

AQOL s.r.o., Tovární 1059/41, 779 00 Olomouc
aqol@aqol.cz, www.aqol.cz

 **AQOL**
projekce • inženýring • realizace
vodohospodářských staveb

VYPRACOVAL	ING. MARTINA MIKEŠOVÁ	ODP. PROJEKTANT	ING. LUKÁŠ ZIMMERMANN	ČÍSLO ZAKÁZKY	2022018
OBJEDNATEL	Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s. Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž			DATUM	3 / 2024
ZAKÁZKA	KANALIZACE A ČOV PAČLAVICE VČETNĚ M.Č. PORNICE A LHOTA			STUPEŇ	DPS
				FORMÁT	13x A4
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ PS 01 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD DPS 01.1 STROJNĚ-TECHNOLOGICKÁ ČÁST ČOV SOUPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ				MĚŘÍTKO	-
				ČÍSLO PŘÍLOHY D.3.1.2.	ČÍSLO KOPIE

Stavba : **Kanalizace a ČOV Pačlavice vč. m.č. Pornice a Lhota**
 Objekt : **DPS 01.1 Strojně technologická část ČOV**
 Stupeň : **DPS (dokumentace pro provádění stavby)**
 Příloha : **Soupis strojů a zařízení**

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
Stroje a zařízení			
M01	Strojně stírané česle – hrubé, vyhřívané vč. autonomního řídicího systému.	kpl	1
	Jsou sestaveny z rámu s filtračním pásem včetně rotačního kartáče samočištění. Rotační kartáč je vybaven zpětným chodem se zachycovačem ulpělých látek ve štětinách kartáče. Zachycené shrabky jsou vyhrnuty do výsypky česlí. Součástí česlí je havarijní spínač, který chrání elektropřevodovku před vážnějším poškozením. Česle jsou vybaveny kapotáží a vyhříváním. Materiálové provedení česlí: - rám česlí, nerez DIN 1.4301; - filtrační pás nerezová ocel v kombinaci s plasty. Součástí dodávky je elektrický rozvaděč pro ovládání vyhřívaného provedení plně automatického provozu česlí a rotačního kartáče vč. termostatu a sondy EHS. pracuje na principu časovém a hladinovém, přičemž funkce hladinové sondy je nadřazena. Hlavní jednotkou rozvaděče je programovatelný automat s vestavěným algoritmem chodu, jehož časy jsou nastavitelné. Montáž zařízení zahrnuje osazení, nastavení a seřízení. Dodávka zařízení je kompletní včetně kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: Q _{max} =45 l/s, P= 1,8 kW, jemnost průlin česlí 20 mm, sklon 85°, šířka žlabu 400 mm, hloubka v místě osazení 2,95 m, výsypka 0,9 mm, mat. provedení: nerez		
02	Popelnice-plastová	ks	4
	Plastová nádoba o objemu 120 l, na 2 kolečkách. Objem – min. 120l. Nosnost 60 kg. V sestavě (1+2+1) 1 ks na shrabky u strojních česlí, 1 ks na shrabky a 1 ks na písek u mechanického předčištění a 1 ks záloha. Dodávka zařízení je kompletní včetně osazení a dopravy.		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
M03	Ponorné kalové čerpadlo odpadních vod (čerpací stanice ČS - splašková sekce), výkon motoru řízen frekvenčním měničem, vč.patkového kolene, vodících tyčí a kotvící sady a příslušenství.	kpl	2
	Stacionární instalace na patkové koleno v mokré jímce, včetně spouštěcího zařízení (vodící tyče nebo lanko). Vodící tyče (délka 2x 5,65m) budou po 1,5 m vybaveny distančními rozpěrami. Ponorné kalové čerpadlo bude vybaveno adaptivním dvoukanálovým oběžným kolem se samočistící funkcí. Čerpadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou (3x400V) a čidlem průsaku s monitorovací jednotkou a řízení výkonu motoru frekvenčním měničem. Zapojení čerpadel 1+1. Čerpadlo musí pracovat v doporučeném rozsahu výkonové křivky dle výrobce zařízení v celém rozsahu kolísání hladiny v čerpací jímce. Příslušenství čerpadla sestává z: <ul style="list-style-type: none"> - patkové koleno (materiál: šedá litina) uzpůsobené pro kotvení do betonového dna; - vlastní těleso čerpadla (skříň: šedá litina, oběžné kolo: korozivzdorná ocel nebo litina, hřídel: nerez); - vodící tyče nebo lanko spouštěcího zařízení s distančními rozpěrami po 1,5 m, délka 2x 5,65m, nerez; - horní držák vodících trubek nebo lanka (materiál: nerez); - horní držák kabeláže; - řetěz nebo lanko (materiál: nerez). Dodávka zařízení je kompletní včetně 10 m kabelu, kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace. Spojovací materiál a kotvení vystrojení je z nerez oceli DIN 1.4301.		
	Parametry: adaptivní oběžné kolo, Q _{max} = 6,5 l/s nepřekročitelné při max.hladině v ČS tj. 5 m, Q: 3-6,4 l/s; Hdopr = 8,6-5,0 m, P = 2 kW (*), výkon motoru řízen FM. Váha zařízení cca 70 kg.		
