

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBJEKT:	ČEPRO, a.s. Praha, sklad Hněvice
INVESTOR:	ČEPRO, a.s. Dělnická 213/12, 170 00 Praha 7 - Holešovice IČ: 60193531, DIČ: CZ60193531 Registrace: Obchodní rejstřík Městského soudu v Praze oddíl B, vložka 2341
OBJEDNATEL:	ČEPRO, a.s. Dělnická 213/12, 170 00 Praha 7 - Holešovice IČ: 60193531, DIČ: CZ60193531 Registrace: Obchodní rejstřík Městského soudu v Praze oddíl B, vložka 2341
ZHOTOVITEL:	PATROL group s.r.o. Romana Havelky 4957/5b, 586 01 Jihlava IČ: 46981233, DIČ: CZ46981233 Registrace: Obchodní rejstřík Krajského soudu v Brně oddíl C, vložka 8188
PŘEDMĚT PROJEKTU:	Elektrická požární signalizace (EPS)
STUPEŇ:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
ZAKÁZKA:	11924007P
REVIZE	I

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 Hněvice firmy ČEPRO, a.s.

Předmětem této projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS) je návrh oprav a úprav stávajícího výše uvedeného zařízení v areálu skladu Hněvice firmy ČEPRO, a.s. a příprava na možnost připojení systému EPS na pult centrální ochrany hasičského záchranného sboru (PCO HZS) Ústeckého kraje.

2. Požadavky investora

Investor požaduje provést výměnu stávající technologie systému EPS v již střežených objektech v areálu skladu mimo objekty SO 056-Objekt zvláštní důležitosti, SO 090-Laboratoř, SO 103-Archiv, SO 258a-Rozvodna, SO 260-Nouzový zdroj, SO 524-SHZ, SO 801-Archiv, Rekuperační jednotka, Čerpací stanice NATO, Rozvodny NATO, Náhradní zdroj NATO, Stáčení a plnění NATO, jež jsou v současné době osazeny novými komponenty EPS. V objektech SO 221-Čerpací stanice, SO 222-Čerpací stanice, SO 230-Nadzemní skladovací nádrže, SO 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL a SO 235-Skladovací blok PHL bude provedena dvouhlásičová (SO 230) a dvoulinková (SO 221, SO 222, SO 231, SO 232, SO 233, SO 234, SO 235) závislost z důvodu monitorování i ovládání Stablního hasícího zařízení (SHZ). Dále bude systém EPS monitorovat stavy systému Detekce hořlavých plynů (DHP) v objektech SO 090-Laboratoř, SO 194-Autocisternové stáčení, SO 214-Přečerpávací stanice, SO 221-Čerpací stanice, SO 222-Čerpací stanice, SO 225-Strojovna a měření, SO 230-Nadzemní skladovací nádrže, SO 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL, SO 235-Skladovací blok PHL, SO 239-Skladovací blok PHL a SO 360-Železniční stáčení. Stávající nadstavbový grafický program AlVis umístěný v objektech SO 521-HZS a SO 071-Operátoři zůstane zachován. Pokud není nutné stávající kabelové rozvody včetně tras z důvodu jiného zapojení nové osazené technologie vyměnit nebo rozšířit, zůstanou zachovány.

Pro možnost připojení systému EPS instalovaného v areálu skladu Hněvice na PCO HZS Ústeckého kraje budou v objektu SO 071-Operátoři nově instalovány obslužné pole požární ochrany (OPPO), klíčový trezor požární ochrany (KTPO) i zábleskový maják připojené z nové ústředny číslo U4. Bude provedena příprava pro možnost vzdálené správy systému EPS ve skladu.

