



**NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ISTARSKOJ ŽUPANIJE
ISTITUTO FORMATIVO DI SANITÀ PUBBLICA DELLA REGIONE
ISTRIANA**

**SLUŽBA ZA ZDRAVSTVENU EKOLOGIJU
ODJEL ZA ZAŠTITU I UNAPREĐENJE OKOLIŠA**

KAKVOĆA MORA ZA KUPANJE NA PLAŽAMA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI U 2023. GODINI



Pula, listopad 2023.

Naslov: **KAKVOĆA MORA ZA KUPANJE
NA PLAŽAMA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI U 2023. GODINI**

Izvršitelj: **NASTAVNI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO ISTARKE ŽUPANIJE
Istituto formativo di sanità pubblica della regione Istriana**

Vladimira Nazora 23, Pula
Služba za zdravstvenu ekologiju
Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša

Naručitelj: **Istarska županija**
Flanatička 29, Pula

Dokument br.: 01/01-505/23-22

Izradila: Vesna Kauzlarić, dipl.ing.biol.

Voditelj Odjela za zaštitu i unapređenje
okoliša:

Vesna Kauzlarić, dipl.ing.biol.

Voditelj Službe za zdravstvenu
ekologiju:

Nina Grbac, dipl.ing.preh.teh.

Pula, listopad 2023.

SADRŽAJ

STRANA

UVOD	4
1. PROGRAM ISPITIVANJA	4
1.1. Mjerne postaje	4
1.2. Vremenski period i učestalost ispitivanja	5
2. POKAZATELJI KAKVOĆE MORA I METODE ISPITIVANJA	6
3. OCJENA KAKVOĆE MORA NA MORSKIM PLAŽAMA	6
4. REZULTATI ISPITIVANJA	7
4.1. Pojedinačne ocjene	8
4.2. Godišnja ocjena	14
4.3. Konačna ocjena	19
4.4. Pojedinačne, godišnja i konačna ocjena kakvoće mora pojedinih morskih plaža	24
5. PROSJEČNE TEMPERATURE MORA I SLANOST	33
6. ONEČIŠĆENJA	36
6.1. Kratkotrajna onečišćenja	36
6.2. Iznenadna onečišćenja	39
7. PRIJEDLOZI NOVIH PLAŽA I KOMENTARI	44
ZAKLJUČAK	50

UVOD

U 2023. godini proveden je monitoring kakvoće mora na plažama na području Istarske županije, koji se provodi prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08) kao nastavak kontinuiranog ispitivanja plaža u Republici Hrvatskoj.

Monitoring kakvoće morskih plaža u 2023. godini sproveden je na 217 mjernih mjesta na plažama na području Istarske županije.

1. PROGRAM ISPITIVANJA

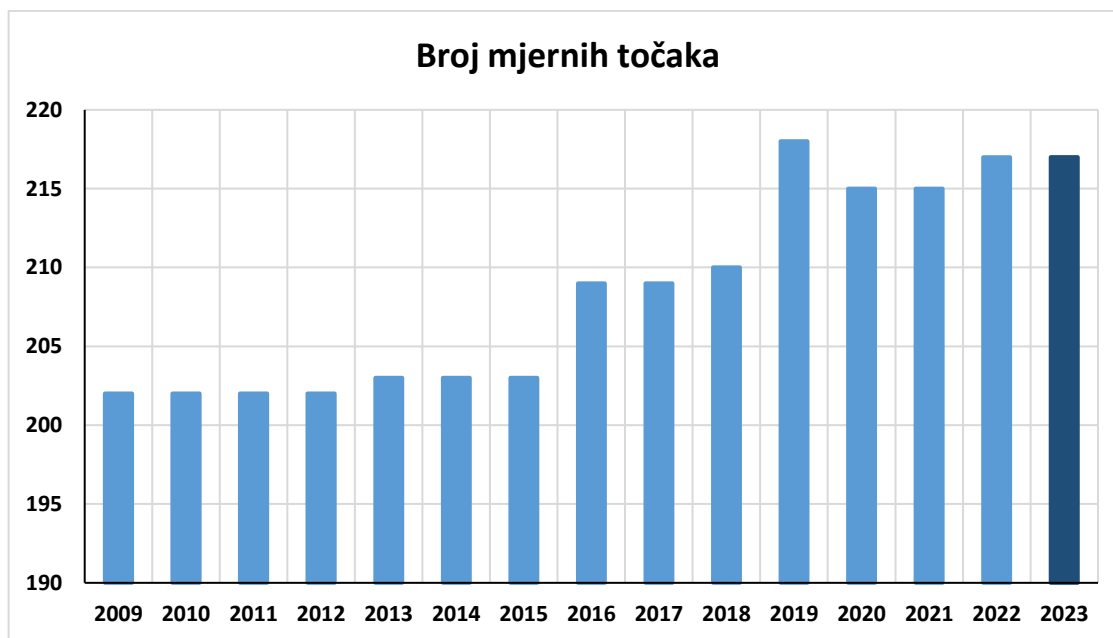
1.1. Mjerne postaje

Monitoring se provodio na 217 mjernih mjesta na morskim plažama, na osnovu prijedloga i zahtjeva Istarske županije, jedinica lokalne samouprave, turističkih tvrtki i javnih ustanova u sezoni kupanja u 2023. godini (Tablica 1.).

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

	Grad/Općina	Broj točaka ispitivanja	Ukupan broj ispitivanja		
1.	Bale	2	0.92%	20	0.91%
2.	Barban	1	0.46%	10	0.46%
3.	Brtonigla	3	1.38%	30	1.37%
4.	Buje	3	1.38%	30	1.37%
5.	Fažana	4	1.84%	40	1.83%
6.	Funtana	8	3.69%	80	3.66%
7.	Kršan	3	1.38%	30	1.37%
8.	Labin	9	4.15%	97	4.44%
9.	Ližnjan	1	0.46%	10	0.46%
10.	Marčana	2	0.92%	20	0.91%
11.	Medulin	26	11.98%	260	11.89%
12.	Novigrad	10	4.61%	100	4.57%
13.	Poreč	30	13.82%	300	13.72%
14.	Pula	23	10.60%	230	10.52%
15.	Raša	8	3.69%	84	3.84%
16.	Rovinj	36	16.59%	360	16.47%
17.	Tar-Vabriga	10	4.61%	100	4.57%
18.	Umag	25	11.52%	250	11.44%
19.	Vodnjan	2	0.92%	25	1.14%
20.	Vrsar	11	5.07%	110	5.03%
	Ukupno:	217	100%	2186	100%

U sezoni 2023. godine, u monitoringu je ostao isti broj plaža (Slika 1.) kao i u 2022. godini.



Slika 1. Broj mjernih točaka na plažama od 2009.-2023.godine

1.2. Vremenski period i učestalost ispitivanja

Praćenje kakvoće mora na morskim plažama obavlja se od 15. svibnja do početka listopada tekuće godine prema jedinstvenom kalendaru uzorkovanja za cijeli Jadran.

