


SCHVÁLENÝ DOKUMENT

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

Investor/Client	ČEPRO, a. s.				
Objednatel/Customer					
Název akce/Project	Obnova skladovacích kapacit PH skladu ČEPRO - Hněvice				
Zak. číslo/Project No.	21026-1	Datum/Date	05/2022	Č. obj./ Cust. No.	
Místo stavby/Location	ČEPRO, sklad Hněvice				
Stupeň PD/PD Stage	Dokumentace pro výběr zhotovitele				

Vypracoval/Designed by	Ing. Kroča Zdeněk		13.06.2022	<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		13.06.2022		
Schválil/Approved by	Ing. Šimanský Jan				
HIP/Manager	Pazdera Michal				



Část/Part	C. Technologická část
Podčást/Subsection	
SO/PS_CO/PU	PS508b Produktové rozvody včetně rekuperace
Profesní díl/Professions	03. Ocelové konstrukce
Prof. část/ Prof. Part	

Název/Title	Technická zpráva	
Číslo kopie/Copy No.	Archivní č. /Archival No.	Číslo revize / Rev. No.
	21026-1-DVZ-C-PS508b-03-101	0

**Obsah :**

1. Základní údaje
2. Popis objektu
3. Bezpečnost práce a technických zařízení
4. Požadavky do dalšího stupně
5. Použité podklady
6. Použité normy a předpisy

**1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Součástí realizace obnovy skladovacích kapacit ve skladu PH Hněvice jsou potrubní rozvody technologických potrubí – provozní soubor PS 508 b – COK – ocelové konstrukce. Jedná se o ocelové podpěry, přechodové plošiny přes potrubí a obslužné plošiny.

**2. POPIS OBJEKTU****Ocelové podpěry**

Jedná se o podpěry :

**Typ „1“**

- jedná se o nízkou podpěru , která je ve tvaru písmene „T“. Příčnick šířky 700 mm a je navržen dimenze UPE 160. Stojka je navržena z profilu jakl 120x120x5. Výška stojky je navržena dle spádu potrubí. Stojka bude přivařena na patní plech osazený v základové patce.
- Na stojku budou navařeny příčníky a následně podélníky z úhelníků propojených spojovacími plechy pro uložení elektrožlabů. Jedná se o dvě patra nad sebou šířky 550 mm.

**Typ „2“**

- jedná se o nízkou podpěru , která je ve tvaru písmene „T“. Příčnick šířky 1050 mm a je navržen dimenze UPE 160. U podpěry pevného bodu bude příčník zdvojen. Stojka je navržena z profilu jakl 120x120x5. Výška stojky je navržena dle spádu potrubí. Stojka bude přivařena na patní plech osazený v základové patce.
- Na stojku budou navařeny příčníky a následně podélníky z úhelníků propojených spojovacími plechy pro uložení elektrožlabů. Jedná se o dvě patra nad sebou šířky 550 mm.

**Typ „3“**

- jedná se o nízkou podpěru, kde příčník je navržen dimenze UPE 160. Ten bude podepřen dvěma stojkami, které jsou navrženy dimenze jakl 120x120x5 mm. U podpěry pevného bodu bude příčník zdvojen. Osová rozteč stojek je navržena 1850 mm. Výška konstrukce podpěry je navržena dle spádu potrubí. Stojky budou přivařeny na patní plech osazený v základové patce.
- Na jednu stojku budou navařeny příčníky a následně podélníky z úhelníků propojených spojovacími plechy pro uložení elektrožlabů. Jedná se o dvě patra nad sebou šířky 550 mm.

**Typ „4“**

- jedná se o stojku dimenze jakl 120x120x5 mm výšky 700 mm na kterou budou navařeny příčníky a následně podélníky z úhelníků propojených spojovacími plechy pro uložení elektrožlabů. Jedná se o dvě patra nad sebou šířky 550 mm.

**Obslužné plošiny u nádrže**

U záchytné vany u nádrže je vždy navržena obslužná plošina pro obsluhu armatur (celkem 6 plošin u 6-ti nádrží). Konstrukce je navržena z běžných ocelových válcovaných profilů – tvar je zřejmý z výkresové dokumentace. Pochůzná plocha bude provedena z podlahových roštů - pozinkovaných. Kolem plošiny bude okopový plech výšky 100 mm a dále zábradlí výšky 1.10 m.

Plošina bude osazena na stěně záchytné vany, do které budou jednotlivé stojky kotveny ocelovými kotvami HILTI M 16. Přístup na plošinu je po žebříku z obou stran. Délka plošiny se předpokládá 6.30 m, šířka 1.20 m. Spodní hrana plošiny musí být min. 50 mm nad horní hranou potrubí. Plošina bude kotvena na obrubě záchytné jímky a dále uprostřed rozpětí bude podepřena na ploše záchytné vany. Hmotnost jedné plošiny – viz specifikace (1.100,- kg).

