



UDRUŽENJE ZA TEHNOLOGIJU VODE
I SANITARNO INŽENJERSTVO

KLJUČNI ASPEKTI UNAPREĐENJA RADA POSTOJENJA ZA TRETMAN OTPADNIH VODA U VRŠCU

Autori:

Jasmina Jevremović, diplomirani hemičar

Dragan Popović, master hemičar

30. Oktobar 2024. Beograd

Istorijat PPOV Vršac:

1978. do 1982.
1982. do 1984.

- Izgradnja PPOV Vršac
- Probni rad i razvoj tehnologije

1997.

- Zamena načina aeracije, površinske aeracije turbinama zamenjena je Hafi tehnologijom (dubinskom aeracijom)

2008. do 2010.

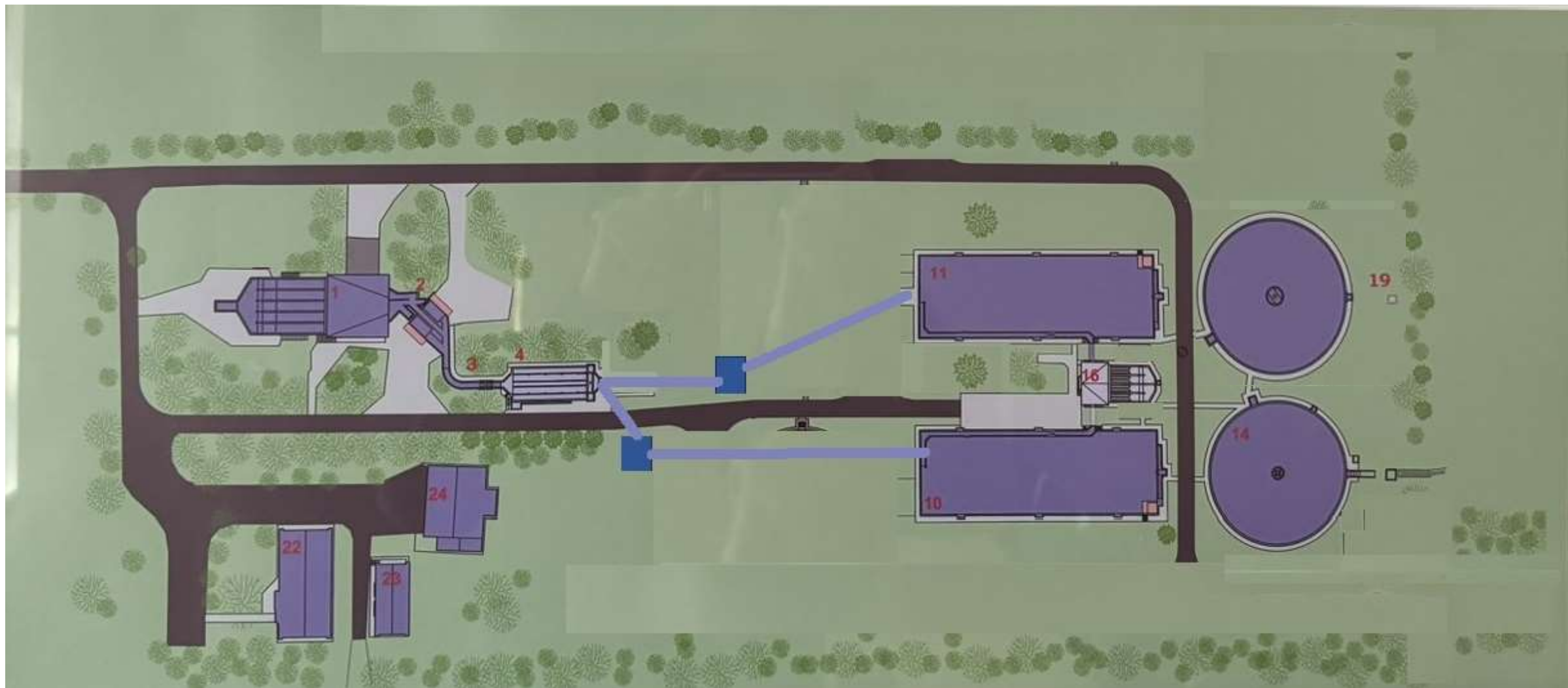
- Izgradnja drugog naknadnog taložnika, kao i adaptacija postojećeg bazena za stabilizaciju mulja u još jedan aeracioni bazen. Od tad postoje dve paralelne linije na PPOV Vršac

2018. do 2021.

- Rekonstrukcija i dogradnja PPOV Vršac

2022. do 2023.

- Izgradnja linije mulja



Slika: PPOV Vršac 1984.

Rekonstrukcija PPOV

Razlog za rekonstrukciju i dogradnju PPOV:

- Dotrajalost elektro opreme i nedostatak procesa automatizacije



Slika: Stari elektro ormani objekat sa finom rešetkom



Slika: Stari elektro ormani objekat za recikulaciju mulja



Slika: Stari kontejner sa duvaljkama za aeraciju

➤ Dotrajalost hidromašinske opreme



- Nedostatak terciarnog nivoa prečišćavanja
- Nedostatak tretmana viška mulja

Parametri:

- Projektovano hidrauličko opterećenje od 200 l/s i organsko opterećenje od 50.000 ES. Trenutno hidruličko opterećenje je 155 l/s a organsko opterećenje od 30.000 ES.

