

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	HLAV. INŽ. PROJEKTU	AUTORIZOVANÁ OSOBA	PIK V Í T E K Inženýrská a projektová kancelář		
KOTEK	KOTEK	ING. DALÍK	ING. DALÍK			
INVESTOR	OBEC JENEČ	OsRP ČERNOŠICE	KÚ STŘEDOČESKÝ			
NÁZEV STAVBY JENEČ ROZŠÍŘENÍ A INTENZIFIKACE ČOV				ATELIER	PRAHA	ČÍS. SOUPRAVY
				DATUM	10/2020	
				STUPEŇ	DPS	
				FORMÁT		
				MĚŘÍTKO		
				SOUBOR		
OBSAH VÝKRESU SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ				ZAK. ČÍSLO		ČÍS. VÝKRESU
				20-083		D.2.10

Seznam strojů a zařízení

Na ČOV budou realizovány následující úpravy stávajícího technologického vybavení a doplněno nové následující zařízení:

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

PS 01 - Mechanické předčištění

- Integrované mechanické předčištění
s rotačním bubnovým sítím s integrovaným lisem na shrabky s promýváním a separátorem písku se šnekovým dopravníkem a integrovanou pračkou písku
Q_{max} = 22 l/s, otvory v síti šířky 3 mm, celkový el. příkon P = 2,3 kW, 400/230 V, 50 Hz
vč. dmýchadla, elektrorozvaděče a 4ks plastových popelnic 120 l na kolečkách
materiálové provedení: nerez. ocel, kartáč polyamid

ks	1
----	---
- Hrubé ručně stírané česle ve svozové jímce odpadních vod
vč. odkapové nádoby na shrabky, nerez. hrabla a nerez. poklopu svozové jímky
průřiny p = 30mm
materiálové provedení: nerez. ocel

ks	1
----	---
- Plastová popelnice na shrabky a písek, pojízdná, V = 120 l

ks	3
----	---
- Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání odpadních vod z vyrovnávací nádrže s vírovým oběžným kolem,
Q = cca 4 l/s, H = 8 m, P = 0,75 kW, 400 V, 50 Hz
vč. patkového kolena, závěsu, nerez. vodicích trubek pro hl. nádrže 5,0 m a příslušenství

ks	1
----	---
- Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání odpadních vod z vyrovnávací nádrže s vírovým oběžným kolem,
Q = cca 4 l/s, H = 8 m, P = 0,75 kW, 400 V, 50 Hz
suchá skladová rezerva bez příslušenství

ks	1
----	---
- Otočný jeřábek s ručním navijákem
vč. patky kotvené do ŽB stropu nádrže
nosnost 100 kg, žárově pozink. ocel

ks	1
----	---
- Středobublinný aerační systém ve vyrovnávací nádrži
se stavitelným nerez. roštěm pro kotvení do spádového dna nádrže
velikost nádrže: 4,0 x 5,5 m, hloubka 5,0 m (hl.vody 4,5 m)
celkové max. množství vzduchu - cca 120 m³/h
vč. potrubních rozvodů, uzav. armatur a kotevních prvků

ks	1
----	---
- Měrný objekt na obtoku ČOV s ručními česlemi
tvořený nerez.žlabem s vestavěnými ručně stíranými česlemi (průřina 30mm)
a měrným Thomsonovým přepadem s ultrazvukovou sondou,
kotveným na nerez. konzolách k ŽB stěně nádrže a napojeným na odtokové potrubí DN200,
součástí dodávky bude i nerez. hrablo pro vybírání česlí a odtímatelný okapový žlábek na shrabky,
uložené ve skladu.
UV sonda vč. vyhodnocovací a zobrazovací jednotky - dodávka M+R

