



**ZAVOD ZA HIDROMETEOROLOGIJU I
SEIZMOLOGIJU**



Odsjek za kvalitet voda

STANJE KVALITETA

VODA

U CRNOJ GORI

2014.god.

Podgorica, februar 2015.god.

ZAVOD ZA HIDROMETEOROLOGIJU I SEIZMOLOGIJU*Odsjek za kvalitet voda*

Naziv izdanja: Ekološki godišnjak V-14
Godišnji izvještaj o kvalitetu voda
u Crnoj Gori u 2014.g.

Izdavač: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju

Broj kopija: 3

Serija: 2015

Na izradi Godišnjaka učestvovali:

Mr Nevenka Tomić, dipl. hemičar
Slavica Micev, dipl.meteorolog
Ljubica Vulović, dipl. ing. tehnologije

Uzorkovanje, analize i obradu podataka izvršili:

Ljubica Vulović, dipl. ing. tehnologije
Kumrija Šestović, dipl. biolog
Mr Željka Đurišić, dipl. biolog
Rešad Šabotić, dipl. hemičar
Kojović Aleksandar, dipl. ing metalurgije
Ljiljana Bracanović, hem.tehničar
Snežana Žižić, laborant

S A D R Ž A J

1. Uvod	3
2. Program rada	4
2.1. Mreža stanica kvaliteta voda	4
2.2. Metodologija rada	6
3. Zakonski propisi za ocjenu kvaliteta voda	6
4. Stanje kvaliteta voda u 2014.g. (fiz. - hemijski, mikrobiološki. i saprob. parametri).....	7
4.1. Meteorološki uslovi	8
4.2. Opšte karakteristike kvaliteta voda	10
4.3. Površinske vode	11
4.3.1. Vodotoci	11
4.3.1.1. Fizičko-hemijske i mikrobiološke karakteristike	11
4.3.1.2. Saprobiološke karakteristike	13
4.3. 2. Prirodne akumulacije - jezera	14
4.3.3. Obalno more	15
4.4. Podzemne vode Zetske ravnice	16
PRILOG	
Klase kvaliteta površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori.....	17
Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda.....	32

1. UVOD

Djelatnost Odsjeka za kvalitet voda određena je Zakonom o hidrometeorološkim poslovima (Sl.l. CG br. 27/07), Uredbom o organizaciji i načinu rada državne uprave (Sl.l.CG 5/12) i drugim nacionalnim propisima i usklađena je sa programom Svjetske meteorološke organizacije (SMO).

Sistematsko ispitivanje kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori vrši Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore u okviru svoje osnovne djelatnosti i nadležnosti.

Cilj ovih ispitivanja je sistematsko praćenje ekološkog statusa voda, s obzirom na njihov ekološki značaj i upotrebnu vrijednost sa zdravstvenog, energetsko - industrijskog, poljoprivrednog i turističkog aspekta.

Ispitivanja kvalitativnih osobina voda imaju za cilj utvrđivanje klase boniteta površinskih voda, njihovu kategorizaciju i ocjenu kvaliteta u odnosu na propisani nivo kvaliteta, koji je određen Uredbom o kategorizaciji voda u Crnoj Gori (Sl.l.RCG br.2/07). Ocjena kvaliteta vode utvrđuje se na osnovu klase kvaliteta vode. Klasa kvaliteta određuje se na osnovu mjerodavnih fizičko-hemijskih, mikrobioloških i saprobioloških parametara, određenih u skladu sa metodologijom propisanom navedenom Uredbom, kao i neophodnih hidrodinamičkih i meteoroloških parametara, obezbijeđenih u drugim stručnim službama Zavoda.

Podaci o mjerenjima se u obliku Godišnjeg izvještaja dostavljaju primarnim korisnicima: nadležnom Ministarstvu poljoprivrede i ruralnog razvoja, Upravi za vode i Agenciji za zaštitu životne sredine. Izvještaj o kvalitetu voda koristi se za izradu Izvještaja o stanju životne sredine u Crnoj Gori, koji donosi Ministarstvo održivog razvoja i turizma, odnosno Vlada Crne Gore, zatim u pripremi izvještaja za Evropsku agenciju za zaštitu sredine EIONET, koji je u nadležnosti Agencije za zaštitu životne sredine.

Rezultati mjerenja kvaliteta su javni i objavljuju se na web strani Zavoda. Podaci se arhiviraju u Bazu podataka Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju, koju čini višedecenijski niz podataka, i služe, osim u primarne svrhe, kao osnova raznih ekoloških podloga i studija iz predmetne oblasti.

Uzorkovanje voda Skadarskog jezera na previđenim mjernim mjestima omogućeno je u saradnji sa NP „ Skadarsko jezero“, zbog čega im zahvaljujemo.

2. PROGRAM RADA

Sistematsko ispitivanje kvaliteta voda, koje realizuje Odsjek za kvalitet voda Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju, zasniva se na Programu ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika voda u Crnoj Gori, koji donosi nadležno Ministarstvo. Programom su obuhvaćeni svi značajni vodotoci, prirodna jezera i obalno more Crne Gore, kao i podzemne vode I (prve) izdani Zetske ravnice. Neki od obuhvaćenih vodnih tijela pripadaju području nacionalnih parkova.

1. Mreža stanica za kvalitet voda

Površinske vode

Mreža stanica za kvalitet površinskih voda u 2014.g. obuhvatila je 13 vodotoka na 36 mjernih mjesta, 3 prirodna jezera sa 11 mjernih mjesta i obalno more sa 16 mjernih mjesta (Tabela 1.1.). Na Skadarskom jezeru je funkcionisala automatska stanica Vranjina (AS Vranjina), na Tankom rtu, kod mosta na Vranjini.

Podzemne vode

Mrežom stanica i programom rada obuhvaćene su podzemne vode I izdani Zetske ravnice. Mrežu čini 9 mjernih profila, koji pokrivaju prostor čitave Zetske ravnice. Uzorkovanje se vrši na privatnim bunarima koji nijesu pijezometarske bušotine.

Realizacija programa

Ispitivanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori u 2014.g. planirano je u 4 serije mjerenja, u periodu jun - oktobar, kojima je obuhvaćen period malih voda, i kada je zagađene voda najveće, kao i njihovo korišćenje, posebno u smislu kupanja. Plan je sa manjim izuzecima i realizovan.

Program se ne realizuje kroz veći broj mjerenja (serija) zbog ograničenja budžetskih sredstava.

Kvalitet vode vodotoka ispitivan je u 4 serije. Saprobiološka ispitivanja sprovedena su u 2 serije, jun i septembart, reprezentativne za karakteristični biološki ciklus na obalama i u vodi vodotoka. Kvalitet vode akumulacija ispitivan je u 4 serije. Vode obalnog mora ispitivane su u 4 serije. Podzemne vode Zetske ravnice su ispitivane tokom 2014. u 3 serije, u karakterističnim hidrološkim uslovima. Uzorkovanje vode na profilu Gostilj izvršeno je 2 puta, a na profilu Cijevna 1 put. Uzorkovanje na profilima Dajbabe, Golubovci i Vukovci nije vršeno ni ove godine, zbog nefunkcionisanja pumpi za vodu.

Tabela 1.1. Mreža stanica za kvalitet površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori (2014.godina)

VODOTOK	profil	N*	PRIRODNA AKUMULACIJA	Profil	N*
MORAČA	Pernica	4	Skadarsko jezero	Vranjina	4
	Zlatica	4		Virpazar	4
	gradska plaža	4		Plavnica	4
	ispod grad. .kolektor	4		Kamenik	4
	Grbavci	4		Podhum	4
	Vukovci	4		Starčeva gorica	4
ZETA	Vidrovan	4		Moračnik	4
	Duklov most	4		Ckla	4
	Danilovgrad	4		sredina jezera	4
	Vranjske njive	4		AS Vranjina	-
CIJEVNA	Trgaj	4	Crno jezero	kod splava	4
	iznad ušća	3	Plavsko jezero	kod splava	4
BOJANA	Fraskanjel	4	OBALNO MORE	Herceg Novi	4
R. CRNOJEVIĆA	R. Crnojevića	4		Kumbor	4
LIM	Plav	4		Verige	4
	Andrijevica	4		Risan	4
	Skakavac	4		Perast	4
	Zaton	4		Dobrota	4
	Bilelo Polje	4		Kotor	4
	Dobrakovo	4		Tivat	4
GRNČAR	Gusinje	4		Luštica	4
KUTSKA RIJEKA	iznad Andrijevice	4		Budva	4
IBAR	Iznad Rožaja	4		Sveti Stefan	4
	Bać	4		Petrovac	4
TARA	Crna Poljana	4		Sutomore	4
	ispod Kolašina	4		Bar	4
	Trebaljevo	4		Ulcinj	4
	ispod Mojkovca	4		Donji Štoj	4
	Đurđevića Tara	4		Farmac	3
	Šćepan polje	4		Grbavci	3
PIVA	Šćepan polje	4		Gostilj	2
ČEHOTINA	Rabitlja	4	Vranj	3	
	ispod Pljevalja	4	Drešaj	3	
	ispod ušća Vezišnice	4	Cijevna (Mitrovići)	1	
	Gradac	4			
VEZIŠNICA	iznad ušća	4			

N*) broj serija uzorkovanih u protekloj godini

2.2. Metodologija rada

Sva mjerenja monitoringa kvaliteta voda vrše se u okviru Laboratorije za ispitivanje kvaliteta voda, koja je akreditovana za poslove uzorkovanja i hemijskih analiza prema standardu MEST EN ISO/IEC 17025:2011.

Za analizu fizičko-hemijskih, mikrobioloških i saprobioloških parametara koriste se odgovarajuće analitičke tehnike: volumetrijske, elektrohemijske, gravimetrijske, spektrofotometrijske, plamenofotometrijske i metode membranske filtracije.

Analitički postupak se izvodi u 2 dijela: na terenu i u laboratoriji, Istovremeno se na terenu konstatuju i zapisuju meteorološki i hidrodinamički parametri, zatim organoleptičke osobine i opšti izgled vode i mjernog mjesta.

Metode rada u svim fazama, uzorkovanje, analiza i obrada podataka je usklađena sa stručnim standardima iz ove oblasti. Standardizacija posla, s obzirom na njegovu specifičnost i svrhu, zasnovana je primjeni smjernica, metoda i propisa WMO, APHA, AWWA, EPA, ISO, WHO.

Primijenjeni obim rada ima za cilj da se obuhvati period najvećeg stepena zagađenja voda, što je uglavnom vezano za topliji dio godine. Ovim je određen dalji način rada na obradi podataka mjerenja, u skladu sa Uredbom o kategorizaciji voda. Mjerodavna vrijednost za svaki parametar dobijena je kao aritmetička sredina iz 2 najnepovpljnije opažene vrijednosti. Na osnovu pojedinačnih mjerodavnih vrijednosti određene su klase boniteta za pojedine grupe parametara, za svaki mjerni profil.

3. ZAKONSKI PROPISI ZA OCJENU KVALITETA VODA

Određivanje klase kvaliteta vode vršeno je poređenjem mjerodavnih vrijednosti parametara kvaliteta vode, sa graničnim vrijednostima iz Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji voda (Sl.1. CG 2/07).

U Uredbi je voda razvrstana u klase prema dozvoljenim graničnim vrijednostima pojedinih grupa parametara, u zavisnosti od namjene vode. U tom smislu vode se mogu koristiti za: piće i prehrambenu industriju; ribarstvo i uzgoj školjki; kupanje (član 3.),

Vode koje se mogu koristiti za piće i prehrambenu industriju razvrstane su u 4 klase: A, A₁, A₂, A₃.

Vode za uzgoj riba i školjki razvrstane su u 3 klase: S, Š i C.

Vode za kupanje razvrstavaju se u 2 klase: K₁ i K₂.

Uredbom su definisani način i dinamika uzorkovanja, analitička metodologija i uslovi ocjene kvaliteta vode.

U Uredbi je precizirana kategorizacija voda, kojom su vode razvrstane u 3 kategorije: I (klase A₁, S, K₁, a za slane vode i Š); II (klase A₂, C i K₂) i III (klasa A₃)

STANJE KVALITETA VODA U 2014.g.
(fizičko - hemijski, mikrobiološki i saprobiološki parametri kvaliteta)

4. KVALITET VODA

4.1. Meteorološki uslovi

Meteorološke karakteristika 2014. godine su bile: temperatura vazduha iznad klimatske normale; najtoplija godina na većem području Crne Gore; prema raspodjeli percentila temperatura vazduha se kreće u kategoriji ekstremno toplo; količina padavina se prema raspodjeli percentila kreće u kategorijama normalno, kišno i vrlo kišno.

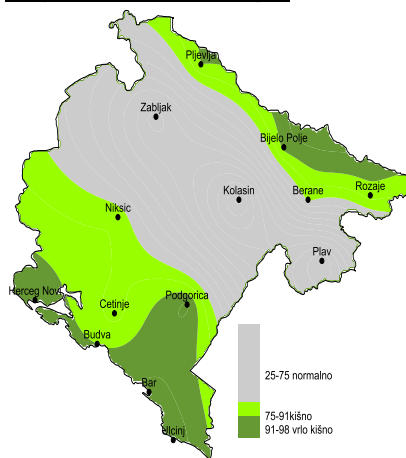
Srednja temperatura vazduha u 2014.god. se kretala od 7.5°C na Žabljaku do 18.1°C u Budvi, u Podgorici 17.2°C. Odstupanja srednje temperature vazduha su bila iznad vrijednosti klimatske normale (1961-1990.) i kretala su se od 1.0°C u Herceg Novom do 3.7°C u Rožajama, u Podgorici je za 1.6°C bilo toplije od klimatske normale.

