

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 01 Demontáže

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		DPS 01.1 Demontáže		
	01.1	Demontáže - Mechanická část ► 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	kpl	1
S1		Česlicový koš se spouštěcím zařízením ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva)	kpl	1
P1abc		Ponorné kalové čerpadlo ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva) ► typ: Sigma 50 - GFRU (3ks) ► Q = 5 l/s; H = 5,5 m	kpl	1
U1		Vybavení LP - demontáž ► demontáž vybavení (podrobnější popis viz. technická zpráva)	kpl	1
P2		Ponorné kalové čerpadlo ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva)	kpl	1
S2		Česle ručně stírané ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva) ► velikost průřezu 15mm ► šířka 500mm	ks	1
S3		Strojně stírané česle ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva) ► typ: Fontana, SČČ-VM 500x700/700x6/70° ► průřez 6 mm; sklon 70° ► pohon 0,24 kW, kartáč 0,12 kW, 400 V; 50 Hz; topení 0,12kW, 230 V; 50 Hz;	kpl	1
U4		Rozdělovací objekt ► demontáž vybavení (podrobnější popis viz. technická zpráva)	kpl	1
	01.2	Demontáže - Biologická část ČOV ► 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	kpl	1
B1,B3		Aerační systém AN1,2 ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: FORTEX AME - T750 (D)	kpl	2
M1,M3		Ponorné vrtulové míchadlo ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: SIGMA, APM 400	kpl	2
U6		Předzahušťovací nádrž ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace)	kpl	2

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 01 Demontáže				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► typ: ECOFLUID; 3 l/s; H = 6,0m		
U7		Odtok z AN1,2 ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: konstrukční výrobek	kpl	2
L1,2,3		Dmychadlové soustrojí ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva) ► typ: Lutos DITL 2R 20 - 3ks ► Q = 214/83 m3/h	kpl	3
V1		Vzduchotechnika - dmyhárna ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace)	kpl	1
U2,U5		Strojní zařízení stávající dosazovací nádrže - demontáž ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: 4,8x4,8m	kpl	2
P3, P7		Čerpadlo vratného kalu ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: SIGMA 4 l/s; H = 0,75m; ZENIT 1-4 l/s H = 18 - 2,5m	ks	2
C1,C2		Zásobní nádrž na chemikálie ► demontáž nádrže a příslušenství (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: jednoplášťová nádrž 1m3 (IBC kontejner)	kpl	1
U10		Obslužná lávka u AN ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► parametry: Šířka (průchozí) 1000 mm, délka 4000 mm ► materiálové provedení : zábradlí - tř.17 výstupní žebřík – tř. 17 nosná konstrukce – tř.11 + pozinkováno pochůzí plocha – pórořošt - pozinkováno	kpl	1
	01.3	Demontáže - Kalové hospodářství ► 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.spořebičů 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	kpl	1
P11		Čerpadlo přebytečného kalu ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: WILO-EMU, FA 08.22-127 + T12-4/116; Q=5,9 l/s; h=9,8m	ks	2
B2		Aerační systém - UN ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: FORTEX AME 260, pevně kotvené rošty; 260 ks (3 nádrže)	kpl	1
B4		Aerační systém - UsN1, UsN2 ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: FORTEX AME 260, pevně kotvené rošty; 260 ks (3 nádrže)	kpl	1
M2,M4		Míchadlo UsN ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: SIGMA APM 1408	ks	2

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 01 Demontáže				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
P6		Ponorné kalové čerpadlo ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: Sigma, 50-GFRU, Q=6l/s, h=6,6m	ks	2
P9		Čerpadlo kalové vody z UN ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: Sigma, 50-GFRU, Q=6l/s, h=6,6m	ks	1
P8		Čerpadlo zahuštěného kalu ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: Sigma	ks	1
P9a		Spouštěcí a zvedací zařízení ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: konstrukční výrobek	ks	1
P10		Čerpadlo septikových vod ► demontáž (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ► typ: Q = 8 l/s; H = 5 m	ks	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 02 Mechanická část

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		DPS 02.1 Vstupní čerpací stanice		
	02.1-1	Ponorné kalové čerpadlo ▶ nové ▶ slouží k přečerpávání odpadních vod z vstupní ČS ▶ umístění: vstupní ČS (mokrý jímka) ▶ pracovní médium: splašky (za mechanickým předčištěním) ▶ parametry: Q1 = 5l/s při H1 = cca 7,4 m (Hg = 7,4 m); Q2 = 6l/s při H2 = cca 6,5 m (Hg = 6,5 m); Q3 = 10 l/s při H3 = cca 4,3m (Hg = 4,3 m); regulace pomocí FM; provoz 1+1 možnost provozu čerpadla s obnaženým motorem ▶ provedení: ponorné (s možností provozu čerpadla s trvale vynořeným motorem), ucpavky odolné proti zpětnému protočení ▶ oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ▶ průchodnost oběžným kolem: min.60 mm ▶ elektromotor: cca 2,55 kW; 400 V; 50 Hz; ▶ více-pólový - motorový prostor naplněný olejem s nucenou cirkulací oleje přes výměník tepla - 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 - šedá litina nebo korozivzdorná ocel spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel ▶ součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s patním kolenem, spouštěcí vybavení, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ▶ hmotnost: cca 90 kg	ks	2
	02.1-2a	Zdvihadlo - otočný jeřábek ▶ nové ▶ slouží k manipulaci s čerpadly ve VČS ▶ 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.	ks	1
	02.1-2b	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	1
	02.1-3	Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál ▶ nové ▶ položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí	kpl	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 02 Mechanická část

