

SPECIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Stavba:	ČOV Třebotov – navýšení kapacity
Část:	PS 01 - Strojně technologická část
Stupeň proj. dokumentace:	DPS
Zakázkové číslo:	VIS 3/25-005
Investor:	Obec Třebotov, Klidná 69, 252 26 Třebotov IČO 00241741
Projektant:	Vodohospodářské inženýrské služby a. s. 150 00 Praha 5, Křížová 47 telefon 257 182 410, fax 257 182 458 E-mail: projekce@vis-praha.cz
Datum vypracování:	Červen 2025

Seznam strojů ČOV Stainless Cleaner SC® 2500 EO (2x1 250 EO) Třebotov

Mechanické předčištění

Rotační bubnové síto RBS 1100 x 750^P

Charakteristika:	sestavující z rotačního bubnového síta, průměr síta 1100 mm, šířka 750 mm, průřely 3x18 mm . Maximální průtok 12 l/s. Shrabky jsou lisovány integrovaným lisem na shrabky.
Příkon:	0,12 kW (rotační bubnové síto), 0,75 kW (pohon lisu na shrabky)
Elektrické připojení:	400 V, 50 Hz
Příslušenství:	přívod ostříkové vody, kontejner na shrabky 120 l (2 ks),
Materiál:	nerezová ocel jakost 1.4571 dle EN
Počet:	1 ks

Obtok

Charakteristika:	obtok RBS
Materiál:	nerezová ocel jakost 1.4571 dle EN
Příslušenství:	Nožové šoupátko DN 100, 2 ks Nožové šoupátko DN 150, 1 ks

Rozdělovací objekt s hradítky

Charakteristika: rozdělení nátoků do AN 1, AN 2 v poměru 1/1
Materiál: nerezová ocel 1.4571 dle EN
Počet: 1ks

Potrubí, armatury a pomocné konstrukce

Materiál: žárově zinkovaná uhlíková ocel, nerezová ocel 1.4571, PE, PVC, ostatní materiály
Počet: 1 sada

Biologické čištění**Ponorné míchadlo**

Charakteristika: ponorné míchadlo pro míchání denitrifikační nádrže
Materiál: nerez 1.4301
Průměr vrtule: 250 mm
Otáčky: 950 1/min
Příkon: 1,8 kW
Elektrické napětí: 400 V, 50 Hz
Počet: 2 ks

Zvedací zařízení míchadla

Charakteristika: otočný jeřábek s ručním kladkostrojem a nerezovým lankem, boční kotvení ložiska jeřábku
Nosnost: 100 kg
Materiál: žárově zinkovaná konstrukční ocel
Počet: 2 ks

Vodící zařízení míchadla

Charakteristika: s adaptérem
Materiál: nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN
Počet: 2 ks

Dosazovací nádrž

Charakteristika: dortmundského typu, tvaru dvanáctiúhelníku o průměru vepsané kružnice 5,5 m, s válcovou částí 600 mm pod hladinou, 400 nad hladinou a uklidňovacím válcem o průměru 800 mm, kompletní provedení, včetně nohou a kotvení
Plocha: 24 m² / 1 ks
Materiál: nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN, pl. s. 1,5mm
Počet: 2 kpl

Čerpadla externí recirkulace (vratný kal)

Charakteristika: se sáním ze dna dosazovací nádrže a výtlačkem do denitrifikace, včetně nerezových jímek v AN

Výkon:	4,8 l/s, H =1,9 m
Příkon:	0,75 kW
Elektrické napětí:	400 V, 50 Hz
Materiál:	litina/nerezová ocel, EN 1.4301
Počet:	2 + 1 ks

Čerpadla interní recirkulace

Charakteristika:	se sáním ze dna AN a výtlačkem do denitrifikace, včetně spouštěcího zařízení.
Výkon:	4,8 l/s, H = 1,9 m
Příkon:	0,75 kW
Elektrické napětí:	400 V, 50 Hz
Materiál:	litina/nerezová ocel, EN 1.4301
Počet:	2 ks

Zvedací zařízení čerpadel

Charakteristika:	otočný jeřábek s ručním kladkostrojem a nerezovým lankem
Nosnost:	100 kg
Materiál:	žárově zinkovaná konstrukční ocel
Počet:	4 ks