Godina 2014. bila je najtoplija na području Bara, Pljevalja, Kolašina, Žabljaka, Cetinja, Bijelog Polja, Berana, Plava i Rožaja. U Tabeli 1.2. prikazane su vrijednosti srednje temperature vazduha kao i dosadašnji najviši maksimumi i godina kada su registrovani.

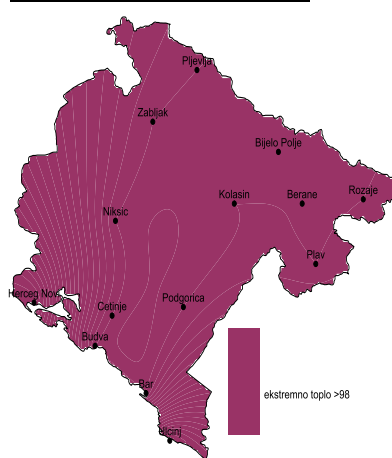
Tabela 1.2. Srednja godišnja temperatura vazduha 2014. godine i dosadašnji maksimumi

	srednja temperatura vazduha	dosadašnji maksimum
Bar	18.0	17.9 (2013.)
Pljevlja	11.3	10.9 (2013.)
Kolašin	10.3	9.7 (2013.)
Žabljak	7.5	7.3 (2013.)
Budva	18.1	18.2 (2013.)
Cetinje	12.1	11.9 (2007, 2011, 2012, 2013.)
B.Polje	12.9	12.3 (2013.)
Berane	12.2	11.9 (2008.)
Plav	10.7	10.2 (2007.)
Rožaje	10.3	9.6 (2013.)

Raspodjela percentila količine padavina za 2014.godinu



Raspodjela percentila temperature vazduha za 2014.godinu



Količina padavina izmjerena u 2014.godine se kretala od 967 lit/m² u Pljevljima do 3822 lit/m² na Cetinju, a u Podgorici je izmjereno 2183 lit/m², što je za 32% veća količina od klimatske normale. Ostvarenost količine padavina u odnosu na klimatsku normalu se kretala od 87% u Plavu do 142% u Ulcinju. Maksimalna visina sniježnog pokrivača izmjerana je na Cetinju 29. decembra od 44 cm. Mjesečne količine padavina za period maj-oktobar, kada se vrši uzorkovanje voda, prikazane su u Tabeli 1.3.

Tabela 1.3. Mjesečne količine padavina u lit/m² (2014.)

	maj	jun	jul	avg	sep	okt
Berane	70.1	116.9	93.5	16.5	215.2	81.6
Budva	55.0	168.1	177.1	58.7	519.9	52.7
H.Novi	118.7	138.8	195.9	102.7	326.3	39.2
Kolašin	96.6	150.3	114.7	69.1	233.2	122.5
Nikšić	115.4	165.3	187.7	17.6	259.9	99.6
Podgorica	63.0	123.4	168.8	8.4	260.2	93.2
Plav	81.4	40.3	61.6	5.8	231.9	74.0
Pljevlja	115.4	116.9	99.9	68.9	131.3	74.8
Rožaje	99.0	108.5	73.7	64.2	216.7	65.5
Ulcinj	130.9	210.9	35.1	15.4	174.1	94.7
Žabljak	99.6	155.5	96.3	47.5	217.2	97.1

4.2. Opšte karakteristike kvaliteta voda

Klasifikacija voda izvršena je po važećoj Uredbi o kategorizaciji voda. Utvrđene klase kvaliteta vode su prikazane u Tabelama 1.2.1 - 1.2.16.

Analiza stanja vode pojedinačnih vodnih tijela, prema mjerodavnim vrijednostima pojedinih parametara, slijedi u daljem tekstu.

Što se tiče izvora i vrsta zagađenja ostali su isti u odnosu na raniji period. Najveći izvori zagađenja površinskih i podzemnih voda su komunalne otpadne vode, koje se najčešće u neprečišćenom obliku, ispuštaju u vode, na koncentrovan ili difuzan način. Postoji i uticaj industrije, prehrambene prije svega, kao i malih i srednjih preduzeća, kao i uticaj saobraćaja i distribucije goriva.

Na sezonski, ali i dugoročni period (vremenski trend) na promjenu prirodnog sastava voda vodotoka ukazuju poremećaji prirodnog jonskog odnosa Ca/Mg, koji je često bio van propisanih granica. Kod ove grupe vodnih tijela bile su često povećane vrijednosti sadržaja fosfata, nitrita, deterđentata i amonijum jon. Često je postojala i povećana saturacija kiseonikom koju su uslovljavali i prirodni faktori, niski vodostaj i povišene ili visoke temperature vazduha, odnosno vode.

Kod jezera, temperature vode su često bile van propisane klase, što uslovljava i saturaciju kiseonikom da izlazi van svoje klase, posebno kod Skadarskog jezera u litoralnom dijelu.

U priobalnom dijelu morske vode isticao se povećan sadržaj suspendovanih materija, uslovljen salinitetom, kao i smanjen sadržaj kisonika iz istog razloga, kao i uticaja povišene temperature, povećan sadržaj fosfata, a javljala su se i mikrobiološka opterećanja sa sadržajem fekalnih bakterija.

Podzemni bunari u donjem dijelu Zetske ravnice imaju zagađenja od poljoprivrednih aktivnosti, što se pokazuje kroz sadržaj fosfata, nitrata i kalijuma, i od blizine septičkih jama, pokazano kroz sadržaj nitrita i mikrobioloških pokazatelja.

4.3. POVRŠINSKE VODE

4.3.1. VODOTOCI

4.3.1.1. Fizičko-hemijske i mikrobiološke karakteristike

Najzagađeniji vodotoci su, kao i predhodnih godina, bili Vezišnica i Čehotina na području Pljevalja, Ibar kod Baća i Morača na području ispod uliva voda gradskog kolektora Podgorice. Umjerenju zagađenost imaju vode Grnčara i donji tok Lima, dobar status kvaliteta imali su Lim u srednjem i gornjem toku, Tara i Rijeka Crnojevića, veoma dobar Zeta, posebno u donjem toku, a najbolji, može se reći odličan kvalitet vode imale su vode Pive, Bojane, Kutske rijeke i Cijevne. Rezultati mjerenja pokazuju na veliku osjetljivost ovih vodenih sistema, prije svega u režimu malovodnosti. Stanje kvaliteta voda ispitivanih vodotoka u 2014. godini bio je bolji nego u 2013. godini, što se može tumačiti povoljnijim meteo uslovima.

Jadranski sliv

Morača se uzorkuje na 6 mjesta i prema klasifikaciji njene vode treba da pripadaju A₁,S,K₁ klasi uzvodno od Duklje (Pernica i Zlatica) i nizvodno od Duklje do ušća u Skadarsko jezero A₂,C,K₂ klasi (gradska plaža Momišići, ispod uliva voda Gradskog kolektora, Grbavci i Vukovci).

U gornjem toku već je postojalo pomjerenje ravnoteže, i neki parametri su izašli van svoje klase u A₂ i A₃, od hemijskih parametara: amonijak, jonski odnos Mg/Ca, temperatura, zasićenje kiseonikom, deterdženti, fenoli i fosfati, a od mikrobioloških sadržaj fekalnih bakterija - na Zlatici i jedan broj van svih klasa (VK) po sadržaju fosfata, nitrita i fenola. Od određenih klasa na oba profila 63.3% pripadalo je propisanoj klasi, a 10.0% slučajeva bilo je van svih klasa.

Na prostoru grada, vode gradske plaže Momišići su se pokazale kao najbolje od svih mjernih mjesta na Morači, što je uticaj primanja voda Zete, koja je imala dobar kvalitet i u ovoj godini. Od određenih klasa ovog mjernog mjesta 90.0% slučajeva pripalo je svojoj klasi, a nijedan parametar nije bio VK.

Ispod Gradskog kolektora, što je i očekivano najlošije je stanje kvaliteta vode Morače. U svojoj klasi je bilo 56.7% slučajeva, dok van svih klasa 26.7% slučajeva i to sadržaj fosfata, nitrita i mikrobioloških pokazatelja (u klasi kupanja i uzgoja riba), a u A₃ klasi su bili: BPK₅, jonski odnos Mg/Ca, amonijak i broj koli i fekalnih bakterija (u klasi vode za piće).

Nizvodno od ovog „udarnog“ zagađenja stanje se mijenja, zahvaljujući karakteristikama Morače - hladna voda, brz tok, pješčano dno i količina voda, kao i uticaj meteo uslova. I dalje po sadržaju VK našli su se parametri u 16.7% na Grbavcima i 20.0% na Vukovcima i to sadržaj fosfata i nitrita, dok je bakteriologija bila u svojoj klasi na osnovu aspekta vode za piće i kupanja (A₂, K₂).

Zeta se uzorkuje na 4 mjerna mjesta i prema klasifikaciji njene vode treba da pripadaju A₁,S,K₁ klasi uzvodno od Brezovika (Vidrovan), a nizvodno od Brezovika do ušća u Moraču A₂,C, K₂ klasi (Duklov most, Danilovgrad i Vranjske njive).

Vode mjernog profila Vidrovan su pokazale lošiji kvalitet, u odnosu na ostale, što nije očekivano, ali nijedan parametar nije bio VK, sadržaj amonijaka, fosfata, deterdženata i odnos Mg/Ca bio je A₃, dok sadržaj HPK i fenola bio je u A₂, a količina koli i fekalnih bakterija bila

je u svojim propisanim klasama. Idući dalje kvalitet vode Zete se mijenja, ali uglavnom na bolje, na profilu Duklov most mikrobiologija po broju fekalnih bakterija je bila van propisane klase u klasi uzgoja školjki, i to je jedini parametar koji je izišao VK na čitavom toku Zete. U donjem toku Zete, posle njenog poniranja i primanja voda hidrocentrala, kvalitet je odličan (Danilovgrad i Vranjske njive u svojoj klasi bilo je više od 90%). Značajno je napomenuti da na potezu Duklov most - Vranjske njive mikrobiološki parametri u odnosu na klasu kupanja bili su u propisanoj klasi K₂.

Cijevna se uzorkuje na 2 mjesta i kao pritoka Morače, odnosno indirektna pritoka Skadarskog jezera, razvrstava se u A₁,S,K₁ klasu. Kvalitet vode na profilu Trgaju bio je nešto lošiji nego na mjernom mjestu iznad ušća, vjerovatno zbog padavina koje su u ovoj godini bile izražene. Vode Cijevne treba da pripadaju visoko zahtjevnoj klasi i pomjeranja ravnotežnog stanja kvaliteta dolazi, i u ovoj godinu to je bilo u 30 - 40% slučajeva klasa, ali ni jedan parametar nije bio VK. Po broju fekalnih bakterija voda je bila u A₂ klasi.

Crnojevića rijeka se uzorkuje na 1 mjestu (Brodaska njiva) i njene vode trebalo bi da pripadaju visokoj zahtijevanoj A₁,S,K₁ klasi. Na stanje kvaliteta voda ovog vodotoka utiču otpadne vode Cetinja, ali zbog dobre hidrološke situacije njene vode su u 2014. godini pokazale bolji kvalitet i u 86.7 % slučajeva bile su u svojoj klasi. Po sadržaju fosfata kao i uvijek vode su izašle VK, parametri van propisane svoje klase su: temperatura, HPK, amonijak i fekalne bakterije.

Bojana se uzorkuje na 1 mjestu (Fraskanjel) i njene vode treba da pripadaju A₂,C,K₂. Njena voda je pokazala veoma dobar kvalitet, jer 90.0% određenih klasa pripada zahtijevanoj klasi. Po sadržaju BPK₅, amonijaka i fosfata voda je van zahtijevane klase, to jest oni su u A₃ klasi. Mikrobiološki pokazatelji su u zahtijevanoj klasi.

Crnomorski sliv

Čehotina se uzorkuje na 4 mjesta i njene vode treba da pripadaju A₁,S,K₁ klasi uzvodno od Pljevalja (Rabitlja) i A₂,C,K₂ nizvodno od Pljevalja (ispod grada, ispod ušća Vezišnice i Gradac). Ovaj vodotok spada u najzagađenije i podaci iz 2014. godine to su potvrdili. Čak, i uzvodni dio toka iznad Pljevalja ima zagađenja, i dosta parametara bilo je van zahtijevane klase, 46.7% određenih klasa. Na stanje kvaliteta utiču poljoprivrene aktivnosti, usporeni tok rijeke i uzvodna akumulacija. Najgore stanje bilo je na mjestima ispod grada, gdje je 40.0% određenih klasa VK: jonski odnos Mg/Ca, fosfati i nitriti i znatno opterećenje sa fekalnim bakterijama. Ovi podaci govore da je Čehotina ugrožena kanalizacionim vodama grada i vodama Vezišnice. Nizvodno kvalitet vode se popravlja da bi na Gradcu VK bili 16.7% klasa, Voda Čehotine i dalje ima loš izgled, osjeća se neprijatan miris i primjećuje se velika količina smeća u koritu i po obalama.

Vezišnica se uzorkuje na 1 mjestu, iznad ušća u Čehotinu i vode treba da joj pripadaju A₁,S,K₁. Stanje kvaliteta je daleko od željenog i 80.0% određenih klasa je van propisane klase i tako da je ovaj vodotok i dalje procijenjen kao najzagađeniji. Na ovaj vodotok najviše utiču otpadne vode TE Pljevlja kao i ljudske aktivnosti duž njenog toka.

