


Revize	Popis revize	Datum revize
--------	--------------	--------------

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská společnost Palackého třída 768/12, 612 00 Brno Tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Jaroslav Jarolím	
Vedoucí dílčího projektu		
Zodpovědný projektant	Ing. Tomáš Adamec	
Vypracoval	Ing. Lucie Hofmanová	
Kontroloval	Ing. Jan Polášek	

Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.

Formát	47×A4	Měřítko	Stupeň	ZD	Datum	10/2024	Zakázkové číslo	1647524-18
--------	-------	---------	--------	----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt

HUSTOPEČE - INTENZIFIKACE A ZVÝŠENÍ KAPACITY ČOV

D - Výkresová dokumentace

D.2 - Dokumentace technických a technologických zařízení

D.2.1 - PS 101-104,109-111 STROJNÍ ČÁST

Souprava

Příloha	Číslo přílohy	Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA	D.2.1.1	0

1	Úvod.....	3
2	Členění na provozní soubory.....	3
3	Popis navrhovaných úprav technologie ČOV Hustopeče.....	4
3.1	PS 101 Mechanické předčištění	4
3.1.1	Lapák šterku a nové hrubé česle	4
3.1.2	Úprava jemného předčištění	4
3.1.3	Nová jímka na svážené OV	4
3.2	PS 102 Biologické čištění.....	4
3.2.1	PS 102.1 Stávající biologické a dosazovací nádrže	4
3.2.2	PS 102.2 Nová biologická a dosazovací nádrž	5
3.3	PS 103 Sdružený objekt kalového hospodářství	5
3.3.1	Jímka svážených kalů	6
3.3.2	Separátor obsahu tlakových vozů	6
3.4	PS 104 Úprava stávající dmychárny	6
3.5	PS 109 Dešťová zdrž	7
3.5.1	PS 109.1 Úprava stávající dešťové zdrže	7
3.5.2	PS 109.2 Nová dešťová zdrž	7
3.6	PS 110 Nová dmychárna	7
4	Seznam strojů a zařízení	8
4.1	PS 101 Mechanické předčištění	8
4.2	PS 102.1 Stávající biologické a dosazovací nádrže	15
4.3	PS 102.2 Nová biologická a dosazovací nádrž	21
4.4	PS 103 Sdružený objekt kalového hospodářství	26
4.5	PS 104 Úprava stávající dmychárny	39
4.6	PS 109.1 Úprava stávající dešťové zdrže.....	40
4.7	PS 109.2 Nová dešťová zdrž	43
4.8	PS 110 Nová dmychárna	44
5	Potrubní větve	46
6	Obecné zásady dodávek a montáže technologie	47

1 Úvod

Účelem stavby je zvýšení kapacity stávající ČOV na 15 000 EO. Za tím účelem bude vybudována nová aktivační linka s dosazovací nádrží, dále bude realizován nový samostatný objekt kalového hospodářství, nová dešťová zdrž a provedeny níže popsané změny v rámci technologické části.

Po provedení navrhovaných úprav bude mít ČOV Hustopeče tyto parametry:

Technická data ČOV

Počet ekvivalentních obyvatel		15 000	EO
Průměrný bezdeštný denní přítok	Q_{24}	2 700,0	$m^3 \cdot d^{-1}$
		31,3	$l \cdot s^{-1}$
Maximální bezdeštný denní přítok	Q_d	3 487,5	$m^3 \cdot d^{-1}$
		40,4	$l \cdot s^{-1}$
Maximální hodinový bezdeštný přítok	Q_h	259.2	$m^3 \cdot h^{-1}$
		72.0	$l \cdot s^{-1}$
Roční množství odpadních vod	$Q_{roční}$	990 000	$m^3 \cdot rok^{-1}$
Látkové zatížení:			
BSK ₅		900.0	$kg \cdot d^{-1}$
CHSK _{Cr}		1 800.0	$kg \cdot d^{-1}$
NL		825.0	$kg \cdot d^{-1}$
Nc		180.0	$kg \cdot d^{-1}$
P _C		37.5	$kg \cdot d^{-1}$
Stáří kalu	Θ_x	20,4	d
Návrhová koncentrace aktivační směsi	X	4,5	$kg \cdot m^{-3}$
Látkové zatížení kalu	B _x	0,05	$kg \cdot kg^{-1} \cdot d^{-1}$

Podrobnější výpočet v příloze E.2: Hydrotechnické výpočty ČOV

2 Členění na provozní soubory

Strojní technologie ČOV Hustopeče je rozdělena do následujících provozních souborů:

PS 101 Mechanické předčištění

PS 102 Biologické čištění

PS 102.1 Stávající biologické a dosazovací nádrže

PS 102.2 Nová biologická a dosazovací nádrž

PS 103 Sdružený objekt kalového hospodářství

PS 104 Úprava stávající dmychárny

PS 105 Elektrotechnologická část ČOV

PS 106 Rekonstrukce trafostanice

PS 107 Dispečink a rádiový přenos

*PS 108 EZS**PS 109 Dešťová zdrž**PS 109.1 Úprava stávající dešťové zdrže**PS 109.2 Nová dešťová zdrž**PS 110 Nová dmychárna**PS 111 Třetí stupeň-není součástí této etapy*

Tato část dokumentace řeší technologické vybavení v rámci PS 101 – PS 104 a PS 109 – PS 110.

3 Popis navrhovaných úprav technologie ČOV Hustopeče

3.1 PS 101 Mechanické předčištění

Na přítoku na ČOV v odlehčovací a vypínací komoře budou zrušeny stávající stavidlové dveře a na jejich místo bude instalováno mobilní hrazení obtoku ČOV.

Mechanické předčištění zůstane ve stávajícím složení: lapák šterku, hrubé česle, jemné česle a lapáky písku.

3.1.1 Lapák šterku a nové hrubé česle

U hrubého předčištění bude provedena repase konstrukce pro pojezd drapáku šterku a budou instalovány nové strojní česle včetně lisu na shrabky. Do lapáku šterku bude doplněno provzdušnění, zdrojem vzduchu bude nový kompresor umístěný v blízkosti objektu v tepelně izolované skříni. Pro ukládání šterku a shrabků z česlí budou používány vanové kontejnery o objemu 7 m³.

3.1.2 Úprava jemného předčištění

Stávající jemné strojní česle budou přesunuty do vedlejšího žlabu (na místo ručních česlí) a na jejich místo budou instalovány česle nové. Lis na shrabky zůstane původní. Ve žlabech před a za česlemi budou instalována nová ruční hradítka z důvodu nevyhovujícího stavu původních. U lapáku písku bude vyměněn zdroj tlakového vzduchu (kompresor) a nově bude včetně tlakové nádoby umístěn ve stávající dmychárně.

3.1.3 Nová jímka na svážené OV

Stávající příjmová stanice odpadních vod bude upravena. Technologie bude demontována a nadzemní objekt bude zdemolován. Podzemní jímka bude zvětšena a vybavena nově čerpadlem pro její prázdnění, míchadlem a šoupátkem na otvoru pro vypouštění svazových vod do přílehlé odlehčovací komory. Nátok svazových vod bude probíhat přes příjmovou stanici doplněnou o vzorkovač do žlabu česlí. Separované pevné látky z dovážených odpadních vod pomocí česlí budou po slisování vypadávat do velkoobjemového kontejneru, pro který bude určena plocha vedle žlabu česlí.

3.2 PS 102 Biologické čištění

3.2.1 PS 102.1 Stávající biologické a dosazovací nádrže

U stávající části ČOV bude doplněna rozdělovací komora s čerpací stanicí ČS1. V rozdělovací komoře bude instalována nerezová plechová vestavba v podobě svislého válce a dělicích stěn. Předčištěná odpadní voda bude přiváděna do středu válce, odkud bude přepadat do 3 sekcí rovnoměrně v poměru 1:1:1. Čtvrtá sekce bude nachystána pro budoucí rozšíření ČOV (přepadová hrana a dělicí stěny budou prozatím vyvýšeny tak, aby bylo zamezeno nátoku OV do této sekce).

Na stávající biologické linky bude voda přiváděna gravitačně potrubím, na novou linku bude odpadní voda čerpána. Pro regulaci odtoku z rozdělovací komory na stávající aktivace a do ČS1 budou uvnitř objektu instalovány ruční uzavírací armatury (možnost vyřazení kterékoli linky z provozu).

Čerpací stanice bude rozdělena na dvě sekce. Jedna sekce (nevystrojená) bude sloužit pro budoucí rozšíření ČOV a druhá bude vystrojená a provozovaná v rámci aktuálně projektovaného rozšíření ČOV. Obě sekce budou vzájemně propojeny otvorem s uzavírací armaturou. V provozované komoře ČS1 budou instalována dvě ponorná čerpadla pro čerpání OV na novou aktivační nádrž. Jejich společný výtlak bude osazen průtokoměrem.

U nátokové komory stávajících biologických nádrží budou demontovány armatury včetně ovládání na otvorech přítoku do aktivací (otvory budou zaslepeny). Stávající aerační systémy budou vyměněny za nové, potrubí přívodu vzduchu bude ponecháno.

Bude provedena úprava u dávkování srážedla fosforu. Bude vyměněna dávkovací stanice a dávkování chemie bude probíhat do rozdělovacího objektu na nátoku na biologické linky (2x nová odbočka z rozvodu chemie) a do odtoků ze stávajících aktivačních nádrží (2x dávkování chemie – 1 trasa ponechána, druhá zkrácena a přepojena do odtoku z aktivací).

Odtok ze stávajících dosazovacích nádrží bude přiveden do nové čerpací stanice vyčištěných odpadních vod ČS2, která zajišťuje přečerpání do průtočné jímky provozní vody JPV1. Do této jímky bude zaústěn odtok z nové dosazovací nádrže. Vyčištěná voda bude odtékat přes nový měrný objekt MO1 do recipientu. Za měření průtoku bude instalován nový automatický odběrák vzorků.

Část objemu vyčištěné vody bude využita pro potřeby technologie ČOV jako provozní voda. Pro čerpání bude v suché komoře přidružené k JPV1 instalována ATS provozní vody.

Systém čerpání přebytečného kalu bude změněn – přebytečný kal bude přiveden do nového kalového hospodářství (do egalizační nádrže). S tím souvisí výměna čerpadel přebytečného kalu z důvodu změny trasy výtlaku. Kvůli nevyhovujícímu technickému stavu budou vyměněny také šneková čerpadla vratného kalu.

3.2.2 PS 102.2 Nová biologická a dosazovací nádrž

Nová aktivace bude realizována se stejnými parametry jako aktivace stávající – objem 1 300 m³, geometricky totožná s hloubkou vody 3,5 m. Aktivace bude vybavena dvěma míchadly a provzdušňovacím jemnobublinným systémem. Pro měření koncentrace rozpuštěného kyslíku bude v aktivaci umístěna optická kyslíková sonda doplněná měřením forem dusíku. Pro umístění ovládacích prvků provzdušňovacího systému a vyhodnocovací jednotky měřících sond bude využita lávka přes aktivaci. Odtok bude probíhat přes výškově stavitelnou přelivnou hranu.

Součástí biologie bude také zásobní nádrž srážedla fosforu s dávkovacími čerpadly umístěnými v dávkovacím kabinetu. Komplet bude umístěn na samostatném základu v blízkosti nové dosazovací nádrže. Místem dávkování bude odtok z aktivace.

Dosazovací nádrž o průměru 15 m a hloubce 4,5 m u stěny bude vybavena standardním pojezdovým mostem, flokulačním válcem, shrabováním dna a hladiny, ofukem hladiny ventilátorem, odtahem plovoucích nečistot do jímky a ponořeným odtokovým potrubím. Součástí bude i nerezový objekt instalovaný v odtokové jímce, který bude sloužit pro udržování hladiny DN na požadované úrovni.

Součástí dosazovací nádrže bude armaturní komora pro umístění čerpadel vratného a přebytečného kalu. Čerpadla budou v zapojení 1+1 s automatickým střídáním chodu. Množství vratného i přebytečného kalu bude měřeno indukčním průtokoměrem na příslušném potrubí. Vratný kal bude čerpán do aktivační nádrže, přebytečný kal do egalizační nádrže, která je součástí nového objektu kalového hospodářství. Plovoucí nečistoty budou čerpány do místní kanalizace.

3.2.2.1 Servisní lávky

Trubní rozvody budou přes vodní tok převáděny po servisních lávkách. V celých délkách včetně čistících šachet na obou březích budou všechna potrubí včetně armatur opatřena dvoužilovým topným kabelem a izolací z důvodu zabránění zamrznutí vody v potrubí v zimním období. Tepelná izolace bude provedena z kamenné vlny tl. 50 mm s oplechováním hliníkovým plechem. Podrobněji viz elektročást. Konstrukce lávek je součástí stavební části.

3.3 PS 103 Sdružený objekt kalového hospodářství

Odvodnění kalu umístěné v provozní budově bude kompletně zrušeno, stávající deponie odpadních produktů ČOV bude využívána pro parkování obslužných vozů. Stávající objekt kalového hospodářství, zahušťovací nádrže a kalové čerpací stanice zůstane zachován, v budoucnu se však nepočítá s jeho využitím v rámci provozu ČOV.

Objekt nového kalového hospodářství bude vybudován v blízkosti nové biologické a dosazovací nádrže. Bude sestávat z egalizační nádrže, kalojemu, haly pro kontejnery a místnosti se zahušťovacím a odvodňovacím zařízením.

Přebytečný kal z ČOV bude sváděn do egalizační nádrže, odkud bude čerpán přímo na zahušťovací zařízení nebo přečerpáván do kalojemu (po odsazení a odtahu kalové vody). Egalizační nádrž bude vybavena středobublinným provzdušňovacím systémem, systémem odtahu odsazené kalové vody pomocí čerpadla a odtahem kalu fekálním vozem. Středobublinný aerační systém umožňuje dodávku vzduchu do uskladněného kalu, tak zamezuje vzniku anaerobních procesů a zároveň zajišťuje homogenizaci směsi, aby nedocházelo k nežádoucímu zónování (vrstvení kalu a kalové vody). Na sání čerpadla na zahuštění bude osazen macerátor, který slouží pro ochranu čerpadla před ucpáváním a poškozením. Technologická linka zahuštění kalu bude tvořena vřetenovým čerpadlem kalu, měřením na nátoku na zahuštění, vločkovacím reaktorem, zahušťovacím zařízením, sběrnou nádrží zahuštěného kalu, čerpadlem zahuštěného kalu a stanicí pro přípravu flokulantu vč. měření jeho průtoku. Všechna zařízení budou napojena na jeden společný rozvaděč.

Zahuštěný kal bude čerpán do kalové nádrže, oddělená voda – filtrát – bude odtékat do kanalizace. Kalojem bude vybaven středobublinným provzdušněním, systémem gravitačního odvodu odsazené kalové vody a odtahem kalu fekálním vozem. Kalojem slouží jako homogenizační nádrž pro uskladnění kalu před odvodněním.

Zahuštěný kal bude na ČOV mechanicky odvodňován. K odvodnění bude použita dekantální odstředivka. Technologický celek odvodnění kalu bude umístěn ve stejné místnosti jako linka zahuštění kalu a bude sestávat odvodňovacího zařízení, stanice pro přípravu flokulantu vč. dávkovacího čerpadla a rozvaděče. Pro manipulaci s odstředivkou bude místnost vybavena pojezdovou dráhou s jednonosníkovou kočkou s požadovanou únosností dle hmotnosti odstředivky. Pro čerpání zahuštěného kalu na odvodňovací zařízení bude sloužit podávací vřetenové čerpadlo. Množství kalu čerpaného na odstředivku bude měřeno indukčním průtokoměrem.

Příprava flokulantu bude uzpůsobena pro sypký i tekutý flokulant – rozpouštění flokulantu v sypké formě nebo doředování tekutého koncentráту. Příprava flokulantu bude probíhat ve stanici pro přípravu flokulantu. Flokulant bude dávkován do potrubí kalu na 2 místech – první přípojně místo do potrubí bude cca 5–10 m před odstředivkou, druhé přípojně místo přímo před odstředivkou.

Odvodňovací zařízení slouží ke snížení podílu vody ve směsi až na úroveň, kdy je pevný podíl v rypném stavu. Fugát bude odtékat do kanalizace, odpadní vzduch bude vyveden potrubím přes střechu do vnějšího prostředí. Doprava odvodněného kalu bude řešena soustavou dopravníků, které zajistí plnění trojice přistavených velkoobjemových kontejnerů. Pro kontejnery bude vybudován samostatný objekt.

