

PATROL®	REVIZE: I.	VÝTISK:
INVESTOR: ČEPRO, a.s., Dělnická 213/12, 170 00 Praha 7 - Holešovice	STUPEŇ: DPS	
OBJEKT: ČEPRO, a.s., sklad Mstětice	VYPRACOVAL: P. Máca	DATUM: 20.10.2018
DETEKCE HOŘLAVÝCH PLYNŮ (DHP)		ARCH. ČÍSLO: 11923876D

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBJEKT:	ČEPRO, a.s., sklad Mstětice
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:	Detekce hořlavých plynů (DHP)
STUPEŇ:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
ZAKÁZKA:	11923876D
REVIZE	I

SEZNAM DOKUMENTACE

Název dokumentu	Číslo zakázky	Počet A4
Průvodní zpráva	11923876D/01	1
Technická zpráva	11923876D/02	4
Přehledové schéma	11923876D/03	3
Situace, Rozmístění komponentů + legenda	11923876D/04	9
191-Aditivace a 191.3-Výdejní lávky, Rozmístění komponentů + legenda	11923876D/05	4
222-Čerpací stanice PHL, Rozmístění komponentů + legenda	11923876D/06	4
234-Skladovací blok PHL, Rozmístění komponentů + legenda	11923876D/07	10
071-Nová administrativní budova, Rozmístění komponentů + legenda	11923876D/08	3
233-Skladovací blok PHL, Rozmístění komponentů + legenda	11923876D/09	8
Výkaz výměr	11923876D/10	2
Seznam dokumentace	11923876D/11	1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Systém Detekce hořlavých plynů (DHP) je soubor komponentů (ústředny, detektory, ovládací a signalizační zařízení) sloužící k detekci a zjištění místa překročení hranice koncentrace hořlavých organických plynů a par. Předmětem této projektové dokumentace pro provedení stavby (DPS) je navrzení výše uvedeného zařízení v objektech Výdejní lávky autocisteren-191.3, Skladovací blok PHL-234 a kabelových rozvodů pro pozdější možnost instalace DHP ve Skladovacím bloku PHL-233 v areálu skladu Mstětice firmy ČEPRO, a.s.

2. Požadavky investora

Investor požaduje provést instalaci systému DHP ve Výdejních lávkách autocisteren-191.3, Skladovacím bloku PHL-234 a kabelových rozvodů pro pozdější možnost instalace DHP ve Skladovacím bloku PHL-233 a poté jej propojit se systémem Elektrické požární signalizace (EPS) ve skladu Mstětice firmy ČEPRO, a.s.. Upřesňující požadavky na zařízení DHP byly dohodnuty na společném jednání zástupců investora a zhotovitele projektové dokumentace.

3. Údaje o systému

3.1. Základní údaje

Proudová soustava v objektech	3+N+PE, 50Hz, 400V/TN-S
Proudová soustava systému	1+N+PE, 50Hz, 230V/TN-S 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
Signalizace překročení koncentrace	opticky zábleskovými majáky osazenými u střežených objektů na ústředně EPS v grafickém nadstavbovém systému AlVis
Propojení s jinými zařízeními	elektrická požární signalizace (EPS) v areálu skladu grafický nadstavbový systém AlVis vzduchotechnické zařízení Skladovacího bloku PHL-234

3.2. Vnější vlivy

Podle druhu provozu a vnějších vlivů je činitel prostředí v prostorách instalace DHP v areálu stanoven dle ČSN v „Protokolech o určení vnějších vlivů“, jež jsou uloženy u investora ve skladu ČEPRO Mstětice. Místnosti s technologií DHP nevypsáné v protokolech mají stanovené prostředí dle ČSN 332000-1 ed.2 + Z1 a ČSN 332000-5-51 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 podle ČSN není nutné vypracovávat protokol o určení vnějších vlivů.

V objektech Výdejní lávky autocisteren-191.3, Skladovací blok PHL-234 a 233 jsou prostory, kde je třeba dodržovat normy a nařízení vztahující se pro práce v prostorách s nebezpečím výbuchu hořlavých par a plynů!

4. Podklady

- požadavky investora
- stavební výkresy situace a jednotlivých objektů
- prohlídka na místě
- protokoly o určení vnějších vlivů
- příslušné vyhlášky a normy ČSN
- podklady od výrobce detekce hořlavých plynů

5. Řešení

Základem nového zařízení Detekce hořlavých plynů (DHP) v objektech Skladovací blok PHL-234 a Výdejní lávky autocisteren-191.3 ve skladu Mstětice budou ústředny DHP skládající se ze zdroje 230V/24V, modulů s příslušným počtem smyček (připojení detektorů), modulů s potřebným počtem reléových výstupů (1x centrální výstup 10%DMV a 20%DMV, 10%DMV, 20%DMV a porucha z jednotlivých detektorů) ve společné nástěnné skříni. Ústředny budou umístěny v rozvodnách NN objektů Aditivace-191 a Čerpací stanice PHL-222.

