



**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE
ŽUPANIJE
SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA OKOLIŠ**

**IZVJEŠĆE O KAKVOĆI MORA NA MORSKIM PLAŽAMA
DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE U 2012. GODINI**



Dubrovnik, studeni 2012.godine

Uvod

U sezoni kupanja 2012. godine Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije obavio je ispitivanje mora na 107 plaža u razdoblju od 14. svibnja do 29. rujna 2012. godine.

Kriteriji za ocjenjivanje kakvoće mora na plažama, kao i metode ispitivanja propisani su Uredbom o kakvoći mora za kupanje (NN73/08), koja je usklađena sa Direktivom Europskog parlamenta 2006/7/EZ iz veljače 2006. godine o upravljanju kakvoćom voda za kupanje, Smjernicama za kakvoću mora za kupanje u Sredozemlju Mediteranskog akcijskog plana Ujedinjenih naroda za okoliš (UNEP/MAP) i kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO). Uredba propisuje standarde kakvoće mora za kupanje na plaži, granične vrijednosti mikrobioloških pokazatelja i druge značajke mora. U odnosu na raniju Uredbu o standardima kakvoće mora na morskim plažama (NN 33/96) granične vrijednosti nove Uredbe su više jer zadovoljavaju sigurnosne kriterije kakvoće vode namjenjene kupanju, sportu i rekreaciji koje se primjenjuju u zemljama Europske unije.

Dodatno prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN73/08) i ove godine se na plažama u Hrvatskoj pratio profil kupališta, odnosno postojanje i održavanje pratećih sadržaja plaže, poput tuševa, sanitarnih čvorova ili eventualnih obližnjih kanalizacijskih ispusta. Koncesionar plaže i/ili jedinice lokalne samouprave dužne su na vidljivim mjestima, istaknuti informativne ploče s podacima o kakvoći mora, općem opisu mora za kupanje i informacijama o mogućim izvanrednim događajima na plaži kako bi se postigla bolja informiranost kupaca.

Najznačajniji indikatori onečišćenja mora fekalnim otpadnim vodama su mikrobiološki pokazatelji pa njihovo prisustvo upućuje na potencijalni rizik od zaraznih bolesti. Mikrobiološko zagađenje na nekoj točki ispitivanja može jako varirati u vremenu, što ovisi o načinu ispuštanja otpadnih voda te o meteorološkim i hidrografskim uvjetima. Ispitivanja su provedena u 14-dnevnim intervalima, prema okvirnom planu Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva – Odjela za zaštitu mora i priobalja.

U svrhu pravovremenog informiranja javnosti o kakvoći mora za kupanje, kao i o eventualnim prekoračenjima dopuštenih graničnih vrijednosti za pojedine mikrobiološke parametre, odnosno o onečišćenjima, izrađena je mrežna programska aplikacija za unos, obradu i valorizaciju rezultata ispitivanja. Tako su javnosti na adresi <http://www.zzjzdnz.hr/> dostupne ocjene kakvoće prikazane obojanim kružnim simbolima i to plavim (izvrsna), zelenim (dobra), žutim (zadovoljavajuća) i crvenim (nezadovoljavajuća) na Google maps podlogama, kao i brojne popratne informacije (npr. temperature zraka i mora, slanost, smjer vjetra). Rezultati se u bazu podataka upisuju odmah nakon završetka analize. Osim ocjene kakvoće mora javnost je imala mogućnost uvida u osobitosti plaža, konfiguraciju, hidrometeorološke karakteristike, opremljenost, dostupnost i fotografije, kao i mogućnost komentiranja plaža, dojave onečišćenja te predlaganje novih točaka ispitivanja.

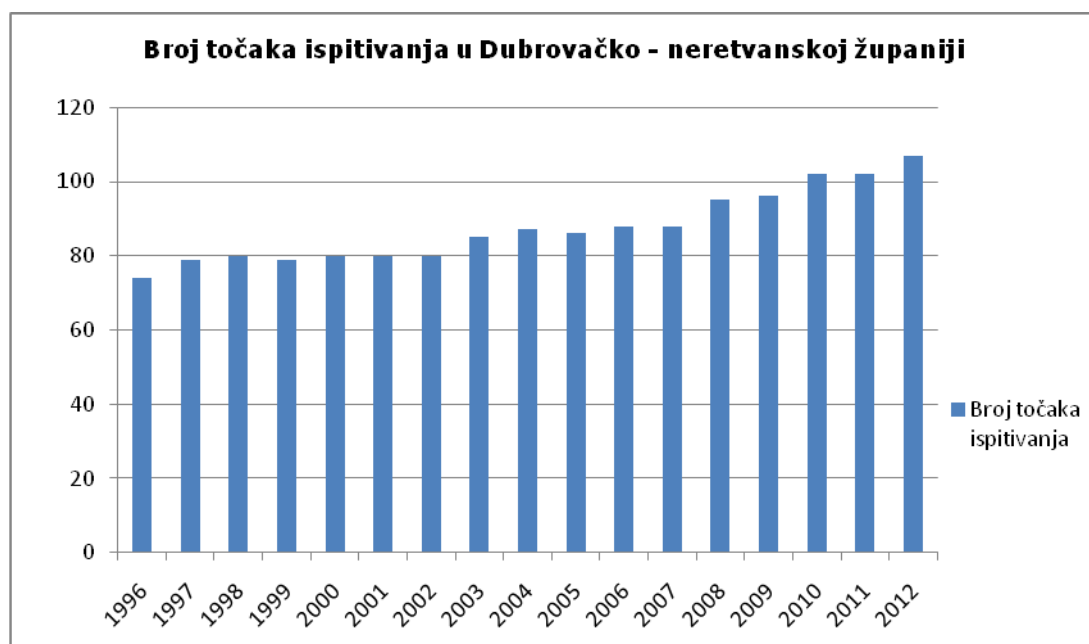
Od 2010. godine Republika Hrvatska dobrovoljno je započela izvještavati Europsku komisiju o ocjenama kakvoće mora za kupanje, a rezultati ispitivanja dostupni su na službenim stranicama 'Eye on Earth' Europske agencije za zaštitu okoliša.

Područje ispitivanja

Ispitivanje kakvoće mora provedeno je na 107 plaža u 4 grada i 14 općina 10 do 13 puta. Četiri plaže uključene su u projekt Plava zastava: Hotel Croatia, Hotel Dubrovnik President, Hotel Neptun, Hotel Osmine.

Pogram se financira iz proračuna Dubrovačko-neretvanske županije, osim plaže Hotela Croatia koji je za potrebe projekta Plava zastava zatražio ispitivanja.

Broj plaža na kojima se provodio monitoring u Dubrovačko-neretvanskoj županiji s vremenom je rastao, a cilj je obuhvatiti što više plaža na kojima se kupa veći broj kupaca, te utvrditi potencijalne izvore onečišćenja.



Graf 1. Prikaz broja točaka ispitivanja od 1996. do 2012. godine

Od 107 plaža iz Županijskog programa 106 je ispitano u redovnom monitoringu, dok je more na Gradskoj plaži u Pločama zbog zabrane kupanja ispitivano izvan monitoringa.

Najveći broj ispitanih uzoraka je s područja grada Dubrovnika, a potom slijede ostali gradovi i općine u županiji.

Tablica 1. Općine/gradovi sa brojem točaka ispitivanja i ukupnim brojem ispitivanja

	Grad/Općina	Broj točaka ispitivanja		Ukupan broj ispitivanja	
1.	Blato	3	2.83%	30	2.82%
2.	Dubrovačko primorje	6	5.66%	60	5.64%
3.	Dubrovnik	34	32.08%	343	32.27%
4.	Janjina	2	1.89%	20	1.88%
5.	Klek	1	0.94%	10	0.94%
6.	Konavle	6	5.66%	60	5.64%
7.	Korčula	8	7.55%	80	7.53%
8.	Lastovo	4	3.77%	40	3.76%
9.	Lumbarda	3	2.83%	30	2.82%
10.	Mljet	8	7.55%	80	7.53%
11.	Opuzen	1	0.94%	10	0.94%
12.	Orebić	8	7.55%	80	7.53%
13.	Ploče	2	1.89%	20	1.88%
14.	Slivno	4	3.77%	40	3.76%
15.	Smokvica	1	0.94%	10	0.94%
16.	Ston	5	4.72%	50	4.70%
17.	Trpanj	2	1.89%	20	1.88%
18.	Vela Luka	3	2.83%	30	2.82%
19.	Župa dubrovačka	5	4.72%	50	4.70%
	Ukupno:	106	100.00%	1063	100.00%

Metode ispitivanja

Prilikom utvrđivanja kakvoće mora obavljaju su terenska i laboratorijska ispitivanja.

