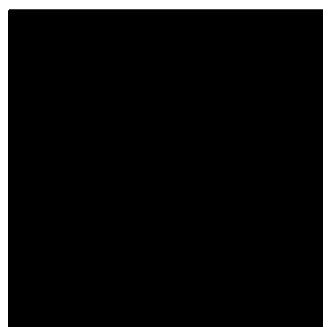


HLAV. INŽENÝR	ZODPOVĚD. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KRESLIL	KONTROLOVAL	POSUVA		
ING. KAŇKA	ING. KAŇKA	J. MIK		M. NOVÁK	POSUVA 13		
					ČESKÉ BUDĚJOVICE 370 05 tel. 385775111		
INVESTOR	MIKROREGION RADBUZA, SVÁZEK OBCÍ				ZAK. Č. 1056-62		
KRAJ	PLZEŇSKÝ	OBEC	STOD		ARCH. Č. 1056		
AKCE PROGRAM ODKANALIZOVÁNÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD V POVODÍ ŘEKY RADBUZY 3B. STOD – ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD					FORMAT	KOPIE 1	
					DATUM		10/2004
					STUPEŇ		DSP
					MĚŘITKO		
OBSAH	TEXTOVÁ ČÁST				VÝKR. Č. 1	ČÁST F.I	

Revize

Schválil / Datum

AQUA PROCON s.r.o.

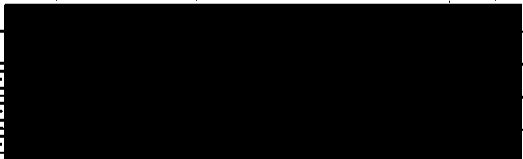
Projektová a inženýrská společnost

divize Praha

Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha 7

tel.: 266 711 125, fax: 266 712 140

E-mail: info@aquaprocon.cz, www.aquaprocon.cz

Vedoucí střediska	Ing.		Verze	01
HIP	Ing.		Soubor	F.I
Zodpovědný projektant	EKO		Plot file	—
Vypracoval	EKO		Formát	—
Kontroloval, schválil	EKO		Datum	10/2004
Investor	Mikroregion Radbuza, svazek obcí, Náměstí T.G.M 1, Dobřany		Zakázkové číslo	2047 04
Zadavatel	Mikroregion Radbuza, svazek obcí, Náměstí T.G.M 1, Dobřany		Stupeň PD	DSP
AKCE:			Paré	
PROGRAM ODKANALIZOVÁNÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD V POVODÍ ŘEKY RADBUZY				
AKCE Č. 3 STOD – ČOV A KANALIZACE				
ČÁST: 3B. STOD – ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD			Měřítko	
Název přílohy	TEXTOVÁ ČÁST		Číslo výkresu	Revize
			F.I–1	0



F. DOKUMENTACE TECHNOLOGICKÉ ČÁSTI

F.I. TECHNOLOGICKÁ ČÁST STROJNÍ

1. TEXTOVÁ ČÁST

Obsah:

1.1. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

DPS 3.51.1. ČERPÁNÍ ODPADNÍCH VOD

DPS 3.52.1. HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

DPS 3.53.1. MECHANICKÉ ČIŠTĚNÍ

DPS 3.54.1. BIOLOGICKÉ ČIŠTĚNÍ

DPS 3.55.1. DMYCHÁRNA

DPS 3.56.1. KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ, ODVODŇOVÁNÍ KALU

DPS 3.57.1. CHEMICKÉ HOSPODÁŘSTVÍ, PROVOZNÍ VODA

DPS 3.58.1. HYGIENIZACE KALU, VZDUCHOTECHNIKA

1.2. SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

A. STROJE A ZAŘÍZENÍ

B. POTRUBÍ, VČETNĚ ARMATUR A PŘÍSLUŠENSTVÍ

1.3. OBECNÉ POŽADAVKY NA TECHNOLOGICKOU ČÁST STROJNÍ



1.1. TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

Členěný po jednotlivých dílčích provozních souborech

DPS 3.51.1 Čerpání odpadních vod

Odpadní vody přitékají kmenovou stokou do odlehčovací komory, ve které se dešťový přítok oddělí do odlehčovací stoky. V sousední vypinací šachtě je stavítka umožňující obtok odpadních vod mimo čistírnu. Odpadní vody přitékají do prostoru ČOV. Prvním objektem na přítoku je lapák štěrku, kde je ve štěrkové prohlubni zachycen štěrk. Štěrk se pravidelně těží drapákovým zařízením (poz. 1) do přistaveného kontejneru (poz. 48). Z lapáku štěrku odtékají odpadní vody měrným objektem (Parshallovým žlabem – poz. 35) do šnekové čerpací stanice. Tento systém zůstane zachován. U Parshallova žlabu, zajišťujícím měření množství odpadní vody, přitékající do ČOV, dojde k výměně snímače a ultrazvukové sondy.

Ve šnekové čerpací stanici je osazeno celkem 5 kompletů stávajících šnekovým čerpadel. Nátok ke každému čerpadlu je možné uzavřít ručním závitovým stavítkem (poz. 46).

Tři komplety splaškových čerpadel (poz. 2), $Q = 25$ l/s. Všechna splašková čerpadla budou repasována. Dva komplety čerpadel jsou dešťové (poz. 3), $Q = 100$ l/s. Jedno dešťové čerpadlo bude repasováno, druhé zůstane zachováno v původním stavu (viz. dispoziční uspořádání). Šneková čerpadla dopravují odpadní vodu do hrubého předčištění – česlovny. Za běžných průtoků bude v chodu jedno splaškové čerpadlo (poz. 2), $Q = 25$ l/s. Při zvýšeném přítoku odpadní vody do ČOV dojde k připojení druhého splaškového čerpadla (poz. 2). Třetí splaškové čerpadlo (poz. 2) bude tvořit rezervu. V chodu se budou všechna tři splašková čerpadla vzájemně střídát tak, aby jejich opotřebení bylo rovnoměrné.

Splašková šneková čerpadla (poz. 2) budou provozována max. do 50 l/s přítoku do ČOV. Při vyšším (dešťovém) přítoku do ČOV budou splašková čerpadla odstavena. Do chodu bude uvedeno repasované dešťové čerpadlo (poz. 3), o výkonu $Q = 100$ l/s. Čerpadla budou ovládána od nastavených hladin.

DPS 3.52.1 Hrubé předčištění

Odpadní vody jsou čerpány do česlovny, kde jsou dva průtočné žlaby. Do každého žlabu budou osazeny strojní stírané jemné česle (poz. 4). Česle budou sloužit k zachycení shrabků. Jeden žlab bude určen pro běžné – splaškové průtoky (max. do 50 l/s). Druhý žlab bude sloužit pro zvýšené – dešťové průtoky (do 100 l/s). Zachycené shrabky budou vypadávat do nově osazeného šnekového dopravníku s lisem (poz. 5), společného pro oboje strojní česle. Shrabky budou vyhrnovány do přistaveného kontejneru (poz. 49) umístěného vně budovy.