M04	Ponorné kalové čerpadlo odpadních vod (čerpací stanice ČS - dešťová sekce), vč.patkového kolene, vodících tyčí a kotvící sady a příslušenství.	kpl	2
	Stacionární instalace na patkové koleno v mokré jímce, včetně spouštěcího zařízení (vodící tyče nebo lanko). Vodící tyče (délka 2x 5,65m) budou po 1,5 m vybaveny distančními rozpěrami. Ponorné kalové čerpadlo bude vybaveno adaptivním dvoukanálovým oběžným kolem se samočistící funkcí. Čerpadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou (3x400V) a čidlem průsaku s monitorovací jednotkou. Zapojení čerpadel 2+0 (čerpadla jedou současně). Čerpadlo musí pracovat v doporučeném rozsahu výkonové křivky dle výrobce zařízení v celém rozsahu kolísání hladiny v čerpací jímce. Příslušenství čerpadla sestává z: <ul style="list-style-type: none"> - patkové koleno (materiál: šedá litina) uzpůsobené pro kotvení do betonového dna; - vlastní těleso čerpadla (skříň: šedá litina, oběžné kolo: korozivzdorná ocel nebo litina, hřídel: nerez); - vodící tyče nebo lanko spouštěcího zařízení s distančními rozpěrami po 1,5 m, délka 2x 5,65m, nerez; - horní držák vodících trubek nebo lanka (materiál: nerez); - horní držák kabeláže; - řetěz nebo lanko (materiál: nerez). Dodávka zařízení je kompletní včetně 10 m kabelu, kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace. Spojovací materiál a kotvení vystrojení je z nerez oceli DIN 1.4301.		
	Parametry: adaptivní oběžné kolo, Q _{max} = 18 l/s nepřekročitelné při max.hladině v ČS tj. 5,7 m, Q: 6-18 l/s; Hdopr = 8,3-5,7 m, P = 2kW (*). Váha zařízení cca 70 kg.		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
05	Otočné zvedací zařízení s ručním navijákem vč. 2 ks kotvící patky, ruční, přenosné	ks	1
	Vč. 2 ks kotvící patky kotvené do stropní desky čerpací stanice, materiálové provedení nerez. Zvedací zařízení slouží k manipulaci s míchadlem a čerpadly vratného a přebytečného kalu v dosazovací nádrži. Zařízení se skládá ze svislého sloupu a ramene. Součástí zařízení je ruční naviják a lanko. Dosah lanka min. 8 m. Vyrožení zvedáku dle vzdálenosti uložení zvedaného břemene od patky (předpoklad 0,9 m), požadovaná výška zdvihu min. 2 m nad podlahu. Dodávka zařízení je kompletní včetně revize zdvihacího zařízení, kotvení, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: min.nosnost 100 kg, materiál: nerez DIN 1.4301		
06	Nátokový ukliďňovač DN 150, slouží k napojení výtlačků a servisního obtoku ČOV. Včetně 3 ks kulových uzávěrů DN 10 osazených v nejvyšším bodě výtlačků.	ks	1
	Součástí dodávky je nerezový sifonový ukliďňovač nátoky DN 150 (156x3 mm), který se skládá z: - přírubové přípravy 2x DN 80, PN 16, pro zaústění výtlačku z čerpací stanice ČS; - přírubové přípravy 1x DN 65, PN 16, pro zaústění výtlačku z dešťové zdrže; - 2x redukce potrubí DN 80/150; - 1x redukce potrubí DN 65/150; - přírubové přípravy 1x DN 150, PN 10, pro napojení nátoky do mechanického předčištění; - vývod 1x DN 150, PN 10, pro servisní obtokové potrubí DN 150; - 3x návarek nerez DN 10 pro napojení kulového uzávěru DN 10 (3/8") v nejvyšším bodě výtlačků. Materiálové provedení nerez DIN 1.4301. Dodávka zařízení je kompletní včetně kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: DN 150, mat.provedení nerez, DIN 1.4301		
07	Nožový uzávěr DN 150 na odpadní vodu s ručním kolem	ks	2
	Armatura s ovládáním pomocí ručního kola. Bude osazeno na nátoky do mechanického předčištění a na odbočce servisního obtoku . Mezipřírubová oboustranně těsnící armatura jmenovité světlosti DN 150, max.pracovní tlak 10 bar. Materiálové provedení tělesa šoupátka šedá litina opatřená polyesterovým nátěrem, materiálové provedení nože je nerez DIN 1.4301. Dodávka zařízení je kompletní včetně kotvení, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: jm.světlost DN 150, PN 10, materiál tělesa šedá litina, nože 1.4301, médium: odpadní voda.		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
M08	Ponorné kalové čerpadlo odpadních vod (dešťová zdrž - prázdňení), vč.patkového kolene, vodících tyčí a kotvicí sady a příslušenství.	kpl	1
	Stacionární instalace na patkové koleno v mokré jímce, včetně spouštěcího zařízení (vodící tyče nebo lanko). Vodící tyče (délka 2x 4,55m) budou po 1,5 m vybaveny distančními rozpěrami. Ponorné kalové čerpadlo bude vybaveno vířivým oběžným kolem. Čerpadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou (3x400V) a čidlem průsaku s monitorovací jednotkou. Zapojení čerpadel 1+0. Čerpadlo musí pracovat v doporučeném rozsahu výkonové křivky dle výrobce zařízení v celém rozsahu kolísání hladiny v čerpací jímce. Příslušenství čerpadla sestává z: - patkové koleno (materiál: šedá litina) uzpůsobené pro kotvení do betonového dna; - vlastní těleso čerpadla (skříň: šedá litina, oběžné kolo: korozivzdorná ocel nebo litina, hřídel: nerez); - vodící tyče nebo lanko spouštěcího zařízení s distančními rozpěrami po 1,5 m, délka 2x 4,55m, nerez; - horní držák vodících trubek nebo lanka (materiál: nerez); - horní držák kabeláže; - řetěz nebo lanko (materiál: nerez). Dodávka zařízení je kompletní včetně 10 m kabelu, kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace. Spojovací materiál a kotvení vystrojení je z nerez oceli DIN 1.4301.		
