

Revize	Datum revize	Schválil
--------	--------------	----------



AQUA PROCON s.r.o.
Projektová a inženýrská společnost
Palackého tř. 12, 612 00 Brno,
tel.: 541 426 011, fax: 541 426 012
E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Vedoucí projektu	Ing. Jaromír Koupán	Paré:	
Zástupce vedoucího projektu	-		
Zodpovědný projektant	Ing. Petr Zezula		
Vypracoval	Ing. Petr Zezula		
Kontroloval	Ing. Jan Polášek		
Investor	Obec Litovany		
Objednatel	Obec Litovany		
Akce	LITOVANY - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A ČOV	Zakázkové číslo	1356511-18
Část		Stupeň	ZD
		Datum	Listopad 2013
		Soubor	TZ.doc
		Tiskový soubor D.2.1-TZ-1.pdf	
Objekt	PS 1.01 – 1.03	Formát	13 A4
		Měřítko	-
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy	Revize
		D.2.1-TZ-1	0

1	Identifikační údaje	3
2	Popis provozních souborů	4
	PS 1.01 Mechanická část	4
	PS 1.02 Biologická část	4
1.	Specifikace strojů a zařízení	7
	PS 1.01 Mechanická část	7
	PS 1.02 Biologická část	10
	PS 1.03 Kalové hospodářství	11

1 Identifikační údaje

Název stavby	:	Litovany splašková kanalizace a ČOV
Místo stavby	:	k.ú. Litovany
Kraj	:	Vysočina
Odvětví a pododvětví	:	Vodní hospodářství
Charakter stavby	:	Novostavba
Investor	:	Vodovody a kanalizace Vyškov, a.s. Brněnská 410/13, 682 01 Vyškov
Zpracovatel projektu	:	AQUA PROCON s.r.o. projektová a inženýrská společnost Palackého 12, 612 00 Brno
Dodavatel stavby	:	bude vybrán veřejnou soutěží

2 Popis provozních souborů

PS 1.01 Mechanická část

Odpadní vody jsou přiváděny gravitačně z obce Litovany do čerpací stanice se separací tuhých látek (poz.č. 01-M01). Ta umožňuje čerpat přitékající odpadní vody bez nebezpečí ucpání čerpadel tuhými látkami. Technologie čerpací stanice je integrována do plastové samonosné šachty DN 2000 s kompletním vnitřním vystrojením. To představují především dvě ponorná kalová čerpadla v instalaci do suché jímky, dvě separační komory, akumulární nádrž s odvětráním, nátokové potrubí, výtlak čerpaných odpadních vod, příslušné armatury, indukční průtokoměr, vstupní žebřík s madlem, přejezdný poklop, pomocné čerpadlo úkapů atd. Odvětrání šachty i akumulární nádrže je vyvedeno do zděného pilíře, ve kterém je umístěn i technologický rozvaděč.

Z čerpací stanice jsou vody čerpány do objektu mechanického předčištění a regulace průtoku. Objekt je stavebně rozdělen na dvě komory, komoru akumulární s mechanickým předčištěním a komoru pro osazení plovákového regulátoru. V komoře pro akumulaci a mechanické předčištění je osazen česlicový koš pro separaci shrabků a hrubých nečistot (poz.č. 01-02). K manipulaci s košem slouží mobilní zdvihací zařízení (poz.č. 01-03). To bude v případě použití osazeno do zapuštěné patky ve zhlaví objektu (patka je dodávkou technologie, osazení provede stavba). Pod česlicovým košem je akumulární prostor pro vyrovnání průtoků. Z akumulárního prostoru protéká odpadní voda přes regulátor průtoku (poz.č. 01-04). Regulátor je osazen na potrubí DN 150 vedoucí z akumulárního prostoru s umístěním do suché komory. Regulátor bude nastaven tak, aby průtok na biologickou linku pokud možno nepřesáhl 2 l/s. Obtok regulátoru zajišťuje potrubí DN 250 vedené komorou regulátoru a ústí do nádrže biologického čištění. V případě nutnosti obtokování celého biologického stupně čištění je možno z akumulárního prostoru vést vody potrubím DN 200 s uzavírací armaturou (poz.č. 01-06) na měrný objekt obtokových vod (poz.č. 01-05) a odtud do recipientu.