Nátok k jednotlivým česlům bude možno uzavřít pomocí stávajících ručních závitových stavítek (poz. 46). Před česlemi, osazenými v dešťovém žlabu, bude doplněno stavítko s elektropohonem (poz. 7). Při běžných splaškových průtocích do 50 l/s bude stavítko (poz. 7) uzavřeno. Při dešťovém průtoku, kdy bude do chodu uvedeno dešťové čerpadlo (poz. 3) se stavítko (poz. 7) otevře, čímž otevře cestu a odpadní voda bude protékat dešťovým žlabem. V případě odstavení strojních česlí z důvodu poruchy, osazených v kanálu pro dešťové průtoky, zůstane stavítko (poz. 7) uzavřeno. Dešťová voda bude poté za šnekovou čerpací stanicí odlehčována přímo do dešťové zdrže – stávající stav. (při odlehčování dešťových průtoků ze šnekové čerpací stanice přímo do dešťové zdrže musí být vytažena dvě nově instalovaná ruční hradítka (poz. 47) – viz dispoziční uspořádání).



Pro manipulaci s jednotlivými částmi strojního vybavení je v česlovně osazena stávající kočka s ručním kladkostrojem (poz. 41).

Odpadní vody zbavené shrabků odtékají z česlovny do dvojice vertikálních lapáků písku. Nátok do každého lapáku je samostatný. Před jedním lapákem zůstane zachováno stávající repasované závitové stavítko (poz. 46), které bude trvale otevřeno.

tento lapák bude sloužit pro splaškové průtoky (max. do 50 l/s). Před druhým lapákem bude nově osazeno stavítko s elektropohonem (poz. 8). Při splaškových průtocích bude uzavřeno. Při zvýšených – dešťových průtocích se stavítko (poz. 8) otevře a odpadní voda bude protékat přes oba lapáky písku. Kompletní vystrojení obou lapáků (poz. 9) bude nové. Zachycený písek bude z lapáků těžen pomocí mamutích čerpadel. Výtlačky mamutích čerpadel budou zavedeny do nově osazeného separátoru písku (poz. 10). Separátor bude společný pro oba lapáky, těžen bude vždy pouze jeden lapák (střídavý chod). Přívod vzduchu do mamutích čerpadel bude ovládán solenoidovými ventily (poz. 39). Separátor bude dodán v zatepleném provedení. V separátoru bude písek zbaven organických látek. Vypraný písek bude poté uložen do přistaveného kontejneru (poz. 50). Původní jímka na vytěžený písek zůstane zachována, nebude však již využívána. Rozvod provozní vody, potřebné v hrubém předčištění, je patrný v dispozičním uspořádání.

Za vertikálními lapáky písku bude nově zřízena nová odlehčovací komora pro odlehčení dešťových průtoků do dešťové zdrže (systém odčerpání dešťové zdrže při malých průtocích ČOV zůstane do budoucna i nadále zachován).

Hrubě předčištěná odpadní voda natéká do čerpací jímky. V čerpací jímce budou osazeny dva komplety ponorných kalových čerpadel (poz. 12). Hrubě předčištěná odpadní voda bude z jímky čerpána do biologické části – sdružených nádrží HYDROVIT 1500 S. Čerpadla budou ovládána od nastavených hladin. V chodu bude vždy pouze jedno čerpadlo. Druhé čerpadlo bude tvořit 100 % rezervu (1+1R). V chodu se budou čerpadla vzájemně střídát, aby jejich opotřebení bylo rovnoměrné. Na výtlačky z čerpací jímky bude zřízena odbočka pro hydraulické míchání případných sedimentů na dně jímky (viz výkresová část). Množství odpadní vody, čerpané do sdružených nádrží HYDROVIT 1500 S, bude měřeno indukčním průtokoměrem (poz. 32). Na výtlačích čerpadel budou osazeny nové uzavírací a zpětné armatury. Pro manipulaci s ponornými čerpadly (poz. 12) bude využito stávajícího nosníku pro osazení ručního kladkostroje.

DPS 3.53.1 Mechanické čištění

DPS 3.54.1 Biologické čištění

Odpadní vody jsou čerpány do šterbinové nádrže. Zde dochází k mechanickému čištění – sedimentaci primárního kalu a plovoucích nečistot do kalového prostoru šterbinové nádrže. Ve šterbinové nádrži dojde k výměně nátokového potrubí, rozdělovacího a odtokového žlabu (poz. 40). Dále dojde k výměně ponorného kalového čerpadla (poz. 13), určeného k hydraulickému míchání kalového prostoru šterbinové nádrže. K manipulaci s kalovým čerpadlem bude využito stávajícího nosníku pro osazení ručního kladkostroje.

Mechanicky předčištěná odpadní voda bude přes sběrný odtokový žlab odtékat do biologické části – denitrifikační nádrže. V denitrifikační nádrži bude osazena dvojice ponorných axiálních míchadel (poz. 14). Pro manipulaci s míchadly bude dodán jeden přenosný ruční jeřábek (poz. 44). Míchadla zajistí důkladné promíchání aktivační směsi. Do denitrifikační nádrže bude také zaveden vratný kal z dosazovací nádrže. Zároveň bude možné do denitrifikace přepustit plovoucí nečistoty a biologickou pěnu odtáženou z hladiny dosazovací nádrže (viz výkresová část).



Promíchaná aktivační směs bude z denitrifikační nádrže vtékat do nitrifikační nádrže. V nitrifikační nádrži bude osazen jemnobublinový aerační systém (poz. 21). Pro vzdušnění v nitrifikační nádrži bude odstupňované, to znamená, že nejintenzivnější bude na začátku nádrže. Ve směru toku bude intenzita vzdušnění klesat. Pro měření koncentrace rozpuštěného kyslíku a pro měření teploty aktivační směsi bude v nitrifikační nádrži osazena dvoukanálová kyslíková sonda (dodávka ELEKTRO). Sonda bude osazena cca ve 2/3 délky nádrže ve směru toku – viz dispoziční uspořádání. Naměřená hodnota koncentrace rozpuštěného kyslíku bude výstupním signálem pro frekvenční měnič (poz. 18), řídicím otáčky dmyhadlových soustrojí (poz. 16).

Z nitrifikační nádrže bude aktivační směs odtékat přes odplynovací zařízení do dosazovací nádrže. V dosazovací nádrži dojde k odseparování kalu z odpadní vody. Zařízení dosazovací nádrže projde celkovou repasí a bude doplněno o nová zařízení. Vyčištěná odpadní voda bude z dosazovací nádrže odtékat novými odtokovými žlaby s pilotovou přelivnou hranou. Žlaby budou výškově stavitelné a budou mít předřazenou nornou stěnu.

Dále bude z dosazovací nádrže čerpán mamutím čerpadlem vratný kal do denitrifikační nádrže. Na přívodu vzduchu do mamutího čerpadla vratného kalu bude osazen ROTAMETR (poz. 34), který bude sloužit pro nastavení čerpaného množství. Přebytečný kal bude gravitačně přepouštěn do čerpací jímky, umístěné před sdruženými nádržemi HYDROVIT 1500 S. Pro měření množství přebytečného kalu, přepouštěného z dosazovací nádrže do čerpací jímky bude na potrubí osazen indukční průtokoměr (poz. 32.1). Přebytečný kal bude poté znovu s hrubě předčištěnou odpadní vodou čerpán do šterbinové nádrže. Do čerpací jímky bude možné přepustit také plovoucí nečistoty a biologickou pěnu, odtáženou z hladiny dosazovací nádrže (viz výkresová část).

Vyčištěná odpadní voda bude odtékat přes nové měření (indukční průtokoměr – poz. 33) do recipientu – řeky Radbuzy. Původní nepřesné měření (Parshallův žlab – poz. 36) bude odstrojeno a nadále nebude využíváno.