Ispitivanje kakvoće morskih plaža obavlja se svakih 15 dana, najkasnije u roku od 4 dana od dana utvrđenog u kalendaru uzorkovanja.

2. POKAZATELJI KAKVOĆE MORA I METODE ISPITIVANJA

Pokazatelji kakvoće mora obuhvaćaju opazajne pokazatelje (vizuelne osobine mora, meteorološki uvjeti), fizikalne pokazatelje i analizu mikrobioloških pokazatelja (Tablica 2.).

Tablica 2.: Pregled pokazatelja i metoda ispitivanja

POKAZATELJ	METODA ISPITIVANJA	
Meteorološki uvjeti: - vjetar (smjer/jačina), - kiša (prisustvo/odsustvo) i jačina na dan uzorkovanja i dan prije uzorkovanja - vremenske prilike Vidljivo onečišćenje mora (boja, masne mrlje, vidljiv otpad itd.)	Opažanje, procjena na osnovu kriterija iz Uredbe	
Temperatura zraka i temperatura mora	Termometrija Standard Methods 2550 B:2023, 24.izd.	*
Slanost	Konduktometrija Standard Methods 2520 B:2023, 24.izd.	*
<i>Escherichia coli</i>	HRN EN ISO 9308-1:2014/A1:2017, modif.	*
Crijevni enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	*
<i>Napomena</i>	<i>*akreditirana metoda prema HRN EN ISO/IEC 17025</i>	

3. OCJENA KAKVOĆE MORA NA MORSKIM PLAŽAMA

Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora za kupanje i kriterija iz Uredbe o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08, u daljnjem tekstu Uredba), određuje se pojedinačna ocjena (Tablica 3.), godišnja ocjena i konačna ocjena (Tablica 4.).

Pojedinačna ocjena donosi se na osnovu rezultata mikrobiološke analize uzorka odnosno broja izraslih kolonija ciljane vrste bakterija u kontroliranim uvjetima inkubacije uzoraka.

Tablica 3. Standardi za ocjenu kakvoće mora pojedinačnih ispitivanja

Pokazatelj	Kakvoća mora (kriterij i obojenje kružnog simbola)			Metoda ispitivanja
	Izvrсна	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 9308-3

Prema kriterijima navedenima u Tablici 4. donosi se godišnja ocjena za tekuću sezonu ispitivanja i konačna ocjena, koja uključuje netom završenu sezonu kupanja i prethodne tri sezone kupanja (ukupno četiri sezone ispitivanja). Ocjena se donosi na osnovu definirane statističke obrade podataka. U slučaju godišnje ocjene, obrađuje se set podataka od završene sezone, a za konačnu ocjenu, za statističku obradu uzima se set podataka zadnje četiri godine (sezone) ispitivanja.

Tablica 4. Standardi za godišnju i konačnu ocjenu kakvoće mora

Pokazatelj	Kakvoća mora (kriterij i obojenje kružnog simbola)			
	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)

(1) Temeljeno na log10 normalnoj raspodjeli koncentracija mikrobioloških pokazatelja, vrijednosti pojedinih percentila dobivaju se na sljedeći način:

* izračunavaju se logaritmi (log10) svih bakterijskih koncentracija (u slučaju nultih vrijednosti koncentracija uzimaju se logaritamske vrijednosti koncentracija koje predstavljaju graničnu vrijednost detekcije korištene analitičke metode)

* izračunava se aritmetička sredina logaritmiranih vrijednosti koncentracija (μ)

* izračunava se standardna devijacija logaritamskih vrijednosti (σ)

* 90-i i 95-i percentili izračunavaju se na sljedeći način:

90-i percentil = antilog ($\mu + 1.282 \sigma$)

95-i percentil = antilog ($\mu + 1.65 \sigma$)

(2) Trenutačno djelovanje za pojedinačne uzorke, ukoliko broj crijevnih enterokoka prijeđe 300bik/100 mL, E.coli 500 bik/100ml

4. REZULTATI ISPITIVANJA

U sezoni kupanja 2023. godine ispitivano je 217 mjernih mjesta na morskim plažama.

Ukupno je uzorkovano i analizirano 2170 uzoraka u redovnom ispitivanju i 21 uzorak u izvanrednom ispitivanju zbog kratkotrajnih onečišćenja i dojava o iznenadnim onečišćenjima.

Sva ispitivanja su provedena prema planiranom kalendaru (Tablica 5.).

Tablica 5. Planirani i realizirani plan uzorkovanja na morskim plažama

Županija/plan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Planirani	15.05.23. 28.05.23.	29.05.23. 11.06.23.	12.06.23. 25.06.23.	26.06.23. 09.07.23.	10.07.23. 23.07.23.	24.07.23. 06.08.23.	07.08.23. 20.08.23.	21.08.23. 03.09.23.	04.09.23. 17.09.23.	18.09.23. 01.10.23.
Istarska	22.05.23. 24.05.23. 217/217 2.2 dana*	06.06.23. 09.06.23. 217/217 3.7 dana*	19.06.23. 21.06.23. 217/217 3.1 dana*	03.07.23. 07.07.23. 217/217 2.2 dana*	17.07.23. 24.07.23. 217/217 2.2 dana*	31.07.23. 07.08.23. 217/217 2.2 dana*	14.08.23. 18.08.23. 217/217 2.4 dana*	31.08.23. 01.09.23. 217/217 2.7 dana*	11.09.23. 14.09.23. 217/217 2.1 dana*	25.09.23. 29.09.23. 217/217 3.1 dana*

* prosječno dana od uzorkovanja do upisa

4.1. POJEDINAČNE OCJENE

U pojedinačne ocjene uključeni su svi ispitivani uzorci mora na osnovu kojih je provedena statistička obrada.

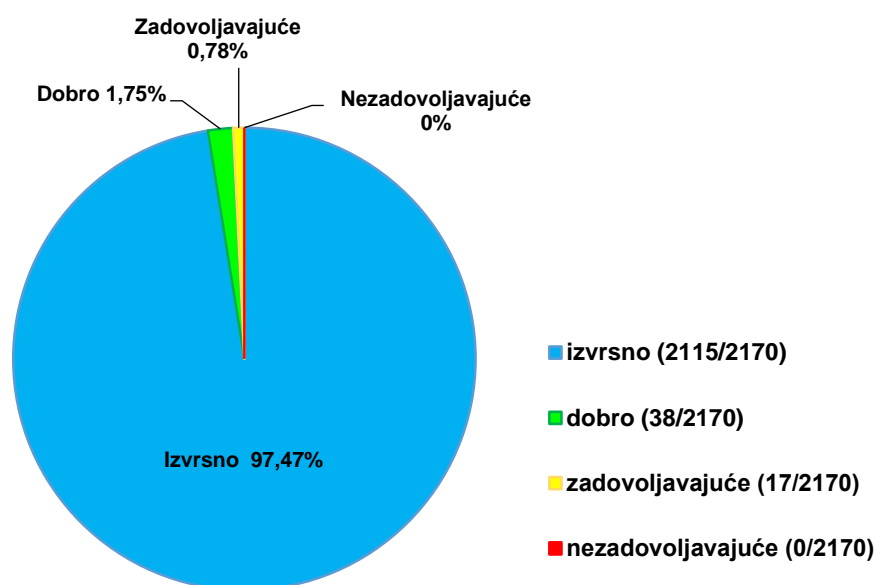
Prema pojedinačnim ocjenama, najviše su zastupljene plaže s ocjenom izvrsne kakvoće mora – 97,47% ili 2115/2170 uzoraka.

