


6			
5			
4			
3			
2			
1			
REVIZE	POPIS	DATUM	SCHVÁLIL

<div>Sweco Hydroprojekt a.s. Ústředí Praha</div> <div>Táborská 31, 140 16 Praha 4; praha@sweco.cz; www.sweco.cz</div>				<div>SWECO</div> <div></div>		
VYPRACOVAL	Bc. Braun	HIP	Ing. Kubová, Ph.D.	T. KONTROLA	Bc. Braun	
PROJEKTANT	Bc. Braun	ŘEDITEL DIVIZE	Ing. Hanák	DATUM	10/2023	
OBJEDNATEL	Pražská vodohospodářská společnost a.s.			OKRES	Praha - Kbely	
<div>AKCE:</div> <div>Rekonstrukce ČOV Kbely - aktualizace DPS</div> <div>č. akce: 1/3/L22/00</div>				ČÍSLO ZAKÁZKY	11 2160 04 01	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	13x A4	
				ARCHIVNÍ ČÍSLO	006028/23/1	
ČÁST STAVBY	PS 51 - PS 54 Strojně technologická část			SO/PS		
<div>PŘÍLOHA:</div> <div>Technická zpráva</div>				ČÍSLO PŘÍLOHY	D.2.1.1.	f
						1

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 jakéhokoli 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 / SEZNAM PŘÍLOH

strana

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	Údaje o stavbě	3
1.2	Údaje o stavebníkovi.....	3
1.3	Údaje o zpracovateli dokumentace.....	3
2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	5
2.1	Seznam provozních souborů (PS)	5
3	Popis jednotlivých provozních souborů	6
3.1	STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST, POPIS PS50 – HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ, MECHANICKÉ ČIŠTĚNÍ.....	6
3.1.1	SO 01 SPOJNÁ KOMORA, LAPÁK ŠTĚRKU A ODDĚLOVACÍ KOMORA.....	6
3.1.2	SO 02 ČERPAČÍ STANICE NA PŘÍTOKU DN 550.....	6
3.1.3	SO 03 ROZŠÍŘENÍ ŠNEKOVÉ ČERPAČÍ STANICE	6
3.1.4	SO 04 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ.....	7
3.2	STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST, POPIS PS51 – BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ ...	7
3.2.1	SO 05 NOVÝ ODDĚLOVACÍ A ROZDĚLOVACÍ OBJEKT PRO LINKY 1,2,3	7
3.2.2	SO 06 STÁVAJÍCÍ BIOLOGICKÉ LINKY – REGENERACE	7
3.2.3	SO 07 STÁVAJÍCÍ BIOLOGICKÉ LINKY – AKTIVACE.....	8
3.2.4	SO 09 NOVÝ OBJEKT SKLADOVÁNÍ A DÁVKOVÁNÍ CHEMICKÝCH LÁTEK	9
3.2.5	SO 11 NOVÉ DOSAZOVACÍ NÁDRŽE (2 LINKY), ČS A JÍMKY KALU.....	10
3.2.5.1	BIOLOGICKÁ ČÁST	10
3.2.5.2	KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ.....	10
3.3	STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST, POPIS PS54 – DESODORIZACE	11
3.3.1	SO 29 NOVÉ OBJEKTY DEZODORIZACE	11
4	Popis technologického procesu výroby.....	11
5	Potřeba materiálů a surovin.....	11
6	Základní skladba technologického zařízení.....	11
7	Popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem.....	12
8	Požadavky na dopravu vnitřní i vnější.....	12
9	Vliv technologického zařízení na stavební řešení	12
10	Údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií	12
11	Seznam použitých podkladů.....	12
12	Seznam použitých norem, technických předpisů, odborné literatury, výpočetních programů.....	12
13	Seznam strojů a zařízení a technické specifikace	13

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: *Stavba č. 0093 TV Kbely, Etapa 0028 ČOV Kbely*

Místo stavby: hl. m. Praha

Katastrální území: Kbely 777757, Satalice 46134, Vinoř 782378.

