

Pregled Dokumenta| Broj 1/14

Početna (/) / Dokumenti (/Docs/) / Službene novine Federacije BiH (/Docs/Drzavni)
/ Dokumenti pregled

Službene novine Federacije BiH, broj 1/14

Na osnovu člana 19. stav 2. Zakona o Vladi Federacije Bosne i Hercegovine ("Službene novine Federacije BiH", br. 1/94, 8/95, 58/02, 19/03, 2/06 i 8/06), a u vezi sa članom 43. stav 1. tač. 1, 2, 3. i 6. Zakona o vodama ("Službene novine Federacije BiH", broj 70/06), na prijedlog federalnog ministra poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Vlada Federacije Bosne i Hercegovine na 91. sjednici održanoj 12.12.2013. godine, donijela je

ODLUKU

O KARAKTERIZACIJI POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODA, REFERENTNIM USLOVIMA I PARAMETRIMA ZA OCJENU STANJA VODA I MONITORINGU VODA

I

Ovom Odlukom propisuje se:

1. metodologija za određivanje tipova vodnih tijela površinskih voda i karakterizaciju vodnih tijela površinskih i podzemnih voda,
2. referentni uslovi za klasifikaciju ekološkog stanja i dopuštene granične vrijednosti parametara hemijskog kvaliteta za klasifikaciju hemijskog stanja vodnog tijela površinskih voda,
3. parametri kvantitativnog i hemijskog kvaliteta za klasifikaciju stanja vodnog tijela podzemnih voda i
4. monitoring i sadržaj programa monitoringa voda.

Ova Odluka primjenjuje se prvenstveno kod izrade planova upravljanja vodama vodnog područja u cilju utvrđivanja stanja površinskih i podzemnih voda, odnosno programa mjera za:

- a) postizanje dobrog stanja (dobrog potencijala) površinskih voda,
- b) postizanje dobrog stanja podzemnih voda,
- c) zaštitu pripadajućih ekosistema i
- d) prevenciju od daljeg pogoršanja kao i za postupno poboljšanje stanja voda.

Ova Odluka odnosi se na sve vode (rijeke, jezera, obalne morske vode i podzemne vode), izuzev mineralnih i termalnih voda.

II

Pored definicija iz člana 4. Zakona o vodama, za potrebe ove Odluke uvode se i sljedeće definicije:

1. "akvifer" označava podzemni sloj ili slojeve stijena ili drugih geoloških formacija dovoljne poroznosti i propusnosti da omogućuju ili značajan protok podzemne vode ili zahvaćanje značajnih količina podzemnih voda;
2. "antropogeni" označava efekte ili procese uzrokovane ljudskim aktivnostima;
3. "biološki elementi kvaliteta" označavaju četiri elementa: fitoplankton, fitobentos i makrofite, faunu bentičkih beskičmenjaka (makrozoobentos) i ribe, i koriste se za procjenu ekološkog stanja voda;
4. "dobar ekološki potencijal (DEP)" označava stanje jako izmijenjenog ili vještačkog vodnog tijela klasificirano u skladu sa odredbama ove Odluke;
5. "dobro stanje podzemnih voda" označava stanje tijela podzemne vode kada oba stanja, kvantitativno i hemijsko, imaju najmanje stanje "dobar";
6. "dobro ekološko stanje (DES)" označava stanje tijela površinske vode, klasificirano u skladu sa odredbama ove Odluke;

7. "dobro hemijsko stanje površinske vode" označava hemijsko stanje potrebno za ispunjavanje okolišnih ciljeva za površinske vode u skladu sa odredbama ove Odluke;
8. "dobro stanje površinske vode" označava stanje tijela površinske vode kada oba stanja, ekološko i hemijsko, imaju najmanje stanje "dobar";
9. "ekološki potencijal" označava stanje jako izmijenjenog ili vještačkog vodnog tijela;
10. "ekološko stanje" označava kvalitet strukture i funkcije akvatičnih ekosistema površinskih voda, klasificiranog u skladu sa odredbama ove Odluke;
11. "elementi kvaliteta" označava indikatore kvaliteta koji se moraju koristiti u određivanju ekološkog stanja ili ekološkog potencijala i hemijskog stanja tijela površinskih voda. Za svaku kategoriju površinskih voda, spisak elemenata kvaliteta daje se odvojeno za biološke, hidromorfološke i fizičko-hemijske elemente;
12. "fitoplankton" označava mikroskopski vidljive, slobodno plutajuće autotrofne organizme, uglavnom prisutne u jezerima i donjim tokovima vrlo velikih rijeka;
13. "granica određivanja" označava višestruku vrijednost granice detekcije za koncentracije predmetne supstance, koja se može odrediti sa prihvatljivom nivoom tačnosti i preciznosti. Granica kvantifikacije može se izračunati pomoću odgovarajućeg standardnog uzorka, a može se odrediti kao najniža tačka kalibracije na kalibracijskoj krivoj uz isključenje "etalonskog" uzorka;
14. "hemijsko stanje" označava sadržaj dozvoljenog nivoa određenih hemikalija koje su identificirane da predstavljaju značajan rizik za akvatični okoliš;
15. "hidromorfološki elementi kvaliteta" označava hidrološke parametre, kao što je količina vode, te morfološke parametre, kao što su nadmorska visina, dubina i vrsta podloge, riječni kontinuitet, vrijeme zadržavanja vode u jezerima, te režim plime i oseke u morskim vodama;
16. "istraživački monitoring" označava jednu od tri vrste monitoringa, a koristi se kada je uzrok za bilo koje prekoračenje standarda okoliša nepoznat, nadzorni monitoring ukazuje na to da se ciljevi upravljanja za tijela površinskih voda vjerojatno neće postići, a operativni monitoring još nije uspostavljen, ili da se utvrdi veličina i uticaj slučajnog/incidentnog zagađenja;
17. "jako izmijenjeno vodno tijelo" označava tijelo površinske vode čiji je karakter bitno izmijenjen kao rezultat fizičkih promjena uzrokovanih ljudskim aktivnostima;
18. "jezero" označava tijelo stajaće kopnene površinske vode;
19. "kopnene vode" označava sve stajaće ili tekuće vode na površini zemlje i sve podzemne vode koje se nalaze u prostoru do osnovne linije do koje se mjeri pojas teritorijalnih voda;
20. "kvantitativno stanje" označava stepen promjena zapremine tijela podzemne vode u funkciji direktnog ili indirektnog crpljenja;

21. "(makro) beskičmenjačke zajednice" označava zajednice kao što su npr. vodeni insekti, račići, puževi, školjke itd., čija prisutnost u vodenim ekosistemima je ovisna od stepena zagađenja ili promjena hidromorfoloških elemenata;
22. "makrofite" označava plutajuće biljke ili biljke sa korijenom koji raste u rijekama, jezerima i morskim vodama u zoni plime i oseke;
23. "maksimalni ekološki potencijal (MEP)" označava stanje jako izmijenjenog ili vještačkog vodnog tijela, kod kojeg vrijednosti relevantnih bioloških elemenata kvaliteta odražavaju, što je moguće više, vrijednosti najbliže uporedivih tijela površinskih voda;
24. "maksimalno dozvoljena koncentracija (MDK)" označava maksimalnu koncentraciju pojedinačne zagađujuće materije ili grupe zagađujućih materija u površinskim vodama koja ne smije da bude prekoračena u cilju sprječavanja ozbiljnih nepovratnih posljedica za ekosisteme, a za sediment maksimalno dozvoljenu koncentraciju pojedinačne zagađujuće materije ili grupe zagađujućih materija iznad koje su negativni uticaji na okolinu vjerovatni;
25. "nadzorni monitoring" označava jedan od tri vrste monitoringa koji ima za cilj pružiti informacije relevantne za dopunu i vrjednovanje postupka procjene uticaja za djelotvorno i efikasno dizajniranje budućih programa monitoringa, za procjenu dugoročnih promjena u prirodnim uslovima, i za ocjenjivanje dugoročnih promjena kao posljedicu široko rasprostranjenih antropogenih djelatnosti. Nadzorni monitoring se provodi na svakoj stanici nadzornog monitoringa u periodu od jedne godine tokom razdoblja koje je pokriveno planom upravljanja vodama, i to za: parametre indikativne za sve biološke elemente kvaliteta, parametre indikativne za sve hidromorfološke elemente kvaliteta, parametre indikativne za sve opšte fizičko-hemijske elemente kvaliteta, prioritetne materije koje se ispuštaju u riječni sliv ili podsliv, i druge zagađujuće materije koje se ispuštaju u značajnim količinama u riječni sliv ili u podsliv;
26. "ODV" označava EU Okvirnu direktivu o vodama (Direktiva 2000/60/EC Evropskog Parlamenta i Vijeća);
27. "okolišni ciljevi" označava ciljeve navedene u članu 4. ODV;
28. "omjer ekološkog kvaliteta (OEK)" označava odnos između vrijednosti bioloških parametara osmotrenih za dato tijelo površinske vode i vrijednosti tih parametara u referentnim uslovima primjenjivim za to tijelo. Omjer se treba izraziti kao numerička vrijednost između nula i jedan, gdje je dobro ekološko stanje zastupljeno vrijednostima blizu jedan, a loše ekološko stanje vrijednostima blizu nule;
29. "opasne materije" označava materije ili grupe materija koje su toksične, postojane i sklone bio-akumulaciji, te druge materije ili grupe materija sa potencijalno ekvivalentnim dejstvima;
30. "operativni monitoring" označava jednu od tri vrste monitoringa, a koristi se u cilju utvrđivanja stanja vodnih tijela identificiranih kao tijela sa rizikom za neispunjavanja okolišnih ciljeva, te u cilju ocjenjivanja promjena stanja tijela kao posljedica implementacije programa mjera. U cilju procjene veličine pritiska kojima su izložena tijela površinskih voda, operativni monitoring se provodi za sljedeće elemente kvaliteta koji ukazuju na pritiske kojima su tijela podvrgnuta: parametri koji ukazuju na biološke elemente kvaliteta ili elemente koji su najosjetljiviji na pritiske kojima su vodna tijela podložna, sve ispuštene prioritetne materije, druge zagađujuće materije koje se ispuštaju u značajnim količinama, parametri koji ukazuju na hidromorfološki element kvaliteta koji je najosjetljiviji na identificirani pritisak;

31. "prioritetne supstance" označavaju materije definisane u prilogu 8. ove Odluke;
32. "program mjera (PM)" označava set mjera koje se moraju provoditi u cilju ispunjenja okolišnih ciljeva;
33. "referentni uslovi" označavaju uslove utvrđene za svaki biološki element u odsustvu zagađenja ili poremećaja prouzrokovanog ljudskim aktivnostima;
34. "sistem klasifikacije" označava tehnički postupak za utvrđivanje stanja vodnog tijela u skladu sa zahtjevima ODV;
35. "standard kvalitete okoliša (SKO)" označava koncentraciju pojedine zagađujuće materije ili grupe zagađujućih materija u vodi, sedimentu ili bioti koja ne bi smjela biti prekoračena u cilju zaštite ljudskog zdravlja i okoliša;
36. "umjereno stanje" označava stanje vrijednosti bioloških elemenata kvaliteta za tijelo površinske vode koji, uslijed ljudskih aktivnosti, odstupaju umjereno od referentnog ili neporemećenog stanja;
37. "visoko stanje" označava stanje koje dostigne tijelo površinske vode, kada ne postoje ili su zanemarivi antropogeni uticaji na promjene vrijednosti fizičko-hemijskih i hidromorfoloških elemenata kvaliteta, i kada biološki elementi kvaliteta ne pokazuju ili minimalno pokazuju prisustvo poremećaja;
38. "zagađenje" označava direktno ili indirektno unošenje materija ili toplote u zrak, vodu ili tlo, koje su nastale kao rezultat ljudskih aktivnosti, a koje mogu biti štetne za ljudsko zdravlje ili kvalitet akvatičnih ili kopnenih ekosistema direktno ovisnih o akvatičnim ekosistemima, što na kraju rezultira materijalnim oštećenjima ili narušavanjem prirodne ljepote kao i ugrožavanjem drugih vidova legitimnog korištenja životne okoline;
39. "zagađujuća materija" označava svaku materiju koja može prouzrokovati zagađenje, a posebno materije navedene u prilogu 2. ove Odluke.

III

Određivanje tipova vodnih tijela površinskih voda i određivanje karakteristika vodnih tijela površinskih voda vrši se prema metodologiji datoj u prilogu 1. ove Odluke.

Pritisci na vode (zagađenje, zahvatanje, morfološke promjene i druge ljudske aktivnosti) i procjena njihovog uticaja na vode utvrđuju se prema prilogu 2. ove Odluke.

U postupku karakterizacije, za svaki tip vodnog tijela površinske vode utvrđuju se referentni uslovi, u skladu sa kriterijima koji odgovaraju "visokom" ekološkom stanju. Referentne vrijednosti fizičko-hemijskih i bioloških parametara kvaliteta koje odgovaraju vrijednostima visokog stanja pojedinih parametara date su u odgovarajućim tabelama u prilogu 5. ove Odluke i tačkom 1.2.5. priloga 1. ove Odluke.

IV

Stanje vodnog tijela površinskih voda se, prema odredbi člana 32. stav 2. Zakona o vodama, određuje njegovim ekološkim i hemijskim stanjem, zavisno od toga koje je lošije.

Ekološko stanje vodnog tijela površinskih voda se određuje na osnovu bioloških elemenata kvaliteta (bentički (makro) beskičmenjaci, riblje vrste, fitobentos i makrofite, fitoplankton) uzimajući u obzir hidromorfološke elemente kvaliteta, i opće fizičko-hemijske parametre kvaliteta (pH vrijednost, rastvoreni kiseonik, BPK₅, HPK (KMnO₄), ukupni organski ugljenik (TOC), amonijum jon (NH₄-N), nitrati (NO₃-N), ukupni azot (N), ortofosfati (PO₄-P), ukupni fosfor (P)), kao i prisustvo relevantnih specifičnih zagađujućih materija.

Hemijsko stanje vodnog tijela površinskih voda se određuje prema listi prioriternih materija i određenih drugih zagađujućih materija.

V

Komponente kvaliteta za definisanje ekološkog stanja ili ekološkog potencijala tijela površinskih voda date su u prilogu 3. ove Odluke.

Najlošija vrijednost razmatranih bioloških elemenata (bentički beskičmenjaci, ribe, makrofite i fitobentos i fitoplankton) određuje ekološko stanje vodnog tijela površinskih voda. U slučaju da jedan ili više standarda okolišnog kvaliteta (u daljem tekstu: SOK) prelaze granične vrijednosti onda ekološko stanje/potencijal ne može biti bolje od "umjerenog".

U prilogu 4. ove Odluke definisani su kriteriji za visoko, dobro i umjereno stanje za vodna tijela površinskih voda (rijeke, jezera, obalne morske vode, jako izmijenjena i vještačka vodna tijela).

U prilogu 5. ove Odluke date su vrijednosti fizičko-hemijskih i bioloških elemenata kvaliteta za vodna tijela površinskih voda (rijeke, jezera i obalne morske vode).

U prilogu 10. ove Odluke definisani su kriteriji za ocjenu stanja tijela površinskih voda na bazi hidromorfoloških elemenata.

U prilogu 6. ove Odluke definisane su relevantne zagađujuće materije (specifične materije) koje je potrebno uključiti u ocjenu ekološkog stanja vodnog tijela površinskih voda.

Nivo pouzdanosti ocjene stanja vodnog tijela površinskih voda iz st. 1. i 4. ove tačke utvrđuje se na osnovu kriterija procjene datih u prilogu 14. ove Odluke.