S ocjenom dobre kakvoće mora zastupljeno je 1,75 % ili 38/2170 uzoraka.

Zadovoljavajuću kakvoću mora imalo je 0,78 % uzoraka ili 17/2170 uzoraka.

Nezadovoljavajuću ocjenu nije imao niti jedan uzorak uzorak ili 0 % (0/2170).

Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka prikazan je na Slici 2.



Slika 2. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka u 2023.g.

Kad se uspoređuje ocjena ukupnih pojedinačnih uzoraka u sezoni ispitivanja uključujući kratkotrajna i iznenadna onečišćenja, tada je postotni udio uzoraka slijedeći:

- izvrsna kakvoća 2122/2190 uzoraka ili 96,90 %
- dobra kakvoća 38/2190 uzoraka ili 1,74 %
- zadovoljavajuća kakvoća 17/2190 uzoraka ili 0,78 %
- nezadovoljavajuća kakvoća 9/2190 uzoraka ili 0,41 %.

Usporedba sa prethodnim godinama ispitivanja pokazuje da nema značajnih promjena u raspodijeli pojedinačnih ocjena morskih plaža (Tablica 6.).

Oscilacije rezultata vezane su uz povremena povećanja mikrobiološkog onečišćenja, koja nastaju iz nekoliko razloga. Najveći utjecaj imaju pojave kratkotrajnih onečišćenja, koja u pravilu traju manje od 24 sata, a sve su češće pojave utjecaja morskog sedimenta u plićaku plaža i bujičnih slatkih voda s kopna, koje unose rječni sediment u more uslijed jakih kiša (npr. plaže u Novigradu pod utjecajem ušća rijeke Mirne).

Tablica 6. Usporedba udjela ocjena pojedinačnih uzoraka u periodu od 2009. - 2023.

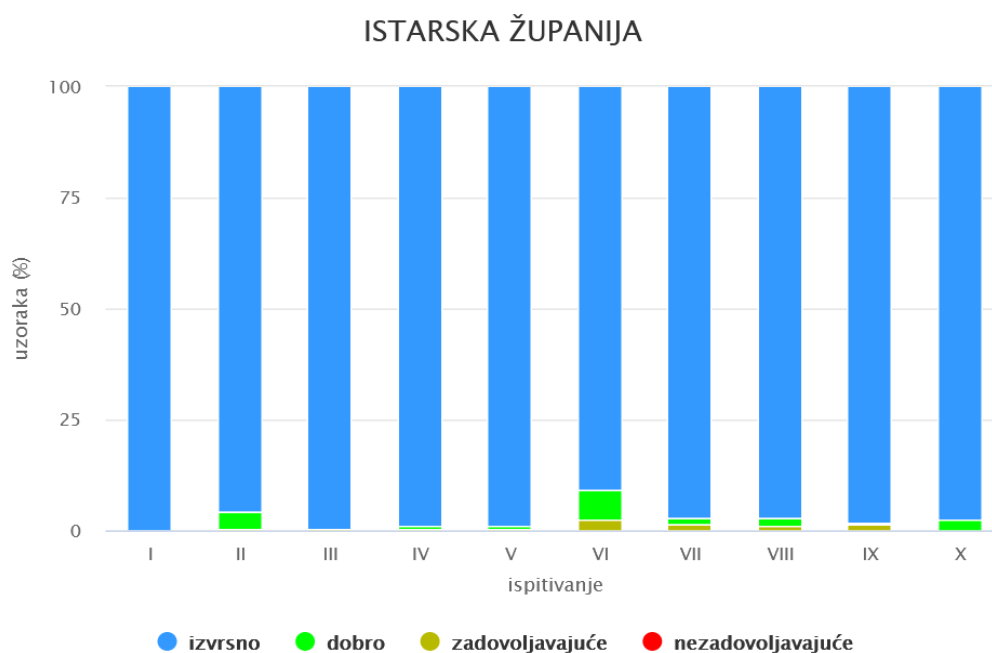
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Izvršno	97,53	96,98	97,22	98,07	98,28	96,05	98,03	99,28	97,90	96,89	97,63	98,47	98,02	97,24	97,47
Dobro	1,24	1,43	1,88	0,79	1,03	2,24	1,33	0,53	1,58	1,89	1,68	1,25	1,15	2,30	1,75
Zadovoljavajuće	1,24	1,58	0,89	1,14	0,69	1,27	0,64	0,19	0,53	0,99	0,50	0,23	0,78	0,46	0,78
Nezadovoljavajuće	0	0	0	0	0	0,44	0	0	0	0,24	0,18	0,05	0,05	0	0

4.1.1. Udio ocjena pojedinačnih uzoraka po uzorkovanjima

Pojave kišnih događaja uobičajeno imaju za posljedicu lošiju kakvoća mora i sniženje kategorije mora sa izvrsne ocjene na dobru ili zadovoljavajuću i događaju se uglavnom u kolovozu i rujnu.

Plaže na kojima su takve pojave najizraženije nalaze se u blizini ušća rijeka ili povremenih bujičnih potoka (primjer plaža u Novigradu pod utjecajem ušća rijeke Mirne na Antenalu, plaže u Rapcu, Umagu i Poreču pod utjecajem malih potoka), plaže u neposrednoj blizini preljevnih voda izvora (primjer plaže u Plominskom zaljevu) ili na mjestima gdje ima vrulja, koje se aktiviraju u kišnim periodima pa dolazi povećanog utoka voda s kopna putem podzemnih voda (plaže u Raškom zaljevu).

Raspodjela kakvoće plaže prema uzorkovanjima prikazana je na Slici 3.



Slika 3. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka po uzorkovanjima

4.1.2. Udio ocjena pojedinačnih uzoraka prema područjima ispitivanja

Kakvoća morskih plaža po gradovima i općinama na osnovu pojedinačnih uzoraka prikazana je u Tablicama 7. - 8., a grafički prikaz na Slikama 4. - 5.

Broj pojedinačnih uzoraka u tablicama odnosi se na uzorke koji su ušli u statističku obradu za godišnju i konačnu ocjenu (2170 podataka).

Iako pojedinačni uzorci pokazuju trenutno stanje kakvoće mora, upravo su ta ocjena i temperatura mora, podaci koji pobuđuju najveći interes kupaca i javnosti u toku sezone kupanja.

