



BANSKÉ PROJEKTY s.r.o.

BANSKÉ PROJEKTY, s.r.o.
Miletičova 23, 821 09 Bratislava

Mobil: +421 905 467 870

Email: banskeprojekty@banskeprojekty.sk

Investor:

OBEC VINOSADY

Stavba:

ČOV VINOSADY

Názov dokumentu:

TECHNICKÁ SPRÁVA

Dátum:

12/2019

OBSAH

1.	ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
1.1	ÚČEL A POPIS VODOHOSPODÁRSKEHO DIELA	3
1.2	KAPACITA EXISTUJÚCEJ ČOV A TECHNOLOGICKÉ PARAMETRE	3
1.3	KAPACITA ČOV PO INTENZIFIKÁCIÍ	4
1.4	KVALITA BIOLOGICKY VYČISTENEJ ODPADOVEJ VODY	5
2.	TECHNOLOGICKÉ PARAMETRE ČISTENIA.....	5
2.1	OBJEMY NÁDRŽÍ A DOBY ZDRŽANIA V NÁDRŽIACH	5
2.2	PARAMETRE AKTIVÁCIE	6
3.	POPIS TECHNOLOGIE ČISTENIA ODPADOVÝCH VÔD.....	6
3.1	MECHANICKÉ PREDČISTENIE	6
3.2	BIOLOGICKÉ ČISTENIE.....	7
3.3	ODŤAH KALU.....	8
3.4	ROZVOD VZDUCHU	8
4.	ODPADY	8
4.1	PRODUKOVANÉ ODPADY	9
4.2	MANIPULÁCIA S ODPADMI	9
5.	POTREBA VODY, ENERGIÍ A PALÍV	9
5.1	POTREBA VODY	9
5.2	POTREBA TEPELNEJ ENERGIE	9
5.3	POTREBA ELEKTRICKEJ ENERGIE.....	10
6.	LÁTKOVÁ BILANCIA	10
7.	LABORATÓRNA KONTROLA PREVÁDZKY	10
8.	POTREBA PRACOVNÝCH SÍL.....	11
9.	DISPOZIČNÉ RIEŠENIE	11

1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

1.1 Účel a popis vodohospodárskeho diela

Čistiareň odpadových vôd (ČOV) Vinosady slúži na mechanicko-biologické čistenie komunálnych vôd privádzaných na ČOV. Odpadové vody produkované obyvateľmi obce Vinosady sú čiastočne delenou stokovou sieťou privádzané do čerpacej stanice, odkiaľ sú čerpané do čistiarene odpadových vôd.

Mechanické predčistenie zabezpečujú ručne stierané hrablice. Biologické čistenie odpadových je navrhované ako nízko zaťažená aktivácia pozostávajúca zo selektora, denitrifikačnej, nitrifikačnej a sedimentačnej nádrže. Prebytočný kal je zahustený a skladovaný v kalových nádržiach odkiaľ je odvážaný na ďalšie zhodnotenie.

Vyčistené vody odtekajú do recipientu – Trniansky potok.

V prvej etape bola v jestvujúcom stavebnom objekte technologicky vybavená vyrovnávací nádrž a jedna z dvoch liniek biologického čistenia vrátane kalovej nádrže. V rámci intenzifikácie ČOV budú technologicky dovybavené technologické nádrže druhej linky ČOV, čím sa dôjde ku zvýšeniu kapacity ČOV zo 600 na 1200 EO.

1.2 Kapacita existujúcej ČOV a technologické parametre

ČOV Vinosady je v prevádzke od roku 2002. V súčasnosti je v prevádzke iba jedna linka čistenia odpadových vôd s kapacitou **600 EO**.

Množstvo odpadových vôd a ich zloženie:

Množstvo surovej odpadovej vody:

Priemerný denný prítok Q_{24}	80	m ³ /d
	3,3	m ³ /h
Maximálny denný prítok Q_d	120	m ³ /d
Maximálny hodinový prítok Q_{max}	13	m ³ /h

Kvalita surovej odpadovej vody:

BSK ₅	450	mg/l
CHSK _{Cr}	900	mg/l
Nerozpustené látky	238	mg/l
N _{celk.}	55	mg/l

Látková zaťaženie:

BSK ₅	36	kg/d
CHSK _{Cr}	72	kg/d
Nerozpustené látky	19	kg/d
N _{celk.}	4,4	kg/d

Množstvo a kvalita vyčistenej odpadovej vody:

