

SADRŽAJ

str.

| | |
|--|-----------|
| 1. Uvod..... | 2 |
| 2. Program rada | 3 |
| 2.1. Mreža stanica..... | 3 |
| 2.2. Metodologija rada..... | 5 |
| 3. Zakonski propisi za ocjenu kvaliteta površinskih voda..... | 6 |
| 4. Stanje kvaliteta voda | |
| (fizičko-hemijski , mikrobiološki | |
| i saprobiološki parametri kvaliteta)..... | 7 |
| 4.1. Kvalitet površinskih voda..... | 8 |
| 4.1.1. Vodotoci..... | 9 |
| 4.1.1.1. Fizičko-hemijski i mikrobiološki parametri..... | 9 |
| 4.1.1.2. Saprobiološki parametri..... | 12 |
| 4.1.2. Prirodne akumulacije – jezera..... | 14 |
| 4.1.3. Obalno more..... | 16 |
| 4.2. Podzemne vode Zetske ravnice..... | 17 |
| Klase kvaliteta površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori, u 2010.g. | 18 |
| Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta vode | 26 |

1. UVOD

Djelatnost Sektora za ispitivanje kvaliteta voda i vazduha definisana je u Zakonu o hidrometeorološkim poslovima (Sl.I.CG 26/10) i Uredbi o organizaciji i načinu rada državne uprave (Sl.I.CG 59/09), kao i u programu Svjetske meteorološke organizacije (SMO).

Sistematsko ispitivanje kvantitativnih i kvalitativnih osobina površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori vrši Hidrometeorološki zavod Crne Gore u okviru svoje osnovne djelatnosti i nadležnosti, definisane Zakonom o vodama (Sl.I.CG br.27/07).

Cilj ovih ispitivanja je sistematsko praćenje ekološkog statusa voda, s obzirom na njihov ekološki značaj i upotrebnu valorizaciju sa zdravstvenog, energetske-industrijskog, poljoprivrednog i turističko-rekreacionog stanovišta.

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

Podaci o mjerenjima se u obliku godišnjeg izvještaja dostavljaju primarnim korisnicima: nadležnom Ministarstvu 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 mrežu o kvalitetu životne sredine EIONET, koji je u nadležnosti Agencije za zaštitu životne sredine.

Rezultati mjerenja kvaliteta voda su javni i objavljuju se na web stani Zavoda. Podaci se arhiviraju u Bazi podataka Hidrometeorološkog zavoda, koju čini višedecenijski niz podataka, i služe, osim u primarne svrhe, kao osnova raznih ekoloških podloga i studija iz predmetne oblasti.

Uzorkovanje vode Skadarskog jezera na predviđenim mjernim profilima omogućeno je u saradnji sa NP "Skadarsko jezero", zbog čega im iskreno zahvaljujemo.

2. PROGRAM RADA

Sistematsko ispitivanje kvaliteta voda, koje realizuje Sektor za ispitivanje kvaliteta voda i vazduha Hidrometeorološkog zavoda, zasniva se na Programu ispitivanja kvalitativnih i kvantitativnih osobina voda u Crnoj Gori, koji donosi nadležno Ministarstvo. Programom su obuhvaćeni svi značajniji vodotoci, prirodna jezera i obalno more Crne Gore, kao i podzemne vode I izdani Zetske ravnice. Neki od obuhvaćenih vodnih tijela pripadaju površini nacionalnih parkova.

2.1. Mreža stanica za kvalitet voda

Površinske vode

Mreža stanica za kvalitet površinskih voda obuhvata 13 vodotoka sa 36 mjernih profila, tri prirodna jezera sa 11 mjernih profila i obalno more (uključujući i zatvorene lučke akvatorijume) sa 19 mjernih profila (Tabela 1.).

Podzemne vode

Mrežom stanica i programom rada obuhvaćene su podzemne vode prve izdani Zetske ravnice. Mrežu čini devet mjernih profila, koji pokrivaju prostor čitave Zetske ravnice (Tabela 1). Zbog nepostojanja pijezometarskih bušotina, uzorkovanje vode se vrši na privatnim bunarima, što ima reperkusije na nepristrasnu ocjenu kvaliteta podzemne vode, van lokalnog uticaja.

Realizacija programa. Ispitivanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori u 2011.g. izvršeno je u 4 planirane serije, u periodu jun-okotobar (Skadarsko jezero i u novembru), kojima je obuhvaćen period malih voda, kada je zagađenje voda najveće. Na taj način stvoreni su uslovi za korektan proračun mjerodavnih parametara kvaliteta u uslovima smanjene čestine podataka.

Potreba za većom čestinom mjerenja uslovljena je značajnim ograničenjem budžetskih sredstava.

Kvalitet vode vodotoka kontrolisan je u 4 serije. Kvalitet vode Cijevne na ušću kontrolisan je jedanput, zbog suvog korita rijeke u mjernom periodu.

Saprobiološka mjerenja su sprovedena u dvije serije, jun i avgust, reprezentativne za karakteristični biološki ciklus na obalama i u vodi vodotoka.

Kvalitet vode akumulacija kontrolisan je u 4 serije. Na Skadarskom jezeru, na profilima Starčevo, Moračnik, Plavnica i Sredina, uzorkovanje je obavljeno u 3 serije, a na profilima Podhum i Ckla u 2 serije, zbog problema obezbjeđenja plovila.

Vode obalnog mora ispitivane su u 5 serija, sa nešto smanjenim od uobičajenog, mjernim programom.

Podzemne vode Zetske ravnice su tokom 2011.g. kontrolisane u 2-3 serije, u karakterističnim hidrološkim uslovima. Uzorkovanje vode na profilu Cijevna-

Mitrovići izvršeno je samo jedanput. Uzorkovanje vode na profilima Dajbabe, Golubovci i Vukovci nije izvršeno, zbog tehničkih problema (kvar na pumpi za vodu).

Tabela 1.1. : Mreža stanica za kvalitet površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori

| VODOTOK | PROFIL | PRIRODNA AKUMULACIJA | PROFIL |
|--------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|
| Morača | Pernica 4 | Skadarsko jezero | Kamenik 4 |
| | Zlatica 4 | | Vranjina 4 |
| | Gradska plaža 4 | | Virpazar 4 |
| | Gradski kolektor 4 | | Plavnica 3 |
| | Grbavci 4 | | Starčevo 3 |
| Vukovci 4 | Moračnik 3 | | |
| Zeta | Viđrovan 4 | | Ckla 2 |
| | Duklov most 4 | | sredina jezera 3 |
| | Danilovgrad 4 | | Podhum 2 |
| Cijevna | Vranjske njive 4 | | Crno jezero |
| | Trgaj 4 | Plavsko jezero | sredina jezera 4 |
| | Na ušću 1 | OBALNO MORE | Rt Luštica 5 |
| Bojana | Fraskanjel 4 | | Herceg Novi 5 |
| Rijeka Crnojevića | Rijeka Crnojevića 4 | | Kumbor 5 |
| Lim | Plav 4 | | Verige - |
| | Andrijevića 4 | | Risan 5 |
| | Skakavac 4 | | Perast 5 |
| | Zaton 4 | | Dobrota 5 |
| | Bilelo Polje 4 | | Kotor 5 |
| | Dobrakovo 4 | | Tivat 5 |
| Grnčar | Gusinje 4 | | Budva 5 |
| Kutska rijeka | Kuti 4 | | Sveti Stefan 5 |
| Ibar | Rožaje 4 | | Petrovac 5 |
| | Bać 4 | | Sutomore 5 |
| Tara | Crna Poljana 4 | | Bar 5 |
| | Ispod Kolašina 4 | | Ulcinj 5 |
| | Trebaljevo 3 | Donji Štoj 5 | |
| | Ispod Mojkovca 4 | Luka Bar - | |
| | Đurđevića Tara 4 | Luka Tivat - | |
| | Šćepan Polje 4 | Brodog. Bijela - | |
| Piva | Šćepan Polje 4 | Farmací 2 | |
| Čehotina | Rabitlja 4 | Dajbabe - | |
| | Ispod Pljevalja 4 | Grbavci 3 | |
| | Ispod ušća Vezišnice 4 | Golubovci - | |
| | Gradac 4 | Drešaj 3 | |
| Vezišnica | Na ušću 4 | Vukovci - | |
| | | Vranj 3 | |
| | | Mitrovići (Cijevna) 1 | |
| | | Gostilj 2 | |
| | | PODZEMNE VODE | |
| | | Zetska ravnica | |

Napomena: Broj uz mjerni profil označava broj serija uzorkovanja u protekloj godini.

2.2. Metodologija rada

Sva mjerenja monitoringa kvaliteta voda vrše se u okviru Laboratorije za ispitivanje kvaliteta voda i vazduha, tj. funkcionalne cjeline Laboratorija za kvalitet voda, koja je akreditovana za predmetne poslove uzorkovanja i analize prema standardu MEST ISO/IEC 17025:2006 (Sertifikat o akreditaciji Id.No. ATCG-0011, dodatak Sertifikata br. Li 10.08).

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

Analitički postupak se izvodi u dva dijela: Na terenu i u laboratoriji. Istovremeno se na licu mjesta evidentiraju relevantni meteorološki i hidrodinamički parametri, zatim organoleptičke osobine i opšti izgled vode i mjernog profila itd.

Metodologija rada u svim fazama, uzorkovanju, analizi i obradi podataka je usklađena sa stručnim standardima iz ove djelatnosti.

Standardizacija posla, s obzirom na njegovu specifičnost i svrhu, zasnovana je na stručnim preporukama, metodama i propisima WMO, APHA, AWWA, EPA, ISO, WHO.

Primijenjeni obim rada ima za cilj da se obuhvati period najvećeg stepena zagađenja voda, što je obično 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 dvije najnepovoljnije opažene vrednosti. Na osnovu pojedinačnih mjerodavnih vrijednosti određene su klase boniteta za pojedine grupe parametara, za svaki mjerni profil i ukupno vodno tijelo.