VI

Klasifikacija hemijskog stanja vodnog tijela površinskih voda provodi se u skladu sa ciljevima kvaliteta definisanim u ODV. Ako niti jedna od graničnih vrijednosti nije prekoračena, hemijsko stanje tijela površinskih voda može se označiti kao "dobro". Zagađujuće materije koje se razmatraju pri određivanju hemijskog stanja vodnog tijela površinskih voda definisane su u prilogu 7. ove Odluke.

Za grupu ostalih toksičnih i opasnih materija za koje ovom Odlukom nisu utvrđeni posebni standardi, granične vrijednosti će se utvrditi drugim pravnim propisima.

VII

Početna i dalja karakterizacija vodnih tijela podzemnih voda vrši se prema metodologiji datoj u tački 1.3. priloga 1. ove Odluke.

VIII

Stanje vodnog tijela podzemnih voda se, prema odredbi člana 32. stav 5. Zakona o vodama, određuje njegovim kvantitativnim i hemijskim stanjem, zavisno od toga koje je lošije.

Hemijsko stanje vodnog tijela podzemnih voda pokazuje stanje kvaliteta vode prema koncentraciji pojedinih zagađujućih materija u tom vodnom tijelu. Granične vrijednosti pojedinih zagađujućih materija i kriteriji za ocjenu dobrog stanja vodnog tijela podzemnih voda dati su u prilogu 8. ove Odluke.

Kriteriji za ocjenu dobrog kvantitativnog stanja vodnog tijela podzemnih voda dati su u prilogu 9. ove Odluke.

IX

Agencija za vodno područje priprema, uspostavlja i provodi program monitoringa stanja svih voda površinskih i podzemnih voda, u skladu sa odredbama ove Odluke. Vrste monitoringa voda i način njegovog provođenja dati su u prilogu 11. ove Odluke.

Programi monitoringa moraju biti usklađeni sa planom za izradu/novelaciju plana upravljanja vodama vodnog područja.

X

Agencija za vodno područje provodi analizu i priprema prikaz rezultata monitoringa voda (izvještaj o stanju voda) u skladu sa prilogima 12. i 13. ove Odluke. Godišnji izvještaj o stanju voda sa pripadajućim kartama Agencija za vodno područje objavljuje na svojoj web stranici, a izvod tog izvještaja u vidu brošure

distribuirati zainteresovanoj javnosti.

Izveštaj iz stava 1. ove tačke sadrži i:

- a) broj i mjesto vodnih tijela uključujući i njihovo stanje;
- b) opis razloga za ona vodna tijela koja nisu dostigla "dobro stanje" / "dobar potencijal".

XI

Sastavni dio ove Odluke čine sljedeći prilozi:

- Prilog 1: Metodologija za određivanje tipova vodnih tijela površinskih voda i karakterizaciju vodnih tijela površinskih i podzemnih voda;
- Prilog 2: Zagađenje voda i procjena uticaja;
- Prilog 3: Komponente kvaliteta vode za definisanje ekološkog stanja i ekološkog potencijala;
- Prilog 4: Kriteriji za ocjenu ekološkog stanja vodnih tijela površinskih voda;
- Prilog 5: Vrijednosti parametara za ocjenu ekološkog stanja vodnih tijela površinskih voda;
- Prilog 6: Specifične zagađujuće materije koje treba uključiti pri procjeni ekološkog stanja tijela površinskih voda;
- Prilog 7: Standardi kvaliteta životne sredine (EQS) za prioritetne materije i određene druge zagađujuće materije;
- Prilog 8: Granične vrijednosti parametara za ocjenu dobrog stanja podzemnih voda;
- Prilog 9: Kriteriji za ocjenu stanja podzemnih voda;
- Prilog 10: Ocjena ekološkog stanja površinskih voda na bazi hidromorfoloških elemenata;
- Prilog 11: Monitoring voda;
- Prilog 12: Metodologije analiza, osiguranje kvaliteta i kontrola i ocjena rezultata monitoringa voda;

- Prilog 13: Prezentovanje rezultata monitoringa i prikaz ekološkog stanja/potencijala i hemijskog stanja;
- Prilog 14: Kriteriji za procjenu nivoa pouzdanosti stanja vodnih tijela površinskih voda

XII

Ova Odluka stupa na snagu narednog dana od dana objave u "Službenim novinama Federacije BiH".

V. broj 1575/13
12. decembra 2013. godine
Sarajevo

Premijer
Nermin Nikšić, s. r.

Prilog 1.

Metodologija za određivanje tipova vodnih tijela površinskih voda i karakterizaciju vodnih tijela površinskih i podzemnih voda

Način utvrđivanja tipova površinskih voda i razgraničavanja vodnih tijela površinskih voda u određenom vodnom području, odnosno određivanje položaja i granica vodnih tijela površinskih voda provodi se u skladu sa:

- a) klasifikacijom datom u okviru tačke 1.1. ovog priloga,
- b) kriterijima datim u okviru tačke 1.2. ovog priloga,
- c) metodologijom razgraničenja vodnih tijela datoj u okviru tačke 1.2.4. ovog priloga.

U toku iterativnog procesa utvrđivanja vodnih tijela, dva ili više, preliminarno utvrđena vodna tijela, mogu se po potrebi grupisati.

Međuentitetsko usaglašavanje elemenata vodnih tijela koja presijeca granica entiteta obaviće se u skladu sa Zakonima o vodama.

Analiza pritisaka i uticaja vrši se u skladu sa metodologijom datoj u prilogu 2. ove Odluke.

1.1. Tipovi površinskih voda

Vodna tijela površinskih voda razvrstavaju se, prema članu 31. stav 2. Zakona o vodama, u jedan od slijedećih tipova:

- a) rijeke,
- b) jezera,
- c) obalne morske vode,
- d) vještačka vodna tijela i
- e) jako izmijenjena vodna tijela.

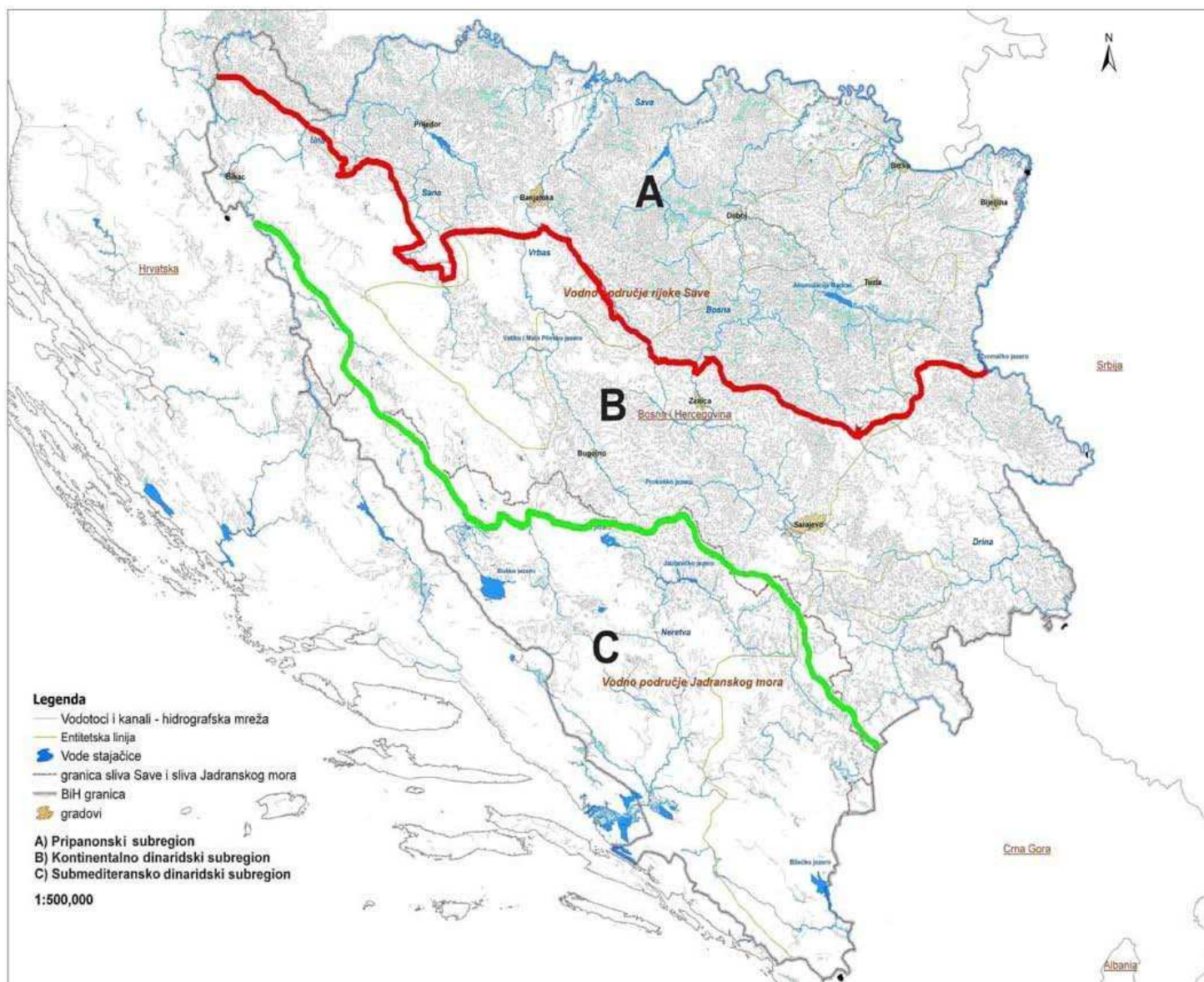
Prilikom identifikacije vještačkih ili jako izmijenjenih vodnih tijela površinskih voda razgraničenje će se vršiti u skladu sa parametrima važećim za tipove od a) do c) na način da isti najbliže odgovaraju opisu predmetnih vještačkih ili jako izmijenjenih vodnih tijela. U tom slučaju, najviši ekološki potencijal vještačkih ili jako izmijenjenih vodnih tijela će se odrediti za svako tijelo posebno u skladu sa referentnim uslovima specifičnim za dati tip i to za ona vodna tijela površinskih voda koja najviše liče predmetnom vještačkom ili jako izmijenjenom vodnom tijelu.

1.2. Karakterizacija vodnih tijela površinskih voda

Za svaki tip površinske vode, vodna tijela površinskih voda unutar određenog vodnog područja će se podijeliti prema karakteristikama. Karakteristike će se odrediti prema "sistemu B" na način da će se definisati vodna tijela ili njihovi dijelovi koji imaju slične abiotičke karakteristike koji uslovljavaju sličnost bioloških elemenata. Prilikom primjene "sistema B" moraće se u najmanjoj mjeri obezbijediti isti stepen diferencijacije koji bi se ostvario primjenom "sistema A". U tu svrhu moraće se uraditi karte u GIS formatu sa geografskim položajem vodnih tijela u skladu sa stepenom diferencijacije traženim po "sistemu A".

a) Ekoregioni i subekoregioni

Sve rijeke i jezera, na teritoriji Bosne i Hercegovine (BiH) pripadaju ekoregionu Dinarida zapadnog Balkana (Ekoregion 5), a sve priobalne vode pripadaju ekoregionu Sredozemnog mora. Uvažavajući litološki sastav podloge i klimatska obilježja, koji značajno utječu na raspodjelu akvatičke flore i faune, unutar Ekoregiona 5 izvršena je podjela na tri subregiona: Pripanonski (Peripanonski) subregion, Kontinentalni Dinaridi i Submediteranski Dinaridi (Slika 1). Pripanonski region obuhvata sjevernu BiH, gdje se osjećaju panonski klimatski uticaji, s umjerenom kontinentalnom klimom. Na području ovog subregiona dominiraju silikatne stijene. Subregion Kontinentalnih Dinarida obuhvaća središnji dio BiH s kontinentalno-planinskom klimom, dok se područje Submediteranskih Dinarida proteže do planinskog područja Dinarida gdje se još uvijek osjeća utjecaj mediteranske klime. Na području Kontinentalnih i Submediteranskih Dinarida prevladava podloga karbonatnih stijena. Raspodjela na subregione osnova je za definisanje biološki relevantnih karakteristika površinskih voda.



Slika 1. Podjela BiH na subregione na osnovu litoloških i klimatskih karakteristika
 *bez obzira na pripadnost subregionu u graničnim područjima subregiona dopušteno je

1.2.1. Karakterizacija rijeka

a) Abiotička karakterizacija

Tabela 1.2.1.1. Karakterizacija rijeka prema nadmorskoj visini

Naziv	Nadmorska visina (m.n.m.)	Oznaka
Ravničarski/nizinski	< 200	V1
Ravničarsko-brdski/ brdski	200 - 500	V2
Brdsko-planinski/predplaninski	500 – 800	V3
Planinski	> 800	V4

Tabela 1.2.1.2. Karakterizacija rijeka prema geološkoj podlozi

Geološki tip tla	Oznaka
Karbonatni	K
Silikatni	S
Organski	O

Tabela 1.2.1.3.1. Karakterizacija rijeka prema veličini sliva za vodno područje Jadranskog mora

Naziv	Površina sliva (km2)	Oznaka
Mali	10 - 100	P1
Srednji	100 - 1000	P2
Veliki	1000 - 10000	P3
Vrlo veliki	> 10000	P4

Prilikom izrade prvih planova upravljanja vodama mogu se koristiti i dodatne granice za potrebe karakterizacije rijeka s obzirom na veličinu sliva (1000-4000 i 4000-10000 km2).

Tabela 1.2.1.3.2. Karakterizacija rijeka prema veličini sliva za vodno područja rijeke Save

Naziv	Površina sliva (km2)	Oznaka
-------	-------------------------	--------

Potok	< 100	P1
Mala rijeka	100 - 1000	P2
Srednje velika rijeka	1000 - 4000	P3
Velika rijeka	4000 - 10000	P4
Vrlo velika rijeka	> 10000	P5

Karakterizacija prema dominantnom supstratu dna rijeke je dopunski abiotički parametar, koji ima za cilj dopunsko preciziranje uticaja tipa dna rijeke na biološke elemente (floru i faunu dna), kao bitne pokazatelje ekološkog stanja vode. Karakterizacija će se vršiti prema kriterijima iz Tabele 1.2.1.4. ovog priloga.

Tabela 1.2.1.4. Karakterizacija rijeka prema dominantnom supstratu dna

Opis tipa dna prema veličini čestica	Veličina čestica supstrata dna [mm]	Oznaka	Opis tipa označen u skladu sa veličinom dominantnih čestica		
Sitne čestice (glina, mulj, vrlo sitni pijesak)	< 0.125	1	1 (fini)		
Pijesak (fini, srednje krupni, krupni)	0.125 - 2	2		2 (srednje krupni)	
Šljunak	2 - 64	3			3 (krupni)
Valutice	64 - 256	4			

Krupno kamenje (blokovi)	> 256	5			
--------------------------------	-------	---	--	--	--

Kao opciju moguće je koristiti i parametre nagiba riječnog korita ($n < 1\text{‰}$, $1\text{‰} < n < 5\text{‰}$, $n > 5\text{‰}$), srednjeg godišnjeg proticaja ($q < 2 \text{ m}^3/\text{s}$, $2 \text{ m}^3/\text{s} < q < 20 \text{ m}^3/\text{s}$) i stalnost toka (povremeni i stalni).

b) Biotička karakterizacija

Za karakterizaciju rijeka, osim abiotičkih, koristiće se i biološki parametri kvaliteta.

Biotičke karakteristike rijeka utvrđiće se po vodnim područjima prema tabelama 1.2.1.5.1. i 1.2.1.5.2. ovog priloga.

