

# STANJE U OBLASTI UPRAVLJANJA OTPADNIM VODAMA

## REZIME 360° ANALIZE



## Opšte stanje

**Upravljanje otpadnim vodama u Republici Srbiji je u najmanju ruku nedomaćinsko!** U prilog ovoj konstataciji govore činjenice da su trendovi promena u oblasti otpadnih voda za prethodnih desetak godina gotovo horizontalni uz neznatan napredak, što je posledica nedostatka pre svega kapaciteta, inicijativa i minimalnih ulaganja.

Najveći zagađivači voda jesu komunalne i industrijske otpadne vode koje se ispuštaju direktno u vodotokove, bez prethodnog tretmana. U Republici Srbiji prečisti se manje od 8%<sup>1</sup> komunalnih otpadnih voda, što je posledica malog broja postrojenja koja obezbeđuju odgovarajući stepen prečišćavanja.

Procenat stanovništva obuhvaćenog tretmanom za prečišćavanje otpadnih voda prema Statističkom godišnjaku iz 2020. godine je 14,1% od čega je 13,1 % povezano najmanje na sekundarni tretman.

Preduslov adekvatnog prečišćavanja je izgrađen sistem prikupljanja. Nedovoljno razvijena kanalizaciona mreža, ima za posledicu nizak nivo sakupljanja komunalnih otpadnih voda. **Svega oko 65,2% stanovništva je priključeno na kanalizacioni sistem u Republici Srbiji.** Većina ruralnih područja je bez izgrađene kanalizacije i prečišćavanja otpadnih voda i stanovništvo je prinuđeno da koristi septičke jame ili direktno ispuštanje u najbliži recipijent.

Pored komunalnih poseban problem predstavljaju otpadne vode iz privrede, koje se veoma često upuštaju u sisteme za odvođenje otpadnih voda iz naselja bez ikakvog tretmana i kontrole kvaliteta!

Prisutna je prostorna neravnomernost i najopterećeniji po ukupnim otpadnim vodama, vodama iz domaćinstva, vodama iz industriji i broju septičkih jama je region Beograda, sledi Južnobačka oblast, dok je najmanje opterećena Toplička oblast. Najugroženiji su najveći vodotokovi: Dunav, Sava, Velika Morava, Zapadna Morava i Nišava. Najopterećenija reka Dunav nije i najzagađenija s obzirom da odnos ukupnog proticaja u vodotoku i količine ukupno ispuštenih voda sa brojnim drugim faktorima stvaraju ukupan bilans stanja zagađenja vodotoka.

Sa količinom od oko 1.500 m<sup>3</sup> po stanovniku godišnje svih voda sa svoje teritorije, Srbija je ispod granice od 2.500 m<sup>3</sup> po stanovniku godišnje, što se smatra donjom granicom kojom se ocenjuje zadovoljenja potreba vodom jedne zemlje, jer se u tu količinu moraju uračunati i količine vode koja se ne smeju zahvatati zbog potreba ekosistema. Iz tog razloga Srbija se mora oslanjati i na tranzitne vode.<sup>1</sup>

Otpadne vode nije moguće posmatrati izolovano od opšteg bilansa voda. Srbija je vodom siromašna zemlja po analizama na nivou prosečnih vrednosti. Podzemne vode su relativno oskudne i neravnomerno raspoređene, dragocene i tradicionalno se najviše koriste za snabdevanje naselja vodom. U određenim delovima zemlje, zbog prekomerne eksploatacije, došlo je do velikih obaranja nivoa podzemnih voda, a to se odražava i na pogoršavanje ukupnog kvaliteta voda. Iz tog razloga podzemne vode su još osetljivije na uticaj neprečišćenih otpadnih voda, koje direktno ugrožavaju površinske vode i indirektno podzemne vode, infiltracijom zagađenja u podzemlje.

<sup>1</sup> [http://www.pregovarackagrupa27.gov.rs/?wpfb\\_dl=139](http://www.pregovarackagrupa27.gov.rs/?wpfb_dl=139)

<sup>2</sup> <G20202053.pdf> (stat.gov.rs)

Sektor za upravljanje vodama zauzima najviše mesto u udelu ukupnih troškova u oblasti životne sredine, dok je prečišćavanje komunalnih otpadnih u procesu definisanja pregovaračke pozicije za poglavlje 27 identifikovano kao finansijski zahtevna oblast koja nosi 64% od ukupnog iznosa Kapitalnih troškova (CAPEX) za vodni podsektor.<sup>3</sup>

Ukupne investicije za zaštitu voda u Republici Srbiji za dostizanje „dobrog“ statusa površinskih voda u narednih 16 godina u skladu sa okvirnom direktivom, utvrđene za potrebe Strategije upravljanja vodama, procenjuju se na 5,4 milijardi evra.

