


SEZNAM PŘÍLOH

Pardubice

Dezinfekce odpadních vod v PKN – odpad sever

D.01	Seznam příloh a technická zpráva		4 A4
D.02	Demontáže	1:25	3 A4
D.03	Stavební úpravy	1:25	3 A4
D.04	Montáže	1:25	8 A4
D.05	Technologické schema	-	2 A4
D.09.5	Seznam strojů a zařízení	-	3 A4
Celkem			23 A4

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU : ING. DANIEL KOTAŠKA			 PÍŠŤOVY 820 TEL: 469 682 303 537 01 CHRUDIM FAX: 469 682 310 E-MAIL: EKOMONITOR@EKOMONITOR.CZ	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL :	TECHNICKÁ KONTROLA :		
PROFESE : V+K				
ING. DANIEL KOTAŠKA	ING. DANIEL KOTAŠKA	ING. JIŘÍ ČTVRTEČKA		
INVESTOR : NEMOCNICE PARDUBICKÉHO KRAJE, A.S., KYJEVSKÁ 44, 532 03 PARDUBICE–PARDUBIČKY			ČÍSLO ZAKÁZKY	9574 22 1329
NÁZEV AKCE : PARDUBICE DEZINFEKCE ODPADNÍCH VOD V PKN - ODPAD SEVER ČÁST : D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ OBJEKT : –			FORMÁT A4	4
			DRUH PROJEKTU	DUR+DSP
			DATUM	06.2022
			MĚŘÍTKO	–
NÁZEV VÝKRESU : SEZNAM PŘÍLOH A TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO VÝKRESU : D.01	PARÉ Č.:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Pardubice

Dezinfekce odpadních vod v PKN – odpad sever

Úvod

Areál Pardubické nemocnice je odkanalizován systémem jednotné kanalizace, napojené ve dvou místech (sever a východ) do veřejné kanalizace města. Odpadní vody z infekčních provozů jsou odváděny samostatnou kanalizací na dezinfekci, následně jsou napojeny do kanalizace ostatních odpadních vod z areálu a vypouštěny přes měrný Parshallův žlab do veřejné kanalizace.

V místě vypouštění „východ“ je vybudován nový objekt dezinfekce odpadních vod, sestávající z česlí, měrného Parshallova žlabu, dávkování chlornanu sodného, reakční nádrže a vyčerpání do kanalizace ostatních vod před měrný Parshallův žlab „východ“.

V místě vypouštění „sever“ je objekt dezinfekce odpadních vod umístěn v bývalé budově ČOV, je tvořen mechanickým předčištěním na česlích, dezinfekcí dávkováním chlornanu sodného a podzemní reakční nádrží o objemu 27 m³ s mícháním a bezpečnostním přelivem. Odpadní kanalizace dezinfikovaných vod je svedena před měrný Parshallův žlab „sever“. Do infekční kanalizace sever je plánováno napojení odpadních vod ze spalovny infekčního odpadu.

Předmětem této dokumentace je náhrada dezinfekce chlornanem sodným dezinfekcí chlordioxidem na infekční kanalizaci nad severní výustí z areálu pardubické nemocnice. Na konkrétní infekční kanalizaci „sever“ jsou svedeny odpadní vody z provozů patologie, mikrobiologie a v blízké době spalovny infekčního odpadu.

Konkrétní řešení zahrnuje:

- demontáž technologie stávající dezinfekce
- využití stávající reakční nádrže jak čerpací jímky
- drobné stavební úpravy a přípomoci

instalaci technologie dezinfekce odpadních vod chlordioxidem

Celkové řešení

Infekční odpadní vody z patologie, mikrobiologie a spalovny infekčního odpadu budou přiváděny na stávající ruční česle, kde budou zachyceny shrabky. Ty budou odváženy k likvidaci do spalovny infekčního odpadu. Odpadní vody, zbavené shrabků, budou svedeny do stávající podzemní nádrže, odkud budou čerpány ponorným kalovým čerpadlem s řezacím zařízením na dezinfekci. Chod čerpadla bude řízen dle ultrazvukového snímače hladiny v nádrži, Spínání bude v rozmezí hladin 10 cm tak, aby nebyl překročen max. čerpaný výkon 2,0 m³/h. Na výtlaku čerpadla bude v nadzemní místnosti osazena zpětná klapka, indukční průtokoměr pro měření okamžitého i celkového průtoku a dávkovací bod chlordioxidu. Dávkování chlordioxidu bude realizováno na základě údaje z průtokoměru.