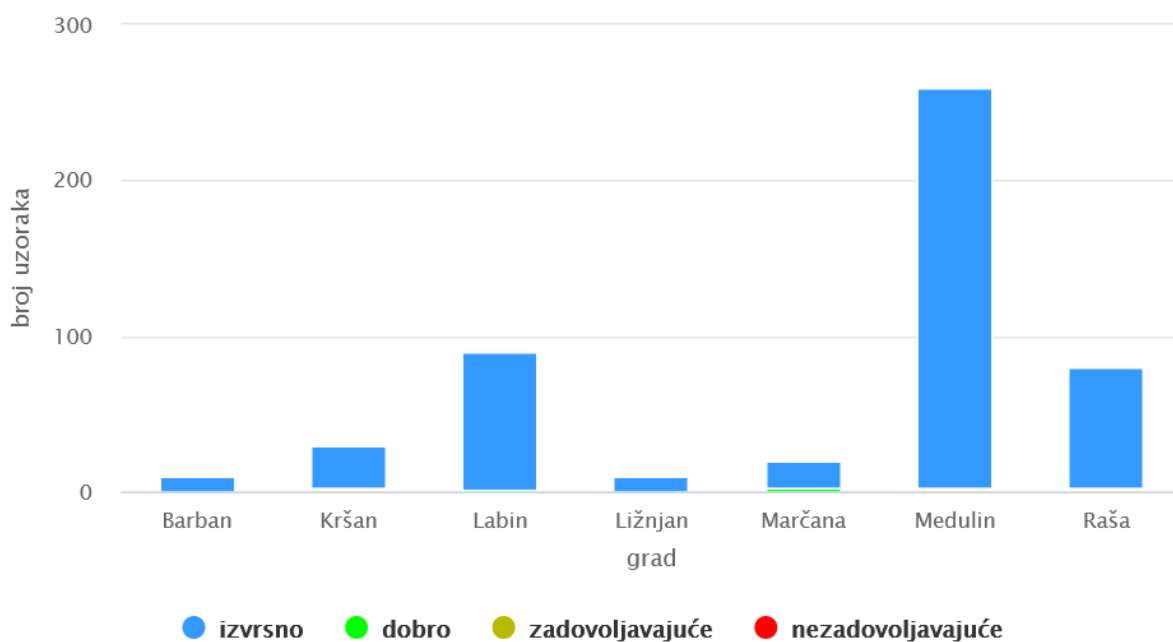
Tablica 7. Udio pojedinačnih ocjena po područjima ispitivanja – istočna obala Istre

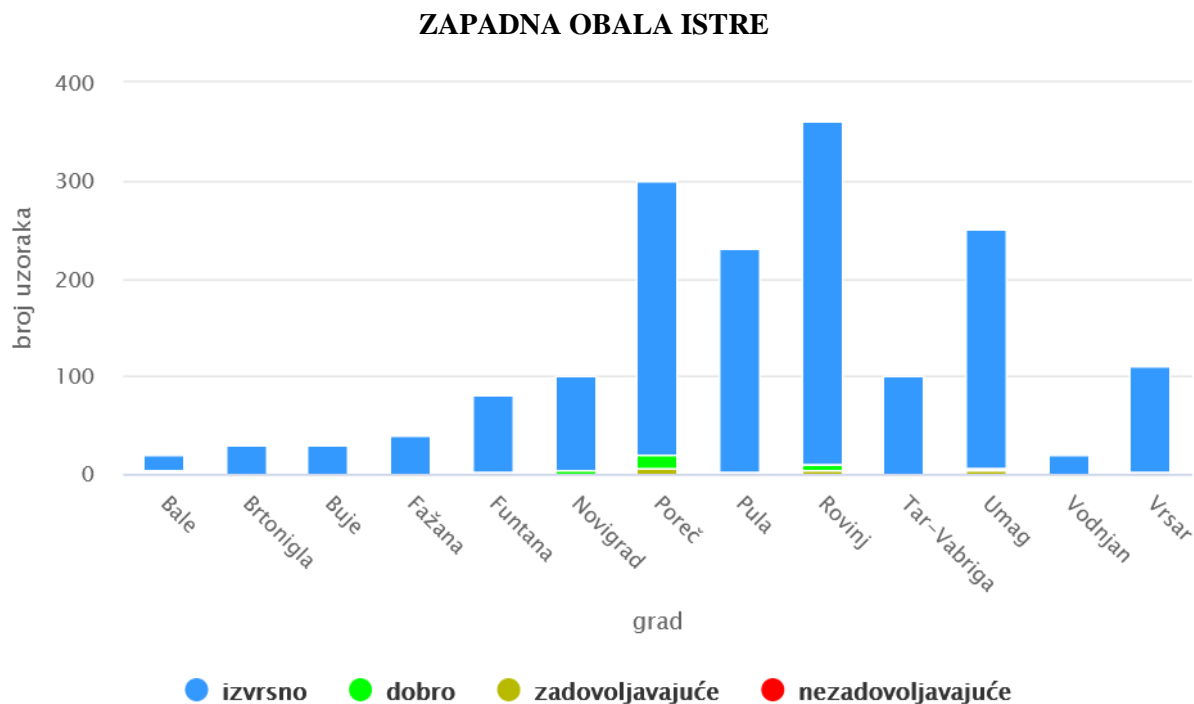
Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Barban	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Kršan	30	28	93.33%	1	3.33%	1	3.33%	0	0%
Labin	90	89	98.89%	1	1.11%	0	0%	0	0%
Ližnjan	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Marčana	10	17	170%	3	30%	0	0%	0	0%
Medulin	230	258	112.17%	1	0.43%	1	0.43%	0	0%
Raša	60	78	130%	1	1.67%	1	1.67%	0	0%

Tablica 8. Udio pojedinačnih ocjena po područjima ispitivanja – zapadna obala Istre

