

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	HLAV. INŽ. PROJEKTU	AUTORIZOVANÁ OSOBA	<div><div>PIK</div><div>V Í T E K</div><div>Inženýrská a projektová kancelář</div></div>		
JUNGMAN	ING. DALÍK	ING. DALÍK	ING. VÍTEK			
INVESTOR	MĚSTYS ŽINKOVY	OsRP NEPOMUK	KÚ PLZEŇSKÝ			
NÁZEV STAVBY  ŽINKOVY ČOV A KANLIZACE				ATELIER	PRAHA	ČÍS. SOUPRAVY
				DATUM	11/2016	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT	A4	
				MĚŘÍTKO		
				SOUBOR		
OBSAH VÝKRESU  SOUPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ				ZAK. ČÍSLO		ČÍS. VÝKRESU
				056 – 16		D.2.1.13

## Seznam strojů a zařízení

č.	ks	Popis položky	mj	celkem
----	----	---------------	----	--------

### PS01 Hrubé předčištění

- |    |      |   |    |       |
|----|------|---|----|-------|
| 1. | 1 ks | <p>Česle šroubové přímé<br/>s integrovaným lisem pro odvodnění shrabků<br/>max.průtok 8 l/s<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 700 mm<br/>průlina 6 mm<br/>nátok gravitační<br/>měření hladiny ano<br/>Příkon 1,5 kW, 400 V, 50 Hz<br/>provedení levé<br/>materiál ocel 17241<br/>prostředí venkovní<br/>Včetně el.rozvaděče pro automatický provoz a včetně zateplení<br/>s vyhříváním<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p> | kg | 240   |
|    |      |   |    |       |
| 2. | 1 ks | <p>Česle ruční hrubé<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 450 mm<br/>Průlina 15 mm<br/>včetně žlábků a hrabla<br/>materiál ocel 17241<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p>   | kg | cca35 |
|    |      |   |    |       |
| 3. | 2 ks | <p>Plastová popelnice na shrabky<br/>pojízdňá, V = 120 l</p>  | kg | 6     |
|    |      |   |    |       |
| 4. | 1 ks | <p>Rozdělovací šachta na přítoku odpadní vody, DN250/250/250<br/>rozměr 700x700 mm, hl.650 mm<br/>se zakrytím, materiál Ppdesky<br/>vybavena dvěma ručními nerezovými hradítky DN250 (na stěnu)</p>   | kg | 50    |

### PS02 Oběhová aktivace

- |    |      |   |    |        |
|----|------|---|----|--------|
| 1. | 2 ks | <p>Biorotor<br/>průměr 2000 mm<br/>Délka 2000 mm<br/>Příkon 1,1 kW, 400 V, 50 Hz<br/>včetně plastového zakrytí a kotvení<br/>Dodává: např. AQUATECH,s.r.o., Srbsko 205, Karlštejn</p>   | kg | cca700 |
|    |      |   |    |        |
| 2. | 2 ks | <p>Jemnobublinný aerační systém (celkem 315-396 m<sup>3</sup>/h)<br/>pevně kotvený rošt<br/>délka trubky 9387 mm<br/>počet trubek 3<br/>počet provzdušňovačů (A-109) na trubce 13 ks<br/>Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč</p> | kg | cca150 |

3.	3 ks	Klapka uzavírací bezpřírubová DN80, PN10, s pákou	kg	12
4.	63 m	Zábradlí kolem nádrže zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca465
5.	9 m	Lávky pro přístup a kotvení biorotorů zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev, pororošty z kompozitu	kg	cca465
6.		Ocelové konstrukce pro usměrnění proudění ocelové válcované profily I120,L60x60x6 mm, žár.pozink ocel nerezový plech tl. 4 mm, mat.ocel tř.17240	kg	cca750
7.	1 ks	Kyslíková sonda optická – sonda LDO sc, s příslušenstvím měření „množství rozpuštěného kyslíku v aktivačních nádržích. Výrobce. Např HACH Lange	kg	2
8.		Portubí :cca7m 108x2AK,14m 85x2AK , vč. přírub a spojů Včetně kotvení , vše ocel 17240	kg	cca120

### PS03 Dodazovací nádrže

1.	2 ks	Vstrojení betonové dosazovací nádrže Rozměry nádrže: 3,3x 3,3m, hl, 3,95m včetně vtokového válce o průměru 600mm včetně odtokových žlabů s nornými stěnami, a včetně přítokového a odtokového potrubí, dále včetně zařízení pro odtažení plovoucího kalu s ofukováním hladiny Dodává: např. FORTEX-AGS, a.s., Šumperk	kg	cca360
1a.	1 ks	Lávka nad dosazovacími nádržemi rozměry L=7,4m, š=800mm včetně zábradlí materiál ocel tř. 11. Žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca450
2.	2 ks	Ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím zařízením, včetně kotvení dopravní množství Q = 5 l/s dopravní výška cca H = 4,5 m v.sl. výkon elektromotoru Nm = 1,5 kW, 400 V Včetně tepelné ochrany vinutí motoru Včetně externího čidla průsaku mechanickou ucpávkou a vč.rele pro čidlo průsaků mechanickou ucpávkou + vyhodnocování tepelné ochrany Dodává: např. WILO Praha	kg	120
2a.	2x	Vodící trubky ponorného kalového čerpadla 2x Trubka, délka 3,8 m – nerez.ocel 17240		

		1x Řetěz 6 , délka 4,5 m – nerez. ocel 17240	kg	40
3.	1 ks	Přenosný jeřábek , nosnost 125 kg Včetně 3 ks patka pro uchycení, s příslušenstvím (2 ks pro DN +1 ks pro kalovou nádrž) materiál: žár.pozink ocel	kg	cca60
4.	2 ks	Zpětná klapka s koulí, přírubová DN65, PN16 pro splaškovou vodu	kg	24
5.	2 ks	Redukce přírubová DN80/DN65, litinová	kg	16
6.	20 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca150
7.		Potrubí polyetylénové 75x6,,8mm(20m), SDR 11, včetně tvarovek, přírub, spojů a kotvení (materiál ocel tř.17240)	kg	16
8.	1 ks	Rozdělovací šachta na odtoku z aktivace, DN150/150/150 rozměr 700x700 mm, hl.500 mm, stavitelné přepady se zakrytím, materiál Ppdesky	kg	30

#### PS04 Regenerace kalu

1.	1 ks	Středněbublinný aerační systém pevně kotvený rošt délka nosné trubky 780 mm počet trubek 2 počet provzdušňovačů (A-109S) na trubce 1 ks včetně přívodních hadic a kohoutů 1,2“ a včetně kotvení Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	30
2.	8,2 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	55
3.		Potrubí, tvarovky, solenoidový ventil DN40 (vzduch) Materiál: nerez, ocel 17240 včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř.17240	kg	cca35

#### PS05 Kalová uskladňovací nádrž

1.	1 ks	Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 396 mm otáčky míchadla 710 1/min výkon el.motoru 2,73 kW, 400 V, 50 Hz se spouštěcím zařízením, včetně fixace -nerez. ocel Tepelná ochrana motoru bimetalem+vyhodnocení
----	------	--

		externí čidlo průsaku mech.ucpávkou+relé Dodává: např. WILO Praha	kg	84
3.	1 ks	Lávka nad kalovou nádrží se žebříkem rozměry L=4,6 m, š=800mm včetně zábradlí a kotvení materiál ocel tř. 11, žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca300
4.	2 ks	Nožové šoupátko DN150, PN10, s ručním kolem (ZETA)	kg	40
5.		Potrubí, tvarovky, armatury, Materiál: nerez, ocel, litina, pryž.hadice DN100 2x savicová spojka pevná 6", koncovka pro fekální vůz včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240 2x samoregulační topný kabel 100W, 230V	kg	cca200