Tabela 1.2.1.5.1. Biotičke karakteristike rijeka na vodnom području rijeke Save

Oznaka	Opis
Tip 1	Vrlo velike ravničarske rijeke, dominacija finog supstrata dna
Tip 2	Vrlo velike i velike ravničarske rijeke, dominacija srednje krupnog i krupnog supstrata dna
Tip 3	Velike ravničarsko-brdske rijeke sa krupnim i srednje krupnim supstratom dna
Tip 4	Male i srednje velike ravničarske i brdske rijeke sa finim supstratom dna
Tip 5	Male i srednje velike ravničarske i brdske rijeke sa srednje krupnim supstratom dna
Tip 6	Male i srednje velike brdske i planinske rijeke sa dominacijom krupnih frakcija u supstratu dna
Tip 7	Male i srednje velike brdsko-planinske rijeke sa dominacijom finog i srednje krupnog supstrata dna

Tabela 1.2.1.5.2. Biotičke karakteristike rijeka na vodnom području Jadranskog mora

Tip 8	Male planinske tekućice
Tip 9	Male i srednje tekućice predplaninskih i planinskih krških polja
Tip 10	Male i srednje brdske tekućice
Tip 11	Male i srednje i velike brdske tekućice krških polja
Tip 12	Male i srednje nizinske tekućice
Tip 13	Velike nizinske tekuće

Tip 14	Velike brdske tekućice
Tip 15	Male i srednje predplaninske tekućice
Tip 16	Povremeni vodotoci

*U okviru ovih karakteristika vodna tijela površinskih voda mogu se karakterizirati s obzirom na podlogu dna korita koja je dominantna (karbonat"a", silikat"b" organska"c")

1.2.2. Karakterizacija jezera

Za karakterizaciju jezera primjenjivati će se slijedeći kriteriji:

-  Veličina [km²]: malo:0,5 do 1; srednje:1 – 10; veliko:10 – 100; vrlo veliko:> 100;
-  Nadmorska visina [m.n.m.]: ravničarsko:< 200; brdsko:200 -800; planinsko:> 800;
-  Prosječna dubina [m]: vrlo plitko: <3; plitko: 3 do15; duboko: > 15;
-  Geološki tip tla: silikatni, karbonatni, organski.

1.2.3. Karakterizacija obalnih morskih voda

Za karakterizaciju obalnih morskih voda primjenjivati će se slijedeći kriteriji:

-  Srednji godišnji salinitet: polihalino more: < 35 ‰; euhalino more: > 35 ‰;
-  Prosječna dubina [m]: plitke: <40; srednje duboke: 40 do 200; duboke: > 200;
-  Tip supstrata: kamenito dno, fini sediment: 50% < mulj, krupno zrnat sediment: 50% > mulj.

1.2.4. Određivanje vodnih tijela površinskih voda

Osnovni cilj podjele određene vodne cjeline (koji pripada jednom tipu) na manje dijelove (vodna tijela) je usmjeren na utvrđivanje izmjena koje je to vodno tijelo pretrpjelo u odnosu na prirodne (referentne) uslove, a sa konačnim ciljem identifikacije specifičnih mjera neophodnih da bi se to vodno tijelo dovelo u željeno stanje.

Osnov za određivanje vodnih tijela je identifikacija značajnih promjena stanja ili režima površinskih voda unutar prethodno identifikovanih tipova ili identifikacija planiranih aktivnosti u skoroj ili daljoj budućnosti u cilju rezervisanja određenih vodnih tijela za neke specifične namjene.

Za definisanje vodnih tijela koristiće se slijedeći, osnovni kriteriji:

- a) promjena pritiska,
- b) izmjene hidrološkog režima,
- c) promjena morfoloških karakteristika,

d) promjena ribljih regiona.

Na osnovu ovako uspostavljenih kriterija, granice vodnih tijela će se minimalno postaviti na:

- a) granicama sa susjednim državama,
- b) profilima značajnih brana,
- c) krajevima uspora značajnih akumulacija,
- d) neposredno uzvodno od lokacije značajnog pritiska (npr. zagađivača),
- e) granicama promjene karakteristika iz tač. 1.2.1. do 1.2.3. ovog priloga;
- f) mjestima značajnih promjena režima toka i proticaja (npr. značajno zahvatanje vode ili doticaj značajne pritoke),
- g) mjestima sa značajnim hidromorfološkim promjenama (npr. dugi nasipi za odbranu od poplava i obaloutvrde).

1.2.4.1. Određivanje vještačkih vodnih tijela površinskih voda

Svako vodno tijelo za koje se ustanovi da je nastalo ljudskom djelatnošću odrediće se kao vještačko vodno tijelo.

1.2. 4.2. Određivanje jako izmijenjenih vodnih tijela

Za određivanje jako izmijenjenih vodnih tijela potrebno je dati opis značajnih hidromorfoloških promjena i procjenu da li će te promjene uticati na postizanje, odnosno nepostizanje dobrog ekološkog stanja vodnog tijela. U tom kontekstu koristit će se četiri osnovna kriterija za određivanje jako izmijenjenih vodnih tijela, i to:

- a) da su na minimalno 70 % dužine sekcije prisutne značajne fizičke izmjene i hidromorfološki uticaji da bi ono bilo jako izmijenjeno;
- b) da se na razmatranoj dionici nalazi jedan ili više korisnika iz oblasti hidroenergetike; plovidbe, zaštite od poplava ili urbanizacije koji svojim načinom korištenja uzrokuje značajne hidromorfološke promjene;
- c) da se na razmatranoj dionici nalazi jedan ili više značajnih fizičkih uzročnika (pritisaka) kao što je brana/ustava, regulacija/ispravljanje krivina, ojačavanje obala/fiksacija;
- d) da se, na osnovu ekpertskih procjena, utvrdi da se određena sekcija nalazi pod rizikom nepostizanja dobrog ekološkog stanja uslijed navedenih hidromorfoloških promjena. Ta ekspertska procjena treba da koristi jedan ili više od slijedećih kriterija (odnosno da specificira ako se koriste neki drugi kriterij):
 - ☐ neprolazne prepreke (brane) za migraciju vrsta;
 - ☐ promjena tipa površinske vode (npr. promjena rijeke u vještačko jezero uzvodno od brane);
 - ☐ značajno smanjen proticaj (npr. zbog zadržavanja vode u akumulaciji u periodu malih voda);
 - ☐ prekid lateralne povezanosti (npr. zbog izgradnje nasipa, brane na pritoci i dr.).

1.2.5. Određivanje referentnih uslova

Kod određivanja referentnih uslova potrebno je pridržavati se slijedećih postavki:

- a) Za svaki tip tijela površinskih voda potrebno je definisati referentne uslove predstavljanjem bioloških, hidromorfoloških i fizičko-hemijskih uslova za dostizanje

visokog ekološkog stanja kako je to definisano u prilogu 4. (tabela 4.1.) ove Odluke;

b) U primjeni ovdje predložene procedure u slučaju jako izmijenjenih ili vještačkih tijela površinske vode, referentne uslove koji se odnose na visoko ekološko stanje treba tumačiti kao uslove koji se odnose na maksimalni ekološki potencijal kako je to definisano u prilogima 4. i 6. ove Odluke. Vrijednosti za maksimalni ekološki potencijal za vodno tijelo razmatrat će se svakih šest godina;

c) Referentni uslovi specifični za određeni tip utvrđeni u tač. a) i b) i biološki referentni uslovi specifični za određeni tip mogu biti definisani na bazi prostorne rasprostranjenosti ili na osnovu modeliranja, ili mogu biti izvedeni kao kombinacija tih metoda. Gdje nije moguće koristiti ove metode, može se koristiti stručna procjena za definisanje datih uslova. U definisanju visokog ekološkog stanja u odnosu na koncentraciju specifičnih sintetskih zagađujućih materija, granice detekcije su one koje se mogu postići s raspoloživim tehnikama u vrijeme kada trebaju biti uspostavljeni uslovi specifični za određeni tip;

d) Za biološke referentne uslove specifične za određeni tip definisane na bazi prostorne rasprostranjenosti, referentna mreža za svaki tip tijela površinske vode će biti razvijena. Mreža mora sadržavati dovoljan broj mjesta visokog stanja;

e) Biološki referentni uslovi specifični za određeni tip bazirani na modeliranju mogu se izvesti pomoću "metoda predviđanja" ili "retrospektivnih metoda". Metode trebaju koristiti historijske, arheološke i druge dostupne podatke, te trebaju osigurati dovoljan nivo povjerenja za vrijednosti koje će biti korištene za referentne uslove;

f) Ako nije moguće utvrditi pouzdane referentne uslove specifične za određeni element kvaliteta za određeni tip tijela površinskih voda, zbog visokog stepena prirodne varijabilnosti tog elementa, onda se taj element može isključiti iz procjene ekološkog stanja za taj tip površinskih voda. U takvim okolnostima razlozi isključenja će biti navedeni u planu upravljanja vodama vodnog područja.

1.3. Karakterizacija podzemnih voda 1.3.1. Početna karakterizacija

Početnu karakterizaciju svih tijela podzemne vode neophodno je napraviti radi procjene njihovih upotreba i stepena rizika da neće postići okolišne ciljeve. Za potrebe početne karakterizacije može se izvršiti grupisanje tijela podzemne vode. Ove analize mogu koristiti postojeće hidrološke, geološke i pedološke podatke, podatke o korištenju zemljišta, ispuštanju, zahvatanju vode i druge podatke, ali moraju identifikovati:

a) lokaciju i granice tijela podzemne vode ili grupa tijela podzemne vode,

b) pritiske kojima tijelo ili tijela podzemne vode mogu biti izložena, uključujući:

- difuzne izvore zagađivanja,
- tačkaste izvore zagađivanja,
- zahvatanje vode,
- vještačko prihranjivanje,
- opći karakter gornjih slojeva u slivu iz kojih se tijelo podzemne vode prihranjuje,
- ona tijela podzemne vode za koje postoje direktno zavisni ekosistemi u površinskim vodama ili kopneni ekosistemi.

1.3.2. Dalja karakterizacija

Nakon ovog početnog određivanja karakteristika, provest će se dalje određivanje karakteristika onih tijela podzemnih voda ili grupa tijela podzemnih voda, za koje je utvrđeno da su izloženi riziku, radi preciznije ocjene tog rizika i određivanja mjera. Saglasno tome, ta karakterizacija će uključiti relevantne informacije o uticaju ljudske aktivnosti i, tamo gdje je od važnosti, informacije o:

- geološkim karakteristikama tijela podzemne vode, uključujući i obim i tip geoloških jedinica,
 - hidrogeološkim karakteristikama tijela podzemne vode, uključujući hidrauličku provodljivost, poroznost i granice,
 - karakteristikama površinskih deponija i otpada u slivu iz kojih se tijelo podzemne vode prihranjuje, uključujući debljinu, poroznost, hidrauličku provodljivost i apsorpcione osobine deponija i otpada,
 - stratifikacionim karakteristikama podzemne vode u tijelu podzemne vode,
 - popisu pridruženih površinskih sistema, uključujući kopnene ekosisteme i površinske vode s kojima su podzemne vode dinamički povezane,
 - procjenama smjera i brzine razmjene vode između tijela podzemne vode i pridruženih površinskih sistema,
 - potrebnim podacima za računanje srednjegodišnjeg ukupnog prihranjivanja za duži period,
 - karakterizaciji hemijskog sastava podzemne vode, uključujući specifikaciju doprinosa aktivnosti čovjeka.
- Mogu se koristiti tipološke karakteristike podzemne vode za uspostavljanje nivoa prirodne osnove za te podzemne vode.

Prilog 2.

Zagađenje voda i procjena uticaja

2.1. Područje i obim rada

Prikupljanje podataka o prirodi i obimu značajnih antropogenih uticaja/pritiska na tijelo površinske vode obuhvata sljedeće informacije:

a) Značajni tačkasti i difuzni zagađivači

Potrebna je procjena i integrisano razmatranje značajnih zagađenja generisanih od strane komunalnih, industrijskih, poljoprivrednih i drugih postrojenja i djelatnosti, koja proizilaze iz tačkastih izvora ili difuznih izvora, posebno u odnosu na sljedeće materije:

-  organski halogeni spojevi i materije koje mogu stvarati takve spojeve u vodi,
-  organski spojevi fosfora,
-  organski spojevi kositra/kalaja,
-  materije korištene za njihovu pripremu ili nastale njihovim uništavanjem, njihove kancerogene ili mutagene osobine ili njihov uticaj na reprodukciju, proizvodnju steroida, tiroida ili druge funkcije endokrinog sistema u ili putem vode,
-  postojan ugljikovodik i postojane bioakumulativne organski otrovne materije cijanida,
-  metali i metalni spojevi,
-  arsen i spojevi arsena,
-  biocidno aktivne materije i materije za zaštitu bilja,
-  suspendovane materije koje pridonose eutrofikaciji, posebno nitrati i fosfati,
-  materije koje utječu na ravnotežu kisika, a koje se može mjeriti pomoću parametara kao što su BPK, HPK;

b) Procjena i određivanje značajnog crpljenja vode za komunalne, industrijske, poljoprivredne i druge namjene, uključujući i sezonske varijacije ukupnih godišnjih potreba, i gubitke vode u distribucionim sistemima;

c) Procjena značajnih morfoloških promjena;

- d) Procjena i prikupljanje ostalih značajnih antropogenih pritisaka na vode;
- e) Procjena načina korištenja zemljišta, uključujući i glavne urbane, industrijske i poljoprivredne površine, ribarska lovišta i šume.

2.2. Procjena uticaja

Mora biti procijenjeno za koja tijela površinskih voda, uslijed pritisaka, postoji rizik da se ne postignu ciljevi upravljanja vodama koji su određeni za njih. Za procjenu treba koristiti prikupljene podatke i druge relevantne informacije, uključujući postojeće podatke monitoringa okoliša. Procjena može biti podržana tehnikama modeliranja.

Prilog 3.**Komponente kvaliteta vode za definisanje ekološkog stanja i ekološkog potencijala**

Stanje površinskih voda utvrđuje se ocjenom ekološkog stanja i hemijskog stanja vodnih tijela.

Ekološko stanje površinskih voda utvrđuje se biološkim, hidromorfološkim i hemijskim i fizičko-hemijskim komponentama koje prate biološke komponentne, a hemijsko stanje površinskih voda utvrđuje se u odnosu na prioritetne i druge zagađujuće materije.

3.1. Fizičko-hemijske komponente kvaliteta vode

Fizičko-hemijske komponente kvaliteta vode trebaju biti analizirane shodno sljedećoj tabeli:

Komponenta	Parametar	R	J	P
Providnost	Providnost (m)		X	X
Temperaturni uslovi	Temperatura vode (°C)	X	X	X
Oksidacioni parametri	Kisik (mg/l)	X	X	X
	BPK (mg/l)	X		
	HPK _{KMnO4} (mg/l)	X		
	TOC (mg/l)	X		
Salinitet	Slanost (‰)			X

3.3. Biološke komponente kvaliteta vode

Biološke komponente kvaliteta vode uključuju vodenu floru, bentičke beskičmenjake i riblje vrste. One trebaju biti analizirane u skladu sa sljedećom tabelom:

Grupa komponenti kvaliteta	Element kvaliteta	Parametar	R	J	P
Vodna flora	Fitoplankton	Brojnost, biomasa, klorofil a	X	X	X
	Makroalge ili Angiosperme	Sastav vrsta, brojnost			X
	Makrofite / Fitobentos	Sastav vrsta, brojnost	X	X	X
Vodna fauna	Bentički beskičmenjaci	Sastav vrsta, brojnost	X	X	X
	Ribe	Sastav vrsta, brojnost, starosna struktura	X	X	

(R= rijeke, J = jezera, P = obalne morske vode)

3.4. Hidromorfološke komponente

Prilog 4.

tijela površinskih voda

rti za rijeke, jezera i priobalne vode

	Slabo stanje	Loše stanje
ta e a su	Vrijednosti bioloških elemenata kvaliteta za tip površinskih vode pokazuje dokaze velikih promjena i biološke zajednice značajno se razlikuju od onih koje se obično povezuju s nesmetanim uslovima tog tipa (referentni uslovi).	Vrijednosti bioloških elemenata kvaliteta pokazuju teške izmjene i veliki dio relevantnih bioloških zajednica obično povezanih sa nesmetanim uslovima za taj tip tijela površinskih voda (referentni uslovi) je potpuno odsutan

mijskih i hidromorfoloških komponenti za rijeke.