3. ZAKONSKI PROPISI ZA OCJENU KVALITET VODA

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

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

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

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

Vode za kupanje razvrstane su 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).

4. STANJE KVALITETA VODA U 2011.g.

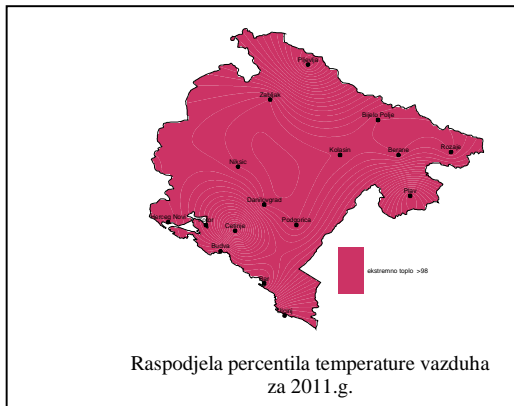
4.1. KVALITET POVRŠINSKIH VODA

Meteoslovi

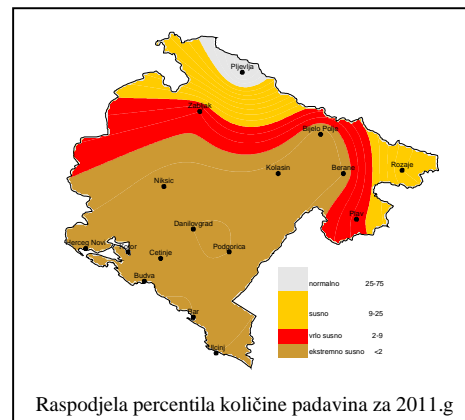
Karakteristika godine: Temperatura vazduha iznad klimatske normale; najtoplija godina na području Bara, Budve, Nikšića, Rožaja; prema raspodjeli percentila temperatura

vazduha se kreće u kategoriji ekstremno toplo; količina padavina se prema raspodjeli percentila kreće u kategorijama normalno (područje Pljevalja), sušno, vrlo sušno i ekstremno sušno.

Odstupanje od prosječne količine padavina je bilo negativno na području cijele Crne Gore.



2011.godina je godina sa najmanjom količinom padavina na području Podgorice, Bara, Herceg Novog, Budve, Cetinja, Danilovgrada i Bijelog Polja, druga po redu na području Nikšića.



Opšte karakteristike kvaliteta voda

Klasifikacija vode izvršena je po važećoj Uredbi o kategorizaciji voda. Utvrđene klase kvaliteta voda date su u tabelama 1.2.1 – 1.2.9.

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

Situacija u pogledu vrste izvora zagađenja nije se bitno promijenila u odnosu na raniji period. I dalje su najveći izvori zagađivanja površinskih i podzemnih voda, komunalne otpadne vode, koje se najčešće u neprečišćenom obliku, ispuštaju u vode, na koncentrisan ili difuzan način. Uočljiv je trend rasta uticaja industrije, prije svega prehrambene, kao i malih i srednjih preduzeća. Treba pomenuti i uticaj saobraćajne infrastrukture i distribucije goriva.

Na kratkoročnu (sezonsku), ali i dugoročnu (vremenski trend) promjenu prirodnog sastava vodotoka ukazuje poremećeni prirodni odnos jona Ca/Mg, koji je često bio propisanih granica. Kod ove grupe vodnih tijela povećane vrijednosti su često imali parametri kiseoničnog režima, prije svega saturacija vode kiseonikom i BPK5. U nezagađenim djelovima vodotoka, povećanje saturacije je uslovljeno prirodnim faktorima, ekstremno niskim vodostajem i visokom temperaturom vazduha, tj.

vode. U donjim djelovima nekih vodotoka povećanje zagađenja, izraženo povećanjem sadržaja opasnih materija, posljedica je antropogenog pritiska.

Kod akumulacija, saturacija kiseonikom je najčešće bila van propisanih granica, kao posljedica prirodnih (povećanje temperature u površinskom sloju vode) i antropogenih faktora (produkcija biomase). Osim toga, često je bio problematičan sadržaj fosfata i amonijačnog azota. Na nekim lokacijama na Skadarskom jezeru evidentiran je povećani sadržaj nitrita, kao indikatora priliva zagađenja.

U priobalnoj morskoj vodi isticao se povećani sadržaj saturacije vode kiseonikom. Na otvorenoj obali, često su van propisane klase bili i temperatura vode, pH, fekalne bakterije.

4.1.1. VODOTOCI

4.1.1.1. Fizičko-hemijske i mikrobiološke karakteristike

Najzagađeniji vodotoci su, kao i prethodnih godina, bili Vezišnica, Čehotina na području Pljevalja, Morača na području Podgorice, Ibar kod Baća, Lim kod Bijelog Pola. Zabrinjava podatak da raste stepen zagađenja vodotoka sa najmanjim antropogenim pritiskom, zbog čega je njihova voda najčistija: Cijevna, Grnčar, Tara, Morača u gornjem toku). Rezultati mjerenja indiciraju na veliku osjetljivost ovih akvaekosistema, prije svega u malovodnom režimu, kao i porast ljudskih aktivnosti na njihovim obalama.

Crnomorski sliv

Prema Uredbi o kategorizaciji voda, Vezišnica je svrstana u A1SK1 klasu, što je daleko od realnog stanja kvaliteta vode ovog vodotoka nizvodno od ispusta TE Pljevlja. U tim uslovima skoro svi parametri kvaliteta vode bili su van propisane klase. »Van klase« su bili fosfati i nitriti, kao i mikrobiološki parametri u kategoriji vode za uzgoj riba i kupanje.

Čehotina je svrstana u A1 klasu, uzvodno od Rabbitlje, a nizvodno u A2.

Odnos Ca/Mg je bio »van klase«, a kod Gradca u A3. Većina ostalih parametara su bili »van klase«, nizvodno od Pljevalja (saturacija, fosfati, nitriti, mikrobiologija). U zoni uticaja Pljevalja »van klase« su bili i BPK5 i fenoli. Pretežno su van propisane klase bili i gvožđe, amonijak i deterdženti. I na najuzvodnijem profilu Rabbitlja, van uticaja gradske zone, evidentiran je antropogeni pritisak, preko parametara: Fosfati, nitriti, amonijak, deterdženti, fekalne klice, čiji je sadržaj bio van propisane A1 klase.

Voda Ibra je svrstana u A1 klasu uzvodno od Rožaja, a u A2 klasu nizvodno od Rožaja. Prekoračenje norme za A1 klasu na profilu Rožaje (uzvodno od grada), evidentirano je za pH, amonijačni azot, fosfate, deterdžente, kao i odnos Ca/Mg i temperaturu vode. Kod Baća neki parametri idu »van klase (odnos Ca/Mg, saturacija, nitriti, fosfati i kolibakterije), a neki van propisane klase (pH, amonijačni azot i deterdženti). Napominjemo da su fekalne bakterije bile u propisanim granicama, kao i kiseonični indikatori organskog zagađenja.

Dobar prirodni kvalitet vode Grnčara u zoni naselja je bio ugrožen u izrazito malovodnom režimu ljeti, pa su mnogi parametri prekoračili propisanu A1 klasu: Temperatura vode, saturacija, fosfati, nitriti, deterdženti, kao i koliformne i fekalne bakterije. »Van klase« je bio samo jonski odnos Ca/Mg.

Lim je uzvodno od Berana svrstan u A1 klasu, a nizvodno, u A2.

Voda je bila najviše opterećena fosfatima, čiji je sadržaj bio »van klase« duž čitavog toka, osim kod Zatona (propisana klasa) i Dobrakova (A3). Značajan antropogeni pritisak duž čitavog toka pokazuju i nitriti, čiji je sadržaj bio »van

klase« nizvodno od Zatona, a van propisane klase, kod Plava i Skakavca. Značajno su povećani i mikrobiološki parametri, koji su nizvodno od Bijelog Polja bili u A3 klasi, odnosno »van klase« za uzgoj riba i kupanje. Takođe su ovi parametri i kod Andrijevice bili van propisane klase. Od ostalih parametara, povećan je sadržaj gvožđa, osim kod Skakavca (A3), deterdženata kod Plava i Andrijevice (A2-A3) i BPK5 kod Zatona i Dobrakova (A3).

Kutska rijeka je zadržala odličan prirodni kvalitet vode i u nepovoljnim hidrološkim uslovima ljeti, jer su samo parametri zagađenja - fosfati i kolibakterije prekoračili propisanu A1 klasu, bili su u A2.

Kvalitet vode Tare je svrstan u A1 klase na čitavom toku, što u realnoj situaciji teško može biti održivo. Temperatura vode je na svim profilima bila u A2 klasi, vjerovatno kao posljedica vrlo niskog vodostaja u mjernom periodu. Mnogi parametri su bili van propisane klase, u A2-A3, a ponegdje »van klase« (VK), kao: Jonski odnos Ca/Mg (kod Đ. Tare VK), fosfati (kod Mojkovca VK), amonijačni jon, deterdženti, nitriti i suspendovane materije (kod Kolašina VK). Povećana je bila saturacija (nizvodno od Mojkovca u A2), fenoli (Crna poljana i Đ. Tara u A2), HPK (Mojkovac u A2) i bakteriološki parametri (kod Kolašina u A2)).

Piva je na profilu Šćeapan polje bila u propisanoj A2 klasi, osim prema sadržaju fosfata, koji su bili u A3, što je izgleda višegodišnje stanje.

Jadranski sliv

Morača je na profilima Pernica i Zlatice svrstana u A1 klasu, a na nizvodnim, u A2.

Već u uzvodnom toku prirodnih karakteristika, registrovan je pritisak zagađenja, što se manifestuje prekoračenjem vrijednosti parametara kvaliteta, prije svega saturacije, amonijačnog jona, fosfata i deterdženata (A2 klasa). Kod Zlatice je slično stanje, sa pogoršanjem parametara kiseoničnog režima. Ovdje je saturacija »van klase«, a BPK5 u A3. U zoni grada lošiji je kvalitet vode, ali je i propisana klasa tolerantnija, pa su prekoračenja parametara kvaliteta evidentirana za saturaciju (A3) fosfate (A3), a nitriti su bili »van klase«.