Lim se uzorkuje na 6 mjesta i njegove vode uzvodno od Berana treba da pripadaju A₁,S,K₁ klasi (Plav i Andrijevića) i nizvodno od Berana A₂,C,K₂ klasi (Skakavac, Zaton, Bijelo Polje i Dobrakovo). Vode Lima u ovoj godini pokazale su lošiji kvalitet u odnosu na prošlu i 33.9% određenih klasa pripalo nezahtijevanom bonitetu. Kako gornji dio Lima pripada zahtijevanoj

klasi A₁ pomjeranje ravnoteže je veće i mnogi parametri prelaze u A₂, dok srednji dio toka, kao i donji pripadaju A₂ i većina parametara se nalaze u njoj, ali ova dionica vodotoka imala je mikrobiološko opterećenje i 23.3% određenih klasa na mjernom mjestu ispod Bijelog Polja bilo je VK.

Grnčar se uzorkuje na 1 mjestu u samom gradu Gusinju, iznad mosta i vode treba da pripadaju A₁,S,K₁. Dobar prirodni kvalitet ugrožen je u malovodnom režimu ljeti, pa je dosta parametara izašlo van A₁, 46.6%: jonski odnos Mg/Ca, temperatura, saturacija kiseonikom, deterdženti, fenoli, nitriti, amonijak i sadržaj koli bakterija, a sadržaj fosfata bio je VK.

Kutska Rijeka (Zlorečica) se uzorkuje na 1 mjestu ispod mosta u Andrijevići, odnosno iznad ušća u Lim, i vode treba da joj pripadaju A₁,S,K₁. Ovo je vrlo hladna rijeka, brzog toka i uglavnom se pokazuje kao vrlo čista. Nijedan parameter nije izišao VK.

Ibar se uzorkuje na 2 mjesta, i vode iznad Rožaja treba da pripadaju A₁,S,K₁, dok ispod grada A₂,C,K₂ klasi (Bać). Ovaj vodotok je ugrožen od grada Rožaja i posle 20 km toka njegove vode pokazuju loš kvalitet. Često je mutan sa dosta otpada i dosta parametara je van svoje klase u 38.3% slučajaja, ali u ovoj godini, zbog povećanog vodostaja imao je bolji kvalitet u odnosu na prošlu godinu.

Tara se uzorkuje na 6 mjesta i na čitavom toku vode treba da pripadaju A₁,S,K₁ klasi, međutim, realno takva situacija se teško može održati. Uzimajući ukupni vodotok 35.5% odedenih klasa pomjereno je iz zahtijevanog boniteta. Loše stanje je bilo po sadržaju fosfata koji su na deonici Kolašin - Mojkovac VK. Što se tiče mikrobioloških parametara sadržaj fekalnih bakterija na većini mjernih mjesta bio je u A₂ klasi, dok broj koli bakterija bio je samo ispod Kolašina pomjeren u A₂ klasu i ovaj profil je najosjetljiviji na udar zagađenja.

Piva se uzorkuje na 1 mjestu (Šćepan polje) i njene vode, kao prelivne vode Pivskog jezera, treba da pripadaju A₂,C,K₂, i one takve i jesu, jer pripadaju u 93.3 % slučajeva odrađenih klasa svojoj, a čak i u dosta slučajeva A i A₁ klasi. Voda u svim mjerenjima nije prelazila 9⁰ C i može se tumačiti kao rijeka sa najboljim kvalitetom vode i u ovoj godini.

4.3.1.2. Saprobiološke karakteristike

Hidrobiološko uzimanje uzoraka tokom 2014. godine obavljeno je na 11 vodotoka i uzeto je 56 uzorka iz 2 puta: prvo u junu, kad su vodotoci imali veću količinu vode u koritima i formirane su bile ekološke niše i drugo, tokom druge polovine avgusta i sredinom septembra, kad je bio niži vodostaj rijeka.

Vodotoci do gradskih sredina su u zahtijevanoj I (prvoj) klasi, osim gornjeg toka Čehotine i Lima (Plav). Podloge gornjih tokova su kamenito - šljunkovite, a voda bistra i brza. Srednji i donji tokovi primaju otpadne komunalne i industrijske vode što dovodi da njihove vode prelaze u II klasu .

Vodotoci, Tara cijelim svojim tokom, Cijevna, Zlorečica, Grnčar, Lim (Andrijevića), Zeta (Vidrovan), Morača (Zlatica) i Ibar (iznad grada) pripadaju **oligosaprobnoj zoni**.

Betamezosaprobnoj zoni β pripada: Morača od gradske plaže pa nizvodno, Zeta kod Duklovog mosta u gornjem dijelu i u doljnjem dijelu od Danilovgrada pa nizvodno, Bojana, Rijeka Crnojevića, Lim kod Plava i od Berana pa nizvodno, Ibar od Rožaja pa nizvodno, Čehotina od Pljevalja pa nizvodno.

Na Morači profili ispod Kolektora i dalje nizvodno, voda organoleptički djeluje bolje nego prethodne godine, ali i dalje je najzagađenije mjesta, kako po saprobiološkim tako i po mikrobiološkim pokazateljima kvaliteta. Slično pokazuju i Čehotina - ispod grada kod mosta, Lim - Bijelo Polje kod mosta i Dobrakova i Ibar - ispod Rožaja.

Za rijeku Pivu nije uzet hidrobiološki uzorak zbog velikog vodostaja i oskudnosti vrsta, a takođe ni za rijeku Vezišnica zbog prisutnosti velike količine suspendovanog pepela u vodi.

Znači, profili ispod gradova i dalje, poslije uliva gradskih komunalnih voda, pokazuju veći index saprobnost, i prisustvo vrsta karakterističnih za zagađene vode.

Kontinuirano u ovom periodu na obalama vodotoka konstatovano je prisustvo raznog smeća: plastične ambalaže, kese, kabasti metalni otpad, što ukazuje na ružnu sliku riječnih korita, a ujedno i cijele sredine.

4.3.2. PRIRODNE AKUMULACIJE - JEZERA

Skadarsko jezero se uzorkuje na 9 mjesta i vode su mu svrstane u A₂,C,K₂ klasu boniteta. Temperatura vode u površinskom sloju su varile tokom godine, zavisno od perioda uzorkovanja, a kretale su se od 10.0⁰C u novembru (Vranjina) do 27.0⁰C u julu (Ckla). Providnost vode najveća je bila na početku i kraju mjernog perioda, u junu i novembru, i najveća je izmjerena 4.00 m (Podhum). U periodu između bila je manja i u pelagijalu i u litoralu i kretala se uglavnom 1.5 - 3.0 m. Od određenih klasa 88.5% slučajeva bilo je u propisanoj klasi, a samo 2.2% VK i to nitriti i fenoli u gornjem dijelu jezera, Vranjina i Virpazar, gdje je dotok rijeka. Pomjeranje ravnoteže, to jest prelazak u A₃ klasu, uglavnom imaju parametri: jonski odnos Ca/Mg, saturacija kiseonikom, temperatura, amonijak, nitriti, fenoli i deterdženti, a što se tiče profila to su oni koji su pod uticajem dolaznih rijeka - Morače, Crnojevića Rijeke i Virpazarke rijeke (Vranjina, Kamenik, Virpazar). Jezerski sistem uspijeva da odoli pritiscima dospjelih organskih materija, pa su indikovani kisonični parametri (HPK, BPK₅) bili u propisanoj klasi na svim profilima.

Što se tiče mikrobioloških parametara i klase vode za kupanje bili su u zahtijevanom bonitetu, a sadržaj koli bakterija bio je još i u boljem stanju od propisanog i sva mjerna mjesta pripadalu su A ili A₁ (S), odnosno K₁ klasi.

AS Vranjina pratila je kvalitet vode preko 5 parametra: temperatura, elektroprovodljivost, sadržaj kiseonika, saturacija kiseonika i hlorofil A, kao i visinu vodenog stuba (H). Vrijednosti parametara se odnose na period 04.04 - 23.04; 13.07-14.07; 03.08-06.08; 08.10 - 31.10; 01.11-30.11; 01.12- 31.12 (Tabele: 1.2.11- 1.2.16.).

Temperatura vode se kretala od 5.0⁰C kao minimalna vrijednost, odnosno 8.6⁰C kao minimalni 95 - percentil, do 31.1⁰C kao maksimalna vrijednosti, odnosno 19.6⁰C kao maksimalni 95 - percentil.

Elektroprovodljivost vode se kretala od 180- 305 μS/cm kao min i max 95 percentil.

Zasićenje kiseonikom se kretala 83 - 103 % kao minimalni i maksimalni 95 - percentili, a vrijednosti sadržaja samog kiseonika su bile 8.5 - 11.1 mg/l kao 95-percentil.

Rezultati mjerenja hlorofila A su se kretali od 0.26 - 38.13 μg/l, odnosno 0.75 kao minimalni 95-percentil i 3.15 kao maksimalni percentil.

Plavsko jezero se uzorkuje na 1 mjestu (kod splava) i voda treba da mu pripada A_1, S, K_1 klasi. Temperatura vode u površinskom sloju kretala se $11.8 - 18.5^{\circ}\text{C}$. Providnost je bila dobra i kretala se između $4.9 - 5.60$ m (do dna), što ukazuje na malu produkciju biomase. Voda sa hemijskog aspekta nije odgovarala po sadržaju fosfata koji su bili VK, a sadržaj amonijaka, nitrita, zasićenje kiseonikom, temperatura, gvožđa i jonski odnos Ca/Mg, kao i sadržaj fenola i deterdženata bili su u A_2 i A_3 klasi, odnosno 30% parametara pripadalo je ovim klasama. Mikrobiološki pokazatelji su bili u propisanoj klasi i voda je bila sanitarno ispravna za kupanje.

Crno jezero se uzorkuje na 1 mjestu (kod splava) i voda treba da mu pripada A_1, S, K_1 klasi. Temperatura vode u priobalju kretala se $12.4 - 17.9^{\circ}\text{C}$ i providnost je bila dobra. Parametri kvaliteta su imali pomjeranje iz propisane klase, molski odnos Ca/Mg bio je VK, a sadržaj fosfata u A_3 klasu, što je najvjerojatiji razlog uzimanja uzorka iz plitkog dijela, koji je često obrastao travom.

Mikrobiološki pokazatelji su bili u A klasi po broju koli bakterija, dok po broju fekalnih bakterija u A_2 klasu.

4.3.3. OBALNO MORE

Vode obalnog mora se uzorkuje na 16 mjesta i svrstane su: u A_2, C, \check{S}, K_2 klasu u Bokotorskom zalivu (osim lučkih akvatorija), gdje se radi 9 lokaliteta i u A_1, S, \check{S}, K_1 klasu vode van Bokotorskog zaliva (osim lučkog bazena u Baru), gdje se radi 7 lokaliteta. Vode zatvorenih lučkih bazena svrstane su u A_3 klasu i njihovo ispitivanje nije vršeno u ovoj godini.

Temperatura vode u Zalivu kretala se od $16.8 - 25.6^{\circ}\text{C}$, a na otvorenom je bila od $13.0 - 26.0^{\circ}\text{C}$. Najnižu temperaturu u Zalivu, zbog dotoka slatkih voda, imali su lokaliteti na potezu Risna - Kotor i Luštici, a najtopliji lokaliteti Kumbor i Herceg Novi. A što se tiče otvorene obale, voda je imala najnižu, a i najveću temperaturu na Maloj plaži, u opsegu $17.8-26.0^{\circ}\text{C}$.

Što se tiče kvaliteta, vode Zaliva i ove godine su pokazale bolje stanje i sa hemijskog i mikrobiološkog aspekta i 74.4 % određenih klasa bilo je u zahtijevanom bonitetu, u odnosu na otvoreni dio mora gdje je bilo 54.1% slučajeva klasa u zahtijevanu i 21.1% VK. Od parametara koji su najviše izašli VK je sadržaj kiseonika za klasu C, suspendovane materije i fosfati. Pomjeranja izvan propisane klase najviše je prisutno za sadržaj suspendovanih materija, fosfata i sadržaja kisomika. Vrijednosti pH vode su bile tokom sezone sa opsegom mjerodavnih vrijednosti od $8.1 - 8.3$ (A klasa), salinitet je bio sa vrijednostima od 22.0 do 37.0 ‰ kao mjerodavna vrijednost svih profila. Minimalne vrijednosti saliniteta kod pojedinačnih uzoraka bile su kod Risna (4.0 ‰), Perasta (6.0‰), Dobrote i Kotora (9.0 ‰), a maksimalne kod Svetog Stefana, Petrovca, Sutomora i Bara (37.0 ‰).

Mikrobiološko stanje sadržaj fekalnih bakterija u Zalivu je bilo u propisanim klasama, jedino VK (klasa K) bili su na lokalitetu Kotor, Dobrota i Risan. Što se tiče otvorene obale koja važi kao osjetljivija VK bili su lokaliteti Petrovac i Budva.

4.4. PODZEMNE VODE ZETSKE RAVNICE

Vode I izdani Zetske ravnice uzorkuje se sa 6 mjesta i svrstane su u najbolju A klasu, jer voda nekih bunara se koristi i danas za piće bez ikakvog tretmana. Voda je bila u dosta slučajeva van propisane klase 53.7% , a od toga pripada 7.4% VK i to po sadržaju jonskog odnosa Ca/Mg, fosfata i nitita. Zagađenje, parametri, njihov sadržaj i prostorni raspored uglavnom je isti iz predhodnih godina. i kao najzagađeniji bunari pokazuju se u Farmacima, Vranju i Drešaju, a sa najboljim stanjem bio je bunar u Mitrovićima (kod Cijevne).

Temperatura vode se kretala 13.3 - 18.6⁰C u mjernom periodu jun - novembar. Najviše ujednačene temperature voda je imala kod bunara Drešaj, 0.6⁰C, a najviša variranja bila su kod bunara Gostilj 4.4⁰C. Vode su imale zadovoljavajuće organoleptičke osobine - bez boje i bez karakterističnog mirisa.

