



Adresa: **Ul. Hamdije Čemerlića 39**
71000 Sarajevo
<http://www.voda.ba>

tel. +387 33 726 400
fax. +387 33 726 423
e – mail: info@voda.ba

Broj: **UP-1/21-3-40-266 -6/22**

Datum: 18.07.2022.god.

"Agencija za vodno područje rijeke Save" Sarajevo, rješavajući po zahtjevu JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla, za izdavanje vodne dozvole za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz postrojenja za pripremu vode za piće "Cerik" na osnovu člana 109 stav 1. tačka 2. Zakona o vodama ("Službene novine Federacije BiH", broj 70/06), člana 200. stav 1. Zakona o upravnom postupku ("Službene novine Federacije BiH", broj 2/98 i 48/99), donosi

RJEŠENJE **o vodnoj dozvoli**

1. Daje se vodna dozvola podnosiocu zahtjeva JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla, za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz postrojenja za pripremu vode za piće "Cerik". Predmetno postrojenje za pripremu vode za piće locirano je u naselju Cerik, a namijenjeno za pripremu vode za vodosnabdijevanje grada Tuzla.
2. Ova vodna dozvola se odnosi isključivo za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda koje nastaju u postupku tretmana sirove vode na lokaciji objekta definisanog tačkom 1. ovog Rješenja i ne oslobađa podnosioca zahtjeva obaveze pribavljanja vodne dozvole za ispuštanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda, a za čije izdavanje je nadležno Ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu Tuzlanskog kantona, u skladu sa članom 139. stav 2. tačka 2. Zakona o vodama.
3. Vodna dozvola se izdaje na osnovu dostavljene dokumentacije, uviđaja na objektima, utvrđenog činjeničnog stanja i uz slijedeće uslove:
 - 3.1. Da korisnik predmetnih objekata iste održava u funkcionalnom stanju u skladu sa njegovom prirodom i namjenom, izdatim vodnim aktima i općim aktom o održavanju, korištenju i osmatranju vodnog objekta i postupanju u slučaju kvara ili havarije na objektu, a u skladu sa članom 116. stav 1., a u vezi sa članom 20. stav 4. Zakona o vodama ("Službene novine Federacije BiH", broj 70/06).
 - 3.2. Da korisnik predmetnog objekta mjerne uređaje (mjerač protoka) za mjerenje količina zahvaćene vode stalno održava u ispravnom stanju, odnosno obavezno vršiti redovna baždarenja mjerača protoka u skladu sa propisima o mjernim uređajima.
 - 3.3. Korisnik predmetnog objekta je dužan osigurati stalni i sistematski pregled vode, od strane ovlaštene laboratorije i preduzimati mjere za osiguranje zdravstveno ispravne vode za piće i tehničke ispravnosti uređaja, a prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće ("Službeni glasnik BiH", br. 40/10, 43/10, 30/12 i 62/17).
 - 3.4. Da korisnik predmetnih objekata vrši mjerenje količina zahvaćenih voda i o tome vodi evidenciju na propisanim obrascima, da podatke o tim mjerenjima unosi u propisane mjesečne izvještaje i iste redovno dostavlja ovoj Agenciji na način, po postupku i u rokovima određenim Pravilnikom o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontrolu izmirenja obaveza po osnovu opće vodne naknade i posebnih vodnih naknada ("Službene novine Federacije BiH" br. 46/07, 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12) i Evidenciju o mjerenjima zahvaćenih količina vode vršiti u skladu sa Pravilnikom o sadržaju i