Kod Gradskog kolektora je očekivano najlošije stanje kvaliteta vode. »Van klase« su bili saturacija, BPK5, fosfati i nitriti. U A3 klasi su bili suspendovane materije, fenoli i bakteriologija (»van klase« za kupanje), zatim, HPK, amonijačni jon i deterdženti.

Nizvodno od ovog »udarnog« zagađenja stanje se bitno ne mijenja, sem malog poboljšanja parametara zasićenje kiseonikom i fosfata, kod Vukovaca. Nizvodno od Kolektora voda nije bila dobra za kupanje.

Vodotok Zete je svrstana u A1 klasu uzvodno od Nikšića, a u A2, nizvodno.

Karakteristično je da je i u najčistijem dijelu, kod Vidrovana, rijeka Zeta »napadnuta« zagađenjem. Problematični parametri u smislu povećanog sadržaja,

bili su nitriti (kod Duklovog mosta i Vranjskih njiva »Van klase«, a kod Danilovgrada u A3), amonijačni jon (u A3, osim kod Danilovgrada), fosfati (u A3, a kod Vidrovana »Van klase«). Mjestimično su bili povećani i deterdženti (u A3 kod Vidrovana i Danilovgrada). Veliki priliv organske materije i niski vodostaj kod Duklovog mosta, usloveli su velike vrijednosti kiseoničnih parametara; saturacija je bila »van klase« i BPK5 u A3. klasi. Jonski odnos Ca/Mg je takođe bio poremećen duž čitavog toka. Značajno je istaći da su bakteriološki parametri svuda bili u propisanoj klasi.

Cijevna , svrstana u A1 klasu, pokazuje trend pada kvaliteta vode, prije svega u malovodnom režimu. Mnogi parametri su bili u A2-A3 klasi (temperatura vode, deterdženti, amonijačni jon, fosfati, HPK, gvožđe), a saturacija »van klase«. Na ušću, kad je bilo vode u koritu, van propisane klase su bili i pH, nitriti i fenoli (A2). Mikrobiološko stanje je bilo u propisanim granicama.

Voda Crnojevića rijeka je bila lošijeg kvaliteta od propisanog, zbog niza parametara, koji su prekoračili dozvoljene norme. Jonski odnos Ca/Mg (A3), temperaturu vode (A2), amonijačni jon (A2), BPK5 (A2), deterdženti (A3) su bili van propisane klase, a saturacija, fosfati i nitriti »van klase«. Mikrobiološki parametri su bili u propisanoj A1 klasi.

Bojana je klasifikovana u A2 klasu. Nekoliko parametara je prekoračilo ovu klasu i bilo u A3. To su: saturacija, BPK5, amonijačni jon, fosfati, nitriti i deterdženti, egzaktni indikatori komunalnog i industrijskog zagađenja. Mikrobiološki parametri su bili u propisanim granicama.

4.1.1.2. Saprobiološke karakteristike

Saprobn sistem se formira u interakciji organskog materijala od otpadnih voda i procesa truljenja izumrlih organizama biljnog i životinjskog svijeta. Izumrlu organsku materiju koriste za ishranu prisutni organizmi – saprofiti. Raznovrsnost i brojnost ovih organizama može biti indikator stepena zagađenja, ali i adaptacije organizama na povećan stepen zagađenosti.

Svaka identifikovana vrsta ima svoju bioindikatorsku vrijednost. Ova vrijednost se na osnovu nađene zastupljenosti vrste, koristi za određivanje saprobnog indeksa i klase, prema Pantle-Booku.

Hidrobiološki uzorci su u 2011. godini uzimani u dvije serije uzorkovanja. Prvo uzorkovanje je obavljeno krajem juna, početkom jula, kad su još uvijek bili visoki vodostaji, ali su ekološke niše bile potpuno formirane. Drugo uzorkovanje je obavljeno polovinom avgusta, u periodu malih voda. U ovom periodu na obalama vodotoka, posebno gdje su naselja u blizini, konstatovali smo prisustvo raznog otpada, plastike, kesa, metalnog otpada, auto guma, životinjskog otpada i sl.. Kamenje je bilo prekriveno zelenim algama. Meteorološki i hidrološki uslovi (temperatura vazduha i mali vodostaj rijeka), u kombinaciji sa prilivom zagađenja iz, dominantno komunalnih otpadnih voda, posebno u srednjim i donjim tokovima

rijeka, uslovlili su pojavu i brojnost vrsta, koje su karakteristične za zagađene zone. Srednji i donji tokovi, pod uticajem naselja i industrije, prelaze u II klasu, do gornje granice II klase.

Na rijeci Vežišnici, koja je sa svojim cementiranim koritom, zbog priliva neorganskih materija, istaloženih na dnu, bez prisustva makrozoobentosa, uzorci nijesu uzeti.

Najlošiji saprobni kvalitet pokazali su vodotoci: Čehotina nizvodno od Pjevalja, Morača nizvodno od ispusta gradskog kolektora, Lim nizvodno od Bijelog Polja i kod Dobrakova i Ibar nizvodno od Rožaja, gdje su saprobni parametri pripadali srednjoj-krajnjoj β mezosaprobnoj zoni.

U gornjem toku, uzvodno od naselja, gdje je korito kamenito i šljunovito a voda bistra i brza, vodotoci su bili u propisanoj saprobnoj klasi, osim Rijeke Crnojevića i Čehotine-uzvodno od grada, koje su bile na granici I-II klasa.

Vode Tare i Zlorečice pripadaju oligosaprobnoj zoni.

Grnčar, Cijevna, gornji tok Lima (Plav i Andrijevića) su na prelazu I-II klasa . Morača nizvodno od gradske plaže, Lim nizvodno od Berana, Ibar nizvodno od Rožaja, Rijeka Crnojevića, Čehotina nizvodno od Pljevalja, Zeta nizvodno od Duklovog mosta pripadaju β mezosaprobnoj zoni saprobnog kvaliteta vode.

4.1.2. PRIRODNE AKUMULACIJE – JEZERA

Skadarsko jezero. Vode Skadarskog jezera su svrstane u A2CK2.

Temperatura vode Skadarskog jezera u površinskom sloju je vrlo varirala tokom godine, u različitim sezonama. U periodu jun- avgust, temperatura je rasla od 20 (Vranjina), do 29,5°C (Sredina Jezera), koja je najviša izmjerena temperatura vode na svim profilima. Na početku zimskog perioda (novembar), temperatura vode je bila znatno niža. U litoralu je bila oko 14°C, a u pelagijalu prosječno oko 16°C.

Karakteristična zelena boja jezera je bila izmijenjena kod Virpazara, Vranjine i Kamenika. Od vidljivih otpadnih materija, najveće je prisustvo trave, koja je u septembru zahvatala velike površine jezera od Vranjine do Podhuma, praveći prava travna ostrva. To je, može se reći redovna pojava, sa različitom veličinom iz godine u godinu. Antropogeni uticaj evidentiran je pojavom pjene na profilima Vranjina, Moračnik i Ckla, kao i pojavom raznih otpadaka na profilu Vranjina, gdje je ljudski pritisak najvidljiviji.

Providnost vode je bila relativno slaba. Ljeti se u litoralu kretala 1-2m, osim kod Podhuma, gdje je bila do 2,5m. Veća providnost vode je bila u pelagijalnoj zoni, 3-4,5m. Najmanja providnost je bila krajem avgusta, kada su izmjerene vrijednosti bile oko 1m u litoralu, odnosno preko 4m u pelagijalu (Moračnik 4,5m). Idući ka zimskom periodu providnost raste, pa je početkom novembra iznosila 1-2m u litoralu (Podhum 3,5), odnosno 3 do maksimalnih 5m (Moračnik i Ckla) u pelagijalu. Kod Virpazara providnost nije prelazila 1m u čitavom periodu mjerenja. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta vode bile su uglavnom u propisanim granicama. Evidentirano je nekoliko izuzetaka. Saturacija vode kiseonikom bila je »van klase« na profilima u litoralu, a u A3, na profilu Sredina. Jedino je na pravcu Starčevo-Moračnik-Ckla, saturacija bila u propisanoj klasi. Ovaj interesantan podatak može da ukaže, ne samo na malu dubinu vode u litoralu, nego i na opštu dinamiku i cirkulaciju vodene mase. Na profilima Vranjina i Virpazar sadržaj fosfata i nitrita je bio »van klase«, što je očigledna posljedica uticaja komunalnih voda naselja i putem Morače. Kod Moračnika i Ckla je sadržaj fosfata bio u A3 klasi, a kod Kamenika, sadržaj nitrita. Amonijačni azot je bio u A3 klasi kod Plavnice, Vranjine i Starčeva, a deterdženti kod Virpazara. Jezerski sistem je očigledno mogao da »savlada« dospjelu organsku materiju, pa su indikativni kiseonični parametri (BPK5, HPK) bili u propisanim granicama.

Mikrobiološki parametri su bili u okviru propisane klase, osim broj kolibakterija kod Virpazara, Vranjine i Plavnice, gdje je bio u A3 klasi. Prema mjerenim parametrima, voda je bila ispravna za kupanje.

Plavsko jezero. Vode Skadarskog jezera su svrstane u A1SK1.

Voda jezera je bila relativno hladna, od maksimalno izmjerenih 19,6°C, krajem avgusta, do minimalnih 12°C u junu. Na temperaturu vode utiče temperatura vazduha, tokom ljeta, kao i temperatura pritoka i režim topljenja snijega u proljeće. Prividna boja vode je bila u prirodnim nijansama zelene. Povremeno se mogu primijetiti ostaci vegetacije po površini vode. U avgustu je evidentirana naftna

mrlja po površini. Providnost vode se kretala od minimalne 3,5m krajem avgusta, do maksimalne izmjerene 5,5m u oktobru.