3.3.1 Jímka svážených kalů

Vedle egalizační nádrže bude vybudována jímka svážených kalů. Podzemní jímka bude vystrojena čerpadlem pro její prázdnění do egalizační nádrže a ponorným vrtulovým míchadlem pro homogenizaci jejího obsahu. Nátok kalů bude probíhat přes příjmovou stanici se vzorkovačem do žlabu česlí. Měření množství svážených kalů bude součástí příjmové stanice. Mechanické nečistoty separované na strojních česlích budou vypadávat do přistavené plastové popelnice. Pro manipulaci s čerpadlem a míchadlem v jímce svážených kalů bude sloužit ruční zdvihací zařízení (jeřábek).

3.3.2 Separátor obsahu tlakových vozů

V novém areálu vedle objektu nové dmychárny bude vybudován objekt pro návoz obsahu tlakových vozů – čištění kanalizace. Zařízení bude zajišťovat separaci hrubého anorganického podílu z navezeného materiálu (šterk, písek) od organického, který bude následně přiveden do čistírenské linky. Pro skladování pevné fáze vyseparované z dovážených odpadních vod bude sloužit oceloplechový kontejner.

3.4 PS 104 Úprava stávající dmychárny

Ve stávající dmychárně bude odstraněno dmychadlo stávajícího kalového hospodářství a na jeho místo bude umístěn nový kompresor pro lapáky písku včetně tlakové nádoby 1000 l. Zároveň budou vyměněna stávající dmychadla aktivačních nádrží za nové úspornější stroje. Důvodem je předimenzování instalovaných dmychadel, které vede k nežádoucí vyšší energetické náročnosti ČOV.

3.5 PS 109 Dešťová zdrž

Pro zachycení prvního splachu jsou na ČOV umístěny dvě dešťové zdrže. Pro zvýšení retenčního objemu bude v rámci akce vybudována třetí dešťová zdrž propojená shýbkou se stávajícími zdržemi.

3.5.1 PS 109.1 Úprava stávající dešťové zdrže

Úpravy stávající dešťové zdrže souvisí především s jejím propojením s novou dešťovou zdrží, resp. s novou čerpací stanicí pro dočerpání dešťových odpadních vod z nové dešťové zdrže (ČS3) prostupem ve stěně. Stávající vybavení dešťové zdrže zůstane beze změny. Funkce dešťových zdrží zůstane zachována – průtočné dešťové zdrže s měřeným přepadem.

3.5.2 PS 109.2 Nová dešťová zdrž

Nová dešťová zdrž objemu 400 m³ bude napouštěna gravitačně a po odeznění dešťové události bude i gravitačně vypouštěna shýbkou – spojené nádoby.

Po naplnění stávajících dešťových zdrží začne dešťová voda přepadat do přilehlé čerpací stanice, odkud bude dále natékat gravitačně do nové dešťové zdrže. Po skončení dešťové události bude otevřena armatura s elektropohonem na gravitačním odtokovém potrubí z ČS3 do šachty Š12 a objem vody po tuto úroveň bude gravitačně vyprázdněn. Z šachty dále nátok pokračuje do vstupní čerpací stanice. Do šachty Š12 budou sváděny také stávající areálová kanalizace, vypouštění stávajících dešťových zdrží a nátok odpadních vod z nové areálové kanalizace. Na nátok každého z těchto potrubí do šachty Š12 bude instalována zpětná klapka pro zabránění zpětného vzdouvání odpadní vody ze vstupní čerpací stanice do gravitačních stok. Po vyprázdnění ČS3 po úroveň odtokového otvoru bude zbytek objemu dešťové vody přečerpán ponorným čerpadlem přímo do šachty Š12.

Nová dešťová zdrž bude po vyprázdnění propláchnuta pomocí vyplachovací klapky. Ve zdrži bude kontinuálně měřena hladina.

Vedle ČS3 bude vybudována čerpací stanice odpadních vod z nového areálu ČOV na druhém břehu vodního toku Štinkovka (ČS4). Plněna bude shýbkou (stoka „B“) vedoucí z šachty Š3 na druhé straně recipientu. Prázdnění bude probíhat pomocí dvojice čerpadel (zapojení 1+1). Výtlaky budou zavedeny do nerezového objektu umístěného v horní části čerpací stanice, na který bude napojeno gravitační potrubí (stoka F“) vedoucí do šachty Š12.

Pozn. Gravitační stoky jsou součástí stavební dodávky.

3.6 PS 110 Nová dmychárna

Objekt nové dmychárny s elektrorozvodnou bude umístěn v blízkosti nové biologické linky. Ve dmychárně budou umístěny dvě dvojice dmychadel. Každá dvojice bude mít svůj účel – první dvojice bude zajišťovat dodávku vzduchu do aktivace a druhá dvojice dodávku vzduchu pro kalové nádrže. Obě dvojice budou instalovány v zapojení 1+1 s automatickým záskokem. Chod dmychadel bude řízen algoritmy centrálního řídicího systému. U dmychadel aktivace se bude jednat o algoritmus založený na průběhu koncentrace kyslíku a forem dusíku v aktivační směsi. U dmychadel kalových nádrží se bude jednat o algoritmus časový, kdy budou střídavě provzdušňovány obě nádrže. Rozvětvení výtlaků vzduchu pro kalové nádrže bude opatřeno armaturami se servopohonem.

4 Seznam strojů a zařízení

4.1 PS 101 Mechanické předčištění

Číslo položky	Označení pohonu	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
ST.01.1	-	Hrazení obtoku ČOV Jedná se mobilní hrazení, které bude instalováno na místě původních stavidlových dveří. Šířka hrazeného otvoru 1500 mm, celková výška hrazení maximálně 1200 mm (dle počtu instalovaných hradidel) Boční vedení dodatečně kotvené na stávající objekt Materiálové provedení: hradidla ze slitiny hliníku, ve spodní části opatřena profilovým těsněním EPDM, boční vedení a dosedací práh nerez	kpl	1
ST.01.16	2MT31	Strojní jemné česle na obtoku (přesun stávajících) Položka zahrnuje přesun stávajících strojních česlí do vedlejšího kanálu na místo původních ručních česlí, včetně nového dotěsnění v kanálu na šířku 650 mm, řízeno ze stávajícího rozváděče. Výpad z výsypky do perforovaného žlabu (L=1000 mm), jehož obsah bude přemísťován do stavebních koleček. Průtok kanálem max. 72 l/s.	kus	1
ST.01.17	2MT09	Strojní jemné česle Samočisticí česle včetně rotačního kartáče. Součástí česlí je havarijní spínač, který chrání elektropřevodovku před vážnějším poškozením. Rotační kartáč je vybaven zpětným chodem se zachycovačem ulpělých látek ve štětinách kartáče. Česle jsou vybaveny kapotáží a vyhříváním. Rám česlí se kotví na horní hranu kanálu pomocí horizontálního kotvení. Jedná se o náhradu stávajících česlí v.č.: 4718/09/10, na česle bude zavěšen stávající lis Materiálové provedení: rám česlí z nerez oceli 1.4301, filtr. pás nerezová ocel v kombinaci s plasty. Průtok $Q_{\max} = 72 \text{ l/s}$ Šířka česlí $B = 500 \text{ mm}$ Hloubka kanálu $H = 820 \text{ mm}$ Výška výsypky – dle stávajícího lisu na shrabky Velikost průliny $e = 6 \text{ mm}$ – česlice v zesíleném provedení Sklon $\alpha = 70^\circ$ Celkový příkon pohonů 0,18 kW(*) hlavní pohon+0,12 kW(*) rot. kartáč; 400 V; 50 Hz; havarijní spínač (nutno napojit do el. rozváděče) Příkon vyhřívání 1,1 kW(*); 230 V; 50 Hz	kus	1

		<p>Součástí položky je elektrický rozvaděč pro ovládání vyhřívaného provedení automatického chodu česlí, rot. kartáče a lisu na shrabky s promýváním (chod lisu + otvírání a zavírání elektromagnetických ventilů).</p> <p>Pracuje na principu časovém a hladinovém, přičemž funkce hladinové sondy je nadřazena.</p> <p>Hlavní jednotkou rozváděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné.</p> <p>Rozváděč je vybaven svorkami pro připojení havarijního spínače, ovládacími prvky a svorkami pro přenos signálů chodů a poruchy. Krytí rozváděče IP 54.</p> <p>Umístění rozváděče na stěně nebo na nerezové konzole v blízkosti česlí. Termostat a hladinová sonda EHS jsou součástí rozváděče.</p>		
ST.01.18	-	<p>Ruční stavítka ve žlabu česlí</p> <p>Stavítka slouží k usměrnění průtoku objektem jemného mechanického předčištění.</p> <p>2 typy stavítek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Výška stěny pro zabudování 1620 mm, hloubka kanálu 820 mm, šířka kanálu 500 mm – 2 kusy 2) Výška stěny pro zabudování 1425 mm, hloubka kanálu 625 mm, šířka kanálu 500 mm – 2 kusy <p>Ovládání pomocí ručního kola, 3-stranně těsnící</p> <p>Materiál: nerezová ocel 1.4301, těsnění v rámu z EPDM odolného odpadním vodám a UV záření</p>	kpl	1
ST.01.21	-	<p>Ruční stavítka v lapácích písku</p> <p>Stavítka slouží k usměrnění průtoku objektem LP – umístění na nátok na LP nebo na obtoku</p> <p>Stavítka budou umístěna ve žlabech, 3-stranně těsnící, ovládání pomocí madla</p> <p>2 typy stavítek:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Výška kanálu 850 mm, šířka kanálu 400 mm – 2 kusy 2) Výška kanálu 530 mm, šířka kanálu 400 mm – 2 kusy <p>Materiál: nerezová ocel, těsnění EPDM</p>	kpl	1
ST.01.22	1M08	<p>Kompresor lapáku písku</p> <p>Pístový kompresor sloužící jako zdroj tlakového vzduchu, který je určený pro potřeby lapáků písku.</p> <p>Zařízení je umístěné ve stávající dmychárně – viz PS 104</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>Výkonnost: Q = 40 m³/h.</p> <p>Maximální přetlak: 10 bar</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 5,5 kW(*), 3x400 V.</p> <p>Součástí položky je tlaková nádoba, která slouží jako zásobník pro tlakový vzduch.</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>Provedení: stojaté</p> <p>Médium: tlakový vzduch</p> <p>Objem: 1000 l</p> <p>Tlaková třída: PN 10</p> <p>Materiálové provedení: ocel tř.11 + povrchová úprava (nátěr z vnější strany, popř. pozink).</p> <p>Příslušenství: mechanický manometr, rozsah 0 – 1,6 MPa, tlakoměrový kohout.</p>	kus	1

		Součástí položky je výchozí revize tlakové nádoby.		
101.101	2MT02	<p>Strojní hrubé česle</p> <p>Strojní česle hrubé vrchem stírané, česlicová mříž, která je prodloužená plechem k výsypce, je umístěna na odtokové straně rámu česlí. Je stírána stíracími prsty příčných vozíků vsazených do nekonečných řetězů. Shrabky zachycené na mříži jsou posouvány směrem k přepadové hraně výsypky, z níž jsou setřeny mechanickým stěračem.</p> <p>Česle jsou vybaveny kapotáží a vyhříváním.</p> <p>Rám česlí bude kotven na horní hranu kanálu.</p> <p>Chod česlí je hlídán proti přetížení havarijním spínačem.</p> <p>Materiálové provedení: rám a mříž – nerez ocel 1.4301, plast. a nerezové pohyblivé prvky.</p> <p>Průtok $Q_{\max} = 855 \text{ l/s}$</p> <p>Šířka česlí $B = 1200 \text{ mm}$</p> <p>Hloubka česlí v místě usazení $H = 2550 \text{ mm}$</p> <p>Výška výsypné hrany nad terénem $V_0 = 1100 \text{ mm}$ – výpad shrabků do navazujícího lisu na shrabky</p> <p>Velikost průliny $e = 60 \text{ mm}$</p> <p>Sklon rámu 80°</p> <p>Příkon pohonu $0,55 \text{ kW(*)}$; 400 V; 50 Hz, havarijní spínač (nutno napojit do el. rozváděče)</p> <p>Příkon vyhřívání $2,1 \text{ kW(*)}$; 230 V; 50 Hz</p> <p>Součástí položky je elektrický rozvaděč pro ovládání vyhřívání provedení automatického chodu česlí a lisu na shrabky (pol. 101.102)</p> <p>Pracuje na principu časovém a hladinovém, přičemž funkce hladinové sondy je nadřazena.</p> <p>Hlavní jednotkou rozváděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné.</p> <p>Rozváděč je vybaven svorkami pro připojení havarijního spínače ovládacími prvky na dvířkách a svorkami pro přenos signálů chodu a poruchy. Krytí rozváděče IP 54.</p> <p>Umístění rozváděče na nerezové konzole v blízkosti česlí.</p> <p>Termostat a hladinová sonda EHS jsou součástí rozváděče.</p>	kus	1
101.102	2MT03	<p>Lis na shrabky</p> <p>Lis na shrabky s promýváním pro dopravu shrabků ze strojních hrubých česlí do kontejneru.</p> <p>Zařízení je tvořeno dopravní částí s násypným otvorem (umístěn pod výsypem z česlí) a výtlačným potrubím (kolmo k ose kanálu). Dopravní část je opatřena hřídelovou šnekovnicí, která dopravuje shrabky do kontejneru.</p> <p>Promývací zařízení je umístěno na násypné části lisu a slouží k částečnému odstranění organických látek ze shrabků.</p> <p>Promývání je v činnosti pouze při chodu lisu, ostřík spodního sběrného žlabu příp. odvodňovací komory je časově nastavitelný v rozváděči. Lis je vybaven vyhříváním.</p> <p>Včetně konstrukce pod lisem, pytlovacího zařízení.</p> <p>Materiálové provedení: nerezová ocel 1.4301+nátěr, šnekovnice z uhlíkaté oceli St 52.3.</p> <p>Průměr šnekovnice $D = 250 \text{ mm}$</p> <p>Délka násypné části $L = 1000$</p> <p>Dopravní vzdálenost $L_v = 2800 \text{ mm}$ - výpad do vanového kontejneru 7 m^3</p> <p>Příkon pohonu $2,2 \text{ kW(*)}$; 400 V; 50 Hz+2x elmag. ventil 30 VA; 230 V; 50 Hz</p>	kus	1

		Příkon vyhřívání 0,7 kW(*); 230 V; 50 Hz Ovládání pomocí rozvaděče – viz pol. 101.101		
101.103	-	Kontejner na štěrk/shrabky Velkoobjemový oceloplechový vanový kontejner s vyztuženou konstrukcí Objem 7 m ³ Vyrobeno z ocelového plechu, vodotěsný Povrchová úprava – základní + vrchní nástřik Zajišťovací úchyty na spodní hraně– dva úchyty vedle sebe.	kus	2
101.104	2MT27	Příjmová stanice odpadních vod Položka představuje dodávku automatické příjmové stanice s vlastním rozváděčem. Slouží pro přejímku odpadních vod dovážených na ČOV pomocí fekálního vozu. <i>Parametry:</i> Max. průtok 100 l/s Materiálové provedení nerez ocel <i>Součástí položky je:</i> <ul style="list-style-type: none"> • souprava na měření průtoku • řídicí počítač se základním software • venkovní provedení – ochranná skříň, topení, izolace • ovládací terminál • nožové šoupě s pneumatickým pohonem a kompresorem (kompresor je součástí stanice) • přípojovací hadice před i za stanicí • identifikační karty (počet upřesní provozovatel ČOV) • nerezová konstrukce pro postavení na zem • vzorkovač s aut. proplachem Funkce identifikace zákazníka bezkontaktní identifikační kartou Přívod 230V, jištění 16A + proudový chránič 30mA Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 2,0 kW(*)	kus	1
101.105	2MT25	Strojní česle svážených OV Samočisticí česle s integrovaným lisem (včetně pytlovacího zařízení) Zařízení je tvořeno samočisticími česlemi a lisem na shrabky s promýváním. Rotační kartáč je vybaven zpětným chodem se zachycovačem ulpělých látek ve štětinách kartáče. Dopravní část je opatřena hřídelovou šnekovnicí, která dopravuje shrabky do uzavřeného výtlačného potrubí a dále do sběrné nádoby. Promývací zařízení je umístěno na násypné části lisu a slouží k částečnému odstranění organických látek ze shrabků. Zařízení je vybaveno vyhříváním a kapotáží. Součástí dodávky je zapuštěný žlab ve stropní desce jímky, vnitřní rozměry žlabu d. 1200 x š. 600 mm x v. 700 mm, mat. 1.4301. Materiálové provedení: rám česlí z nerez oceli 1.4301, filtrační pás kombinace nerez oceli a plastů; lis z nerez oceli 1.4301+nátěr, hřídelová šnekovnice z uhlíkaté oceli St 52.3. Šířka česlí B = 600 mm Hloubka kanálu H = 700 mm Výška výsyvky V ₀ = 700 mm	kus	1