### PS06 Dmýchárna

1.	2 ks	Dmychadlový agregát (1+1 rez.) typ KUBÍČEK s elektromotorem s úpravou pro frekvenční měnič otáček Q = 250-325 m <sup>3</sup> /h, Dp = 35 kPa, P = 5,5 kW, 400 V, 50 Hz včetně tlumiče sání s filtrem, tlumičem výtlaku, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, s tlakoměry na sání a výtlaku  včetně pružného uložení a protihlukových krytů (vnitřní provedení) Dodává: např. KUBÍČEK VHS, Velké Losiny	kg	cca120
2.		Potrubí, tvarovky, armatury, 2x uzavírací klapka DN80, PN10 včetně tvarovek, kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240	kg	cca200

### PS07 Studna

1.	1 ks	Ponorné odstředivé čerpadlo do vrtu, pro čerpání pitné vody výkon Q=0,3 l/s H=65 mv.sl., P=0,55 kW, 400V, 50 Hz s integrovanou zpětnou klapkou provedení: nerezavějící ocel Dodává: např. GRUNDFOS	kg	14
2.	14 m	Potrubí 32x2,9HDPE, včetně drobných tvarovek včetně závěsného zařízení pro ponorná čerpadla.	kg	7
3.	1 ks	AT stanice, sestávající z: pěticečná armatura, tlakový spínač 400V (1,5-3bary), Manometr, tlaková nádoba s vakem objem 50 l, PN10 drobné fitinky a armatury a PP potrubí DN1", vč. kotvení	kg	cca30

## Seznam strojů a zařízení

č.	ks	Popis položky	mj	celkem
----	----	---------------	----	--------

### PS01 Hrubé předčištění

- |    |      |   |    |       |
|----|------|---|----|-------|
| 1. | 1 ks | <p>Česle šroubové přímé<br/>s integrovaným lisem pro odvodnění shrabků<br/>max.průtok 8 l/s<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 700 mm<br/>průlina 6 mm<br/>nátok gravitační<br/>měření hladiny ano<br/>Příkon 1,5 kW, 400 V, 50 Hz<br/>provedení levé<br/>materiál ocel 17241<br/>prostředí venkovní<br/>Včetně el.rozvaděče pro automatický provoz a včetně zateplení<br/>s vyhříváním<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p> | kg | 240   |
|    |      |   |    |       |
| 2. | 1 ks | <p>Česle ruční hrubé<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 450 mm<br/>Průlina 15 mm<br/>včetně žlábků a hrabla<br/>materiál ocel 17241<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p>   | kg | cca35 |
|    |      |   |    |       |
| 3. | 2 ks | <p>Plastová popelnice na shrabky<br/>pojízdňá, V = 120 l</p>  | kg | 6     |
|    |      |   |    |       |
| 4. | 1 ks | <p>Rozdělovací šachta na přítoku odpadní vody, DN250/250/250<br/>rozměr 700x700 mm, hl.650 mm<br/>se zakrytím, materiál Ppdesky<br/>vybavena dvěma ručními nerezovými hradítky DN250 (na stěnu)</p>   | kg | 50    |

### PS02 Oběhová aktivace

- |    |      |   |    |        |
|----|------|---|----|--------|
| 1. | 2 ks | <p>Biorotor<br/>průměr 2000 mm<br/>Délka 2000 mm<br/>Příkon 1,1 kW, 400 V, 50 Hz<br/>včetně plastového zakrytí a kotvení<br/>Dodává: např. AQUATECH,s.r.o., Srbsko 205, Karlštejn</p>   | kg | cca700 |
|    |      |   |    |        |
| 2. | 2 ks | <p>Jemnobublinný aerační systém (celkem 315-396 m<sup>3</sup>/h)<br/>pevně kotvený rošt<br/>délka trubky 9387 mm<br/>počet trubek 3<br/>počet provzdušňovačů (A-109) na trubce 13 ks<br/>Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč</p> | kg | cca150 |

3.	3 ks	Klapka uzavírací bezpřírubová DN80, PN10, s pákou	kg	12
4.	63 m	Zábradlí kolem nádrže zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca465
5.	9 m	Lávky pro přístup a kotvení biorotorů zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev, pororošty z kompozitu	kg	cca465
6.		Ocelové konstrukce pro usměrnění proudění ocelové válcované profily I120,L60x60x6 mm, žár.pozink ocel nerezový plech tl. 4 mm, mat.ocel tř.17240	kg	cca750
7.	1 ks	Kyslíková sonda optická – sonda LDO sc, s příslušenstvím měření ,množství rozpuštěného kyslíku v aktivačních nádržích. Výrobce. Např HACH Lange	kg	2
8.		Portubí :cca7m 108x2AK,14m 85x2AK , vč. přírub a spojů Včetně kotvení , vše ocel 17240	kg	cca120

### PS03 Dodazovací nádrže

1.	2 ks	Vstrojení betonové dosazovací nádrže Rozměry nádrže: 3,3x 3,3m, hl, 3,95m včetně vtokového válce o průměru 600mm včetně odtokových žlabů s nornými stěnami, a včetně přítokového a odtokového potrubí, dále včetně zařízení pro odtažení plovoucího kalu s ofukováním hladiny Dodává: např. FORTEX-AGS, a.s., Šumperk	kg	cca360
1a.	1 ks	Lávka nad dosazovacími nádržemi rozměry L=7,4m, š=800mm včetně zábradlí materiál ocel tř. 11. Žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca450
2.	2 ks	Ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím zařízením, včetně kotvení dopravní množství Q = 5 l/s dopravní výška cca H = 4,5 m v.sl. výkon elektromotoru Nm = 1,5 kW, 400 V Včetně tepelné ochrany vinutí motoru Včetně externího čidla průsaku mechanickou ucpávkou a vč.rele pro čidlo průsaků mechanickou ucpávkou + vyhodnocování tepelné ochrany Dodává: např. WILO Praha	kg	120
2a.	2x	Vodící trubky ponorného kalového čerpadla 2x Trubka, délka 3,8 m – nerez.ocel 17240		

		1x Řetěz 6 , délka 4,5 m – nerez. ocel 17240	kg	40
3.	1 ks	Přenosný jeřábek , nosnost 125 kg Včetně 3 ks patka pro uchycení, s příslušenstvím (2 ks pro DN +1 ks pro kalovou nádrž) materiál: žár.pozink ocel	kg	cca60
4.	2 ks	Zpětná klapka s koulí, přírubová DN65, PN16 pro splaškovou vodu	kg	24
5.	2 ks	Redukce přírubová DN80/DN65, litinová	kg	16
6.	20 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca150
7.		Potrubí polyetylenové 75x6,8mm(20m), SDR 11, včetně tvarovek, přírub, spojů a kotvení (materiál ocel tř.17240)	kg	16
8.	1 ks	Rozdělovací šachta na odtoku z aktivace, DN150/150/150 rozměr 700x700 mm, hl.500 mm, stavitelné přepady se zakrytím, materiál Ppdesky	kg	30