Kvalitet vode izražava sve veći antropogeni pritisak. Zabrinjavajući je podatak da su vrijednosti za fosfate, deterdžente, a naročito za pH bile u A3 klasi, a za saturaciju kiseonikom i BPK5 u A2, dakle van propisane klase.

Mikrobiološki parametri su bili u propisanoj A1K1 klasi, što znači da je voda bila ispravna za kupanje.

Crno jezero. Vode Skadarskog jezera su svrstane u A1SK1 klasu.

Temperatura vode je ljeti iznosila oko 20°C, što je bilo pogodno i za kupanje. Van ovog ljetnog špica, temperatura vode brzo i značajno pada, pa je u oktobru iznosila svega 13,1°C. Prividna boja vode je bila u prirodnim nijansama zelene-modrozeline boje. Vidljive otpadne materije ljudskog porijekla nijesu evidentirane. Providnost vode u litoralu je bila smanjena i kretala se od 1,5m krajem avgusta, do 3,4m u oktobru.

Kvalitet vode je bio uglavnom u propisanim granicama A1 klase, s izuzetkom pH, odnosa Ca/Mg, saturacije, koji su bili u A2, i fosfata, koji su bili u A3 klasi.

Mikrobiološki parametri su bili u propisanoj klasi, pa je i voda bila ispravna za kupanje.

4.1.3. OBALNO MORE

Kvalitet vode karakterišu povećana saturacija, a mjestimično mikrobiološki parametri, pH i temperatura vode.

Voda obalnog mora je klasifikovana u A2 klasu u Bokokotorskom zalivu, u A1 klasu, na otvorenoj obali i u A3 klasu, u zatvorenim lučkim akvatorijima.

Temperatura vode je u Zalivu bila nešto viša, nego na otvorenoj obali. Uglavnom je bila iznad 20°C tokom mjernog perioda. Najviše vrijednosti su izmjerene kod Dobrote i Tivta, oko 28°C (maks. Dobrota 28,5°C), najniže kod Sutomora i Bara . (min. 19,0°C kod Sutomora).

Vrijednosti pH su varirale tokom sezone u opsegu 8,3-8,4. Salinitet vode je bio dosta uobičajen i očekivan u uslovima izostanka uticaja slatkih voda (Kotor). Kretao se prosječno 36-38‰. . Maksimalni salinitet je bio na budvanskojrivijeri (oko 38‰), a minimalni u Kotorskom zalivu (oko 34‰). Sadržaj amonijaka je bio mjerljiv samo kod Kumbora. Saturacija kiseonikom je bila uglavnom u optimalnim granicama, duž otvorene obale. U Bokokotorskom zalivu je bila znatno veća, prije svega u Tivatskom i Kotorskom zalivu, gdje je izmjeren maksimum od 185% (»van klase«). Mikrobiološko stanje je bilo najlošije kod Budve, gdje je broj oba bakteriološka parametra bio »van klase«.

Voda je bila ispravna za kupanje. U K2 klasi prema Lenterococi i E.Coli je bila samo kod Budve i Ulcinja. U K2 klasi preme E.Coli je bila još kod Petrovca i Sutomora. Na ostalim lokalitetima je bila u K1 klasi.

4.2. PODZEMNE VODE ZETSKE RAVNICE

Voda I izdani Zetske ravnice svrstana je u najbolju A klasu. Voda je mjestimično bila van propisanih normi. Stanje zagađenja, po vrstaam materija, njihovom sadržaju i prostornom rasporedu, gotovo je identično onom iz prethodnih godina. Najviše su povećani fosfati, kao i ranije, i to u proljećnom ispitivanju (maj).

U mjernom periodu maj-decembar obuhvaćena su sva hidrološki karakteristična stanja. Temperatura vode je bila dosta ujednačena i relativno niska, iznad 12°C. Najveće vrijednosti od preko 17°C izmjerene su kod Vranja i Drešaja. Najniža temperatura je izmjerena kod Farmaka, a najveće oscilacije kod Vranja. Voda je bila bezbojna, bez karakterističnog mirisa i boje.

U Farmacima sadržaj gvožđa i fosfata bio u A2 klasi.

U Grbavcima je evidentiran pogoršani kvalitet vode. Fosfati su bili »van klase«, a deterdženti i fekalne bakterije u A2. Malo su povećani elektroprovodljivost, HPK, amonijum i kolibakterije.

U Gostilju sadržaj fosfata bio »van klase«, a sadržaj amonijuma i nitrata malo povećani.

U Vranju je kvalitet vode bio najlošiji. Fosfati su bili »van klase«, nitrati i deterdženti u A3, a elektroprovodljivost, nitriti, sulfati i bakterije u A2. HPK, hloridi i fenoli su malo povećani.

U Drešaju su fosfati takođe bili »van klase«, HPK, nitrati i fekalne bakterije u A2. Malo su povećani elektroprovodljivost, HPK, nitriti i kolibakterije.

***Klase kvaliteta voda
u Crnoj Gori u 2011. g.***

Tabela 1.2.1.: Klase kvaliteta voda u 2011.g.

VODOTOCI

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

Tabela 1.2.2: Klase kvaliteta voda u 2011.g.

VODOTOCI

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

Tabela 1.2.3.:Klase kvaliteta voda u 2011.g.

VODOTOCI

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

Tabela 1.2.4.: Klase kvaliteta voda u 2011.g.

AKUMULACIJE

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

Tabela 1.2.5.: Klase kvaliteta voda u 2011.g.

AKUMULACIJE

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

Tabela 1.2.6.: Klase kvaliteta voda u 2011.g.

AKUMULACIJE

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

Tabela 1.2.7.: Klase kvaliteta voda u 2011.g.

OBALNO MORE

| MJERNI PROFIL | ZAHT. KLASA | NAĐENA KLASA - PO PARAMETRIMA | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------|----------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| | | pH | Salinitet | % zas.O ₂ | Temp C ⁰ | Amonijum | Intenst. enterokoke | Fekalne bakter. E-coli |
| 1. H.NOVI | A ₂ C K ₂ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₁ , Š, K ₁ |
| 2. KUMBOR | A ₂ C K ₂ | A | Š | A ₂ | A ₂ | A ₃ , C | A ₂ , Š, K ₂ | A ₂ , Š, K ₁ |
| 3. RISAN | A ₂ C K ₂ | A ₂ | Š | A ₃ | A ₂ | A, S | A ₂ , Š, K ₂ | A ₂ , Š, K ₁ |
| 4. PERAST | A ₂ C K ₂ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₁ , Š, K ₁ |
| 5. DOBROTA | A ₂ C K ₂ | A ₂ | Š | A ₃ | A ₂ | A, S | A ₂ , Š, K ₂ | A ₂ , Š, K ₁ |
| 6. KOTOR | A ₂ C K ₂ | A ₂ | Š | VK | A ₂ | A, S | A ₂ , Š, K ₂ | A ₂ , Š, K ₂ |
| 7. TIVAT | A ₂ C K ₂ | A ₂ | Š | A ₃ | A ₂ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₂ , Š, K ₁ |
| 8. LUŠTICA | A ₂ C K ₂ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₁ , Š, K ₁ |
| 9. BUDVA | A ₁ S Š K ₁ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | VK, Š, K ₂ | A ₂ , VK, K ₂ |
| 10. SV.STEFAN | A ₁ S Š K ₁ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₁ , Š, K ₁ |
| 11. PETROVAC | A ₁ S Š K ₁ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₂ , Š, K ₁ |
| 12. SUTOMORE | A ₁ S Š K ₁ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₁ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₂ , Š, K ₁ |
| 13. BAR | A ₁ S Š K ₁ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₁ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₁ , Š, K ₁ |
| 14. ULCINJ | A ₁ S Š K ₁ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | A ₂ , Š, K ₂ | A ₂ , Š, K ₁ |
| 15. DONJI ŠTOJ | A ₁ S Š K ₁ | A ₂ | Š | A ₂ | A ₂ | A, S | A ₁ , Š, K ₁ | A ₁ , Š, K ₁ |

Tabela 1.2.8.: Klase kvaliteta vode u 2011.g.

HIDROBIOLOGIJA

| Mjerni period | | jun | avgust |
|-------------------|---------------------|-----------------|--------|
| VODOTOK | MJERNI PROFIL | SAPROBNI INDEKS | |
| ČEHOTINA | Rabitlja | 1.6 | 1.7 |
| | Pljevlja ispod rada | 1.9 | 2.0 |
| | Gradac | 1.7 | 1.9 |
| IBAR | Rožaje-iznad | 1.4 | 1.5 |
| | Ispod grada | 1.8 | 2.0 |
| GRNČAR | Gusinje | 1.4 | 1.6 |
| ZLOREČICA | Andrijevića | 1.3 | 1.3 |
| LIM | Plav | 1.5 | 1.6 |
| | Andrijevića | 1.4 | 1.5 |
| | Skakavac | 1.7 | 1.7 |
| | Zaton | 1.6 | 1.8 |
| | Bijelo Polje | 1.7 | 1.9 |
| | Dobrakovo | 1.8 | 2.0 |
| | TARA | Kolašin | 1.5 |
| TARA | Trebaljevo | 1.4 | 1.5 |
| | Mojkovac | 1.4 | 1.5 |
| | Đurđevica Tara | 1.4 | 1.5 |
| | ZETA | Vidrovan | 1.3 |
| ZETA | Duklov most | 1.6 | 1.7 |
| | Danilovgrad | 1.6 | 1.7 |
| | Vranjske njive | 1.7 | 1.8 |
| | MORAČA | Zlatica | 1.3 |
| Gradska plaža | | 1.7 | 1.7 |
| Gradski kolektor | | 1.9 | 2.1 |
| Botun | | 1.7 | 1.9 |
| CIJEVNA | Trgaj | 1.5 | 1.5 |
| RIJEKA CRNOJEVIĆA | Rijeka Crnojevića | 1.5 | 1.6 |
| BOJANA | Fraskanjel | 1.7 | 1.8 |

Tabela 1.2.9.: Klase kvaliteta podzemnih voda u 2011.g.