Dobro stanje	Umjereno stanje
male promjene u sastavu i ranjenosti planktonskih vrsta u na zajednice specifične za i tip. Takve promjene ne na bilo kakav ubrzan rast bi mogao rezultirati im poremećajima ravnoteže ima prisutnih u vodnim li utjecati na fizičko-hemijski rode ili sedimenta. i desiti blagi porast sti i intenziteta planktonskih a specifičnih i teni tip.	Sastav planktonskih vrsta razlikuje se umjereno od zajednice specifične za određeni tip. Rasprostranjenost je umjereno poremećena i može biti takva da izazove značajan i nepoželjan poremećaj u vrijednostima ostalih bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta. Umjereno povećanje učestalosti i intenziteta planktonskih cvjetanja se može desiti. Uporna cvjetanja mogu se javiti tokom ljetnih mjeseci
male promjene u sastavu i ranjenosti makrofita i sa u odnosu na zajednice ie za određeni tip. Takve e ne ukazuju na ubrzani rast i ili viših oblika biljnog svijeta e rezultirati neželjenim ajima ravnoteže ima prisutnih u vodi ili na fizičko-hemijski kvalitet sedimenta. a fitobentosa nije pod im uticajem bakterijskih a i naslaga prisutnih zbog jeni aktivnosti.	Sastav vrsta makrofita i fitobentosa razlikuje se umjereno od zajednica specifičnih za određeni tip i znatno je više poremećen u odnosu na dobro stanje. Umjerene promjene u prosječnoj rasprostranjenosti makrofita i fitobentosa su vidljive. Zajednica fitobentosa može biti poremećena i u nekim područjima potisnuta bakterijskim nakupinama i naslagama kao rezultatom antropogenih aktivnosti.

Stanje	Umjereno stanje
Stanje u sastavu i beskičmenjaka u specifične za osjetljivih i razazuje male na nivoe eni tip. beskičmenjaka se promjena u ecifične za	Sastav i rasprostranjenost beskičmenjaka umjereno se razlikuju od zajednica specifičnih za određeni tip. Velike taksonomske skupine zajednica specifičnih za određeni tip su odsutne. Odnos poremećaja osjetljivih i neosjetljivih vrsta, i nivo raznolikosti, su znatno niži u odnosu na nivoe specifične za određeni tip i značajno niži nego kod dobrog stanja.
Stanje u sastavu nosti u odnosu čne za određeni pisati ima na fizičko-mološke elemente iba pokazuju a koji se mogu im uticajima na idromorfološke u nekoliko a neuspjeh u i pojedinih vrsta, starosne	Sastav i rasprostranjenost ribljih vrsta razlikuju se umjereno od zajednice specifične za određeni tip što se može pripisati antropogenim uticajima na fizičko-hemijske ili hidromorfološke elemente kvaliteta. Starosna struktura riba pokazuje velike znakove antropogenih poremećaja, do te mjere da je umjereni udio vrsta specifičnih za određeni tip odsutan ili vrlo slabo rasprostranjen.

Dobro stanje	Umjereno stanje
i u skladu s ostvarenjima gore lenih vrijednosti za biološke nte kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
i u skladu s ostvarenjima gore lenih vrijednosti za biološke nte kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
i u skladu s ostvarenjima gore lenih vrijednosti za biološke nte kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

Dobro stanje	Umjereno stanje
eratura, kisik, pH, kapacitet alizacije kiselosti i slanost ne iz raspona potrebnog da se ra funkcionisanje ekosistema ičnih za određeni tip i anje gore navedenih nosti za biološke elemente eta. ntracija hranjivih materija ne zi uspostavljeni nivo potreban osigura funkcioniranje stema i postizanje gore lenih vrijednosti za biološke nte kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

e ne prelaze standarde skladu s postupkom ački 1.2.6. Aneksa VIII judicirajući Direktivu Direktivu 98/8/EC.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
e ne prelaze standarde skladu s postupkom ački 1.2.6. Aneksa VIII judicirajući Direktivu Direktivu 98/8/EC.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

ičko-hemijskih i hidromorfoloških elemenata za jezera

Dobro stanje	Umjereno stanje
e promjene u sastavu i enosti planktonskih vrsta a zajednice specifične za Takve promjene ne cilo koji ubrzan rast algi o rezultirati neželjenim na ravnoteže prisutnih u vodnim jecati na fizičko-hemijski a ili sedimenta. siti blagi porast intenziteta planktonskih ecifičnih za određeni tip.	Sastav i rasprostranjenost planktonskih vrsta razlikuje se umjereno od zajednice specifične za određeni tip. Biomasa je umjereno poremećena i može biti takva da izazove značajan i nepoželjan poremećaj u vrijednostima ostalih bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta. Umjereno povećanje učestalosti i intenziteta planktonskih cvjetanja se može desiti. Uporna cvjetanja mogu se javiti tokom ljetnih mjeseci

promjene u sastavu i makrofita i fitobentosa u zajednice specifične za Takve promjene ne brzani rast fitobentosa u biljnog svijeta što bi rati neželjenim a ravnoteže prisutnih u vodnom tijelu na fizičko-hemijskog e . obentosa nije pod ticajem bakterijskih aslaga prisutnih uslijed i aktivnosti.	Sastav vrsta makrofita i fitobentosa razlikuje se umjereno od zajednice specifične za određeni tip i znatno više je izmijenjen u odnosu na zapažene u dobrom stanju. Umjerene promjene prosječne rasprostranjenosti makrofita i fitobentosa su vidljive. Zajednica fitobentosa može biti ometena i u nekim područjima potisnuta bakterijskim nakupinama i naslagama prisutnim zbog antropogenih aktivnosti.
promjene u sastavu i nosti vrsta ka u odnosu na ecične za određeni tip. nećaja osjetljivih i vrsta pokazuje male odnosu na nivoe i određeni tip. itosti vrsta ka pokazuje blage njena u odnosu cifične za određeni tip.	Sastav i obilje vrsta beskičmenjaka umjereno se razlikuju od uslova specifičnih za određeni tip. Većina taksonomskih skupina zajednica specifičnih za određeni tip je odsutno. Odnos poremećaja osjetljivih i neosjetljivih vrsta, i nivo raznolikosti, su znatno niži u odnosu na nivoe specifične za određeni tip i značajno niži od onog u dobrom stanju.

toje male promjene u sastavu a i rasprostranjenosti u odnosu ajednica specifičnih za određeni to se može pripisati pogenim uticajima na fizičko ijske i hidromorfološke elemente iteta.	Sastav i rasprostranjenost ribljih vrsta razlikuju se umjereno od zajednica specifičnih za određeni tip koji se mogu pripisati antropogenim uticajima na fizičko-hemijske ili hidromorfološke elemente kvaliteta.
osne strukture ribljih zajednica azuju znakove poremećaja koji mogu pripisati antropogenim ijima na fizičko-hemijske ili omorfološke elemente kvaliteta, nekoliko slučajeva, su indikatori spjeha u reprodukciji i razvoju dinih vrsta, do te mjere da neki osni razredi nedostaju.	Starosna struktura ribljih zajednica pokazuje velike znakove antropogenih poremećaja, koji se mogu pripisati antropogenim uticajima na fizičko- hemijske ili hidromorfološke elemente kvaliteta, do te mjere da je umjeren udio vrsta specifičnih za određeni tip odsutan ili vrlo u slabo rasprostranjen.

Dobro stanje	Umjereno stanje
vi u skladu s ostvarenjima gore denih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
vi u skladu s ostvarenjima gore denih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

Stanje	Umjereno stanje
k, pH, kapacitet losti i slanost ne potrebnog da se sanje ekosistema eđeni tip i avedenih oške elemente njivih materija ne eni nivo potreban kcioniranje izanje gore osti za biološke a.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
prelaze standarde s postupkom .2.6. Aneksa VIII rajući Direktivu tivu 98/8/EC..	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
prelaze standarde s postupkom .2.6. Aneksa VIII rajući Direktivu tivu 98/8/EC.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

ikih i hidromorfoloških elemenata za priobalne vode.

Dobro stanje	Umjereno stanje
Postoje male promjene u sastavu i sprovedenosti planktonskih vrsta odnosu na zajednice specifične za određeni tip. Takve promjene ne razlikuju na bilo koji ubrzan rast algi koji bi mogao rezultirati neželjenim poremećajima ravnoteže organizama prisutnih u vodnim tijelima ili utjecati na fizičko-hemijski kvalitet vode ili sedimenta. Može se desiti blagi porast intenziteta planktonskih cvjetanja specifičnih za određeni tip.	Sastav i rasprostranjenost planktonskih vrsta razlikuje se umjereno od zajednice specifične za određeni tip. Biomasa algi izlazi umjereno izvan iz domena karakterističnog za određeni tip i može biti takva da izazove poremećaj u vrijednostima ostalih bioloških elemenata kvaliteta. Umjereno povećanje učestalosti i intenziteta planktonskih cvjetanja se može desiti. Uporna cvjetanja mogu se javiti tokom ljetnih mjeseci.
Većina vrsta makroalgi i kritosjemenjaka osjetljivih na poremećaje su prisutne kao u referentnim uslovima. Vrijednosti koje se odnose na pokrivenost makroalgama i sprovedenost kritosjemenjaka ukazuju blage znakove poremećaja.	Mnoge vrste makroalgi i kritosjemenjaka osjetljivih na poremećaje nisu prisutne u odnosu na referentne uslove. Postoje umjerene promjene u nivou pokrivenosti makroalgama i rasprostranjenosti kritosjemenjaka, što može dovesti do neželjenih poremećaja ravnoteže ostalih organizama u vodi.
Nivo raznolikosti i rasprostranjenosti vrsta beskičmenjaka izlazi neznatno van raspona definisanog uslovima specifičnim za određeni tip. Većina osjetljivih vrsta specifičnih za određeni tip je prisutna.	Nivo raznolikosti i rasprostranjenosti vrsta beskičmenjaka je umjereno izvan raspona definisanog uslovima specifičnim za određeni tip. Vrste poznate kao indikatori zagađenosti su prisutne. Mnoge od osjetljivih vrsta specifičnih za određeni tip su odsutne.

Dobro stanje	Umjereno stanje
du s ostvarenjima gore rijednosti za biološke alitet.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
du s ostvarenjima gore rijednosti za biološke alitet.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

Dobro stanje	Umjereno stanje
i, obogaćenost providnost ne izlaze iz tebnog da se osigura je ekosistema a određeni tip i ore navedenih a biološke elemente a hranjivih materija ne stavljani nivo potreban a funkcionisanje postizanje gore rijednosti za biološke alitet.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

e	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
e	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

norfoloških elemenata za jako izmjenjena vodna tijela ili vještačka

	Umjeren ekološki potencijal
ih sa	Postoje umjerene promjene u vrijednostima relevantnih bioloških elemenata kvaliteta u poređenju sa vrijednostima maksimalnog ekološkog potencijala. Te vrijednosti su znatno više izmijenjene u odnosu na vrijednosti reprezentativne za dobro stanje.

skladu sa ičkih ili ristika ih mjera anih m vodnim ajbolje a i razvoja odnim n na ja i uzgoja.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
govaraju ijednostima ve vezane koji je redmetnim lom. ija ostaje u erističnih iseonikom i ma ve vezane koji je redmetnim	Vrijednosti fizičko-hemijskih elemenata su u granicama vrijednosti potrebnih da se osigura funkcionisanje ekosistema i postizanje gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta. Temperatura i pH ne izlaze iz raspona potrebnog da se osigura funkcionisanje ekosistema specifičnih za određeni tip i postizanje gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta. Koncentracija hranjivih materija ne prelazi uspostavljeni nivo potreban da se osigura funkcionisanje ekosistema i postizanje gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
em ispod ije otrebi.	Koncentracije ne prelaze standarde utvrđene u skladu s postupkom opisanim u tački 1.2.6. Aneksa VIII ODV, ne prejudicirajući Direktivu 91/414/EC i Direktivu 98/8/EC.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.
aspona e uslove ih voda koji n vodnim	Koncentracije ne prelaze standarde utvrđene u skladu s postupkom opisanim u tački 1.2.6. Aneksa VIII ODV, ne prejudicirajući Direktivu 91/414/EC i Direktivu 98/8/EC.	Uslovi u skladu s ostvarenjima gore navedenih vrijednosti za biološke elemente kvaliteta.

Prilog 5.

**Vrijednosti parametara za ocjenu ekološkog stanja
vodnih tijela površinskih voda**

5.1. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke

Tabela 5.1. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 1

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
pH vrijednost		7,0 - 8,6	<7,0; >9,0	<7,0; >9,0
Rastvoreni kiseonik	mg l ⁻¹	> 7,0	7,0 - 6,0	6,0 - 5,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 6,0	6,0 - 8,0
HPK KMnO ₄	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 7,0	7,0 - 12,0
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,25	0,25 - 0,70
Nitriti (NO ₂ - N)	mg l ⁻¹	< 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 5,00

Tabela 5.2. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 2

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
pH vrijednost		7,0 - 8,6	<7,0; >9,0	<7,0; >9,0
Rastvoreni kiseonik	mg l ⁻¹	> 7,0	7,0 - 6,0	6,0 - 5,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 6,0	6,0 - 8,0
HPK KMnO ₄	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 7,0	7,0 - 12,0
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,25	0,25 - 0,70
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	< 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 5,00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg l ⁻¹	< 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
Ukupan N	mg l ⁻¹	< 1,5	1,5 - 3,0	3,0 - 10,0
Ukupni fosfor (P)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,20	0,20- 0,40
	Kriteriji za ocienju ekološkog stanja			

Tabela 5.3. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 3

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
pH vrijednost		7,0 - 8,6	<7,0; >9,0	<7,0; >9,0
Rastvoreni kiseonik	mg l ⁻¹	> 7,0	7,0 - 6,0	6,0 - 5,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 6,0	6,0 - 8,0
HPK KMnO ₄	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 7,0	7,0 - 12,0
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,25	0,25 - 0,70
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	< 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 5,00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg l ⁻¹	< 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
Ukupan N	mg l ⁻¹	< 1,5	1,5 - 3,0	3,0 - 10,0
Ukupni fosfor (P)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,20	0,20- 0,40
	Kriteriji za ocienju ekološkog stanja			

Tabela 5.4. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 4

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
pH vrijednost		7,0 - 8,6	<7,0; >9,0	<7,0; >9,0
Rastvoreni kiseonik	mg l ⁻¹	> 7,0	7,0 - 6,0	6,0 - 5,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 6,0	6,0 - 8,0
HPK KMnO ₄	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 7,0	7,0 - 12,0
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,25	0,25 - 0,70
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	< 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 5,00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg l ⁻¹	< 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
Ukupan N	mg l ⁻¹	< 1,5	1,5 - 3,0	3,0 - 10,0
Ukupni fosfor (P)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,20	0,20- 0,40
	Kriteriji za ocjenu ekološkog stanja			

Tabela 5.5. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 5

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
pH vrijednost		7,0 - 8,6	<7,0; >9,0	<7,0; >9,0
Rastvoreni kiseonik	mg l ⁻¹	> 7,0	7,0 - 6,0	6,0 - 5,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 6,0	6,0 - 8,0
HPK KMnO ₄	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 7,0	7,0 - 12,0
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,25	0,25 - 0,70
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	< 1,00	1,00 - 2,00	2,00 - 5,00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg l ⁻¹	< 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
Ukupan N	mg l ⁻¹	< 1,5	1,5 - 3,0	3,0 - 10,0
Ukupni fosfor (P)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,20	0,20- 0,40
		Klasifikacija kvalitete ekološkog stanja		