#### PS04 Regenerace kalu

1.	1 ks	Středněbublinný aerační systém pevně kotvený rošt délka nosné trubky 780 mm počet trubek 2 počet provzdušňovačů (A-109S) na trubce 1 ks včetně přívodních hadic a kohoutů 1,2" a včetně kotvení Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	30
2.	8,2 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	55
3.		Potrubí, tvarovky, solenoidový ventil DN40 (vzduch) Materiál: nerez, ocel 17240 včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř.17240	kg	cca35

#### PS05 Kalová uskladňovací nádrž

1.	1 ks	Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 396 mm otáčky míchadla 710 1/min výkon el.motoru 2,73 kW, 400 V, 50 Hz se spouštěcím zařízením, včetně fixace -nerez. ocel Tepelná ochrana motoru bimetalem+vyhodnocení		
----	------	--	--	--



		externí čidlo průsaku mech.ucpávkou+relé Dodává: např. WILO Praha	kg	84
3.	1 ks	Lávka nad kalovou nádrží se žebříkem rozměry L=4,6 m, š=800mm včetně zábradlí a kotvení materiál ocel tř. 11, žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca300
4.	2 ks	Nožové šoupátko DN150, PN10, s ručním kolem (ZETA)	kg	40
5.		Potrubí, tvarovky, armatury, Materiál: nerez, ocel, litina, pryž.hadice DN100 2x savicová spojka pevná 6", koncovka pro fekální vůz včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240 2x samoregulační topný kabel 100W, 230V	kg	cca200

### PS06 Dmýchárna

1.	2 ks	Dmychadlový agregát (1+1 rez.) typ KUBÍČEK s elektromotorem s úpravou pro frekvenční měnič otáček Q = 250-325 m <sup>3</sup> /h, Dp = 35 kPa, P = 5,5 kW, 400 V, 50 Hz včetně tlumiče sání s filtrem, tlumičem výtlaku, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, s tlakoměry na sání a výtlaku  včetně pružného uložení a protihlukových krytů (vnitřní provedení) Dodává: např. KUBÍČEK VHS, Velké Losiny	kg	cca120
2.		Potrubí, tvarovky, armatury, 2x uzavírací klapka DN80, PN10 včetně tvarovek, kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240	kg	cca200

### PS07 Studna

1.	1 ks	Ponorné odstředivé čerpadlo do vrtu, pro čerpání pitné vody výkon Q=0,3 l/s H=65 mv.sl., P=0,55 kW, 400V, 50 Hz s integrovanou zpětnou klapkou provedení: nerezavějící ocel Dodává: např. GRUNDFOS	kg	14
2.	14 m	Potrubí 32x2,9HDPE, včetně drobných tvarovek včetně závěsného zařízení pro ponorná čerpadla.	kg	7
3.	1 ks	AT stanice, sestávající z: pěticečná armatura, tlakový spínač 400V (1,5-3bary), Manometr, tlaková nádoba s vakem objem 50 l, PN10 drobné fitinky a armatury a PP potrubí DN1", vč. kotvení	kg	cca30

## Seznam strojů a zařízení

č.	ks	Popis položky	mj	celkem
----	----	---------------	----	--------

### PS01 Hrubé předčištění

- |    |      |   |    |       |
|----|------|---|----|-------|
| 1. | 1 ks | <p>Česle šroubové přímé<br/>s integrovaným lisem pro odvodnění shrabků<br/>max.průtok 8 l/s<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 700 mm<br/>průlina 6 mm<br/>nátok gravitační<br/>měření hladiny ano<br/>Příkon 1,5 kW, 400 V, 50 Hz<br/>provedení levé<br/>materiál ocel 17241<br/>prostředí venkovní<br/>Včetně el.rozvaděče pro automatický provoz a včetně zateplení<br/>s vyhříváním<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p> | kg | 240   |
|    |      |   |    |       |
| 2. | 1 ks | <p>Česle ruční hrubé<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 450 mm<br/>Průlina 15 mm<br/>včetně žlábků a hrabla<br/>materiál ocel 17241<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p>   | kg | cca35 |
|    |      |   |    |       |
| 3. | 2 ks | <p>Plastová popelnice na shrabky<br/>pojízdňá, V = 120 l</p>  | kg | 6     |
|    |      |   |    |       |
| 4. | 1 ks | <p>Rozdělovací šachta na přítoku odpadní vody, DN250/250/250<br/>rozměr 700x700 mm, hl.650 mm<br/>se zakrytím, materiál Ppdesky<br/>vybavena dvěma ručními nerezovými hradítky DN250 (na stěnu)</p>   | kg | 50    |

### PS02 Oběhová aktivace

- |    |      |   |    |        |
|----|------|---|----|--------|
| 1. | 2 ks | <p>Biorotor<br/>průměr 2000 mm<br/>Délka 2000 mm<br/>Příkon 1,1 kW, 400 V, 50 Hz<br/>včetně plastového zakrytí a kotvení<br/>Dodává: např. AQUATECH,s.r.o., Srbsko 205, Karlštejn</p>   | kg | cca700 |
|    |      |   |    |        |
| 2. | 2 ks | <p>Jemnobublinný aerační systém (celkem 315-396 m<sup>3</sup>/h)<br/>pevně kotvený rošt<br/>délka trubky 9387 mm<br/>počet trubek 3<br/>počet provzdušňovačů (A-109) na trubce 13 ks<br/>Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč</p> | kg | cca150 |

3.	3 ks	Klapka uzavírací bezpřírubová DN80, PN10, s pákou	kg	12
4.	63 m	Zábradlí kolem nádrže zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca465
5.	9 m	Lávky pro přístup a kotvení biorotorů zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev, pororošty z kompozitu	kg	cca465
6.		Ocelové konstrukce pro usměrnění proudění ocelové válcované profily I120,L60x60x6 mm, žár.pozink ocel nerezový plech tl. 4 mm, mat.ocel tř.17240	kg	cca750
7.	1 ks	Kyslíková sonda optická – sonda LDO sc, s příslušenstvím měření „množství rozpuštěného kyslíku v aktivačních nádržích. Výrobce. Např HACH Lange	kg	2
8.		Portubí :cca7m 108x2AK,14m 85x2AK , vč. přírub a spojů Včetně kotvení , vše ocel 17240	kg	cca120

### PS03 Dodazovací nádrže

1.	2 ks	Vstrojení betonové dosazovací nádrže Rozměry nádrže: 3,3x 3,3m, hl, 3,95m včetně vtokového válce o průměru 600mm včetně odtokových žlabů s nornými stěnami, a včetně přítokového a odtokového potrubí, dále včetně zařízení pro odtažení plovoucího kalu s ofukováním hladiny Dodává: např. FORTEX-AGS, a.s., Šumperk	kg	cca360
1a.	1 ks	Lávka nad dosazovacími nádržemi rozměry L=7,4m, š=800mm včetně zábradlí materiál ocel tř. 11. Žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca450
2.	2 ks	Ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím zařízením, včetně kotvení dopravní množství Q = 5 l/s dopravní výška cca H = 4,5 m v.sl. výkon elektromotoru Nm = 1,5 kW, 400 V Včetně tepelné ochrany vinutí motoru Včetně externího čidla průsaku mechanickou ucpávkou a vč.rele pro čidlo průsaků mechanickou ucpávkou + vyhodnocování tepelné ochrany Dodává: např. WILO Praha	kg	120
2a.	2x	Vodící trubky ponorného kalového čerpadla 2x Trubka, délka 3,8 m – nerez.ocel 17240		