Posebno je zabrinjavajući sadržaj nitrata kod bunara Vranj, gdje njihov sadržaj ima visoke vrijednosti i dostižu i do 46.4 mg/l. Ovdje se radi o uticaju vještačkih đubriva - šalitre, jer i sadržaj kalijuma je povišen do 11.0mg/l.

Mikrobiološki pokazatalji su imali pomjeranja iz svoje klase kod vode bunara Farmaci, ali sadržaj fekalnih bakterija bio je pomjeren u A2, kod bunara u Farmaci, Grbavci i Drešaju. I sa ovog aspekta, najčistiji bunari su bili Cijevna, i za razliku od predhodne godine , i Vranj i Gostilj.

KLASE KVALITETA VODA U CNOJ GORI U 2014.g.

Tabela 1.2.1.: Klase kvaliteta voda u 2014.g.

VODOTOCI

VODOTOK	MJERNI PROFIL	ZAHTIJE -VANA KLASA	NAĐENE KLASSE – PO PARAMETRIMA							
			pH	Elek. provod.	Odnos Ca/Mg mol	Suspen. materije	Temp C ⁰	% Zas.	O ₂	BPK ₅
MORAČA	Pernica	A ₁ S K ₁	A	A	A ₃	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A
	Zlatica	A ₁ S K ₁	A	A	A ₃	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A
	Grad plaža	A ₂ C K ₂	A	A	A ₂	A, S	A ₂	A	S, Š	A
	G.kolektor	A ₂ C K ₂	A	A	A ₃	A ₁ , S	A ₂	A ₂	S, Š	A ₃
	Grbavci	A ₂ C K ₂	A	A	A ₂	A ₁ , S	A ₂	A ₃	S, Š	A ₁
	Vukovci	A ₂ C K ₂	A	A	A ₂	A, S	A ₂	VK	S, Š	A ₃
ZETA	Vidrovan	A ₁ S K ₁	A	A	A ₃	A, S	A	A	S, Š	A ₁
	Duklov most	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A ₁
	Danilovgrad	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A
	Vranjske njive	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₂	A ₁	S, Š	A ₃
CIJEVNA	Trgaj	A ₁ S K ₁	A	A	A ₂	A, S	A ₂	A ₃	S, Š	A ₁
	Na ušću	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₂	A, S	A ₂	A ₁	S, Š	A
BOJANA	Fraskanjel	A ₂ C K ₂	A	A	A ₂	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A ₃
CRNOJEV. RIJ.	Brodaska njiva	A ₁ S K ₁	A	A	A	A, S	A ₂	A ₁	S, Š	A
LIM	Plav	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₂	A, S	A ₂	A ₃	S, Š	A ₁
	Andrijevića	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃	A, S	A ₂	VK	S, Š	A ₂
	Skakavac	A ₂ C K ₂	A	A	A ₃	A ₂ , C	A ₂	A ₁	S, Š	A ₂
	Zaton	A ₂ C K ₂	A	A	A ₃	A ₁ , S	A ₂	A ₃	S, Š	A ₁
	Bijelo Polje	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₂	A ₃	S, Š	A ₂
	Dobrakovo	A ₂ C K ₂	A	A	A ₃	A ₁ , C	A ₂	A ₂	S, Š	A ₃
GRNČAR	Gusinje	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A ₃	A, S	A ₂	A ₃	C, Š	A
KUTSKA R.	Kuti	A ₁ S K ₁	A	A	A ₃	A, S	A ₂	A ₁	S, Š	A ₁
IBAR	Rožaje	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₁	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A ₁
	Bać	A ₂ C K ₂	A ₁	A	A ₁	A ₁ , C	A ₂	A ₂	S, Š	A ₁
TARA	Crna poljana	A ₁ S K ₁	A ₁	A	VK	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A ₁
	Kolašin	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃	A, S	A ₂	A ₁	S, Š	A
	Trebaljevo	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃	A, S	A ₂	A ₁	S, Š	A
	Mojkovac	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃	A, S	A ₂	A ₁	S, Š	A ₁
	Đurđ. Tara	A ₁ S K ₁	A	A	A ₂	A, S	A ₂	A ₂	S, Š	A
	Šćepan p.	A ₁ S K ₁	A	A	A ₁	A, S	A ₁	A ₁	S, Š	A
PIVA	Šćepan p.	A ₂ C K ₂	A	A	A ₃	A, S	A	A	S, Š	A ₁
ČEHOTINA	Rabitlja	A ₁ S K ₁	A	A ₁	VK	A ₁ , S	A ₂	A ₂	S, Š	A
	Isp.Pljevalja	A ₂ C K ₂	A	A ₁	VK	A ₁ , S	A ₂	A ₂	C, Š	A ₃
	Isp.ušća Vez.	A ₂ C K ₂	A	A ₁	A ₃	A ₁ , S	A ₂	A ₂	S, Š	A ₃
	Gradac	A ₂ C K ₂	A	A ₁	A ₃	A ₂ , C	A ₂	A ₂	S, Š	A ₁
VEZIŠNICA	Na ušću	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₂	A ₂	A ₃ , VK	A ₂	A ₂	C, Š	A ₁

Tabela 1.2.2: Klase kvaliteta voda u 2014.g.

VODOTOCI

VODOTOK	MJERNI PROFIL	ZAHTIJEVANA KLASA	NAĐENE KLASSE – PO PARAMETRIMA					
			HPK	Gvožđe	Amonijak	Hloridi	Sulfati	Fosfati
MORAČA	Pernica	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Zlatica	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	VK
	Grad.plaža	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₁ , S	A	A	A ₃
	G.kolektor	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	VK
	Grbavci	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₂	A ₃ , C	A	A	VK
	Vukovci	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
ZETA	Vidrovan	A ₁ S K ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Duklov most	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Danilovgrad	A ₂ C K ₂	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Vranjske njive	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₂ , C	A	A	A ₃
CIJEVNA	Trgaj	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Na ušću	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₂	A ₃ , C	A	A	A ₃
BOJANA	Fraskanjel	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
CRNOJEV. RIJ.	Brodsko njiva	A ₁ S K ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	VK
LIM	Plav	A ₁ S K ₁	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Andrijeвица	A ₁ S K ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	VK
	Skakavac	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Zaton	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₁	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Bijelo Polje	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A ₁	VK
	Dobrakovo	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₂	A ₃ , C	A	A	VK
GRNČAR	Gusinja	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A ₂	VK
KUTSKA R.	Kuti	A ₁ S K ₁	A ₂	A	A ₁ , S	A	A	A ₃
IBAR	Rožaje	A ₁ S K ₁	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Bać	A ₂ C K ₂	A ₃	A ₃	A ₃ , C	A	A	VK
TARA	Crna poljana	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Kolašin	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	VK
	Trebaljevo	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₂	A ₃ , C	A	A	VK
	Mojkovac	A ₁ S K ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	VK
	Đurđl. Tara	A ₁ S K ₁	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Šćepan p.	A ₁ S K ₁	A ₁	A	A ₁ , S	A	A	A ₃
PIVA	Šćepan p.	A ₂ C K ₂	A ₁	A	A ₁ , S	A	A	A ₃
ČEHOTINA	Rabitlja	A ₁ S K ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Isp.Pljevalja	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A ₂	VK
	Isp.ušća Vez.	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A ₂	VK
	Gradac	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A ₂	VK
VEZIŠNICA	Na ušću	A ₁ S K ₁	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A ₂	VK

Tabela 1.2.3.:Klase kvaliteta voda u 2014.g.

VODOTOCI

VODOTOK	PROFIL	ZAHT. KLASA	NAĐENA KLASA - PO PARAMETRIMA					
			Nitrati	Nitriti	Fenoli	Det.	Uk. koli bakt.	Uk.fek.bakt.
MORAČA	Pernica	A ₁ S K ₁	A	VK, VK	A ₃ , VK	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
	Zlatica	A ₁ S K ₁	A	VK, VK	A ₁ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Grad.plaža	A ₂ C K ₂	A	A ₃ , C	A ₂ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	G.kolektor	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₂ , C	A ₂	A ₃ , VK, VK, VK	A ₃ , VK, VK
	Grbavci	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₂ , S	A ₂	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Vukovci	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₂ , S	A ₁	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
ZETA	Vidrovan	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₂ , S	A ₃	A, S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
	Duk. most	A ₂ C K ₂	A	A ₂ , C	A ₂ , S	A ₁	A ₁ , C, Š, K ₁	A ₂ , VK, K ₂
	Danilovgrad	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , C	A ₁ , S	A ₁	A ₁ , C, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Vr. njive	A ₂ C K ₂	A	A ₃ C	A ₁ , S	A ₁	A ₁ , C, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
CIJEVNA	Trgaj	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂ , C	A ₁	A ₁ , C, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Na ušću	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A, S	A	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
BOJANA	Fraskanjel	A ₂ C K ₂	A	A ₂ , C	A ₂ , S	A ₁	A ₁ , C, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
CRNOJEV. RIJ.	Brod. njiva	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A, S	A ₁	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
LIM	Plav	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂ , C	A ₁	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Andrijeвица	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂ , S	A ₂	A ₁ , C, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Skakavac	A ₂ C K ₂	A	A ₃ , C	A ₁ , S	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Zaton	A ₂ C K ₂	A	A ₃ , C	A ₂ , C	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , VK, K ₂
	Bijelo Polje	A ₂ C K ₂	A	VK, C	A ₁ , S	A ₂	A ₃ , VK, VK, VK	A ₃ , VK, VK
	Dobrakovo	A ₂ C K ₂	A	A ₃ , C	A ₁ , S	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₃ , VK, VK
GRNČAR	Gusinje	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₂ , S	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
KUTSKA R.	Kuti	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₁ , S	A ₁	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
IBAR	Rožaje	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₂ , C	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Bać	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₂ , C	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
TARA	Crna poljana	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₁ , S	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A, Š, K ₁
	Kolašin	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₂ , S	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Trebaljevo	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₁ , S	A ₂	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Mojkovac	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₁ , S	A ₂	A, S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Đurđ.Tara	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A, S	A ₂	A, S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Šćepan p.	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂ , C	A ₁	A, S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
PIVA	Šćepan p.	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , C	A ₁ , S	A ₁	A, S, Š, K ₁	A, Š, K ₁
ČEHOTINA	Rabitlja	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂ , C	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Isp.Pljevalja	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₁ , S	A ₃	A ₃ , VK, VK, VK	A ₃ , VK, VK
	Isp.uš Vez.	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₁ , S	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Gradac	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₂ , C	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
VEZIŠNICA	Na ušću	A ₁ S K ₁	A	VK, VK	A, S	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂

Tabela 1.2.4.: Klase kvaliteta voda u 2014.g.

AKUMULACIJE

JEZERO	MJERNI PROFIL	ZAHT KLASA	NAĐENA KLASA – PO PARAMETRIMA							
			pH	El.prov	Odnos Ca/Mg mol.	Sus. mat	% zas. O ₂	O ₂	Temp C ⁰	BPK ₅
S K A D A R S K O	Vranjina	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₂	S, Š	A ₂	A ₁
	Virpazar	A ₂ C K ₂	A	A	A ₂	A, S	A ₃	S, Š	A ₃	A ₁
	Plavnica	A ₂ C K ₂	A	A	A ₃	A, S	A ₁	C, Š	A ₃	A
	Kamenik	A ₂ C K ₂	A	A	A ₃	A, S	A ₃	S, Š	A ₃	A
	Podhum	A ₂ C K ₂	A	A	A ₂	A, S	A ₂	C, Š	A ₃	A
	Starčevo	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₂	S, Š	A ₃	A
	Moračnik	A ₂ C K ₂	A ₁	A	A ₁	A, S	A ₂	C, Š	A ₃	A ₁
	Ckla	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₃	C, Š	A ₃	A
Sredina	A ₂ C K ₂	A	A	A ₁	A, S	A ₁	C, Š	A ₃	A	
CRNO	sa splava	A ₁ S K ₁	A	A	VK	A, S	A ₂	C, Š	A ₂	A ₂
PLAVSKO	sa ponte	A ₁ S K ₁	A	A	A ₂	A, S	A ₃	S, Š	A ₂	A ₁

Tabela 1.2.5.: Klase kvaliteta voda u 2014.g.

AKUMULACIJE

JEZERO	MJERNI PROFIL	ZAHT KLASA.	NAĐENA KLASA – PO PARAMETRIMA					
			HPK	Gvožđe	Amonijum	Hloridi	Sulfati	Fosfati
S K A D A R S K O	Vranjina	A ₂ C K ₂	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Virpazar	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Plavnica	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Kamenik	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Podhum	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₁
	Starčevo	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₂ , S	A	A	A ₂
	Moračnik	A ₂ C K ₂	A ₂	A	A ₂ , S	A	A	A ₂
	Ckla	A ₂ C K ₂	A ₁	A	A ₂ , S	A	A	A ₂
Sredina	A ₂ C K ₂	A ₁	A	A ₂ , S	A	A	A ₂	
CRNO	sa splava	A ₁ S K ₁	A ₂	A	A ₁ , S	A	A	A ₃
PLAVSKO	sa ponte	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₂	A ₃ , C	A	A	VK

Tabela 1.2.6.: Klase kvaliteta voda u 2014.g.