Zařízení pro stahování plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže

Charakteristika:	zařízení pro odstraňování plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže, skládající se z:
------------------	---

Sběrná nádoba plovoucích nečistot

Charakteristika:	obdélníková jehlanová nádoba pro sběr plovoucích nečistot. Hloubka umístění sběrné nádoby pod hladinou je nastavitelná.
Rozměr:	300 x 1500 mm
Materiál:	nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN
Počet:	2 ks

Rozvaděč se vzduchovými tryskami

Charakteristika:	výška nad hladinou je nastavitelná, rozvaděč je vybaven 4 vzduchovými tryskami směřujícími plovoucí nečistoty k protilehlé sběrné nádobě.
Rozměr:	délka 2000 mm
Materiál:	nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN
Počet:	2 ks

Mamutové čerpadlo pro odtah plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže

Charakteristika:	se sáním ze sběrné nádoby plovoucích nečistot a výtlačkem do aktivační nádrže, tlakový vzduch (přívod 3/4“) je přiveden shora do vyjímatelné provzdušňovací jehly, zavedené do spodní části mamutového čerpadla. Přívod vzduchu je ovládán solenoidním ventilem.
Rozměr:	DN 100
Materiál:	nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN , PE, PP a jiné

Počet: 2 ks

Zařízení pro stahování nečistot a tuků z uklidňovacího válce

Charakteristika: Zařízení pro odstraňování nečistot a tuků z uklidňovacího válce, skládající se z:

Sběrná nádoba nečistot a tuků

Charakteristika: kónická nádoba tvaru osmiúhelníku pro sběr nečistot a tuků umístěna v uklidňovacím válci. Hloubka sběrné nádoby pod hladinou je nastavitelná.

Rozměr: průměr vepsané kružnice 200 mm

Materiál: nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN

Počet: 2 ks

Mamutové čerpadlo pro odtah plovoucích nečistot z hladiny uklidňovacího válce

Charakteristika: se sáním ze sběrné nádoby nečistot a tuků a výtlakem do kalového, tlakový vzduch (přívod 3/4") je přiveden shora do vyjímatelné provzdušňovací jehly, zavedené do spodní části mamutového čerpadla. Přívod vzduchu je ovládán solenoidním ventilem

Rozměr: DN 100

Materiál: nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN, PE, PP a jiné

Počet: 2 ks

Ponorné odtokové děrované potrubí vyčištěné vody

Charakteristika: ponorné potrubí, včetně zařízení pro regulaci hladiny v reaktoru

Materiál: nerezová ocel jakost 1.4301 dle EN

Množství: 1 + 1 kpl

Obslužná lávka se zábradlím a okopovými plechy

Charakteristika: svařovaný rám z nosníků profilu U (EN 10025-2), pochůzí rošt s hmotností 22 kg/m², sloupek zábradlí - profil U 80 mm x 40 mm x 15 mm x 2,5 mm, horní madlo - trubka průměr 42,4 mm x 2 mm, střední madlo – trubka 38 mm x 2 mm, okopový plech 160 mm x 20 mm x 1,5 mm.

Materiál: ocel jakost S235JR s povrchovou úpravou žárovým zinkováním

Množství: cca 31 m

Jemnobublinný aerační systém

Charakteristika: Aerační elementy AME 350 F, 33 ks, včetně PP potrubí, uzavíracích armatur, fitinek a kotvení (membrána potažená teflonem)

Dlouhodobý průtok: 3,5 - 7 m³·ks⁻¹·h⁻¹

Optimální průtok: 5 - 6 m³·ks⁻¹·h⁻¹

% využití O₂: 5,5 – 6 %·m⁻¹

Vnější průměr: Ø 350 mm

Materiál: EPDM + teflon

Tlaková ztráta: 1,8 – 2,6 kPa

Počet: 2 sady aktivační nádrže

Potrubí, armatury a pomocné konstrukce

Materiál: nerezová ocel, PE, PVC, ostatní materiály
Počet: 1 sada

Dmychárna – nová linka

Dmychadlo 3D28B-080K

Charakteristika: Rootsova dmychadla, pro provzdušňování aktivačních nádrží s vnitřními tlumícími kryty
Průtok vzduchu: $Q = 209 \text{ m}^3/\text{hod}$
Požadovaný přetlak: 70 kPa
Výkon el. motoru: 7,5 kW, pro frekvenční měnič
Elektrické napětí: 400 V, 50 Hz
Počet: 2+1 ks