		1x Řetěz 6 , délka 4,5 m – nerez. ocel 17240	kg	40
3.	1 ks	Přenosný jeřábek , nosnost 125 kg Včetně 3 ks patka pro uchycení, s příslušenstvím (2 ks pro DN +1 ks pro kalovou nádrž) materiál: žár.pozink ocel	kg	cca60
4.	2 ks	Zpětná klapka s koulí, přírubová DN65, PN16 pro splaškovou vodu	kg	24
5.	2 ks	Redukce přírubová DN80/DN65, litinová	kg	16
6.	20 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca150
7.		Potrubí polyetylenové 75x6,8mm(20m), SDR 11, včetně tvarovek, přírub, spojů a kotvení (materiál ocel tř.17240)	kg	16
8.	1 ks	Rozdělovací šachta na odtoku z aktivace, DN150/150/150 rozměr 700x700 mm, hl.500 mm, stavitelné přepady se zakrytím, materiál Ppdesky	kg	30

#### PS04 Regenerace kalu

1.	1 ks	Středněbublinný aerační systém pevně kotvený rošt délka nosné trubky 780 mm počet trubek 2 počet provzdušňovačů (A-109S) na trubce 1 ks včetně přívodních hadic a kohoutů 1,2" a včetně kotvení Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	30
2.	8,2 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	55
3.		Potrubí, tvarovky, solenoidový ventil DN40 (vzduch) Materiál: nerez, ocel 17240 včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř.17240	kg	cca35

#### PS05 Kalová uskladňovací nádrž

1.	1 ks	Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 396 mm otáčky míchadla 710 1/min výkon el.motoru 2,73 kW, 400 V, 50 Hz se spouštěcím zařízením, včetně fixace -nerez. ocel Tepelná ochrana motoru bimetalem+vyhodnocení		
----	------	--	--	--

		externí čidlo průsaku mech.ucpávkou+relé Dodává: např. WILO Praha	kg	84
3.	1 ks	Lávka nad kalovou nádrží se žebříkem rozměry L=4,6 m, š=800mm včetně zábradlí a kotvení materiál ocel tř. 11, žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca300
4.	2 ks	Nožové šoupátko DN150, PN10, s ručním kolem (ZETA)	kg	40
5.		Potrubí, tvarovky, armatury, Materiál: nerez, ocel, litina, pryž. hadice DN100 2x savicová spojka pevná 6", koncovka pro fekální vůz včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240 2x samoregulační topný kabel 100W, 230V	kg	cca200

### PS06 Dmýchárna

1.	2 ks	Dmychadlový agregát (1+1 rez.) typ KUBÍČEK s elektromotorem s úpravou pro frekvenční měnič otáček Q = 250-325 m <sup>3</sup> /h, Dp = 35 kPa, P = 5,5 kW, 400 V, 50 Hz včetně tlumiče sání s filtrem, tlumičem výtlaku, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, s tlakoměry na sání a výtlaku  včetně pružného uložení a protihlukových krytů (vnitřní provedení) Dodává: např. KUBÍČEK VHS, Velké Losiny	kg	cca120
2.		Potrubí, tvarovky, armatury, 2x uzavírací klapka DN80, PN10 včetně tvarovek, kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240	kg	cca200

### PS07 Studna

1.	1 ks	Ponorné odstředivé čerpadlo do vrtu, pro čerpání pitné vody výkon Q=0,3 l/s H=65 mv.sl., P=0,55 kW, 400V, 50 Hz s integrovanou zpětnou klapkou provedení: nerezavějící ocel Dodává: např. GRUNDFOS	kg	14
2.	14 m	Potrubí 32x2,9HDPE, včetně drobných tvarovek včetně závěsného zařízení pro ponorná čerpadla.	kg	7
3.	1 ks	AT stanice, sestávající z: pěticečná armatura, tlakový spínač 400V (1,5-3bary), Manometr, tlaková nádoba s vakem objem 50 l, PN10 drobné fitinky a armatury a PP potrubí DN1", vč. kotvení	kg	cca30

## Seznam strojů a zařízení

č.	ks	Popis položky	mj	celkem
----	----	---------------	----	--------

### PS01 Hrubé předčištění

- |    |      |   |    |       |
|----|------|---|----|-------|
| 1. | 1 ks | <p>Česle šroubové přímé<br/>s integrovaným lisem pro odvodnění shrabků<br/>max.průtok 8 l/s<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 700 mm<br/>průlina 6 mm<br/>nátok gravitační<br/>měření hladiny ano<br/>Příkon 1,5 kW, 400 V, 50 Hz<br/>provedení levé<br/>materiál ocel 17241<br/>prostředí venkovní<br/>Včetně el.rozvaděče pro automatický provoz a včetně zateplení<br/>s vyhříváním<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p> | kg | 240   |
|    |      |   |    |       |
| 2. | 1 ks | <p>Česle ruční hrubé<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 450 mm<br/>Průlina 15 mm<br/>včetně žlábků a hrabla<br/>materiál ocel 17241<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p>   | kg | cca35 |
|    |      |   |    |       |
| 3. | 2 ks | <p>Plastová popelnice na shrabky<br/>pojízdňá, V = 120 l</p>  | kg | 6     |
|    |      |   |    |       |
| 4. | 1 ks | <p>Rozdělovací šachta na přítoku odpadní vody, DN250/250/250<br/>rozměr 700x700 mm, hl.650 mm<br/>se zakrytím, materiál Ppdesky<br/>vybavena dvěma ručními nerezovými hradítky DN250 (na stěnu)</p>   | kg | 50    |

### PS02 Oběhová aktivace

- |    |      |   |    |        |
|----|------|---|----|--------|
| 1. | 2 ks | <p>Biorotor<br/>průměr 2000 mm<br/>Délka 2000 mm<br/>Příkon 1,1 kW, 400 V, 50 Hz<br/>včetně plastového zakrytí a kotvení<br/>Dodává: např. AQUATECH,s.r.o., Srbsko 205, Karlštejn</p>   | kg | cca700 |
|    |      |   |    |        |
| 2. | 2 ks | <p>Jemnobublinný aerační systém (celkem 315-396 m<sup>3</sup>/h)<br/>pevně kotvený rošt<br/>délka trubky 9387 mm<br/>počet trubek 3<br/>počet provzdušňovačů (A-109) na trubce 13 ks<br/>Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč</p> | kg | cca150 |

3.	3 ks	Klapka uzavírací bezpřírubová DN80, PN10, s pákou	kg	12
4.	63 m	Zábradlí kolem nádrže zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca465
5.	9 m	Lávky pro přístup a kotvení biorotorů zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev, pororošty z kompozitu	kg	cca465
6.		Ocelové konstrukce pro usměrnění proudění ocelové válcované profily I120,L60x60x6 mm, žár.pozink ocel nerezový plech tl. 4 mm, mat.ocel tř.17240	kg	cca750
7.	1 ks	Kyslíková sonda optická – sonda LDO sc, s příslušenstvím měření ,množství rozpuštěného kyslíku v aktivačních nádržích. Výrobce. Např HACH Lange	kg	2
8.		Portubí :cca7m 108x2AK,14m 85x2AK , vč. přírub a spojů Včetně kotvení , vše ocel 17240	kg	cca120

