Rio Sava Exploration d.o.o.

PRELIMINARNA ANALIZA MOGUĆNOSTI TRETMANA PODZEMNE VODE OD PROBNOG CRPENJA BUNARA JDRHG030TW NA POSTROJENJU ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA GRADA ŠAPCA

Radni dokument

UNIVERZITET U BEOGRADU – GRAĐEVINSKI FAKULTET
INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU I VODNO EKOLOŠKO INŽENJERSTVO

Beograd, jul 2019

INVESTITOR: RIO SAVA EXPLORATION D.O.O.,
Resavska 23, Beograd

NASLOV ELABORATA: PRELIMINARNA ANALIZA MOGUĆNOSTI TRETMANA PODZEMNE VODE OD PROBNOG CRPENJA BUNARA JDRHG030TW NA POSTROJENJU ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA GRADA ŠAPCA

OBRAĐIVAČ: UNIVERZITET U BEOGRADU - GRAĐEVINSKI FAKULTET
INSTITUT ZA HIDROTEHNIKU I VODNO EKOLOŠKO INŽENJERSTVO
Bulevar kralja Aleksandra 73, Beograd

UGOVOR: PO 3103163280 од 27.02.2018

VREME IZRADE: jul 2019. godine

OBRAĐIVAČI:

Radni dokument

1 BUNAR JDRHG030TW

1.1 LOKACIJA I KARAKTERISTIKE

Bunar JDRHG030TW je izgrađen pre nekoliko godina u okviru izgradnje niza osmatračkih i istražnih buština koje je izveo Rio Sava Exploration (ćerka firma Rio Tinto) u okviru višegodišnjih geoloških istraživanja ležišta Jadar, u dolini istoimene reke blizu Loznice. Lokacija predmetnog bunara je pored kreke Korenita (leva pritoka Jadra).

Dubina bušotine je 207 m, prečinik konstrukcije je 127 mm, a bunarska rešetka je ugrađena u intervalu od 144 do 192 m dubine (mereno od površine terena).

1.2 PRAĆENJE NIVOA I KVALITETA VODE IZ BUNARA

Praćenje nivoa i kvaliteta voda u bunaru vri se sistematski od 2016. godine. Za ove poslove je angažovan renomiran i akreditovan izvođač - Institut „Jaroslav Černi" iz Beograda. Za potrebe osmatranja nivoa podzemnih voda bunar je opremljen automatskim uređajem za merenje nivoa (pritiska) – dajverom.

1.3 PLANIRANO TESTIRANJE BUNARA

Planirani testovi probnog crpenja predmetnog bunara treba da daju odgovore o hidrogeološkim karakteristikama neophodnim za dalje faze istraživanja rudnog ležišta i izradu projektne i tehničke dokumentacije. Testiranja okvirno obihvataju sledeće aktivnosti:

- izvođenje step testa sa protocima oko: 1 l/s, 3 l/s i 5 l/s, svaki trajanja po oko 3 časa. Ukupna količina podzemne vode koja se crpe iz bunara je oko 100 m^3.
- Izvođenje testa konstantnog protoka (*constrant discharge test*) sa protokom od oko 5 l/s trajanja 72 l/s. Ukupna količina podzemne vode koja se crpe iz bunara je oko 1300 m^3.

Ukupna količina bunarske vode koja će biti iscrpljene iz predmetnog bunara tokom testiranja je oko 1400 m^3. Ova voda će biti privrmeno prihvaćena u namenski izgrađenom ukopanom vodonepropusnom bazenu – laguni, lociranom u neposrednoj blizini bunara. Bazen će biti ukopan u zemlju sa odgovorajućom oblogom dna od plastične vodonepropusne folije. Ukupna planirana zapremina bazena je preko 1500 m^3 i on će omogučiti prihvatanje, bez prelivanja, svih količina vode iz predmetnog buanra tokom testiranja i prihvatanje dodatnih količina vode usled ekstremnih padavina.

