


SCHVÁLENÝ DOKUMENT

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

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer					
Název akce/Project	ČS EuroOil Mstětice				
Zak. číslo/Project No.	18082	Datum/Date	01/2019	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Mstětice				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení				

Vypracoval/Designed by	Kunová Blanka		14.12.2018	Projektová org. / Project Company PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz	
Kontroloval/Checked by	Pazdera Michal		14.12.2018		
Schválil/Approved by	Jan Šimanský				
HIP/Manager	Pazdera Michal				



Část/Part	B. Souhrnná technická zpráva
Podčást/Subsection	
SO/PS_CO/PU	
Profesní díl/Professions	
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title	Protokol o určení vnějších vlivů	
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No. 18082-DSP-B-103	Číslo revize / Rev. No. 0

Tento dokument je majetkem společnosti PIK s. r. o. Nesmí být použit a kopírován třetí osobou nebo jí předán, či jinak s ním nakládáno bez výslovného písemného souhlasu odpovědného zástupce společnosti. This document is property of PIK s. r. o. It is strictly prohibited to use, copy or hand over to any third party or otherwise dispose without explicit written permission of company commission agent.

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

PROTOKOL č. 18082/DSP

vypracovaný 11/2018

Předmět jednání: ČS EuroOil Mstětice

Investor: **ČEPRO, a. s. Praha**

Stupeň projektového řešení: **Dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení**

Složení komise:

Předseda : Ing. Šimanský Jan

Členové :

Rudolfová Michaela
profese stavební	
Sohlich Lubomír
profese elektro	
Kunová Blanka
profese strojiní	

Podklady použité pro vypracování protokolu:

Projektová dokumentace objektu, zastavovací plán, strojní dispozice, technologické schéma, prohlídka na místě.

ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí, Část 1:
Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 + Z1 Elektrické instalace nízkého napětí, Část 4-41:
Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti
Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-5-51 ed.3 + Z1 Elektrické instalace nízkého napětí, Část 5-51:
Výběr a stavba elektrických zařízení, Všeobecné předpisy (stanovení vnějších vlivů)

ČSN EN 60079-10-1 ed.2 + Z1 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru, Část 10-1:
Určování nebezpečných prostorů, Výbušné plynné atmosféry

ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
ČSN 65 0202	Hořlavé kapaliny – Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice

V Přerově 30. 11. 2018

Obsah:

1. Úvod	4
2. Popis zařízení na ČS	4
2.1. Skladovací nádrž.....	4
2.2. Stáčení	5
2.3. Výdejní stojany	5
2.4. Potrubní rozvody	6
3. Rozhodnutí, zdůvodnění:	6
3.1. Rozhodnutí o stupni nebezpečí výbuchu	6
3.2. Seznam hořlavých látek a jejich charakteristik, Seznam zdrojů úniku.....	8
3.3. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů	8
4. Závěrečná ustanovení	8
5. Přílohy	8

1. Úvod

Tento protokol o určení vnějších vlivů byl vypracován v souvislosti se zpracováním projektu na akci „**ČS EuroOil Mstětice**“. Předmětem projektu je rekonstrukce technologie pro stáčení, skladování a výdej pohonných hmot na veřejné čerpací stanici ČS EuroOil Mstětice.

Na čerpací stanici bude vydáváno 5 produktů:

- nafta motorová (NM 1) - **DIESEL**
- nafta motorová (NM 2) - **DIESEL Optimal**
- benzin automobilový (BA 1) – **BA 95 Natural**
- benzin automobilový (BA 2) – **BA Optimal**
- roztok močoviny - **AdBlue**

2. Popis zařízení na ČS

Čerpací stanice je určena k příjmu, skladování a měřenému výdeji motorové nafty, benzínů a AdBlue. Protokol o určení vnějších vlivů zahrnuje následující prostory čerpací stanice:

2.1. Skladovací nádrž

Skladování produktů bude prováděno v nové podzemní ocelové dvouplášťové nádrži o objemu 80 m³, která bude umístěna v zelené ploše čerpací stanice. Bude dělena na 6 samostatných komor:

H 01.1 – komora nádrže o objemu **7 m³** je určena pro **AdBlue**. Vnitřní plášť bude v provedení NEREZ.

