


6			
5			
4			
3			
2			
1	VERZE K PROJEDNÁNÍ	30.7.2018	Ing. Kuba, Ph.D.
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz				SWECO 		
VYPRACOVAL	Vichra	HIP	Ing. Kubová, Ph.D.	T. KONTROLA	Ing. Kuba, Ph.D.	
PROJEKTANT	Bc. Braun	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	07/2018	
OBJEDNATEL	Mesto Kolín			OKRES	Kolín	
AKCE: COV TPCA - PD techn. čištění OV D 1 Dokumentace stavebních a inženýrských objektů, D.1.4 Technika prostředí staveb				ČÍSLO ZAKÁZKY	11-7102-02-05	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	8x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	014092/18/1	
ČÁST STAVBY	COV			SO/PS	PS 01	
PŘÍLOHA: Technická zpráva				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.2.1.1	c
						2

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

OBSAH

	strana
Seznam provozních souborů a dílčích provozních souborů	3
Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	4
Popis jednotlivých provozních souborů (dílčích provozních souborů)	6
Provozní soubor - Biologické čištění	6
1 Popis výrobního programu, respektive účelu	6
2 Popis technologického procesu výroby	6
3 Potřeba materiálů a surovin	6
4 Základní skladba technologického zařízení	7
5 Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem	7
6 Požadavky na dopravu vnitřní i vnější	7
7 Vliv technologického zařízení na stavební řešení	7
8 Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií	7
9 Seznam použitých podkladů	7
10 Seznam použitých norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů	7
11 Seznam strojů a zařízení a technické specifikace	8

SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ A DÍLČÍCH PROVOZNÍCH SOUBORŮ

Seznam PS	
PS 301/24	Biologické čištění

ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Název (obchodní firma): Sweco Hydroprojekt a.s.
 IČ: 26475081
 adresa sídla: Tábořská 31
 140 16 Praha
 Česká republika
 praha@sweco.cz
 www.sweco.cz

Divize: 151

Jméno	číslo	kód	obor (specializace) autorizace
Hlavní inženýr projektu			
Ing. Dagmar Kubová, Ph.D.			
Zodpovědní projektanti technologických profesí			
Strojní část			
Ing. Jirí Myslivec	0007221	IP00	pozemní stavby
Elektro – silnoproudá část			
Ing. Jan Trnka	0007207	IS00	statika a dynamika staveb
Elektro – slaboproudá část			
Jiné			
Ing. Petr Kuba, Ph.D.	0009820	IV00	stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Ing. Karel Hartig, CSc.			
Ing. Karel Hartig, CSc.			
Ing. Jirí Kratena, Ph.D.	0013605	IT00	technologická zařízení staveb
Ing. Jirí Kratena, Ph.D.	0013605	IT00	technologická zařízení staveb
Ing. Jirí Kratena, Ph.D.	0013605	IT00	technologická zařízení staveb

Poznámka:

Číslo autorizace znamená: číslo, pod kterým je projektant (technik) zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

COV TPCA - PD techn. čištění OV	D.2.1.1 Technická zpráva
	DPS

Externí kooperace	
Firma	Jméno

POPIS JEDNOTLIVÝCH PROVOZNÍCH SOUBORŮ (DÍLČÍCH PROVOZNÍCH SOUBORŮ)

PROVOZNÍ SOUBOR - BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ

1 POPIS VÝROBNÍHO PROGRAMU, RESPEKTIVE ÚČELU

Odpadní vody z kanalizace jsou přiváděny na ČOV TPCA, a natékají na hrubé předčištění a čerpací stanici, které zůstávají beze změny.

Odpadní vody jsou dále čerpány do tří selektorů se stejnými objemy 30 m³. V selektorech bude demontována stávající technologie – míchadla, vodicí tyče míchadel a aerace včetně příslušného rozvodu vzduchu. Hlavní rozvod vzduchu zůstane zachován. Do selektorů budou následně namontována nová míchadla (pozice 2.01). Součástí instalace míchadel budou vodicí tyče a patka jeřábku pro jejich manipulaci, dále i vlastní jeřábek (společný pro všechna míchadla). Selektory zůstanou bez aerace a budou tedy provozovány v anoxickém režimu.