Dmychárna – stávající objekt

Dmychadlo Kubíček 3D19A-050K (stávající)

Charakteristika: Rootsova dmychadla, pro provzdušňování kalojemu s vnitřním tlumícím krytem
Průtok vzduchu: $Q = 0,84 \text{ m}^3/\text{hod}$
Požadovaný přetlak: 50 kPa
Výkon el. motoru: 2 kW
Elektrické napětí: 400 V, 50 Hz
Počet: 1 ks

Dmychadlo Kubíček 3D28C-080K (stávající)

Charakteristika: Rootsova dmychadla, pro provzdušňování kalojemu s vnitřním tlumícím krytem
Průtok vzduchu: $Q = 275 \text{ m}^3/\text{hod}$
Požadovaný přetlak: 50 kPa
Výkon el. motoru: 7 kW
Elektrické napětí: 400 V, 50 Hz
Počet: 1 ks

AT stanice

Charakteristika: Automatická tlaková stanice pro využití vyčištěné vody z ČOV jako provozní vody a pro využití např. k oplachu bazénů ČOV. Pro zajištění hygieničnosti provozu je voda z výtlaku AT stanice desinfikována pomocí UV jednotky
Průtok vody: $Q = 1,5 \text{ l/s}$
Požadovaný přetlak: 0,4 – 0,5 MPa
Výkon el. motoru: 1,9 kW

Elektrické napětí: 230 V, 50 Hz
Objem tlak. Nádoby 100 l
Počet: 1 ks

Potrubí, armatury a pomocné konstrukce

Materiál: nerezová ocel, PPR
Počet: 1 sada

UV lampa

Průtok 0,8 – 2,7 m³/h
Materiál: nerezová ocel
Příkon: 22 W
Elektrické napětí: 230 V, 50 Hz
Počet: 1 ks

Kalojem

Zařízení pro poloautomatické odkalování

Charakteristika: Čerpadla pro odstraňování přebytečného kalu se sáním ze dna dosazovací nádrže a výtlakem do zahušťovací kalové nádrže (ZKN), včetně nerezových jímek v AN a včetně spouštěcího zařízení.
Výkon: 4,8 l/s, H = 1,9 m
Příkon: 0,75 kW
Elektrické napětí: 400 V, 50 Hz
Materiál: litina/nerezová ocel, EN 1.4301
Počet: 2 ks

Zvedací zařízení čerpadel

Charakteristika: otočný jeřábek s ručním kladkostrojem a nerezovým lankem
Nosnost: 100 kg
Materiál: žárově zinkovaná konstrukční ocel
Počet: 2 ks

Ponorné kalové čerpadlo stahování kalové vody

Charakteristika: pro stahování odsazené kalové vody z kalojemu
Průtok: Q = 3,5 l/s
Výtlačná výška: 7 m
Příkon: 1 kW
Elektrické napětí: 230 V, 50 Hz
Počet: 1 ks

Vodící zařízení ponorného čerpadla (atyp, proměnlivá výška)

Materiál: nerezová ocel EN 1.4301, čtyřhran 60x60 + objímka

Počet: 1 ks

Ponorné kalové čerpadlo přečerpání kalu

Charakteristika: včetně vodícího a spouštěcího zařízení, přečerpávání zahuštěného kalu do UKN
Průtok: $4 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
Výtlačná výška: 7,5 m
Materiál: litina/nerezová ocel, EN 1.4301
Příkon: 1,5 kW
Elektrické napětí: 400 V, 50 Hz
Počet: 1 ks

Zvedací zařízení čerpadla

Charakteristika: stávající otočný jeřábek s ručním kladkostrojem a nerezovým lankem
Nosnost: 75 kg
Materiál: žárově zinkovaná konstrukční ocel
Počet: 1 ks

