

PROTOKOL č. EP1/5/2016

o určení vnějších vlivů vypracovaný společnou odbornou komisí firmy Ekorex-Projekt, spol. s r.o., Na Lužci 657, Lázně Bohdaneč

Složení komise:

Předseda komise:	Vladimír Štěpánek	ředitel
Členové komise:	Martin Starý, dipl.tech.	technický ředitel
	Ing. Hynek Havelka	technický specialista
	Makalouš Vladimír	projektant

Název objektu

Stáčecí místo Nátěrové hmoty Hradec Králové. ŽST Hradec Králové, vlečka Inpoz

Podklady pro vypracování protokolu:

1. Stavení a technologické výkresy objektů se sdělením užitých stáčených látek
2. Vyjádření specialisty požární bezpečnosti
3. Požadavky hygienika
4. Dokumentace technologických zařízení
5. ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33-2000-5-51 ed. 3 - Elektrická instalace nízkého napětí – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení
6. Znalost podobných instalací jako pro zájmových prostor
7. Odborné zkušenosti kolektivu komise zpracovatele

Popis objektu, zařízení a technologie:

V prostorách nově budovaného stáčiště je několikrát za měsíc prováděno stáčení železničních cisteren. Stáčené látky jsou organická rozpouštědla, hořlavé kapaliny 1 až 3 třídy. Stáčecí místo je zabezpečeno ocelovou vanou, která je vodivě pospojována a uzemněna. Stejně je zabezpečena i ocelová konstrukce přístřešku a veškeré technologické prvky – čerpadlo, filtr, potrubí, stáčecí hrdlo atd. Základní technologické zařízení je elektricky poháněné rotační odstředivé čerpadlo sloužící k přepravě stáčené látky potrubím do stávajících skladových nádrží. Hlavní technologie stavby je tvořena elektrickými zařízeními. Proto je, kromě „protokolu o určení vnějších vlivů“ nutno důsledně uplatňovat všechny normy a předpisy pro

bezpečnost práce a elektrických zařízení. Konstrukce je z nehořlavého materiálu. V objektu je malá hustota obsazení.

Určení zpracovaného protokolu:

Protokol o určení vnějších vlivů posuzuje rozhodující a důležité vlivy, které musí být brány v úvahu pro návrh technologických zařízení, stavebních objektů, ochrany proti korozi apod. a zejména pro vytvoření provozních podmínek pro hodnocené prostory a pro posuzovaná zařízení. Závěry protokolu musí být respektovány všemi odbornostmi (profesemi), realizujícími výstavbu nebo provozujícími stavbu a instalované technologie pro vyvedení výkonu.

Rozhodnutí: Je provedeno pro venkovní prostory stáčecího místa.

Zdůvodnění: Komise rozhodovala na základě platných elektrotechnických a dalších předpisů ČSN (ke dni 28.04.2016).

Závěr: V případě jakýchkoliv změn v určení užití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, zavedení nových výrobních technologií a připojování nových a dalších strojů v dalším období je nutno tento protokol doplnit či změnit.