Radni dokument

Bunarska voda iz lagune će se evakuisati autocisternama po utvrđenoj dinamici i odvoziti na mesto konačnog odlaganja/tretmana. Prema informacijama dobijenim od Investitora, preliminarna dinamika odvoženja vode iz bazena do mesta za tretman bi uključilo četiri auto cisterne dnevno, što znači da bi se na tretman odvozilo od 40 do 50 m^3 bunarske vode dnevno. Na ovaj način, celokupan tretman bunarske vode bi bio završen za oko mesec dana.

Zadatak ovog Izveštaja je da ispita mogućnosti prerade ove bunarske vode, po zadatoj dinamici, na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda u Šapcu.

2 CPPOV ŠABAC

2.1 OPIS POSTROJENJA

Informacije o CPPOV Šabac su preuzete sa zvanične web stranice operatera prostrojenja – JKP Vodovod Šabac. Izgradnja Centralnog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda (CPPOV) u Šapcu je započeta 2014.godine.

Izgradnja je predviđena u 3 faze:

- Prva faza izgradnja linije vode kapaciteta 84.000 ES-a i linije za obezvodnjavanje mulja kapaciteta 126.000 ES-a,
- Druga faza podrazumeva izgradnju linije za anaerobnu digestiju mulja kapaciteta 126.000 ES-a i
- Treća faza je dogradnja linije vode na kapacitet od 126.000 ES-a.

Trenutno je na PPOV-u završena prva faza izgradnje, tako da postrojenje ima potpuno operativnu liniju za prečišćavanje vode i liniju za obezvodnjavanje mulja u potpunosti u skladu sa projektom i građevinskom dozvolom za PPOV. Voda koja se posle tretiranja mehaničkim i biološkim postupkom na postrojenju ispušta u Savu svakodnevno se kontroliše. Takoše kontrolišu se i nivoi određenih gasova na postrojenju kao i kvalitet mulja koji se dobija u procesu tretmana fekalnih voda na CPPOV-u. Svi dobijeni rezultati su u zakonom propisanim granicama.

Dnevni kapacitet prerade PPOV je od 17000 – 18000 m^3 otpadne vode, a godišnje se prečisti oko 5.850.000 m^3 vode. Godišnje se produkuje oko 4.000 tona mulja u procesu prečišćavanja otpadne vode. Do izgradnje linije obrade mulja, mulj produkovan na CPPOV se izvozi.

Radni dokument

Slika: CPPOV Šabac (Google Earth, 2019)

2.2 ZAHTEVI ZA KVALITETOM VODE KOJI SE MOŽE TRETIRATI NA CPPOV ŠABAC

Zahtevi u pogledu kvaliteta vode koji se može prihvatiti na CPPOV Šabac su defnisani u "Odluci o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju" "Sl. list opštine Šabac", broj 29/07 i "Sl. list grada Šapca", br. 28/10, 5/14 (**Prilog 1**).

Član 10 ovog Pravilnika definiše da "Ostali parametri tehnoloških otpadnih voda za ispuštanje u javnu kanalizaciju određeni su Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS" br.67/2011 i 48/2012) koje je neophodno ispoštovati pri projektovanju postrojenja ili drugih vidova prečišćavanja otpadnih voda za ispuštanje u sistem javne kanalizacije" (**Prilog 2**).

Radni dokument

3 ANALIZA PODATAKA

3.1 RASPOLOŽIVE PODLOGE

Za potrebe izrade ovog izveštaja korišćeni su podaci iz sledećih izveštaja i baza podataka koji je na raspolaganje stavio Investitor – Rio Sava Exploration:

[1] Baza podataka: Podaci za IJC hidrogeol - april 2018 (iz Projekta detaljih hidrogeoloških istraživanja ležišta Jadar) ;

[2] Projekat Jadar - Prvi godišnji izveštaj o monitoringu površinskih voda novembar 2015-oktobar 2016 Sveska 2: Monitoring kvaliteta, Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi" a.d. Beograd, Novembar 2016;

[3] Program monitoringa površinskih voda za projekat Jadar - Izveštaj za period 1.7.2017-31.3.2018 – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi" a.d. Beograd, April 2018;

[4] Rio Tinto Project Jadar GW sampling campaign No1-Field report, – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi" a.d. Beograd, July 2016;

[5] Rio Tinto Project Jadar GW sampling campaign No2-Field report, – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi" a.d. Beograd, October 2016;

[6] Rio Tinto Project Jadar GW sampling campaign No3-Field report, – Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi" a.d. Beograd, March 2017.

