


## SCHVÁLENÝ DOKUMENT

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

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer					
Název akce/Project	Rekonstrukce ČS EO Hostomice				
Zak. číslo/Project No.	23006	Datum/Date	05/2023	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	Hostomice				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro výběr zhotovitele				

Vypracoval/Designed by	Kunová Blanka		30.06.2023	<b>Projektová org. / Project Company</b>  PIK s. r. o. Na Hrázi 781 /15 750 02 Přerov Tel: +420 518 288 111 Web: www.pik.cz	
Kontroloval/Checked by	Pazdera Michal		30.06.2023		
Schválil/Approved by	Ing. Šimanský Jan				
HIP/Manager	Pazdera Michal				



Část/Part	D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení
Podčást/Subsection	D2. Dokumentace technických a technologických zařízení
SO/PS_CO/PU	PS01 Strojně technologická část
Profesní díl/Professions	
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title		
Technická zpráva		
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No.	Číslo revize / Rev. No.
	23006-DVZ-D-D2-PS01-101	0

**Obsah :**

1.	Základní údaje .....	2
2.	Demontáže .....	3
2.1.	Demontáž havarijní nádrže .....	3
3.	Vybavení čerpací stanice – nový stav .....	4
3.1.	Skladovací nádrže .....	4
3.2.	Havarijní nádrž .....	4
3.3.	Rekuperace a odvětrání nádrží: .....	5
3.4.	Výdejní stojany .....	5
3.5.	Kontejner AdBlue .....	6
3.6.	Potrubní rozvody .....	6
3.7.	Stáčecí šachta .....	6
4.	Spádování .....	7
5.	Nároky na energie .....	7
6.	Požadavky na ostatní profese .....	7
7.	Hygiena .....	7
8.	Bezpečnost práce .....	8
9.	Předpisy a normy .....	8

**1. Základní údaje**

Předmětem tohoto projektu je rekonstrukce veřejné **ČS EuroOil Hostomice**, která zahrnuje rozšíření kapacity výdeje produktů, výměnu stávajícího zařízení technologie pro příjem, skladování a výdej pohonných hmot a výstavbu nového prodejního kiosku.

Tato část projektu **PS 01 - Strojně technologická** řeší :

- výměnu technologických potrubních rozvodů za ocelové dvouplášťové s indikací netěsnosti mezipláště
- výměnu ocelové stáčecí šachty
- demontáž a zpětnou montáž stávajícího výdejního stojanu (1 ks) vč. instalace nové ocelové šachty pod stojanem
- instalaci nových výdejních stojanů (2 ks) vč. ocelových šachet pod stojany
- demontáž a přemístění stávajícího kontejneru AdBlue - kompaktní kontejnerové zařízení pro výdej Ad-Blue s integrovanou nádrží
- demontáž a přemístění stávající ocelové podzemní havarijní nádrže o objemu 5 m<sup>3</sup>

Rozšíření manipulační plochy a provedení nových refýží řeší část **SO 03- Komunikace a zpevněné plochy**.

Dále bude provedena instalace systému indikace netěsnosti dvouplášťového potrubí a výměna kabeláže (silnoproudu i MaR).

Stávající systém hlídání netěsností mezipláště nádrží (mezivrstvy venkovního ocelového pláště a vnitřní plastové vložky-vaku) u nádrží H01÷H05 bude zachován, ale budou vyměněny chráničky.

Technologické řešení a skladovací kapacity zařízení budou beze změn oproti stávajícímu stavu.

Na čerpací stanici bude vydáváno 5 produktů, jako doposud:

- nafta motorová (NM 1) - **Optimal Diesel**
- nafta motorová (NM 2) - **Optimal Diesel Plus**
- benzin automobilový (BA 1) - **Natural 95**
- benzin automobilový (BA 2) - **Optimal 95E**
- roztok močoviny - **AdBlue**

*AdBlue je přísada ke snížení emisí NOx ve výfukových plynech naftových motorů. Přísada AdBlue není klasifikována jako nebezpečná nebo riziková látka. 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. Demontáže

Na ČS bude provedena:

- demontáž havarijní nádrže H05 z důvodu rozšíření výdej. místa (přemístění nádrže na novu pozici)
- demontáž výdejního stojanu PHM a výdejního kontejneru AdBlue (a zpětná montáž)
- demontáž podzemních technologických rozvodů PHM a odvětrávacího potrubí vč. plamenojistik (výměna za nové)
- demontáž předních vík skladovacích nádrží H01-H04 (4 ks - výměna za nové)
- demontáž el. chrániček a chrániček ASF (výměna za nové)

### 2.1. Demontáž havarijní nádrže

**Havarijní nádrž** určená k demontáži je ocelová podzemní ležatá dvouplášťová o objemu 5 m<sup>3</sup>, je umístěna naproti kiosku v zelené části ČS. Z důvodu vybudování nové refýže bude zdemontována a přemístěna o 3 m dál od manipulační plochy.