Povolené množstvo odpadových vôd (ŽP. Vod.373/J-112/2013-km) 50000 m³/rok

Požadovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody na odtoku ČOV je nasledujúca (ŽP. Vod.373/J-112/2013-km):

	Koncentrácia (mg/l)		Bilančné hodnoty (t/rok)
	p - hodnota	m - hodnota	
CHSK _{Cr}	70	100	3,5
BSK ₅	15	30	0,75
NL	20	40	1,0

Množstvo odpadových vôd a ich zloženie:

Objemy nádrží

Lapač tuku	1	x	8,4	=	8,4 m ³
Vyrovňavacia nádrž	1	x	65,6	=	65,6 m ³
Selektor	1	x	14,4	=	14,4 m ³
Denitrifikačná nádrž	1	x	42,0	=	42,0 m ³
Aktivačná nádrž	1	x	92,4	=	92,4 m ³
Dosadzovacia nádrž	1	x	29,4	=	29,4 m ³
Zásobná nádrž kalu	1	x	47,2	=	47,2 m ³

Doby zdržania

Doby zdržania boli rátané na priemerný denný prietok Q_d (okrem zásobnej nádrže kalu):

Lapač tuku	1,7 h
Vyrovňavacia nádrž	13,1 h
Selektor	2,4 h
Denitrifikačná nádrž	8,4 h
Aktivačná nádrž	18,5 h
Dosadzovacia nádrž	5,9 h
Zásobná nádrž kalu	47 dní

Parametre aktivácie

Koncentrácia kalu - sušina	3,5 kg/m ³
Kalový index	< 100 ml/g
Recirkulácia kalu	0,5 – 1,5
Vek kalu	> 20 dní
Produkcia kalu	30 kg/d
Objemové látkové zaťaženie biologického stupňa	0,24 kg/m ³ .d
Špecifické zaťaženie biomasy	0,07 kg/kg.d
Povrchové hydraulické zaťaženie dosadzovacej nádrže	0,37 m ³ /m ² .h

1.3 Kapacita ČOV po intenzifikácii

Počet ekvivalentných obyvateľov (EO)	1200
--------------------------------------	------

Množstvo odpadových vôd a ich zloženie:

Množstvo surovej odpadovej vody:

Priemerný denný prítok Q ₂₄	160 m ³ /d
	6,6 m ³ /h
Maximálny denný prítok Q _d	240 m ³ /d
Maximálny hodinový prítok Q _{max}	22 m ³ /h

Kvalita surovej odpadovej vody:

BSK ₅	450 mg/l
CHSK _{Cr}	900 mg/l

Nerozpustené látky	413	mg/l
N _{celk.}	83	mg/l
Látková zťaženie:		
BSK ₅	72	kg/d
CHSK _{Cr}	144	kg/d
Nerozpustené látky	66	kg/d
N _{celk.}	13	kg/d

1.4 Kvalita biologicky vyčistenej odpadovej vody

Množstvo vyčistenej odpadovej vody:

Priemerný odtok vyčistenej odpadovej vody 160 m³/d 58 400 m³/rok

Predpokladaná kvalita vyčistenej odpadovej vody vypúšťanej z ČOV:

	Koncentrácia (mg/l)	Bilančné hodnoty (t/rok)
CHSK _{Cr}	70	11,2
BSK ₅	15	2,4
NL	20	3,2

Predpokladaná kvalita vyčistenej odpadovej vody vypúšťanej do recipientu v vyhovuje požiadavkám uvedeným v Nariadení vlády SR č. 269/2010 Z.z., príloha č. 6 pre veľkostnú kategóriu ČOV 51 – 2000 EO.

Požadovaná kvalita vyčistenej odpadovej vody vypúšťanej do recipientu bude uvedená v rozhodnutí Okresného úradu v Pezinku, Odboru životného prostredia, o povolení na vypúšťanie odpadových vôd do vodného toku.

Miesto a spôsob vypúšťania odpadových vôd

Trniansky potok, rkm 1,00, ľavý breh, kontinuálne vypúšťanie.