PS 1.02 Biologická část

Přes mechanické předčištění a regulátor průtoku natéká odpadní voda gravitačně do aktivační nádrže. Nádrž je kruhového půdorysu s vloženou dosazovací vestavbou. Hloubka vody v aktivační nádrži je 4,4m. Samotný aktivační proces čištění probíhá v jedné nádrži. K tomu slouží jednak homogenizace směsi ponorným míchadlem (poz.č. 02-M04), jednak provzdušňování. Distribuce

vzduchu je zajištěna jemnobublinnými aeračními elementy (poz.č. 02-05), zdrojem vzduchu je dmychadlo s rotačními písty (poz.č. 03-M01.1) umístěné v armaturní komoře, která je součástí objektu kalového hospodářství.

V aktivační nádrži dochází k vlastnímu biologickému čištění odpadních vod. Biologicky odbouratelné organické látky jsou částečně oxidovány na CO₂ a H₂O a část se spotřebuje na syntézu zásobních látek a nových buněk aktivovaného kalu.

Odstraňování nerozpuštěných látek probíhá koagulací a sorpcí na shlucích mikroorganismů (vloček) tvořících směsnou kulturu. Látky takto zachycené mohou být dále enzymaticky štěpeny, nebo jsou inertní a tvoří součást vloček.

Procesy čištění jsou v zásadě procesy metabolismu bakteriálních kultur, v důsledku kterého dochází k nárůstu organické hmoty. Aby byla dodržena kvazikonstantní úroveň koncentrace aktivovaného kalu v aktivační nádrži, je nutné přebytečnou biomasu odtahovat ze systému jako přebytečný kal. Ve vyčištěné odpadní vodě je přítomnost aktivovaného kalu nepřípustná, proto je do technologické linky zařazena dosazovací vestavba (poz.č. 02-01), jejíž funkcí je oddělit aktivovaný kal od vyčištěné vody. Dosazovací vestavba, umístěná ve středu aktivační nádrže, má tvar obráceného komolého kužele s válcovým nástavcem nad hranou podstavy. Do dosazovací vestavby natéká aktivační směs (směs vody s aktivovaným kalem) přes nátokové potrubí, vyústěné ve svislém plastovém válci, umístěném ve středu dosazovací vestavby. Tento válec slouží jako flokulační zóna. K separaci aktivovaného kalu od vody dochází díky rozdílné objemové hmotnosti kalových vloček a vody. Odsazený aktivovaný kal se hromadí na dně dosazovací vestavby a je odtahován čerpadlem (viz odstavec níže).

Odtah vratného kalu je řešen ponorným čerpadlem (poz.č. 02-M03), které odebírá kal z nádoby do které je zaústěno potrubí ze dna dosazovací nádrže. Přebytečný kal je odtahován zvláštním ponorným čerpadlem (poz.č. 02-M02) umístěným ve stejné nádobě jako čerpadlo vratného kalu. Množství vratného a přebytečného kalu je řízeno časově nastavením parametrů (doba sepnutí a frekvence spínání) v časovači, který je umístěn v rozvaděči. K usnadnění manipulace s čerpadly slouží zdvihací zařízení (poz. č. 02-06)

Sběr čisté vody v dosazovací vestavbě bude řešen žlaby s pilovými přepady umístěnými u hladiny v dosazovací nádrži. Z těchto žlabů voda odtéká potrubím přes indukční průtokoměr (poz.č. 02-07) do kanalizace a následně do recipientu.