AKUMULACIJE

JEZERO	MJERNI PROFIL	ZAHT KLASA	NAĐENA KLASA – PO PARAMETRIMA					
			Nitrati	Nitriti	Fenoli	Deterg.	Ukup. koli	Fekal. klice
S K A D A R S K O	Vranjina	A ₂ C K ₂	A	VK, VK	A ₃ , VK	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Virpazar	A ₂ C K ₂	A	A ₃ , C	A ₃ , VK	A ₃	A, S, Š, K ₁	A, Š, K ₁
	Plavnica	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , S	A ₂ , C	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Kamenik	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , C	A ₂ , C	A ₁	A, S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Podhum	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , C	A ₂ , S	A ₁	A, S, Š, K ₁	A, Š, K ₁
	Starčevo	A ₂ C K ₂	A	A, S	A ₂ , C	A ₁	A, S, Š, K ₁	A, Š, K ₁
	Moračnik	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , S	A ₂ , S	A ₃	A, S, Š, K ₁	A, Š, K ₁
	Ckla	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , S	A ₁ , S	A ₁	A, S, Š, K ₁	A, Š, K ₁
Sredina	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , S	A ₂ , C	A ₃	A, S, Š, K ₁	A, Š, K ₁	
CRNO	sa splava	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂ , C	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
PLAVSKO	sa ponte	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂ , S	A ₃	A, S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁

Tabela 1.2.7.: Klase kvaliteta podzemnih voda u 2014.g.

ZETSKA RAVNICA

mjerni profil		FARMACI	GRBAVCI	GOSTILJ	VRANJ	DREŠAJ	CIJEVNA
zahtijevane klase		A	A	A	A	A	A
nađene klase po parametrima							
P A R A M E T R I	pH vrijednost	A	A	A	A	A	A
	El.provodljivost	A ₁	A ₁	A ₂	A ₂	A ₂	A
	Temp. C ⁰	A ₂	A ₂	A ₂	A ₂	A ₂	A ₂
	Odnos Ca/Mg	VK	VK	A ₂	A ₂	A ₁	VK
	Sus.materije	A	A	A	A	A	A
	BPK ₅	A	A ₁	A	A ₂	A	A
	HPK	A ₁	A ₂	A ₁	A ₁	A ₁	A ₁
	Gvožđe	A ₁	A	A	A	A	A
	Amonijak	A ₂	A ₃	A ₂	A ₂	A ₃	A ₁
	Hloridi	A	A	A	A	A	A
	Nitrati	A	A	A ₂	A ₃	A ₁	A
	Nitriti	A ₁	A ₁	A ₁	VK	A ₁	A
	Sulfati	A	A ₂	A ₁	A ₂	A ₂	A
	Fosfati	VK	A ₂	VK	VK	VK	A
	Detergenti	A ₁	A ₁	A ₁	A ₁	A ₁	A
	Fenoli	A ₁	A	A	A ₁	A ₁	A
	Uk. koli bakterije.	A ₁	A	A	A	A	A
Fekalne bakterije	A ₂	A ₂	A	A	A ₂	A	

Tabela 1.2.8.: Klase kvaliteta voda u 2014.g.

OBALNO MORE

MJERNI PROFIL	ZAHT. KLASA	NAĐENA KLASA - PO PARAMETRIMA					
		pH	Temp. C ⁰	Salinitet	O ₂	BPK ₅	Sus. mat
1. H.NOVI	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	VK, Š	A ₁	VK, VK
2. KUMBOR	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	VK, Š	A	A ₃ , VK
3. VERIGE	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	S, Š	A	A ₃ , VK
4. RISAN	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	S, Š	A	A ₃ , C
5. PERAST	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	S, Š	A	A ₃ , VK
6. DOBROTA	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	S, Š	A	A ₃ , VK
7. KOTOR	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	S, Š	A	A ₃ , C
8. TIVAT	A ₂ C Š K ₂	A	A ₃	Š	VK, Š	A ₁	A ₃ , VK
9. LUŠTICA	A ₂ C Š K ₂	A	A ₂	Š	VK, Š	A ₁	A ₃ , VK
10. BUDVA	A ₁ S Š K ₁	A	A ₃	Š	VK, Š	A	VK, VK
11. SV.STEFAN	A ₁ S Š K ₁	A	A ₃	Š	VK, Š	A	A ₃ , VK
12. PETROVAC	A ₁ S Š K ₁	A	A ₃	Š	VK, Š	A	A ₃ , VK
13. SUTOMORE	A ₁ S Š K ₁	A	A ₂	Š	VK, Š	A ₁	VK, VK
14. BAR	A ₁ S Š K ₁	A	A ₂	Š	VK, Š	A	VK, VK
15. ULCINJ	A ₁ S Š K ₁	A	A ₃	Š	VK, VK	A ₁	A ₃ , VK
16. D. ŠTOJ	A ₁ S Š K ₁	A	A ₃	Š	VK, VK	A	VK, VK

Tabela 1.2.9.: Klase kvaliteta voda u 2014.g.

MJERNI PROFIL	ZAHT. KLASA	NAĐENA KLASA - PO PARAMETRIMA				
		Fosfati	Fenoli	Deterg.	Ukup. koli	Fekal. klice
1. H.NOVI	A ₂ C Š K ₂	VK	A ₂ , C	A ₃	A, S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
2. KUMBOR	A ₂ C Š K ₂	A ₃	A ₂ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , VK, K ₂
3. VERIGE	A ₂ C Š K ₂	VK	A ₃ , VK	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
4. RISAN	A ₂ C Š K ₂	VK	A ₂ , C	A ₂	A ₂ , S, VK, K ₂	A ₂ , VK, VK
5. PERAST	A ₂ C Š K ₂	A ₃	A ₂ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
6. DOBROTA	A ₂ C Š K ₂	VK	A ₂ , C	A ₁	A ₂ , S, VK, K ₂	A ₂ , VK, VK
7. KOTOR	A ₂ C Š K ₂	A ₃	A ₂ , C	A ₁	A ₂ , S, VK, K ₂	A ₂ , VK, VK
8. TIVAT	A ₂ C Š K ₂	A ₂	A ₁ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
9. LUŠTICA	A ₂ C Š K ₂	A ₂	A ₂ , C	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₂	A ₂ , Š, K ₂
10. BUDVA	A ₁ S Š K ₁	VK	A ₂ , S	A ₃	A ₂ , S, VK, K ₂	A ₂ , VK, VK
11. SV.STEFAN	A ₁ S Š K ₁	A ₁	A ₁ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
12. PETROVAC	A ₁ S Š K ₁	A ₂	A ₃ , VK	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
13. SUTOMORE	A ₁ S Š K ₁	A ₃	A ₂ , S	A ₃	A ₂ , S, VK, K ₂	A ₂ , VK, VK
14. BAR	A ₁ S Š K ₁	A ₃	A ₁ , S	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
15. ULCINJ	A ₁ S Š K ₁	A ₂	A ₂ , S	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
16. D. ŠTOJ	A ₁ S Š K ₁	A ₂	A ₂ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁

Tabela 1.2.10.: Klase kvaliteta vode u 2014.g. HIDROBIOLOGIJA

	vodotok	profil		Indeks saprobnosti		klasa saprobnosti po Pantle Buck -u
1.	MORAČA	1.	Zlatica	1.4	1.4	I
		2.	Gradska plaža	1.7	1.7	II
		3.	Gradski kolektor	1.9	2.0	II
		4.	Botun	1.7	1.9	II
2.	ZETA	5.	Vidrovan	1.4	1.5	I
		6.	Duklov most	1.7	1.7	II
		7.	Danilovgrad	1.6	1.7	II
		8.	Vranjske njive	1.7	1.8	II
3.	CIJEVNA	9.	Trgaj	1.4	1.5	I
4.	BOJANA	10.	Fraskanjel	1.8	1.9	II
5.	RIJEKA CRNOJEVIĆA	11.	Brodsko njiva	1.6	1.6	II
6.	LIM	12.	Plav	1.6	1.8	II
		13.	Andrijeвица	1.5	1.5	I
		14.	Skakavac	1.7	1.7	II
		15.	Zaton	1.6	1.7	II
		16.	Bijelo Polje	1.7	1.9	II
		17.	Dobrakovo	1.9	2.0	II
7.	GRNČAR	18.	Gusinje	1.4	1.5	I
8.	ZLOREČICA	19.	kod mosta u Andrijevici	1.1	1.1	I
9.	IBAR	20.	iznad Rožaja	1.4	1.5	I
		21.	Ispod Rožaja	1.9	2.0	II
10.	TARA	22.	Kolašin	1.5	1.5	I
		23.	Trebaljevo	1.4	1.5	I
		24.	Mojkovac	1.4	1.5	I
		25.	Đurđevica Tara	1.4	1.4	I
11.	ČEHOTINA	26.	iznad Pljevalja	1.6	1.7	II
		27.	Pljevlja	1.9	2.0	II
		28.	Gradac	1.7	1.6	II

Tabela 1.2.11. Statistika **ektoprovodljivosti** vode na AS Vranjina u 2014.

mjesec	max	sr. vrij. $\mu\text{S/cm}$	min	br. mjerjenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
april	261	253	205	827	A ₁	305
oktobar	297	270	164	10		180
novembar	312	236	153	546		
decembar	312	290	204	1433		

Tabela 1.2.12. Statistika **temperature vode** na AS Vranjina u 2014.

mjesec	max	sr. vrij. C ⁰	min	br. mjerjenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
april	17.2	14.8	11.7	909	A ₂	19.8 (19.0)
jul	28.1	22.8	19.7	60		8.6 (8.8)
avgust	31.1	26.0	22.9	126		
oktobar	22.0	17.3	8.9	1123		
novembar	15.7	12.0	8.2	1418		
decembar	12.7	10.0	5.0	1433		

Tabela 1.2.13. Statistika **sadržaja kiseonika** u vodi na AS Vranjina u 2014.

mjesec	max	sr. vrij. mg/l	min	br. mjerjenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
april	11.6	9.7	6.4	909	C	11.1
jul	9.0	8.5	7.7	60		8.5
avgust	8.5	8.1	7.6	124		
oktobar	11.5	9.9	8.3	1121		
novembar	11.6	10.4	9.3	1410		
decembar	12.1	9.9	8.9	1429		

Tabela 1.2.14. Statistika **zasićenja kiseonikom** u vodi na AS Vranjina u 2014.

mjesec	max	sr. vrij. %	min	br. mjerjenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
april	113	95	71	883	A ₂	103
jul	101	98	97	60		83
avgust	106	98	97	124		
oktobar	108	98	84	1121		
novembar	101	96	86	1412		
decembar	97	87	77	1431		

Tabela 1.2.15. Statistika sadržaja Hlorofila "a" u vodi na AS Vranjina u 2014.

mjesec	max $\mu\text{g/l}$	sr. vrij. $\mu\text{g/l}$	min $\mu\text{g/l}$	br. mjerenja	C - 95 max C - 95 min
april	38.13	3.43	0.90	774	3.15 0.75
jul	0.86	0.83	0.63	60	
avgust	0.88	0.85	0.79	124	
oktobar	21.57	2.95	0.26	1114	
novembar	14.56	1.65	0.32	1363	
decembar	3.23	2.69	1.75	1360	

Tabela 1.2.16. Statistika visine vodenog stuba vode na AS Vranjina u 2014.

mjesec	max $\mu\text{g/l}$	sr. vrij. $\mu\text{g/l}$	min $\mu\text{g/l}$	br. mjerenja
april	634	606	585	1813
jul	571	568	566	120
avgust	554	551	548	256
novembar	638	588	566	2876
decembar	742	707	637	2877

Tabela 1.2.17. Pregled klasa po % zastupljenosti – VODOTOČI, po mjernim mjestima, 2014.godina

2014	Vodotok	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	uk. klasa	uk. profila
	Morača	127 (70.6%)	28 (15.5%)	25 (13.9%)	180	6
1.	Pernica	19 (63.3%)	8 (26.7%)	3 (10.0%)	30	
2.	Zlatica	19 (63.3%)	8 (26.7%)	3 (10.0%)	30	
3.	Grad. plaža	27 (90.0%)	3 (10.0%)	-	30	
4.	Grad. kolektor	17 (56.7%)	5 (16.6%)	8 (26.7%)	30	
5.	Grbavci	23 (76.7%)	2 (6.6%)	5 (16.7%)	30	
6.	Vukovci	22 (73.4%)	2 (6.6%)	6 (20.0%)	30	
	Zeta	103 (85.9%)	16 (13.3%)	1 (0.8%)	120	4
1.	Vidrovan	21 (70.0%)	9 (30.0%)	-	30	
2.	Duklov most	27 (90.0%)	2 (6.6%)	1 (3.4%)	30	
3.	Danilovgrad	28 (96.3%)	2 (3.7%)	-	30	
4.	Vranjske njive	27 (90.0%)	3(10.0%)	-	30	
	Cijevna	39 (65.0%)	21 (35.0%)	-	60	2
1.	Trgaj	18 (60.0%)	12 (40.0%)	-	30	
2.	iznad ušća	21 (70.0%)	9(30.0%)	-	30	
1.	Bojana	27 (90.0%)	3 (10.0%)	-	30	1
1.	Crnojevića r.	26 (86.7%)	3 (10.0%)	1 (3.3%)	30	1
	Lim	119 (66.1%)	46 (25.6%)	15 (8.3%)	180	6
1.	Plav	17 (56.7%)	13 (43.3%)	-	30	
2.	Andrijevića	16 (53.4%)	13 (43.3%)	1 (3.3%)	30	
3.	Skakavac	23 (76.7%)	5 (16.7%)	2 (6.6%)	30	
4.	Zaton	24 (80.0%)	5 (16.7%)	1 (3.3%)	30	
5.	Bijelo Polje	19 (63.3%)	4 (13.4%)	7 (23.3%)	30	
6.	Dobrakovo	20 (66.7%)	6 (20.0%)	4 (13.3%)	30	
1.	Grnčar	16 (53.4%)	13 (43.3)	1 (3.3%)	30	1
1.	Kutska r.	23 (76.7%)	7 (23.3%)	-	30	1
	Ibar	37 (61.7%)	18 (30.0)	5 (8.3%)	60	2
1.	iznad Rožaja	17 (56.7%)	13 (43.3%)	-	30	
2.	Bać	20 (66.6%)	5 (16.7%)	5 (16.7%)	30	
	Tara	116 (64.5%)	58 (32.2%)	6 (3.3%)	180	6
1.	Crna poljana	21 (70.0%)	8 (26.7%)	1 (3.3%)	30	
2.	ispod Kolašina	19 (63.3%)	10 (33.4%)	1 (3.3%)	30	
3.	Trebaljevo	14 (46.7%)	12 (40.0%)	4 (13.3%)	30	
4.	Ispod Mojkovca	19 (63.3%)	11 (36.7%)	-	30	
5.	Đurđevića Tara	19 (63.3%)	11 (36.7%)	-	30	
6.	Šćepan polje	24 (80.0%)	6 (20.0%)	-	30	
1.	Piva	28 (93.3%)	2 (6.7%)	-	30	1
	Čehotina	72 (60.0%)	25 (20.8%)	23 (19.2%)	120	4
1.	Rabltlja	16 (53.3%)	13 (43.4%)	1 (3.3%)	30	
2.	ispod Pljevalja	13 (43.3%)	5(16.7%)	12 (40.0%)	30	
3.	ispod ušća Vežišn.	21(70.0%)	4(13.3%)	5 (16.7%)	30	
4.	Gradac	22(73.3%)	3(10.0%)	5 (16.7%)	30	
1.	Vežišnica	6 (20.0%)	16 (53.3%)	8 (26.7%)	30	1