Středobublinný aerační systém

Charakteristika: Aerační elementy AME 260 S, 18 ks, včetně PP potrubí, uzavíracích armatur, fitinek a kotvení
Dlouhodobý průtok: $5 - 7 \text{ m}^3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$
Optimální průtok: $5 - 6 \text{ m}^3 \cdot \text{ks}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$
% využití O_2 : $3,5 - 4 \% \cdot \text{m}^{-1}$
Vnější průměr: Ø 260 mm
Materiál: EPDM
Tlaková ztráta: 1, – 2 kPa
Počet: 2 sady kalojem

Přípojka pro fekální vůz (UKN)

Charakteristika: potrubí DN 100 s upínací koncovkou
Počet: 1 ks

Potrubí, armatury a pomocné konstrukce

Materiál: žárově zinkovaná uhlíková ocel, nerezová ocel, PE, PVC
Počet: 1 sada

Chemické srážení fosforu

Dávkovací čerpadlo

Charakteristika: pro dávkování síranu železitého do odpadní vody
 Q_{max} : 3,6 l/h
Příkon: 22 W
Elektrické napětí: 230 V, 50 Hz
Počet: 2ks

Dvouplášťová zásobní nádrž síranu železitého pro venkovní provedení

Charakteristika:	nádrž o objemu 4 m ³ včetně příslušenství
Materiál:	PR-HD
Příslušenství:	plnicí potrubí DN 80 s uzavírací armaturou, rychlospojka TW Tanker DIN 28450 a úkapovou vaničkou s vypustním ventilem kontrolní vlez DN 600 ve víku nádrže venkovní trubicový hladinoměr se stupnicí (vodoznak) s ochrannou lištou odvzdušnění nádrže i mezipláště hrdlo pro čidlo průsaku v meziplášti+čidlo průsaku, napájení 230 V vypouštěcí ventil kondenzátu z mezipláště uzavírací ventil pro sací potrubí dávkovacích čerpadel DN 20 čidlo průsaku
Počet:	1 ks

Potrubí, armatury a pomocné konstrukce

Materiál:	PE, PVC
Počet:	1 sada

Odvodnění kalu**Šnekový lis**

Charakteristika:	výkon 3 m ³ h ⁻¹ , dosahovaná sušina u aerobně stabilizovaného kalu 22 %
Příkon:	Lis 0,55 kW, homogenizační nádoba 0,55 kW
Elektrická síť:	400 V, 50 Hz
Materiál:	rám, válce, homogenizační nádoba a vany: nerez jakost 1.4301
Počet:	1 komplet
Poznámka:	pro ostřík, tlak vody 4 – 5 bar, bude použita vyčištěná voda z ČOV. Tlakový vzduch 3 – 5 bar.

Jednotka pro přípravu a dávkování flokulantu

Charakteristika:	jednotka se skládá z mísící a zásobní nádoby, míchadla roztoku flokulantu a dávkovacího čerpadla řízeného frekvenčním měničem
Příkon:	0,8 kW
Elektrická síť:	400 V, 50 Hz
Materiál:	mísící nádoba, zásobní nádoba a míchadlo: nerez jakost 1.4301
Množství:	1 komplet

Kompresor

Charakteristika:	zdroj vzduchu pro pneumatické komponenty lisu
Průtok vzduchu:	4,3 m ³ h ⁻¹
Rozměry:	805 x 390 x 750 mm
Hmotnost:	45 kg
Příkon:	0,75 kW
Elektrická síť:	400 V, 50 Hz
Množství:	1 ks

Vřetenové kalové čerpadlo

Výkon:	0,2 – 5 m ³ ·h ⁻¹
Hmotnost:	60 kg
Příkon:	1,5 kW
Elektrická síť:	400 V, 50 Hz
Množství:	1 ks

Šnekový dopravník na odvodnění kal

Délka	4, 5 m
Příkon:	1 kW
Elektrická síť:	400 V, 50 Hz
Množství:	1 ks

Jemný filtr ostríkové vody (pro variantu, využití vyčištěné vody z ČOV)

Charakteristika:	s filtrační tkaninou o propustnosti 300 µm, Q = 10 m ³ /h
Materiál:	nerez jakost 1.4301
Množství:	1 ks

Elektrický technologický rozvaděč

Charakteristika: Rozvaděč obsahuje kompletní automatiku pro řízení lisování, přípravu roztoku flokulantu, automatické zavodňování a hlášení poruch. Rozvaděč je vybaven dotykovým ovládacím rozhraním se zobrazením technologického schématu linky odvodnění kalu.