- načinu vođenja evidencije i dostavljanje podataka o količinama zahvaćene vode ("Sl. novine FBiH" br. 83/08).
- 3.5. Da se, ukoliko se redovnim ili vanrednim analizama kvaliteta vode utvrdi da ova ne zadovoljava uslove vode za piće, propisane Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće ("Službeni glasnik BiH", br. 40/10), vodovodni sistem isključi iz upotrebe, odnosno blagovremeno i na adekvatan način obavijeste krajnji potrošači da voda nije za piće.
 - 3.6. Da se vrši stalna dezinfekcija vode hlorisanjem kao i kontrola rezidualnog hlora u gradskoj mreži, a u skladu sa Pravilnikom o higijenskoj ispravnosti vode za piće.
 - 3.7. Da se uredno vodi dnevnik rada u koji će se unositi podaci o postupku hlorinacije i potrošnje svih hemikalija.
 - 3.8. Da se obezbijedi da tehnološke otpadne vode (od pranja membrana i dr.) sa postrojenje za pripremu pitke vode Cerik prečiste odgovarajućim sistemom prečišćavanja tako da se obezbijedi da kvalitet efluenta bude u granicama propisanih vrijednosti definisanih u tabeli 1.1. u prilogu 1 Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Službene novine Federacije BiH", broj 26/20, 96/20).
 - 3.9. Da se zahvaćene količine vode iz akumulacije Modrac prečišćavaju na postrojenju za pripremu pitke vode primjenom odabrane tehnologije koja će garantovati kvalitet vode za piće na izlazu iz postrojenja, propisanu važećim Pravilnikom o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće ("Službeni glasnik BiH", br. 40/10, 43/10, 30/12 i 62/17).
 - 3.10. Da se redovno vrši monitoring tehnoloških voda koje se ispuštaju sa postrojenja za pripremu pitke vode «Cerik» shodno članu 19. Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije ("Službene novine Federacije BiH", broj 26/20, 96/20), te pojedinačne i zbirne godišnje izvještaje dostavi Agenciji u skladu sa članom 23. iste Uredbe.
 - 3.11. Izvještaje o ispitivanju i ocjeni kvaliteta otpadnih voda može uraditi isključivo laboratorija ovlaštena od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva po osnovu člana 64. stav (3) Zakona o vodama i Pravilnika o uslovima koje moraju ispunjavati referentne odnosno ovlaštene laboratorije za ispitivanje voda, sadržaj i način davanja ovlasti ("Službene novine Federacije BiH", broj 14/10).
 - 3.12. Da korisnik predmetnog objekta redovno prati kvalitet i količinu sirove vode koja dolazi na postrojenje.
 - 3.13. Da se u skladištu hemikalija, dozir stanici ili na mjestima pretakanja hemikalija obezbijedi adekvatan apsorber za prikupljanje hemikalija u slučaju incidentnog izlivanja i da se skladištenje hemikalija vrši isključivo u prostoriji namjenjenoj za to.
 - 3.14. Upotrebljeni apsorber u skladištu hemikalija, dozir stanici ili na platou je potrebno, na adekvatan način, privremeno uskladištiti kao opasan otpad.
 - 3.15. Da se nastali čvrsti, opasni i neopasni otpad redovno odstranjuje prema definisanim radnim uputstvima i sistematskim uputama o privremenom skladištenju i krajnjem zbrinjavanju od strane nadležne organizacije, a prema sačinjenom ugovoru sa istim.
4. Vlasnik odnosno korisnik pogona, je prema Ugovoru o isporuci vode iz akumulacije "Modrac" u 2022.godini - broj ugovora: 040-04-7-244/22, koji je zaključen 02.03.2022.god. između JP za vodoprivrednu djelatnost "Spreča" d.d. Tuzla i JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla, obavezan vršiti plaćanje posebnih vodnih naknada za zahvatanje vode firmi "Spreča",
 5. Vlasnik odnosno korisnik pogona, je obavezan vršiti plaćanje vodnih naknada za ispuštanje otpadnih voda u skladu sa Zakonom o vodama ("Službene novine Federacije

BiH", broj 70/06) i Pravilnikom o načinu obračunavanja, postupku i rokovima za obračunavanje i plaćanje i kontrolu izmirivanja obaveza na osnovu opšte vodne naknade i posebnih vodnih naknada ("Službene novine Federacije BiH", broj 92/07, 46/09, 79/11 i 88/12).

6. Prava stečena po ovoj dozvoli ne mogu se prenositi na treća lica, a ista prestaju u skladu sa odredbama Zakona o vodama.
7. U slučaju vanrednih situacija, havarijskih onečišćenja i drugih sličnih okolnosti čime bi bio ugrožen kvalitet voda obavezno izvijestiti nadležne organe i postupati po nalogu mjerodavnih institucija te preduzimati hitne mjere i aktivnosti na sprečavanju širenja onečišćenja i na otklanjanju uzroka onečišćenja.
8. Ova vodna dozvola, shodno članu 117. stav 1. Zakona o vodama se daje sa rokom važenja od 5 (pet) godina od dana pravosnažnosti ovog rješenja.
9. U periodu važenja ove dozvole, korisnik je dužan provoditi sve mjere i aktivnosti propisane istom.
10. U ovoj upravnoj stvari plaćene su sve upravne pristojbe.
11. Prije isteka važnosti ove dozvole, Investitor je dužan da zatraži njeno produženje ili podnese zahtjev za izdavanje nove vodne dozvole.
12. Ovo rješenje o vodnoj dozvoli može se izmijeniti ukoliko za to nastupe razlozi utvrđeni u članu 130. stav (1) tačka 1., 2., 3. ili 4. Zakona o vodama, a zainteresirane stranke podnesu argumentiran zahtjev za izmjenu ovog vodnog akta.