3.2 MONITORING KVALITETA PODZEMNE VODE IZ BUNARA JDRHG030TW

Analizirani su rezultati kvaliteta podzemne vode iz bunara JDRHG030TW u 6 kampanja monitoringa koje su sprovedene u periodu jul 2016 – mart 2018. Analizirano je ukupno 75 fizičko-hemijskih parametara.

Pored osnovnih fizičko-hemijskih parametara, hemijske analize obuhvatile su i analizu sadržaja teških metala, pesticida i ugljovodonika. Analiza podzemne vode obuhvatila je i retke metale (Co, Sn, Te, Tl, Be, V, Ge, Gl), kao i radioaktivne elemente (Sr i U). Za podzemne vode urađena je i analiza sadržaja gasova, H_2S i CH_4, što je uobičajeno za ovakav tip vode.

Pregled minimalnih, maksimalnih i prosečnih vrednsti izmerenih velična pojedinih parametara u uzorcima vode iz predmetnog bunara su dati u narednoj tabeli. U koloni MDK su date maksimalne dozvoljene koncentracije za otpadne vode koje se mogu upustiti u kanalizaciju Šapca, odnosno koje se mogu prihvatiti na CPPOV Šabac.

Radni dokument

Tabela. Kvalitet podzemne vode iz bunara JDRHG030TW prema rezultatima monitoringa 2016-2018

Parametar	Jedinica	min	max	Sr. vr.	MDK
pH		8.75	9.35	9.03	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm	1691.00	2870.00	2164.17	
Rastvoreni kiseonik	mg/l	0.94	2.49	1.76	
NH_4^+	mgN/l	0.26	3.32	1.51	100
NO_2^-	mgN/l	0.00	0.00	0.00	
NO_3^-	mgN/l	0.21	0.75	0.46	
Ortofosfati	mg/L	<0.01	0.04	0.02	20 (za Tot P)
Cl^-	mg/l	78.90	169.87	112.54	
SO_4^{2-}	mg/l	160.10	595.45	303.12	400
Fluoridi	mg/L	0.40	2.79	1.14	50
Cijanidi	mg/L	0.01	0.07	0.03	1.0
Br	mg/L	<0.02	0.11	0.07	
TDS	mg/L	1871.00	2788.00	2364.80	5000
TSS	mg/L	4.70	126.00	45.73	
H_2S	mg/L	0.10	0.71	0.44	5
CH_4	mg/L	2.60	6.44	4.07	
Fe^{2+}	mg/L	0.92	18.30	10.68	
Fe	mg/L	10.69	39.40	26.74	200
Ca	mg/L	11.16	17.84	14.32	
Mg	mg/L	7.67	9.91	8.73	
Al	ppb	<40	151.34	131.94	
As	ppb	5.00	5.00	5.00	200
B	mg/L	196.84	348.54	242.34	
Ba	ppb	16.30	84.19	43.23	500
K	mg/l	12.62	59.90	23.54	
Li	mg/L	1.00	29.36	20.29	
Mn	ppb	67.92	258.55	137.22	5000
Mo	ppb	3.41	80.00	48.23	500
Na	mg/l	431.76	619.80	543.39	
Hg	ppb	0.50	0.50	0.50	50
Cd	ppb	<0.8	2.78	1.13	100
Cr	ppb	8.93	8.93	8.93	1000
Cu	ppb	1.00	1.00	1.00	2000
Ni	ppb	4.18	4.18	4.18	1000
Zn	ppb	4.40	127.12	53.78	2000
Pb	ppb	2.60	5.64	4.12	200
Sb	ppb	2.00	2.00	2.00	