PS 1.03 Kalové hospodářství

Objekt kalového hospodářství je představován kalovou nádrží ve společném objektu s armaturní komorou. Armaturní komora a kalová jímka jsou odděleny železobetonovou stěnou. Využitelný objem kalové nádrže odpovídá kapacitě pro cca 90dní uskladnění kalu při koncentraci 3%. Homogenizace kalu v kalové nádrži je zajištěna pneumaticky. Vzduch je distribuován přes středněbublinné elementy (poz.č. 03-03). Zdrojem vzduchu je dmychadlo s rotačními písty (poz.č. 03-M01.2) umístěné v armaturní komoře. Uvažovaná specifická potřeba vzduchu na 1m^3 využitelného prostoru je cca $1\text{m}^3/\text{h}$. Pneumatická homogenizace zajišťuje také dostabilizaci kalu. V přebytkovém kalu je vysoký podíl vody (v 1m^3 přebytkového kalu je obsaženo pouze 10kg sušiny). Aby bylo docíleno co největšího podílu sušiny v kalu, je nádrž vybavena zařízením pro odvod odsazené kalové vody. Ten představuje vřetenové čerpadlo (poz.č. 03-M02) umístěné do suché armaturní komory. Sací potrubí je zavedeno do kalové nádrže a je teleskopické, pro umožnění výškového nastavení odebíraného horizontu. Funkční rozmezí představuje zhruba 1/3 celkové hloubky nádrže – měřeno od hladiny směrem ke dnu. Aby bylo možné odtáhnout kalovou vodu je nutné přerušit dodávku vzduchu do provzdušňovacího systému kalové nádrže a po dobu cca 2 hodin nechat pevný podíl sedimentovat. Poté je možné započít s odčerpáváním odsazené kalové vody. Výtlak čerpadla je zaústěn do aktivace.

Při naplnění kalové nádrže je možné její prázdnění přes stojan umístěný mimo objekt nádrže, do kterého je přivedeno potrubí zakončené bajonetovou spojkou, na kterou je možné napojit hadici sacího zařízení fekálního vozu.

1. Specifikace strojů a zařízení

PS 1.01 Mechanická část

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
1	01-M01	Čerpací stanice se separací tuhých látek Předmětem položky je čerpací stanice se separací tuhých látek o výkonu 5 l/s (požadovaný vyrovnaný průtok 2l/s, pro proplach výtlačku však nutno alespoň 5 l/s). Skládá se z těchto hlavních částí: 1) Technologie čerpací stanice se separací pevných látek se dvěma separačními komorami, separační klapky v nerez provedení, uzávěry nátoky do každé separační komory (možnost provádění údržby bez přerušení provozu ČS), akumulární nádrž s odvětráním, výtlačky čerpadel se zpětnými kulovými klapkami a kulovými uzávěry výtlačku, čistící a revizní otvor. Materiálové provedení ČS je PEHD. Technologie je zabudovaná do plastové PEHD samonosné šachty DN 2000 s vestavěnou základovou deskou, se zakrytím přejezdným poklopem D400, zámkem a aretací otevření poklopu, nerezovým žebříkem s výsuvným pomocným madlem, integrovanou jímkou pro pomocné čerpadlo, uzávěrem přítoku DN 200. Šachta je z dutého profilu a díky tomu vykazuje vysokou tuhost. Šachta bude vybavena žebry se závlačky pro přitížení betonovým prstencem proti vzlaku spodní vody. Pro betonáž stropní desky je zde v dodávce plastové bednění. 2) Dvojice provozních ponorných čerpadel s příslušenstvím, instalace v suché jímce, délka kabelu 10 m, ochrany: tepelná ochrana vinutí motoru, čidlo průsaku mechanickou ucpávkou, dvojitá mechanická ucpávka umístěná v kazetě. Provoz 1+1, rozběh D. V dokumentaci uvažována čerpadla o průtoku 15 l/s (každé) při dopravní výšce 25m. Jmenovitý výkon jednoho čerpadla 1,6kW (*) 3) Měření hladiny v nádrži: hydrostatická sonda s výstupem 4-20 mA, kabel 10 m. 4) Kontakt na poklopu šachty, kabel 10 m a kontakt na dveřích zděného pilíře s rozvaděči, kabel 3 m. 5) Pomocné čerpadlo úkapů včetně automatiky provozu (elektrody) a výtlačného potrubí napojeného do odvětrání mokrého prostoru ČS, 10 m kabel. 6) Hlavní uzávěr výtlačku DN 80, PN, 10. 7) Osvětlení šachty 230V, 52W, kabel 10 m. 8) Proplachovací potrubí sběrné nádrže z výtlačku, ovládání ruční kohoutem.	kus	1