Obrazloženje

Javno komunalno preduzeće "Vodovod i kanalizacija" Tuzla, 2.oktobra br.1, 75000 Tuzla, pismenim zahtjevom bez broja zaprimljenim pod brojem 21-3-40-264-1/22 dana 31.05.2022.godine, podnijelo je ovoj Agenciji zahtjev za **izdavanje vodne dozvole za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda sa postrojenje za pripremu vode za piće "Cerik"**.

U provedenom postupku, uz zahtjev za izdavanje vodne dozvole dostavljena je i pregledana slijedeća dokumentacija:

1. Ovjerena kopija rješenja o registraciji u Jed. Registar obveznika indirektnih poreza, broj: 04/1-17-1-UPJR/1-1214-2/16 od 29.03.2016. godine, sa dodijeljenim identifikacionim brojem: 209042590003;
2. Ovjerena kopija uvjerenja o poreznoj registraciji sa Identifikacionim brojem: 4209042590003 od 16.02.2016. godine, izdato od strane Federalnog ministarstva finansija – Kantonalni porezni ured Tuzla;
3. Ovjerena kopija Aktuelnog izvoda iz sudskog registra, od 07.03.2022. godine;
4. Kopija Rješenja o vodnoj dozvoli, izdato od strane AVP Sava, broj: UP-I/25-3-40-446-5/17 od 18.07.2017. godine;
5. Pravilnik o održavanju, korištenju i osmatranju vodoprivrednih objekata, postrojenja za prečišćavanje vode iz akumulacije Modrac tehnologijom ultrafiltrirajućih zeeweed potopljenih membrana za Općinu Tuzla kapaciteta 300 l/s, donesen od strane Nadzornog odbora JKP "Vodovod i kanalizacija" doo Tuzla, pod brojem 8.5-08-01 od 30.10.2019. godine,
6. Rješenje o urbanističkoj saglasnosti za objekat fabrike pitke vode "Cerik" - I faza općina Tuzla, izdato od strane Službe za prostorno uređenje i zaštitu okoline općine Tuzla, pod brojem: 06/10-23-003534/05V003029/05, od 02.09.2005. godine;
7. Rješenje o urbanističkoj saglasnosti za objekat fabrike pitke vode "Cerik" - I faza i postavljanje potisnog cjevovoda od crpne stanice TE Tuzla do Fabrike pitke vode "Cerik" - I faza, općina Tuzla, izdato od strane Službe za prostorno uređenje i zaštitu okoline općine Tuzla, pod brojem: 06/10-23-000194/06, od 23.03.2006. godine;

