



ZAVOD ZA HIDROMETEOROLOGIJU
I SEIZMOLOGIJU
Odsjek za kvalitet voda



**STANJE KVALITETA
VODA
U CRNOJ GORI
2017. god.**

Podgorica, februar 2018. god.



Odsjek za kvalitet voda

Datum:

Broj:

EKOLOŠKI GODIŠNJAK VIII-17

Fizičko-hemijske, mikrobiološke i saprobiološke osobine
površinskih i podzemnih voda
u Crnoj Gori u 2017.g .

Obrađivač

mr Nevenka Tomić, dipl. hem.

Direktor

mr Luka Mitrović

ZAVOD ZA HIDROMETEOROLOGIJU I SEIZMOLOGIJU***Odsjek za kvalitet voda***

Naziv izdanja: Ekološki godišnjak VIII -17
Godišnji izvještaj o kvalitetu voda
u Crnoj Gori u 2017. god.

Izdavač: Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju

Broj kopija: 4

Serija: 2018.

Na izradi Godišnjaka učestvovala:

mr Nevenka Tomić, dipl. hemičar

Uzorkovanje, analize i obradu podataka vršili:

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

Meteorološku obradu podataka vršila:

Slavica Micev, dipl.meteorolog

SADRŽAJ

1. Uvod	3
2. Program rada	4
2.1. Mreža stanica kvaliteta voda	5
2.2. Metodologija rada	6
3. Zakonski propisi za ocjenu kvaliteta voda	6
4. Stanje kvaliteta voda u 2017 .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	15
4.3. 2. Prirodne akumulacije - jezera	17
4.3.3. Obalno more	18
4.4. Podzemne vode Zetske ravnice	18
 PRILOG	
Klase kvaliteta površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori.....	20
Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda	35
Srednje vrijednosti parametara kvaliteta voda	45

1. UVOD

Djelatnost Odsjeka za kvalitet voda određena je Zakonom o hidrometeorološkim poslovima (Sl.l. CG br. 26/10, 40/11 i 30/12), Zakonom o državnim službenicima i namještenicima (Sl.l.CG 39/11,50/11,66/12 i 34/14) i 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 koja je određena Zakonom o vodama ("Sl. list RCG", 27/2007 i "Sl. list CG", 32/2011, 47/2011, 48/2015, 52/2016, 2/2017, 55/2016 i 80/2017).

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 - (Evropska mreža za informisanje i posmatranje), 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. Neka od obuhvaćenih vodnih tijela pripadaju području nacionalnih parkova.

1. Mreža stanica za kvalitet voda

Površinske vode

Mreža stanica za kvalitet površinskih voda u 2017.g. obuhvatila je 13 vodotoka sa 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 Zetske ravnice. Uzorkovanje se vrši na privatnim bunarima koji nijesu pijezometarske bušotine.

Realizacija programa

Ispitivanje kvaliteta površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori u 2017.g. planirano je u 4 serije mjerenja, u periodu april - decembar, kojima su obuhvaćena sva godišnja doba kao i period malih voda, kada je zagađene voda najveće, kao i njihovo korišćenje, posebno u smislu kupanja. Plan je 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 - avgust/septembar, reprezentativne za karakteristični biološki ciklus na obalama i u vodi vodotoka.

Kvalitet vode jezera ispitivan je u 4 serije, kao i vode obalnog mora. Podzemne vode Zetske ravnice su ispitivane tokom 2017. takođe, u 4 serije, u karakterističnim hidrološkim uslovima. Uzorkovanje vode na profilu Cijevna vršeno je 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

VODOTOK	profil	N*	PRIRODNA JEZERA	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	10.803-33.909
CIJEVNA	Trgaj	4	Crno jezero	kod splava	4
	iznad ušća	1	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
	Andrijevića	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	4
	Rabitlja	4	Vranj	4	
ĆEHOTINA	ispod Pljevalja	4	Drešaj	4	
	ispod ušća Vezišnice	4	Cijevna (Mitrovići)	4	
	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 za hemijske analize 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 na 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.

Izračunate su i srednje vrijednosti za svaki parametar, koje su često podrebnije za određena izvještavanja, a među njima i za pripremu Izvještaja AZŽS, koje će joj biti date na korišćenje.

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.l. 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 2017 .g.

(fizičko - hemijski, mikrobiološki i saprobiološki parametri kvaliteta)

4. KVALITET VODA

4.1. Meteorološki uslovi

(Preliminarna analiza temperature vazduha i količine padavina za 2017.godinu)

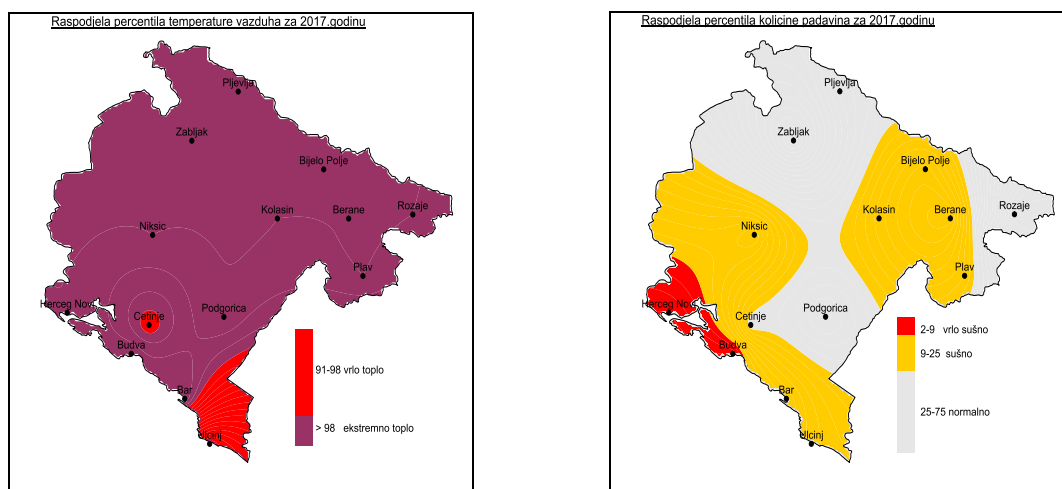
Meteorološke karakteristike 2017. godine: temperatura vazduha iznad klimatske normale; prema raspodjeli percentila temperatura vazduha se kreće u kategoriji vrlo toplo i ekstremno toplo; količina padavina se prema raspodjeli percentila kreće u kategorijama vrlo sušno, sušno i normalno.

Srednja temperatura vazduha se kretala od 6,5 °C na Žabljaku do 17,9 °C u Budvi, u Podgorici 17,3 °C. Odstupanja srednje temperature vazduha su bila iznad vrijednosti klimatske normale (1961-1990.) i kretala su se od 0,7 °C u Ulcinju do 2,5 °C u Rožajama, u Podgorici je za 1,7 °C bilo toplije od klimatske normale.

U Podgorici je zabilježeno 12 uzastopnih dana sa maksimalnom dnevnom temperaturom vazduha ≥ 40 °C u periodu od 31.07. do 11.08.2017.god. (2015 godine je takođe bilo 12 dana i to 6 dana u julu i 6 dana u avgustu).

Količina padavina se kretala od 745 lit/m² u Pljevljima do 2881 lit/m² na Cetinju, u Podgorici je izmjereno 1542 lit/m², što čini 93 % prosječne godišnje količine. Ostvarenost količine padavina u odnosu na klimatsku normalu se kretala od 65 % u Budvi do 103 % u Rožajama.

Maksimalna visina sniježnog pokrivača izmjerana je na Žabljaku 19. januara od 70 cm.



Slika 1: Raspodjela percentila temperature vazduha i količine padavina (2017.g.)

Tabela 1.3. Mjesečne srednje temperature vazduha

2017.g.	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
Ulcinj	3,7	10,8	13,3	14,0	18,9	24,4	26,1	27,2	21,2	16,7	12,7	9,3	16,5
Bar	6,2	12,2	14,4	15,4	19,9	24,6	26,6	27,0	22,2	17,9	14,6	10,8	17,7
Budva	7,1	11,9	14,6	15,3	19,9	25,2	27,7	28,5	22,2	18,1	14,4	10,3	17,9
H.Novi	6,6	11,1	13,8	14,7	19,4	24,3	27,0	28,0	21,3	17,4	13,3	9,5	17,2
Cetinje	-2,3	4,7	8,6	9,7	14,8	20,5	22,5	23,5	15,9	11,1	7,1	4,2	11,7
Podgorica	3,0	9,9	14,6	15,3	20,7	26,4	29,1	30,0	21,8	17,2	11,5	8,1	17,3
Nikšić	-1,6	5,7	9,7	9,8	15,2	20,6	22,9	24,1	16,0	12,0	7,3	3,5	12,1
Kolašin	-6,0	3,2	7,0	7,9	13,3	18,2	19,4	19,8	14,1	9,3	4,8	1,6	9,4
Žabljak	-8,0	0,7	3,5	4,2	9,9	15,2	16,5	17,7	11,4	7,1	2,0	-1,6	6,5
Pljevlja	-6,6	4,4	7,5	8,6	14,5	19,9	20,5	21,2	15,7	10,5	4,9	1,9	10,2
B.Polje	-5,0	5,4	9,5	10,5	15,6	20,8	21,6	22,3	17,0	11,9	6,3	2,6	11,5
Berane	-5,2	5,3	8,5	10,0	15,0	20,6	21,4	21,8	16,2	10,3	5,6	2,7	11,0
Plav	-5,2	3,9	7,2	8,8	13,6	19,5	20,5	20,6	14,6	9,2	5,2	1,4	9,9
Rožaje	-6,7	2,9	6,3	7,8	12,7	18,1	18,9	20,0	14,3	9,2	4,7	1,4	9,1

Tabela 1.4. Mjesečne količine padavina (lit/m²)

2017.g.	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god
Ulcinj	99,7	166,6	59,3	33,1	44,2	1,0	12,0	2,0	146,2	32,3	158,7	283,7	1038,8
Bar	71,3	168,0	65,0	49,0	63,4	1,2	9,1	11,6	197,9	53,8	157,4	294,4	1142,1
Budva	45,0	141,5	61,1	85,5	66,4	3,2	4,6	2,6	120,0	53,4	170,9	174,2	928,4
H.Novi	148,0	285,4	88,1	139,0	72,6	0,4	2,0	2,0	71,3	29,6	256,9	228,2	1323,5
Cetinje	273,0	511,4	204,6	179,1	74,2	3,1	3,6	6,4	172,0	77,9	604,8	771,0	2881,1
Podgorica	83,9	218,9	111,1	105,9	78,4	13,0	33,6	31,0	109,3	50,1	367,2	339,9	1542,3
Nikšić	45,0	227,9	117,4	106,6	75,1	57,7	44,3	32,0	103,5	60,7	203,7	438,5	1512,4
Kolašin	109,4	227,3	125,3	126,7	70,6	53,4	96,1	5,1	84,3	110,6	274,0	523,7	1806,5
Žabljak	81,6	155,8	86,2	76,4	92,5	71,4	73,3	19,5	93,7	82,4	246,5	433,6	1512,9
Pljevlja	36,4	43,9	22,4	89,3	53,7	81,0	62,1	10,8	35,0	104,0	84,8	121,1	744,5
B.Polje	12,8	35,9	23,0	77,0	74,8	120,5	102,4	44,8	18,2	62,4	84,7	97,4	753,9
Berane	42,1	55,2	54,5	65,0	85,0	57,5	38,8	15,8	25,3	91,5	51,4	188,3	770,4
Plav	67,4	50,3	89,1	62,9	87,2	37,8	31,0	18,0	54,8	88,0	98,7	273,7	958,9
Rožaje	69,9	43,7	85,6	77,5	107,2	124,1	56,4	29,3	23,3	114,9	75,8	117,2	924,9

4.2. Opšte karakteristike voda

Klasifikacija voda izvršena je po važećoj Uredbi o kategorizaciji voda. Utvrđene klase kvaliteta vode su prikazane u Tabelama 1.2.1 - 1.2.9.. Klase kvaliteta voda vodotoka sa saprobiološkog aspekta prikazane su u Tabeli 1.2.10.. Kvalitet voda Skadarskog jezera, na AS Vranjina, preko min, max, srednjih vrijednosti parametara i klasa 95 - percentila prikazan je u Tabelama 1.2.11 - 1.2.15.. Pregled klasa po procentu zastupljenosti, po mjernim mjestima, kao i vodnim tijelima prikazan je u Tabelama 1.2.16 - 1.2.23.. Pregled pripadnosti parametara svojoj i van svoje klase prikazan je u Tabele 1.2.24 - 1.2.27..

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 uglavnom u neprečišćenom ili djelimično prečišćenom obliku ispuštaju u vode, na koncentrovan ili difuzan način. Postoji i uticaj, poljoprivrednih aktivnosti, industrije, prehrambene prije svega, kao i malih i srednjih preduzeća, kao i uticaj saobraćaja i građevinskih radova (izgrada puteva...)

Na sezonski, ali i duži period (vremenski trend) na promjenu prirodnog sastava voda vodotoka ukazuju poremećaji prirodnog jonskog odnosa Ca/Mg, koji je bio na dosta mjernih mjestima van propisanih klasa. Kod ove grupe vodnih tijela bile su povećane vrijednosti sadržaja: nitrita, TOC-a, fosfata i amonijum jona. Često su bile pomjerene vrijednosti deterdženata, fekalnih bakterija, temperature i fenola. Najbolje održavanje ravnoteže, odnosno ne izlaženje iz svoje klase ili neznatni poremećaj, imali su parametri: električna provodljivost, nitrati, hloridi, zatim pH vrijednost, mutnoća, sulfati, saturacija kiseonikom i koliformne bakterije.

Kod jezera, pomjereni su van propisane klase najviše sadržaji TOC-a, gotovo na svim mjernim mjestima, a povećane vrijednosti sadržaja imali su parametri: amonijum jon, jonski odnosi Ca/Mg, nitriti i fenoli. Temperature vode su bile znatno visoke, što je uslovljavalo veliku pojavu biljnog svijeta i saturaciju kiseonikom posebno u plićim djelovima. Mikrobiološki pokazatelji pokazali su zadovoljavajuće stanje i sa ovog aspekta vode jezera su bile u dobrom stanje.

U priobalnom dijelu morske vode isticao se povećan sadržaj suspendovanih materija, uslovljen salinitetom, povišene temperature, više na otvorenom djelu moru, povećan sadržaj fosfata i deterdženata, a mikrobiološka opterećanja su postojala, po sadržaju fekalnih bakterija više takođe na otvorenom dijelu mora.

Podzemni bunari, posebno u donjem dijelu Zetske ravnice i sa desne strane Morače, imaju zagađenja od poljoprivrednih aktivnosti, što se pokazalo kroz sadržaj fosfata, nitrata i kalijuma, a i od blizine septičkih jama, pokazano kroz sadržaj nitrita, amonijaka, TOC-a, deterdženata i fekalnih bakterija.

Vode jezera pokazale su najbolji kvalitet (73,6% klasa u zahtijevanom bonitetu A₁SK₁ ili A₂CK₂), zatim vode mora (61,9% A₁SK₁ ili A₂CK₂), pa vode rijeka (60,3% A₁SK₁ ili A₂CK₂), i kao najosjetljivije i najzahtjevanije - vode podzemnih bunara pokazale su najlošiji kvalitet (35,0% klasa u zahtijevanau A klasu boniteta).

4.3. POVRŠINSKE VODE

4.3.1. VODOTOCI

4.3.1.1. Fizičko-hemijske i mikrobiološke karakteristike

Najzagađeniji vodotoci, ustvari djelovi njihovih tokova su bili , kao i predhodnih godina, Vezišnica, Ibar u dijelu ispod Rožaja, Čehotina na dijelu ispod Pljevalja do Graca i Morača ispod uliva voda gradskog kolektora pa nizvodno. Nešto manju zagađenost imale su vode srednjeg (Skakavac) i donjeg tok Lima (Bijelo Polje - Dobrakovo), vode Rijeke Crnojevića, Grnčar na području Gusinja, Zeta na Duklovom mostu, bolji kvalitet, ali ne i veoma dobar imali su Kutska rijeka (Zlorečica), Cijevna na Trgaju i Tara na potezu Mateševo - ispod Mojkovca, dobar Bojana i Zeta u donjem toku, Morača u gornjem dijelu, a najbolji kvalitet vode imala je rijeka Piva. Od mjesta na vodotocima najveće udare zagađenja pokazali su mjerne tačke: na Čehotini - ispod ušća Vezišnice, ispod grada Pljevalja i Gradac; na Morači - ispod uliva voda gradskog kolektora, Vukovci i Grbavci, na Ibru - Bać; na Vezišnici - mjerno mjesto iznad ušća u Čehotinu, na Limu - Skakavac i Dobrakovo i na Zeti Duklov most. Sva ova mjerna mjesta imala su iznad 15% određenih klasa stanje van svih klasa (VK). Rezultati mjerenja pokazuju veliku osjetljivost ovih vodenih sistema, prije svega u režimu malovodnosti, a i posle velikih kiša. Stanje kvaliteta voda za sve vodotoke, u 2017. godini bilo je lošije i znatno loše u odnosu na 2016. godinu, što se može pripisati količini ulivnih otpadnih voda i meteorološkim uslovima - prema raspodjeli percentila temperatura vazduha se kreće u kategoriji vrlo toplo i ekstremno toplo; količina padavina se prema raspodjeli percentila kreće u kategorijama vrlo sušno, sušno i normalno.