Radni dokument

Parametar	Jedinica	min	max	Sr. vr.	MDK
Se	ppb	10.00	17.35	13.68	
Fenoli	mg/L	0.00	0.07	0.02	50
Ugljovodonici	mg/L	0.05	2.40	1.06	
HPK	mg/L	35.30	96.70	56.82	1000
TOC	mg/L	1.53	21.60	10.82	
Ag	ppb	1.00	1.00	1.00	200
Bi	ppb	1.00	1.40	1.20	
Sr	ppb	814.72	1207.42	992.03	
Co	ppb	1.00	1.00	1.00	1000
Be	ppb	2.00	2.00	2.00	
V	ppb	1.00	1.00	1.00	
Sn	ppb	1.00	1.00	1.00	2000
Tl	ppb	1.00	2.40	1.70	
Ga	ppb	0.26	2622.00	524.97	
Ge	ppb	1.67	23.89	7.44	
Te	ppb	0.01	0.01	0.01	
U	ppb	0.08	0.22	0.14	

Monitoring vode u bunaru nije obuhvatio BPK, jer se očekuju niske vrednosti u podzemnoj vodi. Ovo je i potvrđeno niskim i umerernim izmerenim vrednostima HPK u bunarskoj vodi. Takođe u uzorcima nisu mereni BTEX, masnoće, ulja, katran i aktivni hlor, jer oni se ne očekuju u podzemnoj vodi iz geoloških formacija sa lokaicje i sa zahvaćenih dubina. Izmerene su niske vrednosti ukupnih ugljovodinika.

Podzemna voda je siromašna rastvorenim kiseonikom, a sadržaj dvovalnetnog gvožđa, sulfida i metana, je u skladu sa opaženim niskim koncentracijama O_2, što je uobičajeno za podzemne vode. Kako će bunarska voda odležati neko vreme (nekoliko dana ili duže) u otvorenoj jaguni pored bunara pre nego bude transportovana na CPPOV Šabac, usled prirodnog procesa razmene gasova (aeracije) doći će do povećanja sadržaja rastvorenog kiseonika i smanjenja koncentracija sulfida i metana.

pH vrednosti bunarske vode odgovaraju blago baznoj sredini i u okviru su MDK vrednosti za ispuštanje u javnu knalizaciju. Koncentracije teških metala u bunarskoj vode su za nekoliko redova veličine niži od MDK.

Iz tabele se može zaključiti da je koncengracija svih analiziranih parametara je u okviru zadatih granica za upuštanje u javnu kanalizaicju i prihvatanja na CPPOV Šabac. Jedni izuzetak su sulfati koji su u jednom uzorku izmereni u koncentraciji od 595 mg/l (MDK je 400 mg/l) dok su u svim ostalim uzorcima bili oko 300 mg/l ili u nižim koncentracijama.

Radni dokument

4 ZAKLJUČAK

U okviru analiza sprovedenih za potrebe procene mogućnosti tretmana podzemne vode od probnog crpenja bunara JDRHG030TW na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda grada Šapca utvrdjeno je sledeće:

- U okviru testiranja bunara JDRHG030TW u dolini reke Korenita (Jadar) biće produkovano oko 1400m^3 bunarske vode koja će biti privremeno uskladištena u otovorenom vodonepropusnom bazenu u blizini buanra. Iz ovog bazena bunarska voda bi se odvozila autocistrenama do CPPOV Šabac na prečišćavanje.

- U ovoj analizi je usvojeno da će na CPPOV Šabac biti odvoženo cisternama oko 40-50 m^3 bunarske vode dnevno. Kako CPPOV u proseku dnevno prečisti oko 16 000 m^3 otpadne vode, to je udeo bunarske vode u ukupnom dotoku na CPPOV samo oko 0,3%.