### PS03 Dodazovací nádrže

1.	2 ks	Vstrojení betonové dosazovací nádrže Rozměry nádrže: 3,3x 3,3m, hl, 3,95m včetně vtokového válce o průměru 600mm včetně odtokových žlabů s nornými stěnami, a včetně přítokového a odtokového potrubí, dále včetně zařízení pro odtažení plovoucího kalu s ofukováním hladiny Dodává: např. FORTEX-AGS, a.s., Šumperk	kg	cca360
1a.	1 ks	Lávka nad dosazovacími nádržemi rozměry L=7,4m, š=800mm včetně zábradlí materiál ocel tř. 11. Žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca450
2.	2 ks	Ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím zařízením, včetně kotvení dopravní množství Q = 5 l/s dopravní výška cca H = 4,5 m v.sl. výkon elektromotoru Nm = 1,5 kW, 400 V Včetně tepelné ochrany vinutí motoru Včetně externího čidla průsaku mechanickou ucpávkou a vč.rele pro čidlo průsaků mechanickou ucpávkou + vyhodnocování tepelné ochrany Dodává: např. WILO Praha	kg	120
2a.	2x	Vodící trubky ponorného kalového čerpadla 2x Trubka, délka 3,8 m – nerez.ocel 17240		

		1x Řetěz 6 , délka 4,5 m – nerez. ocel 17240	kg	40
3.	1 ks	Přenosný jeřábek , nosnost 125 kg Včetně 3 ks patka pro uchycení, s příslušenstvím (2 ks pro DN +1 ks pro kalovou nádrž) materiál: žár.pozink ocel	kg	cca60
4.	2 ks	Zpětná klapka s koulí, přírubová DN65, PN16 pro splaškovou vodu	kg	24
5.	2 ks	Redukce přírubová DN80/DN65, litinová	kg	16
6.	20 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca150
7.		Potrubí polyetylenové 75x6,8mm(20m), SDR 11, včetně tvarovek, přírub, spojů a kotvení (materiál ocel tř.17240)	kg	16
8.	1 ks	Rozdělovací šachta na odtoku z aktivace, DN150/150/150 rozměr 700x700 mm, hl.500 mm, stavitelné přepady se zakrytím, materiál Ppdesky	kg	30

#### PS04 Regenerace kalu

1.	1 ks	Středněbublinný aerační systém pevně kotvený rošt délka nosné trubky 780 mm počet trubek 2 počet provzdušňovačů (A-109S) na trubce 1 ks včetně přívodních hadic a kohoutů 1,2" a včetně kotvení Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	30
2.	8,2 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	55
3.		Potrubí, tvarovky, solenoidový ventil DN40 (vzduch) Materiál: nerez, ocel 17240 včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř.17240	kg	cca35

#### PS05 Kalová uskladňovací nádrž

1.	1 ks	Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 396 mm otáčky míchadla 710 1/min výkon el.motoru 2,73 kW, 400 V, 50 Hz se spouštěcím zařízením, včetně fixace -nerez. ocel Tepelná ochrana motoru bimetalem+vyhodnocení
----	------	--



		externí čidlo průsaku mech.ucpávkou+relé Dodává: např. WILO Praha	kg	84
3.	1 ks	Lávka nad kalovou nádrží se žebříkem rozměry L=4,6 m, š=800mm včetně zábradlí a kotvení materiál ocel tř. 11, žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca300
4.	2 ks	Nožové šoupátko DN150, PN10, s ručním kolem (ZETA)	kg	40
5.		Potrubí, tvarovky, armatury, Materiál: nerez, ocel, litina, pryž. hadice DN100 2x savicová spojka pevná 6", koncovka pro fekální vůz včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240 2x samoregulační topný kabel 100W, 230V	kg	cca200

### PS06 Dmýchárna

1.	2 ks	Dmýchadlový agregát (1+1 rez.) typ KUBÍČEK s elektromotorem s úpravou pro frekvenční měnič otáček Q = 250-325 m <sup>3</sup> /h, Dp = 35 kPa, P = 5,5 kW, 400 V, 50 Hz včetně tlumiče sání s filtrem, tlumičem výtlaku, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, s tlakoměry na sání a výtlaku  včetně pružného uložení a protihlukových krytů (vnitřní provedení) Dodává: např. KUBÍČEK VHS, Velké Losiny	kg	cca120
2.		Potrubí, tvarovky, armatury, 2x uzavírací klapka DN80, PN10 včetně tvarovek, kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240	kg	cca200

### PS07 Studna

1.	1 ks	Ponorné odstředivé čerpadlo do vrtu, pro čerpání pitné vody výkon Q=0,3 l/s H=65 mv.sl., P=0,55 kW, 400V, 50 Hz s integrovanou zpětnou klapkou provedení: nerezavějící ocel Dodává: např. GRUNDFOS	kg	14
2.	14 m	Potrubí 32x2,9HDPE, včetně drobných tvarovek včetně závěsného zařízení pro ponorná čerpadla.	kg	7
3.	1 ks	AT stanice, sestávající z: pěticečná armatura, tlakový spínač 400V (1,5-3bary), Manometr, tlaková nádoba s vakem objem 50 l, PN10 drobné fitinky a armatury a PP potrubí DN1", vč. kotvení	kg	cca30

## Seznam strojů a zařízení

č.	ks	Popis položky	mj	celkem
----	----	---------------	----	--------

### PS01 Hrubé předčištění

1.	1 ks	Česle šroubové přímé s integrovaným lisem pro odvodnění shrabků max.průtok 8 l/s šířka kanálu 400 mm hloubka kanálu 700 mm průlina 6 mm nátok gravitační měření hladiny ano Příkon 1,5 kW, 400 V, 50 Hz provedení levé materiál ocel 17241 prostředí venkovní Včetně el.rozvaděče pro automatický provoz a včetně zateplení s vyhříváním Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov	kg	240
2.	1 ks	Česle ruční hrubé šířka kanálu 400 mm hloubka kanálu 450 mm Průlina 15 mm včetně žlábků a hrabla materiál ocel 17241 Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov	kg	cca35
3.	2 ks	Plastová popelnice na shrabky pojízdňá, V = 120 l	kg	6
4.	1 ks	Rozdělovací šachta na přítoku odpadní vody, DN250/250/250 rozměr 700x700 mm, hl.650 mm se zakrytím, materiál Ppdesky vybavena dvěma ručními nerezovými hradítky DN250 (na stěnu)	kg	50

### PS02 Oběhová aktivace

1.	2 ks	Biorotor průměr 2000 mm Délka 2000 mm Příkon 1,1 kW, 400 V, 50 Hz včetně plastového zakrytí a kotvení Dodává: např. AQUATECH,s.r.o., Srbsko 205, Karlštejn	kg	cca700
2.	2 ks	Jemnobublinný aerační systém (celkem 315-396 m <sup>3</sup> /h) pevně kotvený rošt délka trubky 9387 mm počet trubek 3 počet provzdušňovačů (A-109) na trubce 13 ks Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	cca150

3.	3 ks	Klapka uzavírací bezpřírubová DN80, PN10, s pákou	kg	12
4.	63 m	Zábradlí kolem nádrže zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca465
5.	9 m	Lávky pro přístup a kotvení biorotorů zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev, pororošty z kompozitu	kg	cca465
6.		Ocelové konstrukce pro usměrnění proudění ocelové válcované profily I120,L60x60x6 mm, žár.pozink ocel nerezový plech tl. 4 mm, mat.ocel tř.17240	kg	cca750
7.	1 ks	Kyslíková sonda optická – sonda LDO sc, s příslušenstvím měření ,množství rozpuštěného kyslíku v aktivačních nádržích. Výrobce. Např HACH Lange	kg	2
8.		Portubí :cca7m 108x2AK,14m 85x2AK , vč. přírub a spojů Včetně kotvení , vše ocel 17240	kg	cca120