Upřesňující požadavky na zařízení EPS 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.2+Z1, Z2, Z3 a O	samočinným odpojením od zdroje bezpečným napětím krytím polohou
Typ ústředny EPS	ESSER IQ8controlM
Signalizace požárního poplachu v areálu	opticko akusticky na ústřednách ve Služebně objektu SO 521-HZS, u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři, v Rozvodně objektu SO 225 a v Nové rozvodně NN objektu SO 284-Rozvodna NN opticko akusticky v grafickém nadstavbovém programu AlVis ve Služebně objektu SO 521-HZS a u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři

Ovládání respektive monitorování
navazujících zařízení na EPS

monitorování Detekce hořlavých plynů (DHP)
monitorování a ovládání Stablního hasicího zařízení (SHZ)

3.2. Vnější vlivy

Podle druhu provozu a vnějších vlivů je činitel prostředí v prostorách instalace EPS v areálu stanoven dle ČSN v „Protokolech o určení vnějších vlivů“, jež jsou uloženy u investora ve skladu Hněvice. Místnosti s technologií EPS nevypsáné v protokolech mají stanovené prostředí dle ČSN 332000-1 ed.2 + Z1 a ČSN 3320 00-5-51 ed.3 + Z1, Z2, O: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM, AN1, AP, AQ1, AR1, BA1, BC1, BD1, CA1, CB1–normální (bezpečné) a v tomto případě dle ČSN není nutné vypracovávat protokol o určení vnějších vlivů.

V objektu SO 193.1, SO 194, SO 214, SO 221, SO 222, SO 225, SO 230, SO 231, SO 232, SO 233, SO 234, SO 235, SO 236, SO 237, SO 238, SO 239, SO 320, SO 360, SO 504, Nádrže měření u SO 194, Aditivace, Rekuperační jednotka, Stáčení a plnění NATO, Čerpací stanice NATO, Nádrže NATO jsou prostory, kde se musí dodržovat normy i nařízení vztahující se pro práce v prostorách s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů!

4. Použité normy a vyhlášky

- ČSN 33 2000-1 ed.2 + Z1 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Z1, Z2, Z3, O Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-473 +Z1, O 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, O Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3 +Z1, O Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 2000-6 + Z1 Elektrická instalace nízkého napětí – Část 6: Revize
- ČSN 33 1500 + Z1-Z4 Elektrotechnické předpisy – Revize elektrotechnických zařízení
- 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 + A1, A2 Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů. Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 ed.2 + A1, A2 Informační technologie – Instalace kabelových rozvodů. Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN EN 60 079 ed.4 Výbušné atmosféry
- 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 IEC 60331-25 Zkoušky elektrických kabelů za podmínek požáru – Celistvost obvodu Část 25: Postupy a požadavky – Kabely s optickými vlákny
- ČSN EN 60 332-3-10 Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru Část 3-10: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Zařízení
- ČSN 73 0802 + Z1, Z2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 + Z1, Z2 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- 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)
- Vyhláška 221/2014 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška 246/2001 Sb.
- 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.
- Zákon 88/2016 Sb. Zákon, kterým se mění zákon 309/2006 Sb.
- NV číslo 163/2002 Sb. Stanovení technických požadavků na vybrané stavební výrobky
- NV číslo 215/2016 Sb. Nařízení vlády, kterým se mění NV číslo 163/2002 Sb

5. Podklady

- Sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS České republiky a náměstka ministra vnitra
- požadavky investora
- projektové dokumentace skutečného stavu EPS v areálu skladu ČEPRO Hněvice
- prohlídka na místě
- požárně bezpečnostní řešení (PBR)
- protokoly o určení vnějších vlivů
- příslušné vyhlášky a normy ČSN
- podklady od výrobce elektrické požární signalizace

6. Řešení

Základem systému EPS v areálu budou čtyři nové 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 možnost použití tohoto systému v ČR. Jedná se o adresovatelný systém s kruhovými linkami a s možností rozšíření o další komponenty dle potřeby.

V současnosti jsou v areálu skladu instalovány tři ústředny EPS. Stávající ústředny osazené ve Služebně objektu SO 521-HZS (U1), v Rozvodně NN objektu SO 284-Rozvodna NN (U2) a v Rozvodně objektu SO 225 (U3) budou vyměněné za nové. Z důvodu možnosti připojení ZDP bude v místnosti Operátoři skladu v objektu SO 071-Operátoři osazená nová ústředna EPS (U4). Propojení jednotlivých ústředn EPS mezi sebou po sběrnici Essernet bude provedeno novými požárně odolnými venkovními optickými kabely SM G9/125um 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 instalovaných v blízkosti ústředn.