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► 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.</p> <p>► 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.).</p> <p>► 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.</p>		
	02.1-4	<p>Provizoria</p> <p>► provizorium P1-T – technologické. Provizorní ČS.</p> <p>► provizorium P4-T – technologické. Provizorní žlab česlí.</p>	kpl	1
		DPS 02.2 Jemné česle		
	02.2-1	<p>Strojně stírané česle svislé</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k zachycení mechanických nečistot z odpadní vody</p> <p>► umístění: vstupní ČS (mokrý jímka)</p> <p>► pracovní médium: odpadní voda</p> <p>► parametry:</p> <p>- max. průtok přes zařízení 13 l/s; sklon 90°; průlity 6 mm;</p> <p>- přítokové potrubí DN300, hloubka (dno přítokového potrubí) 4,83m;</p> <p>► provedení: s kapotáží a vyhříváním; výsypka přizpůsobená pro vypadávání shrábků do popelnice 120/240 l; rám česlí kotven na nosníkovou konstrukci;</p> <p>► el.parametry: cca 0,5+1,5 kW; 400 V; 50 Hz;</p> <p>► materiálové provedení: rám ocel tř.17</p> <p>► součástí kompletu musí být: vlastní zařízení (česle); rozvaděč s vlastním řízením automatického chodu; výsypka, montážní a kotevní materiál</p> <p>► hmotnost: cca 1000 kg</p>	kpl	1
	02.2-2	<p>Popelnice</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k jímání a akumulaci shrábků/písku zachycených IHP</p> <p>► umístění: pochůzí plocha VČS</p> <p>► 120/240 litrů s víkem a kolečky, nosnost 80 kg</p> <p>► materiál: plast</p>	ks	3
	02.2-3	<p>Kanálové šoupátko</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k uzavření a regulaci přítoku do vstupní ČS</p> <p>► umístění: lomová šachta před přítokem na VČS, případně VČS</p> <p>► pracovní médium: odpadní voda</p> <p>► parametry: kanálové šoupátko/ stavítko do kruhové šachty 1000 mm; pro otvor DN 300. Čtyřstraně těsnící ze strany přítoku (vodní sloupec 5,0m) , samonosnou konstrukcí. S prodlouženým ovládáním na T-klíč (osa potrubí - pochůzí rovina h=cca 4,68m; podrobnější info viz. výkres.dok.)</p> <p>► ovládání: pomocí ručního kola</p> <p>► součástí kompletu je: vlastní armatura, T-klíč, prodloužené ovládání, adaptér do kruhové šachty; montážní a kotevní materiál.</p> <p>► materiál:</p> <p>Rám: min. ocel 1.4301</p> <p>Deska šoupátka: min. ocel 1.4301</p> <p>Těsnění: EPDM, odolné odpadní vodě</p> <p>Vřetenová matice: bronz odolný odpadní vodě</p>	ks	1
	02.2-4	<p>Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál</p> <p>► položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí</p>	kpl	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE**Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby****Strojní část - PS 02 Mechanická část**

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► 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.</p> <p>► 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.).</p> <p>► 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.</p>		

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		DPS 03.1 rozdělovací objekt před AN		
	03.1-1	Rozdělovací objekt RO1 před AN ▶ nové ▶ slouží k rozdělení OV a regenerovaného/vratného kalu před AN1, AN2 ▶ umístění: regenerační nádrž ▶ parametry: nerezový objekt se stavitelnou přepadovou hranou; rozměry cca 1000x1000x500 mm ▶ součástí kompletu musí být: nerezový objekt, stavitelné přepadové hrany, natokové a odtokové potrubí, montážní a kotevní materiál ▶ materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301	ks	1
	03.1-2	Kanálové šoupátko ▶ nové ▶ slouží k uzavření přítoku na biologické linky AN1, AN2 ▶ umístění: rozdělovací objekt RO1 ▶ pracovní médium: odpadní voda ▶ parametry: plnopřechodné šoupátko se třemi O-kroužky v ucpávce s nestoupajícím vřetenem DN 250, PN 10, včetně prodlouženého ovládání ▶ kotvení: na přírubu ▶ ovládání: pomocí T-klíče; (osa potrubí - ovládací rovina h = cca 0,61 m) ▶ součástí kompletu je: vlastní armatura, prodloužené ovládání, montážní a kotevní materiál. ▶ materiál: tělísko, víko, klín: tvárná litina EN-GJS-400-15 (GGG-40) klín: celopogumovaný antibakteriální pryž EPDM/NBR (dle druhu pracovního média) Vřetenem: 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 protikoroze povrchová ochrana v kvalitě GSK. Litinové díly vně i uvnitř chráněny epoxidovým povrstvením ▶ hmotnost: cca 85 kg	ks	2
	03.1-3	Volná pozice	ks	-
	03.1-4	Přepážky v selektoru ▶ nové ▶ slouží k vytvoření meandru ▶ umístění: objekt selektoru ▶ pracovní médium: odpadní voda ▶ parametry: zámečnický výrobek, cca 4 přepážky (3x1,65m), uložené po obvodu do U-profilů. Rozměr přepážky je nutné přizpůsobit tvaru dna objektu. ▶ součástí kompletu musí být: vlastní přepážky, montážní a kotevní materiál ▶ materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 nebo plast	kpl	1
	03.1-5	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 spojkách 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 OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	03.1-6	Provizoria ► (provizorium P8-T – technologické) Provizorní propojení výtlačků z čerpací stanice do AN. ► (provizorium P9-T – technologické) Provizorní propojení výtlačků vratného kalu do AN.	kpl	1
		DPS 03.2 Aktivační nádrže		
	03.2-1	Aerační systém AN1,2 ► nové ► slouží k zajištění vnosu O ₂ do aktivační směsi v AN1, AN2 ► rošty s elementy jsou osazeny na dřevě aktivační nádrže ► pracovní médium: aktivační směs ► jemnobublinné provzdušňovací zařízení (diskové) z flexibilní perforované membrány uchycené na nosné desce. ► rozměry nádrží: AN1.1 - délka 9,3m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 223m ³ AN1.2 - délka 5,18m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 124m ³ AN2.1 - délka 9,3m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 223m ³ AN2.2 - délka 5,65m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 135m ³ ► střídatý chod míchání-aerace. Podrobnosti viz. výkresová dokumentace; ► oxigenační kapacity pro 2 linky (všechny 4 nádrže) OCd(20) = 814,4 kgO ₂ /den OCh(20) = 33,9 kgO ₂ /h OChm(20) = 45,2 kgO ₂ /h vše při alfa = 0,7; beta=0,95 ► pro převedení Q v rozsahu cca 300 m ³ /h (pro 1 linku) ► přibližný počet elementů 70 ks / linka (membrána 9" - přibližný průměr 280mm) ► 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 přírodního 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 kotevnických 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.	kpl	2
	03.2-2a	Ponorné vrtulové míchadlo AN 1.1 a 2.1 ► nové ► slouží k zajištění pohybu aktivační směsi ve směšovací aktivační nádrži AN1.1, AN2.1 ► umístění: aktivační nádrž ► pracovní médium: aktivační směs (obsah sušiny 0,3 až 0,6%)	kpl	2