ks	1
----	---
- Potrubí a armatury
nerez. tr. (ocel tř.17) 204x2 mm - 25m, vč. tvarovek (odbočky, kolena, redukce, návarky...)
nerez. tr. (ocel tř.17) 129x2 mm - 20m, vč. tvarovek (odbočky, kolena, redukce, návarky...)
nerez. tr. (ocel tř.17) 84x2 mm - 12m, vč. tvarovek
nerez. tr. (ocel tř.17) 54x2 mm - 2m, vč. tvarovek
přírubové spoje - komplet (příruby, těsnění, spojovací materiál) - nerez. ocel
DN125 - 6ks, DN80 - 6ks, DN50 - 3ks, DN32 - 4ks
šoupě pro odpadní vodu DN125, PN10 - 2ks
šoupě pro odpadní vodu DN80, PN10 - 1ks
zpětná klapka kulová DN80, PN10 - 1ks
solenoidový ventil DN50, PN10, pro tlakový vzduch, 230V - 1ks
regulační ventil pro tlakový vzduch, DN32, PN16, Q = 0-120m³/h, s elektrohydraulickým pohonem, 24V - 1ks

plováčkový rotametr pro tlak. vzduch, $Q = 0-120 \text{ m}^3/\text{h}$, $p=60 \text{ kPa}$, $T=\max 105^\circ\text{C}$, přírubový, DN32, nerez.
 provedení s elektronickým převodníkem 24V - 1ks
 nerez. vzduchový rozvaděč DN80 pro VN, s odbočkami DN1" - 1ks
 odbočka pro odběr vzorků DN1" s uzav. kohoutem - 1ks
 osazení stávajícího indukčního průtokoměru do nového nátokového potrubí - 1ks
 vypínací šachta na obtoku ČOV s ručními stavítky DN200 - nerez, plast
 kotvení potrubí, pomocné a doplňkové konstrukce (nerez. ocel, žárově pozink. ocel)

kpl	1
-----	---

10. Demontáž stávajícího zařízení

- 1x stírané valcové síto Fontána s kompletním příslušenstvím
- nátokové potrubí odpadních vod (vč. indukčního průtokoměru), vč. obtoku ČOV

t	cca 1,5
---	---------

PS 02 - Biologické čištění

1. Rozdělovací objekt mechanicky předčištěné odp. vody
 kotvený na ocel. konstrukci pod odnímatelný pororošt v denitrifikační nádrži D1,
 sloužící pro rovnoměrné rozdělení nátoků do D1 a D2 + přepad do vyrovnávací nádrže
 vč. stavitelných přelivných hran a uzavíracích stavítek
 materiál – nerez. ocel pro agresivní prostředí (AISI316L)

ks	1
----	---

2. Ponorné míchadlo v denitrifikační nádrži D1 (výměna stávajícího míchadla)
 průměr vrtule 300mm, $P = 2,5 \text{ kW}$, $n = 705 \text{ ot/min}$, 400 V
 vč. spušťacího zařízení, vodící trubky, fixační sady, podpěry míchadla

ks	1
----	---

3. Ponorné míchadlo v denitrifikační nádrži D2
 průměr vrtule 250mm, $P = 1,1 \text{ kW}$, $n = 700 \text{ ot/min}$, 400 V
 vč. spušťacího zařízení, vodící trubky, fixační sady, podpěry míchadla

ks	1
----	---

4. Otočný jeřábek s ručním navijákem
 vč. patky kotvené do ŽB stropu nádrže
 nosnost 100 kg, žárově pozink. ocel

ks	2
----	---

5. Jemnobublinný aerační systém v denitrifikační nádrži D1
 pevně kotvený do dna nádrže,
 velikost nádrže: 11,4 x 3,0 m, hloubka 5,0 m (hl.vody 4,5 m)
 celkové max. množství vzduchu - cca 180 m³/h
 vč. potrubních rozvodů, uzav. armatur a kotevních prvků

ks	1
----	---

6. Jemnobublinný aerační systém v denitrifikační nádrži D2
 pevně kotvený do dna nádrže,
 velikost nádrže: 5,5 x 3,0 m, hloubka 5,0 m (hl.vody 4,5 m)
 celkové max. množství vzduchu - cca 100 m³/h
 vč. potrubních rozvodů, uzav. armatur a kotevních prvků

ks	1
----	---

7. Jemnobublinný aerační systém v aktivací nádrži AN1,2,3
 pevně kotvený do dna nádrže,
 velikost nádrže: 7,2 x 5,5 m, hloubka 5,0 m (hl.vody 4,5 m)
 celkové max. množství vzduchu - cca 400 m³/h
 vč. potrubních rozvodů, uzav. armatur a kotevních prvků