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
		9) Odvzdušnění spirál čerpadel. 10) Úložný materiál pro kabeláž uvnitř suché jímky ČS 11) Ochranné pospojování v suché jímce ČS včetně připojení na EPS pod rozvaděči 12) Technologický rozvaděč RM 2x1,6 kW s výstupem poruchové signalizace na beznapěťové kontakty, včetně plastové skříně rozvaděče (ve standardu provozovatele) pro instalaci do zděného pilíře (potřebný vnitřní prostor pro RM vč. zásuvek cca: šxvxhl=1200x1200x400 mm), rozvaděč včetně: - řídicí jednotka - fázové relé 400V - ochrana motorů čerpadel proti asymetrii napětí nebo výpadku fáze - ampérmetr pro každé čerpadlo - umístěný v čelním panelu skříně rozvaděče - voltmetr s přepínáním pro měření napětí mezi jednotlivými fázemi - umístěný v čelním panelu skříně rozvaděče - přepěťová ochrana I. a II. stupně se signalizací, TN-C - osvětlení a temperance rozvaděče - přepínač „R-0-A“ pro každé čerpadlo - hlavní vypínač „0-I“, 400V, 40A - přepínač „Sít-NZ“, 400V, 40A včetně pomocných kontaktů pro signalizaci napájení do ŘS - jištěné vývody pro hlavní čerpadla 400V, start čerpadel D, teplotní a vlhkostní relé - zásuvka 230V, 16A vestavná - zásuvka 400V, 32A nástěnná – vedle rozvaděče včetně kabelu - proudový chránič pro zásuvky 40A, vybavovací proud 30mA - přívodka náhradního zdroje vestavná 400V, 32A, TN-S - jištěný vývod za přepínačem „Sít-NZ“ pro napájecí kabel ČOV – AYKY-J 4x50mm² - jištěný vývod pro napájení zařízení přenosu 230V, 10A včetně přepěťové ochrany III. stupně se signalizací 10A včetně oddělovacích tlumivek - jištěný vývod pro napájení pomocného čerpadla úkapů včetně elektrodového relé, - jištěný vývod pro napájení osvětlení, 230V, 10A včetně ovládání na dveřích rozvaděče - vývod 24V DC pro napájení měření hladiny - vývod 24V DC pro čidla hlídání vstupu do ČS a do pilíře s rozvaděči. Hraniční svorkovnice s vysvorkovanými signály: - chod, porucha, automatický režim – každé čerpadlo - napájení ČS a ČOV ze sítě - napájení ČS a ČOV z mobilního náhradního zdroje - zničení přepěťových ochran II. a III. stupeň - ztráta napětí - vstup do objektu - hladina v akumulaci 4-20mA - povely: zap/vyp hlavních čerpadel		