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE**Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby****Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV**

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► rozměry nádrže: AN1.1 - délka 9,3m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 223m³ AN2.1 - délka 9,3m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 223m³ střídavý chod míchání-aerace. Podrobnosti viz. pol. 03.2-1, 03.3-1 a výkresová dokumentace;</p> <p>► umístění míchadla a počet zařízení v nádrži dle doporučení dodavatele zařízení + koordinace s dodavatelem aerace</p> <p>► parametry: předpokládaný průměr vrtule (dle návrhu výrobce cca 370-600mm); otáčky cca ---- ot/min;</p> <p>► provedení: míchadlo je ponorné vrtulové, určené pro instalaci do míchaného média.</p> <p>► el.parametry: cca 1,8 -2,5kW; 400 V; 50 Hz;</p> <p>► ochrany: tepelná ochrana vinutí, čidlo průsaku, vyhodnocovací jednotka</p> <p>► materiálové provedení: těleso motoru - šedá litina hřídel - nerez šrouby - A4 vrtule -polyesterová pryskyřice vyztužená skelnými vlákny nebo PUR+GFK nebo nerez</p> <p>► součástí kompletu je: vlastní míchadlo, spouštěcí vybavení, rám včetně uvazovacího ramene, kabeláž 10 m, ochrany, kotevní a montážní materiál</p> <p>► hmotnost: cca 170 kg</p>		
	03.2-2b	<p>Ponorné vrtulové míchadlo AN 1.2 a 2.2</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k zajištění pohybu aktivační směsi ve směšovací aktivační nádrži AN1.2, AN2.2</p> <p>► umístění: aktivační nádrž</p> <p>► pracovní médium: aktivační směs (obsah sušiny 0,3 až 0,6%)</p> <p>► rozměry nádrže: AN1.2 - délka 5,18m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 124m³ AN2.2 - délka 5,65m, šířka 4,8m; hl. 5,75m; hladina 5,0m; užitečný objem nádrže cca 135m³ střídavý chod míchání aerace. Podrobnosti viz. pol. 03.2-1, 03.3-1 a výkresová dokumentace;</p> <p>► umístění míchadla a počet zařízení v nádrži dle doporučení dodavatele zařízení + koordinace s dodavatelem aerace</p> <p>► parametry: předpokládaný průměr vrtule (dle návrhu výrobce cca 300-370mm); otáčky cca ---- ot/min;</p> <p>► provedení: míchadlo je ponorné vrtulové, určené pro instalaci do míchaného média.</p> <p>► el.parametry: cca 2,5 kW; 400 V; 50 Hz;</p> <p>► ochrany: tepelná ochrana vinutí, čidlo průsaku, vyhodnocovací jednotka</p> <p>► materiálové provedení: těleso motoru - šedá litina hřídel - nerez šrouby - A4 vrtule -polyesterová pryskyřice vyztužená skelnými vlákny nebo PUR+GFK nebo nerez</p> <p>► součástí kompletu je: vlastní míchadlo, spouštěcí vybavení, rám včetně uvazovacího ramene, kabeláž 10 m, ochrany, kotevní a montážní materiál</p> <p>► hmotnost: cca 100 kg</p>	kpl	2
	03.2-3a	<p>Zdvihadlo - otočný jeřábek</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k manipulaci s míchadly v aktivačních nádržích</p> <p>► umístění: lávka u aktivačních nádrží</p> <p>► parametry: nosnost 200 kg</p>	ks	4

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► 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.</p> <p>► materiálové provedení:</p> <p>tělo, rameno, kladky, atd. - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301</p> <p>lanový naviják - pozink</p> <p>kuličkové ložisko - ocel</p> <p>► 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.</p>		
	03.2-3b	<p>Patka pro otočný jeřábek</p> <p>► nové</p> <p>► parametry: nosnost 200 kg</p> <p>► materiálové provedení:</p> <p>tělo - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301</p> <p>kuličkové ložisko - ocel</p> <p>► součástí je: tělo patky, kuličkové ložisko v patce 1 ks, víčko pro otvor patky montážní a kotevní materiál.</p>	ks	4
	03.2-4	<p>Odtok z AN1,2</p> <p>► nové</p> <p>► odtokový trychtýř R600/250 s usměrňovacími lištami a vyjímatelnou normou stěnou</p> <p>► materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301</p>	ks	2
	03.2-5	<p>Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál</p> <p>► nové</p> <p>► položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí</p> <p>► 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.</p> <p>► 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.).</p> <p>► 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 šípkami a barevnými pásky na potrubí.</p>	kpl	1
		DPS 03.3 Dmychárna		
	03.3-1	<p>Dmychadlové soustrojí s protihlukovým krytem pro AN</p> <p>► nové</p> <p>► slouží jako zdroj vzduchu do aeračních systémů AN1.1, AN1.2, AN2.1, AN2.2</p> <p>► soustrojí jsou osazena v prostoru dmychárny</p> <p>► pracovní médium: tlakový vzduch</p> <p>► parametry: Qmax = cca 300 m3/h; Δp ideal = 60 kPa;</p> <p>► výška hladiny v nádrži: 5,0 m</p> <p>(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.</p> <p>► elektromotor: cca 11,0 kW; 400 V; 50 Hz; vhodný pro řízení ot. pomocí FM</p> <p>► frekvenční měnič: ANO</p> <p>(f.měnič a případný sinusový filtr je dodávkou elektrotechnické části)</p> <p>► provedení: s protihlukovým krytem</p> <p>► součástí kompletu je: vlastní dmychadlo, elektromotor, nosný rám, protihlukový kryt, atd.</p>	ks	3

