

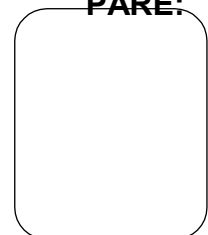
STAVBA:
OBJEKT: ČOV AS-GranBio® 500
STUPEŇ: TYPOVÝ PROJEKT

TECHNICKÁ SPRÁVA

OBJEDNÁVATEL:
VYPRACOVAL:
ZÁKAZKOVÉ ČÍSLO:
ARCHÍVNE ČÍSLO:

Bytča, Apríl 2021

PARÉ:



OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY

		Strana
1.	Identifikačné údaje stavby a investora	
2.	Základné údaje o stavbe	
2.1	Stručný popis stavby a jeho účelu	
2.2	Stručný popis prevádzky ČOV	
2.3	Územie stavby	
2.4	Vplyv stavby na životné prostredie	
2.5	Hľadisko PO a CO	
3.	Zdôvodnenie stavby a jej umiestenia	
4.	Podmieňujúce predpoklady	
4.1	Väzby staveniska	
4.2	Kapacitná bilancia	
4.3	Množstvo pritekajúcej splaškovej vody	
4.4	Znečistenie pritekajúcej vody	
4.5	Vypúšťané znečistenie	
4.6	Údaje o recipiente	
4.7	Posúdenie vplyvu vypúšťaných vôd z ČOV do recipientu	
5.	Technológia ČOV	
5.1	Zvolený typ čistiarne odpadových vôd	
5.2	Funkcie čistiarne	
5.3	Strojno - technologické zariadenie	
5.4	Základné technické a technologické parametre navrhutej ČOV	
5.5	Prevádzka a údržba ČOV	
5.6	Garantované výstupné parametre	
5.7	Prevádzkové náklady	
6.	Technický popis riešenia	
6.1	Prehľad podkladov	
6.2	Vypracovanie	
6.3	Zemné práce	
6.4	Montážno - technologický postup osadenia ČOV	
6.5	Elektroinštalácia	
6.6	Sprevádzkovanie ČOV a odovzdanie odberateľovi	
7.	Spríevodná technická dokumentácia, odovzdaná s ČOV	
8.	Bezpečnosť a ochrana zdravia	
9.	Prílohy	

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov akcie

Objekt ČOV AS-GranBio® 500

Katastrálne územie

Stavebný úrad

Okres

Investor

Dodávateľ ASIO-SK, s. r. o. , 1. mája 1201, 014 01 Bytča
technologickej časti tel.: 041/ 552 21 79, email: asiobytca@asio.sk

Dodávateľ stav. časti

Projektant

2. Základné údaje o stavbe

2.1 Stručný popis stavby a jej účelu

- stručný popis stavby, pre ktorú je ČOV AS-GranBio® určená
- stručný popis stávajúceho stavu
- zdôvodnenie umiestnenia ČOV
- základný popis ČOV AS-GranBio® 500

2.2 Stručný popis prevádzky ČOV

ČOV nevyžaduje trvalú obsluhu. Prevádzka zariadenia ČOV bude prebiehať v náväznosti na prítok splaškových odpadových vôd automaticky. Ovládanie chodu ČOV spočíva v zapnutí riadiaceho systému do prevádzky na elektrickom rozvádzači. Obsluha ČOV pozostáva z vizuálnej kontroly chodu ČOV, zaistenie rozborov, udržiavanie prístupových komunikácií a samotnej ČOV v čistote, zaistenie odvozu prebytočného kalu a zachytených zhrabkov, sledovanie procesu čistenia a vedenia prevádzkového denníku.

2.3 Územie stavby

- ◆ umiestnenie ČOV, majiteľ pozemku, kataster, parcelové číslo
- ◆ charakter staveniska
- ◆ situovanie ČOV v náväznosti na recipient
- ◆ potreba demolačných prác
- ◆ záber poľnohospodárskej alebo lesnej pôdy
- ◆ vyhodnotenie inžiniersko - geologického prieskumu

2.4 Vplyv stavby na životné prostredie

Celá stavba je typická ekologická stavba, jej základným zmyslom je zlepšiť v danej oblasti stav životného prostredia pokiaľ sa týka spôsobu odvádzania a čistenia splaškových odpadových vôd. Prevádzka stavby pri správnej obsluhu nespôsobuje žiadne hygienické závady.