		<p>Velikost průřezu $e = 10 \text{ mm}$ – zesílené česlice Sklon rámu česlí $\alpha = 80^\circ$ Průměr šnekovnice $D = 200 \text{ mm}$ Délka násypné části lisu $L = 400 \text{ mm}$ Dopravní vzdálenost $L_v = 2300 \text{ mm}$ Celkový příkon pohonů česle: $0,18 \text{ kW} (*)$ hlavní pohon + $0,12 \text{ kW} (*)$ rot.kartáč; 400 V; 50 Hz; havarijní spínač (nutno napojit do el. rozváděče); lis: $0,75 \text{ kW} (*)$; 400 V; 50 Hz + 2 × elektrom. ventil 35 VA; 230 V; 50 Hz Příkon vyhřívání $2,0 \text{ kW} (*)$; 230 V; 50 Hz Součástí položky je elektrický rozvaděč pro ovládání vyhřívání provedení automatického chodu česlí, rot. kartáče a lisu na shrabky s promýváním (chod lisu + otvírání a zavírání elektromagnetických ventilů). Pracuje na principu časovém a hladinovém, přičemž funkce hladinové sondy je nadřazena. Hlavní jednotkou rozváděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné. Rozvaděč je vybaven svorkami pro připojení havarijního spínače, ovládacími prvky na dvířkách a svorkami pro přenos signálů chodů a poruchy. Krytí rozváděče IP 54. Umístění rozváděče na nerezové konzole v blízkosti česlí. Termostat a sonda EHS je součástí rozváděče.</p>		
101.106		Žlab česlí Součást položky 101.105	kus	1
101.107	2MT26	Lis na shrabky Součást položky 101.105	kus	1
101.108	-	Kontejner na shrabky Velkoobjemový oceloplechový kontejner AVIA s pevnými bočnicemi Objem 4 m^3 Vyrobeno z ocelového plechu. Povrchová úprava nátěrem – 1x základní, 1x vrchní barva. Vybaven pro hákové natahování, vybaveno rolnami.	kus	1
101.109	2M28	Míchadlo jímky svážených vod Horizontální ponorné pomaluběžné míchadlo slouží k promíchávání objemu jímky svážených odpadních vod o objemu cca 35 m^3 (přodorysné rozměry jímky $6,05 \times 3,90 \text{ m}$, hloubka vody max. $1,6 \text{ m}$ (od horní úrovně spádování). Jedná se o míchací zařízení s ponorným motorem s axiálním vrtulovým hydraulickým pohonem, míchadlo bez usměrňovacího kruhu. Bude dodané včetně všech olejových náplní, materiálové provedení tělesa motoru a vrtule nerezová ocel. Instalace míchadla musí umožnit jeho spuštění a vyzvednutí z jímky bez nutnosti jejího vyčerpání. Dodávka míchadla bude kompletní včetně nerezového vodícího sloupu umožňující natáčení míchadla, kotevního materiálu, montáže a příslušné dokumentace. Uvažovaný elektrický příkon zařízení: $1,1 \text{ kW} (*)$, $3 \times 400 \text{ V}$, 50 Hz	kus	1
101.110	2M29	Ponorné kalové čerpadlo svážených OV Čerpadlo bude osazeno v jímce svážených OV a bude sloužit pro dočerpání obsahu jímky do přidružené odlehčovací a vypínací komory ČOV.	kus	1

		<p>Čerpadlo je osazeno na dně jímky na patkové koleno a vodící tyče</p> <p>Médium: odpadní voda předčištěná na česlích o průlině 10 mm</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>průtok $Q = 7 \text{ l/s}$, při $H = 1,5 \text{ m}$</p> <p>Bez řízení otáček frekvenčním měničem</p> <p><i>Rozsah dodávky 1 ks:</i></p> <p>1 ks čerpadlo včetně chladicího pláště 1 ks čidlo průsaku 1 ks monitorovací jednotka 10 m kabel 1 ks patkové koleno DN 80 1 sada nerez kotev patkového kolena 2 x 3 m vodících tyčí 2", nerez 1 ks horní držák vodících tyčí 2", nerez 1 ks montážní sada nerez kotev horního držáku 3 m závěsný řetěz nerez s převěšovacími oky 1 ks závěs na kabel</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 1,5 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>		
101.111	2M30	<p>Vřetenové šoupátko s elektropohonem</p> <p>Položka představuje dodávku vřetenového šoupátka, které slouží k uzavření nátoky z jímky svážených odpadních vod do odlehčovací komory.</p> <p>Armatura v provedení pro ukotvení na stěnu (čtyřstranně těsnící) je umístěná uvnitř jímky svážených odpadních vod na odtokovém otvoru.</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>Velikost: DN 200</p> <p>Hloubka v místě osazení $H = 1730 \text{ mm}$ - vzdálenost dna otvoru od roviny ovládání (ověřit na místě)</p> <p><i>Příslušenství:</i></p> <p>1 ks teleskopické prodloužení vřetene (nestoupavé vřeteno) 1 ks sloupový stojan 1 ks elektropohon pro osazení na stojan, venkovní instalace.</p> <p>Vybavení elektropohonu: signalizace koncových poloh, momentové vypínače, krytí IP 68, kryt pohonu z nerezového plechu</p> <p>Materiálové provedení: komplet z nerezové oceli 1.4301, těsnění – pryž</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,37 kW(*), 400 V.</p>	kus	1
101.112	-	<p>Repase konstrukce pro pojezd drapáku šterku</p> <p>Položka zahrnuje repasi nosné konstrukce (sloupy, dráha) pro pojezd zařízení pro těžení šterku – bude provedená vhodná povrchová úprava konstrukce (zbavení koroze, nátěr exteriérovou antikorozi barvou)</p>	kpl	1
101.113	2M32	<p>Kompresor lapáku šterku</p> <p>Pístový kompresor sloužící jako zdroj tlakového vzduchu, který je určený pro zviření obsahu lapáku šterku.</p>	kus	1

		<p>Zařízení je umístěné ve venkovním prostředí v blízkosti lapáku štěrku v uzamykatelné skříni. Vnitřek skříně bude vhodně tepelně izolován.</p> <p><i>Parametry:</i> Výkonnost: $Q = 29 \text{ m}^3/\text{h}$ Objem tlakové nádoby 270 l Maximální přetlak: 10 bar Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 4,0 kW(*), 3x400 V.</p>		
101.114	-	<p>Zdvihací zařízení Zdvihací zařízení slouží k manipulaci s čerpadlem a míchadlem v jímce svážených OV. Zvedací zařízení je tvořeno mobilním zvedákem vybaveným ručním vrátkem a patkou, která je uchycena ke stropní desce odlehčovací a vypínací komory. Materiálové provedení zvedáku: nerez. Patka a další příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) nerezová ocel. Nosnost 150 kg. Délkově stavitelné vyložení zvedáku.</p>	kus	1
101.115	-	<p>Potrubí, armatury a kotvení Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 101, pokud nejsou součástí některé z položek.</p> <p>Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10.</p> <p>Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média.</p> <p>Materiálové provedení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). • konzoly, třmeny – nerez 1.4301 • spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 • přírubové armatury – litina • kulové kohouty – nerez <p>Podrobněji viz příloha D.2.1.26</p>	kpl	1
101.116	-	<p>Demontáž Položka zahrnuje demontáž příslušných částí stávajícího strojně – technologického zařízení ČOV týkajících se provozního souboru PS 101.</p> <p>Jedná se o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocelové stavidlové dveře SCTR 1500x1200x1000 (KPS Moravské Budějovice) v odlehčovací a vypínací komoře • Ruční česle za lapákem štěrku • Ruční česle na obtoku strojních česlí před lapáky písku • Kompresor pro lapáky písku včetně tlakové nádoby v kompresorovně • Hradítka v kanálech před/za jemnými česlemi a před lapáky písku (celkem 8 kusů) • Kompletní vystrojení objektu pro příjem svozových vod (strojně stírané česle jemné včetně žlabu, ponorné vrtulové míchadlo, ponorné kalové čerpadlo + přenosné zvedací 	kpl	1

		zařízení vč. patek, řetězový kladkostroj + kočka jednoosá, uzavírací armatura s elektropohonem) Před zahájením prací si zhotovitel u objednatele vyžádá určení zařízení k šetrné demontáži. Demontovaný materiál zůstává v majetku objednatele.		
101.117	-	Montáž Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 101.	kpl	1

4.2 PS 102.1 Stávající biologické a dosazovací nádrže

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
ST.02.14.1 ST.02.14.2	1M13, 1M14	Ponorné kalové čerpadlo přebytečného kalu Položka zahrnuje dodávku a montáž kalového čerpadla včetně příslušenství do jímky přebytečného kalu. Médium: přebytečný kal s obsahem sušiny 1%. Průtok $Q = 16 \text{ l/s}$ při $H = 9,9 \text{ m}$ Instalace: v mokré jímce na vodící tyči a patkové koleno Pracovní režim 1+1 Bez řízení otáček frekvenčním měničem <i>Rozsah dodávky 1 ks:</i> 1 ks čerpadlo včetně chladicího pláště 1 ks čidlo průsaku 1 ks monitorovací jednotka 10 m kabel 1 ks patkové koleno DN 100 1 sada nerez kotev patkového kolena 2 x 6 m vodících tyčí 2", nerez 1 ks horní držák vodících tyčí 2", nerez 1 ks montážní sada nerez kotev horního držáku 7 m závěsný řetěz nerez s převěšovacími oky 1 ks závěs na kabel Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 3,5 kW(*), 3x400 V, 50 Hz	kus	2
102.01	-	Aerační systém aktivační nádrže Jemnobublinový aerační systém aktivační nádrže s minimální standardní oxygenační kapacitou 1456,8 kg O ₂ /d (uvažovaná doba provzdušňování 18 h/den). Množství vzduchu $Q_{vz} = 1642 \text{ m}^3/\text{h}$. Zajišťuje potřebný vnos kyslíku do směsi aktivovaného kalu a surové odpadní vody v aktivační nádrži o hloubce vody 3,5 m. Materiálové provedení: tělo difuzoru PVC, membrána polyuretan (PUR) Kotvení a uložení elementů přímo na dno Max. výška elementu ode dna 5 cm Součástí zpětná klapka Dodávka zařízení je kompletní včetně kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace.	kpl	2

102.02	1.1M01- 1.1M03	<p>Kompaktní agregát tlakového vzduchu pro aktivací nádrže AN1, AN2</p> <p>Zařízení slouží jako zdroj tlakového vzduchu pro aktivací nádrž. Požadovaný výkon zařízení je 1642 m³/hod při přetlaku 45 kPa. Výška hladiny vody v nádrži: 3,5 m Zapojení 1+1. Řízení otáček frekvenčním měničem. Umístění ve stávající dmychárně místo původních strojů – viz PS 104.</p> <p>Kompaktní agregát je složen z následujících hlavních částí: kompresor se stočenými rotačními písty, elektromotor 3x400V, torsně stabilní základový rám s integrovaným výtlačným tlumičem (bez absorpčního materiálu, bez opotřebitelných částí), motorová kolébka pro napínání klínových řemenů, sada pružných patek pro zabránění přenosu vibrací na podlahu, připojovací těleso s vyměnitelnou zpětnou klapkou, údržba bez demontáže tělesa, tlakový ventil pro ochranu zařízení, nastavený tlak, filtr na sání / tlumič, pružné spojení výtlačku, pohon přes klínové řemeny, olejová náplň, protihlukový kryt – segmentové provedení s vnitřní výstelkou a nucenou ventilací.</p> <p>Kontrolní a řídicí panel integrovaný v protihlukovém krytu pro ovládání a monitorování činnosti.</p> <p>Funkce start/stop, vizualizace a ukládání provozních dat, servisu, údržby a chybových hlášení pomocí dotykového panelu, přenos parametrů a informací pomocí standardního Modbus RTU protokolu, monitoring provozních hodin, vstupní a výstupní teplota, teploty, vstupního a výstupního tlaku, tlaku oleje.</p> <p>Včetně:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensor sacího tlaku, výstupního tlaku, tlaku oleje, systémového tlaku • Sensor pro výstupní teplotu a teplotu oleje <p>Agregát bude dodaný se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Součástí dodávky agregátu je i montáž a odborné uvedení do provozu.</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 30 kW(*), typ ochrany IP 55, 400 V, 50 Hz</p>	kus	3
102.09	3M42	<p>Automatický odběr vzorků</p> <p>Slouží k odběru vzorků vyčištěné odpadní vody na odtoku z ČOV.</p> <p>Médium: vyčištěná odpadní voda</p> <p>Odběrák bude umístěn na betonové ploše u odtokového žlabu vyčištěné vody (ve venkovním prostředí).</p> <p>Pro odběr vzorku typu C – 24 hodinový směsný vzorek (12 vzorků po 2 hodinách a objemově dle průtoku).</p> <p><i>Parametry:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • stacionární vzorkovač, venkovní provedení (ochrana před prachem vodou a korozí; ochrana před poškozením námrazou na vnějšku skříně) • povrch odolný proti UV záření • peristaltický dávkovací systém, sací výška 8 m • chladič skříně tepelně izolovaná, vybavena automaticky řízeným vestavěným vyhříváním • nastavitelná požadovaná teplota vzorků 	kus	1

		<ul style="list-style-type: none"> uzamykatelná dvířka pro zabránění manipulace s programováním a vzorky programovatelné intervaly a objemy odebíraných vzorků paměť s vysokou kapacitou pro ukládání dat <p>Materiálové provedení: skříň – Nerezová ocel V2A (1.4301), odolný korozi a námraze</p> <p>Požadavky na napájení 240 V AC, 50/60 Hz</p>		
102.1.1	1M01, 1M02	<p>Ponorné čerpadlo v ČS1</p> <p>Položka zahrnuje dodávku ponorného kalového čerpadla, které slouží k čerpání odpadní vody do nové aktivace.</p> <p>Čerpadlo je osazeno na dně čerpací stanice na patkové koleno a vodící tyče</p> <p>Médium: mechanicky předčištěná odpadní voda</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>průtok $Q = 26 \text{ l/s}$, při $H = 2,8 \text{ m}$ ($H_{\max} = 4,4 \text{ m}$ – čerpadlo musí být schopné čerpat i při této dopravní výšce)</p> <p>Pracovní režim 1+1</p> <p>Řízení otáček frekvenčním měničem</p> <p><i>Rozsah dodávky 1 ks:</i></p> <p>1 ks čerpadlo včetně chladicího pláště</p> <p>1 ks čidlo průsaku</p> <p>1 ks monitorovací jednotka</p> <p>10 m kabel</p> <p>1 ks patkové koleno DN 80</p> <p>1 sada nerez kotev patkového kolena</p> <p>2 x 6 m vodících tyčí 2", nerez</p> <p>1 ks horní držák vodících tyčí 2", nerez</p> <p>1 ks montážní sada nerez kotev horního držáku</p> <p>5 m závěsný řetěz nerez s převěšovacími oky</p> <p>1 ks závěs na kabel</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 1,3 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>	kus	2
102.1.2	-	<p>Technologické vybavení ČS1</p> <p>Zařízení slouží k rozdělení průtoku na tři aktivační nádrže v poměru cca 1:1:1. Je tvořeno vertikálním valem průměru 800 mm, výšky 1210 mm, stavitelnou přelivnou hranou – rozmezí 10 cm (185,00 m n.m. až 185,10 m n.m.). Rozdělení průtoku na 3 části zajistí svislé nerezové plechy navažené k válci a kotvené ke stěnám RO (celkem 4 plechy).</p> <p>Jedna ze 4 sekcí, která je určena pro budoucí rozšíření ČOV o čtvrtou biologickou linku, prozatím nebude používána – nátok do ní bude zamezen vyvýšeným plechem.</p> <p>Součástí položky je kotevní materiál. Rozměry a konstrukční provedení viz výkresová dokumentace.</p> <p>Materiálové provedení: nerez 1.4404.</p>	kpl	1
102.1.3	-	<p>Vřetenové šoupátko – uzávěr nátok na stávající AN</p> <p>Položka představuje dodávku vřetenového šoupátka, které slouží k uzavření nátok OV do stávající aktivační nádrže AN1/AN2. Armatura v provedení pro ukotvení na stěnu (čtyřstranně těsnící) je umístěná uvnitř ČS1 v prostoru rozdělovacího objektu na odtokovém otvoru.</p>	kus	2