Jadranski sliv

Morača se uzorkuje na 6 mjesta i prema klasifikaciji njene vode treba da pripadaju A₁SK₁ klasi uzvodno od Duklje - gornji tok (Pernica i Zlatica) i A₂CK₂ klasi nizvodno od Duklje do ušća u Skadarsko jezero (gradska plaža Momišići, ispod uliva voda Gradskog kolektora - srednji tok i Grbavci i Vukovci - donji tok).

U gornjem toku rijeke Morače kvalitet vode izlazi iz zahtijevanog boniteta po nekim pokazateljima: van svoje klase, odnosno u A₂ ili A₃ klasu, na oba mjerna mjesta, od fizičko hemijskih parametara bili su: temperatura (A₂-A₂), amonijum jon (A₃C-A₃C), fosfati (A₂-A₃), nitriti (A₃C-C), TOC (A₂-A₃) i deterđenti (A₃-A₃); a samo na mjernom mjestu Pernica izašao je jonski odnos Ca/Mg u A₃ klasu, a na Zlatici je izišao mikrobiološki kvalitet - odnosno broj fekalnih bakterija u A₂ klasu, a jonski odnos Ca/Mg je bio van svih klasa (VK). Od određenih klasa, propisanoj A₁ klasi je pripadalo **71,9%** na Pernici, a **68,8%** na Zlatici i 3,1% klasa bilo je van svih klasa - VK. Mikrobiološki kvalitet je bio na Pernici u zahtijevanoj A₁ klasi, a na Zlatici imao je pomjeranje u A₂ klasu.

Na prostoru grada, vode gradske plaže Momišići pokazale su bolji kvalitet od svih mjernih mjesta na Morači, što je uticaj dotočnih voda Zete, koje imaju bolji kvalitet voda i veći vodostaj u odnosu na samu Moraču. Od određenih klasa ovog mjernog mjesta **78,1%** bilo je u svojoj klasi, a nijedan slučaj nije bio VK.

Ispod Gradskog kolektora, što je i očekivano, najlošije je stanje kvaliteta vode Morače. U svojoj klasi je bilo **50,0%** klasa, dok VK bilo 40,6% klasa i to sadržaji: jonski odnos Ca/Mg, BPK₅, amonijum jon, fosfati, nitriti, TOC i mikrobiološki pokazatelji - broj koliformnih i fekalnih bakterija (klasa voda za kupanje i život riba), dok ostalo 6,2% klasa je bilo u A₃ klasu kvaliteta - deterđenti i broj koli i fekalnih bakterija (klasa vode za piće). Nizvodno od udara ovog najvećeg zagađenja, stanje se mijenja, zahvaljujući karakteristikama Morače - hladna voda, brz tok, pješćano dno i količina voda, kao i uticaj meteoroloških uslova. U zahtijevanoj klasi na Grbavcima je bilo **53,1%** klasa, a 31,3%

VK. Na Vukovcima stanje je bilo znatno bolje u odnosu na Grbavce, **62,4%** klasa bilo je u zahtijevanu klasu i **18,8%** VK. Smanjenje zagađenja reflektovano je kroz smanjenje sadržaja: fosfata, BPK₅, TOC i koiformnih bakterija.

Zeta se uzorkuje na 4 mjerna mjesta i prema klasifikaciji njene vode treba da pripadaju A₁SK₁ klasi uzvodno od Brezovika (Vidrovan), a nizvodno od Brezovika do ušća u Moraču A₂CK₂ klasi (Duklov most, Danilovgrad i Vranjske njive).

Vode mjernog profila Vidrovan treba da pripadaju visokom zahtijevanom nivo, a kako ovaj dio Zete prolazi kroz naselje i izložen je antropogenom uticaju, dolazi do narušavanja ovog stanja, posebno pri malom vodostaju. Ove godine bilo je **68,8%** klasa u svom zahtijevanom bonitetu, a **3,1%** klasa bilo je VK (jonski odnos Ca/Mg). Sadržaji amonijaka, deterdženata i fosfata pripadali su A₃ klasi, dok temperatura i sadržaji TOC-a i koli bakterija u A₂ klasu. Idući dalje kvalitet vode Zete se mijenja, na mjernom mjestu kod Duklovog mostu **62,4%** klasa bilo je u svojoj klasi, a **18,8%** VK, po odnosu Ca/Mg i po sadržaju nitrita, TOC-a i broju koli i fekalnih bakterija (klasa Š). Ovo je najzagađeniji profil na rijeci Zeti.

U donjem toku Zete, posle njenog poniranja i primanja voda hidrocentrala i drugih pritoka, kvalitet vode se poboljšava, na profilu Danilovgrad **71,9%** bilo je u svojoj klasi, a **12,5%** van svoje klase, a na profilu Vranjske njive **81,3%** u svojoj klasi, **6,2%** bilo je van svoje klase. Značajno je napomenuti da na potezu Duklov most - Vranjske njive sadržaji koli i fekalnih bakterija u odnosu na klase vode za piće i klase za kupanje bili su u propisanoj klasi A₂K₂.

Cijevna se uzorkuje na 2 mjesta i kao pritoka Morače, odnosno indirektna pritoka Skadarskog jezera, razvrstava se u A₁SK₁ klasu.

Kvalitet vode na profilu Trgaj imao je pomjeranje kvaliteta, **34,4%** van propisane klase, odnosno **65,6%** klasa bilo je u svojoj klasi. Parametri: jonski odnos Ca/Mg, sadržaji amonijaka i deterdženta bili su u A₃ klasu. Mjerno mjesto iznad ušća uzorkovano je samo 1 put, jer je u julu, septembru i novembru rijeka je bila presušila u donjem dijelu. U uzorkovanju koje je izvršeno u maju kvalitet se pokazao dobar, sa **75,0%** klasa u zahtijevanom bonitetu. Mikrobiološki pokazatelji - broj fekalnih bakterija, bili su u A₂K₂ klasu.

Rijeka Crnojevića se uzorkuje na 1 mjestu (Brodsko njiva) i njene vode trebalo bi da pripadaju visokoj zahtijevanoj A₁SK₁ klasi.

Na stanje kvaliteta voda ovog vodotoka utiču otpadne vode Cetinja, zbog hidrološke situacije njene vode su u 2017. godini pokazale nešto gori kvalitet nego u predhodnoj godini i **59,4%** klasa bile u svojoj klasi. Po sadržaju fosfata, kao i uvijek vode su izašle VK, ostali parametri imali su pomjeranje i to u A₃ klasu: jonski odnos Ca/Mg, amonijak i nitriti, odnosno sadržaji: TOC-a, fenola i deterdženata i veličine temperature u A₂ klasu. Postajala je i mikrobiološka opterećenost sa fekalnim bakterijama-A₂.

Bojana se uzorkuje na 1 mjestu (Fraskanjel) i njene vode treba da pripadaju A₂CK₂.

Njena voda je pokazala dobar kvalitet i **78,1%** određenih klasa pripadalo je zahtijevanoj klasi. Sadržaji nitrita i TOC-a bio je VK, odnosno doveo je da su njene vode sa **9,4%** u ovom

nivou. Mikrobiološki pokazatelji bili su u zahtijevanoj klasi, čak kvalitet po broju koli bakterija bio je u boljem stanju A₁SK₁ klasa.

Crnomorski sliv

Lim se uzorkuje na 6 mjesta i njegove vode uzvodno od Berana treba da pripadaju A₁SK₁ klasi (Plav i Andrijevica) i nizvodno od Berana A₂CK₂ klasi (Skakavac, Zaton, Bijelo Polje i Dobrakovo).

Vode Lima u ovoj godini pokazale su nešto lošiji kvalitet u odnosu na prošlu i **60,9%** određenih klasa pripalo zahtijevanom bonitetu, gledajući čitav tok. Kako gornji dio Lima pripada vrlo zahtijevanoj klasi A₁ pomjeranje ravnoteže je veće i mnogi parametri prelaze čak i u A₃ klasu, dok srednji dio toka, kao i donji pripadaju A₂ i većina parametara se nalaze u njoj, ali ova dionica vodotoka imala je opterećenje sa nutrijentima i na mjernim mjestima Skakavac i Dobrakovo 15,6% određenih klasa bilo je VK. Uticaj zagađenja od gradova Plav, Andrijevica, Berana i Bijelog Polja evidentiran je na svim mjernim mjestima, kvalitet vode se popravi, ali prolaskom kroz naselja ponovo dolazi do pogoršanja.

Grnčar se uzorkuje na 1 mjestu u samom gradu Gusinju, iznad mosta i vode treba da pripadaju A₁SK₁.

Dobar prirodni kvalitet narušava se u malovodnom režimu ljeti i **53,1%** određenih klasa pripalo zahtijevanom bonitetu, parametri kvaliteta bili su u A₂ i A₃ klasi u 46,9% slučajeva, dok nijedna vrijednost nije bila VK. Stanje je bilo lošije nego u predhodnoj godini, kao što je i slučaj sa vodama Lima.

Kutska Rijeka (Zlorečica) se uzorkuje na 1 mjestu ispod mosta u Andrijevici, odnosno iznad ušću u Lim, i vode treba da joj pripadaju A₁SK₁.

Ovo je vrlo hladna rijeka, brzog toka i uglavnom se pokazuje kao čista, ali kalitet njene vode u 2017. godinu bio je malo narušen, što je možda doprinio sušni period i doveo do pomjera klasa u A₂ i u A₃ klasu u 37,6% slučajeva, odnosno u **62,4%** određenih klasa pripalo zahtijevanom bonitetu.

Ibar se uzorkuje na 2 mjesta, i vode iznad Rožaja treba da pripadaju A₁SK₁, dok ispod grada A₂CK₂ klasi (Bać).

Ovaj vodotok ugrožavaju otpadne vode Rožaja. Često je mutan sa dosta otpada i znatan dio parametara je van svoje klase. U 40,6% slučajeva iznad grada, odnosno u **43,7%** na Baću određenih klasa pripalo zahtijevanom bonitetu, ali zato na Baću 31,3% bilo je VK, što ga svstava u jedno od najzagađenijih mjernih mjesta na svim vodotocima.

Tara se uzorkuje na 6 mjesta i na čitavom toku vode treba da pripadaju A₁SK₁ klasi.

Međutim, realno, odlični status se teško može održati. Uzimajući ukupni vodotok 38,0% određenih klasa pomjereno je iz zahtijevanog boniteta. Pomjeranje kvaliteta i lošije stanje bilo je u gornjem dijelu toka Tare, što je uticala mutnoća i aktivnosti izgradnje auto puta, što pokazuje da je kvalitet na najuzvodnijoj mjernoj tački u svojoj klasi imao **59,4%** klasa. Što se tiče sadržaja mikrobioloških parametara, fekalne bakterije bile su A₂ klasu na svim mjernim mjestima.

Piva se uzorkuje na 1 mjestu (Šćepan polje) i njene vode, kao prelivne vode Pivskog jezera, treba da pripadaju A₂CK₂.

Vode Pive su, može se reći, odličnog kvaliteta, jer pripadaju u **81,3%** određenih klasa propisanoj, a čak je u dosta slučajeva A i A₁ klasi. Voda u svim mjerenjima nije prelazila 10⁰C i tumači se i dalje kao rijeka sa najboljim kvalitetom vode u odnosu na vodotoke koji se prate.

Čehotina se uzorkuje na 4 mjesta i njene vode treba da pripadaju A₁SK₁ klasi uzvodno od Pljevalja (Rabitlja) i A₂CK₂ nizvodno od Pljevalja (ispod grada, ispod ušća Vezišnice i Gradac).

Ovaj vodotok u djelu ispod Pljevalja spada, već niz godina, u zagađene, i podaci iz 2017. godine to su potvrdili. Čak, i uzvodni dio toka iznad Pljevalja ima zagađenja, i od određenih klasa, propisanoj klasi pripalo je **62,4%**, odnosno 28,2% bilo je van završene klase i 9,4% van svih klasa - VK. Na stanje kvaliteta utiču poljoprivredne aktivnosti, usporeni tok rijeke i uzvodna akumulacija. Najgore stanje bilo je na mjestima ispod grada i ispod ušća Vezišnice, gdje je 42,7% odnosno 46,8% određenih klasa bilo VK: jonski odnos Ca/Mg, % zasićenja kiseonikom, BPK5, HPK, fosfati i nitriti, TOC, fenoli i znatno opterećenje sa soli i fekalnim bakterijama (klase za kupanje i život riba). Ovi podaci govore da je Čehotina ugrožena kanalizacionim vodama grada i vodama Vezišnice. Nizvodno kvalitet vode se malo mijenja i dalje je loše stanje i na Gradcu VK bilo je 37,5% klasa. Prosječno njene vode u svojoj klasi su **45,3% slučajeva**. Voda Čehotine kao i predhodnih godina na dionici ispod Pljevalja - Gradac imaju 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 A₁SK₁. Stanje kvaliteta je daleko od željenog i samo **25,0%** određenih klasa je u propisanoj klasi i tako da je ovaj vodotok i dalje procijenjen kao najzagađeniji. Na ovaj vodotok najviše utiču otpadne vode TE Pljevlja, ljudske aktivnosti duž njenog toka i mali vodostaj.

4.3.1.2. Saprobiološke karakteristike

Hidrobiološko uzorkovanje voda rijeka, u toku 2017. godine, rađeno je na 11 vodotoka i uzorkovanje je vršeno na 28 mjesta (Morača - 4, Zeta - 4, Cijevna - 1, Bojana - 1, Crnojevića Rijeka - 1, Lim - 6, Zlorečica - 1, Grnčar - 1, Ibar - 2, Tara - 4, Čehotina - 3). Uzimanje uzoraka je vršeno u 2 serije (56 uzoraka): I serija u periodu 08.06 - 22.06. i II serija u periodu 24.08 - 18.09.

Tokom prvog uzorkovanja, jun mjesec, vodostaj rijeka bio je uglavnom srednji, time brzine toka vode veće, obale više potopljene, odnosno korita šira ili dublja, mjesta uzorkovanja - obale (dna), od profila do profila bila su: kamenita - šljunkovita - pjeskovita - muljevita, ponegdje obrasla makrofitama. Temperature vode su niže, za većinu rijeka bile su od 10-16°C, Zeta na Vidrovanu i Zlorečica kod Andrijevice imale su veoma hladnu vodu, 7-8°C, dok voda Bojane bila je nešto veća-toplija, 20°C, vode su imale dobru providnost - bile su bistre, sa primjetnom prirodnom bojom u nijansama od zelene do plave, izuzev Čehotine - nizvodno od grada do Graca imale su izvjesnu mutnoću, sivo-maslinastu-braon primjetu boju (uticaj otpadnih voda grada i rijeke Vezišnice), Lima od Bijelog Polja do Dobrakova i Ibra od ispod Rožaja do Baća (uticaj otpadnih voda gradova).

Tokom drugog uzorkovanja, avgust-septembar mjesec, pod uticajem meteoroloških uslova - duži period bez padavina, doveli su do veoma niskih vodostaja, a na nekim mjestima pojedini vodotoci bili su ujezereni (Zeta na Duklovom mostu, Morača kod Botuna). Temperature vazduha su bile visoke, a time i temperature vode veće (14-22°C), a dna korita pokrivena algama i drugim makrofitnim i makrozoobentosnim formama (Gradska plaža na Morači, Grnčar u Gusinju, Ibar na Baću, Čehotina na Gradcu). Na većinu mjesta po obalama i u samim tokovima nalazilo se razno smeće - plastika, drvo, metal, platno...

Što se tiče rezultata analiza uzoraka bioloških materijala vodotoci, odnosno njihove pojedine dionice su pripali:

- **oligosaprobnoj zoni**, prvoj klasi - I, 3 mjerna mjesta: Morača - na Zlati, Zlorečica - ispod mosta u Andrijevici i Tara na Đurđevića Tari;
- **oligo β(beta)mezosaprobnoj zoni**, prelaznoj prvoj - drugoj klasi - I/II, 8 mjernih mjesta: Zeta na Vidrovanu, Cijevna na Trgaju, Lim - na mjernom mjestu ispod Andrijevice, Grnčar u Gusinju, Ibar - iznad Rožaja i Tara na 3 mjerna mjesta, odnosno na dio vodotoka od Kolašina - Trebaljeva - do ispod Mojkovca;
- **β(beta)mezosaprobnoj zoni**, drugoj klasi - II, ostalih 17 mjernih mjesta, odnosno djelovi vodotoka: Morača na 3 mjerna mjesta, odnosno dio vodotoka od Gradske plaže - Momišići - ispod kolektora i Botuna, Zeta na 3 mjerna mjesta, odnosno dio vodotoka u gornjem dijelu kod Duklovog most i donji dio od Danilovgrada - pa nizvodno do Vranjskih njiva, Rijeka Crnojevića - na Brodskoj njivi, Bojana na Fraskanjelu, Lim - na izvoru kod Plava i ostala mjerna mjesta od Skakavca - Zatona - ispod Bijelog Polja i Dobrakova, Ibar kod Baća, Čehotina na cijelom toku od iznad Pljevalja i od Pljevalja pa nizvodno do Gradca.

