



Institut za građevinarstvo "IG" d.o.o. Banja Luka

**PRIVREMENI
PREGLED ZNAČAJNIH PITANJA UPRAVLJANJA
VODAMA ZA OBLASNI RIJEČNI SLIV
(DISTRIKT) RIJEKE TREBIŠNJICE
REPUBLIKE SRPSKE**

INVESTITOR: JAVNA USTANOVA „VODE SRPSKE“ BIJELJINA

NOSILAC IZRADE: INSTITUT ZA GRAĐEVINARSTVO „IG“ doo, BANJA LUKA

januar, 2021. godine



Institut za građevinarstvo "IG" Banja Luka

Naučno istraživački institut

Br. reg. upisa: U/I-1-11425-00 Osnovni sud Banja Luka
Matični broj: 1928694
JIB: 4400918310005
PDV broj: 400918310005
Žiro račun: 555-007-00004438-38
Nova banka a.d. Banja Luka

ISO QMS 9001
ISO EMS 14001
ISO OHSAS 18001

Banja Luka, Kralja Petra I Karađorđevića 92-98 tel: 00387(0)51/348-360; lab. 533-380 fax: 00387(0)51/348-372 e-mail: info@institutig.com i izg@blic.net

PREDMET	PRIVREMENI PREGLED ZNAČAJNIH PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA ZA OBLASNI RIJEČNI SLIV (DISTRIKT) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE
NARUČILAC	JAVNA USTANOVA „VODE SRPSKE“ BIJELJINA
NOSILAC IZRADE	Institut za građevinarstvo „IG“, Banja Luka
BROJ PROTOKOLA	IZ-IGBL-IN-EK – 4344/20
RADNI TIM	Milka Mijatović, master građevinarstva Dragana Kuzmanović, master pr. planer Siniša Cukut, diplomirani inženjer tehnologije Snježana Savić, diplomirani pr. planer Dragana Gluhović, master inž. geol.

DIREKTOR

Doc. dr Nebojša Knežević

SADRŽAJ

1. KLJUČNE POSTAVKE	4
1.1. ZAKONODAVSTVO I STRATEŠKI PLANSKI DOKUMENTI U REPUBLICI SRPSKOJ VEZANI ZA SEKTOR VODA	4
1.2. EU OKVIRNA DIREKTIVA O VODAMA	4
1.3. PLAN UPRAVLJANJA OBLASNIM RIJEČNIM SLIVOM (DISTRIKTOM) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE	5
2. ZNAČAJNA PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE	9
2.1. ZAGAĐENJA POVRŠINSKIH VODA ORGANSKIM SUPSTANCAMA	9
2.2. ZAGAĐENJA POVRŠINSKIH VODA NUTRIJENTIMA	14
2.3. ZAGAĐENJA POVRŠINSKIH VODA HAZARDNIM SUPSTANCAMA	16
2.4. HIDROMORFOLOŠKE PROMJENE VODNIH TIJELA POVRŠINSKIH VODA	19
2.5. PROMJENE KVANTITETA PODZEMNIH VODA	21
2.6. PROMJENE KVALITETA PODZEMNIH VODA	22
2.7. NEDOVOLJAN POVRAT TROŠKOVA VODNIH USLUGA	22
3. POTENCIJALNO ZNAČAJNA PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE	24
3.1. NEREGULISANO ODLAGANJE ČVRSTOG I RUDARSKOG OTPADA	24
3.2. UPRAVLJANJE POTREBAMA ZA VODOM	25
3.3. KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI ASPEKTI SEDIMENTA	28
3.4. INVAZIVNE STRANE VRSTE FLORE I FAUNE	29
4. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE	30
4.1. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU ZAGAĐENJA POVRŠINSKIH VODA ORGANSKIM SUPSTANCAMA	30
4.2. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU ZAGAĐENJA POVRŠINSKIH VODA NUTRIJENTIMA	30
4.3. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU ZAGAĐENJA POVRŠINSKIH VODA HAZARDNIH SUPSTANCAMA	31
4.4. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU HIDROMORFOLOŠKIH PROMJENA VODNOG TIJELA POVRŠINSKIH VODA	31
4.5. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU PROMJENE KVALITETA PODZEMNIH VODA	32
4.6. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU PROMJENE KVANTITETA PODZEMNIH VODA	33
4.7. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU VODOPRIVREDNIH I ENERGETSKIH CILJEVA	33
4.8. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU NEDOVOLJNOG POVRATA TROŠKOVA VODNIH USLUGA	34
4.9. CILJEVI UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE U POGLEDU KULTUROLOŠKIH CILJEVA	34
5. PLAN UČEŠĆA JAVNOSTI	35
6. ZAKLJUČAK ZA OBLASNI RIJEČNI SLIV (DISTRIKT) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE	39
7. LITERATURA	40

Spisak tabela:

Tabela br. 1. Ključni EU ODV ciljevi.....	4
Tabela br. 2. Značajna pitanja upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske.....	6
Tabela br. 3. Značajni izvori zagađenja organskim supstancama	12
Tabela br. 4. Pregled opterećenja površinskih voda iz izvora zagađenja nutrijentima u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske	15
Tabela br. 5. Značajni izvori zagađenja hazardnim supstancama	17
Tabela br. 6. Pregled izdatih koncesija po oblastima u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske.....	18
Tabela br. 7. Pregled opterećenja površinskih voda usljed zagađenja hazardnim supstancama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske	19
Tabela br. 8. Pregled zahvata podzemnih voda po Gradovima i Opštinama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske	26
Tabela br. 9. Površine u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske koje se koriste za navodnjavanje.....	27
Tabela br. 10. Površine u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske koje se koriste za navodnjavanje.....	27

Spisak slika:

Slika br. 1. Prikaz ocjene statusa – potencijala površinskih vodnih tijela u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj (Izvor: Plan Upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske).....	20
--	----

Spisak grafikona:

Grafikon br. 1. Prikaz broja prirodnih vodnih tijela Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (Izvor: Plan Upravljanja oblasnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske).....	21
Grafikon br. 2. Prikaz dužina prirodnih vodnih tijela Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (izraženo u kilometarskim postocima) (Izvor: Plan Upravljanja oblasnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske)	21

Spisak karata u prilogima:

Karta broj 1. Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice na teritoriji Republike Srpske	
Karta broj 2. Reljef, Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice na teritoriji Republike Srpske	
Karta broj 3. Podzemna i površinska vodna tijela, Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice na teritoriji Republike Srpske	

1. KLJUČNE POSTAVKE

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske treba da bude pripremljen u skladu sa:

- Zakonodavstvom i strateškim planskim dokumentima vezanim za sektor voda u Republici Srpskoj,
- Okvirnom direktivom o vodama,
- Priprema Plana upravljanja od nadležnih organa Republike Srpske svakako će cijeniti i međudržavnu ili međunarodnu komponentu koja bude prisutna prilikom razmatranja pojedinih pitanja integralnog upravljanja vodama.

1.1. Zakonodavstvo i strateški planski dokumenti u Republici Srpskoj vezani za sektor voda

U cilju izrade Plana upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske neophodno je da se plan pripremi u skladu sa:

- Zakonom o vodama Republike Srpske („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 50/06, 92/09, 121/12 i 74/17);
- Uredbom o načinu učešća javnosti u upravljanju vodama („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 35/07);
- Strategijom integralnog upravljanja vodama Republike Srpske 2015-2024 („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 17/16);
- Plan upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (2007-2021) („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 14/18);
- Okvirnom direktivom o vodama, direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta 2000/60/EC uspostavljanje okvira za djelovanje Zajednice u oblasti politike voda i Ekonomskom politikom Vlade Republike Srpske.

1.2. EU Okvirna direktiva o vodama

Okvirna direktiva o vodama (direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta 2000/60/EC uspostavljanje okvira za djelovanje Zajednice u oblasti politike voda) je najvažniji dio EU zakonodavstva vezan za sektor voda i upravljanje vodnim resursima, koja zahtijeva da sve članice Evropske unije treba da dostignu i održe dobar status svih vodnih tijela. Ključni ciljevi Okvirne direktive se daju u narednoj tabeli.

Tabela br. 1. Ključni EU ODV ciljevi

POVRŠINSKE VODE	PODZEMNE VODE
1. Dostizanje – održavanje dobrog statusa	1. Dostizanje – održavanje dobrog statusa
2. Sprečavanje pogoršanja trenutnog statusa (ukoliko je vodno tijelo ocijenjeno kao tijelo sa visokim statusom, onda se taj status mora održati od činjenice što je glavni cilj EU	2. Sprečavanje pogoršanja trenutnog statusa

ODV dostizanje dobrog statusa)	
3. Smanjenje zagađenja prioritetnim supstancama i sprečavanje ispuštanja prioritetnih hazardnih supstanci	3. Sprečavanje ili ograničavanje ispuštanja zagađenja u podzemna vodna tijela
4. Ispunjavanje ciljeva i standarda vezanih za zaštićena područja	4. Implementacija mjera neophodnih za spriječavanje pojave negativnog trenda i značajnog prirasta koncentracije zagađivača
5. Dostizanje dobrog ekološkog potencijala za značajno izmjenjena i/ili vještačka vodna tijela	5. Ispunjavanje ciljeva i standarda za zaštićena područja (pojedina vodna tijela u zaštićenim područjima imaju dodatne ciljeve koji su definisani drugim EU direktivama)

(Izvor: Nacrt Plana Upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, Značajna pitanja upravljanja)

EU Okvirna direktiva o vodama je uspostavila uslov za EU države članice da implementiraju set mjera (do 2015. godine ili najkasnije do 2027. godine) u smislu dostizanja slijedećih ciljeva:

- dobar ekološki i hemijski status za sva tijela površinskih voda,
- dobar ekološki potencijal i hemijski status za jako izmjenjena i vještačka vodna tijela i
- dobar hemijski i kvantitativni status za sva tijela podzemnih voda.

1.3. Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, ima ukupnu površinu od 4058km² i nalazi se na samom jugo – istoku BiH. Od toga površina, koja pripada slivu Trebišnjice iznosi 1980km², a slivu rijeke Neretve 2078km². Ovo je dio teritorije Republike Srpske koji pripada mediteranskom slivu, dok ostatak njene teritorije pripada slivu Crnog mora.

Ovo područje čine masivne visoke planine, kraška polja i prostor duboko usječenih kanjona vodotoka gornjeg toka rijeke Neretve, Bregave, Radmilje, Trebišnjice i Zalomke.

U toku izrade Plana upravljanja slivom rijeke Trebišnjice pripremljen je i poseban dokument koji je obadio „Značajna pitanja“.

Značajna pitanja su identifikovana posebno za tijela površinskih voda, a posebno za tijela podzemnih voda kao što je i prikazano u narednoj tabeli.

Tabela br. 2. Značajna pitanja upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

POVRŠINSKE VODE	PODZEMNE VODE
1. Zagađenje organiskim supstancama	1. Promjene kvaliteta podzemnih voda
2. Zagađenje nutrijentima	2. Sprečavanje pogoršanja trenutnog statusa
3. Zagađenje opasnim supstancama	
4. Hidromorfološke promjene	

(Izvor: Plan Upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, Značajna pitanja upravljanja)

Granice Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice na području teritorije Republike Srpske utvđen je „Odlukom o utvrđivanju granica oblasnih riječnih slivova (distrikta) i slivova na teritoriji Republike Srpske“ („Službeni Glasnik Republike Srpske“ br.98/06).

Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske obuhvata prostor opština Berkovići, Bileća, Ljubinje, Nevesinje, Trebinje, Istočni Mostar, Gacko i Kalinovik.

Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske čini 13 vodotokova u slivu rijeke **Trebišnjice** i to su: Trebišnjica, Oko (Mokro polje), Sušica, Brova, Bukov potok, Obod, Ključka rijeka (Stepenski potok), Mušnica, Jasenička rijeka, Ulinjska rijeka, Gračanica, Rajića potok i Trnovac.

Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske čine 34 vodotoka u slivu rijeke **Neretve** i to su: Neretva, Igraštica, Grebenac, Klištica, Jezernica – Gvozdanica, Likač, Jezernica – Graiseljička riejka, Tratinac, Vrhovljanska rijeka, Duboki potok, Brijestov potok, Živašnica, Kamenice, Kargijev do, Novaci – Jamlik, Alagovac, Rorimski potok, Bregava, Suhavić, Opačica, Vrijeja, Radmilja, Jablan voda, Zmijski potok, Zalomka, Tanjevski potok, Zovidolka, Draženka, Bogo do Šumski potok, Surdut, Kunjak, Jugovički potok i Košara.

Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske sa svojim podslivovima i navedenim vodotocima, plavi određene površine. U nastavku daje se pregled istih:

Preliminarna procjena rizika od poplava na području Oblasnog riječnog sliva rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj

Zavod za vodoprivredu (Bijeljina) je 2016. godine uradio „Preliminarnu procjenu rizika od poplava na području Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske“¹.