Kapacitet	Projektovani	Radni
Hidrauličko opterećenje (l/s)	200	155
Organsko opterećenje (ES)	50 000	25 000

Usvojeni izlazni standardi: BPK₅, HPK, suspendovane materije, ukupan azota i ukupan fosfora moraju biti u skladu sa aktuelnom zakonskom regulativom

Parametri	Granične vrednosti (GVE)
BPK ₅	25 mg/l
HPK	125 mg/l
SM	35 mg/l
Ukupan azot, N	15 mg/l
Ukupan fosfor, P	2 mg/l

Tok rekonstrukcije i dogradnje PPOV Vršac

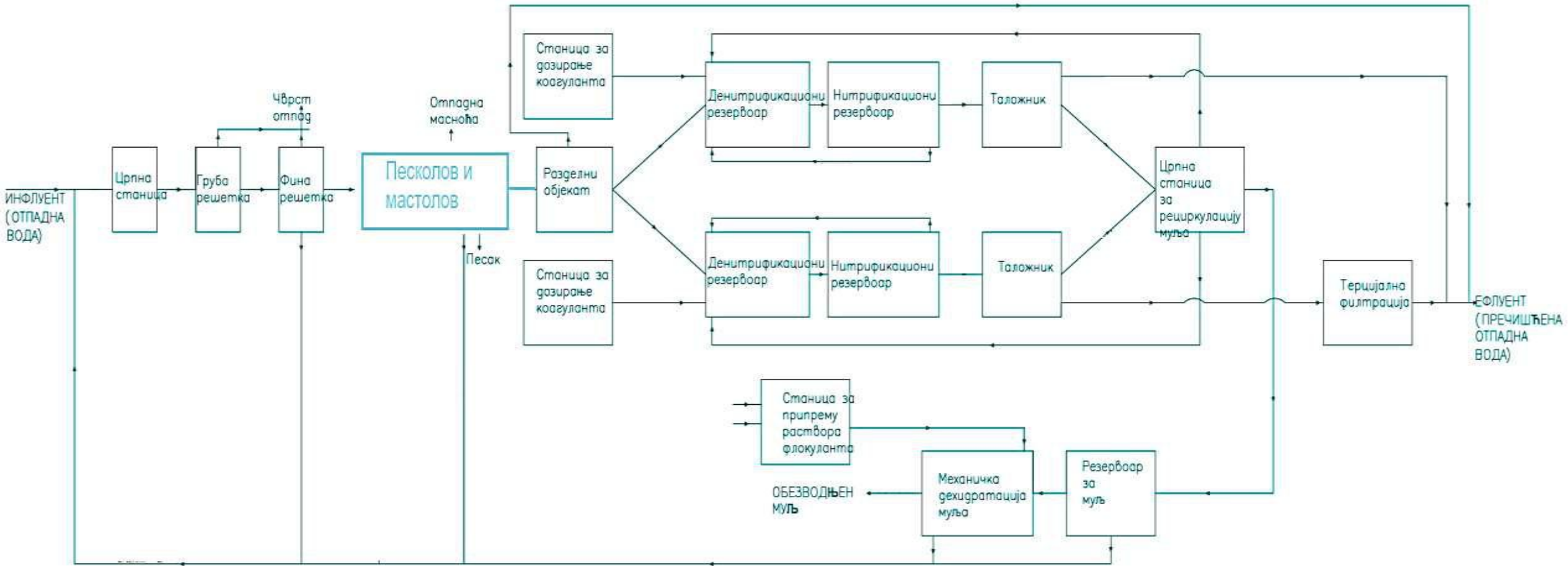




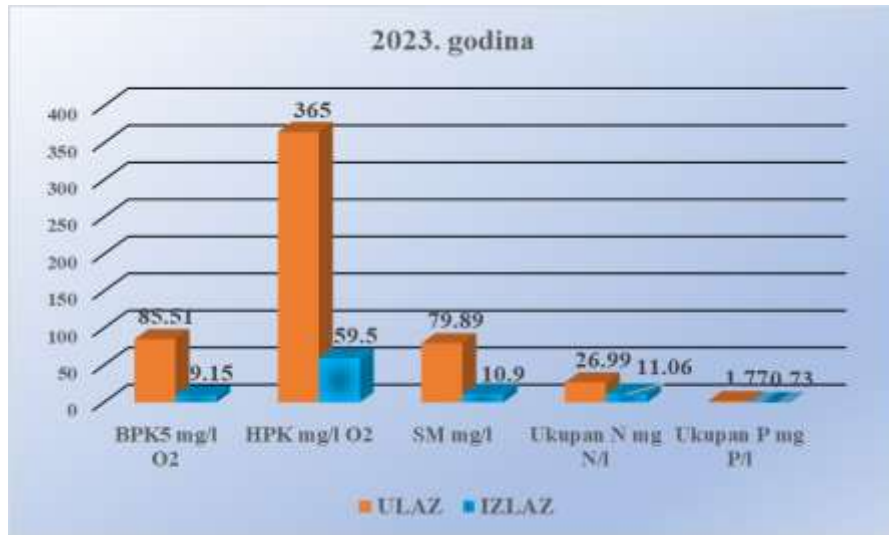
Slika: PPOV Vršac



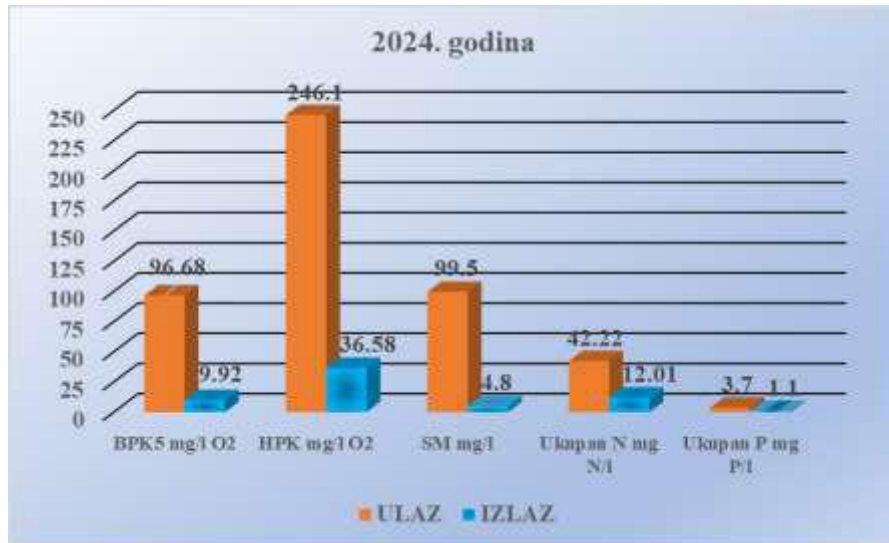
Tehnološka šema PPOV Vršac



Rezultati analiza za period januar 2023. god. - jun 2024. god.



Grafik: Prosečne vrednosti za 2023. godine



Grafik: Prosečne vrednosti za prvu polovinu 2024. godine

Na osnovu rezultata iz 2023. godine, vrednosti izmerenih parametara većina uzoraka na izlazu iz PPOV je bila ispod graničnih vrednosti emisije (GVE), prema važećoj Uredbi, za ispitivane fizičko-hemijske parametre: BPK5, HPK, suspendovane materije, ukupan azot i ukupni fosfor.

Do prekoračenja je došlo:

- u maju mesecu - vrednost hemijske potrošnje kiseonika (HPK) premašila GVE.