	Parametry: vířivé oběžné kolo, min. průchodnost 45 mm, Qmax = 4 l/s nepřekročitelné při max.hladině v DZ tj. 4,7 m, Q: 2-4 l/s; Hdopr = 7,5-4,7 m, P = 1,7 kW (*). Váha zařízení cca 40 kg.		
Y09	Solenoidový ventil DN 32 (5/4") jištěný 3 ks ručními kulovými uzavěry DN 32 (bypass), PN 16	kpl	1
	Armatura jmenovité světlosti DN 32 (5/4") bude sloužit k automatickému otevření/zavření přívodu vody pro vyplachovací klapku dešťové zdrže. Ventil bude v provedení pro suché prostředí (mechanické předčištění). Armatura bude jištěna bypassem z 3 ks ručních kulových uzavěrů jmenovité světlosti DN 32. Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: DN 32 (5/4"), PN 16, médium: voda, P = 0,01 kW (*)		
10	Vyplachovací klapka dešťové zdrže pro oplach dna nádrže - nerezová	kpl	1
	Rozsah dodávky - vyplachovací klapka (vana) se dvěma ložisky umístěnými na konzolách, s indukčním spínačem pro indikaci vyklopení vany. Vyplachovací vana je otevřená nádoba nepravidelného průřezu o objemu 200 l na 1 metr délky. Vana je otočně uložená na dvou ložiskách a vyklápí se gravitačně změnou těžiště po naplnění vodou. Celková zástavbová délka vany včetně kotvení je 4 m. Konzoly ložisek jsou kotveny k bočním stěnám ocelovými kotvami. Maznice ložisek budou přístupné. Vyplachovací klapka dešťové zdrže slouží k čištění dešťové zdrže po dešťové události. Tvar a uložení musí umožnit po vyprázdnění návrat z každé polohy do výchozího bodu. Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: délka 4 m, měrný objem min.200 l/m, materiál: nerez DIN 1.4301, váha cca 150 kg		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
M11	Multifunkční zařízení mechanického předčištění (shrabky, písek odděleně) s integrovaným lisem shrabků a promýváním, instalace v temperovaném objektu.	kpl	1
	<p>Multifunkční mechanické předčištění (lapák sedimentů, česle) kombinuje zařízení pro strojní zachycení shrabků (sedimentů) z odpadních vod a separaci písku, všechny komponenty jsou integrovány v jedné nádrži. Ta je tvarově uzpůsobena pro umístění automatických jemných česlí (průlina 3 mm) s proplachem na zachycování shrabků, ty jsou tvořeny stíranými pruty vybavené účinným čištěním. Shrabky jsou šroubovým vynášedčem s integrovaným lisem shrabků samostatně dopravovány do popelnice (pol. 02). Usazený písek je vynášen samostatným šroubovým dopravníkem do popelnice (pol. 02). Multifunkční zařízení je vybaveno havarijním obtokem. Nádrž má vlastní kryt. Zařízení je umístěno v nadzemní části v prostoru mechanického předčištění ve sdruženém temperovaném objektu. Materiálové provedení rám, nádrž, nosné prvky a kryty nerez ocel DIN 1.4301, ostatní PE, PP, guma, silikon. Součástí dodávky je elektrický rozvaděč pro ovládání plně automatického provozu. Dodávka zařízení je kompletní včetně kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace. Zařízení je vybaveno automatickým systémem řízení. Součástí dodávky je elektrický rozvaděč pro ovládání plně automatického provozu a veškeré náklady spojené s předmětem dodávky (doprava, montáž, skluzy vásypek, zprovoznění, zaškolení obsluhy apod.).</p> <p>Materiálové provedení zařízení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - integrovaný lis shrabků; - promývání (potřeba 2 l/s, 4 bar); - vypouštěcí ventil, výsypky se skluzy; - rám, nádrž, nosné prvky, nerez DIN 1.4301; - napojení přítoku DN 150 a odtoku DN 200 nerez DIN 1.4301; - ostatní komponenty polyetylen, polypropylen, guma, silikon. <p>Dodávka zařízení je kompletní včetně dopravy, kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace.</p>		
	Parametry: Q _{max} =10 l/s, materiálové provedení: nerez 1.4301, jemnost průlin česlí 3 mm, váha zařízení 0,65 t, s vodou 1,55 t, nátok DN 150, odtok DN 200, P=1 kW, P= 0,75 kW (*); ; výška výsypek min. 1250 mm, materiálové provedení: viz specifikace		
M12	Dmychadlový agregát vzduchu - pro aktivaci (řízeno O₂), vč.protihlukového krytu a mezipřírubové klapky DN 80 na výstupu, zapojení 1+1. Rozběh motoru regulován frekvenčním měničem.	kpl	2
	<p>Zapojení dmychadel 1+1, rozběh motoru řízen frekvenčním měničem, (tj. v provozu je vždy jedno dmychadlo, druhé slouží v danou chvíli jako rezerva). Dmychadlo je složeno z následujících hlavních částí: vlastní dmychadlový stupeň, elektromotor 3x400V, základový rám, tlumič sání s filtrem, tlumič výtlačku, sdružený pojistný a rozběhový ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlačku, manometr na výtlačku a sání, olejová náplň, protihlukový kryt. Dmychadlo bude dodáno se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Na výstupu vzduchu bude dmychadlo opatřeno 1 ks ruční mezipřírubové uzavírací klapky o světlosti DN 80 (součást dodávky zařízení). Dmychadlo je včetně nerezového napojení DN80 na přívodní vzduchové potrubí aktivace. Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace.</p>		