		<p><i>Parametry:</i> Velikost: DN 300, tlak do 10 m v. sl.</p> <p>Hloubka v místě osazení H = 1500 mm - vzdálenost dna otvoru od roviny ovládání.</p> <p><i>Příslušenství:</i> 1 ks teleskopické prodloužení vřetene (nestoupavé vřeteno) 1 ks sloupový stojan 1 ks konzola pro uchycení stojanu ke stěně 1 ks ruční kolo pro osazení na stojan, venkovní instalace. Včetně veškerých kotevních prvků Materiálové provedení: komplet z nerezové oceli 1.4301, flexibilní těsnění EPDM</p>		
102.1.4	-	<p>Vřetenové šoupátko – uzávěr nátoky do čerpané sekce ČS1</p> <p>Položka představuje dodávku vřetenového šoupátka, které slouží k uzavření nátoky OV z rozdělovacího objektu do sekce čerpání na novou akivační nádrž. Armatura v provedení pro ukotvení na stěnu (čtyřstranně těsnící) je umístěná uvnitř ČS1 v prostoru rozdělovacího objektu na odtokovém otvoru.</p> <p><i>Parametry:</i> Velikost: DN 300, tlak do 10 m v. sl.</p> <p>Hloubka v místě osazení H = 1710 mm - vzdálenost dna otvoru od roviny ovládání.</p> <p><i>Příslušenství:</i> 1 ks teleskopické prodloužení vřetene (nestoupavé vřeteno) 1 ks sloupový stojan 1 ks konzola pro uchycení stojanu ke stěně 1 ks ruční kolo pro osazení na stojan, venkovní instalace. Včetně veškerých kotevních prvků Materiálové provedení: komplet z nerezové oceli 1.4301, flexibilní těsnění EPDM</p>	kus	1
102.12	1MT07	<p>Dávkovací čerpadlo srážedla fosforu Viz 102.13</p>	kus	2
102.13	1MT07	<p>Skříň dávkovací stanice Dávkovací stanice srážedla fosforu slouží pro dávkování síranu železitého ($\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$) ze stávající zásobní nádrže 12 m³ do rozdělovacího objektu před biologickými linkami (v ČS1) a dále do odtoku ze stávajících aktivací.</p> <p>Kompletní dávkovací stanice se skládá z: dávkovacího kabinetu vybaveného elektrickým topením, uzamykatelnými dvířky včetně 2 ks dávkovacích membránových čerpadel, součástí je sada potrubí, příslušenství a armatur v sací a výtlačné trase v rámci stanice, 4 ks vstřikovacích ventilů pro instalaci v místě dávkování, <u>centrální elektrorozvaděč společný pro nádrž a dávkovací stanici bude zachován původní</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - venkovní instalace stanice na betonovém základu vedle zásobní nádrže chemie - regulace výkonu ruční přímo na čerpadle nebo externím pulzním signálem nebo externím signálem 0/4-20 mA <p>Parametry čerpadel: $Q_{\max} = 14,5 \text{ l/h}$, $p_{\max} = 7 \text{ bar}$ (pro vodu)</p>	kpl	1

		provoz: 2 + 0R (s možností vzájemného propojení výtlačků) Instalovaný příkon: celkem cca 560 W(*) El. napájení kompletu: 1x230 V, 50 Hz		
102.15	1M11,1M12, 1M11.1, 1M12.1	Šnekové čerpadlo vratného kalu + mazací stroj Položka zahrnuje: <ul style="list-style-type: none"> • dodávku šnekového čerpadla včetně samonosného žlabu, pohonů a uložení šnekového čerpadla – konkrétně elektropřevodovka vč. uložení, horní i dolní ložisko vč. přírub, samonosný žlab, šnekovnice • dopravu, práce spojené s demontáží starého čerpadla, montáž nového čerpadla a jeho seřízení a uvedení do provozu (vyjma elektrického odpojení a zapojení zařízení a práce autojeřábu) Materiálové provedení: nosná roura z oceli tř. 11, lopatky a samonosný žlab z oceli tř. 17 – nerez	kpl	2
102.1.5	1M17,1M18	Ponorné čerpadlo v ČS2 Položka zahrnuje dodávku ponorného čerpadla, které slouží k čerpání vyčištěné vody z ČS2 do jímky provozní vody. Čerpadlo je osazeno na dně čerpací stanice na patkové koleno a vodící tyče Médium: vyčištěná odpadní voda (odtok z dosazovacích nádrží) <i>Parametry:</i> průtok Q = 51 l/s, při H = 3,0 m ($H_{\max} = 4,1$ m – čerpadlo musí být schopné čerpat i při této dopravní výšce) Pracovní režim 1+1 Bez řízení otáček frekvenčním měničem <i>Rozsah dodávky 1 ks:</i> 1 ks čerpadlo včetně chladícího pláště 1 ks čidlo průsaku 1 ks monitorovací jednotka 10 m kabel 1 ks patkové koleno DN 100 1 sada nerez kotev patkového kolena 2 x 3 m vodících tyčí 2", nerez 1 ks horní držák vodících tyčí 2", nerez 1 ks montážní sada nerez kotev horního držáku 5 m závěsný řetěz nerez s převěšovacími oky 1 ks závěs na kabel Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 3,1 kW(*), 3x400 V, 50 Hz	kus	2
102.1.6	-	Vřetenové šoupátko – uzávěr na propoji čerpaných sekcí Položka představuje dodávku vřetenového šoupátka, které slouží k uzavření propoje mezi čerpanými sekcemi ČS1. Armatura v provedení pro ukotvení na stěnu (čtyřstranně těsnící) je umístěná uvnitř ČS1 v prostoru určeném pro instalaci čerpadel pro budoucí rozšíření ČOV. <i>Parametry:</i> Velikost: DN 300, tlak do 10 m v. sl. Hloubka v místě osazení H = 4200 mm - vzdálenost dna otvoru od roviny ovládání.	kus	1

		Příslušenství: 1 ks teleskopické prodloužení vřetene (nestoupavé vřeteno) 1 ks sloupový stojan 1 ks konzola pro uchycení stojanu ke stěně 1 ks ruční kolo pro osazení na stojan, venkovní instalace. Včetně veškerých kotevních prvků Materiálové provedení: komplet z nerezové oceli 1.4301, flexibilní těsnění EPDM		
102.1.7	-	Zdvihací zařízení Zdvihací zařízení slouží k manipulaci s čerpadly v ČS1. Zvedací zařízení je tvořeno mobilním zvedákem vybaveným ručním vrátkem a patkou, která je uchycena ke stropní desce čerpací stanice. Materiálové provedení zvedáku: nerez. Patka a další příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) nerezová ocel. Nosnost 150 kg. Délkově stavitelné vyložení zvedáku 0,8-1,2 m	kus	1
102.1.8	-	Zdvihací zařízení Zdvihací zařízení slouží k manipulaci s čerpadly v ČS2. Zvedací zařízení je tvořeno mobilním zvedákem vybaveným ručním vrátkem a patkou, která je uchycena ke stropní desce čerpací stanice. Materiálové provedení zvedáku: nerez. Patka a další příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) nerezová ocel. Nosnost 150 kg. Vyložení zvedáku 0,9 m	kus	1
102.1.9	-	Potrubí, armatury a kotvení Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 102.1, pokud nejsou součástí některé z položek. Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10. Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média. Materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). konzoly, třmeny – nerez 1.4301 spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 přírubové armatury – litina kulové kohouty – nerez Podrobněji viz příloha D.2.1.26	kpl	1
102.1.10	-	Demontáž Položka zahrnuje demontáž příslušných částí stávajícího strojně – technologického zařízení ČOV týkajících se provozního souboru PS 102.1. Jedná se o: <ul style="list-style-type: none"> ST.02.4 Kanálové šoupátko + ST.02.6 Stojan pro ovládání kanálového šoupátka ve stávající nátokové komoře do aktivačních nádrží – celkem se jedná o 2 kusy 	kpl	1

		<p>šoupátek DN 400 včetně stojanů pro ovládání na stávajícím přítoku do aktivací (systém nátok do AN bude zrušen, přítok bude potrubím). Otvory budou zaslepeny (dodávka stavby).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dávkovací stanice srážedla fosforu (kabinet+čerpadla) • Aerační systém stávajících aktivačních nádrží (2 kpl) • Ponorné čerpadlo přebytečného kalu (2 kusy) • Kompletní vystrojení objektu stávající jímky provozní vody • Automatický odběrák vzorků na odtoku z ČOV • Měrný objekt na odtoku z ČOV <p>Před zahájením prací si zhotovitel u objednatele vyžádá určení zařízení k šetrné demontáži. Demontovaný materiál zůstává v majetku objednatele.</p>		
102.1.11	-	<p>Montáž</p> <p>Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 102.1.</p>	kpl	1

4.3 PS 102.2 Nová biologická a dosazovací nádrž

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
102.2.1	3M01,3M02	<p>Ponorné vrtulové míchadlo – 3. linka</p> <p>Horizontální ponorné pomaloběžné míchadlo slouží k promíchávání celé aktivační nádrže o objemu cca 1300 m³ (půdorysný vnitřní rozměr nádrže 9,0 x 45,0 m, hloubka vody 3,5 m). Jedná se o míchací zařízení s ponorným motorem s axiálním vrtulovým hydraulickým pohonem.</p> <p>Míchadlo bude dodané včetně všech olejových náplní, materiálové provedení tělesa motoru šedá litina, hřídel nerezová ocel, axiální vrtule kompozit nebo nerezová ocel. Instalace míchadla musí umožnit jeho spuštění a vyzvednutí z jímky bez nutnosti jejího vyčerpání. Dodávka míchadla je kompletní včetně nerezového vodícího sloupu umožňující natáčení míchadla, zdvihacího zařízení, kotevního materiálu, nerezového lanka, záložního lana, montáže a příslušné dokumentace.</p> <p>Upozornění: v nádrži je instalovaný aerační systém (oběhová aktivace).</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 2,5 kW(*), 3x400V, 50 Hz</p>	kus	2
102.2.2	-	<p>Jemnobublinový aerační systém</p> <p>Jemnobublinový aerační systém aktivační nádrže s minimální standartní oxygenační kapacitou 1456,8 kg O₂/d (uvažovaná doba provzdušňování 18 h/den). Množství vzduchu Q_{vz} = 1642 m³/h. Zajišťuje potřebný vnos kyslíku do směsi aktivovaného kalu a surové odpadní vody v aktivační nádrži o hloubce vody 3,5 m.</p> <p>Materiálové provedení: tělo difuzoru PVC, membrána polyuretan (PUR)</p> <p>Kotvení a uložení elementů přímo na dno</p> <p>Max. výška elementu ode dna 5 cm</p> <p>Součástí zpětná klapka</p> <p>Dodávka zařízení je kompletní včetně kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace.</p>	kpl	1

102.2.3	-	<p>Lávka přes aktivační nádrž</p> <p>Lávka přes AN slouží pro kotvení míchadel a zdvihacích zařízení a jako obslužný koridor při manipulaci s technologickým vybavením u AN.</p> <p>Lávka je osazena přes novou oběhovou aktivační nádrž, šířka lávky cca 1000 mm, délka 9900 mm včetně souvisejících zámečnických výrobků</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lávka bude uložena na zhlaví stěn nádrže - lávka bude tvořena kompozitním litým roštem s protiskluznou úpravou a nosnou konstrukcí z nosníků z černé oceli + pozink a nátěr; - včetně ztužujících a zavětrovacích profilů; - na lávku navazuje z každé strany žebřík kotvený ke stěně nádrže – vstup na lávku z terénu; - na volném okraji lávek bude osazeno nerezové zábradlí kotvené do nosné konstrukce lávky; - výška zábradlí 1100 mm, celková délka cca 19,8 m; - skladba zábradlí – madlo, dvoutýčková výplň, zarážka u podlahy, sloupky; - zábradlí zhotovit z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - kotevní prvky a spojovací materiál z nerezové austenitické oceli X5CrNi18-10 (DIN 1.4301) dle EN 10088-1; - návrh a statické posouzení provede výrobce nutno počítat s kotvením technologie do konstrukce lávek; - užité zatížení min. 3,5 kN/m², maximální průhyb nesmí být v souladu s ČSN EN 12255-1 větší než 10 mm nebo větší než 1/200 (nutno uvažovat s osazením zábradlí). 	kus	2
102.2.4	3MT03	<p>Technologické vystrojení dosazovací nádrže</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vnitřní průměr nádrže: 15,0 m • Hloubka nádrže u stěny: 3,75 m • Holuba vody u stěny nádrže: 3,0 m • Kóta hladiny: 184,25 m n.m. • Nátok potrubím DN 400 <p><i>Rozsah dodávky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Most s obvodovým pohonem P = 0,37 kW(*), pojezd s pryžovým kolem, včetně zábradlí a roštů • Ložisková otoč, včetně kroužkového sběrače • Rozvaděč včetně rámu se stříškou pro napájení a ovládání jednotlivých pohonů včetně signalizace chodu a poruchy do ŘS bezpotenciálovými kontakty, zásuvka 1f a 3f, včetně kompletní kabeláže na mostě • 2x indukční spínač pohybu a zastavení mostu • sonda měření výšky rozhraní voda-kal vč. montáže • Stírání dna nesenými škrabkami se stíráním kalu do jímky u středu nádrže • Stírání hladiny včetně kyvného sběrače, odtahový objekt plovoucího kalu s odtokovou trubicí DN 200 a proplachem. Potrubí bude vyvedeno ca 0,5 m za vnější stěnu nádrže včetně utěsnění prostupu. • Ventilátor ofuku hladiny P = 0,25 kW(*), 400V, 50 Hz, včetně kotevního materiálu • Kyvný vlečený kartáč pro čištění odtokové děrované trubky umístěný na pojezdovém mostě. • Děrované odtokové potrubí čisté vody Ø356x3, včetně konzol s plochými třmeny a kotvení na stěnu (osa potrubí cca 1000 mm od stěny), celková délka 	kpl	1

		<p>děrovaného potrubí 40 m, celkový počet otvorů 100 ks otvorů Ø40 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> Odtokové potrubí čisté vody Ø406x3, délka do 2 m, včetně odtokového kusu DN 400, 1 ks oblouk 30° DN 400, 1 ks prostup stěnou včetně zatěsnění + napojení na nerezový odtokový objekt odtokový objekt uvnitř betonové šachty (součást stavby) s dvojicí žlabů se stavitelnou rovnou přelivnou hranou, celková délka přelivné hrany cca 4,6 m, včetně podpěr a kotvení, rozměry dle výkresové dokumentace, materiálové provedení: nerez 1.4301 Flokulační válec D 2500 mm, zanoření 1500 mm, zakrytý s pochůznými pásy a obdélníkovými otevíracími otvory. Středový sloup DN 400 včetně chráničky kabelu DN 100, včetně přírub, protipřírub a přírubových spojů Vtokový deflektor D 1000 mm, zanoření 200 mm Usměrňovací deflektor D 2000 mm, odsazení 500 mm Spojovací a kotevní materiál Montážní práce včetně zvedacích mechanismů <p><i>Materiálové provedení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Most – ocel S235JR2 včetně žárového pozinkování a polyuretanového nátěru; rošty – kompozit; Ostatní – nerez 1.4301 		
102.2.5	3M04,3M05	<p>Čerpadlo vratného kalu</p> <p>Položka zahrnuje dodávku čerpadla, které slouží k čerpání vratného kalu z nové dosazovací nádrže do nové aktivační nádrže.</p> <p>Vertikální čerpadlo je osazeno v suché čerpací stanici kalu Médium: vratný kal</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>průtok Q = 29 l/s, při H = 2,2 m</p> <p>Pracovní režim 1+1</p> <p>Řízení otáček frekvenčním měničem</p> <p><i>Rozsah dodávky 1 ks:</i></p> <p>1 ks čerpadlo včetně chladicího pláště 1 ks čidlo průsaku 1 ks monitorovací jednotka 10 m kabel Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 1,4 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>	kus	2
102.2.6	3M06,3M07	<p>Čerpadlo přebytečného kalu</p> <p>Položka zahrnuje dodávku čerpadla, které slouží k čerpání přebytečného kalu z nové dosazovací nádrže do egalizační nádrže.</p> <p>Vertikální čerpadlo je osazeno v suché čerpací stanici kalu Médium: přebytečný kal</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>průtok Q = 5 l/s, při H = 8,65 m</p> <p>Pracovní režim 1+1</p>	kus	2