Ovládání celého zařízení EPS a monitorování všech událostí týkajících se provozu bude z ovládacího panelu na čelní straně ústředny U1 osazené ve Služebně objektu SO 521-HZS a ústředny U4 umístěné u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři i z grafických nadstavbových programů AIVis instalovaných ve Služebně objektu SO 521-HZS a u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři s dvacetičtyřehodinovou přítomností obsluhy.

Automatickými adresnými hlásiči požáru, jež budou signalizovat všechny vznikající požáry již v počátečním stadiu, budou vybaveny v požadovaném počtu a krytí všechny vytipované prostory ve skladu ČEPRO Hněvice. Na únikových i přístupových cestách a vstupech na volná prostranství budou osazeny adresné tlačítkové hlásiče požáru. Adresně je možné tyto hlásiče řadit do logických vazeb. Aktivace jednotlivých hlásičů požáru je opticky signalizována přímo na hlásiči a opticko akusticky na ústřednách EPS i v grafických nadstavbových programech AIVis.

Automatické adresné bodové hlásiče požáru (opticko kouřové, termodiferenciální) a adresné tlačítkové hlásiče požáru v provedení do prostor bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par budou připojeny přímo na kruhové Esserbus linky ústředn EPS. Automatické adresné bodové hlásiče požáru (opticko kouřové) v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou zapojené přes bariéry (jiskrově bezpečné obvody) jako odbočky kruhových Esserbus linek a na vstupy kopplerů (4vstupy/2výstupy) připojených do kruhových Esserbus linek. Tlačítkové i automatické plamenné hlásiče požáru (pevný uzávěr) a automatické lineární teplotní hlásiče požáru (jiskrově bezpečné obvody) v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par

budou zapojeny na vstupy kopplerů (4vstupy/2výstupy) připojených do kruhových Esserbus linek ústředn EPS. Automatické lineární optické hlásiče požáru v provedení do prostor bez nebezpečí. výbuchu hořlavých plynů a par budou zapojeny na vstupy kopplerů (4vstupy/2výstupy) připojených do kruhových Esserbus linek ústředn EPS

V prostorách objektů, kde je dle protokolů o určení vnějších vlivů stanoven horší činitel prostředí (nebezpečný, zvláště nebezpečný), budou automatické bodové hlásiče požáru v provedení se zvýšeným krytím, popřípadě budou doplněny o povětrnostní kryty. Tlačítkové hlásiče požáru instalované ve venkovních prostorách budou opatřeny povětrnostními kryty. Z důvodu vysoké vlhkosti a kondenzace vody budou nově osazené automatické opticko kouřové hlásiče požáru do prostor bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par v objektech SO 364-Čerpací stanice a SO 620-Podzemní uložistiště PHL vyhřívány odpory instalovanými přímo v hlásičích požáru. Z téhož důvodu budou automatické opticko kouřové hlásiče požáru do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par v objektech SO 221-Čerpací stanice, SO 222-Čerpací stanice, SO 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL, SO 235-Skladovací blok PHL a SO 239-Skladovací blok PHL vyhřívány samoregulačními topnými kabely certifikovanými do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par.

Z důvodu automatického spouštění SHZ systémem EPS a snížení rizika falešných poplachů budou automatické opticko kouřové hlásiče požáru do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par v objektech SO 221-Čerpací stanice, SO 222-Čerpací stanice, SO 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL a SO 235-Skladovací blok PHL naprogramovány do dvoulinkové závislosti a automatické plamenné hlásiče požáru i lineární teplotní hlásiče požáru do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par v objektu SO 230-Nadzemní skladovací nádrže do dvouhlásičové závislosti. Z důvodu pozdější možnosti automatického spouštění SHZ systémem EPS a snížení rizika falešných poplachů budou automatické opticko kouřové hlásiče požáru do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par v objektu SO 239-Skladovací blok PHL naprogramovány do dvoulinkové závislosti.