Krytí:	IP 54
Množství:	1 ks

Potrubí, armatury a pomocné konstrukce

Materiál:	žárově zinkovaná uhlíková ocel, nerezová ocel, PE, PVC
Počet:	1 sada

Svozová jímka – nově, jímka kalových vod

Ponorné kalové čerpadlo

Charakteristika:	včetně spouštěcího zařízení.
Průtok:	4,0 l/s
Výtlačná výška:	7,5 m
Příkon:	1,5 kW
Materiál	litina/nerezová ocel, EN 1.4301
Elektrické napětí:	400 V, 50 Hz
Počet:	1 ks

Automatizace a řízení

Elektrorozvaděč s automatickým řídicím systémem

Charakteristika:	automatická regulace provozu dmychadel na základě aktuální koncentrace rozpuštěného kyslíku v AN, automatické stahování hladiny dosazovací nádrže a uklidňovacího válce, poloautomatický odtah přebytečného kalu, hladina ve FJ a kalojemu je sledována ultrazvukovou sondou. Systém zahrnuje hlášení všeobecné poruchy přes GSM síť, pomocí SMS. Rozvaděč je vybaven dotykovým ovládacím rozhraním se zobrazením technologického schématu procesu čištění, stavu jednotlivých strojů a zařízení, počítáním provozních hodin strojů a historií alarmních událostí
Krytí:	IP 54
Materiál:	plast
Množství:	1 ks

Kyslíková sonda

Charakteristika:	Sestava pro měření množství rozpuštěného kyslíku a teploty v aktivačních nádržích, výstup je zaveden do řídicího systému ČOV a řídí spouštění dmychadel
Počet:	1 sada

Zobrazovací a vyhodnocovací jednotka s displejem

Charakteristika:	měřicí jednotka řízená mikroprocesorem a obsluhovaná z programového menu, zobrazuje hodnoty rozpuštěného kyslíku a teploty na LCD displeji
Výstupy:	dva analogové výstupy 4 – 20 mA
Příkon:	max. 0,037 kW
Elektrické napětí:	230 V, 50 Hz
Krytí:	IP 66
Počet:	1 ks

LDO senzor

Charakteristika:	pro měření koncentrace kyslíku a teploty směsi v aktivační zóně
Měřicí rozsah:	kyslík: 0,0 – 20,0 mg / l teplota: 0 – 50° C
Typ senzoru:	Luminiscenční LED senzor
Materiál:	korozivzdorné materiály
Počet:	2 ks

Indukční průtokoměr na nátoku

Charakteristika:	pro měření množství vod na nátok do ČOV, umístěn na přívodním potrubí, spouštění RBS. Výstup je zaveden do řídicího systému ČOV.
Rozměr:	DN 100
Výstup:	Analogový, 4 – 20 mA, pulsní pro zaznamenání celkového množství proteklých vod
Příkon:	20 W
Elektrické napětí:	230 V, 50 Hz
Počet:	1 ks

Indukční průtokoměr na odtoku / včetně úřední kalibrace

Charakteristika: pro měření množství vypouštěných vod z ČOV, umístěn na odtokovém potrubí. Výstup je zaveden do řídicího systému ČOV.

Rozměr: DN 80

Výstup: Analogový, 4 – 20 mA, pulsní pro zaznamenání celkového množství proteklých vod