Bezpečnostní přelivy ze sdružených nádrží HYDROVIT 1500 S, zavedené do čerpací jímky, zůstanou nadále zachovány. Stejně tak zůstanou zachovány „nouzové“ obtoky jednotlivých nádrží (obtok biologické linky, obtok šterbinové nádrže, obtok denitrifikační a nitrifikační nádrže) – viz technologické schéma.

Jednotlivé nadzemní trubní rozvody mezi sdruženými nádržemi HYDROVIT 1500 S, budou po provedené rekonstrukci opětovně opatřeny tepelnou izolací. Uzavírací armatury na těchto trubních rozvodech budou vyměněny za nové a budou vybaveny topnými kabely.

DPS 3.55.1 Dmychárna

V dmychárně budou demontovány 3 komplety stávajících dmyhadlových soustrojí AERZENER GMA10.1. Způsob likvidace, nebo jejich případného dalšího využití upřesnění provozovatel. Po provedení drobných stavebních úprav budou do dmychárny osazeny dva nové komplety dmyhadlových soustrojí (poz. 16).

Dmyhadla budou zdrojem stlačeného vzduchu pro aerační systém v nitrifikační nádrži, zdrojem vzduchu pro pohon mamutích čerpadel vratného kalu a odtahu plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže a pro čeření hladiny DN. Dmyhadla budou dodána s protihlukovými kryty. Budou pracovat v režimu 1+1R, kdy jedno bude tvořit 100% rezervu. V chodu se budou dmyhadla vzájemně střídát, aby jejich opotřebení bylo rovnoměrné. Výkon dmyhadlových soustrojí bude řízen jedním frekvenčním měničem (poz. 18). Frekvenční měnič bude řízen od kyslíkové sondy osazené v nitrifikační nádrži.



Výtlak z dmychárny ke sdruženým nádržím HYDROVIT 1500S bude proveden nově a to z nerezové oceli jak. mat. tř. 17 240. Na výtaku bude doplněn nový manometr (poz. 37) a teploměr (poz. 37.1).

V dmychárně je dále umístěna stávající kompresorová stanice (poz. 20), jež je zdrojem stlačeného vzduchu pro mamutí čerpadla pro vyklízení vertikálních lapáků pisku. Kompresorová stanice zůstane zachována.

Pro manipulaci s jednotlivými součástkami strojů v dmychárně bude využita stávající kočka s ručním kladkostrojem (poz. 42).

DPS 3.56.1 Kalové hospodářství, odvodňování kalu

Vyhnílý kal bude z kalového prostoru šterbinové nádrže gravitačně přepouštěn do uskladňovací nádrže kalu. Z uskladňovací nádrže bude demontováno stávající míchání stlačeným vzduchem. Nově bude pro promíchání objemu uskladňovací nádrže osazeno ponorné axiální míchadlo (poz. 15). Pro manipulaci s míchadlem bude dodán přenosný ruční jeřábek (poz. 45). Ovládání míchadla bude časové, s možností přepnutí do režimu ručního ovládání (stejně tak i míchadel v denitrifikační nádrži). Odsazená kalová voda bude gravitačně odtékat do čerpací jímky. Do čerpací jímky bude také zaveden bezpečnostní přeliv z uskladňovací nádrže.

Uskladněný vyhnílý kal bude odvodněn na odvodňovacím zařízení (poz. 25). Pro případ poruchy odvodňovacího zařízení zůstane u uskladňovací nádrže zachována přípojka pro fekavůz tak, aby mohl být uskladněný kal odvážen k odvodnění na jinou ČOV.

Odvodňovací zařízení bude osazeno v nové přístavbě provozní budovy (viz dispoziční uspořádání). Zařízení bude sestávat z: dekantální odstředivky (poz. 25.1), stanice pro přípravu a dávkování flokulantu (poz. 25.1), plnicího objemového čerpadla kalu (poz. 25.3) a ostatního příslušenství (viz seznam strojů a zařízení).

Odvodněný kal bude z dekantální odstředivky vypadávat do kratšího šnekového dopravníku (poz. 26). Do kratšího dopravníku bude také zavedeno dávkování práškového nehašeného vápna pro hygienizaci odvodněného kalu. Z kratšího dopravníku bude odvodněný kal vypadávat do delšího šnekového dopravníku (poz. 27), který zajistí dopravu kalu vně budovy do přistaveného kontejneru (poz. 51) – viz dispoziční uspořádání. Pro přípravu flokulantu a čištění dekantální odstředivky bude využito provozní vody.

Pro manipulaci s jednotlivými součástmi strojního zařízení bude v hale odvodňování osazen nosník a kočka s ručním kladkostrojem (poz. 43). Fugát z odstředivky bude zaveden do místní kanalizace, která ústí do šnekové čerpací stanice.

DPS 3.57.1 Chemické hospodářství, provozní voda

Chemické hospodářství bude spočívat v možnosti dávkování chemického koagulantu do čerpací jímky (před sdruženými nádržemi HYDROVIT 1500 S). Chemikálie budou uskladněny v nové zásobní nádrži (poz. 23). Zásobní nádrž bude osazena na betonový základ po demontované odměrce kalu, jež není využívána. Způsob likvidace demontované ocelové odměrky kalu určí provozovatel. Dávkování bude zajišťovat temperovaná dávkovací stanice (poz. 22) s jedním dávkovacím membránovým čerpadlem. Ovládacího čerpadla bude pouze ruční.

Provozní voda bude sloužit pro proplach lisu na shrabky, proplach separátoru pisku, proplach dekantální odstředivky, přípravu flokulantu pro odvodňovací zařízení a pro čištění česlovny a pro ostřík dešťové zdrže. Provozní voda bude také sloužit pro sociální zařízení a sprchu pro obsluhu. Zdrojem provozní vody bude stávající podzemní vrt, umístěný mimo areál ČOV (cca 400 m od ČOV).



V podzemním vrtu dojde k výměně ponorného čerpadla (poz. 53) za nové. Vystrojení armaturní komory bude vyměněno za nové (armatury, manometr a část trubních rozvodů). Výtlak provozní vody je veden do areálu ČOV, kde vyúsťuje v prostoru dmychárny. Zde dojde k demontáži stávající tlakové nádoby a trubního vystrojení s armaturami. Způsob likvidace, případně jiného využití upřesnění provozovatel.

Na místo po demontované tlakové nádobě bude osazena nová tlaková membránová nádoba (poz. 29). Dále bude osazen filtr provozní vody (poz. 30), který zajistí zachycení případných drobných mechanických nečistot. Nový bude osazen také vodoměr (poz. 31) a kontaktní manometr (poz. 38), spolu s částí rozvodného potrubí.

Pro čištění dešťové zdrže bude zřízena odbočka se dvěma hydranty (viz dispoziční uspořádání).

DPS 3.58.1 Hygienizace kalu, vzduchotechnika

Hygienizace bude spočívat v dávkování práškového nehašeného vápna do odvodněného kalu. Pro uskladnění a dávkování práškového vápna bude vybudována nová linka (poz. 28). Dávkovací linka bude sestávat ze zásobního sila s příslušenstvím (poz. 28.1), zařízení pro dopravu a dávkování (poz. 28.2) a všech potřebných zařízení (viz seznam strojů). Zařízení nebude vybaveno směšovačem. Vápno bude zavedeno do kratšího šnekového dopravníku (poz. 26) pro dopravu odvodněného kalu. Důkladné promíchání odvodněného kalu a vápna zajistí oba šnekové bezhřídelové dopravníky (poz. 26, 27) – viz výkresová část.