- u junu mesecu su koncentracije HPK i ukupnog azota takođe bile iznad GVE.
- u julu mesecu je, pak, zabeležena povišena koncentracija ukupnog azota u odnosu na GVE.

U analizama svih uzoraka sa izlaza iz PPOV u toku prve polovine 2024. godini nije došlo do prekoračenja analiziranih parametara. Svi uzorci su bili u skladu sa važećom Uredbom.

Mikrobiološki kvalitet otpadne vode ne zadovoljava GVE, propisane važećom zakonskom regulativom. Nedostaje sistem za dezinfekciju prečišćene otpadne vode.

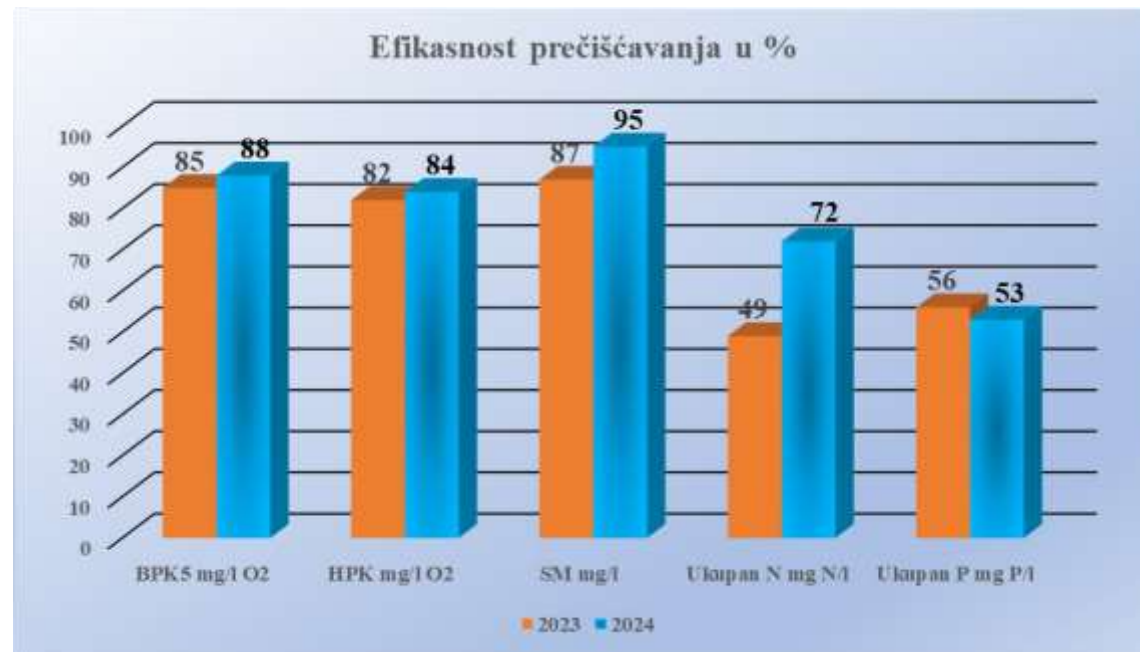
Efikasnost prečišćavanja u 2023 i 2024 godini

U **2023.** godini, efikasnost prečišćavanja otpadnih voda pokazuju da su parametri BPK5 i HPK bili u skladu sa propisanim Uredbom. Međutim, procenti smanjenja za parametre **ukupan azot** nisu dostigli granice propisane Uredbom, što ukazuje na potrebu za poboljšanjem u ovim oblastima. Značajno je napomenuti da je procenat smanjenja za parametar **ukupni fosfor** bio niži od očekivanog. Međutim, ovo je posledica slabijeg opterećenja ukupnim fosforom na ulazu u PPOV, što znači da je problem manje izražen u poređenju sa drugim parametrima.