H 01.2 – komora nádrže **7 m³** je určena pro palivo **BA Optimal**.

H 01.3 – komora nádrže **20 m³** je určena pro palivo **BA 95 Natural**.

H 01.4 – komora nádrže **9 m³** je určena pro palivo **NM Optimal**.

H 01.5 – komora nádrže **30 m³** je určena pro palivo **NM**.

H 01.6 – komora nádrže **7 m³** je určena pro **Úkapy**.

Nádrž bude vybavena zařízením k indikaci netěsnosti meziprostoru dvoupláště **Monti Controller** se sondou **Dinel**, která bude umístěna v jímce v šachtě nádrže.

Jednotlivé komory nádrže budou napojeny na systém vracení benzínových uhlovodíkových par při stáčení zpět do autocisterny, veškeré odvětrání jednotlivých komor nádrže bude ukončeno příslušnými koncovými neprůbojnými armaturami vyvedenými v předepsané výšce nad terén ČS.

Na jednotlivých komorách nádrže jsou navržena hrdla pro měření výšky hladiny pomocí měrné tyče a armatury – plnicí, sací, odvětrávací a odkalovací.

Pro indikaci výšky hladiny jsou navrženy kontinuální sondy **PS-1 ULTRA** napojené na zařízení **STAR-1**.

Skladování AdBlue (roztok močoviny) - pro skladování je určena komora nádrže H01.1, která bude mít vnitřní plášť v mat. provedení NEREZ. Na víku budou hrdla pro měření výšky hladiny pomocí měrné tyče, plnicí a výtlačné v provedení NEREZ. Odvětrání bude provedeno prostým výdechem (potrubím vyvedeným nad dóm bez plamenojistky).

AdBlue bude čerpán k výdejnímu stojanu tlakovým systémem s ponorným odstředivým čerpadlem, na jehož výtlačku bude osazen kulový kohout v provedení NEREZ.

Ponorné čerpadlo je navrženo o čerpacím výkonu $Q_{\max} = 95 \text{ l/min}$, s výtlačnou výškou $H = 24 \text{ m}$. Hrdlo nádrže pro úkapy bude vybaveno sondou **Dinel** pro indikaci limitní hladiny.

AdBlue je přísada ke snížení emisí NOx ve výfukových plynech naftových motorů. Přísada AdBlue není klasifikována jako nebezpečná nebo riziková látka (dle zákona 157/98 Sb.). Jde o vysoce čistou bezbarvou kapalinu. Obsahuje demineralizovanou vodu a močovinu (32,5%). AdBlue se používá v naftových motorech s technologií SCR (selektivní katalytická redukce) na snižování škodlivých emisí dusíku. Není to toxická látka a je biologicky rozložitelná. AdBlue je známé mimo Evropu pod označením DEF, ARLA 32 nebo AUS 32.

2.2. Stáčení

Jsou navrženy dvě nové samostatné stáčecí šachty, pro příjem PH a AdBlue. Budou umístěny pod přestřešením na zrekonstruované refýži vedle výdejního stojanu VS 03. Budou situované zprava, zapuštěné pod úroveň terénu.

Stáčecí šachta **S 01** je určena pro **AdBlue**, bude mít 1 vývod DN 50.

Stáčecí šachta **S 02** je určena pro PH, bude mít 4+1 vývody – 4x stáčení produktů + 1x vrácení par pro benzíny.

Stáčení z autocisterny bude prováděno samospádem po připojení stáčecích hadic na koncové šroubení příslušného plnicího potrubí skladovací nádrže.

Ve stáčecí šachtě **S 01** bude pro napojení rekuperace instalována oboustranná přímá protiexplozivní pojistka J134.50/1/P7AD2 a koncové šroubení DN 50. Před napojením příslušných hadic se autocisterna vodivě propojí pomocí zemnicího bodu.

Při stáčení je nutno vypnout stojan VS 03, který je umístěn v blízkosti stáčecí šachty PH.

2.3. Výdejní stojany

Na zrekonstruovaných refýžích budou umístěny 3 nové výdejní stojany:

VS 01 - 1x výdejní stojan čtyřproduktový – jednostranný, s vrácením benzínových par, sací systém

- 4 produkty - benzín automob. (BA95 Natural), benzin automob. (BA Optimal), nafta motorová (Diesel),
nafta motorová (Diesel Optimal)

- 4 hadice: $Q = 40 \text{ l/min}$

VS 02 - 1x výdejní stojan čtyřproduktový – oboustranný, s vrácením benzínových par, sací systém

- 4 produkty - benzín automob. (BA95 Natural), benzin automob. (BA Optimal), nafta motorová (Diesel),
nafta motorová (Diesel Optimal)

- 4 hadice: $Q = 40 \text{ l/min}$

VS 03 - 1x výdejní stojan tříproduktový – jednostranný, hybridní, sací systém s rychlovýdejem NM + tlakový systém pro AdBlue

- 3 produkty – 2x nafta motorová (Diesel) + AdBlue

- 3 hadice: $Q = 40 \text{ l/min.}, 80 \text{ l/min.}, 40 \text{ l/min.}$

Každý stojan bude namontován na základový rám, který je součástí šachty. Šachty pod výdejními stojany budou nové, ocelové, nepropustné s indikací netěsnosti pomocí sond **Dinel** napojených na zařízení **Monti Controller**. Do těchto šachet budou přivedeny nové dvouplášťové sací potrubí ze skladovacích nádrží a rekuperační potrubí.

2.4. Potrubní rozvody

Potrubní rozvody pro PH budou ocelové dvouplášťové, pro sání jsou navrženy z ocelového potrubí DN50 v chráničkách DN80, rozvody pro stáčení z ocelového potrubí DN80 v chráničkách DN100. Potr. rozvody budou doplněny indikací netěsnosti meziplášťe za použití sond **Dinel** napojených na zařízení **Monti Controller**. Na sacím potrubí budou instalovány zpětné ventily.

Potrubní rozvody pro stáčení, výtlač a odvětrání AdBlue jsou navrženy jednoplášťové z ocelových bezešvých trubek NEREZ.

Potrubí rekuperace a odvětrání jsou navržena ocelová jednoplášťová, opatřená izolací.

3. Charakteristika zón

Zóna 0: prostor, ve kterém je výbušná plynná atmosféra přítomna trvale nebo po dlouhá časová období.

Zóna 1: prostor, ve kterém je výskyt výbušné plynné atmosféry pravděpodobný periodicky nebo příležitostně během normálního provozu.

Zóna 2: prostor, ve kterém není výskyt výbušné plynné atmosféry pravděpodobný za normálního provozu, avšak pokud tato atmosféra vznikne, bude přetrvávat pouze po krátké časové období.

4. Charakteristika úniků

Trvalý stupeň úniku – únik, který je trvalý nebo jehož přítomnost je očekávána po dlouhém časovém období.

Primární stupeň úniku – únik, který může vznikat periodicky nebo příležitostně během normálního provozu.

Sekundární stupeň úniku – únik, jehož vznik není za normálního provozu pravděpodobný a pokud vznikne, je pravděpodobnost, že k tomu bude docházet pouze zřídka a po krátké časové období.

5. Rozhodnutí, zdůvodnění:

5.1. Rozhodnutí o stupni nebezpečí výbuchu dle ČSN EN 60079-10-1, ČSN 65 0202, ČSN 33

2000-5-51 ed 3., zm. 1

Rozhodnutí zahrnuje následující prostory:

a) Výdejní stojany a šachty výdejních stojanů

- b) Stáčecí šachtu PH
- c) Hrdlo autocisterny a stáčecí hrdlo
- d) Podzemní skladovací nádrž
- e) Odvětrání skladovací nádrže a havarijní nádrže
- f) Sběrný kanálek manipulační plochy a prohlubně v bezprostřední blízkosti
- g) Provozní místnost s rozvaděčem

ad a) Výdejní stojany a šachty výdejních stojanů *

Uvnitř šachty pod stojanem je stanovena ZÓNA 1.

Ve vnitřním prostoru skříně výdejního stojanu je stanovena ZÓNA 1 s výjimkou nadstavby s elektronikou, kde je prostor BNV.

