

PS V1 Vírové separátory na síti
PS 01 Mechanická část
PS 02 Biologická část ČOV
PS 03 Kalové hospodářství

Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI	-	tel.: -
-	-	e-mail: -
PRO DUIS s.r.o.	-	IČO: -

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 Brno E-mail: duis@duis.cz www.duis.cz	
Vypracoval: _____	Projektant: Ing. Uhlířová	Hl.ing.projektu: Ing. Havlů <i>Havlů</i>	Tech. kontrola: Ing. Vach <i>Vach</i>		
Objednatel: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Investor: Svazek vodovodů a kanalizací Tišnovsko		Formát:	A4
Akce: OBEC ČEBÍN - INTENZIFIKACE ČOV				Datum:	02/2025
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	D.2.1.1-2
				Měřítko:	—
Příloha: SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ				Číslo zakázky: 1307	Č.přílohy: D.2.1.1-2

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS V1 Vírové separátory na síti				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	V1.00	Demontáže ► položka zahrnuje demontáž strojů a zařízení (příslušného PS) veškerého potrubí, potrubních součástí a armatur, včetně kotvení a uložení, které nebudou dále používány, nebo, které je potřeba v průběhu výstavby dočasně demontovat. ► odpojení el.spotřebičů provede dodavatel el.části ► demontované stroje, zařízení a potrubí budou uloženy v areálu ČOV na provozovatelem/investorem určené místo; další manipulace s těmito demontovanými věcmi (opětovné použití, nebo ekologická likvidace) je již věcí investora ► demontáž se týká zejména položek viz. níže. Další podrobnosti o demontovaném zařízení viz. technická zpráva nebo výkresová dokumentace Vírový regulátor OKB 1 ks Vírový regulátor OKC 1 ks Vírový regulátor OKD 1 ks Potrubí 1 sada	kpl	1
	V1.01	Vírový regulátor ► nové (náhrada stávajících v nevyhovujícím technickém stavu) ► slouží k oddělení dešťových a splaškových vod ► umístění: vírový separátor OKB ► pracovní médium: dešťová voda/ splašky ► půdorysný rozměr šachty 1750x1800mm ► parametry: - max. odtok z vírového regulátoru 114,0 l/s; - přítok DN 300; - odtok DN 400; - před realizací je nutné prověřit skutečnou dimenzi přítokového potrubí ► popis: Voda přitéká tangenciálně do vírové komory, kde vzniká vírové proudění. V centru tohoto víru se vytváří provzdušněné vírové jádro, které uzavírá velkou část výtoku. Současně vzniká podél stěny regulátoru následkem odstředivé síly protitlak, který omezuje přítok ► materiálové provedení: ocel tř.17; plast; ► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení, přítokový potrubní kus, uzavírací armatura; montážní a kotevní materiál;	kpl	1
	V1.02	Vírový regulátor ► nové (náhrada stávajících v nevyhovujícím technickém stavu) ► slouží k oddělení dešťových a splaškových vod ► umístění: vírový separátor OKC ► pracovní médium: dešťová voda/ splašky ► půdorysný rozměr šachty 1950x1800mm ► parametry: - max. odtok z vírového regulátoru 32,2 l/s; - přítok DN 250; - odtok DN 400; - před realizací je nutné prověřit skutečnou dimenzi přítokového potrubí ► popis: Voda přitéká tangenciálně do vírové komory, kde vzniká vírové proudění. V centru tohoto víru se vytváří provzdušněné vírové jádro, které uzavírá velkou část výtoku. Současně vzniká podél stěny regulátoru následkem odstředivé síly protitlak, který omezuje přítok ► materiálové provedení: ocel tř.17; plast; ► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení, přítokový potrubní kus, uzavírací armatura; montážní a kotevní materiál;	kpl	1
	V1.03	Vírový regulátor ► nové (náhrada stávajících v nevyhovujícím technickém stavu) ► slouží k oddělení dešťových a splaškových vod ► umístění: vírový separátor OKD ► pracovní médium: dešťová voda/ splašky ► půdorysný rozměr šachty 2100x1800mm	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS V1 Vírové separátory na síti				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► parametry: - max. odtok z vírového regulátoru 43,1 l/s; - přítok DN 200; - odtok DN 300; - před realizací je nutné prověřit skutečnou dimenzi přítokového potrubí ► popis: Voda přitéká tangenciálně do vírové komory, kde vzniká vírové proudění. V centru tohoto víru se vytváří provzdušněné vírové jádro, které uzavírá velkou část výtoku. Současně vzniká podél stěny regulátoru následkem odstředivé síly protitlak, který omezuje přítok ► materiálové provedení: ocel tř.17; plast; ► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení, přítokový potrubní kus, uzavírací armatura; montážní a kotevní materiál;		
	V1.04	Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál ► nové ► položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí ► potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů. ► příruby na potrubí z oceli tř.17 jsou z oceli tř. 17 včetně šroubového spoje. Na přírubových spojích budou všechny šrouby tř.A2, matice tř. A4. Závit bude opatřen speciální pastou aby bylo zajištěno následné rozebrání spoje. Vodivé pospojování potrubí přes příruby je zabezpečeno vějířovými podložkami. Uzavírací armatury potrubních rozvodů musí být vhodné pro provozní médium (šoupátka, klapky atd.). ► armatury jsou z šedé litiny nebo lité oceli. Upevňovací materiál, tj. trubní objímky, třmeny, závěsy a podpory jsou z oceli tř.17. Venkovní potrubí, u kterého hrozí zamrznutí, musí být izolováno a odporově vytápěno. U potrubních větví musí být dle potřeby zabezpečeno odvodnění, resp. odvzdušnění potrubní trasy. Směr a označení protékajícího média jsou provedeny šipkami a barevnými pásky na potrubí.	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	01.00	Demontáže ► položka zahrnuje demontáž strojů a zařízení (příslušného PS) veškerého potrubí, potrubních součástí a armatur, včetně kotvení a uložení, které nebudou dále používány, nebo, které je potřeba v průběhu výstavby dočasně demontovat. ► odpojení el.spotřebičů provede dodavatel el.části ► demontované stroje, zařízení a potrubí budou uloženy v areálu ČOV na provozovatelem/investorem určené místo; další manipulace s těmito demontovanými věcmi (opětovné použití, nebo ekologická likvidace) je již věcí investora ► demontáž se týká zejména položek viz. níže. Další podrobnosti o demontovaném zařízení viz. technická zpráva nebo výkresová dokumentace Strojné stírané česle 1 ks Lis na shrabky 1 ks Separátor písku s integrovaným praním 1 ks Elektromagnetický ventil 2 ks Potrubí a armatury 1 sada	kpl	1
	S01.01a	Strojné stírané česle - jemné ► nové (náhrada stávajících česlí, které jsou již v nevyhovujícím technickém stavu) ► slouží k zachycení mechanických nečistot z odpadní vody ► umístění: budova mechanického předčištění ► pracovní médium: odpadní voda ► parametry stávajícího zařízení: In-Eko; 600 CP 1000; s.n. CP 273/13 ► parametry: - max. průtok přes zařízení 25 l/s; sklon 70°; průliny 6 mm; - přítokový žlab: šířka 600 mm; hloubka 1000 mm; ► provedení: do vnitřního temperovaného prostředí ; výsypka přizpůsobená pro vypadávání shrabků do lisu na shrabky ► el.parametry: cca 1,85 kW; 400 V; 50 Hz; ► materiálové provedení: rám ocel ř.17 + nátěr ► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení (česle); rozvaděč s vlastním řízením automatického chodu; výsypka, montážní a kotevní materiál ► hmotnost: cca 1000 kg	kpl	1
	S01.01b	Rozvaděč ► nové ► slouží pro ovládání automatického chodu připojených zařízení ► umístění: budova mechanického předčištění ► hlavní jednotkou rozvaděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné. Rozvaděč je vybaven svorkami pro připojení havarijního spínače, ovládacími a signalizačními prvky a svorkami pro přenos signálů chodů a poruchy. Hladinový spínač a případné termostaty jsou součástí dodávky ► součástí kompletu musí být: vlastní rozvaděč, případná konzola pod rozvaděč, el.připojení mezi rozvaděčem a ovládaným zařízením	kpl	1
	S01.02	Lis na shrabky ► nové (náhrada stávajícího lisu, které je již v nevyhovujícím technickém stavu) ► slouží k promytí a vylisování zachycených mechanických nečistot z odpadní vody zachycených na česlích ► umístění: budova mechanického předčištění ► parametry stávajícího zařízení: In-Eko, 20000; s.n. LS 83/15; 2,2 kW ► parametry: - průměr šnekovnice - 250 mm; - dopravní vzdálenost cca 2000 mm; - provedení do temperovaného prostředí; - násypka: upravena pro výpad shrabků ze strojních česlí; - výsypka : pro výpad shrabků do popelnice/ kolečka; ► el.parametry: pohon 2,2kW; 400 V; 50 Hz elektrozapojení je z rozvaděče česlí, včetně kabeláže mezi česlemi a lisem ► materiálové provedení: nerez 1.4301+nátěr, šnekovnice - ocel St 52.3 ► lis sestává z násypky, hřídelové šnekovnice, výtlačného potrubí, odvodňovací komory, promývacím zařízením a solenoidovými ventily	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	S01.03	Vystrojení lapáku písku - repase ► repase stávajícího vybavení lapáku písku ► slouží k proplachu, víření a odtahu zachyceného písku z LP ► umístění: mechanické předčištění ► pracovní médium: odpadní voda ► parametry stávajícího zařízení: - ponor 3m; výtł.výška 2,2 m - odhadované množství vzduchu při čerpacím výkonu mamu. čerpadla 10 l/s je 45 m3/h; - průměr spodní části lapáku písku 1000 mm; - mamutové čerpadlo DN150; - odplyňovací čas DN400; - odvzdušňovací potrubí; - odvodňovací potrubí; - temperace + izolace výtlačného potrubí ► materiálové provedení: - potrubí: ocel tř.17 (DIN 1.4301), - izolace: minerální vlna (tl. min. 50 mm; lambda 0,037 W/mK) - opláštění izolace: AL plech min 0,8 mm; izolované potrubí nerez DN 100; L=3,5m; koleno 2 ks; ► součástí položky je: repase nebo výměna poškozených částí vybavení LP (viz. výpis výše)	kpl	1
	S01.04a	Separátor písku ► nové (náhrada stávajícího separátoru písku, který je již v nevyhovujícím technickém stavu) ► slouží k separaci písku z těžené směsi písek-voda z LP ► zařízení je umístěno u lapáku písku ► parametry stávajícího zařízení: In-Eko SPG_005_15 atyp; ► parametry: - prům. šnekovnice 250 mm; Q = 10 l/s; - provedení: do venkovního prostředí, se zateplením a temperací - přípojovací rozměry: nátok - DN 100, PN 10; odtok – DN 150, PN 10; prací voda – 6/4“; ► el.parametry: pohon 0,65 kW; 400 V; 50 Hz; - temperace separátoru 0,8 kW; 230 V; 50 Hz; - temperace potrubí 0,5 kW; 230 V; 50 Hz; ► materiálové provedení: ocel tř.:17, plast; šnekovnice ocel tř.11 ► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení; výsypka; izolace + temperace, el. armatura pro praní písku; protirázová ochrana (vyžaduje-li to výrobce zařízení), montážní a kotevní materiál	kpl	1
	S01.04b	Rozvaděč ► nové ► slouží pro ovládání automatického chodu připojených zařízení ► hlavní jednotkou rozvaděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné. Rozvaděč je vybaven svorkami pro připojení havarijního spínače, ovládacími a signalizačními prvky a svorkami pro přenos signálů chodu a poruchy. Hladinový spínač a případné termostaty jsou součástí dodávky ► součástí kompletu musí být: vlastní rozvaděč, případná konzola pod rozvaděč, el.připojení mezi rozvaděčem a ovládaným zařízením	kpl	1
	S01.04c	Izolace+temperace potrubí ► nové ► slouží k ochraně přívodního potrubí provozní vody před zamrznutím ► potrubí vede z budovy mechanického předčištění do separátoru písku	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ parametry: - izolované potrubí ocel tř.17 (DIN 1.4301), DN 40; L=4,0m; koleno 3 ks; armatura 1 ks; - izolace: minerální vlna (tl. min. 50 mm; lambda 0,037 W/mK) - opláštění izolace: folie AL plech min 0,8 mm - bližší podrobnosti viz. projektová dokumentace ▶ el. zapojení je z rozvaděče separátoru		
	01.05	Kontejner ▶ nové ▶ slouží ke shromažďování a krátkodobému skladování shrabků a písku ▶ kontejner je umístěn na ploše u separátoru písku ▶ parametry: objem cca 4 m³ , (nosnost 5t); - výška háku 1000; (vnitřní rozměry cca 3800x2200x500mm); - tloušťka materiálu (dno - 4mm/bočnice - 3 mm); - u dna stěny zkoseny - provedení s dvoukřídlými vraty s dvojítm jistěním nebo se sklopným čelem (zvýšená čela) - určí investor - těsnící gumy (převoz nebezpečného odpadu) - barevné provedení určí investor ▶ materiálové provedení: tř.11 + nátěr (vnější povrch- základní barva+vrchní lak; vnitřní povrch - základní barva + asfaltový nátěr)	ks	1
	S01.06	Automatická kompresorová stanice - NENACEŇOVAT ▶ stávající 1ks ▶ slouží k dodávce tlakového vzduchu pro lapák písku ▶ umístění: provozní budova ▶ Orlik SKS 51/500; - Q = 51 m³/h; objem tlakové nádoby 500 l - stojatá; přetlak 10 bar; ▶ 7,5 kW, 400 V; 50 Hz; ▶ hmotnost: 305 kg	ks	-
	S01.07	Uzavírací elektromagnetický ventil ▶ nové ▶ slouží k automatickému otevírání/zavírání přívodu vzduchu (těžení, provzdušnění) ▶ umístění: na konzole u lapáku písku ▶ parametry: uzavírací elektromagnetický ventil nepřímo ovládaný - 1"; bez napětí uzavřený ▶ el.parametry: cca 30 W; 230 V; 50 Hz; ▶ přípojovací rozměr: 1" ▶ materiálové provedení: těleso - nerez; membrána - VITON, vnitřní pohyblivé části - nerez	ks	2
	S01.08	Nádoba na shrabky ▶ nové ▶ slouží k jímání a akumulaci shrabků zachycených na česlích a písku zachyceném na separátoru ▶ umístění: pod lisem na shrabky u jemných česlí; pod separátorem; sklad ▶ 120/240 L; s víkem a kolečky; nosnost 80 kg ▶ materiál: plast	ks	4
	S01.09	Kanálové šoupátko - NENACEŇOVAT ▶ stávající 2ks ▶ slouží k uzavření odtoku z lapáku písku ▶ umístění: na betonové stěně LP ▶ pracovní médium: odpadní voda ▶ parametry: kanálové šoupátko/ stavítka DN 400. Čtyřstraně těsnící ze strany přítoku (vodní sloupec cca 2,0m) , samonosnou konstrukcí. - S prodlouženým ovládáním (osa potrubí - pochůzí rovina h=cca 1,0m; podrobnější info viz. výkres.dok.) ▶ ovládání: ruční, T-klíč	ks	-