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	03.3-2	Dmychadlové soustrojí s protihlukovým krytem pro UsN, Reg ▶ nové ▶ slouží jako zdroj vzduchu do aeračních systémů UsN1,2,3 a pro regen. nádrž ▶ soustrojí jsou osazena v prostoru dmychárny ▶ pracovní médium: tlakový vzduch ▶ parametry: $Q_{max} = \text{cca } 50-100 \text{ m}^3/\text{h}$; $\Delta p_{ideal} = 58 \text{ kPa}$; ▶ výška hladiny v nádrži: 5,2 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 4,0 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	3
	03.3-3	Uzavírací armatura (klapka) s elektropohonem ▶ nové ▶ slouží k otevírání potrubních tras tlakového vzduchu při záskoku dmychadel ▶ umístění: potrubí tlakového vzduchu v prostoru dmychárny ▶ pracovní médium: tlakový vzduch ▶ parametry: mezipřírubová klapka; DN 100, PN 10; s elektropohonem; $T_{max} 125^\circ\text{C}$ - koordinace dle T_{max} od dmychadel ▶ ovládání: pomocí elektropohonu s možností nouzového ovl. ručním kolem / madlem - pouze dvě polohy: otevřeno / zavřeno (armatura neslouží k regulaci průtočného množství) ▶ pohon: 0,02kW; 230 VAC; 50 Hz ▶ součástí kompletu je: - vlastní armatura - elektropohon - 2x polohové spínače (ot./zav.) - 2x momentové spínače(ot./zav.) - temperace $U = 230 \text{ V}$ - místní ukazatel polohy ▶ materiálové provedení: těleso šedá litina, disk nerez; těžká protikorozní povrchová ochrana v kvalitě GSK. Litinové díly vně i uvnitř chráněny epoxidovým povrstvením, spojovací šrouby nerez A2	ks	2
	03.3-4	Uzavírací armatura (klapka) s elektropohonem ▶ nové ▶ slouží k otevírání potrubních tras tlakového vzduchu při provzdušnění UsN a regenerace ▶ umístění: potrubí tlakového vzduchu v prostoru dmychárny ▶ pracovní médium: tlakový vzduch ▶ parametry: mezipřírubová klapka; DN 65, PN 10; s elektropohonem; $T_{max} 125^\circ\text{C}$ - koordinace dle T_{max} od dmychadel ▶ ovládání: pomocí elektropohonu s možností nouzového ovl. ručním kolem / madlem - pouze dvě polohy: otevřeno / zavřeno (armatura neslouží k regulaci průtočného množství) ▶ pohon: 0,02kW; 230 VAC; 50 Hz	ks	6

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<ul style="list-style-type: none"> ► součástí kompletu je: <ul style="list-style-type: none"> - vlastní armatura - elektropohon - 2x polohové spínače (ot./zav.) - 2x momentové spínače(ot./zav.) - temperace U = 230 V - místní ukazatel polohy ► materiálové provedení: těleso šedá litina, disk nerez; těžká protikorozi povrchová ochrana v kvalitě GSK. Litinové díly vně i uvnitř chráněny epoxidovým povrstvením, spojovací šrouby nerez A2 		
	03.3-5	Vzduchotechnika <ul style="list-style-type: none"> ► nové ► slouží k přívodu a odtahu vzduchu z prostoru dmychárny ► umístění: objekt stávající dmychárny ► pracovní médium: vzduch ► kompletní systém pro větrání objektu, výkon dle výpočtu pro oteplení dmychárny ► 230V; 50 Hz; 0,3 kW ► součástí kompletu pro přívod vzduchu: <ul style="list-style-type: none"> - venkovní žaluzie s pozedním rámem - pozink - tlumič hluku - pozink - vnitřní mřížka - pozink - potrubí a potrubní tvarovky- pozink ► součástí kompletu pro odtah vzduchu: <ul style="list-style-type: none"> - ventilátor - venkovní žaluzie s pozedním rámem - pozink - tlumič hluku - pozink - vnitřní mřížka - pozink - potrubí a potrubní tvarovky- pozink ► zapojení - je součást dod. GDE. (D.2.2 Dokumentace elektrotechnických zařízení) 	kpl	1
	03.3-6	Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál <ul style="list-style-type: none"> ► 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 spojkách 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
	03.3-7	Provizória <ul style="list-style-type: none"> ► (provizorium P6-T – technologické) Provizorní dmychadla pro jednu linku, venkovní umístění. Podrobnosti viz. technická zpráva. 	kpl	1
		DPS 03.4 Dosazovací nádrž		
	03.4-1	Technologické vybavení kruhové dosazovací nádrže <ul style="list-style-type: none"> ► nové ► slouží k separaci vyčištěné vody a kalu z aktivační směsi. ► instalováno ve válcové betonové nádrži ► médium: aktivační směs, vyčištěná voda, kal, plovoucí nečistoty ► průměr betonové nádrže: 9m ► hloubka válcové části: 4,0m u stěny nádrže ► pohon mostu: cca 0,55 kW; 400 V; 50 Hz + vlastní rozvaděč na mostě (osvětlení, zásuvky) 	kpl	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE**Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby****Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV**

