

VYPRACOVAL	PROJEKTANT	HLAV. INŽ. PROJEKTU	AUTORIZOVANÁ OSOBA	PIK V Í T E K Inženýrská a projektová kancelář		
KOTEK	KOTEK	DALÍK	DALÍK			
INVESTOR	OBECE TETÍN	OsRP BEROUN	KÚ STŘEDOČESKÝ			
NÁZEV STAVBY TETÍN ROZŠÍŘENÍ A INTENZIFIKACE ČOV				ATELIER	PRAHA	ČÍS. SOUPRAVY
				DATUM	12/2024	
				STUPEŇ	DUSP	
				FORMÁT		
				MĚŘÍTKO		
				SOUBOR		
OBSAH VÝKRESU SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ				ZAK. ČÍSLO		ČÍS. VÝKRESU
				22-111		D.2.11

PS 01 Strojně-technologická část

Seznam strojů a zařízení

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

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

PS 01.1 - Úpravy stávajícího objektu ČOV

- 1 Ponorné míchadlo v denitrifikační nádrži DEN1
 průměr vrtule 200 mm, otáčky vrtule 1400 ot/min,
 P = 1,1 kW, 400 V, hmotnost 40 kg, vč. montážního příslušenství,
 spuštěcího zařízení, vodící tyče, spodního a horního úchyty, konzoly s vějířem...
 Dolní okraj vrtule musí být min.250 mm nad horním okrajem aeračních elementů,
 vč.externího čidla průsaku mech.ucpávkou, vč. vyhodnocovacího relé +10 m kabelu

ks	1
----	---
- 2 Ponorné míchadlo v denitrifikační nádrži DEN2
 průměr vrtule 280 mm, otáčky vrtule 1360 ot/min,
 P = 1,5 kW, 400 V, hmotnost 40 kg, vč. montážního příslušenství,
 spuštěcího zařízení, vodící tyče, spodního a horního úchyty, konzoly s vějířem...
 Dolní okraj vrtule musí být min.250 mm nad horním okrajem aeračních elementů,
 vč.externího čidla průsaku mech.ucpávkou, vč. vyhodnocovacího relé +10 m kabelu

ks	1
----	---
- 3 Otočný jeřábek s ručním navijákem a nerez. lankem
 vč. patky kotvené do konstrukce nového zastropení nádrže
 nosnost 100 kg, žárově pozink. ocel

ks	1
----	---
- 4 Jemnobublinný diskový aerační systém v denitrifikační nádrži DEN1
 materiál membrán provzdušňovačů EPDM, průměr nosného talíře 330-350 mm,
 připojení na vzduchové potrubí pomocí vnějšího závitu 3/4" (1"),
 s nerez. roštem pevně kotveným do dna nádrže, s 1 společným příívodem a odvodněním,
 velikost nádrže: 2,0 x 5,6 m, hloubka 4,3 m (hl.vody 3,5 m)
 celkové max. množství vzduchu - cca 40 m3/h
 vč. nerez. potrubních rozvodů, uzav. armatur, odvodnění roštu a kotevních prvků (mat. 1.4301)

ks	1
----	---
- 5 Jemnobublinný diskový aerační systém v denitrifikační nádrži DEN2
 materiál membrán provzdušňovačů EPDM, průměr nosného talíře 330-350 mm,
 připojení na vzduchové potrubí pomocí vnějšího závitu 3/4" (1"),
 s nerez. roštem pevně kotveným do dna nádrže, s 1 společným příívodem a odvodněním,
 velikost nádrže: 4,05 x 5,6 m, hloubka 4,3 m (hl.vody 3,5 m)
 celkové max. množství vzduchu - cca 80 m3/h
 vč. nerez. potrubních rozvodů, uzav. armatur, odvodnění roštu a kotevních prvků (mat. 1.4301)

ks	1
----	---
- 6 Jemnobublinný diskový aerační systém v nitrifikační nádrži NIT
 materiál membrán provzdušňovačů EPDM, průměr nosného talíře 330-350 mm,
 připojení na vzduchové potrubí pomocí vnějšího závitu 3/4" (1"),
 s nerez. roštem pevně kotveným do dna nádrže, s 1 společným příívodem a odvodněním,
 velikost nádrže: 6,0 x 5,6 m, hloubka 4,3 m (hl.vody 3,5 m)
 celkové max. množství vzduchu - cca 290 m3/h
 vč. nerez. potrubních rozvodů, uzav. armatur, odvodnění roštu a kotevních prvků (mat. 1.4301)