Ze selektorů jsou přepadem odpadní vody přes stávající rozdělovací objekt vedeny do dvou totožných aktivačních nádrží. V nich bude demontována stávající aerace včetně příslušných rozvodů vzduchu až k armaturám na hlavním rozvodu. Každá aktivační nádrž bude následně rozdělena stavební příčkou s průtokovými otvory na denitrifikační část o objemu 220 m³ a nitrifikační část o objemu 440 m³. Každá denitrifikační část aktivace bude mechanicky míchána za pomoci nově instalovaného míchadla (pozice 2.20). Součástí instalace míchadel budou vodicí tyče a patka jeřábku pro jejich manipulaci, dále i vlastní jeřábek (společný pro všechna míchadla). Do nitrifikačních nádrží budou nainstalovány nové provzdušňovací rošty včetně příslušného potrubí pro přívod vzduchu. Na konec obou nitrifikačních nádrží budou instalována nová čerpadla interní recirkulace (pozice 2.21). Jejich součástí bude i potrubní rozvod zaústěný do jednotlivých denitrifikací. Ten bude z důvodu možnosti vizuální kontroly funkce zaústěn kousek nad provozní hladinou. Do nitrifikačních nádrží budou umístěny nové měřicí sondy O₂/T (více v části SRTP).

Dodávka vzduchu pro nitrifikační nádrže je zajištěna ze stávající dmyhárnny, kde jsou osazena tři dmyhadla pracující v režimu 2+1.

Pro možnost dávkování externího substrátu do selektorů, v případě nedostatečné účinnosti denitrifikace, budou vyměněna nefunkční čerpadla dávkování externího substrátu za nová (pozice 2.08).

Odpadní vody z nitrifikací natékají gravitačně do dosazovacích nádrží, kde je oddělen kal a nevyčištěná voda. Dosazovací nádrže zůstanou beze změny.

Vratný kal je čerpán do regenerační nádrže kalu a následně putuje do selektorů zpět do oběhu. V regenerační nádrži budou demontovány provzdušňovací rošty včetně potrubí přívodu vzduchu až k hlavnímu rozvodu, na kterém budou stávající odbočky zaslepeny. Na jejich místo bude instalován nový jednobublinový provzdušňovací rošt včetně nové odbočky přívodu vzduchu z hlavního rozvodu.

Přebytečný kal je čerpán na kalové hospodářství. Nevyčištěná voda je čerpána na chemické dočištění a na odtok. Všechny tyto části zůstávají beze změny.

Vyčištěná voda odtéká stávajícím Parschallovým žlabem do recipientu, kde je měřen její průtok novým měřením (více v části SRTP).

2 POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU VÝROBY

Add bod 1 příslušného provozního souboru.

3 POTŘEBA MATERIÁLŮ A SUROVIN

Není relevantní pro tento provozní soubor.

4 ZÁKLADNÍ SKLADBA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Popis add bod 1, parametry strojů a zařízení jsou vyspecifikovány v rámci samostatné přílohy D.2.1.2.

5 POPIS SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ A MANIPULACE S MATERIÁLEM

Není relevantní pro tento provozní soubor.

6 POŽADAVKY NA DOPRAVU VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ

Bez změny stávajícího stavu.

7 VLIV TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ NA STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Nové stavební konstrukce budou navrženy podle typu prostředí. Jedná se o mokré nadzemní nádrže.

8 ÚDAJE O POTŘEBĚ ENERGIÍ, PALIV, VODY A JINÝCH MÉDIÍ

V rámci tohoto provozního souboru dochází k navýšení spotřeby elektrické energie. Navýšení trafostanice, ale není potřeba, více v samostatné příloze elektro-technologická část, příloha D.2.2.

9 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Příprava technické infrastruktury pro průmyslovou zónu Kolín – Ovčáry, Průmyslová Čistírna odpadních vod, stupeň: RD a DSP, zpracovatel Hydroprojekt a .s., 2002 – 2004,
- Čistírna odpadních vod pro průmyslovou zónu Kolín – Ovčáry, Provozní řád pro trvalý provoz, 12/2006
- Provozní řád pro SOUS 200 Retenční nádrž, průmyslová zóna Kolín – Ovčáry, příprava technické infrastruktury, 2002,
- Geodetické zaměření - Polohopisný a výškopisný plán, Kolín – Ovčáry průmyslová zóna, průmyslová čistírna odpadních vod, GO-Václav Štěch, 9/2004,
- Geodetické doměření - Jaroš, 03/2018,
- Platné povolení nakládání s vodami, Krajský úřad střeďočeského kraje ze dne 22. 10. 2010.
- ČOV TPCA – PD tech. čištění OV, stupeň DSR, zpracovatel SWECO Hydroprojekt a.s. 2018.

10 SEZNAM POUŽITÝCH NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, VÝPOČETNÍCH PROGRAMŮ

- Zákon č. 174/1968 Sb., o státní odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů

- Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků a o změně některých zákonů (zákon o obecné bezpečnosti výrobků), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška ČBÚ 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 176/2008 Sb. o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 172/2001 Sb., k provedení zákona o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška Ministerstva stavebnictví č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon ČNR č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- Nařízení vlády č. 375/2017 o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 05 0610 Zváranie. Bezpečnostné ustanovenia pre plameňové zváranie kovov a rezanie kovov

11 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Seznam strojů a zařízení a technické specifikace jsou součástí samostatné přílohy D.2.1.2.