Sa rijeke Pive nije uzet hidrobiološki uzorak zbog velikog vodostaja i oskudnosti vrsta, a takođe ni sa rijeka Vezišnica zbog prisutnosti velike količine suspendovanog pepela i "steilnosti" njene vode za razvitak živog svijeta u njoj.

Od ispitivanih mjernih mjesta prema propisanom bonitetu trebaju da pripadnu 50% I klasi, a 50% II klasi kvaliteta. Dobijeni rezultati pokazuju da je: 10,7% pripalo oligosaprobnoj zoni (I), 28,6% pripalo je β(beta)mezosaprobnoj zoni (I-II) i 60,7% β(beta)mezosaprobnoj zoni (II). Znači 28,6% bilo je na granici prelaska I u II klasu, odnosno blagu tendenciju pogoršanja kvaliteta, a 10,7% mjernih mjesta je izašlo iz I klase u II (Crnojevića Rijeka, Lim

ispod izvorišta u Plavu i Čehotina iznad grada). Najbolji kvalitet sa saprobiološkog aspekta imala je voda Zlorečice (1,2-1,3), dok najveći index saprobnosti (1,9-2,0) imaju vode Morače ispod gradskog kolektora, zatim Čehotine ispod Pljevalja, Ibra na Baću i Lima na

Dobrakovu. Upoređujući prvu seriju uzorkovanja sa drugom, 71,4 % uzoraka imalo blago pomjeranje indeksa saprobnosti (za 0,1) drugim uzorkovanjem, što su uticali niži vodostaji rijeka i veće temperature vode.

U gornjim tokovima, kao i prošlih godina, vode su čistije bez jačeg organskog zagađenja, prolaskom kroz urbana područja, vodotoci primaju otpadne vode koncentrisanih i tačkastih zagađenja i njihove vode prelaze ili pripadaju klasi slabijeg kvaliteta.

Tumačeći kvalitet voda sa hidrobiološkog aspekta kvalitet voda ispitivanih vodotoka tokom 2017. bio je odličan - I klasa ili u većini slučajeva dobar - II klasa.

Indeks saprobnosti/Saprobic Index (SI) je biološki indikator statusa voda koji se koristi za ocenu nivoa organskog zagađenja. Stepem saprobnosti reflektuje intenzitet procesa degradacije organske supstance u ekosistemu.

4.3.2. PRIRODNE AKUMULACIJE – JEZERA

Skadarsko jezero se uzorkuje na 9 mjesta i vode su mu svrstane u A₂CK₂ klasu boniteta. Temperatura vode su varile tokom godine, zavisno od perioda uzorkovanja, a kretale su se u površinskom sloju, od 7,3⁰C u decembru (Kamenik) do 30,2⁰C u avgustu (Plavnica). Providnost vode najveća je bila u junu, i izmjerena je 5,90m na sredini jezera. U ostalim mjerenjima bila je manja i u pelagijalu i u litoralu i kretala se uglavnom od 0,80 - 3 m. Od određenih klasa 77,4% bilo je u propisanoj klasi, a 10,4% VK i to po sadržaju: TOC-a (na svim profilima), jonskom odnosu Ca/Mg (na profilu Virpazar), sadržaju fenola za klasu S/C - za život riba (Vranjina, Virpazar, Plavnica i Starčevo) i mikrobiološki parametri u klasi Š. Pomjeranje ravnoteže, to jest prelazak u A₃ klasu, uglavnom imaju parametri: jonski odnos Ca/Mg, temperatura, zasićenje kiseonikom, amonijak, fosfati, nitriti, fenoli i deterdženti, a što se tiče profila to su oni koji su pod uticajem dolaznih rijeka - Morače, Crnojevića Rijeke, Rijeke Plavnice i Virpazarke rijeke (Virpazar, Vranjina, Moračnik, Plavnica). 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 na nekim mjernim mjestima A₁ S, odnosno K₁ klasi - Kamenik, Podhum, Starčevo, Moračnik i Centar jezera.

AS Vranjina pratila je kvalitet vode preko 4 parametra: temperatura, elektroprovodljivost, sadržaj kiseonika i zasićenje kiseonika kao i visinu vodenog stuba (H). Senzori za pH i hlorofil nijesu bili u funkciji. Vrijednosti parametara se odnose na cijelu godinu (Tabele:1.2.11-1.2.15.) i ostvarenje mjerenja stanice je bilo 61,7- 99,8%.

Temperatura vode se kretala od 0,0⁰C kao minimalna vrijednost (januar), odnosno 5,2⁰C kao minimalni 95 - percentil, do 30,8⁰C kao maksimalna vrijednosti (avgust), odnosno 28,2⁰C kao maksimalni 95 - percentil, koje su bile vrlo niske i vrlo visoke, i voda je svrstana VK po min percentilu kao vrlo hladna, odnosno u A₃ po max percentilu kao dosta topla, na ovom profilu.

Elektroprovodljivost vode se kretala od 173 - 297 μS/cm kao min i max 95 percentil i voda je svrstana u A₁ klasu.

Zasićenje kiseonikom se kretala 74 - 105 % kao minimalni i maksimalni 95 - percentili, a vrijednosti sadržaja samog kiseonika su bile 5,54 - 12,84mg/l kao 95 - percentil. Minimalne vrijednosti sadržaja kisonika, a time i saturacije treba uzeti sa rezervom, na koje je uticao najverovatniji mali nivo jezera i mogućnost nedovoljne potopljenosti sonde u vodu.

Nivo jezera se kretao na ovom mjestu od 450cm (oktobar) do 751cm (decembar) ili kao min i max 95 percentil 459-687cm.

Plavsko jezero se uzorkuje na 1 mjestu (kod splava) i voda treba da mu pripada A₁SK₁ klasi. Temperatura vode u površinskom sloju kretala se 8,2 - 19,0⁰C. Providnost je bila dobra i kretala se između 3,80 - 4,90 m (do dna), što ukazuje na malu produkciju biomase. Od određenih klasa 53,1% bilo je u propisanoj klasi. Pomjeranje kvaliteta vode bilo: 46,9% van svoje klase, a nijedna klasa nije bila u nivou VK. Parametri koji su izlazili iz svoje klase su : jonski odnos Ca/Mg (A₃), sadržaj amonijaka (A₃C), fosfata (A₂), nitrita (A₃), HPK (A₂), TOC-a (A₂), po veličini temperature (A₂), zasićenju kiseonikom (A₂), sadržaju fenola HPK (A₂ C), deterdženata (A₃). Mikrobiološki kvalitet jezera po broju koli bakterija je bio u ne zahtijevanu A₂ klasu.

Crno jezero se uzorkuje na 1 mjestu (kod splava) i voda treba da mu pripada A₁SK₁ klasi. Temperatura vode u priobalju kretala se 8,0 - 20,0⁰C i providnost je bila dobra. Od određenih klasa 59,4% bilo je u propisanoj klasi. Pomjeranje kvaliteta vode bilo: 34,4% van svoje klase, a 6,2% klasa bilo je u nivou VK (sadržaj TOC-a i ukupne koli bakterije za klasu

Š). Parametri koji su izlazili iz svoje klase su: jonski odnos Ca/Mg (A_3), sadržaj amonijaka (A_3C), fosfata (A_2), nitriti (C), HPK (A_2), TOC-a (A_2), veličina temperature (A_2), zasićenje kiseonikom (A_2), sadržaj fenola (A_2C) i deterdženti (A_3). Mikrobiološki kvalitet jezera po broju koli bakterija je bio u nezahtijevanu A_2 klasu.

Uzorak se uzima iz plitkog dijela, koji je često obrastao travom, što doprinosi lošijem stanju kvaliteta vode.

4.3.3. OBALNO MORE

Vode obalnog mora se uzorkuje na 16 mjesta i svrstane su: u $A_2CŠK_2$ klasu u Bokotorskom zalivu (osim lučkih akvatorija), gdje se radi 9 lokaliteta i u $A_1SŠK_1$ 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 ni u ovoj godini.

Temperatura vode u Zalivu kretala se od $13,4 - 26,6^{\circ}C$, a na otvorenom je bila od $17,0 - 25,3^{\circ}C$. Najnižu temperaturu u Zalivu, zbog dotoka slatkih voda, imali su lokaliteti na potezu Risan - Perast ($13,4^{\circ}C$), a najtopliji lokaliteti Tivat ($26,6^{\circ}C$). A što se tiče otvorene obale, voda je imala najnižu temperaturu u Budva ($17,0^{\circ}C$), a najveću temperaturu u Petrovcu i Svetom Stefanu ($25,3^{\circ}C$). Što se tiče kvaliteta, vode Zaliva i ove godine su pokazale bolje stanje i sa hemijskog i mikrobiološkog aspektai **74,1%** određenih klasa bilo je u zahtijevanom bonitetu, a **11,1%** klasa bili u nivo VK, u odnosu na otvoreni dio mora gdje je bilo **46,2%** klasa u zahtijevanu i **18,4%** klasa u nivo VK. Od parametara koji su najviše izašli VK je sadržaji: suspendovane materije, TOC, fosfati, sadržaj kiseonika (klasa C), ukupne fekalne i ukupne koli bakterije (klasa Š). Pomjeranja izvan propisane klase pored navedenih parametara bilo je još kod: temperature, deterdženta i fenola.

Vrijednosti pH vode su bile tokom sezone sa opsegom od $8,2 - 8,4$ (A klasa), salinitet je bio sa vrijednostima od $33,3$ do $37,8$ ‰ kao mjerodavna vrijednost svih profila. Minimalne vrijednosti saliniteta kod pojedinačnih uzoraka bile su kod Dobrote ($16,4$ ‰) a maksimalne kod Petrovca ($38,0$ ‰).

Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta voda Zaliva sva mjerna mjesta su bila u zahtijevanu klasu $A_2ŠK_2$, a lokaliteti Herceg Novi, Perast i Kotor čak su po ovom zahtjevu bile u još bolji nivo klase $A_1ŠK_1$. Što se tiče otvorene obale koja važi kao osjetljivija, odnosno vrlo joj je zahtijevani bonitet, po sadržaju fekalnih bakterija svi lokaliteti su imali pomjeranje u A_2K_2 klasu, a po sadržaju koli bakterija pomjeranje u ovu klasu imali su lokaliteti Bar i Donji Štoj - Velika Plaža, čija se voda pokazala sa najmanjim kvaitetom ovim ispitivanjima.

4.4. PODZEMNE VODE ZETSKE RAVNICE

Vode I izdani Zetske ravnice uzorkuje se na 6 mjesta i svrstane su u najzahtijevanu A klasu, jer voda nekih bunara se koristi i danas za piće bez ikakvog tretmana. Vode bunara su samo u **35,0%** klasa bile u zahtijevani bonitet, odnosno u dosta slučajeva su bile ivan propisane klase - **65,0%** slučajeva, a od toga je pripadlo **9,2%** VK i to po sadržaju: jonskog

odnosa Ca/Mg, TOC-a, fosfata i nitrata. Zagađivači, parametri, njihov sadržaj i prostorni raspored uglavnom je isti kao i predhodnih godina, i kao hemijski najzagađeniji bunari pokazali su se bunari u Vranju, Gostilju i Drešaju, a pridružio se i bunar u Farmacima.

Temperatura vode se kretala 13,2 - 20,1⁰C u mjernom periodu april-novembar. Najviše ujednačene temperature imala je voda bunara Cijevna 0,8⁰C, a najviša variranja bila su kod bunara Grbavci 4,2⁰C. Vode su imale zadovoljavajuće organoleptičke osobine - bez boje i bez karakterističnog mirisa.

Posebno je zabrinjavajući sadržaj nitrata kod bunara Vranj, Gostilj i Drešaj, gdje njihovi sadržaji ima visoke vrijednosti i dostižu do 56,7mg/l, odnosno 32,6 i 19,8mg/l. Ovdje se radi o uticaju vještačkih đubriva - šalitre, jer i sadržaj kalijuma je povišen do 6,4mgK/l – Gostilj, odnosno 10,1mgK/l - Vranj.

Mikrobiološko zagađenje pokazali su bunari u Farmacima, Grbavcima, Drešaju i Cijevnoj sa fekalnim bakterijama -A₂ klasa i sa koli bakterijama imaju pomjeranje kvaliteta u A₁ bunari u Farmacima, Grbavcima, Gostilju i Drešaju. Samo kvalitet bunara u Vranju sa ovog aspekta pripao je zahtijevanom A bonitetu, ali hemijski je zagađen.

KLASE KVALITETA VODA U CNOJ GORI U 2017.g.

Tabela 1.2.1.: Klase kvaliteta voda u 2017.g. **VODOTOCI**

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

Tabela 1.2.2: Klase kvaliteta voda u 2017.g. **VODOTOCI**

VODOTOK	MJERNI PROFIL	ZAHTIJEVANA KLASA	NAĐENE KLASSE – PO PARAMETRIMA						
			BPK ₅	HPK	Gvožđe	Amonijak	Hloridi	Sulfati	Fosfati
MORAČA	Pernica	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Zlatica	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Grad.plaža	A ₂ C K ₂	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₁
	G.kolektor	A ₂ C K ₂	VK	A ₂	A	VK, VK	A	A	VK
	Grbaveci	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	VK
	Vukovci	A ₂ C K ₂	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
ZETA	Vidrovan	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Duklov most	A ₂ C K ₂	A ₃	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Danilovgrad	A ₂ C K ₂	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	VK
	Vranjske njive	A ₂ C K ₂	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
CIJEVNA	Trgaj	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Na ušću	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₁
BOJANA	Fraskanjel	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A ₂	A ₂	A ₂
CRNOJEV. RIJ.	Brodsko njiva	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	VK
LIM	Plav	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Andrijeвица	A ₁ S K ₁	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Skakavac	A ₂ C K ₂	A	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Zaton	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Bijelo Polje	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₂	A ₃	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Dobrakovo	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₂	A ₃	A ₃ , C	A	A	A ₃
GRNČAR	Gusinje	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A ₃	A ₃ , C	A	A	A ₂
KUTSKA R.	kod mosta u Andrijeвици	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃ , C	A	A	A ₂
IBAR	Rožaje	A ₁ S K ₁	A	A ₂	A ₂	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Bać	A ₂ C K ₂	A ₃	A ₃	A ₃	A ₃ , C	A	A ₁	VK
TARA	Crna poljana	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃ , C	A	A ₁	A ₂
	Kolašin	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃ , C	A	A	A ₃
	Trebaljevo	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A ₂	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Mojkovac	A ₁ S K ₁	A	A ₂	A ₂	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Đurđ.Tara	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Šćepan polje	A ₁ S K ₁	A	A ₁	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
PIVA	Šćepan polje	A ₂ C K ₂	A	A ₁	A	A ₃ , C	A	A ₂	A ₃
ČEHOTINA	Rabitlja	A ₁ S K ₁	A ₃	A ₂	A ₁	A ₂ , S	A	A ₁	A ₂
	Ispod Pljevalja	A ₂ C K ₂	VK	A ₂	A ₂	VK, VK	A	A ₂	VK
	Ispod ušća Vez.	A ₂ C K ₂	A ₃	VK	A ₃	VK, VK	A	A ₃	VK
	Gradac	A ₂ C K ₂	A ₃	A ₃	A ₂	VK, VK	A	A ₂	VK
VEZIŠNICA	Na ušću	A ₁ S K ₁	A ₃	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A ₂	VK

Tabela 1.2.3.:Klase kvaliteta voda u 2017.g.