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► materiál: - Rám: min. ocel 1.4301 - Deska šoupátka: min. ocel 1.4301 - Těsnění: EPDM, odolné odpadní vodě - Vřeteno: min. ocel 1.4301 - Vřetenová matice: bronz odolný odpadní vodě ► součástí kompletu je: vlastní armatura; prodloužené ovládání, T-klíč; ostatní nutné příslušenství		
	S01.10	Kanálové šoupátko - regulační - pneu ► nové ► slouží k uzavření a regulaci přítoku do vstupní ČS ► umístění: stávající vypínací komora na přítoku ► pracovní médium: odpadní voda ► parametry: kanálové šoupátko/ stavítka DN 400. Půlkruhové dno. Čtyřstraně těsnící ze strany přítoku (vodní sloupec 1,0m) , samonosnou konstrukcí. S prodlouženým ovládáním (osa potrubí - pochůzí rovina h=cca 1,0m; podrobnější info viz. výkres.dok.) ► ovládání: pneupohon; při výpadku el energie musí armatura zavřít ► cca 30W; ovládací napětí cívek 230 V nebo 24 VDC dle GDE. ► pneumatický elektromagnetický ventil: umístění na pneupohonu, - spojitě snímání polohy (funkce regulace). ► materiál: - Rám: min. ocel 1.4301 - Deska šoupátka: min. ocel 1.4301 - Těsnění: EPDM, odolné odpadní vodě - Vřeteno: min. ocel 1.4301 - Vřetenová matice: bronz odolný odpadní vodě ► součástí kompletu musí být: vlastní armatura , prodloužené ovládání, pneupohon (pneumatický válec, snímače polohy, solenoidový ventil, cívka, tlumič odfuku se škrcením, ostatní nutné příslušenství)	ks	1
	01.11a	Strojně stírané česle - hrubé ► nové ► slouží k zachycení mechanických nečistot z odpadní vody ► umístění: obtokový žlab (venkovní prostředí) ► pracovní médium: odpadní voda ► parametry: - max. průtok přes zařízení 100 l/s; sklon 70°; průrliny 40 mm; - přítokový žlab: šířka 800 mm; hloubka 1750 mm; - max. hladina nad dnem žlabu, za česlemi, při vzdutí v dešťové zdrži 1,25 m) ► provedení: s kapotáží a vyhříváním; výsypka přizpůsobená pro vypádávání shrabků do popelnice ► el.parametry: cca 0,5+1,5 kW; 400 V; 50 Hz; ► materiálové provedení: rám ocel ř.17 + nátěr ► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení (česle); výsypka, montážní a kotevní materiál ► hmotnost: cca 1000 kg	kpl	1
	01.11b	Žlab pod česle ► nové ► slouží k částečnému odvodnění shrabků zachycených na česlích ► umístění: obtokový žlab (venkovní prostředí) ► parametry: rozměry cca 2100x400x150 mm ; násypka upravena pro výpad shrabků ze strojních česlí; perforované dno; ► materiálové provedení: nerez 1.4301 ► vlastní zařízení, hrábě, montážní a kotevní materiál,	kpl	1
	01.11c	Rozvaděč ► nové ► slouží pro ovládání automatického chodu připojených zařízení	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► hlavní jednotkou rozváděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné. Rozváděč je vybaven svorkami pro připojení havarijního spínače, ovládacími a signalizačními prvky a svorkami pro přenos signálů chodů a poruchy. Hladinový spínač a případné termostaty jsou součástí dodávky ► součástí kompletu musí být: vlastní rozvaděč, případná konzola pod rozvaděč, el.připojení mezi rozvaděčem a ovládaným zařízením		
	01.12	Nádoba na shrabky ► nové ► slouží k jímání shrabků a písku, které následně obsluha vyváží do kontejneru ► umístění: u hrubých česlí , u jemných česlí, u separátoru ► typ: zahradní kolečko 120 L (rozměry kolečka cca 1600 x š 740 x v 670 mm ;korba plast) ► materiálové provedení: rám ocel tř.11;	ks	3
	01.13	Kalové čerpadlo ► nové ► slouží k vyčerpávání odpadních vod z dešťové nádrže ► umístění: dešťová ČS (suchá část) ► pracovní médium: splašky (za hrubými česlemi - 40 mm) ► parametry: Q1 = 10l/s při H1 = cca 4,8 m (Hg1 při Hlmin = 4,1 m); Q2 = 10l/s při H2 = cca 1,7 m (Hg2 při Hlmax = 0,95 m); provoz 1+1 ► provedení: suchá instalace, vertikální ucpavky odolné proti zpětnému protočení ► oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ► průchodnost oběžným kolem: min.75 mm ► elektromotor: cca 2,0 kW; 400 V; 50 Hz; požadováno krytí IP68 ► více-pólový ► frekvenční měnič: NE ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ► materiálové provedení: těleso - šedá litina oběžné kolo - šedá litina nebo korozi-vzdorná ocel spouštěcí vybavení - korozi-vzdorná ocel ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s patním kolenem, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ► hmotnost: cca 110 kg	ks	2
	01.14	Vyplachovací klapka ► nové ► slouží pro výplach dešťové zdrže po vyčerpání zachycených dešťových vod ► umístění: je osazena v objektu dešťové zdrže, kde je uchycena na betonové stěny nádrže. Klapka se vyprazdňuje samočinně po naplnění vyplachovací vodou ► pracovní médium: provozní voda ► parametry: objem min. 235 l/m; pro šířku dešťové zdrže L=5,0 m; délka sekce 9,0 m; spádová výška cca 3,8 m (dle výkresové dokumentace); ► popis: excentricky otočně uložená sklápěcí vana s gumovými dorazy v koncové poloze ► součástí kompletu je: vlastní zařízení, konzoly, montážní a kotevní materiál, snímač polohy; ► materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301	ks	1
	01.15	Volná pozice	ks	-
	S01.16	Zdvihadlo - otočný jeřábek - DEMONTÁŽ/MONTÁŽ ► stávající (umístěno na lávce oxidačního příkopu); demontáž a následná montáž zařízení na novém místě - dešťová ČS	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► slouží k manipulaci s čerpadly v dešťové ČS ► umístění: na betonovém stropu dešťové ČS ► parametry: nosnost 200 kg ► provedení: mobilní, rozebíratelné, rameno vrátku je možné demontovat pomocí čepů zajištěných závlačkou. Čep na spodní straně vrátku je usazen na kuličkovém ložisku uloženým v patce. Vrátek se otáčí na kuličkových kladkách po hraně patky. ► materiálové provedení: tělo, rameno, kladky, atd. - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 - lanový naviják - pozink - kuličkové ložisko - ocel ► součástí je: tělo vrátku, rameno vrátku, lanový naviják s bezpečnostním samobrzdicím systémem pro zvedání, kladka lanová, držák kladky, odnímatelná rukojeť pro otáčení vrátku, spodní čep, kuličkové kladky s přírubou 4ks, atd.		
	01.17	Patka pro otočný jeřábek ► nové ► parametry: nosnost 200 kg ► materiálové provedení: tělo - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 - kuličkové ložisko - ocel ► součástí je: tělo patky, kuličkové ložisko v patce 1 ks, víčko pro otvor patky, montážní a kotevní materiál.	kpl	1
	01.18a	Temperovaný kabinet ► nové ► slouží k temperaci armatur a části potrubí pro napouštění vyplachovací klapky (viz.technolog.schema) ► umístění: objekt dešťové zdrže (na konzole nebo betonové stěně) ► parametry: konstrukční výrobek (rozměry: cca 900x900x400 mm; izolace kabinetu tl.40mm - 0,023 W/m.K; cca 2m potrubí DN40) ► el.parametry: 0,3 kW; 230 V; 50 Hz; ► materiálové provedení: kabinet - ocel ř. 17; ruční armatury - mosaz/nerez ► součástí je: kabinet, tepelná izolace, el.temperace + ovládání, armatury, potrubí, montážní a kotevní materiál	ks	1
	01.18b	Uzavírací elektromagnetický ventil ► nové ► slouží k uzavření/otevření přívodu provozní vody do vyplachovací klapky ► umístění: temperovaný kabinet u dešťové zdrže ► pracovní médium: provozní voda ► parametry: uzavírací elektromagnetický ventil nepřímo ovládaný - 5/4"; bez napětí uzavřený ► el.parametry: cca 30 W; 230 V; 50 Hz; ► přípojovací rozměr: 5/4" ► materiálové provedení: těleso - nerez; membrána - VITON, vnitřní pohyblivé části - nerez	ks	1
	01.19	Kalové čerpadlo ► nové ► slouží k přečerpávání odpadních vod z vstupní ČS do rozdělovacího objektu ► umístění: vstupní ČS (suchá část) ► pracovní médium: splašky (za mechanickým předčištěním) ► parametry: Q1 = 15l/s při H1 = cca 5,7 m (Hg = 4,4 m); Q2 = 15l/s při H2 = cca 5 m (Hg = 3,7 m); regulace pomocí FM; provoz 1+1; příp. 2+1; ► provedení: suchá instalace, ucpavky odolné proti zpětnému protočení ► oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ► průchodnost oběžným kolem: min.75 mm ► elektromotor: cca 2,4 kW; 400 V; 50 Hz; ► více-pólový - vhodný pro řízení otáček pomocí FM	ks	3