U **2024.** godini, efikasnost prečišćavanja svih parametara, osim **ukupnog fosfora**, bio je u skladu sa važećom Uredbom. Razlog za odstupanje u procenatu smanjenja ukupnog fosfora je manje opterećenje na ulazu u sistem. Naime, smanjenje opterećenja na ulazu rezultiralo je smanjenjem potrebe za intenzivnim tehnološkim merama u cilju daljeg smanjenja nivoa ukupnog fosfora. s obzirom na to da su vrednosti parametara ostale u propisanim granicama

Tabela: Efikasnost prečišćavanja PPOV Vršac januar 2023. do juna 2024.

Parametar	Procenat smanjenja 2023. god. (%)	Procenat smanjenja 2024 год. (%)	Najmanji procenat smanjenja prema Uredbi (%)
BPK ₅	85	88	70 – 90
HPK	82	84	75
SM	87	95	90
Ukupan azot, N	49	72	70 – 80
Ukupan fosfor, P	56	53	80



Grafik: Efikasnost prečišćavanja na PPOV Vršac januar 2023. do jun 2024. godinu

Recipijent (Maloritski kanal)

Tabela: Uporedni prikaz fizičko – hemijski parametri kvaliteta vode maloritskog kanala, pre i posle ispusta prečišćene otpadne vode sa PPOV.

Parametar	GVE	Maloritski kanal. - uzvodno	PPOV – Izlivna građevina	Maloritski kanal - nizvodno
HPK (mg/l)	125	47,8	9,2	32,6
BPK ₅ (mg/l)	25	67,5	63,4	65,6
SM (mg/l)	35	12,0	15,3	13,1
Ukupan azot, N (mg/l)	15	16,0	11,8	13,9
Ukupan fosfor, P(mg/l)	2	0,6	0,7	0,6

Tabela: Uporedni prikaz mikrobioloških parametri kvaliteta vode maloritskog kanala, pre i posle ispusta prečišćene otpadne vode sa PPOV.

Parametar	GVE	Maloritski kanal. - uzvodno	PPOV - Izlivna građevina	Maloritski kanal - nizvodno
Ukupne koliformne bakterije	10000	62823	60596,67	59030
Fekalne koliformne bakterije	2000	49873	29529,23	10530
Fekalne streptokoke	400	/	10966,77	/
Crevne enterokoke	/	17040	/	15938
Broj aerobnih heterotrofa	/	236894	/	272424

Napomena:

Ekološki status vode je označen bojom: odličan - plava, dobar - zelena, umeren - žuta, slab - narandžasta, loš - crvena; prema graničnim vrednostima u Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.glasnik RS" broj 50/2012)

Godišnjeg Izveštaja ZJZ Pančevo, za 2023 god.: od ukupno 6 analiziranih uzoraka - "Tri uzorka vode Maloritskog kanala uzvodno od uliva prečišćenih otpadnih voda je pripadalo klasi IV i, tri uzorka je pripadalo klasi V ali su **srednje godišnje vrednosti uzoraka vode Maloritskog kanala i uzvodno i nizvodno pripadale klasi IV, tako da otpadne vode PPOVa nisu dodatno uticale na vodu Maloritskog kanala koja je već imala slab ekološki status.**"

Slika: Maloritski kanal



Problemi i izazovi

Ograničavajući faktori:

- Postojeća infrastruktura (dve izgrađene linije)
- Fazno puštanje u rad
- Potreba za kontinuiranim radom PPOV tokom rekonstrukcije



Slika: Ulazna CS privremenog „by-passa“ sa ručnom rešetkom



Slika: Izlivna građevina privremenog „by-passa“ sa finom rešetkom

Ekonomska analiza rada PPOV

Ekonomski pokazatelji igraju presudnu ulogu u upravljanju i održivosti Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda. Praćenje i analiziranje ovih pokazatelja omogućavaju optimizaciju operativnih procesa i poboljšanje finansijskih rezultata pored, naravno, smanjenja negativnog uticaja na životnu sredinu.

Razumevanje ekonomskih aspekata je od suštinskog značaja za osiguranje dugoročne efikasnosti i održivosti ovih sistema.

Glavni ekonomski pokazatelji:

- Optimizacija operativnih troškova
- Poboljšanje finansijskih rezultata

Optimizacija operativnih troškova

Praćenje novčanih troškova kao što su troškovi rada, energije, održavanja i materijala omogućava upravi da identifikuje neefikasnosti i oblasti u kojima je moguće uštedeti. Analizom ovih troškova, mogu se uvesti mere za poboljšanje efikasnosti procesa, što dovodi do smanjenja ukupnih operativnih troškova. Na primer, uvođenje naprednih tehnologija može smanjiti potrošnju energije ili potrebu za čestim održavanjem.