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
		13) Doprava ČS na místo stavby. 14) Uvedení ČS do provozu, dokumentace ČS, zaškolení obsluhy.		
2	01-02	Česlicový koš Česlicový koš pro nátokové výtlačné potrubí DN80 se skládá z kostry, jejíž plášť je svisle vyplněn kruhovou ocelí o rozteči 30 mm. Dno koše je vybaveno plným výklopným dnem se západkou pro zajištění a vrchní část je opatřena okem s lankem (přípevněným pomocí karabiny) pro vytahování plných česlí k následnému vyprázdnění. Spouštění a vytahování koše se děje pomocí spouštěcího zařízení česlí, které je přípevněno mechanickými kotvami do stěny k nátokovému potrubí a vedeno směrem ke stropu čerpací stanice. Kostra koše, výplň, výklopné dno, spouštěcí zařízení, lanko, karabina a konzoly jsou vyrobeny z nerez. materiálu.	kus	1
3	01-03	Zdvihací zařízení Zvedací zařízení slouží k manipulaci s česlicovým košem v objektu mechanického předčištění. Zvedací zařízení je tvořeno mobilním zvedákem vybaveným ručním vrátkem a patkou pro osazení zvedáku. Stabilní patka je zapuštěna pod terén (viz. výkresová část, osadí stavba). Materiálové provedení zvedáku, patek i dalšího příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) je nerezová ocel. Nosnost zdviháku musí být vyšší než hmotnosti zdvihaného zařízení (koše) cca 200kg. Vyložení zvedáku dle vzdálenosti uchycení zvedaného zařízení od patky.	kus	1
4	01-04	Regulátor průtoku Zařízení funguje na principu mechanického propojení plováku umístěného uvnitř skříně přes páky na přítokové a odtokové šoupátko. Veškeré části regulátoru jsou vyrobené z nerezové oceli, vodicí lišty šoupat a kladky z vysoce resistantní plastické hmoty. Regulátor bude na stavbu dodán nastavený na požadovanou hodnotu škrcení, tj. 2 l/s. Dimenze přítokového potrubí DN150.	kus	1
5	01-05	Měrný objekt Měrný objekt zajišťuje měření průtoku odpadních vod na obtoku ČOV v rozsahu 2-6 l/s. Jedná se o ostrohranný trojúhelníkový přeliv (Thompsonův přeliv). Objekt bude rozdělen na tři komory, uklidňovací, přepadovou a odtokovou. Nátok bude přiveden do uklidňovací komory, která bude u dna propojena s komorou přepadovou. Na stěně mezi přepadovou a odtokovou komorou bude proveden trojúhelníkový výřez s 90° středovým úhlem. Z přepadové komory bude voda odvedena do odtokové komory. Předpokládané materiálové provedení - nerezová ocel popř. plast.	kus	1
6	01-06	Šoupě mikrosplínačem koncových poloh DN 200, PN10. Přírubová ručně ovládaná armatura bude osazena na potrubní větví 01.3 a bude vybavena mikrosplínači krajních poloh (2ks) beznapěťových kontaktů. Materiálové provedení: litina.	kus	1
7	01-07	Potrubí a armatury, kotvení, izolace Položka představuje dodávku potrubí, tvarovek, přírub (materiálové provedení viz.výkresová část), spojovacího a	komplet	1

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
		kotevního materiálu, konzol (materiálové provedení - nerezová ocel), armatur a potrubních izolací, vztahujících se k danému provoznímu souboru. Pokud již nejsou součástí některé z položek.		
8	01-08	Montáž Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k danému provoznímu souboru.	komplet	1