Adresa: Praha 9, Kbely, Mladoboleslavská 758

Parcelní čísla: Kbely 1975/1, 1975/27, 1975/28, 1976/7, 1976/8, 1976/9, 1976/39, 1976/40, 1976/41
Satalice 641/29, 641/32, 641/34, 641/38, 641/39, 641/98, 641/143, 641/148, 641/200, 641/201, 641/202, 641/203, 641/204, 641/205, 641/206
Vinoř 1574/1

Předmět dokumentace: Čistírna odpadních vod Kbely – rekonstrukce

1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník / Investor: Magistrát hlavního města Prahy
IČO: 00064581
Vyšehradská 51
128 01 Praha 2

Zastoupen: Pražská vodohospodářská společnost a. s.
Bořislavka Centrum, 3. budova
Evropská 866/67
160 00 Praha 6 – Vokovice
Datová schránka: a75fsn2
IČO. 25656112

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Název (obchodní firma): Sweco 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.	0014474	IV00	Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Zodpovědní projektanti profesí			
Stavební část			
Ing. Dominik Wallenfels			
Konstrukční část a statika			
Ing. Jan Trnka	0007207	IS00	Statika a dynamika staveb
Architektura			
Vodohospodářská část			
Ing. Štěpán Rinn	0014488	IV00	Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství
Technologie vody			
Ing. Karel Hartig, CSc.			
Strojní část			
Bc. Vlastimil Braun			
Elektro-část			
Ing. Václav Novák			
Systém řízení technologických procesů			
Jiné			

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.

Externí kooperace	
Firma	Jméno
vzduchotechnika	
Ing. Mirko Mazuch	Ing. Mirko Mazuch
PBŘ	
KRASO požárně technický servis, s.r.o.	Václav Kratochvíl

PS 51 - PS 54 Strojně technologická část

2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

2.1 SEZNAM PROVOZNÍCH SOUBORŮ (PS)

PS 50	Hrubé předčištění, mechanické čištění
PS 51	Biologické čištění
PS 52	Kalové hospodářství
PS 53	Přejímací stanice odpadů
PS 54	Desodorizace
PS 70	Demontáže
PS 71	Motorové rozvody
PS 72	Nová rozpínací stanice PREdi včetně napojení
PS 80	SŘTP
PS 90	Energetický monitoring

3 POPIS JEDNOTLIVÝCH PROVOZNÍCH SOUBORŮ

3.1 STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST, POPIS PS50 – HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ, MECHANICKÉ ČIŠTĚNÍ

3.1.1 SO 01 SPOJNÁ KOMORA, LAPÁK ŠTĚRKU A ODDĚLOVACÍ KOMORA

Veškerá stávající technologie bude demontována.

- Přijímací stanice na přítoku.
- Těžení štěrku (mostový jeřáb).
- Stavidla před a za jednotlivými komorami lapáku štěrku, celkem 4 kpl.
- Uzavírací stavidlo na nátok do HP.

Součástí dodávky výstavby bude instalace nového otočného drapáku štěrku, komory zůstanou stávající. Před a za každou komorou lapáku štěrku, bude osazeno nové ruční uzavírací stavidlo. Vytěžený štěrk bude transportován do přistaveného kontejneru (kontejner je součástí dodávky). Zachycený štěrk bude likvidován stávajícím způsobem.

Za lapáky štěrku ve společném kanálu, budou instalovány nové hrubé česle. Zachycené shrabky budou dopravovány z česlí pomocí šnekového dopravníku do přistaveného kontejneru (kontejner je součástí dodávky). Zachycené shrabky budou společně se shrabky z jemných česlí likvidovány stávajícím způsobem.

Za česlemi bude osazeno regulační/uzavírací stavidlo s elektropohonem pro regulaci nátok do ČOV. Maximální průtok hrubým předčištěním a mechanickým čištěním je 330 l/s. Nadlimitní odpadní vody pak odtékají do vírového separátoru a následně přepadají do recipientu.