- Bunarska voda ispunjava uslove u pogledu propisanog kvaliteta voda koje se mogu upustiti u javnu kanalizaciju i prečišćavati na CPPOV Šabac. Jedno odsupanja je u pogledu sadržaja sulfata gde je u samo jednom uzorku utvrđena koncentracija iznad MDK.

- Od elemenata koji nisu normirani pravilnicima o kvalitetu voda koje se mogu upustiti u kanalizaciju Šapca i prečišćavati na CPPOV Šabac, treba pomenuti da su u bunarskoj vodi nađeni, između ostalog, Bor, Litijum, Stroncijum i Galijum. Međutim s obzirom na male količine bunarske vode koje se prečišćavaju u toku jednog dana, odnosno veliko razblaženje na CPPOV, ne očekuju se negativni efekti bunarske vode na proces prečišćavanja.

- S obzirom na sve izneto, može se zaključiti da predloženi način i dinamika tretmana bunarske vode iz bunara JDRHG030TW neće imati negativnog uticaja na proces prečišćvanja na CPPOV Šabac.

Radni dokument

"Сл. лист општине Шабац", број 29/07 и "Сл. лист града Шапца", бр. 28/10, 5/14

ОДЛУКА
о
санитарно- техничким условима за испуштања отпадних вода у јавну канализацију

I ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овом Одлуком утврђују се санитарно-технички услови за испуштање отпадних вода у јавни канализациони систем, максимално дозвољене концентрације (у даљем тексту МДК) појединих супстанци које се смеју испуштати у систем јавне канализације, начин контроле испуштања отпадних вода и мере и технички услови за заштиту јавног канализационог система са припадајућим објектима и постројења за пречишћавање отпадних вода града Шапца са циљем да се заштите:

- човекова средина на подручју града Шапца и шире
- канализациони систем са припадајућим објектима, постројење за пречишћавање отпадних вода и реципијенти од механичких утицаја, запаљивих и експлозивних материја, хемијских материја и инфективних вода
- особље које ради на одржавању објеката јавног канализационог система, припадајућим објектима и постројењу за пречишћавање отпадних вода од могућих штетних бактериолошких, хемијских и механичких утицаја.

Члан 2.

Под појмом система јавне канализације у смислу ове Одлуке подразумевају се објекти и уређаји за прикупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

Члан 3.

У систем јавне канализације могу се испуштати отпадне воде које одговарају следећим општим условима, да:

- не делују штетно на објекте канализације и на процес пречишћавања на централном постројењу,
- не садрже штетне и опасне материје за водопријемник, као и оне које се неефикасно уклањају током пречишћавања на централном постројењу,
- не садрже материје које шире неугодан мирис у околини система јавне канализације и
- не садрже материје које отежавају обраду муља као и његово одлагање без штетног и опасног дејства на околину.

Отпадне воде које не задовољавају наведене услове пре испуштања у систем јавне канализације потребно је подвргнути претходном пречишћавању, односно њихов садржај штетних и опасних материја треба смањити путем других техничко технолошких мера.

Члан 4.

У канале за одвођење атмосферских вода (тамо где постоји сепаратна канализација) у оквиру јавног канализационог система забрањено је испуштање:

- домаће употребљене воде из стамбених, друштвених, комуналних и индустријских објеката,
- атмосферске воде са површина јако загађених продуктима индустрије и

Radni dokument

- индустријске отпадне воде са и без претходне обраде на интерним објектима за пречишћавање.

Члан 5.

У канале за одвођење употребљених (отпадних) вода, фекалне канале у оквиру јавног сепарационог система (тамо где постоји) забрањено је испуштање:
- употребљене воде од прања и поливања улица и других јавних површина, - атмосферске воде и - расхладне воде.

Члан 6.

Заштита јавног канализационог ситема за одвођење отпадних вода од непожељног дејства материја које са собом носе отпадне воде корисника јавне фекалне канализације, врши се кроз следеће начине заштите:
- заштита од механичких утицаја,
- заштита од запаљивих и експлозивних материја,
- заштита од хемијских материја и
- заштита од инфективних вода

II МЕРЕ ЗАШТИТЕ

1. Заштита од механичких утицаја

Члан 7.