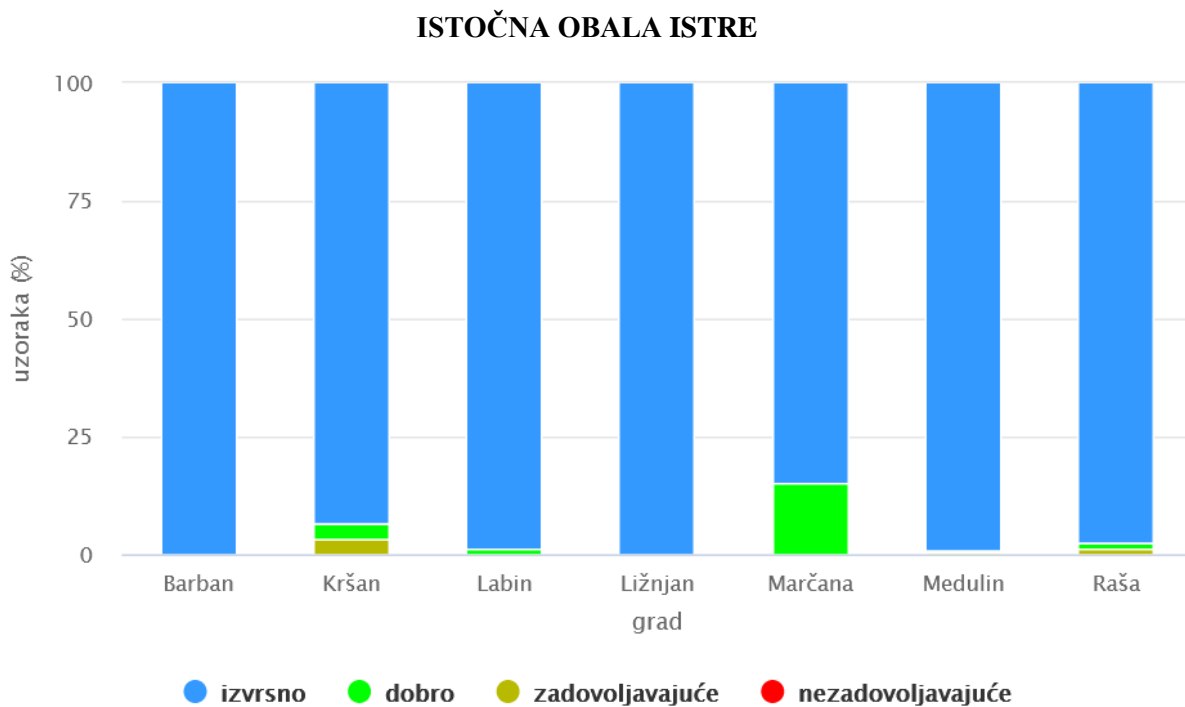
Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1		2		3		4	
Bale	20	17	85%	1	5%	2	10%	0	0%
Brtonigla	30	30	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Buje	30	30	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Fažana	40	40	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Funtana	80	79	98.75%	1	1.25%	0	0%	0	0%
Novigrad	100	96	96%	4	4%	0	0%	0	0%
Poreč	290	280	96.55%	15	5.17%	5	1.72%	0	0%
Pula	220	229	104.09%	1	0.45%	0	0%	0	0%
Rovinj	310	350	112.9%	7	2.26%	3	0.97%	0	0%
Tar-Vabriga	90	100	111.11%	0	0%	0	0%	0	0%
Umag	250	245	98%	2	0.8%	3	1.2%	0	0%
Vodnjan	20	20	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vrsar	110	109	99.09%	0	0%	1	0.91%	0	0%

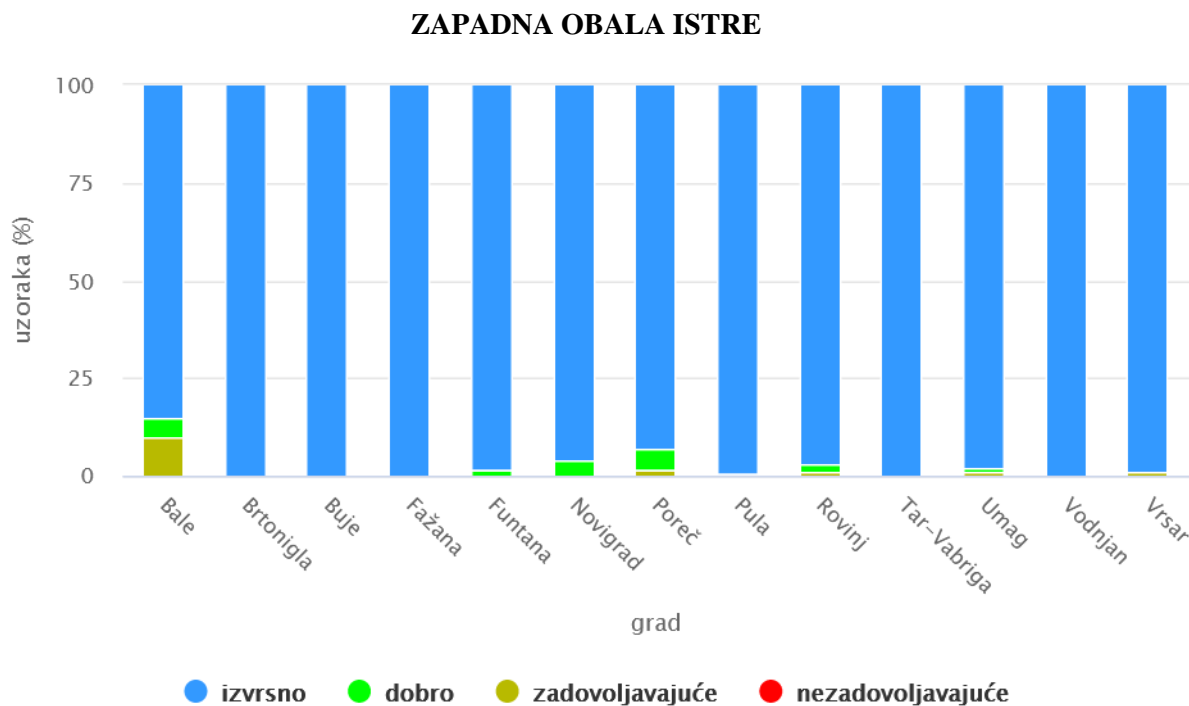
ISTOČNA OBALA ISTRE





Slika 4. Pojedinačno ocijenjeni uzorci po gradovima (po broju mjerenja)





Slika 5. Pojedinačno ocijenjeni uzorci po gradovima (u postocima)

Prikaz relativnih rezultata pojedinačnih uzoraka treba promatrati kritički u odnosu na broj uzoraka i nije pokazatelj lošije kakvoće mora, nego samo pokazuje da na pojedinim područjima u monitoring uključen mali broj plaža (npr. Kršan, Marčana, Brtonigla, Vodnjan).

Za sagledavanje kakvoće mora na nekom području grada ili općine, realniji je prikaz po broju mjernih mjesta kao što je prikazano na Slici 4.

4.2. GODIŠNJA OCJENA

Godišnja ocjena dobiva se statističkim izračunom, a grafički je prikazana na Slici 6.

U izračun se ne uzimaju podaci iznenadnih i kratkotrajnih onečišćenja dok je na snazi zabrana kupanja, pri čemu broj uzoraka koji se ne pribrajaju ukupnom skupu podataka za određivanje ocjene kakvoće mora po sezoni kupanja radi kratkotrajnog onečišćenja ne smije biti veći od jednog uzorka (to znači da se ne računa manje onečišćenje s trajanjem kraćem od 24 h i koje se dogodilo jedanput u sezoni kupanja).

Statistički gledano, što je veći raspon broja ispitivanih bakterija, to je veća nesigurnost održanja kvalitete mora unutar istog razreda ocjene i stoga predstavlja veći rizik i vjerojatnost pojave onečišćenja. To je razlog da pojedine plaže imaju npr. sve pojedinačne ocjene izvrsne, ali s većim rasponom vrijednosti unutar iste kategorije kakvoće mora i rezultat je u godišnjoj ocjeni, koja ima lošiju kategoriju kakvoće mora (primjer plaže Hotel Molindrio-ispod hotela 7266 i Peškera-lijeva strana uvale 7064 u Tablici 15., od 10 mjerenja bilo je 8 pojedinačnih izvrsnih ocjena, 1 dobra, 1 zadovoljavajuća, godišnja ocjena dobra).