EPS bude monitorovat stavy systému DHP osazeného v objektech SO 090-Laboratoř, SO 194-Autocisternové stáčení, SO 214-Přečerpávací stanice, SO 221-Čerpací stanice, SO 222-Čerpací stanice, SO 225-Strojovna a měření, SO 230-Nadzemní skladovací nádrže, SO 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL, SO 235-Skladovací blok PHL, SO 239-Skladovací blok PHL a SO 360-Železniční stáčení. Z výstupů Detekce hořlavých plynů budou přes vstupy kopplerů 4vstupy/2výstupy instalovaných v nástěnných krabicích z plastické hmoty osazených v objektech SO 090-Laboratoř, SO 161-Rozvodna NN, SO 192-Rozvodna RVKS, SO 214-Přečerpávací stanice, Rozvodna SO 225, SO 284-Rozvodna, SO 285-Rozvodna, SO 286-Rozvodna, SO 287-Rozvodna, SO 292-Rozvodna, SO 293-Rozvodna a Požární rozdělovač „A“ přenášeny do ústředn EPS a grafických nadstavbových programů AlVis umístěných ve Služebně objektu SO 521-HZS a u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři tyto stavy:

- 1.stupeň dosažené koncentrace (10%DMV) z jednotlivých detektorů v příslušných objektech
- 2.stupeň dosažené koncentrace (20%DMV) z jednotlivých detektorů v příslušných objektech
- porucha DHP z jednotlivých objektů

Při překročení 1.stupně koncentrace (10%DMV) bude na ústřednách a v grafických nadstavbových programech vyhlášen technický alarm a při překročení 2.stupně (20%DMV) poplach. Při překročení 1.stupně koncentrace (10%DMV) spustí EPS přes vstupy kopplerů 4vstupy/2výstupy vzduchotechnické zařízení (VZT) v objektech SO 090-Laboratoř, SO 214-Přečerpávací stanice, SO 221-Čerpací stanice, SO 222-Čerpací stanice, SO 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL, SO 235-Skladovací blok PHL a SO 239-Skladovací blok PHL.

Napájení 12V a 24V DC pro optické převodníky, kopplery 4vstupy/2výstupy, automatické plamenné i lineární optické a teplotní hlásiče požáru, monitorování systému DHP a monitorování i ovládání systému SHZ v areálu skladu bude zajištěno ze zdrojů ústředn EPS a z přídatných zálohovaných zdrojů 230V/24V-5A v nástěnném kovovém krytu. Hlídní výpadku napětí na jednotlivých zdrojích bude adresně monitorováno pomocí vstupů na kopplerech 4vstupy/2výstupy. Na ústřednách EPS i v nadstavbovém programu AlVis budou zobrazovány stavy výpadek napětí 230V a nebo 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.

Napájení 230V samoregulačních topných kabelů do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par bude napájeno z elektrických rozvaděčů NN přes samostatné jednopólové jističe 16A s pomocnými kontakty opatřené štítky s nápisem „VYHŘÍVÁNÍ EPS“ a přes proudové chrániče 230V/25A s vybavovacím proudem 300mA.

Vypnutí vyhřívání hlásičů bude monitorováno přes pomocné kontakty jističů pomocí vstupů na kopplerech 4vstupy/2výstupy.

Pro umožnění vstupu hasičského záchranného sboru do objektů v areálu skladu v případě požáru bude na fasádě objektu SO 071-Operátoři osazen klíčový trezor požární ochrany (KTPO) se zámkem kompatibilním s klíčem HZS Ústeckého kraje. V KTPO bude uložen generální klíč, umožňující otevření vstupů do objektů střežených EPS popřípadě dalších prostor v areálu (přístup k uzávěrům médií, dveří na zásahových cestách atd.). Z důvodu lepší orientace bude nad klíčovým trezorem požární ochrany osazen zábleskový maják. Obslužné pole požární ochrany (OPPO), umožňující obsluhu základních funkcí ústředny EPS zásahové jednotce HZS, je upevněno na viditelném místě vedle ústředny EPS číslo U4 u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři. Pro určení místa požáru bude sloužit displej ústředny, grafická nadstavba a orientační plánek EPS.

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

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

Pokud není nutné stávající kabelové rozvody včetně tras z důvodu jiného zapojení nové osazené technologie EPS vyměnit nebo rozšířit, zůstanou zachovány. Nové kabelové rozvody v areálu skladu ČEPRO Loukov budou provedeny optickými, sdělovacími stíněnými a silovými kabely (sběrnice Essernet, kruhové linky Esserbus, odbočky z kruhových linek, 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.