Detektory uhlovodíkových par s infračerveným senzorem (IR) v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou osazeny na vytipovaných místech v prostorách výdejních lávek-191.3 a chodbách skladovacího bloku PHL-234. Signalizace překročení nastavených stupňů koncentrace hořlavých plynů a par u střežených objektů bude provedena venkovními zábleskovými majáky osazenými mimo prostory s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par na objektu Aditivace-191, který leží v blízkosti Výdejních lávek autocisteren-191.3 a u hlavního vstupu do Skladovacího bloku PHL-234. Venkovní zábleskový maják oranžové barvy bude signalizovat překročení 10%DMV (dolní mez výbušnosti) a červené barvy 20%DMV.

Pro pozdější možnost instalace DHP ve Skladovacím bloku PHL-233 budou nyní provedeny kabelové rozvody pro tento systém ukončené na vytipovaných místech v chodbě Skladovacího bloku PHL-233 v propojovacích nástěnných krabicích do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par (detektory), u hlavního vstupu do Skladovacího bloku PHL-233 v propojovací nástěnné venkovní krabici (signalizace) a v rozvodně NN v 1.NP objektu Nová administrativní budova-071 v propojovací nástěnné krabici (ústředna).

Z výstupů systému DHP budou přes vstupy kopplerů osazených v rozvodnách NN objektů Čerpací stanice PHL-222 a Aditivace-191 přenášeny do ústředny EPS a grafického nadstavbového programu AIVis umístěných ve spojovací místnosti objektu Hasičská zbrojnice-050 tyto stavy:

- 1.stupně dosažené koncentrace (10%DMV) jednotlivých detektorů
- 2.stupně dosažené koncentrace (20%DMV) jednotlivých detektorů
- porucha jednotlivých detektorů

Při překročení 1.stupně koncentrace (10%DMV) bude na ústředně EPS a v grafickém nadstavbovém programu vyhlášen technický alarm a při překročení 2.stupně (20%DMV) poplach.

Dále bude systém DHP při překročení 1.stupně koncentrace (10%DMV) jakéhokoliv detektoru ve Skladovacím bloku PHL-234 spouštět vzduchotechnické zařízení (VZT) v tomto objektu. Do výstupu ovládajícím VZT bude vřazeno časové zpožďovací relé, které zpozdí vypnutí vzduchotechnického zařízení ve Skladovacím bloku PHL-234 o 10 minut po poklesu koncentrace pod 10%DMV.

Ústředny DHP budou za normálního stavu napájeny 230V ze stávajících elektrických rozvaděčů NN osazených v rozvodnách NN objektů Aditivace-191 a Čerpací stanice PHL-222 přes samostatné jednopólové jističe 10A opatřené štítkem s nápisem „DHP“.

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

6. Vlastní provedení

6.1. Technologická část

Ústředny DHP budou osazeny na zdi v rozvodnách NN objektů Aditivace-191 a Čerpací stanice PHL-222 horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou. Nástěnná propojovací krabice pro pozdější možnost instalace DHP v objektu Skladovací blok PHL-233 bude osazena na stěně v rozvodně NN v 1.NP objektu Nová administrativní budova-071 horní hranou ve výšce 1800mm nad podlahou.

Všechny detektory uhlovodíkových par s infračerveným senzorem (IR) v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par budou upevněny na vytipovaných místech objektů Výdejní lávky autocisteren-191.3 a Skladovací blok PHL-234 spodní hranou ve výšce 150mm nad podlahou. Nástěnná propojovací krabice do prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par pro pozdější možnost instalace DHP ve Skladovacím bloku PHL-233 budou instalovány na vytipovaných místech tohoto objektu spodní hranou ve výšce 150mm nad podlahou.

Venkovní zábleskové majáky budou upevněny na venkovní zdi objektů Aditivace-191 a Skladovací blok PHL-234 horní hranou ve výšce 2300mm nad terénem a mimo prostor s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par. Venkovní nástěnná propojovací krabice pro pozdější možnost instalace DHP ve Skladovacím bloku PHL-233 bude osazena u hlavního vstupu do Skladovacího bloku PHL-233 horní hranou ve výšce 2300mm nad terénem.

Veškeré komponenty systému DHP budou situovány podle výkresové části projektové dokumentace a nesmí být ničím zakrývány. Technologie systému DHP bude nainstalována dle norem ČSN a podle montážních návodů od výrobců zařízení.