Slika 6. Godišnje ocjene mjernih mjesta na morskim plažama u 2023. godini

Usporedba sa prethodnim godinama ispitivanja pokazuje da se udio ocjena kreće u rasponu uobičajenih vrijednosti – plaže s izvrsnom kakvoćom mora oko 97 %, plaže s ocjenom dobre kakvoće mora od 1 - 2 %, plaže s zadovoljavajućom kakvoćom mora ispod 1 % i 0 % plaža s ocjenom nezadovoljavajuće.

Sve promjene ovih prosječnih vrijednosti u pojedinima sezonama kupanja posljedica su istih uzroka kao i na pojedinačnim uzorcima odnosno promjena mikrobiološkog onečišćenja uslijed pojava intenzivnih kiša

i utjecaja oborinskih voda, koje se u kritičnim trenucima jako povećanih protoka, obzirom da su sustavi odvodnje gradova mješoviti, ispuštaju preko havarijskih ispusta u more.

Drugi razlog manjih promjena je već naveden način izračuna godišnje ocjene odnosno statistika. Godišnja ocjena uzima u obzir statističku obradu podataka, pri čemu je vrlo važan raspon numeričkih podataka odnosno standardna devijacija podatka.

Tablica 9. Usporedba udjela godišnjih ocjena mjernih mjesta u periodu od 2009 – 2023

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Izvršno	94,06	92,57	95,04	96,53	99,02	94,62	96,60	99,00	98,56	95,72	88,99	97,21	96,29	97,20	94,90
Dobro	2,97	3,96	2,97	1,49	0,49	4,40	2,00	1,00	0,96	3,33	10,09	2,33	2,78	2,30	5,10
Zadovoljavajuće	2,48	2,97	1,49	1,49	0	0,49	1,50	0	0,48	0,95	0,92	0,46	0,93	0,50	0
Nezadovoljavajuće	0,49	0,50	0,50	0,49	0,49	0,49	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.2.1. Godišnja ocjena prema područjima ispitivanja

U Tablicama 10.-11. prikazane su godišnje ocjene po mjernim mjestima po područjima ispitivanja (grad/općina), a grafički prikaz na Slikama 7.-8. Sumarna ocjena je prikazana na karti (Slika 9.).

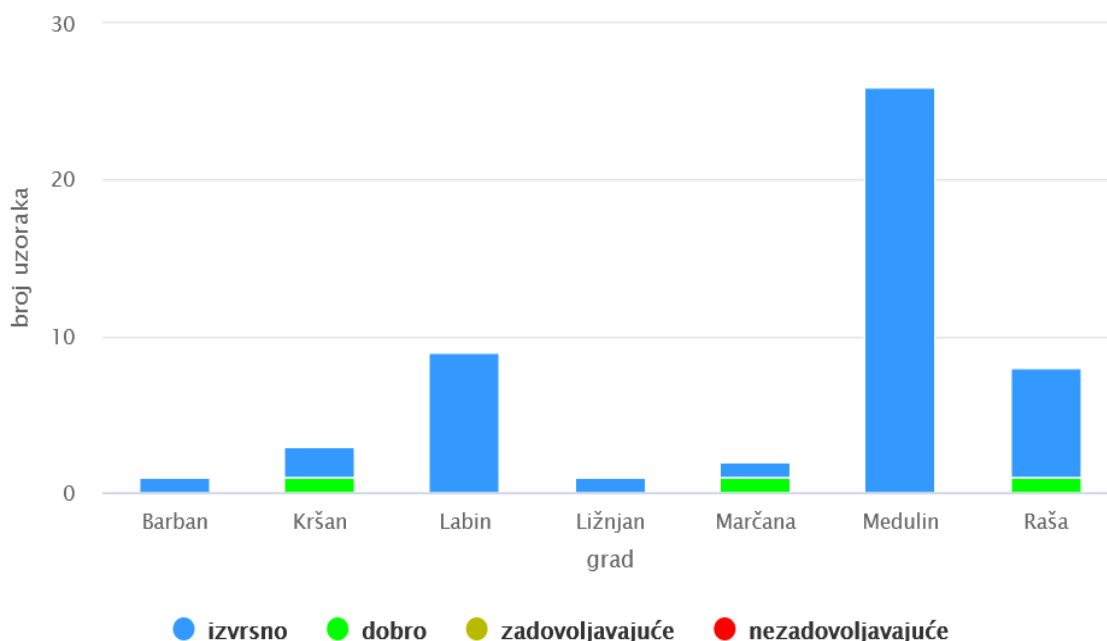
Tablica 10. Udio godišnjih ocjena plaža prema područjima ispitivanja – istočna obala Istre

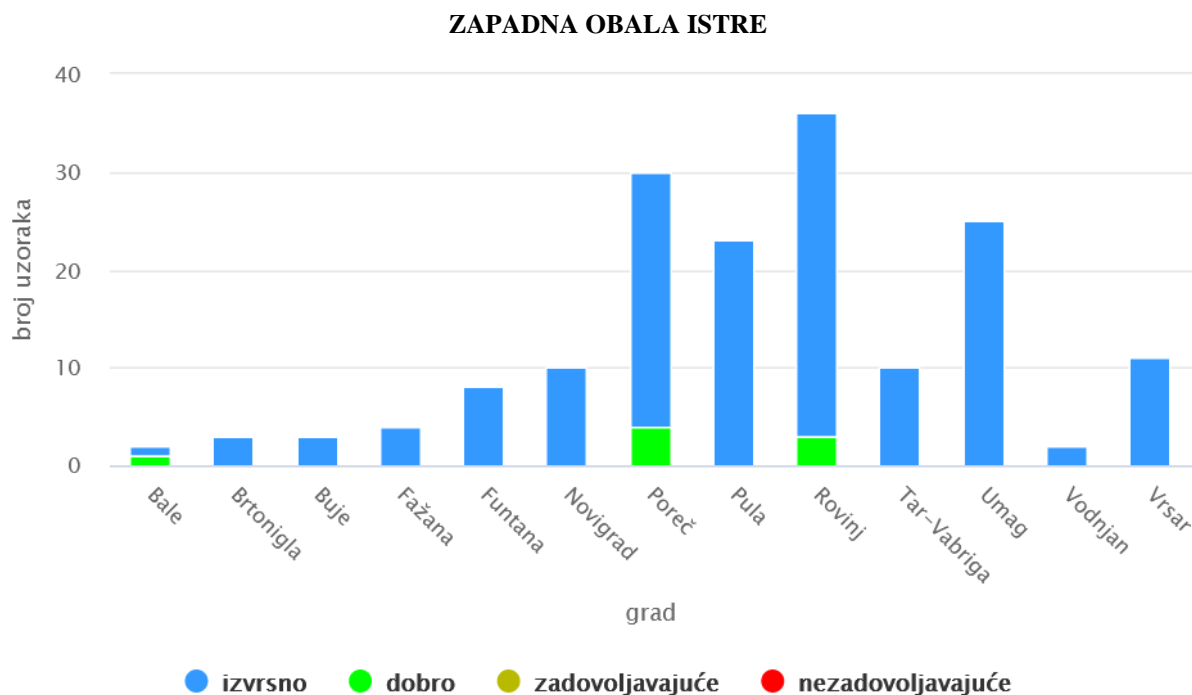
Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Barban	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Kršan	3	2	66.67%	1	33.33%	0	0%	0	0%
Labin	9	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Ližnjan	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Marčana	1	1	100%	1	100%	0	0%	0	0%
Medulin	23	26	113.04%	0	0%	0	0%	0	0%
Raša	6	7	116.67%	1	16.67%	0	0%	0	0%