- Do 330 l/s průtok teče gravitačně na ČOV.
- Od 330 l/s se zavře šoupě a až 8000 l/s teče na vírový separátor.
 - ČS ze separátoru ihned začne čerpat cca 330 l/s zpět na přítok.

Havarijní obtok česlí v případě ucpání je řešen obtokovým kanálem. Na začátku obtokového kanálu, je osazeno stavidlo s elektropohonem. V případě vzduť hladiny, dojde k otevření stavidla a k obtoku. Kanál je zaústěn za česle a případné nadlimitní přítoky obtékají viz. výše do vírového separátoru. Ovládání stavidla je jištěno dvojicí nezávislých měření hladiny.

3.1.2 SO 02 ČERPACÍ STANICE NA PŘÍTOKU DN 550

Vedlejší nátok na ČOV bude sveden do nové mokré čerpací stanice na přítoku. Stanice bude vybavena dvojicí čerpadel pracujících v sestavě 1+1. Výtlak čerpadel bude opatřen armaturami a spojen do jednoho společného výtlaku DN80, který bude zaveden na přítok ČOV do objektu SO01 – Spojná komora, lapák štěrku a OK.

Nadlimitní přítoky nebo v případě odstávky elektrické energie, bude nátok přepadat havarijním přepadem do odtokového kanálu a společně odtékat s odtokem z vírového separátoru do recipientu. Havarijní přepad bude opatřen zpětnou klapkou proti zpětnému vzduť z odtoku z vírového separátoru – dodávka stavba.

3.1.3 SO 03 ROZŠÍŘENÍ ŠNEKOVÉ ČERPACÍ STANICE

Stávající šneková čerpací stanice je osazena dvojicí šnekových čerpadel o výkonu 165 l/s /ks, celkový výkon je 330 l/s. Čerpadla mohou pracovat v sestavě 1+1 nebo 2+0.

Stávající šneková čerpací stanice bude rozšířena o čerpání pomocí odstředivého čerpadla o výkonu 165 l/s. Tím se zvýší stávající výkon šnekové čerpací stanice na 330 l/s, při souběhu dvou čerpadel, resp. sestava 2+1.

Nové odstředivé čerpadlo bude instalováno v suchém provedení do vedlejší armaturní komory, která bude pro tento účel nově postavena. Sání a výtlač čerpadla bude opatřeno armaturami a bude zaveden na přítok před objekt SO04 – Hrubé předčištění.

3.1.4 SO 04 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

Veškerá technologie stávajícího hrubého předčištění bude demontována a nahrazena novým vystrojením.

V rozděleném nátokovém kanálu budou instalovány nové jemné česle, pod kterými bude instalován lis na shrabky. Před a za česlemi bude instalováno ruční stavidlo pro možnost odstávky česlí. Výpad z obou česlí bude zaústěn do společného šnekového dopravníku, který bude odvádět shrabky do přistaveného kontejneru (kontejner je součástí dodávky). Zachycené shrabky budou odváženy stávajícím způsobem na další likvidaci.

Předčištěná odpadní voda bude natékat do lapáků písku, které jsou umístěny vně budovy hrubého předčištění. Lapáky písku budou provzdušňovány pomocí kompresoru umístěného v kompresorovně, v budově hrubého předčištění, stávající místnost. Zachycený písek bude těžen mamutkovými čerpadly z lapáku písku a podáván do separátoru písku, který bude osazen uvnitř budovy. Zdrojem vzduchu pro mamutková čerpadla bude stejný kompresor sloužící pro provzdušnění lapáků písku, systém provzdušnění/těžení bude řízen solenoidy.

Vytěžený písek ze separátoru bude odváděn do kontejneru (kontejner je součástí dodávky). Písek pak bude odvážen stávajícím způsobem na další likvidaci. Odsazená voda bude odváděna zpět na nátok do ČOV.