Na terenu, prilikom uzorkovanja bilježe se osnovni meteorološki podaci (datum i jačina zadnjih oborina, naoblaka, temperatura zraka i temperatura mora, salinitet, smjer vjetrova, stanje mora), a vizualnim pregledom prati se vizualno onečišćenje mora.

U laboratoriju su određivani mikrobiološki pokazatelji (*Escherichia coli* i crijevni enterokok) metodom membranske filtracije.

Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora za kupanje određuje se pojedinačna ocjena nakon svakog ispitivanja tijekom sezone, a prema graničnim vrijednostima mikrobioloških pokazatelja iz Uredbe (Tablica 2) i izražava se u obliku: more je izvrsno, dobro ili zadovoljavajuće.

Tablica 2. Standardi za ocjenu kakvoće mora nakon svakog ispitivanja

Pokazatelj	Kakvoća mora			Metoda ispitivanja
	izvrsna	dobra	zadovoljavajuća	
crijevni enterokoki (bik*/100 ml)	<60	61-100	101-200	HRN EN ISO 7899-1 ili HRN EN ISO 7899-2
<i>Escherichia coli</i> (bik*/100 ml)	<100	101-200	201-300	HRN EN ISO 9308-1 ili HRN EN ISO 9308

More na morskoj plaži odgovara propisanom standardu ako vrijednosti bakterioloških pokazatelja ne prelaze granične vrijednosti prikazane u Tablici 2. Uredbom su propisani i standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja i za prethodne tri sezone kupanja (Tablica 3.).

Tablica 3. Standardi za ocjenu kakvoće mora na kraju sezone kupanja i za prethodne tri sezone kupanja

Pokazatelj	Izvrсна	Dobra	Zadovoljavajuća	Nezadovoljavajuća
crijevni enterokoki (bik/100 ml)	≤100*	≤200*	≤185**	>185**(2)
<i>Escherichia coli</i> (bik/100 ml)	≤150*	≤300*	≤300**	>300**(2)

(*) Temeljeno na vrijednosti 95-og percentila(1)

(**)Temeljeno na vrijednosti 90-og percentila (1)

U sezoni kupanja 2012.godine osim pojedinačne ocjene kakvoće mora nakon svakog ispitivanja i godišnje ocjene po završetku sezone kupanja, određena je i konačna ocjena. Po prvi put od primjene Uredbe na temelju skupa podataka iz završene sezone kupanja i tri prethodne sezone kupanja na većini plaža mogla se odrediti i konačna ocjena.

Prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) čl. 23, u slučaju iznenadnog onečišćenja mora za kupanje uzorkuju se dodatni uzorci te izvješćuje nadležno tijelo u županiji, inspekcija zaštite okoliša i drugi nadležni inspektori radi utvrđivanja izvora onečišćenja. Dobiveni podaci u prvom kratkotrajnom onečišćenju ne uzimaju se u obzir kod ocjenjivanja mora za kupanje. Svakodnevno se obavljaju dodatna uzorkovanja, do prestanka kratkotrajnog onečišćenja.

Uzorci mora sa plaža na području grada Dubrovnika i Elafita uzorkovani su uz pomoć broda Županijske lučke uprave, kao i prethodne 3 godine. Pomoć broda omogućila je uzorkovanje mora na plažama Elafitskih otoka koje nisu dostupne redovnim brodskim linijama, te znatno smanjila vrijeme transporta.



Slika 1. Uzorkovanje s brodom Županijske lučke uprave.

Rezultati ispitivanja

U sezoni kupanja od 14. svibnja do 29. rujna 2012. godine ispitano je 1063 uzoraka na 106 plaža. Po redovnom Programu ispitano je 1060 uzoraka, a zbog kratkotrajnog onečišćenja ispitana su dodatno 3 uzoraka. U tablici broj 4. nalazi se popis točaka uzorkovanja s pojedinačnim ocjenama, datumom i učestalošću uzorkovanja, te godišnjom i konačnom ocjenom.

Tablica 4. Popis točaka uzorkovanja s pojedinačnom, godišnjom i konačnom ocjenom

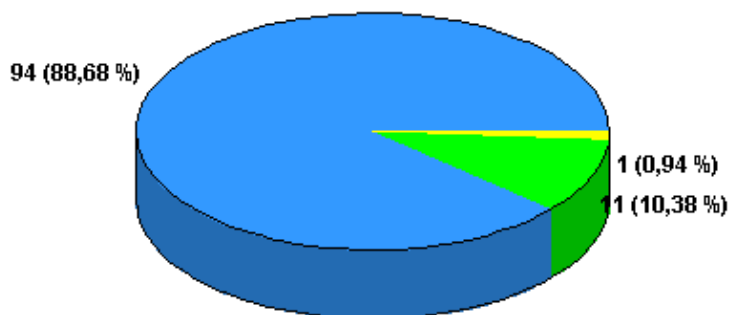
Grad/Općina	ID	Plaža	Ispitivanje / datum / ocjena										God. ocjena (br. isp.)	Kon. ocjena (br. isp.)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Blato	1064	Prižba	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1065	Priščapac	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1142	Prigradica	16.05	29.05	11.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	24.09	2 (10)	3 (30)*
Dubrovačko primorje	1035	Ht. Osmine	21.05	01.06	14.06	29.06	10.07	26.07	07.08	21.08	04.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1092	Uvala Janska	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1100	Uvala Budima	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1118	Uvala Doli	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1126	Ht. Admiral	24.05	01.06	14.06	28.06	10.07	26.07	07.08	21.08	04.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1141	Sladenovići	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (30)*
Dubrovnik	1009	Bijele stijene	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1010	Portoč	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1011	Ht. Belvedere	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1013	Ht. Argentina	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1014	Ht. Excelsior	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1015	Banje	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1016	Šulić	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1017	Danče	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1018	Ht. Bellevue	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1020	Ht. Dubrovnik Palace	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1021	Ht. Vis 2	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1022	Uvala Lapad	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1024	Ht. Dubrovnik President	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1025	Kup. Copacabana	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1028	Veliki Zaton	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1029	Mali Zaton	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	3 (10)	2 (40)
	1030	Koločep Donje čelo	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1031	Lopud-Grand hotel	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	07.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1032	Kup. Sudurađ	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	2 (10)	1 (40)
1087	Štikovica	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)	
1088	Orašac-Na skali	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)	
1089	Trsteno	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	30.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)	

	1099	Brsečine	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1119	Ht. Neptun	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1125	Ht. Splendid	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1127	Veliki Žali	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1128	Koločep - Dun Đivan	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1129	Lopud Šunj	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1135	Orašac - Soderini	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	1137	Villa Dubrovnik	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (30)*
	1138	Park Gjivović	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (30)*
	1139	Porporela	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (30)*
	1143	Šipanska Luka	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (30)*
	1144	Lozica	21.05	06.06	18.06	03.07	19.07	01.08	17.08	29.08	12.09	27.09	1 (10)	1 (10)*
Janjina	1044	Sreser	21.05	04.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1145	Drače	21.05	04.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (10)*
Klek	1039	Klek	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	2 (10)	1 (40)
Konavle	1001	Ht. Croatia	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	24.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1002	Ht. Supetar	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	24.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1004	Ht. Albatros	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	27.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1005	Ht. Epidaurus	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	24.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1090	Molunat	16.05	28.05	13.06	26.06	09.07	24.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1121	Prevlaka	16.05	28.05	13.06	26.06	09.07	24.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
Korčula	1058	Ht. Bon Repos	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1059	Ht. Park	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1060	Sv. Nikola	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1061	Žrnovska Banja	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1062	Račišće	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1094	Badija	15.05	28.05	11.06	27.06	11.07	24.07	06.08	21.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1109	Ispod zidina	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1123	KPK	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Lastovo	1106	Sv. Mihovil	17.05	28.05	11.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1107	Rt Zaglav	17.05	28.05	11.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1108	Skrivena luka	17.05	28.05	11.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1134	Pasadur	17.05	28.05	11.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	23.09	2 (10)	1 (40)
Lumbarda	1055	Uvala Pržina	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1056	Bilin žal	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1095	Uvala Tatinja	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Mljet	1046	Polače	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	2 (10)	1 (40)
	1048	Ht. Odisej	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	2 (10)	1 (40)
	1049	Kod mosta	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1081	Skalinada	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1113	M.Zaglavac	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1114	Okuklje	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	1 (10)	1 (40)
	1115	Prožura	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	2 (10)	1 (40)
	1116	Saplunara	20.05	04.06	18.06	01.07	15.07	30.07	13.08	30.08	12.09	23.09	1 (10)	1 (40)
Opuzen	1073	Ušće	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	2 (40)
Orebić	1047	Trstenik	21.05	04.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1070	Trstenica	21.05	04.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1071	Ht. Bellevue	21.05	05.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1101	Orebić	21.05	04.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1102	Kučište	21.05	05.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1103	Viganj	21.05	05.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)