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► frekvenční měnič: ANO (f.měnič a případný sinusový filtr je dodávkou elektrotechnické části) ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ► materiálové provedení: - těleso - šedá litina - oběžné kolo - šedá litina nebo korozivzdorná ocel - spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s patním kolenem / frémou, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ► hmotnost: cca 110 kg		
	S01.20	Ruční kladkostroj - NENACEŇOVAT ► stávající 1ks ► slouží k zajištění manipulace s jemnými česlemi ► umístění: objekt mechanického předčištění ► parametry: ručně ovládaný pojízdný kladkostroj; nosnost 1000 kg; zdvih cca 3,0 m; ovládací výška cca 2,0 m; ► součástí kompletu je: vlastní kladkostroj, kočka, l-profil; tř.11+nátěr ► materiál: řetěz - pozink	kpl	-
	01.21	Magnetoindukční průtokoměr ► nové ► slouží k měření průtoku odpadních vod z vstupní ČS ► umístění: suchá část vstupní ČS ► pracovní médium: splašky (za mechanickým předčištěním) ► parametry: pro průtok cca 0 - 20 l/s; cca DN 100/ PN10; ► provedení: s oddílným převodníkem - kabel (20,0 m) - přírubové provedení, - detekční elektroda, referenční zemnicí elektroda ► řídicí jednotka - převodník: - směr průtoků: oboustranné měření rozlišené znaménkem - LCD displej min. 2 x 16 znaků, podsvětlený; - nastavení parametrů pomocí tlačítek nebo RS485; - procesní připojení: PN10; přírubové - napájení; displej: 230V - výstup: 4-20 mA HART + pulzní / stavový pasivní ► materiálové provedení: - výstelka: pryž/ PTFE/ Rilsan (-20...+50°C); - v případě požadavku výluhový test pro pitnou vodu (Česká republika) - elektrody: min AISI 316 / Hastelloy - senzor průtoku: konstrukční ocel s povrchovou úpravou - hlavice: Al odlitek – prášková barva, IP67 ► součástí kompletu musí být: vlastní průtokoměr, převodník s řídicí jednotkou, kabeláž	ks	1
	01.22	Norná stěna ► nové ► slouží k zamezení odtoku plovoucích nečistot z dešťové zdrže na parshallův žlab a zároveň k zamezení vniknutí vody do odtokového potrubí při vyprázdnění vyplachovací klapky ► umístění: dešťová zdrž ► parametry: konstrukční výrobek; rozměry cca 800x600x300 mm ► materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 ► součástí kompletu je: norná stěna, montážní a kotevní materiál.	kpl	1
	01.23a	Kompresor ► nové ► slouží jako zdroj tlakového vzduchu pro šoupátko s pneupohonem umístěné na přítoku do ČOV ► instalováno v armaturní komoře u UsN	ks	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► médium: tlakový vzduch ► Q= min 70 l/min, (vztaženo na sací podmínky) přetlak 8 bar ► 0,75 kW; 400 V; 50 Hz ► parametry: pístový kompresor + příslušenství kompresor a příslušenství musí být dimenzován na požadovaný počet armatur a povolený počet sepnutí /hod ► uvažovaná sestava armatur: Nožové šoupátko DN 400.....1ks ► součástí kompletu musí být: vlastní kompresor, tlaková nádoba, uzavírací ventily, redukční ventily, tlakový spínač, počítadlo motohodin, hadice, koncovky, spojky, ostatní nutné příslušenství		
	01.23b	Vzdušník ► nové ► slouží pro zvětšení zásoby tlakového vzduchu pro šoupátko s pneupohonem ► instalováno v armaturní komoře u UsN ► médium: tlakový vzduch ► V=cca 300L; přetlak 11 bar; zásoba vzduchu musí být dimenzována na min.3 cykly při výpadku el.energie ► materiálové provedení: ocel, práškově lakováno	ks	1
	01.24	Ponorné kalové čerpadlo podlahových vod ► nové ► slouží čerpání podlahových vod z armaturního objektu ► umístění: úkapová jímka v dešťové ČS (suchá část) ► pracovní médium: odpadní voda ► parametry čerpadla: $Q_{max.} = 5,0 \text{ l/s}$, $H_{max.} = 6,0 \text{ m}$ s vlastním plovákem ► provedení: ponorné, přenosné, s plovákovým spínačem ► oběžné kolo: vířivé ► průchodnost oběžným kolem: cca 35 mm ► přípojovací rozměr: výtlak - 1 1/2" ► el.parametry: cca 0,7 kW; 230 V; 50 Hz; ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí ► materiálové provedení: těleso čerpadla - šedá litina hřídel - 14005 oběžné kolo - nerezová ocel/ plast/ litina těleso motoru - 1.4308 spouštěč a zvedací zařízení - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s plovákovým spínačem, včetně lanka a řetězu, potrubí, hadice, kabeláž 10 m, ► hmotnost: cca 20 kg	ks	1
	01.25	Zdvihadlo - otočný jeřábek ► nové ► slouží k manipulaci s čerpadly v suché části dešťové ČS ► umístění: na stěně suché části dešťové ČS ► parametry: nosnost 100 kg, vyložení cca 1000 mm ► provedení: rameno vrátku je možné demontovat pomocí čepů zajištěných závlačkou. Otočný vrátek. ► materiálové provedení: tělo, rameno, kladky, atd. - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 lanový naviják - pozink ► součástí je: tělo vrátku, rameno vrátku, lanový naviják s bezpečnostním samobrzdicím systémem pro zvedání, kladka lanová, držák kladky, odnímatelná rukojeť pro otáčení vrátku, spodní čep, atd.	ks	1
	01.26	Parshall P4 ► nové ► slouží k měření množství odtékajících dešťových vod z ČOV ► měrný žlab je umístěn v železobetonovém žlabu ► médium: mechanicky předčištěná odpadní voda/dešťová voda	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 01 Hrubé předčištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► parametry: parshall P4 $Q_{min} = 1,52 \text{ l/s}$ $Q_{max} = 168 \text{ l/s}$ pozn: ultrazvuková sonda je součástí dodávky elektro. Zajištění první kalibrace dle platných zákonů je součástí dodávky elektro ► materiálové provedení: plast		
	01.27	Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál ► nové ► položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí ► potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů. ► příruby na potrubí z oceli tř. 17 jsou z oceli tř. 17 včetně šroubového spoje. Na přírubových spojích budou všechny šrouby tř. A2, matice tř. A4. Závit bude opatřen speciální pastou aby bylo zajištěno následné rozebrání spoje. Vodivé pospojování potrubí přes příruby je zabezpečeno vějířovými podložkami. Uzavírací armatury potrubních rozvodů musí být vhodné pro provozní médium (šoupátka, klapky atd.). ► armatury jsou z šedé litiny nebo lité oceli. Upevňovací materiál, tj. trubní objímky, těmeny, závěsy a podpory jsou z oceli tř. 17. Venkovní potrubí, u kterého hrozí zamrznutí, musí být izolováno a odporově vytápěno. U potrubních větví musí být dle potřeby zabezpečeno odvodnění, resp. odvzdušnění potrubní trasy. Směr a označení protékajícího média jsou provedeny šipkami a barevnými pásky na potrubí.	kpl	1
	01.28	Provizoria ► všechna provizoria jsou podrobněji popsány v souhrnné technické zprávě. Níže jsou rozepsány jen provizoria DOD.GDT a DOD.GDE V položce budou oceněna pouze provizoria DOD.GDT. Provizoria DOD.GDE. Budou oceněny samostatně v PD elektro. ► provizorium P1-S (DOD.GDS.) ► provizorium P2-S (DOD.GDS.) ► provizorium P3-S (DOD.GDS.) ► provizorium P4-T (DOD.GDT.) Pro zajištění měření průtoků přes ČOV bude na potrubí výtaku z VČS osazen provizorní indukční průtokoměr včetně jeho zapojení do systému přenosů. Po instalaci je možné vybourat st. měrný žlab. ► provizorium P5-S (DOD.GDS.) ► provizorium P6-T (DOD.GDT.) Propojovací potrubí mezi vypínací komorou a mechanickým předčištěním. Čerpací technika pro převedení průtoku na ČOV. Technika bude osazena v poslední šachtě ŠA1 na stoce A. $Q_{\check{c}}=25 \text{ l/s}$; $H_g \approx 4,5 \text{ m}$ (při cca 3m podjezdové výšce při vedení potrubí přes příjezdovou komunikaci). Uvažovaná délka potrubí cca 50m + tvarovky; DN150; ► provizorium P7-E (DOD.GDE.) Provizorní el. zapojení provizoria P6-T ► provizorium P8-S (DOD.GDS.) ► provizorium P9-T (DOD.GDT.) Provizorní čerpání přebytečného kalu do UsN po dobu probíhajících prací v armaturním prostoru mezi stávajícími DN. $Q_2 = 20 \text{ l/s}$ při ; $H_g \approx 4,0 \text{ m}$; ► provizorium P10-E (DOD.GDE.) Provizorní el. zapojení provizoria P9-T	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	02.00	Demontáže ► položka zahrnuje demontáž strojů a zařízení (příslušného PS) veškerého potrubí, potrubních součástí a armatur, včetně kotvení a uložení, které nebudou dále používány, nebo, které je potřeba v průběhu výstavby dočasně demontovat. ► odpojení el.spotřebičů provede dodavatel el.části ► demontované stroje, zařízení a potrubí budou uloženy v areálu ČOV na provozovatelem/investorem určené místo; další manipulace s těmito demontovanými věcmi (opětovné použití, nebo ekologická likvidace) je již věcí investora ► demontáž se týká zejména položek viz. níže. Další podrobnosti o demontovaném zařízení viz. technická zpráva nebo výkresová dokumentace Oxidační buben + lávka 8 ks Strojní vestavba dosazovací nádrže 2 sady Čerpadlo plovoucích nečistot 1 ks Zásobní nádrž 1 ks Měrný objekt (součást dod.elektro) 1 ks Ponorné vrtulové míchadlo + lávka 4 ks Uzavírací armatura s elektropohonem 2 ks Magnetoindukční průtokoměr 2 ks Čerpadlo vratného kalu 1 ks Potrubí a armatury 1 sada	kpl	1
	02.01	Rozdělovací objekt RO1 před AN ► nové ► slouží k rozdělení odpadních vod a vratného kalu před AN1, AN2 ► umístění: na stěně u aktivačních nádrží ► parametry: nerezový objekt se stavitelnou přepadovou hranou; rozměry cca 1200x1000x1150 mm ► součástí kompletu musí být: nerezový objekt, stavitelné přepadové hrany, natokové a odtokové potrubí, montážní a kotevní materiál ► materiálové provedení: ocel ř. 17, minimálně DIN 1.4301	kpl	1
	02.02	Uzavírací armatura ► nové ► slouží k uzavření/otevření přítoku do aktivačních nádrží AN1 a AN2 ► umístění: na potrubí za RO1 ► pracovní médium: odpadní voda+vratný kal ► parametry: plnopřechočné šoupátko se třemi O-kroužky v ucpávce s nestoupajícím vřetenem DN 200, PN 10. ► ovládání: pomocí ručního kola s prodloužením (délka prodloužení cca 1,5m) ► materiál: tělěso, víko, klín: tvárná litina EN-GJS-400-15 (GGG-40) klín: celopogumovaný antibakteriální pryž EPDM/NBR (dle pracovního média) Vřeteno: korozivzdorná ocel 1.4021 (13% Cr) O-kroužky: pryž NBR Spojovací šrouby víka: korozivzdorná ocel A2 dle ISO 3506 Ucpávkový šroub, vřetenová matice: kovaná mosaz ► Ochrany: Těžká protikorozi povrchová ochrana v kvalitě GSK. Litinové díly vně i uvnitř chráněny epoxidovým povrstvením ► součástí kompletu musí být: vlastní armatura, prodloužení, ovládací kolo, montážní a kotevní materiál	ks	2
	02.03	Aerační systém AN1,2 ► nové ► slouží k zajištění vnosu O2 do aktivační směsi v AN1, AN2 ► rošty s elementy jsou osazeny na dně aktivační nádrže ► pracovní médium: aktivační směs ► jemnobublinné provzdušňovací zařízení (diskové) z flexibilní perforované membrány uchycené na nosné desce. ► rozměry nádrží: AN1 - délka 16,5m, šířka 7,5m; hl. 4,5m; hladina 4,0m; Vuž = 495m3 AN2 - délka 16,5m, šířka 7,5m; hl. 4,5m; hladina 4,0m; Vuž = 495m3 ► střídatý chod míchání-aerace. Podrobnosti viz. výkresová dokumentace a TZ	kpl	2