Všechny kovové komponenty a kabelové trasy budou připojeny uzemňovacím vodičem na společné uzemnění jednotlivých objektů a na uzemnění potrubního a kabelového mostu.

6.2. Kabelové rozvody

Kabelové rozvody od ústředny DHP k jednotlivým detektorům budou provedeny sdělovacími stíněnými kabely JYTY 4x1mm². Venkovní zábleskové majáky budou z ústředny DHP připojeny sdělovacími stíněnými kabely J-Y(St)Y 2x2x0,8mm. Ústředny DHP budou s kopplery systému EPS propojeny sdělovacími stíněnými kabely J-Y(St)Y 10x2x0,8mm. Ovládání vzduchotechnického zařízení Skladovacího bloku PHL-234 bude z ústředny DHP do časového zpožďovacího relé (cívka) provedeno sdělovacím stíněným kabelem J-Y(St)Y 2x2x0,8mm a

odtud (kontakty) na ovládací část ve stávajícím rozvaděči VZT silovým kabelem CYKY 2x1,5mm². Napájení ústředěn DHP 230V ze stávajících elektrických rozvaděčů NN bude provedeno nikde nepřerušnými silovými kabely CYKY 3x1,5mm². Kovové komponenty systému (detektory) a kovové kabelové trasy (žlaby, trubky) ve venkovním prostoru i ve střežených objektech Výdejní lávky autocisteren-191.3 a Skladovací bloky PHL-234 i 233 budou připojeny uzemňovacím vodičem CY 4mm² (zelenožlutý) na společné uzemnění těchto objektů a na uzemnění potrubního a kabelového mostu.

Uvnitř budov Adivivace-191 a Nová administrativní budova-071 budou kabelové rozvody uloženy ve vkládacích lištách z plastické hmoty upevněných na povrchu stěn a stropů objektů a ve stávajících kabelových kanálech v podlaze. Ve Skladovacím bloku PHL-233 a na Výdejních lávkách autocisteren-191.3 budou kabelové rozvody uloženy ve sdělovacích elektroinstalačních ocelových trubkách osazených na ocelových nosných konstrukcích, stěnách a stropích budov. V Čerpací stanici PHL-222 budou kabelové rozvody uloženy ve vkládacích lištách z plastické hmoty a ve sdělovacích ocelových kabelových žlabech upevněných na povrchu stěn a stropů budovy a ve stávajících kabelových kanálech v podlaze. Ve Skladovacím bloku PHL-234 budou kabelové rozvody DHP uloženy ve sdělovacích elektroinstalačních ocelových trubkách a ve sdělovacích ocelových kabelových žlabech upevněných na povrchu stěn a stropů budovy. Mezi jednotlivými objekty v areálu skladu budou kabelové rozvody uloženy ve sdělovacích ocelových kabelových žlabech upevněných na potrubním a kabelovém mostě i konstrukcích budov.

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

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

7. Nastavení funkcí

Nastavení (konfigurace) ústředěn bude provedena podle tabulek nastavení a požadavků návodů k jednotlivým zařízením i požadavků provozovatele zařízení.

8. Uvedení do provozu

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

O provedené revizi elektrického zařízení se vypracuje revizní zpráva dle ČSN. Po instalaci zařízení DHP bude provedena funkční zkouška a vypracován doklad o montáži a funkční zkoušce v souladu s vyhláškami MV ČR číslo 246/2001Sb. a číslo 221/2014Sb. Předání a převzetí systému DHP bude provedeno neprodleně po montáži, revizi a zkouškách. Předání DHP investorovi se provede protokolárně.

Uživatel určí v předstihu osobu zodpovědnou za provoz DHP a určí osoby pověřené obsluhou a údržbou tak, aby mohly být proškoleny montážní firmou. Pověřená obsluha musí mít kvalifikaci alespoň jako osoba poučená podle 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 DHP, nebo pověřenou firmou.

Před uvedením zařízení DHP do trvalého provozu je uživatel povinen zpracovat režimovou směrnici a směrnici o činnosti v případě vyhlášení poplachu nebo poruchy podle vyhlášek MV ČR číslo 246/2001Sb. a číslo 221/2014Sb.

Do trvalého provozu lze uvést zařízení, která vyhoví vyhláškám MV ČR číslo 246/2001Sb. a číslo 221/2014Sb. i příslušným ČSN.

9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při práci byl dodržován zákon číslo 309/2006 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 pro zařízení EPS, všech souvisejících místních provozních předpisů provozovatele zařízení a všeobecná pravidla bezpečnosti práce.

10. Závěrečná ustanovení

- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par je podle vyhlášek MV ČR číslo 246/2001Sb a číslo 221/2014 Sb. zařazeno mezi vyhrazené požárně bezpečnostní zařízení.

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

Vypracoval: Petr Máca