	Parametry: Q = 245 m ³ /h=4,08 m ³ /min, Δp = 65 kPa, P = 11 kW (*), max.hlučnost 73 dB, otáčky elektromotoru do 3200 ot./min		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
13	Jemnobublinný aerační systém - aktivace, rošt s diskovými provzdušňovacími elementy (EPDM s teflonovým povrchem).	kpl	1
	Rošt zjišťuje potřebný vnos kyslíku do směsi aktivovaného kalu a surové odpadní vody v aktivační nádrži o objemu 303 m ³ a hloubky vody 5,3 m. Diskové aerační elementy o průměru 350 mm budou umístěny do vodorovného roštu s 50 ks elementů. Rošt je vybaven odvodňovacím systémem s uzavíratelným ventilem, kterým se odvádí voda zkondenzovaná v potrubí aeračních elementů. Rošt je ke dnu fixován nerezovými podpěrami. Materiálové provedení roštu je polyethylén nebo polypropylén. Materiálové provedení provzdušňovacích elementů je plast s membránou (EPDM s teflonovým povrchem). Celkový průtok vzduchu elementy vyžaduje max. 60% kapacitu pro výkon dmychadla (pol. M12) 245 m ³ /h. Rozmístění elementů bude v souladu s požadavky výrobce míchacího zařízení (pol. M15). Dodávka zařízení je kompletní včetně nerezového kotvení, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry roštu: počet diskových elementů 50 ks, ϕ elementu cca 350 mm, dlouhodobá provozní kapacita elementu 5 m ³ /ks/hod		
14	Kyslíková sonda - optická včetně prodloužené armatury, závěsu, nosiče	kpl	1
	Zařízení včetně prodloužené armatury, závěsu, nosiče a montážního materiálu. Součástí položky je také vyhodnocovací převodník osazený ve dveřích řídicího rozvaděče čistírny nebo vedle rozvaděče. Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: rozsah koncentrace, min. 0-20 mg/l		
M15	Ponorné vrtulové míchadlo - pomaloběžné, celonerezové včetně vodícího sloupu a kotvicích sad	kpl	1
	Ponorné vrtulové míchadlo k promíchávání obsahu aktivační nádrže o objemu 303 m ³ , hloubka vody 5,3 m. Indukční pohon míchadla bude třífázovým motorem (3x400V), tepelná ochrana motoru: bimetal včetně čidla průsaku s monitorovací jednotkou, chlazení míchaným médiem. Míchadlo bude dodané včetně všech olejových náplní. Vrtule míchadla bude se 3-mi listy. Materiálové provedení skříně míchadla šedá litina nebo nerez, hřídel nerez, vrtule nerez. Instalace míchadla musí umožnit jeho spuštění a vyzvednutí z jímky bez nutnosti jejího vyčerpání. Součástí dodávky bude kompletní příslušenství: - nerezový vodící sloup min. 100x100x4 mm, délka 6,5 m, umožňující natáčení míchadla; - kotvicí spodní i horní sada; - rám včetně uvazovacího ramene, nerez; - třmenový doraz pro sloup 100x100 mm; - fixační sada kabelů na zeď. Dodávka míchadla bude kompletní včetně 10 m kabelu, kotevního materiálu, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: max. počet otáček 500 ot/min., ϕ vrtule cca 580 mm, hmotnost cca 175 kg, IP 68, P = 3,7 kW (*); médium: aktivační směs		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
16	Otočné zvedací zařízení s ručním navijákem vč. kotvící patky, ruční, rameno přenosné	ks	1
	Vč. 1 ks kotvící patky kotvené do stropní desky čerpací stanice, materiálové provedení nerez. Zvedací zařízení slouží k manipulaci s míchadlem a čerpadly vratného a přebytečného kalu v dosazovací nádrži. Zařízení se skládá ze svislého sloupu a ramene. Součástí zařízení je ruční naviják a lanko. Dosah lanka min. 8 m. Vyrožení zvedáku dle vzdálenosti uložení zvedaného břemene od patky (předpoklad 0,9 m), požadovaná výška zdvihu min. 1,8 m nad podlahu. Dodávka zařízení je kompletní včetně revize zdvihacího zařízení, kotvení, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: min.nosnost 250 kg, materiál: nerez DIN 1.4301		
M17	Dávkovací membránové čerpadlo vč.konzole na stěnu, instalace ve vnitřním prostředí	kpl	1
	Dávkovací membránové čerpadlo, musí zabezpečit dávkování 40% síranu železitého (případně jiného flokulantu) do biologické linky. Dávkovací čerpadlo je osazeno na konzoli kotvené do svislé stěny o výkonu 0-2 l/hod při pmax 10 bar. Součástí dodávky je sada příslušenství, potrubí, sání čerpadla, 10 m hadice výtaku v PVC chrániče DN 40. Napájecí napětí 230 V, 50 Hz. Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a potřebné dokumentace.		