2. TECHNOLOGICKÉ PARAMETRE ČISTENIA

2.1 Objemy nádrží a doby zdržania v nádržiach

Nádrž	kg/d	Dĺžka, m	Šírka, m	Hĺbka vody, m	* Účinný objem, m ³	Zdržná doba, h**
Vyrovňavacia nádrž	1	7,5	2,2	4,0	65,6	9,8
Selektory	2	4,0	0,9	4,0	28,8	4,3
Denitrifikácia	2	4,2	2,5	4,0	84,0	12,6
Nitrifikácia	2	5,5	4,2	4,0	184,8	27,7
Dosadzovacie nádrže	2	4,2	4,2	4,0	26,8	
Kalové nádrže	2	5,4	2,1	4,3	94,3	21,8
* Pre dosadzovacu nádrž účinný povrch v m ²				**Pre kalovú nádrž zdržná doba kalu v		

2.2 Parametre aktivácie

Vek kalu - anoxický	18	dní
Koncentrácia kalu	4,0	kg/m ³
Kalový index	< 110	ml/g
Recirkulácia kalu	1 – 1,5	
Štandardná oxygenečná kapacita	243	kg O ₂ /d
Prietok vzduchu pre aktiváciu	165	Nm ³ /h
Zaťaženie biologického stupňa		
- objemové látkové zaťaženie	0,24	kg/m ³ .d
- látkové zaťaženie kalu	0,06	kg/kg.d
Produkcia kalu	67	kg/d
Odťahované denné množstvo kalu (0,8 %)	8,1	m ³ /d
Produkcia zahusteného prebytočného kalu (2,0 % suš.)	3,2	m ³ /d
Povrchové zaťaženie dosadzovacej nádrže:		
Qd	0,37	m ³ /m ² .h
Qh	0,82	m ³ /m ² .h

3. POPIS TECHNOLOGIE ČISTENIA ODPADOVÝCH VÔD

3.1 Mechanické predčistenie

Surová odpadová voda je z čerpacích staníc zaradených pred ČOV prečerpávaná do dvojkomorového **lapača tuku, poz.č. 1**, kde sa plávajúce látky oddelia od kvapalnej fázy odpadovej vody flotáciou. Na docielenie lepšej účinnosti odstraňovania tukov a olejov je lapač tuku prevzdušňovaný jemnobublinnými aeračnými elementami. Zachytené tuky sú zhromažďované v druhej komore lapača tukov, kde je umiestnené krytko na ich zber. Výška umiestnenia korýtka je ručne nastaviteľná. Zberné korýtko je spojené s potrubím, cez ktoré zachytené tuky sú fekálnym vozom vyčerpané a odvádzané na likvidáciu na väčšiu ČOV (ČOV Modra alebo iný spracovateľ).

Z lapača tuku prepadá predčistená surová voda do vyrovnávacej nádrže, poz.č. 2, ktorá je dimenzovaná tak, aby vyrovnala špičkové prietoky. Rovnomerný prítok na nasledujúci biologický stupeň čistenia stabilizuje celý čistiarenský proces. Vyrovnávacia nádrž je prevzdušňovaná, čím sa zabraňuje vytváraniu anaeróbných podmienok a nežiadúcej sedimentácii nerozpustných látok na dne nádrže. Jej obsah sa prečerpáva **rozmelňovacími čerpadlami, poz.č. 1-01.1..3**, na biologický stupeň čistenia (dve čerpadla sú činné, jedno rezervné). Čerpadlá sú v prevádzke automaticky striedané. Sú automaticky ovládané v závislosti od výšky hladiny vo vyrovnávacej nádrži. Osobitne je signalizovaná maximálna hladina. V prípade poruchy čerpadla je zabezpečený automatický záskok druhým čerpadlom.

Na spoločnom výtlaku čerpadiel je inštalovaný snímač indukčného prietokomeru Danfoss MAGFLO MAG 5000 Blind na meranie okamžitého prietoku odpadových vôd. Ukazovanie a vyhodnocovanie snímaných veličín sa uskutočňuje na meracom prevodníku MAG 2500. Prietokomer je schopný uchovávať údaje o celkovom prietoku aj pri dlhodobom výpadku elektrickej energie.

3.2 Biologické čistenie

Predčistená odpadová voda je z vyrovnávacej nádrže čerpaná na linky biologického čistenia. Biologické čistenie začína v 1.komore štvorkomorových **selektorov, poz.č.3.1..2**, kam je zároveň prečerpávaný vratný kal z dosadzovacích nádrží. Aktivačná zmes (aktivovaný kal a odpadová voda) je v selektore prevzdušňovaná (v každej komore je inštalovaný 1 stredobublinný prevzdušňovací element). Zaradenie selektora do linky biologického čistenia napomáha tvorbe aktivovaného kalu s dobrými sedimentačnými vlastnosťami. Dobré sedimentačné vlastnosti kalu sú podmienkou vysokej účinnosti čistenia a dobrej kvality vyčistenej odpadovej vody. Zmes po prechode selektorom gravitačne preteká do denitrifikačnej nádrže.