Правна и физичка лице не смеју у јавни канализациони систем испуштати, нити проузроковати испуштање отпадних материја које угрожавају предвиђени хидраулички режим тока отпадних вода, стабилност објеката јавне канализационе мреже, нормалне биохемијске процесе у канализационој отпадној води, стабилност процеса рада машина на канализационим црпним станицама, предвиђене услове потребне за вршење текуће контроле и поправке, повећавају трошкове експлоатације и онемогућавају нормалан рад постројења за пречишћавање отпадних вода у било којој фази пречишћавања и то:
- отпадне материје које имају температуру већу од 40°C,

- отпадне воде чији је садржај укупних суспендованих материја већи од 300 мг/л,
- отпадне воде чији је садржај седиментних материја за 1 час већи од 1мл/л,
- било какве чврсте материје: песак, земљу, камен, дрво, метал, стакло, пластичне материје, влакнасте материје, перје, катран, изнутрице, друге сличне материје или материје већег вискозитета,
- отпадне воде из угоститељских или сличних објеката у којима се припрема више од 200 топлих оброка на дан, уколико нису претходно пропуштене кроз одговарајући сепаратор масноћа,
- отпадне воде из септичких јама и градско смеће и
- отпадне материје које својим абразивним дејством оштећују зидове канала.

2. Заштита од запаљивих и експлозивних материја

Члан 8.

У канале јавног канализационог система забрањено је испуштање запаљивих и експлозивних материја као што су нафта и њени деривати (локсан, хептан, бензол, толуол, ксилол, разна дизел горива, машинска и трансформаторска уља, мазут, терпентинска уља) као и друге чврсте, течне и гасовите запаљиве материје.

Radni dokument

Члан 9.

Опасност од појаве испуштања запаљивих и експлозивних материја постоји нарочито код следећих објеката:

- бензинских станица, складишта бензина и других течних горива,
- гаража и радионица где се врши поправка возила и
- других објеката и постројења где постоји могућност да се заједно са отпадним водама у канализацију уведе и запаљива течност.

Корисници објеката из става 1. овог члана дужни су да спрече да се наведене материје испуштају у канализацију.

3. Заштита од хемијских материја

Члан 10.

У канале јавног канализационог система забрањено је испуштање токсичних опасних и штетних материја у концентрацијама већим од максимално допуштених, које су предвиђене овом Одлуком и то:

Максимално допуштене концентрације штетних и опасних материја
за испуштање у систем јавне канализације града Шапца

Општи параметри

	јединица	МДК
$БПК_5$	мг/л	500
ХПК	мг/л	1000

Остали параметри технолошких отпадних вода за испуштање у јавну канализацију одређени су Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“ бр.67/2011 и 48/2012) које је неопходно испоштовати при пројектовању постројења или других видова пречишћавања отпадних вода за испуштање у систем јавне канализације.

Члан 11.

У канале јавног канализационог система забрањено је испуштати и све остале опасне, токсичне и штетне материје, које нису обухваћене члановима 7.8. и 10. ове Одлуке, а нарочито:

- шут, пепео, стакло, песак, требер, комина, парчићи коже, пластичне материје, текстилне материје и слично,
- течни стајњак, стајњак и вода од силаже,
- вештачке смоле, лакови, битумен, тер, као и њихове емулзије, течни отпаци који отврдњавају, цемент, малтер, креч..,.
- бензин, лож уље, уље за подмазивање, биљне и животињске масноће, - киселине и базе,сумпор водоник, карбид који ствара ацетилен и -токсичне и биолошки теже разградљиве материје

Материје из става 1. алинеја 1 овог члана не смеју уносити ни у уситњеном стању.

Члан 12.

Граничне вредности наведене у члану 10. односе се на отпадну воду непосредно пре уливања у систем јавне канализације.

Radni dokument

4. Заштита од инфективних вода

Члан 13.