Preliminarna procjena rizika od poplava, zasnovana je na podacima koji su prikupljeni na terenu putem „Upitnika o poplavnom događaju“. Upitnik je sadržao podatke o nazivu jedinice lokalne samouprave (Grad ili Opština), vremenu pojave poplave i dužini trajanja poplave, štetama od poplave, sadašnjem stanju u plavnom području, kao i podatke kontakt osobe koja je davala podatke za upitnik ali i ostalim podacima i informacijama iz prethodnog perioda iz

¹ prema zvaničnom web site-u „Zavoda za vodoprivredu“, Bijeljina (pristupljeno decembar 2020. godine)

projekte i ostale zvanične dokumentacije. Za preliminarnu procjenu rizika od poplava korišteni su i podaci o poplavnim događajima kojii su se desili u Oblasnom riječnom slivu rijeke Trebišnjice u periodu od 1979 te do 2016. godine na području 8 JLS Republike Srpske.

Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske koji obuhvata sliv Trebišnjice i sliv rijeke Neretve na teritoriji Republike Srpske, a na osnovu navedenih istraživanja i prikupljanja podataka na terenu putem „Upitnika o poplavnom događaju“ na ukupnom slivnom području od 4058km², poplavama je obuhvaćeno 7404,60ha, a evidentirani su sljedeći podaci:

• broj poplavljenih stambenih objekata	254
• broj poplavljenih obejkata zajedničkog stanovanj	51
• broj poplavljenih objekata individulanog stanovanja	203
• broj poplavljenih pomoćnih objekata	489
• broj stanonvika u poplavljenom području	3274
• broj evakuisanih domaćinstava iz poplavljenog područja	116
• broj evakuisnaih stanonvika iz poplavljenog područja	460
• broj stradalih stanovnika u poplavama	0

Takođe, prema podacima dobijenim putem istog upitnika, na području Republike Srpske, poplavnim vodama rijeke Trebišnjica i rijeke Neretve i njihovim pritokama, ukupno je ugroženo 7.404.,60 ha poljoprivrednog i građevinskog zemljišta. Po slivovima rijeke Trebišnjice i rijeke Neretve, vrijednosti su sljedeće:

• rijeka Trebišnjica	5187ha
• rijeka Neretva	2217ha.

Glavni operativni plan (GOP) odbrane od poplava za oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj²

Pod zaštitom od štetnog djelovanja voda podrazumjeva se: provođenje aktivnosti i mjera u cilju smanjenja ili sprečavanja ugrožensoti ljudi i materijalnih dobara od štetnog djelovanja voda i otklanjanja posljedica njihovog djelovanja.

Zaštita od štetnog djelovanja voda odnosi se na odbranu od poplava i leda na vodotocima, zaštitu od erozije i bujica i mjere zaštite i otklanjanja posljedica od iznenandnog zagađenja voda prouzrokovanih poplavama.

Za provođenje mjera zaštite od poplava i leda, u vrijeme neposredne opasnosti od pojave velikih-poplavnih voda, u vrijeme trajanja poplvana i otklanjanja posljedica podplava, donose se planovi aktivne odbrane od poplava, tj. Operativni planovi odbrane od poplava.

Godine 2017. radna verzija ovog dokumenta je dostavljena na usaglašavanje sa stakholders-ima koji učestvuju u procesu odbrane od poplave.

² prema zvaničnomweb site-u „Zavoda za vodoprivredu“, Bijeljina (pristupljeno decembar 2020. godine)

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

Kraška polja na području Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske plave se u kišnim dijelovima godine, zbog nemogućnosti evakuacije oticaja usqed nedovoljne propusne sposobnosti prirodnih podzemnih odvodnika u karstnim formacijama. Pošto se u modifikovanim klimatskim uslovima, kiše koncentrišu od poznog jesenjeg perioda do okvirno početka proljeća, plavljenja su sezonska i dosta predvidiva. Tako su Dabarskom polju izvorišne zone na sjevernom rubu polja (izvori: Vrijeka, Lješnica, Sušica, Pribit i Opačica, koji su hidraulički povezani sa Lukovičkim poljem i Trusninskim poljem), dok su poniori Kutske jame i Ponikva na južnom rubu, što poptuno određuje režim voda tog polja. Pošto kapacitet čitave ponorske zone Dabarskog polja iznosi samo oko $45\text{m}^3/\text{s}$, pri čemu se neki od najvažnijih ponora (npr. ponor Ponikva) u periodu visokih voda blokiraju i ne propuštaju vodu-dolazi do plavnjena polja. Polave Dabarskog polja traju od minimalno 42 dana pa čak do 216 dana, a sa prosječnom trajanjem od oko 110 dana, što poptuno onemogućava korišćenje zemljišnih i drugih resursa tog polja i dovodi do njegove ekološke destrukcije. Slične su hidrogeološke karakteristike i drugih polja u izvorišnom dijelu Trebišnjice, u Gatačkom, Cerničkom i Fatničkom polju-sa ograničenim kapacitetima ponora koji usporavaju pražnjenje polja. U takvim uslovima fizičke ograničenosti kapaciteta odvodnika iz polja, zaštita od poplava se može rješavati, po pravilu, samo realizacijom vještačkih odvodnika (tunela, kanala), kombinovanih u neki slučajevima sa akumulacijama.

Na vodotocima Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice radovima obavljanim u drugoj polovini 20. vijeka riješeni su neki gorući problemi uređenja vodnih režima.

Realizacijom Bilečke i Trebinjske akumulacije u okviru HE „Trebinje“, kao i prve faze HE „Dubrovnik“ kojom se $90\text{m}^3/\text{s}$ usmjerava neposredno prema moru, značajno su ublaženi povodnji Trebišnjice na nizvodnom dijelu-Popovom polju. Izgradnjom RHE „Čapljina“ (kao snažnog odvodnika iz polja) i kanalisanjem Trebišnjice samo djelimično je riješen problem plavljenja Popovog polja. To polje se i dalje plavi u periodu kada RHE „Čapljina“ ne smije da radi u turbinskom režimu, zbog visokih protoka na donjem toku Neretve. Naime, kada se u Neretvi protok podigne na $1400\text{m}^3/\text{s}$ RHE „Čapljina“ mora da obustavi rad u turbinskom režimu, da se ne bi pogoršavalo stanje u dolini Neretve. Tada prestaje da funkcioniše jedini veći odvodnik iz Popovog polja. Pošto i u uslovima najboljeg upravljanja akumulacije na Trebišnjici-Bilečka i Trebinjska ne mogu da potpuno transformišu poplavne talase, već samo da ih vrlo značajno ublaže, prestankom rada RHE „Čapljina“ u turbinskom režimu Popovo polje se mora plaviti.

Realizacija druge faze razvoja HE „Dubrovnik“, sa izgradnjom druge faze HE „Dubrovnik“, kapaciteta derivacije oko $100\text{m}^3/\text{s}$ u pravcu mora, vrlo značajno će poboljšati situaciju. Značajno će se smanjiti i visina plavljenja i vrijeme trajanja plavljenja Popovog polja, ali se ne može isključiti takav događaj u uslovima veoma nepovoljnih koincidencija velikih voda na slivovima trebišnjice i neretvne. Na tu činjenicu moraju da budu upozoreni svi korisnici tog prostora, jer su oni u obavezi da lokalnim mjerama obezbjede svoju zaštitu takvih ekstremnih događaja koji se ne mogu bilo kakvim upravljanjem spriječiti.

2. ZNAČAJNA PITANJA UPRAVLJANJA VODAMA U OBLASNOM RIJEČNOM SLIVU (DISTRIKTU) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE

2.1. Zagađenja površinskih voda organskim supstancama

Metodologija za identifikaciju značajnih izvora zagađenja u slivu rijeke Trebišnjice zasniva se na EU direktivama – primarno 91/271/EK Direktivi o tretmanu komunalnih otpadnih voda i Direktivi o industrijskim emisijama (2010/75/EK). Ove direktive, ili bar njihovi glavni principi, transponovani su u vodnu legislativu svih zemalja u slivu rijeke Trebišnjice.

Organsko zagađenje površinskih voda potiče od ispuštenih neprečišćenih ili djelimično prečišćenih komunalnih otpadnih voda iz domaćinstava, industrijskih otpadnih voda, kao i otpadnih voda drugih zagađivača u površinske vode.

U Republici Srpskoj manje od 5% stanovništva priključenog na kanalizacione sisteme ima odgovarajući tretman otpadnih voda, a u 18% opštinskih centara postoji neka vrsta tretmana kojom nisu ispunjeni zahtjevi važećih propisa. Razvoj kanalizacione infrastrukture i sanitacije naselja Republike Srpske nije u skladu sa razvojem sistema za snabdijevanje naselja vodom za piće. Taj raskorak se ogleda u značajno nižem stepenu razvoja sanitacije naselja. Izgradnjom savremenih vodovoda, naglo se povećavaju količine otpadnih voda, a pošto se paralelno sa tim ne grade savremeni kanalizacioni sistemi i postorjenja za prečišćavanje otpadnih voda, naselja su direktno izložena negativnom uticaju otpadnih voda.

Netretirane otpadne vode se nerijetko izlivaju iz improvizovanih septičkih jama ili iz izliva u okruženju, ugrožavajući zdravlje ljudi.

Prema „Planu upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske 2007-2021.“ može se konstatovati da 81% centara JLS (jedinica lokalne samouprave) u Republici Srpskoj ima izgrađen kanalizacioni sistem, sa različitim stepenom obuhvata, dok procenat prosječne priključenosti stanovništva na kanalizacione sisteme u Republici Srpskoj iznosi oko 36%. Navedeni procenti okvirno odgovaraju i području Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske.

Razvoj kanalizacione infrastrukture i sanitacije naselja na području Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice, znatno zaostaju iza snabdjevanja naselja vodom. Taj raskorak se loše odražava na stanje sanitacije naselja. Izgradnjom vodovoda naglo se povećavaju količine otpadnih voda, a pošto se paralelno sa tim ne rade odgovarajući kanalizacioni sistemi, javlja se veliki problem deponiranja otpadne vode. Kanalizaciju (za sada) ne posjeduju: Berkovići i Istočni Mostar, dok su u ostalim urbanim naseljima uglavnom pokriveni užim gradskim centrima, odnosno urbane površine sa kojih se otpadne vode mogu gravitaciono disponirati ka recipijentu/postrojenju za prečišćavanje.

Problemi sanitacije naselja postoje iz više razloga:

- kanalizacija je najčešće izgrađena samo u centralnim dijelovima gradova, dok su prigradska i periferna naselja naselja oslonjeni samo na septičke jame;
- veliki problemi sa kapacitetima kolektora zbog navedenih parcijalnih rješenja;

- česti su mješoviti, nedovoljno dimenzionisani, kanalizacioni sistemi, koji kasnije postaju nepogodni za realizaciju PPOV (postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda), te se moraju temeljito prerađivati;
- kanalizacija za kišne vode, po pravilu kasni u odnosu na kanalizaciju za otpadne vode naselja, priličivanjem oluka i drugih kišnih odvodnika na kanalizaciju za otpadne vode ona se spontano prevodi u kanalizaciju opšteg-mješovitnog tipa, koja zbog toga radi u hidraulički vrlo nepovoljnim uslovima pri padavinama većih intenziteta, sa izlivanjem kanalizacionih sadržaja po naselju, sa ozbiljnim opasnostima od pojave epidemija hidričnog porijekla, ali sa onemogućavanjem efikasnog rada PPOV;
- u naseljima u kojima postoji kišna kanalizacija nemarom i nepažnjom ista je dovedena u loše stanje (zapušteni kolektori);
- u karstnim uslovima kao prijemnici otpadnih voda se često koriste ponori, povremeni vodotoci, vrtače, što dovodi do zagađenja karstnih hidrografskih sistema, pa i do ugrožavanja izvorišta voda;
- kanalizacije se tretiraju kao sistemi „nižeg reda“, te se brzo zapuštaju;
- nedovršeni sistemi kanalizacije koji nemaju sisteme za prečišćavanje otpadnih voda, već se otpadne vode ispuštaju na većem broju izliva, neposredno u vodotoke.

Savremeno postojanje za prečišćavanje otpadnih voda u obuhvatu Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, ima samo Grad Trebinje i Opština Bileća.

Na području Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, adekvatnim prečišćavanjem je obuhvaćeno oko 20000 EC ili oko 26% stanonvištva, što je za prilike u okruženju veoma dobar pokazatelj.

Osnovne karakteristike postrojenja u Trebinju su:

- ukupni kapacitet 30000 EC (u pogonui 16000 EC);
- izgrađen prije rata, u toku je njegova rekonstrukcija.

Osnovne karakteristike postrojenja u Bileći su:

- izgrađeno 2011. godine, prema najsavremenijoj tehnologiji (SBR tehnologija) uz dodatni tercijarni tretman, a sve u cilju zaštite Bilečkog jezera (višestruka namjena);
- sastoji se od primarnog, mehaničkog tretmana, sekundarnog, biološkog kao i tercijarnog tretmana;
- postrojenje je predviđeno za faznu izgradnju i proširenje zavisno od dinamike izgradnje kanalizacione mreže koja trenutno pokriva oko 35% površine urbanog područja grada Bileće.