8. Rješenje o odobrenju za upotrebu (probni rad) kojim se daje odobrenje za upotrebu (probni rad) Pumpne stanice sa dijelom transportnog cjevovoda u krugu TE Tuzla, potisnog cjevovoda sirove vode i povratnog cjevovoda otpadne vode, postrojenja za prečišćavanje vode za piće fabrike pitke vode "Cerik-I faza", izdato od strane Službe za prostorno uređenje i zaštitu okoline općine Tuzla, pod brojem: 06/10-23-003768/06, od 18.12.2006. godine;
9. Tehničko-projektna dokumentacija:
 - Glavni projekat, Postrojenje za prečišćavanje vode za piće, kapaciteta 26.000 m³/dan (300 l/s), Tuzla, BiH, br. Projekta C 1197, koji je urađena od strane „Voding – 92“ d.o.o., Grupa za implementaciju projekata, Brčko, augusta 2005. godine. Projektna dokumentacija sadrži:
 - Opšti dio,
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće "Cerik", arhitektonsko građevinski dio, Projekat rezervoara procesne otpadne vode, broj kompleta: C1197.240.00,
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće "Cerik", arhitektonsko građevinski dio, Projekat vodovoda i kanalizacije, broj kompleta: C1197.250.00,
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće "Cerik", arhitektonsko građevinski dio, Projekat saobraćajnica, broj kompleta: C1197.260.00,
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće "Cerik", arhitektonsko građevinski dio, Projekat potpornog zida-dopuna, broj kompleta: C1197.270.00,
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće "Cerik", grijanje i ventilacija, broj kompleta: C1197.380.00,
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće "Cerik", elektro dio, broj kompleta: C1197.430.00,
 - Pumpna stanica u krugu TE "Tuzla", mašinski dio, br. kompleta C1197.310.00,
 - Pumpna stanica u krugu TE "Tuzla", elektro dio, br. kompleta C1197.410.00,
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće "Cerik", Hlorisanje, br. kompleta C1197.370.00.;
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće, kapaciteta 26.000 m³/dan, Tuzla, BiH, br. Projekta C 1197, koji je urađen od strane firme Zenon Systems Ltd Tatabánya-Hungary, jula 2005. godine, i to slijedeća dokumentacija:
 - Detaljna projektna dokumentacija, procesna zgrada i pumpna stanica (snabdijevanje električnom energijom), broj dokumenta C1197.400.01.51,
 - Detaljna projektna dokumentacija, Opći dio, Spisak dokumenata, Broj paketa: C1197.100.01.50,
 - Detaljna projektna dokumentacija, Proces i oprema, Broj dokumenta: C1197.300.00.51;
 - Detaljna projektna dokumentacija, Instrumentacija i kontrola, Broj paketa: C1197.500.00.51;
 - Postrojenje za prečišćavanje vode za piće, kapaciteta 26.000 m³/dan (300 l/s), Tuzla, BiH, br. Projekta C 1197, koja je urađena od strane "Voding – 92", d.o.o., Grupa za implementaciju projekata, Brčko, augusta 2005. godine, i to projekti koji se odnose na:
 - Arhitektonsko građevinski dio, Broj paketa: C1197.230.00, sveske: 1., 2., 3., 4. i 4a. (tekst, crteži, armaturni planovi, čelična konstrukcija),
 - Arhitektonsko građevinski dio, Broj paketa: C1197.210.00, sveske: 1., 2., 3., (tekst, crteži i armaturni planovi i planovi oplata),
 - Postrojenje za prečišćavanje pitke vode – osnovna inženjering dokumentacija, Glavni projekat cjevovoda broj C-1197.220.00 (C-1197.221.00 do C-1197.224.00: dovodni cjevovod sirove vode, potisni cjevovod sirove vode, cjevovod otpadne

- vode iz "DWTP", cjevovod otpadne vode iz PS), urađen od strane JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla, jula 2006. godine,
10. Opći akt o održavanju, korištenju i osmatranju objekta i opreme pogona za postrojenje za prečišćavanje vode za piće Cerik, ViK Tuzla 2019.,
 11. Ugovor o isporuci vode iz akumulacije "Modrac" u 2022.godini - broj ugovora 040-04-07-244/22, zaključen 02.03.2022.god. između JP za vodoprivrednu djelatnost "Spreča" d.d. Tuzla i JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla,
 12. Rješenje o redovnom održavanju i čišćenju septičke jame od strane pogona Kanalizacija, a prema nalogu rukovodioca radne jedinice Održavanje unutar JKP "Vodovod i Kanalizacija" Tuzla, broj 3191/22 od 20.6.2022.godine,
 13. Ugovor/račun o redovnom odvozu nastalog čvrstog otpada, prema definisanim radnim uputstvima i sistematskim uputama o privremenom skladištenju i krajnjem zbrinjavanju od strane JKP Komunalac Tuzla,
 14. Pregledna situacija postrojenja za tretman pitke vode Cerik,
 15. Obrazac zahtjeva za izdavanje vodne dozvole.

Od strane stručnih lica Agencije i uz prisustvo predstavnika podnosioca zahtjeva dana 24.06.2022.godine, obavljen je uviđaj na licu mjesta i sačinjen Zapisnik broj: UP-1/21-3-40-266-4/22 bez primjedbi, potpisan od strane prisutnih ispred JKP "Vodovod i kanalizacija" Tuzla i ispred "Agencije za vodno područje rijeke Save" Sarajevo.

Na osnovu dostavljene dokumentacije i izvršenog uviđaja na licu mjesta utvrđeno je slijedeće:

Postrojenje za pripremu pitke vode "Cerik" je lokacijski smješteno u naselju Cerik na lokalnom putu Husino-Kiseljak, općina Tuzla. Objekat postrojenja je ograđen i osiguran kapijom koja se zaključava. Rad zaposlenika se obavlja u smjenama. Konstantno se obavlja 24 satni video i fizički nadzor nad objektom. Krug postrojenja se redovno održava, a u trenutku obilaska ograđeni prostor oko postrojenja za pripremu vode za piće "Cerik" je bio čist, uredan i uređen. Objekat postrojenje za pripremu pitke vode "Cerik" - I faza je izgrađen u skladu sa projektnom dokumentacijom.

