

Zak.č. : 3216/DPS-2018

Arch.č.: 3216_01

Příl.č. : **D.2.1.1.a**

Akce : **ČOV Krnov – kalová jímka**

Stupeň PD : Dokumentace pro vydání společného povolení
(dle přílohy č.9 vyhlášky 499/2006 Sb.)

Objekt : **PS 01 Technologické vybavení**

Příloha : **D.2.1.1.a Technická zpráva**

Investor : **Krnovské vodovody a kanalizace, s.r.o.**
M. Gorkého 816/11
794 01 Krnov

Vypracoval : **KONEKO, spol. s r.o. Ostrava**

Ostrava, duben 2019

Výtisk č.:

OBSAH:

1. POPIS ÚČELU	3
SEZNAM PS	3
2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	3
3. POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU PS 01	3
4. ZÁKLADNÍ SKLADBA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ	4
5. POŽADAVKY NA STAVBU	4
6. POŽADAVKY NA ELEKTRO ČÁST	4
TABULKA ELEKTROSPOTŘEBIČŮ	4
TABULKA MĚŘENÍ	4
7. BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	4
8. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ZKOUŠEK	5
8.1 TLAKOVÉ ZKOUŠKY	5
8.2 INDIVIDUÁLNÍ VYZKOUŠENÍ	5
8.3 KOMPLEXNÍ VYZKOUŠENÍ	5
9. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	6

1. POPIS ÚČELU

V rámci předložené projektové dokumentace je navržena výstavba nové akumulární kalové jímky surového kalu.

Seznam PS

PS 01 Technologické vybavení

PS 02 Elektrická instalace, měření a regulace

2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

1. Smlouva o dílo č. 066/2010/2018;
2. Projektová dokumentace „ČOV Krnov“ z 04/1997 zpracované firmou ARKO a.s.
3. Platné normy a související právní předpisy;
4. Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb;
5. Podklady získané vlastním průzkumem

3. POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU PS 01

Stávající stav:

Součástí stávající hlavní čerpací stanice jsou jímka surového kalu, kde dochází k mísení surového a zahuštěného kalu, a jímka směsného kalu, odkud čerpadla kal posílají do vyhnívacích nádrží nebo na hygienizaci.

Tyto jímky jsou kapacitně nedostatečné, proto je provozem požadována výstavba nové kalové jímky, která zajistí zvýšení objemové kapacity a lepší plynulost provozu a také možnost odstavení stávající jímky surového kalu v případě potřeby jejího čištění.

Návrh:

Nová podzemní kalová jímka bude mít půdorysný tvar pravidelného obdélníku o rozměrech 5,3*4,8*6,05 m, s užitečným objemem cca 50 m³. Technologicky bude nová jímka osazena ponorným míchadlem (pol. 01.2 s označením 104M12), které zajistí promíchání obsahu nádrže, aby nedocházelo k sedimentaci kalu. Manipulace s míchadlem při údržbě bude zajištěna pomocí zvedacího zařízení (pol. 01.3) ukotveného na podlahu.

Stávající nátokové potrubí surového kalu DN 150 bude upraveno a prodlouženo do nové jímky. Potrubí v provedení nerez Tr 154x2 (pol. 01.10) bude uchyceno pomocí objímek a přikotveny do stropu. Na odbočkách do jednotlivých jímek budou osazeny ruční nožová šoupata, kterými bude možné zajistit plnění dle potřeby provozu.

U dna bude nová jímka propojena se sousedními nádržemi kruhovými průtokovými otvory DN 300, které bude možné uzavřít dle potřeb uzávěrem na stěnu (pol. 01.1).

Výstavba nové kalové jímky bude prováděna za chodu ČOV. Provoz ČOV bude muset v době propojení jímek navzájem zajistit provizorní provoz přes jímku vložkového kalu.

4. ZÁKLADNÍ SKLADBA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

- ponorné míchadlo v kalové jímce Ø 225 mm, 1,25 kW – 1 kpl
- vřetenové šoupátko na stěnu DN300 na nátok do jímek kalu – 2 kpl
- zvedací zařízení, vč. patky, nosnost 125 kg, nerez –2 kpl
- propojovací potrubí v rámci PS, vč. ručních armatur, tvarovek, spojovacího a těsnícího materiálu, pomocných a nosných konstrukcí v rámci provozního souboru – materiál nerez

5. POŽADAVKY NA STAVBU

- vrtání prostupů pro technologické potrubí
- utěsnění prostupů po osazení technologických potrubí

6. POŽADAVKY NA ELEKTRO ČÁST

Tabulka elektrospotřebičů

Název	Označení	Instalovaný výkon (kW)	Poznámka
Míchadlo v kalové jímce	104M12	1,25	

Tabulka měření

Název	Označení	Rozsah měření	Typ snímače
Hladina v kalové jímce	LIC/52	0 – 3 m	

7. BEZPEČNOST, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při montáži a provozování zařízení je nutno dodržovat základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky číslo 48/82 Sb. Obsluhu zařízení mohou provádět pouze osoby provozovatelem prokazatelně poučené v souladu s vypracovanými provozními předpisy. Veškeré práce na elektrickém zařízení mohou být prováděny pouze při respektování podmínek ČSN 343100. Na provedené elektroinstalace musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 332000-6-61 doložena revizní zprávou dle ČSN 331500. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí je řešena dle ČSN 33 2000-4-41, 33 2000-5-54: samočinným odpojením od zdroje.