**Přechod přes potrubí**

Na trase se vyskytuje celkem 4 přechody přes potrubní trasu, které jsou označeny „PL1“ a „PL 4“ až „PL6“. Jednotlivé přechody se liší rozpětím a výškou. Šířka plošin je navržena 800 mm. Přístup na plošinu je po žebříku z obou stran. Konstrukce je navržena z běžných ocelových válcovaných profilů – tvar je zřejmý z výkresové dokumentace. Pochůzná plocha bude provedena z podlahových roštů - pozinkovaných. Kolem plošiny bude okopový plech výšky 100 mm a dále zábradlí výšky 1.10 m.

Plošina bude osazena na betonovou základovou patku, do které budou jednotlivé stojky kotveny ocelovými kotvami HILTI M 16. Hmotnost jednotlivých plošin – viz specifikace.

Před realizací je třeba na místě předem ověřit jednotlivé rozměry a podle nich případně navržený přechod upravit.

**Povrchová ochrana ocelových konstrukcí** je navržena nátěrovým systémem dle nátěkového manuálu ČEPRO, zpracovaného v roce 2018.

**NÁTĚROVÝ SYSTÉM Č. 3** – nový nátěrový systém

Nátěr vnějších ploch nádrže a jímky – vnější strana pláště nádrže a příslušenství – žebříky, ocelové konstrukce, zábradlí, potrubí atd.

Korozní prostředí: C4 dle ČSN EN ISO 12 944-5, životnost nad 15 let, možné úkapy ropných látek

Příprava povrchu: Odmaštění, omytí (vysokotlakou) vodou. Abrazivní otryskání na stupeň Sa 2 ½ dle ČSN ISO 8501-1. Po otryskání povrch pečlivě očistíte od zbytků abraziva a prachu.

Základní nátěr: dvousložková, vysoce nanášivá, epoxidová nátěrová hmota, která vytvrzuje do povlaku s dobrou odolností vůči abrazi a ropě. Minimální teplota pro vytvrzování je -10°C. Minimální obsah sušiny: 72%, odstín zelený.

Nominální suchá tloušťka filmu 90 µm

Podkladní nátěr: dvousložková, polyamidovým aduktem vytvrzovaná, vysokosušinná, vysoce nanášivá epoxidová nátěrová hmota vytvrzujícího do tvrdého a pevného nátěru i při nízkých teplotách. Nátěrová hmota musí být schválena podle standardů NORSOK M501 a ARAMCO. Minimální teplota pro vytvrzování je -10°C. Minimální objemový obsah sušiny: 72%, odstín světle šedý.

Nominální suchá tloušťka filmu 90 µm

Vrchní nátěr: dvousložková, polyuretanová nátěrová hmota vytvrzovaná alifatickým izokyanátem s dobrou stálostí barevného odstínu a lesku. Minimální teplota pro vytvrzování je -10°C.

Nominální suchá tloušťka filmu 60 µm

Složení nátěrového systému:

1 x 90 µm HEMPADUR QUATTRO 17634 / 49980 případně HEMPADUR Mastic 45880

1 x 90 µm HEMPADUR QUATTRO 17634 / 12170 případně HEMPADUR Mastic 45880

1 x 60 µm HEMPATHANE TOPCOAT 55210 / RAL

Celkem 240 µm

Odstíny: Nátěrová hmota HEMPADUR QUATTRO 17364 je dostupná v odstínech RAL 9005, č. 50630 – červenohnědý (přibližně RAL 8012), č. 12170 - světle šedý (přibližně RAL 7035), č. 49980 – olivově zelený (přibližně RAL 1020).

Nátěrová hmota HEMPATHANE TOPCOAT 55210 je dostupná v odstínech dle vzorkovnic RAL, NCS, BS.

Vnější plochá nádrží - RAL 9003

Potrubí - RAL 9003

Vnější plocha ocelových konstrukcí – RAL 9003

Rekuperační potrubí – RAL 9006, RAL 7035

**Dle ČSN EN 1090-2 jsou ocelové konstrukce zařazeny do výrobní skupiny EXC2**

### **Bezpečnost práce a technických zařízení**

Projektová dokumentace je navržena v souladu s Přílohou č.1 k vyhlášce č.499 / 2006 Sb ze dne 10.11. 2006 o dokumentaci staveb.

Při provádění těchto objektů je nutno plnit všechny stávající předpisy o bezp. práce ve staveb. výrobě. V celém prostoru staveniště musí být všichni pracovníci i hosté vybaveni ochrannými pomůckami. Stavba bude prováděna podle vypracované projektové dokumentace, při dodržení platných norem, předpisů a nařízení.

- 309/2006 Sb. - zákon o zajištění dalších podmínek BOZP
- 591/2006 Sb. - bližší minimální požadavky na BOZP při práci na staveništích a ostatní právní předpisy.