Na području Oblasnog riječnog sliva (distrikt) rijeke Trebišnjice industrijski pogoni su imali svoja postrojenja, koja su vršila predtretmane otpadnih voda. Ta postrojenja su imali tvornica alata Trebinje, Bilećanka i Kovnica iz Bileće i rudnik i teremolektrana Gacko, što su najznačajniji provredni kapaciteti.

Industrijska proizvodnja koristi vodu za različite potrebe i pri tome je najčešće zagađuje. Troškovi zahvatanja vode su u stalnom, a troškovi zaštite vode su u još bržem porastu. Zagađenje sa odlagališta čvrstog otpada (deponija) se prati preko većeg broja materija koje zagađuju vode i koje se mogu pojaviti u vodama nizvodno od lokacija deponija, uključujući

prioritetne i prioritetno opasne materije. Na teritoriji su locirane regionalne, opštinske i „divlje deponije“ čvrstog otpada.

Biorazgradive organske materije, prisutne u netretiranim ili djelimično tretiranim otpadnim vodama, koje se ispuštaju u vodna tijela površinskih voda, negativno utiču na kvalitet površinskih voda, prvenstveno narušavajući kiseonični režim. Ova pojava direktno ugrožava opstanak akvatične flore i faune, tako što nizvodno od tačke ispuštanja otpadnih voda, dolazi do aerobne biohemijske razgradnje organske materije, koja se odvija uz pomoć mikroorganizama koji koriste kiseonik iz vode. Smanjenje koncentracije kiseonika u vodi može ozbiljno da izazove oštećenja ili čak ugrozi život vodenih organizama.

Osnovni problem koji prati deponovanje otpada je stvaranje i izbijanje otpadnih zagađenih voda i ispuštanje otpadnih gasova. Procjedne vode sa deponija, zbog svoje velike ukupne zagađenosti, a prije svega zbog svog visokog organskog zagađenja, predstavljaju značajan ekološki problem.

Procjedne vode sa deponija nastaju procijeđivanjem površinskih voda kroz tijelo deponije prilikom čega dolazi do ekstrakcije rastvorljivih, koloidnih i suspendovanih materija. Drugim riječima, procjedna voda iz deponije je zagađena tečnost, koja se procjedila kroz slojeve odloženog otpada i pri tome primila u sebe velike količine zagađujućih supstanci uključujući i proizvode hemijskih i biohemijskih reakcija koje se odvijaju u tijelu deponije. Procjedne vode se sastoje od tečnosti, koje u tijelo deponije ulaze izvana, odnosno od padavina, infiltrirane podzemne vode, kao i vode sadržane u samom otpadu.

Procjedne vode sadrže sve supstance koje se nalaze u otpadu, a koje su rastvorljive u vodi, kao i produkte transformacije određenih organskih komponenti otpada iz deponije.

Procjedne vode sa deponija komunalnog otpada uglavnom sadrže sljedeće primjese:

- **organska zagađenja:** izražena preko nespecifičnih parametara BPK₅, HPK i TOC;
- **jedinjenja azota:** u organski vezanom obliku i u obliku amonijaka: predstavlja najveći procenat rastvorljivog azota u procjednim deponijskim vodama i nastaju pri biorazgradnji prisutnih organskih materija. Azot u nitratnom obliku se troši u anaerobnim uslovima i zato je prisutan u niskim koncentracijama. Nitratni joni su vrlo mobilni;
- **jedinjenja fosfora:** uključena su u mnoge fizičke, hemijske i mikrobiološke transformacije. Specije fosfora se najčešće koriste u mikrobiološkim procesima, kompleksiranju i rastvaranju. Rastvorljivost im zavisi od pH – vrijednosti i u procjednim vodama su prisutni u malim koncentracijama;
- **teški metali:** u većini filtrata iz komunalnih deponija se javljaju određene koncentracije sljedećih teških metala: Al, As, Cu, Ba, Fe, Zn, Cd, Co, Ag, Pb i Hg;
- **katjoni:** najčešći kationi koji se javljaju u procjednim vodama su: Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺. Reagaju jedni sa drugima i sa katjonima u kompleksima iz otpada, stvarajući komplekse;
- **anioni:** Cl⁻, SO₄²⁻, S²⁻ i HCO₃³⁻ se samo djelimično transformišu. Sulfat se desorbuje radi povećanja pH, a nakon desorpcije se taloži. Sulfidi i karbonati se vežu za metale ili gasove poput SO₂ i CO₂;
- **hlorisani ugljovodonici i pesticidi;**

- **specifični organski spojevi:** aromatski ugljovodonici, fenoli, hlorisani alifatski spojevi, koji se nalaze obično u tragovima.

Na sastav procjedne vode posebno bitno utiče starost deponije. Sa starenjem deponije koncentracija organskih materija više opada nego koncentracije neorganskih, jer se one razgrađuju i ispiraju, dok se neorganski materije samo ispiraju.

Osnovni indikator organskog zagađenja je biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5), koja predstavlja količinu rastvorenog kiseonika potrebnog aerobnim organizmima da razgrade organske materije u periodu od 5 dana.

Rezultati sistemskog praćenja kvaliteta voda jasno ukazuju da organsko zagađenje predstavlja problem za određen broj vodnih tijela površinskih voda koji je osmatran u prethodnom periodu. Zahvaljujući režimu tečenja i sposobnostima samoprečišćavanja većine vodotoka Republike Srpske, negativan uticaj organskog zagađenja je izražen na relativno malom broju vodnih tijela, nizvodno od kanalizacionih ispusta.

Značajan broj velikih urbanih centara smješten je pored rijeka sa relativno velikim protocima u odnosu na ukupni teret organskog zagađenja, što rezultira velikim razblaženjima zagađenja u recipijentima, odnosno smanjenjem dužine "LAG" faze BPK krive, zbog brzog unosa kiseonika, kao posljedice hidrauličkog režima tečenja u recipijentu.

Tabela br. 3. Značajni izvori zagađenja organskim supstancama

IZVORI ZAGAĐENJA	
Tačkasti izvori zagađenja	urbana područja (ispusti javnih kanalizacionih sistema bez postrojenja za prečišćavanje);
	ispusti otpadnih industrijskih voda
	farme za uzgoj životinja (perad, sitna i krupna stoka),
	seoska domaćinstva sa izgrađenom kanalizacionom mrežom
	ribnjaci
Rasuti/difuzni izvori zagađenja	površinsko oticanje i/ili procjeđivanje sa poljoprivrednih površina;
	površinsko oticanje i/ili procjeđivanje iz neadekvatno uskladištenog životinjskog otpada i silaže;
	neuređene lokalne i „divlje“ deponije čvrstog otpada
	oticanje sa javnih i urbanih površina (krovova, ulica, parkirališta, ...);
	otpadne vode iz urbanih i seoskih naselja sa nedovoljno razvijenim kanalizacionim sistemima - septičke jame

Prema Planu upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske 2018-2021, ključni cilj po pitanju zagađenja površinskih voda organskim materijama je: **„U slivu rijeke Trebišnjice nema ispuštanja u prirodne recipijente neprečišćenih otpadnih voda sa sadržajem organskih supstanci, većim od dozvoljenog izuzev za naselja koja imaju manje od 2.000 ekvivalentnih stanovnika i koje nemaju razvijen kanalizacioni sistem“.**

S obzirom da navedeni cilj neće biti ispunjen do kraja planskog perioda, za naredni planski period 2022-2027 se mogu istaći slijedeće aktivnosti:

- kanalizacioni sistem mora da prati razvoj vodovodnih sistema;
- u većim urbanim centrima ostvariti priključenost minimalno 60% stanovništva na kanalizacionu mrežu, čime se stvaraju tehničke i ekonomske predispozicije tretmana prikupljene otpadne vode;
- pri planiranju kanalizacione infrastrukture prioritet imaju separacioni sistemi-posebni sistemi za otpadne i atmosferske vode, kako bi se odmah stvarali neophodni preduslovi za skladno završavanje tih sistema relizacijom postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;
- kanalizacije treba planirati tako da obuhvate praktično cjelokupna naselja, uključivo i prigradska naselja, koja vrlo često čine veliki efluentni pritisak svojim otpadnim vodama;
- organizovati bazu podataka zagađivača industrije (evidencija svih zagađivača, produkcija zagađenja, način prečišćavanja otpadnih voda, tehnologije i tehnološki procesi koji se koriste u proizvodnji, te potrebe za vodom);
- izgradnja postrojenja za predtretman otpadnih voda proizvodnih preduzeća u naseljima, da bi se iste dovele do nivoa kvaliteta da smiju da se upuštaju u kanalizacije naselja i da se preko gradske kanalizacije disponiraju prema PPOV opšteg tipa;
- realizacija namjeniskih PPOV onih privrednih subjekata koji svoj otpadne vode upuštaju zasebnim odvodnicima neposredno u rijeke, te moraju da ih prethodno prečiste do zahtjevnog nivoa, koji odgovara kategoriji/klasi kvaliteta voda recipijenta;
- promjena proizvodnih tehnologija u cilju zaštite voda (zamjena „prljavih“ proizvodnih tehnologija „čistim“ tehnologijama, koje racionalnije koriste sve vidove resursa i zbog toga imaju znatno manje količine otpadnih efluenata);
- posebnu pažnju usmjeriti na produkciju otpadnih voda prehrmabene industrije (klačnice, mljeakre, prerada voća i povrća) obojena metalurgija, drvnoprerađivačke industrije, termoenergetskih postrojenja;
- sanacija „divljih deponija“ i izgradnja novih sanitarnih deponija za Bileću, Gacko i Nevesinje;
- aktivnosti vezane za prikupljanje i tretman otpadnih voda aglomeracija se provode, iako ne planiranom dinamikom,
- U Republici Srpskoj još nisu korespondirane mjere za aglomeracije u skladu sa EU Direktivama o urbanim otpadnim vodama, u Zakonsku regulatvu, a što podrazumijeva obavezu izgradnje sistema za prikupljanje, odvođenje i tretman otpadnih voda aglomeracije. Potrebno je da se precizira identifikacija aglomeracija koje će biti usaglašene sa stvarnim podacima o broju stanovnika, kao i da se razmotri mogućnost da se što veći broj naselja ujedini u problemu rješavanja prečišćavanja komunalnih otpadnih voda,
- Industrijska postrojenja su takođe izvori zagađenja organskim materijama, koje se uvode u površinske vode, bez tretmana u još velikom broju slučajeva. Zemlje Dunavskog riječnog sliva, su se dogovorile o preduzimanju mjera za redukciju organskog zagađenja koje opterećuje Crno more. S toga se za industriju, za zemlje koje nisu članice EU, preporučuje primjena najbolje raspoložive tehnologije (BAT).
- Veliki broj privrednih subjekata značajno je smanjio obim proizvodnje ili je ona skoro prekinuta, pa se podaci o godišnjoj proizvodnji i zagađenjima iz industrije moraju redovno ažurirati.

2.2.Zagađenja površinskih voda nutrijentima

Zagađenje nutrijentima (izraženo prvenstveno kroz prekomjerni unos fosfora i azota) jedan je od najčešćih uzroka pogoršanja kvaliteta površinskih voda. Unutar uravnoteženog akvatičnog ekosistema, fitoplankton je najznačajniji izvor hrane za širok spektar vrsta. U prisustvu povećane količine nutrijenata, fitoplankton može rasti izvan kontrole izazivajući štetno cvjetanje algi. Tokom cvjetanja algi, nastaju izuzetno otrovni spojevi koji mogu imati štetne posljedice po ribe, školjke, sisare, ptice, pa čak i ljude. Zagađenje nutrijentima može snažno uticati na pogoršanje kvaliteta podzemnih voda i ugroziti javno vodosnabdjevanje. U Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice domaćinstva i poljoprivreda predstavljaju dominantne izvore zagađenja nutrijentima.

Zagađenja površinskih voda nutrijentima je najčešći uzrok pogoršanja statusa vodnih tijela površinskih voda. Ovo se posebno odnosi na sadržaj fosfora, koji je biokumulativan, odnosno slabo razgradljiv u prirodnim uslovima, pa je uglavnom najčešći parameter kvaliteta koji ne zadovoljava normirane granične vrijednosti. Proces razgradnje amonijaknih i azotnih jedinjenja u prirodnim uslovima zahtijeva velike količine kiseonika, koje bakterije vrše razgradnju uzimaju direktno iz vode, što može dovesti do značajne degradacije kvaliteta vode.

Eutrofikacija predstavlja prirodni proces starenja vodnih tijela tokom koga dolazi do prelaza iz nisko produktivnog stanja (oligotrofnog) u visoko produktivno stanje (eutrofnog). Kod ovakvog stanja, većina organske mase koja se produkuje u površinskim slojevima se ne razgrađuje u potpunosti, već se akumulira na dnu, gdje se obavlja razgradnja. Uslijed povećanog (vještačkog) unosa nutrijenata, ovaj proces se znatno ubrzava, remeteći prirodnu ravnotežu između produkcije biomase i mineralizacije, pri čemu produkcija postaje višestruko veća. Usled toga, može da dođe do značajnog smanjenja koncentracija kiseonika pri dnu eutrofnog jezera, a u nepovoljnijim slučajevima i do anaerobnog stanja. Ovo može da ima za posledicu povećanje koncentracija amonijaka, gvožđa, mangana i drugih materija, kao i pojave vodonik sulfida i metana, što negativno utiče na kvalitet, kako sa stanovišta biotopa, tako i u smislu mogućnosti korišćenja vode.