Izvorište sirove vode je akumulacija Modrac. Voda se iz akumulacije Modrac transportuje cjevovodima Ø700mm i Ø800mm do rezervoara sirove vode u krugu Termoelektrani Tuzla. Iz rezervoara sirove vode, voda se pumpanjem preko prefiltera (mikrofiltracija od 300µm) transportuje u fabriku vode na Ceriku Ductil cjevovodom Ø700 mm. Ukoliko dođe do preliva u prihvatnom rezervoaru u PS u TE Tuzla, postoji prelivni PVC cjevovod Ø500 mm kojim se prelivna voda odvodi u rijeku Jalu.

Postojenje za pripremu pitke vode – Fabrika pitke vode Cerik ima kapacitet od 25920 m³/h prečišćene vode na dan odnosno 330 l/s prečišćene vode, tj. tri polja sa kapacitetom po 110 l/s. Ukupni kapacitet postrojenja na dovodu sirove vode je 330 l/s, odnosno 110 l/s sirove vode po liniji za tretman vode.

U sklopu pogona Cerik je izgrađeno:

- Zgrada za smještaj opreme za prečišćavanje vode membranskom tehnologijom:
 - Komandna soba,
 - Laboratorija,
 - Prostorija za smještaj elektro opreme,
 - Magacin hemikalija,
 - Oprema za doziranje hemikalija,
 - Prostorija za smještaj hlorne opreme,
 - Rezervoar prečišćene vode,
- Bazen za prihvat tehnoloških otpadnih voda,
- Cjevovodi u krugu objekta,
- Septička jama (trokomorna, zatvorenog tipa),
- Saobraćajnica.

Postupak prečišćavanja vode je zasnovan na korištenju procesa ultrafiltracije, kao i standardnih predtretmanskih procesa. Postupak prečišćavanja je slijedeći:

- Zahvat sirove vode - sirova voda se doprema iz jezera Modrac u postrojenje na Ceriku kroz rezervoar Selište i pumpnu stanicu sa predfilterima u TE Tuzla,
- Mikrofiltracija sirove vode u sklopu PS za transport vode,
- Predhlorinacija (kod povišenog sadržaja mikroorganizama) – više nema potrebe za korištenjem,
- Brzo miješanje – brzo miješanje hemikalija sa sirovom vodom u cilju oksidacije oksidabilnih materija u vodi, uključujući i željezo i mangan prisutnih u sirovoj vodi,
- Oksidacija oksidirajućih materija sa doziranjem otopine KMnO_4 ,
- Koagulacija sa doziranjem otopine $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$,
- Ultrafiltracija vode sa membranama ZeeWeed® - mulj nastao u vodi i flokule se odvajaju prolaskom vode kroz ultrafiltracione membrane postavljene u tri nezavisna ultrafiltraciona membranska tanka,
- Završna dezinfekcija plinskim hlorom (u rezervoaru prečišćene vode) - voda koja je prošla kroz ultrafiltracione membrane otiče u rezervoar čiste vode u kojem se obavlja proces dezinfekcije pomoću prethodno dodatog hlora,
- Distribucija prečišćene vode iz rezervoara u krugu objekta – prečišćena voda se preko rezervoara rezervoar Cerik $V=2 \times 2500 \text{ m}^3$ prema gradu,
- Evakuacija tehnoloških otpadnih voda – otpadne, vode od pranja i ispiranja membrana, drenažne i prelivne vode se preko lokalnog sistema otpadnih voda odvođe u bazen otpadne vode.

Opis procesa

Po ulasku sirove vode u postrojenje na Ceriku vrši se doziranje oksidanta, tj. KMnO_4 . Prije nje postoji i dozirna tačka za predhlorinaciju, ali je ona korištena samo radi dezinfekcije cjevovoda i tankova odmah nakon izgradnje postrojenja. Poslije tačke doziranja oksidanta instalirana je analitička linija za redox potencijal za praćenje kvaliteta sirove vode.

Nakon toga se napojni cjevovod predtretirane sirove vode grana u tri cjevovoda, za svaku od tri paralelne jedinice/linije za tretman, na kojima se nalaze ručni ventili za izolovanje predmetne linije, te elektromagnetni mjerači protoka kojim se mjeri količina sirove voda koja ulazi u svaku od linija, a koja se kontroliše pomoću elektropneumatskih regulacionih ventila.

Neposredno prije regulacionih ventila, na ograncima cijevi sirove vode $\varnothing 250 \text{ mm}$ nalazi se dozirna tačka koagulanta, tj. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ odvojeno za svaku liniju.

Tako predtretirana voda ulazi u komoru brzog mješača koja se nalazi u kontaktnom reaktoru, tj. flokulacionom tanku.