Vlastní objekt SO04, bude dezodorizován. Desodorizace bude pracovat na principu fotokatalytické oxidace. Vlastní jednotka bude umístěna na samostatném fundamentu SO29, vedle objektu a bude fungovat autonomně, vlastní řízení. Přívodní potrubí k jednotce je součástí dodávky VZT. Více viz. SO29 – Nové objekty dezodorizace.

3.2 STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST, POPIS PS51 – BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ

3.2.1 SO 05 NOVÝ ODDĚLOVACÍ A ROZDĚLOVACÍ OBJEKT PRO LINKY 1,2,3

Předčištěná odpadní voda bude natékat z lapáků písku do nového rozdělovacího objektu na aktivace. Rozdělovací objekt je umístěn v místě stávajících jímek kalu a přejímací stanice kalu, veškerá stávající technologie bude demontována.

V rozdělovacím objektu bude odpadní voda rozdělena na dvě linky aktivace – 1. etapa, resp. tři linky aktivace – 2. etapa. Nadlimitní přítoky budou odlehčovány.

Pro možnost odstávky jednotlivých linek aktivace bude na každém nátoku osazeno ruční stavidlo. Část odpadních vod bude odváděna do regeneračních nádrží až do výše 20 % nátoku. Systém bude řešen pomocí odstředivých čerpadel osazených v kolektoru vedle nátokového kanálu. Do této jímky bude zavedena i kalová voda ze zahuštění a odtahy odsazené kalové vody z kalových jímek a uskladňovacích nádrží (USN), dále pak zde bude možnost dávkování externího substrátu. Čerpadla budou pracovat v sestavě 2+1 skladová rezerva – 1. etapa, resp. 3+1 skladová rezerva – 2. etapa.

3.2.2 SO 06 STÁVAJÍCÍ BIOLOGICKÉ LINKY – REGENERACE

Linky regenerace pro stávající biologii budou vystavěny v místě stávajících usazovacích nádrží, které budou zrušeny – veškerá technologie bude demontována.

Každá linka biologie bude mít vlastní linku regenerace kalu. Na přítok do anoxické části regenerace (RANOX) bude zaveden vratný kal z dosazovacích nádrží, odvětvené čerpání

odpadních vod, viz. SO05 – Nový oddělovací a rozdělovací objekt pro linky 1,2,3 a fugát z odvodnění, který bude čerpán z jímky fugátu, viz. stávající objekt odvodnění kalu. RANOX bude míchána rychloběžným míchadlem.

Dále bude regenerovaný kal protékat do oxické části regenerace (ROX), kde bude osazen jemonbublinný aerační systém.

Zdrojem vzduchu budou dmychadla umístěná v kolektoru mezi stávajícími linkami aktivace. Dmychadla budou pracovat v sestavě 2+1 montovaná rezerva – 1. etapa, resp. 3+1 skladová rezerva – 2. etapa. Dmychadla se budou pravidelně střídát ve svém chodu. Každá linka bude mít primárně jedno dmychadlo.

Každá linka regenerace bude osazena samostatným shrabováním pěny z hladiny, pěna bude odváděna do jímky pěny za dosazovacími nádržemi.

3.2.3 SO 07 STÁVAJÍCÍ BIOLOGICKÉ LINKY – AKTIVACE

Nová linka aktivace vznikne spojením stávající linky aktivace a dosazovací nádrže. Veškerá stávající technologie bude demontována.

Odpadní voda bude natékat na začátek denitrifikace, sem bude zavedeno i dávkování externího substrátu, interní recirkulace a nátok z regenerace, smícháním vznikne aktivační směs. Pro ideální promíchání bude v nádrži instalováno pomaloběžné míchadlo. V případě odstávky regenerace bude možné zaústit vratný kal do nádrže denitrifikace, ručním přenastavením šoupátka na potrubí. Na konec linky denitrifikace bude možné dávkovat koagulant (síran železitý).