U tom smislu, razvoj eutrofikacionih procesa može da ima nekoliko ključnih efekata na mogućnosti korišćenja akumulacija za rekreaciju i sport:

- razvoj makrofita u litoralnim zonama akumulacija, što negativno utiče na mogućnosti prilaza;
- smanjenje transparentnosti vode usled intenzivnog razvoja algi;
- intenzivan razvoj algi može da dovede do akumuliranja biomase u pojedinim zonama akumulacije sa smanjenom cirkulacijom vode.

Iako eutrofikacija podrazumijeva povećanje produkcije ihtiofaune, dolazi do promjena u zastupljenim vrstama ribe i to u pravcu zamjene plemenitih vrsta sa vrstama koje to nisu.

Unutar uravnoteženog akvatičnog ekosistema, fitoplankton je najznačajniji izvor hrane za širok spektar vrsta. Povećanje sadržaja hranljivih materija može da dovede do nekontrolisanog razvoja fitoplanktona i cvjetanja algi, što ima negativan uticaj na kvalitet površinske vode. U procesu cvjetanja algi, nastaju toksična jedinjenja koja mogu imati štetne posljedice po ribe, školjke, sisare, ptice, pa čak i ljude.

Zagađenje nutrijentima može negativno da utiče na izvorišta podzemnih voda i da ugrozi snabdijevanje vodom za piće. Osnovni izvori zagađenja nutrijentima navedeni su u narednoj tabeli:

Tabela br. 4. Pregled opterećenja površinskih voda iz izvora zagađenja nutrijentima u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

IZVORI ZAGAĐENJA	
Tačkasti izvori zagađenja	urbana područja (ispusti javnih kanalizacionih sistema bez postrojenja za prečišćavanje);
	farme za uzgoj životinja (perad, sitna i krupna stoka),
	seoska domaćinstva sa izgrađenom kanalizacionom mrežom
	ribnjaci
Rasuti/difuzni izvori zagađenja	površinsko oticanje i/ili procjeđivanje sa poljoprivrednih površina;
	površinsko oticanje i/ili procjeđivanje iz neadekvatno uskladištenog životinjskog otpada i silaže;
	neuređene lokalne i „divlje“ deponije čvrstog otpada
	otpadne vode iz urbanih i seoskih naselja sa nedovoljno razvijenim kanalizacionim sistemima - septičke jame
	atmosferski talozi

(Izvor: Procjena uticaja netretiranih otpadnih voda na vodotoke Republike Srpske, JU „Vode Srpske“ Bijeljina)

Kada se posmatra zagađenja voda nutrijentima mogu se izvući sledeći zaključci:

- neprečišćene komunalne vode imaju značajan udio u zagađenju voda nutrijentima
- što se tiče pojedinačnih zagađivača, stanovništvo i antropogeno korištenje zemljišta (najčešće poljoprivreda) najviše doprinose ukupnom zagađenju i
- eutrofikacija može da ograniči ili čak u potpunosti onemogući korištenje vode za potrebe ljudi (snabdijevanje vodom za piće, rekreaciju, ribolovstvo, turizam)

Uticaj zagađenja nutrijentima na status voda ogleda se u značajnim promjenama vodenih ekosistema. Prirodni akvatični ekosistem je osjetljiv na količinu prisutnih nutrijenata koji predstavljaju ograničavajući faktor. U slučaju obogaćivanja vode hranljivim materijama, može da dođe do ubrzanog rasta vodenih algi i makrofita, što vodi ka preopterećenju vodnog tijela specifičnim vrstama.

Mnoga jezera i mora trpe zbog posljedica eutrofikacije koja negativno utiče, kako na kvalitet vode, tako i na funkcionisanje ekosistema, a ogleda se u: značajnom rastu algi i, kao posljedica toga, smanjenju koncentracije kiseonika, pojavi toksičnosti, promjenjivosti pH vrijednosti, nakupljanju organskih i toksičnih supstanci, promjeni u sastavu vrsta i broju individua.

Emisija zagađenja od stočarstva procjenjuje se iz podatka o stočnom fondu koje vode nadležna tijela država na slivu i iz podatka o pretpostavljenoj specifičnoj produkciji azota i fosfora po vrstama stoke. Stočarkse farme jedan su od važnih dijelova poljoprivredne proizvodnje, a ujedno i jedan od većih „proizvođača“ prirodnog đubirva. Zavisno od položaja farme u slivu, od geološke građe područja na kojem je farma, ali i od veličine farme, različit je potencijalan uticaj na podzemne vode. Taj negativna uticaj sastoji se uglavnom od azotnih i fosfornih jedinjenja, koji nastaje kao nusprodukt stočarske proizvodnje (stajsko đubrivo).

Uređenje vodnog režima na poljoprivrednim površinama je odvođenje suvišnih voda sa poljoprivrednog ili drugog zemljišta putem odgovarajućih vodnih građevina i uređaja kojima se neposredno ili posredno omogućuje brže i pogodnije oticanje površinskih ili podzemnih voda i osiguravaju povoljniji uslovi korištenja zemljišta i obavljanje privrednih i drugih djelatnosti.

Generalni zaključak je da se u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u cjelini, većina hrvjivih materija na poljoprivrednim površinama dolazi iz mineralnih đubriva, na koja otpada 89%, ukupno primjenjog azota i 94% ukupno primjenjenog fosfora.

Prema Planu upravljanja Oblasnim riječnim sliom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske 2018-2021, ključni cilj po pitanju zagađenja površinskih voda nutrijentima je: **„Smanjenje emisije nutrijenata iz tačkastih i difuznih izvora zagađenja, a kako bi se izbjegle bilo koje neželjene posljedice eutrofikacije voda u slivu rijeke Trebišnjice“.**

Za naredni planski period 2022-2027 se mogu istaći slijedeće aktivnosti:

- smanjenje unosa nutrijenata, od poljoprivrede koje su usko povezane sa poboljšanjem upravljanja zemljištem kroz primjenu BAP – najbolje poljoprivredne prakse,
- podržati formiranje kompletnih sistema za prikupljanje, transport i tretman otpadnih voda aglomeracija. Nedostatak tretmana može da dovede do povećanog tačkastog opterećenja nutrijentima površinskih voda, znatno izraženije od rasutog unosa zagađenja iz individualnih septičkih jama. Potrebno je podržati smanjenje unosa nutrijenata iz industrijskih postorjenja kroz primjenu BAT – najbolje raspoložive tehnologije.

2.3. Zagađenja površinskih voda hazardnim supstancama

Usljed brzog razvoja hemijske industrije u svijetu, na tržištu se svakim danom pojavljuju nove (sintetičke) hemijske supstance čiji je uticaj na životnu sredinu još uvijek nedovoljno istražen. Za određen broj supstanci postoji već dovoljno naučno utvrđenih dokaza da iste mogu uzrokovati privremenu ili trajnu toksičnost vodnih resursa. Neke od tih supstanci su izuzetno postojane, odnosno vrijeme prirodne razgradnje je vrlo sporo, što nerijetko dovodi do njihove akumulacije unutar biljaka i/ili životinja. Pored ugrožavanja akvatičnih ekosistema, hazardne supstance predstavljaju i rizik za ljudsko zdravlje, jer se neke od tih supstanci lako vežu sa organskim jedinjenjima i kao takve mogu da budu unešene u lanac ljudske ishrane.

Hazardne supstance koje se ne smiju ispuštati u površinska i podzemna vodna tijela ni pod kojim okolnostima, kao i one supstance koje se mogu upustiti unutar dozvoljenih granica, jasno su identifikovane u Okvirnom direktivom o vodama (direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta 2000/60/EC uspostavljanje okvira za djelovanje Zajednice u oblasti politike voda i Ekonomskom politikom Vlade Republike Srpske) i ostalim EU direktivama za kvalitet voda (npr. EU direktiva 2008/105/EC).

Generalno se može konstatovati da u Republici Srpskoj ne postoji dovoljno pouzdanih podataka o emisiji i/ili imisiji opasnih supstanci, jer nema adekvatnog:

- Katastra zagađivača,
- Monitoring kvaliteta površinskih i podzemnih voda za ovu vrstu zagađenja,

- Podatke o potrošnji pojedinih preparata koji se koriste u poljoprivredi kao pesticidi i/ili herbicidi,
- Podatka o količini industrijske proizvodnje po pojedinim industrijskim postrojenjima kako bi se indirektno procijenio nivo emisije opasnih supstanci.

Osnovni izvori zagađenja hazardnim supstancama u Republici Srpskoj prikazani su u tabeli koja slijedi.

Tabela br. 5. Značajni izvori zagađenja hazardnim supstancama

TAČKASTI IZVORI ZAGAĐENJA	RASUTI/DIFUZNI IZVORI ZAGAĐENJA
1. Gradovi i urbane aglomeracije (ilegalna ispuštanja opasnih supstanci u javni kanalizacioni sistem)	1. Autoputevi, putevi i željezničke pruge
2. Ilegalna odlagališta otpada	2. Oticanje iz urbanih naselja (sa krovova, ulica, zelenih površina i dr.)
3. Urbane zelene površine (npr. pesticidi i herbicidi)	3. Površinsko oticanje i/ili procijeđivanje sa poljoprivrednih površina (ekstenzivno korištenje pesticida);
4. Industrijska postrojenja (npr. PAHs, PCBa, teški metali)	4. Atmosfersko taloženje.
5. Otpadne vode iz rudnika (npr. teški metali)	
6. Gradski saobraćaj (npr. teški metali)	
7. Površinsko oticanje i/ili procijeđivanje sa poljoprivrednih površina (npr. pesticidi i herbicidi)	

Prema raspoloživim podacima Ministarstva energetike i rudarstva Republike Srpske, Komisije za koncesije Republike Srpske koja vodi registar ugovora o koncesijama u skladu sa članom 54. Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 13/02, 87/07, 50/10 i 66/18) daje se pregled iz katastra izdatih koncesija u oblasti energetike, energenata, rudarstva i geologije, u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske:

Tabela br. 6. Pregled izdatih koncesija po oblastima u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

PREDMET KONCESIJE	BROJ KONCESIJA	%
IZGRADNJA I KORISCENJE HE	2	5,88
IZGRADNJA HES GORNJA NERETVA	1	2,94
EKSPLOATACIJA TEHNIČKOG GRAĐEVINSKOG KAMENA-KREČNJAK	7	20,59
EKSPLOATACIJA RUDE BOKSITA	1	2,94
EKSPLOATACIJA ŠLJUNKA I PIJESKA	2	5,88
KORIŠĆENJE POLJOPRIVREDNOG ZEMLJIŠTA	10	29,41
IZGRADNJA RIBNJAKA	1	2,94
EKSPLOATACIJA ARHITEKTONSKOG GRAĐEVINSKOG KAMENA - KREČNJAKA	2	5,88
KORIŠĆENJE VODNOG DOBRA U SRHU UZGOJA KONZUMNE PASTRMKE	1	2,94
IZGRADNJA I KORISĆENJE PARKA VJETRENJAČA	1	2,94
IZGRADNJA I KORISĆENJE VJETROELEKTRANE	1	2,94
EKSPLOATACIJA IZVORSKE VODE	1	2,94
IZGRADNJA I KORISĆENJE HIDROENERGETSKOG SISTEMA	1	2,94
KORIŠĆENJE HIDROENERGETSKOG OBEJKA NA RIJECI TREBIŠNJICI	1	2,94
KORIŠĆENJE TERMOELEKTRANE GACKO	1	2,94
UKUPNO:	292	

(Izvor: Komisija za koncesije Republike Srpske, Registar ugovora o koncesijama)

Na osnovu podataka iz prethodne tabele, uočava se da je najveći broj koncesija dodjeljen za korišćenje poljoprivrednog zemljišta (29,4%). Slijedi eksploatacija arhitektonsko tehničko građevinskog kamena, izgradnja i korišćenje HE i eksploatacija šljunka i pijeska.

Komercijalna upotreba izvađenog materijala često dovodi do odstupanja osnovne namjene ove aktivnosti pa dolazi do nekontrolisane eksploatacije, što za posljedicu ima proširenje korita, produbljenje korita, stvaranje šteta i uništavanje poljoprivrednog zemljišta.

Zaključak:

Trenutno raspoloživi podaci nisu dovoljni za procjenu ukupne emisije hazardnih supstanci, posebno za Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske.