2.5 Hľadisko PO a CO

- ♦ popis vplyvu umiestnenia ČOV na požiadavky civilnej ochrany a požiarne zabezpečenie stavby

3. Zdôvodnenie stavby a jej umiestnenia

- ♦ umiestnenie ČOV v náväznosti na zdroj znečistenia
- ♦ umiestnenie ČOV v náväznosti na recipient
- ♦ popis prístupu na stavenisko

4. Podmieňujúce predpoklady

4.1 Väzby staveniska

- ♦ obmedzenie, vyvolané stavbou ČOV
- ♦ prekládky inžinierských sietí
- ♦ odstránenie porastu, stromov - eventuálna náhrada
- ♦ podmieňujúce investície

4.2 Kapacitná bilancie

- ♦ prehľad kapacít, na ktorom bol prevedený návrh veľkosti vlastnej ČOV.

4.3 Množstvo pritekajúcej splaškovej vody

Pre vyššie uvedené kapacity môžeme s určitou presnosťou stanoviť celkové množstvo odpadovej vody, ktorá bude privedená do ČOV.

Pri výpočte sa vychádza z potrieb, uvedených v Prílohe č.1 k vyhláške Ministerstva životného prostredia SR č.684/2006 Z.z. zo 14.11.2006, ktorá určuje výpočet potreby vody pri navrhovaní vodovodných a kanalizačných zariadení, upravených podľa skúseností projektanta.

Podľa uvedených predpokladov bude činiť maximálny denný prítok splaškovej odpadovej vody:

Celkový prítok za deň bude činiť	m ³ /deň
to je za rok	m ³ /rok
Priemerný prítok za 24 hodín	l/sec

4.4 Znečistenie pritekajúcej vody

Odpadové vody, pritekajúce na novú ČOV, sú bežné splaškové vody zo sociálnych zariadení.

Tieto vody majú obdobné zloženie u hlavných druhov znečistenia, ktoré činia:

a) Biochemická spotreba kyslíku (BSK₅)

Denne:

Celkom	kg BSK ₅ /deň
--------	--------------------------

Ročne:

	kg BSK ₅ /rok
--	--------------------------

b) Nerozpustné látky (NL)

Denne:

	kg NL/deň
--	-----------

Ročne:

	kg NL/rok
--	-----------

c) Chemická spotreba kyslíka (CHSK)

Denne:

	kg RL/deň
--	-----------

Ročne:

	kg RL/rok
--	-----------

4.5 Vypúšťané znečistenie

Výrobca ČOV zaručuje na výtoku z čistiarne vzorky typu „p“ BSK₅ do 20 mg/l, rovnakú hodnotu uvádza i u nerozpustných látok a CHSK do 80 mg/l (za predpokladu dodržania kvality vody na vtoku do ČOV odpovedajúcej STN 75 6401 a STN 75 6402). Vypúšťané znečistenie bude teda činiť:

a) u BSK₅

Denne:

	kg BSK ₅ /deň
--	--------------------------

Ročne:

	kg BSK ₅ /rok
--	--------------------------

a) CHSK

Denne:

	kg CHSK/deň
--	-------------

Ročne:

	kg CHSK/rok
--	-------------

b) Nerozpustné látky

Denne:

	kg NL/deň
--	-----------

Ročne:

	kg NL/rok
--	-----------

4.6 Údaje o recipiente

- ◆ popis recipientu - názov, situovanie
- ◆ majiteľ, správca recipientu
- ◆ základné údaje o recipientu - kapacita, Q_{355} , znečistenie, výsledky rozboru, použité pri výpočte vplyvu vypúšťaných vôd z ČOV do recipientu - viz. kap. 4.7

4.7 Posúdenie vplyvu vypúšťaných vôd z ČOV do recipientu

Množstvo vypúšťaných vôd z ČOV $Q_{vyp} = \dots\dots\dots$ l/s

Kvalita vody na odtoku z ČOV, udávaná výrobcom: BSK₅ do 20 mg/l
NL do 20 mg/l
CHSK do 80 mg/l

Hodnota Q_{355} recipientu = $\dots\dots\dots$ l/s

Kvalita vody v recipientu podľa základného rozboru: BSK_{5 rec} = $\dots\dots\dots$ mg/l