Tabela 1.2.18. Pregled klasa po % zastupljenosti – JEZERA, po mjernim mjestima, 2014.godina

2014	jezera	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
.	Skadarsko jezero	239 (88.5%)	25 (9.3%)	6 (2.2%)	270	9
1.	Vranjina	24 (80.0%)	3 (10.0%)	3 (10.0%)	30	
2.	Virpazar	23 (76.7%)	6 (20.0%)	1 (3.3%)	30	
3.	Plavnica	27 (90.0%)	3(10.0%)	-	30	
4.	Kamenik	26 (86.7%)	4(13.3%)	-	30	
5.	Podhum	28 (93.3%)	2 (6.7%)	-	30	
6.	Starčeva gorica	29(96.7%)	1(3.3%)	-	30	
7.	Moračnik	28(93.3%)	2(6.7%)	-	30	
8.	Ckla	28(93.3%)	2(6.7%)	-	30	
9.	sredina jezera	29(96.7%)	1(3.3%)	-	30	
1.	Crno jezero (splav)	18 (60.0%)	11(36.7%)	1(3.3%)	30	1
1.	Plavsko jezero (splav)	20 (66.7%)	9(30.0%)	1(3.3%)	30	1

Tabela 1.2.19. Pregled klasa po % zastupljenosti – PODZEMNE VODE, po mjernim mjestima, 2014.godina

2014	PODZEMNE VODE	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
.	podzemne vode	50 (46.3%)	50 (46.3%)	8 (7.4%)	108	6
1.	Farmac	6 (33.3%)	10 (55.6%)	2 (11.1%)	18	
2.	Grbavci	10 (55.6%)	7 (38.9)	1 (5.5%)	18	
3.	Gostilj	8 (44.4%)	9 (50.0%)	1 (5.5%)	18	
4.	Vranj	6 (33.3%)	10 (55.6%)	2 (11.1%)	18	
5.	Drešaj	6 (33.3%)	11 (61.1%)	1 (5.5%)	18	
6.	Cijevna	14 (77.8%)	3 (16.7%)	1 (5.5%)	18	

Tabela 1.2.20. Pregled klasa po % zastupljenosti – OBALNO MORE, po mjernim mjestima, 2014.godina

more	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
More - ukupno	199 (65.4%)	51 (16.8%)	54 (17.8%)	304	16
Zaliv	127 (74.3%)	18 (10.5%)	26 (15.2%)	171	9
Otvoreno more	72 (54.1%)	33 (24.8%)	28 (21.1%)	133	7
1. H.NOVI	15 (78.9%)	1 (5.3%)	3 (15.8%)	19	
2. KUMBOR	13 (68.4%)	3 (15.8%)	3 (15.8%)	19	
3. VERIGE	13 (68.4%)	3 (15.8%)	3 (15.8%)	19	
4. RISAN	14 (77.8%)	1 (5.2%)	4 (21.0%)	19	
5. PERAST	15 (78.9%)	3 (15.8%)	1 (5.3%)	19	
6. DOBROTA	13 (68.4%)	1 (5.3%)	5 (26.3%)	19	
7. KOTOR	15 (78.9%)	1 (5.3%)	3 (15.8%)	19	
8. TIVAT	14 (77.8%)	3 (15.8%)	2 (10.4%)	19	
9. LUŠTICA	15 (78.8%)	2 (10.2%)	2 (10.2%)	19	
10. BUDVA	6 (31.6%)	6 (31.6%)	7 (36.8%)	19	
11. SV.STEFAN	14 (77.8%)	3 (15.8%)	2 (10.4%)	19	
12. PETROVAC	11 (57.9%)	5 (26.3%)	3 (15.8%)	19	
13. SUTOMORE	6 (31.6%)	7 (36.8%)	6 (31.6%)	19	
14. BAR	13 (68.4%)	3 (15.8%)	3 (15.8%)	19	
15.ULCINJ	11 (57.9%)	5 (26.3%)	3 (15.8%)	19	
16. D. ŠTOJ	11 (57.9%)	4 (21.1%)	4 (21.0)	19	

Tabela 1.2.21. Pregled klasa po % zastupljenosti – VODOTOCI, 2014.godina

2014	vodotok	U svojoj klasi	Van svoje klase	Van klasa	Ukupno klasa	Broj profila
1.	Morača	127 (70.6%)	28 (15.5%)	25 (13.9%)	180	6
2.	Zeta	103 (85.9%)	16 (13.3%)	1 (0.8%)	120	4
3.	Cijevna	39 (65.0%)	21 (35.0%)	-	60	2
4.	Bojana	27 (90.0%)	3 (10.0%)	-	30	1
5.	Crnojevića r.	26 (86.7%)	3 (10.0%)	1 (3.3%)	30	1
6.	Lim	119 (66.1%)	46 (25.6%)	15 (8.3%)	180	6
7.	Grnčar	16 (53.4%)	13 (43.3)	1 (3.3%)	30	1
8.	Kutska r.	23 (76.7%)	7 (23.3%)	-	30	1
9.	Ibar	37 (61.7%)	18 (30.0)	5 (8.3%)	60	2
10.	Tara	116 (64.5%)	58 (32.2%)	6 (3.3%)	180	6
11.	Piva	28 (93.3%)	2 (6.7%)	-	30	1
12.	Čehotina	72 (60.0%)	25 (20.8%)	23 (19.2%)	120	4
13.	Vežišnica	6 (20.0%)	16 (53.3%)	8 (26.7%)	30	1
		739 (68.4%)	256 (23.7 %)	85 (7.9.4%)	1080	36

Tabela 1.2.22. Pregled klasa po % zastupljenosti – JEZERA, 2014.godina

2014	jezera	U svojoj klasi	Van svoje klase	Van klasa	Ukupno klasa	Broj profila
1.	Skadarsko	239 (88.5%)	25 (9.3%)	6 (2.2%)	270	9
2.	Crno	18 (60.0%)	11 (36.7%)	1(3.3%)	30	1
3.	Plavsko	20 (66.7%)	9 (30.0%)	1(3.3%)	30	1
		277 (83.9%)	45(13.6%)	8 (2.4%)	330	11

Tabela 1.2.23. Pregled klasa po % zastupljenosti – PODZEMNE VODE, 2014.godina

2014	Podzemne vode	U svojoj klasi	Van svoje klase	Van klasa	Ukupno klasa	Broj profila
1.	Zetska ravnica	50 (46.3%)	50 (46.3%)	8 (7.4%)	108	6

Tabela 1.2.24. Pregled klasa po % zastupljenosti – OBALNO MORE, 2014.godina

2014	more	U svojoj klasi	Van svoje klase	Van klasa	Ukupno klasa	Broj profila
1.	Zaliv	127 (74.3%)	18 (10.5%)	26 (15.2%)	171	9
2.	Otvoreno more	72 (54.1%)	33 (24.8%)	28 (21.1%)	133	7
	ukupno	199 (65.4%)	51 (16.8%)	54 (17.8%)	304	16

Tabela 1.2.25. Pregled klasa po PARAMETRIMA – VODOTOCI, 2014.godina

VODOTOCI 2014		U svojoj klasi				Van svoje klase				Van klasa			
		A	S, C	K1, K2	Š	A	S, C	K1, K2	Š	A ₃	C	K ₂	Š
1.	pH	36				-				-			
2.	el.prov.	35				1				-			
3.	Ca/Mg	11				22				3			
4.	Sus.mat.	35	35			1	-			-	1		
5.	Tem.	19				17				-			
6.	% O ₂	21				13				2			
7.	O ₂		34				2				-		
8.	BPK ₅	28				8				-			
9.	HPK	25				11				-			
10.	Fe	33				3				-			
11.	NH ₄	31	19			5	17			-	-		
12.	Cl	36				-				-			
13.	SO ₄	34				2				-			
14.	PO ₄	-				19				17			
15.	NO ₃	36				-				-			
16.	NO ₂	17	8			7	19			12	9		
17.	fenoli	26	30			10	5			-	1		
18.	deter	16				20				-			
19.	uk. koli	31	29	31	24	5	4	1		-	3	4	12
20.	uk. fek	20		16	22	16		16		-		4	14
	u svojoj klasi	490	155	47	46	160	47	17		34	14	8	26
	%	66.8%	71.8%	65.3%	63.9%	27.3%	21.7%	23.6%		5.9%	6.5%	11.1%	36.1%
	UKUPNO	684	216	72	72	684	216	72		684	216	72	72

Tabela 1.2.26. Pregled klasa po PARAMETRIMA – PODZEMNE VODE, 2014.godina

PODZEMNE VODE 2014		U svojoj klasi	Van svoje klase	Van klasa
		A	A	A
1.	pH	6	-	-
2.	el.prov.	1	5	-
3.	Tem.	-	6	-
4.	Ca/Mg	-	3	3
5.	Sus.mat.	6	-	-
6.	BPK ₅	4	2	-
7.	HPK	-	6	-
8.	Fe	5	1	-
9.	NH ₄	-	6	-
10.	Cl	6	-	-
11.	SO ₄	3	3	-
12.	PO ₄	1	1	4
13.	NO ₃	3	3	-
14.	NO ₂	1	4	1
15.	fenoli	3	3	-
16.	deter	1	5	-
17.	Uk. koli	5	1	-
18.	Uk. fek	3	3	-
	U svojoj kl	48	52	8
	%	44.5%	48.1%	7.4%
	UKUPNO	108	108	108

Tabela 1.2.27. Pregled klasa po PARAMETRIMA – JEZERA, 2014.godina

JEZERA 2014		U svojoj klasi				Van svoje klase				Van klasa			
		A	S, C	K1, K2	Š	A	S, C	K1, K2	Š	A ₃	C	K ₂	Š
1.	pH	11				-				-			
2.	el.prov.	11				-				-			
3.	Ca/Mg	7				3				1			
4.	Sus.mat.	11	11			-	-			-	-		
5.	Tem.	1				10				-			
6.	% O ₂	6				5				-			
7.	O ₂		11				-				-		
8.	BPK ₅	10				1				-			
9.	HPK	10				1				-			
10.	Fe	10				1				-			
11.	NH ₄	5	10			6	1			-	-		
12.	Cl	11				-				-			
13.	SO ₄	11				-				-			
14.	PO ₄	9				1				1			
15.	NO ₃	11				-				-			
16.	NO ₂	9	8			1	2			1	1		
17.	fenoli	7	8			4	1			-	2		
18.	deter	5				6				-			
19.	Uk. koli	11	11	11	11	-	-	-		-	-	-	-
20.	Uk. fek	10		10	11	1		1		-		-	-
	u svojoj kl	166	59	21	22	40	4	1		3	3	0	0
	%	79.4%	89.4%	95.5%	100%	19.1%	6.1%	4.5%		1.4%	4.5%	0%	0%
	UKUPNO	209	66	22	22	209	66	22		209	66	22	22

Tabela 1.2.28. Pregled klasa po PARAMETRIMA – OBALNO MORE, 2014.godina

OBALNO MORE 2014		U svojoj klasi				Van svoje klase				Van klasa			
		A	S, C	K1, K2	Š	A	S, C	K1, K2	Š	A	C	K ₂	Š
1.	pH	16				-				-			
2.	Tem.	8				8				-			
3.	Sus.mat.	-	2			11	-			5	14		
4.	O ₂		5		14		-				11		2
5.	BPK ₅	16				-				-			
6.	PO ₄	4				7				5			
7.	salinitet				16								-
8.	fenoli	10	14			6	-			-	2		
9.	deter	3				13				-			
10.	Uk. koli	14	16	14	11	2	-	2		-	-	-	5
11.	Uk. fek	14		11	10	2		-		-		5	6
	U svojoj kl	85	37	25	51	49	-	6.3%		10	27	5	13
	%	59.0%	57.8%	78.1%	79.7	34.0%	0%			7.0%	42.2%	15.6%	20.3%
	UKUPNO	144	64	32	64	144	64	32		144	64	32	64

Tabela 1.3.1. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda 2014. god.