		<p>Bez řízení otáček frekvenčním měničem</p> <p><i>Rozsah dodávky 1 ks:</i></p> <p>1 ks čerpadlo včetně chladicího pláště</p> <p>1 ks čidlo průsaku</p> <p>1 ks monitorovací jednotka</p> <p>10 m kabel</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 2,0 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>		
102.2.7	-	<p>Indukční průtokoměr vratného kalu – 3. linka</p> <p>Velikost: DN 150, PN10, médium – vratný kal. Slouží pro měření aktuálního průtoku a celkového množství vratného kalu přiváděného do nové aktivační nádrže. Oddělené provedení vč. propojovacího kabelu v délce 5 m. Napájení 230 V AC. Výstupy: 4-20 mA, 2x 0/1, IP65 – krytí vyhodnocovací jednotky.</p>	kus	1
102.2.8	-	<p>Indukční průtokoměr přebytečného kalu – 3. linka</p> <p>Velikost: DN 80, PN10, médium – přebytečný kal. Slouží pro měření aktuálního průtoku a celkového množství přebytečného kalu. Oddělené provedení vč. propojovacího kabelu v délce 5 m. Napájení 230 V AC. Výstupy: 4-20 mA, 2x 0/1, IP65 – krytí vyhodnocovací jednotky.</p>	kus	1
102.2.9	-	<p>Zásobní nádrž srážedla fosforu</p> <p>Plastová dvouplášťová nádrž s užitným objemem 20 m³ pro venkovní instalaci s plnicím potrubím zakončeným hadicovou rychlospojkou pro cisterny, součástí je mechanická indikace hladiny (plovákový systém) s orientační stupnicí, záchytná odkapová vanička pod plnicí přípojkou s výpustným kohoutem. Součástí položky je kontinuální měření hladiny v zásobní nádrži, limitní měření úniku kapaliny do mezipláště, kompozitový žebřík s obslužnou plošinou. Určeno pro skladování chemikálie síran železitý (vzorec: Fe₂(SO₄)₃).</p>	kus	1
102.2.10	3MT08	<p>Dávkovací stanice srážedla fosforu</p> <p>Dávkovací stanice srážedla fosforu slouží pro dávkování síranu železitého (Fe₂(SO₄)₃) ze zásobní nádrže do rozdělovacího objektu RO2 na odtoku z nové aktivační nádrže. Stanice je tvořena dávkovacím kabinetem vybaveným elektrickým topením, uzamykatelnými dvířky včetně 1 ks dávkovacího membránového čerpadla, součástí je sada potrubí, příslušenství a armatur v sací a výtlačné trase v rámci stanice, 1 ks vstřikovacího ventilu pro instalaci v místě dávkování, centrální elektrorozvaděč společný pro nádrž (pol. 102.2.9) a dávkovací stanici.</p> <p>Venkovní instalace stanice na betonovém základu vedle zásobní nádrže chemie.</p> <p>Regulace výkonu ruční přímo na čerpadle nebo externím pulzním signálem nebo externím signálem 0/4-20 mA</p> <p>Parametry čerpadla: Q_{max} = 14,5 l/h, p_{max} = 7 bar (pro vodu)</p> <p>provoz: 1 + 0R</p> <p>Instalovaný příkon: celkem cca 530 W(*)</p> <p>El. napájení kompletu: 1x230 V, 50 Hz</p>	kpl	1
102.2.11	-	<p>Měrný objekt</p> <p>Slouží pro měření průtoku vyčištěné vody – fakturační měřidlo.</p> <p>Položka zahrnuje dodávku tělesa měrného Parshallova žlabu velikosti P4.</p>	kus	1

		<p><i>Materiálové provedení:</i> plast.</p> <p>Osazení tělesa do betonové konstrukce měrné šachty MO1 je součástí stavební dodávky.</p> <p>Součástí položky je kalibrace a úřední ověření měřidla.</p>		
102.2.12	-	<p>Indukční průtokoměr – přítok 3. linka</p> <p>Velikost: DN 150, PN10, médium – odpadní voda mechanicky předčištěná. Slouží pro měření aktuálního průtoku a celkového množství odpadní vody přiváděné do nové aktivační nádrže. Oddělené provedení vč. propojovacího kabelu v délce 5 m. Napájení 230 V AC. Výstupy: 4-20 mA, 2x 0/1, IP65 – krytí vyhodnocovací jednotky.</p>	kus	1
102.2.13	-	<p>Přelivná hrana nové AN</p> <p>Přelivná hrana na odtoku za nové aktivační nádrže slouží k rovnoměrnému rozdělení odtoku po její délce. Zároveň udává výšku hladiny v aktivační nádrži. Přelivná hrana stavitelné výšky má délku 5050 mm, celková výška je 200 mm, z toho spodní i dolní ohranění, každé 20 mm. Materiálové provedení nerez 1.4301. Součástí položky je kotevní materiál.</p>	kus	1
102.2.14	-	<p>Filtr provozní vody</p> <p>Tlakový nerezový rukávový filtr pro průtok 6 l/s. bude vyroben z nerezového materiálu 1.4404 s certifikací i na pitnou vodu. Filtr slouží k filtraci mechanických nečistot z kapalin. Rozměr připojovacího potrubí bude 2". Uvnitř filtru bude umístěna vyměnitelná textilní filtrační vložka. Filtr bude mít v horní části odnímatelnou vrchní přírubu s vyklápěcími šrouby pro snadnou výměnu filtrační vložky, v přední části budou 2 manometry vstupního a výstupního tlaku, ve dně bude odpouštěcí ventil, který bude sloužit pro odtlakování a vypouštění filtru.</p>	kus	1
102.2.15	3M38	<p>ATS provozní vody</p> <p>Tlaková stanice s jedním čerpadlem řízená frekvenčním měničem od konstantního tlaku.</p> <p>Vertikální celonerezové čerpadlo s integrovaným měničem frekvence v účinnostní třídě IE5 s permanentním magnetem</p> <p>Zpětný ventil, spínací skříňka, IP 54, ochrana proti chodu nasucho spínačem.</p> <p>Parametry:</p> <p>Čerpané množství Q = 6,0 l/s</p> <p>Výtlačná výška H = 45 m v.sl.</p> <p>Výkon 4,0kW(*), 3x400V, 50Hz, vč. snímače tlaku.</p> <p>Součástí položky je tlaková nádoba na vodu s vakem, objem 50 l, PN10, vertikální, včetně mechanického manometru, rozsah 0 – 1,0 MPa, součástí položky je výchozí revize tlakové nádoby.</p>	kus	1
102.2.16	3M18	<p>Čerpadlo úkapů</p> <p>Ponorné čerpadlo umístěné v podlahové jímce, spínané od elektrody – dodávka elektročásti, slouží k odtahu úkapových vod v čerpací stanici kalu. Parametry: průtok Q = 3,6 l/s, při H = 3,3 m.</p> <p>Příslušenství: kabel 10 m. Přenosná instalace</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,55 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>	kus	1

102.2.17	3M35	Čerpadlo plovoucích nečistot Záplavné kalové čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem slouží k čerpání plovoucího kalu z dosazovací nádrže do areálové kanalizace. Parametry: průtok Q = 4,2 l/s, při H = 2,15 m. Provedení: vertikální instalace <i>Příslušenství:</i> <ul style="list-style-type: none"> - tepelná ochrana vinutí bimetal - vlhkostní sonda - patkové koleno - kabel 10 m Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,75 kW (*), 400V.	kus	1
102.2.18	-	Pojízdný kladkostroj Zařízení představuje pojezdový kladkostroj určený k montáži a servisu strojního zařízení v čerpací stanici kalu. Kladkostroj je osazený na ocelovém nosníku v nadzemním podlaží objektu. Parametry zařízení: nosnost 0,5 t, zdvih 5,5 m, ovládání pojezdu 4,5 m, ruční ovládání.	kus	1
102.2.19	-	Potrubí, armatury a kotvení Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 102.2, pokud nejsou součástí některé z položek. Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10. Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média. Materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> • potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). • konzoly, třmeny – nerez 1.4301 • spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 • přírubové armatury – litina • kulové kohouty – nerez Podrobněji viz příloha D.2.1.26	kpl	1
101.2.20	-	Montáž Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 102.2.	kpl	1

4.4 PS 103 Sdružený objekt kalového hospodářství

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
103.1	3M14	Čerpadlo odtahu kalové vody Ponorné čerpadlo pro odčerpání odsazené kalové vody z kalové nádrže bude osazeno v kalojemu na vodicím zařízení (součást položky) Ovládání spouštění ruční (lankem)	kus	1

		<p>Parametry: průtok $Q = 10 \text{ l/s}$ při $H = 3,5 \text{ m}$, $H_{\max} = 6,1 \text{ m}$ (není požadován konkrétní průtok, pouze garance provozu čerpadla).</p> <p>Čerpadlo je v provedení přenosném s připojením na hadici. Čerpadlo je osazeno na konstrukci umožňující spouštění a odtah vody čerpadlem spojitě v různých výškových horizontech kalové nádrže.</p> <p>Konstrukce se skládá z vodícího zařízení čerpadla, které se sestává z jeklu a pojízdného zařízení pro čerpadlo, materiál nerez 1.4301 a dále ze zdvihacího zařízení sloužícího k výškovému nastavení polohy čerpadla.</p> <p>Vyložené rameno $0,8 - 1,1 \text{ m}$, nosnost 100 kg.</p> <p>Příslušenství: ruční vrátek a nerezové lanko dl. 10 m</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: $1,5 \text{ kW}^{(*)}$, $3 \times 400 \text{ V}$, 50 Hz</p>		
103.2	-	<p>Středobublinový aerační systém egalizační nádrže</p> <p>Středobublinový aerační systém slouží k homogenizaci a stabilizaci kalu v egalizační nádrži.</p> <p>Kapacita systému je $950 \text{ m}^3/\text{hod}$.</p> <p>Aerační elementy budou umístěny na celoplošný rošt, který je vybavený odvodňovacím systémem s uzavíratelným ventilem, kterým se odvádí voda zkondenzovaná v potrubí aeračních elementů.</p> <p>Skladba provzdušňovacího systému: pryžové perforované membrány (EPDM, s teflonovým povrchem) uchycené rozebíratelným způsobem na nosný talíř. Membrána při poklesu tlaku uzavírá vstupní otvor vzduchu.</p> <p>Aerační rošty z PP začínající otočnou přírubou DN 100, PN 10 cca 1 m pod hladinou vody/kalu, s odvodněním a stavitelnými nerezovými podpěrami kotvenými do dna nádrže.</p>	kpl	1
103.3	3M15	<p>Macerátor</p> <p>Bude instalován před vřetenové čerpadlo kalu – slouží k jeho ochraně před ucpáváním a poškozením.</p> <p><u>Materiálové provedení:</u> materiál rotujících částí ocel typ těsnění hřídele mechanická ucpávka H3200 hřídelové těsnící materiály Duronit/NBR konstrukce hřídelového těsnění jednočinný těsnění (mn.č.) NBR provedení řezné hlavy 4křídlé</p> <p><u>Parametry:</u> Průtok $20-180 \text{ m}^3/\text{hod}$ Tlaková těsnost: do 1 bar Výkon motoru: $4,0 \text{ kW}^{(*)}$ Provozní napětí, frekvence: 400 V, 50 Hz, krytí IP 55</p>	kus	1
103.4	3MT16	<p>Linka zahuštění kalu</p> <p>Položka zahrnuje dodávku kompletní linky zahuštění přebytečného kalu.</p> <p>Výkon: do $20,0 \text{ m}^3/\text{h}$</p> <p>Obsah pevných látek na vstupu: $0,3 - 2,0 \%$ sušiny Obsah sušiny na výstupu cca $3 - 7 \%$</p> <p>Sestává z:</p> <ol style="list-style-type: none"> Čerpadlo řídkého kalu <ul style="list-style-type: none"> kapacita cca. $7 - 20 \text{ m}^3/\text{h}$ čerpané médium řídký kal s $0,5 - 5 \%$ sušiny 	kpl	1

		<ul style="list-style-type: none"> • Výkon $P = 4,0 \text{ kW}^{(*)}$ • tepelná ochrana chodu nasucho • přetlaková ochrana výtluhu <p>2. Indukční průtokoměr pro měření množství řídkého kalu</p> <p>3. Zpětná klapka, DN 50 s vyvedeným hřídelem, pákou a aretovatelným závažím.</p> <p>Směšovací člen, očkovací kruh - vstřikování roztoku flokulantu DN 50</p> <p>4. Vločkový reaktor pro zahušťovač</p> <ul style="list-style-type: none"> • pro optimální homogenizaci kalu a flokulantu a kondicionizaci vytvořených vloček pomocí míchadla • kompletní reaktor z nerezové oceli 1.4307 s povrchovou úpravou mořením a pasivací. • výkon $P = 0,18 \text{ kW}^{(*)}$ <p>5. Kruhový zahušťovač</p> <ul style="list-style-type: none"> • kovové části z nerezové oceli 1.4307 s povrchovou úpravou mořením a pasivací. • výkon $P = 0,55 \text{ kW}^{(*)}$ <p>6. Sběrná nádrž zahuštěného kalu</p> <ul style="list-style-type: none"> • pro jímání zahuštěného kalu • konická nádrž z nerezové ocele s pravoúhlým výtokem pro montáž na čerpadlo zahuštěného kalu. Gumový kompenzátor mezi výstupem ze zahušťovače a nátokem do sběrné nádrže. Inspekční otvor a držák pro měřicí sondy kontroly naplnění nádrže. <p>7. Čerpadlo zahuštěného kalu</p> <ul style="list-style-type: none"> • kapacita: $2\text{--}10 \text{ m}^3/\text{h}$ • výkon $= 4,0 \text{ kW}^{(*)}$ • tepelná ochrana chodu na sucho • přetlaková ochrana výtluhu <p>8. Indukční průtokoměr pro měření množství roztoku flokulantu – viz 103.8</p> <p>9. Stanice pro přípravu flokulantu</p> <ul style="list-style-type: none"> • zařízení pro přípravu flokulantu, pro použití tekutých polymerů • odebírané množství při 1 hod. zrání: 600 l/h • příkon $0,5 \text{ kW}^{(*)}$ <p>11. Rozvaděč pro zahušťovací linku</p> <ul style="list-style-type: none"> • se všemi díly pro automatický provoz zařízení <p>12. Propojovací potrubí kalu a filtrátu (fugátu) v technologické lince nerezovým potrubím (1.4301), rozvod vody a roztoku flokulantu PPR potrubím. Součástí potrubních rozvodů jsou příslušné armatury pro automatizované řízení technologického procesu.</p> <p>13. Dodávka a montáž</p> <ul style="list-style-type: none"> - doprava zařízení na místo určení dle odběratele - montáž kompletní linky včetně elektrorozvodů a potrubí od hranice dodávky - zprovoznění linky a zaškolení obsluhy 		
--	--	---	--	--