ZETSKA RAVNICA

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

*Mjerodavne vrijednosti kvaliteta voda
u Crnoj Gori u 2011. g.*

Tabela 1.3.1. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda 2011. god.

| Vodotok | profil | datum | T _{H2O} °C | T _{VAZ} °C | pH | el.provod. μS/cm |
|---------------|-------------------------|----------------|------------------------|------------------------|-----|---------------------|
| MORAČA | 1.Pernica | 20.06 - 11.10 | 10.6 - 18.8 | 12.0 - 28.0 | 8.2 | 223 |
| | 2.Zlatica | 23.06 - 18.10. | 9.0 - 20.6 | 7.2 - 34.0 | 8.3 | 252 |
| | 3.G.plaža | 23.06 - 18.10. | 12.0 - 19.2 | 12.0 - 28.0 | 8.4 | 263 |
| | 4.G.kolektor | 23.06 - 18.10. | 13.0 - 20.4 | 12.0 - 27.2 | 8.5 | 347 |
| | 5.Grbavci | 23.06 - 18.10. | 13.2 - 22.7 | 16.2 - 27.5 | 8.3 | 265 |
| | 6.Vukovci | 23.06 - 18.10. | 13.6 - 24.0 | 16.0 - 28.2 | 8.5 | 262 |
| ZETA | 7.Vidrovan | 21.06 - 10.10. | 7.0 - 8.8 | 7.9 - 23.2 | 8.5 | 199 |
| | 8.Duklov most | 21.06 - 10.10. | 9.8 - 19.2 | 8.5 - 23.0 | 8.3 | 338 |
| | 9.Danilovgrad | 21.06 - 10.10. | 12.8 - 16.8 | 13.2 - 25.3 | 8.3 | 263 |
| | 10.Vranjske njive | 21.06 - 10.10. | 14.8 - 20.6 | 12.5 - 24.0 | 8.3 | 268 |
| CIJEVNA | 11.Trgaj | 13.06 - 18.10. | 9.4 - 19.0 | 5.4 - 30.5 | 8.5 | 220 |
| | 12.Cijevna na ušću | 23.06. | 25.0 | 27.4 | 8.6 | 189 |
| BOJANA | 13.Fraskanjel | 27.06 - 25.11. | 10.9 - 26.2 | 11.9 - 29.3 | 8.2 | 273 |
| R. CRNOJEVIĆA | 14.R.Crnojevića | 23.06 - 18.10. | 11.7 - 14.1 | 14.5 - 37.5 | 8.5 | 324 |
| LIM | 15.Plav | 08.06 - 06.10. | 12.5 - 19.4 | 13.9 - 26.0 | 8.4 | 196 |
| | 16.Andrijevića | 08.06 - 06.10. | 11.5 - 16.2 | 15.0 - 26.2 | 8.4 | 219 |
| | 17.Skakavac | 08.06 - 06.10. | 11.7 - 16.3 | 7.1 - 24.4 | 8.4 | 240 |
| | 18.Zaton | 08.06 - 06.10. | 12.5 - 18.0 | 8.5 - 24.0 | 8.4 | 234 |
| | 19.Bilelo Polje | 08.06 - 06.10. | 12.4 - 18.1 | 8.9 - 23.9 | 8.4 | 253 |
| | 20.Dobrakovo | 08.06 - 06.10. | 12.9 - 18.1 | 8.0 - 23.2 | 8.4 | 256 |
| GRNČAR | 21.Gusinje | 08.06 - 06.10. | 11.1 - 14.9 | 13.8 - 27.2 | 8.3 | 280 |
| KUTSKA RIJEKA | 22.Kuti | 08.06 - 06.10. | 8.8 - 12.8 | 15.0 - 25.8 | 8.5 | 222 |
| IBAR | 23.Rožaje | 08.06 - 06.10. | 10.2 - 19.0 | 21.8 - 27.2 | 8.6 | 218 |
| | 24.Bać | 08.06 - 06.10. | 13.0 - 22.0 | 20.8 - 28.0 | 8.7 | 285 |
| TARA | 25.Crna Poljana | 20.06 - 11.10. | 10.8 - 16.8 | 7.2 - 25.2 | 8.4 | 227 |
| | 26.ispod Kolašina | 20.06 - 11.10. | 10.1 - 16.8 | 7.0 - 28.0 | 8.4 | 230 |
| | 27.Trebaljevo | 20.06 - 11.10. | 8.6 - 15.8 | 7.0 - 29.0 | 8.4 | 221 |
| | 28.ispod Mojkovca | 20.06 - 11.10. | 8.2 - 20.4 | 9.1 - 29.9 | 8.4 | 227 |
| | 29.Đurđevića Tara | 20.06 - 11.10. | 8.4 - 16.4 | 8.0 - 28.5 | 8.4 | 237 |
| | 30.Šćepan polje | 21.06 - 10.10. | 8.8 - 14.0 | 8.0 - 19.6 | 8.3 | 263 |
| PIVA | 31.Šćepan polje | 21.06 - 10.10. | 7.4 - 10.4 | 8.0 - 19.2 | 8.3 | 236 |
| ČEHOTINA | 32.Rabitlja | 20.06 - 11.10. | 11.0 - 14.5 | 7.2 - 31.8 | 8.4 | 303 |
| | 33.ispod Pljevalja | 20.06 - 11.10. | 10.2 - 15.4 | 7.2 - 30.0 | 8.2 | 386 |
| | 34.ispod ušća Vezišnice | 20.06 - 11.10. | 9.8 - 16.2 | 7.5 - 30.0 | 8.3 | 385 |
| | 35.Gradac | 20.06 - 11.10. | 8.4 - 17.2 | 8.0 - 30.5 | 8.4 | 359 |
| VEZIŠNICA | 36.Vezišnica na ušću | 20.06 - 11.10. | 9.4 - 17.0 | 7.0 - 29.8 | 8.5 | 370 |

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

| profil | suvi ost. rač. mg/l | sus.mat. mg/l | O ₂ mg/l | zas.O ₂ % | BPK ₅ mg/l | HPK mg/l |
|-------------------------|------------------------|------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| 1.Pernica | 158 | 0 | 9.8 | 103 - 112 | 1.4 | 1.4 |
| 2.Zlatica | 145 | 0 | 9.9 | 110 - 138 | 4.2 | 0.8 |
| 3.G.plaža | 173 | 0 | 8.9 | 84 - 124 | 2.9 | 1.1 |
| 4.G.kolektor | 219 | 26 | 3.8 | 15 - 88 | > 7.0 | 6.1 |
| 5.Grbavci | 171 | 0 | 8.2 | 90 - 166 | 3.5 | 1.5 |
| 6.Vukovci | 168 | 0 | 10.0 | 104 - 126 | 2.6 | 2.5 |
| 7.Vidrovan | 134 | 0 | 11.4 | 95 - 100 | 2.8 | 1.7 |
| 8.Duklov most | 221 | 14 | 5.3 | 52 - 99 | 5.5 | 2.8 |
| 9.Danilovgrad | 179 | 0 | 10.0 | 94 - 114 | 1.9 | 2.2 |
| 10.Vranske njive | 176 | 0 | 8.3 | 87 - 105 | 3.6 | 2.2 |
| 11.Trčaj | 157 | 0 | 10.3 | 110 - 131 | 2.3 | 2.2 |
| 12.Cijevna na ušću | 130 | 0 | 8.6 | 105 | 1.0 | 0.6 |
| 13.Fraskanjel | 158 | 0 | 9.5 | 96 - 130 | 4.7 | 1.7 |
| 14.R.Crnojevića | 205 | 0 | 11.9 | 102 - 153 | 3.6 | 1.6 |
| 15.Plav | 127 | 0 | 9.6 | 90 - 122 | 2.1 | 1.6 |
| 16.Andrijevića | 152 | 0 | 9.8 | 95 - 106 | 1.7 | 1.3 |
| 17.Skakavac | 156 | 0 | 10.3 | 98 - 109 | 2.4 | 1.3 |
| 18.Zaton | 164 | 0 | 10.1 | 96 - 108 | 6.6 | 1.2 |
| 19.Bilelo Polje | 173 | 0 | 10.2 | 98 - 109 | 2.7 | 1.4 |
| 20.Dobrakovo | 177 | 0 | 8.9 | 80 - 109 | 4.3 | 0.9 |
| 21.Gusinje | 184 | 0 | 9.2 | 81 - 109 | 1.8 | 1.2 |
| 22.Kuti | 153 | 0 | 10.4 | 95 - 103 | 1.5 | 1.5 |
| 23.Rožaje | 151 | 0 | 9.6 | 92 - 104 | 1.3 | 1.4 |
| 24.Bač | 195 | 0 | 10.9 | 93 - 142 | 2.8 | 1.8 |
| 25.Crna Poljana | 158 | 15 | 9.1 | 92 - 93 | 2.2 | 1.5 |
| 26.ispod Kolašina | 155 | 27 | 9.6 | 92 - 101 | 1.8 | 1.8 |
| 27.Trebaljevo | 154 | 5 | 10.0 | 97 - 104 | 1.5 | 1.5 |
| 28.ispod Mojkovca | 159 | 13 | 9.4 | 100 - 113 | 1.8 | 2.5 |
| 29.Đurđevića Tara | 165 | 0 | 10.4 | 101 - 111 | 2.0 | 1.4 |
| 30.Šćepan polje | 173 | 0 | 10.5 | 95 - 118 | 2.2 | 1.2 |
| 31.Šćepan polje | 151 | 0 | 11.9 | 106 - 118 | 2.3 | 2.2 |
| 32.Rabitlja | 201 | 0 | 10.9 | 95 - 108 | 1.5 | 2.9 |
| 33.ispod Pljevalja | 257 | 6 | 7.7 | 70 - 107 | 7.2 | 2.2 |
| 34.ispod ušća Vezišnice | 263 | 1 | 8.4 | 74 - 101 | 3.9 | 2.2 |
| 35.Gradac | 236 | 0 | 10.8 | 102 - 127 | 2.9 | 2.2 |
| 36.Vezišnica na ušću | 271 | 13 | 8.3 | 83 - 91 | 1.7 | 3.2 |