NL_{rec} = $\dots\dots\dots$ mg/l

Výpočet ovplyvnenia kvality vody recipientu

$$BSK_5 = (Q_{vyp} \times BSK_{5\ vyp}) + (Q_{355} \times BSK_{5\ rec}) : (Q_{vyp} + Q_{355}) = \quad \text{mg/l}$$

$$NL = (Q_{vyp} \times NL_{vyp}) + (Q_{355} \times NL_{rec}) : (Q_{vyp} + Q_{355}) = \quad \text{mg/l}$$

Ukazovatele množstva látok v povrchových vodách podľa Nar.vl.269/2010

- zrovnanie výpočtových hodnôt s hodnotami, uvedenými v Nar.vl.269/2010

5. Technológia ČOV

5.1 Zvolený typ čistiarne odpadových vôd

Čistiareň odpadových vôd (ďalej len ČOV) rady AS-GranBio® patrí svojim princípom, konštrukciou a veľkosťou do kategórie mechanicko - biologických ČOV.

ČOV je chránená patentovou prihláškou PP 143-2018 a tiež je chránená úžitkovým vzorom 8662 - 2020.

ČOV tvorí, jednak betónová nádrž ktorá slúži ako vyrovnávacia nádrž, a tiež plastová nádrž čerpacej stanice ako aj dve plastové nádrže biologických reaktorov. Biologické reaktory sú rozdelené prepážkami na jednotlivé technologické priestory. Dúchadlá a elektrorozvádzač s riadiacim systémom sú umiestnené mimo nádrže ČOV. Prevzdušňovacie elementy, rozvody vzduchu, distribučný systém prítoku odpadovej vody, distribučný systém odťahu prebytočných kalov ako aj distribučný systém odvodu vyčistenej vody sú umiestnené v ČOV. Biologické reaktory ČOV sú zakryté odnímateľnými poklopmi s tepelnou izoláciou.

Nádrž biologických reaktorov ČOV je vyrobená z integrálnych a vytlačovaných dosiek z polypropylénu, ktorej diely sú zvárané. Plastové nádrže sú vodotesné a po osadení na betónovú dosku je potrebné ich obetónovať, aby bola zabezpečená statická únosnosť.

5.2 Funkcia čistiarne

Odpadová voda bude privádzaná kanalizáciou do čerpacej šachty. Na vstupe do čerpacej šachty bude nainštalované automatické jemné mechanické predčistenie, ktoré odstraňuje nerozpustné látky väčšie ako 3,0 mm z odpadových vôd. Zachytené nerozpustné látky sú vynášané šnekovým dopravníkom do kontajnera na zhrabky. Podľa potreby sú zhrabky vyvážané na skládku komunálneho odpadu.

V čerpacej šachte budú ďalej inštalované ponorné čerpadlá s rezacím zariadením v počte 2 ks (prevádzkové + 100 % rezerva). Príslušenstvo čerpacej šachty je nasledovné: dvojica melniacich čerpadiel ZENIT GRINDER, plavákové spínače, skrinka miestneho ovládania, potrubia, armatúry.

Z čerpacej stanice bude odpadová voda prečerpávaná do vyrovnávacej nádrže ktorá slúži k vyrovnaniu nepravidelnosti v množstve a kvalite pritekajúcich odpadových vôd. V pravidelných intervaloch, podľa riadiaceho programu, je odpadová voda z VN prečerpávaná do biologických reaktorov na biologické čistenie.

Vo vyrovnávacej nádrži sú inštalované ponorné čerpadlá s rezacím zariadením v počte 2 ks (vždy jedno pre jeden biologický reaktor). Príslušenstvo čerpacej šachty je nasledovné: dvojica melniacich čerpadiel ZENIT GRINDER, plavákové spínače, potrubia, armatúry.

Z VN je odpadová voda čerpaná podľa riadiaceho systému na jeden z dvoch biologických reaktorov AS - GranBio®. Voda do biologického reaktora je čerpaná cez distribučný systém, ktorý je rozmiestnený na dne reaktora. Tento distribučný systém je vždy navrhovaný a vypočítaný podľa množstva čistenej vody a podľa rozmerov nádrže kde bude umiestnený.