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		►oxygenační kapacity (pro 2 linky) OCd(20) =851,6 kgO₂/den OCh(20) = 35,5 kgO₂/h OChm(20) = 47,3 kgO₂/h vše při alfa = 0,7; beta=0,95 ►pro převedení Q v rozsahu cca 370 m³/h (pro 1 linku) ►přibližný počet elementů 82 ks/linka (membrána 9" - přibližný průměr 280mm) ►popis: Provozdušňovací zařízení se skládá z nosné desky (roštu), flexibilní perforované membrány a z uchycení této membrány k nosné desce (provzdušňovací element). Při odstavení nebo výpadku dodávky vzduchu slouží membrána jako zpětná klapka k překrytí přívodního otvoru vzduchu, čímž brání pronikání vody do vzduchového potrubí. Konstrukce elementů musí zabezpečit stejnoměrné rozdělení vzduchu na jednotlivé elementy i u dlouhých vzduchových rozvodů. Nosná deska je upevněna na vzduchové potrubí pomocí objímky. Vzduchové potrubí nesoucí aerační elementy je spojeno do jednotlivých aeračních roštů. Aerační rošty jsou napojeny na hlavní rozvody vzduchu pomocí přírubového spoje. Rošty jsou upevněny ke dnu pomocí distančních kotevních prvků (PVC, nerez). ►Zatížení provzdušňovacích elementů musí být navrženo při průměrném hodinovém průtoku vzduchu v hodnotách doporučeného průtoku vzduchu přes element, přičemž doporučený průtok vzduchu je max. 65% maximálního možného zatížení elementu, který uvádí výrobce. Pro maximální hodinový průtok vzduchu může být doporučený průtok vzduchu překročen, ale pouze do hranice maximálního možného zatížení. Při minimálním průtoku vzduchu musí být zaručeno spolehlivé otevření elementu. ►materiál membrány: EPDM ►součástí kompletu jsou rošty, provzdušňovací elementy, kotvení do dna betonové nádrže, mechanické odvodnění a další montážní materiál.		
	02.04	Ponorné vrtulové míchadlo AN1,2 ►nové ►slouží k zajištění pohybu aktivační směsi ve směšovací aktivační nádrži AN1, AN2 ►umístění: aktivační nádrž ►pracovní médium: aktivační směs (obsah sušiny 0,3 až 0,6%) ►rozměry nádrže: AN1 - délka 16,5m, šířka 7,5m; hl. 4,5m; hladina 4,0m; Vuž = 495m³ AN2 - délka 16,5m, šířka 7,5m; hl. 4,5m; hladina 4,0m; Vuž = 495m³ ►střídavý chod míchání-aerace. Podrobnosti viz. pol. 02.3, 02.13 , výkresová dokumentace, TZ ►umístění míchadla a počet zařízení v nádrži dle doporučení dodavatele zařízení + koordinace s dodavatelem aerace - míchadla budou umístěny u středové lávky ►parametry: předpokládaný průměr vrtule (dle návrhu výrobce cca 580-900mm); otáčky cca 475 - 166 ot/min; ►provedení: míchadlo je ponorné vrtulové, určené pro instalaci do míchaného média. ►el.parametry: cca 5,5 kW; 400 V; 50 Hz; ►ochrany: tepelná ochrana vinutí, čidlo průsaku, vyhodnocovací jednotka ►materiálové provedení: těleso motoru - šedá litina hřídel - nerez šrouby - A4 vrtule -polyesterová pryskyřice vyztužená skelnými vlákny nebo PUR+GFK nebo nerez ►součástí kompletu je: vlastní míchadlo/míchadla, spouštěcí vybavení, rám včetně uvazovacího ramene, kabeláž 10 m, ochrany, kotevní a montážní materiál ►hmotnost: cca 150 kg	kpl	2
	02.05	Zdvihadlo - otočný jeřábek ►nové ►slouží k manipulaci s míchadly v aktivačních nádržích ►umístění: lávka u aktivačních nádrží ►parametry: nosnost 200 kg	ks	2