*Dále je nutno dodržovat a řídit se následujícími předpisy a nařízeními:*

- Nařízení vlády č.201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů
- zákon č.174/1968 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce
- Vyhláška č.73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnami pod č.68/2010 Sb., 93/2012 Sb., 9/2013 Sb., 32/2016 Sb.
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- při provádění zemních prací musí být dodržovány bezpečnostní ustanovení ČSN 73 6133

Základní ustanovení o povinnostech, právech, možnostech a úkolech BOZP všeobecně jsou obsaženy v Zákoníku práce, včetně vládních nařízení, kterými se Zákoník práce provádí.

Vzhledem k minimálnímu rozsahu stavby není nutné zpracovávat plán BOZP (stavba bude prováděna méně než 30 pracovních dnů a na stavbě se bude vyskytovat méně než 20 fyzických osob pracujících denně), stavba nevyžaduje Koordinátora BOZP a na stavbě se nebudou vyskytovat práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle nař. vlády č. 591/2006 Sb., při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán BOZP.

Stavba vyžaduje ohlášení na příslušný OIP.

Povinnosti zaměstnavatele při práci na staveništi:

Zaměstnavatel má vůči zásadám bezpečnosti práce několik základních povinností, které jsou uvedeny níže. Zejména je povinen:

- vytvářet na pracovišti bezpečné, nezávadné a zdraví neohrožující prostředí
- školit své zaměstnance v oblasti bezpečnosti práce na staveništi
- informovat zaměstnance o všech přijatých bezpečnostních opatřeních a řádně je s nimi seznámit – proškolit je.
- poskytnout zaměstnancům patřičné pracovní vybavení a osobní ochranné pracovní prostředky – OOPP.
- seznámit zaměstnance s pracovními a technologickými postupy, které se na stavbě používají
- zabezpečit staveniště proti vstupu nepovolaným osobám a zároveň zajistit osvětlení a ohrazení všech vstupů

- označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby
- vydat oznámení k obsluze a údržbě stavebních strojů, pro jejichž práci a provoz je nezbytné dodržovat povinnosti týkající se bezpečnosti práce
- okamžitě a neprodleně zastavit stavební práce v případě, že: a) hrozí vznik havárie; b) došlo k poruše technického zařízení, které může ohrozit bezpečnost práce; c) došlo ke zhoršení pracovních podmínek (například povětrnostní vlivy apod.)
- zajistit opatření pro bezpečnost práce u stavebních prací, které jsou vykonávány v mimořádných a neobvyklých podmínkách, a zároveň s těmito opatřeními podrobně seznámit zaměstnance, kterých se to týká

Povinnosti zaměstnance při práci na staveništi:

- dbát pokynů a nařízení svého zaměstnavatele, chránit svou vlastní bezpečnost, ale také bezpečnost a zdraví osob, kterých se pracovní činnost bezprostředně týká (kolegové, ale i kolemjdoucí)
- vykonávat práci na pracovišti, které je k tomu přímo určeno
- dodržovat pracovní a technologické postupy a pokyny, které dostal od zaměstnavatele, ale také dodržovat všechny dodané návody a manuály
- dodržovat a řídit se zásadami bezpečného chování na staveništi, o kterých ho informoval jeho zaměstnavatel nebo vedoucí pracovník
- používat poskytnuté osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP) dle nařízení zaměstnavatele
- používat zaměstnavatelem nebo vedoucím pracovníkem poskytnuté pracovní pomůcky a související nářadí
- používat a obsluhovat mechanizační stroje a zařízení tak, jak bylo určeno zaměstnavatelem nebo vedoucím pracovníkem
- neprodleně, ihned a bezodkladně ohlásit potenciální ohrožení na stavbě, které by mohlo být zdrojem havárie či nebezpečí zdraví nebo životů osob
- neužívat v pracovní době žádné alkoholické nápoje nebo omamné látky

Pravidelné prohlídky ocelové konstrukce je třeba vykonávat :

preventivní – vždy po zjištění nadměrných deformací, chvění, trhlinek, případně po zjištění nadměrného opotřebení a uvolnění připojených částí. Pravidelnou preventivní prohlídku je třeba vykonávat minimálně jednou za 5 let.

podrobné – je třeba ihned provést, jestliže se preventivní prohlídkou zjistí závada. Podrobné prohlídky je třeba provádět pravidelně jednou za 10 let.

### **Požadavky do dalšího stupně**

- zpracování výkresů ocelových konstrukcí ve stupni pro realizaci
- ověření kvality betonových konstrukcí např. nedestruktivní zkouškou.

### **Použité podklady**

Zadávací podklady objednatele, prohlídka na místě, fotodokumentace.

### **Použité normy a předpisy**

ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí

Lehar a kol. – Detaily a dílce ocelových konstrukcí

Podklady předané objednatelem

Projektová dokumentace – technologická část

Firemní technické podklady a materiály.

Vyhláška č.499 / 2006 Sb. Ve znění pozdějších předpisů