### PS03 Dodazovací nádrže

1.	2 ks	Vstrojení betonové dosazovací nádrže Rozměry nádrže: 3,3x 3,3m, hl, 3,95m včetně vtokového válce o průměru 600mm včetně odtokových žlabů s nornými stěnami, a včetně přítokového a odtokového potrubí, dále včetně zařízení pro odtažení plovoucího kalu s ofukováním hladiny Dodává: např. FORTEX-AGS, a.s., Šumperk	kg	cca360
1a.	1 ks	Lávka nad dosazovacími nádržemi rozměry L=7,4m, š=800mm včetně zábradlí materiál ocel tř. 11. Žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca450
2.	2 ks	Ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím zařízením, včetně kotvení dopravní množství Q = 5 l/s dopravní výška cca H = 4,5 m v.sl. výkon elektromotoru Nm = 1,5 kW, 400 V Včetně tepelné ochrany vinutí motoru Včetně externího čidla průsaku mechanickou ucpávkou a vč.rele pro čidlo průsaků mechanickou ucpávkou + vyhodnocování tepelné ochrany Dodává: např. WILO Praha	kg	120
2a.	2x	Vodící trubky ponorného kalového čerpadla 2x Trubka, délka 3,8 m – nerez.ocel 17240		

		1x Řetěz 6 , délka 4,5 m – nerez. ocel 17240	kg	40
3.	1 ks	Přenosný jeřábek , nosnost 125 kg Včetně 3 ks patka pro uchycení, s příslušenstvím (2 ks pro DN +1 ks pro kalovou nádrž) materiál: žár.pozink ocel	kg	cca60
4.	2 ks	Zpětná klapka s koulí, přírubová DN65, PN16 pro splaškovou vodu	kg	24
5.	2 ks	Redukce přírubová DN80/DN65, litinová	kg	16
6.	20 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca150
7.		Potrubí polyetylénové 75x6,8mm(20m), SDR 11, včetně tvarovek, přírub, spojů a kotvení (materiál ocel tř.17240)	kg	16
8.	1 ks	Rozdělovací šachta na odtoku z aktivace, DN150/150/150 rozměr 700x700 mm, hl.500 mm, stavitelné přepady se zakrytím, materiál Ppdesky	kg	30

#### PS04 Regenerace kalu

1.	1 ks	Středněbublinný aerační systém pevně kotvený rošt délka nosné trubky 780 mm počet trubek 2 počet provzdušňovačů (A-109S) na trubce 1 ks včetně přívodních hadic a kohoutů 1,2" a včetně kotvení Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	30
2.	8,2 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	55
3.		Potrubí, tvarovky, solenoidový ventil DN40 (vzduch) Materiál: nerez, ocel 17240 včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř.17240	kg	cca35

#### PS05 Kalová uskladňovací nádrž

1.	1 ks	Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 396 mm otáčky míchadla 710 1/min výkon el.motoru 2,73 kW, 400 V, 50 Hz se spouštěcím zařízením, včetně fixace -nerez. ocel Tepelná ochrana motoru bimetalem+vyhodnocení		
----	------	--	--	--

		externí čidlo průsaku mech.ucpávkou+relé Dodává: např. WILO Praha	kg	84
3.	1 ks	Lávka nad kalovou nádrží se žebříkem rozměry L=4,6 m, š=800mm včetně zábradlí a kotvení materiál ocel tř. 11, žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca300
4.	2 ks	Nožové šoupátko DN150, PN10, s ručním kolem (ZETA)	kg	40
5.		Potrubí, tvarovky, armatury, Materiál: nerez, ocel, litina, pryž. hadice DN100 2x savicová spojka pevná 6", koncovka pro fekální vůz včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240 2x samoregulační topný kabel 100W, 230V	kg	cca200

### PS06 Dmýchárna

1.	2 ks	Dmýchadlový agregát (1+1 rez.) typ KUBÍČEK s elektromotorem s úpravou pro frekvenční měnič otáček Q = 250-325 m <sup>3</sup> /h, Dp = 35 kPa, P = 5,5 kW, 400 V, 50 Hz včetně tlumiče sání s filtrem, tlumičem výtlaku, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, s tlakoměry na sání a výtlaku  včetně pružného uložení a protihlukových krytů (vnitřní provedení) Dodává: např. KUBÍČEK VHS, Velké Losiny	kg	cca120
2.		Potrubí, tvarovky, armatury, 2x uzavírací klapka DN80, PN10 včetně tvarovek, kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240	kg	cca200

### PS07 Studna

1.	1 ks	Ponorné odstředivé čerpadlo do vrtu, pro čerpání pitné vody výkon Q=0,3 l/s H=65 mv.sl., P=0,55 kW, 400V, 50 Hz s integrovanou zpětnou klapkou provedení: nerezavějící ocel Dodává: např. GRUNDFOS	kg	14
2.	14 m	Potrubí 32x2,9HDPE, včetně drobných tvarovek včetně závěsného zařízení pro ponorná čerpadla.	kg	7
3.	1 ks	AT stanice, sestávající z: pěticečná armatura, tlakový spínač 400V (1,5-3bary), Manometr, tlaková nádoba s vakem objem 50 l, PN10 drobné fitinky a armatury a PP potrubí DN1", vč. kotvení	kg	cca30

## Seznam strojů a zařízení

č.	ks	Popis položky	mj	celkem
----	----	---------------	----	--------

### PS01 Hrubé předčištění

1.	1 ks	Česle šroubové přímé s integrovaným lisem pro odvodnění shrabků max.průtok 8 l/s šířka kanálu 400 mm hloubka kanálu 700 mm průlina 6 mm nátok gravitační měření hladiny ano Příkon 1,5 kW, 400 V, 50 Hz provedení levé materiál ocel 17241 prostředí venkovní Včetně el.rozvaděče pro automatický provoz a včetně zateplení s vyhříváním Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov	kg	240
2.	1 ks	Česle ruční hrubé šířka kanálu 400 mm hloubka kanálu 450 mm Průlina 15 mm včetně žlábků a hrabla materiál ocel 17241 Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov	kg	cca35
3.	2 ks	Plastová popelnice na shrabky pojízdňá, V = 120 l	kg	6
4.	1 ks	Rozdělovací šachta na přítoku odpadní vody, DN250/250/250 rozměr 700x700 mm, hl.650 mm se zakrytím, materiál Ppdesky vybavena dvěma ručními nerezovými hradítky DN250 (na stěnu)	kg	50

### PS02 Oběhová aktivace

1.	2 ks	Biorotor průměr 2000 mm Délka 2000 mm Příkon 1,1 kW, 400 V, 50 Hz včetně plastového zakrytí a kotvení Dodává: např. AQUATECH,s.r.o., Srbsko 205, Karlštejn	kg	cca700
2.	2 ks	Jemnobublinný aerační systém (celkem 315-396 m <sup>3</sup> /h) pevně kotvený rošt délka trubky 9387 mm počet trubek 3 počet provzdušňovačů (A-109) na trubce 13 ks Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	cca150