S toga, potrebno je da se uredi slijedeće aktivnosti:

- katastar zagađivača,
- monitoring kvaliteta površinskih i podzemnih voda za ovu vrstu zagađenja,
- podaci o potrošnji preparata koji se koriste u poljoprivredi kao pesticide ili herbicidi,
- podaci o količini industrijske proizvodnje po pojedinim industrijskim postrojenjima kako bi se indirektno procijenio nivo emisije opasnih supstanci

Prema Planu upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj 2018-2021, ključni cilj po pitanju zagađenja površinskih voda hazardnim

suspstancama je: „**Smanjenje emisije opasnih tvari iz tačkastih i difuznih izvora zagađenja, a kako bi se izbjegli rizici za ljudsko zdravlje, akvatičnih i drugih ekosistema ovisnim o vodnim resursima, u oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske**“.

Za naredni planski period 2022-2027 se mogu istaći slijedeće aktivnosti:

- formirati monitoring hazardnih supstanci u otpadnim vodama,
- rad na smanjenju unosa hazardnih supstanci u vodne ekosisteme, osnovna aktivnost je da se planiraju tretmani urbanih otpadnih voda sa primjenom BAT tehnologija u industriji.
- S obzirom na rast količina tretiranih otpadnih voda aglomeracija na uređajima za prečišćavanje otpadnih voda gdje dolazi do uvećanih količina mulj, potrebno je podržavati korištenje ovog mulja, u skladu sa postojećom legislativom a koja se odnosi na hazardne supstance u poljoprivrednom, hortikulturnom ili šumskom zemljištu.

2.4. Hidromorfološke promjene vodnih tijela površinskih voda

Značajne hidromorfološke promjene i njihovi mogući uticaji na status kvaliteta površinskih vodnih tijela predstavljaju jednu od ključnih opravdanosti u pogledu dostizanja ekoloških ciljeva tzv. Okvirne direktive o vodama.

Skoro sve infrastrukturne aktivnosti, koje se provode unutar vodnih tijela, imaju potencijal da promjene prirodni status površinskih vodnih tijela i njima pripadajuće akvatične flore i faune. Pregled najznačajnijih hidromorfoloških pritisaka u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske daje se u naredno tabeli:

Tabela br. 7. Pregled opterećenja površinskih voda usljed zagađenja hazardnim supstancama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

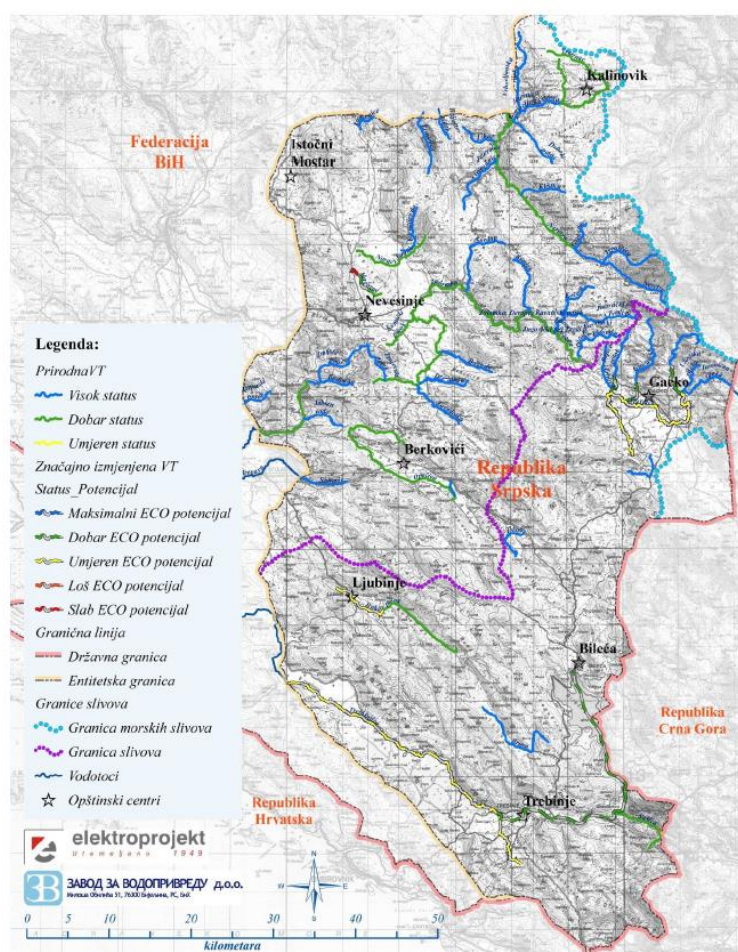
GRUPA PRITISAKA	TIP PRITISAKA
1. Prekid kontinuiteta vodotoka i staništa	Prekidi u kontinuitetu vodotoka i staništa čime se sprječava migracija i miješanje riba. Uzročnici: hidroenergetika, navodnjavanje, vodosnabdijevanje i sl.
2. Hidrološke promjene	Prekomjerno zahvatanje vode koje ugrožava obezbjeđenje ekološki prihvatljivog protoka. Uzročnici: navodnjavanje, hidroenergetika, vodosnabdijevanje i sl.
	Formiranje akumulacija na vodotocima usljed izgradnje vještačkih barijera ili eksploatacija prirodnih materijala iz riječnih korita. Uzročnici: navodnjavanje, hidroenergetika, vodosnabdijevanje, plovdba i sl.
3. Morfološke izmjene	Promjene koje generalno mijenjju prirodne morfološke uslove i strukturu površinskih vodnih tijela. Uzročnici: bujične vode i erozioni procesi, objekti za zaštitu od poplava, hidroenergetika, urbanizacija, poljoprivreda i sl.

Najveći broj hidromorfoloških promjena u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske uzrokovan je izgradnjom objekata za:

- hidroenergetsko korištenje vodotoka;
- zaštitu od poplava;
- kanalisiranje vodotoka u urbanim područjima;
- zahvatanje voda za potrebe vodosnabdjevanja;

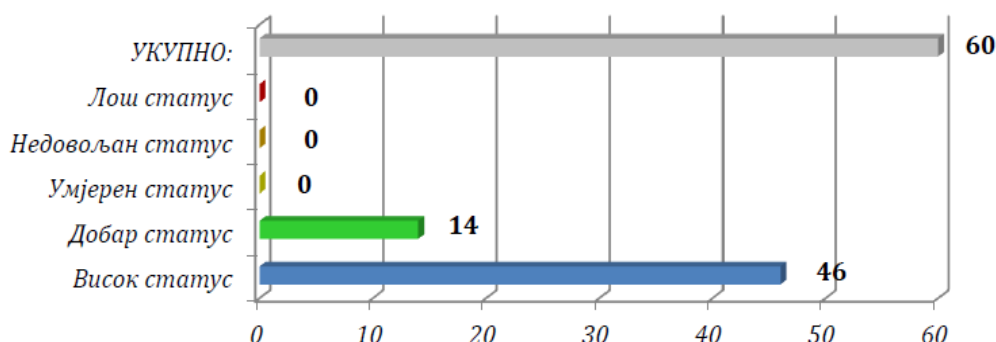
Površinske vode u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske koje su date u Planu upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske 2018-2021, nisu dala pouzdanu klasifikaciju stanja tijela površinskih voda, zbog nepostojećeg i dobrog monitoringa. Postojeća mjerenja su bila neusaglašena sa zahtjevima tzv. Okvirne direktive o vodama.

U nastavku se daje pregled klasifikacije statusa ili potencijala vodnog tijela u zavisnosti od toga da li je prirodno vodno tijelo ili jako modifikovano vodno tijelo.

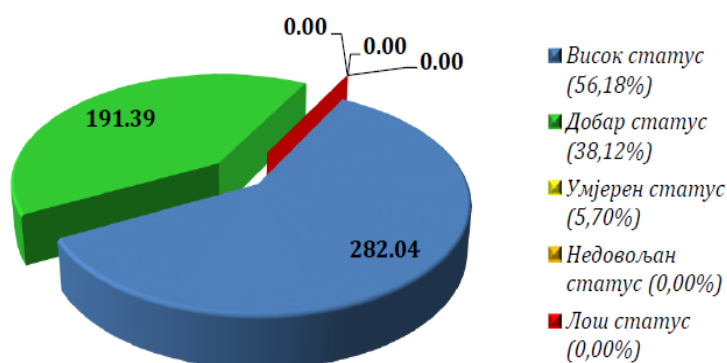


Slika br. 1. Prikaz ocjene statusa – potencijala površinskih vodnih tijela u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj (Izvor: Plan Upravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske)

Iz dostupnih i obrađenih podataka, zaključuje se da su u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, ugavnom vodotoci koji dostižu propisani ekološki „visok“ status.



Grafikon br. 1. Prikaz broja prirodnih vodnih tijela Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (Izvor: Plan Upravljanja oblasnim slivom (distrikтом) rijeke Trebišnjice Republike Srpske)



Grafikon br. 2. Prikaz dužina prirodnih vodnih tijela Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske (izraženo u kilometarskim postotcima) (Izvor: Plan Upravljanja oblasnim slivom (distrikтом) rijeke Trebišnjice Republike Srpske)

2.5. Promjene kvantiteta podzemnih voda

Resursi podzemnih voda u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske su ključni resursi koji se koriste za javno vodosnabdijevanje. U skladu sa tim postizanje – očuvanje dobrog hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih vodnih tijela je od velikog značaja za stanovništvo i kopnene ekosisteme koji zavise o resursima podzemnih voda.

Najznačajniji kvantitativni pritisci na resurse podzemnih voda u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske su vezani za zahvatanje voda od strane javnih i industrijskih sistema namjenjenih vodosnabdijevanju. U pogledu omjera između ukupne količine vode koja se koristi za vodosnabdijevanje u Republici Srpskoj, na jednoj strani, i raspolaganja podzemnim rezervama na drugoj, trenutni odnos (na nivou prosječne godišnje vrijednosti) iznosi 1:4,5 koji treba smatrati kao sasvim zadovoljavajući.

Međutim, treba naglasiti da se problemi u pogledu zahvatanja voda mogu javiti tokom (kraćih) vremenskih perioda tokom ljeta kada izvorišta imaju manju izdašnost u odnosu na potrebe potrošača.

2.6. Promjene kvaliteta podzemnih voda

Dva najrasprostranjenija tipa akvifera u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske su intergranularni i kraški. Generalno, kraški akviferi su osjetljiviji u pogledu vremena reakcije na sve vrste zagađenja, jer je transport u potpunosti kontrolisan mehanizmom advekcije.

U principu, sva „značajana pitanja“ za površinske vode (organsko zagađenje, zagađenje nutrijentima, zagađenje opasnim supstancama i hidromorfološke promjene) mogu se također smatrati „značajnim pitanjima“ vezanim za postizanje „dobrog statusa“ podzemnih voda, ali u razločitom stepenu i značaju.

Najznačajniji pritisci na kvalitet podzemnih voda u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske primarno su povezani sa (in)direktnim ispuštanjem netretiranih otpadnih voda:

- iz urbanih naselja,
- sa površina koje se koriste za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju (zemljoradnja i stočarstvo) i
- iz industrijskih postrojenja.

Problem pogoršanja statusa podzemnih voda je najčešće posljedica:

- neadekvatne implementacije postojećeg zakonodavstva u pogledu uspostavljanja zona sanitarne zaštite oko izvorišta koja se koriste za snabdijevanje vodom za piće,
- nedostatka adekvatno izgrađenih kanalizacionih sistema i postrojenja za tretman komunalnih i industrijskih otpadnih voda,
- nedovoljno korištenje najboljih dostupnih tehnologija i praksi vezanih za savremenu poljoprivrednu proizvodnju.

2.7. Nedovoljan povrat troškova vodnih usluga

Ekonomске analize korištenja voda u Oblasnom riječnom slivu rijeke Trebišnjice Republike Srpske pokazuju da sadašnji nivo povrata troškova vodnih usluga, koji ostvaruju komunalna preduzeća, nedovoljan da se obezbijedi njihovo samostalno poslovanje u pogledu:

- rehabilitacije i/ili proširenja postojećih vodovodnih i kanalizacionih sistema uključujući i postrojenja za pripremu vode za javno vodosnabdijevanje i postrojenja za tretman otpadnih voda,
- smanjenja „neobračunate vode“ i
- zaštite kvantiteta i kvaliteta izvorišta pitke vode.

Takođe, ekonomske analize korištenja voda su pokazale da postojeći nivo povrata troškova koji se obezbjeđuje kroz prikupljanje opštih i/ili posebnih vodnih naknada je nedostatan da nadležne institucije obezbijede adekvatnu:

- zaštitu od poplava, zaštitu kvantiteta/kvaliteta površinskih i podzemnih voda,
- uspješnu implementaciju EU okvirne direktive o vodama, prvenstveno zbog nedovoljnog broja zaposlenih, nedostatka specifičnih stručnih kadrova, kao i nedostatka adekvatnog hardverskog i softverskog alata.