Здравствена, ветеринарска и друга предузећа у чијим се отпадним водама могу очекивати патогени микроорганизми, узрочници разних инфективних обољења, морају обезбедити специјални третман отпадних вода, уређајима за пречишћавање до прописаног квалитета уз дезинфекцију воде до те мере да се као безопасне могу испуштати у јавну канализацију.

III КОНТРОЛА КВАЛИТЕТА ОТПАДНИХ ВОДА

Члан 14.

Под испитивањем квалитета отпадних вода подразумева се: узимање узорака, мерење протока, анализирање узорака према важећим стандардним методама и састављање извештаја.

Члан 15.

Контролу квалитета отпадних вода на месту испуштања, а пре мешања са отпадним водама у јавној канализацији, као и контролу и функционалност интерног уређаја за пречишћавање, врши предузеће, друго правно лице, предузетник односно физичко лице (у даљем тексту:корисник) о свом трошку, а преко предузећа и других правних лица која су овлашћена за вршење ових испитивања.

Контрола квалитета врши се по прописима и начину о минималном броју испитивања квалитета отпадних вода као и других ближих прописа о начину и поступку испитивања квалитета отпадних вода у складу са Законом о водама.

Члан 16

Контрола квалитета на месту испуштања може се вршити и ванредно по захтеву ЈКП“Водовод Шабац“ које управља и одржава јавну канализацију ради провере степена загађености воде, а трошкове анализе сноси корисник од кога потиче загађење ако анализа покаже да вода садржи материје изнад прописаних граница.

Члан 17.

ЈКП „Водовод Шабац“ које управља и одржава јавну канализацију дужно је да обезбеди контролу квалитета отпадних вода пре испуштања у реципијент путем сопствене овлашћене лабораторије, преко предузећа и других правних лица која су овлашћена за вршење ових испитивања.

Члан 18.

Корисник анализу добијену контролом квалитета отпадних вода на месту испуштања у јавну канализацију обавезно доставља Јавном водопривредном предузећу и ЈКП“Водовод Шабац“ које управља и одржава јавну канализацију, а у случају прекорачења прописаних вредности и одељењу Општинске управе општине Шабац надлежном за послове заштите животне средине .

Члан 19.

Корисник је дужан да обавести надлежно ЈКП „Водовод Шабац“ и Одељење надлежно за послове заштите животне средине о свакој промени у својој производњи и технологији која доводи до битних измена квантитета и квалитета отпадних вода.

Radni dokument

Корисник је дужан да обавести ЈКП“Водовод Шабац“ о сваком застоју и квару на уређају за претходно пречишћавање, а које може довести до поремећаја у систему јавне канализације.

IV КАЗНЕНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 20.

Новчаном казном у фиксном износу од 50.000 динара казниће се за прекршај Предузеће или друго правно лице ако поступи супротно одредбама члана 4. и 5. ове Одлуке.

За прекршај из става 1. овог члана, казниће се и одговорно лице у Предузећу или другом правном лицу новчаном казном у фиксном износу од 5.000 динара.

Члан 21.

Новчаном казном у фиксном износу од 25.000 динара казниће се за прекршај предузетник, ако поступи супротно одредбама члана 4. и 5. ове Одлуке.

Члан 22.

Новчаном казном у фиксном износу од 5.000 динара казниће се за прекршај физичко лице ако поступи супротно одредбама члана 4. и 5. ове Одлуке.

V ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 23.

Надзор над применом и спровођењем ове Одлуке врши општински орган управе надлежан за комуналне и послове заштите животне средине и Одељење Комуналне полиције..

Члан 24.

Ова Одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу општина Шабац“.