Glavni ciljevi ovog projekta uključuju:

- Zamena pužnih pumpi, u ulaznom bazenu kao i bazenu za recirkulaciju mulja, muljnim pumpama koje imaju veći stepen iskorišćenja (muljne pumpe mogu se prilagoditi tačno potrebnom protoku i pritisku, što omogućava veći stepen iskorišćenja energije u poređenju sa pužnim pumpama koje rade pri konstantnoj brzini, smanjuje gubitke energije koji nastaju kada se pumpa stalno koristi na punoj snazi i smanjena potrebu za čestim održavanjem).



Slika: Ulazna CS sa novim muljnim pumpama



Slika: CS sa novim muljnim pumpama za reciklaciju mulja

Smanjenje zapremine čvrstog otpada prilikom mehaničkog prečišćavanja otpadnih voda.

- Ugradnjom presa (kompaktora) kod ulazne rešetke i finih rešetki došlo je do smanjenja deponovanog otpada u kontejnerima, dok se voda iz presa vraća u proces prečišćavanja. Na taj način došlo je do smanjenje troškova odlaganja i smanjenje uticaja na životnu sredinu.



Slika: Presa sa kontejnerom kod grube rešetke

Slika: Prese sa kontejnerima kod finih rešetki

- Ugradnjom seperatora peska količina deponovanog peska je smanjena, dok se voda sistemom interne kanalizacije vraća na početak procesa.



Slika: Seperator peska



Slika: Seperator peska sa kontejnerom

Izazovi u toku rada PPOV Vršac

Tačni i aktuelni podaci, upravljačke odluke, podešavanja i rezultati su parametri potrebni za efikasan rad i upravljanje radom PPOV. Vrlo je važno da se prepozna i napravi razlika između normalnih i vanrednih uslova rada, kako bi operater mogao doneti prave odluke.

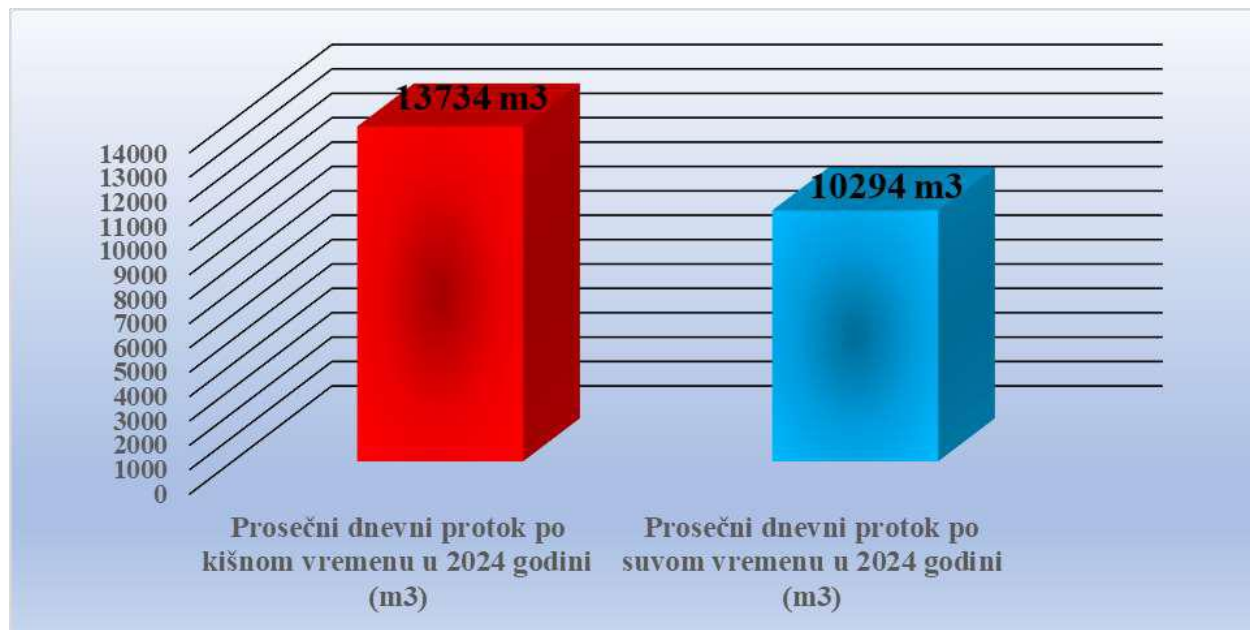
Glavni izazovi i problemi u radu PPOV:

- Povećan dotok vode u kišnom periodu (infiltracija vode u sistem kanalizacije)
- Održavanje hidromašinske i elektro opreme
- Radna snaga



Povećan dotok vode u kišnom periodu na PPOV

Tokom jakih padavina na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV) u Vršcu, dolazi do povećanja dotoka atmosferskih voda u sistem fekalne kanalizacije. U suvom periodu, prosečan dnevni dotok otpadne vode iznosi 10,294 m³. Međutim, u periodima jakih kiša, ovaj dotok se povećava na prosečnu vrednost od 13,734 m³. Maksimalni dnevni protok tokom padavina dostiže čak 370 l/s, dok je maksimalni dnevni protok u suvom periodu oko 160 l/s.



