

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBJEKT: ČEPRO, a.s. Praha, sklad Loukov

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: 11924009P

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 Loukov firmy ČEPRO, a.s.

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

2. Požadavky investora

Investor požaduje provést výměnu stávající technologie systému EPS v již střežených objektech v areálu skladu mimo objekty SO 191-Výdejní lávky AC, SO 238-Aditivace, SO 263-Rozvodna NN, SO 500.1-Armaturní uzel, SO 504-Strojovna SHZ, SO 901-Uložiště MEŘO, SO 902-Uložiště bioethanolu, SO 631-Olejoprovoz, SO 221-Čerpací stanice, SO 237-Skladovací blok PHL, SO 262-Rozvodna NN a SO 537-SHZ bloku 237, které už jsou v současné době vybaveny novými komponenty EPS. V objektech SO 191-Výdejní lávky AC, SO 221-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, SO 237-Skladovací blok PHL a SO 238-Aditivace je nebo bude provedena dvouhlásičová (SO 191, SO 221, SO 237, SO 238) a dvoulinková (SO 231, SO 232, SO 233, SO 234, SO 235) závislost z důvodu monitorování a ovládání Stabilního hasičského zařízení (SHZ). V objektech SO 220-Čerpací stanice, SO 236-Uložiště PHL a SO 360-Železniční stáčení bude též provedena dvouhlásičová (SO 236, SO 360) a dvoulinková (SO 220) závislost z důvodu pozdější možnosti monitorování a ovládání Stabilního hasičského zařízení (SHZ). Dále bude systém EPS monitorovat stavy systému Detekce hořlavých plynů (DHP) v objektech SO 191-Výdejní lávky AC, SO 220-Čerpací stanice ŽCS, SO 221-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, SO 236-Uložiště PHL, SO 237-Skladovací blok PHL, SO 360-Železniční stáčení PHL, SO 500.1-Armaturní uzel a SO 580 i 581 Koncové zařízení. V objektech SO 191-Výdejní lávky AC, SO 238-Aditivace a SO 500.1-Armaturní uzel zůstane zachováno ovládání systému CCTV systémem EPS. Stávající grafický nadstavbový program AIVis umístěný v objektech SO 520-HZS i SO 071-Velín a připojený do EPS 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 Loukov na PCO HZS Zlínského kraje budou v objektu SO 071-Velín nově osazeny obslužné pole požární ochrany (OPPO), klíčový trezor požární ochrany (KTPO) i zábleskový maják připojené ze stávající upravené ústředny číslo U3. Bude provedena i příprava pro možnost vzdálené správy systému EPS ve skladu.

Investor dále požaduje spouštět pomocí tlačítkových hlásičů instalovaných v objektech SO 071-Velín a SO 520-HZS venkovní centrální požární sirénu v areálu skladu umístěnou na objektu SO 001-Garáže i sirénu v objektu SO 520-HZS a otevřít garážová vrata v objektu SO 110-Garáže HZS.

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 Služební místnosti objektu SO 520-HZS, ve Velínu objektu SO 071-Velín a v Nadzemní rozvodně NN objektu SO 232-Skladovací blok PHL opticko akusticky v grafickém nadstavbovém programu AlVis ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS a ve Velínu objektu SO 071-Velín venkovní centrální požární sirénou na objektu SO 001-Garáže
Ovládání respektive monitorování navazujících zařízení na EPS	monitorování Detekce hořlavých plynů (DHP) monitorování a ovládání Stabilního hasicího zařízení (SHZ) příprava na monitorování a ovládání Stabilního hasicího zařízení (SHZ) v Serveru objektu SO 071-Velín ovládání požárních klapek a VZT v objektech SO 221-Čerpací stanice a SO 237-Skladovací blok PHL ovládání kamerového systému (CCTV)

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 Loukov. Místnosti s technologií EPS nevypsané 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 objektech SO 191, SO 220, SO 221, SO 231, SO 232, SO 233, SO 234, SO 235, SO 236, SO 237, SO 238, SO 360, SO 500.1, SO 580, SO 581, SO 880, SO 901 a SO 902 jsou prostory, kde je třeba dodržovat normy a 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

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

6. Řešení

Základem systému EPS v areálu skladu budou jedna stávající ústředna a dvě nové ústředny ESSER IQ8Control M splňující požadavky ČSN 34 2710 + Z1 i ČSN 73 0875 a dle 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. Ústředny osazené ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS (U1) a v Nadzemní rozvodně NN objektu SO 232-Skladovací blok PHL (U2) budou vyměněné za nové. Stávající ústředna EPS instalovaná ve Velínu objektu SO 071-Velín (U3) bude upravena podle nových podmínek (možnost připojení ZDP). Propojení jednotlivých ústředen EPS mezi sebou po sběrnici Essernet bude provedeno stávajícími (U2-U3) a novými (U1-U2) 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 instalovaných v blízkosti ústředen.