Tablica 11. Udio godišnjih ocjena plaža prema područjima ispitivanja – zapadna obala Istre

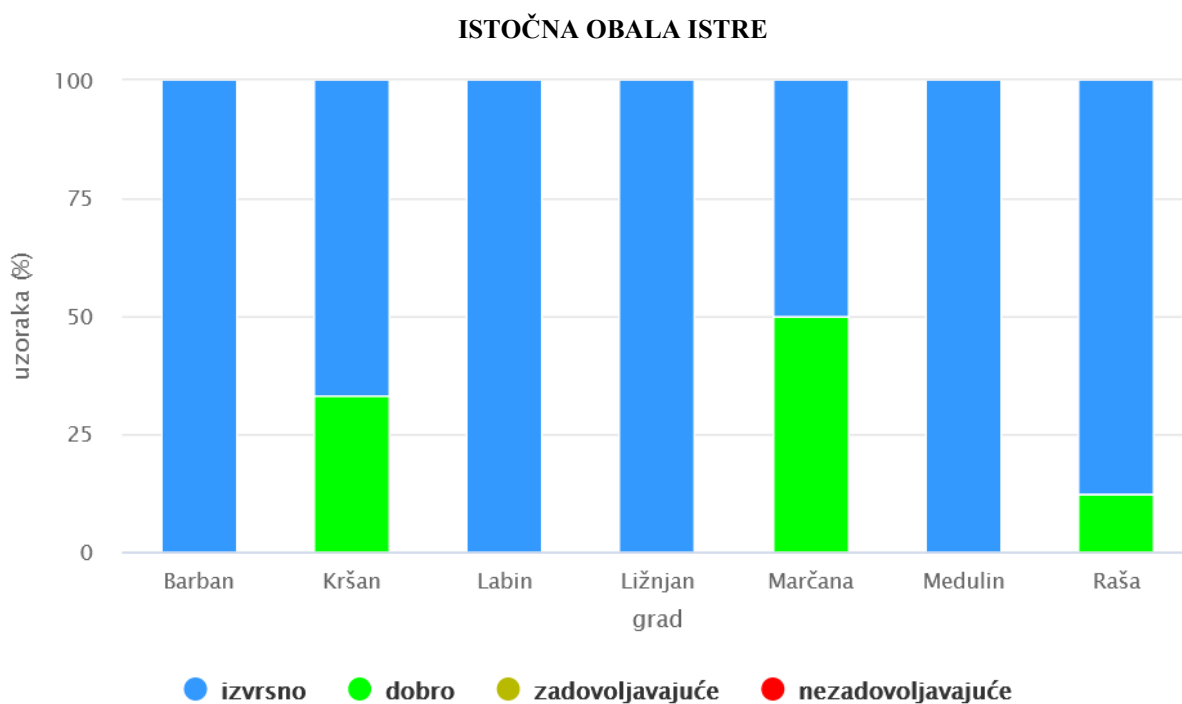
Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1		2		3		4	
Bale	2	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%
Brtonigla	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Buje	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Fažana	4	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Funtana	8	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Novigrad	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Poreč	29	26	89.66%	4	13.79%	0	0%	0	0%
Pula	22	23	104.55%	0	0%	0	0%	0	0%
Rovinj	31	33	106.45%	3	9.68%	0	0%	0	0%
Tar-Vabriga	9	10	111.11%	0	0%	0	0%	0	0%
Umag	25	25	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vodnjan	2	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vrsar	11	11	100%	0	0%	0	0%	0	0%