Datum sepsání protokolu: 28.04.2016

Podpis předsedy a členů odborné komise

Příloha 1. Určení vnějších vlivů zápisem do tabulky

1. Prostory : I. venkovní prostory

A. prostor stáčiště vymezený záchytnou kolejovou vanou

B. strojovna stáčiště

C. prostor kolem vstupní šachty podzemní havarijní jímky

Určení vnějších vlivů

321.	PROSTŘEDÍ			Poznámka
321.1.	Teplota okolí	AA	7	-25 ÷ +55°C
321.2.	Atmosférické podm. v okolí	AB	- - -	---
321.3.	Nadmořská výška	AC	1	do 2 000 m
321.4.	Výskyt vody	AD	3	vodní tříšť
321.5.	Výskyt cizích pevných těles	AE	4	lehká prašnost
321.6.	Výskyt koroz. nebo znečišťujících látek	AF	3	příležitostní
321.7.1.	Ráz	AG	1	mírný
321.7.2.	Vibrace	AH	1	mírné
321.7.3.	Ostatní mechanické namáhání	AJ	-	-
321.8.	Výskyt rostlinstva nebo plísni	AK	1	bez nebezpečí
321.9.	Výskyt živočichů	AL	1	bez nebezpečí
321.10.	Elmag. elstat. a ionizující působení	AM	1	zanedbatelné
321.11.	Sluneční záření	AN	2	střední intenzita
321.12.	Seismické účinky	AP	1	zanedbatelné
321.13.	Bouřková činnost	AQ	1	zanedbatelné
321.14.	Pohyb vzduchu	AR	2	střední
321.15.	Vítr	AS	1	malý
322.	Využití			
322.1.	Schopnost osob	BA	5	osoby znalé
322.3.	Dotyk osob s potenciálem země	BC	2	výjimečný *)
322.4.	Podmínky úniku v příp. neb.	BD	1	malá hustota, snadné podmínky pro únik
322.5.	Povaha používaných látek	BE2N3		nebezpečí požáru hořlavých kapalin
		BE3N2		v celém prostoru stáčiště nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par dle údajového listu
323.	KONSTRUKCE OBJEKTU			
323.1.	Stavební materiály	CA	1	nehořlavé
323.2.	Konstrukce objektu	CB	1	zanedbatelné nebezpečí

Vnější vlivy jsou určeny v souladu s kap. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, tabulka ZA-1 -Charakteristiky vnějších vlivů

Poznámka:

*) při případných pracích na zařízeních častý (BC 3), zvl. u kolejové vany, strojovny a pod.

Rozhodnutí odborné komise, zdůvodnění

A. prostor stáčiště vymezený záchytnou kolejovou vanou

V prostorech stáčecího pracoviště dochází k manipulaci a náhodným malým úkapům manipulovaných organických rozpouštědel. Jedná se o venkovní prostory s přirozeným odvětráním do volné atmosféry.

Působení vnějších vlivů je ve smyslu ČSN 33 2000 - 5 - 51 v prostoru normální, kromě:

BC3 dotyk osob s potenciálem země častý v případě stáčení a manipulace

BE2N3 nebezpečí požáru hořlavých kapalin v celém prostoru

BE3N2 nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par dle údajového listu

Dle údajového listu pro klasifikaci nebezpečných prostorů je stanoveno :

zóna 1, IIA/T1, pásmo 1,0 m kolem otevíratelných částí stáčecí cesty – (primární zdroje úniku – výdejní armatura a sací armatura stáčecího místa)

zóna 2, IIA/T1, v celém prostoru záchytné kolejové vany, pásmo 1,0 m kolem zóny 1 a kolem sekundárních zdrojů úniku (ventily, příruby, těsnění čerpadla strojovny apod., armatury železniční cisterny atd.)

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná, dle ČSN 33 2000 - 4 - 41, ed. 2/Z1 o prostor zvlášť nebezpečný.

B. strojovna stáčiště

V prostorech strojovny dochází k manipulaci a náhodným malým úkapům manipulovaných organických rozpouštědel. Jedná se o venkovní prostory s přirozeným odvětráním do volné atmosféry.

Působení vnějších vlivů je ve smyslu ČSN 33 2000 - 5 - 51 v prostoru normální, kromě:

BC3 dotyk osob s potenciálem země častý v případě stáčení a manipulace

BE2N3 nebezpečí požáru hořlavých kapalin v celém prostoru

BE3N2 nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par dle údajového listu

Dle údajového listu pro klasifikaci nebezpečných prostorů je stanoveno :

zóna 1, IIA/T1, pásmo 1,0 m kolem otevíratelných částí stáčecí cesty – (primární zdroje úniku – výdejní armatura a sací armatura stáčecího místa)

zóna 2, IIA/T1, v celém prostoru záchytné manipulační vany a vany strojovny, pásmo 1,0 m kolem zóny 1 a kolem sekundárních zdrojů úniku (ventily, příruby, těsnění čerpadla strojovny apod., armatury železniční cisterny atd.)

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná, dle ČSN 33 2000 - 4 - 41, ed. 2/Z1 o prostor zvlášť nebezpečný.

C. prostor kolem vstupní šachty podzemní havarijní jímky

V prostorech vstupní šachty podzemní havarijní jímky dochází k manipulaci a náhodným malým úkapům manipulovaných organických rozpouštědel. Jedná se o venkovní prostory s přirozeným odvětráním do volné atmosféry.