Vzduchotechnika (poz. 52) bude zajišťovat odsávání vzdušnin z prostoru haly odvodňování kalu a zároveň zajistí vyprání a přefiltrování odsátého vzduchu před jeho výfukem do volné atmosféry (dojde k odstranění zápachu). Odsávání bude zajišťovat radiální ventilátor (poz. 52.1), který spolu s pračkou vzduchu (poz. 52.2) a recirkulačním čerpadlem prací vody (poz. 52.3) bude osazen ve vnitřním prostoru haly pro odvodnění kalu. Biologický filtr bude osazen vně budovy (poz. 52.4) – viz dispoziční uspořádání.

Obecné zásady

- na rozvody vzduchu bude jako uzavíracích a regulačních armatur užito mezipřírubových klapek a kulových kohoutů
- na rozvody odpadní a vyčištěné vody, kalu kalové vody a plovoucích nečistot bude jako uzavíracích armatur užito mezipřírubových nožových šoupat a přírubových šoupat pro znečištěnou vodu a kaly jako zpětných armatur bude užito kulových zpětných ventilů
- na rozvody provozní vody bude jako uzavíracích armatur užito kulových kohoutů
- popis a způsob ovládání veškerých elektrospotřebičů je podrobně popsán v technologické části ELEKTRO a ASŘ

Garance: Na základě písemného vyjádření, uvedeného v nabídce č. 136/04/04, zástupce firmy VÍTKOVICE-ENVI a.s. lze po rekonstrukci a při dodržení provozních předpisů na provoz a údržbu nádrží ze smaltovaných plechů garantovat minimální životnost 20 let.



1.2. SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

A. STROJE A ZAŘÍZENÍ

1. Zařízení pro těžení šterku SIGMA, typ T 0132, včetně el.rozvaděče a ovládacího panelu. Zařízení sestává z :pojezdové jeřábové dráhy o nosnosti 1,0 t, s elektricky ovládanou kočkou s kladkostrojem se zavěšeným drapákem šterku o objemu 80 l. Zdvih drapáku 9,00 m.
Elektromotory : (celkový příkon 0,55kW, 400 V, 50 Hz)
Účel : vyklízení lapáku šterku
Celkem : 1 komplet (stávající zařízení)
2. Šnekové čerpadlo **splaškové** SIGMA, typ YBA 410 – 8776, včetně příslušenství.Materiálové provedení – ocel tř. 11.
Výkonové parametry : **Q = 25 l/s , H = 4,25 m**
Elektromotory : (čerpadlo 4,0 kW, 400 V, 50 Hz)
(mazací lis 250 W, 400 V, 50 Hz)
Účel : čerpání odpadních vod
Celkem : 3 komplety (stávající - repasované zařízení)
3. Šnekové čerpadlo **dešťové** SIGMA, typ YBA 720 - 10474, včetně příslušenství. Materiálové provedení – ocel tř. 11.
Výkonové parametry : **Q = 100 l/s , H = 5,00 m**
Elektromotory : (čerpadlo 11,0 kW, 400 V, 50 Hz)
(mazací lis 250 W, 400 V, 50 Hz)
Účel : čerpání odpadních vod
Celkem : 2 komplety (1 kpl. stávající - repasované zařízení)
(1 kpl. stávající zařízení)
4. Samočisticí jemné česle SČČ – VM 600x1100/900x6/70, včetně rotačního kartáče a havarijního spínače, bez zateplení, rám česlí – ze dvou dílů. Materiálové provedení :rám – pozinkovaná ocel tř. 11 s nátěrem, filtrační pás – nerezová ocel, plasty.
Šířka průřín filtračního pásu: 6 mm,průtok **Q_{max} = 100 l/s**
Elektromotory : (filtrační pás 0,12 kW, 400 V, 50 Hz)
(rotační kartáč 0,12 kW, 400 V, 50 Hz)
Účel : předčištění odpadních vod
Celkem : 2 komplety (nová zařízení)
5. Lis na shrabky s promýváním LSP 250x2500/6300 – atyp., se dvěma násypkami, s částečným zateplením (cca 1,00 m potrubí – vně budovy)
Materiálové provedení : nerezová ocel + nátěr, šnekovnice – uhlíkatá ocel.
Elektromotory : (pohon šneku 3,0 kW, 400 V, 50 Hz)
(el.magnet.ventil (2x30 VA; 230 V; 50 Hz)
(příkon zateplení 0,16 kW, 230 V, 50 Hz)
Účel : lisování a doprava shrabků
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)



6. Elektrický rozvaděč RPA 4C (rozšířený), včetně příslušenství.
Účel : ovládání automatického chodu česli a lisu
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
7. Stavítka s elektropohonem SE 600x1100/600x650, včetně příslušenství (tlak vody – shodný, oboustranný).
Materiálové provedení : rám a deska - nerezová ocel
Elektromotor : (pohon stavítka 0,37 kW, 400 V, 50 Hz)
Účel : automatické otevírání nátoky na dešťovou linku HP
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
8. Stavítka s elektropohonem SE 600x830/600x650, včetně příslušenství (tlak vody – shodný, oboustranný).
Materiálové provedení : rám a deska - nerezová ocel
Elektromotor : (pohon stavítka 0,37 kW, 400 V, 50 Hz)
Účel : automatické otevírání nátoky na dešťovou linku HP
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
9. Strojní zařízení pro vertikální lapák písku LPV 1500, včetně mamutiho čerpadla DN 100, trubních rozvodů a ovládacích armatur s příslušenstvím.
Materiálové provedení: nerezová ocel
Účel : těžení písku z LP
Celkem : 2 komplety (nová zařízení)
10. Separátor písku SP -250 - 5, včetně příslušenství, se zateplením
Materiálové provedení: nerezová ocel
Výkon separátoru : **Q = 5,0 l/s** hydrosměsi
Elektromotory : (pohon separátoru 1,54 kW, 400 V, 50 Hz)
(příkon zateplení 0,75 kW, 230 V, 50 Hz)
Účel : separace organických látek z písku
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
11. Elektrický rozvaděč RSP 3, včetně příslušenství.
Účel : ovládání automatického chodu těžení a separátoru písku
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
12. Ponorné kalové čerpadlo pro instalaci na patní koleno s el. motorem chlazeným čerpaným médiem.
Součást dodávky: patní koleno DN 100
spouštěcí zařízení (dl – 3,0 m)
15,0 m el.přívodní kabel
4,0 m – pozinkovaný řetěz (nosnost 200 kg)
kotevní a instalační materiál
čidlo průsaku, vyhodnovací relé
Výkonové parametry: **Q = 30 l/s , H = 14,0 m**
Elektromotor : (10,0 kW, 400 V, 50 Hz)
(tepelná ochrana vinutí bimetalem)
Účel : čerpání předčištěných odpadních vod
Celkem : 2 komplety (nová zařízení)