Proces oksidacije sa KMnO_4 je neophodan za primarnu oksidaciju svih oksidabilnih organskih i neorganskih materija, uključujući i željezo (Fe) i mangan (Mn), prisutnih u vodi. Oksidacijom Fe i Mn dolazi do njihove precipitacije, nakon čega je moguća njihova filtracija na membranama. Količina oksidacionog sredstva koja se dozira zavisi od kvaliteta sirove vode i kreće se u od 0 - 2 (prosječno 0,5) mg/l KMnO_4 .

Stanica za doziranje KMnO_4 uključuje dva dozirna tanka pojedinačne zapremine 3 m^3 sa odgovarajućim nivo prekidačima i transponderom nivoa, te mješačima kojima se vrši priprema rastvora (3% rastvor KMnO_4). Ručno ili automatsko doziranje vrši se preko membranske elektromagnetne dozirne pumpe, koje isporučuju rastvor iz radnog tanka, preko odgovarajućih ventila i cjevovoda $\varnothing 24 \text{ mm}$, u zajedničku cijev sirove vode za sve linije.

Procesom koagulacije uklanjaju se mutnoća i drugi nepoželjni organski i neorganski polutanti koji kontaminiraju sirovu vodu. Proces koagulacije uključuje doziranje koagulanta $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ i brzo miješanje sa gradijentom brzine od 600 1/s. Postoje dva dozirna tanka za $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Tankovi su hidraulički povezani i funkcionišu kao jedna posuda. Doziranje koagulanta se vrši iz svakog tanka istovremeno, ali je moguće i samo iz jednog zatvaranjem odgovarajućih ventila.

Doziranje za svaku liniju posebno vrši se preko odgovarajućih cjevovoda $\varnothing$ 25 mm i $\varnothing$ 12 mm i odvojenih membranskih elektromotornih dozirnih pumpi.

Komora za brzo mješanje zapremine $2,5 \text{ m}^3$ ima ulogu da omogući međusobno miješanje hemikalija sa vodom pri čemu se postiže uspješan efekat oksidacije kao i efikasan kontakt vode sa koagulantom. Voda se iz komore brzog mješača preko prelivnih ivica preliva u flokulacionu zonu.

Flokulacija se obavlja u flokulacionom tanku max zapremine 80 m^3 , u zoni gdje se sporo miješanje obavlja sporim mješačem opremljenim frekventnim regulatorom. Flokulacija se održava sa gradijentom brzine od 75 1/s . Voda iz flokulacione zone odlazi u membranski tank putem preliva. Membranski tank max zapremine 100 m^3 sadrži ultrafiltracione membrane koje obezbjeđuju faznu separaciju. Voda dopijeva u membranski tank kroz zonu za umirenje, koja je odvojena od membrana potopljenim zidom koji sprječava da vodena struja udara direktno na membrane pri čemu bi moglo doći do oštećenja membrana.

Membrane su Zenonovi ZeeWeed 500c ultrafiltracioni elementi, koji su spojeni zajedno u membranske kasete od 36 elementa. U svaki od izgrađenih tri membranska tanka postavljeno je 12 kaseti. Membrane su šuplja membranska vlakna od polimera koja filtriraju od spolja ka unutra. Svaki membranski element je povezan na zajednički nosač kasete. Kasete su povezane na zbirni vod za filtrat, koji je povezan na procesnu pumpu. Voda prolazi kroz membrane pomoću vakuuma koji obezbjeđuju procesne pumpe. To je proces filtracije koji traje 15 minuta.

U toku filtracije mora se vršiti i aeracija membrana pomoću duvaljki kojima se upuhuje zrak niskog pritiska pri dnu membranskih kaseti pri čemu se zrak kreće odozdo na gore između membranskih vlakana i pomaže uklanjanju djelića čestica nečistoće sa površine vlakana da bi se spriječilo stvaranje naslaga na površini membrana.

Procesne pumpe koje usisavaju vodu kroz membrane šalju filtrat u Backpulse (BP) tank zapremine 60 m^3 , odnosno tank prečišćene vode, pred čijim ulazom se vrši hlorinacija. Uloga ovog tanka je da sačuva količinu vode koja je neophodna za redovno povratno ispiranje membrana (ovaj proces se naziva "backpulse" (BP)). I BP tank i sva tri membranska tanka imaju transmitere nivoa.