		- průvodní dokumentace včetně výchozí revize elektrozařízení		
103.5	3Y17	Solenoidový ventil Solenoidový ventil na přívodu provozní vody do zahušťovacího zařízení. Velikost 1". Materiál: nerez Elektrický příkon zařízení: 0,01 kW(*), 230 V. Součást dodávky pol. 103.4	kus	1
103.6	3M20	Vřetenové čerpadlo zahuštěného kalu Viz pol. 103.4	kus	1
103.7	-	Zdvihací zařízení Zdvihací zařízení slouží k manipulaci s čerpadlem/míchadlem v jímce svážených kalů (pol. 103.25, 103.26). Zvedací zařízení je tvořeno mobilním zvedákem vybaveným ručním vrátkem a patkou, která je instalována na stropní desku jímky svážených kalů. Součástí položky je druhá patka uchycená ke stropní desce jímky. Materiálové provedení zvedáku: nerez. Patka a další příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) nerezová ocel. Nosnost 100 kg. Vyrožení zvedáku 0,8 m	kus	1
103.8	-	Indukční průtokoměr flokulantu Slouží pro měření množství flokulantu vstupujícího do zařízení pro zahuštění kalu. Průtokoměr je umístěn uvnitř místnosti zahuštění/odvodnění kalu na přívodu flokulantu na zahuštění. <i>Velikost:</i> DN 20, PN 10. Médium – 0,05-0,2 % roztok flokulantu Závitové provedení Provedení standardní (hlava), krytí IP 65, signál 4 - 20 mA, 0/1, napájení 24V C, nebo 230V AC <i>Přenos dat po komunikaci MBus, miniBus nebo ProfiNet.</i> Položka je součástí dodávky technologie zahušťovacího zařízení kalu – pol. 103.4	kus	1
103.9	3MT19	Stanice přípravy flokulantu Viz pol. 103.4	kus	1
103.10	-	Středobublinný aerační systém kalojemu Středobublinný aerační systém slouží k homogenizaci a stabilizaci kalu v kalojemu. Kapacita systému je 950 m ³ /hod. Aerační elementy budou umístěny na celoplošný rošt, který je vybavený odvodňovacím systémem s uzavíratelným ventilem, kterým se odvádí voda zkondenzovaná v potrubí aeračních elementů. Skladba provzdušňovacího systému: pryžové perforované membrány (EPDM, s teflonovým povrchem) uchycené rozebíratelným způsobem na nosný talíř. Membrána při poklesu tlaku uzavírá vstupní otvor vzduchu. Aerační rošty z PP začínající otočnou přírubou DN 100, PN 10 cca 1 m pod max. hladinou vody/kalu, s odvodněním a stavitelnými nerezovými podpěrami kotvenými do dna nádrže.	kus	1

103.11	3M21	Vřetenové čerpadlo kalu Vřetenové čerpadlo slouží k přečerpávání kalu (sušina 1,5-2,0 %) z egalizační nádrže do kalojemu. Parametry: průtok $Q = 15$ l/s, předpokládaná dopravní výška 0,5-6,5 m, otáčky čerpadla do 200 ot/min, teplota čerpaného média 20 °C Celý komplet je složen z vlastního čerpadla, základové desky a pohonu s přetlakovou ochranou výtlaku. Součástí je tepelná ochrana chodu na sucho. Umístění sací příruby z boku čerpadla. Provoz bez frekvenčního měniče Materiálové provedení: těleso čerpadla - litina, rotor - nerezová ocel, stator - NBR Perbunan (nebo jiný materiál srovnatelné kvality). Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 7,5 kW(*), 400/690V, 50 Hz	kus	1
103.12	-	Indukční průtokoměr přebytečného kalu z 1. a 2. linky Velikost: DN 125, PN10, médium – přebytečný kal. Slouží pro měření aktuálního průtoku a celkového množství přebytečného kalu přiváděného ze stávajících linek do egalizační nádrže. Oddělené provedení vč. propojovacího kabelu v délce 5 m. Napájení 230 V AC. Výstupy: 4-20 mA, 2x 0/1, IP65 – krytí vyhodnocovací jednotky.	kus	1
103.13	3MT22	Linka odvodnění kalu 1) Odvodňovací odstředivka Zařízení bude sloužit pro odvodňování kalu z ČOV. - průtočný výkon 5 m ³ /h, - obsah sušiny ve vstupním kalu 4 %, - obsah sušiny v odvodněném kalu cca 18-25 %, - látkové zatížení 200 kg NL/hod, - spotřeba flokulantu cca 8-12 kg/t sušiny v kalu (bude upřesněno laboratorní zkouškou odebraného vzorku nebo poloprovozní zkouškou provedenou na místě), - spotřeba proplachové vody 10–12 m ³ /h, - tlak proplachové vody 3–4 bar, - celkový instalovaný příkon 22 kW (*), - rozsah diferenciální rychlosti 1–15 rpm, - napájení 400 V / 50 Hz, - krytí IP 55 <u>Materiálové provedení:</u> Buben: Duplex – 1.4362 nebo ekvivalent Šnek: AISI 316L nebo ekvivalent ostatní smáčené části: AISI 316L nebo ekvivalent rám: lakovaná uhlíková ocel kryt: sklolaminát vnitřní povrch bubnu: opatřen drážkami vstupní komora šneku: chráněna výměnnými pouzdry z tvrdé slitiny výpadevé otvory bubnu: chráněny výměnnými pouzdry z tvrdé slitiny kontura šneku: chráněna nástřikem karbidu wolframu <u>Příslušenství:</u> - snímač vibrací odstředivky - automatická regulace otáček šneku na základě látkového zatížení - deaerátor pro odvod fugátu (zabraňuje pění)	kpl	1

		<p>- technická dokumentace a návod k obsluze v českém jazyce</p> <p>2) Rozvaděč linky odvodnění kalu</p> <p>v automatickém i v ručním režimu včetně kabelového propojení rozvaděče s ovládanými zařízeními linky odvodňování kalu</p> <p>Připojení a ovládání:</p> <p>1x odstředivka včetně frekvenčních měničů hlavního pohonu a pohonu šneku; vyhodnocování a indikace poruchových stavů</p> <p>1x čerpadlo kalu prostřednictvím frekvenčního měniče včetně vyhodnocování a indikace poruchových stavů (délka kabelu z rozvaděče do čerpadla max. 50 m pro FM)</p> <p>1x čerpadlo připraveného roztoku flokulantu prostřednictvím frekvenčního měniče včetně vyhodnocování a indikace poruchových stavů (délka kabelu z rozvaděče do čerpadla max. 50 m pro FM)</p> <p>1x zapojení indukčního průtokoměru kalu, zobrazení aktuálních hodnot průtoku</p> <p>1x zapojení indukčního průtokoměru flokulantu, zobrazení aktuálních hodnot průtoku</p> <p>1x propojení s lokálním rozvaděčem přípravy flokulantu, přenos a indikace poruchových stavů</p> <p>1x ovládání systémů šnekových dopravníků – celkem 3 kusy</p> <p>1x ovládání elektro armatury proplachu odstředivky</p> <p>1x ovládání elektro armatury proplachu dopravníku</p> <p>1x měření celkové spotřeby elektrické energie</p> <p>1x evidence provozních hodin</p> <p>Součástí dodávky je: operační dotykový panel pro ovládání celé technologické linky na dveřích rozvaděče, ovládací panel pro ovládání celé linky odvodnění kalu umístěný na stěně vedle odstředivky, odladěný software, kabelové rozvody a kabelové trasy z rozvaděče do periferních zařízení linky odvodňování kalu, montáž rozvaděče a kabelových rozvodů, osvědčení o kusové zkoušce rozvaděče, výchozí revize elektro zařízení, dokumentace skutečného provedení zapojení rozvaděče</p> <p>Řídicí systém zajišťuje programovatelnou automatiku linky odvodňování kalu včetně najetí a odstavení, proplachu odstředivky, detekce poruch a signalizace poruchových stavů. Zadávaní a kontrola parametrů provozu prostřednictvím dotykového panelu. FM čerpadla jsou součástí dodávky řídicí skříně.</p> <p>Uzemňovací soustava TN-C-S, jmenovité napětí 3+PE+N, 400/230 V, 50 Hz, IP 54.</p> <p>Jištěný přívodní napájecí kabel pro rozvaděč linky odvodnění kalu je součástí elektro části.</p> <p>3) Čerpadlo stabilizovaného kalu</p> <p>Provozní parametry: výkon 1 – 8 m³/h / 2 bar / zaplavené sání, převodový elektromotor pro regulaci FM (2,2 kW*, 400V, 50 Hz) s termistorem ve vinutí statoru</p> <p>Materiálové provedení: kryt šedá litina dle DIN 0.6025, rotor kalená legovaná ocel DIN 1.7225, stator Perbunan</p> <p>Příslušenství: ochrana proti chodu na sucho, ochrana proti přetlaku</p> <p>4) Čerpadlo připraveného roztoku flokulantu</p> <p>Vřetenové čerpadlo slouží k čerpání roztoku flokulantu do výtlačku na odstředivku.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Provozní parametry: výkon 200 – 2000 l/h / 3 bar / zaplavené sání, převodový elektromotor pro regulaci FM (1,5 kW*, 400V, 50 Hz) s termistorem ve vinutí statoru</p> <p>Materiálové provedení: kryt šedá litina dle DIN 0.6025, rotor Cr-Ni-Mo nerezová ocel dle DIN 1.4401, stator Perbunan</p> <p>Příslušenství: ochrana proti chodu na sucho, ochrana proti přetlaku</p> <p>5) Automatizovaná stanice pro přípravu roztoku flokulantu</p> <p>Roztoky budou připravovány ze sypkého materiálu nebo z koncentrovaného roztoku flokulantu a vody (emulze). Veškeré komponenty budou vyrobeny z chemicky odolných materiálů.</p> <p><u>Parametry:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - výkon 600 - 1500 l/hod, pro 0,05-0,5% roztoky polymerních flokulantů - hodinový výkon stanice 1500 l - objem násypky 30 l - objem zásobníku 700 l - závitové připojení pitné vody G 1" - tlak min. 2 bar - připojení el. 3x 400V / 50 Hz - příkon 1,7 kW (*) - materiálové provedení PP <p>Jednotka bude vybavena:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatickým podavačem prášku s vyhříváním podávací trubice - snímačem min. hladiny prášku - dávkovacím čerpadlem koncentrovaného roztoku flokulantu - el. míchadlem - automatikou dopouštění vč. regulace tlaku a průtoku - snímáním hladin - řídicí jednotkou pro změnu parametrů programu (koncentrace roztoku apod.) - rozvaděčem se vstupními/výstupními kontakty <p>Stanice bude dodána jako hotový komplet.</p> <p>6) Indukční průtokoměr kalu</p> <p>Indukční průtokoměr pro měření množství kalu vstupujícího do odstředivky, přírubové provedení, kompaktní digitální ukazatel, IP 65, DN 40 / PN 16, signál 4 - 20 mA, 0/1, napájení 230V AC. Materiálové provedení: výstelky PVDF, keramika, pryž; elektrody nerez 316 Ti</p> <p>7) Indukční průtokoměr roztoku flokulantu</p> <p>Indukční průtokoměr pro měření množství flokulantu vstupujícího do odstředivky, přírubové provedení, kompaktní digitální ukazatel, IP 65, DN 25 / PN 16, signál 4 - 20 mA, 0/1, napájení 230V AC. Materiálové provedení: výstelky PVDF, keramika, pryž; elektrody nerez 316 Ti</p>		
103.14	3MT23	<p>Sestava dopravníků odvodněného kalu</p> <p>Pro dopravu odvodněného kalu z odstředivky na deponii kalu. Jedná se o systém 3 dopravníků kalu:</p> <p>1) Šnekový dopravník odvodněného kalu</p> <p>Dopravník je určen pro dopravu odvodněného kalu do navazujícího dopravníku.</p>	kpl	1

		<p>Dopravované látky padají násypkou do prostoru žlabu a jsou otáčivým pohybem šnekovnice dopravovány k vyhrnovacímu otvoru.</p> <p>Materiálové provedení: Nerezová ocel 1.4301, žlab opatřen nátěrem</p> <p>Typ dopravníku: žlabový</p> <p>Typ šnekovnice: bezhřídelová</p> <p>Materiál šnekovnice: St 52.3</p> <p>Vyložení žlabu: Plast</p> <p>Dopravované množství: $Q_{\max} = 2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$</p> <p>Dopravované médium: odvodněný kal (min. 18% sušiny)</p> <p>Průměr šnekovnice: $D = 250 \text{ mm}$</p> <p>Délka dopravníku: $L = 7800 \text{ mm}$</p> <p>Sklon žlabu: 30°</p> <p>Příkon pohonu: $2,2 \text{ kW}^*$; 230/400 V; 50 Hz</p> <p>Frekvenční měnič: Ne</p> <p>Příkon vyhřívání: $2,5 \text{ kW}^*$; 230 V; 50 Hz</p> <p>Odkalení: DN 80 - Pravé</p> <p>2) Šnekový dopravník odvodněného kalu</p> <p>Pro dopravu odvodněného kalu do navazujícího dopravníku, jedna průběžná násypka pravolevé provedení šnekovnice. Dopravník je umístěn na pojízdném mostovém jeřábu. Dopravované látky padají násypkou do prostoru žlabu a jsou otáčivým pohybem šnekovnice dopravovány k vyhrnovacímu otvoru.</p> <p>Materiálové provedení: Nerezová ocel 1.4301, žlab opatřen nátěrem</p> <p>Typ dopravníku: žlabový</p> <p>Typ šnekovnice: bezhřídelová – „pravolevá“</p> <p>Materiál šnekovnice: St 52.3</p> <p>Vyložení žlabu: Plast</p> <p>Dopravované množství: $Q_{\max} = 2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$</p> <p>Dopravované médium: Odvodněný kal (min. 18% sušiny)</p> <p>Průměr šnekovnice: $D = 250 \text{ mm}$</p> <p>Délka dopravníku: $L = 3700 \text{ mm}$</p> <p>Sklon žlabu: 0°</p> <p>Příkon pohonu: $1,5 \text{ kW}^*$; 230/400 V; 50 Hz</p> <p>Příkon vyhřívání: $1,7 \text{ kW}^*$; 230 V; 50 Hz</p> <p>3) Šnekový dopravník odvodněného kalu typu</p> <p>Dopravník je určen pro dopravu odvodněného kalu do 3 kontejnerů, dopravník má 3 výsypky, 2 jsou vybaveny nož. uzávěrem. Dopravník je umístěn na pojízdném mostovém jeřábu.</p> <p>Dopravované látky padají násypkou do prostoru žlabu a jsou otáčivým pohybem šnekovnice dopravovány k vyhrnovacímu otvoru.</p> <p>Materiálové provedení: Nerezová ocel 1.4301, žlab opatřen nátěrem</p> <p>Typ dopravníku: Žlabový</p> <p>Typ šnekovnice: Bezhřídelová</p> <p>Materiál šnekovnice: St 52.3</p> <p>Vyložení žlabu: Plast</p> <p>Dopravované množství: $Q_{\max} = 2,5 \text{ m}^3/\text{hod}$</p> <p>Dopravované médium: Odvodněný kal (min. 18% sušiny)</p> <p>Průměr šnekovnice: $D = 250 \text{ mm}$</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Délka dopravníku: L = 10500 mm Sklon žlabu: 0° Příkon pohonu: 3 kW(*); 230/400 V; 50 Hz Frekvenční měnič: Ne Příkon vyhřívání: 3,4 kW(*); 230 V; 50 Hz Počet výsypek: 3 Nožový uzávěr výsypky: 2x 0,35 kW(*); 230 V; 50 Hz Ultrazvukové snímání výšky kalu: Ne Řízení ze systému kalové koncovky.</p> <p>4) Mostový jeřáb Slouží k pojezdu dopravníku za účelem rovnoměrného rozhrnování do 3 kontejnerů, uložen na 2 pojezdových dráhách (součást dodávky) Pojezd je zajištěn el.převodovkami (2 ks). Příkon pohonu: 2x0,25 kW(*); 400 V; 50 Hz – reverzované Rychlost pojezdu: do 5 m/min Rozpětí kol: 11100 mm Rozvor kol: 3 m Délka dráhy: 6,6 m Nosnost: 2000 kg Materiál: ČSN tř. 11 + pozink + nátěr Šířka kolejnice pojezdové dráhy: 40 mm</p> <p>5) Elektrický rozváděč pro ovládání 3 dopravníků s vyhříváním a mostového jeřábu, místní ovládání s řízením pojezdu a otevíráním/zavíráním el. nožových uzávěrů, bez US snímačů výšky kalu.</p>		
103.15	3MT25	<p>Stanice přípravy flokulantu Součást položky 103.13</p>	kus	1
103.16	-	<p>Indukční průtokoměr flokulantu Součást položky 103.13</p>	kus	1
103.17	3Y24	<p>Solenoidový ventil Elektromagnetický ventil na přívodu provozní vody do odstředivky. Velikost 1". Materiál: nerez Elektrický příkon zařízení: 0,01 kW(*), 230 V.</p>	kus	1
103.18	-	<p>Pojízdny kladkostroj Zařízení představuje pojízdny kladkostroj určený k montáži a usnadnění servisu odstředivky. Kladkostroj je osazený na ocelovém nosníku nad podélnou osou stroje v místnosti odvodnění kalu. Parametry zařízení: nosnost dle hmotnosti stroje – pol. 103.13 (uvažováno 3,2 t), zdvih 2 m, ovládání pojezdu 3 m, ruční ovládání. Součástí položky je revize zdvihacího zařízení.</p>	kus	1
103.19	3Y25	<p>Solenoidový ventil Elektromagnetický ventil na přívodu provozní vody do dopravníku kalu. Velikost 1". Materiál: nerez Elektrický příkon zařízení: 0,01 kW(*), 230 V.</p>	kus	1
103.20	-	<p>Kontejner pro odvodnění kal Velkoobjemový kontejner ABROLL Objem 21,1 m³ Max. nosnost 15 000 kg Materiálové provedení: ocel/plech Provedení s pevnými bočnicemi, vybaven držáky pro uchycení plachty nebo sítě, v provedení s dvoukřídlými vraty s dvojitým jištěním</p>	kus	3