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

| profil | HCO ₃ ⁻ mg/l | tvrdoa dH ^o | Ca ²⁺ mg/l | Mg ²⁺ mg/l | Ca ²⁺ /Mg ²⁺ mol | Na ⁺ mg/l | K ⁺ mg/l |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---|-------------------------|------------------------|
| 1.Pernica | 179 | 7.0 | 42.9 | 5.4 | 4.8 | 2.9 | 0.8 |
| 2.Zlatica | 168 | 7.2 | 40.0 | 7.8 | 3.1 | 3.4 | 0.5 |
| 3.G.plaža | 204 | 8.2 | 48.4 | 7.9 | 3.7 | 3.4 | 0.6 |
| 4.G.kolektor | 229 | 9.3 | 58.4 | 7.1 | 4.9 | 11.9 | 3.0 |
| 5.Grbavci | 186 | 8.2 | 48.2 | 7.7 | 3.8 | 4.9 | 0.7 |
| 6.Vukovci | 193 | 8.0 | 46.8 | 7.5 | 3.7 | 4.7 | 0.7 |
| 7.Vidrovan | 163 | 6.5 | 37.3 | 6.4 | 3.5 | 1.7 | 0.4 |
| 8.Duklov most | 229 | 10.2 | 63.6 | 7.0 | 5.5 | 10.0 | 2.9 |
| 9.Danilovgrad | 213 | 8.4 | 49.2 | 6.4 | 4.6 | 3.6 | 0.6 |
| 10.Vranske njive | 200 | 8.6 | 53.6 | 6.1 | 5.3 | 3.9 | 0.5 |
| 11.Trčaj | 198 | 6.8 | 37.3 | 7.8 | 2.9 | 1.7 | 1.3 |
| 12.Cijevna na ušću | 157 | 6.0 | 33.9 | 5.6 | 3.6 | 0.9 | 0.3 |
| 13.Fraskanjel | 164 | 8.2 | 50.3 | 6.5 | 4.6 | 5.2 | 1.8 |
| 14.R.Crnojevića | 234 | 9.7 | 61.1 | 7.1 | 5.2 | 8.2 | 1.4 |
| 15.Plav | 149 | 5.8 | 35.4 | 7.9 | 2.7 | 2.4 | 1.0 |
| 16.Andrijevića | 170 | 6.8 | 40.1 | 11.4 | 2.1 | 2.2 | 0.5 |
| 17.Skakavac | 178 | 7.3 | 44.5 | 4.6 | 5.8 | 2.9 | 0.6 |
| 18.Zaton | 186 | 7.5 | 45.3 | 5.3 | 5.1 | 3.5 | 0.6 |
| 19.Bilelo Polje | 186 | 7.9 | 47.9 | 5.4 | 5.3 | 4.4 | 0.8 |
| 20.Dobrakovo | 195 | 8.2 | 48.8 | 5.9 | 5.0 | 4.6 | 0.9 |
| 21.Gusinje | 209 | 8.5 | 55.7 | 4.7 | 7.1 | 2.3 | 0.7 |
| 22.Kuti | 175 | 6.9 | 40.8 | 5.2 | 4.7 | 2.1 | 0.4 |
| 23.Rožaje | 178 | 6.8 | 43.9 | 6.0 | 4.4 | 1.1 | 0.3 |
| 24.Bač | 214 | 8.6 | 55.1 | 4.7 | 7.0 | 6.7 | 1.5 |
| 25.Crna Poljana | 177 | 7.2 | 43.5 | 5.0 | 5.2 | 3.5 | 0.7 |
| 26.ispod Kolašina | 175 | 7.3 | 45.2 | 5.0 | 5.4 | 2.9 | 0.7 |
| 27.Trebaljevo | 177 | 7.1 | 42.6 | 5.7 | 4.5 | 3.3 | 0.6 |
| 28.ispod Mojkovca | 175 | 7.3 | 45.2 | 6.7 | 4.0 | 3.3 | 0.5 |
| 29.Đurđevića Tara | 184 | 7.6 | 47.9 | 4.5 | 6.4 | 2.3 | 0.3 |
| 30.Šćepan polje | 180 | 8.3 | 50.8 | 5.1 | 6.0 | 2.1 | 0.3 |
| 31.Šćepan polje | 172 | 7.5 | 45.5 | 7.7 | 3.5 | 1.9 | 0.4 |
| 32.Rabitlja | 234 | 9.4 | 62.0 | 4.6 | 8.1 | 2.7 | 0.9 |
| 33.ispod Pljevalja | 268 | 12.1 | 78.6 | 5.7 | 8.3 | 5.8 | 1.5 |
| 34.ispod ušća Vezišnice | 280 | 12.2 | 78.7 | 5.7 | 8.3 | 5.6 | 4.1 |
| 35.Gradac | 262 | 11.2 | 66.2 | 8.7 | 4.6 | 4.9 | 3.4 |
| 36.Vezišnica na ušću | 273 | 11.6 | 71.4 | 8.5 | 5.0 | 6.3 | 21.3 |

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

| profil | Fe ²⁺ mg/l | 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 |
|--------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1.Pernica | 0.02 | 0.04 | 5.7 | 12.4 | 0.05 | 0.63 | 0.000 |
| 2.Zlatica | 0.05 | 0.09 | 4.1 | 8.1 | 0.02 | 1.09 | 0.002 |
| 3.G.plaža | 0.03 | 0.11 | 5.8 | 7.0 | 0.09 | 1.74 | 0.016 |
| 4.G.kolektor | 0.12 | 6.01 | 12.8 | 14.3 | 1.06 | 5.43 | 0.032 |
| 5.Grbavci | 0.08 | 0.21 | 6.0 | 12.3 | 0.18 | 2.77 | 0.017 |
| 6.Vukovci | 0.06 | 0.09 | 5.7 | 8.7 | 0.07 | 3.20 | 0.014 |
| 7.Vidrovan | 0.05 | 0.02 | 5.6 | 7.1 | 0.12 | 1.45 | 0.001 |
| 8.Duklov most | 0.18 | 0.23 | 14.9 | 14.9 | 0.09 | 3.24 | 0.013 |
| 9.Danilovgrad | 0.05 | 0.05 | 7.2 | 7.9 | 0.09 | 5.08 | 0.006 |
| 10.Vranjske njive | 0.07 | 0.17 | 6.2 | 9.3 | 0.09 | 2.03 | 0.036 |
| 11.Trgaj | 0.11 | 0.02 | 4.8 | 9.2 | 0.06 | 1.59 | 0.002 |
| 12.Cijevna na ušću | 0.09 | 0.04 | 2.5 | 7.3 | 0.06 | 1.20 | 0.003 |
| 13.Fraskanjel | 0.08 | 0.13 | 9.7 | 14.8 | 0.10 | 1.18 | 0.006 |
| 14.R.Crnojevića | 0.05 | 0.07 | 10.0 | 10.9 | 0.86 | 3.57 | 0.025 |
| 15.Plav | 0.06 | 0.05 | 6.3 | 8.3 | 0.11 | 0.57 | 0.003 |
| 16.Andrijevića | 0.04 | 0.02 | 7.0 | 10.7 | 0.14 | 0.96 | 0.002 |
| 17.Skakavac | 0.05 | 0.05 | 4.5 | 11.0 | 0.20 | 1.67 | 0.004 |
| 18.Zaton | 0.07 | 0.06 | 6.4 | 11.0 | 0.05 | 1.57 | 0.009 |
| 19.Bilelo Polje | 0.08 | 0.19 | 6.7 | 15.0 | 0.17 | 1.74 | 0.021 |
| 20.Dobrakovo | 0.07 | 0.23 | 8.3 | 13.3 | 0.07 | 1.66 | 0.016 |
| 21.Gusinje | 0.02 | 0.02 | 7.4 | 14.3 | 0.06 | 0.93 | 0.004 |
| 22.Kuti | 0.02 | 0.01 | 4.6 | 15.2 | 0.03 | 0.69 | 0.000 |
| 23.Rožaje | 0.09 | 0.01 | 8.2 | 9.6 | 0.03 | 0.92 | 0.002 |
| 24.Bač | 0.10 | 0.05 | 7.2 | 11.7 | 0.36 | 3.84 | 0.017 |
| 25.Crna Poljana | 0.14 | 0.10 | 10.0 | 12.4 | 0.08 | 0.71 | 0.000 |
| 26.ispod Kolašina | 0.15 | 0.06 | 7.9 | 10.9 | 0.08 | 1.03 | 0.010 |
| 27.Trebaljevo | 0.14 | 0.04 | 8.3 | 9.5 | 0.08 | 0.75 | 0.006 |
| 28.ispod Mojkovca | 0.09 | 0.02 | 8.8 | 11.2 | 0.11 | 0.92 | 0.004 |
| 29.Đurđevića Tara | 0.03 | 0.05 | 8.6 | 14.6 | 0.06 | 1.54 | 0.001 |
| 30.Šćepan polje | 0.06 | 0.03 | 4.5 | 22.7 | 0.03 | 1.77 | 0.001 |
| 31.Šćepan polje | 0.05 | 0.04 | 8.2 | 13.4 | 0.10 | 1.50 | 0.002 |
| 32.Rabitlja | 0.09 | 0.03 | 6.1 | 10.5 | 0.06 | 1.78 | 0.003 |
| 33.ispod Pljevalja | 0.15 | 1.33 | 5.5 | 24.7 | 0.39 | 2.90 | 0.048 |
| 34.ispod ušća Vez. | 0.14 | 1.03 | 7.0 | 29.9 | 0.39 | 3.23 | 0.057 |
| 35.Gradac | 0.11 | 0.29 | 6.7 | 20.1 | 0.24 | 4.57 | 0.050 |
| 36.Veziš. na ušću | 0.20 | 0.25 | 10.2 | 23.1 | 0.26 | 2.24 | 0.040 |

Tabela 1.3.1.