V **denitrifikačnej nádrži, poz.č. 4.1..2**, prebieha proces denitrifikácie (odstraňovania dusičnanov). V tejto nádrži mikroorganizmy pre svoj život a rast využívajú kyslík, ktorý sa nachádza v molekule dusičnanov a tým sa značne znižuje obsah dusičnanov vo vyčistenej vode. Aktivačná zmes sa iba premiešava (bez prevzdušňovania) čím sa vytvoria anoxické podmienky, nevyhnutné pre proces denitrifikácie. Spolu s dusičnanmi sa odstraňuje aj časť organického znečistenia, ktoré sa v odpadovej vode nachádza. Premiešavanie obsahu denitrifikačnej nádrží zabezpečuje ponorné miešadlá RW 2022, poz.č. 1–02.1..2., umiestnené na vodiacej tyči v denitrifikačnej nádrži. Miešadlá sú v automatickom režime ovládané časovým spínačom.

Z denitrifikačnej nádrže odpadová voda gravitačne preteká do **aktivačných nádrží, poz.č. 5.1..2**, v ktorých sa odstraňuje hlavný podiel organického znečistenia biologickou činnosťou mikroorganizmov aktivovaného kalu. Súčasne tu prebieha proces nitrifikácie, t.j. premena amoniakálneho dusíka na dusičnanový dusík. Aktivačná zmes sa intenzívne prevzdušňuje cez jemnobublinné aeračné elementy, čo súčasne zabezpečuje aj dostatočné miešanie. Koncentrácia rozpusteného kyslíka sa musí udržiavať na minimálnej potrebnej hodnote (cca 2 mg.l-1).

Po dostatočnej dobe zdržania sa biologicky vyčistená odpadová voda oddeľuje od aktivovaného kalu sedimentáciou v **dosadzovacích nádržiach, poz.č. 6.1..2**. Trojuholníkový prierez dosadzovacej nádrže a jej konštrukcia zabezpečujú ukludnenie vstupujúcej aktivačnej zmesi a vytvárajú optimálne podmienky na dosahovanie vysokej účinnosti sedimentácie.

Aktivovaný kal, ktorý odsedimentoval na dne nádrže je pomocou mamutky pneumaticky dopravovaný späť do selektorov, kde biologický čistiarenský proces začína. Prietok vzduchu do mamutiek na recirkuláciu vratného kalu je meraný rotametrom. Usadený sekundárny kal sa buď recirkuluje do prvej komory selektora, alebo sa odťahuje ako prebytočný biologický kal do zásobnej nádrže kalu.

Pena alebo iné nečistoty sú z hladiny dosadzovacej nádrže pneumaticky stierané a mamutkou pre plávajúce látky prečerpávané buď do zásobnej nádrže kalu, alebo do selektora. Prívod vzduchu do mamutky na odťah plávajúcich nečistôt je automaticky riadený pomocou elektromagnetického (solenoidových) **ventilov, poz.č. 1-05.1..2**, ktoré sú ovládané programovateľným časovým spínačom. Prívod vzduchu do mamutky vratného kalu sa nastavuje zvlášť pomocou ručnej armatúry podľa limitných hodnôt prietokov, ktoré sú vyznačené na rotometri. Uvedené technologické funkcie dosadzovacej nádrže zabezpečuje zostava **technologického zariadenia dosadzovacích nádrží, poz. č. 1-04.1..2**.

Vyčistená voda prepadá cez prepádovú hranu, chránenú normou stenou a cez výustný objekt je odvádzaná do recipientu.

Prebytočný aktivovaný kal sa zo systému pravidelne odťahuje do **zásobných nádrží kalu, poz.č. 9.1..2**. Nádrž je prevzdušňovaná stredobublinnými aeračnými elementami, prebieha tu konečná stabilizácia kalu. Uskladnený kal sa už do procesu biologického čistenia nevracia.