Grafik: Prosečni dnevni protok po kišnom i suvom vremenu na PPOV Vršac u 2024 godini

Održavanje hidromašinske i elektro opreme na PPOV Vršac



Redovno (preventivno) održavanje

Redovno održavanje u postrojenjima za prečišćavanje otpadnih voda je ključno iz nekoliko razloga:

- **Preventivne mere:** Rutinski pregledi mogu identifikovati potencijalne probleme pre nego što eskaliraju u veće kvarove, štedeći vreme i novac na hitnim popravkama.
- **Dugovečnost opreme:** Redovno održavanje produžava vek trajanja opreme, osiguravajući zaštitu ulaganja i smanjujući potrebu za zamenama.
- **Energetska efikasnost:** Dobro održavana oprema radi efikasnije, smanjujući potrošnju energije. To ne samo da smanjuje operativne troškove, već i minimizira uticaj na životnu sredinu.
- **Pouzdanost operacija:** Dosledno održavanje poboljšava pouzdanost procesa prečišćavanja, dovodeći do bolje kvalitete vode i efikasnijeg tretmana.

Dnevnik održavanja hidromašinske i elektro opreme na PPOV Vršac (interno)

Svakodnevni pregledi								
Naziv pregleda	Provera rada grube rešetke i prese	Vizuelni pregled lanca grube rešetke	Vizuelni pregled koša prese	Popunjenost kontejnera	Vizuelni pregled rada sistema za pranje prese	Vizuelna provera ispravnosti i čistoće senzora nivoa	Provera rada sistema za grejanje u zimskim uslovima	Potpis
Datum								Kontrolisao
Podmazivanje svakog ponedeljka u mesecu								
Naziv pregleda	Automatska gruba rešetka	Potpis	Kontrolisao	Presa za nečistoću	Potpis	Kontrolisao		
Datum								
NAPOMENA								

Pregledi svakog petka u mesecu					
Naziv pregleda	Pregled stanja mehanizma rešetke	Pregled zparljanosti rešetke	Pregled stanja mehanizma prese i sistema za pranje	Pregled stanja koša prese i po potrebi ručno čišćenje i pranje prese	Potpis
Datum					Kontrolisao
01.01.2024					
NAPOMENA					

Pregled na svakih 15 dana							
Naziv pregleda	Otvaranje poklopca na gruboj rešetki i uvid u stanje rešetke	Pranje same rešetke (po potrebi)	Provera celog mehanizma rešetke (po potrebi dotezanje lanaca)	Otvaranje donjeg dela prese i uvid u stanje prese	Čišćenje i pranje same prese (po potrebi)	Provera celog mehanizma prese i podmazivanje	Potpis
Datum							Kontrolisao
NAPOMENA							

Servisno održavanje opreme na osnovu radnih sati ili jednom godišnje

Redovno servisiranje je ključno za efikasno i pouzdano funkcionisanje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (PPOV). Bez pravilnog održavanja i servisiranja, ova postrojenja rizikuju da postanu neoperativna.

- Oprema za mehaničko prečišćavanje otpadnih voda, uključujući grube i fine rešetke, prese i separator peska, zahteva godišnji servis.
- Oprema za doziranje i merno-regulaciona oprema, kao što su merači protoka i sonde, takođe treba kalibraciju i servis jednom godišnje



Slika: Gruba rešetka sa presom



Slika: Fine rešetke sa presama



Slika: Seperator peska

- Oprema koja se redovno servisira prama broju radnih sati su kompresori (Atlas Copco, Lutos, Kubiček) i Centrifugalni dekanter.



Slika: Prikaz vremena za odgovarajući servis kompresora Atlas Copco ZS 75



Slika: Prikaz vremena za preventivni servis centrifugalnog dekantera GEA

Ulaganje u redovno održavanje i servisiranje ne samo da sprečava havarije, već i osigurava efikasan, bezbedan rad i procesa prečišćavanja.

Havarijsko održavanje

Pored redovnog održavanja i servisiranja opreme dolazi i do nepredviđenih havarija. Najčešće havarije dešavaju se na opremi koja služi za mehaničko prečišćavanje (gruba rešetka, prese, fine rešetke) i mikserima. Ulazna gruba rešetka, kao prvi deo sistema, najviše je izložena različitim predmetima i materijalima iz kanalizacije, što povećava rizik od oštećenja i zagušenja.



Slika: Havarija na ulaznoj gruboj rešetki



Slika: Havarija na ulaznoj gruboj rešetki



Slika: Havarija na brzohodnom mikseru u denitrifikacionom bazenu

Radna snaga

Upravljanje i održavanje Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda zahteva kvalifikovanu radnu snagu sa specijalizovanim znanjem o procesima i opremi za prečišćavanje otpadnih voda. Radnici na PPOV trebaju redovno da prolaze obuku kako bi bili u toku s najnovijom opremom, tehnologijama i propisima.



Na PPOV Vršac imamo radno angažovano:

- **Inženjeri (2):** Zaduženi za nadzor, upravljanje i unapređenje tehnoloških procesa.
- **Laborant (1):** Odgovoran za analize uzoraka otpadnih voda, praćenje kvaliteta vode i obezbeđivanje tačnih podataka za donošenje odluka.
- **Mašinisti (8):** Radnici koji održavaju mašine i uređaje u smenskom radu, sa po dvanaest sati, osiguravajući kontinuitet rada postrojenja.
- **Ostali radnici (fizički radnici):** Angažovani na održavanju kanalizacione mreže i PPOV.