Odpadní vody z chlordioxidem budou svedeny do míchané reakční nádrže o objemu 1 m³, kde je teoretická doba zdržení 1 hod. Z nádrže budou dezinfikované odpadní vody svedeny odpadním potrubím do areálové jednotné kanalizace.

Chlordioxid bude vyráběn v generátoru chlordioxidu. Zařízení vyrábí roztok chlordioxidu dávkově, diskontinuálně procesem využívajícím zředěné chemikálie chloritan/kyselina. Z roztoku chloritanu sodného je za pomoci kyseliny chlorovodíkové vyráběn oxid chloričitý, a to v dávkovém procesu. Kanystry se zdrojovými chemikáliemi jsou umístěny v záchytných jímkách pod generátorem. Generátor bude připojen na zdroj pitné vody z rozvodu vody uvnitř budovy.

V místnosti generátoru bude osazen Detektor chlordioxidu ke sledování koncentrace chlordioxidu v okolním vzduchu. Mez upozornění: 0,2 ppm/obj.%, mez výstrahy (alarm): 1,0 ppm/obj.%.

Technické řešení

Demontáže

Demontovány budou:

- 1 ks ocelová dvoukřídlá vstupní vrata cca 1500 x 2500
- 2 ks dávkovací čerpadla
- 1 ks rozpouštěcí nádrž
- 2 ks ponorná míchadla vč. spouštěcích zařízení
- 1 ks snímač hladiny vč. vodící tyče
- police
- související kabeláž a elektropříslušenství

Stavební úpravy

- osazení plastových dvoukřídlých vrat zateplených cca 1500x2500 mm
- oprava vnitřních omítek a malby – 55 m²
- vyčištění objektu – 22 m²
- vrtání prostupů pro technologii

Montáže strojně-technologických zařízení

- instalace ponorného kalového čerpadla, výtlačného potrubí DN 32, zpětné klapky, indukčního průtokoměru, dávkovacího místa
- instalace míchané reakční nádrže, odtokového potrubí DN 100, odvětrání nad střechu
- instalace generátoru chlordioxidu vč. napojení na vodu, rozvodu chlordioxidu, záchytných van a barelů pro chemikálie vč. 1. náplní, instalace detektoru chlordioxidu

Elektroinstalace

- silové napojení instalovaných zařízení z vnitřních rozvodů NN
- funkční propojení měřicích, ovládacích a registračních zařízení

Činnost zařízení

Činnost zařízení z hlediska elektro

Poz.	Mot.	Popis	Počet	Způsob ovládání
1	M1	Ponorné kalové vřetenové čerpadlo - příkon P = 1,1 kW, 400 V	1 ks	R-0-A Ruční ovládání z rozvaděče Automatické ovládání: - řízení dle nastavitelné hladiny, měřené na LICA - signalizace chodu a poruchy
2	M2	Generátor chlordioxidu - napájení: 230 V, 50 Hz, 16 A, 226 W, IP65	1 ks	Vlastní řídicí systém, chod proporciální k průtoku, měřeném na FIRC
3	M3	Reakční nádrž - příkon 0,75 kW/400 V	1 ks	R-0-A Ruční ovládání z rozvaděče Automatické ovládání: - řízení dle chodu čerpadla 1 a časového spínače: se zahájením čerpání zahájeno míchání, ukončení míchání 1 hod po ukončení čerpání - signalizace chodu a poruchy

Činnost zařízení z hlediska MaR

Ozn.	Popis / umístění	Ovládání	počet
LICA	Ultrazvukový hladinoměr Spojité měření hladiny v podzemní čerpací jímce -	Zobrazení výšky hladiny Regulace chodu čerpadla M1 - ochrana proti chodu naprázdno - zapínání a vypínání M1 Signalizace dosažení přelivu	1 ks
QIA	Detektor chlordioxidu v ovzduší Sledování koncentrace chlordioxidu v okolním vzduchu	Zobrazení koncentrace Signalizace dosažení mezí: - výstraha - alarm	1 ks
FIRC	Indukční průtokoměr Měření průtoku odpadních vod	Zobrazení okamžitého průtoku Registrace proteklého množství Regulace chodu generátoru – dávkovacího čerpadla chlordioxidu	1 ks