7. Funkce ústředny EPS

Na ústřednách EPS bude nastavena podle ČSN 73 0875 jednostupňová signalizace požárního poplachu a způsob vyhlášení požárního poplachu v areálu skladu zůstane zachován stávající (dle vyhlášky 246/2001 Sb. a vyhlášky 221/2014 Sb.).

8. Vlastní provedení

8.1. Technologická část

Nové ústředny EPS budou instalovány na stěnách ve Služebně v objektu SO 521-HZS (U1), v objektu SO 284-Rozvodna (U2), v Rozvodně SO 225 (U3) a u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři (U4) horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Nové nástěnné rozvaděče z plastické hmoty s optickou vanou a převodníky budou upevněny na stěnách nad ústřednami EPS ve Služebně v objektu SO 521-HZS (P1), v objektu SO 284-Rozvodna (P2), v Rozvodně SO 225 (P3) a u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři (P4) spodní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO) bude upevněno na zdi vedle ústředny EPS číslo U4 u Operátorů skladu v SO 071-Operátoři horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) bude osazen do fasády poblíž vstupu do objektu SO 071-Operátoři ve výšce 1500mm nad terénem. Nad KTPO bude upevněn zábleskový maják horní hranou ve výšce 3200mm nad terénem.

Nové nástěnné rozvodné krabice z plastické hmoty s osazenými komponenty EPS budou instalovány na stěnu v objektech SO 071-Operátoři, SO 090-Laboratoř, SO 161-Rozvodna NN, SO 192-Rozvodna RVKS, SO 193-Rozvodna NN, SO 214-Přečerpávací stanice, SO 215-Ovládací stanice, SO 216-Ovládací stanice, Rozvodna SO 225, SO 284-Rozvodna NN, SO 285-Rozvodna NN, SO 286-Rozvodna NN, SO 287-Rozvodna NN, SO 292-Rozvodna NN, SO 293-Rozvodna NN, SO 320-Čistička odpadních vod, SO 364-Čerpací stanice, SO 505-Rozvodna, SO 524-SHZ, SO 620-Podzemní uložení PHL, SO 621-Sklad PHL, SO 811-Sklad, Rozvodna NATO a Rekuperační jednotka horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Nové přídatné zálohované zdroje 230V/24V,5A v nástěnném kovovém krytu budou instalovány na stěnu v objektech SO 071-Operátoři, SO 090-Laboratoř, SO 161-Rozvodna NN, SO 192-Rozvodna RVKS, SO 193-Rozvodna NN, SO 214-Přečerpávací stanice, Rozvodna SO 225, SO 284-Rozvodna NN, SO 285-Rozvodna NN, SO 286-Rozvodna NN, SO 287-Rozvodna NN, SO 292-Rozvodna NN, SO 293-Rozvodna NN, SO 364-Čerpací stanice, SO 505-Rozvodna, SO 524-SHZ, SO 620-Podzemní uložení PHL, SO 621-Sklad PHL, SO 811-Sklad, Rozvodna NATO a Rekuperační jednotka pod nástěnné rozvodné krabice z plastické hmoty horní hranou ve výšce 1200mm nad podlahou.

Automatické adresné opticko kouřové hlásiče požáru v běžném provedení i do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou v jednotlivých objektech skladu upevněny na stropy dle výkresové části projektové dokumentace. Pokud budou hlásiče montovány na profilový strop, bude montáž provedena buď mezi žebry v nejvyšším místě stropu (výška nosníku > než 5% výšky místnosti) nebo ze spodní nosníků (výška nosníku < než 5% výšky místnosti). Automatické plamenné hlásiče požáru budou instalovány na vytípaných místech na ocelových nosných konstrukcích i zdech objektů. Vyhodnocovací jednotky automatických lineárních teplotních hlásičů požáru budou osazeny na ocelové konstrukce zábradlí nadzemních nádrží mimo prostor s nebezpečím