Čerpanie odpadovej vody do reaktora sa uskutočňuje vždy po fáze usadzovania aktivovaného granulovaného kalu. Vo fáze usadzovania granulovaného kalu sa oddeľuje vyčistená voda, ktorá sa vytlačí do vrchnej polovici nádrže od aktivovaného kalu, ktorý sa usadí v dolnej polovici nádrže. Pri čerpaní odpadovej vody dochádza zároveň k vytlačaniu vyčistenej vody do odtoku. Odtok je realizovaný cez precízne navrhnutý odtokový systém (nová dodávka), ktorý je vždy počítaný na množstvo čistenej vody a rozmery nádrže.

Po fáze prítoku a odtoku vyčistenej vody prichádza čas prevzdušňovania nádrže, ktoré je realizované pomocou jemnobublinového prevzdušňovacieho systému a dúchadiel. Prevzdušňovanie je riadené podľa nastaveného riadiaceho systému. Prevzdušňovanie je riadené tak aby v procese biologického odstraňovania organických látok prebiehal zároveň proces nitrifikácie a simultánnej denitrifikácie. Po fáze prevzdušňovania nasleduje fáza prerušovaného prevzdušňovania na dovŕšenie biologického odstránenia dusíkatého znečistenia tj. postdenitrifikácia. Pri takto vedenom procese dosiahneme najvyššie možné odstránenie celkového dusíka.

Biologický proces odstraňovania organických látok AS-GranBio® z odpadových vôd je vedený tak, aby v reaktore vznikol selekčný tlak na baktérie ktoré biologickou cestou viažu P. Tento proces biologického odstraňovania fosforu sa nazýva „luxury uptake“. V reaktore AS-GranBio® je tento proces zintenzifikovaný až na úroveň 95 % eliminácie fosforu z odpadových vôd.

Nádrž biologickej linky je zakrytá tepelne izolovaným krytom, kvôli zamedzeniu úniku aerosólov a zníženiu teploty počas zimných mesiacov.

Kalové hospodárstvo:

Prebytočný aktivovaný kal sa zhromažďuje v kalojeme. Tu dochádza za aeróbnych podmienok k stabilizácii kalu. Doba uskladnenia kalu je 90 dní. Potom sa aeróbne stabilizovaný kal odoberá k likvidácii – t.j. cca 1 x za 3 mesiacov odvoz cca 20 m³ kalu – na spracovanie na väčšiu ČOV.

Meracia a regulačná technika:

Prevádzka ČOV je v maximálnej miere riadená automaticky a sú v nej využité meracie a regulačné prvky renomovaných výrobcov. Automaticky sú ovládané cykly čerpania odpadovej vody na ČOV, odťahu prebytočných kalov z biologických reaktorov a tiež jednotlivé cykly prevzdušňovania aktivácie.

5.3 Strojno - technologické zariadenie

Automatické jemné mechanické predčistenie – SEFT v prevedení so zateplením,
šírka medzery 3 mm.
P = 1,8 kW
Napätie 400V, 50Hz,

Čerpadlá odpadovej vody v čerpacej šachte: 2 ks ponorné kalové čerpadlo
s rezacím zariadením GRI 200/2/G50 melniace ponorné
čerpadlo firmy ZENIT;
P = 1,7 kW; výtlačné potrubie – 1 ½" G;
napätie – 400 V; In = 2 A

otáčky – 2900/min

Čerpadlá odpadovej vody vo vyrovnávacej nádrži: 2 ks ponorné kalové čerpadlo s rezacím zariadením GRI 200/2/G50 melniace ponorné čerpadlo firmy ZENIT;
P = 1,7 kW; výtláčne potrubie – 1 ½" G;
napätie – 400 V; In = 2 A
otáčky – 2900/min

Dúchadlá aktivácie: 2 ks KUBÍČEK 3D28B - 080,
P = 3,0 kW
Napätie – 400 V;

Dúchadlá kalojemu: 2 ks ALITA AL 400,
P = 0,9 kW
Napätie – 230 V;

Čerpadlo prebytočného kalu: 2 ks kalové ponorné čerpadlo
HCP - BF-05AU,
P = 0,7 kW,
Napätie – 400 V;

Prevzdušňovacie elementy: 14 x jemnobublinový systém Kubíček

Ovládací rozvádzač: 1 x RM 01

Rozvodné potrubia vody a vzduchu, vybavenie distribučného systému prítoku odpadovej vody, odtoku vyčistenej vody a odťahu prebytočného kalu.