3.3 Odt'ah kalu

Zásobné nádrže kalu sa postupne plní kalovou suspenziou. Keď výška hladiny dosiahne prepád a je hlásená maximálna hladina, je možné túto nádrž ďalej prevádzkovať ako zahusťovaciu, pričom sa odporúča zachovať nasledujúci postup:

- do plnej alebo skoro plnej zásobnej nádrže kalu, kde predtým bolo dočasne prerušené prevzdušňovanie (najlepšie celú noc) sa nechá mamutkou odkalovať dosadzovacia nádrž, až zmes v kalovej nádrži dosiahne maximálnu hladinu, kedy začne odsadená kalová voda gravitačne pretekať naspäť do denitrifikačnej nádrže;
- po skončení odkalovania dosadzovacej nádrže (približne 30 min.) sa obnoví prevzdušňovanie zásobnej nádrže kalu až do stanovenej doby pred začatím ďalšieho odkalovania;
- po tomto čase sa preruší prevzdušňovanie zásobnej nádrže a kalová suspenzia sa nechá zahusťovať (počas každého odkalovania biologického stupňa musí byť vypnuté prevzdušňovanie zásobnej nádrže kalu).

Zo zásobnej nádrže kalu je zahustený kal odčerpávaný fekálnym vozidlom a transportovaný na ďalšie spracovanie.

3.4 Rozvod vzduchu

Rozvod stlačeného vzduchu na ČOV je centralizovaný. Tlakový vzduch sa používa na prevzdušňovanie lapača tuku, vyrovnávacej nádrže, selektora, aktivačnej nádrže a zásobných nádrží kalu. Zároveň slúži na recirkuláciu kalu, prečerpávanie zachytených plávajúcich nečistôt z dosadzovacej nádrže a na pneumatické stieranie hladiny v dosadzovacej nádrži.

Ako zdroj stlačeného vzduchu slúžia 1 nové objemové **dúchadlá s rotujúcim piestom poz.č. 1–03.3**. Pôvodné **dúchadlá poz.č. 1–03.1..2** slúžia ako rezervné. V prípade poruchy dúchadla sa automaticky zapína rezervný agregát, a na operátorskom paneli sa objaví signál o poruche. Okrem automatického zapínania je možné každé dúchadlo spustiť manuálne. Na zabezpečenie zvýšenia životnosti a prevádzkovej stability dúchadiel sa v prevádzke automaticky striedajú a ich chod je riadený časovým spínačom.

4. ODPADY

Nakladanie s odpadmi je zabezpečované v zmysle Zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

4.1 Produkované odpady

ČOV produkuje odpad vo forme zhrabkov a stabilizovaného prebytočného kalu.

Zhrabky

- číslo druhu odpadu	19 08 01
- názov druhu odpadu	zhrabky z hrablicového koša
- kategória odpadu	O (ostatný)
- množstvo	20 kg.d ⁻¹ 7,3 t.rok ⁻¹
- charakteristika	zhrabky zachytávané v hrablicovom koši
- spôsob zneškodnenia	odvážajú sa na skládku tuhého odpadu

Zachytený tuk

- číslo druhu odpadu	19 08 10
- názov druhu odpadu	zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody iné ako uvedené v 19 08 09
- kategória odpadu	N (nebezpečný)
- množstvo	0-3 m ³ /rok
- charakteristika	zmes zachytených tukov a olejov v lapači tukov
- spôsob likvidácie	odvoz na ČOV Modra alebo inému spracovateľovi

Prebytočný stabilizovaný kal

- číslo druhu odpadu	19 08 05
- názov druhu odpadu	kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd
- kategória odpadu	O (ostatný)
- množstvo	3,2 m ³ d ⁻¹ 1170 m ³ rok ⁻¹
- charakteristika	zahustený stabilizovaný kal s priemerným obsahom sušiny 2,0 %
- spôsob zneškodnenia	odvoz odberateľom za účelom výroby kompostu

4.2 Manipulácia s odpadmi

Zhrabky z ručne stieraných hrablíc sa uskladnúju v kontajneri na tuhý odpad.

Tuky sa uskladnúju v kontajneri alebo príslušných uzatvárateľných nádobách

Zahustený a stabilizovaný kal je zhromažďovaný v zásobnej nádrži kalu, odkiaľ je periodicky odvážaný fekálnymi vozmi na jeho zhodnotenie pro výrobu kompostu.

5. POTREBA VODY, ENERGIÍ A PALÍV

5.1 Potreba vody

Predmetná stavba pitnú vodu potrebuje na oplach strojno-technologického zariadenia a na sociálne účely. Odhadovaná spotreba vody je 100 m³/rok.

5.2 Potreba tepelnej energie

ČOV nemá pre technologické účely žiadnu potrebu tepelnej energie.