		Vybaveno rolnami pro snadnou manipulaci, pro lanové nebo hákové natahování Povrchová úprava nátěrem – 1x základní, 1x vrchní barva.		
103.21	3MT26	Příjmová stanice svážených kalů Položka představuje dodávku automatické příjmové stanice s vlastním rozváděčem. Slouží pro přejímku kalů dovážených na ČOV pomocí fekálního vozu. <i>Parametry:</i> Max. průtok 100 l/s Materiálové provedení nerez ocel <i>Součástí položky je:</i> <ul style="list-style-type: none"> • souprava na měření průtoku • řídicí počítač se základním software • venkovní provedení – ochranná skříň, topení, izolace • ovládací terminál • nožové šoupě s pneumatickým pohonem a kompresorem (kompresor je součástí stanice) • připojovací hadice před i za stanicí • identifikační karty (počet upřesní provozovatel ČOV) • nerezová konstrukce pro postavení na zem • vzorkovač s aut. proplachem Funkce identifikace zákazníka bezkontaktní identifikační kartou Přívod 230V, jistič 16A + proudový chránič 30mA Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 2,0 kW(*)	kus	1
103.22	3MT27	Strojní česle svážených kalů Samočisticí česle včetně rotačního kartáče. Součástí česlí je havarijní spínač, který chrání el. pohon před vážnějším poškozením. Rotační kartáč je vybaven zpětným chodem se zachycovačem ulpělých látek ve štětinách kartáče. Česle jsou vybaveny kapotáží a vyhříváním. Rám česlí kotven na horní hranu kanálu pomocí horizontálního kotvení. Součástí položky je zapuštěný žlab ve stropní desce jímky, rozměry žlabu d. 1200 x š. 600 mm x v. 700 mm, mat. 1.4301. Materiálové provedení: rám česlí z nerez oceli 1.4301, filtr.pás nerezová ocel v kombinaci s plasty. Průtok Q= 35 l/s Šířka česlí B = 600 mm – rám česlí je dotěsněn ke stěnám kanálu Hloubka kanálu H = 700 mm Výška výsyvky V ₀ = 1100 mm – shrabky padají do popelnice 120 L Velikost průřezu e = 25 mm – česlice v zesíleném provedení Sklon α = 80° Celkový příkon pohonů 0,18 kW(*) hlavní pohon+0,12 kW(*) rot.kartáč; 400 V; 50 Hz; havarijní spínač (nutno napojit do el. rozváděče) Příkon vyhřívání 1,1 kW(*); 230 V; 50 Hz	kus	1

		<p>Součástí položky je elektrický rozvaděč pro ovládání vyhřívaného provedení automatického chodu česlí a rot.kartáče. Pracuje na principu časovém a hladinovém, přičemž funkce hladinové sondy je nadřazena.</p> <p>Hlavní jednotkou rozváděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné.</p> <p>Rozváděč je vybaven svorkami pro připojení havarijního spínače, ovládacími prvky na dvířkách a svorkami pro přenos signálů chodů a poruchy. Krytí rozváděče IP 54.</p> <p>Umístění rozváděče na nerezové konzole v blízkosti česlí. Termostat a sonda EHS je součástí rozváděče.</p>		
103.23	-	<p>Žlab česlí</p> <p>Součást položky 103.22</p>	kus	1
103.24	-	<p>Popelnice na shrabky</p> <p>Plastová nádoba o objemu 120 l s víkem a dvěma kolečky. Vyrobeno z HDPE.</p> <p>Odolné vůči UV záření, chemickým a biologickým vlivům nebo mrazu.</p>	kus	1
103.25	3M28	<p>Ponorné míchadlo jímky svážených kalů</p> <p>Horizontální ponorné pomaluběžné míchadlo slouží k promíchávání objemu jímky svážených kalů o objemu cca 51 m³ (půdorysné rozměry jímky 6,5x4,0 m, hloubka vody max. 2,02 m (od horní úrovně spádování)). Jedná se o míchací zařízení s ponorným motorem s axiálním vrtulovým hydraulickým pohonem, míchadlo bez usměrňovacího kruhu. Bude dodané včetně všech olejových náplní, materiálové provedení tělesa motoru a vrtule nerezová ocel. Instalace míchadla musí umožnit jeho spuštění a vyzvednutí z jímky bez nutnosti jejího vyčerpání. Dodávka míchadla bude kompletní včetně nerezového vodícího sloupu umožňující natáčení míchadla, kotevního materiálu, nerezového lanka, záložního lana, montáže a příslušné dokumentace.</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 1,1 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>	kus	1
103.26	3M29	<p>Ponorné kalové čerpadlo svážených kalů</p> <p>Čerpadlo bude osazeno v jímce svážených kalů a bude sloužit pro čerpání obsahu jímky do egalizační nádrže.</p> <p>Čerpadlo je osazeno na dně jímky na patkové koleno a vodící tyče</p> <p>Médium: kal z komunálních ČOV – maximálně 2,5% sušiny, předčištěn na česlích průliny 25 mm</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>průtok Q = 5 l/s, při H = 9,2 m (H_{max} = 10,5 m – čerpadlo musí být schopné čerpat i při této dopravní výšce)</p> <p>Bez řízení otáček frekvenčním měničem</p> <p><i>Rozsah dodávky 1 ks:</i></p> <p>1 ks čerpadlo včetně chladícího pláště 1 ks čidlo průsaku 1 ks monitorovací jednotka 10 m kabel 1 ks patkové koleno DN 65 1 sada nerez kotev patkového kolena 2 x 3 m vodících tyčí 2", nerez</p>	kus	1

		1 ks horní držák vodících tyčí 2", nerez 1 ks montážní sada nerez kotev horního držáku 5 m závěsný řetěz nerez s převěšovacími oky 1 ks závěs na kabel Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 2,4 kW(*), 3x400 V, 50 Hz		
103.27	3MT30	Zařízení pro mytí a čištění tlakových vozů Separátor obsahu sacích a tlakových vozů je určen k separaci směsi vody, písku a drobných kamenů dovážených na ČOV z kanalizačních jímek. Odvod vody s obsahem jemných částic písku je proveden pomocí přepadu. Přepadová voda je určena k dalšímu předčištění (např. na česlích). Venkovní vyhřívání provedení. Provedení: - nádoba separátoru se zateplením o objemu 10 m ³ s vyhrnovacím šnekem - ostříkovací jednotka (solenoidový ventil G6/4"; 30VA; 230V; 50 Hz) - podstavec a podpěra - přepadové hrdlo - nerezové lemové přechody (nádoba / beton) - rošt – nepochůzná česlicová mříž (průlina e = 100 mm) - rozváděč s frekvenčním měničem - vynášecí šnek 12 m Příkon pohonu 5,5 kW(*); 400V; 50Hz Příkon vyhřívání 5,9 kW(*); 230V; 50Hz Materiálové provedení: nádoba+žlab – nerez ocel 1.4301, nátěr šnekovnice – ocel St 52.3 uložena na kluzných lištách Součástí je: - 3 ks nerezových stěn vymezujících výsypný prostor (zabraňují rozprostření obsahu směsi do okolí jímky) - pochůzná lávka ze slzičkového nerez plechu - ruční šoupě DN 150 na vypouštění nádoby - stojan rozváděče	kus	1
103.28	-	Kontejner na odpad z tlakových vozů Velkoobjemový oceloplechový kontejner AVIA s pevnými bočnicemi Objem 4 m ³ Vyrobeno z ocelového plechu. Povrchová úprava nátěrem – 1x základní, 1x vrchní barva. Vybaven pro hákové natahování, vybaveno rolnami.	kus	1
103.29	3MT30	Solenoidový ventil Součást pol. 103.27	kus	1
103.30	3M31	Uzavírací klapka se servopohonem Bezpřírubová armatura jmenovité světlosti DN 200, PN 10 bude umístěna na potrubní větví rozvodu tlakového vzduchu z dmychadel ve dmychárně k aeračnímu roštu kalojemu a bude sloužit pro automatické otevírání a zavírání potrubní větve. Umístění v místnosti odvodnění kalu. Servopohon pro vnitřní instalaci, momentové signalizační spínače a temperace, 3x400 V, 50 Hz, materiálové provedení – těleso: tvárná litina, těžká protikorozní povrchová ochrana disk: nerez ocel. Médium: tlakový vzduch, 0,65 bar, teplota 100°C.	kus	1

		Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,25 kW(*)		
103.31	3M32	Uzavírací klapka se servopohonem Bezpřírubová armatura jmenovité světlosti DN 200, PN 10 bude umístěna na potrubní větvi rozvodu tlakového vzduchu z dmychadel ve dmychárně k aeračnímu roštu egalizační nádrže a bude sloužit pro automatické otevírání a zavírání potrubní větve. Umístění v místnosti odvodnění kalu. Servopohon pro vnitřní instalaci, momentové signalizační spínače a temperace, 3x400 V, 50 Hz, materiálové provedení – těleso: tvárná litina, těžká protikorozi povrchová ochrana disk: nerez ocel. Médium: tlakový vzduch, 0,65 bar, teplota 100°C. Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,25 kW(*)	kus	1
103.32	3M33	Ponorné čerpadlo Ponorné čerpadlo umístěné v podlahové jímce, slouží k vyčerpávání odsazené vody vypouštěné ze zařízení pro separaci obsahu tlakových vozů. Parametry: průtok Q = 5 l/s, při H = 3,5 m. Příslušenství: kabel 10 m. Instalace na patkové koleno a vodící tyče Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,5 kW(*); 400V; 50Hz	kus	1
103.33	-	Obslužná lávka stanice přípravy flokulantu Lávka slouží k usnadnění přístupu k automatizované stanici pro přípravu roztoku flokulantu. Rozměry a provedení dle výkresové dokumentace, materiálové provedení: nosná konstrukce - nerez 1.4301, pororošty- kompozit.	kpl	1
103.34	-	Obslužná lávka odstředivky Lávka slouží k usnadnění přístupu k odstředivce. Rozměry a provedení dle výkresové dokumentace, materiálové provedení: nosná konstrukce - nerez 1.4301, pororošty- kompozit.	kpl	1
103.35	-	Zdvihací zařízení Zdvihací zařízení slouží k manipulaci s čerpadlem v objektu pro separaci obsahu tlakových vozů. Zvedací zařízení je tvořeno mobilním zvedákem vybaveným ručním vrátkem a patkou, která je instalována na horní hranu ŽB stěny objektu. Materiálové provedení zvedáku: nerez. Patka a další příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) nerezová ocel. Předpokládaná nosnost 100 kg (upřesnit dle položky 103.32). Vyrožení zvedáku 1,0 m.	kus	1
103.36	-	Potrubí, armatury a kotvení Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 103, pokud nejsou součástí některé z položek. Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10. Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média. Materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). 	kpl	1

		<ul style="list-style-type: none"> • konzoly, třmeny – nerez 1.4301 • spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 • přírubové armatury – litina • kulové kohouty – nerez Podrobněji viz příloha D.2.1.26		
103.37	-	Demontáž Položka zahrnuje demontáž příslušných částí stávajícího strojně – technologického zařízení ČOV týkajících se provozního souboru PS 103. Jedná se o: <ul style="list-style-type: none"> • Hygienizaci kalu (zásobník vápenného hydrátu včetně dávkovacího dopravníku, ventilátor, kompostový filtr) • Linku odvodnění kalu (čerpadlo, sítopásový lis, šnekové dopravníky kalu, kompresor pro potřeby pásového lisu, stanice pro přípravu a dávkování flokulantu, vč. čerpadla) Včetně veškerých souvisejících trubních rozvodů a náležitostí. Před zahájením prací si zhotovitel u objednatele vyžádá určení zařízení k šetrné demontáži. Demontovaný materiál zůstává v majetku objednatele.	kpl	1
103.38	-	Montáž Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 103.	kpl	1

4.5 PS 104 Úprava stávající dmychárny

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
104.1	-	Potrubí, armatury a kotvení Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 104, pokud nejsou součástí některé z položek. Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10. Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média. Materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> • potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). • konzoly, třmeny – nerez 1.4301 • spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 • přírubové armatury – litina • kulové kohouty – nerez Podrobněji viz příloha D.2.1.26	kpl	1
104.2	-	Demontáž Položka zahrnuje demontáž příslušných částí stávajícího strojně – technologického zařízení ČOV týkajících se provozního souboru PS 104.	kpl	1

		<p>Jedná se o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dmychadlové soustrojí Aerzen GM 50 L 75,0 kW (3 kusy) • Dmychadlo Aerzen GM 10 S s protihlukovým krytem do vnitřního prostředí včetně potrubí <p>Demontovaný materiál zůstává v majetku objednatele.</p>		
104.3	-	<p>Montáž</p> <p>Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 104.</p>	kpl	1

4.6 PS 109.1 Úprava stávající dešťové zdrže

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
109.1.1	2M21,2M22	<p>Ponorné čerpadlo splaškových vod</p> <p>Položka zahrnuje dodávku ponorného čerpadla, které slouží k čerpání splaškových vod do odtokového objektu ČS4.</p> <p>Čerpadlo je osazeno na dně čerpací stanice na patkové koleno a vodící tyče</p> <p>Médium: splašková odpadní voda z kanalizace v areálu ČOV</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p>průtok $Q = 5$ l/s, při $H = 3,5$ m ($H_{\max} = 6,0$ m – čerpadlo musí být schopné čerpat i při této dopravní výšce)</p> <p>Pracovní režim 1+1</p> <p>Bez řízení otáček frekvenčním měničem</p> <p><i>Rozsah dodávky 1 ks:</i></p> <p>1 ks čerpadlo včetně chladicího pláště</p> <p>1 ks čidlo průsaku</p> <p>1 ks monitorovací jednotka</p> <p>10 m kabel</p> <p>1 ks patkové koleno DN 80</p> <p>1 sada nerez kotev patkového kolena</p> <p>2 x 6 m vodících tyčí 3/4", nerez</p> <p>1 ks horní držák vodících tyčí 3/4", nerez</p> <p>1 ks montážní sada nerez kotev horního držáku</p> <p>7 m závěsný řetěz nerez s převěšovacími oky</p> <p>1 ks závěs na kabel</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 3,1 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>	kus	2
109.1.2	2M23	<p>Ponorné čerpadlo dešťových vod</p> <p>Položka zahrnuje dodávku ponorného čerpadla, které slouží k čerpání dešťových vod do šachty Š12.</p> <p>Čerpadlo je osazeno na dně čerpací stanice na patkové koleno a vodící tyče</p> <p>Médium: dešťová odpadní voda zbavená šterku (lapák šterku) a shrabků na česlích o průlině 60 mm</p>	kus	2