5.4. Základné technické a technologické parametre navrhutej ČOV

	AS-GranBio® 500
EO	470-530
Q _d (m ³ /deň)	75
Q _s (kg BSK ₅ /deň)	30
Objem vyrovnávacej nádrže - betónová nádrž - vstupná časť (m ³)	30
Objem biologického reaktora - súčasť plastová nádrž (m ³)	50
Objem kalojemu - súčasť plastovej nádrže(m ³)	20
Rozmery biologického reaktora – plastové nádrže	
Dĺžka (mm)	6000
Šírka (mm)	4900
Výška (mm)	3000
Príkion celej ČOV P _i (kW)	12,9
Hmotnosť biologického reaktora (kg)	4200 (v 2 častiach)

5.5. Prevádzka a údržba ČOV

Prevádzka a údržba navrhovanej ČOV sa bude vykonávať v zmysle schváleného prevádzkového poriadku.

Základné činnosti obsluhy:

- kontrola chodu strojného a ostatného technologického zariadenia, jeho čistenie a údržba,
- sledovanie množstva kalu v aktivácii a v kalojeme,
- kontrola čistoty hladiny a odtokových žlabov,
- zabezpečenie odvozu a likvidácie prebytočného aeróbne stabilizovaného kalu a zachytených zhrabkov,
- odber vzoriek vody a jej rozboru –v zmysle STN 75 7241,
- sledovanie množstva čistenej odpadovej vody.

5.6. Garantované výstupné parametre

Spoločnosť ASIO-SK, s.r.o. garantuje, pri dodržaní schváleného prevádzkového poriadku obsluhou, nasledovné parametre vyčistenej odpadovej vody v súlade s Nariadením vlády SR č. 269/2010 Zb.

CHSK.....	do 80 mg.l ⁻¹
BSK ₅	do 20 mg.l ⁻¹
NL.....	do 20 mg/l

5.7. Prevádzkové náklady

Presnejšie vyčíslenie prevádzkových nákladov bude možné až v priebehu skúšobnej prevádzky ČOV.

Spotreby elektrickej energie:

Odhadovaný celkový	-inštalovaný el.príkon	$P_i = 12,9 \text{ kW}$
	- súčasný el. výkon	$P_s = 9,0 \text{ kW}$
	- ročná spotreba el.energie	$P_{\text{roč}} = 22\,995 \text{ kWh/rok}$

Nároky na obsluhu:

Obsluha ČOV vyžaduje zaškoliť min. 2 pracovníkov.

Denná činnosť obsluhy - periodická kontrola chodu a stavu základných zariadení t.j. cca.1,0 hod/pracovník za deň.

Množstvo prebytočného stabilizovaného kalu:

Aeróbne stabilizovaný kal v tekutom stave cca 80 m³/rok pri sušine 2,5 %. Odvoz fekálnym vozidlom cca 1 x za 3 mesiace.

(Vyhl. MŽP-SR č. 19/96 Z.z. – 82 502 – stabilizovaný kal – zvláštny odpad)

Uvedené odpady budú likvidované na základe ZOD so spôsobilou organizáciou. Doporučujeme najbližší závod vodární a kanalizácii.

6. Technický popis riešenia

6.1 Prehľad podkladov

Pri spracovaní tejto projektovej dokumentácie boli použité nasledujúce podklady:

- ◆ zoznam všetkých projekčných podkladov

6.2 Vypracovanie

- umiestnenie ČOV
- osadenie ČOV s ohľadom na okolitú zástavbu, zaťaženie, úroveň hladiny podzemnej vody
- spôsob statického zaistenia nádrže, statické posúdenie
- vyvedenie ČOV nad terén, úprava okolia ČOV s ohľadom na možnosť zatekania povrchovej zrážkovej vody
- spôsob zakrytia ČOV, typ poklopu
- prítok odpadových vôd do ČOV, určenie typu potrubia, DN, umiestnenie revíznej šachty pred ČOV, popis typu revíznej šachty
- odtok odpadových vôd z ČOV, určenie typu potrubia, DN, umiestnenie revíznej šachty za ČOV, popis typu revíznej šachty
- nutnosť odvetrania vnútornej kanalizácie, napojenej do ČOV (rieši projekt ZTI)