13. Ponorné kalové čerpadlo pro instalaci na patní koleno s el. motorem chlazeným čerpaným médiem.
Součást dodávky: patní koleno DN 100
spouštěcí zařízení (dl – 2,0 m)
10,0 m el.přívodní kabel
3,0 m – pozinkovaný řetěz (nosnost 200 kg)
kotevní a instalační materiál
čidlo průsaku, vyhodnovací relé
Výkonové parametry: **Q = 30 l/s , H = 9,0 m**
Elektromotor : (7,0 kW, 400 V, 50 Hz)
(tepelná ochrana vinutí bimetalem)
Účel : hydraulické míchání kalového prostoru ŠN
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
14. Ponorné axiální vrtulové míchadlo, včetně spouštěcího zařízení, čidla průsaku mechanickou ucpávkou, vyhodnocovacího relé, 10m el.přívodního kabelu, kotevní a instalační materiál.
Materiálové provedení : litina, ocel
Průměr třílopatkové vrtule – 220 mm, otáčky 1400 n/min
Elektromotor : (3,5 kW, 400 V, 50 Hz)
Účel : míchání aktivací směsi v DENI
Celkem : 2 komplety (nová zařízení)
15. Ponorné axiální vrtulové míchadlo, včetně spouštěcího zařízení, čidla průsaku mechanickou ucpávkou, vyhodnocovacího relé, 10m el.přívodního kabelu, kotevní a instalační materiál.
Materiálové provedení: litina, ocel
Průměr dvoulopatkové vrtule – 600 mm, otáčky 272 n/min
Elektromotor : (8,5 kW, 400 V, 50 Hz)
Účel : míchání obsahu USN
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
16. Dmychadlové soustrojí 3D38C – SPK, v provedení s protihlukovým krytem, pro osazení do vnitřního prostředí.
Součást dodávky: sací filtr, tlumič sání, řemenový pohon, pružné uložení s kotevními šrouby, tlumič výtlaku, zpětná klapka, pryžový kompenzátor, elektromotor.
Výkonové parametry: **Q_{vz} = 600 m³/h, Δp = 65 kPa**
Elektromotor : jednootáčkový (18,5 kW, 400 V, 50 Hz)
(tepelná ochrana vinutí bimetalem)
Účel : zdroj vzduchu pro aerační systém, pro mamutky
Celkem : 2 komplet (nové zařízení)
17. volná položka
18. Frekvenční měnič VLT 5022, včetně příslušenství.
Účel : řízení otáček nových dmychadlových soustrojí (poz. 16)
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)



19. volná položka

20. Stabilní kompresorová stanice ORLÍK SKS – 70, včetně příslušenství.

Výkonové parametry : **$Q = 70 \text{ m}^3/\text{h}$** , pracovní tlak – 0,8 MPa, max.tlak – 1,0 MPa

Elektromotor : (2x5,2 kW, 400 V, 50 Hz)

Účel : zdroj vzduchu pro mamutky LP

Celkem : 1.komplet (stávající zařízení)

21. Jemnobublinový aerační systém – naváděná verze(odstupňovaná aerace).

Součást dodávky: 33 ks samostatných trubek se 4 ks aeračních elementů A – 109 na každé trubce,
33 ks samostatných pružných hadic DN 25, uzavírací armatury a odvodňovací ventily

Účel : provzdušňování NITRIFIKACE

Celkem : 1 komplet (nové zařízení)

22. Dávkovací stanice pro venkovní prostředí, včetně příslušenství.

Výkonové parametry : **$Q_{\text{max}} = 6,8 \text{ l/h}$** , **$p_{\text{max}} = 10 \text{ bar}$**

Příkon el. pohonu a temperování : 600 W, 230 V, 50 Hz

Účel : dávkování síranu

Celkem : 1 komplet (nové zařízení)

23. Plastová dvouplášťová nádrž na chemikálie pro venkovní prostředí, včetně příslušenství.

Objem nádrže : **10 m^3**

Účel : zásobní nádrž koagulantu

Celkem : 1 komplet (nové zařízení)

24. Strojní zařízení pro dosazovací nádrž VÍTKOVICE $\varnothing 10\,286 \text{ mm}$, výška 5 684 mm s ocelovým dnem. Součást dodávky :stírací zařízení dna s elektropohonu , frekvenční měnič , převodovka NORD, odtokový žlab s pilovitou přelivnou hranou,nornou stěnou, zařízení pro odtah plovoucích nečistot, mamutka DN 150 – odtah vratného kalu, 2 ks mamutky DN 65 pro odtah plovoucích nečistot, uklidňovací válec , trubní rozvody včetně armatur, nátěr obslužné lávky se schodištěm.

Příkon el. pohonů stíracího zařízení : 0,55 kW, 400 V, 50 Hz

Účel : separace aktivovaného kalu

Celkem : 1 komplet (nové + repasované zařízení)

25. Odvodňovací zařízení kalu

25.1 Dekantační odstředivka pro vnitřní prostředí, včetně nosné konstrukce a příslušenství.

Materiálové provedení : nerezová ocel

Výkonové parametry : hltnost odstředivky **max. $3,0 \text{ m}^3/\text{h}$** , přiváděná sušina

max. 120 kg/h , výstupní sušina **18 – 25%**

Elektromotor : 11 kW, 400 V, 50 Hz, (otáčky el. motoru jsou řízeny frekvenčním měničem – osazeném ve společném rozvaděči).

Účel : odvodnění anaerobně stabilizovaného biologického kalu

Celkem : 1 komplet (nové zařízení)



- 25.2 Stanice pro přípravu a dávkování flokulantu pro vnitřní prostředí včetně příslušenství.
Součást dodávky: dvě spojené plastové nádrže – rozpouštěcí s míchadlem 0,5 m³,
zásobní 1,0 m³, vřetenové čerpadlo (dávkování flokulantu) s vestavěným frekvenčním měničem
Q = 105 ÷ 700 l/h, obslužná lávka.
Celkový příkon el. pohonů : 1,65 kW, 400 V, 50 Hz
Účel : příprava a dávkování flokulantu
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 25.3 Plnicí objemové čerpadlo kalu (jednovřetenové), pro vnitřní prostředí včetně příslušenství.
Výkonové parametry **Q = 0,3 ÷ 1,1 l/s**
Elektromotor : 1,1 kW, 400 V, 50 Hz, (otáčky el. motoru jsou řízeny frekvenčním měničem –
osazeném ve společném rozvaděči).
Účel : doprava kalu do DO
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 25.4 Nožové servošoupě DN 80, PN10 s el.pohonem včetně příslušenství.
Elektromotor : 0,4 kW, 400 V, 50 Hz
Účel : uzávěr na přívodu kalu do čerpadla (pozice 25.3)
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 25.5 Nožové servošoupě DN 40, PN 10 s el.pohonem včetně příslušenství.
Elektromotor : 0,4 kW, 400 V, 50 Hz
Účel : uzávěr na přívodu proplachové vody do DO (pozice 25.1)
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 25.6 Přírubový magneticko indukční průtokoměr v odděleném provedení, pro vnitřní prostředí,
DN 40, PN 40.
Měřené množství : **Q = 0 ÷ 2 l/s**
El.napájení : 9 VA, 230 V, 50 Hz
Účel : měření množství kalu čerpaného do DO (pozice 25.1)
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 25.7 Elektrický rozvaděč, včetně ovládacího panelu a ostatního příslušenství.
Součást dodávky : dva vestavěné frekvenční měniče (jeden – řídí otáčky el. pohonu DO
(pozice 25.1), druhý - řídí otáčky el. pohonu plnicího čerpadla (pozice 25.3)
Potřebný silový přívod el.energie : 400V, 50 Hz, 80 A
Účel : společný rozvaděč pro ovládání aut. chodu odvod.zařízení
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
26. Šnekový bezhřídelový dopravník ŠDK – B včetně příslušenství. Pro vnitřní prostředí
– bez zateplení.
Délka dopravníku cca 3,0m, průměr šnekovnice 250 mm, sklon 15 – 30° (s možností
ručního nastavení), násypka dopravníku bude upravena pro připojení
injektoru pro dávkování CaO.
Materiálové provedení : nerez ocel
Elektromotor : 1,5 kW, 400 V, 50 Hz
Účel : mísení kal x vápno a doprava kalu
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)