Při demontážních pracích musí být zajištěno prostředí bez nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par, prostředí musí být průběžně monitorováno pomocí příslušných analyzátorů.

Při veškerých manipulacích je třeba zamezit kontaminaci zeminy a následně spodních vod případnými úniky zbytků ropných látek.

Po demontáži potrubních rozvodů a odkrytí havarijní nádrže bude přistoupeno k samotné demontáži nádrže za pomoci jeřábové techniky.

Odhadovaná hmotnost nádrže 5 m<sup>3</sup>: 1,5 t

### 3. Vybavení čerpací stanice – nový stav

#### 3.1. Skladovací nádrže

Produkty pro skladování PHM budou uloženy ve stávajících čtyřech podzemních ocelových nádržích o objemu 20 m<sup>3</sup>, které jsou vyložkovány plastovou vložkou. Nádrže jsou dispozičně umístěny mimo příjezdovou komunikaci, v travnaté ploše.

Nádrže zůstávají stávající, uspořádání produktů v nádržích bude nezměněno.

Na nádržích budou v návaznosti na nové potrubní trasy vyměněna přední víka nádrží.

##### Uspořádání produktů v nádržích:

**H 01 – 20 m<sup>3</sup>** je určena pro palivo **Optimal Diesel Plus (NM2)**

**H 02 – 20 m<sup>3</sup>** je určena pro palivo **Natural 95 (BA1)**

**H 03 – 20 m<sup>3</sup>** je určena pro palivo **Optimal 95E (BA2)**

**H 04 – 20 m<sup>3</sup>** je určena pro palivo **Optimal Diesel (NM1)**

Stávající systém hlídání netěsností mezipláště nádrží (mezivrstvy venkovního ocelového pláště a vnitřní plastové vložky-vaku) **ASF** bude zachován.

Na jednotlivých produktových nádržích budou nové armatury sací, stáčecí, odvětrávací, hrdla pro odkalení a k měření výšky hladiny pomocí měrné tyče.

Pro indikaci výšky hladiny budou na nádržích **H 01 ÷ H 04** budou použité stávající kontinuální sondy **PS-1 ULTRA** napojené na zařízení **STAR-1**.

Mezi šachtami nádrží budou položeny nové ocelové chráničky pro rozvedení kabelů (silnoproud + MaR) a chráničky pro vedení ASF.

#### 3.2. Havarijní nádrž

**H 05 – 5 m<sup>3</sup>** - je určena pro zachycení úkapů v případě havárie.

Zdemontovaná nádrž bude usazena na novou pozici na betonový základ.

Nádrž bude vybavena hlídáním netěsnosti mezipláště, hrdlem pro plnění nádrže, hrdlem pro odkalení/ měření výšky hladiny pomocí měrné tyče, odvětrávací armaturou.

Plnicí potrubí (mater. PE-HD - DN100) bude přivedeno ze záchytných vpustí manipulační (výdejní) a stáčecí plochy viz. **SO 05 - Přípojka vody a kanalizace**.

Pro zjištění případné netěsnosti meziprostoru nádrže bude instalováno zařízení **Monti Controller se sondou Dinel CPS-24**, která bude umístěna v jímce v šachtě nádrže. Na nádrži bude k tomuto účelu trubka DN50 se zaslepovací přírubou s vrtáním pro příslušnou vývodku.

Pro indikaci maximální a havarijní hladiny bude v havarijní nádrži instalována **sonda Dinel DLS-27** připojena na zařízení **Monti Controller**.

### 3.3. Rekuperace a odvětrání nádrží:

Benzínové nádrže budou napojeny na systém vracení benzínových par při stáčení AC zpět do autocisterny (tzv. rekuperace I. stupně). Tzv. rekuperace II. stupně – vracení par od výdejních stojanů zpět do skladovacích nádrží bude zavedena do benzínové nádrže H 02.

Naftové nádrže budou napojeny na samostatné odvětrávací potrubí.

Havarijní nádrž bude odvětrána samostatně.

Na nádržích bude odvětrávací potrubí napojeno přes rohové antidetonační pojistky. Odvětrávací potrubí budou vyvedena 3 m nad úroveň terénu a ukončena koncovými protiexplozivními pojistkami.

### 3.4. Výdejní stojany

Čerpací stanice je nově koncipována pro 3 technické refýže, na kterých budou umístěny 3 výdejní stojany PHM **TATSUNO EUROPE** pro sací systém výdeje, z toho 2 nové a jeden stávající VS:

#### **VS 01** - výdejní stojan typ **OCEAN EURO - BMP 4021.OWR/UH** ( nový )

- jednostranný, s rychlovýdejem NM, sací systém
- produkty: nafta motorová (Optimal Diesel)
- 1 pistole: 1 x Q = 120 l/min.