6.3 Zemné práce

- posúdenie staveniska na základe výsledkov stavebno - geologického prieskumu
- spôsob otvorenia stavebnej jamy
- návrh zaistenia stavebnej jamy
- zabezpečenie okolitej výstavby
- spôsob odvodnenia stavebnej jamy
- spôsob ochrany základovej špáry
- obetónovanie plastových nádrží ČOV
- zásyp ČOV, hutnenie
- percentuálne zastúpenie jednotlivých tried ťažiteľnosti podľa ČSN 73 3050 (pre potrebu ocenenia zemných prác)

6.4 Montážno - technologický postup osadenia ČOV

- 1) Pred začatím prác na osadení nádrží ČOV nesmie byť hladina spodnej vody nad úrovňou základovej dosky.
- 2) Základová doska a vonkajšie debnenie je realizované podľa projektovej dokumentácie.
- 3) Urobiť kontrolu rovinnosti základovej dosky a zápis o vykonanom meraní (povolené tolerancie vo všetkých smeroch ± 5 mm).
- 4) Pred osadením ČOV je nutné na betónovú dosku tesne pred osadením rozprestrieť zavlhnutý cementový poter v hrúbke 30-40 mm.

- 5) Pred manipuláciou s ČOV je potrebné sa presvedčiť, že vnútorné priestory ČOV sú bez cudzích predmetov a zrážkovej vody. Zrážkovú vodu je potrebné pred manipuláciou z ČOV vyčerpať.
- 6) V zimnom období pri teplotách pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ je zakázané robiť akékoľvek manipulácie s plastovými nádržami ČOV - hrozí poškodenie výrobku.
- 7) Prekontrolovať celkový stav čistiarne s dôrazom na povrazy v stenách plastových nádrží. Pri zistení prípadného poškodenia nádrže je potrebné urobiť opravu pred osadením do terénu.
- 8) Manipuláciu s nádržami ČOV a ďalšími strojno-technologickými zariadeniami s vyššou hmotnosťou robiť so žeriavom, ktorý má patričnú únosnosť a dĺžku vyloženia. Pre manipuláciu s plastovými nádržami ČOV je potrebné použiť ako viazací prostriedok štvorháčik dimenzovaný na hmotnosť bremena, minimálnej dĺžky 3,6 m. Manipuláciu robiť výhradne za povrazy na nádrži a s ohľadom na menšiu odolnosť materiálu proti nárazom.
- 9) Uloženie plastovej nádrže ČOV na základovú dosku je potrebné uskutočniť podľa projektovej dokumentácie a dbať predovšetkým na správnu orientáciu prítoku a odtoku ČOV.
- 10) Plastové nádrže ČOV obetónovať v súlade so stavebným projektom. Pri betonáži je nutné súčasne naplňovať ČOV vodou vo všetkých priestoroch ČOV tak, aby hladina vody odpovedala vždy výške obetónovania! Obetónovať nádrž je možné do výšky max. 0,2 m pod úroveň hornej hrany nádrže z dôvodu možnosti prepojenia ČOV s rozvádzačom a vzduchovým potrubím.
- 11) Investor zaistí dostatočný prívod vody k napusteniu osadenej ČOV pre odskúšanie a sprevádzkovanie.
- 12) Vodotesné pripojenie prívodu kanalizácie sa vykoná vložení kanalizačnej rúry do hrdla v ČOV zatemením a utesnením silikónovým tmelom. Obdobne sa urobí na odtoku nasadenie hrdla kanalizačnej rúry na hrdlo v ČOV.
- 13) Je potrebné zaistiť bezpečný prístup k ČOV a do jej okolia a zaistiť priestor čistiarne proti vstupu nepovolaných osôb.
- 14) Po vykonaní všetkých týchto prác, vrátane zabudovania rozvádzača, písomne vyzvať dodávateľa, alebo dodávateľom poverenú montážnu organizáciu, k uskutočneniu montáže strojno-technologických zariadení, komplexných skúšok, odovzdaniu ČOV a k zahájeniu skúšobnej prevádzky. Podmienky skúšobnej prevádzky určí vodohospodársky orgán.