Mulj

Najveća količina mulja nastalog u procesu prečišćavanja otpadne vode se vraća u proces. Višak aktivnog mulja je, u periodu 1984 – 2023. odlagan, bez tretmana, u Lagune za mulj. Od decembra meseca 2023. godine višak aktivnog mulja je preusmeren na sistem za preradu mulja.



Slika: Laguna za mulj 1984 – 2023.



Slika: Laguna za mulj - oktobar 2024.

Linija mulja

Višak mulja nastalog u procesu prečišćavanja otpadne vode se sakuplja u bazen za mulj gde se vrši njegova aerobna stabilizacija uz simultano ugušćenje odlivanjem nadmuljne vode. Tako stabilizovan mulj dalje odlazi na dehidratacija na centrifugalnom dekanteru uz kondicioniranje mulja primenom flokulanta.



0,9% SM



1,9% SM



20% SM

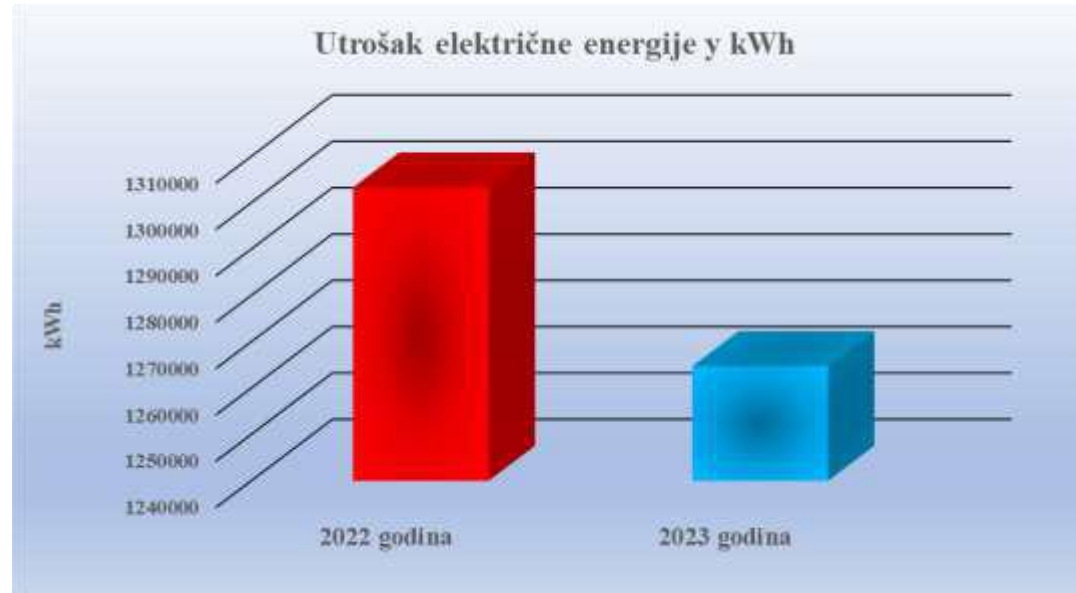
Poboljšanje finansijskih rezultata

Upravljanje ekonomskim pokazateljima pomaže kontrolisanju i smanjenju operativnih troškova, što direktno utiče na finansijske rezultate Postrojenja. Precizno planiranje i praćenje budžeta omogućava upravi potvrdu da su resursi racionalno korišćeni, što dovodi do povećanja profitabilnosti i ekonomske održivosti.

U ovom radu dati su ekonomski pokazatelji za PPOV Vršac u periodu 2022. i 2023. godina a na osnovu finansijskih izveštaja JKP „Drugi Oktobar“ za ovaj period.

Električna energija

Posmatrajući potrošnju električne energije na PPOV Vršac u 2022. i 2023. godini, možemo da konstatujemo da je ona bila u 2022. god. 1.303.296,00 kWh, dok je potrošnja u 2023. godini iznosila 1.264.729,00 kWh



Grafik: Potrošnja električne energije za 2022 i 2023 godinu na PPOV Vršac

Ovo razlika u potrošnji električne energije (38.567 kWh) odnosno njeno smanjenje u 2023. godini, je rezultat optimizacije procesa upravljanja na PPOV i prilagođavanja rada velikih potrošača električne energije, kao što su pumpe i kompresori. Ukupna ušteda u potrošnji električne energije iznosila je 38.567 kWh. Uzimajući u obzir cenu električne energije od 22,74 dinara po kWh (sa uključenim PDV-om i akcizom), utvrđeno je da je **ukupna finansijska ušteda u 2023. godini iznosila približno 877.000 dinara** što svakako nije zanemarljiv ekonomski efekat.

- Direktni troškovi PPOV za 2022. godinu su iznosili 39,959,404.38 RSD, dok su direktni prihodi za tu istu godinu iznosili 47,918,205.99 RSD.
- Direktni troškovi PPOV za 2023. godinu su iznosili 49,415,593.47 RSD, dok su direktni prihodi za tu istu godinu iznosili 54,345,645.34 RSD



Grafik: Ekonomski pokazatelji rada PPOV Vršac

Finansiski rezultat u 2022. god. iznosio je 7,958,801.61 RSD, a u 2023. god. 4,930,051.87 RSD. **Direktni troškovi su se povećali za oko 23.6% u 2023. godini u poređenju sa 2022. godinom**, što je rezultat povećanja cene energenata, rast plata zaposlenih, rast cene hemikalija. **Direktni prihodi su se povećali za oko 13.4% u 2023. godini u poređenju sa 2022. godinom**, što je rezultat povećanje cena usluga u 2023 godini.