- nastavak -

| profil | fenoli mg/l | deterg. mg/l | aer.-žive klice na 1 ml vode | ukupne koli. klice na 100 ml vode | ukupne fek. klice na 100 ml vode |
|-------------------------|----------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.Pernica | 0.000 | 0.008 | 63 | 310 | 62 |
| 2.Zlatica | 0.000 | 0.017 | 355 | 559 | 23 |
| 3.G.plaža | 0.000 | 0.013 | 215 | 1585 | 269 |
| 4.G.kolektor | 0.010 | 0.468 | 11050 | 75050 | 31050 |
| 5.Grbavci | 0.000 | 0.049 | 6190 | 26350 | 5850 |
| 6.Vukovci | 0.003 | 0.031 | 1668 | 9700 | 1458 |
| 7.Vidrovan | 0.000 | 0.007 | 1143 | 696 | 194 |
| 8.Duklov most | 0.003 | 0.012 | 1678 | 4750 | 243 |
| 9.Danilovgrad | 0.001 | 0.023 | 412 | 256 | 161 |
| 10.Vranjske njive | 0.000 | 0.010 | 146 | 1513 | 388 |
| 11.Trčaj | 0.000 | 0.008 | 101 | 528 | 134 |
| 12.Cijevna na ušću | 0.002 | 0.006 | 36 | 320 | 65 |
| 13.Fraskanjel | 0.000 | 0.051 | 1250 | 2243 | 555 |
| 14.R.Crnojevića | 0.000 | 0.028 | 48 | 444 | 88 |
| 15.Plav | 0.001 | 0.008 | 904 | 941 | 126 |
| 16.Andrijevića | 0.001 | 0.022 | 886 | 1075 | 280 |
| 17.Skakavac | 0.001 | 0.002 | 2652 | 5000 | 785 |
| 18.Zaton | 0.001 | 0.009 | 1290 | 2845 | 560 |
| 19.Bilelo Polje | 0.000 | 0.011 | 2750 | 45100 | 1210 |
| 20.Dobrakovo | 0.000 | 0.018 | 1810 | 16100 | 4615 |
| 21.Gusinje | 0.000 | 0.017 | 101 | 1495 | 575 |
| 22.Kuti | 0.000 | 0.000 | 892 | 1320 | 144 |
| 23.Rožaje | 0.001 | 0.004 | 504 | 763 | 60 |
| 24.Bać | 0.000 | 0.061 | 2880 | 7000 | 730 |
| 25.Crna Poljana | 0.002 | 0.009 | 78 | 1193 | 247 |
| 26.ispod Kolašina | 0.001 | 0.006 | 620 | 1345 | 409 |
| 27.Trebaljevo | 0.001 | 0.030 | 215 | 485 | 160 |
| 28.ispod Mojkovca | 0.001 | 0.020 | 570 | 758 | 189 |
| 29.Đurđevića Tara | 0.002 | 0.022 | 95 | 363 | 50 |
| 30.Šćepan polje | 0.000 | 0.003 | 365 | 213 | 34 |
| 31.Šćepan polje | 0.000 | 0.000 | 327 | 128 | 11 |
| 32.Rabitlja | 0.001 | 0.019 | 238 | 525 | 286 |
| 33.ispod Pljevalja | 0.001 | 0.085 | 9385 | 41300 | 14550 |
| 34.ispod ušća Vezišnice | 0.007 | 0.089 | 4185 | 25190 | 12250 |
| 35.Gradac | 0.002 | 0.010 | 1803 | 7840 | 3195 |
| 36.Vezišnica na ušću | 0.003 | 0.015 | 3260 | 13525 | 2325 |

Tabela 1.3.2. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda jezera – 2011 godine

| jezero | profil | datum | T _{H2O} °C | T _{VAZ} °C | pH | el.provod. μS/cm |
|--------------|--------------------|----------------|------------------------|------------------------|-----|---------------------|
| SKADARSKO J. | 1. Vranjina | 27.06 - 03.11. | 14.2 - 27.9 | 15.0 - 26.0 | 8.1 | 262 |
| | 2. Virpazar | 27.06 - 03.11. | 14.4 - 27.9 | 15.0 - 25.0 | 8.1 | 246 |
| | 3. Plavnica | 04.08 - 03.11. | 15.0 - 27.0 | 14.0 - 26.8 | 8.5 | 196 |
| | 4. Kamenik | 27.06 - 03.11. | 14.4 - 27.8 | 14.0 - 26.0 | 8.2 | 248 |
| | 5. Podhum | 04.08 - 03.11. | 14.9 - 26.2 | 14.0 - 25.0 | 8.4 | 169 |
| | 6. Starčeva gorica | 04.08 - 03.11. | 16.6 - 29.1 | 15.0 - 28.0 | 8.5 | 166 |
| | 7. Moračnik | 04.08 - 03.11. | 16.0 - 29.1 | 15.0 - 27.0 | 8.5 | 171 |
| | 8. Ckla | 04.08 - 03.11. | 16.1 - 27.2 | 15.0 - 25.1 | 8.4 | 171 |
| | 9. sredina jezera | 04.08 - 03.11. | 16.0 - 29.5 | 14.0 - 27.0 | 8.6 | 165 |
| CRNO JEZERO | 10.sredina jezera | 20.06 - 11.10. | 13.1 - 20.1 | 3.0 - 18.0 | 8.5 | 196 |
| PLAVSKO JEZ. | 11.sredina jezera | 08.06 - 06.10. | 13.5 - 19.6 | 17.0 - 27.0 | 8.6 | 194 |

| Profil | suvi ost.rač. mg/l | sus.mat. mg/l | O ₂ mg/l | zas.O ₂ % | BPK ₅ mg/l | HPK mg/l |
|--------------------|-----------------------|------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------|
| 1. Vranjina | 163 | 0 | 7.4 | 79 - 113 | 3.2 | 2.2 |
| 2. Virpazar | 161 | 0 | 5.2 | 65 - 111 | 2.6 | 3.4 |
| 3. Plavnica | 121 | 0 | 8.5 | 70 - 127 | 1.8 | 2.8 |
| 4. Kamenik | 164 | 0 | 6.4 | 54 - 108 | 1.5 | 2.6 |
| 5. Podhum | 102 | 0 | 11.0 | 106 - 140 | 0.7 | 2.6 |
| 6. Starčeva gorica | 103 | 0 | 8.8 | 111 - 119 | 1.0 | 1.9 |
| 7. Moračnik | 113 | 0 | 8.9 | 108 - 118 | 1.3 | 1.5 |
| 8. Ckla | 106 | 0 | 11.0 | 111 - 116 | 0.7 | 0.9 |
| 9. sredina jezera | 111 | 0 | 9.0 | 113 - 122 | 1.0 | 2.2 |
| 10.Crno jezero | 135 | 0 | 8.8 | 91 - 130 | 2.4 | 2.3 |
| 11.Plavsko jezero | 122 | 0 | 8.7 | 92 - 126 | 3.4 | 1.5 |

Tabela 1.3.2.

- nastavak -

| profil | HCO ₃ ⁻ mg/l | tvrdoba 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 | 191 | 8.4 | 48.0 | 9.6 | 3.0 | 3.8 | 0.6 | 0.07 |
| 2. Virpazar | 186 | 7.8 | 46.1 | 8.3 | 3.3 | 5.1 | 0.5 | 0.07 |
| 3. Plavnica | 144 | 6.1 | 30.2 | 10.3 | 1.8 | 7.3 | 0.0 | 0.06 |
| 4. Kamenik | 194 | 8.1 | 46.3 | 9.0 | 3.1 | 3.6 | 0.2 | 0.09 |
| 5. Podhum | 136 | 5.2 | 25.2 | 7.2 | 2.1 | 1.8 | 0.0 | 0.00 |
| 6. Starčeva gorica | 131 | 5.2 | 24.8 | 7.7 | 1.9 | 3.2 | 0.0 | 0.09 |
| 7. Moračnik | 129 | 5.3 | 26.7 | 7.0 | 2.3 | 3.0 | 0.0 | 0.03 |
| 8. Ckla | 131 | 5.3 | 29.4 | 5.2 | 3.4 | 2.1 | 0.0 | 0.00 |
| 9. sredina jezera - sj | 144 | 5.2 | 24.6 | 8.5 | 1.7 | 3.2 | 0.0 | 0.03 |
| 10.Crno jezero | 161 | 6.4 | 35.9 | 6.6 | 3.3 | 1.3 | 0.2 | 0.12 |
| 11.Plavsko jezero | 150 | 5.9 | 33.4 | 6.7 | 3.0 | 1.4 | 0.8 | 0.01 |

| 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 |
|--------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Vranjina | 0.10 | 7.4 | 4.9 | 0.44 | 1.67 | 0.011 |
| 2. Virpazar | 0.05 | 8.4 | 3.8 | 0.21 | 0.92 | 0.010 |
| 3. Plavnica | 0.08 | 8.3 | 4.4 | 0.04 | 0.18 | 0.002 |
| 4. Kamenik | 0.05 | 8.3 | 5.0 | 0.05 | 0.32 | 0.004 |
| 5. Podhum | 0.02 | 6.6 | 1.8 | 0.05 | 0.13 | 0.000 |
| 6. Starčeva gorica | 0.07 | 6.4 | 2.7 | 0.05 | 0.06 | 0.001 |
| 7. Moračnik | 0.03 | 9.4 | 2.2 | 0.06 | 0.25 | 0.000 |
| 8. Ckla | 0.05 | 7.9 | 1.0 | 0.07 | 0.03 | 0.001 |
| 9. sredina jezera | 0.03 | 8.0 | 2.3 | 0.05 | 0.09 | 0.002 |
| 10.Crno jezero | 0.04 | 6.5 | 12.1 | 0.06 | 0.42 | 0.000 |
| 11.Plavsko jezero | 0.02 | 9.7 | 8.4 | 0.09 | 0.69 | 0.002 |

| profil | fenoli mg/l | deterg. mg/l | aer.-žive klice na 1 ml vode | ukupne koli. klice na 100 ml vode | ukupne fek. klice na 100 ml vode |
|--------------------|----------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Vranjina | 0.000 | 0.020 | 135 | 1575 | 214 |
| 2. Virpazar | 0.000 | 0.028 | 297 | 1050 | 69 |
| 3. Plavnica | 0.000 | 0.018 | 131 | 1290 | 281 |
| 4. Kamenik | 0.001 | 0.012 | 50 | 675 | 164 |
| 5. Podhum | 0.000 | 0.002 | 36 | 623 | 108 |
| 6. Starčeva gorica | 0.000 | 0.017 | 27 | 878 | 124 |
| 7. Moračnik | 0.001 | 0.008 | 46 | 573 | 95 |
| 8. Ckla | 0.000 | 0.000 | 24 | 165 | 30 |
| 9. sredina jezera | 0.003 | 0.013 | 31 | 463 | 27 |
| 10.Crno jezero | 0.000 | 0.000 | 39 | 195 | 2 |
| 11.Plavsko jezero | 0.000 | 0.027 | 282 | 179 | 19 |