ks	1
----	---

- 7 Dmychadlový agregát
s elektromotorem s úpravou pro regulaci otáček FM (25 - 50 Hz)
s protihlukovým krytem a ocelovým rámem pro umístění dmychadel nad sebou
(celkem pouze 1ks rám pro 2 dmychadla)
včetně tlumiče sání s filtrem, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu,
kompenzátoru a pružného uložení
Q = 90 - 290,4 m³/h, Δp = 45 kPa,
P = 7,5 kW, 400 V
emisní hodnota akustického tlaku 61 - 69 dB
- 8 Dmychadlový agregát
s elektromotorem s úpravou pro regulaci otáček FM (25 - 50 Hz)
s protihlukovým krytem, tlumiče sání s filtrem, zpětné klapky, pojistného a rozběhového ventilu,
kompenzátoru a pružného uložení
Q = 34,8 - 97,2 m³/h, Δp = 45 kPa,
P = 3 kW, 400 V
emisní hodnota akustického tlaku 59 - 68 dB
- 9 Nástěnný protihlukový kryt na prostupu výtlačku vzduchu z dmychárny
s odhlučňovacími labyrinty a tlumící izolační hmotou
žárově pozink. ocel, vč. kotvicího materiálu na zeď
- 10 Repase stávající ocel. obslužná lávky nad biol. reaktorem š = 800 mm
s ochranným zábradlím v = 1,1 a okop. plechem, sestávající z kompletní výměny ocel. roštů
za kompozit. rošty a s tím související výměny spojovacího materiálu (žárově pozink.)
a lokálních oprav povrchové ochrany zinkováním
- 11 Odnímatelné zastropení denitrifikační nádrže dělenými kompozit. rošty s nosnou konstrukcí,
včetně statického a technického návrhu, kotvení jeřábku pro míchadlo
mat. provedení: nosné prvky + pochozí rošty - kompozit, kotevní prvky nerez. ocel
- 12 Demontáž stávajícího zařízení
- vystrojení biologických nádrží - komplet
- vystrojení dmychárny - komplet
- vystrojení kalové nádrže - komplet
- 13 Potrubí - nerez. ocel tř. 17, žárově pozink. ocel, PVC, HDPE, PPR,
příruby, tvarovky, uzavírací a regulační armatury, kotvení, pomocné a doplňkové konstrukce
vzduchové rozvaděče se svody k aeračním elementům s uzávěry,
vč. úpravy přepadového potrubí v čerpací stanici,
prodlužovací tyče armatur + ruční kola u šoupat,
20m zahradní hadice DN3/4" s koncovkou pro ostříky nádrží
- 14 Provizorní úpravy stávající ČOV v průběhu stavby:
- provizorní dočasné obtoky, přečerpávání kalů, odpadních a vyčištěných vod, provizorní kotvení potrubí
- provizorní potrubí přítoku odpadních vod, odtoku vyčištěné vody, přívodu pitné vody
- provizorní dodávky tlakového vzduchu, provizorní el. rozvaděč a rozvody el. energie
- po dokončení stavby navrácení veškerých provizorních opatření do funkčního finálního stavu