Procjenom stepena realizovanih mjera iz Plana upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske 2018-2021 po ovom značajnom pitanju, za vrijeme izrade ovog dokumenta, može se zaključiti sljedeće:

- ne sprovodi se transparentno informisanje javnosti o načinu formiranja vodnih tarifa / naknada i načinu trošenja prikupljenih sredstava. Potrebno je sprovesti anketu – upitnike za opštinska komunalna preduzeća kako bi se dobio podatak o broju ugrađenih vodomjera, načinu plaćanja vodne naknade i stvarne potrošnje količine vode,
- takođe, potrebno je sprovesti anketu – upitnik za komunalna preduzeća o stanju – praćenju usluga koje su vezane za vodosnabdijevanje, odvođenje otpadnih voda i rada uređaja za prečišćavanje otpadnih voda (tamo gdje postoje),
- potrebno je da se izradi Studija povećanja efikasnosti komunalnih preduzeća po Opštinama, kao i studija za rad – obuku komunalnih preduzeća,
- potrebno je da se izrade Studije opravdanosti ukupnjava postojećih komunalnih preduzeća, privrede i industrije na Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u okviru koje su date preporuke kako unaprijediti efikasnost i smanjiti gubitke vode, i iz koje su prpoznata nova potencijalno značajna pitanja za planski period 2021-2027.

Iako tzv. Okvirna direktiva o vodama (član 9) eksplicitno traži od zemalja članica EU da primjene princip povrata troškova za obezbjeđenje vodnih usluga uključujući i troškove zaštite životne sredine i korištenje resursa, prvenstveno uz uvažavanje principa “zagađivač/korsnik plaća”, pokazalo se neophodnim da se ovaj problem posebno apostrofira u slučaju Oblasnog riječnog sliv (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske.

Ovo je od osnovne važnosti da se naglasi kakko bi se predčilo donosiocima odluka u Republici Srpskoj da na nivou Republike Srpske i BiH neće biti moguće ostvariti ciljeve koje je postavila tzv. Okvirna direktiva o Vodama (čak i tokom perioda implementacije od 24 godine) ukoliko se postojeći model finansiranja sekotra voda ne unaprijedi u najkraćem mogućem roku.

3. Potencijalno značajna pitanja upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

Tokom izrade Plana upravljanja na nivou cijelog hidrološkog sliva rijeke Trebišnjice analizirana je i mogućnost da se kao značajna pitanja upravljanja razmotre i slijedeća pitanja:

- Neregulisano odlaganje čvrstog i rudarskog otpada
- Upravljanje potrebama za vodom
- Kvantitativni i kvalitativni aspekti sedimenta
- Invazivne strane vrste flore i faune

Analiza je pokazala da se navedena pitanja ne mogu adekvatno adresirati kroz program mjera, prvenstveno zbog nedostatka i/ili nezadovoljavajućeg kvaliteta ulaznih podataka. Ova konstatacija je provjerena na početku pripreme dokumenta za izradu Nacrta plana upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske i tu se pokazalo da su ulazni podaci nedovoljni da bi se ova pitanja mogla uspješno adresirati kroz program mjera.

Stoga je odlučeno da se gore navedena pitanja uvrste u Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske kao „potencijalno značajna pitanja“ upravljanja vodama i da se kroz program mjera planira provođenje dodatnih istraživanja (npr. provođenje terenskih istraživanja, izrada sepcifičnih istraživačkih studija i/ili prikupljanje dodatnih podataka) kako bi se relevantnost i značaj ovih pitanja mogao bolje ocijeniti naknadno tj. tokom izrade Plana upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske za period 2022-2027.

U nastavku daje se pregled problematike za „potencijalno značajna pitanja“ kao i ključne preporuke o poboljšanju ulaznih podataka koje bi trebalo provesti tokom prvog planskog ciklusa,

3.1. Neregulisano odlaganje čvrstog i rudarskog otpada

Problem neregulisanog odlaganja otpada je evidentan na cijelom Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske. Broj nelegalnih deponija je izuzetno velik i sukcesivno se povećava iz godine u godinu. Pored nelegalnih deponija otpad se odlaže i na tzv. komunalne deponije na nivou opštine ili regionalnom nivou koje najčešće ne zadovoljavaju uslove sanitarnih deponija, jer ne posjeduju adekvatne sisteme za zaštitu voda, zemljišta i vazduha.

Na većini postojećih tzv. komunalnih deponija (čvrsti) otpad odlaže se bez bilo kakvog selektovanja, bez obzira da li se radi o zdravstveno opasnom ili neopasnom otpadu. Ključni problem se ogleda u činjenici da se neregulisanim odlaganjem komunalnog, medicinskog i rudarskog otpada direktno uzrokuje povećanje organskog zagađenja, zagađenja nutrijentima i zagađenja hazardnim supstancama.

U Republici Srpskoj ne postoji dovoljno pouzdanih podataka o efektima neregulisanog odlaganja komunalnog, medicinskog i rudarskog otpada na kvalitet površinskih i podzemnih voda jer nema adekvatnog:

- Inventara postojećih deponija, monitoringa kvaliteta procjednih voda sa deponije,

- Podataka o odlaganju rudarskog otpada,
- Podataka o odlaganju opasnog otpada, kako bi se indirektno procjenio nivo emisije opasnih supstanci.

Neophodno je da se u navedenom planskom periodu provedu dodatna istraživanja i analize kako bi se utvrdio red veličine zagađenja površinskih i podzemnih voda koji generišu deponije u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj.

3.2. Upravljanje potrebama za vodom

Generalno može se konstatovati da se postojeći kapaciteti vodnih resursa u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske zadovoljavaju potrebe postojećih korisnika. Postoje analize da na većem broju profila duž ključnih vodotoka postoji mogućnost dodatnog korištenja.

U pogledu potreba za vodama, korisnici se uobičajeno grupišu u slijedeće kategorije:

- Korisnici koji zahvataju određene količine vode i nakon upotrebe ispuštaju u prirodni recipijent u istoj ili neznatno izmjenjenoj količini ali i sa izmjenjenim karakteristikama kvaliteta.
- Korisnici koji nakon zahvatanja određenih količina vode istu potroše djelimično ili potpuno (npr. navodnjavanje),
- Korisnici koji ne zahvataju vodu nego je koriste na licu mjesta (plovidba, ribolov, rekreacija, proizvodnja električne energije u pribranskim hidroelektranama).

Trenutno, nadležne institucije moraju voditi računa da pomenuti korisnici u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske mogu zadovoljiti svoje potrebe u pogledu dovoljnih količina i neophodnog kvaliteta voda na mjestu zahvatanja.

Istovremeno, ustanove i/li preduzeća koja pružaju usluge vezane za obezbjeđenje potreba za vodom, treba da omoguće korisnicima dovoljne količine vode zadovoljavajućeg kvaliteta uz obezbjeđenje:

- sigurnosti i pouzdanosti u pogonu,
- funkcionisanje sistema u ekonomski prihvatljivim okvirima i standardima uobičajenim za manje razvijene zemlje Evropske unije i
- ispunjavanje uslova zaštite životne sredine.

Da bi se ovo i realizovalo potrebno je da se tokom slijedećeg planskog ciklusa izradi studija bilansa potreba za vodom i raspoloživih vodnih resursa unutar Oblasnog riječnog sliva (distrikta) rijeke Trebišnjice Republike Srpske.

Voda za vodosnabdijevanje

Jedan od značajnih pritisaka na vode, kako površinske tako i na podzemne predstavlja njeno zahvatanje koje kvantitativno mijenja njen status. Zahvaćena voda se koristi za

snabdijevanje stanovništva pitkom vodom, za potrebe poljoprivrede za navodnjavanje i stočarstvo, te za potrebe industrijske proizvodnje.

Voda za vodosnabdijevanje stanovništva

U Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u skladu sa preporukama iz Direktive locirani su vodozahvati koji zahvataju količine vode koje su veće od 10m³/dan ili snabdijevaju više od 50 stanovnika. To su vodozahvati koji snabdijevaju pitkom vodom stanovništvo opštinskih centara i seoskih područja, koja imaju izgrađene zasebne sisteme za vodosnabdijevanje. Bitno je navesti, da je Istočna Hercegovina jako oskudna pitkom vodom pogotovo u ljetnim mjesecima, kao i vodovodnim sistemima koji bi osigurali sigurno snabdijevanje vodom stanovništva. Nakon izgradnje vodovoda stvorili bi se povoljni uslovi života stanovništva, pogotovo u ruralnim područjima i smanjila njihova migracija ka urbanim centrima.

U nastavku daje se tabelani prikaz Gradova i Opština u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske na kojima se vrši zahvat podzemne vode, za vodosnabdijevanje:

Tabela br. 8. Pregled zahvata podzemnih voda po Gradovima i Opštinama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

GRAD - OPŠTINA	NAZIV IZVORA	TIP ZAHVATA	ZONE SANITARNE ZAŠTITE
BERKOVIĆI	Vrelo Bregave	Površinske vode	NE
	Trebesin	Zbijena izdan	NE
BILEĆA	Oko	Podzemna izdan	NE
	Vrijeka	Podzemna izdan	-
GACKO	Gračanica	Površinske vode	-
	Dobra voda	Površinske vode	-
	Lipnik	Površinske vode	-
KALINOVIK	Više vrela	Površinske vode	-
	Ulog	Površinske vode	-
	Borija	Površinske vode	-
LJUBINJE	Močila	Površinske vode	-
NEVESINJE	Alagovac	Podzemna izdan	NE
	Močila	Površinske vode	-
TREBINJE	Oko	Podzemna izdan	DA
	Lastva	Površinske vode	NE
	Česma	Površinske vode	-
	Jazina	Površinske vode	-
	Župa	Površinske vode	-
	Arandjelovo	Površinske vode	-
	Komlenac	Površinske vode	-

(Izvor: Izmjene i dopune Prostornog Plana Republike Srpske do 2025.godine, „Služeni Glasnik Republike Srpske“ br.15/15)

Iz svega navedenog o potrebama vodom za javno vodosnabdijevanje može se istaći da se na teritoriji Republike Srpske u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice nalazi dovoljno podzemne vode za nesmetano vodosnabdijevanje stanovništva, ali da se istovremeno moraju preduzeti sve neophodne mjere da bi se ona zaštitila zonama sanitarne zaštite kao i racionalno iskoristila.

Voda za vodosnabdijevanje industrije

Privredni kapaciteti u Republici Srpskoj su prije rata koristili značajne količine vode za tehnološke potrebe. Ti podaci se mogu tretirati kao gornja granice buduće potrošnje vode u industriji i rudarstvu. Dakle, mnoge zastarjele tehnologije potrebno je zamjeniti savremenim tehnologijama koje se zasnivaju na recirkulaciji vode u samom procesu proizvodnje.

U Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, Rudnik i Termoelektrana Gacko koja se nalazi u Gatačkom polju u energetskom bazenu u jugoistočnom dijelu Republike Srpske snabdijevanje vodom se vrši sa izgrađene nasute brana i akumulacije Vrbe čija je zapremina 14.000.000m³. Za dotok vode od Klinja do RTE Gacko izgrađen je cjevovod dužine 6km.

Voda za navodnjavanje

Navodnjavanje poljoprivrednih površina se vrši uglavnom podzemnim vodama i bunarima. Navodnjavanje se vrši diskontinualno, odnosno u turnusima, tako da je procjenu uticaja na životnu sredinu veoma teško ocijeniti. U nastavku dajemo prikaz površina u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske koje se koriste za navodnjavanje.

U nastavku dajemo prikaz površina u Oblasnom riječnom slivu rijeke Trebišnjice koje se koriste za navodnjavanje.

Tabela br. 9. Površine u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske koje se koriste za navodnjavanje,

GRAD TREBINJE	GRAD TREBINJE	GRAD TREBINJE	GRAD TREBINJE
Površina 963 ha	Površina 1750 ha	Površina 1070 ha	Površina 860 ha
Trebinjsko polje, zahvat rijeka Trebišnjica	Popovo polje, zahvat rijeka Trebišnjica	PS „Zasad polje“ i PS „Petrovo polje“, lokacija Zubci	U toku su radovi za područja: Zubci, Mrkonjići, Mosko, Gominjani i Kamenjani do - Petrovo polje
	Vinova loza i povrće	Vinova loza i povrće	Vinova loza i povrće

(Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede RS, Jedinica za implementaciju i koordinaciju poljoprivrednih projekata)

Tabela br. 10. Površine u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske koje se koriste za navodnjavanje

OPŠTINA NEVESINJE	OPŠTINA LJUBINJE
Površina 1110 ha	Površina 250 ha
Zlatac – Sopilja, zahvat iz akumulacije Alagovac	932 korisnika
Povrtlarska proizvodnja i vinova loza	Višnja, trešnja i povrće

(Izvor: Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede RS, Jedinica za implementaciju i koordinaciju poljoprivrednih projekata)

Iz svega navedenog o potrebama vodom za javno vodosnabdijevanje privrede i industrije, kao i poljoprivrede – navodnjavanja, može se istaći cilj rada po ovom pitanju, koji teba da: **„uravnoteži odnose potrebe za vodom sa kapacitetima postojećih vodnih resursa po osnovama uslova koji proističu iz primjene ekonomske cijene vode“.**

3.3. Kvalitativni i kvantitativni aspekti sedimenta

Produkcija i prostorni raspored riječnog nanosa je posljedica dejstva niza faktora od kojih su najznačajniji padavine i oticanje sa određenih površina, konfiguracija terena, geološki i pedološki odnosi, vegetacijski pokrivač, način korištenja zemljišta i gustina stanovanja.