Tabela 5.6. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 6

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
pH vrijednost		7,0 - 8,6	<7,0; >9,0	<7,0; >9,0
Rastvoreni kiseonik	mg l ⁻¹	> 8,0	8,0 - 7,0	7,0 - 5,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	< 1,50	1,50 - 5,00	5,00 - 6,00
HPK KMnO ₄	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 7,0	7,0 - 12,0
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,20	0,20 - 0,80
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	< 1,50	1,50 - 3,00	3,00 - 6,00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg l ⁻¹	< 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
Ukupan N	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 3,5	3,5 - 10,0
Ukupni fosfor (P)	mg l ⁻¹	< 0,09	0,09 - 0,15	0,15 - 0,30

Tabela 5.7. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 7

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
pH vrijednost		7,0 - 8,6	<7,0; >9,0	<7,0; >9,0
Rastvoreni kiseonik	mg l ⁻¹	> 8,0	8,0 - 7,0	7,0 - 5,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	< 1,50	1,50 - 5,00	5,00 - 6,00
HPK KMnO ₄	mg l ⁻¹	< 4,0	4,0 - 7,0	7,0 - 12,0
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 4,0	4,0 - 6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	< 0,10	0,10 - 0,20	0,20 - 0,80
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	< 1,50	1,50 - 3,00	3,00 - 6,00
Ortofosfati (PO ₄ -P)	mg l ⁻¹	< 0,05	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
Ukupan N	mg l ⁻¹	< 2,0	2,0 - 3,5	3,5 - 10,0
Ukupni fosfor (P)	mg l ⁻¹	< 0,09	0,09 - 0,15	0,15 - 0,30
	Kriteriji za ocjenu ekološkog stanja			

Tabele 5.8. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 8a i Tip 8b

Tabela 5.8.1. Fizikalno- hemijske i biološke osobine za Tip 8a

Parametar	Jedinice	Ocjena fiz-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<440	440-500	>500
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,5	8,5-7,5	<7,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<1,5	1,5-2,2	>2,2
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<3,0	3,0-4,0	>4,0
Amonijum jon (NH ₄ – N)	mg l ⁻¹	<0,09	0,09-0,12	>0,10
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,4	0,4-0,8	>0,8

Tabela 5.8.2. Fizikalno- hemijske i biološke osobine za Tip 8b

Parametar	Jedinice	Ocjena fiz-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<540	540-640	>640
pH	pH jed		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,5	8,5-7,5	>7,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<1,5	1,5-2,2	>2,2
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<3,0	3,0-4,0	>4,0
Amonijum jon (NH ₄ – N)	mg l ⁻¹	<0,09	0,09-0,12	>0,10
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,4	0,4-0,8	>0,8
Ukupan N	mg l ⁻¹	<0,6	0,6-1,0	>1,0

Tabele 5.9. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 9a i Tip 9c

Tabela 5.9.1. Fizičko- hemijske i biološke osobine za Tip 9a

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<450	450-600	>600
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8	7.kol	<7
BPK ₅	mg l ⁻¹	<2	2.ožu	>3
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<3,0	3,0-4,0	>4,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,1	0,1-0,2	>0,2
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,0	>1

Tabela 5.9.2. Fizičko- hemijske osobine za Tip 9c

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<450	450-600	>600
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8	7-8	<7
BPK ₅	mg l ⁻¹	<2	2-3	>3
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<3,0	3,0-4,0	>4,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,1	0,1-0,2	>0,2
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,0	>1
Ukupan N	mg l ⁻¹	<1	0,6-1,0	>1,0

Tabele 5.10. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 10a i Tip 10b

Tabela 5.10.1. Fizikalno- hemijske i biološke osobine za Tip 10a

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<450	450-500	>500
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,0	8,0-6,5	<6,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<1,8	1,8-2,2	>2,2
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<4,0	4,0-6,0	>6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,10	0,10 -0,20	>0,20
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,0	>1,0

Tabela 5.10.2. Fizikalno- hemijske i biološke osobine za Tip 10b

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<450	450-500	>500
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,0	8,0-6,5	<6,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<1,8	1,8-2,2	>2,2
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<4,0	4,0-6,0	>6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,10	0,10 -0,20	>0,20
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,0	>1,0
Ukupan N	mg l ⁻¹	<0,8	0,8-1,5	>1,5

Tabela 5.11. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta rijeke za Tip 11

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<450	450-600	>600
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>7,5	7,5-6,5	<6,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<2,0	2,0-3,0	>3,0
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<4,0	4,0-5,5	>5,5
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,10	0,10-0,25	>0,25
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,5	>1,5
Ukupan N	mg l ⁻¹	<1,5	1,5-2,0	>2,0

Tabele 5.12. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za rijeke za Tip 12a i Tip 12c

Tabela 5.12.1. Fizikalno- hemijske i biološke osobine Tip 12a

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<500	500-600	>600
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7,0
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9,0
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>7,5	7,5-6,5	<5,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<2,0	2,0-3,0	>3,0
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<4,0	4,0-5,5	>5,5
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,10	0,10-0,25	>0,25
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,5	>1,5

Tabela 5.12.2. Fizikalno- hemijske i biološke osobine za Tip 12c

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<600	600-700	>600
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>7,0	7,0-6,0	<6,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	<3,0	3,0-5,0	>5,1
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<5,0	5,0-6,5	>6,5
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,11	0,11-0,25	>0,25
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,6	0,6-1,5	>1,5
Ukupan N	mg l ⁻¹	<1,6	1,6-2,5	>2,5

Tabela 5.13. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta rijeke za Tip 13

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<550	550-600	>600
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>7,5	7,5-6,5	<6,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<2,0	2,0-3,0	>3,0
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<4,0	4,0-5,5	>5,5
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,10	0,10-0,25	>0,25
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,5	>1,5
Ukupan N	mg l ⁻¹	<1,5	1,5-2,0	>2,0

Tabela 5.14. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta rijeke za Tip 14

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<450	450-500	>500
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7,0
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9,0
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,5	8,5-6,5	<6,5
BPK ₅	mg l ⁻¹	<1,8	1,8-2,6	>2,6
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<4,0	4,0-6,0	>6,0
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,10	0,10-0,15	>0,15
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,0	>1,0
Ukupan N	mg l ⁻¹	<0,8	0,8-1,5	>1,5

Tabele 5.15. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta rijeke za Tip 15a i Tip 15b

Tabela 5.15.1. Fizikalno-hemijske i biološke osobine za Tip 15a

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	< 450	450-500	>500
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7,0
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9,0
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,5	8,5-7,0	<7,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	<1,8	1,8-2,1	>2,1
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<3,0	3,0-4,5	>4,5
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,08	0,08-0,12	>0,12
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,0	>1,0

5.15.2. Fizikalno- hemijske i biološke osobine za Tip 15b

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<540	540-640	>640
pH	pH jed.		7,4-7,0	<7,0
		7,4-8,5	8,5-9,0	>9,0
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,5	8,5-7,0	<7,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	<1,8	1,8-2,2	>2,2
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<3,0	3,0-4,5	>4,5
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,08	0,08-0,12	>0,12
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,0	>1,0
Ukupan N	mg l ⁻¹	<0,8	0,8-1,2	>1,2

Tabela 5.16. Vrijednosti bioloških i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta rijeke za Tip 16

Parametar	Jedinice	Ocjena fizičko-hemijskih pratećih parametara ekološkog stanja		
		Visoko	Dobro	Umjereno
HEMIJSKI I FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI OCJENE EKOLOŠKOG STANJA				
elektrovodljivost	μS/cm	<500	500-700	>700
pH	pH jed.	7,4-8,5	7,4-7,0	<7,0
			8,5-9,0	>9,0
Otopljeni kisik	mg l ⁻¹	>8,0	8,0-6,0	<6,0
BPK ₅	mg l ⁻¹	<2,5	2,5-3,5	>3,5
HPK-Mn	mg l ⁻¹	<4,0	4,0-5,5	>5,5
Amonijum jon (NH ₄ - N)	mg l ⁻¹	<0,10	0,10-0,25	>0,25
Nitrati (NO ₃ -N)	mg l ⁻¹	<0,5	0,5-1,5	>1,5
Ukupan N	mg l ⁻¹	<1,5	1,5-2,0	>2,0

5.2. Vrijednosti bioloških elemenata kvaliteta (fitoplankton-klorofila) i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za jezera

Tabela 5.17. Vrijednosti bioloških elemenata kvaliteta (fitoplankton-klorofila) i fizičko-hemijskih elemenata kvaliteta za jezera

Tabela 5.17.1. Dinaridsko srednje veliko plitko planinsko jezero na karbonatnoj podlozi

Trofija/stanje	Prozirnost* (m)	Zasićenje kisikom (%)	Ukupni P (mg P/l)	Ukupni N (mg N/l)	Klorofil a (µg/l)
Visoko	>3,0*	90-110	<0,02	<0,4	<3
Dobro	3,0-2,6	70-90 110-120	0,020-0,045	0,4-1,0	3-5
Umjereno	2,6-2,0	50-70 120-130	0,05-0,065	1,0-1,4	5,1-5,5

*Prozirnost nije mjerodavna za ovaj tip jezera.

Tabela 5.17.2. Dinaridsko srednje veliko plitko nizinsko jezero na organskoj podlozi

Trofija/stanje	Prozirnost* (m)	Zasićenje kisikom (%)	Ukupni P (mg P/l)	Ukupni N (mg N/l)	Klorofil a (µg/l)
Visoko	>5,0	90-110	<0,03	<0,5	<5
Dobro	2,0-5,0	70-90 110-120	0,03-0,05	0,5-1,0	5-10
Umiereno	1,0-2,0	50-70 100-100	0,05-0,1	>1,0	>10

e vode

vode

ik (%)	Konc. anorganskog N	Konc. ortofosfata	Koncentracija ukupnog P
1-10% > 80%	< 3 mmol m ⁻³	<0,07 mmol m ⁻³	<0,3 mmol m ⁻³
1-150% 40%	3-15 mmol m ⁻³	0,07-0,25 mmol m ⁻³	0,3-0,6 mmol m ⁻³
150% 40%	> 15 mmol m ⁻³	>0,25 mmol m ⁻³	>0.6 mmol m ⁻³
isane			

**Indeksi za
makroalge:****Indeks CARTL**

visoko	dobro	umjereno	slabo	loše
>0,75-1	>0,60- 0,75	>0,40- 0,60	>0,25- 0,40	0-0,25

Indeks POMI (*Posidonia oceanica* Multivariate Index)

visoko	dobro	umjereno	slabo	loše
0.775-1	0.550- 0.774	0.325- 0.549	0.1- 0.324	<i>Posidonia oceanica</i> nestala iz područja

***Indeks za bentičke
beskralješnjake:*****Multimetrijski Biotički indeks (M-AMBI)**

visoko	dobro	umjereno	slabo	loše
0,83- 1,00	0,62- 0,82	0,41-0,61	>0,25- 0,40	0,00- 0,20

Indeks za ribe:***EFI (Estuarine Fish Index)***

visoko	dobro	umjereno	slabo	loše
--------	-------	----------	-------	------

Prilog 6.**Specifične zagađujuće materije koje treba uključiti pri procjeni ekološkog stanja tijela površinskih voda**

1. Standardi kvalitete okoliša (SKO) za specifične zagađujuće materije dati su u tabeli 6. ovog priloga.
2. Usklađenost sa SKO se prati samo u odnosu na one zagađujuće materije, koje se unose u značajnim količinama u tijelo površinske vode. Iznosi su značajni, kada je izvjesno da je premašena polovina vrijednosti SKO.
3. Usklađenost SKO za određene zagađujuće materije se vršiti na osnovu godišnjeg prosjeka izmjerenih koncentracija rastvorenog oblika metala.
4. Uzorkovanje za monitoring zagađenja koje se unose u značajnim količinama obavlja se najmanje svaka 3 mjeseca.

Tabela 6. Standardi kvalitete okoliša (SKO) za specifične zagađujuće materije

Br	CAS*-br.	Specifična	SKO – rijeke i jezera
			Voda, rastvoreni oblik
1	7440-38-2	Arsen	20

Prilog 7.

**Standardi kvaliteta okoliša (SKO) za prioritetne materije i
određene druge zagađujuće materije**

Tabela 7.1. Standardi kvaliteta kvalitete okoliša (SKO) za prioritetne materije i
određene druge zagađujuće materije

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Br.	Materija	CAS broj ¹	AA-EQS ² kopnene površinske vode ³	AA-EQS ² ostale površinske vode	MAC-EQS ⁴ kopnene površinske vode ³	MAC-EQS ⁴ ostale površinske vode
1)	alahlor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7
2)	antracen	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4
3)	atrazin	1912-24-9	0,6	0,6	2,0	2.0
4)	benzol	71-43-2	10	8	50	50
5)	bromovani difeniletar ⁵	32534-81-9	0,0005	0,0002	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se
6)	kadmijum i njegova jedinjenja (zavisno od klasa tvrdoće vode) ⁶	7440-43-9	≤0,08 (kl.1) 0,08 (kl.2) 0,09 (kl.3) 0,15 (kl.4) 0,25 (kl.5)	0,2	≤ 0,45 (klasa 1) 0,45 (klasa 2) 0,6 (klasa 3) 0,9 (klasa 4) 1,5 (klasa 5)	

9b)	ukupni DDT ^{7 8}	<i>ne primjenjuje se</i>	0,025	0,025	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
	para-para-DDT ⁷	50-29-3	0,01	0,01	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
10)	1,2-dihloreтан	107-06-2	10	10	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
11)	dihlormetan	75-09-2	20	20	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
12)	di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
13)	diuron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8
14)	endosulfan	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004
15)	fluoranten	206-44-0	0,1	0,1	1	1
16)	heksahlorbenzol	118-74-1	0,01 ⁹	0,01 ⁹	0,05	0,05
17)	heksahlorbutadien	87-68-3	0,1 ⁹	0,1 ⁹	0,6	0,6
18)	heksahlorcikloheksan	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02
19)	izoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1,0	1,0
20)	olovo i njegova jedinjenja	7439-92-1	7,2	7,2	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
21)	živa i njena jedinjenja	7439-97-6	0,05 ⁹	0,05 ⁹	0,07	0,07
22)	naftalen	91-20-3	2,4	1,2	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>

29)	simazin	122-34-9	1	1	4	4
29a)	tetrahloretilen ⁷	127-18-4	10	10	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
29b)	trihloretilen ⁷	79-01-6	10	10	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
30)	tributil kalajna jedinjenja	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
31)	trihlorbenzoli (svi izomeri)	12002-48-1	0,4	0,4	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
32)	trihlormetan	67-66-3	2,5	2,5	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>
33)	trifuralin	1582-09-8	0,03	0,03	<i>ne primjenjuje se</i>	<i>ne primjenjuje se</i>

- (1) CAS: skraćenica za Chemical Abstracts Service.
- (2) Ovaj parameter je standard kvaliteta okoliša za godišnji prosjek koncentracije parametra (AA-EQS). Ukoliko nije drugačije specificirano, primjenjuje se za ukupnu koncentraciju svih izomera.
- (3) Kopnene površinske vode uključuju rijeke i jezera, i pripadajuća vještačka ili jako izmijenjena vodna tijela.
- (4) Ovaj parameter je standard kvaliteta okoliša za maksimalnu dozvoljenu koncentraciju parametra (MAC-EQS). Gdje je za MAC-EQS označeno "ne primjenjuje se",

- (10) Za grupu prioriternih materija polyaromatic hydrocarbons (PAH) (Br 28), svaki pojedinačni EQS mora biti zadovoljen, npr. EQS za Benzo(a)pyrene, EQS za ukupne Benzo(b)fluoranthene i Benzo(k)fluoranthene i EQS za ukupne Benzo(g,h,i)perylene i Indeno(1,2,3-cd)pyrene moraju biti zadovoljeni.