ks 2

ks 1

ks 1

bm 8,5

ks 1

kpl 1

kpl 1

kpl 1

PS 01.2 - Nový objekt nádrží ČOV

- 15 Technologické vystrojení vertikální čtvercové dosazovací nádrže 4,7 x 4,7 m
v nerez. provedení, sestávající z:
přítokového potrubí s uklidňovacím válcem DN800 s vnějšími prstenci pro zachyt plovoucího kalu,
odtokového žlabu s nornou stěnou a odtokovým potrubím vyčištěné vody,
nerezové jímky pro kalová čerpadla se sáním ze dna DN, kotvené k lávce,
2ks mamutího čerpadla DN100 pro odtah plovoucího kalu z hladiny a uklidňovacího válce,
ofuku hladiny tlakovým vzduchem (výškově stavitelný celoobvodový rozvod),
vč. rozvodů tlak. vzduchu s uzav. ventily (kulové kohouty s pákou, solenoidový ventil 230V)
kompletní dodávka včetně kotvení a pomocného materiálu
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
- 16 Ocel. obslužná lávka nad dosazovací nádrží š = 800 mm
s ochranným zábradlím v = 1,1 a okop. plechem, včetně kotvení,
společně s odnímatelným zatropením celé dosazovací nádrže dělenými kompozit. rošty s nosnou
konstrukcí, včetně statického a technického návrhu,
mat. provedení: nosné prvky + zábradlí - žárově pozink. ocel, pochozí rošty - kompozit
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
- 17 Ponorné kalové čerpadlo pro vnitřní recirkulaci kalu a odtah přebytečného kalu
Q = 4,5 l/s, H = 2,0 m, P = 0,75 kW, 400 V
průchodnost oběžným kolem 50 mm, výtlač DN65
se zabudovanou tepelnou ochranou statoru a 10m kabelem,
s vlhkostní elektrosoudou pro kontrolu těsnosti ucpávky
vč. patkového kolena, závěsu, nerez. řetězu a vodicích trubek pro hl. nádrže 1,5 m a příslušenství
- | | |
|----|---|
| ks | 2 |
|----|---|
- 18 Ponorné kalové čerpadlo pro vnitřní recirkulaci kalu a odtah přebytečného kalu
Q = 4,5 l/s, H = 2,0 m, P = 0,75 kW, 400 V
suchá rezerva umístěná ve skladu
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
- 19 Otočný jeřábek s ručním navijákem a nerez. lankem
vč. patky kotvené do ocel konstrukce lávky nad dosazovací nádrží
nosnost 50 kg, žárově pozink. ocel
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
- 20 Ocel. ochranné zábradlí - žárově pozink. ocel
v = 1,1 m, s jednou zábradelní výplní a se zábradelní zarážkou výšky 100mm,
kotveno na ocel. hmoždinky do ŽB kce nádrží
- | | |
|----|----|
| bm | 10 |
|----|----|
- 21 Středobublinný diskový aerační systém v kalové nádrži KN
materiál membrán provzdušňovačů EPDM, průměr nosného talíře 260 mm,
připojení na vzduchové potrubí pomocí vnějšího závitu 3/4" (1"),
s nerez. roštem pevně kotveným do spádového dna nádrže, s 1 společným přívodem a odvodněním,
velikost nádrže: 4,2 x 5,6 m, hloubka 4,3 m (hl.vody 3,5 m)
celkové max. množství vzduchu - cca 80 m³/h
vč. nerez. potrubních rozvodů, uzav. armatur, odvodnění roštu a kotevních prvků (mat. 1.4301)
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
- 22 Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání odsazené kalové vody z kalové nádrže
s vlastním plovákovým spínačem
průchodnost oběžným kolem 40 mm, výtlač DN40
Q = 2,5 l/s, H = 6 m, P = 0,5 kW, 230 V, 50 Hz
vč. spouštěcího zařízení, nerez. vodicí trubky, nerez. lanka,
výtlačné hadice DN40 a příslušenství
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|
- 23 Otočný jeřábek s ručním navijákem a nerez. lankem
vč. patky kotvené do žb stropu kalové nádrže
nosnost 50 kg, žárově pozink. ocel
- | | |
|----|---|
| ks | 1 |
|----|---|

- 24 Dávkovací stanice koagulantu pro venkovní instalaci, samonosná chem.odolná uzamykatelná skříň s 2ks dávkovacími membránovými čerpadly (1+1)

$Q_{\max} = 7,6 \text{ l/h}$, $p_{\max} = 7 \text{ bar}$, 230 V, 50 Hz, celkový instal. příkon cca 550 W
s přímým ručním a externím pulzním signálem, nebo externím signálem 0,4-20mA
vč. kompletního příslušenství pro dávkování roztoku $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

(sací a výtl.hadice, uzav. a vstřikovací ventily, koncovky, filt v sání...)
vlastní řídicí elektrorozvaděč, topení s termostatem, signalizace průsaku
včetně 10m výtláčné hadice PVC 8/6mm a vstřikovací ventilu

ks	1
----	---

- 25 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. 2,3m, výška 2,4m, vč. kompletního vstrojení, 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
----	---

- 26 Ponorné kalové čerpadlo pro čerpání odpadních vod z akumulární jímky
pro provoz s obnaženým el. motorem, řízeným FM dle stavu hladiny v jímce,
se šroubovým odstředivým kolem,

$Q = 5 \text{ l/s}$, $H = 6,5 \text{ m}$, $P = 1,1 \text{ kW}$, 400 V, 50 Hz

průchodnost oběžným kolem 60 mm, výtlak DN80, hmotnost 66 kg

se zabudovanou tepelnou ochranou statoru a 10m kabelem,

s vlhkostní elektrosondou pro kontrolu těsnosti ucpávky

vč. patkového kolena, závěsu, nerez. řetězu a vodicích trubek pro hl. nádrže 5,2 m a příslušenství

ks	2
----	---

- 27 Otočný jeřábek s ručním navijákem a nerez. lankem

vč. patky kotvené do žb stropu kalové nádrže

nosnost 100 kg, žárově pozink. ocel

ks	1
----	---

- 28 Přenosný skládací hliníkový žebřík dl. 6,0 m

ks	1
----	---

- 29 Potrubí - nerez. ocel tř. 17, žárově pozink. ocel, PVC, HDPE, PPR,
příruby, tvarovky, uzavírací a regulační armatury, kotvení, pomocné a doplňkové konstrukce
vzduchový rozvaděč se svody k aeračním elementům s uzávěry,

vč. venkovní nerez. úkapové vaničky s odtokem zpět do KN, koncovky na sací fekálního vozu
prodlužovací tyče armatur + ruční kola u šoupat,

kpl	1
-----	---