PS 1.02 Biologická část

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
1	02-01	Dosazovací vestavba Vestavba dosazovací nádrže zahrnuje veškeré technologické zařízení nutné pro správnou f-ci nádrže (mimo zařízení obsažená v samostatných položkách). Skládá se z těchto hlavních částí: 1) Vlastní vestavba nádrže oddělující prostor aktivace od části dosazovací nádrže. Materiálové provedení – nerezová ocel. 2) Nátokové potrubí vedoucí z aktivace do flokulačního válce dosazovací nádrže. Dimenze DN 125. Materiálové provedení nerezová ocel / PE/PVC 3) Flokulační válec. Materiálové provedení – plast 4) Box pro osazení čerpadel vratného a přebytečného kalu se sacím potrubím zaústěným do kalového prostoru dosazovací nádrže. Materiálové provedení – nerezová ocel. 5) 2ks žlabů vyčištěné vody s v-přepady a předřazenými normnými stěnami. Délka 1m. Přepad z obou stran. Materiálové provedení - nerezová ocel.	kus	1
2	02-M02	Čerpadlo přebytečného kalu Čerpadlo je osazeno v nerezovém boxu v dosazovací nádrži a slouží k odčerpání přebytečného kalu do kalové nádrže. Požadované čerpané množství 1 l/s při dopravní výšce 2,5m. Typ instalace: ponorné kalové čerpadlo s připojením na hadici (přenosné). Čerpadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou (3x400V). Minimální průchodnost pevných částic 60mm. Materiálové provedení hlavních částí: plášť čerpadla, hydraulická část, oběžné kolo - tvárná litina. Dodávka čerpadla bude kompletní včetně kotev do betonu, čidla průsaku ucpávkou s vyhodnocovací jednotkou a 10 m kabelu. Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,5 kW (*)	kus	1
3	02-M03	Čerpadlo vratného kalu Čerpadlo je osazeno v nerezovém boxu v dosazovací nádrži a slouží k odčerpání vratného kalu do kalové nádrže. Požadované čerpané množství 1 l/s při dopravní výšce 1 m. Typ instalace: ponorné kalové čerpadlo s připojením na hadici (přenosné). Čerpadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou (3x400V). Minimální průchodnost pevných částic 60mm. Materiálové provedení hlavních částí: plášť čerpadla, hydraulická část, oběžné kolo - tvárná litina. Dodávka čerpadla bude kompletní včetně kotev do betonu, čidla průsaku ucpávkou s vyhodnocovací jednotkou a 10 m kabelu.	kus	1

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
		Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,5 kW (*)		
4	02-M04	Ponorné míchadlo Míchadlo má za úkol homogenizaci celého objemu aktivační nádrže. Jedná se o ponorné horizontální míchadlo. Míchadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou (3x400V) a opatřeno čidlem průsaku vlhkosti. Pro možnost manipulace s míchadlem při plné nádrži bude míchadlo osazeno na spouštěcím zařízení (materiálové provedení nerezová ocel). Při vyjímání a spouštění míchadla nutno dbát na to, že aktivační nádrž má při horní obvodu šířku pouze 0,8m. Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 1,5 kW (*)	kus	1
5	02-05	Aerační systém aktivační nádrže Jemnobublinný aerační systém zajišťuje potřebný vnos kyslíku do směsi aktivovaného kalu a surové odpadní vody v aktivační nádrži. Požadovaná standardní oxygenační kapacita 46.3 kg O ₂ /d, provozní oxygenační kapacita 20,5 kg O ₂ /d. Aerační elementy budou umístěny na celoplošný rošt, který je vybaven odvodňovacím systémem s uzavíratelným ventilem, kterým se odvádí voda zkondenzovaná v potrubí aeračních elementů. Rošt je ke dnu fixován stavitelnými podpěrami. Materiálové provedení: potrubní rošt – PP, aerační element – těleso PP, membrána EPDM s teflonovým povrchem.	kus	1
6	02-06	Zdvihací zařízení Zvedací zařízení slouží k manipulaci s ponorným míchadlem v aktivační nádrži. Tvoří jej mobilní zvedák vybavený ručním vrátkem a patkou pro osazení zvedáku. Materiálové provedení zvedáku, patky i dalšího příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) je nerezová ocel. Nosnost zdviháku musí být vyšší než hmotnosti zdvihaných zařízení (míchadla) cca 150kg. Vyložení zvedáku dle vzdálenosti uchycení zvedaného zařízení od patky.	kus	1
7	02-07	Indukční průtokoměr na odtoku DN 80, PN16, médium – odpadní voda. Slouží pro měření množství biologicky vyčištěné odpadní vody na odtoku z dosazovací nádrže. Oddělené provedení. Napájení 230V AC. Výstupy: 4-20mA, 0/1. Rozsah 0-2l/s. Propojovací kabel do 20m. Stanovené měřidlo.	kus	1
8	02-08	Potrubí a armatury, kotvení, izolace Položka představuje dodávku potrubí, tvarovek, přírub (materiálové provedení viz. výkresová část), spojovacího a kotevního materiálu, konzol (materiálové provedení - nerezová ocel), armatur a potrubních izolací, vztahujících se k danému provoznímu souboru. Pokud již nejsou součástí některé z položek.	komplet	1
9	02-09	Montáž Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k danému provoznímu souboru.	komplet	1