	Parametry: Q: 0-2 l/hod, P= 0,01 kW (*), 230 V		
18	Zásobní nádrž srážedla fosforu 2,5 m³ - dvouplášťová, max. průměr 1,9 m, venkovní instalace	kpl	1
	Kruhová skladovací nádrž o objemu 2,5 m ³ . Dvouplášťová nádrž ze svařovaného plastu je určena pro skladování 40% síranu železitého. Materiálové provedení PE/PP-HD. Vystrojení nádrže (hlavní části): - plnicí otvor pro mechanické doplňování a odvětrání; - plnicí potrubí s rychlospojkou a koncovkou pro autocisternu dle předpokládaného využití plnicího vozidla; - mechanická indikace hladiny (stavoznak) s orientační stupnicí; - sondu (signalizaci) minimální a doplňovací hladiny; - čidlo průsaku mezipláště; - zachytná odkapová vanička pod plnicí přípojkou s výpustným kohoutem; - ochranný lem proti dešti. Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace. Maximální průměr nádrže 1900mm.		
	Parametry: objem zásobní nádrže 2,5 m ³ , maximální průměr nádrže 1900 mm, materiál: PE/PP-HD		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
19	<p>Vertikální kruhová dosazovací nádrž (DN) včetně vystrojení - šroubovaná bez svárů, nerez DIN 1.4301.</p> <p>Jedná se o vertikální kruhovou dosazovací nádrž (DN). Kruhový tvar může být nahrazen min. 14-ti úhelníkem. Válcový tvar nádrže o výšce 0,9 m přechází do tvaru rotačního kužele s výškou 4,85 m. Průměr nádrže v hladině je 6 m, f nádrže u dna 0,4 m, celková výška DN 5,65 m (přesah nad hladinou vody 0,35 m). Materiálové provedení nerezová ocel DIN 1.4301, tloušťka plechu 2,5 mm. Přesah vybavení ukliďovacího válce nad hladinou vody min. 0,35 m.</p> <p>Vystrojení dosazovací nádrže sestává z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vlastního pláště nádrže, průměr v hladině 6 m, hl.vody 5,3 m, přesah nad hladinou 0,35 m; - shybka DN 200 propojující aktivaci s DN, délka 2,5 m; - ukliďovacího válce o průměru 1,0 m, výška cca 2 m, přesah nad hladinou min. 0,35 m, nerezová ocel DIN 1.4301, tloušťka plechu 2,5 mm; - 2x oboustranný odtokový žlab vyčištěné vody délky 2,6 m včetně podpěrných konzol výškově stavitelných s pilovou přelivnou hranou a s nornou stěnou z obou stran; - kotvení číření plovoucích nečistot po obvodu dosazovací nádrže; - odtokové potrubí DN 200 se sběrnou jímkou 0,4x0,4x0,6 m na odběr vzorků z DN, nerezová ocel DIN 1.4301, tl. min. 2 mm, délka cca 2,5 m, ukončeno v lomové šachtě za vnější stěnou budovy ČOV; - 2x trychtýřek (plovoucí skimmer) pro stahování plov.nečistot nerez DIN 1.4301, vč. přívodního potrubí vzduchu + odtahové potrubí mamutky nerez DN 80; - 1x trychtýřek (plovoucí skimmer) pro stahování pěny z ukliďovacího válce nerez DIN 1.4301, vč. přívodního potrubí vzduchu + a odtahového potrubí mamutky nerez DN 65; - nádrž DN bude nade dnem vybavena zpětnou bezpečnostní klapkou pro zabezpečení vyplavání nádrže v případě poklesu hladiny v dosazovací nádrži, nerez DIN 1.4301; - kotevní tyče a vzpěry, spojovací materiál, nerezová ocel DIN 1.4301. <p>Vystrojení DN bude zavěšeno na nosných profilech obslužné lávky (pol. 25) a kotveno do betonové nádrže. Spojovací materiál a kotvení vystrojení je z nerez oceli DIN 1.4301.</p> <p>Dodávka zařízení je kompletní včetně dopravy, montáže, výrobní dokumentace a příslušné dokumentace.</p> <p>Parametry: užitiný objem 61,5 m³, φ nádrže v hladině 6 m, výška vody 5,3 m, přesah nad hladinou 0,35 m, tloušťka plechu min. 2,5 mm, materiál nerez, DIN 1.4301.</p>	kpl	1

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
20	Jímka pro čerpadla vratného a přebytečného kalu s nátokovým potrubím DN 200	kpl	1
	Jímka pro čerpadla vrat. a přeb.kalu je zavěšena na nosných profilech obslužné lávky (pol. 25). Je vybavena nátokem o světlosti DN 200 a délce 5 m, která dopravuje zahuštěný kal ze dna DN do nádrže u hladiny v dosazovací nádrži. Rozměry nádrže jsou 0,8x0,7x1,0 m (šxbxh). Materiálové provedení nerezová ocel DIN 1.4301, tloušťka plechu min. 3 mm. Dno nádrže musí být vyztužené pro osazení čerpadel. Spojovací materiál a kotvení nádrže je z nerez oceli DIN 1.4301.		
	Dodávka zařízení je kompletní včetně kotvení, montáže a příslušné výrobní dokumentace.		
	Parametry: materiál nerez, DIN 1.4301, rozměr nádrže 0,8x0,7x1,0 m (šxbxh), tloušťka plechu min.3 mm		
M21	Dmychadlový agregát vzduchu - odtah a čiření plovoucích nečistot v dosazovací nádrži, vč.protihlukového krytu, zapojení 1+0	ks	1
	Zapojení dmychadla 1+0. Je složen z následujících hlavních částí: vlastní dmychadlový stupeň, elektromotor 3x400V, základový rám, tlumič sání s filtrem, tlumič výtlačku, sdružený pojistný a rozběhový ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlačku, manometr na výtlačku a sání, olejová náplň, protihlukový kryt. Dmychadlo bude dodáno se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Dmychadlo je včetně nerezového napojení DN 50 na přívodní vzduchové potrubí plovoucích nečistot.		
	Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: Q = 62 m ³ /h=1,04 m ³ /min, Δp = 40 kPa, P = 1,5 kW (*), max.hlučnost 71 dB, otáčky elektromotoru do 3200 ot./min		
22	Rám pro umístění dmychadel nad sebou, (1 ks min. nosnost 150 kg).	ks	1
	Ocelový, žárově pozinkovaný rám umožňuje instalaci zařízení nad sebou. Ocelový pozinkovaný rám s nosností odpovídající osazenému dmychadlu. Dle požadavků výrobce dmychadel.		
M23	Ponorné kalové čerpadlo - vratný kal, přenosná instalace v mokré jímce	kpl	2
	Ponorné kalové čerpadlo vratného kalu, přenosná instalace v mokré jímce. Čerpadlo je osazeno v nerezové jímce (pol. 20) zavěšené částečně pod hladinou v dosazovací nádrži. 1 ks čerpadla slouží jako suchá rezerva.		
	Čerpadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou, čidlem průsaku včetně monitorovací jednotky, motorem (3x400V). Minimální průchodnost pevných částic 50 mm, vířivé oběžné kolo. Zapojení čerpadla 1+0. Materiálové provedení pláště a hydraulické části čerpadla šedá litina nebo nerez, oběžné kolo z korozivzdorné oceli nebo litiny, hřídel nerez.		
	Napojení čerpadla na nerezové potrubí je řešeno přechodkou s vnějším závitem. Vlastní výtlač je opatřen závitovým nátrubkem se šroubením pro možnost rozpojení potrubí.		
	Dodávka zařízení je kompletní včetně 10 m kabelu, závěsného řetězu s uchycením, kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: průchodnost min. 50 mm, Q: 2-5 l/s, Qmax: 5 l/s při Hdopr. = 2 m, P = 1,5 kW (*), krytí IP 68, váha cca 50 kg		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
M24	Ponorné kalové čerpadlo - přebytečný kal, přenosná instalace v mokré jímce (stejný typ čerpadla jako pol. č.M23)	ks	1
	Ponorné kalové čerpadlo přebytečného kalu, přenosná instalace v mokré jímce. Čerpadlo je osazeno v nerezové jímce (pol. 20) zavěšené částečně pod hladinou v dosazovací nádrži. Čerpadlo bude poháněno motorem s vestavěnou tepelnou ochranou, čidlem průsaku včetně monitorovací jednotky, motorem (3x400V). Minimální průchodnost pevných částic 50 mm, vířivé oběžné kolo. Zapojení čerpadla 1+0. Materiálové provedení pláště a hydraulické části čerpadla šedá litina nebo nerez, oběžné kolo z korozivzdorné oceli nebo litiny, hřídel nerez. Napojení čerpadla na nerezové potrubí je řešeno přechodkou s vnějším závitem. Vlastní výtlak je opatřen závitovým nátrubkem se šroubením pro možnost rozpojení potrubí. Dodávka zařízení je kompletní včetně 10 m kabelu, závěsného řetězu s uchycením, kotevních prvků, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: průchodnost min. 50 mm, Q: 2-5 l/s, Qmax: 5 l/s při Hdopr. = 2 m, P = 1,5 kW (*), krytí IP 68, váha cca 50 kg		
25	Obslužná lávka (dosazovací nádrž), vč. nerezového zábradlí a okopových plechů. Velikost konstrukčních segmentů bude uzpůsobena přístupovým otvorům	kpl	1
	Obslužná mostní konstrukce je vedena přes osu dosazovací nádrže pro potřeby obsluhy a údržby odtokých žlabů a technologických zařízení. Lávka bude vybavena nerezovým zábradlím výšky 1,1 m se dvěma výplněmi a okopovým plechem. Světla průchozí šířka hlavní lávky je 0,8 m, celková délka lávky 6,7 m. Na lávce budou zavěšeny trychtýřky plovoucích nečistot a dosazovací nádrž vč. vystrojení. Nosná část lávky bude řešena pomocí pozinkovaných U-profilů, které budou stabilizovány vodorovným ztužením. Lávka bude vybavena kompozitovými pochůznými pórořosty (30x30/30). Pochůzné rošty výšky 30 mm jsou dělené o max.rozměrech 0,8x1 m. Zaroštovaná plocha je 5,4 m ² . Váha zařízení bude cca 1,3 t. Materiálové provedení nosných prvků žárový zinek, zábradlí nerez DIN 1.4301, zaroštování kompozit. Dodávka zařízení je kompletní včetně podpurných nosných kotvicích profilů do betonové stěny , montáže, dopravy a příslušné výrobní dokumentace. Dodávku položky zajistí technologie, pomocnou zvedací techniku při dodávce stavba. Konstrukční části obslužné lávky budou rozměrově uzpůsobeny vstupním otvorům do objektu.		
	Parametry: průchozí šířka lávky 0,8 m, celková délka lávky 6,7 m. Celková plocha roštů 5,4 m ² , materiál nosných prvků: žárově zinkovaná ocel, tl.povlaku dle EN ISO 1461, materiál roštů: kompozit, materiál zábradlí: nerez. Váha cca 1,3 t. Konstrukční části obslužné lávky budou rozměrově uzpůsobeny vstupním otvorům do objektu.		