výbuchu hořlavých plynů a par. Termocitlivé kabely automatických lineárních teplotních hlásičů požáru budou upevněny kovovými pásky k ocelovému lanku instalovanému po obvodu střešní konstrukce nádrže a ve výšce 1500mm nad podlahou po obvodu vnitřní strany zachytné jímky. Řídící jednotky automatických lineárních optických hlásičů požáru budou osazeny na stěnu v objektu SO 811-Sklad horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Hlavice detektoru (vysílač s přijímačem) automatických lineárních optických hlásičů požáru budou osazeny na stěny v objektech SO 810-Sklad a SO 811-Sklad ve výšce se středem hlásiče 500mm pod stropem. Odrazová zrcadla automatických lineárních optických hlásičů požáru budou osazena na zdi v objektech SO 810-Sklad a SO 811-Sklad v přímé viditelnosti hlavice detektoru ve výšce se středem hlásiče 500mm pod stropem. Tlačítkové hlásiče požáru v běžném provedení i do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou osazeny na vytipovaných místech objektů horní hranou ve výšce 1400mm nad podlahou nebo nad terénem. Veškeré komponenty EPS budou situovány podle výkresové části projektové dokumentace a nesmí být ničím zakrývány. Technologie systému EPS bude nainstalovaná dle norem ČSN a dle montážních návodů od výrobců zařízení.

Nové kabelové výstupy pro monitorování nebo ovládání návazných zařízení SHZ, DHP a VZT budou ukončeny v příslušných nástěnných krabicích rozhraní EPS-SHZ, v ústřednách DHP a rozvaděčích NN pro VZT.

Samoregulační topné kabely v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par pro vyhřívání automatických hlásičů požáru v objektech SO 221-Čerpací stanice, SO 222-Čerpací stanice, SO 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL, SO 235-Skladovací blok PHL a SO 239-Skladovací blok PHL budou upevněny na stěny a stropy podle výkresové části projektové dokumentace. Vlastní vyhřívání hlásičů bude provedeno jedním závitem topného kabelu kolem patice automatického hlásiče požáru. Vyhřívání automatických adresných opticko kouřových hlásičů požáru v běžném provedení v objektech SO 364-Čerpací stanice a SO 620-Podzemní uložení PHL bude provedeno vyhřívacími odpory 470R/7W osazenými přímo v hlásiči požáru.

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.

8.2. Nadstavbový systém

Stávající grafické nadstavbové programy AlVis instalované na samostatných PC umístěných u Operátorů skladu v objektu SO 071-Operátoři a ve Služebně objektu SO 521-HZS slouží k rychlému a přehlednému zobrazení místa i hlásiče, který vyhlásil poplachový nebo poruchový stav. Zobrazení stavu systému probíhá barevně v mapách na monitoru. Nadstavba umožňuje obousměrnou komunikaci s možností ovládat EPS z PC. Systém zaznamenává veškeré události na pevný disk. Množství záznamů je omezeno pouze kapacitou disku. Počítač s programem ALVIS může pracovat v síti.

Stávající grafický nadstavbový program ve skladu Hněvice bude upraven a rozšířen podle nově instalovaného systému EPS včetně přenášených stavů systému SHZ a DHP.

8.3. Kabelové rozvody

Propojení nových ústředí EPS číslo U1, U2, U3 a U4 mezi sebou (datová sběrnice Essernet) bude provedeno novými požárně odolnými venkovními čtyř vláknovými optickými kabely SM G9/125um uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R).

Obslužné pole požární ochrany bude z ústředny EPS (U4) připojeno sdělovacím stíněným kabelem funkčním při požáru JE-H(St)H 10x2x0,8mm uloženým v trase s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Klíčový trezor požární ochrany bude z ústředny EPS (U4) připojen sdělovacím stíněným kabelem funkčním při požáru JE-H(St)H 4x2x0,8mm uloženým v trase s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). KTPO a zábleskový maják budou propojeny sdělovacím stíněným kabelem funkčním při požáru JE-H(St)H 2x2x0,8mm uloženým v trase s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R).