Tabela 7.2. Materije podvrgnute preispitivanju radi moguće identifikacije prioritete ili prioritete opasne materije

CAS broj	EU broj	Ime materije
10066-51-9	-	AMPA
25057-89-0	246-585-8	bentazon
80-05-7		bifenol-A
115-32-2	204-082-0	dikofol
60-00-4	200-449-4	EDTA
57-12-5		slobodni cijanid
1071-83-6	213-997-4	glifozat
7085-19-0	230-386-8	mekoprop (MCP)
81-15-2	201-329-4	ksilol-mošus
1763-23-1		sulfo-perfluoroktan (PFOS)
124495-18-7	-	hinokisifen (5,7-dihlor-4-(p-fluorfenoksi)hinolin) dioksini PCB

Prilog 8.**Granične vrijednosti parametara za ocjenu dobrog stanja podzemnih voda****8.1 Anorganski parametri**

Arsen (As)	10 µg / L
Olovo (Pb)	7 µg / L
Kadmij (Cd)	0,5 µg / L
Živa (Hg)	0,2 µg / L
Amonijak (NH ₃)	0,5 mg / L
Hloridi (Cl ⁻)	250 mg / L
Cijanidi (CN ⁻)	5 µg / L, 50 µg / L, ako nije prisutan slobodni cijanid
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	240 mg/L

8.2 Ostali parametri:

Zagađujuća materija	Standard
Nitrati (NO ₃)	50 mg/l
Aktivni sastojci pesticida, uključujući metabolite Produkti pri raspadanju i reakciji (1)	0,1 µg/l 0,5 µg/l (total) (2)
(1) "Pesticidi" su proizvodi za zaštitu bilja kao i uništenje biljnih napasnika kako je to definisano u Članu 2 Direktive 91/414/EEC i Članu 2 of Direktive 98/8/EC. (2) "Total" znači sumu svih pojedinačnih monitoringom detekovanih i izmierzanih	

Prilog 10.**Ocjena ekološkog stanja površinskih voda
na bazi hidromorfoloških elemenata**

Ocjena ekološkog stanja rijeke na bazi hidromorfoloških elemenata vrši se koristeći slijedeće elemente:

- geometrija korita,
- supstrat,
- vegetacija u koritu,
- erozija i taloženje,
- protok,
- uzdužni tok pod utjecajem umjetnih građevina,
- struktura obale i promjene na obali,
- tip i sastav vegetacije na obali i okolnom zemljištu,
- korištenje okolnog zemljišta,
- veza korita i okolnih poplavnih površina.

Za potrebe izrade prvih planova upravljanja vodama ocjena ekološkog stanja rijeke na bazi hidromorfoloških elemenata može se provesti prema Tabeli 10. ovog priloga

Tabela 10. Ocjena ekološkog stanja rijeke na bazi hidromorfoloških elemenata

Ocjena stanja hidromorfoloških	R_{012}	Procenat dužine vodnog tijela
--------------------------------	-----------	-------------------------------

Prilog 11.

Monitoring voda

Parametri koje su karakteristični za svaki relevantni element kvaliteta se trebaju pratiti. Pri odabiru parametara za biološke elemente kvaliteta, treba voditi računa o odabiru odgovarajućeg taksonomskog nivoa, koji je potreban za postizanje odgovarajuće pouzdanosti i preciznosti u klasificiranju komponenti kvaliteta. Evaluacija podataka programa monitoringa, dostignuti nivo pouzdanosti i preciznosti treba biti dat u planu upravljanja vodama za svako vodno tijelo.

I. Površinske vode 11.1.1. Nadzorni monitoring

11.1.1.1. Program nadzornog monitoringa utvrđuju se u cilju pružanja informacija za:

- ☐ dopunu i potvrdu postupka za procjenu uticaja značajnih antropogenih pritisaka na tijela površinskih voda, set procedura dat je u prilogu 2. ove Odluke,
- ☐ učinkovito i djelotvorno oblikovanje budućih programa monitoringa,
- ☐ procjenu dugoročnih promjena u prirodnim uslovima,
- ☐ procjenu dugoročnih promjena koje su rezultat rasprostranjenih antropogenih aktivnosti,
- ☐ rezultate nadzornog monitoringa, koji će se razmatrati i koristiti kao nadopuna postupka procjene zagađenja vode opisanog u prilogu 2. ove Odluke, te za procjenu uticaja zagađenja i praćenje programa mjera.

11.1.1.2. Nadzorni monitoring će se provoditi na dovoljno vodnih tijela površinskih voda u cilju pružanja procjene ukupnog stanja površinskih voda unutar svakog sliva ili podsliva. Pri odabiru ovih tijela trebalo bi biti osigurano, gdje je to moguće, da se monitoring provodi na mjestima gdje:

- ☐ je proticaj vode značajan za cjelokupni riječni sliv, uključujući mjesta na velikim rijekama gdje je površina sliva veća od 2500 km²,
- ☐ značajna tijela površinskih voda prelaze granice BiH,
- ☐ velika jezera ili akumulacije prelaze površine od 10 km²,
- ☐ i na drugim mjestima koja su reprezentativna za procjenu zagađenja koja se prenose preko granice BiH i koja otiču u morsku sredinu.

11.1.1.3. Na svakoj lokaciji monitoringa treba pratiti slijedeće parametre:

- ☐ parametri koji ukazuju na biološke elemente kvaliteta prema tački 3.3. priloga 3. ove Odluke,
- ☐ parametri koji ukazuju na hidromorfološke elemente kvaliteta prema tački 3.4. priloga 3. ove Odluke,
- ☐ parametri koji ukazuju na opšte fizičko-hemijske elemente kvaliteta prema tački 3.1. priloga 3. ove Odluke,
- ☐ prioritarna lista zagađujućih materija koji se ispuštaju u riječni sliv ili podsliva prema prilogu 7. ove Odluke,
- ☐ druge zagađujuće materije ispuštene u značajnim količinama u riječni sliv ili podsliv,
- ☐ sve zagađujuće materije specifične za riječni sliv ispuštene u značajnim količinama u riječni sliv ili podsliv.

11.1.2. Operativni monitoring

11.2.1 Operativni monitoring će se poduzeti kako bi se:

- ☐ utvrdilo stanje onih tijela za koja je identificiran rizik od neuspjeha za ispunjavanje ciljeva zaštite okoliša, te
- ☐ ocijenile sve promjene u stanju takvih tijela koje proizlaze iz programa mjera.

11.2.2 Operativni monitoring će se provoditi za sve tijela površinskih voda za koja je identificiran rizik od neuspjeha u dostizanju ciljeva upravljanja i za ona u koje se ispušta lista prioritetnih supstanci. Tačke monitoringa bit će odabrane kako slijedi:

 Uspostava tački monitoringa i sastav parametara monitoringa ovise o konkretnom uticaju pritiska zagađujućih materija. Tačke monitoringa za praćenje relevantnih bioloških parametara ili hemijskih parametara mogu se postaviti na različitim dijelovima vodnog tijela ili grupe vodnih tijela. Definisanje grupe vodnih tijela, također, može slijediti različite kriterije zavisno o parametrima.

 Za vodna tijela identificirana da su pod rizikom od neuspjeha za ispunjavanjem ciljeva upravljanja s obzirom na značajne pritiske tačkastih zagađivača, značajan broj tački monitoringa će se postaviti u svakom vodnom tijelu u svrhu procjene veličine i uticaja tačkastih zagađivača. U tu svrhu i broj i raspored tačaka monitoringa u vodnom tijelu ili u grupi vodnih tijela treba biti postavljen tako da se osigura da se uz dovoljnu tačnost i pouzdanost može biti određen uticaj na cijeli vodeni sistem. Gdje je tijelo podložno pritiscima većeg broja tačkastih zagađivača, tačke monitoringa se mogu izabrati tako da se izvrši procjena veličine i uticaja tih pritiska u cijelosti.

 Za vodna tijela identificirana da su pod rizikom od neuspjeha ispunjenja ciljeva upravljanja s obzirom na značajne pritiske difuznih zagađivača, dovoljan broj tačaka monitoringa će se postaviti na izabranom broju vodnih tijela u svrhu procjene veličine i uticaja pritiska difuznih zagađivača. Izbor vodnih tijela obavljat će se tako da su ona reprezentativna za relativne rizike pojave pritiska difuznih zagađivača, te relativne rizike neuspjeha u postizanju dobrog stanja površinskih voda.

 Za vodna tijela identificirana da su pod rizikom od neuspjeha ispunjenja ciljeva upravljanja s obzirom na značajan hidromorfološki pritisak, dovoljan broj tačaka monitoringa će se postaviti na izabranom broju vodnih tijela u svrhu procjene veličine i uticaja hidromorfoloških pritiska. Izbor tijela treba biti reprezentativan za procjenu ukupnog uticaja hidromorfološkog pritiska na sva vodna tijela.

11.2.3 Da bi se procijenila veličina pritiska na tijela površinskih voda, monitoring se sprovodi za elemente kvaliteta koji su reprezentativni za pritiske kojima tijelo ili tijela podliježu. Da bi se procijenio uticaj, sljedeći pritisci se trebaju pratiti:

 parametri reprezentativni za biološke elemente kvaliteta, izabrati parametre najosjetljivije na pritiske kojima su vode podložne,

 sve prioritetne supstance i sve druge zagađujuće materije ispuštene u značajnim količinama,

 parametri reprezentativni za hidromorfološke elemente kvaliteta, izabrati parametre najosjetljivije na pritiske kojima su vode podložne.

11.3 Istraživački monitoring

11.3.1 Istraživački monitoring obavlja se:

1. gdje je uzrok za bilo koje prekoračenje standarda okoliša nepoznat,
2. gdje nadzorni monitoring ukazuje na to da se ciljevi upravljanja za tijela površinskih voda vjerojatno neće postići, a operativni monitoring još nije uspostavljen, ili
3. da se utvrdi veličina i uticaj slučajnog/incidentnog zagađenja.

11.3.2 U slučajevima iz podtač. 1. i 2. tačke 11.3.1. ovog priloga koristit će se istraživački monitoring kako bi se utvrdili razlozi za neuspjeh u postizanju ciljeva upravljanja vodama.

11.4. Učestalost monitoringa

11.4.1 Za nadzorni monitoringa generalno treba primjenjivati frekvencije za praćenje parametara elemenata kvaliteta vodnih tijela koje su date su u tabeli u nastavku, osim ako bi duži intervali bili opravdani na osnovu tehničkog znanja ili procjene od strane nadležnog organa.

11.4.2 U okviru operativnog monitoringa, učestalost monitoringa za svaki parametar treba biti definisana tako da se osigura dovoljno podataka potrebnih za pouzdanu procjenu stanja relevantnih karakteristika vodnih tijela površinskih voda.

11.4.3 Kao smjernica, monitoring bi se trebao obavljati u vremenskim razmacima ne dužim od onih prikazanih u tabeli, osim ako bi duži intervali bili opravdani na osnovu tehničkog znanja i procjena od strane nadležnog organa.

11.4.3 Program operativnog monitoringa može se mijenjati, posebno kako bi se omogućilo smanjenje učestalosti, ako se utvrdi da više ne postoji značajan efekt ili relevantan pritisak, ili ako nijedan trend nije uočljiv.

11.4.4 Frekvencija mora biti izabrana tako da se obezbijedi prihvatljivi nivo pouzdanosti i tačnosti procjene.

11.4.5 Procjene pouzdanosti i preciznosti dobijene korištenim sistemom monitoringa, treba biti posebno naznačena u planu upravljanja riječnim bazenom.

11.4.6 Učestalost praćenja mora biti izabrana tako da se uzmu u obzir promjenjivost parametara koji mogu biti rezultat i prirodnih i antropogenih uslova. Periodi u kojima se obavlja monitoring moraju biti izabrani tako da se minimizira uticaj sezonskih varijacija na rezultat, odnosno da bi se osiguralo da rezultati odražavaju promjene u vodnom tijelu kao rezultat promjena uslijed antropogenog pritiska.

Tabela 11. Intervali i učestalost nadzornog monitoringa

Element kvaliteta	Rijeke	Jezera	Obalne morske vode
Fitoplankton	svakih 6 mjeseci	svakih 6 mjeseci	svakih 6 mjeseci
Ostala vodna flora	svake 3 godine	svake 3 godine	svake 3 godine
Makroinvertebrate	svake 3 godine	svake 3 godine	svake 3 godine
Ribe	svake 3 godine	svake 3 godine	
Kontinuitet	svakih 6 godina		
Hidrologija	kontinuirano	jednom mjesečno	
Morfologija	svakih 6 godina	svakih 6 godina	svakih 6 godina
Toplotni uslovi	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca
Količina kisika	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca
Salinitet	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca	
Nutrijenti	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca
Kiselost	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca	
Ostale zagađujuće materije	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca	svaka 3 mjeseca

Prioritetne supstance	svaki mjesec	svaki mjesec	svaki mjesec
--------------------------	--------------	--------------	-----------------

II. Podzemne vode 11.5 Monitoring kvantitativnog stanja podzemne vode 11.5.1. Mreža monitoringa nivoa podzemne vode

Treba uspostaviti mrežu za monitoring podzemne vode u saglasnosti sa zahtjevima iz čl. 7 i 8. ODV-a. Mrežu treba postaviti tako da omogući pouzdanu ocjenu kvantitativnog stanja svakog vodnog tijela ili grupa tijela podzemnih voda, uključujući i ocjenu raspoloživog resursa podzemne vode. U planu upravljanja riječnim slivom države članice će obezbjediti kartu ili karte mreže monitoringa podzemne vode.

11.5.2. Gustina mjernih mjesta

Mreža mora uključivati dovoljan broj reprezentativnih mjernih tačaka za procjenu nivoa podzemne vode u svakom vodnom tijelu ili grupi, vodeći računa o kratkoročnim i dugoročnim varijacijama u prihranjivanju, a naročito:

- za tijela podzemne vode kod kojih je ustanovljen rizik da neće udovoljiti ciljevima životne sredine, treba osigurati dovoljnu gustinu mjernih mjesta za ocjenu uticaja na nivo podzemne vode mogućih zahvatanja i upuštanja
- za tijela podzemne vode čiji tokovi prelaze granice država treba osigurati dovoljno mjernih mjesta za procjenu smjera i brzine toka podzemne vode preko granica države.

11.5.3. Učestalost monitoringa

Učestalost osmatranja mora biti dovoljna da omogućuje ocjenu kvantitativnog stanja svakog tijela ili grupe vodnih tijela, uzimajući u obzir kratkoročne i dugoročne varijacije u prihranjivanju. Naročito:

- za tijela podzemne vode kod kojih je, ustanovljen rizik da neće udovoljiti ciljevima životne sredine, treba osigurati dovoljnu učestalost mjerenja za ocjenu uticaja na nivo podzemne vode mogućih zahvatanja i upuštanja,
- za tijela podzemne vode čiji podzemni tokovi prelaze granice država treba osigurati dovoljnu učestalost mjerenja za procjenu smjera i brzine toka podzemne vode preko granica države.