Vodotok	profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	el.provod. μS/cm
MORAČA	1.Pernica	12.06-15.10	12.4-18.5	18.0-30.5	8.2	227
	2.Zlatica	18.06-31.10	10.4-15.6	16.4-33.0	8.3	243
	3.G.plaža	18.06-31.10	10.8-17.0	13.2-24.0	8.2	271
	4.G.kolektor	12.06-15.10	11.0-17.4	13.4-26.0	8.1	289
	5.Grbavci	18.06-31.10	11.4-19.4	15.2-29.0	8.3	275
	6.Vukovci	18.06-31.10	11.6-18.4	16.0-29.0	8.3	272
ZETA	7.Vidrovan	19.06-13.10	7.3-8.4	9.0-20.4	8.2	227
	8.Duklov most	19.06-13.10	9.0-13.4	9.0-20.0	8.2	289
	9.Danilovgrad	19.06-13.10	10.5-15.7	11.0-19.8	8.2	278
	10.Vranjske njive	19.06-13.10	12.0-17.4	15.4-24.0	8.2	277
CIJEVNA	11.Trčaj	18.06-31.10	10.2-17.0	15.4-29.6	8.3	225
	12.Cijevna na ušću	18.06-31.10	10.4-18.8	16.2-27.5	8.4	225
BOJANA	13.Fraskanjel	24.06-25.11	14.5-23.4	13.0-29.8	8.2	229
R. CRNOJEVIĆA	14.R.Crnojevića	18.06-31.10	10.0-13.0	11.2-27.0	8.3	294
LIM	15.Plav	12.06-15.10	12.1-18.9	18.5-27.1	8.4	207
	16.Andrijevića	12.06-15.10	12.0-16.9	20.0-28.5	8.4	215
	17.Skakavac	12.06-15.10	11.5-17.3	13.3-19.2	8.3	227
	18.Zaton	12.06-15.10	12.2-16.9	12.0-22.5	8.3	248
	19.Bilelo Polje	12.06-15.10	12.3-17.1	12.0-21.0	8.3	247
	20.Dobrakovo	12.06-15.10	12.4-16.0	11.8-17.5	8.2	256
GRNČAR	21.Gusinje	12.06-15.10	11.2-13.6	17.5-27.5	8.0	322
KUTSKA RIJEKA	22.Kuti	12.06-15.10	9.9-13.2	21.3-28.5	8.3	212
IBAR	23.Rožaje	12.06-15.10	7.9-12.1	13.1-24.7	8.4	230
	24.Bač	12.06-15.10	9.9-16.1	13.4-26.3	8.4	284
TARA	25.Crna Poljana	10.06-09.10	13.0-18.0	19.0-27.4	8.4	212
	26.ispod Kolašina	10.06-09.10	11.4-15.2	20.0-26.4	8.4	218
	27.Trebaljevo	10.06-09.10	13.0-16.5	19.0-26.2	8.4	217
	28.ispod Mojkovca	10.06-09.10	13.0-20.2	18.0-26.3	8.4	219
	29.Đurđevića Tara	10.06-09.10	10.4-14.5	15.0-23.8	8.3	250
	30.Šćepan polje	19.06-13.10	10.0-11.8	10.0-25.8	8.2	245
PIVA	31.Šćepan polje	19.06-13.10	7.4-8.5	10.0-25.8	8.2	239
ĆEHOTINA	32.Rabitlja	10.06-09.10	11.8-15.4	19.0-25.6	8.2	309
	33.ispod Pljevalja	10.06-09.10	11.8-15.0	13.0-24.8	7.9	386
	34.ispod ušća Vezišnice	10.06-09.10	11.8-16.2	13.0-26.0	8.1	385
	35.Gradac	10.06-09.10	11.4-15.3	17.0-26.0	8.3	366
VEZIŠNICA	36.Vezišnica na ušću	10.06-09.10	11.6-16.1	13.0-26.0	8.4	444

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

profil	suvi ost. Rač. mg/l	sus.mat. mg/l	O ₂ mg/l	zas. O ₂ %	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l
1.Pernica	147	0	10.0	99-115	1.9	1.7
2.Zlatica	150	0	11.0	104-111	1.2	1.7
3.G.plaža	165	0	9.9	99-100	2.0	2.1
4.G.kolektor	181	3	9.0	88-102	5.0	3.7
5.Grbavci	167	1	10.2	91-125	2.4	2.3
6.Vukovci	166	0	10.2	94-134	4.1	3.2
7.Vidrovan	145	0	11.6	98-102	2.3	2.2
8.Duklov most	172	0	9.2	86-95	2.2	2.5
9.Danilovgrad	172	0	9.5	87-105	1.6	1.8
10.Vranjske njive	174	0	9.5	95-106	4.1	2.5
11.Trčaj	137	0	11.0	105-122	2.3	1.8
12.Cijevna na ušću	134	0	10.8	106-109	1.8	1.9
13.Fraskanjel	154	0	8.5	87-111	4.1	2.1
14.R.Crnojevića	172	0	11.4	99-110	1.8	2.1
15.Plav	135	0	12.6	105-128	2.8	2.4
16.Andrijevića	142	0	12.3	108-137	3.7	2.6
17.Skakavac	148	10	10.6	94-109	3.6	2.2
18.Zaton	164	3	11.8	95-123	2.5	2.0
19.Bilelo Polje	154	0	11.4	94-122	3.4	3.1
20.Dobrakovo	165	7	10.7	87-114	5.0	3.7
21.Gusinje	207	0	8.6	79-100	1.1	1.9
22.Kuti	144	0	10.6	94-109	2.6	2.6
23.Rožaje	146	0	10.4	88-109	2.3	2.6
24.Bać	171	6	10.7	95-118	3.0	4.1
25.Crna Poljana	139	0	8.7	91-111	2.8	2.0
26.ispod Kolašina	141	0	9.3	92-109	1.8	1.8
27.Trebaljevo	139	0	10.0	98-107	1.8	1.9
28.ispod Mojkovca	142	0	9.5	95-109	2.3	2.2
29.Đurđevića Tara	160	0	10.5	98-116	2.0	2.2
30.Šćepan polje	155	0	11.1	99-106	1.5	1.6
31.Šćepan polje	152	0	11.7	98-105	2.7	1.5
32.Rabitlja	190	3	9.9	92-117	1.4	3.0
33.ispod Pljevalja	257	1	8.6	82-105	4.8	3.7
34.ispod ušća Vezišnice	264	3	9.1	87-104	5.4	3.5
35.Gradac	241	10	10.7	102-118	3.0	3.2
36.Vezišnica na ušću	280	39	8.5	85-105	2.6	3.0

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

profil	HCO ₃ ⁻ mg/l	tvrdooća dH°	Ca ²⁺ mg/l	Mg ²⁺ mg/l	Ca ²⁺ /Mg ²⁺ mol	Na ⁺ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ²⁺ mg/l
1.Pernica	171	7.5	47.3	5.2	5.46	1.8	1.2	0.05
2.Zlatica	181	7.6	45.7	6.7	4.09	2.4	1.0	0.04
3.G.plaža	202	8.5	50.5	8.1	3.74	1.6	0.5	0.01
4.G.kolektor	250	9.0	52.7	7.0	4.52	7.0	0.7	0.10
5.Grbavci	202	8.7	54.4	8.9	3.67	8.9	0.5	0.11
6.Vukovci	199	8.4	49.5	9.1	3.26	9.1	0.4	0.04
7.Vidrovan	176	7.7	50.3	6.6	4.57	1.0	1.8	0.00
8.Duklov most	196	9.0	56.7	11.5	2.96	1.4	0.7	0.09
9.Danilovgrad	208	9.0	55.2	13.7	2.42	1.7	0.7	0.04
10.Vranjske njive	211	9.2	55.4	12.8	2.60	1.7	0.6	0.03
11.Trčaj	166	7.3	40.7	8.1	3.01	0.9	0.4	0.02
12.Cijevna na ušću	164	7.1	40.8	6.3	3.89	0.9	0.4	0.26
13.Fraskanjel	172	7.6	43.0	7.8	3.31	2.9	1.2	0.06
14.R.Crnojevića	209	9.0	46.2	14.1	1.97	2.8	0.6	0.00
15.Plav	156	7.1	42.1	6.6	3.83	0.9	1.1	0.08
16.Andrijevića	160	7.4	42.7	4.8	5.34	1.5	0.6	0.04
17.Skakavac	168	7.6	46.5	6.6	4.23	1.6	0.6	0.10
18.Zaton	174	8.1	52.3	5.9	5.32	1.9	0.7	0.08
19.Bilelo Polje	179	8.0	50.0	10.3	2.91	2.3	0.7	0.05
20.Dobrakovo	191	8.3	52.3	7.2	4.36	2.4	0.8	0.14
21.Gusinje	201	9.2	56.8	7.5	4.54	1.6	0.6	0.03
22.Kuti	171	7.3	43.4	6.1	4.27	1.2	0.4	0.03
23.Rožaje	179	7.3	44.4	9.7	2.75	0.8	0.4	0.06
24.Bač	208	8.6	51.0	14.7	2.08	3.0	1.2	0.35
25.Crna Poljana	160	7.3	47.2	4.4	6.44	1.9	0.7	0.03
26.ispod Kolašina	160	7.3	46.8	5.7	4.93	1.6	0.6	0.03
27.Trebaljevo	162	7.0	46.3	6.5	4.27	1.6	0.5	0.16
28.ispod Mojkovca	163	7.1	46.2	5.9	4.70	1.9	0.5	0.00
29.Đurđevića Tara	183	8.2	50.1	8.7	3.46	1.5	0.5	0.07
30.Šćepan polje	187	8.1	50.2	14.9	2.02	1.1	0.5	0.02
31.Šćepan polje	178	8.0	49.8	5.1	5.86	0.9	0.4	0.02
32.Rabitlja	218	10.1	65.9	5.7	6.94	1.8	0.8	0.03
33.ispod Pljevalja	266	12.5	82.2	6.6	7.47	2.6	1.1	0.08
34.ispod ušća Vezišnice	275	12.3	81.2	9.0	5.41	2.8	2.6	0.04
35.Gradac	259	11.7	76.7	10.2	4.51	2.5	2.2	0.03
36.Vezišnica na ušću	265	12.2	72.2	11.0	3.94	20.1	12.8	0.07

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

profil	NH ₄ ⁺ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mgN/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1.Pernica	0.12	2.2	7.0	0.04	0.84	0.011	0.006	0.020
2.Zlatica	0.12	2.3	5.0	0.15	1.32	0.035	0.001	0.030
3.G.plaža	0.02	2.3	3.8	0.06	1.89	0.004	0.002	0.029
4.G.kolektor	0.41	3.0	5.9	0.39	4.42	0.195	0.005	0.019
5.Grbavci	0.12	2.2	4.4	0.12	2.29	0.015	0.002	0.017
6.Vukovci	0.16	2.7	5.0	0.10	2.37	0.011	0.002	0.010
7.Vidrovan	0.07	2.2	2.6	0.07	1.15	0.003	0.002	0.033
8.Duklov most	0.19	1.9	8.1	0.10	2.10	0.003	0.002	0.010
9.Danilovgrad	0.06	2.6	4.6	0.10	2.75	0.002	0.001	0.009
10.Vranjske njive	0.05	1.9	4.9	0.08	2.11	0.004	0.001	0.002
11.Trčaj	0.06	1.3	2.7	0.06	2.16	0.002	0.003	0.005
12.Cijevna na ušću	0.09	1.7	2.9	0.06	0.83	0.001	0.000	0.000
13.Fraskanjel	0.16	4.2	15.2	0.06	1.88	0.003	0.002	0.008
14.R.Crnojevića	0.06	4.0	5.1	0.18	3.86	0.002	0.000	0.008
15.Plav	0.16	1.6	5.5	0.10	0.84	0.005	0.003	0.008
16.Andrijevića	0.11	1.7	8.5	0.28	1.15	0.004	0.002	0.015
17.Skakavac	0.16	2.1	9.1	0.08	1.40	0.006	0.001	0.036
18.Zaton	0.21	2.0	17.2	0.10	1.55	0.004	0.003	0.017
19.Bilelo Polje	0.12	2.0	13.1	0.12	1.55	0.007	0.001	0.018
20.Dobrakovo	0.23	1.7	9.1	0.49	2.40	0.006	0.001	0.028
21.Gusinje	0.06	1.6	38.3	0.21	1.13	0.003	0.002	0.014
22.Kuti	0.02	1.5	7.5	0.10	0.78	0.002	0.001	0.008
23.Rožaje	0.13	2.1	5.2	0.07	1.05	0.003	0.003	0.014
24.Bać	0.07	3.4	8.1	0.11	2.21	0.023	0.003	0.040
25.Crna Poljana	0.11	1.5	7.4	0.07	0.90	0.003	0.001	0.016
26.ispod Kolašina	0.20	1.8	7.0	0.12	1.46	0.003	0.002	0.016
27.Trebaljevo	0.06	1.3	6.1	0.11	1.05	0.002	0.001	0.011
28.ispod Mojkovca	0.06	1.4	9.0	0.16	1.05	0.003	0.001	0.014
29.Đurđevića Tara	0.09	1.5	15.9	0.08	1.89	0.002	0.000	0.011
30.Šćepan polje	0.01	1.9	7.4	0.09	1.53	0.002	0.005	0.007
31.Šćepan polje	0.01	1.7	6.0	0.07	1.46	0.001	0.001	0.009
32.Rabitlja	0.06	1.6	15.7	0.07	3.02	0.005	0.003	0.032
33.ispod Pljevalja	0.53	2.4	30.1	0.24	5.35	0.034	0.001	0.040
34.ispod ušća Vez.	0.63	3.0	33.5	0.34	5.91	0.034	0.001	0.022
35.Gradac	0.25	2.4	23.9	0.18	4.68	0.032	0.003	0.049
36.Veziš. na ušću	0.26	3.6	47.6	0.21	3.54	0.048	0.000	0.039