VODOTOCI

VODOTOK	PROFIL	ZAHT. KLASA	NAĐENA KLASA - PO PARAMETRIMA						
			Nitrati	Nitriti	TOC	Fenoli	deteg	Ukupne koli bakterije	Ukupne fekalne bakterije.
MORAČA	Pernica	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂	A ₁ , S	A ₃	A, S, Š, K ₁	A ₁ , Š, K ₁
	Zlatica	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₃	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 ₃	A ₂ , C	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	G.kolektor	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A ₂ , C	A ₃	A ₃ ,VK,VK,VK	A ₃ ,VK,VK
	Grbavci	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A ₁ , S	A ₃	A ₃ ,VK,VK,VK	A ₃ ,VK,VK
	Vukovci	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	A ₃	A ₁ , S	A ₃	A ₂ , C,VK, K ₂	A ₃ ,VK,VK
ZETA	Vidrovan	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂	A ₁ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Duk. most	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A ₁ , S	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Danilovgrad	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₃ , C	A ₃	A ₂ , C	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Vr. njive	A ₂ C K ₂	A	A ₃ , C	A ₂	A ₂ , C	A ₂	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , Š, K ₂
CIJEVNA	Trgaj	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂	A ₂ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Na ušću	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂	A ₁ , S	A ₁	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
BOJANA	Fraskanjel	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A, S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
CRNOJEV. RIJ.	Brod. njiva	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂	A ₂ , C	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
LIM	Plav	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₃	A ₂ , C	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Andrijevića	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₂	A ₂ , C	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Skakavac	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	A ₂	A ₂ , C	A ₂	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Zaton	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A ₂ , C	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Bijelo Polje	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	A ₂	A ₂ , C	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
	Dobrakovo	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	A ₂	A ₃ ,VK	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , VK, K ₂
GRNČAR	Gusinje	A ₁ S K ₁	A	A ₂ , C	A ₂	A ₂ , C	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
KUTSKA R.	kod mosta u Andrijevići	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂	A ₂ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
IBAR	Rožaje	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	VK	A ₂ , C	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ , Š, K ₂
	Bać	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A ₂ , C	A ₃	A ₃ ,VK,VK,VK	A ₃ ,VK,VK
TARA	Crna poljana	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂	A, S	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Kolašin	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂	A, 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 ₂	A ₂ , S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Mojkovac	A ₁ S K ₁	A	A ₃ , C	A ₂	A, S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Đurđ.Tara	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₃	A ₂ , C	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Šćepan polje	A ₁ S K ₁	A	A ₁ , C	A ₂	A ₂ , S	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
PIVA	Šćepan polje	A ₂ C K ₂	A	A ₁ , C	A ₂	A ₃ ,VK	A ₂	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
ČEHOTINA	Rabitića	A ₁ S K ₁	A	VK,VK	A ₃	A, S	A ₃	A ₁ , S, Š, K ₁	A ₂ , Š, K ₂
	Isp.Pljevalja	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A, S	A ₃	A ₃ ,VK,VK,VK	A ₃ ,VK,VK
	Isp.ušća Vez.	A ₂ C K ₂	A ₂	VK,VK	VK	A ₃ ,VK	A ₃	A ₃ ,VK,VK,VK	A ₃ ,VK,VK
	Gradac	A ₂ C K ₂	A	VK,VK	VK	A, S	A ₃	A ₂ ,VK,VK,VK	A ₃ ,VK,VK
VEZIŠNICA	Na ušću	A ₁ S K ₁	A	VK,VK	VK	A ₂ , C	A ₃	A ₂ , C, VK, K ₂	A ₂ ,VK,K ₂

Tabela 1.2.4.: Klase kvaliteta voda u 2017.g. **AKUMULACIJE**

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

Tabela 1.2.5.: Klase kvaliteta voda u 2017.g. **AKUMULACIJE**

JEZERO	MJERNI PROFIL	ZAHT KLASA.	NAĐENA KLASA – PO PARAMETRIMA						
			BPK ₅	HPK	Gvožđe	Amonijum	Hloridi	Sulfati	Fosfati
S K A D A R S K O	Vranjina	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Virpazar	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A ₁	A ₃
	Plavnica	A ₂ C K ₂	A ₂	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Kamenik	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Podhum	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Starčevo	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₁
	Moračnik	A ₂ C K ₂	A ₁	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	VK
	Ckla	A ₂ C K ₂	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
	Sredina	A ₂ C K ₂	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₂
CRNO	sa splava	A ₁ S K ₁	A ₁	A ₂	A ₁	A ₃ , C	A	A	A ₂
PLAVSKO	sa ponte	A ₁ S K ₁	A	A ₂	A	A ₃ , C	A	A	A ₂

Tabela 1.2.6.: Klase kvaliteta voda u 2017.g. **AKUMULACIJE**

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

Tabela 1.2.7.: Klase kvaliteta podzemnih voda u 2017.g.

ZETSKA RAVNICA

mjerni profil		1.FARMACI	2.GRBAVCI	3.GOSTILJ	4.VRANJ	5.DREŠAJ	6. 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	VK	VK	VK	A ₃
	Sus.materije	A ₁	A ₁	A	A	A ₁	A
	Mutnoća	A ₁	A ₁	A	A	A	A
	BPK ₅	A ₁	A	A	A	A	A
	HPK	A ₁	A ₁	A ₂	A ₂	A ₂	A ₂
	Gvožđe	A ₁	A	A	A	A	A
	Amonijak	A ₃	A ₁	A ₃	A ₂	A ₃	A ₃
	Hloridi	A ₁	A	A	A ₁	A	A
	Nitrati	A	A	A ₃	VK	A ₁	A
	Nitriti	A ₁	A ₁	A ₁	A ₃	A ₁	A ₁
	TOC	VK	A	VK	A ₂	A	A ₂
	Sulfati	A	A	A ₁	A ₂	A	A
	Fosfati	VK	A ₃	VK	VK	A ₃	A ₃
	Detergenti	A ₂	A ₃	A ₃	A ₃	A ₂	A ₂
	Fenoli	A ₁	A ₂	A ₂	A ₂	A ₂	A
	Ukupne koli bakterije	A ₁	A ₁	A ₁	A	A ₁	A
Fekalne bakterije	A ₂	A ₂	A	A	A ₂	A ₂	

Tabela 1.2.8.: Klase kvaliteta voda u 2017.g.

OBALNO MORE

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

Tabela 1.2.9.: Klase kvaliteta voda u 2017.g.

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

1.2.10.: Klase kvaliteta vode u 2017.g. HIDROBIOLOGIJA

	vodotok	profil	Indeks saprobnosti		klasa saprobnosti po Pantle Buck -u
1.	MORAČA	Zlatica	1.4	1.4	I
		Gradska plaža	1.7	1.7	II
		Gradski kolektor	2.0	2.0	II
		Botun	1.9	1.9	II
2.	ZETA	Vidrovan	1.4	1.5	I-II
		Duklov most	1.6	1.7	II
		Danilovgrad	1.6	1.7	II
		Vranjske njive	1.7	1.8	II
3.	CIJEVNA	Trgaj	1.4	1.5	I-II
4.	BOJANA	Fraskanjel	1.8	1.9	II
5.	RIJEKA CRNOJEVIĆA	Brodsko njiva	1.5	1.6	II
6.	LIM	Plav	1.6	1.7	II
		Andrijevića	1.5	1.5	I-II
		Skakavac	1.7	1.8	II
		Zaton	1.6	1.7	II
		Bijelo Polje	1.9	1.9	II
		Dobrakovo	1.9	2.0	II
7.	GRNČAR	Gusinje	1.4	1.5	I-II
8.	ZLOREČICA	kod mosta u Andrijevići	1.2	1.3	I
9.	IBAR	iznad Rožaja	1.4	1.5	I-II
		Ispod Rožaja	1.9	2.0	II
10.	TARA	Kolašin	1.5	1.5	I-II
		Trebaljevo	1.4	1.5	I-II
		Mojkovac	1.4	1.5	I-II
		Đurđevica Tara	1.4	1.4	I
11.	ČEHOTINA	iznad Pljevalja	1.6	1.7	II
		Pljevlja	1.9	2.0	II
		Gradac	1.7	1.8	II

Tabela 1.2.11. Statistika **temperature vode** na AS Vranjina u 2017.

mjesec	max	sr. vrij. °C	min	br. mjerenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
januar	8.2	4.2	0.0	2976	A ₃	C-95 max 28.2 ⁰ C ----- C-95 min 5.2 ⁰ C ----- Sr.god. 16,8 ⁰ C N=33909 99.8% (33984)
februar	12.7	9.9	5.9	2688		
mart	16.2	12.6	9.9	2972		
april	19.5	15.2	11.0	2880		
maj	22.2	18.3	13.4	2976		
jun	28.8	25.1	19.6	2876		
jul	29.3	26.8	23.0	2976		
avgust	30.8	27.4	24.0	2976		
septembar	25.2	22.1	19.4	2880		
oktobar	20.0	17.3	12.7	2976		
novembar	12.9	11.0	9.0	1853		
decembar	11.5	9.4	7.1	2880		

Tabela 1.2.12. Statistika **ektroprovodljivosti** vode na AS Vranjina u 2017.

mjesec	max	sr. vrij. μS/cm	min	br. mjerenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
januar	310	297	280	1488	A ₁	C-95 max 297 ----- C-95 min 173 ----- Sr.god. 249 N=15335 87.5% (17520)
februar	312	255	215	1344		
mart	243	192	150	1471		
april	204	182	151	1438		
maj	228	188	154	1448		
jun	284	257	198	1438		
jul	288	272	257	1488		
avgust	291	273	152	1155		
septembar	366	277	160	1434		
oktobar	295	282	264	1488		
novembar	292	277	254	927		
decembar	279	271	256	176		

Tabela 1.2.13. Statistika **sadržaja kiseonika** u vodi na AS Vranjina u 2017.

mjesec	max	sr. vrij. mg/l	min	br. mjerenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
januar	14.40	12.28	9.94	1488		C-95 max 12.84 ----- C-95 min 5.54 ----- Sr.god. 8.97 N=11810 67.41% (17520)
februar	12.39	10.48	8.72	1342		
mart	11.36	9.93	8.05	1486		
april	11.26	9.48	7.64	1438		
maj	10.73	8.72	5.09	1488		
jun	10.21	7.24	5.00	1299		
jul	9.61	6.41	5.00	931		
avgust	10.03	6.38	5.01	586		
septembar	8.96	6.64	5.00	427		
oktobar	7.71	6.30	5.01	263		
novembar	10.16	7.82	5.01	885		
decembar	10.52	9.80	9.34	117		

Tabela 1.2.14. Statistika **zasićenja kiseonikom** u vodi na AS Vranjina u 2017.

mjesec	max	sr. vrij. %	min	br. mjerjenja	klasa	C - 95 max C - 95 min
januar	105	94	83	1488		C-95 max 105% ----- C-95 min 74% ----- Sr.god. 92% N=10803 61.7% (17520)
februar	104	94	77	1344		
mart	107	95	80	1488		
april	118	96	78	1438		
maj	115	95	70	1476		
jun	125	91	70	1197		
jul	122	85	70	754		
avgust	126	84	70	493		
septembar	110	84	70	333		
oktobar	77	72	70	40		
novembar	92	78	70	575		
decembar	96	90	85	177		

Tabela 1.2.15. Statistika **visine vodenog stuba vode** na AS Vranjina u 2017.

mjesec	max	sr. vrij.	min	br. mjerjenja	C - 95 max C - 95 min
januar	569	558	544	2976	C-95 max 687 ----- C-95 Mim 459 ----- Sr.god. 552 N=33909 99.71% (33984)
februar	644	602	543	2688	
mart	679	644	600	2972	
april	600	580	561	2880	
maj	579	569	555	2976	
jun	557	540	523	2876	
jul	527	504	485	2976	
avgust	490	474	459	2976	
septembar	470	462	452	2880	
oktobar	468	460	450	2976	
novembar	614	529	456	1853	
decembar	751	694	614	2880	

1.2.16. Pregled klasa po % zastupljenosti - VODOTOČI, po mjernim mjestima, 2017.godina

2017	Vodotok	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	uk. klasa	uk. profila
	Morača	123 (64,1%)	39 (20,3%)	30 (15,6%)	192	6
1.	Pernica	23 (71,9%)	9 (28,1%)	0	32	
2.	Zlatica	22 (68,8%)	9 (28,1%)	1 (3,1%)		
3.	Grad.plaža	25 (78,1%)	7 (21,9%)	0		
4.	Grad. kolektor	16 (50,0%)	3 (9,4%)	13 (40,6%)		
5.	Grbavci	17 (53,1%)	5 (15,6%)	10 (31,3%)		
6.	Vukovci	20 (62,4%)	6 (18,8%)	6 (18,8%)		
	Zeta	91 (71,1%)	24 (18,7%)	13 (10,2%)	128	4
1.	Vidrovan	22 (68,8%)	9 (28,1%)	1 (3,1%)	32	
2.	Duklov most	20 (62,4%)	6 (18,8%)	6 (18,8%)		
3.	Danilovgrad	23 (71,9%)	5 (15,6%)	4 (12,5%)		
4.	Vranjske njive	26 (81,3%)	4 (12,5%)	2 (6,2%)		
	Cijevna	45 (70,3%)	19 (29,7%)	0	64	2
1.	Trgaj	21 (65,6%)	11 (34,4%)	0	32	
2.	iznad ušća	24 (75,0%)	8 (25,0 %)	0		
1.	Bojana	25 (78,1%)	4 (12,5%)	3 (9,4%)	32	1
1.	Crnojevića r.	19 (59,4%)	12 (37,5%)	1 (3,1%)	32	1
	Lim	117 (60,9%)	57 (29,7%)	18 (9,4%)	192	6
1.	Plav	17 (53,1%)	15 (46,9%)	0	32	
2.	Andrijevića	18 (56,3%)	14 (43,7%)	0		
3.	Skakavac	21 (65,6%)	6 (18,8%)	5 (15,6%)		
4.	Zaton	23 (71,9%)	5 (15,6%)	4 (12,5%)		
5.	Bijelo Polje	19 (59,4%)	9 (28,1%)	4 (12,5%)		
6.	Dobrakovo	19 (59,4%)	8 (25,0 %)	5 (15,6%)		
1.	Grnčar	17 (53,1%)	15 (46,9%)	0	32	1
1.	Kutska r.	20 (62,4%)	12 (37,6%)	0	32	1
	Ibar	27 (42,2%)	24 (37,5%)	13 (20,3%)	64	2
1.	iznad Rožaja	13 (40,6%)	16 (50,0%)	3 (9,4%)	32	
2.	Bać	14 (43,7%)	8 (25,0 %)	10 (31,3%)		
	Tara	119 (62,0%)	67 (34,9%)	6 (3,1%)	192	6
1.	Crna poljana	19 (59,4%)	12 (37,5%)	1 (3,1%)	32	
2.	ispod Kolašina	20 (62,4%)	11 (34,4%)	1 (3,1%)		
3.	Trebaljevo	20 (62,4%)	11(34,4%)	1 (3,1%)		
4.	Ispod Mojkovca	19 (59,4%)	12 (37,5%)	1 (3,1%)		
5.	Đurđevića Tara	20 (62,4%)	11 (34,5%)	1 (3,1%)		
6.	Šćepan polje	21 (65,6%)	10 (31,3%)	1 (3,1%)		
1.	Piva	26 (81,3%)	4 (12,5%)	2 (6,2%)	32	1
	Čehotina	58 (45,3%)	26 (20,3%)	44 (34,4%)	128	4
1.	Rabitlja	20 (62,4%)	9 (28,2%)	3 (9,4%)	32	
2.	ispod Pljevalja	15 (46,9%)	3 (9,4%)	14 (42,7%)		
3.	ispod ušća Vežišn.	8 (25,0 %)	9 (28,2%)	15 (46,8%)		
4.	Gradac	15 (46,9%)	5 (15,6%)	12 (37,5%)		
1.	Vežišnica	8 (25,0%)	17 (53,1%)	7 (21,9%)	32	1

Tabela 1.2.17. Pregled klasa po % zastupljenosti - JEZERA, po mjernim mjestima, 2017.godina

2017	jezera	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
.	Skadarsko jezero	223 (77,4%)	35 (12,2%)	30 (10,4%)	288	9
1.	Vranjina	22 (68,8%)	6 (18,8%)	4 (12,5%)	32	
2.	Virpazar	22 (68,8%)	5 (15,6%)	5 (15,6%)	32	
3.	Plavnica	22 (68,8%)	6 (18,8%)	4 (12,5%)	32	
4.	Kamenik	26 (81,3%)	3 (9,4%)	3 (9,4%)	32	
5.	Podhum	25 (78,1%)	5 (15,6%)	2 (6,2%)	32	
6.	Starčeva gorica	26 (81,3%)	3 (9,4%)	3 (9,4%)	32	
7.	Moračnik	26 (81,3%)	2 (6,2%)	4 (12,5%)	32	
8.	Ckla	27 (84,4%)	2 (6,2%)	3 (9,4%)	32	
9.	sredina jezera	27 (84,4%)	3 (9,4%)	2 (6,2%)	32	
1.	Crno jezero (splav)	19 (59,4%)	11 (34,4%)	2 (6,2%)	32	1
1.	Plavsko jezero (splav)	17 (53,1%)	15 (46,9%)	0	32	1

Tabela 1.2.18. Pregled klasa po % zastupljenosti – PODZEMNE VODE, po mjernim mjestima, 2017.godina

2017	PODZEMNE VODE	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
.	podzemne vode	42 (35,0%)	67 (55,8%)	11 (9,2%)	120	6
1.	Farmacaci	3 (15,0%)	14 (70,0%)	3 (15,0%)	20	
2.	Grbavci	7 (35,0%)	12 (60,0%)	1 (5,0%)	20	
3.	Gostilj	7 (35,0%)	10 (50,0%)	3 (15,0%)	20	
4.	Vranj	7 (35,0%)	10 (50,0%)	3 (15,0%)	20	
5.	Drešaj	7 (35,0%)	12 (60,0%)	1 (5,0%)	20	
6.	Cijevna	11 (55,0%)	9 (45,0%)	0	20	