27. Šnekový bezhřídelový dopravník ŠDK – B včetně příslušenství. Pro vnitřní a vnější prostředí – s částečným zateplením.
Délka dopravníku cca 9,0 m, průměr šnekovnice 250 mm, sklon 15 – 30° (s možností ručního nastavení)
Materiálové provedení: nerez ocel
Elektromotor : 2,2 kW, 400 V, 50 Hz
Účel : doprava odvodněného, hygienizovaného kalu
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 27.1 El. rozvaděč, včetně příslušenství
Účel: ovládání šnekových dopravníků
Celkem: 1 kpl. (nové zařízení)
28. Zařízení pro skladování, dopravu a dávkování CaO
- 28.1 Silo na vápno objem 10 m³, včetně příslušenství pro venkovní prostředí.
Materiálové provedení : ocel tř.11 – žárově pozinkovaná, plasty.
Součást dodávky :střásací filtr vzdušiny s plochou filtrační vložky 20 m², 2 sondy stavu náplně, pojistný ventil, vyprazdňovací zařízení sila, výstupní žebřík s ochranným košem, ochranné zábradlí a nosná trubková konstrukce.
Elektromotory: filtr: 0,15 kW, 400 V, 50 Hz
vyprazdňovací zařízení: 0,25 kW, 230 V, 50 Hz
Sondy stavu hladiny : 230 V, 50 Hz
Účel : skladování práškového páleného, nehašeného vápna
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 28.2 Strojní zařízení pro dopravu a dávkování práškového páleného, nehašeného vápna včetně příslušenství.
Součást dodávky : dopravní dávkovač, dopravní šnek a dávkovací injektor.
Materiálové provedení : nerez ocel tř.17, ocel tř.11 – žárově pozinkovaná, plasty.
Elektromotory : dopravní dávkovač 1,1 kW, 400 V, 50 Hz
dopravní šnek 1,5 kW, 400 V, 50 Hz
dávkovací injektor 0,55 kW, 400 V, 50 Hz
Pozn. dávkovací zařízení nebude vybaveno směšovačem.
Účel : doprava a dávkování práškového páleného, nehašeného vápna
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 28.3 Elektrický rozvaděč, včetně ovládacího panelu a ostatního příslušenství.
Účel : společný rozvaděč pro ovládání aut. chodu zařízení pro dopravu a dávkování práškového páleného, nehašeného vápna
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
29. Tlaková membránová nádoba pro vertikální osazení se spodním připojením.
Objem nádrže : 500 l, PN 10
Účel : ochrana výtlaču provozní vody
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)



30. Filtr provozní vody s kapacitou cca 15 m³/h , PN 10
Součást dodávky: filtrační koš z nerez. síta ø otvorů 3 mm, filtrační sáček z nylonu
s propustností 300 µm, napojení filtru do potrubí – příruby DN 50, 1 ks rezervní filtrační vložky
Účel : filtrace provozní vody
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
31. Vodoměr s mechanickým počítadlem , DN 50 , PN 16 , Q = 15 m³/h
Účel : měření množství provozní vody
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
32. Přírubový magneticko-indukční průtokoměr v odděleném provedení,
s výstupem do ŘS včetně příslušenství a 20 m el. přívodního kabelu.
DN 125, PN 40. Průtokoměr bude osazen venkovním prostředím.
Měřicí rozsah: Q = 0 ÷ 30 l/s
Měřené médium: předčištěná odpadní voda
El. napájení: 9 VA; 230 V; 50 Hz
Účel : měření množství odpadní vody, čerpané do ŠN
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 32.1 Přírubový magneticko-indukční průtokoměr v odděleném provedení, s výstupem do ŘS včetně
příslušenství a 20 m el. přívodního kabelu.
DN 100; PN 40. Průtokoměr bude osazen ve venkovním prostředí.
Měřicí rozsah: Q = 0 ÷ 25 l/s
Měřené médium: přebytečný kal
El. napájení: 9 VA; 230 V; 50 Hz
Účel : měření množství přebytečného kalu, odpouštěného z DN
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
33. Přírubový magneticko-indukční průtokoměr v odděleném provedení, s výstupem do ŘS včetně
příslušenství a 20 m el. přívodního kabelu.
DN 150; PN 40. Průtokoměr bude osazen ve venkovním prostředí.
Měřicí rozsah: Q = 0 ÷ 40 l/s
Měřené médium: vyčištěná odpadní voda
El. napájení: 9 VA; 230 V; 50 Hz
Účel : měření množství vyčištěné odpadní vody na odtoku z ČOV
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
34. Plovákový průtokoměr (ROTAMETR), na vzduch - včetně příslušenství DN 40,
PN 10, rozsah měření: 12,1 – 90 m³/h
Účel : orientační měření množství vzduchu do mamutky vrat. kalu
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
35. Parshallův žlab P4 včetně příslušenství , rozsah měření: 5 – 162 l/s
Účel : měření množství odpadní vody na přítoku do ČOV
Celkem : 1 komplet (stávající, repasované zařízení)



36. Parshallův žlab P4 včetně příslušenství, rozsah měření: 5 – 60 l/s
Účel : měření množství vyčištěné odpadní vody na odtoku z ČOV
Celkem : 1 komplet (stávající zařízení – nebude využíváno)
37. Kruhový manometr Ø 80 mm, se spodním připojením – vnější závit 1/2", včetně manometrového kohoutu, v provedení mosaz, vnitřní – vnější závit 1/2", rozsah měření : 0 – 1 bar
Účel : měření tlaku v rozvodu v rozvodu vzduchu (dmychárna)
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
- 37.1 Teploměr, včetně příslušenství, s výstupem do ŘS
Měřicírozsah: 0 ÷ 140°C
Účel: měření teploty stlačeného vzduchu na výstupu z dmychárny
Celkem: 1 komplet (nové zařízení)
38. Kontaktní manometr Ø 100 mm, se spodním připojením, s el.spínači,včetně manometrového kohoutu – DN 1/2", rozsah měření : 0 – 10 bar.
Účel : měření tlaku v rozvodu provozní vody
Celkem : 1 komplet (nové zařízení)
39. Solenoidový ventil SCE 238 A004, včetně příslušenství DN 3/8", PN 10
Medium : stlačený vzduch,při průchodu proudu otevřený
 $Q = 40 \div 50 \text{ m}^3/\text{h}$
Napájení : 230 V, 50 Hz
El. krytí : IP 65, ventil bude osazen ve venkovním prostředí
Účel : automatické otevírání přívodu vzduchu do mamutích čerpadel v lapácích písku
Celkem : 2 komplety (nová zařízení)
40. Vystrojení šterbinové nádrže VÍTKOVICE Ø 12 857 mm, výška 9 809 mm, ze smaltovaných plechů – nátokový žlab s pilovitou přelivnou hranou, odtokový žlab s pilovitou přelivnou hranou a s předřazenou nornou stěnou, závěsný kužel ze smalt. plechů, trubní rozvody včetně armatur a pochůzná lávka.
Účel : mechanické předčištění, vyhnívací nádrž kalu
Celkem : 1 komplet (stávající, repasované + nové zařízení)
41. Kočka jednonosníková s ručním kladkostrojem, včetně příslušenství.
Nosnost : 300 kg
Účel : manipulace v česlovně
Celkem : 1 komplet (stávající zařízení)
42. Kočka jednonosníková s ručním kladkostrojem, včetně příslušenství.
Nosnost : 200 kg
Účel : manipulace v dmychárně
Celkem : 1 komplet (stávající zařízení)



