


## SCHVÁLENÝ DOKUMENT

Revize/Rev.	Datum/Date	Předmět revize/Revision Subject	Vypracoval/Designed by

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer	VAE Controls, s. r. o.				
Název akce/Project	Rekonstrukce objektu 360 ve skladu Šlapanov				
Zak. číslo/Project No.	21097-4	Datum/Date	06/2024	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Sklad Šlapanov				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro výběr zhotovitele				

Vypracoval/Designed by	Máca Petr			<b>Projektová org. / Project Company</b>  PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz	
Kontroloval/Checked by	Svoboda Karel		18.06.2024		
Schválil/Approved by	Ing. Šimanský Jan				
HIP/Manager	Pazdera Michal				

Část/Part	D. Dokumentace objektů a technických zařízení
Podčást/Subsection	D1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
SO/PS_CO/PU	SO360
Profesní díl/Professions	05. EPS
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title	Technická zpráva	
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No.	Číslo revize / Rev. No.
	21097-4-DVZ-D-D1-SO360-05-101	0

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## 1. Úvod

Elektrická požární signalizace (EPS) je soubor komponentů (ústředny, 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 ta zařízení, která brání rozšíření požáru, usnadňují nebo provádějí protipožární zásah. Zařízení EPS je pouze jedním z prostředků celkového protipožárního zajištění příslušného objektu. Instalace EPS a její využívání budou začleněny do komplexu požární ochrany v areálu skladu Šlapanov firmy ČEPRO, a.s.

Tato projektová dokumentace pro výběr zhotovitele (DVZ) řeší návrh výše uvedeného zařízení v rekonstruovaném objektu SO 360 v areálu skladu Šlapanov firmy ČEPRO, a.s. Projektová dokumentace je vypracována dle „Požárně bezpečnostního řešení (PBŘ)“ zhotoveného v květnu 2024 Ing. Vladimírem Čočkem, autorizovaným inženýrem pro požární bezpečnost staveb (ČKAIT – 1201309).

## 2. Požadavky investora

V rámci rekonstrukce objektu SO 360 v areálu skladu Čepro Šlapanov požaduje investor provést dle PBŘ demontáž stávající EPS a po ukončení stavebních prací provést instalaci stávajících komponentů EPS zpět, systém rozšířit o nové komponenty podle aktuálních požadavků a vyměnit veškeré stávající kabelové rozvody za nové. Systém EPS bude dále monitorovat stavy systému Detekce hořlavých plynů (DHP) v objektu SO 360.

Upřesňující požadavky na zařízení byly dohodnuty na společném jednání zástupců investora a zhotovitele projektové dokumentace.

## 3. Údaje o systému

### 3.1. Základní údaje

Proudová soustava v objektu	3+N+PE, 50Hz, 400V/TN-S
Proudová soustava systému	1+N+PE, 50Hz, 230V/TN-S
	12V, 24V DC, SELV
Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 332000-4-41 ed.3 + Z1 a Z2	samočinným odpojením od zdroje bezpečným napětím krytím polohou
Typ ústředny EPS	ESSER IQ8controlM
Signalizace požárního poplachu v areálu	opticko akusticky na ústředně ve Velínu HZS v objektu SO 521 opticko akusticky v grafickém nadstavbovém systému SBI ve Velínu HZS v objektu SO 521 akusticky venkovní centrální požární sirénou akusticky sirénami v SO 220, 231, 232, 233, 234, 238 a 239 v případě požáru v daném objektu
Ovládání respektive monitorování navazujících zařízení na EPS v objektu SO 360	monitorování Detekce hořlavých plynů (DHP)

### 3.2. Vnější vlivy

Podle druhu provozu a vnějších vlivů je činitel prostředí v prostorách instalace EPS v objektech stanoven podle ČSN v Protokolech o určení vnějších vlivů, jež jsou součástí celkové projektové dokumentace.