ks	3
----	---

8. Vestavba dosazovací nádrže Ø4,4 m – nerez. ocel tř. 17
 pro hl.vody 4,5 m, v komplet. provedení vč. uklidňovacího válce,
 protivztlakových klappek, propojovacího potrubí a odtokových žlabů vyč.
 vody se stavitelnou přepadovou hranou a normálními stěnami
 materiál – nerez. ocel pro agresivní prostředí (AISI316L)

ks	3
----	---

9. Vrtulové čerpadlo na vratný kal pro vnitřní recirkulaci a odtah přebytečného kalu
 (se sáním z dosazovací nádrže a děleným vyústěním do denitrifikační nádrže a do kalové jímky)
 $Q = 4-15 \text{ l/s}$, $H = 0,55 - 0,05 \text{ m}$, $P = 0,75 \text{ kW}$, 400 V
 s el. motorem řízeným frekvenčním měničem otáček, nerez. tubusem s přírubami DN150
 materiálové provedení: kompletně nerez. ocel

ks	3
----	---

10. Vrtulové čerpadlo na vratný kal pro vnitřní recirkulaci a odtah přebytečného kalu
(suchá skladová rezerva náhradního dílu, obsahující pouze elektromotor, hřídel a vrtuli - bez tubusu)
 $Q = 4-15 \text{ l/s}$, $H = 0,55 - 0,05 \text{ m}$, $P = 0,75 \text{ kW}$, 400 V
s el. motorem řízeným frekvenčním měničem otáček
materiálové provedení: nerez. ocel
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
11. Hydropneumatické čerpadlo DN 100 pro odtah plovoucích nečistot
s nerez. nasávacím trychtýřem, vyústěné do aktivací nádrže
mat. nerez. ocel, PVC, vč. přívodu tlak. vzduchu s uzav. ventilem a kotvení
- | | |
|----|---|
| ks | 6 |
|----|---|
12. Ocel. obslužná lávka nad biol. reaktorem $\varnothing = 800 \text{ mm}$
s ochranným zábradlím $v = 1,1$ a okop. plechem
mat. provedení: nosné prvky + zábradlí - žárově pozink. ocel, pochozí rošty - kompozit
- | | |
|----|-----|
| bm | 7.2 |
|----|-----|
13. Výměna pochozích ocel. porostů na stávajících lávkách
mat. provedení: kompozit
- | | |
|----|----|
| m2 | 15 |
|----|----|
14. Výměna ochranného zábradlí s okop. plechem na stávajících lávkách
materiál – žárově pozink. ocel
- | | |
|----|----|
| bm | 35 |
|----|----|
15. Ocel. ochranné zábradlí
 $v = 1,1$, s okop. plechem, kotvené na ocel. hmoždinky do ŽB stěny nádrže,
nově navržené zábradlí + výměna zábradlí ve stávající ČOV
materiál – žárově pozink. ocel
- | | |
|----|----|
| bm | 13 |
|----|----|
16. Úprava stávajícího odtahu přebytečného kalu z AN1,2
- demontáž stávajících mamutek se sáním z aktivací nádrží a úprava výtaku recirkulačních
čerpadel pro možnost volby recirkulace, nebo odtahu kalu do KJ
- | | |
|----|---|
| ks | 2 |
|----|---|
17. Mikrosítový bubnový filtr
pro betonový kanál, s filtrační tkaninou $0,04 \text{ mm}$, PA
 $Q_{\max} = 20 \text{ l/s}$, $P = 1,53 \text{ kW}$, 400 V
v celonerezovém provedení, s kompletním příslušenstvím
vč. el. rozvaděče pro automatický provoz
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
18. Ruční vřetenové šoupátko DN200 pro kotvení na betonovou zeď
v objektu mikrosítového bubnového filtru
s prodlužovací tyčí a ručním kolem
materiál: nerez. ocel
- | | |
|----|---|
| ks | 2 |
|----|---|
19. Chemické srážení fosforu:
dávkovací stanice koagulantu pro venkovní instalaci, samonosná chem. odolná uzamykatelná skříň
s 3ks dávkovacími membránovými čerpadly
 $Q_{\max} = 7,6 \text{ l/h}$, $p_{\max} = 7 \text{ bar}$, 230 V , 50 Hz , celkový instal. příkon cca 550 W
s přímým ručním a externím pulzním signálem, nebo externím signálem $0,4-20 \text{ mA}$
vč. kompletního příslušenství pro dávkování roztoku $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
(sací a výtlačné hadice, uzav. a vstřikovací ventily, koncovky, filt v sání...)
vlastní řídicí elektrorozvaděč, topení s termostatem, signalizace průsaku
včetně 2x 35 m výtlačné hadice PVC $24/16 \text{ mm}$ a 2ks vstřikovacích ventilů
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
20. Dvouplášťová samonosná válcová zásobní nádrž koagulantu $V = 5 \text{ m}^3$
pro akumulaci roztoku $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
mat. PE-HD, venkovní instalace, pro beztlaké použití
prům. $2,3 \text{ m}$, výška $2,4 \text{ m}$, vč. kompletního vystrojení, kotvení do beton. základu a příslušenství
(průlez, odvodušnění, přepad, indikace hladiny, plnicí potrubí, sání čerpadla,
ultrazvukový snímač hladiny, ochranný lem proti dešti, průsaková sonda...)
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|