	1104	Lovište	21.05	05.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1147	Zaglavak - Trstenik	21.05	05.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (10)*
Ploče	1117	Ušće	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	2 (10)	4 (40)
	1148	Portina	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (10)*
Slivno	1040	Duboka	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	2 (40)
	1041	Komarna	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1072	Blace	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1110	Duba	24.05	04.06	14.06	28.06	17.07	27.07	09.08	24.08	07.09	18.09	1 (10)	1 (40)
Smokvica	1063	Ht. Feral	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Ston	1037	Prapratno	21.05	01.06	14.06	28.06	10.07	26.07	07.08	21.08	04.09	18.09	1 (10)	1 (40)
	1042	Žuljana	21.05	04.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1130	Ston	21.05	01.06	14.06	28.06	10.07	26.07	07.08	21.08	04.09	18.09	2 (10)	1 (40)
	1140	Broce	21.05	01.06	14.06	28.06	10.07	26.07	07.08	21.08	04.09	18.09	1 (10)	1 (30)*
	1146	Kobaš	21.05	01.06	14.06	28.06	10.07	26.07	07.08	21.08	04.09	18.09	2 (10)	2 (10)*
Trpanj	1069	Ht. Faraon	21.05	05.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1105	Uvala Luka	21.05	05.06	20.06	04.07	17.07	31.07	13.08	28.08	11.09	24.09	1 (10)	1 (40)
Vela Luka	1066	Ht. Poseidon	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1068	Ht. Adria	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	24.09	1 (10)	1 (40)
	1096	Proizd	16.05	29.05	12.06	28.06	12.07	25.07	07.08	22.08	10.09	23.09	1 (10)	1 (40)
Župa dubrovačka	1006	Mlini	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	27.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1085	Striježica	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	27.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1086	Srebreno	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	27.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)
	1097	Ht. Plat	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	24.07	06.08	20.08	03.09	17.09	2 (10)	1 (40)
	1124	Kupari	16.05	28.05	12.06	26.06	09.07	27.07	06.08	20.08	03.09	17.09	1 (10)	1 (40)

Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće
 * ne ulazi u statistiku konačnih ocijena radi premalog broja ciklusa

Prema godišnjoj ocjeni koja se određuje po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje, more je u najvećem broju plaža ocijenjeno izvrsnom ocjenom (94). Vrlo mali broj plaža svrstan je pod ocjenu dobro more (11), dok je samo jedna plaža ocijenjena zadovoljavajuće (1). U sezoni kupanja 2012. godine niti jedna plaža nije ocijenjena nezadovoljavajućom godišnjom ocjenom.

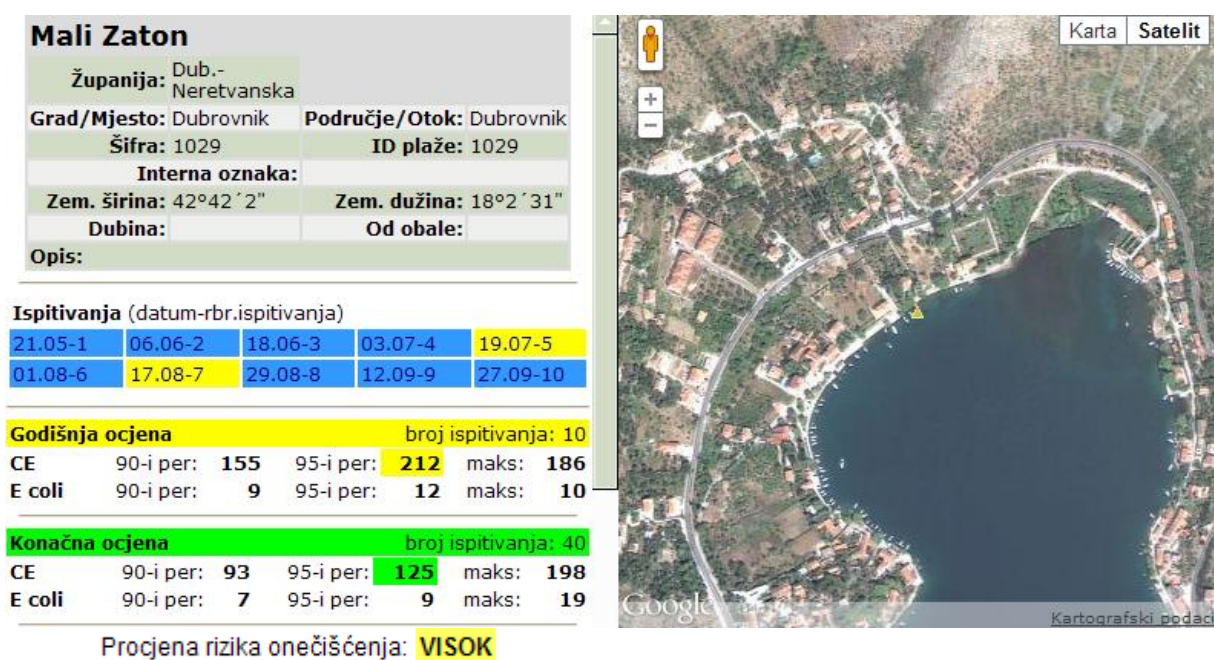


Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće

Graf 2. Prikaz godišnje ocjene kakvoće mora u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u 2012.godini

Rezultati ispitivanja kakvoće mora u sezoni kupanja 2012. godine ukazuju na vrlo visoku kakvoću mora za kupanje u najvećem broju plaža, a nešto slabija kvaliteta mora uglavnom se javlja u područjima bez riješene odvodnje otpadnih voda. Tako su u ovoj sezoni kupanja plaže Prigradica (Blato, Korčula), Pasadur (Lastovo), Prožura, Polače i Hotel Odisej (Mljet), kupalište Suđurađ na Šipanu, Kobaš i Ston (Pelješac), Klek, Ušće Neretve (Ploče) te plaža Hotela Plat zbog malo lošije kvalitete mora ocjenjene kao more dobre kakvoće.

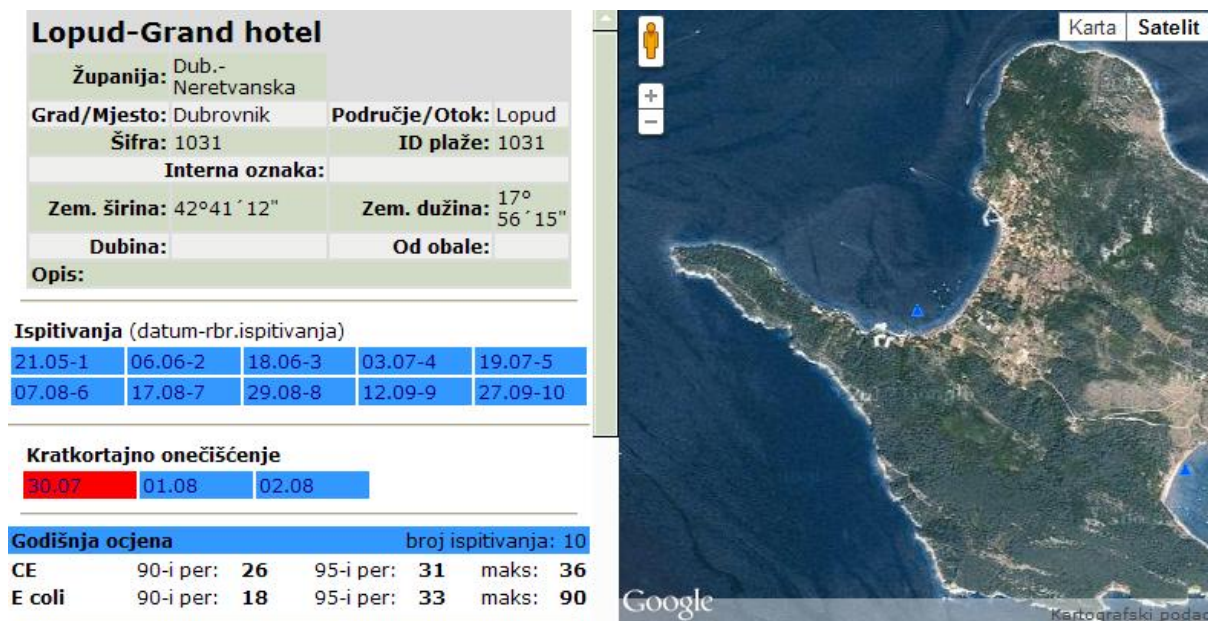
Jedina žuta točka u županiji je Mali Zaton, plaža na kojoj je more ocjenjeno kao zadovoljavajuće zbog nešto lošije kakvoće mora sredinom srpnja i kolovoza.