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► 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</p> <p>► 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 púotrubí, 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 odtahu 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 pneuarmatura a nečistoty odtěčou 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 (topné kabely, regulace a zapojení je dod.GDE.) 		
	03.4-2	<p>Uzavírací armatura - pneu</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k otevírání odběru plovoucích nečistot z DN</p> <p>► instalováno na potrubí odběru plovoucích nečistot v netemperované suché jímce</p> <p>► médium: plovoucí nečistoty</p> <p>► mezipřírubové nožové šoupátko DN150, PN10;</p> <p>► cca 30W; ovládací napětí cívek 230 V nebo 24 VDC dle GDE.</p> <p>► elektropneumatické ventily: temperované vnitřní prostředí - umístěné na pneupohonu, v případě, agresivního, netemperovaného, Ex prostředí - varianta umístění do terminálu</p> <p>- jednocívkové ventily (bezpečnostní hledisko: při výpadku proudu se ventil vrátí do nastavené výchozí polohy – opatření proti vypouštění nádrží)</p> <p>- snímání polohy: spínače koncových poloh (otevřeno, zavřeno)</p> <p>► přírubové připojení dle EN 1092-2</p> <p>Stavební délka dle EN 558 řada 20 (dříve K1)</p> <p>Oboustranně těsnící, s táhlem pro pneupohon,</p> <p>Nůž se pohybuje mezi integrovanými stíracími lištami, které ho při manipulaci čistí</p> <p>Široké těsnění ve spodní části tělesa zabezpečuje vynikající těsnost</p> <p>Těsnění ucpávky lze vyměnit bez nutnosti demontáže armatury z potrubí</p> <p>► Těžká protikorozi povrchová ochrana odpovídající kvalitě GSK</p> <p>► materiálové provedení: Díly tělesa: šedá litina EN-GJL-250 (GG-25)</p> <p>Nůž: korozivzdorná ocel 1.4404 (17% Cr, 12% Ni, 2% Mo)</p> <p>Vřetenotáhlo: korozivzdorná ocel 1.4057 (17% Cr)</p> <p>U-těsnění, příčné těsnění: pryž NBR</p> <p>Vřetenová matice: mosaz</p> <p>Spojovací šrouby: korozivzdorná ocel A2</p> <p>► součástí kompletu musí být: vlastní armatura a pneupohon (pneumatický válec, snímače polohy, solenoidový ventil, cívka, tlumič odfuku se škrcením, ostatní nutné příslušenství)</p>	ks	1
	03.4-3	<p>Zdroj vzduchu pro pneuarmaturu</p> <p>► nové</p> <p>► slouží jako zdroj tlakového vzduchu pro šoupátko s pneupohonem (03.4-2; 04.1-2)</p> <p>► instalováno v čerpací stanici kalu</p> <p>► médium: tlakový vzduch</p>	ks	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<ul style="list-style-type: none"> ► Q=90 l/min, tlak 0,8 Mpa ► 1,1 kW 230 V 50 Hz ► parametry: pístový kompresor + příslušenství <p>kompresor a příslušenství musí být dimenzován na požadovaný počet armatur a povolený počet sepnutí /hod</p> <p>► Uvažovaná sestava armatur:</p> <p>Nožové šoupátko DN 150.....3ks</p> <p>► součástí kompletu musí být: vlastní kompresor, tlaková nádoba, filtry (zbytkové částice a olej), odlučovače vody a oleje, uzavírací ventily, redukční ventily, rozdělovací bloky, rozvodné potrubí a hadice, koncovky, spojky, ostatní nutné příslušenství, případně nutné skladové rezervy)</p>		
	03.4-4	Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál <ul style="list-style-type: none"> ► 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
		DPS 03.5 Čerpací stanice vratného kalu		
	03.5-1	Čerpadlo vratného a přebytečného kalu <ul style="list-style-type: none"> ► nové ► slouží k čerpání kalu z dosazovací nádrže do kašny ► umístění: povodňová ČS ► pracovní médium: dešťové vody ► parametry: Q1 = 6 l/s při H1 = cca 2,9 m (Hg = cca 2,1 m); regulace pomocí FM; hladina v jírně je stabilní ► provedení: suchá instalace ► oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ► průchodnost oběžným kolem: min. 60 mm ► elektromotor: cca --- kW; 400 V; 50 Hz; ► více-pólový - motorový prostor naplněný olejem s nucenou cirkulací oleje přes výměník tepla - vhodný pro řízení otáček frekvenčním měničem ► frekvenční měnič: ANO (f.měnič a případný sinusový filtr je dodávkou elektrotechnické části) ► ochrany: <ul style="list-style-type: none"> - tepelná ochrana vinutí motoru - vlhkostní čidlo - vyhodnocovací jednotka ► materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> těleso - šedá litina oběžné kolo - abrazivodolný materiál spouštěcí vybavení - korozi-vzdorná ocel ► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo, patní koleno nebo instalační rám, montážní a kotvení materiál, kabeláž 10 m. ► hmotnost: cca 100 kg 	ks	3
	03.5-2	Magnetoindukční průtokoměr <ul style="list-style-type: none"> ► nové ► slouží k měření průtoku vratného kalu z DN ► umístění: armaturní objekt čerpací stanice vratného kalu 	ks	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ pracovní médium: kal z dosazovací nádrže (cca 0,6-1%) ▶ parametry: pro průtok cca 0 - 20 l/s; cca DN 100/ PN10; analogový výstup 4-20mA ▶ provedení: s oddílným převodníkem, přírubové provedení, výstelka, referenční elektroda (zemnicí kroužky nejsou potřebné) ▶ řídicí jednotka - převodník: <ul style="list-style-type: none"> - 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 		
	03.5-3	Ponorné kalové čerpadlo podlahových vod <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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: výtlak - 1 1/2" ▶ el.parametry: cca 0,7 kW; 230 V; 50 Hz; ▶ ochrany: <ul style="list-style-type: none"> - tepelná ochrana vinutí ▶ materiálové provedení: těleso čerpadla - šedá litina hřídel - 14005 oběžné kolo - nerezová ocel, 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 	ks	1
	03.5-4a	Zdvihadlo - otočný jeřábek <ul style="list-style-type: none"> ▶ nové ▶ slouží k manipulaci s čerpadly v regeneraci a ČS kalu ▶ 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 	ks	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► 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.		
	03.5-4b	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	3
	03.5-5	Uzavírací armatura - pneu ► nové ► slouží k otevírání odběru vratného kalu z kašny ► instalováno na potrubí vratného kalu v ČS VK ► médium: kal ► 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) Oboustranně 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 polohy, solenoidový ventil, cívka, tlumič odfuku se škrcením, ostatní nutné příslušenství)	ks	1
	03.5-6	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
		DPS 03.6 Srážení fosforu		
	03.6-1	Zásobní nádrž na chemikálie	ks	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<ul style="list-style-type: none"> ▶ nové ▶ slouží jako akumulární nádoba pro dávkovanou chemikálii ▶ umístění: venkovní plocha ▶ pracovní médium: koagulant (41% síran železitý - $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$) ▶ parametry: <ul style="list-style-type: none"> - 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 - na nádrži nebo v její blízkosti bude umístěn dávkovací kabinet ▶ materiálové provedení: <ul style="list-style-type: none"> - odolné vůči pracovnímu médiu - venkovní provedení - UV-stabilní ▶ součástí kompletu musí být: vlastní nádrž; čidla průsaku a čidlo hladiny v nádrži 		
	03.6-2	Dávkovací čerpadlo chemikálii <ul style="list-style-type: none"> ▶ nové ▶ 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: Qčerpadla = 1,6 l/h (vypočtové Q = 40 l/d pro všechny linky) <ul style="list-style-type: none"> - zobrazení průtoku na displeji - nastavení výkonu v litrech / hod. - vstup: beznapěťový kontakt pro dálkové zap./vyp. chodu čerpadla - výstup: sdružená porucha ▶ el.parametry: 25W; 230 V; 50 Hz; ▶ příslušenství: <ul style="list-style-type: none"> - multifunkční ventil - vstřikovací ventil - sací hadice dle vzájemné dispozice kabinetu a zásobní nádrže - hadice přetlaku dle vzájemné dispozice kabinetu a zásobní nádrže - výtlačné hadice délky trasa č.1....cca 25m, trasa č.2....cca 30m; převýšení Hg = cca 2 m - řídicí kabely pro signály vstupu a výstupu ▶ 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 	ks	2
	03.6-3	Kabinet <ul style="list-style-type: none"> ▶ nové ▶ slouží pro instalaci dávkovacího čerpadla koagulantu, armaturní sestavy a rozvaděče ▶ kabinet je osazen ve venkovním prostředí na vlastní konzole, která stojí na betonové ploše 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) ▶ provedení: do venkovního prostředí (UV-stabilní), s temperací ▶ el.parametry: cca 0,55kW; 230V; 50 Hz; (čerpadlo 2x25W; 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. 	kpl	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE

Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby

Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► 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 signálů do/z nadřazeného ŘS.</p> <p>► součástí kompletu musí být:</p> <ul style="list-style-type: none"> - řídicí el. rozvaděč se svorkami pro signalizaci - plastová uzavíratelná skříň vybavená pro osazení dávkovacích čerpadel - armaturní a potrubní sestava čerpadel (rozdělení výtlaků dle technologického schéma) - 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) <p>► materiálové provedení: plast - UV stabilní</p>		
	03.6-4	<p>Prvotní náplň</p> <p>► nové</p> <p>► prvotní náplň síranu železitého do zásobní nádrže v chemickém hospodářství</p> <p>► množství: objem cca 3000 l</p>	kpl	1
	03.6-5	<p>Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál</p> <p>► nové</p> <p>► položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí</p> <p>► potrubí a potrubní součásti jsou oceli 17 240, DIN 1.4301, příp. vyšší kvality nebo z plastů.</p> <p>► Uzavírací armatury potrubních rozvodů musí být vhodné pro provozní médium (uzavírací ventily atd.).</p> <p>► Upevňovací materiál, tj. trubní objímky, třmeny, závěsy a podpory jsou z oceli tř.17. Směr a označení protékajícího média jsou provedeny šipkami a barevnými pásky na potrubí.</p>	kpl	1
		DPS 03.7 Regenerace kalu		
	03.7-1	<p>Aerační systém pro regeneraci</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k zajištění vnosu O₂ do regenerační nádrže REG1</p> <p>► umístění: regenerační nádrž</p> <p>► parametry: jemnobublinné provzdušňovací zařízení z flexibilní perforované membrány uchycené na nosné desce.</p> <p>► OC = 5,4 kgO₂/h</p> <p>► rozměry nádrže: (dxšxh) 3,6x3,2x5,76 m; objem nádrže: cca 60 m³; hl. média 5,2m;</p> <p>► přibližný počet elementů (dle výpočtu, dodané membrány a výkonu dmýchadla)</p> <p>► membrána 9" nebo 12"</p> <p>► přibližný průměr elementu: cca 9" až 12 "</p> <p>► doporučený průtok přes element: dle dodavatele</p> <p>► aerační systém musí být navržen dle doporučení dodavatele s ohledem na dovolený Q_{min} - Q_{max} dmýchadel</p> <p>► vyspádované / nadbetonované dno nádrže</p> <p>► 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 přírodního 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).</p>	kpl	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 03 Biologická část ČOV				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► 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.</p> <p>► součástí kompletu jsou rošty, provzdušňovací elementy, kotvení do dna betonové nádrže, mechanické odvodnění a další montážní materiál.</p> <p>► materiál membrány: EPDM</p>		
	03.7-2	<p>Ponorné kalové čerpadlo - regenerační nádrž</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k přečerpávání kalu z regenerační nádrže do UsN1</p> <p>► umístění: regenerační nádrž (mokrý jímka)</p> <p>► pracovní médium: regenerovaný kal</p> <p>► parametry:</p> <p>Q1 = 6l/s při H1 = cca 1,15 m (Hg = 0,95 m);</p> <p>Q2 = 2,5l/s při H2 = cca 6,1 m (Hg = 5,9 m);</p> <p>► provedení: záplavné, ucpavky odolné proti zpětnému protočení</p> <p>► oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání</p> <p>► průchodnost oběžným kolem: min.50 mm</p> <p>► elektromotor: cca 1,2 kW; 400 V; 50 Hz;</p> <p>► více-pólový</p> <p>► Frekvenční měnič: NE</p> <p>► ochrany:</p> <p>- tepelná ochrana vinutí motoru</p> <p>- vlhkostní čidlo</p> <p>- vyhodnocovací jednotka</p> <p>► materiálové provedení:</p> <p>těleso - šedá litina</p> <p>oběžné kolo - šedá litina nebo korozivzdorná ocel</p> <p>spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel</p> <p>► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s patním kolenem, spouštěcí vybavení, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m.</p> <p>► hmotnost: cca --- kg</p>	ks	1
	03.7-3	<p>Potrubí, armatury a pomocný montážní materiál</p> <p>► nové</p> <p>► položka zahrnuje veškerá potrubí, potrubní součásti a armatury, včetně kotvení a uložení potrubí</p> <p>► 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.</p> <p>► 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.).</p> <p>► 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.</p>	kpl	1
DPS 03.8 Měrný objekt				
X	03.8-1	<p>Měření průtoku - úprava</p> <p>► stávající</p> <p>► měrný objekt (trojúhelníkový přeliv) bude ponechán stávající. Provede se pouze kalibrace</p>	kpl	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 04 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		DPS 04.1 Čerpání přebytečného kalu		
	04.1-1	Magnetoindukční průtokoměr ▶ nové ▶ slouží k měření průtoku přebytečného kalu z DN ▶ umístění: armaturní objekt čerpací stanice vratného kalu ▶ pracovní médium: kal z dosazovací nádrže (cca 0,6-1%) ▶ parametry: pro průtok cca 0 - 20 l/s; cca DN 100/ PN10; analogový výstup 4-20mA ▶ provedení: s oddílným převodníkem, přírubové provedení, výstelka, referenční elektroda (zemnicí kroužky nejsou potřebné) ▶ 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: ±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	1