Ovládání celého zařízení EPS a monitorování všech událostí týkajících se provozu bude z ovládacího panelu na čelní straně ústředny U1 osazené ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS a ústředny U3 umístěné ve Velínu objektu SO 071-Velín i z grafických nadstavbových programů AlVis umístěných ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS a ve Velínu objektu SO 071-Velín s dvacetičtyřhodinovou 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 Loukov. 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 ústředny 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 v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par (pevný uzávěr) a automatické lineární teplotní hlásiče požáru (jiskrově bezpečné obvody) budou zapojeny na vstupy kopplerů (4vstupy/2výstupy) připojených do kruhových Esserbus linek ústředny 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 s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů v objektech 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 vyhřívány samoregulačními topnými kabely certifikovanými do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par.

Pro možnost dálkového ručního spuštění venkovní centrální požární sirény v areálu skladu umístěné na objektu SO 001-Garáže bude u stávající ústředny EPS (U3) ve Velínu objektu SO 071-Velín a nové ústředny EPS (U1) ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS umístěn jeden adresný technologický tlačítková hlásič. Pro možnost dálkového ručního spuštění sirény v objektu SO 520-HZS a otevření garážových vrat v objektu SO 110-Garáže HZS budou u stávající ústředny EPS (U3) ve Velínu objektu SO 071-Velín osazeny dva adresné technologické tlačítkové hlásiče.

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 231-Skladovací blok PHL, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 233-Skladovací blok PHL, SO 234-Skladovací blok PHL, SO 235-Skladovací blok PHL naprogramovány do dvoulinkové závislosti a automatické plamenné hlásiče požáru do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par v objektech SO 191-Výdejní lávky AC, SO 221-Čerpací stanice, SO 237-Skladovací blok PHL i SO 238-Aktivace 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 220-Čerpací stanice naprogramovány do dvoulinkové závislosti a automatické plamenné i lineární teplotní hlásiče požáru do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par v objektech SO 236-Uložiště PHL i SO 360-Železniční stáčení do dvouhlásičové závislosti. V objektu SO 071-Velín v místnosti Server budou umístěny dva automatické opticko kouřové hlásiče (dvouhlásičová závislost) a koppler 4vstupy/2výstupy v nástěnné krabici z plastické hmoty pro pozdější možnost monitorování a ovládání SHZ systémem EPS.

Dále bude EPS monitorovat stavy systému DHP instalovaného v objektech SO 191-Výdejní lávky AC, SO 220-Čerpací stanice ŽCS, SO 221-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, SO 236-Uložiště PHL, SO 237-Skladovací blok PHL, SO 360-Železniční stáčení PHL, SO 500.1-Armaturní uzel a SO 580 i SO 581-Koncové zařízení. Z výstupů DHP budou přes vstupy kopplerů 4vstupy/2výstupy instalovaných v nástěnných krabicích z plastické hmoty osazených v rozvodnách objektů SO 220-Čerpací stanice PHL, SO 262-Rozvodna NN, SO 263-Rozvodna NN, 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 581-Koncové zařízení přenášeny do ústředny EPS a grafických nadstavbových programů AIVis umístěných ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS a ve Velínu objektu SO 071-Velín 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 výstupy kopplerů 4vstupy/2výstupy vzduchotechnické zařízení (VZT) v objektech SO 220-Čerpací stanice PHL, SO 221-Čerpací stanice, SO 580-Koncové zařízení, 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 237-Skladovací blok PHL a aktivuje sirény na objektech SO 221-Čerpací stanice a SO 237-Skladovací blok PHL.

Signalizace překročení nastavených stupňů koncentrace hořlavých plynů a par u střežených objektů skladu bude provedena venkovními sirénami a zábleskovými majáky osazenými mimo prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par buď na střeženém objektu, nebo v jeho blízkosti. Venkovní zábleskový maják oranžové barvy bude signalizovat překročení 10% DMV (dolní mez výbušnosti) a červené barvy 20%DMV. Venkovní siréna bude aktivována při překročení 10% DMV.

Ovládání systému CCTV v objektech SO 191-Výdejní lávky AC, SO 238-Aditivace a SO 500.1-Armaturní uzel systémem EPS přes výstupy koppleru 12relé umístěného v nástěnné krabici z plastické hmoty osazené v objektu SO 263-Rozvodna NN zůstane zachováno beze změn.

Napájení 12V a 24V pro optické převodníky, kopplery, automatické plamenné i lineární teplotní hlásiče požáru, monitorování systému DHP a monitorování i ovládání systému SHZ v areálu skladu bude zajištěno ze zdrojů ústředny 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-Velín osazen klíčový trezor požární ochrany (KTPO) se zámkem kompatibilním s klíčem HZS Zlínského 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 instalován 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 U3 ve Velínu objektu SO 071-Velín. Pro určení místa požáru bude sloužit displej ústředny, grafická nadstavba a orientační plán EPS.