11.5.4. Tumačenje i prezentacija kvantitativnog stanja podzemne vode

Rezultati dobijeni mrežom monitoringa podzemne vode koristiće se za ocjenu kvantitativnog stanja tih voda. Neophodno je pripremiti kartu rezultirajuće ocjene kvantitativnog stanja podzemne vode u bojama, saglasno sljedećem:

Dobar: zelena

Slab: crvena

11.6 Hemijsko stanje podzemne vode

11.6.1. Parametri za određivanje hemijskog stanja podzemne vode:

-  Elektroprovodljivost
-  Koncentracija zagađenja

11.6.2. Monitoring hemijskog stanja podzemne vode 11.6.2.1. Mreža monitoringa podzemne vode

Mreža za monitoring podzemne vode uspostaviće se u skladu sa zahtjevima iz tač. VII i VIII ove Odluke. Mreža će biti postavljena tako da osigurava cjelovito i sveobuhvatno sagledavanje hemijskog stanja podzemne vode u svakom riječnom slivu i da detektuje prisustvo dugotrajnih antropogenih indikovanih uzlaznih trendova zagađenja.

Na osnovu karakterizacije i ocjene uticaja, provedenih saglasno tački V ove Odluke i Aneksu II ODV-a, za svako razdoblje za koje se primjenjuje plan upravljanja riječnim slivom, ustanoviti će se program nadzornog monitoringa.

Rezultati tog programa iskoristiće se za uspostavljanje programa operativnog monitoringa koji će se primjenjivati u preostalom dijelu planskog razdoblja.

Procjene nivoa pouzdanosti i preciznosti rezultata obezbjeđenih primjenom programa monitoringa biće dati u planu.

11.6.2.2. Nadzorni monitoring *Cilj*

Nadzorni monitoring će se provoditi radi:

- dopunjavanja i vrednovanja postupka ocjenjivanja uticaja,
- pribavljanja informacija za ocjenu dugoročnih trendova i kao rezultat promjena prirodnih uslova u toku antropogene aktivnosti.

Izbor mjernih mjesta

Izabraće se dovoljno mjernih mjesta za svako od sljedećih:

- vodnih tijela za koje je utvrđen rizik prema postupku karakterizacije preduzetim prema Aneksu II ODV-a,
- vodnih tijela koja prelaze granicu države.

Na tijelima za koje je, utvrđen značajan rizik da neće postići dobro stanje, treba, također, pratiti one parametre koji ukazuju na uticaj tih pritisaka.

Na prekograničnim vodnim tijelima treba pratiti i one parametre koji su relevantni za zaštitu svih upotreba vode putem korištenja podzemne vode.

11.6.2.3. Operativni monitoring *Cilj*

Operativni monitoring će se provoditi u periodima između programa nadzornog monitoringa radi:

- utvrđivanja hemijskog stanja svih tijela podzemne vode ili grupa tijela za koje je ustanovljen rizik,
- utvrđivanja prisustva dugoročnog antropogenog uzlaznog trenda u koncentraciji bilo kog zagađenja.

Izbor mjernih mjesta

Operativni monitoring će se provoditi na onim tijelima podzemne vode za koje je na osnovu ocjene uticaja, provedene saglasno Aneksu II ODV-a, i na onima na kojima je putem nadzornog monitoringa, ustanovljen rizik da neće postići ciljeve iz člana 4. ODV-a. Izbor mjernih mjesta će se reflektovati i na procjenu o tome koliko su podaci monitoringa sa dotičnog mjernog mjesta reprezentativni za kvalitet relevantnog tijela podzemne vode, odnosno grupe tijela.

Učestalost monitoringa

Operativni monitoring provodiće se u periodu između programa nadzornog monitoringa, učestalošću dovoljnom za detekciju uticaja relevantnih pritisaka, ali najmanje jednom godišnje.

11.7 Utvrđivanje trendova zagađivanja

Podaci dobijeni nadzornim i operativnim monitoringom koristiće se za identifikaciju dugoročnih antropogenih uzlaznih trendova koncentracija zagađenja, kao i promjena takvih trendova. Potrebno je utvrditi baznu godinu ili period od kojeg se počinje računati trend. Računanje trenda vrši se za jedno vodno tijelo podzemne vode ili, tamo gdje odgovara, za grupu takvih tijela. Promjene trenda će se prikazati statistički, uz navođenje nivoa pouzdanosti.

Prilog 12. Metodologije analiza, osiguranje kvaliteta i kontrola i ocjena rezultata monitoringa voda

12.1 Metode analize

Neophodno je obezbijediti da su sve metode analiza, uključujući laboratorijske, metode na licu mjesta i on-line metode, koje se koriste u svrhe programa monitoringa, potvrde i dokumentuju u skladu sa BAS ISO 17025 ili drugim ekvivalentnim standardima prihvaćenim na međunarodnom nivou.

12.1.1. Minimalni kriterijumi izvođenja za metode analiza

1. Neophodno je obezbijediti da se minimalni kriteriji izvođenja za sve metode primijenjenih analiza baziraju na nepouzdanosti mjerenja od 50% ili niže ($k=2$) procijenjenoj na nivou relevantnih standarda kvaliteta životne sredine i granici određivanja jednakoj ili nižoj od 30% od relevantnih standarda kvaliteta životne sredine.
2. U nedostatku relevantnog standarda kvaliteta životne sredine za dati parametar ili u nedostatku metode analize koja ispunjava minimalni kriterij izvođenja

utvrđen u stavu 1 ove tačke, neophodno je osigurati da se monitoring vrši primjenom najboljih raspoloživih tehnika koje ne povlače sa sobom suvišne troškove.

12.1.2. Obračun srednjih vrijednosti

Ako su količine fizičko-hemijskih ili hemijskih vrijednosti parametara koje se određuju u datom uzorku ispod granice određivanja, rezultati mjerenja biće utvrđeni kao polovina vrijednosti granice određivanja koja se uzima u obzir za obračun srednjih vrijednosti.

Ako je obračunata srednja vrijednost rezultata mjerenja iz stava 1 ove tačke ispod granice određivanja, vrijednost će se naznačiti kao "manja od granice određivanja".

Stav 1 ove tačke se neće primjenjivati na određivane vrijednosti koje su ukupne sume date grupe fizičko-hemijskih parametara ili hemijskih vrijednosti parametara, uključujući relevantne metabolite, produkte razlaganja i reakcije. U tim slučajevima, rezultati ispod granice određivanja pojedinačnih supstanci biće utvrđeni kao nula.

12.2 Osiguranje kvaliteta i kontrola

1. Neophodno je obezbijediti da laboratorije koje vrše monitoring ili organizacije pod ugovorom sa laboratorijama primjenjuju iskustva sistema upravljanja kvalitetom u skladu sa BAS ISO 17025 ili drugim ekvivalentnim standardima prihvaćenim na međunarodnom nivou.
2. Neophodno je obezbijediti da laboratorije ili organizacije pod ugovorom sa laboratorijama pokažu svoje sposobnosti u analiziranju relevantnih fizičko-hemijskih ili hemijskih vrijednosti putem:
 - (a) učešća u programima testiranja znanja koji obuhvataju metode analize koje su u skladu sa BAS ISO17025 ili drugim ekvivalentnim standardima prihvaćenim na međunarodnom nivou, mjernih vrijednosti pri nivoima koncentracija koje su reprezentativne za programe hemijskog monitoringa, i
 - (b) analiza raspoloživih referentnih materijala reprezentativnih za sakupljene uzorke koji sadrže pogodne nivoe koncentracija u odnosu na relevantne standarde kvaliteta životne sredine iz tačke 12.1.1. (1) ovog priloga.
3. Programe testiranja znanja iz stava 2(a) ove tačke organizovaće akreditovane organizacije ili međunarodno ili nacionalno priznate organizacije koje ispunjavaju zahtjeve smjernice 43-1 standarda BAS ISO 17025 ili drugih ekvivalentnih standarda prihvaćenih na međunarodnom nivou. Rezultati učešća u ovim programima biće ocjenjeni na osnovu sistema bodovanja utvrđenih u smjernici 43-1 standarda BAS ISO 17025 ili u BAS ISO-13528 standardu ili u nekim drugim ekvivalentnim standardima prihvaćenim na međunarodnom nivou.

12.3 Ocjena rezultata monitoringa površinskih voda

Klasifikacija stanja vodnoga tijela na osnovu ekološkog stanja površinske vode predstavlja se najnižom od vrijednosti rezultata bioloških elemenata, hidromorfoloških elemenata, te hemijskih i fizičko – hemijskih elemenata klasifikovanih shodno ovoj Odluci.

Ocjena stanja vodnog tijela na osnovu bioloških elemenata površinskih voda određuje se u tački mjerenja, a primjenjuju se: prosječne godišnje vrijednosti (za parametre iz priloga 5. ove Odluke koji se uzorkuju više puta godišnje), odnosno izmjerene godišnje vrijednosti pokazatelja bioloških elemenata (za pokazatelje iz priloga 5. ove Odluke koji se uzorkuju jednom godišnje ili rjeđe).

Stanje vodnog tijela na osnovu bioloških elemenata ocjenjuje se kao visoko kad je prosječna godišnja vrijednost, odnosno izmjerena godišnja vrijednost svakog od

elemenata manja ili jednaka mjerodavnoj vrijednosti pokazatelja visokog stanja prema prilogu 5. ove Odluke.

Stanje vodnog tijela na osnovu bioloških elemenata ocjenjuje se kao dobro kad je prosječna godišnja, odnosno izmjerena godišnja vrijednost svakog od pokazatelja manja ili jednaka mjerodavnoj vrijednosti pokazatelja dobrog stanja prema prilogu 5. ove Odluke i/ili kada je prosječna godišnja vrijednost, odnosno izmjerena godišnja vrijednost najmanje jednog pokazatelja veća od mjerodavne vrijednosti visokog stanja prema prilogu 5. ove Odluke.

Stanje vodnoga tijela površinskih voda u tački mjerenja na osnovu hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata ocjenjuje se prema prosječnoj godišnjoj koncentraciji (PGK).

PGK je prosječna godišnja koncentracija pokazatelja hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata, izmjerenih za svaku reprezentativnu tačku mjerenja u različitim razdobljima tokom kalendarske godine.

Stanje vodnog tijela površinskih voda na osnovu hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata u tački mjerenja ocjenjuje se kao visoko kada je prosječna godišnja koncentracija svakog od pokazatelja manja ili jednaka mjerodavnoj koncentraciji visokog stanja tog elementa.

Stanje vodnoga tijela površinskih voda na osnovu hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata u tački mjerenja ocjenjuje se kao dobro kada je prosječna godišnja koncentracija svakog od pokazatelja manja ili jednaka mjerodavnoj koncentraciji dobrog stanja tog pokazatelja i/ili prosječna koncentracija najmanje jednog pokazatelja veća od mjerodavne koncentracije visokog stanja.

Vrijednosti mjerodavnih koncentracija pokazatelja hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata ekološkog stanja voda: visokog stanja, dobrog stanja, umjerenog stanja i lošeg stanja utvrđuju se za svaki tip (grupu tipova) površinskih voda.

Vrijednosti mjerodavnih koncentracija pokazatelja hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata ekološkog stanja voda za određene tipove površinskih voda nalaze se u prilogu 5. ove Odluke.

Stanje vodnoga tijela na osnovu hidromorfoloških elemenata ocjenjuje se za svaku pojedinu dionicu vodotoka, te za svaki pokazatelj hidromorfološkog elementa prema veličini odstupanja od referentnih uslova. Veličina morfološke promjene tijela površinske vode za pojedini morfološki element jednaka je srednjoj vrijednosti promjena svih dionica toga vodnog tijela, pri čemu je težinski faktor dužina dionice. Za ocjenu ekološkog stanja vodnoga tijela površinskih voda u dijelu koji se odnosi na hidromorfološke elemente mjerodavna morfološka promjena vodnoga tijela je jednaka maksimalnoj morfološkoj promjeni za pojedine elemente morfološkog stanja.

Prioritetne supstance u vodama određene su na osnovi toksičnosti, nerazgradivosti i bioakumulacije. Za prioritetne materije iz priloga 7. ove Odluke utvrđen je Standard kvaliteta okoliša (SKO).

Za ocjenu pojedinačnih pokazatelja hemijskog stanja voda u odnosu na prioritetne i prioritetne opasne materije primjenjuje se prosječna godišnja koncentracija (PGK) i maksimalna dozvoljena koncentracija (MDK).

PGK je prosječna godišnja koncentracija zagađujućih materija iz priloga 7. ove Odluke izmjerenih na tački mjerenja u različitim razdobljima tokom kalendarske godine i ne smije se premašiti unutar tijela površinske vode s ciljem izbjegavanja ozbiljnih nepovratnih dugoročnih posljedica za ekosisteme.

Hemijsko stanje vodnoga tijela u odnosu na prioritetne supstance određuje se kao dobro kad je prosječna godišnja koncentracija svake od supstanci iz priloga 7. ove Odluke manja ili jednaka standardu kvaliteta okoliša.

Stanje vodnoga tijela provjerava se i u odnosu na maksimalno dozvoljenu koncentraciju (MDK). MDK je maksimalna koncentracija pojedine zagađujuće materije iz priloga 7. ove Odluke koja se ne smije premašiti unutar tijela površinske vode s ciljem izbjegavanja ozbiljnih nepovratnih kratkoročnih posljedica za ekosisteme.

Hemijsko stanje vodnoga tijela u odnosu na prioritetne zagađujuće materije iz priloga 7. ove Odluke određuje se kao dobro kad je prosječna koncentracija svake od supstanci manja ili jednaka standardu kvaliteta okoliša, a maksimalna izmjerena koncentracija svake supstance je manja od maksimalne dozvoljene koncentracije.

Standardi kvaliteta okoliša za specifične supstance zagađenja u vodama značajne za Federaciju BiH navedene su u prilogu 6. ove Odluke.

Standard kvaliteta za specifične supstance iz priloga 6. ove Odluke određuje se za vodu, sediment ili biotu.

Ako je moguće, treba pribaviti i trenutne podatke i podatke koji odražavaju trajno stanje za niže navedene taksonomske elemente koji su karakteristični za svaki tip

voda; kao i za druge dostupne taksonomske elemente. Osnovna grupa taksonomskih elemenata uključuje:

- alge i/ili makrofite,
- Daphnie ili reprezentativne organizme za slane vode i
- ribe.

Za ocjenu pojedinačnih pokazatelja hemijskog stanja voda u odnosu na specifične supstance primjenjuje se prosječna godišnja koncentracija (PGK) i maksimalna dozvoljena koncentracija (MDK).

PGK je prosječna godišnja koncentracija onečišćujućih materija iz priloga 6. ove Odluke izmjerenih u tački mjerenja u različitim razdobljima tokom kalendarske godine i ne smije se premašiti unutar tijela površinske vode s ciljem izbjegavanja ozbiljnih nepovratnih dugoročnih posljedica za ekosisteme.

Hemijsko stanje vodnog tijela u odnosu na specifične supstance određuje se kao dobro kad je prosječna godišnja koncentracija svake od materija iz priloga 6. ove Odluke manja ili jednaka standardu kvaliteta okoliša.

Stanje vodnoga tijela provjerava se i u odnosu na maksimalno dozvoljenu koncentraciju (MDK). MDK je maksimalna koncentracija specifičnih supstanci iz priloga 6. ove Odluke koja se ne smije premašiti unutar tijela površinske vode s ciljem izbjegavanja ozbiljnih nepovratnih kratkoročnih posljedica za ekosisteme.

Hemijsko stanje vodnoga tijela u odnosu na specifične supstance iz priloga 6. ove Odluke određuje se kao dobro kad je prosječna koncentracija svake od supstanci manja ili jednaka standardu kvaliteta okoliša, a maksimalna izmjerena koncentracija svake supstance je manja od maksimalne dozvoljene koncentracije.

12.4 Ocjena rezultata monitoringa podzemnih voda

Stanje vodnog tijela podzemnih voda procjenjuje se na osnovu kvalitativnih i kvantitativnih parametara čiji su standardi dati u prilogu 8. i 9. ove Odluke.