Slika 2. Plaža Mali Zaton s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja, godišnjom ocjenom i procjenom rizika.

Tijekom sezone kupanja 2012. došlo je kratkotrajno onečišćenje mora na otoku Lopudu ispred Hotela Grand, zbog kojeg su dodatno ispitana 3 uzorka.

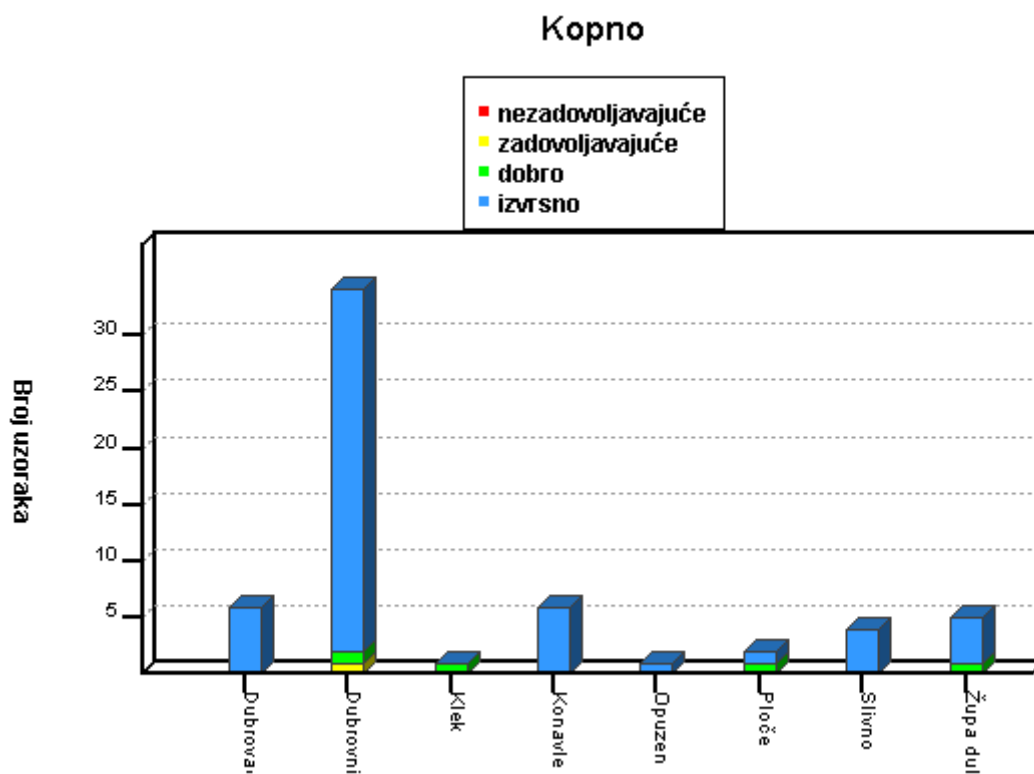
Nakon dojave centra 112 o preljevanju otpadnih voda iz lokalnog kanalizacijskog sustava u more u predjelu lučice u Lopudu, 31.07.2012. uzorkovali smo more za kupanje na plaži Hotela Grand u Lopudu, točki koja je već dulji niz godina dio Programa ispitivanja kakvoće mora. Rezultati kakvoće mora su bili nezadovoljavajući, te su odmah obavještene sve nadležne inspeksijske službe i nadležni Upravni odjel u Županiji. Uzorkovanje dodatnih uzoraka nastavljeno je sve do prestanka onečišćenja, a zbog rizika za zdravlje kupaca ispitivanje kakvoće mora prošireno je na još dvije plaže.



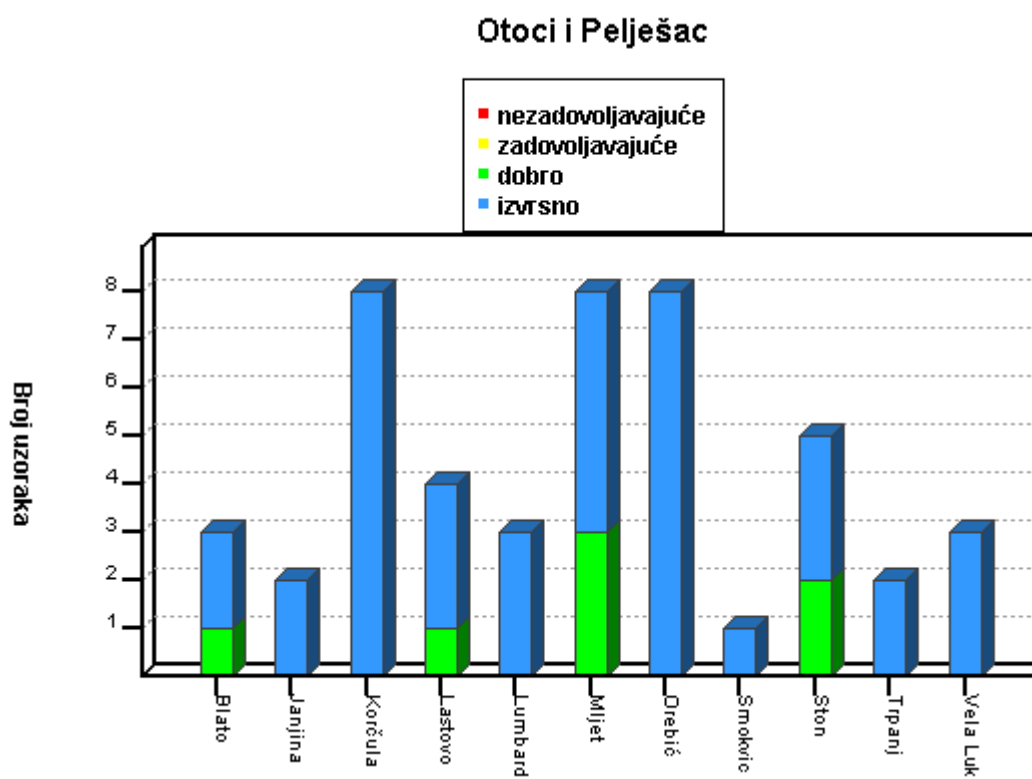
Slika 3. Plaža Grand hotela na Lopudu s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja i godišnjom ocjenom.

Državna vodopravna inspektorica obavila je inspeksijski nadzor u tvrtki Vodovod Dubrovnik d.o.o. koja je registrirana za obavljanje djelatnosti odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda te je ustanovljeno da tvrtka vodovod Dubrovnik d.o.o. ne bavlja tu djelatnost na otoku Lopudu iako samo mjesto pripada Gradu Dubrovniku. Na otoku postoji sustav odvodnje otpadnih voda dužine 200m s četiri revizijska okna i ispustom u more dužine 111m na dubini od 14m izgrađen 1960. godine. Rekonstrukciju sustava izvršio je Grad Dubrovnik 2000. i 2008. godine na zahtjev MO Lopud. Sustav se po potrebi dva do tri puta godišnje pročišćava također na zahtjev MO Lopud. Grand hotel posjeduje interni sustav odvodnje s ispustom u more na koji su ilegalno priključeni mještani. Obzirom da Grand hotel ne posluje već desetak godina pretopstavlja se da je do onečišćenja došlo zbog velikog protoka fekalnih otpadnih voda mještana.