Aktivační směs bude dále protékat do nádrže denitrifikace/nitrifikace. Zde se podle potřeby bude střídát proces denitrifikace/nitrifikace. Proces denitrifikace bude zajištěn samostatným rychloběžným míchadlem. Proces nitrifikace bude zajištěn jemonbublinným aeračním systémem, který bude napojen na hlavní rozvod pro nitrifikaci.

Aktivační směs bude dále protékat do nádrže nitrifikace. Zde bude osazen samostatný jemonbublinný aerační rošt.

Zdrojem vzduchu budou dmychadla umístěná v kolektoru mezi stávajícími linkami aktivace. Dmychadla budou pracovat v sestavě 2+1 montovaná rezerva – 1. etapa, resp. 3+1 skladová rezerva – 2. etapa. Dmychadla se budou pravidelně střídát ve svém chodu. Každá linka bude mít primárně jedno dmychadlo.

Dmychadla budou dodána pro potřeby energetického auditu a optimalizace energetického hospodaření ČOV v provedení s integrovaným frekvenčním měničem a řídicí jednotkou, připravené k okamžitému provozu po připojení k síti (včetně olejové náplně, včetně kompletně zapojeného elektrorozvaděče).

- synchronní reluktanční motor, energetická efektivita třídy IE5 (definováno IEC 60034-30-2),

- energetická efektivita hnacího systému (motor a frekvenční měnič) třídy IES2 (definováno IEC 61800-9-2),

- součástí dodávky je tovární certifikát o provedeném testu dmychadel včetně výsledků měření objemového průtoku vzduchu a celkového příkonu zařízení provedeného dle postupů, které jsou stanoveny normou ISO 1217:2009, který potvrdí splnění objemového průtoku vzduchu a specifického příkonu, které jsou uvedeny v nabídce dodavatele, v tolerancích stanovených normou ISO 1217:2009.

Specifický příkon pro dmychadlo Nitrifikace při dodávce vzduchu přepočtené na vstupní podmínky 31,7 m³/min (1900 m³/hod) a přetlaku 45 kPa je max. 0,92 kW/(m³/min). Detail specifikace viz příloha D.2.1.2 Specifikace.

Odtok z aktivace bude veden do dosazovací nádrže. Na odtok z nitrifikace bude možné taktéž dávkovat koagulant (síran železitý), dvě dávkovací místa pro každou linku. Nátok z linky 1 a 2 bude před zaústěním do dosazovacích nádrží spojen a promíchán.

Každá linka nitrifikace bude osazena samostatným shrabováním pěny z hladiny, pěna bude odváděna do společné jímky pěny u nitrifikací. Odtud bude čerpána pěna do jímky pěny (u dosazovacích nádrží), viz. SO11 – Nové dosazovací nádrže (2 linky), ČS a jímky kalu.

Poznámka: součástí dodávky v první etapě je i dodávka potrubí pro druhou etapu výstavby, jako příprava.

3.2.4 SO 09 NOVÝ OBJEKT SKLADOVÁNÍ A DÁVKOVÁNÍ CHEMICKÝCH LÁTEK

Stávající technologie dávkování bude kompletně demontována. V jejím místě bude postaven nový fundament pro instalaci skladování a dávkování chemických látek.

Každá linka bude mít samostatné dávkování koagulantu a externího substrátu. Tedy celkem bude instalováno 2x 2 kpl skladovacích nádrží o objemu 5 m³.

Každé médium bude mít společnou dávkovací skříň. Ve společné dávkovací skříni budou osazena čerpadla pro dávkování, čerpadla budou pracovat v sestavě 2+1 montovaná rezerva. S tím, že v dávkovací skříni bude prostor pro rozšíření a instalaci třetího dávkovacího čerpadla – rozšíření v druhé etapě výstavby. Zaústění dávkování je popsáno v jednotlivých kapitolách výše.