Působení vnějších vlivů je ve smyslu ČSN 33 2000 - 5 - 51 v prostoru normální, kromě:

BC3 dotyk osob s potenciálem země častý v případě stáčení a manipulace

BE2N3 nebezpečí požáru hořlavých kapalin v celém prosotru

BE3N2 nebezpečí výbuchu hořlavých plynů a par dle údajového listu

Dle údajového listu pro klasifikaci nebezpečných prostorů je stanoveno :

zóna 1, IIA/T1, pásmo 1,0 m kolem otevíratelných částí podzemní jímky – (primární zdroje úniku – poklop podzemní havarijní jímky)

zóna 2, IIA/T1, pásmo 1,0 m kolem zóny 1

Z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem se jedná, dle ČSN 33 2000 - 4 - 41, ed. 2/Z1 o prostor zvlášť nebezpečný.

Příloha 2. Tabulka vlastností hořlavých látek (plynů, par, kapalin)
PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ
TABULKA VLASTNOSTÍ HOŘLAVÝCH LÁTEK

PŘÍLOHA 2

Tabulka vlastností hořlavých látek (plynů, par, kapalin)																
Poř. Č.	Název	Chemický Vzorec	Mol. hm.	Bod tání °C	Bod varu °C	Hustota kg.m ⁻³	Třída nebezpečnosti ČSN 650201	Bod vzpl. °C	Meze výbuš. % obj. dol. hor.		Bod vzn. °C	Skup. výb.	Tepł. třída	Prov. stav tlak MPa	tepl. °C	Toxicita resp. agresivita
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Aceton technický	C ₃ H ₆ O	58,08	-95,3	56,24	791	I.	-18	2,6	13	465	IIA	T1	0,1	okolí	dráždivý, omamný
2.	Čistič benzinový	CH+toluen	108	-	80-110	710	I.	<5	1	6,5	321	IIA	T3	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči
3.	Butylacetát	C ₆ H ₁₂ O ₂	116	-77	125	880	II.	25	1,2	7,6	370	IIA	T2	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči
4.	Ethylacetát	C ₄ H ₈ O ₂	88	-83	77	900	I.	-8	0,8	18,2	>45 0	IIA	T1	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči
5.	Benzín lakový	Benzin.frakce	108	-20	130-200	810	II.	>23	0,8	6,5	280 - 470	IIA	T3	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči
6.	Petrol	Uhlovodíky C ₁₁ -C ₁₄	-	-	180-260	790-825	III.	>64	0,6	6	>23 0	IIA	T3	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči
7.	PMA methoxypropylacetát	C ₆ H ₁₂ O ₃	-	-66	145	970	II.	45,5	1,5	7	-	IIA	T1	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči
8.	Toluen technický	C ₇ H ₈	92	-95	110,6	866	I.	4,4	51ml/ m3/150° C	222ml/ m3/150 °C	480	IIA	T1	0,1	okolí	dráždivý, omamný
9.	Xylen	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	106	-95- 13	136- 144	866- 880	I.	18- 32	40ml/ m3/180° C	222ml/ m3/180 °C	432 528	IIA	T1	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči
10.	Xylen ropný	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	106	-	136- 143	860- 870	II.	24- 29	1	6	494	IIA	T1	0,1	okolí	dráždí sliznici a oči

Příloha 3. Seznam zdrojů úniku

ÚDAJOVÝ LIST PRO KLASIFIKACI NEBEZPEČNÝCH PROSTORŮ

SEZNAM ZDROJŮ ÚNIKU

PŘÍLOHA 3

Č.	2	3	4	5	6	7	8			9	10	11	12	13
	Zdroj úniku			Hořlavá látka			Větrání			Nebezpečný prostor			Poznámka	
	Popis	Místo	Stupeň úniku	Provozní teplota a tlak °C MPa	Viz. číslo látky z údaj. listu	Stav	Typ	Stupeň	Spoleh- livost	Typ Zóny 0,1,2	Rozsah zóny m Vert. Hor.		ČSN EN 60079-10	
1.	Stáčecí armatura železničního vozu, sací armatura stáčecího čerpadla, stáčení a manipulace hořlavých kapalin I. a II. třídy nebezpečnosti	stáčiště	S	-25 až 0,125 30°C		L, G	N	vysoký	dobrá	1 2	1,0 1,0*	1,0 1,0*		Kolem otevíratelných částí aparatury – stáčecí a sací místo *Kolem zóny 1 a kolem ventilů, přírub, těsnění