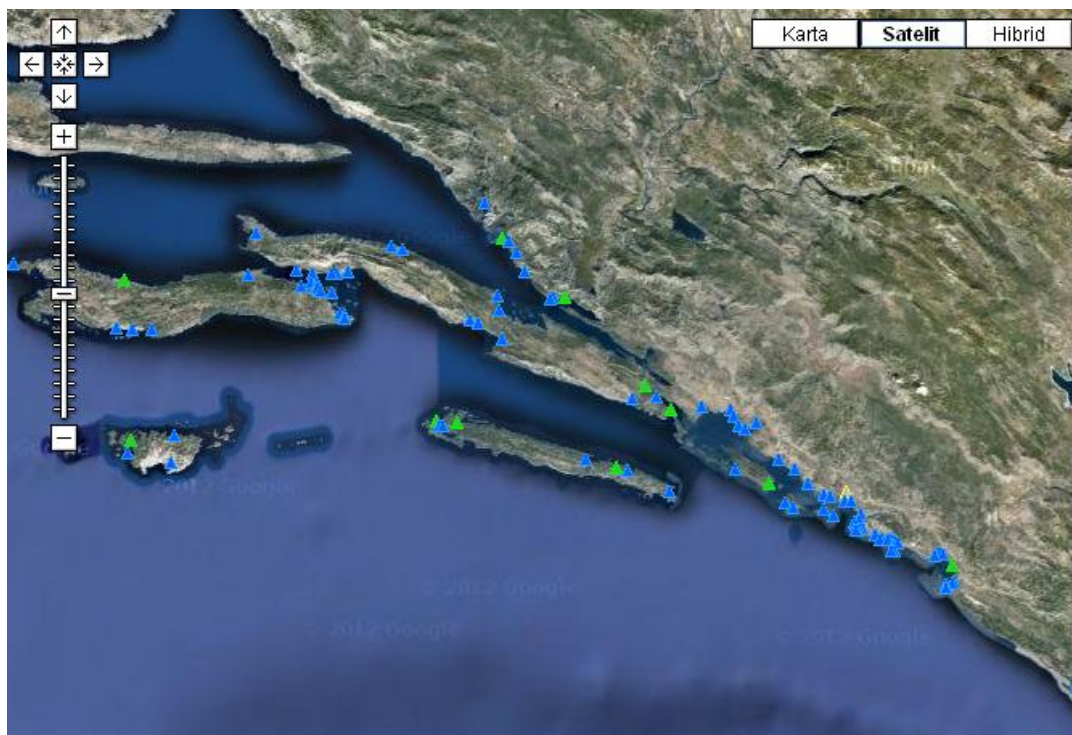
Državna vodopravna inspektorica izdala je Rješenje prema kojem tvrtka Vodovod Dubrovnik mora uskladiti obavljanje djelatnosti odvodnje i ispuštanje otpadnih voda na Lopudu.



Graf 3. Udio godišnjih ocjena po gradovima/općinama na kopnu

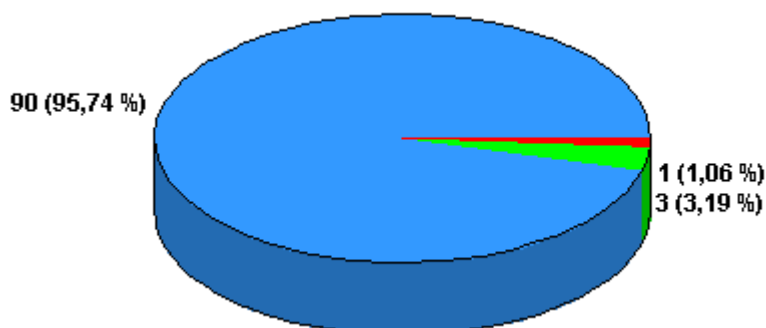


Graf 4. Udio godišnjih ocjena po gradovima/općinama na otocima i Pelješcu



Slika 4. Dubrovačko-neretvanska županija s godišnjim ocjenama za 2012.godinu na način kako je prikazivano javnosti u bazi podataka.

Po prvi put od primjene Uredbe nakon ove sezone kupanja određena je i konačna ocjena koja se određuje na temelju skupa podataka o kakvoći mora za kupanje po završetku sezone kupanja i prethodne tri sezone kupanja. Od ukupno 106 plaža na kojima se provodi monitoring, konačnom ocjenom ocijenjene su samo one plaže na kojima se kakvoća mora provodila tijekom četiri sezone kupanja (94) dok će se ostale plaže koje su kasnije uključene u monitoring ocijeniti naknadno. Izvrsnom konačnom ocjenom ocijenjeno je 90 plaža. Vrlo mali broj plaža (3) svrstan je pod ocjenu dobro more, dok je samo jedna plaža ocijenjena nezadovoljavajuće.

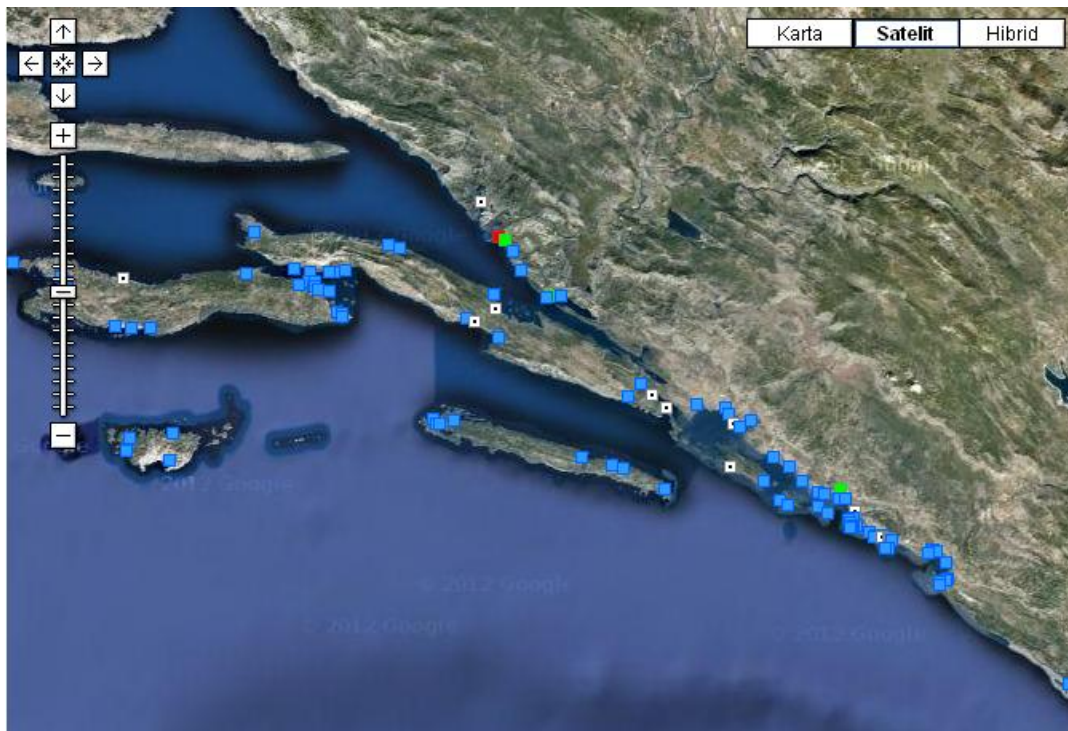


Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće

Graf 5. Prikaz konačne ocjene kakvoće mora u Dubrovačko-neretvanskoj županiji u 2012.godini

Plaže koje su kroz prethodne sezone ispitivanja često imale lošije rezultate kakvoće mora za kupanje (Mali Zaton, Ušće Opuzen i Duboka) statističkom obradom podataka kroz četiri sezone kupanja, onosno 40 uzoraka ocijenjene su konačnom ocjenom kao more dobro za kupanje.

Jedina crvena točka u županiji je plaža Ušće Ploče, na kojoj je more i nakon četiri sezone kupanja ocijenjeno kao nezadovoljavajuće konačnom ocjenom. Plaža Ušće Ploče nalazi se na samom ušću rijeke Neretve koja je zbog ispuštanja nepročišćenih otpadnih voda uzvodnih naselja opterećena mikroorganizmima pa ima loš utjecaj na cijelo Ušće, tako da je i očekivan veći rizik za zdravlje kupaca. Na toj plaži se već nekoliko godina bilježe lošiji rezultati ispitivanja kakvoće mora. Profil plaže s objedinjenim podacima o plaži također procjenjuje visok rizik.