6.5 Elektroinštalácia

Prívod el. energie pre objekt čistiarne odpadových vôd ČOV je riešený prípojkou NN, riešenou z verejného vzdušného rozvodu NN, vedeného okolo areálu ČOV. V bode napojenia sa na jestvujúci betónový stĺp rozvodu NN umiestni poistková skriňa PS1 typ PS63 P0 osadená poistkami 3xE33/63A. Z PS1 povedie prívodný kábel AYKY 4Bx16mm² do prípojovej skrine RP a elektromerového rozvádzača RE, ktoré budú umiestnené v murovanom pilieri, osadenom vedľa stĺpa rozvodu NN. Skrine RP+RE sú riešené ako dvojdielna plastová rozvodnica celkových rozmerov 650x800x250 mm. V prípojovej skrini budú osadené poistky 3xE33/40A a v rozvádzači RE – trojfázový elektromer s ističom 25 A a istenie vývodou pre napojenie el. rozvádzača technológie ČOV.

Z rozvádzača RE sa káblom CYKY 4Bx2,5mm² napojí elektrický rozvádzač ČOV RM 01, umiestnený v strojovni ČOV.

Napojenie a ovládanie el. zariadení v čistiarni odpadových vôd ČOV je riešené z rozvádzača RM 01. Elektroinštalácia v ČOV bude realizovaná káblami typu CYKY, ktoré budú uložené na káblových roštach a lištách NIEDAX, v miestach s možnosťou mechanického poškodenia v pancierových ochranných trubkách a pohyblivé prívody v trubkách KOPEX.

Napät'ová sústava: 3 PEN ~ 50 Hz, 400 V/TN-C.

Ochrana: podľa STN 34 1010 – nulovaním, zvýšená pospojovaním.

6.6 Sprevádzkovanie ČOV a odovzdanie odberateľovi

Požiadavku na sprevádzkovanie ČOV je nutné vždy uplatniť u dodávateľa alebo autorizovanej servisnej organizácie.

Pri sprevádzkovaní musia byť prítomní pracovníci budúcej obsluhy, ktorí budú zároveň zaškolení.

Sprevádzkovanie spočíva:

- v kontrole úplnosti a celistvosti dodávky
- v kontrole rovinnosti osadenia ČOV
- nastavenie prevádzkových parametrov ČOV
- zaškolenie obsluhy
- odovzdanie sprievodnej spotrebiteľskej dokumentácie

O sprevádzkovaní a odovzdaní ČOV sa napíše odovzdávací protokol, ktorý obsahuje záznam o zaškolení obsluhy s uvedením ich mien a podpisov.

7. Sprievodná technická dokumentácia, odovzdaná s ČOV

Pred odberom ČOV je odovzdávaná nasledujúca sprievodná technická dokumentácia:

- technická dokumentácia

Po sprevádzkovaní je s preberacím protokolom odovzdaná odberateľovi sprievodná technická dokumentácia doplnená o :

- návod k inštalácii a údržbe ČOV ktorého súčasťou je aj návrh prevádzkového denníka (doplní prevádzkovateľ podľa miestnych podmienok)
- záručný list
- protokol o skúške vodotesnosti nádrže
- protokol o zaškolení obsluhy

8. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Pri montáži technologického zariadenia ČOV, ako i pri jeho prevádzke musia byť dodržiavané príslušné zákony a predpisy na ochranu zdravia a hygieny práce. Uvedené podmienky musia byť zapracované v prevádzkovom poriadku ČOV. Kvalifikácia obsluhy musí byť v súlade s prev. poriadkom a súvisiacimi zákonmi, predpismi a normami.

Je nutné rešpektovať hlavne nasledovné predpisy:

- vyhl.SÚBP č.74/1996 Z.z.,ktorou sa stanovujúzákl.požiadavky k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení,
- pokyny BOZ pri práci vo vodohospod.prevádzkach zv.3,diel4,
- STN 69 0009, 69 0010, 69 0012, 38 1981, 33 2610 , 01 8012,
- bezpečnostné predpisy uvedené vo výnosoch MSV 31/B6,
- smernica č.46 Zb.Hygienických predpisov a požiadaviek na pomocné prostriedky zv.39/Zb.,
- Elektrotechnické bezpečnostné predpisy STN 33 2000

9. Prílohy

- ◆ všetky vhodné prílohy (technologická schéma ČOV, hydrologické údaje o recipientu, protokoly o skúškach a pod.)

V Bytči, apríl 2021

Vypracoval: