



OPRAVA HAVAROVANÉ NÁDRŽE 201/H211B SKLAD PHM TŘEMOŠNÁ

D_1 NÁDRŽ 201/H211B



Z	05		D		J		 	
M	04		A		M			
Ě	03		T		É			
N	02		U		N			
A	01	Zpracování připomínek	M	06/20	O	FI		
Vypracoval		CARBOLOVÁ	Datum		06/2020		DVZS	
Přezkoušel		FIDLER	Datum		06/2020			
D_1 NÁDRŽ 201/H211B						IP-20-0202-D1007	Revize 1	List 1/11

Obsah:

D.1.1 Popis účelu užívání.....	3
D.1.2 Seznam použitých podkladů	3
D.1.3 Popis stávajícího stavu	4
D.1.4 Popis nového stavu	6
D.1.5 Rámcový popis opravy	7
D.1.6 Bezpečnost.....	8
D.1.7 Ekologické zabezpečení	10
D.1.8 Související normy a legislativa	10

D.1.1 Popis účelu užívání

Skladovací ocelová nadzemní nádrž 201/H211B s ochrannou jímkou je objektem nevýrobního charakteru a je součástí bloku 201, ve kterém jsou umístěny dvě shodné nadzemní velkokapacitní nádrže, každá o objemu 3 100 m³ určené pro skladování hořlavých kapalin I. nebezpečnosti dle ČSN 65 0201 (automobilového benzínu).

Účel užívání nádrže opravou zůstane nezměněn.

Pro účely dokumentu se názvem „nádrž“ myslí „Oprava havarované nádrže“

Základní technické údaje možného skladovaného produktu

Médium	BENZÍN
Hořlavina	I. třídy
Skupina výbušnosti (dle ČSN 33 0371)	IIA
Teplotní třída (dle ČSN 33 0371)	T2
Třída nebezpečnosti (dle ČSN 65 0201)	I. třída
Bod vzplanutí	<-20°C
Hustota média	725-775 kg/m ³
Další informace	Viz. bezpečnostní list

D.1.2 Seznam použitých podkladů

Protokol o určení vnějších vlivů z 12/2017

DOPV-Čepro a.s - Třemošná R1

Požární poplachová směrnice Třemošná_11 4 2019

Technologické schéma – část nádrž 201/H211B

Seznam armatur a kompenzátorů – podklad ČEPRO

Seznam měření – podklad ČEPRO

Místní šetření

D.1.3 Popis stávajícího stavu

Předmětem projektu je uvedení nádrže do původního stavu respektujícího změny legislativy a úspěšné uvedení nádrže do provozu.

Při havárii nádrže došlo k deformaci části pláště nádrže v délce cca 40 m a po výšce od 2. lubu po 7. lub nádrže (cca 9 m) včetně výztužného prstence.

Plášť jímky nevykazuje známky poškození.

Střecha nevykazuje známky poškození.

Skladovací ocelová nadzemní nádrž 201/H211B s ochrannou jímkou o jmenovitém objemu 3 100 m³ byla poškozena a musela být odstavena z provozu.

Zbylý uskladněný produkt byl z nádrže odčerpán, nádrž byla odvětrána a vyčištěna.

Z důvodu scházející projekční dokumentace a nemožnosti provést zaměření skutečného stavu, má se za to, že zhotovitel v rámci přípravy provede ověření všech relevantních informací, které pro tento projekt byly převzaty z dostupných materiálů ČEPRO, a.s. a nemohly být plně ověřeny.

Technická specifikace stávající nádrže

Tabulka technických parametrů	
Označení nádrže	201/H211B
Jmenovitý objem	3 100 m ³
Umístění	Venkovní
Nádrž	Válcová, stojatá
Dno	Jednoduché
Střecha	Pevná, kuželová
Ochranná jímka	Ocelová
Řídící norma	EN14015
Národní standart	ČSN698119-1
Médium	BA 98
Hořlavina	I. třída
Izolace	NE
Nátěr	ANO
Max. rychlost plnění	350 m ³ /h
Max. rychlost vyprazdňování	350 m ³ /h
Průměr nádrže	18 900 mm
Výška nádrže	12 000 mm
Hustota média	max. 780 kg/m ³
Pracovní teplota	-20/+60 °C
Pracovní tlak	-3,5/35 mbar
Materiál	S235
Tloušťky materiálu:	
Dno	7 mm

Okolek	10 mm
Plechý střechy	5 mm
1. lub nádrže – 1500 mm	8 mm
2. lub nádrže – 1500 mm	6 mm
3. lub nádrže – 1500 mm	5 mm
4. lub nádrže – 1500 mm	5 mm
5. lub nádrže – 1500 mm	5 mm
6. lub nádrže – 1500 mm	5 mm
7. lub nádrže – 1500 mm	5 mm
8. lub nádrže – 1500 mm	5 mm
1x výztužný prstenec	V 6. lubu

TABULKA HRDEL A PRŮLEZŮ

Označení	DN	PN	NÁZEV	UMÍSTĚNÍ
M1	600		PRŮLEZ	PLÁŠŤ NÁDRŽE
M2	600		PRŮLEZ	PLÁŠŤ JÍMKY
M3	600		PRŮLEZ	STŘECHA
M4	1200		PRŮLEZ	STŘECHA
H1N	250	16	PLNÍCÍ HRDLO I	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H2N	200	16	PLNÍCÍ HRDLO II	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H3N	250	16	SACÍ HRDLO	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H4N	80	16	HRDLO ODKALENÍ	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H1J	250	16	PLNÍCÍ HRDLO I	PLÁŠŤ JÍMKY
H2J	200	16	PLNÍCÍ HRDLO II	PLÁŠŤ JÍMKY
H3J	250	16	SACÍ HRDLO	PLÁŠŤ JÍMKY
H4J	80	16	HRDLO ODKALENÍ	PLÁŠŤ JÍMKY
H5J	100	16	ODVODNĚNÍ MEZIPROSTORU	ZÁKLAD
H6	50	16	REZERVA (TEPLOMĚR)	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H7	50	16	MĚŘENÍ HLADINY	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H8	80	16	REZERVA	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H9Na,b			SHZ	PLÁŠŤ NÁDRŽE
H9Ja,b			SHZ	PLÁŠŤ JÍMKY
H10	150		MĚŘENÍ TEPLoty	STŘECHA
H11	25		MĚŘENÍ TLAKU MÍSTNÍ	STŘECHA
H12	25		MĚŘENÍ TLAKU DÁLKOVÉ	STŘECHA
H13	200		MĚŘENÍ HLADINY (RADAR)	STŘECHA
H14	100		VZORKOVACÍ HRDLO	STŘECHA
H15	80		REZERVA (ZASLEPENo)	STŘECHA
H16	80		REZERVA (ZAVÍČKOVÁNo)	STŘECHA
H17	200	6	PŘETLAK/PODTLAK (SOUČÁST M4)	STŘECHA
H18	300	6	DÝCHYNNÍ NÁDRŽE (SOUČÁST M4)	STŘECHA

Skladovací nádrž 201/H211B je ocelová stojatá, válcová nádrž s pevnou samonosnou kuželovou střechou podepřenou krovem. Nádrž je umístěna v otevřené ocelové stojaté, válcové ochranné jímce. Nádrž je vybavena schodišti, které umožňují přístup na ochoz jímky, do meziprostoru a na střešní plošinu. Nádrž je osazena hrdly a průlezy dle tabulky hrdel. Nádrž je napojena na rekuperaci par.



Nádrž je chráněna protikorozi ochranou a je vybavena v souladu s požadavky legislativy nápisy a výstražnými tabulkami. Zařízení a potrubí jsou označena. Protikorozi ochrana je popsána v části B.2.

Nádrž je vybavena elektroinstalacemi popsanými v části B.3 které budou částečně demontovány pro zpětné použití a po opravě instalovány zpět a odzkoušeny v souladu s požadavky legislativy.

V části B.4 je popsán základní systém řízení technologických procesů (SŘTP) který bude také částečně demontován v nejnútnejším rozsahu pro zpětné použití a po opravě instalován zpět a odzkoušen v souladu s požadavky legislativy.

Systém stabilního hašení (SHZ) a chlazení (SCHZ) je popsán v části B.5. Toto zařízení bude nutno také částečně demontovat pro zpětné použití, zpět namontovat a opravit poškozené části. Zařízení, musí být před uvedením do provozu odzkoušeno v souladu s platnou legislativou.

V meziprostoru nádrže je umístěna detekce plynu (DP) popsaná v části B.6. Zařízení, musí být před uvedením do provozu odzkoušeno v souladu s platnou legislativou.

Mezi vyhrazená zařízení stávající nádrže patří elektrická požární signalizace, která je blíže specifikována v části B.7.

D.1.4 Popis nového stavu

Po uvedení nádrže do původního stavu respektujícího změny legislativy, a především výměně ucelené části poškozeného pláště nádrže 201/H211B, před uvedením do provozu, musí být nádrž zkontrolována, odzkoušena dle platné legislativy, prokázána kompatibilita s řídicím systémem skálu PHM.

Současně musí být prokázáno, že nádrž splňuje garantované stávající parametry, jak je popsáno v části B.8.

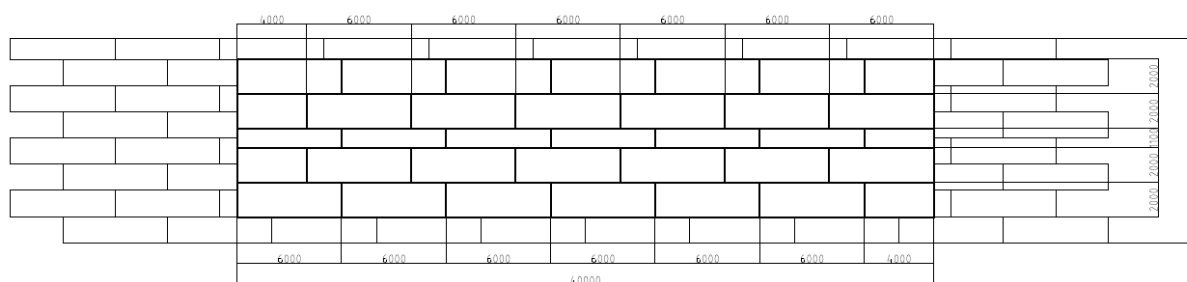
D.1.5 Rámcový popis opravy

Tento postup není výčtem omezen. V dalším stupni dokumentace může být postup doplněn, rozšířen nebo upraven tak aby umožnil řádné uvedení nádrže do původního stavu, respektujícího změny legislativy a úspěšné uvedení do provozu.

Nedílnou součástí jsou rozsahy popsané v ostatních částech této zprávy.

1. Odstrojení nádrže
2. Montáž výztužných prvků
3. Odřezání střechy včetně 8. lubu
4. NDT obvodového svaru pláště nádrže - střecha
5. Vyřezání poškozeného pláště včetně výztuhy (9 x 40 m)
6. Montáž nových plechů a výztužného prstence (materiál S235J2 EN10204-3.1)

ROZVINUTÝ PLÁŠŤ



7. Zpětná montáž střechy včetně 8. lubu
8. NDT pláště
9. Zpětné nastrojení nádrže
10. Kalibrace nádrže
11. Těsnostní zkouška
12. Uvedení do provozu

D.1.6 Bezpečnost

Podmínky realizace prací

Práce budou probíhat uvnitř areálu skladu PHM Třemošná. Do tohoto areálu není umožněn vstup neoprávněným osobám. Každý pracovník musí projít bezpečnostním školením.

Ochranný oděv pracovníků musí mít patřičnou technickou dokumentaci dodávanou výrobcem – viz. nařízení EU 2016/425, technické požadavky na OOP příloha II, a musí být označen známkou CE. Zaměstnavatel zajistí, aby jiné osoby, pokud vstupují na pracoviště v prostorách s nebezpečím výbuchu nebo se na něm zdržují, byly vybaveny oděvem a obuví stejných vlastností.

Pokud má být v blízkosti nebo v prostoru s nebezpečím výbuchu prováděna práce, která může způsobit výbuch, musí být povolena osobou odpovědnou za tuto činnost v organizaci. To platí také pro činnosti, které mohou souviset s jinými pracemi způsobujícími nebezpečí. Písemný příkaz V se vydává i pro zaměstnance cizích (externích) firem. Příkaz V vydává odpovědná osoba s oprávněním pro práce v nebezpečných prostorách.

Pohyb osob a vozidel včetně potřebné techniky provádět po místních komunikacích uvnitř areálu s povolením firmy Čepro, a. s.

Veškeré práce provádět na místech k dané činnosti určených.

Veškeré práce provádět na prázdných, vyčištěných a odvětraných nádržích.

Dbát předpisů firmy ČEPRO, a.s. týkajících se práce v areálu společnosti a předpisů týkajících se možnosti prostředí s možným vznikem nebezpečí výbuchu.

Seznam předpisů:

01/HSE/01/00/2015 – Zajištění požární ochrany v objektech ČEPRO, a.s.

06/HSE/01/02/2015 - Podmínky bezpečnosti při nebezpečných pracích

03/HSE/03/00/2015 - Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v objektech ČEPRO, a.s..

DOPV č. 0602201

Zhotovitel je povinen provádět předmět díla v souladu s obecně závaznými právními předpisy v oblasti ochrany životního prostředí, zejména v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, ve znění pozdějších předpisů a individuálními správními akty pro daný předmět díla. Dále je povinen dodržet ustanovení vyhlášek č. 93/2016 Sb., v ve znění pozdějších předpisů a č. 383/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Základní požadavky na zpracování plánu BOZP

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci bude zpracován zákazníkem na základě závazných podkladů zhotovitele, plán určí pravidla, která budou přiměřeně zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků, pohybujících se v areálu ČEPRO a.s. skladu PHM Třemošná.