Tabela 1.2.19. Pregled klasa po % zastupljenosti – OBALNO MORE, po mjernim mjestima, 2017.godina

more	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
More - ukupno	208 (61,9%)	80 (23,8%)	48 (14,3%)	336	16
Zaliv	140 (74,1%)	28 (14,8%)	21 (11,1%)	189	9
Otvoreno more	68 (46,2%)	52 (35,4%)	27 (18,4%)	147	7
1. H.NOVI	16 (76,2%)	1 (4,8%)	4 (19,0%)	21	
2. KUMBOR	15 (71,4%)	3 (14,3%)	3 (14,3%)	21	
3. VERIGE	16 (76,2%)	2 (9,5%)	3 (14,3%)	21	
4. RISAN	14 (66,7%)	3 (14,3%)	4 (19,0%)	21	
5. PERAST	16 (76,2%)	4 (19,0%)	1 (4,8%)	21	
6. DOBROTA	15 (71,4%)	4 (19,0%)	2 (9,5%)	21	
7. KOTOR	16 (76,2%)	4 (19,0%)	1 (4,8%)	21	
8. TIVAT	16 (76,2%)	3 (14,3%)	2 (9,5%)	21	
9. LUŠTICA	16 (76,2%)	4 (19,0%)	1 (4,8%)	21	
10. BUDVA	11 (52,4%)	7 (33,3%)	3 (14,3%)	21	
11. SV.STEFAN	11 (52,4%)	6 (28,6%)	4 (19,0%)	21	
12. PETROVAC	11 (52,4%)	6 (28,6%)	4 (19,0%)	21	
13. SUTOMORE	12 (57,2%)	5 (23,8%)	4 (19,0%)	21	
14. BAR	7 (33,4%)	10 (47,6%)	4 (19,0%)	21	
15.ULCINJ	11 (52,4%)	7 (33,3%)	3 (14,3%)	21	
16. D. ŠTOJ	5 (23,8%)	11 (52,4%)	5 (23,8%)	21	

Tabela 1.2.20. Pregled klasa po % zastupljenosti – VODOTOCI, 2017.godina

2017	vodotok	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
1.	Morača	123 (64,1%)	39 (20,3%)	30 (15,6%)	192	6
2.	Zeta	91 (71,1%)	24 (18,7%)	13 (10,2%)	128	4
3.	Cijevna	45 (70,3%)	19 (29,7%)	0	64	2
4.	Bojana	25 (78,1%)	4 (12,5%)	3 (9,4%)	32	1
5.	Crnojevića r.	19 (59,4%)	12 (37,5%)	1 (3,1%)	32	1
6.	Lim	117 (60,9%)	57 (29,7%)	18 (9,4%)	192	6
7.	Grnčar	17 (53,1%)	15 (46,9%)	0	32	1
8.	Kutska r.	20 (62,4%)	12 (37,6%)	0	32	1
9.	Ibar	27 (42,2%)	24 (37,5%)	13 (20,3%)	64	2
10.	Tara	119 (62,0%)	67 (34,9%)	6 (3,1%)	192	6
11.	Piva	26 (81,3%)	4 (12,5%)	2 (6,2%)	32	1
12.	Čehotina	58 (45,3%)	26 (20,3%)	44 (34,4%)	128	4
13.	Vežišnica	8 (25,0%)	17 (53,1%)	7 (21,9%)	32	1
		695 (60,3%)	319 (27,7%)	138 (12,0%)	1152	36

Tabela 1.2.21. Pregled klasa po % zastupljenosti - JEZERA, 2017.godina

2017	jezera	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	Broj profila
1.	Skadarsko	223 (77,4%)	35 (12,2%)	30 (10,4%)	288	9
2.	Crno	19 (59,4%)	11 (34,4%)	2 (6,2%)	32	1
3.	Plavsko	17 (53,1%)	15 (46,9%)	0	32	1
		259 (73,6%)	61 (17,3%)	32 (9,1%)	352	11

Tabela 1.2.22. Pregled klasa po % zastupljenosti - PODZEMNE VODE, 2017.godina

2017	podzemne vode	u svojoj klasi	van svoje klase	klasa	ukupno klasa	broj profila
1.	Zetska ravnica	42 (35,0%)	67 (55,8%)	11 (9,2%)	120	6

Tabela 1.2.23. Pregled klasa po % zastupljenosti - OBALNO MORE, 2017.godina

2017	more	u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa	ukupno klasa	broj profila
1.	Zaliv	140 (74,1%)	28 (14,8%)	21 (11,1%)	189	9
2.	Otvoreno more	68 (46,2%)	52 (35,4%)	27 (18,4%)	147	7
	ukupno	208 (61,9%)	80 (23,8%)	48 (14,3%)	336	16

Tabela 1.2.24. Pregled klasa po PARAMETRIMA - VODOTOCI, 2017.godina

VODOTOCI 2017		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	35				1				-			
2.	mutnoća	34				2				-			
3.	el.prov.	36				-				-			
4.	Ca/Mg	1				11				24			
5.	Sus.mat.	35	34			1	2			-	-		
6.	Tem.	16				20				-			
7.	% O ₂	30				4				2			
8.	O ₂		36		36		-				-		-
9.	BPK ₅	28				6				2			
10.	HPK	27				8				1			
11.	TOC	2				23				11			
12.	Fe	25				11				-			
13.	NH ₄	-	2			32	30			4	4		
14.	Cl	36				-				-			
15.	SO ₄	34				2				-			
16.	PO ₄	3				24				9			
17.	NO ₃	36				-				-			
18.	NO ₂	9	3			12	18			15	15		
19.	fenoli	19	23			17	10			-	3		
20.	deter	5				31				-			
21.	uk. koli	29	28	28	21	6	2	2		1	6	6	15
22.	uk. fek	11		11	23	25		18		-		7	13
	u svojoj klasi	451	126	39	80	236	62	20		69	28	13	28
	%	59,7%	58,3%	54,2%	74,0%	31,2%	28,7%	27,8%		9,1%	13,0%	18,1%	25,9%
	UKUPNO	756	216	72	108	756	216	72		756	216	72	108

Tabela 1.2.25. Pregled klasa po PARAMETRIMA - PODZEMNE VODE, 2017.godina

PODZEMNE VODE 2017		u svojoj klasi	van svoje klase	van klasa
		A	A	A
1.	pH	6	-	-
2.	mutnoća	4	2	-
3.	el.prov.	1	5	-
4.	Tem.	-	6	-
5.	Ca/Mg	-	1	5
6.	Sus.mat.	3	3	-
7.	BPK ₅	5	1	-
8.	HPK	-	6	-
9.	TOC	2	2	2
10.	Fe	5	1	-
11.	NH ₄	-	6	-
12.	Cl	4	2	-
13.	SO ₄	4	2	-
14.	PO ₄	-	3	3
15.	NO ₃	3	2	1
16.	NO ₂	-	6	-
17.	fenoli	1	5	-
18.	deter	-	6	-
19.	Uk. koli	2	4	-
20.	Uk. fek	2	4	-
	U svojoj klasi	42	67	11
	%	35,0%	55,8%	9,2%
	UKUPNO	120	120	120

Tabela 1.2.26. Pregled klasa po PARAMETRIMA - JEZERA, 2017.godina

JEZERA 2017		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.	mutnoća	11				-				-			
3.	el.prov.	11				-				-			
4.	Ca/Mg	3				7				1			
5.	Sus.mat.	11	11			-	-			-	-		
6.	Tem.	-				11				-			
7.	% O ₂	8				3							
8.	O ₂		11		11		-				-		-
9.	BPK ₅	11				-				-			
10.	HPK	9				2				-			
11.	TOC	-				1				10			
12.	Fe	11				-				-			
13.	NH ₄	-	9			11	2			-	-		
14.	Cl	11				-				-			
15.	SO ₄	11				-				-			
16.	PO ₄	7				3				1			
17.	NO ₃	11				-				-			
18.	NO ₂	7	9			4	2			-	-		
19.	fenoli	6	6			5	1			-	4		
20.	detergenti	6				5				-			
21.	Uk. koli	11	11	11	1	-	-	-		-	-	-	10
22.	Uk. fek	9		9	5	2		2		-		-	6
	u svojoj klasi	165	57	20	17	54	5	2		12	4		16
	%	71,4 %	86,4 %	90,9 %	51,5 %	23,4 %	7,6 %	9,1 %		5,2 %	6,1 %		48,5 %
	UKUPNO	231	66	22	33	231	66	22		231	66	22	33

Tabela 1.2.27. Pregled klasa po PARAMETRIMA - OBALNO MORE, 2017.godina

OBALNO MORE 2017		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.	5				11				-			
3.	mutnoća	16				-				-			
4.	Sus.mat.	-	-			6	-		-	10	16		
5.	O ₂		9		16		5		-		2		-
6.	BPK ₅	15				1				-			
7.	TOC	-				7				9			
8.	PO ₄	2				10				4			
9.	salinitet				16				-				-
10.	fenoli	12	15			4	1			-	-		
11.	deter	1				15				-			
12.	Uk. koli	14	14	14	12	2	2	2	-	-	-	-	4
13.	Uk. fek	9		9	13	7		7	-	-		-	3
	U svojoj klasi	90	38	23	57	63	8	9		23	18	-	7
	%	51,1	59,4	71,9	89,1	35,8	12,5	28,1		13,1	28,1	-	10,9
	UKUPNO	176	64	32	64	176	64	32		176	64	32	64

Tabela 1.3.1. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda, 2017. god.

VODOTOCI

Vodotok	profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	Mutnoća	el.provod. μS/cm
MORAČA	1.Pernica	18.05-03.11	8.2-17.9	11.0-32.0	8.2	0.40	242
	2.Zlatica	17.05-01.11	10.6-17.4	15.2-25.0	8.2	1.02	233
	3.G.plaža	17.05-01.11	10.8-18.5	9.6-24.0	7.9	0.38	267
	4.G.kolektor	17.05-01.11	11.0-18.6	11.4-26.0	7.8	2.44	310
	5.Grbavci	17.05-01.11	11.6-19.5	12.4-28.0	8.0	0.85	275
	6.Vukovci	17.05-03.11	11.2-19.0	12.8-28.0	8.0	1.60	278
ZETA	7.Vidrovan	16.05-21.11	6.9-9.0	4.0-19.6	8.1	0.42	217
	8.Duklov most	16.05-21.11	7.5-18.2	4.0-18.0	8.1	1.72	331
	9.Danilovgrad	16.05-21.11	9.5-16.0	5.0-21.0	8.0	1.61	373
	10.Vranjske njive	16.05-21.11	10.0-20.0	11.0-23.6	8.1	0.65	275
CIJEVNA	11.Trčaj	17.05-01.11	10.0-19.0	12.8-28.0	8.2	0.49	223
	12.Cijevna na ušću	17.05-01.11	14.4	21.0	8.2	0.73	190
BOJANA	13.Fraskanjel	12.06-27.10	17.0-26.4	7.8-27.0	8.4	0.81	337
R. CRNOJEVIĆA	14.R.Crnojevića	17.05-01.11	11.0-13.4	7.8-27.0	8.2	0.81	303
LIM	15.Plav	01.06-03.11	7.8-18.2	10.0-19.2	8.1	1.27	238
	16.Andrijevića	01.06-03.11	7.2-17.2	9.0-22.0	8.3	1.13	236
	17.Skakavac	01.06-03.11	7.6-15.2	7.0-19.0	8.3	0.98	256
	18.Zaton	01.06-03.11	6.8-15.4	6.0-23.0	8.3	1.34	264
	19.Bilelo Polje	01.06-03.11	6.8-16.0	2.0-24.0	8.3	1.70	275
	20.Dobrakovo	01.06-03.11	6.8-16.0	4.0-24.2	8.3	1.43	277
GRNČAR	21.Gusinje	01.06-03.11	9.0-14.2	13.0-20.6	7.9	0.20	316
KUTSKA RIJEKA	22.kod mosta u And.	01.06-03.11	6.6-11.8	13.0-21.0	8.3	2.03	230
IBAR	23.Rožaje	01.06-03.11	5.6-16.8	9.0-24.2	8.3	2.44	223
	24.Bać	01.06-03.11	6.0-17.2	9.0-24.0	8.2	7.40	304
TARA	25.Crna Poljana	25.05-09.11	9.4-17.3	8.0-19.0	8.2	2.74	255
	26.ispod Kolašina	25.05-09.11	9.0-15.0	8.0-19.3	8.2	1.97	263
	27.Trebaljevo	25.05-09.11	8.8-16.1	8.0-19.0	8.2	1.98	263
	28.ispod Mojkovca	25.05-09.11	9.0-18.4	9.0-24.0	8.2	2.28	241
	29.Đurđevića Tara	25.05-09.11	8.2-15.0	9.0-21.0	8.1	0.74	258
	30.Šćepan polje	25.05-09.11	6.7-13.0	4.0-20.0	8.1	0.98	253
PIVA	31.Šćepan polje	16.05-21.11	7.0-11.0	4.0-20.0	8.0	0.24	254
ČEHOTINA	32.Rabitlja	25.05-09.11	8.0-14.7	6.0-26.9	8.1	1.36	309
	33.ispod Pljevalja	25.05-09.11	8.8-15.3	6.8-26.5	7.8	5.01	420
	34.ispod ušća Vezišnice	25.05-09.11	8.6-16.0	7.4-26.7	8.0	17.97	504
	35.Gradac	25.05-09.11	8.8-15.8	8.4-26.4	8.2	5.89	423
VEZIŠNICA	36.Vezišnica na ušću	25.05-09.11	8.6-16.8	7.0-26.5	8.7	3.02	422

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

VODOTOČI

profil	suvi ost. rač. mg/l	sus.mat. mg/l	O ₂ mg/l	zas. O ₂ %	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l	TOC mg/l
1.Pernica	156	1	11.2	104	1.4	1.9	1.13
2.Zlatica	156	2	10.7	105	1.4	1.9	2.17
3.G.plaža	173	0	9.4	98	0.8	2.1	2.19
4.G.kolektor	200	15	7.6	81	8.9	3.7	7.41
5.Grbavci	180	1	9.6	96	3.2	2.2	3.24
6.Vukovci	177	2	9.6	94	1.4	2.3	2.10
7.Vidrovan	146	0	11.8	97	2.2	2.0	1.53
8.Duklov most	223	5	9.0	90	6.5	2.7	6.73
9.Danilovgrad	255	4	8.8	89	1.4	2.2	2.02
10.Vranjske njive	187	2	9.4	95	1.0	2.7	1.19
11.Trčaj	145	0	11.4	105	1.2	1.9	1.91
12.Cijevna na ušću	124	1	11.2	110	0.8	2.0	1.03
13.Fraskanjel	199	4	10.2	115	3.7	3.5	5.26
14.R.Crnojevića	196	1	11.7	109	1.5	1.9	1.64
15.Plav	188	1	9.3	88	2.1	2.1	2.19
16.Andrijevića	159	1	10.4	100	1.2	2.3	1.51
17.Skakavac	169	2	10.9	101	1.6	2.1	1.36
18.Zaton	177	2	10.6	102	2.6	2.2	2.70
19.Bilelo Polje	176	2	10.7	101	2.5	2.2	1.90
20.Dobrakovo	177	2	10.3	100	2.4	2.3	1.97
21.Gusinje	197	1	8.4	76	1.2	1.9	1.20
22.Kuti	174	2	10.9	97	1.2	2.0	1.52
23.Rožaje	153	2	9.8	93	1.6	3.0	2.67
24.Bać	214	14	8.5	86	6.4	4.2	4.81
25.Crna Poljana	165	6	10.5	100	1.5	1.7	1.53
26.ispod Kolašina	169	5	10.6	100	1.8	1.8	1.25
27.Trebaljevo	164	4	10.4	97	1.4	1.5	1.20
28.ispod Mojkovca	157	3	10.1	101	1.8	2.2	1.77
29.Đurđevića Tara	169	3	11.0	97	2.6	1.5	2.44
30.Ščepan polje	170	2	11.4	99	1.5	1.7	1.65
31.Ščepan polje	181	0	12.3	111	1.9	1.7	1.13
32.Rabitlja	200	4	11.1	99	5.4	2.4	2.33
33.ispod Pljevalja	271	17	8.6	40	7.4	2.8	3.83
34.ispod ušća Vežišnice	343	21	7.4	68	6.7	14.5	28.59
35.Gradac	276	19	8.1	74	6.7	4.2	4.17
36.Vežišnica na ušću	290	6	9.4	87	5.3	3.6	3.97

Tabela 1.3.1.