Radni dokument

PRILOG 2

izvod iz

UREDBE
O GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VODE
I ROKOVIMA ZA NJIHOVO DOSTIZANJE

("Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016)

****

III KOMUNALNE OTPADNE VODE

Tabela 1. *Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju*

Redni broj	Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost emisije
1.	pH		6,5-9,5
2.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg/l	1000(VII)
3.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5)	mg/l	500(VII)
4.	Ukupni neorganski azot (NH_4-N, NO_3-N, NO_2-N)	mg/l	120
5.	Ukupni azot	mg/l	150
6.	Amonijak, izražen preko azota (NH_4-N)	mg/l	100(I)
7.	Taložne materije nakon 10 min	mg/l	150(II)
8.	Ukupan fosfor	mg/l	20
9.	Ekstrakt organskim rastvaračima (ulja, masnoće)	mg/l	50(III)
10.	Mineralna ulja (IV)	mg/l	30
11.	Fenoli (fenolni indeks)	mg/l	50
12.	Katran	mg/l	5
13.	Ukupno gvožđe	mg/l	200
14.	Ukupni mangan	mg/l	5
15.	Sulfidi	mg/l	5
16.	Sulfati	mg/l	400(IX)
17.	Aktivni hlor	mg/l	30
18.	Ukupne soli	mg/l	5000(VIII) (X)
19.	Fluoridi	mg/l	50

Radni dokument

20.	Ukupni arsen[VI]	mg/l	0,2
21.	Ukupni barijum	mg/l	0,5
22.	Cijanidi (lako isparljivi)	mg/l	0,1
23.	Ukupni cijanidi	mg/l	1
24.	Ukupno srebro	mg/l	0,2
25.	Ukupna živa[VI]	mg/l	0,05
26.	Ukupni cink[VI]	mg/l	2
27.	Ukupni kadmijum[VI]	mg/l	0,1
28.	Ukupni kobalt	mg/l	1
29.	Hrom VI[VI]	mg/l	0,5
30.	Ukupni hrom[VI]	mg/l	1
31.	Ukupno olovo	mg/l	0,2
32	Ukupni kalaj	mg/l	2
33.	Ukupni bakar[VI]	mg/l	2
34.	Ukupni nikal[VI]	mg/l	1
35.	Ukupni molibden	mg/l	0,5
36.	BTEX (bezen, toluen, tiobenzen, ksilen)	[V]	0,1
37.	Organski rastvarači	[V]	0,1
38.	Azbest	mg/l	30
39.	Toksičnost		Odnos razblaženja LC50% (toksikološki test sa ribama ili dafnijama)
40.	Temperatura	°C	40

[I] Određuje se za 24-časovni srednje kompozitni uzorak.

[II] Samo u tom slučaju se određuje, ako je zapremina taložnih materija, nakon 10 min taloženja veća od $5x10^{-3}$ m^3/m^3.

[III] U slučaju dnevnog protoka od 100 m^3/d, za materije biljnog i životinjskog porekla granična vrednost je trostruka, a iznad toga dvostruka.

[IV] Iznad 10 m^3/d.

[V] Granična vrednost je izražena u 10^{-3} m^3/m^3.

[VI] U slučaju korišćenja ostatka od prečišćavanja otpadnih voda nastalog na centralnom postrojenju granične vrednosti se mogu zaoštriti ili ako se utvrdi da dolazi do smetnje na centralonom prečistaču usled velikog broja priključenih industrija za svaki slučaj potrebno je preispitati date vrednosti.

[VII] Ove vrednosti mogu biti preispitane uzimajući u obzir tehničke, tehnološke i ekonomske faktore koji utiču na izbor zajedničkog prečišćavanja komunalnih i industrijskih otpadnih voda na gradskom postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda, kao i prodor podzemnih voda u kanalizaciju usled čega koncentracija organskih materija u dotoku na postrojenje može biti niska.

[VIII] Ove vrednosti mogu biti preispitane uzimajući u obzir tehnološke faktore koji utiču na izbor zajedničkog prečišćavanja komunalnih i industrijskih otpadnih voda na gradskom postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda.

[IX] U slučaju kada su odvodne cevi betonske, granična vrednost za sulfate iznosi 200 mg/l.

[X] U slučaju kada su odvodne cevi betonske, granična vrednost emisije za hloride iznosi 1000 mg/l.

Radni dokument