Nakon jednog ciklusa filtracije, tj, nakon 15 min, vrši se povratno pranje membrana, ili BP, pri kojem se filtrat potiskuje nazad kroz membrane sa unutrašnje strane. Za vrijeme BP-a, punjenje komora se kontinualno nastavlja, pa u membranskom tanku dolazi do preliva sirove vode. Ona se cjevovodom otpadne vode DN 400 odvodi u rezervoar otpadne procesne vode. Pri povratnom pranju odgovarajuća procesna pumpa je u položaju "standby". Nivo vode u BP-tanku se održava pomoću preliva odakle prečišćena hlorisana voda daktilnim cjevovodom DN500 odlazi u rezervoar čiste vode za distribuciju.

Proces kod završnog hlorisanja predviđa doziranje gasnog hlora. Sistem hlorisanja sastoji se od uređaja za osnovno hlorisanje i uređaja za naknadno automatsko hlorisanje, u čijem sastavu je i uređaj za kontrolu sadržaja rezidualnog hlora Cl_2 u prečišćenoj vodi. Kod sistema automatskog doziranja hlora, doziranje se vrši preko elektromotornog dozirnog ventila za gasni hlor kojim upravlja PLC kontroler na osnovu signala mjerne ćelije (analizatora hlora).

Gasni hlor se nalazi u bocama pod pritiskom i skladišten je u posebnoj prostoriji. Nezavisno od procesa hlorisanja vode, PLC kontroler upravlja i uređajem za neutralizaciju hlora koji se sastoji od ventilatora, skrubera za neutralizaciju i detektora hlora. Ukoliko dođe do curenja hlora u vazduh u magacinu hlora (u magacinu hlora se nalazi sonda koja detektuje hlor), aktivira se detektor hlora i uključuje ventilator koji usisava vazduh u neutralizator u kojem se nalazi rastvor natrijtiosulfata $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ i natrijhidroksida NaOH i gdje se odvija trenutna neutralizacija hlora iz vazduha.

Da bi se održala propustljivost membrana i protok neophodno je vršiti čišćenje membrana. Za vrijeme ultrafiltracije otvori membranskih vlakana se prljaju i stoga smanjuju, pa radni pritisak i vakuum rastu. U tom slučaju je neophodno izvršiti čišćenje (pranje) membrana. Čišćenje povratnim tokom (BP) ne može u potpunosti da povрати propustljivost membrana. Za

ostvarenje stalnog i ispravnog funkcionisanja potrebno je obavljati i redovno MC čišćenje.

Tokom MC čišćenja prazni se membranski tank, zatim se membrane nekoliko puta ispiraju povratnim tokom čiste vode u koju se dodaju hemikalije za čišćenje, sa pauzama između svakog ciklusa doziranja hemikalija. Kada nivo vode u membranskom tanku dostigne određeni nivo završava se doziranje hemikalija za čišćenje i membrane se ostavljaju u tako dobijenom rastvoru vode i hemikalije određeno vrijeme da se natapaju. Nakon natapanja membranski tank se prazni i vrši se ispiranje membrana. Zatim se tank zapunjava sirovom vodom, a prvi ciklus filtracije nakon čišćenja se ispušta u cijev otpadne procesne vode da bi se potpuno isprao rastvor za čišćenje sa membrana.

Ova otpadna voda se cjevovodom otpadne vode DN 400 mm odvodi u rezervoar otpadne vode u krugu postrojenja na Ceriku, gdje se vrši taloženje poslije čega se voda prelivom odvodi do šahta otpadne vode u krug TE Tuzla cjevovodom DN 200 mm, a odatle u glavni gradski kolektor otpadne vode.

Za MC čišćenja se koriste se dvije vrste hemikalija: rastvor natrijhipohlorita i rastvor limunske kiseline. Tokom doziranja limunske kiseline pri čišćenju se dodaje i sumporna kiselina kao hemikalija potrebna za korigovanje pH vrijednosti.

Hemikalije se dodaju u ciklusu povratnog toka, ali nikad zajedno u istom postupku redovnog čišćenja.

Doziranje natrijhipohlorita (9% rastvor NaOCl) vrši se iz tanka zapremine 0,5 m³ preko odgovarajućih ventila i cjevovoda Ø 52 mm, te membranske elektromotorne dozirne pumpe. Za svaku liniju se koristi ista dozirna pumpa. Doziranje limunske kiseline se odvija iz dozirnog tanka zapremine 0,5 m³, opremljenog mikserom radi pripreme rastvora (40% rastvor), te preko odgovarajućih ventila, cjevovoda Ø 25 mm i pneumatske membranske dozirne pumpe. Svaka tehnološka linija se opslužuje istom dozirnom pumpom. Sumporna kiselina (98%) se koristi za podešavanje pH vrijednosti rastvora za čišćenje za vrijeme procedure MC čišćenja membrana kiselinom. Doziranje se vrši iz tanka zapremine 60 litara preko odgovarajućih ventila i cjevovoda Ø 25 mm. Svaka tehnološka linija se opslužuje istom membranskom elektromotornom dozirnom pumpom. Tankovi svih navedenih hemikalija smješteni su u zasebne betonske tankvane u magacinu hemikalija.