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

profil	aer.-žive bakterije na 1 ml vode	ukupne koli. bakterije na 100 ml vode	ukupne fek. bakterije na 100 ml vode
1.Pernica	10	146	31
2.Zlatica	132	181	155
3.G.plaža	116	181	103
4.G.kolektor	2800	6425	4083
5.Grbavci	920	1585	1430
6.Vukovci	300	1090	975
7.Vidrovan	28	69	12
8.Duklov most	95	755	335
9.Danilovgrad	62	316	85
10.Vranjske njive	101	629	85
11.Trgaj	12	477	77
12.Cijevna na ušću	20	260	110
13.Fraskanjel	124	698	269
14.R.Crnojevića	91	885	205
15.Plav	14	223	49
16.Andrijevića	39	370	134
17.Skakavac	563	1710	525
18.Zaton	229	897	757
19.Bilelo Polje	255	8775	3825
20.Dobrakovo	482	4045	3070
21.Gusinje	30	315	150
22.Kuti	27	165	55
23.Rožaje	78	303	67
24.Bač	192	2235	982
25.Crna Poljana	104	124	7
26.ispod Kolašina	115	126	147
27.Trebaljevo	49	1387	312
28.ispod Mojkovca	13	50	38
29.Đurđevića Tara	130	60	23
30.Šćepan polje	19	41	40
31.Šćepan polje	20	21	9
32.Rabitlja	146	755	222
33.ispod Pljevalja	1160	9450	6410
34.ispod ušća Vezišnice	1725	2825	705
35.Gradac	225	1140	625
36.Vezišnica na ušću	450	1590	1145

Tabela 1.3.2. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda jezera – 2014 godine

jezero	profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	el.provod. μS/cm
SKADARSKO J.	1. Vranjina	24.06-25.11	10.0-23.0	11.5-30.0	8.3	273
	2. Virpazar	24.06-25.11	10.4-25.8	12.0-29.0	8.2	148
	3. Plavnica	24.06-25.11	12.0-26.9	11.0-31.0	8.3	222
	4. Kamenik	24.06-25.11	11.0-26.0	14.0-30.0	8.3	274
	5. Podhum	24.06-25.11	12.0-26.8	10.0-29.0	8.3	218
	6. Starčeva gorica	24.06-25.11	12.2-26.6	10.2-28.0	8.3	216
	7. Moračnik	24.06-25.11	12.0-26.8	10.6-28.8	8.4	215
	8. Ckla	24.06-25.11	13.5-27.0	10.0-28.5	8.3	203
	9. sredina jezera	24.06-25.11	13.2-26.8	13.5-28.8	8.3	209
CRNO JEZERO	10.sredina jezera	10.06-09.10	12.4-17.9	7.5-17.0	8.3	212
PLAVSKO JEZ.	11.sredina jezera	12.06-15.10	11.8-18.5	18.2-25.8	8.2	204

Tabela 1.3.2.

- nastavak

Profil	suvi ost.rač. mg/l	sus.mat. mg/l	O ₂ mg/l	zas.O ₂ %	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l
1. Vranjina	177	0	9.8	96-114	3.0	2.0
2. Virpazar	187	0	9.4	91-121	2.2	3.0
3. Plavnica	142	0	8.2	100-106	1.8	3.2
4. Kamenik	171	0	9.7	105-124	1.7	3.0
5. Podhum	138	0	8.8	103-114	1.1	3.7
6. Starčeva gorica	132	0	8.7	103-112	1.3	2.3
7. Moračnik	135	0	8.5	100-111	2.9	2.6
8. Ckla	135	0	8.6	105-121	1.4	1.8
9. sredina jezera	130	0	8.2	99-108	0.9	1.9
10.Crno jezero	135	0	8.4	89-108	3.5	2.4
11.Plavsko jezero	129	0	10.9	101-125	2.7	1.8

Tabela 1.3.2.

- nastavak -

Profil	HCO ₃ ⁻ mg/l	tvrdća dH°	Ca ²⁺ mg/l	Mg ²⁺ mg/l	Ca ²⁺ /Mg ²⁺ mol	Na ⁺ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ²⁺ mg/l
1. Vranjina	209	8.9	48.3	9.7	2.99	2.7	1.6	0.03
2. Virpazar	226	9.8	55.0	10.3	3.20	2.7	0.5	0.03
3. Plavnica	167	7.2	44.5	6.5	4.11	2.7	0.5	0.06
4. Kamenik	206	8.8	52.3	6.6	4.75	2.3	0.5	0.06
5. Podhum	160	7.3	40.3	7.3	3.31	1.9	0.5	0.03
6. Starčeva gorica	158	7.0	36.4	8.3	2.63	2.1	0.5	0.03
7. Moračnik	159	7.1	37.5	9.5	2.37	2.1	0.5	0.03
8. Ckla	159	6.9	38.7	8.3	2.80	2.0	0.5	0.03
9. sredina jezera –SJ	155	6.9	37.7	8.7	2.60	2.0	0.5	0.02
10.Crno jezero	155	7.0	46.0	4.3	6.42	1.1	0.7	0.02
11.Plavsko jezero	157	6.8	38.2	6.3	3.64	1.4	0.5	0.15

Tabela 1.3.2. - nastavak -

profil	NH ₄ ⁺ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ⁺ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mgN/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1. Vranjina	0.10	2.7	6.6	0.03	2.07	0.021	0.007	0.023
2. Virpazar	0.13	2.8	4.1	0.04	1.77	0.004	0.006	0.021
3. Plavnica	0.11	2.7	3.9	0.05	0.77	0.001	0.003	0.011
4. Kamenik	0.16	2.5	5.7	0.05	1.25	0.002	0.004	0.005
5. Podhum	0.08	2.7	5.3	0.02	1.38	0.002	0.002	0.005
6. Starčeva gorica	0.03	3.1	5.0	0.05	0.95	0.000	0.004	0.006
7. Moračnik	0.03	3.7	5.0	0.03	0.62	0.001	0.002	0.022
8. Ckla	0.04	3.1	6.2	0.04	0.49	0.001	0.001	0.005
9. sredina jezera-SJ	0.04	2.4	4.6	0.05	0.58	0.001	0.003	0.038
10. Crno jezero	0.02	1.5	6.5	0.06	0.46	0.002	0.004	0.016
11. Plavsko jezero	0.08	3.0	3.6	0.24	0.63	0.002	0.002	0.031

Tabela 1.3.2. - nastavak -

profil	aer.-žive klice na 1 ml vode	ukupne koli. klice na 100 ml vode	ukupne fek. klice na 100 ml vode
1. Vranjina	19	186	29
2. Virpazar	8	46	4
3. Plavnica	73	111	39
4. Kamenik	10	65	30
5. Podhum	4	13	1
6. Starčeva gorica	6	89	10
7. Moračnik	40	55	3
8. Ckla	34	20	3
9. sredina jezera-SJ	24	29	14
10. Crno jezero	47	517	44
11. Plavsko jezero	32	61	15

Tabela 1.3.3. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda

podzemnih bunara – 2014.god

Profil	datum	T _{H2O} °C	pH	Elek.provod. μS/cm	suvi ostatak rač. mg/l	susp.mat. mg/l
1. Farmaci	20.06-12.11	13.0-14.3	7.9	320	204	0
2. Grbavci	20.06-12.11	14.2-15.0	7.6	370	258	0
3. Gostilj	20.06-12.11	14.0-18.6	7.5	501	317	0
4. Vranj	20.06-12.11	15.7-18.0	7.6	591	404	0
5. Drešaj	20.06-12.11	15.5-16.1	7.6	425	269	0
6. Cijevna	20.06-12.11	12.3	8.2	217	130	0

Tabela 1.3.3. - nastavak -

Profil	O ₂ mg/l	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l	HCO ₃ ⁻ mg/l	tvrdća dH ^o	Ca ²⁺ mg/l	Mg ²⁺ mg/l
1. Farmaci	9.8	1.5	1.5	236	10.6	65.2	6.4
2. Grbavci	7.7	2.1	2.2	252	12.8	78.6	7.7
3. Gostilj	5.0	1.4	1.6	343	16.3	88.9	16.7
4. Vranj	8.0	4.0	2.0	368	18.1	103.3	16.1
5. Drešaj	9.0	1.5	1.9	279	14.1	76.9	18.3
6. Cijevna	9.6	2.0	2.0	171	7.3	46.6	3.5

Tabela 1.3.3. - nastavak -

Profil	Ca ²⁺ /Mg ²⁺ mol	Na ⁺ mg/l	K ⁺ mg/l	Fe ²⁺ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	Cl ⁻ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l
1. Farmaci	6.11	2.6	1.3	0.06	0.04	3.4	5.2	0.13
2. Grbavci	6.12	3.1	0.7	0.00	0.09	3.2	32.2	0.05
3. Gostilj	3.19	6.1	6.4	0.00	0.03	7.0	14.4	1.15
4. Vranj	3.85	10.2	10.8	0.00	0.04	10.0	28.0	2.25
5. Drešaj	2.52	3.2	1.2	0.03	0.06	3.7	28.2	0.14
6. Cijevna	7.99	1.2	0.3	0.03	0.01	1.7	2.7	0.01

Tabela 1.3.3.

- nastavak -

profil	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mgN/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1. Farmaci	3.33	0.001	0.001	0.005
2. Grbavci	7.07	0.002	0.000	0.003
3. Gostilj	20.26	0.001	0.000	0.003
4. Vranj	45.08	0.008	0.001	0.004
5. Drešaj	17.32	0.002	0.001	0.005
6. Cijevna	2.22	0.000	0.000	0.000

Tabela 1.3.3.

- nastavak -

profil	aer.-žive klice na 1 ml vode	ukupne koli. klice na 100 ml vode	ukupne fek. klice na 100 ml vode
1. Farmaci	32	145	45
2. Grbavci	9	50	37
3. Gostilj	6	5	3
4. Vranj	25	109	35
5. Drešaj	8	178	67
6. Cijevna	5	25	7

Tabela 1.3.4. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda mora – 2014.god

profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	el.provod. µS/cm	O ₂ mg/l	BPK ₅ mg/l	Salinitet ‰
1. Herceg Novi	25.06-28.10	19.4-25.0	18.0-31.3	8.3	45600	7.5	2.3	3.5
2. Kumbor	25.06-28.10	19.6-24.6	17.7-26.7	8.2	43800	7.3	2.0	3.3
3. Verige	25.06-28.10	16.8-23.5	15.0-33.1	8.2	42050	8.5	1.5	3.0
4. Risan	25.06-28.10	17.4-23.8	17.6-32.0	8.2	41250	8.4	1.8	3.0
5. Perast	25.06-28.10	17.0-24.0	14.6-28.7	8.3	39900	8.7	1.4	2.9
6. Dobrota	25.06-28.10	17.0-23.7	13.0-31.5	8.2	34500	8.3	1.8	2.5
7. Kotor	25.06-28.10	17.0-22.6	13.0-32.2	8.2	31350	8.4	1.8	2.2
8. Tivat	25.06-28.10	18.2-25.6	18.0-31.0	8.2	45850	7.3	2.1	3.4
9. Luštica	25.06-28.10	17.0-23.8	17.2-31.4	8.3	48300	7.5	2.6	3.5
10. Budva	27.06-30.10	18.4-25.8	17.6-31.5	8.3	49100	6.9	1.8	3.6
11. Sveti Stefan	27.06-30.10	20.0-25.7	13.0-30.4	8.3	49600	7.1	1.3	3.6
12. Petrovac	27.06-30.10	20.0-25.1	16.0-31.5	8.3	49750	7.1	1.2	3.7
13. Sutomore	27.06-30.10	20.0-25.0	17.2-27.8	8.2	49200	6.6	2.8	3.7
14. Bar	27.06-30.10	19.8-24.4	16.8-28.0	8.2	49300	6.9	1.1	3.7
15. Ulcinj	27.06-30.10	17.8-26.0	16.9-32.1	8.2	48900	6.9	2.5	3.6
16. Donji Štoj	27.06-30.10	18.2-25.5	17.3-31.4	8.2	49000	6.7	1.3	3.6

Tabela 1.3.4.

- nastavak -

profil	PO ₄ ³⁻ mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l	sus.m. mg/l	uk.koli.bak. na 100 ml	aer.-žive bak. na 1ml	uk. fek. bak. na 100 ml
1. Herceg Novi	0.20	0.003	0.027	52	261	60	122
2. Kumbor	0.07	0.002	0.031	44	472	162	322
3. Verige	0.32	0.006	0.057	27	380	42	54
4. Risan	0.11	0.004	0.013	22	1900	266	1312
5. Perast	0.07	0.002	0.042	26	343	239	57
6. Dobrota	0.17	0.003	0.010	29	1013	619	504
7. Kotor	0.06	0.003	0.010	22	1180	163	728
8. Tivat	0.05	0.001	0.058	45	995	80	36
9. Luštica	0.03	0.003	0.024	44	462	94	275
10. Budva	0.11	0.002	0.045	57	1217	135	680
11. Sveti Stefan	0.02	0.001	0.084	42	490	287	190
12. Petrovac	0.05	0.006	0.036	48	102	114	179
13. Sutomore	0.06	0.002	0.049	174	1872	260	514
14. Bar	0.08	0.001	0.016	58	494	135	200
15. Ulcinj	0.04	0.002	0.013	45	414	90	182
16. Donji Štoj	0.05	0.002	0.027	69	131	130	75