Slika 5. Dubrovačko-neretvanska županija s konačnim ocjenama za razdoblje od 2009. do 2012. godine na način kako je prikazivano javnosti u bazi podataka.

Ove prošle godine javnost je uz mogućnost praćenja rezultata kakvoće mora za kupanje u realnom vremenu, mogla komentirati plaže, dojavljivati onečišćenje te predlagati nove točke ispitivanja. Tijekom sezone kupanja 2012. godine dobiveno je 9 prijedloga i 8 komentara.

Stanovnici Župe Dubrovačke i u ovoj sezoni kupanja komentirali su onečišćenje mora do kojeg ponekad dolazi zbog istjecanja fekalija iz crpne stanice Srebreno.

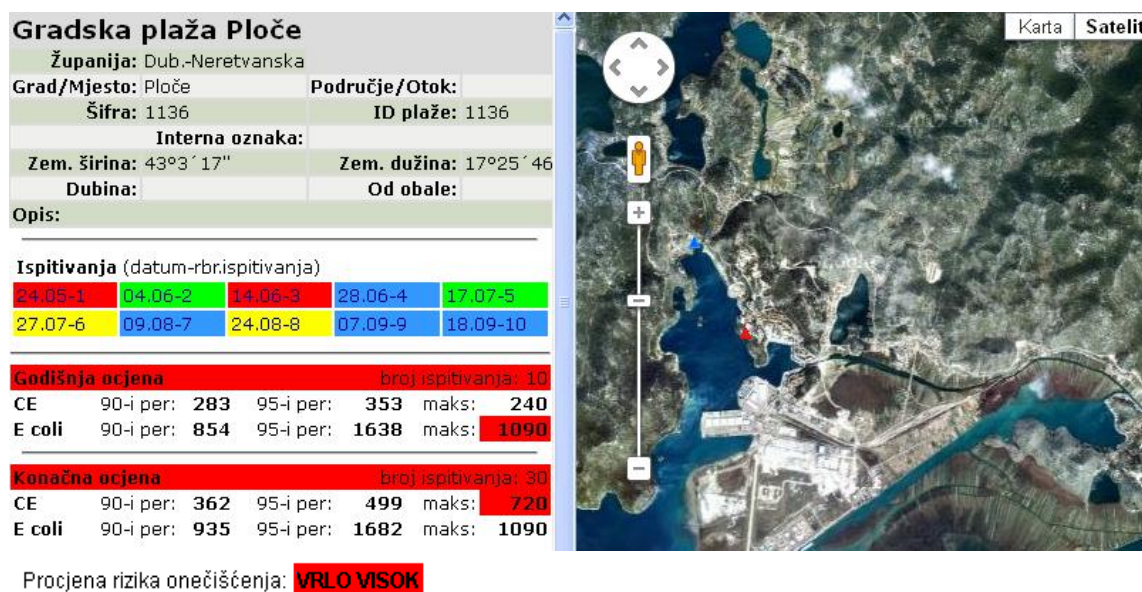
Jedan prijedlog za novo mjesto ispitivanja odnosio se na vaterpolo igralište u Rogotinu, a jedan prijedlog nove točke ispitivanja odnosio se na uključenje ispitivanja kakvoće mora za kupanje u Prigradici na Korčuli za plažu izvan uvale. Javnost je zanimalo i stanje kakvoće mora u Orašcu i Lozici obzirom da nisu zadovoljni postojećom ocjenom kakvoće. Jedan komentar odnosio se na čistoću plaže Hotela Dubrovnik President. Dva komentara sugerirala su promjena imena lokacija.

Predložene su nove točke ispitivanja u Platu zbog velikog broja kupaca na plaži, te u Cavtatu zbog utjecaja nautičkog turizma na more. Bilo je pozitivnih komentara i pohvala, za plažu u Račišću i Proizd na Korčuli.

Na sve prijedloge i komentare koji nisu bili anonimni, odgovoreno je.

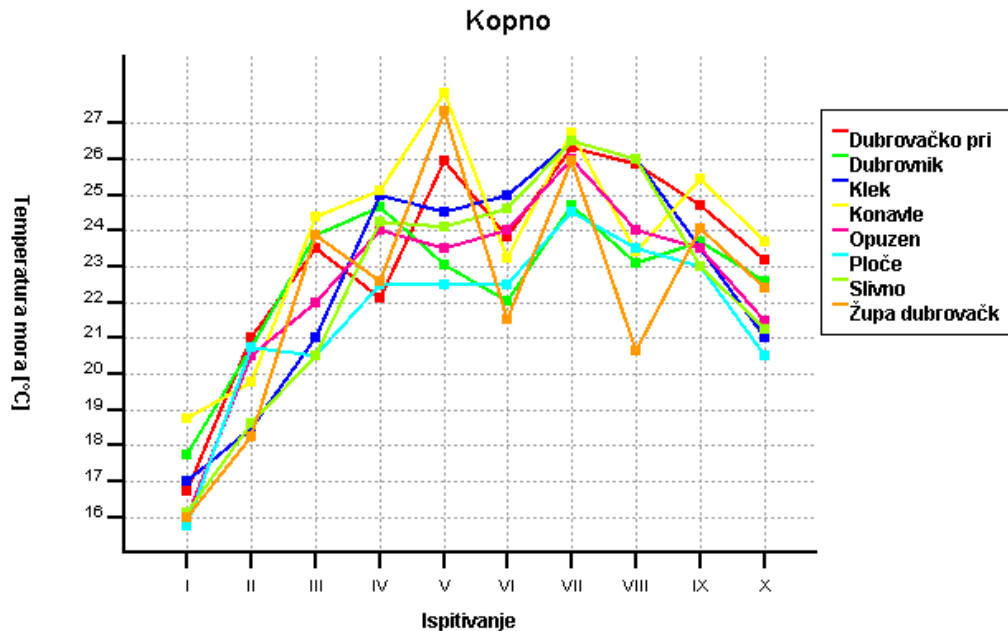
Svi prijedlozi i komentari koji su dobiveni od strane javnosti prošle godine razomtnjeni su u suradnji sa Županijskim upravnim odjelom za prostorno urđenje, gradnju i zaštitu okoliša, te su nakon obilaska terena neke od predloženih plaža uvrštene u Program ispitivanja za 2012. godinu (Drač, Trstenik, Lozica, Potirna, Kobaš). Svi prijedlozi i komentari i ubuduće će se koristiti za unaprijeđivanje Programa ispitivanja kakvoće mora za kupanje u idućim sezonama kupanja.

More na Gradskoj plaži u Pločama ispitivano je izvan redovnog programa, jer je more na toj plaži već duže vrijeme ocijenjeno kao onečišćeno more, a od 2006.godine postoji zabrana kupanja. Uzorkovano je 10 puta u sezoni, 2 uzoraka nisu udovoljavalo Uredbi, što je potvrdilo lošu kvalitetu mora. Zbog potencijalnog rizika za zdravlje kupaca plaža bi trebala biti fizički ograđena s istaknutom pločom "Zabranjeno kupanje". Izradom Profila plaže utvrđeno je da se u blizini plaže nalazi pet ispusta komunalnih otpadnih voda bez pročištača. Obzirom da se plaža nalazi u zatvorenoj uvali neposredno do Luke Ploče, ne očekuje se poboljšanje kakvoće mora dok se ne naprave pročištači otpadnih voda.