	04.1-2	Uzavírací armatura - pneu ▶ nové ▶ slouží k otevírání odběru přebytečného kalu z kašny ▶ instalováno na potrubí vratného kalu v ČS VK ▶ médium: kal ▶ 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) Oboustranně 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: korozi vzdorná ocel 1.4404 (17% Cr, 12% Ni, 2% Mo) Vřeteno/táhlo: korozi vzdorná ocel 1.4057 (17% Cr) U-těsnění, příčné těsnění: pryž NBR Vřetenová matice: mosaz Spojovací šrouby: korozi vzdorná ocel A2 ▶ součástí kompletu musí být: vlastní armatura a pneupohon (pneumatický válec, snímače polohy, solenoidový ventil, cívka, tlumič odfuku se škrcením, ostatní nutné příslušenství)	ks	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 04 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
	04.1-3	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 přířubových 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
		DPS 04.2 Uskladňovací nádrže		
	04.2-1	Aerační systém - UsN1 ▶ nové ▶ slouží k homogenizaci a míchání přebytečného kalu v UsN ▶ umístění: uskladňovací nádrž UsN1 ▶ pracovní médium v nádrži: přebytečný kal ▶ parametry: středobublinné provzdušňovací zařízení z flexibilní perforované membrány uchycené na nosné desce. ▶ OCd(20) =15,2 kgO ₂ /den (dle výpočtu z přílohy B); ▶ Q _{max} dmychadla (POL 03.3-2) = cca 50-100 m ³ /h; ▶ rozměry nádrže: délka 3,7m, šířka 3,6m; hl. 4,86m; hladina 4,36m; už.objem nádrže cca 59 m ³ ; ▶ 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 ▶ vyspádované / nadbetonované 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, kotvení do dna betonové nádrže, mechanické odvodnění a další montážní materiál. ▶ materiál membrány: EPDM	kpl	1
	04.2-2	Čerpadlo kalové vody - UsN 1 ▶ nové ▶ čerpadlo slouží k případnému stahování kalové vody (z libovolné úrovně) z UsN. ▶ umístění: Čerpadlo je umístěno na spouštěcím zařízení v uskladňovací nádrži kalu ▶ pracovní médium: kalová voda z UsN ▶ parametry: Q = min. 3 l/s při H = dle použitého typu potrubí /hadice (Hg _{max} = cca 6 m);	kpl	1

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 04 Kalové hospodářství

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<p>► 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.</p> <p>► provedení: ponorné, přenosné, s plovákovým spínačem</p> <p>► oběžné kolo: vířivé, kanálové, šroubové nebo vortex</p> <p>► průchodnost oběžným kolem: 35 mm</p> <p>► připojovací rozměr: výtlačk - cca 1 1/2"</p> <p>► el.parametry: cca 1,1 kW; 230 V; 50 Hz;</p> <p>► ochrany:</p> <p>- tepelná ochrana vinutí</p> <p>► materiálové provedení:</p> <p>těleso čerpadla - šedá litina</p> <p>hřídel - 14005</p> <p>oběžné kolo - šedá litina, ocel třída 17, plast</p> <p>těleso motoru - 1.4308</p> <p>spouštěcí a zvedací zařízení - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301</p> <p>► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s plovákovým spínačem, včetně lanka a řetězu, potrubí, hadice, kabeláž 10 m,</p> <p>► hmotnost: cca 20 kg</p>		
	04.2-3	<p>Spouštěcí a zvedací zařízení - UsN 1</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k manipulaci s čerpadlem kalové vody při čerpání z různých úrovní</p> <p>► umístění: uskladňovací nádrž</p> <p>► 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);</p> <p>► materiálové provedení: ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301; vrátek pozink</p> <p>► součástí kompletu je: sloup, vozík, lanový naviják, konzola, hadice, veškerý montážní a kotevní materiál</p>	kpl	1
	04.2-4	<p>Ponorné kalové čerpadlo - UsN 1</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k přečerpávání kalu z UsN 1 do UsN 2,3</p> <p>► umístění: uskladňovací nádrž 1 (mokrá jímka)</p> <p>► pracovní médium: přebytečný kal (gravitačně zahuštěný)</p> <p>► parametry:</p> <p>Q1 = 5l/s při H1 = cca 1,6 m (Hg = 0,95 m);</p> <p>Q2 = 2l/s při H2 = cca 6,55 m (Hg = 5,9 m);</p> <p>► provedení: záplavné, ucpavky odolné proti zpětnému protočení</p> <p>► oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání</p> <p>► průchodnost oběžným kolem: min.50 mm</p> <p>► elektromotor: cca --- kW; 400 V; 50 Hz;</p> <p>► více-pólový</p> <p>► Frekvenční měnič: NE</p> <p>► ochrany:</p> <p>- tepelná ochrana vinutí motoru</p> <p>- vlhkostní čidlo</p> <p>- vyhodnocovací jednotka</p> <p>► materiálové provedení:</p> <p>těleso - šedá litina</p> <p>oběžné kolo - šedá litina nebo korozivzdorná ocel</p> <p>spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel</p> <p>► součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s patním kolenem, spouštěcí vybavení, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m.</p> <p>► hmotnost: cca --- kg</p>	ks	1
	04.2-5a	<p>Aerační systém - UsN2,3</p> <p>► nové</p> <p>► slouží k homogenizaci a míchání přebytečného kalu v UsN</p>	kpl	2