Povremeno, kada dođe do jakog prljanja membrana, potrebno je sprovesti generalno čišćenje membrana. Postupak uključuje natapanje membrana u rastvor za čišćenje tokom dužeg vremena (do 24 h), uz isti postupak ispiranja kao i kod MC čišćenja.

Kontrolni sistem ZeeWeed® kontinuirano mjeri protok ulaznih količina vode. Na bazi mjerenja, kontinuirano mu se prilagođava i reguliše količina filtrata kako bi obezbijedio neprekidnu proizvodnju. Proizvedena voda za piće se dovodi do postojećeg rezervoara čiste vode za distribuciju.

Kada se ultrafiltraciona jedinica uključi na automatski rad, započinje i prekida proizvodnju prema nivoima vode u rezervoaru čiste vode, kao i prema protoku ulaznih količina sirove vode. Kada je protok ulaznih količina manji od minimalnog ili je nivo u ZeeWeed® membranskom tanku manji od minimalnog, tada linija prekida sa radom. Linija se automatski restartuje kada je protok odgovarajući i kada je nivo u membranskom tanku iznad postavljene granice.

Snabdijevanje pitkom i protivpožarnom vodom objekata na lokaciji Cerik vrši iz gradskog vodovodnog sistema, preko mjerača protoka.

Urađen je Pravilnik o održavanju, korištenju i osmatranju objekata i opreme pogona za tretman vode Cerik (plan i pogon održavanja) u sklopu kojeg su navedeni i problemi koji mogu nastati u sistemu i odgovarajuće aktivnosti za njihovo suzbijanje, kao i monotiring sistema i isti je preuzet na licu mjesta.

Na osnovu provedenog postupka, a prema članu 17. stav 1. i 2. Zakona o vodama, u svrhu ostvarivanja prava na vodu drugim korisnicima kao i održivog korištenja voda, korisniku objekata JKP „ViK” Tuzla, ovom su vodom dozvolom, u tački 3. dispozitiva rješenja, propisani uslovi korištenja objekata. Podnosilac zahtjeva, kao korisnik objekata obavezan je pridržavati

se navedenih uslova, u skladu sa članovima 48., 116. i 128. Zakona o vodama i članovima 13. i 14. Pravilnika o sadržaju, obliku i uvjetima i načinu izdavanja i čuvanja vodnih akata. Konstatuje se da je podnosilac zahtjeva JKP „ViK“ Tuzla, ispunio minimum uslova za izdavanje vodne dozvole za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda sa lokacije postrojenja za pripremu pitke vode "Cerik", te je riješeno kao u dispozitivu ovog rješenja.

Podnosilac zahtjeva je uplatio upravnu taksu u iznosu od 70 KM skladu sa Zakonom o federalnim upravnim taksama i tarifi federalnih upravnih taksi („Službene novine Federacije BiH“, broj 6/98, 8/00, 45/10 i 43/13). Podnosilac zahtjeva je uplatio i posebne troškova koji su nastali u toku vođenja upravnog postupka, u skladu sa članom 127. Zakona o vodama („Službene novine Federacije BiH“, br. 70/06) i članova 4. do 7. Pravilnika Agencije o naknadi posebnih troškova u postupku izdavanja vodnog akta, prema Zaključku o troškovima ove Agencije broj UP-1/21-3-40-266-5/22 od 28.06.2022. godine.

Uputa o pravnom lijeku

Protiv ovog rješenja može se uložiti žalba Federalnom ministarstvu poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, u roku od 15 dana od dana prijema rješenja.

Žalba se podnosi neposredno pismeno ili preporučeno putem pošte ovom organu i taksira se sa 15 KM takse, prema tarifnom broju 3. Tarife federalnih administrativnih taksi.

Obrađivač akta:

Mr.Sci. Amila Ibrulj dipl.ing.građ.

Po ovlaštenju
Rukovodilac Sektora za izdavanje vodnih akata



Haris Ališehović, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

- JKP "Vodovod i Kanalizacija" Tuzla,
ul. 2.oktobra br.1, 75000 Tuzla
- AVP – ISV – Vodna kniga
- Sektor 50
- ☉ Sektor 40, arhiva
- Oglasna ploča