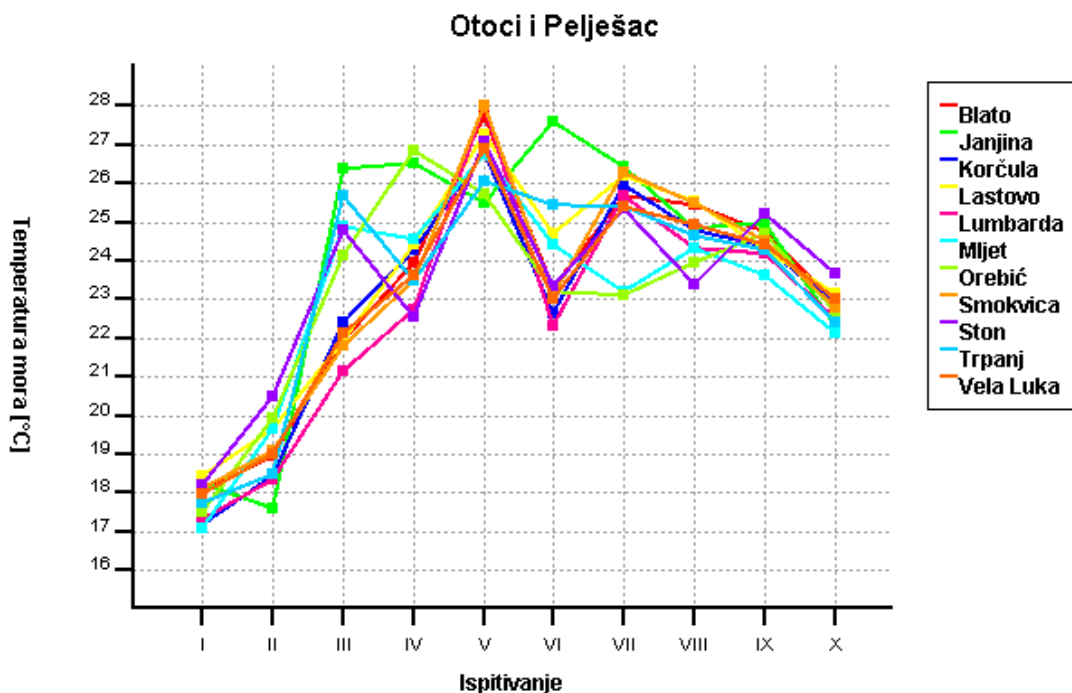


Slika 6. Gradiska plaža Ploče s prikazom rezultata ispitivanja kroz cijelu sezonu kupanja, godišnjom ocjenom i procjenom rizika.

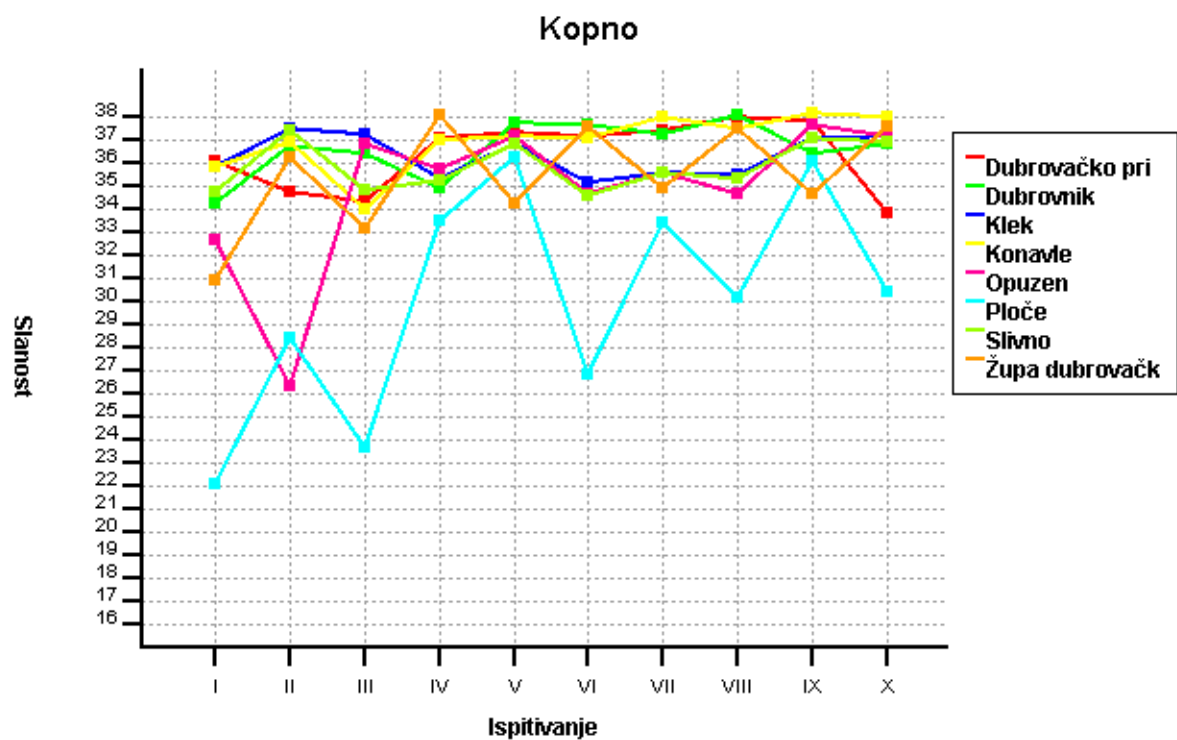
Baza podataka osim rezultata analiza mora prikazuje i ostale podatke prikupljene na terenu prilikom uzorkovanja mora, vrijednosti temperature mora i slanosti. Slanost Jadranskog mora uobičajeno je oko 37 ppm a razna odstupanja nastaju kao posljedica dotoka slatkih voda prirodnih (rijeke, potoci, vrulje, podzemne vode) ili vode iz turbina hidroelektrana (HE Plat u Župskom zaljevu). Ovu sezonu kupanja pamtit ćemo po nešto višim temperaturama mora.



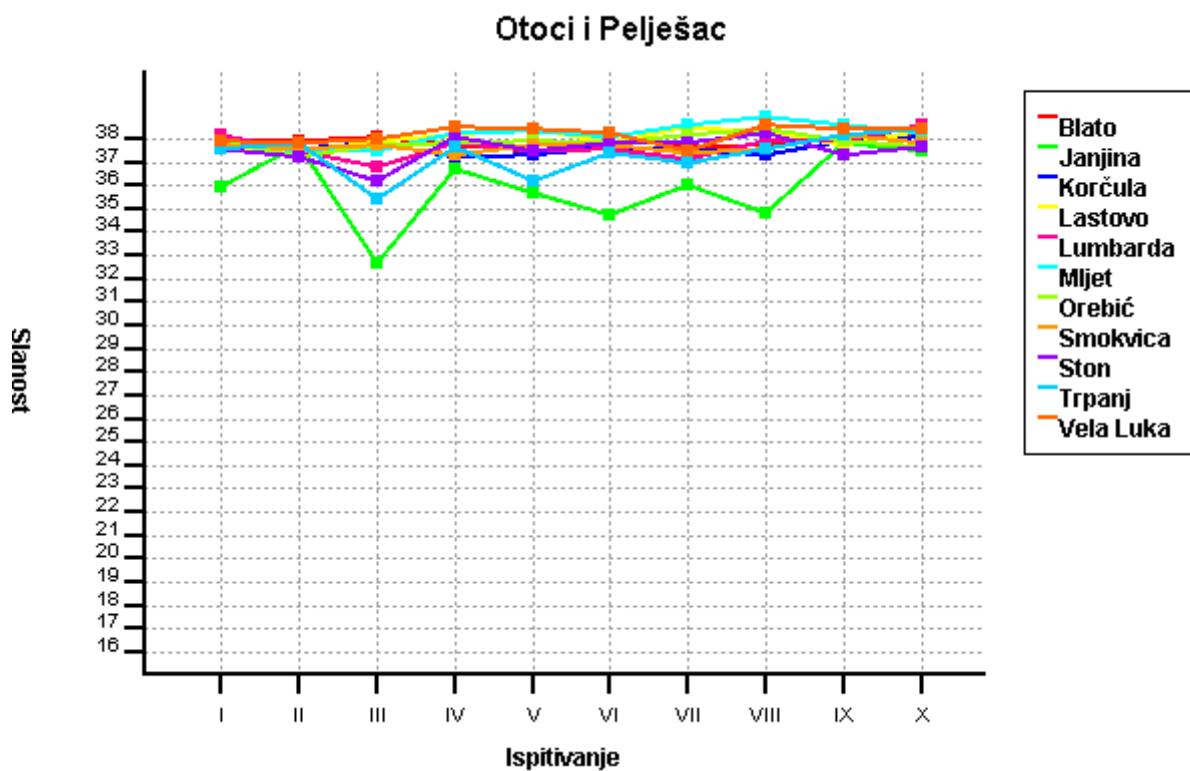
Graf 6. Prosječna temperatura mora po ispitivanju na kopnu