El. zařízení nacházející se v objektu mohou obsluhovat pracovníci poučení ve smyslu vyhlášky číslo 50/1978 Sb. Údržbou a opravami elektrického zařízení mohou být pověřováni alespoň pracovníci znalí.

8. POŽADAVKY NA PROVEDENÍ ZKOUŠEK

8.1 Tlakové zkoušky

Tlaková zkouška pevnosti a těsnosti potrubí vody a kalu bude probíhat dle ČSN a dle provozních přetlaků. Zkušební přetlak bude 1,2–1,5 krát vyšší než je provozní. Potrubí vzduchu bude zkoušeno na těsnost tlakovým vzduchem.

Doba trvání zkoušky bude závislá na druhu potrubí a jmenovité světlosti. Pro potrubí, která nejsou později přístupná je nutno provést separátní tlakovou zkoušku.

8.2 Individuální vyzkoušení

Individuální zkoušky jednotlivých strojů a zařízení jsou základním předpokladem k zahájení přípravy ke komplexnímu vyzkoušení celého technologického zařízení ČOV.

Individuální vyzkoušení zahrnuje:

- a) kontrolu namontovaného strojního zařízení
- b) zkoušku pracovní látkou (voda, vzduch)

Kontrola strojního zařízení se provádí vizuálně, kontroluje se hlučnost strojů, vibrace apod.

Individuální zkoušky se provádějí postupně po smontování jednotlivých strojů a zařízení. Během zkoušek se zjišťují odchylky smontovaného zařízení od projektu, porovnávání se zápisy v montážním deníku, nebo se zápisy z příslušných jednání.

Všechny stroje a zařízení, u nichž je to technicky možné, se podrobí individuálním zkouškám chodem naprázdno. Při větším počtu namontovaných stejných strojů a zařízení se všechny zkoušejí stejným způsobem. Popis provádění zkoušek strojního zařízení bude předmětem dodavatelské dokumentace a projektu komplexního vyzkoušení.

Provedení individuálních zkoušek zařízení se zapisuje do montážního deníku.

8.3 Komplexní vyzkoušení

Komplexním vyzkoušením se rozumí dočasné uvedení provozních souborů do chodu za účelem ověření vzájemné funkční vazby komplexního strojně-technického zařízení. Komplexními zkouškami (KZ) dodavatel prokazuje, že dodávka je kompletní a je schopna zkušebního provozu. Ke zkouškám je možno přikročit po úspěšném ukončení individuálních zkoušek a provedení přípravy ke KZ.

Nezbytným předpokladem zahájení KZ je též vystavení kladných výchozích zpráv elektrotechnického zařízení. Pracovní látkou pro kompletní vyzkoušení je v tomto PS voda.

Komplexní zkoušky trvají nepřetržitě 72 hodiny. Po tuto dobu musí být provoz zkoušeného zařízení v maximální možné míře přizpůsoben podmínkám budoucího provozování. Při komplexních zkouškách budou provozně odzkoušena všechna zabudovaná zařízení vč. osazených rezervních soustrojí.

Komplexní zkoušky strojního zařízení musí být provedeny na všech provozních souborech.

Současně se strojním zařízením předmětných provozních souborů budou odzkoušeny příslušné související dílčí provozní soubory silnoproudých rozvodů a systému řízení technologického procesu.

Rozsah a způsob zajištění a provedení komplexních zkoušek se řídí projektem komplexního vyzkoušení, který zpracuje zhotovitel díla a předloží v dostatečném předstihu ke schválení objednateli.

9. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

ČSN 13 0072	Potrubí. Označování potrubí podle provozní tekutiny
ČSN 13 0725	Potrubí. Třmeny pro potrubí
ČSN 13 1022	Potrubí. Svařované a bezešvé trubky z ocelí třídy 17 pro potrubí. Konstrukční požadavky
ČSN 13 3000	Armatury průmyslové. Názvosloví průmyslových armatur
ČSN EN 1333	Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky
ČSN EN 13480	Kovová průmyslová potrubí
ČSN EN 1092	Příruby a přírubové spoje - Kruhové příruby pro trubky, armatury, tvarovky a příslušenství s označením PN
ČSN EN 1514	Příruby a přírubové spoje
ČSN EN 1515	Příruby a přírubové spoje - Šrouby a matice
ČSN EN 1124	Trubky a tvarovky z podélně svařovaných korozivzdorných ocelových trubek s hladkým koncem a hrdlem pro systémy odpadních vod
ČSN EN 15714	Průmyslové armatury - Pohony
ČSN EN 736	Armatury - Terminologie
ČSN EN 10253	Potrubní tvarovky pro přivaření tupým svarem
ČSN EN 1074	Armatury pro zásobování vodou - Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami
ČSN EN 10217	Svařované ocelové trubky pro tlakové nádoby a zařízení - Technické dodací podmínky
ČSN EN 10220	Bezešvé a svařované trubky - Rozměry a hmotnosti na jednotku délky
ČSN EN 10241	Ocelové potrubní tvarovky se závit
ČSN EN 10210	Duté profily tvářené za tepla z nelegovaných a jemnozrnných konstrukčních ocelí
ČSN EN 12201	Plastové potrubní systémy pro rozvod vody a pro tlakové kanalizační přípojky a stokové sítě - Polyethylen (PE)