43. Kočka jednonosníková s ručním kladkostrojem, včetně příslušenství.
Nosnost : 500 kg
Účel: manipulace v hale odvodňování kalu
Celkem: 1 komplet (nové zařízení)
44. Zdvihací zařízení (přenosný jeřábek) TRN-V/AH, nosnost 125 kg, součástí – 2ks
kapsy pro uchycení.
Účel : manipulace s ponornými s axiálními míchadly
v DENI
Celkem: 1 komplet (nové zařízení)
1 jeřábek – společný pro obě míchadla
45. Zdvihací zařízení (přenosný jeřábek) TRN-V/EH, nosnost 250kg, součástí – 1ks
kapsy pro uchycení.
Účel: manipulace s ponorným s axiálním míchadlem v USN
Celkem: 1 komplet (nové zařízení)
46. Ruční závitové stavítko včetně příslušenství
Účel: otevírání/zavírání – regulace průtoku odp. vody na ČOV
Celkem: 13 kompletů (stávající-repasované zařízení)
47. Ruční tabulové hradítko včetně příslušenství
Účel: otevírání/zavírání – hrazení odtoku do DZ
Celkem: 2 komplety (nové zařízení)
48. Kontejner pro uložení štěrku
Účel: ukládání a manipulace se štěrkem
Celkem: 1 komplet (stávající zařízení)
49. Kontejner pro uložení shrabků
Účel: ukládání a manipulace se shrabky
Celkem: 2 komplety (nové zařízení)
50. Kontejner pro uložení písku
Účel : ukládání a manipulace s pískem
Celkem : 1 komplet (stávající zařízení)
51. Kontejner pro uložení odvodněného – hygienizovaného kalu
Účel: ukládání a manipulace s kalem
Celkem: 2 komplety (nové zařízení)
52. Vzduchotechnika, dezodorizace vzduchu
- 52.1 Ventilátor včetně příslušenství, nerezové provedení.
Výkonové parametry: $Q_{vzd} = 1100/620 \text{ m}^3/\text{h}$, $p = 2600 \text{ Pa}$
Elektromotor: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz
Účel: odsávání vzduchu z haly odvodňování a hygienizace kalu
Celkem: 1 komplet (nové zařízení)



52.2 Pračka vzduchu včetně příslušenství – délka 1500 mm, šířka 600 mm, výška 1800 mm.

Objemový průtok: $Q_{vzd} = 1000 \text{ m}^3/\text{h}$

Účel: praní odsávaného vzduchu z haly odvodňování a hygienizace kalu

Celkem: 1 komplet (nové zařízení)

52.3 Recirkulační čerpadlo prací vody včetně příslušenství

Výkonové parametry: $Q = 5 \text{ l/s}$, $H = 16 \text{ m}$

Elektromotor: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz

Účel: cirkulace prací vody v pračce vzduchu

Celkem: 1 komplet (nové zařízení)

52.4 Biologický filtr včetně náplně, nadzemní provedení.

(filtr tvoří nadzemní plastová vana v nerezovém rámu), délka 5000 mm, šířka 2500 mm, výška 1700 mm.

Objemový průtok: $Q_{vzd} = 1100 \text{ m}^3/\text{h}$

Účel: filtrace odsávaného, vypraného vzduchu z haly odvodňování a hygienizace kalu

Celkem: 1 komplet (nové zařízení)

52.5 Propojovací potrubí vzduchotechniky, včetně armatur

Materiál: nerezová ocel tř. 17 240

Účel: propojení jednotlivých zařízení vzduchotechniky

Celkem: 1 komplet (nové zařízení)

52.6 Propojovací potrubí provozní vody, včetně armatur, vodoměru, vodní uzávěry, skrápění náplně filtru

Účel: propojení a rozvody provozní vody

Celkem: 1 komplet (nové zařízení)

52.7 Elektrický rozvaděč, včetně ovládacího panelu a příslušenství.

Celkový instalovaný příkon 3,0 kW

Účel: ovládání automatického chodu vzduchotechniky

Celkem: 1 komplet (nové zařízení)

53. Ponorné čerpadlo do vrtu, včetně příslušenství

výkonové parametry: $Q = 4 \text{ l/s}$; $P = 10 \text{ bar}$

Elektromotor: 6 kW; 400 V; 50 Hz

Účel: čerpání provozní vody z podzemního vrtu

Celkem: 1 kpl (nové zařízení)

54. – 55. Volné položky



AQUA PROCON s.r.o.,
projektová a inženýrská společnost, divize Praha

www.aquaprocon.cz



EKO EKO s.r.o.
projektová a inženýrská kancelář

www.ekoeko.cz

B.POTRUBÍ,VČETNĚ ARMATUR A PŘÍSLUŠENSTVÍ

56. Trubní a hadicové rozvody vzduchu,včetně armatur,tvarovek,přírub,přírubových spojů,uložení potrubí a doplňkových konstrukcí.

Materiál : nerezová ocel tř. 17 240

Účel : rozvody stlačeného vzduchu v ČOV

Celkem : 1.komplet (nové zařízení)

57. Trubní a hadicové rozvody kalu,kalové a odpadní vody,plovoucích nečistot,provozní vody,síranu železitého,včetně armatur,tvarovek,přírub,přírubových spojů,uložení potrubí a doplňkových konstrukcí.

Materiál : nerezová ocel tř. 17 240,ocel tř. 11,plasty

Účel : rozvody jednotlivých medií v ČOV

Celkem : 1.komplet (nové+repasované zařízení)

58. Nátěrové systémy pro úpravu trubních rozvodů a ocelových konstrukcí z oceli tř.11.

Účel : ochrana před korozi

Celkem : 1.komplet (nové nátěry)