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► provedení: mobilní, rozebíratelné, rameno vrátku je možné demontovat pomocí čepů zajištěných závlačkou. Čep na spodní straně vrátku je usazen na kuličkovém ložisku uloženým v patce. Vrátek se otáčí na kuličkových kladkách po hraně patky. ► materiálové provedení: tělo, rameno, kladky, atd. - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 lanový naviják - pozink kuličkové ložisko - ocel ► součástí je: tělo vrátku, rameno vrátku, lanový naviják s bezpečnostním samobrzdicím systémem pro zvedání, kladka lanová, držák kladky, odnímatelná rukojeť pro otáčení vrátku, spodní čep, kuličkové kladky s přírubou 4ks, atd.		
	02.06	Patka pro otočný jeřábek ► nové ► parametry: nosnost 200 kg ► materiálové provedení: tělo - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 kuličkové ložisko - ocel ► součástí je: tělo patky, kuličkové ložisko v patce 1 ks, víčko pro otvor patky montážní a kotevní materiál.	ks	4
	02.07	Odtok z AN1,2 ► nové ► odtokový trychtýř R600/250 s usměrňovacími lištami a vyjímatelnou normou stěnou ► materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301	ks	2
	02.08	Technologické vybavení kruhové dosazovací nádrže ► nové ► slouží k separaci vyčištěné vody a kalu z aktivační směsi. ► instalováno ve válcové betonové nádrži ► médium: aktivační směs, vyčištěná voda, kal, plovoucí nečistoty ► vnitřní průměr betonové nádrže: 12m ► hloubka válcové části: 4,1m u stěny nádrže ► pohon mostu: cca 0,55 kW; 400 V; 50 Hz + vlastní rozvaděč na mostě (osvětlení, zásuvky) ► materiálové provedení: nosná konstrukce – ocel tř.11, žárově zinkováno, pojezd mostu po bet. koruně gumovým kolem. Pochůzí rošty, zábradlí a nástupní žebřík je z oceli tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304). Šířka mostu min. 0,7m ► strojní vybavení kruhové dosazovací nádrže zahrnuje kompletní dodávku a montáž veškerého vybavení dosazovací nádrže. Součástí dodávky je materiál na upevnění, opěrné a pomocné konstrukce a veškerá těsnění. Strojní vybavení dosazovací nádrže tvoří: - nosný ocelový středový sloup s točnou a kolektorem; včetně přechodového kusu mezi dod.GDS-GDT ; materiálové provedení - ocel tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304); připojení na stavební vyústění nátokového potrubí přivařovací přírubou. - flokulační válec s víkem (zdržení ve válci 20 min. při Q24); nátokový kužel a usměrňovací deflektor vše z oceli tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304) - odtok vyčištěné vody pomocí podhladinového děrovaného potrubí. Potrubí je upevněno na konzolách po obvodu dosaz.nádrže. Nosné konzoly jsou vhodným způsobem zakotveny do stěny nádrže. Materiálové provedení potrubí, konzol a kotevního materiálu je z oceli tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304). - u děrovaného potrubí musí být zajištěno automatické čištění jeho povrchu (z vrchní strany) - stěrač dna se stíráním kalu do zahušťovací jímky ve středu nádrže – materiálové provedení ocel tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304) a gumové stěrky - systém odvodu plovoucích nečistot pomocí jímky umístěné pod hladinou, ke které bude plovoucí kal shrabován lištou umístěnou na mostě DN. Při přiblížení mostu k jímce se otevře pneumatická a nečistoty odečou do místní kanalizace. - materiálové provedení ocel tř.17 (minimálně DIN 1.4301/AISI 304); konstrukční provedení je věcí dodavatele (tvar přepadu, umístění atd...) - ventilátor ofuku hladiny - temperace pojezdové dráhy (Nebude realizováno)	kpl	1
	02.09	Odtokový objekt	ks	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► nové ► slouží k udržování výškové úrovně hladiny v dosazovací nádrži ► instalováno v odtokové betonové šachtě (půdorysný rozměr šachty 1000x1000mm) ► médium: vyčištěná voda z DN ► konstrukční výrobek, délka přepadové hrany cca 2,8m; napojení na přítokové potrubí z DN (podrobnější info viz. výkres.dok.) ► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení, montážní a kotevní materiál ► materiálové provedení: ocel ř. 17, minimálně DIN 1.4301		
	02.10	Uzavírací armatura - pneu ► nové ► slouží k otevírání odběru plovoucích nečistot z DN ► instalováno na potrubí odběru plovoucích nečistot v netemperované suché jímce ► médium: plovoucí nečistoty ► mezipřírubové nožové šoupátko DN150, PN10; ► cca 30W; ovládací napětí cívek 230 V nebo 24 VDC dle GDE. ► elektropneumatické ventily: temperované vnitřní prostředí - umístěné na pneupohonu, v případě, agresivního, netemperovaného, Ex prostředí - varianta umístění do terminálu - jednocívkové ventily (bezpečnostní hledisko: při výpadku proudu se ventil vrátí do nastavené výchozí polohy – opatření proti vypouštění nádrží) - snímání polohy: spínače koncových poloh (otevřeno, zavřeno) ► přírubové připojení dle EN 1092-2 - Stavební délka dle EN 558 řada 20 (dříve K1) - Oboustranné těsnící, s táhlem pro pneupohon, - Nůž se pohybuje mezi integrovanými stíracími lištami, které ho při manipulaci čistí - Široké těsnění ve spodní části tělesa zabezpečuje vynikající těsnost - Těsnění ucpávky lze vyměnit bez nutnosti demontáže armatury z potrubí ► Těžká protikorozi povrchová ochrana odpovídající kvalitě GSK ► materiálové provedení: Díly tělesa: šedá litina EN-GJL-250 (GG-25) - Nůž: korozivzdorná ocel 1.4404 (17% Cr, 12% Ni, 2% Mo) - Vřetenotáhlo: korozivzdorná ocel 1.4057 (17% Cr) - U-těsnění, příčné těsnění: pryž NBR - Vřetenová matice: mosaz - Spojovací šrouby: korozivzdorná ocel A2 ► součástí kompletu musí být: vlastní armatura a pneupohon (pneumatický válec, snímače, solenoidový ventil, cívka, tlumič odfuku se škrcením, ostatní nutné příslušenství)	ks	1
	02.11	Kompresor ► nové ► slouží jako zdroj tlakového vzduchu pro šoupátko s pneupohonem (POL 02.10 - odtah plovoucích nečistot z DN) ► instalováno v prostoru dmychárny ► médium: tlakový vzduch ► Q=4,3 m3/hod, přetlak 0,8 Mpa, tl.nádoba 100 L ► 0,75 kW; 400 V; 50 Hz ► parametry: pístový kompresor + příslušenství - kompresor a příslušenství musí být dimenzován na požadovaný počet armatur a povolený počet sepnutí /hod ► Uvažovaná sestava armatur: - Nožové šoupátko DN 150.....1ks ► součástí kompletu musí být: vlastní kompresor, tlaková nádoba, uzavírací ventily, redukční ventily, tlakový spínač, počítadlo motohodin, hadice, koncovky, spojky, ostatní nutné příslušenství	ks	1
	02.12	Parshall P3 ► nové ► slouží k měření množství odtékající vyčištěné vody z ČOV ► měrný žlab je umístěn v železobetonovém žlabu ► médium: vyčištěná odpadní voda z ČOV	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ parametry: parshall P3 $Q_{min} = 0,78 \text{ l/s}$ $Q_{max} = 54,6 \text{ l/s}$ - pozn: ultrazvuková sonda je součástí dodávky elektro. Zajištění první kalibrace dle platných zákonů je součástí dodávky elektro ▶ materiálové provedení: plast		
	02.13	Dmychadlové soustrojí s protihlukovým krytem pro AN ▶ nové ▶ slouží jako zdroj vzduchu pro aerační systém AN1, AN2 ▶ soustrojí jsou osazena v prostoru dmychárny ▶ pracovní médium: tlakový vzduch ▶ parametry: $Q_{max} = \text{cca } 385 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p_{ideal} = 55 \text{ kPa}$; ▶ výška hladiny v nádrži: 4,0 m (pro danou nadmořskou výšku, vlhkost 60% a povolený rozsah teplot na vstupu -20°C až do 35°C). Aerační systém musí být řešen jako nedílný celek. Proto je dodavatel zodpovědný za případné navýšení základních parametrů dmychadel s ohledem na typ navrženého aeračního systému a míchání. Dmychadla spolu s aeračním systémem a rozvody vzduchu musí zabezpečit dodávku požadovaného množství kyslíku. ▶ elektromotor: cca 11 kW; 400 V; 50 Hz; vhodný pro řízení ot. pomocí FM ▶ frekvenční měnič: ANO (f.měnič a případný sinusový filtr je dodávkou elektrotechnické části) ▶ provedení: s protihlukovým krytem ▶ součástí kompletu je: vlastní dmychadlo, elektromotor, nosný rám, protihlukový kryt, atd.	ks	3
	02.14	Dmychadlové soustrojí s protihlukovým krytem pro jímku gravitačního zahuštění kalu ▶ nové ▶ slouží jako zdroj vzduchu pro aerační systém jímky gravitačního zahuštění kalu ▶ soustrojí jsou osazena v prostoru dmychárny ▶ pracovní médium: tlakový vzduch ▶ parametry: $Q_{max} = \text{cca } 90 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p_{ideal} = 55 \text{ kPa}$; ▶ výška hladiny v nádrži: 4,0 m (pro danou nadmořskou výšku, vlhkost 60% a povolený rozsah teplot na vstupu -20°C až do 35°C). Aerační systém musí být řešen jako nedílný celek. Proto je dodavatel zodpovědný za případné navýšení základních parametrů dmychadel s ohledem na typ navrženého aeračního systému a míchání. Dmychadla spolu s aeračním systémem a rozvody vzduchu musí zabezpečit dodávku požadovaného množství kyslíku. ▶ elektromotor: cca 3,0 kW; 400 V; 50 Hz; vhodný pro řízení ot. pomocí FM ▶ frekvenční měnič: ANO (f.měnič a případný sinusový filtr je dodávkou elektrotechnické části) ▶ provedení: s protihlukovým krytem ▶ součástí kompletu je: vlastní dmychadlo, elektromotor, nosný rám, protihlukový kryt, atd.	ks	1
	S02.19	Zásobní nádrž na chemikálie ▶ stávající 1kpl; demontáž a následná montáž zařízení na novém místě ▶ slouží jako akumulární nádoba pro dávkovanou chemikálii ▶ umístění: venkovní plocha ▶ pracovní médium: koagulant (41% síran železitý - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$) ▶ parametry: - objem cca 3,0 m³ - dvouplášťové provedení - sonda průsaku do meziprostoru - ultrazvuková sonda měření hladiny v zásobní nádrži - hladinový stavoznak se stavitelným bistabilním kontaktem minimální hladiny - plnicí otvor, uzavírací klapka, úkapová vanička - revizní otvor zásobního objemu - revizní otvor meziprostoru - v blízkosti bude umístěn dávkovací kabinet	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► materiálové provedení: - odolné vůči pracovnímu médiu - venkovní provedení - UV-stabilní		
	S02.20	Dávkovací čerpadlo chemikálií ► stávající - 2ks; demontáž a následná montáž zařízení na novém místě ► slouží k dávkování síranu železitého před aktivací nebo dosazovací nádrž ► umístění: kabinet - venkovní plocha ► pracovní médium: koagulant (41% síran železitý - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$) ► parametry: Prominent GALA 1008PPE200UA102000; ser.nr. 2015064869 - výkon Q = 6,8 l/h; 10 bar; IP 65; 23W; 230 V; 50 Hz; - zobrazení průtoku na displeji - nastavení výkonu v litrech / hod. - vstup: beznapěťový kontakt pro dálkové zap./vyp. chodu čerpadla - výstup: sdružená porucha ► el.parametry: 23W; 230 V; 50 Hz; ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo, sací a výtlačné hadice, veškeré armatury pro dávkování do dvou míst, montážní a kotevní materiál; ► materiálové provedení: odolné vůči pracovnímu médiu	kpl	1
	S02.21	Kabinet + příslušenství ► nové ► slouží pro instalaci 2 ks stávajících dávkovacích čerpadel koagulantu, armaturní sestavy a rozvaděče ► kabinet je osazen ve venkovním prostředí na vlastní konzole, která stojí na betonové ploše. ► pracovní médium: koagulant (41% síran železitý - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$) ► parametry: pro umístění 2 ks čerpadel s příslušenstvím (rozdělení výtlačků viz.schema) ► příslušenství: - multifunkční ventil 2ks - vstřikovací ventil 3ks - sací hadice dle vzájemné dispozice kabinetu a zásobní nádrže (cca 4m) - hadice přetlaku dle vzájemné dispozice kabinetu a zásobní nádrže (cca 2m) - výtlačné hadice: trasa č.1.....cca 25m, trasa č.2.....cca 25 m; trasa č.3.....cca 35 m; - převýšení Hg = cca 2 m - řídicí kabely pro signály vstupu a výstupu ► provedení: do venkovního prostředí (UV-stabilní), s temperací ► el.parametry: cca 0,55kW; 230V; 50 Hz; (čerpadlo 2x23W; temperace cca 500 W); ► jedná se o uzamykatelnou, temperovanou stanici pro umístění dávkovacích čerpadel a pro montáž rozvaděče. V rámci stanice musí být zajištěno kompletní hydraulické a elektrické propojení dávkovacích čerpadel, napojení na zásobní nádrž a příprava pro napojení výtlačků. Výtlačky jsou zakončeny šroubením na vnější straně kabinetu. ► el. rozvaděč je umístěn na boku skříně. Zahrnuje napájení všech prvků systému, sdružuje signály snímačů hladin. Rozvaděč je dále vybaven světelnou a zvukovou signalizací alarmových stavů, poskytuje vstupní/ /výstupní svorky pro přenos požadovaných signálu do/z nadřazeného ŘS. ► součástí kompletu musí být: - řídicí el. rozvaděč se svorkami pro signalizaci - plastová uzavíratelná skříň vybavená pro osazení dávkovacích čerpadel - armaturní a potrubní sestava v kabinetu (viz. technologické schéma) - hadice viz popis . příslušenství - kabelové propojení mezi rozvaděčem a zařízením - temperace vnitřního prostoru kabinetu - externí řídicí pulzní signál - externí řídicí signál 0/4-20 mA - beznapěťové kontakty pro dálkové zap./vyp.chodu dávk.čerpadla - konzola pod kabinet (tř.17) ► materiálové provedení: plast - UV stabilní	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 02 Biologické čištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	02.22	Čerpadlo kalové vody ▶ nové ▶ čerpadlo slouží k případnému stahování kalové vody (z libovolné úrovně) z nádrže gravitačního zahuštění kalu. ▶ umístění: čerpadlo je umístěno na spouštěcím zařízení v nádrži kalu ▶ pracovní médium: kalová voda ▶ parametry: Q = min. 3 l/s při H = dle použitého typu potrubí /hadice (H _{gmax} = cca 6 m); ▶ Čerpadlo je osazeno na posuvné konzole na vodicím sloupu. Výtlačk čerpadla je spojen pružně (pomocí flexi-hadice) s pevným výtlačným potrubím. Pružný spoj musí být dostatečně dlouhý, aby umožnil odběr kalové vody v jednotlivých zónách UsN. ▶ provedení: ponorné, přenosné, s plovákovým spínačem ▶ oběžné kolo: vířivé, kanálové, šroubové nebo vortex ▶ průchodnost oběžným kolem: 35 mm ▶ přípojovací rozměr: výtlačk - cca 1 1/2" ▶ el.parametry: cca 0,75 kW; 230 V; 50 Hz; ▶ ochrany: - tepelná ochrana vinutí ▶ materiálové provedení: těleso čerpadla - šedá litina hřídel - 14005 oběžné kolo - šedá litina, ocel třída 17, plast těleso motoru - 1.4308 spouštěcí a zvedací zařízení - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 ▶ součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s plovákovým spínačem, včetně lanka a řetězu, potrubí, hadice, kabeláž 10 m, ▶ hmotnost: cca 20 kg	kpl	1
	02.23	Spouštěcí a zvedací zařízení ▶ nové ▶ slouží k manipulaci s čerpadlem kalové vody při čerpání z různých úrovní ▶ umístění: uskladňovací nádrž ▶ parametry: posuvná konzola pro čerpadlo na vodicím sloupu. Výtlačk čerpadla je spojen pružně (pomocí flexi-hadice) s pevným výtlačným potrubím. Pružný spoj musí být dostatečně dlouhý, aby umožnil odběr kalové vody v jednotlivých zónách UsN. Lanový naviják je umístěn na samostatné konzole. Dílenský výrobek (vodící sloup např. jackel 60x60x2); ▶ materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301; vrátek pozink ▶ součástí kompletu je: sloup, vozík, lanový naviják, konzola, hadice, veškerý montážní a kotevní materiál	kpl	1
	S02.24a	AT stanice provozní vody - čerpadlo - NENACEŇOVAT ▶ stávající 1ks ▶ slouží k zásobování ČOV provozní vodou ▶ umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ▶ pracovní médium: voda ze studny ▶ typ/parametry: čerpadlo LOWARA 15SV05F040T/D; Q=6-24 m3/hod; H=67-34m ▶ typ/parametry: tlaková nádoba CIMMVAREM US300461CS000000; 300L ▶ el.parametry: cca 4,0kW; 400 V; 50 Hz; ▶ materiálové provedení: ocel tř. 17; ▶ součástí kompletu je: vlastní čerpadlo	ks	-
	02.24b	AT stanice provozní vody - tlaková nádoba ▶ stávající 1ks; demontáž a následná montáž zařízení na novém místě ▶ slouží k omezení počtu spínání čerpadla provozní vody ▶ umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ▶ pracovní médium: voda ze studny ▶ typ/parametry: tlaková nádoba VAREM US300461CS000000; 300L ▶ materiálové provedení: ocel tř. 11; ▶ součástí kompletu je: tlaková nádoba	kpl	1
	02.24c	AT stanice provozní vody - příslušenství	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 02 Biologické čištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ nové ▶ provozní komponenty pro čerpadlo AT ▶ umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ▶ pracovní médium: voda ze studny ▶ typ/parametry: diskový filtr 2" 130 cmr - 1ks; tlakový spínač; kulový kohout 2"-6ks; kulový kohout 1" - 1ks; kulový kohout 1/2" - 3ks; manometrová sestava - 2kpl. ▶ materiálové provedení: kulové kohouty - nerez; filtr - PVC ▶ součástí kompletu musí být: filtr, tlakový spínač, armatury		
	S02.25	Ponorné kalové čerpadlo podlahových vod - NENACEŇOVAT ▶ stávající 1ks ▶ slouží čerpání podlahových vod z armaturního objektu ▶ umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ▶ pracovní médium: odpadní voda ▶ parametry čerpadla: $Q_{\max.} = 3,0 \text{ l/s}$, $H_{\max.} = 4,0 \text{ m}$ s vlastním plovákem ▶ provedení: ponorné, přenosné, s plovákovým spínačem ▶ oběžné kolo: vířivé ▶ průchodnost oběžným kolem: cca 35 mm ▶ přípojovací rozměr: výtlak - 1 1/2" ▶ el.parametry: cca 0,55 kW; 230 V; 50 Hz; ▶ ochrany: - tepelná ochrana vinutí ▶ materiálové provedení: - těleso čerpadla - šedá litina - hřídel - 14005 - oběžné kolo - nerezová ocel/ plast/ litina - těleso motoru - 1.4308 - spouštěcí a zvedací zařízení - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 ▶ součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s plovákovým spínačem, potrubí, hadice, kabeláž 10 m, ▶ hmotnost: cca 20 kg	ks	-
	S02.26	Uzavírací armatura s elektropohonem - NENACEŇOVAT ▶ stávající 2ks ▶ slouží k rozdělení čerpání kalu směr odvodnění nebo UsN ▶ umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ▶ pracovní médium: kal z DN, případně zahuštěný kal (st.DN2) ▶ typ/parametry: nožové šoupátko s elektropohonem, DN 100, PN 10 ▶ materiálové provedení: ocel tř. 17/litina, těsnění EPDM nebo jiný materiál odolný vůči provoznímu médiu ▶ součástí kompletu je: vlastní armatura, elektropohon, montážní materiál, koncové a momentové spínače	ks	-
	S02.27	Magnetoindukční průtokoměr ▶ stávající; 1ks; demontáž a následná montáž zařízení na novém místě ▶ slouží k měření průtoku přebytečného kalu a) ze zahušťovací nádrže do UsN b) z DN do UsN ▶ umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ▶ pracovní médium: kal z dosazovací nádrže/zahušťovací nádrže ▶ typ/parametry: ELA Brno; DN 100; analogový výstup 4-20mA ▶ provedení: s oddílným převodníkem, přírubové provedení, pryžová výstelka (průtokoměr musí umožnit měření v požadovaném rozsahu) ▶ součástí kompletu je: vlastní průtokoměr, oddílný převodník	kpl	1
	S02.28	Magnetoindukční průtokoměr ▶ stávající; 1ks; demontáž a následná montáž zařízení na novém místě ▶ slouží k měření průtoku kalu do UsN ▶ umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ▶ pracovní médium: kal z dosazovací nádrže/zahušťovací nádrže ▶ typ/parametry: ELA Brno; DN 100; analogový výstup 4-20mA ▶ provedení: s oddílným převodníkem, přírubové provedení, pryžová výstelka (průtokoměr musí umožnit měření v požadovaném rozsahu)	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► součástí kompletu je: vlastní průtokoměr, oddílný převodník		
	S02.29	Čerpadlo zahuštěného kalu (st.vratného) - NENACEŇOVAT ► stávající; 1ks ► slouží jako pomocné čerpadlo k čerpání kalu ze zahušťovací nádrže na odvodnění ► umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ► pracovní médium: kal ze zahušťovací nádrže ► parametry: GRUNDFOS SEV.80.80.22.A.4.50D; Qmax = 84 m ³ /h; Hmax = 12,4 m ► provedení: ponorné - suchá instalace ► oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ► průchodnost oběžným kolem: min.60 mm ► elektromotor: cca 2,2 kW; 400 V; 50 Hz; ► více-pólový ► frekvenční měnič: NE ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ► materiálové provedení: těleso - šedá litina oběžné kolo - abraziodolný materiál spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo, patní koleno nebo instalační rám, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ► hmotnost: cca 100 kg	ks	-
	S02.30	Čerpadlo přebytečného kalu do UsN ► stávající; 1ks; demontáž a následná montáž zařízení na novém místě ► slouží jako pomocné čerpadlo k čerpání kalu z DN do UsN ► umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ► pracovní médium: kal z dosazovací nádrže (cca 0,6-1%) ► parametry: GRUNDFOS SEV.80.80.40.A.4.51D; Qmax = 90m ³ /h; Hmax = 17,1m; ► provedení: ponorné - suchá instalace ► oběžné kolo: vířivé, nenáchylné k ucpávání ► průchodnost oběžným kolem: min.60 mm ► elektromotor: cca 4,0 kW; 400 V; 50 Hz; ► více-pólový ► frekvenční měnič: NE ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ► materiálové provedení: těleso - šedá litina oběžné kolo - abraziodolný materiál spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo, patní koleno nebo instalační rám, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ► hmotnost: cca 143 kg	kpl	1
	S02.31	Řetězový kladkostroj + jedno nosníková kočka - NENACEŇOVAT ► stávající; 1ks ► slouží k usnadnění manipulace se zařízením v armaturní komoře mezi DN ► umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ► typ/parametry: předpokládaná nosnost - 0,5t; ruční pojezd i zdvih; předpokládaný zdvih - 5,5m, ovládací rovina 5,5m ► součástí kompletu je: vlastní kladkostroj, kočka, I-profil (cca 3m); tř.11+nátěr ► materiál: řetěz - pozink	ks	-
	02.32a	Čerpadlo vratného kalu ► nové	ks	2