#### **VS 02** - výdejní stojan typ **OCEAN EURO - BMP 4048.OWD/H** ( stávající )

- oboustranný, s vracením benzínových par, sací systém
- 8 pistolí
- produkty:     nafta motorová (Optimal Diesel)     2 x Q = 40 l/min. (70 l/min.)  
                  benzín automobilový (Optimal 95E) 2 x Q = 40 l/min.  
                  benzín automobilový (Natural 95)  2 x Q = 40 l/min.  
                  nafta motorová (Optimal Diesel +)  2 x Q = 40 l/min. (70 l/min.)

#### **VS 03** - výdejní stojan typ **OCEAN EURO - BMP 4044.OWD** ( nový )

- jednostranný, s vracením benzínových par, sací systém
- 4 pistole
- produkty:     nafta motorová (Optimal Diesel)     1 x Q = 40 l/min.  
                  benzín automobilový (Optimal 95E) 1 x Q = 40 l/min.  
                  benzín automobilový (Natural 95)  1 x Q = 40 l/min.  
                  nafta motorová (Optimal Diesel +)  1 x Q = 40 l/min.

Každý stojan bude namontován na základový rám, který je součástí šachty. Šachty pod výdejními stojany budou 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. Rekuperační potrubí bude přivedeno do šachet pod VS02 a VS03.

Do šachet budou přivedeny chráničky pro kabely silnoproudu a MaR (Kopoflex).

### 3.5. Kontejner AdBlue

**K 01 - Kontejner AdBlue** (stávající) - kompaktní kontejnerové zařízení pro výdej Ad-Blue s integrovanou nádrží. Vnější obal kontejneru slouží pro zachycení kapaliny (funkce druhého pláště nádrže). Kontejner je vybaven vlastním výdejním zařízením.

Kontejner je nyní umístěn na okraji manipulační plochy. Při rekonstrukci bude přemístěn na novou refýž vedle nového výdejního stojanu VS01.

Pro indikaci výšky hladiny v integrované nádrži kontejneru AdBlue bude použita stávající sonda MONTI.

Ke kontejneru budou přivedeny chráničky pro kabely silnoproudu a MaR od vedlejšího VS01.

### 3.6. Potrubní rozvody

#### 2.4.1 Potrubní rozvody pro stáčení z AC

- ocelové dvouplášťové DN 80/100 (vnější trubky v provedení „Bralen“)

#### 2.4.2 Sací potrubí k výdejním stojanům

- ocelové dvouplášťové DN 50/80 pro sací potrubí k VS02, VS03 (vnější trubky „Bralen“)
- ocelové dvouplášťové DN 80/100 pro sací potrubí k VS01 (vnější trubky v provedení „Bralen“)

Indikace netěsnosti potrubí bude provedena v jímkách v šachtách nádrží.

#### 2.4.3 Odvětrávací potrubí, rekuperace I. a II. stupně

- ocelové jednoplášťové DN 25 a DN 50 (provedení „Bralen“)

#### 2.4.4 Chráničky pro el. kabely a vedení ASF

El. chráničky k výdejním stojanům a ke kontejneru AdBlue: od el. šachty budou k šachtám stojanů přivedeny a napojeny nové chráničky pro rozvedení el. kabelů v provedení Kopoflex.

El. chráničky k šachtám nádrží: od el. šachty budou k šachtám nádrží přivedeny a napojeny nové chráničky pro rozvedení el. kabelů v provedení Kopoflex.

Mezi šachtami nádrží budou ocelové chráničky DN50.

Chráničky ASF: od el. šachty budou k šachtám nádrží přivedeny a napojeny nové chráničky pro vedení hadiček ASF v provedení Kopoflex. Mezi šachtami nádrží budou ocelové chráničky pro vedení ASF.

### 3.7. Stáčecí šachta

Nová stáčecí šachta bude umístěna na stejné pozici, jako původní - na refýži před VS 02. Bude situována pro stáčení zprava.

Stáčecí šachta je určena pro stáčení PHM do skladovacích nádrží. Bude osazena 4+1 vývody (4x stáčení produktů + 1x vracení par pro benzíny).

Přívod stáčecího potrubí bude ze spodní části šachet.

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

Ve stáčecí šachtě bude pro napojení rekuperace instalována oboustranná přímá protiexplozivní pojistka a koncové šroubení. Před napojením příslušných hadic se autocisterna vodivě propojí pomocí zemního bodu. Uzemňovací bod pro autocisternu bude umístěn mimo Ex ZÓNU.

Stáčecí šachta bude ocelová s poklopem upraveným k uzamčení a zevnitř opatřený nátěrem odolávajícím ropným látkám.