Zakonodavni okvir za zaštitu voda od negativnog uticaja i ispuštanja otpadnih voda u akvatične sisteme je regulisana nacionalnim zakonodavstvom koje je usklađeno sa evropskim zakonodavstvom tj. Direktivom za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda (UWWTD, 91/271/EEC)<sup>4</sup>. Ova Direktiva propisuje zahtevani nivo prečišćavanja pre ispuštanja u površinske vode za sve aglomeracije veće od 2000 ES (ekvivalent stanovnika), i to primarno (mehaničko) i sekundarno (tj. biološko) prečišćavanje. Posebni zahtevi, sa prelaznim rokovima u zavisnosti od osetljivosti recipijenta, postavljeni su za aglomeracije više od 10.000 ES.

U pogledu institucionalnog okvira pitanje otpadnih voda je pre svega u nadležnosti Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede i Ministarstva zaštite životne sredine sa jedne strane i lokalne samouprave sa druge strane, a zajednička karakteristika za sve nivoe je nedostatak kapaciteta. Na osnovu analize može se zaključiti da, na svim nivoima, broj i kadrovska struktura zaposlenih ne omogućavaju efikasno izvršenje svih zakonom utvrđenih zadataka, imajući u vidu i obaveze u procesu pristupanja EU.

Zagađene vode imaju veliki uticaj na zdravlje stanovništva. Direktno uticaj na zdravlje se manifestuje kvalitetom voda za vodosnabdevanje, zatim adekvatnim kanalisanjem, odnosno odvođenjem otpadnih voda, ali i uticajem na celokupni ekosistem u prirodnih i veštačkih akvatorija, uticajem na kvalitet sedimenta, zemljišta i mnoge druge aspekte.

Godišnja količina emisija zagađujuće materije izračunava se preko koncentracije zagađujuće materije u (mg/l) i zapremine ispuštene otpadne vode po godini u (m<sup>3</sup>/godina). Udeo emisija teških metala u ukupnim emisijama zagađujućih materija u Republici Srbiji, predstavlja samo 0,1% ali njihovo praćenje je bitno zbog velike toksičnosti i negativnog uticaja, koje u malim procentima može biti izuzetno opasno, pre svega na zdravlje ljudi.

Dominantno zagađivanje voda u Republici Srbiji azotom i fosforom potiče iz komunalnih i industrijskih izvora koji preko kanalizacionih sistema svoje neprečišćene otpadne vode ispuštaju u vodoprijemnike. Najveće emitovane količine azota i fosfora u otpadnim industrijskim vodama potiču iz postrojenja u okviru energetskog sektora, hemijske i mineralne industrije, kao i javnih komunalnih preduzeća.

## UPRAVLJANJE OTPADNIM VODAMA IZ UGLA RAZLIČITIH AKTERA

Dalji napredak upravljanja otpadnim vodama iziskuje blisku saradnju i koordinaciju aktivnosti većeg broja zainteresovanih strana. Kroz detaljne intervju sa predstavnicima ministarstava, lokalne samouprave, inspekcija i predstavnicima privrede identifikovane su ključne potrebe i prvi koraci, kao preduslov za dalji razvoj sistema.

<sup>3</sup> [http://www.pregovarackagrupa27.gov.rs/?wpfb\\_dl=69](http://www.pregovarackagrupa27.gov.rs/?wpfb_dl=69)

<sup>4</sup> [Urban Waste Water Directive - Environment - European Commission \(europa.eu\)](http://urban-waste-water-directive-environment-european-commission.europa.eu)

## Upravljanje otpadnim vodama iz ugla privrednih subjekata

Intervjui sa privrednim subjektima su pokazali da je većina velikih kompanija upoznata sa zakonskim propisima u oblasti upravljanja otpadnim vodama, ali stanje u ovoj oblasti generalno ocenjuje kao loše, ističući da ne postoji dovoljno znanja i finansijskih sredstava u sektoru malih u srednjih preduzeća.

Predstavnici privrede koji imaju izgrađena postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda ističu da je najveći problem, u momentu donošenja odluke o izgradnji postojenja, to što nema jasnih instrukcija o procedurama koje je potrebno sprovesti, kao ni putokaza za izračunavanje isplativosti investicije. Istaknuto je da je u trenutku donošenja investicione odluke za izgradnju postojenja teško sagledati njegove benefite i kao glavne motive za ovu odluku ističu odgovornost, umanjeње sredstva za naknade za zagađenje voda u slučaju prečišćavanja, konkurentnost na tržištu EU i želju za dostizanjem visokih standarda u zaštiti životne sredine.