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ slouží k čerpání kalu z dosazovací nádrže do rozdělovacího objektu před AN ▶ umístění: kalová ČS (suchá část) ▶ pracovní médium: kal z dosazovací nádrže (cca 0,6-1%) ▶ parametry: - Q1 = 14 l/s při H1 = cca 2,3 m (Hg = cca 1,3 m); - Q2 = 5 l/s při H2 = cca 1,6 m (Hg = cca 1,3 m); - regulace pomocí FM; ▶ provedení: suchá instalace, ▶ oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ▶ průchodnost oběžným kolem: min.60 mm ▶ elektromotor: cca 1,4 kW; 400 V; 50 Hz; ▶ více-pólový - vhodný pro řízení otáček pomocí FM ▶ frekvenční měnič: ANO (f.měnič a případný sinusový filtr je dodávkou elektrotechnické části) ▶ ochrany: - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ▶ materiálové provedení: - těleso - šedá litina - oběžné kolo - abraziodolný materiál - spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel ▶ součástí kompletu je: vlastní čerpadlo, patní koleno nebo instalační rám, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ▶ hmotnost: cca 110 kg		
	02.32b	Čerpadlo přebytečného kalu ▶ nové ▶ slouží k čerpání kalu: a) z dosazovací nádrže do stávající UsN b) z dosazovací nádrže do zahušťovací nádrže ▶ umístění: kalová ČS (suchá část) ▶ pracovní médium: kal z dosazovací nádrže (cca 0,6-1%) ▶ parametry: Q1 = 20 l/s při H1 = cca 3,5 m (Hg = cca 0,5 m); Při čerpání do ZN - Q2 = 5,0 l/s při H2 = cca 5,5 m (Hg = cca 4,0 m); Při čerpání do UsN bez využití sériově zapojeného čerpadla POL 02.30 - regulace pomocí FM; ▶ provedení: suchá instalace ▶ oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ▶ průchodnost oběžným kolem: min.60 mm ▶ elektromotor: cca 2,4 kW; 400 V; 50 Hz; ▶ více-pólový - vhodný pro řízení otáček pomocí FM ▶ frekvenční měnič: ANO (f.měnič a případný sinusový filtr je dodávkou elektrotechnické části) ▶ ochrany: - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ▶ materiálové provedení: - těleso - šedá litina - oběžné kolo - abraziodolný materiál - spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel ▶ součástí kompletu je: vlastní čerpadlo, patní koleno nebo instalační rám, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ▶ hmotnost: cca 110 kg ▶ 1 ks je skladová rezerva bez příslušenství	ks	2
	02.33	Magnetoindukční průtokoměr ▶ nové ▶ slouží k měření průtoku vratného kalu z DN ▶ umístění: armaturní objekt čerpací stanice vratného kalu	ks	2

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 02 Biologické čištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► pracovní médium: kal z dosazovací nádrže (cca 0,6-1%) ► parametry: pro průtok cca 0 - 20 l/s; cca DN 125/ PN10; ► provedení: s oddílným převodníkem - kabel (20,0 m) - přírubové provedení, - detekční elektroda, referenční zemní elektroda ► řídicí jednotka - převodník: - směr průtoků: oboustranné měření rozlišené znaménkem - LCD displej min. 2 x 16 znaků, podsvětlený; - nastavení parametrů pomocí tlačítek nebo RS485; - procesní připojení: PN10; přírubové - napájení; displej: 230V - výstup: 4-20 mA HART + pulzní / stavový pasivní ► materiálové provedení: - výstelka: pryž/ PTFE/ Rilsan (-20...+50°C); - v případě požadavku výluhový test pro pitnou vodu (Česká republika) - elektrody: min AISI 316 / Hastelloy - senzor průtoků: konstrukční ocel s povrchovou úpravou - hlavice: Al odlitek – prášková barva, IP67 ► součástí kompletu musí být: vlastní průtokoměr, převodník s řídicí jednotkou, kabeláž		
	02.34	Uzavírací armatura s elektropohonem ► nové ► slouží k uzavření/otevření výtlačné trasy PK do zahušťovací nádrže ► umístění: armaturní komora mezi stávajícími DN ► pracovní médium: přebytečný kal z DN ► parametry: plnopřůtokné šoupátko se třemi O-kroužky v ucpávce s nestoupajícím větrem DN 100, PN 10 - 1 ks; DN 150, PN10 - 1 ks ► ovládání: pomocí elektropohonu s možností nouzového ovl. ručním kolem - pouze dvě polohy: otevřeno / zavřeno (armatura neslouží k regulaci průtokového množství) ► materiál: těleso, víko, klín: tvárná litina EN-GJS-400-15 (GGG-40) klín: celopogumovaný antibakteriální pryž EPDM/NBR (dle pracovního média) Vřeten: korozivzdorná ocel 1.4021 (13% Cr) O-kroužky: pryž NBR Spojovací šrouby víka: korozivzdorná ocel A2 dle ISO 3506 Ucpávkový šroub, vřetenová matice: kovaná mosaz ► Ochrany: Těžká protikorozi povrchová ochrana v kvalitě GSK. Litinové díly vně i uvnitř chráněny epoxidovým povrstvením ► el.parametry: 0,4 kW; 400 V; 50 Hz; ► součástí kompletu je: - vlastní armatura - elektropohon - 2x polohové spínače (ot./zav.) - 2x momentové spínače(ot./zav.) - temperace U = 230 V - místní ukazatel polohy	ks	2
	02.35	Ponorné kalové čerpadlo podlahových vod ► nové ► slouží čerpání podlahových vod z armaturního objektu ► umístění: armaturní objekt čerpací stanice vratného kalu ► pracovní médium: odpadní voda ► parametry čerpadla: $Q_{max.} = 5,0 \text{ l/s}$, $H_{max.} = 6,0 \text{ m}$ s vlastním plovákem ► provedení: ponorné, přenosné, s plovákovým spínačem ► oběžné kolo: vířivé ► průchodnost oběžným kolem: cca 35 mm ► připojovací rozměr: výtlač - 1 1/2" ► el.parametry: cca 0,7 kW; 230 V; 50 Hz;	ks	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 02 Biologické čištění

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► ochrany: - tepelná ochrana vinutí ► materiálové provedení: těleso čerpadla - šedá litina hřídel - 14005 oběžné kolo - nerezová ocel/ plast/ litina těleso motoru - 1.4308 spouštěcí a zvedací zařízení - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s plovákovým spínačem, včetně lanka a řetězu, potrubí, hadice, kabeláž 10 m, ► hmotnost: cca 20 kg		
	02.36a	Aerační systém - zahušťovací nádrž ► nové ► slouží k homogenizaci a míchání přebytečného kalu v zahušťovací nádrži ► umístění: zahušťovací nádrž ► pracovní médium v nádrži: přebytečný kal ► parametry: středobublinné provzdušňovací zařízení z flexibilní perforované membrány uchycené na nosné desce. ► Q dmychadla (viz.POL 02.14) ► rozměry nádrže: nádrž tvaru obráceného jehlanu. Délka 5,4m, šířka 5,4m; hl. 6,5m; hladina 5,4m; už.objem nádrže cca 82 m3; (podrobnější popis viz. výkresová dokumentace) ► přibližný počet elementů (dle výpočtu, dodané membrány a výkonu dmychadla) ► membrána 9" nebo 12" ► aerační systém musí být navržen dle doporučení dodavatele s ohledem na dovolený Q_{min} - Q_{max} dmychadel. Ro převedení Q = cca 95 m3/h ► kónusové dno nádrže ► popis: Provzdušňovací zařízení se skládá z nosné desky (roštu), flexibilní perforované membrány a z uchycení této membrány k nosné desce (provzdušňovací element). Při odstavení nebo výpadku dodávky vzduchu slouží membrána jako zpětná klapka k překrytí přívodního otvoru vzduchu, čímž brání pronikání vody do vzduchového potrubí. Konstrukce elementů musí zabezpečit stejnoměrné rozdělení vzduchu na jednotlivé elementy i u dlouhých vzduchových rozvodů. Nosná deska je upevněna na vzduchové potrubí pomocí objímky. Vzduchové potrubí nesoucí aerační elementy je spojeno do jednotlivých aeračních roštů. Aerační rošty jsou napojeny na hlavní rozvody vzduchu pomocí přírubového spoje. Rošty jsou upevněny ke dnu pomocí distančních kotevních prvků (PVC, nerez). ► Zatížení provzdušňovacích elementů musí být navrženo při průměrném hodinovém průtoku vzduchu v hodnotách doporučeného průtoku vzduchu přes element, přičemž doporučený průtok vzduchu je max. 65% maximálního možného zatížení elementu, který uvádí výrobce. Pro maximální hodinový průtok vzduchu může být doporučený průtok vzduchu překročen, ale pouze do hranice maximálního možného zatížení. Při minimálním průtoku vzduchu musí být zaručeno spolehlivé otevření elementu. ► součástí kompletu jsou rošty, provzdušňovací elementy, nerezový rošt pro uchycení aeračního systému, kotvení do dna betonové nádrže, mechanické odvodnění a další montážní materiál. ► materiál membrány: EPDM	kpl	1
	02.36b	Rošt pro kotvení aeračního systému ► nové ► slouží k ukotvení aeračního systému v nádrži jehlanovitého tvaru ► umístění: zahušťovací nádrž ► médium v nádrži: přebytečný kal ► parametry: nerezový výrobek (jekl cca 60x60x2; celková délka cca 10m)(podrobnosti viz. požadavek od dod. aeračního systému) ► součástí kompletu musí být: vlastní kotevní rošt, montážní a kotevní materiál ► materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301	kpl	1
	02.37	Řetězový kladkostroj + jednonosníková kočka ► nové ► slouží k zajištění manipulace s čerpadly z ČS kalu a vstupní ČS při montáži a servisu	ks	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 02 Biologické čištění				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ instalováno v prostoru dmychárny ▶ parametry: ručně ovládaný pojízdný kladkostroj; nosnost 500 kg; zdvih 6,7 m; ovládací výška 2,8 m; ▶ pozn: ocelový nosník a zarážky jsou součástí dodávky stavby (GDS.) ▶ po montáži bude provedena revize a vydána revizní zpráva ▶ materiál: řetěz - pozink ▶ součástí kompletu je: vlastní kladkostroj		
	02.38	Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál ▶ nové ▶ položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí ▶ potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů. ▶ příruby na potrubí z oceli tř.17 jsou z oceli tř. 17 včetně šroubového spoje. Na přírubových spojích budou všechny šrouby tř.A2, matice tř. A4. Závit bude opatřen speciální pastou aby bylo zajištěno následné rozebrání spoje. Vodivé pospojování potrubí přes příruby je zabezpečeno vějířovými podložkami. Uzavírací armatury potrubních rozvodů musí být vhodné pro provozní médium (šoupátka, klapky atd.). ▶ armatury jsou z šedé litiny nebo lité oceli. Upevňovací materiál, tj. trubní objímky, třmeny, závěsy a podpory jsou z oceli tř.17. Venkovní potrubí, u kterého hrozí zamrznutí, musí být izolováno a odporově vytápěno. U potrubních větví musí být dle potřeby zabezpečeno odvodnění, resp. odvodušnění potrubní trasy. Směr a označení protékajícího média jsou provedeny šípkami a barevnými pásky na potrubí.	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	03.00	Demontáže ► položka zahrnuje demontáž strojů a zařízení (příslušného PS) veškerého potrubí, potrubních součástí a armatur, včetně kotvení a uložení, které nebudou dále používány, nebo, které je potřeba v průběhu výstavby dočasně demontovat. ► odpojení el.spořřebičů provede dodavatel el.části ► demontované stroje, zařízení a potrubí budou uloženy v areálu ČOV na provozovatelem/investorem určené místo; další manipulace s těmito demontovanými věcmi (opětovné použití, nebo ekologická likvidace) je již věcí investora ► demontáž se týká zejména položek viz. níže. Další podrobnosti o demontovaném zařízení viz. technická zpráva nebo výkresová dokumentace Čerpadlo přebytečného kalu 1 ks Potrubí a armatury 1 sada	kpl	1
	S03.01	Ponorné vrtulové míchadlo UsN - NENACEŇOVAT ► stávající 1ks ► slouží k homogenizaci obsahu UsN ► umístění: uskladňovací nádrž ► pracovní médium: přebytečný kal ► rozměry nádrže: pr.12 m; hladina 5,3m; užitečný objem cca 600 m3; ► parametry: GRUNDFOS AMG.30.64.336.5.1; průměr vrtule (cca 635mm); otáčky cca 336 ot/min; ► provedení: míchadlo je ponorné vrtulové, určené pro instalaci do míchaného média. ► el.parametry: cca 4,0 kW; 400 V; 50 Hz; ► ochrany: tepelná ochrana vinutí, čidlo průsaku, vyhodnocovací jednotka ► materiálové provedení: těleso motoru - šedá litina hřídel - nerez šrouby - A4 vrtule - nerez ► součástí kompletu je: vlastní míchadlo, spouštěcí vybavení, rám včetně uvazovacího ramene, kabeláž 10 m, ochrany, kotevní a montážní materiál ► pozor!!! vnitřní povrch nádrže UsN je smaltovaný ► hmotnost: cca 76 kg	ks	-
	S03.02	Čerpadlo cirkulace kalu v UsN - NENACEŇOVAT ► stávající; 1ks ► slouží k přečerpávání přebytečného kalu na kalová pole a recirkulaci kalu v UsN ► umístění: armaturní komora u UsN ► pracovní médium: přebytečný kal z UsN ► parametry: GRUNDFOS SEV.80.80.40.A.4.51D; Qmax = 90m3/h; Hmax = 17,1m; ► provedení: ponorné - suchá instalace ► oběžné kolo: vířivé, nenáchylné k ucpávání ► průchodnost oběžným kolem: 80 mm ► elektromotor: cca 4,0 kW; 400 V; 50 Hz; ► více-pólový ► frekvenční měnič: NE ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ► materiálové provedení: těleso - šedá litina oběžné kolo - abraziodolný materiál spouštěcí vybavení - korozi vzdorná ocel ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo, patní koleno nebo instalační rám, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ► hmotnost: cca 143 kg	ks	-
	S03.03	Čerpadlo podlahových vod - NENACEŇOVAT ► stávající; 1ks	ks	-