3.	3 ks	Klapka uzavírací bezpřírubová DN80, PN10, s pákou	kg	12
4.	63 m	Zábradlí kolem nádrže zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca465
5.	9 m	Lávky pro přístup a kotvení biorotorů zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev, pororošty z kompozitu	kg	cca465
6.		Ocelové konstrukce pro usměrnění proudění ocelové válcované profily I120,L60x60x6 mm, žár.pozink ocel nerezový plech tl. 4 mm, mat.ocel tř.17240	kg	cca750
7.	1 ks	Kyslíková sonda optická – sonda LDO sc, s příslušenstvím měření ,množství rozpuštěného kyslíku v aktivačních nádržích. Výrobce. Např HACH Lange	kg	2
8.		Portubí :cca7m 108x2AK,14m 85x2AK , vč. přírub a spojů Včetně kotvení , vše ocel 17240	kg	cca120

### PS03 Dodazovací nádrže

1.	2 ks	Vstrojení betonové dosazovací nádrže Rozměry nádrže: 3,3x 3,3m, hl, 3,95m včetně vtokového válce o průměru 600mm včetně odtokových žlabů s nornými stěnami, a včetně přítokového a odtokového potrubí, dále včetně zařízení pro odtažení plovoucího kalu s ofukováním hladiny Dodává: např. FORTEX-AGS, a.s., Šumperk	kg	cca360
1a.	1 ks	Lávka nad dosazovacími nádržemi rozměry L=7,4m, š=800mm včetně zábradlí materiál ocel tř. 11. Žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca450
2.	2 ks	Ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím zařízením, včetně kotvení dopravní množství Q = 5 l/s dopravní výška cca H = 4,5 m v.sl. výkon elektromotoru Nm = 1,5 kW, 400 V Včetně tepelné ochrany vinutí motoru Včetně externího čidla průsaku mechanickou ucpávkou a vč.rele pro čidlo průsaků mechanickou ucpávkou + vyhodnocování tepelné ochrany Dodává: např. WILO Praha	kg	120
2a.	2x	Vodící trubky ponorného kalového čerpadla 2x Trubka, délka 3,8 m – nerez.ocel 17240		

		1x Řetěz 6 , délka 4,5 m – nerez. ocel 17240	kg	40
3.	1 ks	Přenosný jeřábek , nosnost 125 kg Včetně 3 ks patka pro uchycení, s příslušenstvím (2 ks pro DN +1 ks pro kalovou nádrž) materiál: žár.pozink ocel	kg	cca60
4.	2 ks	Zpětná klapka s koulí, přírubová DN65, PN16 pro splaškovou vodu	kg	24
5.	2 ks	Redukce přírubová DN80/DN65, litinová	kg	16
6.	20 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca150
7.		Potrubí polyetylenové 75x6,8mm(20m), SDR 11, včetně tvarovek, přírub, spojů a kotvení (materiál ocel tř.17240)	kg	16
8.	1 ks	Rozdělovací šachta na odtoku z aktivace, DN150/150/150 rozměr 700x700 mm, hl.500 mm, stavitelné přepady se zakrytím, materiál Ppdesky	kg	30

#### PS04 Regenerace kalu

1.	1 ks	Středněbublinný aerační systém pevně kotvený rošt délka nosné trubky 780 mm počet trubek 2 počet provzdušňovačů (A-109S) na trubce 1 ks včetně přívodních hadic a kohoutů 1,2" a včetně kotvení Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	30
2.	8,2 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	55
3.		Potrubí, tvarovky, solenoidový ventil DN40 (vzduch) Materiál: nerez, ocel 17240 včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř.17240	kg	cca35

#### PS05 Kalová uskladňovací nádrž

1.	1 ks	Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 396 mm otáčky míchadla 710 1/min výkon el.motoru 2,73 kW, 400 V, 50 Hz se spouštěcím zařízením, včetně fixace -nerez. ocel Tepelná ochrana motoru bimetalem+vyhodnocení
----	------	--



		externí čidlo průsaku mech.ucpávkou+relé Dodává: např. WILO Praha	kg	84
3.	1 ks	Lávka nad kalovou nádrží se žebříkem rozměry L=4,6 m, š=800mm včetně zábradlí a kotvení materiál ocel tř. 11, žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca300
4.	2 ks	Nožové šoupátko DN150, PN10, s ručním kolem (ZETA)	kg	40
5.		Potrubí, tvarovky, armatury, Materiál: nerez, ocel, litina, pryž. hadice DN100 2x savicová spojka pevná 6", koncovka pro fekální vůz včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240 2x samoregulační topný kabel 100W, 230V	kg	cca200

### PS06 Dmýchárna

1.	2 ks	Dmychadlový agregát (1+1 rez.) typ KUBÍČEK s elektromotorem s úpravou pro frekvenční měnič otáček Q = 250-325 m <sup>3</sup> /h, Dp = 35 kPa, P = 5,5 kW, 400 V, 50 Hz včetně tlumiče sání s filtrem, tlumičem výtlaku, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, s tlakoměry na sání a výtlaku  včetně pružného uložení a protihlukových krytů (vnitřní provedení) Dodává: např. KUBÍČEK VHS, Velké Losiny	kg	cca120
2.		Potrubí, tvarovky, armatury, 2x uzavírací klapka DN80, PN10 včetně tvarovek, kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240	kg	cca200

### PS07 Studna

1.	1 ks	Ponorné odstředivé čerpadlo do vrtu, pro čerpání pitné vody výkon Q=0,3 l/s H=65 mv.sl., P=0,55 kW, 400V, 50 Hz s integrovanou zpětnou klapkou provedení: nerezavějící ocel Dodává: např. GRUNDFOS	kg	14
2.	14 m	Potrubí 32x2,9HDPE, včetně drobných tvarovek včetně závěsného zařízení pro ponorná čerpadla.	kg	7
3.	1 ks	AT stanice, sestávající z: pěticečná armatura, tlakový spínač 400V (1,5-3bary), Manometr, tlaková nádoba s vakem objem 50 l, PN10 drobné fitinky a armatury a PP potrubí DN1", vč. kotvení	kg	cca30

## Seznam strojů a zařízení

č.	ks	Popis položky	mj	celkem
----	----	---------------	----	--------

### PS01 Hrubé předčištění

- |    |      |   |    |       |
|----|------|---|----|-------|
| 1. | 1 ks | <p>Česle šroubové přímé<br/>s integrovaným lisem pro odvodnění shrabků<br/>max.průtok 8 l/s<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 700 mm<br/>průlina 6 mm<br/>nátok gravitační<br/>měření hladiny ano<br/>Příkon 1,5 kW, 400 V, 50 Hz<br/>provedení levé<br/>materiál ocel 17241<br/>prostředí venkovní<br/>Včetně el.rozvaděče pro automatický provoz a včetně zateplení<br/>s vyhříváním<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p> | kg | 240   |
| 2. | 1 ks | <p>Česle ruční hrubé<br/>šířka kanálu 400 mm<br/>hloubka kanálu 450 mm<br/>Průlina 15 mm<br/>včetně žlábků a hrabla<br/>materiál ocel 17241<br/>Dodává: např, IN-EKO team, Tišnov</p>   | kg | cca35 |
| 3. | 2 ks | <p>Plastová popelnice na shrabky<br/>pojízdňá, V = 120 l</p>  | kg | 6     |
| 4. | 1 ks | <p>Rozdělovací šachta na přítoku odpadní vody, DN250/250/250<br/>rozměr 700x700 mm, hl.650 mm<br/>se zakrytím, materiál Ppdesky<br/>vybavena dvěma ručními nerezovými hradítky DN250 (na stěnu)</p>   | kg | 50    |