**V objektu SO 360 jsou prostory, kde je třeba dodržovat normy a nařízení vztahující se pro práce v prostorách s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů!**

## 4. Podklady

- Sbírká interních aktů řízení generálního ředitele HZS České republiky a náměstka ministra vnitra
- požadavky investora
- stavební výkresy situace a jednotlivých objektů
- projektové dokumentace skutečného stavu EPS v areálu skladu ČEPRO Šlapanov
- prohlídka na místě
- požárně bezpečnostní řešení (PBŘ)
- protokoly o určení vnějších vlivů
- příslušné vyhlášky a normy ČSN

- podklady od výrobce elektrické požární signalizace

## 5. Řešení

Základem systému EPS v areálu skladu jsou tři ústředny ESSER IQ8Control M splňující požadavky ČSN 34 2710 + Z1 i ČSN 73 0875 a podle požadavků nařízení vlády číslo 163/2002 Sb. a číslo 215/2016 Sb. je na tyto ústředny vystaven certifikát STO pro použití tohoto systému v ČR. Jedná se o adresovatelný systém s kruhovými linkami a s možností rozšíření o další komponenty dle potřeby.

Ústředny EPS jsou umístěny ve Velínu HZS v 2.NP objektu SO 521 (U1), v Rozvodně NN v objektu SO 232 (U2) a v Kanceláři v 1.NP objektu SO 226 (U3). Propojení jednotlivých ústředí EPS mezi sebou po sběrnici Essernet je provedeno požárně odolnými venkovními optickými kabely MM 50/125um uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R) přes optické převodníky v nástěnných krabicích z plastické hmoty osazených v blízkosti ústředí.

Ovládání celého zařízení EPS a monitorování všech událostí týkajících se provozu bude z ovládacího panelu na čelní straně ústředny a z grafického nadstavbového systému SBI umístěných v místnosti Velín HZS v 2.NP objektu SO 521 s dvacetičtyřhodinovou přítomností obsluhy.

Na ústřednách je nastavena dle ČSN 73 0875 jednostupňová signalizace poplachu a způsob vyhlášení požárního poplachu v areálu skladu zůstane zachován (dle Vyhlášky číslo 246/2001Sb. ve znění navazujících předpisů).

Před zahájením jakýchkoliv prací v rekonstruovaných objektech bude provedena demontáž stávající technologie EPS v těchto objektech včetně kabelových rozvodů i tras. Kabelové příводы stávající kruhové linky ústředny EPS U2 jdoucí do rekonstruovaných objektů budou staženy mimo dosah prací a zde provizorně mezi sebou propojeny tak, aby zůstal funkční stávající systém EPS instalovaný v ostatních objektech skladu připojených na tuto kruhovou linku. Po ukončení prací budou demontované komponenty systému EPS v zrekonstruovaných objektech osazeny zpět a doplněny o nové komponenty EPS (hlásiče, přídatné zdroje a krabice) dle současných požadavků a potřeb. Kabelové trasy a rozvody včetně přívodů kruhové linky budou v těchto objektech provedeny nové.

Automatickými adresnými hlásiči požáru, jež budou signalizovat všechny vznikající požáry již v počátečním stadiu, budou vybaveny v požadovaném počtu a krytí všechny vytipované prostory v objektech SO 360 a SO 360.1. V SO 360.1 budou osazeny automatické opticko kouřové hlásiče požáru v provedení bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par a v objektu SO 360 automatické plamenné hlásiče požáru v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par. Na únikových i přístupových cestách a vstupech na volná prostranství budou umístěny tlačítkové hlásiče požáru. V objektu SO 360,1 budou instalovány tlačítkové hlásiče požáru v provedení do prostor bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par a v objektu SO 360 tlačítkové hlásiče požáru v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par. Adresně je možné tyto hlásiče řadit do logických vazeb. Aktivace jednotlivých hlásičů je opticky signalizována přímo na hlásiči a opticko akusticky na ústřednách EPS i v grafickém nadstavbovém systému SBI.

Tlačítkové i automatické opticko kouřové hlásiče požáru v provedení do prostor bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par budou připojeny přímo na kruhovou Esserbus linku ústředny U2. Tlačítkové i automatické plamenné hlásiče požáru (pevný uzávěr) v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou zapojeny na vstupy kopplerů 4vstupy/2výstupy připojených do kruhové Esserbus linky ústředny EPS U2.

Všechny tlačítkové i automatické plamenné hlásiče požáru instalované ve venkovních prostorách budou opatřeny povětrnostními kryty.

