb. musí být přístroje včetně vybavení a instalací provedeny a namontovány tak, aby elmag. rušení, které způsobují, nepřesáhlo povolenou úroveň a naopak musí mít odpovídající odolnost vůči vystavenému elmag. rušení, která jim umožňuje provoz v souladu se zamýšleným účelem.

Přepětí, případně jiné rušivé impulsy negativně ovlivňují funkci všech elektrických zařízení. Může být například vyhlášen planý poplach buď přímým vlivem spínacích přepětí, blesku, jiné formy statické elektřiny nebo i nepřímým účinkem těchto vlivů. Zařízení mohou být přepětím i zničena. Proto je nutno dle uvedeného zákona a dle ČSN 33 2000-1 ed.2 odst. 131.6.2 chránit zařízení před poškozením nadměrným napětím, které může vzniknout atmosférickými jevy, spínacími přepětími, statickou elektřinou. Dle ČSN 33 4010, ČSN CLC/TR 60079-32-1, ČSN EN 60664-1 ed.2 a ČSN 38 0810 je třeba provést taková opatření, která co nejvíce vlivy přepětí potlačí.

Minimalizování planých poplachů a možnosti zničení systému lze docílit komplexní ochranou proti účinkům přepětí realizovanou přepětiovými ochranami a svodiči napětí. Ochrana musí být provedena na zařízení (základní ochrana) a na ohrožených částech kabelových rozvodů (doplňková ochrana). Dostatečné ochrany je dosaženo teprve kombinací základní a doplňkové ochrany. Z výroby jsou zařízení vybavena pouze základní ochranou.

Projektová dokumentace řeší třetí stupeň doplňkové ochrany na silovém přívodu ústředny EPS a ochranu linkového vedení EPS.

13. Protipožární zabezpečení stavby

Aby se zabránilo vzniku a šíření požáru na kabelových trasách, budou se mimo ustanovení obsažené v ČSN 33 2000-5-52 ed.2 dodržovat zásady dimenzování a jištění vodičů dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 33 2000-4-43 ed.2. Kabelové trasy budou situovány do bezpečných vzdáleností od požárně nebezpečných zařízení (horké potrubí apod.),

případně se bude muset provést mechanická protipožární ochrana kabelů.

14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při práci je nutné dodržet ustanovení Vyhl. 601/2006 Sb., doplňujících Vyhl. 207/1991 Sb. a 352/2000 Sb. Dále pak platných norem ČSN 50110-1 ed.3 pro práci na elektrických zařízeních ČSN 342710 pro zařízení EPS a slaboproudých systémů všech souvisejících místních provozních předpisů provozovatele zařízení a dále všeobecná pravidla bezpečnosti práce.

Při uvedení zařízení slaboproudých systémů a EPS do provozu je nutno dodržet zásady ČSN 34 2710, vystavení výchozí revizní zprávy pro všechny slaboproudé systémů a EPS, sjednání záručního a pozáručního servisu s pověřenou organizací, proškolení personálu.

Provoz instalovaného zařízení se řídí ČSN 34 2710 a zákonem o požární ochraně 133/1985 Sb. a Vyhl. 246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci).

15. Zkušební provoz

Po provedení výchozí revize zařízení EPS se systém uvede do zkušebního provozu, který prověří nainstalované systémy a případně vzniklé závady se prošetří a budou přijata nápravná opatření.

Před uvedením systémů do trvalého provozu se musí systém podrobit minimálně 14 ti dennímu zkušebnímu provozu. Zkušební provoz je součástí dodávky montáže zařízení. Po vyhodnocení zkušebního provozu se systém uvede do trvalého provozu.

Po skončení odsouhlaseného období zkušebního provozu je možno zařízení EPS plně schválit k provozu, pokud se v jeho průběhu nevyskytly žádné závady, nasvědčující o případné provozní nespolehlivosti instalovaného systému.

16. Péče o životní prostředí

Instalace zařízení elektrické požární signalizace a jeho používání nemá vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

17. Závěrem

Projektant si vyhrazuje právo na případné změny projektové dokumentace, které vyplynou ze stavebních změn, interiérových změn nebo z upřesňujících požadavků investora.

Řádně udržované a obsluhované zařízení EPS provedené dle příslušných norem ČSN, není za normálního provozu zdrojem výbuchu ani požáru.

V případě, že projektová dokumentace bude zrealizována bez autorského dohledu projektanta, který tuto projektovou dokumentaci vypracoval, projektant nezodpovídá za případné vady, funkčnost a nedodělky stavby, za nedostatečnou plynulost výstavby, za změny a

odchylky zpracovávaných částí projektu, za požadavky na větší množství materiálu nebo stavebních prací atd.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá instalační firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Tento dokument je duševním vlastnictvím projektanta a je zpracován na zakázku pro firmu ENPRO Energo s.r.o. a bez jejich písemného svolení je zakázáno jej nebo libovolnou jeho část publikovat, rozmnožovat nebo předávat třetím osobám.

18. Prohlášení

Uvedená dokumentace systému EPS byla zpracována dle požadavků Vyhl. 246/2001 § 5 Projektování požárně bezpečnostních zařízení dále upřesněných v § 10 Společné požadavky na projektování, montáž a kontrolu provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení a hasicích přístrojů.

Tato dokumentace vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení EPS splňuje podmínky stanovené odpovídajícími právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací (TP) výrobce požárně bezpečnostního zařízení typu ústředna EPS.

ZÁKONY:

Zákon č. 133/1985 Sb. (o požární ochraně)

Zákon č. 110/2019 (Zákon o zpracování osobních údajů)

Vyhl. 50/78 Sb (Elektrotechnická způsobilost)

Vyhl. 499/2006 Sb. (Vyhláška o dokumentaci staveb)

Vyhl. 23/2008 (Podmínky pro navrhování, provádění a užívání stavby z pohledu požární ochrany)

Vyhl. 268/2011 (Změny Vyhl 23/2008)

Vyhl. 246/2001 (Vyhláška o požární prevenci)

NORMY:

Požární normy:

ČSN 34 2710 - Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0845 - Požární bezpečnost staveb - Sklady

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0895 - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek

ČSN EN 54-1 - Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod

ČSN EN 54-3 - Elektrická požární signalizace - Část 3: Požární poplachová zařízení - Sirény

ČSN EN 54-7 ed.2 - Elektrická požární signalizace - Část 7: Hlásiče kouře - Bodové hlásiče využívající rozptýlené světlo, vysílané světlo nebo ionizaci

ČSN EN 54-11 - Elektrická požární signalizace - Část 11: Tlačítkové hlásiče

ČSN EN 54-13 - Elektrická požární signalizace - Část 13: Posouzení kompatibility komponentů systému

Normy ke kabeláži:

ČSN EN 60754-1 - Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 1: Stanovení obsahu halogenovodíku

ČSN EN 60754-2 - Zkouška plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2: Stanovení acidity (měřením pH) a konduktivity

ČSN EN 61034-1 - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 1: Zkušební zařízení

ČSN EN 61034-2 - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 2: Zkušební postup a požadavky

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

ČSN IEC 60331-25 - Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru - Celistvost obvodu - Část 25: Postupy a požadavky - Kabely s optickými vlákny

ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN EN 50575 - Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň

Klasifikace dle reakce na oheň dle **CPD 2006/751/EC**

Předpisy pro nosné systémy:

VDE 4102-12 - Definuje funkční schopnost celého nosného systému (včetně kabelu)

ZP 27/2008 - Zkušební předpis PAVUS pro zkoušky funkční schopnosti.

Zpracoval: Michal Raška

V Ostravě dne: 16.8.2022