Posmatrajući ulogu inspekcija, većina privrednih subjekata ističe da ima pozitivno iskustvo, ali da savetodavna funkcija nije dovoljno prisutna u inspekcijskim posetama i da bi ona bila naročito značajna za subjekte koji tek otpočinju poslovanje. Ističe se i problem preklapanja nadležnosti inspekcija.

U vezi izveštavanja o ispuštanju otpadnih voda ka Agenciji za zaštitu životne sredine, intervjuisani privredni subjekti ističu da postupak izveštavanja nije kompleksan, da se od 2021 godine sprovodi isključivo elektronski bez slanja dokumentacije u papirnom obliku i uglavnom izražavaju zadovoljstvo radom referentnih laboratorija koje im vrše propisana merenja.

## Upravljanje otpadnim vodama iz ugla inspekcija

Intervjui sa inspektorima su u prvi plan istakli nedostatak kapaciteta za koje se naglašava da su „minimalni i nedovoljni“ i da je trenutno kontrola otpadnih voda u „rukama“ šest republičkih inspektora. Ističe se da su efekti inspekcijskih obilazaka minorni imajući u vidu odnos broja inspektora u ovoj oblasti i broja nadziranih subjekata. Zbog nedostatka kapaciteta i nedovoljne stimulacije od strane države, inspektori su uglavnom slabo motivisani. Iz istog razloga, malo prostora postoji za savetodavne poslove, za koje smatraju da su veoma važni u ovoj oblasti.

Inspektori se uglavnom oslanjaju na lokalne registre izvora zagađenja, za koje smatraju da su dosta dobro koncipirani, ali da su nedovoljno implemenirani u praksi. Istaknuto je da inspektorima nedostaju baze podataka, obuke, kao i adekvatne instrukcije za privredne subjekte o pravilnom izveštavanju.

Vlada mišljenje da podaci od strane privrede u velikom procentu nisu validni (upitnost generisanih ukupnih podata o količinama otpadnih voda), a da je na terenu veoma mali broj ispravnih merača proticaja otpadnih voda. Inspektori se često susreću i sa spremnošću privrednih subjekata da prevare sistem, kao i sa različitim vrstama pritisaka, posebno u manjim sredinama. Kao problem se navode i niske kazne, ali i teškoće u dokazivanju. Ukazano je i na preklapanje i nedovoljno definisane nadležnosti komunalne inspekcije i vodoprivredne inspekcije sa nadležnošću inspekcije za zaštitu životne sredine.

## Upravljanje otpadnim vodama iz ugla lokalnih samouprava

Intervjui su pokazali da su kapaciteti lokalnih samouprava da se bave pitanjima zaštite životne sredine generalno nezadovoljavajući, i da ne postoji adekvatno znanje u ovoj oblasti. Nekoliko lokalnih samouprava za oblast prečišćavanja otpadnih voda se izjasnilo da to pitanje „nije u njihovoj nadležnosti“, što dovoljno govori o poznavanju/nepoznavanju problematike elementarne uloge lokalne samouprave u poslovima rešavanja pitanja otpadnih voda.

**Najveći gradovi u Srbiji nemaju postrojenja za preradu otpadnih voda (Beograd, Novi Sad, Niš).** Nema adekvatne saradnje gradskih uprava sa javnim komunalnim preduzećima. Javna komunalna preduzeća u najvećem broju slučajeva ne raspolažu podacima o količinama otpadnih voda ispuštenih u septičke jame, niti o broju septičkih jama na teritoriji svoje lokalne samouprave.

#### **Pozitivni primeri izgradnje novih postrojenja za preradu otpadnih voda:**

Završna faza u opštinama: Leskovac, Vrbas i Raška- finansiranje EU (IPA fond) uz nacionalno i lokalno sufinansiranje, zatim Kruševac, Vranje, Aleksinac i Užice ( iz kredita KfW banke).

Priprema investicija u toku: Čačak, Jagodina, Kikinda, Kraljevo, Pirot, Požarevac, Vršac i Zaječar.

## **Upravljanje otpadnim vodama iz ugla nadležnih ministarstava**

Predstavnici ministarstava su svesni problema ispuštanja otpadnih voda i udaljenosti od standarda EU. Trenutno stanje u oblasti otpadnih voda svi intervjuisani karakterišu kao „neadekvatno“, uz određeni napredak u prethodnih 10 godina.