M26	Dmychadlový agregát vzduchu - uskladňovací nádrž kalu UNK, vč.protihlukového krytu, zapojení 1+0	ks	1
	Zapojení dmychadla 1+0. Je složen z následujících hlavních částí: vlastní dmychadlový stupeň, elektromotor 3x400V, základový rám, tlumič sání s filtrem, tlumič výtlaku, sdružený pojistný a rozběhový ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlaku, manometr na výtlaku a sání, olejová náplň, protihlukový kryt. Dmychadlo bude dodáno se všemi mazacími a olejovými náplněmi. Dmychadlo je včetně nerezového napojení DN 80 na přívodní vzduchové potrubí UNK. Dodávka zařízení je kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: Q = 120 m ³ /h=2 m ³ /min, Δp = 60 kPa, P = 5,5 kW (*), max.hlučnost 70 dB, otáčky elektromotoru do 3200 ot./min		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
27	Středně bublinný aerační systém - uskladňovací nádrž kalu (kalojem)	kpl	1
	Středně bublinný aerační systém slouží k homogenizaci kalu v kalové nádrži o objemu 150 m ³ a maximální hloubky vody 5,2 m. Diskové aerační středněbublinné elementy o průměru 280 mm budou umístěny do vodorovného roštu, celkový počet kruhových elementů na jeden rošt je 20 ks, rozvody plastové. Rošt je vybaven odvodňovacím systémem s uzavíratelným ventilem, kterým se odvádí voda zkondenzovaná v potrubí aeračních elementů. Rošt je ke dnu fixován nerezovými podpěrami. Materiálové provedení roštu je polyethylén nebo polypropylén. Materiálové provedení provzdušňovacích elementů je plast s membránou (EPDM). Dodávka zařízení je kompletní včetně nerezového kotvení, montáže a příslušné dokumentace. Celkový průtok vzduchu elementy vyžaduje kapacitu pro výkon dmychadla (pol. M26) 120 m ³ /h při přetlaku 60 kPa.		
	Parametry: počet středněbublinných elementů 20 ks, dlouhodobá provozní kapacita elementu 6 m ³ /ks/hod		
M28	Ponorné kalové čerpadlo s integrovaným plovákem - kalová voda, přenosná instalace v mokré jímce - výškové stavitelné viz pol. 29 a 30	ks	1
	Přenosná instalace v mokré jímce s napojením na hadici. Čerpadlo bude poháněno motorem (230V) a vybaveno integrovaným plovákem. Čerpadlo je zavěšeno v kalové nádrži, tak aby bylo možné odsazenou kalovou vodu čerpat z různých horizontů kalové nádrže zpět do aktivace. Instalace umožní vyčerpání min. 75% objemu nádrže. Zapojení čerpadla 1+0. Materiálové provedení pláště a hydraulické části čerpadla šedá litina nebo nerez, oběžné kolo z korozivzdorné oceli nebo litiny, hřídel nerez. Přechod hadice na nerezové potrubí je řešen pod stropem kalové nádrže. Dodávka zařízení je kompletní včetně 7 m kabelu, závěsného řetězu, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: průchodnost min. 35 mm, Q: 1,5-3,5 l/s, Qmax: 3,5 l/s při dopravní výšce 2,5 m, krytí IP 68, P = 0,55 kW, 230 V(*), váha cca 15 kg		
29	Vodící sloup s vozíkem čerpadla kalové vody - nerez.	kpl	1
	Vodící sloup bude kotven ve zhlaví kalové nádrže a ve dně. Slouží k manipulaci s čerpadlem kalové vody v závislosti na výšce plnění kalojemu v rozsahu cca 3/4 celkové výšky kalojemu. Na sloupu bude osazen vozík pro osazení čerpadla a konzolový doraz. Vozík bude mít plné dno, aby docházelo k čerpání kalové vody zboku. Materiálové provedení nerezová ocel DIN 1.4301. Dodávka zařízení je kompletní včetně kotvení, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: materiál nerez, DIN 1.4301, vodící sloup 50x50x4 mm, délka 5,7 m		
30	Ruční vrátek kalové vody s ruční aretačí poloh - nerez.	kpl	1
	Vrátek kalové vody s ruční aretačí poloh, zařízení bude osazeno ve zhlaví kalové nádrže a umožňuje pohyb čerpadla pro stahování kalové vody v závislosti na výšce plnění kalojemu v rozsahu cca 3/4 výšky kalojemu. Předpokládaná výška zdvihu 800 mm nad podlahou s ohledem na vyklápění poklopu stavební části. Součástí zařízení je ruční naviják a lanko, délka 4 m. Materiálové provedení nerezová ocel. Dodávka zařízení je kompletní včetně kotvení, montáže a příslušné dokumentace.		
	Parametry: materiál nerez, DIN 1.4301, nosnost dle osazeného břemene min. 50 kg		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
31	Spojka na připojení fekální hadice DN 100 s odvzdušňovacím ventilem	ks	1
	Spojka na připojení fekální hadice s odvzdušňovacím ventilem sestává na jedné straně z příruby DN 100 a na straně druhé z napojovací hlavice na fekální hadici. Dodavatel technologie si před výrobou upřesní u provozovatele typ hlavice, kterou bude používat. Součástí položky je celková montáž, vč. podpůrných konzol. Materiálové provedení: žárový zinek, případně hliník, dle typu hlavice.		
	Parametry: DN 100, materiál hliník/žárově zinkovaná ocel, tl.povlaku dle EN ISO 1461.		