Dobro hemijsko stanje podzemnih voda je hemijsko stanje tijela podzemne vode, koja zadovoljava sve slijedeće uslove:

i) Hemijski sastav podzemne vode je takav da koncentracije zagađujućih materija:

- ne pokazuju efekte salinizacije ili drugih vidova intruzije;
- ne prelaze standarde kvaliteta vode dozvoljenih u okviru drugih relevantnih propisa;
- nisu takve da bi negativno uticale na dostizanje ciljeva zaštite okoliša za korespondirajuće površinske vode, niti doprinijele bilo kakvom značajnom pogoršanju ekološkog ili hemijskog kvaliteta tih vodnih tijela, niti prouzrokovale bilo kakve značajne štete za kopnene ekosisteme direktno ovisne o predmetnim podzemnim vodama.

ii) Promjene u elektroprovodivosti ne ukazuju na prodor slane vode ili nekog drugog medija podzemne vode.

Dobro kvantitativno stanje označava stanje kod kojeg nivo podzemne vode ne podliježe promjenama uslijed antropogenih uticaja koje bi za posljedicu imale:

- ☐ neuspjeh u dostizanju okolišnih ciljeva za korespondirajuće površinske vode,
- ☐ značajnije pogoršanje stanja takvih voda,
- ☐ bilo kakve značajne štete kod kopnenih ekosistema koji direktno ovise o tijelu podzemne vode,
- ☐ promjene smjera tečenja uzrokovanih promjenama nivoa koji mogu nastati privremeno ili neprekidno u ograničenom području, ali koje mogu uzrokovati salinizaciju ili prodor drugih voda, ili ukazivati na kontinuirani i jasno identificiran trend uslijed antropogenih djelatnosti u smislu promjena izazvanih takvim prodorima.

Dozvoljene koncentracije zagađujućih materija za tijela podzemnih voda koja dijele dvije ili više država i za tijela podzemnih voda unutar kojih podzemne vode teku preko granice države usaglašavaju se između država u skladu s međunarodnim ugovorima.

Za ocjenu hemijskog stanja vodnog tijela podzemnih voda primjenjuje se prosječna godišnja koncentracija (PGK), koriste se rezultati ispitivanja sa svih mjernih stanica na vodnom tijelu.

Hemijsko stanje vodnog tijela se određuje kao dobro kada je prosječna godišnja koncentracija svake od zagađujućih materija iz priloga 8. ove Odluke manja ili jednaka standardu kvaliteta okoliša.

Dozvoljene koncentracije zagađujućih materija mogu se brisati s popisa kada tijela podzemnih voda više nisu pod uticajem onečišćenja.

Svaka promjena popisa dozvoljenih koncentracija zagađujućih materija objavljuje se u Planu upravljanja vodnim područjima.

Ocjena hemijskog stanja obavlja se za svako tijelo podzemnih voda, odnosno za grupe tijela podzemnih voda.

Smatra se da tijelo podzemne vode ili grupa tijela podzemne vode ima dobro hemijsko stanje ako:

- 1) rezultati ispitivanja pokazuju da su ispunjeni uslovi utvrđeni u prilogu 8. ove Odluke,
- 2) vrijednosti standarda kvaliteta podzemnih voda iz priloga 8. ove Odluke nisu prekoračeni niti na jednom mjernom mjestu u tijelu ili grupi tijela podzemnih voda.

Prilog 13. Prezentovanje rezultata monitoringa i prikaz ekološkog stanja/potencijala i hemijskog stanja 13.1 Prikaz ekološkog stanja

13.1.1 Za kategorije površinskih voda, klasifikacija ekološkog stanja vodnih tijela biće predstavljena nižom od vrijednosti rezultata biološkog, hemijskog, fizičko-hemijskog te hidromorfološkog monitoringa za relevantne elemente kvaliteta klasifikovane prema prvoj koloni dole navedene tabele.

Potrebno je napraviti kartu za svaki riječni bazen, koja ilustrira klasifikaciju ekološkog stanja za svako tijelo površinske vode, a koja treba biti obojena u skladu s drugom kolonom Tabele 13.1. ovog priloga.

Tabela 13.1. – Klasifikacija ekološkog stanja

Ekološko stanje	Oznaka boje
Visoko	Plava
Dobro	Zelena
Umjereno	Žuta
Slabo	Narandžasta
Loše	Crvena

13.1.2 Za jako izmijenjena ili vještačka vodna tijela ekološki potencijal biće predstavljen nižom vrijednosti rezultata biološkog i fizičko-hemijskog monitoringa za relevantne elemente kvaliteta klasifikovane prema prvoj koloni dole navedene tabele.

Potrebno je napraviti kartu za svaki riječni bazen, koja ilustrira klasifikaciju ekološkog potencijala za vještačka vodna tijela obojenom u skladu sa drugom kolonom Tabele 13.2. ovog priloga, kao i za jako izmijenjena vodna tijela u skladu sa trećom kolonom Tabele 13.2. ovog priloga.

Tabela 13.2. Prikaz ekološkog potencijala

Ekološki	Oznaka boje

potencijal	Vještačka tijela				Jako izmijenjena			
	površinskih voda				tijela površinskih voda			
Dobar i preko	Ravnomjerna				Ravnomjerna			
	zelena	sa	svijetlo	sivim	zelena	sa	tamno	sivim
	prugama				prugama			
Umjeren	Ravnomjerna žuta				Ravnomjerna žuta			
	sa	svijetlo	sivim	prugama	sa	tamno	sivim	prugama
Slab	Ravnomjerna				Ravnomjerna			
	narandžasta	sa	svijetlo	sivim	narandžasta	sa	tamno	sivim
	prugama				prugama			
Loš	Ravnomjerna				Ravnomjerna			
	crvena	sa	svijetlo	sivim	crvena	sa	tamno	sivim
	prugama				prugama			

13.1.3 Crnim tačkama trebaju biti naznačena na karti, ona tijela površinskih voda koja nisu uspjela dostići dobro stanje ili dobar ekološki potencijal zbog neusklađenosti s jednim ili više okolišnih standard kvaliteta koji su određeni za ta tijela površinskih voda u odnosu na specifične sintetičke i nesintetičke zagađujuće materije.

13.2 Prikaz hemijskog stanja površinskih voda

13.2.1. Kada neko vodno tijelo postigne saglasnost sa svim standardima kvaliteta utvrđene ovom Odlukom registrovaće će da je postignuto dobro hemijsko stanje.

U protivnom, izvijestiće se da vodno tijelo nije postiglo dobro hemijsko stanje.

13.2.2 Za klasifikaciju hemijskog stanja vodnih tijela površinskih voda za riječne bazene, trebaju biti obezbjeđene karte u boji u skladu sa Tabelom 13.3. ovog priloga.

Tabela 13.3. Prikaz hemijskog stanja vodnih tijela površinskih voda

Hemijsko stanje	Oznaka boje
Dobro	Plava
Loše	Crvena

13.3 Prikaz hemijskog i kvantitativnog stanja podzemnih voda

13.3.1 Pri ocjenjivanju stanja podzemnih voda, rezultati s pojedinih mjernih mjesta na jednom vodnom tijelu objedinije se za tijelo u cjelini. Za hemijske parametre za koje su postavljeni standardi kvaliteta životne sredine:

- srednju vrijednost rezultata monitoringa na svakom mjernom mjestu reprezentativnom za tijelo podzemne vode ili grupe tijela podzemne vode, i
- ove srednje vrijednosti će se koristiti za dokazivanje dobrog hemijskog stanja podzemne vode.

13.3.2 Za klasifikaciju hemijskog stanja vodnih tijela površinskih voda trebaju biti obezbjeđene karte u boji u skladu sa Tabelom 13.4. ovog priloga.

Tabela 13.4. Prikaz hemijskog stanja vodnih tijela podzemnih voda

Crnom tačkom označiti na karti ona tijela podzemne vode koja su izložena značajnom i stalnom uzlaznom trendu koncentracija zagađenja usljed uticaja ljudske aktivnosti. Pozitivne promjene trenda označije se na karti plavom tačkom.

U planovima upravljanja riječnim slivom priložiti kartu, na kojoj će za svako vodno tijelo podzemne vode ili za grupu takvih tijela, biti prikazani i njihov kvantitativno i hemijsko stanje, s oznakama u boji.

U planovima upravljanja, ukoliko se ne prilože karte iz prethodnog pasusa, mogu se priložiti karte na kojima su označena ona tijela podzemne vode koja su subjekt značajnog i upornog uzlaznog trenda koncentracije bilo kog zagađenja ili promjena takvog trenda.

13.3.3 Rezultati dobiveni mrežom monitoring nivoa podzemnih voda koristiće se za ocjenjivanje kvantitativnog stanja tih voda. Neophodno je pripremiti karte ocjene kvantitativnog stanja podzemnih voda, označene bojama kako slijedi:

Tabela 13.5. Prikaz kvantitativnog stanja vodnih tijela podzemnih voda

Hemijsko stanje	Oznaka boje
Dobro	Zelena
Loše	Crvena

Prilog 14. Kriteriji za procjenu nivoa pouzdanosti stanja vodnih tijela površinskih voda

Tabela 14.1. Kriteriji za procjenu nivoa pouzdanosti stanja vodnih tijela površinskih voda

Nivo pouzdanosti	Ocjena nivoa pouzdanosti	Opis
------------------	--------------------------	------

Nivo pouzdanosti	Ocjena nivoa pouzdanosti	Opis
VISOK	5	· za ocjenu stanja ili potencijala vodnog tijela korišteni su svi indikativni biološki parametri; · za ocjenu stanja ili potencijala vodnog tijela korišteni su svi indikativni fizičko-hemijski parametri propisani ovom Odlukom; · učestalost monitoringa bioloških parametara na osnovu kojeg je vršena ocjena ekološkog stanja ili potencijala viša je, ili jednaka, minimalnoj učestalosti predviđenoj za ocjenu stanja ili potencijala; · učestalost monitoringa indikativnih fizičko-hemijskih parametara na osnovu kojih je vršena ocjena ekološkog stanja viša je, ili jednaka, minimalnoj učestalosti predviđenoj za ocjenu ekološkog stanja ili potencijala; · za ocjenu hemijskog stanja korišteno je više od 90% indikativnih hemijskih parametara; · učestalost monitoringa parametara hemijskog stanja viša je, ili jednaka, minimalnoj učestalosti predviđenoj za ocjenu hemijskog stanja; · vršen je monitoring zagađujućih materija specifičnih za sliv, sa odgovarajućom učestalošću, koja je jednaka ili viša od predviđene; · u slučaju operativnog monitoringa, vršen je monitoring svih indikativnih bioloških, fizičko-hemijskih i hemijskih parametara; · izvršena je hidromorfološka ocjena stanja, a najmanjom učestalošću od jednom u šest godina.

Nivo pouzdanosti	Ocjena nivoa pouzdanosti	Opis
DOBAR	4	· za ocjenu stanja ili potencijala vodnog tijela nisu korišteni svi indikativni biološki parametri; · korišteno je najmanje dva biološka elementa kvaliteta, sa učestalošću jednakom ili višom od minimalne zahtijevane; · za ocjenu stanja ili potencijala vodnog tijela korišteni su svi indikativni fizičko-hemijski parametri, sa učestalošću koja je viša ili jednaka minimalnoj učestalosti predviđenoj za ocjenu ekološkog stanja ili potencijala;; · za ocjenu hemijskog stanja korišteno je manje od 90%, a više od 60% indikativnih hemijskih parametara, pri čemu je učestalost monitoringa indikativnih parametara jednaka ili viša od minimalne predviđene; · vršen je monitoring zagađujućih materija specifičnih za sliv, sa odgovarajućom učestalošću, koja je jednaka ili viša od predviđene; · u slučaju operativnog monitoringa, vršen je monitoring svih indikativnih bioloških, fizičko-hemijskih i hemijskih parametara, ali sa učestalošću manjom od propisane; · izvršena je hidromorfološka ocjena stanja, a najmanjom učestalošću od jednom u šest godina.
UMJEREN	3	· za ocjenu stanja ili potencijala vodnog tijela nisu korišteni svi indikativni biološki parametri; · korišteno je najmanje dva biološka elementa kvaliteta, ali učestalost monitoringa ne zadovoljava predviđene uslove; · za ocjenu stanja ili potencijala vodnog tijela korišćeni su svi indikativni fizičko-hemijski parametri, ali učestalost monitoringa ne zadovoljava predviđene uslove; · za ocjenu hemijskog stanja korišteno je manje od 90%, a više od 60% indikativnih hemijskih parametara, ali učestalost monitoringa ne zadovoljava predviđene uslove; · vršen je monitoring zagađujućih materija specifičnih za sliv, sa odgovarajućom učestalošću, koja je jednaka ili viša od predviđene; · u slučaju operativnog monitoringa, vršen je monitoring svih fizičko-hemijskih i hemijskih parametara, ali sa učestalošću manjom od propisane, dok monitoring bioloških indikativnih parametara nije vršen; · izvršena je hidromorfološka ocjena stanja, ali revizija nije izvršena posljednjih šest godina;.

Nivo pouzdanosti	Ocjena nivoa pouzdanosti	Opis
NIZAK	2	· za vodno tijelo ne postoje podaci o biološkim parametrima koji su indikativni za ocjenu ekološkog stanja i ekološkog potencijala; · postoje podaci o fizičko-hemijskim parametrima ocjene stanja; · ekološko stanje i ekološki potencijal procjenjuje se na osnovu analize pritisaka i uticaja; · dostupni su podaci o vrijednostim o manje od 40% indikativnih hemijskih parametara; · nije izvršena ocjena hidromorfološkog stanja vodnog tijela; · stanje/potencijal vodnog tijela procjenjuje se prvenstveno na osnovu analize pritisaka i uticaja, ali i uz pomoć dostupnih podataka.
LOŠ	1	· za vodno tijelo ne postoje podaci o biološkim i fizičko-hemijskim parametrima koji su indikativni za ocjenu ekološkog stanja i ekološkog potencijala; · ne postoje podaci o vrijednostima indikativnih hemijskih parametara; · za vodno tijelo ne postoje podaci o vrijednostima zagađujućih materija specifičnih za sliv; · nije izvršena ocjena hidromorfološkog stanja vodnog tijela; · stanje/potencijal vodnog tijela procjenjuje se na osnovu analize pritisaka i uticaja.

Hvala što ste naš pretplatnik. Koristite pogodnosti koje dobijate pretplatom.

O nama

Javno preduzeće Novinsko-izdavačka organizacija SLUŽBENI LIST BOSNE I HERCEGOVINE. Sva prava pridržana. 2014

Adresa

Džemala Bijedića 39/III
71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina
Email: slist@slist.ba
(<mailto:slist@slist.ba>)

Kontakti

Centrala

Tel: 033/722-030

Email (<mailto:info@slist.ba>)

Uredništvo

Tel: 033/722-038

Email (<mailto:urednistvo@slist.ba>)

Pravna služba

Tel: 033/722-051

Email (<mailto:info@slist.ba>)

Računovodstvo

Tel: 033/722-045, Fax: 033/722-046

Email

(<mailto:racunovodstvo@slist.ba>)

Pretplata

Tel: 033/722-054

Email (<mailto:pretplata@slist.ba>)

Ekspedit

Tel: 033/722-041

Email (<mailto:info@slist.ba>)

Prodaja

Tel: 033/722-079

Oglasni odjel Email (<mailto:info@slist.ba>)

Tel: 033/722-049 i 033/722-050, Fax: 033/722-074

Email (<mailto:oglasi@slist.ba>)

Tehnički sekretar

Tel: 033/722-061, Fax: 033/722-064

Ured direktora

Tel: 033/722-061

Komercijala

Tel: 033/722-042