21. Potrubí a armatury

nerez. tr. (ocel tř.17) 254x2 mm - 5m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 204x2 mm - 5m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 154x2 mm - 50m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 104x2 mm - 45m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 84x2 mm - 15m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 54x2 mm - 10m, vč. tvarovek
 tr. PVC DN300 - 5m (vč. tvarovek)
 úprava nátokového potrubí DN300 z D do AN1,2 - výměna + stavitelný přeliv a uzávěr nátoků
 PE hadička prům. 12/9mm - 50m + PP chránička 1" - 30m
 nerez. vzduchový rozvaděč DN150 pro AN1,2,3 s odbočkami DN1" - 3ks
 nerez. vzduchový rozvaděč DN100 pro D1,2 s odbočkami DN1" - 2ks
 přírubové spoje - komplet (příruby, těsnění, spojovací materiál) - nerez. ocel
 DN150 - 15ks, DN100 - 4ks, DN80 - 4ks, DN50 - 4ks, DN40 - 2ks, DN32 - 2ks
 šoupě pro odpadní vodu DN150, PN10 - 6ks
 solenoidový ventil DN50, PN10, pro tlakový vzduch, 230V - 2ks
 solenoidový ventil DN25, PN10, pro tlakový vzduch, 230V - 3ks
 ruční uzav. ventil DN25, PN10, pro tlakový vzduch - 3ks
 plovákový rotametr pro tlak. vzduch, Q = 0-100m³/h, p=60kPa, T=max 105°C, přírubový, DN32, nerez.
 provedení s elektronickým převodníkem 24V - 1ks
 plovákový rotametr pro tlak. vzduch, Q = 0-180m³/h, p=60kPa, T=max 105°C, přírubový, DN40, nerez.
 provedení s elektronickým převodníkem 24V - 1ks
 zahradní hadice DN3/4" s koncovkou, pro ostřiky nádrží - 20m
 kotvení potrubí, pomocné a doplňkové konstrukce (nerez. ocel, žárově pozink. ocel)

kpl	1
-----	---

22. Demontáž stávajícího zařízení

- stávající nerezové dosazovací nádrže DN1, DN2 - komplet
 - stávající nátokové potrubí do AN1,2
 - stávající aerační systém v AN1,2
 - stávající mamutky recirkulaci vratného kalu a pro odtah přebytečného kalu z AN1,2
 - stávající zařízení pro srážení fosforu (zásobní nádrže, dávkovací čerpadlo, potrubí)
 - stávající míchadlo v D1, vč. jeřábku
 - stávající ocel. zábradlí, pochozí rošty lávek

t	cca 5,0
---	---------

PS 03 - Dmychárna

1 Dmychadlový agregát

s elektromotorem s úpravou pro regulaci otáček FM (25 - 50 Hz) a protihlukovým krytem
 s dvojitým protihlukovým krytem (vnitřní pozink, vnější nerez. ocel)
 a kombinovaným komorovým a absorpčním tlumičem hluku,
 s krytem řemenového převodu a ocelovým rámem pro umístění dmychadel nad sebou
 vč. silikonové zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu, kompenzátoru
 a pružného uložení
 Q = 169,2 - 467,4 m³/h, Δp = 55 kPa,
 P = 15 kW, 400 V
 s ocel. rámem pro umístění dmychadel nad sebou