Tabela 1.3.3. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda mora - 2011.god

| Profil | datum | T _{H2O} °C | T _{VAZ} °C | pH |
|----------------|----------------|------------------------|------------------------|-----|
| 1. H.NOVI | 02.06 - 04.10. | 22.6 - 26.8 | 26.4 - 29.6 | 8.4 |
| 2. KUMBOR | 02.06 - 04.10. | 23.0 - 27.0 | 25.5 - 29.5 | 8.3 |
| 3. RISAN | 01.06 - 03.10. | 23.2 - 27.6 | 26.2 - 28.2 | 8.4 |
| 4. PERAST | 01.06 - 03.10. | 23.8 - 27.2 | 26.2 - 28.4 | 8.4 |
| 5. DOBROTA | 01.06 - 03.10. | 22.8 - 28.5 | 25.0 - 28.8 | 8.4 |
| 6. KOTOR | 01.06 - 03.10. | 23.2 - 27.0 | 26.2 - 28.4 | 8.4 |
| 7. TIVAT | 01.06 - 03.10. | 24.9 - 28.0 | 26.4 - 27.8 | 8.4 |
| 8. LUŠTICA | 01.06 - 03.10. | 21.3 - 25.4 | 23.2 - 25.4 | 8.4 |
| 9. BUDVA | 02.06 - 04.10. | 20.6 - 25.2 | 22.0 - 25.4 | 8.4 |
| 10. SV.STEFAN | 02.06 - 04.10. | 22.4 - 26.4 | 22.0 - 27.9 | 8.4 |
| 11. PETROVAC | 02.06 - 04.10. | 22.2 - 25.4 | 22.6 - 27.6 | 8.4 |
| 12. SUTOMORE | 01.06 - 03.10. | 19.0 - 24.6 | 21.9 - 26.7 | 8.4 |
| 13. BAR | 01.06 - 03.10. | 19.7 - 24.8 | 22.6 - 29.0 | 8.4 |
| 14. ULCINJ | 01.06 - 03.10. | 22.3 - 25.4 | 22.5 - 29.6 | 8.4 |
| 15. DONJI ŠTOJ | 01.06 - 03.10. | 22.0 - 26.3 | 26.2 - 32.5 | 8.4 |

| Profil | Salinitet ‰ | Zasićenost kisonikom % | Amonijak | Koli bak. | Fek.bak. E - coli | Intenst. enterokoke |
|----------------|----------------|---------------------------|----------|-----------|----------------------|------------------------|
| 1. H.NOVI | 37.2 | 108 - 117 | 0.000 | 423 | 18 | 34 |
| 2. KUMBOR | 37.0 | 100 - 114 | 0.043 | 1420 | 42 | 112 |
| 3. RISAN | 34.6 | 114 - 131 | 0.000 | 840 | 25 | 135 |
| 4. PERAST | 35.6 | 111 - 120 | 0.000 | 700 | 20 | 59 |
| 5. DOBROTA | 34.7 | 111 - 134 | 0.000 | 312 | 145 | 119 |
| 6. KOTOR | 34.6 | 109 - 185 | 0.000 | 715 | 259 | 114 |
| 7. TIVAT | 36.8 | 122 - 128 | 0.000 | 683 | 44 | 47 |
| 8. LUŠTICA | 35.4 | 93 - 112 | 0.000 | 1153 | 42 | 68 |
| 9. BUDVA | 37.0 | 85 - 109 | 0.000 | 1370 | 433 | 284 |
| 10. SV.STEFAN | 38.0 | 104 - 115 | 0.000 | 130 | 11 | 13 |
| 11. PETROVAC | 37.9 | 109 - 111 | 0.000 | 225 | 57 | 20 |
| 12. SUTOMORE | 37.8 | 105 - 113 | 0.000 | 245 | 75 | 46 |
| 13. BAR | 37.8 | 105 - 119 | 0.000 | 122 | 13 | 25 |
| 14. ULCINJ | 36.7 | 104 - 114 | 0.000 | 301 | 56 | 104 |
| 15. DONJI ŠTOJ | 36.0 | 103 - 114 | 0.000 | 47 | 14 | 11 |

Tabela 1.3.4. Mjerodavne vrijednosti parametara kvaliteta voda podzemnih bunara - 2011.god

| Profil | datum | T _{H2O} °C | pH | Elek.provod. μS/cm | suvi ostatak mg/l | susp.mat. mg/l |
|--------------|----------------|------------------------|-----|-----------------------|----------------------|-------------------|
| 1. Farmaci | 18.05 - 07.12. | 12.8 - 14.1 | 7.9 | 298 | 197 | 0 |
| 2. Grbavci | 18.05 - 07.12 | 14.6 - 15.2 | 7.9 | 301 | 179 | 0 |
| 3. Gostilj | 18.05 - 07.12 | 13.8 - 15.4 | 7.8 | 420 | 269 | 0 |
| 4. Golubovci | - | - | - | - | - | - |
| 5. Vranj | 18.05 - 07.12 | 12.0 - 17.2 | 7.8 | 592 | 416 | 0 |
| 6. Drešaj | 18.05 - 07.12 | 14.2 - 17.3 | 7.9 | 388 | 242 | 0 |
| 7. Cijevna | 18.05. | 13.4 | 7.9 | 244 | 131 | 0 |

Tabela 1.3.4.

- nastavak -

| Profil | O ₂ mg/l | BPK ₅ mg/l | HPK mg/l | HCO ₃ ⁻ mg/l | tvrdoa dH° | Ca ²⁺ mg/l | Mg ²⁺ mg/l |
|--------------|------------------------|--------------------------|-------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. Farmaci | 9.2 | 0.7 | 0.6 | 226 | 9.1 | 58.5 | 5.1 |
| 2. Grbavci | 6.6 | 1.4 | 1.5 | 220 | 8.9 | 56.8 | 4.2 |
| 3. Gostilj | 7.8 | 0.5 | 0.7 | 307 | 12.6 | 79.4 | 6.5 |
| 4. Golubovci | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Vranj | 8.1 | 1.4 | 1.1 | 370 | 18.7 | 102.5 | 19.7 |
| 6. Drešaj | 8.2 | 1.1 | 2.2 | 275 | 11.0 | 66.8 | 7.4 |
| 7. Cijevna | 7.8 | 1.4 | 0.9 | 164 | 7.1 | 40.6 | 6.3 |

Tabela 1.3.4.

- nastavak -

| Profil | Ca ²⁺ /Mg ²⁺ mol | Na ⁺ mg/l | K ⁺ mg/l | Fe ²⁺ mg/l | NH ₄ ⁺ mg/l | Cl ⁻ mg/l | SO ₄ ²⁻ mg/l | PO ₄ ³⁻ mg/l |
|--------------|---|-------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Farmaci | 6.9 | 4.0 | 0.4 | 0.16 | 0.00 | 9.3 | 6.3 | 0.05 |
| 2. Grbavci | 8.1 | 4.0 | 0.6 | 0.04 | 0.02 | 8.6 | 5.5 | 0.11 |
| 3. Gostilj | 7.3 | 11.5 | 3.5 | 0.01 | 0.01 | 9.9 | 9.0 | 0.47 |
| 4. Golubovci | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. Vranj | 3.1 | 14.2 | 14.7 | 0.04 | 0.00 | 14.4 | 24.9 | 0.83 |
| 6. Drešaj | 5.4 | 4.1 | 1.5 | 0.03 | 0.01 | 8.9 | 9.1 | 0.14 |
| 7. Cijevna | 3.9 | 2.7 | 0.7 | 0.02 | 0.00 | 6.7 | 4.9 | 0.00 |

Tabela 1.3.4.

- nastavak -

| profil | NO ₃ ⁻ mg/l | NO ₂ ⁻ mgN/l | fenoli mg/l | deterg. mg/l |
|--------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|
| 1. Farmaci | 3.29 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 2. Grbavci | 6.07 | 0.000 | 0.000 | 0.005 |
| 3. Gostilj | 18.77 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 4. Golubovci | - | - | - | - |
| 5. Vranj | 46.13 | 0.003 | 0.001 | 0.041 |
| 6. Drešaj | 21.71 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| 7. Cijevna | 3.08 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

Tabela 1.3.4.

- nastavak -

| profil | aer.-žive klice na 1 ml vode | ukupne koli. klice na 100 ml vode | ukupne fek. klice na 100 ml vode |
|--------------|---------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Farmaci | 14 | 115 | 7 |
| 2. Grbavci | 6 | 128 | 25 |
| 3. Gostilj | 2 | 1 | 0 |
| 4. Golubovci | - | - | - |
| 5. Vranj | 59 | 1425 | 46 |
| 6. Drešaj | 245 | 750 | 69 |
| 7. Cijevna | 2 | 0 | 5 |