32.1, 32.2	Ultrazvukový průtokoměr do otevřené šachty včetně úředního ověření.	kpl	2
	Ultrazvukový průtokoměr do otevřené šachty. Bude osazen v měrné šachtě pro snímání proteklého množství vyčištěné vody v měrném Parshallově žlabu (plastová vestavba dodávka stavby). Součástí dodávky bude vyhodnocovací převodník s osazením v provozní budově. Dodávka zařízení bude kompletní včetně montáže a příslušné dokumentace a včetně úředního ověření (kalibrace) .		
	Parametry: 1 ks pro P2 a 1 ks pro P4		
33	Potrubí nerez DN 200, odtok mech.předčištění, odtok z dosazovací nádrže	kpl	1
	Svařované potrubí jmenovité světlosti DN 200 (204x2), tl.stěny 2 mm, délka L= 6 m. Médium: splašková odpadní voda. Včetně tvarovek (cca 2x koleno 90°, 1x koleno 45°, 1x Tkus 200/200/150), svárů, přírub (cca 2 ks), spojovacího materiálu, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		
34	Potrubí nerez DN 150, servisní obtok mech.předčištění	kpl	1
	Svařované potrubí jmenovité světlosti DN 150 (159x2), tl.stěny 2 mm, délka L= 3,5 m. Médium: splašková odpadní voda. Včetně tvarovek (cca 1x koleno 90°, 2x koleno 45°), svárů, přírub (cca 1 ks), spojovacího materiálu, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		
35	Potrubí nerez DN 100, výtlačk dešťových vod do DZ, sání kalu fekavozem	kpl	1
	Svařované potrubí jmenovité světlosti DN 100 (104x2), tl.stěny 2 mm, délka L= 21 m. Médium: splašková odpadní voda. Včetně tvarovek (cca 5x koleno 90°, cca 3x koleno 45°), svárů, přírub (cca 3 ks), spojovacího materiálu, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		
36	Potrubí nerez DN 80, výtlačk odpadních vod z ČS, odtah mamutích čerpadel plovoucích nečistot v DN, přívod vzduchu AN a UNK	kpl	1
	Svařované potrubí jmenovité světlosti DN 80 (84x2), tl.stěny 2 mm, délka L= 55 m. Médium: odpadní voda, vzduch. Včetně tvarovek (cca 27x koleno 90°, 2x koleno 45°, 1x T-kus), svárů, přírub (cca 6 ks), spojovacího materiálu, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		
37	Potrubí nerez DN 65, výtlačk z dešťové zdrže, výtlačk vratného a přebytečného kalu, odtah plovoucích pěny v uklidňovacím válci	kpl	1
	Svařované potrubí jmenovité světlosti DN 65 (70x2), tl.stěny 2 mm, délka L= 27 m. Médium: odpadní voda, kal. Včetně tvarovek (cca 10x koleno 90°, 8x koleno 45°), svárů, přírub (cca 4 ks), spojovacího materiálu, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		

P.Č.	Popis	MJ	Množství celkem
38	Potrubí nerez DN 50, propojovací potrubí vzduchu v dmychárně, výtlač kalové vody	kpl	1
	Svařované potrubí jmenovité světlosti DN 50 (54x2), tl.stěny 2 mm, délka L= 10 m. Médium: vzduch a kal. Včetně tvarovek (cca 3x koleno 45°, 3x koleno 90°, 1x redukce 50/32), svárů, přírub, spojovacího materiálu, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		
39	Potrubí nerez DN 32, přívod vzduchu pro čiření a plov.nečistoty	kpl	1
	Svařované potrubí jmenovité světlosti DN 32 (35x1,5), tl.stěny 1,5 mm, délka L= 2 m. Médium: vzduch. Včetně tvarovek (cca 5x koleno 90°, 4x redukce 32/15), svárů, přírub, spojovacího materiálu, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		
40	Potrubí nerez DN 15, čiření plovoucích nečistot.	kpl	1
	Svařované potrubí DN 15 (1/2") (18x1,5), tl.stěny 1,5 mm, délka L= 19 m. Perforace z boku potrubí po cca 500-600 mm směrem ke středu dosazovací nádrže, uchycené po obvodu pláště dosazovací nádrže cca 5 cm pod hladinou vody. Včetně tvarovek, spojovacího materiálu, konzol, kotvení a montáže. Materiálové provedení, nerez DIN 1.4301.		
41	Potrubí PE-100 SDR 17 d75/4,5, odvodnění provzdušňovacích roštů v UNK a v AN, včetně 2 ks kulových uzávěrů DN 35	kpl	1
	Potrubí PE-100 SDR 17 d75/4,5, světlost potrubí 66 mm, celková délka L= 17,5 m. Včetně 2 ks ručního uzávěru DN 35 na odvodňovacím vzduchovém potrubí, tvarovek, nerezových konzol s pěnovou vystýlkou po 1,5 m, kotvení a montáže. Médium: vzduch.		
42	Potrubí PPR d15 (20x2,8), přívodu vzduchu pro mamutky plovoucích nečistot a čiření včetně 4 ks kulových uzávěrů DN 15	kpl	1
	Potrubí PPR, světlost potrubí 15 mm (20x2,8), délka L=16 m. Včetně tvarovek, kotvení a montáže. Médium: vzduch.		
43	Pružná hadice, průměr 51 mm.	kpl	1
	Pružná hadice, průměr 51 mm, ohebná, poloměr ohybu min. 40 mm, délka L= 4 m. Stěna hadice černý tenký plášť ze směsi PP/EPDM, výztuž pružná ocelová spirála chráněná speciální vrstvou proti prodlžení. Včetně spojovacího materiálu a montáže. Médium: kalová voda.		

Stroje a zařízení

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