ks	4
----	---

2. Potrubí a armatury

nerez. tr. (ocel tř.17) 104x2 mm - 10m, vč. tvarovek
 přírubové spoje DN100 - komplet (příruby, těsnění, spojovací materiál) - nerez. ocel - 14ks
 uzavírací klapka s ruční pákou DN100, PN10 - 4ks
 uzavírací klapka DN100, PN10 s elektropohonem 230V - 3ks
 odbočka pro tlakoměr s uzav. kohoutem DN1/2" - 3ks
 celonerezový tlakoměr prům. 100mm, 0-100 kPa, přesnost 1%, DN1/2" - 3ks
 kotvení potrubí, pomocné a doplňkové konstrukce (nerez. ocel, žárově pozink. ocel)

kpl	1
-----	---

3. Demontáž stávajícího zařízení

- stávající 3ks dmychadla, vč. výtlačného potrubí

t	cca 2,0
---	---------

PS 04 - Kalové hospodářství

1. Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání odsazené kalové vody z kalových jímek KJ1,2 s vlastním plovákovým spínačem
Q = 2,5 l/s, H = 5 m, P = 0,5 kW, 230 V, 50 Hz
vč. nerez. vodicí trubky pro hl. nádrže 5,0 m a výtlačné hadice DN50 ks 2
2. Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání kalu z kalové jímky KJ1,2 do zásobní nádrže lisu obsah sušiny max. 3%, s vírovým oběžným kolem,
Q = 3-4 l/s, H = 8 m, P = 0,75 kW, 400 V, 50 Hz
vč. patkového kolena, závěsu, nerez. vodicích trubek pro hl. nádrže 5,0 m a příslušenství ks 2
3. Otočný jeřábek s ručním navijákem
vč. patky kotvené do ŽB stropu nádrže
nosnost 100 kg, žárově pozink. ocel ks 2
4. Otočný jeřábek s elektrickým navijákem
vč. patky kotvené do ŽB stropu nádrže
pro nosnost 50 kg, s nerez. lankem,
P = 0,45 kW, 230 V, 50 Hz
- žárově pozink. ocel ks 2
5. Středobublinný aerační systém v kalové jímce KJ1
výměna provzdušňovacích elementů se zachováním stávajícího kotevního roštu a svodů
velikost nádrže: 4,0 x 11,4 m, hloubka 5,0 m (hl.vody 4,5 m)
celkové max. množství vzduchu - cca 220 m3/h ks 1
6. Středobublinný aerační systém v kalové jímce KJ2
se stavitelným nerez. roštem pro kotvení do spádového dna nádrže
velikost nádrže: 5,5 x 6,2 m, hloubka 5,0 m (hl.vody 4,5 m)
celkové max. množství vzduchu - cca 180 m3/h
vč. potrubních rozvodů, uzav. armatur a kotevních prvků ks 1
7. Zásobní nádrž přebytečného kalu k odvodnění, V = 1 m3
pro přečerpání zahuštěného kalu k kalových jímkách na šnekolis
vč. bezpečnostního přepadu zpět do KJ2
materiál – nerez. ocel pro agresivní prostředí (AISI316L), plast ks 1
8. Kompletní linka o dvodnění přebytečného kalu, sestávající z:
Podávací vřetenové čerpadlo kalu k odvodnění, Q = 0,5 - 5 m3/h, P = 1,5 kW, 400 V
Indukční průtokoměr kalu DN40
Odvodňovací šnekolis Q = 5m3/h, vstupní suš. 2,5-3%, výstupní suš.18-25%, P = 2,2kW
včetně ocel. podstavce
Dynamický flokulátor V=185 l, s míchadlem P=0,37 kW, mat. PE
Vzduchový pístový kompresor Q = 9 m3/h, max. tlak 1,0 MPa, P=1,5 kW, 400V s tlakovou nádobou o o bjemu 100 l
Automatizovaná stanice pro přípravu roztoku flokulantu, Q = 600l/hod, objem zásobníku 700 l, P = 1 kW, 400V, s míchadlem a dávkovacím čerpadlem roztoku flokulantu, snímač min. hladiny, automatika dopouštění vč.regulace tlaku a průtoku, řídicí jednotka, rozvaděč
Indukční průtokoměry kalu k odvodnění a roztoku flokulantu
Žlabový šnekový dopravník kalu prům. 225 mm, dl. 5 m, sklon 25°, P=1,5 kW, nerez.
Řídicí rozvaděč odvodňovací linky pro automatický chod
Ocel.konstrukce pro zdvihací zařízení, vč. kotvení do podlahy
Rozvody kalu, vody a flokulantu (propojení), vč. příslušných ručních armatur, elektroarmatur, tlakoměrů, el.rozvody od rozvaděče kpl 1
9. Ocelový vanový kontejner pro jednoramenný nosič
V = 9,11m3, 3835x2076x1500mm, nosnost 5t ks 1