Graf 7. Prosječna temperatura mora po ispitivanju na otocima i Pelješcu



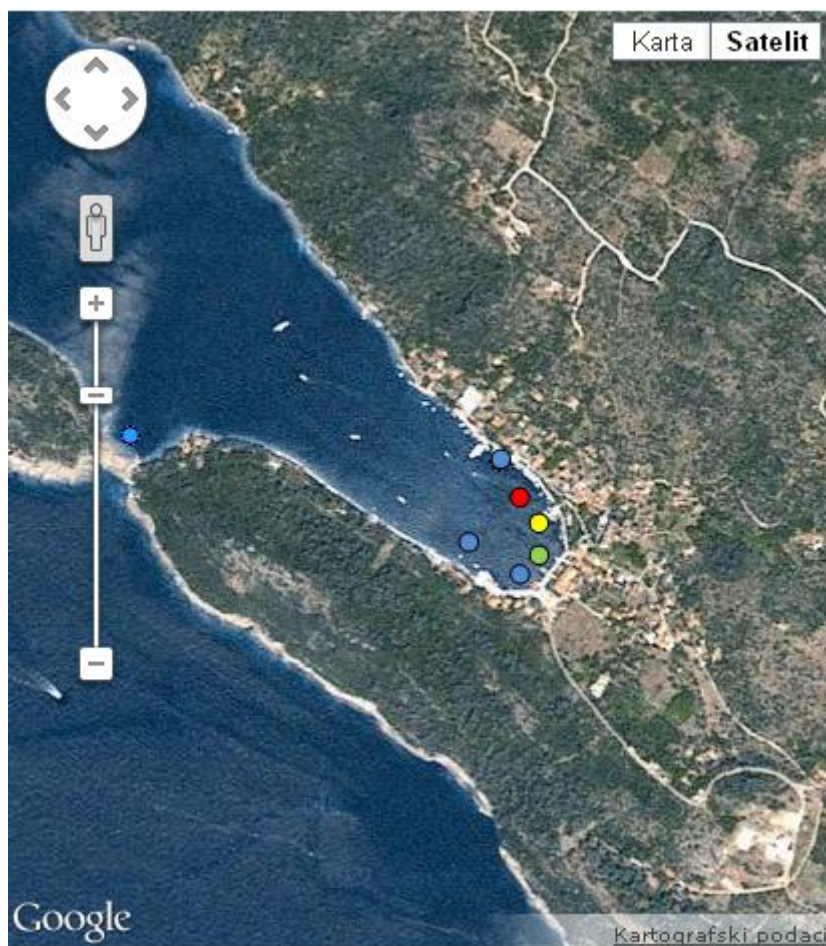
Graf 8. Prosječna izmjerena slanost mora po ispitivanju na kopnu



Graf 9. Prosječna izmjerena slanost mora po ispitivanju na otocima i Pelješcu

Ispitivanja koja su obavljena izvan Programa praćenja kakvoće mora

U Programu ispitivanja kakvoće mora za kupanje do 2009. godine pratila se kakvoće mora u Šipanskoj Luci na točki u samoj luci. Kakvoća mora često je varirala od dobre do lošije. Revizijom točaka ispitivanja prilikom izrade profila plaža 2010. godine utvrđeno je da se točka nalazi u blizini pristaništa brodova i privezišta brodicica te nije primjereno mjesto za kupanje i rekreaciju. Određena je nova točka ispitivanja kakvoće mora za kupanje na plaži Prižba koja je malo udaljena od luke a po svojim prirodnim karakteristikama udovoljava kupalištu. More je na toj postaji uvijek izvrsne kakvoće. Tijekom ove sezone kupanja, u rujnu dobili smo pritužbe mještana o smradu koji se širi kroz Šipansku Luku koji nastaje zbog septičkih jama koje se procjeđuju i izlijevaju u more, a kroz medije su se pojavili članci „Razglednica iz Like Popišanske”. Tijekom devetog ispitivanja uzorkovani su dodatni uzorci u cijeloj uvali Šipanske Luke a rezultati su ukazivali da postoji izvor onečišćenja koji se širi kroz uvalu. Rezultati bi trebali poslužiti Sanitarnoj i Vodopravnoj inspekciji za nadzor i daljnje postupanje.



Kazalo: ● izvrsno ● dobro ● zadovoljavajuće ● nezadovoljavajuće

Slika 7. Šipanska Luka s prikazom rezultata ispitivanja tijekom devetog ispitivanja 12.09.2012.godine.

Zaključak

U sezoni kupanja 2012. godine od 14. svibnja do 29. rujna ispitano je more na 106 plaža (1063 uzoraka). Po redovnom Programu ispitano je 1060 uzoraka, a zbog kratkotrajnog onečišćenja ispitana su dodatno 3 uzoraka.

Prema godišnjoj ocjeni koja se određuje po završetku sezone kupanja. More je u najvećem broju plaža ocijenjeno izvrsnom ocjenom (94). Vrlo mali broj plaža svrstan je pod ocjenu dobro more (11), dok je samo jedna plaža ocijenjena zadovoljavajuće (1). U sezoni kupanja 2012. godine niti jedna plaža nije ocijenjena nezadovoljavajuće godišnjom ocjenom.

Povremena onečišćenja i lošija kakvoća mora javljala su se uglavnom u područjima s neriješenom odvodnjom otpadnih voda.

Tijekom sezone kupanja javilo se jedno kratkotrajno onečišćenje u Lopudu, zbog kojeg su dodatno ispitana 3 uzoraka. Po prvi put od primjene Uredbe nakon ove sezone kupanja određena je i konačna ocjena. Od ukupno 106 plaža na kojima se provodi monitoring, konačnom ocjenom ocijenjene su samo one plaže na kojima se kakvoća mora provodila tijekom četiri sezone kupanja (94) dok će se ostale plaže koje su kasnije uključene u monitoring ocijenjeniti naknadno. Izvrsnom konačnom ocjenom ocijenjeno je 90 plaža. Vrlo mali broj plaža (3) svrstan je pod ocjenu dobro more, dok je samo jedna plaža ocijenjena nezadovoljavajuće.

Četiri plaže imaju Plavu zastavu: Hotel Croatia, Hotel Neptun, Hotel Dubrovnik President i Hotel Osmine. Plava zastava je priznanje koje dodjeluje udruga "Lijepa naša" samo za jednu sezonu ako zadovolje uvjete: kakvoća mora, odgoj i obrazovanje za okoliš, informiranje javnosti itd.

More na Gradskoj plaži Ploče u Pločama pratilo se prema posebnom programu. Na toj plaži već nekoliko sezona utvrđeno je jače onečišćeno more, a bez obzira na postojeću zabranu kupanja, na tom su mjestu kupači ipak prisutni.

Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije na svojim web stranicama <http://www.zzjzdnz.hr/> prikazivao je ocjene kakvoće mora odmah po završetku analize.

Ove godine javnost je uz mogućnost praćenja rezultata kakvoće mora za kupanje u realnom vremenu, mogla komentirati plaže, dojavljivati onečišćenje te predlagati nove točke ispitivanja. Tijekom sezone kupanja 2012. godine dobiveno je 9 prijedloga i 8 komentara.

Program ispitivanja kakvoće mora provodi se u cilju očuvanja i zaštite mora od onečišćenja u priobalju, prvenstveno radi zaštite zdravlja kupača. Rezultati ispitivanja koriste i u turističkoj promidžbi, što je osobito važno za dalji razvoj kvalitetnog turizma. Proporcionalno duljini obale u Dubrovačko-neretvanskoj županiji trebalo bi ispitivanjem obuhvatiti veći broj plaža.

Voditeljica Odjela za okoliš:

Dolores Grilec, dipl.ing.

Ravnatelj Zavoda:

Mato Lakić, dr.med.

Dostaviti:

1. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Odjel za zaštitu mora i priobalja, Užarska 2/1, 51000 Rijeka
2. Dubrovačko-neretvanska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje gradnju i zaštitu okoliša, Pred Dvorom 1, 20000 Dubrovnik
3. Ministarstvo zdravlja, Odjel za južnu Dalmaciju, Odsjek za Dubrovačko – neretvansku županiju, Vukovarska 16, 20 000 Dubrovnik
4. Vodopravna inspekcija, Stjepana Radića 1, PP 56 20350 Metković
5. Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Inspekcija zaštite okoliša, Vukovarska 16, 20 000 Dubrovnik
6. Pismohrana