EPS bude monitorovat stavy systému Detekce hořlavých plynů instalovaného v objektu SO 360. Z výstupů DHP budou přes vstupy kopplerů 4vstupy/2výstupy připojených do kruhové Esserbus linky ústředny EPS U2 a osazených v nástěnné krabici z plastické hmoty umístěné v nové rozvodně NN s ústřednou DHP v objektu SO 360.1 přenášeny do ústředí EPS a grafického nadstavbového systému SBI tyto stavy:

- 1.stupeň dosažené koncentrace (5%DMV) jednotlivých detektorů
- 2.stupeň dosažené koncentrace (20%DMV) jednotlivých detektorů
- centrální porucha DHP

Při překročení 1.stupně koncentrace (5%DMV) bude na ústřednách EPS a v grafickém nadstavbovém systému SBI vyhlášen technický alarm a při překročení 2.stupně (20%DMV) poplach.

Napájení 24V DC pro kopplery 4vstupy/2výstupy, automatické plamenné hlásiče požáru a monitorování systému DHP bude zajištěno z přídatných zálohovaných zdrojů 230V/24V-5A v nástěnném kovovém krytu. Hlídaní výpadku napětí 230V AC i 24V DC na zdrojích bude adresně monitorováno pomocí vstupů na kopplerech 4vstupy/2výstupy připojených do kruhové Esserbus linky ústředny EPS U2 a osazených v nástěnné krabici z plastické hmoty umístěné v rozvodně NN objektu SO 360.1. Na ústřednách EPS i v grafickém nadstavbovém systému SBI budou zobrazovány stavy výpadku napětí 230V a AKU z konkrétního přídatného zálohovaného zdroje.

Ústředny i přídatné zálohované zdroje budou za normálního stavu napájeny 230V z elektrických rozvaděčů NN přes samostatné jednopólové jističe 10A opatřené štítky s nápisem „EPS“. Při výpadku sítě 230V se provoz celé EPS

automaticky přepne na zálohovací akumulátory 12V umístěné přímo v ústřednách a v krytech zdrojů, jež budou dimenzovány minimálně na 24 hodinový provoz. Přídavné zálohované zdroje instalované v objektu SO 360.1 budou napájeny z 1.pole skříňového elektrického rozvaděče NN 360RMS1.

Rozmístění jednotlivých komponentů systému EPS bude dle výkresové části projektové dokumentace.

Nastavení ústředny EPS se provede dle tabulek nastavení a požadavků návodů k jednotlivým zařízením.

Nové kabelové rozvody budou provedeny sdělovacími stíněnými a silovými kabely (kruhové linky Esserbus, vstupy a výstupy kopplerů, napájení 12V, 24V DC, 230V AC). Tam, kde to ČSN a vyhlášky vyžadují, budou rozvody EPS provedeny kabely funkčními při požáru uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Ostatní rozvody včetně uložení budou provedeny kabely bez požární funkčnosti.

## **6. Funkce ústředny EPS**

Na ústřednách EPS zůstane nastavena podle ČSN 73 0875 jednostupňová signalizace požárního poplachu a způsob vyhlášení požárního poplachu v areálu skladu zůstane zachován stávající (dle Vyhlášky číslo 246/2001Sb. ve znění navazujících předpisů).

## **7. Vlastní provedení**

### **7.1. Technologická část**

Nástěnná rozvodná krabice z plastické hmoty R15 s osazenými komponenty EPS bude upevněna na stěnu v objektu SO 360.1 horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Přídavné zálohované zdroje 230V/24V,5A v nástěnném kovovém krytu budou umístěny na zeď v objektu SO 360.1 pod nástěnnou rozvodnou krabicí horní hranou ve výšce 1100mm nad podlahou.

Automatické opticko kouřové hlásiče požáru v běžném provedení budou v objektu SO 360.1 upevněny na stropy i do prostoru zdvojené podlahy podle výkresové části projektové dokumentace. Automatické plamenné hlásiče požáru budou v objektu SO 360 instalovány na vytipovaných místech na ocelových nosných konstrukcích pod pochůznou lávkou. Tlačítkové hlásiče požáru v běžném provedení i do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou v objektech SO 360 a SO 360.1 osazeny na vytipovaných místech na stěny nebo konstrukce objektů horní hranou ve výšce 1400mm nad terénem. Venkovní nástěnné propojovací krabice funkční při požáru budou upevněny na nosné konstrukci potrubního a kabelového mostu horní hranou ve výšce 1500mm nad terénem. Komponenty EPS budou situovány podle výkresové části projektové dokumentace a nesmí být ničím zakrývány. Technologie systému EPS bude nainstalována dle norem ČSN a montážních návodů od výrobců zařízení.

Výstupy pro monitorování DHP budou ukončeny v objektu SO 360.1 v ústředně DHP U2.