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

Nastavení ústředny EPS se provede dle tabulek nastavení a požadavku návodu 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

Stávající upravená ústředna EPS (U3) je umístěna na zdi ve Velínu v 1.NP objektu SO 071-Velín horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Nové ústředny EPS budou osazené na stěnu ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS (U1) a v Nadzemní rozvodně NN objektu SO 232-Skladovací blok PHL (U2) horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Stávající nástěnný rozvaděč z plastické hmoty s optickou vanou a převodníky (P3) je instalován na stěně v Kabelovém prostoru v 1.PP objektu SO 071-Velín horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Nové nástěnné rozvaděče z plastické hmoty s optickou vanou a převodníky budou upevněny na stěně

v Garáži objektu SO 520-HZS horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou (P1) a v Nadzemní rozvodně NN objektu SO 232-Skladovací blok PHL nad ústřednou EPS spodní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou (P2). Obslužné pole požární ochrany (OPPO) bude osazeno na stěně vedle stávající upravené ústředny EPS (U3) ve Velínu v 1.NP objektu SO 071-Velín horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Klíčový trezor požární ochrany (KTPO) bude instalován do fasády poblíž vstupu do objektu SO 071-Velín 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 Rozvodně NN objektů SO 220-Čerpací stanice ŽCS, 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 581 Koncové zařízení, SO 880-Rekuperace, v Garáži objektu SO 520-SHZ, v Předšíní objektu SO 620-Skladovací blok olejů horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou a na vnější stěně objektu SO 631-Olejo provoz horní hranou ve výšce 1800mm nad terénem. Nové přídatné zálohované zdroje 230V/24V, 5A v nástěnném kovovém krytu budou upevněny na stěnu v Rozvodně NN objektů SO 220-Čerpací stanice ŽCS, SO 232-Skladovací blok PHL, SO 581-Koncové zařízení a SO 880-Rekuperace pod nástěnné rozvodné krabice z plastické hmoty horní hranou ve výšce 1200mm nad podlahou. Koppler 4vstupy /2výstupy v nástěnném krytu z plastické hmoty bude upevněn na stěnu v Serveru v 1.NP objektu SO 071-Velín horní hranou ve výšce 200mm pod stropem.

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 vytipovaných 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 jímky. 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. Technologické tlačítkové hlásiče pro ovládání venkovní centrální požární sirény v areálu skladu osazené na objektu SO 001-Garáže, sirény v objektu SO 520-HZS a garážových vrat v objektu SO 110-Garáže HZS budou upevněny na stěny ve Velínu v 1.NP objektu SO 071-Velín u ústředny EPS (U3) a ve Služební místnosti objektu SO 520-HZS u ústředny EPS (U1) horní hranou ve výšce 1400mm nad podlahou. 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.

Siréna S1 bude instalována na stěně v Denní místnosti objektu SO 520-HZS horní hranou ve výšce 2300mm nad podlahou. Nové kabelové výstupy pro monitorování nebo ovládání návazných zařízení SHZ, DHP, VZT a garážových vrat budou ukončeny v příslušných nástěnných krabicích rozhraní EPS-SHZ, v ústřednách DHP a rozvaděčích NN pro VZT i garážová vrata. Nový kabelový výstup aktivující venkovní centrální požární sirénu v areálu skladu bude ukončen v objektu SO 001-Garáže v elektrickém rozvaděči NN s připojenou sirénou na ovládacím prvku pro tuto sirénu.

Samoregulační topné kabely v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par pro vyhřívání automatických hlásičů požáru v objektech 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 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.

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 AIVis instalované na samostatných PC umístěných ve Velínu objektu SO 071-Velín a ve Služební místnosti objektu SO 520-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 Loukov bude upraven a rozšířen podle nově instalovaného systému EPS včetně přenášených stavů systému SHZ a DHP.

8.3. Kabelové rozvody

Propojení nové ústředny EPS (U2) a stávající ústředny EPS (U3) mezi sebou (datová sběrnice Essernet) zůstane provedeno stávajícími požárně odolnými venkovními čtyř vláknovými optickými kabely MM 50/125um včetně trasy s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R). Propojení nových ústředn EPS (U1, U2) mezi sebou (datová sběrnice Essernet) bude provedeno novými požárně odolnými venkovními čtyř vláknovými optickými kabely MM 50/125um uloženými v trasách s funkční integritou s minimální dobou funkčnosti 15 minut (P15-R, PH15-R).

Obslužné pole požární ochrany bude z ústředny EPS (U3) 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 (U3) 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. Kabelové rozvody z výstupů kopplerů 4vstupy/2výstupy i 12relé 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 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 ústředn EPS i přídatných zdrojů 230V/24V, 5A 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 vkládacích 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, 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 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.

9. Nastavení funkcí

Nastavení (konfigurace) ústředn 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 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 246/2001 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