- nastavak --

VODOTOČI

profil	HCO ₃ ⁻ mg/l	tvrdoća 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	181	7.9	47.1	6.9	4.10	1.9	0.8	0.03
2.Zlatica	179	7.8	50.2	4.5	6.69	1.9	0.6	0.02
3.G.plaža	205	8.7	53.8	5.6	5.76	2.3	0.7	0.02
4.G.kolektor	228	9.0	55.5	5.3	6.28	5.5	1.7	0.04
5.Grbavci	203	9.1	57.9	5.4	6.43	3.2	0.9	0.02
6.Vukovci	198	9.3	58.2	5.4	6.47	3.0	0.9	0.03
7.Vidrovan	164	7.7	49.0	4.2	7.00	1.0	0.3	0.05
8.Duklov most	253	10.2	63.5	5.5	6.93	5.9	3.0	0.04
9.Danilovgrad	274	11.5	72.3	6.3	6.89	5.5	2.5	0.02
10.Vranjske njive	216	9.6	60.6	5.4	6.73	2.2	0.8	0.02
11.Trčaj	171	7.6	45.9	5.1	5.40	1.2	0.4	0.02
12.Cijevna na ušću	144	6.9	41.4	4.6	5.40	1.0	0.3	0.01
13.Fraskanjel	164	7.9	42.2	9.2	2.75	9.3	1.5	0.05
14.R.Crnojevića	213	8.4	51.0	6.5	4.71	4.6	1.2	0.02
15.Plav	176	8.0	49.6	5.6	5.31	2.0	0.6	0.05
16.Andrijevića	179	8.2	50.4	5.2	5.81	1.9	0.6	0.03
17.Skakavac	191	8.9	55.5	5.3	6.28	2.4	0.8	0.08
18.Zaton	192	9.3	58.3	5.2	6.72	2.6	0.8	0.04
19.Bilelo Polje	195	8.9	54.7	5.5	5.97	3.2	0.9	0.33
20.Dobrakovo	201	8.9	53.5	6.3	5.10	3.2	0.9	0.35
21.Gusinje	235	9.8	61.7	6.5	5.69	1.8	0.6	0.34
22.Kuti	184	8.2	51.1	5.5	5.57	1.6	0.5	0.19
23.Rožaje	175	8.5	54.0	5.1	6.35	1.2	0.6	0.17
24.Bać	230	10.3	65.3	5.0	7.84	5.2	2.2	0.54
25.Crna Poljana	186	8.3	51.4	4.9	6.29	2.2	0.8	0.12
26.ispod Kolašina	188	8.9	51.5	4.7	6.37	2.3	0.7	0.13
27.Trebaljevo	176	8.9	55.4	4.7	7.07	2.2	0.6	0.12
28.ispod Mojkovca	171	8.9	55.9	5.2	6.45	2.2	0.6	0.16
29.Đurđevića Tara	194	9.1	56.8	5.1	6.68	1.7	0.5	0.02
30.Šćepan polje	194	9.0	55.9	5.2	6.45	1.6	0.5	0.02
31.Šćepan polje	184	9.0	57.9	4.0	8.68	1.3	0.5	0.01
32.Rabitlja	222	10.5	68.7	4.2	9.81	2.2	0.8	0.09
33.ispod Pljevalja	282	12.4	81.3	5.3	9.20	4.1	1.5	0.21
34.ispod ušća Vezišnice	324	12.7	82.9	5.4	9.21	4.4	8.7	0.64
35.Gradac	281	12.8	81.5	5.8	8.43	3.6	5.0	0.15
36.Vezišnica na ušću	264	11.7	75.9	5.4	8.43	6.0	32.1	0.10

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

VODOTOČI

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	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1.Pernica	0.20	3.1	8.5	0.04	0.94	0.004	35	0.001	0.023
2.Zlatica	0.27	3.0	7.4	0.09	1.22	0.002	0.60	0.001	0.044
3.G.plaža	0.26	3.3	7.2	0.02	1.83	0.005	0.69	0.005	0.056
4.G.kolektor	3.37	6.6	8.3	0.55	1.30	0.169	3.51	0.003	0.195
5.Grbavci	0.59	4.1	6.1	0.13	2.36	0.045	1.10	0.001	0.057
6.Vukovci	0.32	4.5	6.1	0.09	2.80	0.026	0.75	0.001	0.055
7.Vidrovan	0.13	2.5	2.3	0.05	1.49	0.001	0.48	0.001	0.051
8.Duklov most	0.27	9.4	8.0	0.06	3.56	0.010	1.45	0.001	0.042
9.Danilovgrad	0.15	7.0	8.4	0.34	15.00	0.006	3.37	0.003	0.024
10.Vranjske njive	0.14	4.3	5.0	0.07	2.26	0.005	0.96	0.002	0.016
11.Trčaj	0.16	3.0	4.8	0.03	1.50	0.002	0.62	0.002	0.035
12.Cijevna na ušću	0.25	1.9	1.8	0.02	0.74	0.001	0.37	0.001	0.008
13.Fraskanjel	0.26	32.0	28.8	0.05	1.66	0.011	1.41	0.000	0.037
14.R.Crnojevića	0.21	7.5	6.3	0.35	7.48	0.004	1.78	0.003	0.014
15.Plav	0.44	3.5	13.1	0.06	0.72	0.005	0.64	0.004	0.039
16.Andrijevića	0.35	2.2	9.6	0.07	0.97	0.003	0.70	0.005	0.026
17.Skakavac	0.46	3.3	8.5	0.07	1.44	0.011	0.58	0.005	0.016
18.Zaton	0.32	3.9	12.1	0.08	1.49	0.010	0.86	0.003	0.020
19.Bilelo Polje	0.33	3.3	10.7	0.06	1.56	0.015	0.77	0.003	0.039
20.Dobrakovo	0.38	3.0	9.0	0.08	1.66	0.073	0.85	0.006	0.033
21.Gusinje	0.17	2.6	8.6	0.05	1.04	0.003	0.58	0.003	0.028
22.Kuti	0.18	2.2	9.5	0.05	0.87	0.002	0.57	0.002	0.040
23.Rožaje	0.17	2.5	7.6	0.05	0.79	0.004	0.60	0.005	0.028
24.Bać	1.22	7.6	13.3	0.44	4.57	0.083	2.48	0.005	0.059
25.Crna Poljana	0.12	3.0	10.9	0.05	1.17	0.004	0.51	0.000	0.015
26.ispod Kolašina	0.08	2.8	9.9	0.06	1.38	0.004	0.49	0.000	0.020
27.Trebaljevo	0.12	3.6	11.4	0.06	1.48	0.002	0.49	0.002	0.023
28.ispod Mojkovca	0.11	3.2	8.3	0.05	1.12	0.004	0.47	0.000	0.058
29.Đurđevića Tara	0.15	2.5	7.7	0.04	1.41	0.002	0.71	0.005	0.021
30.Šćepan polje	0.10	2.8	6.6	0.05	1.59	0.002	0.64	0.002	0.018
31.Šćepan polje	0.09	2.6	22.0	0.08	1.21	0.001	0.50	0.010	0.019
32.Rabitlja	0.04	2.8	11.5	0.03	1.94	0.010	0.66	0.000	0.032
33.ispod Pljevalja	1.29	4.9	28.5	0.46	3.07	0.045	2.02	0.000	0.100
34.ispod ušća Vez.	3.54	4.1	67.0	4.26	22.37	0.072	8.50	0.007	0.064
35.Gradac	1.67	5.0	32.3	0.93	4.92	0.102	2.06	0.000	0.047
36.Veziš. na ušću	0.46	6.5	41.2	0.22	2.93	0.060	1.14	0.002	0.071

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

VODOTOČI

profil	aer.-žive bakterije na 1 ml vode	ukupne koli. bakterije na 100 ml vode	ukupne fek. bakterije na 100 ml vode
1.Pernica	11	61	14
2.Zlatica	15	158	40
3.G.plaža	55	868	78
4.G.kolektor	2540	3783	12020
5.Grbavci	1143	7675	3275
6.Vukovci	700	4525	2045
7.Vidrovan	34	275	109
8.Duklov most	327	1550	595
9.Danilovgrad	313	2885	690
10.Vranjske njive	194	1525	265
11.Trčaj	92	293	89
12.Cijevna na ušću	16	310	112
13.Fraskanjel	205	830	103
14.R.Crnojevića	60	437	123
15.Plav	188	380	105
16.Andrijevića	256	285	139
17.Skakavac	369	1515	420
18.Zaton	326	930	208
19.Bilelo Polje	555	3885	1095
20.Dobrakovo	535	2760	870
21.Gusinje	105	116	33
22.Kuti	57	308	78
23.Rožaje	151	1055	135
24.Bač	1335	16070	2320
25.Crna Poljana	39	428	141
26.ispod Kolašina	61	619	59
27.Trebaljevo	16	693	36
28.ispod Mojkovca	55	430	108
29.Đurđevića Tara	61	281	44
30.Šćepan polje	17	180	23
31.Šćepan polje	65	160	23
32.Rabitlja	34	491	41
33.ispod Pljevalja	5530	11125	4000
34.ispod ušća Vezišnice	7200	35970	10840
35.Gradac	3120	5875	3735
36.Vezišnica na ušću	815	3570	1720

Tabela 1.3.2. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda, 2017 godine

JEZERA

jezero	profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	Mutnoća	el.provod. μS/cm
SKADARSKO J.	1. Vranjina	23.06-26.12	8.2-29.0	6.9-30.2	8.1	1.98	286
	2. Virpazar	23.06-26.12	7.4-29.6	7.0-30.5	8.2	1.81	290
	3. Plavnica	23.06-26.12	6.9-30.2	8.0-30.2	8.3	0.90	259
	4. Kamenik	23.06-26.12	7.3-29.0	7.0-30.5	8.3	2.01	259
	5. Podhum	23.06-26.12	8.0-29.0	8.0-28.4	8.4	1.22	243
	6. Starčeva gorica	23.06-26.12	8.0-29.0	6.8-29.0	8.5	3.55	219
	7. Moračnik	23.06-26.12	7.9-27.8	7.8-28.0	8.5	3.80	217
	8. Ckla	23.06-26.12	8.0-28.0	7.5-28.3	8.4	3.75	214
	9. sredina jezera	23.06-26.12	8.0-29.2	7.4-29.0	8.5	1.90	211
CRNO JEZERO	10.sredina jezera	25.05-09.11	8.0-20.0	1.0-19.0	8.3	0.94	226
PLAVSKO JEZ.	11.sredina jezera	01.06-03.11	8.2-19.0	13.0-20.4	8.0	1.13	228

Tabela 1.3.2.

- nastavak

JEZERA

profil	suvi ost.rač. mg/l	sus.mat. mg/l	O ₂ mg/l	zas.O ₂ %	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l	TOC mg/l
1. Vranjina	168	5	8.5	97	3.7	3.5	2.86
2. Virpazar	182	3	9.4	97	3.5	3.4	3.12
3. Plavnica	154	2	10.7	116	3.3	4.0	3.36
4. Kamenik	166	4	9.0	101	2.6	3.6	3.12
5. Podhum	150	1	10.0	122	2.8	3.0	3.28
6. Starčeva gorica	132	3	9.3	111	2.7	2.8	3.33
7. Moračnik	132	2	9.4	111	2.6	2.6	3.46
8. Ckla	133	4	9.2	108	1.5	2.8	3.29
9. sredina jezera	125	2	8.9	106	1.3	2.7	3.14
10.Crno jezero	148	2	9.6	89	2.6	2.4	3.44
11.Plavsko jezero	148	1	9.4	88	0.9	2.1	1.85

Tabela 1.3.2.

- nastavak -

JEZERA

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. Vranjina	198	8.8	53.9	6.5	4.97	4.2	0.7	0.05
2. Virpazar	194	8.8	55.2	5.2	6.37	4.5	0.6	0.04
3. Plavnica	179	7.2	41.6	6.0	4.16	6.6	0.7	0.01
4. Kamenik	204	8.3	51.3	6.1	5.05	3.4	0.6	0.06
5. Podhum	176	7.5	43.5	6.0	4.35	2.3	0.6	0.04
6. Starčeva gorica	156	7.1	41.9	6.7	3.75	2.7	0.5	0.04
7. Moračnik	153	7.0	41.3	6.6	3.75	2.5	0.5	0.04
8. Ckla	158	6.5	38.8	6.1	3.81	2.5	0.6	0.03
9. sredina jezera –SJ	146	6.4	37.4	5.6	4.01	2.6	0.5	0.03
10.Crno jezero	166	8.0	48.4	5.9	4.92	1.2	0.3	0.07
11.Plavsko jezero	180	7.7	46.4	5.6	4.97	1.6	0.5	0.05

Tabela 1.3.2.

- nastavak -

JEZERA

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	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1. Vranjina	0.28	4.4	5.6	0.04	1.82	0.004	0.66	0.006	0.075
2. Virpazar	0.23	4.2	17.6	0.07	1.09	0.004	0.55	0.006	0.019
3. Plavnica	0.39	4.4	6.6	0.04	1.62	0.004	0.62	0.010	0.032
4. Kamenik	0.13	3.3	5.3	0.05	0.73	0.002	0.46	0.005	0.010
5. Podhum	0.85	3.4	5.9	0.04	1.43	0.002	0.78	0.004	0.032
6. Starčeva gorica	0.20	3.6	3.3	0.02	0.73	0.002	0.66	0.007	0.008
7. Moračnik	0.21	3.5	2.8	0.22	0.75	0.002	0.56	0.004	0.017
8. Ckla	0.31	3.8	3.7	0.03	0.87	0.001	0.51	0.003	0.010
9. sredina jezera-SJ	0.20	3.8	3.9	0.03	0.89	0.001	0.54	0.001	0.011
10. Crno jezero	0.09	2.2	6.2	0.04	0.54	0.002	0.47	0.000	0.035
11. Plavsko jezero	0.32	3.8	8.1	0.05	0.71	0.004	0.57	0.003	0.051

Tabela 1.3.2.

- nastavak - JEZERA

profil	aer.-žive klice na 1 ml vode	ukupne koli. klice na 100 ml vode	ukupne fek. klice na 100 ml vode
1. Vranjina	157	1925	663
2. Virpazar	71	1485	410
3. Plavnica	112	1690	443
4. Kamenik	59	923	446
5. Podhum	42	406	87
6. Starčeva gorica	36	601	168
7. Moračnik	28	838	490
8. Ckla	43	1190	469
9. sredina jezera-SJ	33	466	184
10. Crno jezero	22	724	43
11. Plavsko jezero	29	68	26

Tabela 1.3.3. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda, 2017.god

PODZEMNE VODE.

profil	datum	T _{H2O} °C	pH	mutnoća	Elek.provod. μS/cm	suvi ostatak rač. mg/l	susp.mat. mg/l
1. Farmaci	18.04-20.11	13.2-14.4	7.8	4.23	388	235	7
2. Grbavci	18.04-20.11	14.2-18.4	7.8	1.27	312	201	1
3. Gostilj	18.04-20.11	13.4-17.4	7.7	0.31	553	346	0
4. Vranj	18.04-20.11	16.2-20.1	7.7	0.45	598	399	0
5. Drešaj	18.04-20.11	15.4-17.3	7.6	0.38	438	259	1
6. Cijevna	18.04-20.11	13.2-14.0	7.9	0.38	274	166	0

Tabela 1.3.3.

- nastavak -

PODZEMNE VODE

profil	O ₂ mg/l	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l	TOC mg/l	HCO ₃ ⁻ mg/l	tvrdoća dH°	Ca ²⁺ mg/l	Mg ²⁺ mg/l
1. Farmaci	10.6	2.8	2.0	3.03	258	11.9	76.4	5.1
2. Grbavci	6.2	0.7	1.6	0.82	228	10.5	65.8	6.3
3. Gostilj	7.7	1.7	2.1	7.70	355	15.3	97.6	7.2
4. Vranj	8.7	1.9	3.0	1.41	359	16.1	105.6	7.1
5. Drešaj	9.5	1.7	2.6	0.97	287	12.5	77.2	7.6
6. Cijevna	9.9	1.3	2.2	1.06	190	8.3	51.9	5.2

Tabela 1.3.3.

- nastavak -

PODZEMNE VODE

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	8.98	4.0	1.4	0.10	0.08	10.4	7.4	0.12
2. Grbavci	6.27	2.7	0.8	0.04	0.02	4.0	5.0	0.08
3. Gostilj	8.13	6.2	6.3	0.04	0.23	8.8	15.5	1.01
4. Vranj	8.92	8.6	10.0	0.02	0.05	12.3	21.3	1.75
5. Drešaj	6.09	3.7	1.3	0.02	0.25	4.9	9.4	0.05
6. Cijevna	5.99	2.9	0.6	0.03	0.41	3.5	5.4	0.07

Tabela 1.3.3.

- nastavak -

PODZEMNE VODE

profil	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mgN/l	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1. Farmaci	9.01	0.002	2.24	0.001	0.019
2. Grbavci	3.67	0.001	1.01	0.005	0.047
3. Gostilj	30.62	0.002	7.61	0.002	0.027
4. Vranj	52.56	0.005	15.17	0.004	0.034
5. Drešaj	19.51	0.001	4.54	0.002	0.012
6. Cijevna	5.07	0.002	1.37	0.000	0.017

Tabela 1.3.3.