U pogledu sistema izveštavanja, ističe se da je u ukupnom sistemu izveštavanja nedovoljno subjekata i da su oni uglavnom preopterećeni obavezama. Preovladava mišljenje da postoji prostor za unapređenje izveštavanja pre svega u obuhvatu subjekata i tendencija će biti da se postojeći broj od oko 800 kompanija koje imaju obavezu merenja znatno proširi.

U pogledu kontrole privrednih subjekata, svi intervjuisani predstavnici se zalažu za strožiju kontrolu privrednih subjekata, ali ističu da kaznena politika ne daje uvek adekvatne rezultate. Republička direkcija za vode fokus stavlja na aktivnosti u lokalnim samoupravama i rešavanje problema komunalnih otpadnih voda, koje će istovremeno rešiti deo otpadnih voda iz privrednih subjekata, što samo po sebi nije dovoljno.

U pogledu nadležnosti inspektora, predstavnici ministarstava takođe ističu problem nedostatka kapaciteta i smatraju da samim tim nije realno da jedan inspektor ima ekspertizu u svim oblastima koje su mu dodeljene. Preovlađuje stav da inspektori ne mogu vršiti i ne treba da imaju savetodavnu ulogu, i da to nije u njihovom opisu posla, što je negde suprotno od onoga što privreda vidi kao potrebu i neophodnu podršku za bolje razumevanje propisa. Naglašavaju da je planom i programom koji daje mogućnost dodatnog zapošljavanja, predviđeno da se u 2021. godini dodatno zaposli 28 republičkih inspektora zaštite životne sredine, a deo njih će u svom radu fokus staviti na kontrolu otpadnih voda.

## **Preporuke za unapređenje stanja u svim razmatranim oblastima**

Prateći hijerarhiju aktivnosti koje bi mogle dovesti do rešavanja problema u oblasti upravljanja otpadnim vodama u narednom delu dajemo preporuke po oblastima.

## **Preporuke za izgradnju komunalnih sistema - kanalisanje otpadnih voda**

Nema adekvatnog prečišćavanja bez kanalizacione mreže, prikupljanja i odvođenja otpadnih voda. Uz izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda izgradnja kanalizacione mreže i glavnih kolektora je prioritet, u tom kontekstu prioritet imaju primarna i sekundarna kanalizaciona mreža naročito:

- kod naselja koja su veća od 2.000 stanovnika i u kojima postojeći individualni sistemi ugrožavaju zdravlje stanovništva
- ukoliko nema izgrađenih postrojenja za prečišćavanje, ali su naselja locirana blizu moćnih recipijenata.

Da bi sistem upravljanja otpadnim vodama u posmatranom regionu uspešno funkcionisao, ključno je na valjan način urediti odnose unutar svakog javno komunalnog preduzeća, izraditi analizu kadrovskog stanja i kapaciteta i izvršiti reorganizaciju ili transformaciju preduzeća. Potrebno je:

- Sagledati opremljenost JKP-ova i definisati potrebe za novom opremom;
- Preispitati i formirati adekvatne cene za priključke na kanalizacionu mrežu;
- Organizovati stručno usavršavanje kadrova u javno komunalnim preduzećima;
- Izraditi katastre zagađivača za svaku jedinicu lokalne samouprave;
- Ukoliko je priključenost na javnu kanalizaciju veća od 60%, prioritet treba dati izgradnji postrojenja, dok u suprotnom prioritet ima kompletiranje mreže.

## **Preporuke za izgradnju sistema za prečišćavanje otpadnih voda privrednih subjekata**

Imajući u vidu da je „Uredbom o dostizanju graničnih vrednosti u otpadnim vodama<sup>5</sup>“ 2025. godina postavljena kao krajnji rok za usklađivanje, privredi je neophodno pružiti punu podršku u ovom procesu i to:

- Pripremiti vodiče kroz procedure adekvatnog planiranja i izgradnje postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;
- Akcioni plan za dostizanje graničnih vrednosti emisije zagađujućih materija u vode učiniti realnim i obezbediti verifikaciju planova kod nadležnih organa;
- Obezbediti aktivniju savetodavnu uslugu za mala i srednja preduzeća od strane ministarstva, lokalne samouprave i inspekcija;
- Obezbediti podsticajna sredstva za privredne subjekte koji ulažu u izgradnju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda;
- Dodatno unaprediti regulativu i način obračuna naknada za upotrebljene i ispuštene otpadne vode.

## **Preporuke u kontekstu klimatskih promena**

U kontekstu klimatskih promena postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda prioritetno treba graditi u:

- Zonama sa značajnim uticajem na izvorišta vodosnabdevanja;
- Većim naseljima u vrhu slivova, zbog malog kapaciteta prijemnika i potencijalno većeg zagađenja;
- Naseljima čiji recipijenti imaju malu moć prijema i samoprečišćavanja (mali proticaji i sporo tok);
- Zimskim turističkim centrima u vrhu slivova.

