

IKKO Hradec Králové, s.r.o.
Bratří Štefanů 238, 500 03 Hradec Králové, tel. 495 217 150
e-mail: ikko@ikko.cz, <http://www.ikko.cz>

PS 01 ČOV strojní technologie

Seznam příloh:

PS 01 a	Technická zpráva
PS 01 b.01	ČOV - strojní technologie

Akce: Albertinum, Odborný léčebný ústav Žamberk,
rekonstrukce a modernizace čistírny odpadních vod

Investor: Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice

Stupeň: Dokumentace pro provádění stavby

Zodp. projektant: Ing. Bohuslav Kouba
Vypracoval: Ing. Bohuslav Kouba + kolektiv spolupracovníků

Datum: leden 2017

Č. paré

Číslo akce: 272016

Č. přílohy **PS.01 a**

Technická zpráva

1. Úvod

Předmětem této projektové dokumentace je technické řešení strojně-technologické části čistírny infekčních odpadních vod pro areál Albertinum.

Návrh technologického zařízení je řešen s ohledem na minimální provozní náklady včetně spotřeby elektrické energie a minimální náročnost na obsluhu ČOV.

2. Technické řešení

- mechanické předčištění
- hygienizace (dávkování chloru, šterbinová nádrž)
- kalojem

2.1 Mechanické předčištění

Odpadní vody z areálu Albertinum natékají na rekonstruovanou ČOV gravitačně.

Mechanické předčištění odpadních vod je zajištěno pomocí osazených strojních česlí, osazených na nátok. Napojení na elektrickou energii viz část elektro. Česle jsou navrženy venkovní pro zimní provoz.

Česle jsou osazeny ve stávajícím betonovém žlabu. Česle tvoří zábranu nečistotám v kanále, které zachytávají a dopravují do výsypky. Dopravu shrabků zajišťuje šroub z nerez. Oceli. Shrabky vypadávají v podélné ose kanálu. Česle je možné vybavit systémem proplachu a lisování shrabků.

Zařízení je vybaveno integrovaným havarijním přepadem, který zajistí průtočnost kanálu během výpadku funkce česlí.

Výšku hladiny nátok na česle je možné sledovat hladinovým snímačem, který bude automatizovat řízení práce šroubového vynašeče i proplachu shrabků

Česle jsou vybaveny vyhříváním, jsou zakrytované. Kanál před a za česlemi je nutné zakrýt, aby teplo z odpadní vody neunikalo.

Základní údaje:

Průtok	$Q_{\max} = 2,53 \text{ l/s}$
Šířka kanálu	$B = 400 \text{ mm}$
Hloubka kanálu	$H = 850 \text{ mm}$

Výška výsypky nad úrovní kanálu stavebního kolečka	$V_0 = 600 \text{ mm}$ – navrhujeme výpad shrabků do
Průlina	$e = 3 \text{ mm}$
Sklon	$\alpha = 75^\circ$
Příkon pohonu (NORD)	0,18 kW; 400 V; 50 Hz
Příkon vyhřívání	0,525 kW; 230 V; 50 Hz

2.2 Štěrbínová nádrž

Funkce čištění pomocí štěrbínové nádrže je založena na snížení unášecí rychlosti na takovou míru, aby byl z odpadní vody odsazen kal.

Hydraulické zatížení ČOV

Balance infekční vody		počet	l.den^{-1}	průtok
1.	prádelna	0	0	15 000 l.d^{-1}
2.	lůžka	32	140	4 480 l.d^{-1}
3.	laboratoř	20	100	2 000 l.d^{-1}
4.	jídla teplá	32	5	160 l.d^{-1}
5.	jídla studená	64	3	192 l.d^{-1}
		celkem		21 832 l.d^{-1}
		Q_d	=	21,8 $\text{m}^3.\text{den}^{-1}$
			=	0,51 l.s^{-1}
		k_h	=	5
		Q_{\max}	=	2,53 l.s^{-1}
		Q_h	=	9,10 $\text{m}^3.\text{hod}^{-1}$
		přepočet	=	146 EO
		$Q_{\text{měsíc}}$	=	655 m^3
		Q_{rok}	=	7 969 m^3

2.3 Chlorátor

Před štěrbínovou nádrží bude voda hygienicky zabezpečena chlorem. V místnosti 1.02 bude umístěna tlaková nádoba s chlorem a chlorátor. Vzniklá směs – chlorová voda bude dávkována do nátoky odpadní vody do štěrbínové nádrže pomocí dávkovacího čerpadla.

Nově osazená sestava pro hygienizaci je svým výkonem zcela shodná se stávajícím zařízením.

3. Potřeba materiálů a surovin

Navržená technologie ČOV bude napojena na elektrickou energii – viz část IO 05.

Hradec Králové:

Zodpovědný projektant:

Vypracoval:

leden 2017

ing. Bohuslav Kouba

Pavel Kouba