Ve venkovních prostorách i v prostorách s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou všechny kovové komponenty i kovové kabelové trasy EPS připojeny uzemňovacím vodičem na společné uzemnění jednotlivých objektů a na uzemnění potrubních a kabelových mostů.

### **7.2. Nadstavbový systém**

Grafický nadstavbový systém SBI slouží k rychlému a přehlednému zobrazení místa i hlásiče požáru, který vyhlásil poplachový nebo poruchový stav. Zobrazení stavu systému probíhá barevně v mapách na monitoru. Nadstavba SBI umožňuje obousměrnou komunikaci s možností ovládat EPS z PC. Systém zaznamenává veškeré události na pevný disk. Množství záznamů je omezeno pouze kapacitou disku.

Stávající grafický nadstavbový systém ve skladu Šlapanov bude upraven a rozšířen dle instalovaného systému EPS včetně přenášených stavů systému DHP.

### **7.3. Kabelové rozvody**

Kde to normy a vyhlášky vyžadují, budou kabelové rozvody kruhové Esserbus linky systému EPS U2 provedeny stíněnými sdělovacími kabely funkčními při požáru JXFE-V 2x2x0,8mm uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Ostatní kabelové rozvody kruhové Esserbus linky budou provedeny stíněnými sdělovacími kabely J-Y(St)Y 2x2x0,8mm. Kabelové rozvody ze vstupů kopplerů 4vstupy/2výstupy pro hlídání výpadku zdrojů budou provedeny stíněnými sdělovacími kabely funkčními při požáru JXFE-V 2x2x0,8mm uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Kabelové rozvody ze vstupů kopplerů 4vstupy/2výstupy pro připojení tlačítkových a automatických plamenných hlásičů požáru do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par i monitorování systému DHP budou provedeny stíněnými sdělovacími kabely J-Y(St)Y 2x2x0,8mm. Napájení systému 12V a 24V DC bude realizováno silovými kabely funkčními při požáru 1-CXKH-V 2x1,5mm<sup>2</sup> uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Napájení přídavných zdrojů ze sítě 230V AC bude provedeno ze skříňového elektrického rozvaděče NN nikde nepřerušovaným silovým kabelem funkčním při požáru 1-CXKH-V 3x1,5mm<sup>2</sup> uloženým v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R).

Uzemnění kovových komponentů a kovových kabelových tras bude provedeno uzemňovacím vodičem CY 4mm<sup>2</sup> (zelenožlutý).

Kabelové rozvody EPS bez požární odolnosti budou uloženy ve vkladacích lištách z plastické hmoty upevněných na povrchu stěn i stropů budov, ocelových trubkách i ocelových kabelových žlabech osazených ve zdvojené podlaze, na zdech, střepech a konstrukcích objektů i na potrubním a kabelovém mostě a v chráničkách z plastické hmoty v zemi. Kabelové rozvody EPS s požární funkcí budou uloženy v požárních kovových příchytkách osazených na zdech i střepech budov, požárních ocelových trubkách i požárních ocelových kabelových žlabech instalovaných ve zdvojené podlaze, na stěnách, střepech a konstrukcích objektů i na potrubním a kabelovém mostě a v chráničkách z plastické hmoty v zemi.

Napájecí, řídicí a ovládací kabelové trasy EPS (kabely včetně upevnění) budou podle ČSN provedeny s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R).

Veškeré kabelové rozvody budou v jednotlivých objektech chráněny od podlahy do výše 1500mm krytem proti mechanickému poškození.

Vedení EPS bude instalováno tak, aby nebyly sníženy všeobecné stavební charakteristiky a požární bezpečnost budov. Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází vedení, budou utěsněny tak, aby nebyla snížena požární odolnost stavebního prvku. Prostupy požárně dělícími stěnami mezi požárními úseky budou utěsněny certifikovanými ucpávkami HILTI s požární odolností EI60min. Při instalaci EPS budou dodrženy normy a vyhlášky o kladení slaboproudých rozvodů, zejména pak funkční integrita kabelových tras, odstup od silových rozvodů a barevné značení vodičů.

## **8. Nastavení funkce**

Nastavení (konfigurace) ústřední EPS i grafického nadstavbového systému SBI bude provedeno podle tabulek nastavení a požadavků návodů k jednotlivým zařízením i požadavků provozovatele zařízení. Všeobecný poplach od automatických hlásičů požáru vznikne splněním naprogramovaných podmínek logických vazeb. Všeobecný poplach od tlačítkových hlásičů požáru bude okamžitý po stisknutí tlačítka.