#### 4. Spádování

Produktová potrubí budou spádována s minimálním sklonem 1% do dómvů nádrží. Hloubka potrubí bude v rozmezí 800 ÷ 1050 mm od manipulační plochy.

Rekuperační potrubí budou rovněž spádována do dómvů nádrží. Hloubka potrubí bude v rozmezí 650 ÷ 800 mm od manipulační plochy.

#### 5. Nároky na energie

Zařízení spotřebovává elektrickou energii 380/400 V 50 Hz. Spotřebiči budou výdejní stojany, elektronická čidla, kontrolní zařízení a zařízení řídicího a účetního systému.

#### 6. Požadavky na ostatní profese

V rámci montáže technologického zařízení je nezbytná návaznost na následující profese:

##### Stavební:

- zajišťuje odkrytí stávajících potrubních tras
- zajišťuje demolice stáčecí šachty a šachty VS
- zajišťuje odkrytí a vyjmutí havarijní nádrže, zhotovení nových základů pod havarijní jímku a její osazení
- zajišťuje obsypání nových potrubních tras usazených mezi nádržemi, stáčecí šachtou a výdejními stojany, jejich zasypání pískem
- před montáží technologie zajišťuje zhotovení betonových základů pod šachty výdej. stojanů a stáčecí šachtu
- po montáži technologie zajišťuje obetonování šachet pod výdejními stojany, obetonování stáčecí šachty, zbudování betonového základu pod koncové odvětrávací potrubí, rekonstrukci krytu zpevněných ploch

Elektro: Provádí ochranu potrubního systému a technologického zařízení proti atmosférické a statické elektřině, jejich vodivé pospojování. Zajišťuje zapojení měřících sond a kapalinových čidel. Zapojuje kontrolní a měřící systém.

#### 7. Hygiena

Při rekonstrukci čerpací stanice, zvláště pak při dokončovacích pracích (montáž výdejních stojanů a jejich litrování) může u pracovníků dojít ke kontaktu s ropnými produkty.

Ropné produkty jsou látky s charakteristickým biologickým účinkem na člověka.

Benzíny mají prudký dráždivý účinek na sliznice a vdechování par má narkotické účinky. Soustavné působení má za následek poruchy nervové soustavy a žaludeční potíže. Přímé požití vyšší dávky může být smrtelné. Pokožku dráždí a odmašťuje.

Motorová nafta má také intenzivní účinky na horní cesty dýchací. Všeobecným účinkem je útlum centrálního nervového systému. Při přímém styku s pokožkou mohou vznikat kožní onemocnění a delší styk s tímto ropným produktem může vést až k alergii.

Ochranu pracovníků před škodlivými účinky ropných produktů zajišťují především:

- Preventivní lékařské prohlídky.
- Poučení zaměstnanců a kontrola znalosti příslušných předpisů.
- Provozně technická opatření bránící přímému styku s médiem.
- Vytvoření podmínek pro dodržování osobní hygieny.
- Dodržování hygienického předpisu č. 5/58 ministerstva zdravotnictví.
- Dodržování provozních předpisů.

## 8. Bezpečnost práce

- při veškerých manipulacích je třeba mít na zřeteli, že dopravovaná media jsou hořlavinami I. a II. třídy a látkami vysoce rizikovými z hlediska nebezpečí kontaminace spodních vod.
- Práce, opravy a kontroly zařízení v nebezpečných ZÓNÁCH budou prováděny v souladu s ČSN 650201.
- Bude dodržován zákaz manipulace s otevřeným ohněm v předepsaném prostoru.
- Strojní zařízení bude uzemněno dle platných předpisů
- Při práci na zařízení v nebezpečných ZÓNÁCH bude používáno oblečení a zařízení v provedení odpovídajícím ČSN 332030.
- Pro práce na zařízeních v nebezpečných ZÓNÁCH se smí používat pouze nářadí a nástroje odzkoušené a ověřené podle ČSN 83 20 63 pro daný prostor.
- Technologické zařízení bude označeno dle ČSN 650221 a bude pro ně vypracován požární řád.
- Kontrola technologického zařízení bude prováděna dle provozního řádu a příslušných norem.

## 9. Předpisy a normy

Projektová dokumentace byla zpracována dle platných ČSN a předpisů souvisejících, zejména:

ČSN 65 0201 + ZMĚNA Z1 z r. 2006 - Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci

ČSN 65 0202 - Hořlavé kapaliny – Plnění a stáčení, výdejní čerpací stanice

ČSN 75 3415 + ZMĚNA Z1 z r. 2011 - Ochrana vody před ropnými látkami – Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování

ČSN 75 3418 - Ochrana povrchových a podzemních vod před znečištěním při dopravě ropy a ropných látek silničními vozidly