---

<sup>5</sup> <https://www.paragraf.rs/propisi/uredba-granicnim-vrednostima-emisije-zagadjujucih-materija-u-vode.html>

## Preporuke za jačanje kapaciteta inspeksijskih službi

U proteklih 15 godina racionalizacije broja državnih službenika dovele su do značajnog smanjenja broja inspektora i administrativnog osoblja u inspekcijama, tako da danas prosečna starost inspektora u Republici Srbiji iznosi 55 godina, a većina inspeksijskih službi, pored nedovoljnog broja inspektora, odnosno stručnih službenika za vršenje inspeksijskog nadzora, nema ni neophodnu administrativnu, pravnu i IT podršku. Ključne preporuke vezane za inspeksijski nadzor su:

- Povećati broj inspektora nadležnih za kontrolu otpadnih voda;
- Jačati kapacitete inspeksijskih službi kroz obuke inspektora uređene Programom stručnog usavršavanja inspektora, naročito za oblast upravljanja otpadnim vodama;
- Poboljšati finansijski položaj inspektora;
- Obezbediti adekvatnu opremu za obavljanje inspeksijskog nadzora;
- Razvijati nove modele akata koji olakšavaju primenu Zakona u praksi za oblast otpadnih voda;
- Razvijati saradnju srodnih inspekcija u oblasti otpadnih voda (koordinacija vodoprivrednih, inspektora zaštite životne sredine, sanitarnih inspektora i dr.)
- Unaprediti saradnju inspekcija sa privredom;
- Realizovati kampanju i medijske aktivnosti koje će umanjiti negativne percepcije inspektora u društvu i kod privrednih subjekata.

## Preporuke za unapređenja sistema izveštavanja i razmene informacija

Uvažavajući činjenicu da bez validnih podataka nema adekvatnih zaključaka, uz saglasnost svih intervjuisanih strana, u oblasti upravljanja otpadnim vodama primećuje se izuzetno velika disperzija različitih izvora statističkih podataka i veliko odsustvo povezanosti svih prikupljenih podataka u ukupnom informacionom sistemu. U informatičkom društvu, kome težimo, bilo bi neophodno definisati i izgraditi veze postojećih podataka i informacija i sprovesti detaljno preispitivanje aktuelnih podataka o broju korisnika usluga kanisanja i usluga prečišćavanja otpadnih voda. Potrebno je:

- Napraviti popis svih septičkih jama na teritoriji svake jedinice lokalne samouprave;
- Ažurirati Lokalne registre zagađivača za svaku jedinicu lokalne samouprave;
- Ažurirati liste pravnih subjekata sa obavezom merenja i izveštavanja;
- Organizovati razmenu podataka između organa nadležnih za poslove vodoprivrede, inspekcija i **institucija zaštite životne sredine.**

## Preporuke i kontekst unapređenja ljudskih resursa

- Neophodno je ulaganje u ljudske resurse na svim nivoima!

Iz analize ljudskih kapaciteta republičkih, pokrajinskih i organa jedinica lokalne samouprave kao i povezanih javnih preduzeća i drugih institucija očigledan je sveukupan nedostatak kadrova.

**©2020 NALED**

Makedonska 30/VII, 11000 Beograd, Srbija  
[www.naled.rs](http://www.naled.rs), [naled@naled.rs](mailto:naled@naled.rs)

**Sva prava zadržana.**

Ovim se daje dozvola za korišćenje, kopiranje i distribuciju sadržaja ovog dokumenta isključivo u neprofitne svrhe i uz odgovarajuće naznačenje imena, odnosno priznavanje autorskih prava NALED-a. Analize, tumačenja i zaključci izneti u ovom dokumentu ne moraju nužno reflektovati stavove predstavnika Izvršnog ili Upravnog odbora NALED-a. Svi napori su učinjeni kako bi se osigurala pouzdanost, tačnost i ažurnost informacija iznetih u ovom dokumentu. NALED ne prihvata bilo kakav oblik odgovornosti za eventualne greške sadržane u dokumentu ili nastalu štetu, finansijsku ili bilo koju drugu, proisteklu iz ili u vezi sa korišćenjem ovog dokumenta.

Izrada ove analize omogućena je uz podršku američkog naroda putem Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID). Sadržaj analize je isključivo odgovornost NALED-a i ne predstavlja nužno stavove USAID-a ili Vlade SAD.