59. – 60. Volné položky



1.3. OBECNÉ POŽADAVKY NA TECHNOLOGICKOU ČÁST STROJNÍ

1. Technologická zařízení musí být dodána od výrobců, kteří mají v ČR zajištěn servis. Toto prokáže dodavatel při předání a převzetí, kdy doloží k jednotlivým zařízením prohlášení servisní organizace v ČR o zajištění servisu.
2. Veškeré zabudované výrobky musí odpovídat požadavkům zákona č. 22/97 Sb. v platném znění a souvisejícím nařízením vlády. Dodavatel doloží ke všem zabudovaným výrobkům doklady požadované podle uvedených právních předpisů. Veškeré zařízení musí být dodáno v souladu s požadavky vyhl. č. 137/1998 o obecných technických požadavcích na výstavbu.
3. Provedení technologických zařízení musí odpovídat typu prostředí, ve kterém budou umístěna v souladu s ČSN 332000-3 a ČSN EN 60079-10.
4. Montáž plynových zařízení může provádět pouze oprávněná organizace dle vyhlášky č. 21/1979 Sb. ve znění vyhlášky č. 554/1990 Sb.
5. Veškeré práce musí být prováděny za dodržování všech norem a předpisů zákonem platných v ČR.
6. Pro trubní rozvody končí technologická část 1,0 m za vnější stěnou stavebního objektu, pokud není výslovně určeno jinak. Potrubí bude ukončeno přírubou pro napojení vnějších potrubních rozvodů. Vlastní spojení vnějších a vnitřních trubních rozvodů (montáž a spojovací materiál) je dodávkou technologie. Dodavatel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS.
7. Trubní vedení budou opatřena přírubovými spoji v takovém počtu, aby byla umožněna lehká demontáž. Potrubí bude v dostatečném počtu uchyceno kotevními prvky, které se přimontují ke stěně hmoždinkami, nerezovými kotvami nebo podepřeno podpěrami. Dodavatel je zahrne při oceňování do ceny potrubí u jednotlivých PS. Kotevní prvky a podpěry budou dodány ve stejném materiálovém provedení jako navržené potrubní rozvody. Pokud není v technických specifikacích uvedena jakostní třída materiálu, rozumí se použití konstrukční oceli tř. 11.
8. Jednotlivé potrubní úseky budou opatřeny vypouštěcími, proplachovacími a případně i odvodušňovacími armaturami. U vzduchových potrubí bude zajištěno odvodnění. Tyto armatury nejsou uvedeny ve specifikacích jednotlivých provozních souborů jako samostatné položky. Jejich počet vyplyne z realizační dokumentace. Dodavatel je zahrne při oceňování do ceny jednotlivých PS.
9. Spádování potrubí musí být provedeno tak, aby jednotlivé potrubní úseky bylo možno vypustit, příp. odvodnit. Sání čerpadel stoupá k čerpadlům (použití i asymetrické redukce). Z důvodu snížení tlakových ztrát bude vzájemné propojení potrubí provedeno s tzv. náběhy. U jednotlivých DN potrubí z antikorozi oceli jsou navrženy tyto minimální tloušťky stěny: pro potrubí do DN 40 tloušťka stěny 1,5 mm, pro potrubí DN 50 – DN 100 tl. 2 mm, pro potrubí DN 125 – DN 350 tl. 3 mm, pro potrubí DN 400 – DN 800 tl. 4 mm, a pro DN větší než DN 800 tl. 6 mm, pokud nebude výslovně uvedeno jinak. U konstrukčních ocelí tř. 11 je minimální tloušťka stěny 4 mm pro potrubí do DN 100, 6 mm pro DN 125 – DN 500 a 10 mm pro potrubí větší než DN 500 pokud nebude výslovně uvedeno jinak.
10. Jednotlivé úseky plynového rozvodu musí být řešeny tak, aby bylo možno provádět jejich odvodušňování, odvětrání a odvodnění – osadit odvětrací potrubí, odběry vzorků a přípojky pro inertní plyn. Materiál potrubí a armatury musí mít příslušný atest.
11. Na každém potrubí musí být po dokončení montáže celého potrubí provedeny tlakové zkoušky a zkoušky vodotěsnosti v rozsahu platných norem a předpisů pro jednotlivá média.
12. Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy (pro použití, montáž, zpracování, ošetřování, zkoušení) stanovené výrobcem u jednotlivých zařízení nebo materiálů.



13. Demontáže technologické části zahrnují celé komplety tzn. zařízení, potrubí, armatury, konstrukce, připojení el. energie atd.
14. Demontáže se dělí na „šetrné demontáže“, které počítají s využitím demontovaného zařízení a na demontáže, které počítají s likvidací demontovaného zařízení jako šrotu. U „šetrných demontáží“ dodavatel zařízení demontuje, očistí, odveze a uskladní na určené místo – sklad v areálu ČOV. U ostatních demontáží dodavatel zařízení demontuje, zajistí sešrotování u částí, které nelze sešrotovat, jinou odpovídající likvidaci a doloží doklad o likvidaci odpadu objednateli a zároveň mu předá peníze za sešrotování.
15. Provizorní zařízení jsou zařízení využívaná v průběhu rekonstrukce ČOV a po ukončení stavby zůstanou v majetku zhotovitele.
16. Výtlačné výšky strojů (čerpadla, dmychadla, kompresory apod.) budou ověřeny a upřesněny výpočtem v realizační dokumentaci podle potrubí a vybraných technologických zařízení.
17. Demontáže, případně bourací práce budou nad provozovanými nádržemi prováděny tak, aby nebyly znečišťovány.
18. Povrchová úprava technologického zařízení a potrubí:
Technologická zařízení, točivé stroje, armatury jsou od výrobců zpravidla expedovány s kvalitní konečnou povrchovou úpravou a chráněna obalovou technikou. U spojovacího potrubí bude provedeno odrezivění, oprášení, odmaštění a nátěr. Použité nátěry musí vyhovovat i teplotám povrchu.
U nerezového potrubí bude použito trub s povrchovou úpravou mořením, po ukončení montáže bude provedeno moření a neutralizace potrubí ve svarech.
U nerezového potrubí a izolovaného potrubí budou provedeny pouze barevné pruhy v šířce cca 400 mm a to po úsecích cca 3 m.

Druhy nátěrových systémů:

typ A – potrubí ocel tř. 11, technologická zařízení ocel tř. 11

- A1-kartáčování plochy
- A2-obrušování 10% plochy
- A3-oprašování plochy
- A4-odmašťování plochy
- A5-1x základní nátěr polyuretanový dvousložkový a dodávka nátěru
- 2x vrchní nátěr polyuretanový dvousložkový a dodávka nátěru

typ B – izolované potrubí a technologické zařízení tř. 11

- B1-kartáčování plochy
- B2-obrušování 10% plochy
- B3-oprašování plochy
- B4-odmašťování plochy
- B5-1x epoxysterzinková základní barva s obsahem min. 72% zinkového prachu a dodávka nátěru

19. Na hranici PHO bude splněna úroveň hladiny hluku, tj. 40 dB v noci a 50 dB ve dne. V průběhu zkušebního provozu prokáže zhotovitel měření úroveň hluku a doloží ke kolaudaci stavby.
20. Veškeré zabudované výrobky musí být nové, poprvé použité, což doloží dodavatel příslušnými doklady. Výjimku tvoří technologická zařízení, u kterých je ve specifikaci přímo uvedeno, že bude provedena repase stávajícího zařízení.



21. Veškeré stroje a zařízení budou dodána včetně prvních provozních náplní.
22. Veškeré stroje, zařízení a armatury budou označeny tak, aby byly v provozu jednoduše identifikovatelné, jejich označení bude odpovídat projektu skutečného provedení a provoznímu řádu. Ve velínu ČOV bude umístěno celkové technologické schéma, u jednotlivých rozvaděčů budou dílčí technologická schémata souvisejících provozních souborů. Veškerá potrubí budou označena směrem proudění, číslem potrubní větve a názvem media. Označení zahrne dodavatel do ceny jednotlivých zařízení.
23. Dodavatel zajistí na vlastní náklady (zahrne do ceny jednotlivých PS) veškeré zkoušky (tlakové, těsnosti,...) a revize (elektro, plynových zařízení, zemnicí sítě, tlak. nádob, zdvihacích zařízení, ...) předepsané obecně závaznými právními předpisy a technickými normami nebo požadovaných investorem.
24. Údaje o příkonech jednotlivých strojů uvedené ve specifikaci strojů a zařízení slouží jako příklad maximálního příkonu specifikovaného stroje při požadovaném výkonu a účinnosti. Uvedené výrobní typy stávajících strojů slouží jako informace při určení ekvivalentu pro jejich eventuelní náhradu.