Svi navedeni faktori direktno ili indirektno utiču na erozione procese i način oticanja površinskih voda sa određenog prostora. Sam pronos nanosa je dinamički proces koji zavisi od hidrološko – hidrauličkih sezonskih pojava na slivu i u vodotoku pri čemu se riječni materijal pomjera, prenosi sa uzvodnih do nizvodnih dionica, odnosno odlaže u koritu vodotoka mijenjajući hidromorfološke karakteristike vodotoka.

Izgradnjom akumulacija stvaraju se preduslovi za intenzivnije odlaganje vučenog i suspendovanog nanosa pri čemu dolazi do zasipanja akumulacija, smanjenja njenog volumena i vijeka njenog korištenja. Do odlaganja riječnog nanosa dolazi i nakon izlivanja vodotoka iz svog korita, pri čemu se u slučaju pojave poplava, kao jedan od dodatnih problema pojavljuje i mulj, kao nestandardna vrsta zagađenja koja se javlja kao posljedica izlivanja voda iz korita. Kvalitet riječnog nanosa, odnosno prisustvo nutrijenata, teških metala, pesticida i drugih organskih zagađujućih supstanci može značajno da utiče na nedostizanje dobrog ekološkog i hemijskog stanja vodnih tijela.

Upravljanje riječnim sedimentom na području Republike Srpske je uređeno odgovarajućim podzakonskim propisom, Pravilnikom o održavanju riječnih korita i vodnog zemljišta („Služben Glasnik Republike Srpske“ br.18/20) čiji je cilj da se:

- spriječiti erozija riječnog toka, omogućavanje lakšeg prenosa nanosa ili njegovo predisponiranje,
- sprečavanje neželjenog taloženja nanosa na pojedinim dionicama riječnog toka,
- zaštita od poplavnih voda i njihovo sigurno odvođenje u recipijent,
- sprečavanje stvaranja smanjenja ili povećanja pricajnih profila rijeka od optimalno potrebnih,
- stvaranje uspora, uklanjanje ili smanjenje mogućnosti od meandriranja rijeka, nekontrolisano mijenjanje toka rijeka,
- nanošenja većih šteta po obale i okolni prostor, erozijom i poplavom.

Da bi se navedeni propis mogao realizovati u predviđeno obimu i planski, potrebna su dodatna ulaganja i njegova potpunija priprema. To podrazumijeva i izradu odgovarajućih elaborata i projekata koji su propisani.

Da bi se Pravilnik o načinu održavanja riječnih korita i vodnog zemljišta („Službeni Glasnik Republike Srpske“ br.18/20) adekvatno implementirao u Republici Srpskoj neophodno je da se tokom idućeg planskog ciklusa izradi akcioni plan njegove primjene.

3.4. Invazivne strane vrste flore i faune

Pod invazivnim vrstama podrazumijevaju se one vrste stranih (alohtonih) biljaka, životinja i gljiva koje potiču iz drugih geografskih područja, a čije naseljavanje ili širenje ugrožava lokalnu bioraznolikost, zdravlje ljudi ili razvoj privrede. U tom pogledu je najvažnije njihovo rano otkrivanje, identifikacija njihove rasprostranjenosti i pravaca širenja, obavještenje i učešće javnosti, planiranje i implementacija mjera kontrolisanja njihovog širenja, kao i eventualno njihovog potpunog uklanjanja.

Prema međunarodnim standardima poimanja invazivnih vrsta i ranije urađenim studijskim sagledavanjima karakteristika autohtone flore i faune Republike Srpske, može se konstatovati da je u Republici Srpskoj i BiH prisutno na destine invazivnih vrsta. Nažalost, ne postoje studije koje su se fokusirale na sagledavanje invazivnih vrsta vezanih za vodne resurse.

Neophodno je da se tokom narednog planskog ciklusa uradi studija o invazivnim vrstama Republike Srpske, vezanim za vodne resurse u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske.

4. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

Prilikom donošenja bilo kojeg strateškog plana, prvi korak uvijek treba da bude posvećen jasnom utvrđivanju ciljeva upravljanja koji se žele postići u određenom vremenskom periodu.

Bez jasne definicije ciljeva upravljanja, nemoguće je definisati najefikasnije programe mjera koji će se koristiti u rješavanju „značajnih pitanja“.

Ciljevi upravljanja vodnim resursima u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske su definisani u skladu sa Zakonom o vodama Republike Srpske. Pri definisanju ciljeva korišten je i Plan upravljanja za sliv rijeke Trebišnjice Republike Srpske za period 2017-2021.

4.1. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu zagađenja površinskih voda organskim supstancama

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske definisao je cilj „**nema ispuštanja u prirodne recipijente neprečišćenih otpadnih voda sa sadržajem organskih supstanci većim od dozvoljenog, izuzev za naselja koja imaju manje od 2.000 stanovnika i koje nemaju razvijen kanalizacioni sistem.**“

IZVOR	MJERA
PLAN UPRAVLJANJA OBLASNIM RIJEČNIM SLIVOM (DISTRIKTOM) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE (2017-2021)	Nema emisije neprečišćenih otpadnih voda u vode unutar riječnog bazena Trebišnjice
	Konstrukcija ili nadogradnja postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda za naselja koja imaju više od 2000 stanovnika
	Mjere za sprečavanje ili kontrolu unosa zagađenja od urbanih područja, transporta i infrastrukture

4.2. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu zagađenja površinskih voda nutrijentima

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske definisao je cilj „**smanjenje emisije nutrijenata iz tačkastih i rasutih izvora zagađenja u slivu rijeke Trebišnjice kako bi se izbjegle bilo koje neželjene posljedice eutrofikacije voda u slivu rijeke Trebišnjice.**“

IZVOR	MJERA
PLAN UPRAVLJANJA OBLASNIM RIJEČNIM SLIVOM (DISTRIKTOM) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE (2017-2021)	Smanjenje emisije nutrijenata iz tačkastih i rasutih izvora zagađenja u slivu rijeke Trebišnjice kako bi se izbjegle bilo koje neželjene posljedice eutrofikacije voda u slivu rijeke Trebišnjice
	Smanjenje zagađenja nutrijentima od poljoprivrede
	Smanjenje zagađenja pesticidima od poljoprivrede

4.3. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu zagađenja površinskih voda hazardnih supstancama

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske definisao je cilj „**smanjenje emisije hazardnih supstanci iz tačkastih i rasutih izvora zagađenja u slivu rijeke Trebišnjice kako bi se izbjegli rizici za ljudsko zdravlje, akvatičnih i drugih ekosistema zavisnim o vodnim resursima.**“

IZVOR	MJERA
PLAN UPRAVLJANJA OBLASNIM RIJEČNIM SLIVOM (DISTRIKTOM) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE (2017-2021)	Nema rizika za ljudsko zdravlje i akvatične sisteme od voda u slivu rijeke Trebišnjice
	Mjere za smanjenje, ispuštanja i curenja prioriternih hazardnih supstanci ili za smanjenje emisije, ispuštanja i curenja prioriternih supstanci
	Nadogradnja i poboljšanje postrojenja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda (uključujući i farme)
	Sanacija divljih i lokalnih neuređenih deponija

4.4. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu hidromorfoloških promjena vodnog tijela površinskih voda.

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske definisao je nekoliko ciljeva i to:

- „Plavna područja – močvare su ponovo povezani i obnovljeni u cijelom slivu rijeke Trebišnjice. Integralna funkcija ovih riječnih sistema osigurava razvoj samoodržive akvatične populacije, zaštite od poplava i smanjenje zagađenja u cijelom slivu.“
- „uravnoteženo upravljanje prethodnim, tekućim i budućim strukturnim promjenama životne sredine, tako da akvatični ekosistemi funkcionišu na holistički način kako bi se obezbijedio samoodrživi razvoj svim autohtonim vrstama,“
- „Hidrološkim promjenama se upravlja tako da se ne utiče na prirodni razvoj i distribuciju akvatičnih ekosistema.“
- Implementacija budućih infrastrukturnih projekata će se vršiti na transparentan način koristeći najbolje prakse za zaštitu životne sredine i najbolje raspoložive tehnike u cijelom slivu rijeke Trebišnjice – uticaji na ili pogoršanje dobrog statusa i negativni prekogranični efekti su u potpunosti spriječeni, ublaženi ili kompezovani.

IZVOR	MJERA
PLAN UPRAVLJANJA OBLASNIM RIJEČNIM SLIVOM (DISTRIKTOM) RIJEKE	Nema rizika za ljudsko zdravlje i akvatične sisteme od voda u slivu rijeke Trebišnjice
	Sanacija kontaminiranih lokaliteta (istorijsko nasljeđe, uključujući sedimente, podzemne vode, tlo i sl.)
	Poboljšanje uzdužnog kontinuiteta vodotoka (uspostavljanje riblje staze, rušenje starih brana i sl.)
	Poboljšanje ostalih hidromorfoloških uslova vodnih tijela pored

TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE (2017-2021)	uzdužnog kontinuiteta vodotoka (obnova prirodnog riječnog toka, poboljšanje uslova u priobalnim područjima, uklanjanje nasipa, ponovno povezivanje rijeka sa poplavnim područjima, poboljšanje hidromorfološkog stanja tranzicijskih voda i sl.)
	Poboljšanje režima protoka i/ili uspostavljanje ekološki prihvatljivog protoka
	Mjere za smanjenje stvaranja sedimenata od erozije i površinskog oticanja
	Mjere za sprečavanje ili kontrolu štetnih uticaja od strane invazivnih vrsta i bolesti
	Mjere za sprečavanje ili kontrolu negativnih uticaja od rekreacije, uključujući i sportski ribolov
	Mjere za sprečavanje ili kontrolu negativnih uticaja od komercijalnog ribolova i drugih eksploatacija - uklanjanje životinja i biljaka
	Mjere za sprečavanje ili kontrolu unosa zagađenja od šumarstva

4.5. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu promjene kvaliteta podzemnih voda

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske definisao je cilj „**Emisije zagađujućih supstanci ne uzrokuju bilo kakvo pogoršanje kvaliteta podzemnih voda u oblasnom slivu rijeke Trebišnjice. Gdje su podzemne vode već zagađene, cilj će biti restauracija do dobrog kvaliteta.**“

IZVOR	MJERA
PLAN UPRAVLJANJA OBLASNIM RIJEČNIM SLIVOM (DISTRIKTOM) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE (2017-2021)	Emisije zagađujućih supstanci ne uzrokuju bilo kakvo pogoršanje kvaliteta podzemnih voda u slivu rijeke Trebišnjice, takođe uzimajući u obzir potencijalne uticaje klimatskih promjena u budućnosti. Tamo gdje su podzemne vode već zagađene, cilj će biti restauracija do dobrog kvaliteta
	Tehničke mjere poboljšanja efikasnog korištenja voda za navodnjavanje, industriju, energetiku i domaćinstva
	Mjere zaštite voda za piće (uspostavljanje zona sanitarne zaštite, zaštitnih zona, tampon zona i sl.)

4.6. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu promjene kvantiteta podzemnih voda

Plan upravljanja Oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske definisao je cilj „**Zahvatanje podzemnih voda je dobro izbalansirano tj. ne ugrožava ni na koji način resursa - kapacitet podzemnih voda i to naročito u svijetlu potencijalnih klimatskih promjena.**“

IZVOR	MJERA
PLAN UPRAVLJANJA OBLASNIM RIJEČNIM SLIVOM (DISTRIKTOM) RIJEKE TREBIŠNJICE REPUBLIKE SRPSKE (2017-2021)	Korištenje voda je adekvatno izbalansirano i ne prelazi raspoložive resurse podzemnih voda u slivu rijeke Trebišnjice, uzevši u obzir moguće uticaje klimatskih promjena.
	Adaptacija na klimatske promjene

4.7. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu vodoprivrednih i energetske ciljeva

Vodoprivredni i energetske ciljevi su ciljevi koji su vezani uz probleme regulacije vodnog režima i zaštite od voda i, posebno, uz održivo korištenje voda.

Vodoprivredni ciljevi su usmjereni na rješavanje uočenih problema:

- posljedica djelovanja prirodnih hidroloških i hidrogeoloških karakteristika na režim voda u Popovom, Nevesinjskom i Dabarskom polju,
- prirodni režim voda u uticajnim zonama djelovanja režima voda iz Popovog polja, Nevesinjskog i Dabarskog polja) i
- padavine.

Energetske ciljevi usmjereni su na rješavanje i iznalaženje načina kako da se na efikasan i efektan način iskoristiti vodni resurs u cilju proizvodnje optimalne količine „čiste“ hidroenergije.

Zaključak brojnih provedenih istraživanja i na osnovu urađenih studija i projekata, je: „**istovremeno ostvarenje i vodoprivrednog i energetske cilja moguće je samo kroz realizaciju složene ciljne strukture**“.