- nastavak - PODZEMNE VODE

profil	aer.-žive klice na 1 ml vode	ukupne koli. klice na 100 ml vode	ukupne fek. klice na 100 ml vode
1. Farmaci	44	250	70
2. Grbavci	39	265	41
3. Gostilj	29	248	4
4. Vranj	12	39	4
5. Drešaj	365	293	24
6. Cijevna	26	39	22

Tabela 1.3.4. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda, 2017.god

OBALNO MORE

profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	mutnoća	el.provod. μS/cm	O ₂ mg/l	BPK ₅ mg/l	Salinitet ‰
1. Herceg Novi	25.04-26.10	15.0-24.2	16.6-28.0	8.3	0.40	54150	8.2	2.8	37.8
2. Kumbor	25.04-26.10	15.2-23.8	15.6-28.0	8.2	0.36	52250	7.8	4.3	36.9
3. Verige	25.04-26.10	15.4-25.0	15.8-28.6	8.4	0.44	52650	8.3	1.9	36.5
4. Risan	25.04-26.10	13.4-25.4	14.8-29.2	8.3	0.78	51000	8.0	2.9	35.3
5. Perast	25.04-26.10	13.4-25.2	14.8-28.8	8.3	0.32	51050	7.9	1.7	35.5
6. Dobrota	25.04-26.10	15.6-25.2	17.4-30.6	8.3	0.60	46350	7.7	2.2	33.3
7. Kotor	25.04-26.10	15.6-25.0	17.6-31.0	8.3	0.44	24750	8.1	2.2	34.3
8. Tivat	25.04-26.10	16.0-26.6	18.2-31.8	8.3	0.56	52300	7.8	3.6	37.4
9. Luštica	25.04-26.10	14.8-23.8	17.8-31.4	8.3	0.27	47100	8.2	2.1	33.8
10. Budva	25.04-26.10	17.0-25.2	20.2-32.4	8.3	1.49	53750	8.0	2.8	37.3
11. Sveti Stefan	26.04-27.10	17.7-25.3	14.0-26.2	8.3	1.39	54300	6.6	1.4	37.7
12. Petrovac	26.04-27.10	17.7-25.3	17.0-27.0	8.3	0.93	54500	7.3	2.1	37.8
13. Sutomore	27.04-27.10	17.2-25.2	17.0-27.0	8.3	2.10	53250	7.1	2.1	37.3
14. Bar	27.04-27.10	17.4-24.8	17.0-28.0	8.2	4.33	54250	7.7	2.4	37.4
15. Ulcinj	27.04-27.10	18.2-23.5	18.0-29.0	8.3	1.30	53550	7.6	2.5	37.1
16. Donji Štoj	27.04-27.10	18.6-25.2	18.9-29.0	8.3	3.90	53350	7.4	2.9	37.0

Tabela 1.3.4.

- nastavak

OBALNO MORE

profil	PO ₄ ³⁻ mg/l	TOC mg/l	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l	susp. mat. mg/l	uk.koli.bak. na 100 ml	aer.-žive bak. na 1ml	uk. fek. bak. na 100 ml
1. Herceg Novi	0.01	2.91	0.49	0.005	0.062	57	89	26	11
2. Kumbor	0.01	3.16	0.60	0.000	0.084	79	139	65	60
3. Verige	0.03	2.93	0.53	0.000	0.203	45	334	25	44
4. Risan	0.07	3.07	0.58	0.000	0.049	44	307	15	27
5. Perast	0.01	2.40	0.74	0.000	0.070	49	118	10	13
6. Dobrota	0.21	3.02	0.79	0.000	0.075	50	116	39	26
7. Kotor	0.02	2.17	0.63	0.000	0.031	46	67	41	12
8. Tivat	0.02	2.35	0.55	0.000	0.051	61	123	48	52
9. Luštica	0.04	2.39	0.54	0.001	0.105	46	183	14	22
10. Budva	0.04	2.27	0.44	0.007	0.061	60	352	37	248
11. Sveti Stefan	0.03	2.72	0.58	0.001	0.077	57	110	15	66
12. Petrovac	0.03	2.56	0.67	0.006	0.113	62	255	37	48
13. Sutomore	0.12	2.51	0.61	0.004	0.065	98	167	16	92
14. Bar	0.06	2.50	0.54	0.002	0.069	60	2230	190	563
15. Ulcinj	0.04	2.35	0.65	0.001	0.074	62	960	93	659
16. Donji Štoj	0.04	2.58	0.59	0.001	0.088	59	2513	226	787

Tabela 1.3.5. Srednje vrijednosti parametara kvaliteta voda, 2017. god. VODOTOCI

Vodotok	profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	Mutnoća	el.provod. µS/cm
MORAČA	1.Pernica	18.05-03.11	8.2-17.9	11.0-32.0	8.2	0.27	224
	2.Zlatica	17.05-01.11	10.6-17.4	15.2-25.0	8.1	0.62	222
	3.G.plaža	17.05-01.11	10.8-18.5	9.6-24.0	7.9	0.31	256
	4.G.kolektor	17.05-01.11	11.0-18.6	11.4-26.0	7.6	1.63	287
	5.Grbavci	17.05-01.11	11.6-19.5	12.4-28.0	7.9	0.64	262
	6.Vukovci	17.05-03.11	11.2-19.0	12.8-28.0	7.9	1.40	261
ZETA	7.Vidrovan	16.05-21.11	6.9-9.0	4.0-19.6	7.9	0.26	210
	8.Duklov most	16.05-21.11	7.5-18.2	4.0-18.0	7.9	1.09	299
	9.Danilovgrad	16.05-21.11	9.5-16.0	5.0-21.0	7.9	1.02	323
	10.Vranjske njive	16.05-21.11	10.0-20.0	11.0-23.6	7.9	0.51	269
CIJEVNA	11.Trgaj	17.05-01.11	10.0-19.0	12.8-28.0	8.2	0.30	214
	12.Cijevna na ušću	17.05-01.11	14.4	21.0	8.2	0.73	190
BOJANA	13.Fraskanjel	12.06-27.10	17.0-26.4	7.8-27.0	8.3	0.75	277
R. CRNOJEVIĆA	14.R.Crnojevića	17.05-01.11	11.0-13.4	7.8-27.0	8.1	0.46	285
LIM	15.Plav	01.06-03.11	7.8-18.2	10.0-19.2	8.0	0.96	223
	16.Andrijevića	01.06-03.11	7.2-17.2	9.0-22.0	8.2	0.76	220
	17.Skakavac	01.06-03.11	7.6-15.2	7.0-19.0	8.2	0.71	238
	18.Zaton	01.06-03.11	6.8-15.4	6.0-23.0	8.2	0.89	245
	19.Bilelo Polje	01.06-03.11	6.8-16.0	2.0-24.0	8.2	1.21	254
	20.Dobrakovo	01.06-03.11	6.8-16.0	4.0-24.2	8.1	1.04	254
GRNČAR	21.Gusinje	01.06-03.11	9.0-14.2	13.0-20.6	7.8	0.15	301
KUTSKA RIJEKA	22.kod mosta u And.	01.06-03.11	6.6-11.8	13.0-21.0	8.1	1.17	219
IBAR	23.Rožaje	01.06-03.11	5.6-16.8	9.0-24.2	8.2	1.53	216
	24.Bać	01.06-03.11	6.0-17.2	9.0-24.0	8.0	4.70	292
TARA	25.Crna Poljana	25.05-09.11	9.4-17.3	8.0-19.0	8.2	1.90	229
	26.ispod Kolašina	25.05-09.11	9.0-15.0	8.0-19.3	8.1	1.32	236
	27.Trebaljevo	25.05-09.11	8.8-16.1	8.0-19.0	8.1	1.25	235
	28.ispod Mojkovca	25.05-09.11	9.0-18.4	9.0-24.0	8.2	1.52	226
	29.Đurđevića Tara	25.05-09.11	8.2-15.0	9.0-21.0	8.0	0.55	248
	30.Šćepan polje	25.05-09.11	6.7-13.0	4.0-20.0	8.0	0.55	241
PIVA	31.Šćepan polje	16.05-21.11	7.0-11.0	4.0-20.0	7.8	0.18	236
ČEHOTINA	32.Rabitlja	25.05-09.11	8.0-14.7	6.0-26.9	8.0	1.00	299
	33.ispod Pljevalja	25.05-09.11	8.8-15.3	6.8-26.5	7.7	2.91	380
	34.ispod ušća Vežišnice	25.05-09.11	8.6-16.0	7.4-26.7	7.7	9.71	423
	35.Gradac	25.05-09.11	8.8-15.8	8.4-26.4	8.0	3.89	388
VEŽIŠNICA	36.Vežišnica na ušću	25.05-09.11	8.6-16.8	7.0-26.5	8.6	1.97	400

Tabela 1.3.5.

- nastavak -

VODOTOCI

rofil	suvi ost. rač. mg/l	sus.mat. mg/l	O ₂ mg/l	zas. O ₂ %	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l	TOC mg/l
1.Pernica	146	0	11.6	110	1.0	1.6	1.04
2.Zlatica	148	1	11.1	109	1.0	1.6	1.74
3.G.plaža	165	0	10.1	101	0.7	1.8	1.78
4.G.kolektor	188	11	8.8	87	8.1	3.1	5.03
5.Grbavci	170	1	10.5	105	2.1	2.1	2.62
6.Vukovci	169	2	10.0	101	1.0	2.1	1.68
7.Vidrovan	140	0	12.1	101	1.6	1.8	1.42
8.Duklov most	195	3	9.9	95	3.7	2.4	4.09
9.Danilovgrad	215	2	10.3	99	0.7	1.9	1.80
10.Vranjske njive	176	1	10.2	102	0.7	2.4	1.89
11.Trgaj	139	0	11.6	114	0.9	1.6	1.40
12.Cijevna na ušću	124	1	11.2	110	0.8	2.0	1.03
13.Fraskanjel	169	2	11.1	127	2.9	3.1	3.89
14.R.Crnojevića	180	1	11.9	111	1.2	1.7	1.40
15.Plav	150	1	9.8	95	1.5	1.7	1.84
16.Andrijevića	150	1	10.8	104	1.0	2.0	1.45
17.Skakavac	160	1	11.4	108	1.3	1.7	1.35
18.Zaton	167	1	11.3	107	1.7	1.8	2.03
19.Bilelo Polje	165	2	11.4	109	2.0	1.8	1.80
20.Dobrakovo	167	1	11.1	107	2.1	2.1	1.87
21.Gusinje	191	0	9.0	83	0.7	1.6	1.09
22.Kuti	151	1	11.4	101	0.8	1.7	1.27
23.Rožaje	151	1	10.5	98	1.0	2.8	2.27
24.Bač	203	9	9.9	96	4.7	3.6	4.23
25.Crna Poljana	151	4	10.9	103	1.1	1.5	1.28
26.ispod Kolašina	157	3	9.2	105	1.7	1.5	1.20
27.Trebaljevo	155	2	11.2	103	0.9	1.4	1.06
28.ispod Mojkovca	148	2	11.9	112	1.1	1.8	1.49
29.Đurđevića Tara	161	2	11.6	107	1.7	1.6	1.80
30.Šćepan polje	160	1	11.6	105	0.9	1.6	1.40
31.Šćepan polje	165	0	13.0	114	1.3	1.5	1.19
32.Rabitlja	193	2	11.3	104	3.4	2.2	2.16
33.ispod Pljevalja	248	10	9.8	68	5.8	2.4	3.37
34.ispod ušća Vezišnice	289	11	8.8	84	4.9	8.4	15.71
35.Gradac	261	12	9.8	92	4.3	3.2	3.23
36.Vezišnica na ušću	269	5	9.9	93	3.9	3.0	3.65

Tabela 1.3.5.

- nastavak -

VODOTOCI

profil	HCO ₃ ⁻ mg/l	tvrdoa 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	166	7.5	44.3	5.6	4.98	1.8	0.6	0.02
2.Zlatica	171	7.6	48.1	4.1	7.35	1.6	0.4	0.01
3.G.plaža	193	8.4	52.2	5.0	6.43	1.9	0.5	0.01
4.G.kolektor	213	8.6	53.3	5.1	6.35	4.4	1.2	0.02
5.Grbavci	192	8.8	55.3	4.6	7.50	2.6	0.7	0.01
6.Vukovci	190	8.8	55.2	4.7	7.28	2.6	0.7	0.02
7.Vidrovan	165	7.4	47.0	3.8	7.51	0.9	0.2	0.03
8.Duklov most	221	9.5	60.8	4.5	9.12	3.6	1.7	0.02
9.Danilovgrad	240	10.2	64.7	5.1	8.32	3.5	1.5	0.01
10.Vranjske njive	205	9.1	57.6	4.8	7.40	1.9	0.6	0.01
11.Trčaj	167	7.1	43.8	4.3	6.74	1.1	0.3	0.01
12.Cijevna na ušću	144	6.9	41.4	4.6	5.40	1.0	0.3	0.01
13.Fraskanjel	155	7.3	40.0	7.4	3.58	6.2	1.1	0.03
14.R.Crnojevića	208	8.2	48.5	6.1	4.83	3.9	0.9	0.01
15.Plav	170	7.5	46.2	4.7	6.16	1.5	0.4	0.03
16.Andrijevića	171	7.7	46.9	4.9	5.72	1.7	0.5	0.02
17.Skakavac	179	8.3	51.3	4.8	6.47	2.1	0.6	0.04
18.Zaton	182	8.7	54.2	4.8	6.77	2.2	0.6	0.02
19.Bilelo Polje	184	8.3	51.3	4.9	6.39	2.9	0.8	0.17
20.Dobrakovo	187	8.5	51.4	5.7	5.56	2.4	0.6	0.18
21.Gusinje	223	9.6	60.3	5.7	6.58	1.6	0.6	0.17
22.Kuti	172	7.9	48.1	5.0	5.94	1.4	0.4	0.09
23.Rožaje	168	8.3	51.4	4.6	6.78	1.0	0.4	0.09
24.Bać	213	9.9	63.6	4.3	9.19	4.4	1.6	0.29
25.Crna Poljana	172	7.8	48.2	4.4	6.62	1.9	0.7	0.08
26.ispod Kolašina	174	8.2	51.0	4.5	6.78	2.1	0.6	0.07
27.Trebaljevo	167	8.3	51.7	4.3	7.45	2.0	0.5	0.07
28.ispod Mojkovca	164	8.1	49.7	4.9	6.19	1.9	0.5	0.08
29.Đurđevića Tara	184	8.7	54.4	4.7	7.08	1.6	0.4	0.01
30.Šćepan polje	182	8.5	53.5	4.6	7.14	1.4	0.5	0.01
31.Šćepan polje	173	8.6	55.5	3.7	9.23	1.1	0.4	0.00
32.Rabitlja	214	10.1	66.1	3.9	10.32	2.0	0.8	0.07
33.ispod Pljevalja	265	11.9	77.9	4.8	10.01	3.3	1.2	0.11
34.ispod ušća Vezišnice	288	12.2	79.4	4.9	9.86	3.6	5.5	0.34
35.Gradac	274	11.8	76.1	5.1	9.02	3.1	3.9	0.10
36.Vezišnica na ušću	259	10.3	65.6	5.1	7.79	4.9	21.6	0.07

Tabela 1.3.5.