5.3 Potreba elektrickej energie

Poz. číslo	Zariadenie		ks	P1, kW
1-01.1..3	Čerpadlo vo vyrovnávacej nádrži	2+1	3	2,8
1-02.1..2	Miešadlo v denitrifikačnej nádrži	2+0	2	1,92
1-03.1..2	Dúchadlo	2+0	2	5,5
1-03.3	Dúchadlo	1+0	1	5,5
Celkový inštalovaný príkon			29	kW
Max. súčasný odber			21	kW
Spotreba elektrickej energie			244	kWh/d
			89	MWh/d

6. LÁTKOVÁ BILANCIA

Vstup do ČOV:

Odpadová voda (priemer) 6,66 m³/h 58 400 m³/rok

Výstup z ČOV:

Vyčistené odpadové vody 6,66 m³/h 58 400 m³/rok

Medziprodukty:

Vratný kal 10 - 15 m³/h

Odpady:

Zhrabky 7,3 t/rok
 Tuhy 0-3 m³/rok
 Zahustený kal 2,0 % suš. 3,2 m³/d 1 170 m³/rok

7. LABORATÓRNA KONTROLA PREVÁDZKY

Kompletný rozbor vyčistenej odpadovej vody bude vykonávaný v zmysle príslušného Rozhodnutia Okresného úradu v Pezinku, Odboru životného prostredia, o povolení na vypúšťanie odpadových vôd do vodného toku Trniansky potok.

Predpokladané sledované kvalitatívne parametre vyčistenej odpadovej vody budú nasledovné:

- BSK₅ (biologická spotreba kyslíka),
- CHSK_{Cr} (chemická spotreba kyslíka),
- NL (sušina nerozpustených látok).

Pre dobré vedenie technologického procesu sa budú okrem uvedených stanovovať nasledujúce parametre surovej odpadovej vody, aktivovaného kalu a vyčistenej odpadovej vody:

Surová odpadová voda

- BSK₅ (biologická spotreba kyslíka),
- CHSK_{Cr} (chemická spotreba kyslíka),
- NL (sušina nerozpustených látok),
- N-NH₄⁺ (amoniakálny dusík),
- N_{celk.} (celkový dusík).

Aktivovaný kal

- NL (obsah sušiny aktivovaného kalu).
- NL_{sž} (tzv. strata žíhaním v aktivovanom kale).
- sedimentácia po 30 minútach,
- objemový index kalu (výpočet).

Vyčistená odpadová voda

- N – NO₃⁻ (dusičnanový dusík).

Stanovené miesta odberu vzoriek:

Surová odpadová voda prítok do lapača tukov, výtlač z vyrovnávacej nádrže;
Vyčistená odpadová voda výpustný objekt z ČOV do recipientu;
Aktivovaný kal aktivačná nádrž.

Vzorky odpadových vôd a aktivovaného kalu v prípade potreby sa môžu uchovať v chladničke do doby transportu do laboratória, ale nie dlhšie ako 24 hodín.

8. POTREBA PRACOVNÝCH SÍL

Celá čistiareň pracuje automaticky. Bezporuchový a bezproblémový chod ČOV vyžaduje pravidelnú každodennú prítomnosť a kontrolu zo strany obsluhy. Navrhuje sa obsluhu verejnej kanalizácie obce Vinosady (vrátane ČOV) zabezpečiť 1 pracovníkom na polovičný pracovný úväzok (4 hod. denne).

Je potrebné každodenne:

- stanovovať sediment po 30 minútach,
- zabezpečiť odtťah prebytočného
- vizuálne a sluchom kontrolovať chod zariadení,
- vizuálne kontrolovať vzhľad surovej a vyčistenej odpadovej vody,
- likvidáciu vzniknutých odpadov.

Pokiaľ je vyčistená voda priehľadná, číra (bezfarebná) a bez nadmerného obsahu nerozpustených látok, technologický proces prebieha normálne.

Presná kontrola kvality vyčistených vôd sa vykonáva v predpísaných intervaloch laboratórnym rozborom odobratých vzoriek.

9. DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Ponorné čerpadlá, **poz.č.1.-01.1..3**, sa nachádzajú vo vyrovnávacej nádrži, **poz.č. 2**.

Miešadlá, **poz.č. 1-02.1..2**, sú umiestnené v nádržiach, **poz. č.4.1..2** - denitrifikačná nádrž.

Dúchadlá, **poz.č. 1-03.1..3**, sú umiestnené v strojojni.