Navedeno potvrđuju radovi npr. na regulaciji korita rijeke Trebišnjice i izvedenim hidromeliracionim radovima u Popovom polju, kojima su promjenjeni i socijalni uslovi na području izvedenog sistema i dr. Na ovaj način hidroenergetika i vodoprivreda kao proizvodni sistemi nastavljaju biti „lokomotiva razvoja“ koja pokreće čitav taj integralni i razvojni projekat uređenja, korištenja i zaštite sliva rijeke Trebišnjice na način da se on na skladan način uklapa u socijalno, ekološko i svakodnevno drugo okruženje.

4.8. Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu nedovoljnog povrata troškova vodnih usluga

Nadležne institucije Republike Srpske će u okviru aktivnosti pripreme Plana, pripremiti i jasno definisati akcioni plan za poboljšanje trenutnog nivoa povrata troškova od vodnih usluga na način da pruži:

- samoodrživ rad i razvoj subjekata koji integralno upravljaju vodama u Republici Srpskoj i
- punu implementaciju tzv. Okvirne direktive o vodama i za nju vezanih direktiva EU u planskom periodu.

4.9 Ciljevi upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske u pogledu kulturoloških ciljeva

Potrebno je da se razmotre i sagledaju kulturološki ciljevi i njeno grananje u pravcima koji podrazumijevaju stvaranje uslova za trajnu zaštitu nepokretnih kulturnih dobara (tamo gdje oni postoje, kao što su stare vodenice, kola za navodnjavanje, crkve, manastiri i sl.).

5. Plan učešća javnosti

5.1. Ključni ciljevi Plana učešća javnosti

Za pripremljen dokument – Privremeni pregled značajnih pitanja upravljanja vodama za Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, potrebno je izvršiti proces konsultovanja javnosti po ovom pitanju, a sve u skladu sa Zakonom o vodama i Uredbom o načinu učešća javnosti u upravljanja vodama.

Nadležni organ potrebno je da srpovede slijedeće:

1. Održati sastanke sa ključnim ulagačima sa kojima će se raspravljati o:
 - Ciljevima i načinu postizanja ciljeva,
 - Preduslovima za njihovu punu implementaciju,
 - Dostupnost i relevantnost postojećih podataka o temi koja se razmatra i
 - Planu komunikacije.
2. Rezmotriti širinu saznanja i gledišta o:
 - Opisu površinskih i podzemnih vodnih tijela,
 - Definisano glavnih pitanja i problema učesnika i
 - Organizovati radionice, diskusije, obilaske predmetnih područja, koja su tema raspravljanja, posebno za svaki konrean slučaj.
3. Predočiti analize i strukture vodnih tijela, kao i prijedlog moguće odluke o karakteristikama voda,
4. Dostaviti informacije o realizaciji ovog člana svim relevantnim i ključnim ulagačima:

5.2. Pravni okvir Republike Srpske

Pravni okvir unutar kojeg se definiše način učešća javnosti i pristup informacijama vezanim za „pregled značajnih pitanja“ uključuje veći broj dokumenata, a najznačajniji među njima su:

- Zakon o vodama („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 50/06, 92/09, 121/12 i 74/17);
- Uredba o načinu učešća javnosti u upravljanju vodama („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 35/07);
- Strategija integralnog upravljanja vodama Republike Srpske 2015-2024 („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 17/16) i
- Zakona o opštem upravnom postupku („Službeni Glasnik Republike Srpske broj“ 13/02, 87/07, 50/10 i 66/18).

5.3. Ključni učesnici – zainteresovane strane

Za pripremljen dokument – Privremeni pregled značajnih pitanja upravljanja vodama za Oblasni sliv (distrikt) rijeke Save u Republici Srpskoj, potrebno je u sam proces izrade, implementaciju u ažuriranje ovog dokumenta izvršiti uključivanje javnosti, učesnika i svih zainteresovanih strana u Republici Srpskoj i to:

- Državnu upravu Republike Srpske (Vladu Republike Srpske)
- Jedinice lokalne samouprave, Gradove i Opštine,
- Privredu – industriju,
- Udruženje i klubove – nevladin sektor,
- Ostale relevantne pravne subjekte Republike Srpske i
- Građane.

5.4. Spisak Ključnih učesnika, nadležnih institucija Republike Srpske

Nadležne institucije u Republici Srpskoj su:

1. Vlada Republike Srpske

Adresa: Trg Republike Srpske br.1, 78000 Banja Luka

**Kabinet predsjednika Vlade i
Generalni sekretarijat Vlade.**

2. Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede

Adresa: Trg Republike Srpske br.1, 78000 Banja Luka

**Resor poljoprivrede,
Resor vodoprivrede,
Resor šumarstva i
Jedinica za koordinaciju poljoprivrednih projekata.**

3. Javna ustanova „Vode Srpske“ Bijeljina

Adresa: Miloša Obilića br.51, 76300 Bijeljina

**Sektor za upravljanje vodama oblasnim riječnim slivom Trebišnjice,
Trebinje**

4. Javno preduzeće „Šume RS“ a.d. Sokolac - direkcija

Adresa: Romanijska 1/3, Sokolac

Javno preduzeće „Šume RS“ a.d. Sokolac - uprava

Adresa: Trg Republike Srpske br.1, 78000 Banja Luka

5.5. Plan za sprovođenje konsultacija

Plan za sprovođenje konsultacija javnosti, definisan je Zakonom o vodama, Uredbom o načinu učešća javnosti u upravljanju vodama, Strategijom integralnog upravljanja vodama Republike Srpske 2015-2024, tzv. Okvirnom direktivom o vodama (2000/60/EEC) i Vodičem br.8 – Učešće javnosti vezano za tzv. Okvirnu direktivu o vodama.

U skladu sa navedenim, potrebno je da se sprovedu i preduzmu slijedeće aktivnosti:

1. Objava na web- stranici (www.voders.org) Pregleda značajnih pitanja upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, a kako bi svi zainteresovani mogli da istu preuzmu tj. ostvare direktan uvid u dokument (od 06.01.2021 godine).
2. Objava na web-stranici (www.voders.org) obrazca „on–line“ za prijavu i učešće na prezentaciji „Pregleda značajnih pitanja upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske“, putem „zoom aplikacije“ (od 06.01.2021 godine do 12.01.2021.godine do 14.00h).
3. Objava na web-stranici (www.voders.org) Obavještenja za javnost o prezentovanju Pregleda značajnih pitanja upravljanja vodama za oblasni riječni sliv (distrikt) Rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj i uputstvo za prijavu učešća na prezentaciji putem „zoom aplikacije“ (od 06.01.2021 godine do 13.01.2021.godine).
4. Objava na web-stranici (www.voders.org) kontakte (telefone i adrese elektornske pošte) koje sve zainteresovane strane mogu da koriste za dostavljanje komentara (od 05.01.2021 godine do 13.01.2021.godine).
Adrese za dostavljanje komentara su:
milka.mijatovic@institutig.com 051/348-360
Kralja Petra I Karađorđevića br 92-98, 78000 Banja Luka
5. Utvrditi listu ključnih učesnika – zainteresovanih strana koje treba direktno kontaktirati tj. direktno pozvati da se uključe u proces konsultacija:
 - Sve jedinice lokalne samouprave, Gradove i Opštine na području Oblasnog riječnog sliva rijeke Trebišnjice Republike Srpske,
 - Privredu – industriju na području Oblasnog riječnog sliva rijeke Trebišnjice Republike Srpske,
 - Udruženje i klubove – nevladin sektor na području Oblasnog riječnog sliva rijeke Trebišnjice Republike Srpske,
 - Ostale relevantne pravne subjekte Republike Srpske i
 - Građane.
6. Prezentacija Pregleda značajnih pitanja upravljanja vodama u oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, putem zoom aplikacije u slijedećim Gradovima Republike Srpske i terminima:
 - Grad Trebinje, dana 13.01.2021. godine u 14.00h.

7. Objava oglasa u dnevnim novinama (dana 11. i 12.01.2021.godine) koje se publikuju na teritoriji Republike Srpske, sa pozivom široj javnosti i svim zainteresovanim da se uključe u proces izrade Pregleda značajnih pitanja upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, gdje se može steći uvid u dokument i na koji način se svi mogu uključiti sa svojim komentarima i kako iste da dostave.
8. Voditi evidenciju o dostavljenim komentarima i iste adekvatno obraditi,
9. Sačiniti izvještaj nakon provedenih javnih konsultacija javnosti, te finalnog izvještaja o postupku konsultovanja javnosti sa pregledom usvojenih, odnosno odbijenih primjedbi sa obrazloženjem.
10. Konačan Pregled značajnih pitanja upravljanja vodama u Oblasnom riječnom slivu (distriktu) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, sa finalnim izvještajem o postupku konsultovanja javnosti sa pregledom usvojenih, odnosno odbijenih primjedbi sa obrazloženjem.

6. Zaključak za Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske

Prioritet u razvoju sektora voda treba da bude izgradnja sistema za sakupljanje i prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, kao osnovni preduslov za obezbjeđenje razvoja naselja, zaštite izvorišta vode za piće, zaštitu kvaliteta voda vodotoka, kao i sprečavanje uslova za razvoj bolesti čiji je uzročnik voda.

Ključni principi za planiranje zbrinjavanja otpadnih voda naselja trebaju biti:

- razvoj kanalizacije i sistema za prečišćavanje otpadnih voda naselja treba uskladiti sa razvojem sistema za vodosnabdijevanje,
- kod kanalizacionih sistema za koje se planirna fazna realizacija, magistralni kolektori se moraju realizovati sa konačnim dimenzijama, kako kasnije ne bi predstavljali “usko grlo” budućeg cjelovitog sistema koji prethodi izgradnji postorjenja za prečišćavanje otpadnih voda,
- Pri planiranju kanalizacione infrastrukture prioritet treba da budu sepracioni sistemi – posebni sistemi za otpadne i atmosferske vode, a kako bi se odmah stvorili neophodni preduslovi za istovremeno završavanje tih sistema realizacijom postorjenja za prečišćavanje otpadnih voda,
- Otpadne vode proizvodnih preduzeća koje se nalaze u gradu, u kanalizacione sisteme naselja se uvode samo pod uslovima koji su predviđeni Pravilnikom koji reguliše ispuštanje i kvalitet otpadnih voda a koje se mogu upustiti u javnu kanalizaciju.
- U naseljima je potrebno realizovati postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa zahtijevanim procentom smanjenja BPK₅ od 70-90%, odnosno azota i fosfora za 70-80%, u slučaju da su vodna tijela – prijemnici mali i da navedena efikasnost nije dovoljna za njihovo održavanje u statusu najmanje „dobrog“ kvaliteta, mogu se primjeniti i strožiji kriterijumi.

7. Literatura

Pri izradi „Privremnog pregleda značajnih pitanja upravljanja vodama za Oblasni riječni sliv (distrikt) rijeke Trebišnjice Republike Srpske korištena je sljedeća literatura:

1. Planu pravljanja oblasnim riječnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske 2017-2021 (2017), JU „Vode Srpske“ Bijeljina („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 14/18);
2. tekst „Preliminarna procjena rizika od poplava na području Oblasnog riječnog sliva rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj“ sa web site-a „Zavoda za vodoprivredu Bijeljina“ <https://zavodzavodoprivredu.com/192/> (pristupljeno decembar 2020. godine)
3. tekst „Glavni operativni plan (GOP) odbrane od poplava za oblasni riječni sliv rijeke Trebišnjice u Republici Srpskoj“ sa web site-a „Zavoda za vodoprivredu Bijeljina“ <https://zavodzavodoprivredu.com/892-2/> pristupljeno decembar 2020. godine)
4. Zakon o vodama Republike Srpske („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 50/06, 92/09, 121/12 i 74/17);
5. Uredba o načinu učešća javnosti u upravljanju vodama („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 35/07);
6. Strategija integralnog upravljanja vodama Republike Srpske 2015-2024 („Službeni Glasnik Republike Srpske“ broj 17/16);
7. Okvorna direktivom o vodama, direktiva Evropskog parlamenta i Savjeta 2000/60/EC uspostavljanje okvira za djelovanje Zajednice u oblasti politike voda i Ekonomskom politikom Vlade Republike Srpske
8. Plan Upravljanja oblasnim slivom (distriktom) rijeke Trebišnjice Republike Srpske, Značajna pitanja upravljanja
9. Odluka o utvrđivanju granica oblasnih riječnih slivova (distrikta) i slivova na teritoriji Republike Srpske („Službeni Glasnik Republike Srpske“ br.98/06).
10. Vićanović, J. Procjena uticaja netretiranih otpadnih voda na vodotoke Republike Srpske, JU „Vode Srpske“
11. Komisija za koncesije Republike Srpske, Registar ugovora o koncesijama (dopis broj: 05.07/310-562-1/20, od 02.11.2020.godine)
12. Izmjene i dopune Prostornog Plana Republike Srpske do 2025.godine, Urbanistički zavod, „Službeni Glasnik Republike Srpske“ br.15/15
13. Dopis Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede RS, Jedinica za implementaciju i koordinaciju poljoprivrednih projekata