- nastavak -

VODOTOCI

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	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1.Pernica	0.13	2.6	6.6	0.02	0.84	0.002	0.31	0.001	0.016
2.Zlatica	0.16	2.6	5.0	0.05	1.05	0.001	0.52	0.001	0.027
3.G.plaža	0.15	3.0	4.6	0.01	1.67	0.003	0.56	0.003	0.032
4.G.kolektor	2.13	5.3	7.1	0.40	1.65	0.113	2.41	0.001	0.146
5.Grbavci	0.35	3.4	4.8	0.10	2.14	0.030	0.87	0.000	0.036
6.Vukovci	0.19	3.7	4.3	0.07	2.43	0.018	0.60	0.000	0.041
7.Vidrovan	0.07	2.3	2.3	0.04	1.31	0.000	0.45	0.001	0.027
8.Duklov most	0.17	6.0	5.8	0.05	2.26	0.005	1.01	0.000	0.025
9.Danilovgrad	0.08	4.7	6.2	0.19	8.62	0.003	2.00	0.001	0.019
10.Vranjske njive	0.08	3.4	4.2	0.05	1.96	0.003	0.71	0.001	0.011
11.Trčaj	0.09	2.4	3.0	0.02	1.30	0.002	0.50	0.001	0.023
12.Cijevna na ušću	0.25	1.9	1.8	0.02	0.74	0.001	0.37	0.001	0.008
13.Fraskanjel	0.15	18.3	18.4	0.04	1.43	0.008	1.02	0.000	0.026
14.R.Crnojevića	0.11	6.6	4.9	0.28	5.83	0.002	1.46	0.001	0.010
15.Plav	0.25	2.5	9.0	0.04	0.53	0.003	0.56	0.002	0.024
16.Andrijevića	0.21	1.8	7.5	0.05	0.89	0.002	0.59	0.002	0.016
17.Skakavac	0.26	2.8	7.7	0.05	1.33	0.008	0.52	0.002	0.013
18.Zaton	0.20	3.1	9.3	0.05	1.27	0.007	0.72	0.002	0.011
19.Bilelo Polje	0.24	2.9	8.6	0.05	1.33	0.011	0.64	0.002	0.032
20.Dobrakovo	0.25	2.7	8.8	0.06	1.32	0.040	0.71	0.003	0.026
21.Gusinje	0.09	2.3	7.0	0.04	0.99	0.002	0.49	0.001	0.019
22.Kuti	0.37	1.9	8.2	0.04	0.76	0.002	0.50	0.001	0.027
23.Rožaje	0.11	2.2	6.4	0.04	0.56	0.002	0.50	0.002	0.022
24.Bać	0.87	6.3	11.2	0.32	3.30	0.044	1.82	0.002	0.036
25.Crna Poljana	0.06	2.4	8.9	0.04	0.88	0.002	0.41	0.000	0.009
26.ispod Kolašina	0.04	2.3	8.4	0.04	0.80	0.003	0.46	0.000	0.012
27.Trebaljevo	0.06	2.8	8.8	0.03	1.12	0.002	0.44	0.001	0.013
28.ispod Mojkovca	0.05	2.5	7.5	0.03	0.70	0.002	0.45	0.000	0.039
29.Đurđevića Tara	0.08	2.2	6.5	0.03	1.02	0.001	0.59	0.002	0.016
30.Šćepan polje	0.05	2.4	5.3	0.03	1.41	0.001	0.54	0.001	0.011
31.Šćepan polje	0.05	2.1	13.8	0.05	1.03	0.001	0.33	0.005	0.010
32.Rabitlja	0.02	2.4	8.9	0.02	1.77	0.006	0.63	0.000	0.022
33.ispod Pljevalja	0.84	4.2	20.0	0.28	2.55	0.033	1.62	0.000	0.083
34.ispod ušća Vez.	1.90	4.0	40.8	2.17	12.50	0.056	4.85	0.003	0.034
35.Gradac	0.91	4.3	26.5	0.50	3.64	0.061	1.52	0.000	0.034
36.Veziš. na ušću	0.36	4.9	33.9	0.13	2.45	0.040	1.06	0.001	0.059

Tabela 1.3.5.

- nastavak -

VODOTOCI

profil	aer.-žive bakterije na 1 ml vode	ukupne koli. bakterije na 100 ml vode	ukupne fek. bakterije na 100 ml vode
1.Pernica	7	35	7
2.Zlatica	10	102	24
3.G.plaža	33	486	57
4.G.kolektor	2060	23363	7460
5.Grbavci	939	4710	2300
6.Vukovci	416	2596	1269
7.Vidrovan	23	226	72
8.Duklov most	233	933	335
9.Danilovgrad	196	1626	368
10.Vranjske njive	135	1020	170
11.Trčaj	59	202	47
12.Cijevna na ušću	16	310	112
13.Fraskanjel	265	452	60
14.R.Crnojevića	36	251	71
15.Plav	103	220	56
16.Andrijevića	162	224	90
17.Skakavac	241	918	258
18.Zaton	207	510	138
19.Bilelo Polje	388	2373	824
20.Dobrakovo	338	1810	619
21.Gusinje	58	100	29
22.Kuti	39	170	48
23.Rožaje	83	570	77
24.Bać	696	8098	1190
25.Crna Poljana	24	242	80
26.ispod Kolašina	36	337	39
27.Trebaljevo	9	374	28
28.ispod Mojkovca	36	254	64
29.Đurđevića Tara	32	150	25
30.Šćepan polje	13	113	13
31.Šćepan polje	35	93	12
32.Rabitlja	23	291	24
33.ispod Pljevalja	3525	6888	2698
34.ispod ušća Vezišnice	3703	18895	5855
35.Gradac	1601	3208	1960
36.Vezišnica na ušću	523	2158	1166

Tabela 1.3.6. Srednje vrijednosti parametara kvaliteta voda jezera, 2017 godine

JEZERA

jezero	profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	Mutnoća	el.provod. μS/cm
SKADARSKO J.	1. Vranjina	23.06-26.12	8.2-29.0	6.9-30.2	7.9	1.51	267
	2. Virpazar	23.06-26.12	7.4-29.6	7.0-30.5	8.0	1.50	273
	3. Plavnica	23.06-26.12	6.9-30.2	8.0-30.2	8.1	0.74	216
	4. Kamenik	23.06-26.12	7.3-29.0	7.0-30.5	8.1	1.57	252
	5. Podhum	23.06-26.12	8.0-29.0	8.0-28.4	8.1	0.93	219
	6. Starčeva gorica	23.06-26.12	8.0-29.0	6.8-29.0	8.2	1.07	195
	7. Moračnik	23.06-26.12	7.9-27.8	7.8-28.0	8.2	1.21	195
	8. Ckla	23.06-26.12	8.0-28.0	7.5-28.3	8.2	1.47	198
	9. sredina jezera	23.06-26.12	8.0-29.2	7.4-29.0	8.2	1.24	190
CRNO JEZERO	10.sredina jezera	25.05-09.11	8.0-20.0	1.0-19.0	8.1	0.74	219
PLAVSKO JEZ.	11.sredina jezera	01.06-03.11	8.2-19.0	13.0-20.4	7.9	0.88	216

Tabela 1.3.6.

- nastavak -

JEZERA

Profil	suvi ost.rač. mg/l	sus.mat. mg/l	O ₂ mg/l	zas.O ₂ %	BPK ₅ mg/l	HPK mg/l	TOC mg/l
1. Vranjina	158	3	9.9	108	2.6	3.0	2.13
2. Virpazar	170	2	10.7	117	2.3	2.8	2.73
3. Plavnica	134	1	11.7	129	2.0	3.7	3.07
4. Kamenik	155	2	10.3	110	2.2	3.1	2.59
5. Podhum	138	1	11.5	124	2.2	2.8	2.75
6. Starčeva gorica	124	2	11.0	120	1.9	2.6	3.05
7. Moračnik	122	1	11.0	119	1.6	2.4	2.99
8. Ckla	123	3	10.8	117	1.3	2.5	2.98
9. sredina jezera	119	1	10.9	119	0.8	2.4	2.84
10.Crno jezero	144	1	9.9	97	1.7	2.1	2.53
11.Plavsko jezero	147	1	10.1	100	0.7	1.8	1.67

Tabela 1.3.6.

- nastavak -

JEZERA

Profil	HCO ₃ ⁻ mg/l	tvrdoa 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	179	8.2	39.1	5.6	4.10	3.3	0.6	0.03
2. Virpazar	186	8.4	52.6	4.6	6.98	3.6	0.5	0.03
3. Plavnica	156	6.1	34.5	5.6	3.69	4.9	0.4	0.01
4. Kamenik	182	7.9	47.8	5.4	5.74	2.8	0.5	0.04
5. Podhum	165	6.8	39.6	5.6	4.29	2.0	0.4	0.03
6. Starčeva gorica	144	6.5	36.5	5.9	3.89	2.5	0.3	0.02
7. Moračnik	142	6.4	35.9	5.8	3.82	2.3	0.3	0.02
8. Ckla	145	6.1	34.9	5.5	3.98	2.4	0.4	0.01
9. sredina jezera -SJ	141	5.9	33.7	5.4	3.77	2.3	0.4	0.02
10.Crno jezero	165	7.8	47.5	5.1	5.93	1.0	0.2	0.03
11.Plavsko jezero	168	7.4	45.0	4.5	7.97	1.4	0.4	0.03

Tabela 1.3.6.

- nastavak -

JEZERA

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	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1. Vranjina	0.20	3.9	4.7	0.03	1.13	0.003	0.57	0.003	0.045
2. Virpazar	0.16	3.8	10.7	0.05	0.75	0.002	0.50	0.003	0.015
3. Plavnica	0.21	3.7	5.3	0.03	1.12	0.003	0.54	0.005	0.023
4. Kamenik	0.09	3.1	4.3	0.04	0.49	0.001	0.43	0.003	0.005
5. Podhum	0.49	3.1	4.2	0.03	1.11	0.001	0.62	0.003	0.016
6. Starčeva gorica	0.14	3.3	2.9	0.02	0.59	0.001	0.53	0.004	0.004
7. Moračnik	0.12	3.2	3.0	0.12	0.67	0.002	0.49	0.002	0.009
8. Ckla	0.19	3.6	3.1	0.02	0.69	0.001	0.53	0.002	0.005
9. sredina jezera-SJ	0.14	3.4	3.0	0.02	0.72	0.001	0.47	0.000	0.006
10. Crno jezero	0.04	1.8	5.5	0.03	0.34	0.001	0.43	0.000	0.021
11. Plavsko jezero	0.23	3.3	6.5	0.03	0.50	0.003	0.50	0.002	0.039

Tabela 1.3.6.

- nastavak -

JEZERA

profil	aer.-žive klice na 1 ml vode	ukupne koli. klice na 100 ml vode	ukupne fek. klice na 100 ml vode
1. Vranjina	92	1272	388
2. Virpazar	53	981	217
3. Plavnica	80	950	223
4. Kamenik	41	601	228
5. Podhum	26	312	46
6. Starčeva gorica	31	451	100
7. Moračnik	21	537	249
8. Ckla	31	796	237
9. sredina jezera-SJ	20	250	92
10. Crno jezero	12	382	22
11. Plavsko jezero	18	44	13

Tabela 1.3.7. Srednje vrijednosti parametara kvaliteta voda, 2017..god. **PODZEMNE VODE**

Profil	datum	T _{H2O} °C	pH	Mutnoća	Elek.provod. µS/cm	suvi ostatak rač. mg/l	susp.mat. mg/l
1. Farmaci	18.04-20.11	13.2-14.4	7.7	2.85	340	229	4
2. Grbavci	18.04-20.11	14.2-18.4	7.7	0.91	280	199	1
3. Gostilj	18.04-20.11	13.4-17.4	7.5	0.20	518	336	0
4. Vranj	18.04-20.11	16.2-20.1	7.5	0.23	509	333	0
5. Drešaj	18.04-20.11	15.4-17.3	7.5	0.23	402	257	0
6. Cijevna	18.04-20.11	13.2-14.0	7.8	0.28	246	164	0

Tabela 1.3.7.

- nastavak -

PODZEMNE VODE

Profil	O ₂	BPK ₅	HPK	TOC	HCO ₃ ⁻	tvrdooća	Ca ²⁺	Mg ²⁺
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	dH°	mg/l	mg/l
1. Farmaci	10.8	2.2	1.7	2.29	250	11.0	71.4	4.5
2. Grbavci	7.1	0.6	1.6	0.78	228	10.2	64.5	5.2
3. Gostilj	8.4	1.2	1.7	4.47	347	14.6	94.2	6.3
4. Vranj	9.1	1.4	2.6	1.11	319	13.9	89.1	7.0
5. Drešaj	10.0	1.1	1.9	0.80	282	11.9	74.1	6.6
6. Cijevna	10.1	0.9	1.8	0.98	186	8.2	50.8	4.8

Tabela 1.3.7.

- nastavak -

PODZEMNE VODE

Profil	Ca ²⁺ /Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	Fe ²⁺	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	PO ₄ ³⁻
	mol	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1. Farmaci	9.93	3.5	1.2	0.07	0.05	8.2	6.8	0.10
2. Grbavci	8.16	2.4	0.7	0.02	0.01	3.7	4.8	0.05
3. Gostilj	9.26	5.6	5.8	0.02	0.12	7.8	14.1	0.84
4. Vranj	7.74	6.3	7.2	0.01	0.03	9.6	16.0	1.23
5. Drešaj	7.03	3.3	1.2	0.01	0.13	4.2	8.4	0.04
6. Cijevna	6.49	2.3	0.5	0.02	0.22	3.2	4.4	0.04

Tabela 1.3.7.

- nastavak -

PODZEMNE VODE

profil	NO ₃ ⁻ mg/l	NO ₂ ⁻ mgN/l	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l
1. Farmaci	7.45	0.001	1.89	0.000	0.014
2. Grbavci	3.13	0.000	0.84	0.003	0.037
3. Gostilj	26.75	0.001	6.56	0.001	0.023
4. Vranj	35.79	0.002	9.92	0.003	0.024
5. Drešaj	18.35	0.000	4.39	0.001	0.010
6. Cijevna	4.02	0.001	1.07	0.000	0.011

Tabela 1.3.7.

- nastavak -

PODZEMNE VODE

profil	aer.-žive klice na 1 ml vode	ukupne koli. klice na 100 ml vode	ukupne fek. klice na 100 ml vode
1. Farmaci	29	174	49
2. Grbavci	27	181	29
3. Gostilj	15	127	2
4. Vranj	8	29	2
5. Drešaj	183	146	12
6. Cijevna	13	22	11

Tabela 1.3.8. Srednje vrijednosti parametara kvaliteta voda, 2017.god.

OBALNO MORE

profil	datum	T _{H2O} °C	T _{VAZ} °C	pH	Mutnoća	el.provod. µS/cm	O ₂ mg/l	BPK ₅ mg/l	Salinitet ‰
1. Herceg Novi	25.04-26.10	15.0-24.2	16.6-28.0	8.2	0.32	49267	8.7	2.1	36.3
2. Kumbor	25.04-26.10	15.2-23.8	15.6-28.0	8.2	0.31	49725	8.3	2.6	35.3
3. Verige	25.04-26.10	15.4-25.0	15.8-28.6	8.3	0.39	46500	9.6	1.3	32.6
4. Risan	25.04-26.10	13.4-25.4	14.8-29.2	8.2	0.51	39533	8.9	1.9	29.6
5. Perast	25.04-26.10	13.4-25.2	14.8-28.8	8.2	0.28	44050	8.9	1.1	30.8
6. Dobrota	25.04-26.10	15.6-25.2	17.4-30.6	8.2	0.46	39125	8.7	1.4	27.1
7. Kotor	25.04-26.10	15.6-25.0	17.6-31.0	8.2	0.37	40450	8.9	1.5	28.2
8. Tivat	25.04-26.10	16.0-26.6	18.2-31.8	8.2	0.42	50525	8.5	2.2	35.9
9. Luštica	25.04-26.10	14.8-23.8	17.8-31.4	8.2	0.21	41250	9.1	1.9	29.3
10. Budva	25.04-26.10	17.0-25.2	20.2-32.4	8.2	0.93	52275	8.1	2.3	37.2
11. Sveti Stefan	26.04-27.10	17.7-25.3	14.0-26.2	8.2	1.25	52600	7.4	0.9	37.4
12. Petrovac	26.04-27.10	17.7-25.3	17.0-27.0	8.2	0.76	52750	8.0	1.6	37.5
13. Sutomore	27.04-27.10	17.2-25.2	17.0-27.0	8.2	1.40	51625	7.7	1.5	36.6
14. Bar	27.04-27.10	17.4-24.8	17.0-28.0	8.2	3.34	52175	8.0	1.7	37.0
15. Ulcinj	27.04-27.10	18.2-23.5	18.0-29.0	8.2	1.02	49800	8.5	1.6	35.1
16. Donji Štoj	27.04-27.10	18.6-25.2	18.9-29.0	8.2	2.86	50650	8.2	1.9	35.9

Tabela 1.3.8.

- nastavak -

OBALNO MORE

profil	PO ₄ ³⁻ mg/l	TOC mg/l	TN mg/l	fenoli mg/l	deterg. mg/l	susp. mat. mg/l	uk.koli.bak. na 100 ml	aer.-žive bak. na 1ml	uk. fek. bak. na 100 ml
1. Herceg Novi	0.00	2.54	0.44	0.002	0.045	54	51	15	8
2. Kumbor	0.00	2.69	0.54	0.000	0.060	60	83	34	37
3. Verige	0.02	2.58	0.42	0.000	0.111	35	170	16	23
4. Risan	0.05	2.68	0.54	0.000	0.039	38	163	9	16
5. Perast	0.01	2.20	0.56	0.000	0.051	42	66	7	11
6. Dobrota	0.11	2.57	0.59	0.000	0.055	40	70	20	14
7. Kotor	0.01	2.03	0.51	0.000	0.022	39	39	21	9
8. Tivat	0.01	2.14	0.44	0.000	0.038	51	71	28	31
9. Luštica	0.05	2.50	0.57	0.000	0.064	43	103	10	13
10. Budva	0.03	2.11	0.36	0.003	0.052	55	232	24	130
11. Sveti Stefan	0.02	2.38	0.43	0.001	0.054	51	85	12	41
12. Petrovac	0.01	2.37	0.48	0.003	0.075	54	171	27	41
13. Sutomore	0.06	2.36	0.47	0.002	0.051	69	94	9	49
14. Bar	0.03	2.27	0.42	0.001	0.051	55	1162	98	310
15. Ulcinj	0.02	2.17	0.47	0.001	0.052	54	496	51	332
16. Donji Štoj	0.02	2.33	0.47	0.000	0.067	53	1268	123	398