		<p>Parametry:</p> <p>průtok $Q = 28 \text{ l/s}$, při $H = 3,2 \text{ m}$ ($H_{\max} = 5,35 \text{ m}$ – čerpadlo musí být schopné čerpat i při této dopravní výšce)</p> <p>Pracovní režim 1+0 (1 čerpadlo instalované, druhé bude sloužit jako suchá rezerva)</p> <p>Bez řízení otáček frekvenčním měničem</p> <p>Rozsah dodávky 1 ks:</p> <p>1 ks čerpadlo včetně chladicího pláště 1 ks čidlo průsaku 1 ks monitorovací jednotka 10 m kabel 1 ks patkové koleno DN 80 1 sada nerez kotev patkového kolena 2 x 6 m vodících tyčí 2", nerez 1 ks horní držák vodících tyčí 2", nerez 1 ks montážní sada nerez kotev horního držáku 7 m závěsný řetěz nerez s převěšovacími oky 1 ks závěs na kabel</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 2,0 kW(*), 3x400 V, 50 Hz</p>		
109.1.3	2M24	<p>Vřetenové šoupátko s elektropohonem</p> <p>Položka představuje dodávku vřetenového šoupátka, které slouží k uzavření gravitačního odtoku z čerpací stanice dešťových vod ČS3 do šachty Š13. Armatura v provedení pro ukotvení na stěnu (oboustranně těsnící) je umístěná uvnitř ČS3 na odtokovém otvoru.</p> <p>Parametry:</p> <p>Velikost: DN 300 (kruhový otvor)</p> <p>Hloubka v místě osazení $H = 3888 \text{ mm}$ – vzdálenost dna otvoru od roviny ovládání (nutno ověřit na místě)</p> <p>Příslušenství:</p> <p>1 ks teleskopické prodloužení vřetene (nestoupavé vřeteno) 1 ks sloupový stojan pro kotvení k podlaze 1 ks elektropohon pro osazení na stojan, <u>venkovní instalace</u>.</p> <p>Vybavení elektropohonu: signalizace koncových poloh, momentové vypínače, krytí IP 68, kryt pohonu z nerezového plechu</p> <p>Materiálové provedení: komplet z nerezové oceli 1.4301, těsnění – pryž</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,37 kW (*), 400 V.</p>	kus	1
109.1.4	-	<p>Odtokový objekt ČS4</p> <p>Plechový objekt uvnitř čerpací stanice splaškových vod. Je tvořen jímkou o rozměrech 400x400x400 mm, na kterou navazuje potrubí DN 300 délky 800 mm. Do jímky jsou zavedeny výtlačky čerpadel 2M21 a 2M22.</p> <p>Podrobněji viz dispozice technologie příslušného objektu.</p> <p>Materiál nerezová ocel 1.4301</p> <p>Včetně vhodného kotvení k šachtě ČS4.</p>	kus	1
109.1.5	-	<p>Zpětná klapka</p> <p>Položka představuje dodávku zpětné klapky s malým hydraulickým odporem ve směru proudění. Zařízení je</p>	kus	4

		<p>umístěné na stěně v šachtě Š12 na přítoku stoky do této šachty.</p> <p>Klapka slouží k zamezení nátoky odpadní vody ze vstupní čerpací stanice zpět přes Š12 do navazující stoky (při zvýšených průtocích za dešťových událostí).</p> <p><i>Parametry:</i></p> <p><i>Kruhová klapka s šikmým talířem</i></p> <p>Velikost: DN 300</p> <p>Provedení: standardní, pro maximální přetlak 5,0 m v. sl.</p> <p>Upevnění nerez kotvami s chem. patronami na betonovou stěnu (sada pro ukotvení na stěnu je součástí položky)</p> <p>Materiálové provedení: kotevní deska a šikmý talíř klapky z PE-HD, hřídel klapky z nerez oceli 1.4401, vyměnitelné těsnění z EPDM, těsnění na stěnu: pryž NEOPREN</p>		
109.1.6	-	<p>Zdvihací zařízení</p> <p>Zdvihací zařízení slouží k manipulaci s čerpadly v ČS3 a ČS4. Zvedací zařízení je tvořeno mobilním zvedákem vybaveným ručním vrátkem a patkou, která je instalována na horní hranu ŽB stěny čerpací stanice splaškových vod ČS4.</p> <p>Součástí položky je druhá patka uchycená ke stropní desce čerpací stanice dešťových vod ČS3.</p> <p>Materiálové provedení zvedáku: nerez. Patka a další příslušenství (naviják, řetěz, kotvy) nerezová ocel.</p> <p>Nosnost 100 kg. Délkově stavitelné vyložení zvedáku 0,6-1,0 m.</p>	kus	1
109.1.7	-	<p>Potrubí, armatury a kotvení</p> <p>Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 109.1, pokud nejsou součástí některé z položek.</p> <p>Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10.</p> <p>Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média.</p> <p>Materiálové provedení:</p> <ul style="list-style-type: none"> potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). konzoly, třmeny – nerez 1.4301 spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 přírubové armatury – litina kulové kohouty – nerez <p>Podrobněji viz příloha D.2.1.26</p>	kpl	1
109.1.8	-	<p>Montáž</p> <p>Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 109.1.</p>	kpl	1

4.7 PS 109.2 Nová dešťová zdrž

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
109.2.1	-	Vyplachovací klapka dešťové zdrže Položka představuje nerezovou vanou s ložisky, osazenými na konzolách kotvených do bočních stěn zdrže přes nerezové kotvy. Klapka slouží k vypláchnutí sedimentu ze dna dešťové zdrže po jejím vyprázdnění. Proces výplachu je samočinný, kdy po naplnění klapky oplachovou vodou se tato překlopí vlastní vahou. <i>Parametry:</i> Délka klapky vč. ložisek: 6,0 m Specifický objem: 600 l/m. Spádová výška: 2,4 m Vyplachovací délka nádrže: 21,6 m Materiálové provedení - nerezová ocel 1.4301. Povrchová úprava: moření. Typ ložisek: soudečková s těsněním v litinovém pouzdře (vyžadují doplňování maziva)	kus	1
109.2.2	3Y09	Kulový kohout se servopohonem Armatura slouží k automatickému plnění vyplachovací klapky provozní vodou. <i>Parametry:</i> Velikost: DN 50, PN 10 Médium: provozní voda, tlak do 8 bar Připojení: závitové Materiálové provedení: tělo – nerezová ocel, těsnění - PTFE. Servopohon bude vybavený polohovými a signalizačními spínači. Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 0,1 kW (*), 230 V.	kus	1
109.2.3	-	Potrubí, armatury a kotvení Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 109.1, pokud nejsou součástí některé z položek. Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10. Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média. Materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). konzoly, třmeny – nerez 1.4301 spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 přírubové armatury – litina kulové kohouty – nerez Podrobněji viz příloha D.2.1.26	kpl	1

109.2.4	-	Montáž Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 109.2.	kpl	1
---------	---	--	-----	---

4.8 PS 110 Nová dmychárna

Číslo položky	Pozice	Název položky, Popis položky	Měrná jednotka	Množství
110.1	3M10,3M11	Kompaktní agregát tlakového vzduchu pro novou aktivací nádrž Zařízení slouží jako zdroj tlakového vzduchu pro aktivací nádrž. Požadovaný výkon zařízení je 1642 m ³ /hod při přetlaku 45 kPa. Výška hladiny vody v nádrži: 3,5 m Zapojení 1+1. Řízení otáček frekvenčním měničem. Kompaktní agregát je složen z následujících hlavních částí: kompresor se stočenými rotačními písty, elektromotor 3x400V, torsně stabilní základový rám s integrovaným výtlačným tlumičem (bez absorpčního materiálu, bez opotřebitelných částí), motorová kolébka pro napínání klínových řemenů, sada pružných patek pro zabránění přenosu vibrací na podlahu, připojovací těleso s vyměnitelnou zpětnou klapkou, údržba bez demontáže tělesa, tlakový ventil pro ochranu zařízení, nastavený tlak, filtr na sání / tlumič, pružné spojení výtlačku, pohon přes klínové řemeny, olejová náplň, protihlukový kryt – segmentové provedení s vnitřní výstelkou a nucenou ventilací. Kontrolní a řídicí panel integrovaný v protihlukovém krytu pro ovládání a monitorování činnosti. Funkce start/stop, vizualizace a ukládání provozních dat, servisu, údržby a chybových hlášení pomocí dotykového panelu, přenos parametrů a informací pomocí standardního Modbus RTU protokolu, monitoring provozních hodin, vstupní a výstupní teplota, teploty, vstupního a výstupního tlaku, tlaku oleje. Včetně: <ul style="list-style-type: none"> Sensor sacího tlaku, výstupního tlaku, tlaku oleje, systémového tlaku Sensor pro výstupní teplotu a teplotu oleje Agregát bude dodaný se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Součástí dodávky agregátu je i montáž a odborné uvedení do provozu. Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 30 kW(*), typ ochrany IP 55, 400 V, 50 Hz	kus	2
110.2	3M12,3M13	Kompaktní agregát tlakového vzduchu pro kalové nádrže Zařízení slouží jako zdroj tlakového vzduchu pro kalojem a egalizační nádrž. Požadovaný výkon zařízení je 950 m ³ /hod při přetlaku 75 kPa. Zapojení 1+1. Kompaktní agregát je složen z následujících hlavních částí: kompresor se stočenými rotačními písty, elektromotor 3x400V, torsně stabilní základový rám s integrovaným výtlačným tlumičem (bez absorpčního materiálu, bez opotřebitelných částí), motorová kolébka pro napínání	kus	2

		<p>klínových řemenů, sada pružných patek pro zabránění přenosu vibrací na podlahu, připojovací těleso s vyměnitelnou zpětnou klapkou, údržba bez demontáže tělesa, tlakový ventil pro ochranu zařízení, filtr na sání / tlumič, pružné spojení výtlaku, pohon přes klínové řemeny, olejová náplň, protihlukový kryt – segmentové provedení s vnitřní výstelkou a nucenou ventilací.</p> <p>Kontrolní a řídicí panel integrovaný v protihlukovém krytu pro ovládání a monitorování činnosti.</p> <p>Funkce start/stop, vizualizace a ukládání provozních dat, servisu, údržby a chybových hlášení pomocí dotykového panelu, přenos parametrů a informací pomocí standardního Modbus RTU protokolu, monitoring provozních hodin, vstupní a výstupní teplota, teploty, vstupního a výstupního tlaku, tlaku oleje.</p> <p>Včetně:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensor sacího tlaku, výstupního tlaku, tlaku oleje, systémového tlaku • Sensor pro výstupní teplotu a teplotu oleje <p>Agregát bude dodaný se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Součástí dodávky agregátu je i montáž a odborné uvedení do provozu.</p> <p>Uvažovaný elektrický příkon zařízení: 22 kW(*), typ ochrany IP 55, 400 V, 50 Hz</p>		
110.3	-	<p>Potrubí, armatury a kotvení</p> <p>Položka představuje dodávku a montáž potrubí, tvarovek, přírub, spojovacího a kotevního materiálu, konzol, potrubních izolací a armatur vztahujících se k provoznímu souboru PS 110, pokud nejsou součástí některé z položek.</p> <p>Dimenze a skladba jednotlivých potrubních větví viz výkresová dokumentace. Tlaková třída všech součástí: PN 10.</p> <p>Součástí položky jsou popisné štítky zařízení a potrubních větví s barevným odlišením média.</p> <p>Materiálové provedení:</p> <ul style="list-style-type: none"> • potrubí, tvarovky, příruby – nerezová ocel 1.4301/1.4307 (AISI 304) (postup svařování nerezové oceli dle platné ČSN včetně ochrany kořene sváru inertním plynem). • konzoly, třmeny – nerez 1.4301 • spojovací a kotevní materiál – nerez 1.4301 • přírubové armatury – litina • kulové kohouty – nerez <p>Podrobněji viz příloha D.2.1.26</p>	kpl	1
110.4	-	<p>Montáž</p> <p>Položka představuje montáž všech položek vztahujících se k provoznímu souboru PS 110.</p>	kpl	1

Poznámka:

(*) 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 vícenásledky dodavatele elektro vzniklé změnou el. příkonu zařízení budou hrazeny dodavatelem technologie.

5 Potrubní větve

Ozn.	Popis	Médium	DN	Materiál
1	Výtlač z jímky svážených OV do odlehčovací a vypínací komory	svozové OV	80	nerez 1.4301
2	Gravitační odtok z jímky svážených OV	svozové OV	200	nerez 1.4301
3	Potrubí nátoku na česle svážených OV	svozové OV	100	nerez 1.4301
4	Nátok na stávající aktivační nádrže	předčištěná voda	300	nerez 1.4301
5	Výtlač na novou biologickou linku	předčištěná voda	150	nerez 1.4301
6	Výtlač na novou biologickou linku (výhled)	předčištěná voda	150	nerez 1.4301
7	Sání přebytečného/vratného kalu (nová biol. linka)	přebytečný/vratný kal	200	nerez 1.4301
8	Výtlač přebytečného kalu (nová biol. linka)	přebytečný kal	80	nerez 1.4301
9	Výtlač vratného kalu (nová biol. linka)	vratný kal	100,150	nerez 1.4301
10	Výtlač plovoucích nečistot (nová biol. linka)	plovoucí nečistoty	65,300	nerez 1.4301
11	Výtlač čerpadla úkapů v ČS kalu	úkapy	50	nerez 1.4301
12	Výtlač přebytečného kalu (stávající biol. linky)	přebytečný kal	125	nerez 1.4301
13	Výtlač z ČS2 do JPV1	vyčištěná voda	100,200	nerez 1.4301
14	Výtlač z ČS3	dešťová OV	150	nerez 1.4301
15	Výtlač z ČS4	splašková OV	80	nerez 1.4301
16	Odtok ze separátoru obsahu tlakových vozů	surová odpadní voda	150	nerez 1.4301
17	Výtlač čerpadla v objektu pro separaci obsahu tl. vozů	surová odpadní voda	80	nerez 1.4301
18	Potrubí nátoku na česle svážených kalů	svážené kaly	100	nerez 1.4301
19	Výtlač svážených kalů do egal. nádrže	svážené kaly	80	nerez 1.4301
20	Sání/výtlač na zahuštění	surový kal	80,150	nerez 1.4301
21	Výtlač zahuštěného kalu	zahuštěný kal	80	nerez 1.4301
22	Sání/výtlač čerpadla přečerpávání mezi kalovými nádržemi	surový kal	150,200	nerez 1.4301
23	Sání/výtlač na odvodnění	zahuštěný kal	40,65	nerez 1.4301
24	Odtah fugátu/kalové vody z odstředivky/dopravníku	fugát/kalová voda		nerez 1.4301
25	Odtah kalu fekálním vozem	kal	100	nerez 1.4301
26	Odtah kalové vody	kalová voda	100,150	nerez 1.4301
27	Přívod vzduchu do lapáku šterku	tlakový vzduch	32	nerez 1.4301
28	Přívod vzduchu pro lapáky písku	tlakový vzduch	50	nerez 1.4301
29	Přívod vzduchu do nové aktivace	tlakový vzduch	250	nerez 1.4301
30	Přívod vzduchu do kalojemu/egal. nádrže	tlakový vzduch	100,200	nerez 1.4301

31	Přívod provozní vody	provozní voda	20,25,50	nerez 1.4301
32	Přívod pitné vody	pitná voda	25,50	PE, nerez 1.4301
33	Dávkování srážedla fosforu	srážedlo fosforu	4	PE
34	Dávkování flokulantu	flokulant	20,25,32	nerez 1.4301
35	Odvod odpadního vzduchu	odpadní vzduch	150	nerez 1.4301

6 Obecné zásady dodávek a montáže technologie

Potrubí, tvarovky a armatury budou tlakové třídy PN 10. Potrubní vystrojení (potrubí a tvarovky) bude z nerezové oceli třídy 1.4301/1.4307.

Ocelové trouby musí být vyrobené ve výrobním závodě. Továrenské sváry musí být provedené automatickým procesem sváření pod tavidlem s výjimkou potrubí s malými průměry. Ocelová potrubí budou spojována svařováním, přírubovými spoji, případně potrubními spojkami.

Potrubní vystrojení bude kotveno a upevňováno prvky z nerez oceli (stojky, konzoly, závěsy) s objímkami nebo třmeny, u potrubí vzduchu navíc s gumovou výstelkou.

Nerezové materiály nesmí být v kontaktu s pozinkovanými a poniklovanými materiály. V případě jejich styku je nutné je nevodivě oddělit např. gumovou vložkou.

Armatury budou v materiálovém provedení - tělo tvárná litina s těžkou protikorozní ochranou, disk a ovládací prvky nerez, těsnění pryž a budou tlakové třídy PN 10.

Obslužná potrubí průměru do DN 25 jsou navržena z nerezové oceli případně z PPr.