Dále plán určí pravidla platná v rozsahu platných právních předpisů v závislosti na prováděné činnosti a druhu, velikosti a typu stavby tak, aby vyhovoval potřebám k zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce. Plán musí být nedílnou součástí realizační dokumentace zhotovitele díla.

S plánem BOZP musí být prokazatelně seznámeni všichni pracovníci podílející na realizaci opravy. Seznámení s plánem BOZP však neznamená zproštění se od všech ostatních povinností daných platnou legislativou.

Předmětem tohoto plánu BOZP musí být nastavení podmínek přiměřené zdraví a životu neohrožující pracovních postupů při vlastní realizaci díla.

K tomuto je povinnost pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a v souladu s § 16 zákona č. 309/2006 Sb. je zhotovitel stavby povinen doložit, že informoval o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil.

Požadavky na zajištění staveniště

Musí být bezpodmínečně zabráněno vstupu nepovolaných osob na vlastní pracoviště. Oplocení vlastního zařízení staveniště ani vlastního staveniště proti vstupu nepovolaných osob se nebude s ohledem na zajištěný areál prováděno. Staveniště bude pouze ohrazeno páskou a popř. dle potřeby barevným značením na terénu.

Po obvodu staveniště budou trvale umístěny v úrovni očí výstražné cedulky:



Na vstupu na vlastní pracoviště budou umístěny tyto bezpečnostní tabulky:



Únikové cesty a shromaždiště

Jsou uvedeny v požárním evakuačním plánu skladu PHM.

Shromaždiště – před areálem skladu u hlavní brány.

Zaměstnavatel přijímá opatření pro případ nebezpečí a evakuace pracovníků, včetně pokynů k zastavení práce a jejich okamžitému opuštění pracoviště a odchodu do bezpečí.

Podmínky zajištění bezpečné práce

Seznámení a způsobilost pracovníků:

- Všichni pracovníci budou prokazatelně seznámeni s Plánem BOZP
- Před vstupem do areálu Skladu ČEPRO a.s. musí všichni zaměstnanci všech zaměstnavatelů projít vstupním školením ČEPRO a.s.

- Před vstupem na pracoviště musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni svým zaměstnavatelem.
- Osoba odpovědná za vedení stavby, stavbyvedoucí, je osobně zodpovědná za prokazatelné seznámení všech pracovníků zdržujících se s jeho vědomím na staveništi.

Zajištění první pomoci

- Zajištění první pomoci je řešeno v Traumatologickém plánu skladu Třemošná. S ním jsou všichni pracovníci prokazatelně seznámeni. V Traumatologickém plánu je vždy uvedeno nejbližší zdravotnické zařízení a důležitá telefonní čísla. Traumatologický plán je viditelně vyvěšen (dle potřeby na několika místech) v zařízení staveniště.
- Na staveništi v objektu zařízení staveniště budou prostředky k zajištění první pomoci – lékárnička. Za zajištění prostředků první pomoci a jejich funkčnost odpovídá stavbyvedoucí zakázky. S umístěním prostředků první pomoci musí být všichni pracovníci prokazatelně seznámeni např. v seznámení se staveništem a toto místo musí být označeno vhodným symbolem.

D.1.7 Ekologické zabezpečení

Zhotovitel je povinen provádět předmět díla v souladu s obecně závaznými právními předpisy v oblasti ochrany životního prostředí, zejména v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech ve znění pozdějších předpisů a s individuálními správními akty pro daný předmět díla. Dále je nutno dodržovat ustanovení vyhlášek č.93/2016 Sb. a č. 383/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

D.1.8 Přílohy

Technologický postup opravy, dokument č. IP-20-0201-E0001.

D.1.9 Související normy a legislativa

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., základní pravidla pro práce ve výškách a pod úrovní terénu, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o základních pravidlech BOZP v prostorách s nebezpečím výbuchu, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., kterým se stanoví způsob evidence hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, v platném znění, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 65 0201:2003, Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
- ČSN EN 14 015 Specifikace pro navrhování a výrobu nadzemních vertikálních válcových svařovaných ocelových nádrží s plochým dnem, zhotovovaných na místě provozování, určených pro skladování kapalin při teplotě okolí a vyšší
- 06/HSE/01/05/2015 „Podmínky bezpečnosti při nebezpečných pracích“ ČEPRO
- 01/HSE/01/00/2015 Zajištění požární ochrany v objektech ČEPRO, a.s.
- 06/HSE/01/02/2015 Podmínky bezpečnosti při nebezpečných pracích
- 03/HSE/03/00/2015 Zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v objektech ČEPRO, a.s.
- DOPV č. 0602201 DOPV-Čepro a.s. - Třemošná R1
- Protokol o určení vnějších vlivů z 12/2017
- Požární poplachová směrnice Třemošná_11 4 2019