### PS02 Oběhová aktivace

- |    |      |   |    |        |
|----|------|---|----|--------|
| 1. | 2 ks | <p>Biorotor<br/>průměr 2000 mm<br/>Délka 2000 mm<br/>Příkon 1,1 kW, 400 V, 50 Hz<br/>včetně plastového zakrytí a kotvení<br/>Dodává: např. AQUATECH,s.r.o., Srbsko 205, Karlštejn</p>   | kg | cca700 |
| 2. | 2 ks | <p>Jemnobublinný aerační systém (celkem 315-396 m<sup>3</sup>/h)<br/>pevně kotvený rošt<br/>délka trubky 9387 mm<br/>počet trubek 3<br/>počet provzdušňovačů (A-109) na trubce 13 ks<br/>Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč</p> | kg | cca150 |

3.	3 ks	Klapka uzavírací bezpřírubová DN80, PN10, s pákou	kg	12
4.	63 m	Zábradlí kolem nádrže zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca465
5.	9 m	Lávky pro přístup a kotvení biorotorů zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev, pororošty z kompozitu	kg	cca465
6.		Ocelové konstrukce pro usměrnění proudění ocelové válcované profily I120,L60x60x6 mm, žár.pozink ocel nerezový plech tl. 4 mm, mat.ocel tř.17240	kg	cca750
7.	1 ks	Kyslíková sonda optická – sonda LDO sc, s příslušenstvím měření ,množství rozpuštěného kyslíku v aktivačních nádržích. Výrobce. Např HACH Lange	kg	2
8.		Portubí :cca7m 108x2AK,14m 85x2AK , vč. přírub a spojů Včetně kotvení , vše ocel 17240	kg	cca120

### PS03 Dodazovací nádrže

1.	2 ks	Vstrojení betonové dosazovací nádrže Rozměry nádrže: 3,3x 3,3m, hl, 3,95m včetně vtokového válce o průměru 600mm včetně odtokových žlabů s nornými stěnami, a včetně přítokového a odtokového potrubí, dále včetně zařízení pro odtažení plovoucího kalu s ofukováním hladiny Dodává: např. FORTEX-AGS, a.s., Šumperk	kg	cca360
1a.	1 ks	Lávka nad dosazovacími nádržemi rozměry L=7,4m, š=800mm včetně zábradlí materiál ocel tř. 11. Žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca450
2.	2 ks	Ponorné kalové čerpadlo se spouštěcím zařízením, včetně kotvení dopravní množství Q = 5 l/s dopravní výška cca H = 4,5 m v.sl. výkon elektromotoru Nm = 1,5 kW, 400 V Včetně tepelné ochrany vinutí motoru Včetně externího čidla průsaku mechanickou ucpávkou a vč.rele pro čidlo průsaků mechanickou ucpávkou + vyhodnocování tepelné ochrany Dodává: např. WILO Praha	kg	120
2a.	2x	Vodící trubky ponorného kalového čerpadla 2x Trubka, délka 3,8 m – nerez.ocel 17240		

		1x Řetěz 6 , délka 4,5 m – nerez. ocel 17240	kg	40
3.	1 ks	Přenosný jeřábek , nosnost 125 kg Včetně 3 ks patka pro uchycení, s příslušenstvím (2 ks pro DN +1 ks pro kalovou nádrž) materiál: žár.pozink ocel	kg	cca60
4.	2 ks	Zpětná klapka s koulí, přírubová DN65, PN16 pro splaškovou vodu	kg	24
5.	2 ks	Redukce přírubová DN80/DN65, litinová	kg	16
6.	20 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	cca150
7.		Potrubí polyetylenové 75x6,8mm(20m), SDR 11, včetně tvarovek, přírub, spojů a kotvení (materiál ocel tř.17240)	kg	16
8.	1 ks	Rozdělovací šachta na odtoku z aktivace, DN150/150/150 rozměr 700x700 mm, hl.500 mm, stavitelné přepady se zakrytím, materiál Ppdesky	kg	30

#### PS04 Regenerace kalu

1.	1 ks	Středněbublinný aerační systém pevně kotvený rošt délka nosné trubky 780 mm počet trubek 2 počet provzdušňovačů (A-109S) na trubce 1 ks včetně přívodních hadic a kohoutů 1,2" a včetně kotvení Dodává: např, ASEKO, s.r.o., Chromeč	kg	30
2.	8,2 m	Zábradlí kolem dosazovacích nádrží zhotovené z válcovaných ocelových profilů (ocel.tř.11), které jsou žárově pozinkované, kotvení pomocí plechových patek a chemických kotev	kg	55
3.		Potrubí, tvarovky, solenoidový ventil DN40 (vzduch) Materiál: nerez, ocel 17240 včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř.17240	kg	cca35

#### PS05 Kalová uskladňovací nádrž

1.	1 ks	Ponorné vrtulové míchadlo průměr vrtule 396 mm otáčky míchadla 710 1/min výkon el.motoru 2,73 kW, 400 V, 50 Hz se spouštěcím zařízením, včetně fixace -nerez. ocel Tepelná ochrana motoru bimetalem+vyhodnocení		
----	------	--	--	--

		externí čidlo průsaku mech.ucpávkou+relé Dodává: např. WILO Praha	kg	84
3.	1 ks	Lávka nad kalovou nádrží se žebříkem rozměry L=4,6 m, š=800mm včetně zábradlí a kotvení materiál ocel tř. 11, žárově pozinkováno, pororošty z kompozitu	kg	cca300
4.	2 ks	Nožové šoupátko DN150, PN10, s ručním kolem (ZETA)	kg	40
5.		Potrubí, tvarovky, armatury, Materiál: nerez, ocel, litina, pryž.hadice DN100 2x savicová spojka pevná 6", koncovka pro fekální vůz včetně kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240 2x samoregulační topný kabel 100W, 230V	kg	cca200

### PS06 Dmýchárna

1.	2 ks	Dmychadlový agregát (1+1 rez.) typ KUBÍČEK s elektromotorem s úpravou pro frekvenční měnič otáček Q = 250-325 m <sup>3</sup> /h, Dp = 35 kPa, P = 5,5 kW, 400 V, 50 Hz včetně tlumiče sání s filtrem, tlumičem výtlaku, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, s tlakoměry na sání a výtlaku  včetně pružného uložení a protihlukových krytů (vnitřní provedení) Dodává: např. KUBÍČEK VHS, Velké Losiny	kg	cca120
2.		Potrubí, tvarovky, armatury, 2x uzavírací klapka DN80, PN10 včetně tvarovek, kotvení, přírub a spojů – mat. ocel tř. 17240	kg	cca200

### PS07 Studna

1.	1 ks	Ponorné odstředivé čerpadlo do vrtu, pro čerpání pitné vody výkon Q=0,3 l/s H=65 mv.sl., P=0,55 kW, 400V, 50 Hz s integrovanou zpětnou klapkou provedení: nerezavějící ocel Dodává: např. GRUNDFOS	kg	14
2.	14 m	Potrubí 32x2,9HDPE, včetně drobných tvarovek včetně závěsného zařízení pro ponorná čerpadla.	kg	7
3.	1 ks	AT stanice, sestávající z: pěticečná armatura, tlakový spínač 400V (1,5-3bary), Manometr, tlaková nádoba s vakem objem 50 l, PN10 drobné fitinky a armatury a PP potrubí DN1", vč. kotvení	kg	cca30