Příkon: 20 W

Elektrické napětí: 230 V, 50 Hz

Počet: 1 ks

Rozpis potrubí

Mechanické předčištění

Pol.	Název části	DN	PN	Norma - typ	Materiál	Množství	Jednotka
1	trubka, 84x2	80	10	1.4571	nerez	0,5	m
2	trubka, 104x2	100	10	1.4571	nerez	3	m
3	trubka, 154x2	100	10	1.4571	nerez	2	m
4	přírubový spoj	80	10	1.4571	nerez	1	ks
5	přírubový spoj	100	10	1.4571	nerez	5	ks
6	přírubový spoj	150	10	1.4571	nerez	4	ks
7	koleno 84x2	80	10	1.4571	nerez	1	ks
8	koleno 104x2	100	10	1.4571	nerez	4	ks
9	koleno 154x2	150	10	1.4571	nerez	1	ks
10	šoupátkový uzávěr DN 100	100	10		Litina	2	ks
11	šoupátkový uzávěr DN 150	150	10		Litina	1	ks
12	Příruba přivařovací plochá	80	10	1.4571	nerez	1	ks
13	Příruba přivařovací plochá	100	10	1.4571	nerez	5	ks
14	Příruba přivařovací plochá	150	10	1.4571	nerez	3	ks
15	Potrubí	150	0	KG	PVC	14	m
16	Kolena 90°	150	0	KG	PVC	4	ks

17	Kolena 45°	150	0	KG	PVC	2	ks
18	Spojky	150	0	KG	PVC	6	ks
19	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzoly, atd.)			1.4301	nerez	30	kg

Biologické čištění a dmychárna

Pol.	Název části	DN	PN	Norma - typ	Materiál	Množství	Jednotka
Nátok z aktivačních nádrží do separací							
1	potrubí	400		KG	PVC	14	m
2	koleno 90°	400		KG	PVC	2	ks
3	spojka	400		KG	PVC	2	ks
4	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzoly, atd.)			1.4301	nerez	30	kg
Odvod vyčištěné vody							
1	potrubí	200		KG	PVC	24	m
2	koleno 90°	200		KG	PVC	4	ks
3	T kus	200		KG	PVC	4	ks
4	Spojka	200		KG	PVC	10	ks
5	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	99	kg
Potrubí odvodu kalu do kalové nádrže							
1	potrubí	150		KG	PVC	24	m
2	koleno 90°	150		KG	PVC	6	ks
3	spojka	150		KG	PVC	8	ks
4	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)					45	kg
Potrubí stahování plovoucích nečistot ze separací							
1	potrubí	100		KG	PVC	20	m
2	spojka	100		KG	PVC	6	ks
3	koleno 90°	100		KG	PVC	8	ks

4	materiál k upevnění potrubí. (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	30	kg
Potrubí stahování plovoucích nečistot z ukladňovacích válců separací							
1	potrubí	100		KG	PVC	27	m
2	koleno 90°	100		KG	PVC	8	ks
3	spojka	100		KG	PVC	8	ks
4	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzoly, atd.)			1.4301	nerez	40	kg
Potrubí recirkulací							
1	potrubí 90	80	PN 10	SDR 17	PE 100	75	m
2	koleno 90°	80	PN 10	SDR 17	PE 100	12	ks
3	spojka se závitem	80	PN 10	SDR 17	PE 100	4	ks
4	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	25	kg
Potrubí rozvodu vzduchu							
1	potrubí 104 x 2	100	PN 10	1.4301	nerez	38	m
2	koleno 104 x 2	100	PN10	1.4301	nerez	9	ks
3	spojka AXIFLEX	100	PN 10	1.4301	nerez	6	ks
4	přírubový spoj DN 100	100	PN 10	1.4301	nerez	3	ks
5	mezipřírubová klapka DN 100	100	PN 10	1.4301	nerez	4	ks
6	potrubí k aeračním elementům	50	PN 10	SDR 17	PE100	140	m
7	koleno 90°	50	PN 10	SDR 17	PE100	20	ks
8	kulový ventil 5/4", včetně nátrubků	50	PN 10		mosaz	2	ks
9	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	55	kg
Potrubí vzduchu k hydropneumatickým čerpadlům							
1	potrubí DN 25	25	PN 10		PVC U	60	m
2	koleno 90°	25	PN 10		PVC U	20	ks
3	T kus	25	PN 10		PVC U	2	ks
4	spojka	25	PN 10		PVC U	10	ks
5	příchytka plastová				PVC U	70	ks
6	závitová přechodka 1"	25	PN 10		PVC U	22	ks
7	kulový ventil 1"	25	PN 10		mosaz	6	ks
8	solenoidní ventil 1"	25	PN 10		mosaz	4	ks