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► slouží k čerpání podlahových (úkapových) vod ► umístění: armaturní komora u UsN ► pracovní médium: úkapové vody ► typ/parametry: Q = 3,0 l/s H = 4,0 m; ► provedení: ponorné, přenosné, s plovákovým spínačem ► oběžné kolo: vířivé ► průchodnost oběžným kolem: cca 35 mm ► připojovací rozměr: výtlač - 1 1/2" ► el.parametry: cca 0,7 kW; 230 V; 50 Hz; ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí ► materiálové provedení: těleso čerpadla - šedá litina - hřídel - 14005 - oběžné kolo - nerezová ocel/ plast/ litina - těleso motoru - 1.4308 - spouštěcí a zvedací zařízení - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s plovákovým spínačem, včetně lanka a řetězu, potrubí, hadice, kabeláž 10 m, ► hmotnost: cca 20 kg		
	S03.04	Zvedací zařízení - NENACEŇOVAT ► stávající; 1ks ► slouží k manipulaci s míchadlem umístěným v UsN ► Zvedací zařízení může být konstrukční výrobek dodavatele ► Zvedací zařízení je vybaveno vrátkem s nerezovým lankem a kladkou a musí zabezpečit bezpečnou manipulaci s navrženým typem zařízení (z hlediska nosnosti, vyložení ramene, výšky pro manipulaci nad terénem atd.). Součástí zařízení jsou vhodné kotevní přípravky – patní uložení pro ukotvení zvedacího zařízení. ► předpokládaná nosnost 200 kg ► vyložení ramene zvedacího zařízení: cca. 1000 mm ► materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 ► součástí kompletu je: vodící sloup, zvedací zařízení s vrátkem, veškerý montážní a kotevní materiál ► včetně patního uložení (1 ks)	kpl	-
	03.05	Kalová koncovka ► nové ► slouží k strojnímu odvodnění kalu ► součástí kompletu jsou všechny položky (Pol. 03.05 a-k), tvořící komplet odvodňovací linky	kpl	1
	03.05a	Pomaluběžné odvodňovací zařízení ► nové 1 kpl (součást Pol. 03.05) ► slouží k strojnímu odvodnění kalu ► umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ► pracovní médium: přebytečný kal k odvodnění ► Zařízení pracuje na principu kombinace statické a mechanické filtrace, který spojuje výhody mechanické jednoduchosti, spolehlivosti a minimálních nároků na údržbu. Zařízení vykazuje relativně nízké hodnoty spotřeby elektrické energie a provozní vody a velmi dobré podmínky pro obsluhu - Odvodňovací zařízení je šikmo uložený síťový separátor ve tvaru trubky s podélnými průlinami, rozdělený na zónu nátoky a pohonu, lisování a na výstupní část s řízeným hradícím kuželem. - V první části síta (jemnost 0,5mm), která využívá jeho poměrně velké plochy a kde je vyvíjen minimální tlak na vyvločkování kal, dochází k rychlému odtoku přebytečné vody (velké stoupání závitů šroubovice na hřídeli uvnitř síta) - Ve druhém stupni síta (jemnost 0,2mm) přechází hřídel do kužele a zmenšuje se stoupání závitů šroubovice. Dochází ke zvětšení tlaku na kal a jeho odvodňování, což způsobuje nepřetržitou redukci filtračního koláče - Ve třetí části síta (jemnost 0,1mm) je filtrační koláč zredukován na tloušťku cca 30mm a před opuštěním tubulu na něj působí protitlak hydraulicky stavitelného kužele, který způsobí ještě větší odvodnění	kpl	-

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ výkon do 2 m³/h - obsah sušiny na výstupu: 0,4-5 % - obsah sušiny na výstupu: 16 - 25 % ▶ připojení: přítok - DN80; odtok filtrátu - DN80, výsypka kalu cca 540x300 mm ▶ el.pohon: 0,55kW, 400 V; 50 Hz; ▶ Součástí je motor vhodný pro regulaci frekvenčním měničem. FM je součástí dodávky rozvaděče linky odvodnění kalu ▶ součástí položky je: rotační odvodňovací zařízení; vstřikovací kus; mixer polymeru; tlakový ukladňující reaktor, potřebný kotevní a montážní materiál pro osazení položky a příslušenství. ▶ materiálové provedení: kompletní zařízení a výstroj z nerezové ocele 1.4301/1.4541 (nebo srovnatelné kvality) s povrchovou úpravou mořením ▶ hmotnost: cca 680/740 kg		
	03.05b	Zateplený kontejner linky odvodnění kalu ▶ nové 1 kpl (součást Pol. 03.05) ▶ slouží k umístění technologického zařízení linky odvodnění kalu ▶ na betonové ploše ▶ samonosný zateplený skladový kontejner upravený pro montáž technologické linky odvodnění kalů. S vlastním podvozkiem (skříňový přívěs) ▶ vybavení: 1x vstupní dveře 900 x 2000 mm 1x dvoukřídlová vrata 2 x 1200 x 2400 mm 2x okno v bočních stěnách 1x umyvadlo ▶ elektroinstalace: 2x zásuvka 230 V; 1x vypínač; 3x zářivkové osvětlení ve stropě; 1x elektrický přímotop (2,2 kW, 230 V, 50 Hz) ▶ rozměry kontejneru: délka 6,1 m; šířka cca 2,4m; výška 2,6 m ▶ materiál: - Základní rám: obvodový podlahový a střešní rám duté ocelové profily, rohové sloupky z ohýbaného plechu o síle 4 mm, litinové rohové prvky dle ISO normy. - Stěny a strop nástavby tvoří ocelový profilovaný plech 1,5 mm s izolačním jádrem PUR 50 mm. - Základní barva jednosložková zinko-fosfátová, krycí barva dvousložková PU. - Podlahový panel je tvořen vodovzdornou laminovanou překližkou síly 21 mm a protiskluzovým Al plechem, zateplení minerální vlnou o síle 100 mm, zespodu opláštění profilovaným plechem 1,5 mm. ▶ podvozek: rám ze svařených profilů, žárově pozinkováno	kpl	-
	03.05c	Řídicí rozvaděč linky ▶ nové 1 kpl (součást Pol. 03.05) ▶ pro automatizované řízení provozu linky odvodnění kalu ▶ umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ▶ programovatelný logický automat s možností volby ovládání v ručním nebo automatickém řízení. - Elektro-rozvaděč se všemi ovladači, signálními a jističími prvky, hlavním vypínačem, provozními hodinami - pro odvodňovací zařízení, vizualizací průtoku roztoku flokulantu a kalu a elektroměrem. - Provozní stavy, které na sebe navazují, jsou řízeny automaticky (časové závislosti, blokace jednotlivých pohonů, ...). - V případě poruchy jsou všechny stavy ošetřeny pro bezpečné odstavení linky.	kpl	-

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		1x PLC Siemens SIMATIC LOGO! + rozšiřující moduly + barevný panel minimálně HMI 9" 1x frekvenční měnič pro řízení pohonu odvodňovacího zařízení (0,55kW, 3x230/400V, 50Hz), 1x frekvenční měnič čerpadla roztoku flokulantu (0,37kW, 3x230/400V, 50Hz), 1x frekvenční měnič čerpadla kalu (1,5kW, 3x230/400V, 50Hz), 2x ovládání pohonu šnekového dopravníku (0,55 a 0,75kW, 3x230/400V, 50Hz) 1x ovládání elektromagnetického ventilu ostřiku síta (0,02kW, 230V, 50Hz), 1x ovládání elektromagnetického ventilu přítlačného kužele (0,02kW, 230V, 50Hz) 1x napájení flokulační stanice, 1x napájení kompresoru , 2x napájení indukčních průtokoměrů, - hlavní jištění elektro-rozvaděče 25A. - zátěžová automatika šnekového odvodňovače – řízení otáček šnekovnice poměrem snímaného tlaku, ruční provoz s možností zvednutí limitního tlaku (pak je možnost ovlivnění nátoky). - příprava komunikace s nadřazeným systémem prostřednictvím I/O signálů a protokolu MODBUS TCP-IP, - posazení GSM modulu pro zasílání poruchových stavů pomocí SMS na předvolená telefonní čísla.		
	03.05d	Příprava polymerních roztoků (flokulantu) ► nové 1 kpl (součást Pol. 03.05) ► slouží k přípravě tekutého roztoku polyelektrolytu (flokulantu) ► umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ► pracovní médium: polyelektrolyt (flokulant) 0.1 - 0.4 % ► parametry: cca 400-600 l/h při 0.1 - 0.4 % roztoku (diskontinuální) ► flokulační stanice pro diskontinuální přípravu polymerního roztoku z práškového substrátu nebo emulzního flokulantu - v blokovém uspořádání pro rozpouštění, homogenizaci a skladování (zrání roztoku) s automatickým řízením tohoto procesu. - dávkované množství sypkého flokulantu řízeno elektro-převodovkou, nastavení koncentrace roztoku na ovládacím displeji (odečítání řídicím systémem). - ovládání zařízení probíhá přes dotykový HMI displej. ► el. pohon: cca 2,5 kW, 400 V, 50 Hz ► připojení: přívodní pitná voda: DN25; přívod tekutého flokulantu: DN15; vypouštění/odtok připraveného flokulantu: DN25; bezpečnostní přepad: DN50; ► materiálové provedení: Tř.17, PP, PVC ► součástí položky je: - rozvaděč se všemi ovladači, signálními a jistícími prvky - zásobník prášku s vyhříváním podavací trubice, - snímače min. hladiny - dávkovací čerpadla emulze, vč. snímače min. hladiny - sestava přívodního potrubí pitné vody: uzavírací armatura, redukční ventil, tlakový spínač, solenoid, rotametr, smáčecí kus - včetně potřebného kotevního a pomocného materiálu, potřebného k zprovoznění položky. ► vypouštěcí potrubí musí být umístěno v nejnižším bodě nádrže	kpl	-
	03.05e	Dopravník kalu ► nové 1 ks (součást Pol. 03.05) ► slouží k dopravě odvodněného kalu do přistaveného kontejneru ► umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ► pracovní médium: odvodněný kal s obsahem 16 - 25 % sušiny ► parametry: výkon cca 0,5m3/h - úhel stoupání: cca 10° - průměr šnekovnice 200 mm - činná délka cca 1,5 m ► přizpůsobení násypky a výsypky navazujícímu technologickému zařízení ► připojovací rozměr: proplach provozní vodou DN20; odvodňovací hrdlo DN50;	kpl	-