## **9. Uvedení do provozu**

Před uvedením systému EPS do stálého provozu bude nutno ověřit, zda zařízení zajišťuje požadované vlastnosti, zda je provedené dle platné dokumentace, vybavené předepsanými bezpečnostními tabulkami i nátery a izolační odpory jsou v souladu s ČSN.

O provedené revizi elektrického zařízení se vypracuje revizní zpráva dle ČSN. Po instalaci zařízení EPS budou provedeny funkční zkouška i koordinační funkční zkouška a zhotoven doklad o montáži a funkčních zkouškách v souladu s Vyhláškou MV ČR číslo 246/2001Sb. ve znění navazujících předpisů. Předání a převzetí systému EPS bude provedeno neprodleně po montáži a zkouškách. Předání EPS investorovi se provede protokolárně.

Uživatel určí v předstihu osobu zodpovědnou za provoz EPS a určí osoby pověřené obsluhou a údržbou tak, aby mohly být proškoleny montážní firmou. Pověřená obsluha musí mít kvalifikaci alespoň jako osoba poučená dle ČSN EN 50110-1 ed.3. Pokud toto uživatel není schopen sám zajistit, zajišťuje toto smluvně u jiné organizace. Osoba pověřená údržbou musí být alespoň osoba znalá podle ČSN EN 50110-1 ed.3 a musí být prokazatelně proškolená výrobcem EPS, nebo pověřenou firmou.

Před uvedením do provozu je uživatel povinen zpracovat dokumentaci požární ochrany dle Vyhlášky MV ČR číslo 246/2001Sb. ve znění navazujících předpisů.

Spolehlivost činnosti EPS (zejména na četnost falešných poplachů) bude prověřena zkušebním provozem.

Do trvalého provozu lze uvést zařízení, kde je zajištěn pozáruční servis, vyhovující příslušným ČSN i Vyhlášce MV ČR číslo 246/2001Sb. ve znění navazujících předpisů.

## **10. Obsluha a údržba zařízení EPS**

### **10.1. Osoba zodpovědná za provoz EPS má tyto povinnosti:**

- ✓ Zodpovídá za provoz a bezporuchovou činnost EPS.
- ✓ Kontroluje činnost osob pověřených obsluhou EPS.
- ✓ Kontroluje osoby pověřené údržbou EPS.
- ✓ Zajišťuje neprodleně provedení oprav EPS.
- ✓ Zodpovídá za vedení provozní knihy EPS.
- ✓ Udržuje průvodní dokumentaci EPS, zaznamenává změny.
- ✓ Při vyřazení EPS z činnosti zajišťuje náhradní opatření z hlediska požární bezpečnosti.

### **10.2. Osoba pověřená údržbou či opravou provádí:**

- ✓ Prohlídky a údržbu EPS dle pokynů výrobce.
- ✓ Provádí předepsané kontroly EPS.
- ✓ Zjištěné závady, jež není schopná sama opravit, hlásí osobě zodpovědné za provoz EPS.
- ✓ O všech kontrolách, údržbě a opravách vede záznamy v provozní knize.

**10.3. Minimální požadavky na zkoušky EPS v provozu dle Vyhlášky MV ČR číslo 246/2001Sb. ve znění navazujících předpisů**

- |   |                 |
|---|-----------------|
| ✓ Ústředna a doplňující zařízení                                | 1 x měsíčně     |
| ✓ Hlásiče, signalizace apod.                                    | 1 x za půl roku |
| ✓ Pravidelné kontroly provozuschopnosti EPS servisním technikem | 1x za rok       |

**11. Závěrečná ustanovení**

- Elektrická požární signalizace je zařazena mezi vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení. Návrh EPS je nedílnou součástí požárně bezpečnostního řešení stavby!
- Montáže systému může provádět pouze dodavatel, který má pověření výrobce nebo dovozce zařízení EPS a splňuje příslušné podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce zařízení EPS.

**12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při práci budou dodržovány zákony číslo 309/2006Sb. a 88/2016Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a s ním související nařízení. Dále pak ČSN EN 50110-1 ed.3 obsluha a práce na elektrických zařízeních, ČSN 34 2710+Z1 pro zařízení EPS, všechny související místní provozní předpisy provozovatele zařízení a všeobecná pravidla bezpečnosti práce

Vypracoval: Petr Máca