10. Ponorné čerpadlo

2ks v jímce vyčištěné vody, 1ks ve studni provozní vody
 $Q_{max} = 1,5 \text{ l/s}$, $H_{max} = 80 \text{ m v.sl.}$, $P = 2,2 \text{ kW}$, 400 V, hmotnost 23,2 kg
 s integrovanou zpětnou klapkou, výtlak DN2"
 vertikální provedení s chladícím trubkovým pláštěm

ks	3
----	---

11. Vřetenové šoupátko DN200 pro připevnění na stěnu jímky vyčištěné vody včetně ovládání elektropohonem

ks	1
----	---

12. Tlaková nádoba s pryžovým vakem, objem 100 l, PN10

vč.tlak. spínače a pojist.ventilu
 zařízení bude umístěno v místnosti odvodnění kalu

ks	1
----	---

13. Potrubí a armatury

nerez. tr. (ocel tř.17) 154x2 mm - 5m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 104x2 mm - 23m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 84x2 mm - 15m, vč. tvarovek
 nerez. tr. (ocel tř.17) 54x2 mm - 5m, vč. tvarovek
 tr. PEHD DN50 - 50m (vč. tvarovek)
 tr. PVC DN200 - 8m (vč. tvarovek)
 nerez. vzduchový rozvaděč DN100 pro KJ1,2 s odbočkami DN1" - 2ks
 přírubové spoje - komplet (příruby, těsnění, spojovací materiál) - nerez. ocel
 DN100 - 4ks, DN80 - 6ks, DN50 - 19ks, DN40 - 4ks
 šoupě DN50, PN16 (provozní vodovod) - 3ks
 zpětná klapka kulová DN50, PN16 (provozní vodovod) - 3ks
 solenoidový ventil DN50, PN10, pro tlakový vzduch, 230V - 2ks
 regulační ventil pro tlakový vzduch, DN40, PN16, $Q = 0-220 \text{ m}^3/\text{h}$, s elektrohydraulickým pohonem, 24V - 2ks
 plováčkový rotametr pro tlak. vzduch, $Q = 0-220 \text{ m}^3/\text{h}$, $p=60 \text{ kPa}$, $T=\max 105^\circ\text{C}$, přírubový, DN40, nerez.
 provedení s elektronickým převodníkem 24V - 2ks
 koncovka na sací vůz pro odtah kalu (žárově pozink. ocel) - 1ks
 kotvení potrubí, pomocné a doplňkové konstrukce (nerez. ocel, žárově pozink. ocel)

kpl	1
-----	---

14. Demontáž stávajícího zařízení

- stávající aerační systém kalové nádrže KJ1
 - stávající čerpadlo odsazené kalové vody v KJ1

t	cca 0,5
---	---------

PS 05 - Technologická elektroinstalace, M+R

viz. samostatná příloha

Provizorní úpravy stávající ČOV v průběhu stavby:

- odstavení mechanického předčištění
 - odstavení denitrifikace, vyčerpání + vyčištění nádrže
 - odstavení aktivačních nádrží, vyčerpání + vyčištění nádrží
 - odstavení kalové jímky, vyčerpání + vyčištění
 - provizorní úpravy recirkulace vratného kalu při odstavení jednotlivých nádrží
 - provizorní dočasné obtoky a přečerpávání odpadních vod, vyčištěných vod a kalů
 - po dokončení stavby navrácení veškerých provizorních opatření do funkčního finálního stavu

kpl	1
-----	---