3.2.5 SO 11 NOVÉ DOSAZOVACÍ NÁDRŽE (2 LINKY), ČS A JÍMKY KALU

3.2.5.1 BIOLOGICKÁ ČÁST

Dosazovací nádrže budou řešeny souproudým shrabováním dna a hladiny. Nátoky na dosazovací nádrže budou osazeny regulovatelnými uzávěry a odtoky z obou linek aktivací budou osazeny ručními uzávěry. Uzávěry budou sloužit k regulaci nátoků z aktivace na dosazovací nádrže, dále k zajištění nátoků z jedné linky aktivace na obě dosazovací nádrže.

Nátok aktivací směsi bude po smíchání veden potrubím do rozdělovacího nátokového žlabu. Z rozdělovacího žlabu bude nátok usměrňován za pomoci trysek a flokulační stěny ke dnu nádrže.

Odsazená a vyčištěná voda bude odtahována zanořeným děrovaným potrubím do odtokového žlabu, kde bude instalována přelivná hrana, která drží hladinu v dosazovací nádrži. Vyčištěná voda bude následně přepadat a odtékat přes měrný objekt do recipientu.

Usazený kal na dně nádrže bude shrnován k savicím, pomocí něj bude odtahován a čerpán jako externí recirkulace kalu do regenerace nebo dle nastavení do denitrifikace, viz výše. Z hlavního rozvodu bude dále vedena odbočka do jímky přebytečného kalu, více níže.

V případě provozu jedné aktivace na dvě dosazovací nádrže bude kal z odstavené linky, resp. příslušné dosazovací nádrže čerpán pouze do jímky přebytečného kalu.

Plovoucí nečistoty budou odtahovány a gravitačně svedeny do jímky pěny (u dosazovacích nádrží).

V rámci první etapy výstavby dojde i ke stavební a prostorové přípravě na 2. etapu. Instalované části potrubí pro třetí linku budou zaslepeny.

Poznámka: součástí dodávky v první etapě je i dodávka potrubí pro druhou etapu výstavby, jako příprava.

3.2.5.2 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Jímka přebytečného kalu, bude vybavena mícháním pomocí dvojice hyperboloidních míchadel a provzdušněním pomocí středobubliného aeračního systému. Zdrojem vzduchu budou dmychadla umístěná v kolektoru mezi stávajícími linkami aktivace. Dmychadla budou pracovat v sestavě 2+1 montovaná rezerva (sestava pro všechny jímky kalu). Dmychadla se budou pravidelně střídát ve svém chodu. Každá jímka kalu bude mít primárně jedno dmychadlo.

Do jímky bude přiváděn přebytečný kal ze všech dosazovacích nádrží, pomocí odbočky z vedení vratného kalu.

Jímka bude vybavena odtahem odsazené vody, pomocí závěsného čerpadla a odsazená voda bude čerpána zpět do systému společným potrubím do jedné z denitrifikací (ruční volba).

Jímka bude dále vybavena bezpečnostním přepadem.

Jímka dováženého kalu (dováženého zahuštěného kalu), bude vybavena mícháním pomocí hyperboloidního míchadla a provzdušněním pomocí středobubliného aeračního systému. Zdrojem vzduchu budou dmychadla umístěná v kolektoru mezi stávajícími linkami aktivace. Dmychadla budou pracovat v sestavě 2+1 montovaná rezerva (sestava pro všechny jímky kalu). Dmychadla se budou pravidelně střídát ve svém chodu. Každá jímka kalu bude mít primárně jedno dmychadlo.

Do jímky bude dovážen kal z jiných ČOV na další zpracování. Pro příjem kalu bude sloužit přijímací stanice.

Jímka bude vybavena odtahem odsazené vody, pomocí závěsného čerpadla a odsazená voda bude čerpána zpět do systému společným potrubím do jedné z denitrifikací (ruční volba).

Jímka bude dále vybavena bezpečnostním přepadem.

Jímka pěny a plovoucích nečistot.

Jímka pěny, bude vybavena mícháním pomocí ponorného rychloběžného míchadla. Do jímky bude postupně dopravována všechna pěna z celé ČOV, viz, výše. Jímka bude vybavena odtahem odsazené vody, pomocí závěsného čerpadla a odsazená voda bude čerpána zpět do systému společným potrubím do jedné z denitrifikací (ruční volba), pěna bude odtahována fekálním vozem a odvážena na zpracování na ÚČOV Praha.