Osnovni troškovi povezani sa radom Postrojenja mogu biti klasifikovani u tri glavne kategorije: utrošak električne energije, plate zaposlenih i naknadu nadležnim institucijama za KVO (Vode Vojvodine) odnosno ispuštenu vodu u recipijent (Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo). Pored ovih velikih rashoda, postoje i manji troškovi koji obuhvataju nabavku hemikalija i troškove amortizacije

Naziv rashoda	2022. godina	2023. godina
Električna energija	15,200,979.05	20,231,918.88
Troškovi zarade zaposlenih	8,293,894.69	8,877,224.36
Naknade – Vode Vojvodine	8,043,376.33	8,525,909.16
Troškovi amortizacije	2,507,061.87	2,449,575.95
Nabavka hemikalija	1,795,382.04	1,808,417.00
UKUPNO	35,840,693.98	41,893,045.35

Tabela: Rashodi na PPOV Vršac u 2022. i 2023. god.

Električna energija predstavlja jedan od najznačajnijih troškova u upravljanju PPOV. Potrebna je za rad različitih sistema i opreme, uključujući pumpe, aeratore, miksere i druge komponente koje su od suštinskog značaja za proces prečišćavanja. Efektivno upravljanje potrošnjom električne energije, kao što su uvođenje energetske efikasne opreme i optimizacija operativnih režima, može dovesti do značajnih ušteda i poboljšanja u energetske efikasnosti postrojenja.

- **Predstavljene zarade** se odnose na 10-ak zaposlenih radnika na Postrojenju. Služba Kanalizacije obuhvata i održavanje kanalizacione mreže i ima ukupno 19 radnike čije se obaveze, u tom smislu, preklapaju.
- **Naknade koju PPOV plaća nadležnim institucijama** za ispuštenu vodu u recipijent predstavlja značajan godišnji trošak. Ova naknada se odnosi na količinu i kvalitet vode koja se ispušta u vodotok, a njen iznos zavisi od zagađenja i drugih parametara. Efikasno upravljanje ovim aspektom može uključivati napore za smanjenje zagađenja vode i poboljšanje kvaliteta ispuštene vode kako bi se minimizirali troškovi.
- **Hemikalije** su od ključne važnosti za različite faze prečišćavanja otpadnih voda, uključujući koagulaciju i flokulaciju. Troškovi nabavke hemikalija mogu biti značajni, ali se mogu optimizovati kroz pažljivo planiranje i upravljanje zalihama.
- **Amortizacija opreme** i postrojenja predstavlja manji, ali važan deo troškova. Ovo se odnosi na raskid vrednosti opreme tokom njenog radnog veka. Upravljanje amortizacijom uključuje ne samo evidentiranje i praćenje, već i planiranje zamene i održavanja opreme kako bi se osigurao dugoročan rad odnosno kontinuitet rada opreme.

Prihodi PPOV

U periodu od 2022. do 2023. godine, prihodna struktura u oblasti upravljanja prečišćavanjem otpadnih voda i srodnim naknadama pretrpela je značajne promene. Prihod od usluga prečišćavanja otpadnih voda je u 2022. godini iznosio 40,020,989.19 RSD, dok je u **2023.** godini porastao na 47,954,232.01 RSD, što predstavlja **povećanje od 67,37% cene usluge prečišćavanja otpadne vode** (od juna meseca 2023. godine). Ovo povećanje prihoda pozitivno utiče na finansijsku stabilnost.

Nasuprot tome, naknada za korišćenje vodnih objekata (KVO) je u 2022. godini iznosila 7,037,173.10 RSD, dok je u 2023. godini smanjena na 5,795,698.79 RSD, što predstavlja smanjenje od oko 17,62%.

Naziv prihoda	2022. godina	2023. godina
Naknada KVO	7,037,173.10	5,795,698.79
Prihodi od usluga posebna stopa	40,020,989.19	47,954,232.01
UKUPNO	47,058,162.29	53,749,930.80

Tabela: Prihodi PPOV u 2022. i 2023. godini

ZAKLJUČAK

- Dogradnjom i rekonstrukcijom PPOV, grad Vršac je dobio sistem za prečišćavanje čijim radom se postiže kvalitet efluenta koji zadovoljava zahtevane kriterijume u delu fizičko – hemijskih parametara. Periodične poteškoće u radu bi trebalo da budu prevaziđene povećanjem organskog opterećenja odnosno spajanjem naseljenog mesta Pavliš na gradsku kanalizacionu mrežu a zatim i ostalih naseljenih mesta vršačke opštine.
- Ono što nas, u narednom periodu, očekuje je ugradnja sistema za dezinfekciju izlazne otpadne vode, kako bismo i mikrobiološke parametre doveli na zahtevani nivo kvaliteta.
- Paralelno sa tim, u planu je i sistem za dodatnu dehidrataciju mulja čime bi se procenat SM povećao na zahtevanih 50% obzirom da je upotreba dobijenog mulja planirana za pokrivanje gradske Deponije.

An aerial photograph of a wastewater treatment plant. The facility includes several large circular aeration tanks, rectangular clarifiers, and various support buildings with red roofs. A river is visible in the lower right corner, and a residential area is in the background. The text "HVALA NA PAŽNJI" is overlaid in the center in white, bold, sans-serif font.

HVALA NA PAŽNJI