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ el. pohon: cca 0,55kW, 400 V, 50 Hz ▶ Materiálové provedení: kompletní zařízení a výstroj z nerezové ocele 1.4301/1.4541 (nebo srovnatelné kvality) ▶ součástí položky je šnekový dopravník, násypka, výsypka, podpěrné konzoly, případně rukávec výsypky ▶ hmotnost: cca 100 kg		
	03.05f	Dopravník kalu - otočný ▶ nové 1 ks (součást Pol. 03.05) ▶ slouží k dopravě odvodněného kalu do přistaveného kontejneru ▶ umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ▶ pracovní médium: odvodněný kal s obsahem 16 - 25 % sušiny ▶ parametry: výkon cca 0,5m3/h - úhel stoupání: cca 10-25° - činná délka cca 2,5 m - průměr šnekovnice 200 mm - zvedání do pracovní polohy pomocí hydraulického válce s ruční pumpou. - horizontálně výklopný (ručně) v rozsahu cca 160°, - výsypka dopravníku osazena ultrazvukovým snímačem výšky hladiny odvodněného kalu, vyhodnocení a blokace v řídicím rozvaděči linky odvodnění. ▶ přizpůsobení násypky a výsypky navazujícímu technologickému zařízení ▶ připojovací rozměr proplachu provozní vodou: cca DN20 ▶ el. pohon: cca 0,75kW, 400 V, 50 Hz ▶ Materiálové provedení: kompletní zařízení a výstroj z nerezové ocele 1.4301/1.4541 (nebo srovnatelné kvality) ▶ součástí položky je šnekový dopravník, násypka, výsypka, podpěrné konzoly, případně rukávec výsypky ▶ hmotnost: cca 160 kg	kpl	-
	03.05g	Vřetenové čerpadlo flokulantu ▶ nové 1 ks (součást Pol. 03.05) ▶ slouží k čerpání flokulantu ▶ umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ▶ pracovní médium: flokulant (polyelektrolyt) ▶ parametry: Q = cca 0,2 až 2,0 m3/h; p = 0,2 Mpa ▶ připojení: sání - 5/4" vnitřní závit; výtlak - 5/4" vnitřní závit ▶ el.pohon: cca 0,75kW; 400 V; 50 Hz; ▶ Součástí je motor vhodný pro regulaci frekvenčním měničem. FM je součástí dodávky rozvaděče linky odvodnění kalu ▶ ochrany: ochrana proti chodu nasucho, proti přetlaku, tepelná ochrana ▶ materiálové provedení: těleso čerpadla - šedá litina, rotující díly - CrNiMo nerez ocel, rotor - CrNiMo nerez ocel, stator musí být odolný vůči čerpanému médiu, ucpávka mechanická ▶ Součástí položky je čerpadlo, potřebný kotevní a montážní materiál pro osazení položky a příslušenství,	kpl	-
	03.05h	Vřetenové čerpadlo kalu ▶ nové 1 ks (součást Pol. 03.05) ▶ slouží k řízenému čerpání kalu k odvodnění ▶ umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ▶ pracovní médium: přebytečný kal s 0,4 - 5 % sušiny ▶ parametry: Q = cca 0,5 až 5,0 m3/h; p = 0,2 Mpa; ▶ připojení: sání - DN65; výtlak - DN65 ▶ el.pohon: cca 2,2kW, 400 V; 50 Hz; ▶ Součástí je motor vhodný pro regulaci frekvenčním měničem. FM je součástí dodávky rozvaděče linky odvodnění kalu ▶ ochrany: ochrana proti chodu nasucho, proti přetlaku, tepelná ochrana ▶ materiálové provedení: těleso čerpadla - šedá litina, rotující díly - CrNiMo nerez ocel, rotor - CrNiMo nerez ocel, stator musí být odolný vůči čerpanému médiu, ucpávka mechanická ▶ Součástí položky je čerpadlo, potřebný kotevní a montážní materiál pro osazení položky a příslušenství,	kpl	-

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	03.05i	Magnetoindukční průtokoměr ▶ nové 1ks (součást Pol. 03.05) ▶ slouží k měření průtoku flokulantu ▶ umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ▶ pracovní médium: flokulant (polyelektrolyt) ▶ parametry: pro průtok cca 0 - 0,3 m3/hod; cca DN 15/ PN10; analogový výstup 4-20mA ▶ provedení: kompaktní, přírubové provedení, výstelka ▶ řídicí jednotka - převodník: - směr průtoků: oboustranné měření rozlišené znaménkem - nulový průtok: automatické nastavení nulového bodu - nastavení parametrů na 2 stránkách měřených hodnot, 1 stavová stránka, 1 grafická stránka (měřené hodnoty a grafické zobrazení jsou volně programovatelné). Jazyk - čeština - přesnost měření: $\pm 0,3 \%$ z měřené hodnot - Výstelka: Polyuretan (-20...+50°C), v případě požadavku výluhový test pro pitnou vodu (Česká republika) - Procesní připojení: PN10, St37-2, převlečná příruba, plech. výlisek EN1092-1 (DIN2501) - Elektrody: min AISI 316 / Hastelloy; hrotové - Kalibrace objemového průtoku: 0,5% - Schválení: Prostředí bez nebezpečí výbuchu - Hlavice: Oddílná, hliník, IP67 NEMA4X - Kabel, oddělené provedení: 20,0m cívkový a signálový kabel - Vstup kabelu: Pruchodka M20 - Napájení: displej: 85-250VAC; 2 řádkový displej, tlačítka - Výstup: 4-20 mA HART + pulzní / stavový pasivní ▶ součástí kompletu musí být: vlastní průtokoměr, oddílný převodník s řídicí jednotkou	ks	-
	03.05j	Magnetoindukční průtokoměr ▶ nové 1ks (součást Pol. 03.05) ▶ slouží k měření průtoku kalu na odvodnění ▶ umístění: v kontejneru linky odvodnění kalu ▶ pracovní médium: přebytečný kal s 0,4 - 5 % sušiny ▶ parametry: pro průtok cca 0 - 5 m3/hod; cca DN 25/ PN10; analogový výstup 4-20mA ▶ provedení: kompaktní, přírubové provedení, výstelka ▶ řídicí jednotka - převodník: - směr průtoků: oboustranné měření rozlišené znaménkem - nulový průtok: automatické nastavení nulového bodu - nastavení parametrů na 2 stránkách měřených hodnot, 1 stavová stránka, 1 grafická stránka (měřené hodnoty a grafické zobrazení jsou volně programovatelné). Jazyk - čeština - přesnost měření: $\pm 0,3 \%$ z měřené hodnot - Výstelka: Polyuretan (-20...+50°C), v případě požadavku výluhový test pro pitnou vodu (Česká republika) - Procesní připojení: PN10, St37-2, převlečná příruba, plech. výlisek EN1092-1 (DIN2501) - Elektrody: min AISI 316 / Hastelloy; hrotové - Kalibrace objemového průtoku: 0,5% - Schválení: Prostředí bez nebezpečí výbuchu - Hlavice: Oddílná, hliník, IP67 NEMA4X - Kabel, oddělené provedení: 20,0m cívkový a signálový kabel - Vstup kabelu: Pruchodka M20 - Napájení: displej: 85-250VAC; 2 řádkový displej, tlačítka - Výstup: 4-20 mA HART + pulzní / stavový pasivní ▶ součástí kompletu musí být: vlastní průtokoměr, oddílný převodník s řídicí jednotkou	ks	-
	03.05k	Kompresor ▶ nové 1 ks (součást Pol. 03.05)	ks	-

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		▶ slouží k zajištění dodávky tlakového vzduchu pro lis ▶ v kontejneru kalové koncovky ▶ pracovní médium: tlakový vzduch ▶ parametry: max. provozní tlak 8 bar - sací výkon: 135 l/min - objem vzdušníku: 24 l ▶ vzduchový bezolejový kompresor s nízkou hlučností; se vzdušníkem o objemu 24 l opatřen stojanem s tlumením vibrací ▶ el.parametry: 0,75 kW, 230 V AC ▶ součástí kompletu je: manometr, regulátor tlaku do 8 barů , rychlospojka pro napojení na vzduchovou hadici. ▶ hmotnost: cca 25 kg		
	03.06	Kontejner ▶ nové ▶ slouží k uložení odvodněného kalu před jeho odvozem k další likvidaci ▶ kontejner je umístěn na ploše u kalové koncovky ▶ parametry: objem cca 6 m³ , (nosnost 5t); - výška háku 1000; (vnitřní rozměry cca 3300x1800x1000mm); - tloušťka materiálu (dno - 4mm/bočnice - 3 mm); - stěny u dna zkoseny - provedení s dvoukřídlymi vraty s dvojitým jištěním nebo se sklopným čelem (zvýšená čela) - určí investor - těsnící gumy (převoz nebezpečného odpadu) - barevné provedení určí investor ▶ materiálové provedení: tř.11 + nátěr (vnější povrch- základní barva+vrchní lak; vnitřní povrch - základní barva + asfaltový nátěr) ▶ hmotnost: cca 800 kg	ks	1
	03.07	Schody s plošinou ▶ nové ▶ slouží k umožnění přístupu do kontejneru (Pol. 03.05b) ▶ rozměr plošiny: 1200x900mm, výška cca 800mm ▶ mat.provedení: plošina a schody - pozink, zábradlí - ocel ř. 17 - způsob kotvení - na konstrukci kontejneru a dlažbu ▶ Lávka bude provedena jako demontovatelná pro případ nutnosti otevření druhého křídla vstupních vrat do kontejneru. ▶ včetně zábradlí, oporných nohou a veškerého kotevního a montážního materiálu Poznámka: vyrobit na míru až po osazení kontejneru na plochu, aby byla zaručena přesná návaznost dle skutečného stavu.	ks	1
	03.08	Přípojný kabinet ▶ nové ▶ slouží k napojení médií na kalovou koncovku ▶ kabinet je umístěn u plochy linky odvodnění kalu ▶ parametry: rozměr cca 1500x1000x600mm, temperovaný kabinet, umístění potrubí a armatur ▶ mat.provedení: ocel tř. 17 + izolace ▶ zapojení elektro, temperace, ovládání je dod.GDE	ks	1
	03.09	Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál ▶ nové ▶ položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí ▶ potrubí a potrubní součásti jsou z tvárné litiny EN-GJS-400-18 (GGG-40), oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů. ▶ příruby na potrubí z oceli tř.17 jsou z oceli tř. 17 včetně šroubového spoje. Na přírubových spojích budou všechny šrouby tř.A2, matice tř. A4. Závit bude opatřen speciální pastou aby bylo zajištěno následné rozebrání spoje. Vodivé pospojování potrubí přes příruby je zabezpečeno vějířovými podložkami. Uzavírací armatury potrubních rozvodů musí být vhodné pro provozní médium (šoupátka, klapky atd.).	kpl	1

ČOV ČEBÍN - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► armatury jsou z šedé litiny nebo lité oceli. Upevňovací materiál, tj. trubní objímky, třmeny, závěsy a podpory jsou z oceli tř.17. Venkovní potrubí, u kterého hrozí zamrznutí, musí být izolováno a odporově vytápěno. U potrubních větví musí být dle potřeby zabezpečeno odvodnění, resp. odvzdušnění potrubní trasy. Směr a označení protékajícího média jsou provedeny šipkami a barevnými pásky na potrubí.		