9	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	24	kg
Rozvod vzduchu do kalojem							
1	potrubí DN 50	50	PN 10	1.4301	nerez	3,5	m
2	koleno 90°	50	PN 10	1.4301	nerez	3	ks
3	příruba plochá přivařovací	50	PN 10	1.4301	nerez	3	ks
4	Přírubový spoj	50	PN 10	1.4301	nerez	3	ks
5	mezipřírubová klapka DN 50	50	PN10		litina	2	ks
6	solenoidní ventil DN 50	50	PN10		mosaz	2	ks
7	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)		1.4301		nerez	12	kg
Potrubí ostřikové vody							
1	potrubí DN 32	32	PN 10		PVC U	18	m
2	potrubí DN 25 vč. tvarovek	25	PN 10		PPR	35	m
3	koleno 90°	32	PN 10		PVC U	20	ks
4	spojka se závitem	32	PN 10		PVC U	7	ks
5	sací koš 1 1/4"	32			mosaz	1	ks
6	kulový ventil	25	PN 10		mosaz	4	ks
7	hadice s rychlospojkou	3/4"	PN 6		oplétaná	20	m
8	příchytky plastové	25			PVC U	20	ks
9	příchytky plastové	32			PVC U	15	ks
10	Materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)		1.4301		nerez	8	kg

Kalojem

Pol.	Název části	DN	PN	Norma - typ	Materiál	Množství	Jednotka
Potrubí stahování kalové vody							
1	trubka, 63	50	PN 10	SDR 17,6	PE 100	5	m
2	koleno 90°	50	PN 10	SDR 17,6	PE 100	2	ks
3	spojka se závitem	50	PN 10	SDR 17,6	PE 100	2	ks
4	rychlospojka STORZ C/2"	50	PN 10		hliník	2	ks
5	flexibilní hadice se spirálou	50	PN 10	ME-GREEN	PVC	5	m
6	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	10	kg

Potrubí přečerpávání kalu							
1	trubka, 63	50		SDR 17,6	PE 100	8	m
2	koleno 90°	50		SDR 17,6	PE 100	2	ks
3	spojka	50		SDR 17,6	PE 100	2	ks
4	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	25	kg

Odvodnění kalu

Pol.	Název části	DN	PN	Norma - typ	Materiál	Množství	Jednotka
1	přívodní potrubí kalu do lisovny	65	10		PVC-U	15	m
2	koleno 90°	65	10		PVC U	6	ks
3	přívodní potrubí vzduchu	15			PVC-U	8	m
4	přívodní potrubí flokulantu	20			PVC-U	5	m
5	přívodní potrubí pitné vody	50		SDR 17	PE 100	30	m
6	materiál k upevnění potr (objímky, kotvy, konzole, atd.)			1.4301	nerez	30	kg

Jímka na svoz obsahů septiků, nově kalová jímka

Pol.	Název části	DN	PN	Norma - typ	Materiál	Množství	Jednotka
1	potrubí DN 50	50	10		PVC U	12	m
2	koleno 90°	50	10		PVC U	5	ks
3	přírubový spoj	50	10	1.4301	nerez	1	ks
4	příruba plochá	50	10		PVC U	1	ks
5	materiál k upevnění potrubí (objímky, kotvy, konzoly, atd.)				1.4571	16	kg

Čerpací stanice vyčištěných vod, doplnění indukčního průtokoměru

Pol.	Název části	DN	PN	Norma - typ	Materiál	Množství	Jednotka
1	trubka, 84x2	80	10		PVC-U	6	m

2	přírubový spoj	80	10	1.4301	nerez	2	ks
3	koleno 90°	80	10		PVC-U	9	ks
4	T-kus	80	10		PVC-U	2	ks
5	zátka	80	10		PVC-U	2	ks
6	sada pro instalaci IP	80	10	1.4301	nerez	1	ks
7	materiál k upevnění potrubí, (objímky, kotvy, konzoly)			1.4301	nerez	35	kg

Chemické srážení fosforu

Pol.	Název části	DN	PN	Norma - typ	Materiál	Množství	Jednotka
1	trubka, 16	10	10		PP	15	m
2	koleno 90°	10	10		PP	8	ks
3	spojka 16	10	10		PP	4	ks
4	přechodka	10	10		PP	2	ks
5	úpinka plastová	10			PP	8	ks
6	Materiál k upevnění potrubí			1.4301	nerez	6	kg