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE
Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby
Strojní část - PS 04 Kalové hospodářství

Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		<ul style="list-style-type: none"> ► umístění: uskladňovací nádrž UsN2,3 ► pracovní médium v nádrži: přebytečný kal ► parametry: středobublinné provzdušňovací zařízení z flexibilní perforované membrány uchycené na nosné desce. ► $OCd(20) = 15,2 \text{ kgO}_2/\text{den}$ (dle výpočtu z přílohy B); ► Q_{max} dmychadla (POL 03.3-2) = cca 50-100 m³/h ► rozměry nádrže: nádrž tvaru obráceného jehlanu. Délka 4,8m, šířka 4,8m; hl. 4,86m; hladina 5,75m; už.objem nádrže cca 61 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 $Q_{\text{min}} - Q_{\text{max}}$ dmychadel ► vyspádované / nadbetonované 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 přírodního 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 		
	04.2-5b	Rošt pro kotvení aeračního systému - UsN2,3 <ul style="list-style-type: none"> ► nové ► slouží k ukotvení aeračního systému v nádrži jehlanovitého tvaru ► umístění: uskladňovací nádrž UsN2,3 ► 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 ř. 17, minimálně DIN 1.4301 	kpl	2
	04.2-6	Čerpadlo kalové vody - UsN 2,3 <ul style="list-style-type: none"> ► nové ► čerpadlo slouží k případnému stahování kalové vody (z libovolné úrovně) z UsN. ► umístění: Čerpadlo je umístěno na spouštěcím zařízení v uskladňovací nádrži kalu ► pracovní médium: kalová voda z UsN ► parametry: $Q = \text{min. } 3 \text{ l/s}$ při $H = \text{dle použitého typu potrubí / hadice}$ ($H_{\text{gmax}} = \text{cca } 6 \text{ m}$); ► Čerpadlo je osazeno na posuvné konzole na vodícím sloupu. Výtlak 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: výtlač - cca 1 1/2" ► el.parametry: cca 1,1 kW; 230 V; 50 Hz; ► ochrany: - tepelná ochrana vinutí 	kpl	2

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 04 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		►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		
	04.2-7	Spouštěcí a zvedací zařízení - UsN 2,3 ► nové ►slouží k manipulaci s čerpadlem kalové vody při čerpání z různých úrovní ►umístění: uskladňovací nádrž ►parametry: posuvná konzola pro čerpadlo na vodicím sloupu. Výtlak 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	2
	04.2-8	Ponorné kalové čerpadlo - UsN 2,3 ► nové ►slouží k přečerpávání kalu z UsN 2 do UsN 3 a naopak ►umístění: uskladňovací nádrž 2 a 3 (mokrý jímka) ►pracovní médium: přebytečný kal (gravitačně zahuštěný) ►parametry: Q1 = 5l/s při H1 = cca 1,6 m (Hg = 0,95 m); Q2 = 2l/s při H2 = cca 6,55 m (Hg = 5,9 m); ►provedení: záplavné, ucpavky odolné proti zpětnému protočení ►oběžné kolo: vířivé, kanálové nebo šroubové, nenáchylné k ucpávání ►průchodnost oběžným kolem: min.50 mm ►elektromotor: cca --- 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 - šedá litina nebo korozivzdorná ocel spouštěcí vybavení - korozivzdorná ocel ►součástí kompletu je: vlastní čerpadlo s patním kolenem, spouštěcí vybavení, montážní a kotevní materiál, kabeláž 10 m. ►hmotnost: cca --- kg	ks	1
U8,U9	04.2-9	Obslužná lávka přes stávající DN - úprava ►úprava stávající lávky tak, aby zde bylo možné osadit ponorné kalové čerpadlo (podrobnější popis viz. technická zpráva a výkresová dokumentace) ►stávající lávka: šířka (průchozí) 800 mm, délka 5400 mm; materiálové provedení : zábradlí - tř.17 ; nosná konstrukce – tř.11 + pozinkováno; pochůzí plocha – kompozit - plná deska	kpl	2
	04.2-10	Patka pro otočný jeřábek ► nové ►parametry: nosnost 200 kg ►materiálové provedení: tělo - ocel tř. 17, minimálně DIN 1.4301 kuličkové ložisko - ocel	ks	3

ČOV OPATOV - INTENZIFIKACE Stupeň PD: Dokumentace pro provedení stavby Strojní část - PS 04 Kalové hospodářství				
Pol.č. původní	Pol.č. nová	Popis položky	M.j.	Množ.
		► součástí je: tělo patky, kuličkové ložisko v patce 1 ks, víčko pro otvor patky montážní a kotevní materiál.		
	04.2-11	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