Kde to normy a vyhlášky vyžadují, budou kabelové rozvody kruhových Esserbus linek provedeny sdělovacími stíněnými kabely funkčními při požáru JE-H(St)H Xx2x0,8mm uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Ostatní kabelové rozvody kruhových Esserbus linek, odbočky z kruhových linek a ze vstupů kopplerů 4vstupy/2výstupy k jednotlivým zařízením budou provedeny sdělovacími stíněnými kabely J-Y(St)Y Xx2x0,8mm. Rozvody z výstupů kopplerů 4vstupy/2výstupy budou provedeny sdělovacími stíněnými kabely funkčními při požáru JE-H(St)H Xx2x0,8mm uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Napájení systému 12V a 24V bude realizováno silovými kabely funkčními při požáru 1-CHKE-V 2x1,5mm² uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Napájení ústředí i přídavných zdrojů ze sítě 230V bude provedeno z elektrických rozvaděčů NN nikde nepřerušovanými silovými kabely funkčními při

požáru 1-CHKE-V 3x1,5mm² uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Uzemnění jiskrově bezpečných obvodů, kovových komponentů a kovových kabelových tras bude provedeno uzemňovacím vodičem CY 4mm² (zelenožlutý).

Napájení samoregulačních topných kabelů do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par 230V bude provedeno ze skříňových elektrických rozvaděčů NN nikde nepřerušovanými silovými kabely CYKY 3x4 mm² přes nástěnné propojovací krabice do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par.

Kabelové rozvody EPS bez požární odolnosti budou v jednotlivých objektech bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par uloženy v kabelových kanálech v podlaze, ve vkladacích lištách z plastické hmoty, tuhých trubkách z plastické hmoty, na nosných kabelových lištách i roštích a v ocelových kabelových žlabech upevněných na povrchu zdí i stropů budov. V prostorách s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou kabelové rozvody uloženy v kovových pancéřových trubkách, na ocelových nosných kabelových lištách i roštích a v ocelových kabelových žlabech upevněných na povrchu stěn i stropů budov. Kabelové rozvody bez požární odolnosti budou mezi jednotlivými objekty uloženy v chráničkách z plastické hmoty v zemi a v kovových pancéřových trubkách, na ocelových kabelových roštích i v ocelových kabelových žlabech osazených na kabelovém a potrubním mostě i venkovních konstrikcích budov.

Kabelové rozvody s požární funkčností budou v jednotlivých objektech skladu uloženy v kabelových kanálech v podlaze, v požárních kovových přichytkách, v požárních pancéřových trubkách, na požárních ocelových kabelových roštích a v požárních ocelových kabelových žlabech instalovaných na povrchu stěn a stropů budov. Kabelové rozvody EPS s požární funkčností budou mezi jednotlivými objekty uloženy v chráničkách z plastické hmoty v zemi a v požárních pancéřových trubkách i v požárních ocelových kabelových žlabech instalovaných na kabelovém a potrubním mostě i venkovních konstrikcích budov.

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 budov 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.

9. Nastavení funkcí

Nastavení (konfigurace) ústředěn EPS i grafických nadstavbových programů AlVis bude provedeno dle tabulek nastavení a požadavků návodů k jednotlivým zařízením i požadavků provozovatele zařízení. Všeobecný poplach od automatických hlásičů požáru vznikne po splnění naprogramovaných podmínek logických vazeb. Všeobecný poplach od tlačítkových hlásičů požáru bude okamžitý po stisknutí tlačítka.

10. 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 nátěry 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 246/2001 Sb. a číslo 221/2014 Sb. 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 podle vyhlášek MV ČR číslo 246/2001 Sb. a 221/2014 Sb.

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 vyhláškám MV ČR číslo 246/2001 Sb. a MV ČR číslo 221/2014 Sb.

11. Obsluha a údržba zařízení EPS

11.1. 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 objektu nebo areálu.

11.2. 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.

11.3. Minimální požadavky na zkoušky EPS v provozu dle Vyhlášky MV ČR číslo 246/2001Sb. a Vyhlášky MV ČR číslo 221/2014Sb. (ČSN 34 2710 - 10.2011 + změna Z1 - 8.2013)

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

12. 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.

13. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při práci budou dodržovány zákony číslo 309/2006 Sb. a 88/2016 Sb. 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

PATROL
BEZPEČNOSTNÍ SYSTÉMY A SLUŽBY

PATROL group s.r.o.
IČ: 46981233, DIČ: CZ46981233



Vypracoval: P. Máca
Dne 5.března 2021