V okolí skříně stojanu, která obsahuje části s dopravovanou kapalinou, je v prostoru do vzdálenosti 50 mm nad horní okraj skříně a do vzdálenosti 200 mm od bočních stěn skříně až k zemi stanovena ZÓNA 2.

** Pozn.: Rozsah nebezpečných zón je uveden pro medium BA95N. Tento stav je uvažován jako nejméně příznivý z hlediska rozsahu nebezpečných zón.*

ad b) Stáčecí šachta PH

Uvnitř šachty je stanovena ZÓNA 1.

Po dobu mimo stáčení je v okolí stáčecí šachty v prostoru do vzdálenosti 50 mm nad horní okraj šachty a do vzdálenosti 200 mm od hrany poklopu až k zemi stanovena ZÓNA 2.

Nebezpečná ZÓNA 2 je v době stáčení rozšířena do vzdálenosti 1,5 m od stáčecího hrdla až k zemi, kde navazuje ve výšce 0,5 m do vzdálenosti 2,5 m od svislé osy.

ad c) Hrdlo autocisterny a stáčecí hrdlo

Na základě orientačního výpočtu projektant stanovuje v okolí hrdla autocisterny a stáčecího hrdla rozsah nebezpečné ZÓNY 2 takto:

Nebezpečná ZÓNA 2 je do vzdálenosti 1,5 m od zdroje až k zemi, kde se rozšiřuje ve výšce 0,5 m do vzdálenosti 3 m od svislé osy zdroje.

ad d) Podzemní nádrž

Uvnitř komor nádrže je stanovena ZÓNA 0.

Uvnitř šachet nádrže je stanovena ZÓNA 1. Při otevření dómů nádrže se od okrajů šachet stanovuje ZÓNA 2 do vzdálenosti 1 m všemi směry.

Při měření výšky hladin v nádržích pomocí měrné tyče se kolem zdrojů úniku stanovuje ZÓNA 2 do vzdálenosti 2 m všemi směry s rozšířením při zemi do vzdálenosti 2,5 m a výšky 0,5 m.

ad e) Odvětrání skladovací nádrže

Rozsah nebezpečných zón:

ZÓNA 1 do vzdálenosti 1 m od výdechu plamenojistky až k zemi. ZÓNA 2 navazující na ZÓNU 1 do vzdálenosti 2 m od zdroje až k zemi, kde se rozšiřuje ve výšce 0,5 m do vzdálenosti 3 m od svislé osy zdroje.

ad f) Sběrný kanálek manipulační plochy a prohlubně v bezprostřední blízkosti

Po horní okraj těchto prostorů se stanovuje ZÓNA 1. Na tuto zónu navazuje do vzdálenosti 1,5 m všemi směry ZÓNA 2.

ad g) Provozní místnost s rozvaděčem

Prostor BNV.

5.2. Seznam hořlavých látek a jejich charakteristik, Seznam zdrojů úniku

Viz. Příloha č.1 – Část 1. a 2.

5.3. Určení prostorů podle působení vnějších vlivů

dle ČSN 33 2000-4-41 ed2, zm.1 tab. NA.4, NA.5 a NA.6 přílohy NA :

- provozní místnost a prodejna
- prostor normální
- ostatní prostory jednotlivých objektů
- prostor nebezpečný

Viz. Příloha č.1 – Část 3: „Určení prostorů podle působení vnějších vlivů“

6. Závěrečná ustanovení

Při určování prostředí bylo postupováno ve smyslu ČSN 33 2000-5-51 ed3, EN 60079-10, změna 1. Prostedí stanovené v tomto protokolu musí být během zkušebního provozu prověřováno a před uvedením do trvalého provozu musí být protokol o prostředí potvrzen, nebo opraven provozovatelem.

Při změnách technologie, změně výrobního zařízení nebo používaných látek musí být určeno prostředí znovu a překontrolováno, zda elektrické zařízení změněným podmínkám vyhovuje.

7. Přílohy

- Příloha č.1: Část 1 - Seznam hořlavých látek a jejich charakteristik
Část 2 - Seznam zdrojů úniku
Část 3 - Určení prostorů podle působení vnějších vlivů
- Příloha č.2: Výkres - Rozsah nebezpečných zón (arch. č. 18082-DSP-B-301)