Jímka bude dále vybavena bezpečnostním přepadem (přepad zpět přes žlab plovoucích nečistot do dosazovacích nádrží).

ČS Kalu, bude osazena trojicí čerpadel.

Dvě čerpadla budou sloužit jako podávací čerpadla kalu na zahuštění. Primárně tedy budou čerpat přebytečný kal z ČOV z jímky přebytečného kalu, na další zpracování. Na sání a výtaku budou osazeny armatury a průtokoměr. Na každé trase zvlášť, na sání čerpadel pak bude osazen macerátor.

Třetí čerpadlo bude mít možnost sání ze všech tří jímek kalu a výtak bude veden do uskladňovacích nádrží. Na sání a výtaku čerpadla budou osazeny armatury a průtokoměr. Na sání čerpadla pak bude osazen macerátor.

Čerpadla budou fungovat v sestavě 2+1+1 skladová rezerva, všechna čerpadla budou totožná.

Provozní voda, bude využita stávající ATS, která je instalována v 1.PP provozní budovy. Úpravy v rámci první etapy nejsou uvažovány. Součástí první etapy bude pouze rozvod do nových objektů, vnější rozvody jsou součástí SO, vnitřní rozvody uvnitř objektů v rámci PS.

3.3 STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST, POPIS PS54 – DESODORIZACE

3.3.1 SO 29 NOVÉ OBJEKTY DEZODORIZACE

Dezodorizované objekty na ČOV Kbely jsou:

- SO 04 HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ
- Ostatní objekty budou dezodorizovány v rámci druhé etapy.

Na fundamentu vedle příslušného objektu bude instalována samostatná jednotka desodorizace, která bude pracovat na principu fotokatalitické oxidace. Přívodní potrubí k jednotce je součástí dodávky VZT. Výkon a popis jednotky je uveden v technické specifikaci.

4 POPIS TECHNOLOGICKÉHO PROCESU VÝROBY

Popis technologického procesu výroby je detailně popsán v kapitole 3, Popis provozních souborů.

5 POTŘEBA MATERIÁLŮ A SUROVIN

Dávkování chemikálií a příslušné spotřeby, jsou detailně popsány v technologickém návrhu ČOV.

6 ZÁKLADNÍ SKLADBA TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Popis technologického procesu výroby je detailně popsán v kapitole 3, Popis provozních souborů. Parametry strojů a zařízení jsou vyspecifikovány v rámci samostatné přílohy D.2.1.2, včetně výkazu materiálu potrubí (BoQ).

7 POPIS SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ A MANIPULACE S MATERIÁLEM

Dávkové chemikálie budou skladovány přímo v prostoru ČOV.

8 POŽADAVKY NA DOPRAVU VNITŘNÍ I VNĚJŠÍ

Požadavky na dopravu uvnitř areálu jsou řešeny v samostatné příloze SO20 – Komunikace a zpevněné plochy. Zde byly zohledněny veškeré požadavky technologie.

9 VLIV TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ NA STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Jedná se o rekonstrukci technologické linky, požadavky technologie jsou zohledněny v příslušných stavebních objektech, SO, viz. příloha D.1.

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

Navýšení elektrické energie je detailně řešeno v samostatné příloze PS 71 – Motorové rozvody a PS 72 – Nová rozpínací stanice PREdi včetně napojení.

11 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- Dochovaná část prováděcí dokumentace z předchozí realizace.
- Zaměření stavby.
- Stávající provozní řád ČOV.

12 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 náradí
- 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

13 SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÉ SPECIFIKACE

- Seznam strojů a zařízení a technické specifikace jsou součástí samostatné přílohy D.2.1.2.
- Výkaz materiálu potrubí je vypsán v samostatné příloze BoQ D.2.1.2.1.