PS 1.03 Kalové hospodářství

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
1	03-M01.1	Dmychadlo aktivační nádrže Dmychadlo bude sloužit jako zdroj tlakového vzduchu pro aktivační nádrž. Požadovaný maximální výkon zařízení je 0,64 m ³ /min při přetlaku 550 mbar. Dmychadlový agregát je složen z	kus	1

Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.
11 / 13

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
		následujících hlavních částí: vlastní dmychadlový stupeň, elektromotor 3x400V, základový rám, řemenový převod, tlumič výtlaku, sdružený pojistný a rozběhový ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlaku, manometr na výtlaku a sání, olejová náplň, protihlukový kryt. Dmychadlo bude dodáno se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Součástí dodávky dmychadla je i montáž a odborné uvedení do provozu. Návarek do potrubí pro čidlo tlaku (1ks). Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 1,5 kW (*)		
2	03-M01.2	Dmychadlo kalové nádrže Dmychadlo bude sloužit jako zdroj tlakového vzduchu pro kalovou nádrž. Požadovaný maximální výkon zařízení je 0,64 m ³ /min při přetlaku 550 mbar. Dmychadlový agregát je složen z následujících hlavních částí: vlastní dmychadlový stupeň, elektromotor 3x400V, základový rám, řemenový převod, tlumič výtlaku, sdružený pojistný a rozběhový ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlaku, manometr na výtlaku a sání, olejová náplň, protihlukový kryt. Dmychadlo bude dodáno se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Součástí dodávky dmychadla je i montáž a odborné uvedení do provozu. Návarek do potrubí pro čidlo tlaku (1ks). Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 1,5 kW (*)	kus	1
3	03-M02	Čerpadlo odsazené kalové vody K čerpání odsazené kalové vody slouží vřetenové čerpadlo (3x400V). Musí zabezpečit přečerpání průtoku 2 l/s při H _{min} =10m. Otáčky čerpadla do 200 ot/min. Celý komplet bude složen z vlastního čerpadla, základové desky a pohonu. Bude doplněn o ochranu chodu čerpadla na sucho včetně vyhodnocovacího relé pro montáž do rozvaděče a o přetlakovou ochranu výtlaku. Materiálové provedení: těleso čerpadla - litina, rotor - nástrojová ocel, stator - Perbunan (nebo jiný materiál srovnatelné kvality). Dodávka čerpadla bude kompletní včetně kotev do betonu. Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 2,2 kW (*)	kus	1
4	03-03	Aerační systém kalové nádrže Středobublinný aerační systém slouží k homogenizaci kalu v kalové nádrži. Min. kapacita systému je 0,64 m ³ /min. Aerační elementy budou umístěny na celoplošný rošt, který je vybaven odvodňovacím systémem s uzavíratelným ventilem, kterým se odvádí voda zkondenzovaná v potrubí aeračních elementů. Rošt je ke dnu fixován stavitelnými podpěrami. Materiálové provedení: potrubní rošt – PP, aerační element – těleso PP, membrána EPDM .	kus	1
5	03-04	Potrubí a armatury, kotvení, izolace Položka představuje dodávku potrubí, tvarovek, přírub (materiálové provedení viz.výkresová část), spojovacího a kotevního materiálu, konzol (materiálové provedení - nerezová ocel), armatur a potrubních izolací, vztahujících se k danému provoznímu souboru. Pokud již nejsou součástí některé z položek.	komplet	1
6	03-05	Montáž Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k danému provoznímu souboru.	komplet	1

(*) Uváděný elektrický příkon strojů a zařízení není závazným parametrem. Jedná se však o hodnotu, která byla uvažována v technickém návrhu ZD. V případě, že příkon konkrétního zařízení instalovaného v rámci realizace zhotovitelem povede ke změnám v části elektro, nebudou tyto změny předmětem víceprací. Případné vícenáklady dodavatele elektro vzniklé změnou el. příkonu zařízení budou hrazeny dodavatelem technologie.