ISTOČNA OBALA ISTRE

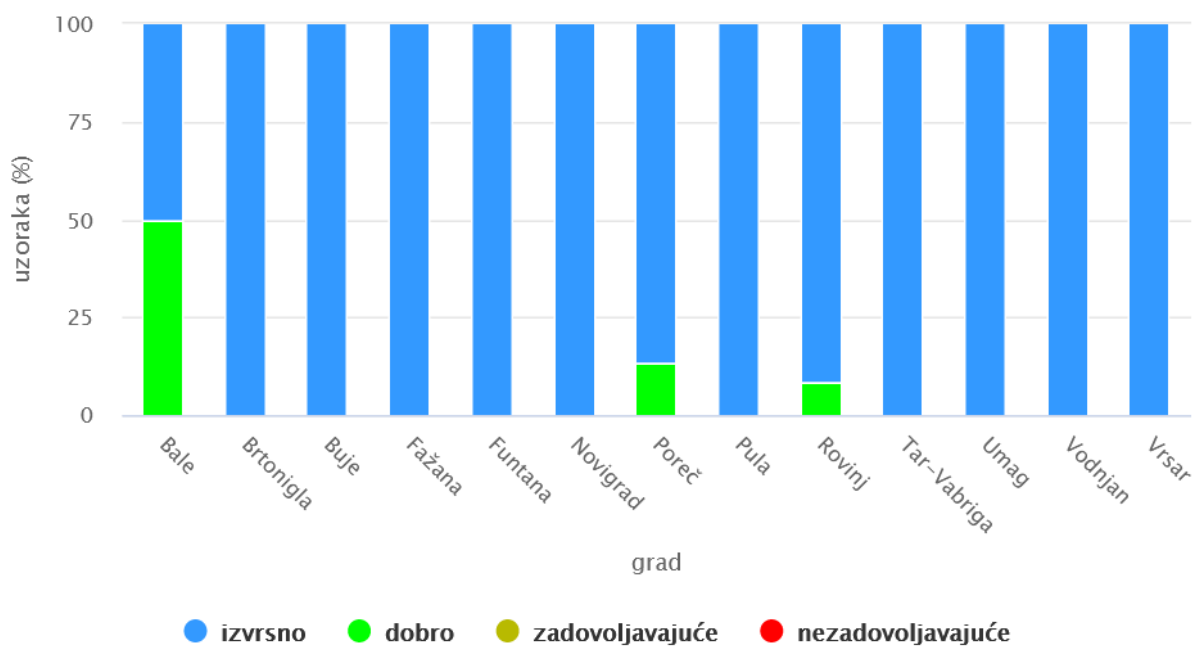




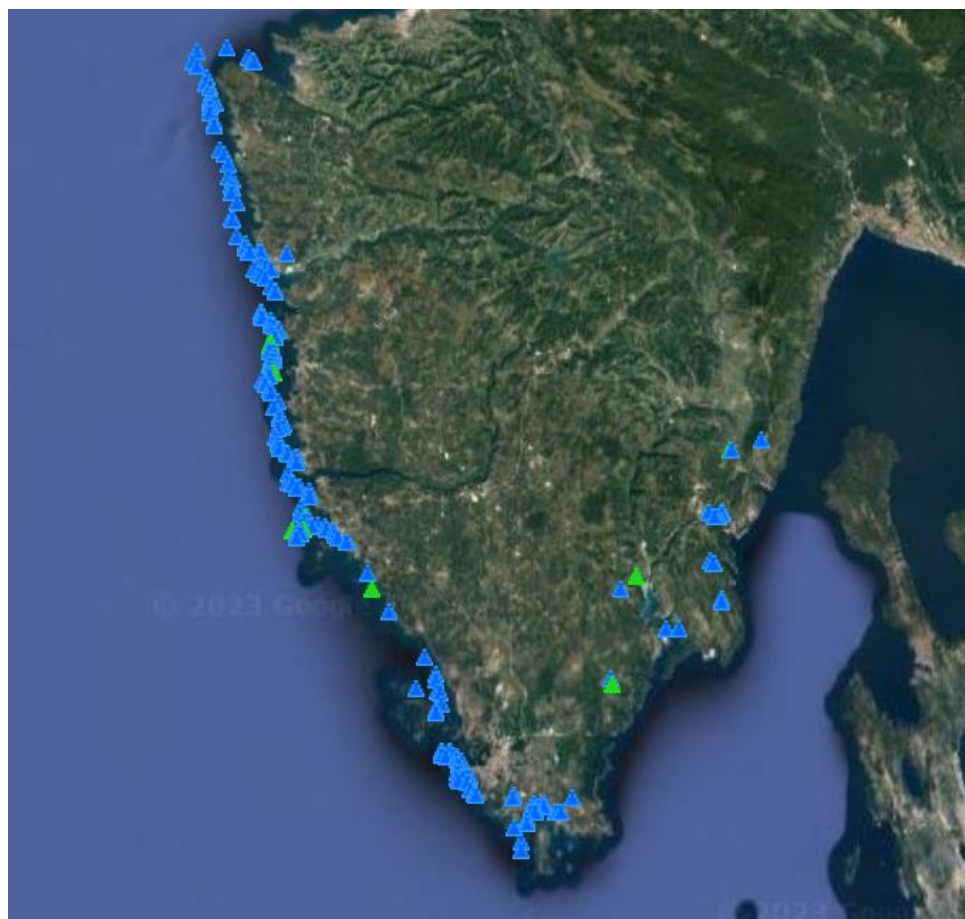
Slika 7. Udio godišnjih ocjena prema područjima ispitivanja (po broju mjerenja)



ZAPADNA OBALA ISTRE



Slika.8. Godišnja ocjena prema područjima ispitivanja (u postocima)



Slika 9. Karta godišnje ocjene mjernih mjesta na plažama u IŽ u 2023.godini

4.3. KONAČNA OCJENA

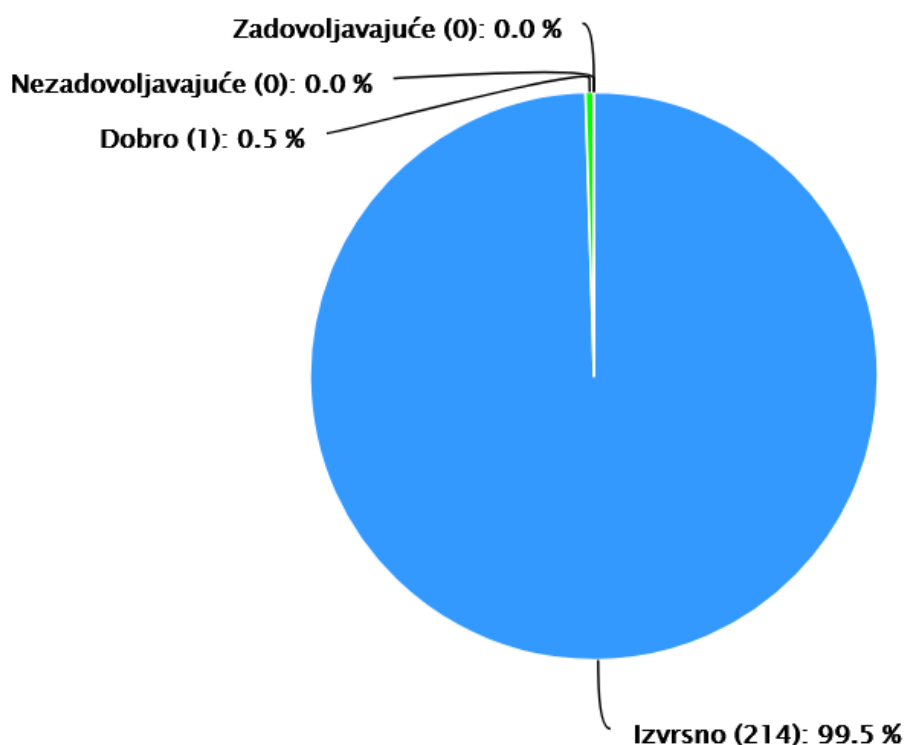
Konačne ocjene odnose se na period od 2020. - 2023. godine (3 posljednje godine ispitivanja uključujući aktualnu, netom završenu sezonu ispitivanja, tj. uključuje sve rezultati zadnje 4 godine ispitivanja).

U statistički izračun za konačnu ocjenu uzimaju se svi podaci izmjereni u zadnje četiri sezone ispitivanja plaža tj. mjernog mjesta na plaži što uključuje 40 podataka.

Plaža može imati lošu ocjenu kakvoće mora za kupanje na osnovu onečišćenja koja su se pojavila više puta u toku jedne sezone ili u bilo kojoj drugoj sezoni u posljednje četiri godine ispitivanja, ne nužno u zadnjoj godini ispitivanja.

To čini razliku između godišnje i konačne ocjene plaža, a predstavlja vjerojatnost pojave i raspona onečišćenja na plaži u dužem vremenskom razdoblju.

Ocijenjeno je 215 mjernih mjesta (Slika 10.), koje imaju udovoljen uvjet kontinuiranog mjerenja od minimalno četiri godine.



Slika 10. Udio konačnih ocjena od 2020. do 2023.godine

Na osnovu kriterija za konačnu ocjenu plaža (3+1 godina ispitivanja), ocjena mjernih mjesta na plažama je sljedeća:

- 214 mjernih mjesta ocijenjeno s izvrsnom kakvoćom mora ili 98,60 %,
- 1 mjesto s dobrom kakvoćom mora ili 0,5 %
- Niti jedno mjesto s ocjenom zadovoljavajuće kakvoće mora ili 0 %,
- Niti jedno mjesto mjesto s ocjenom kakvoće mora nezadovoljavajuće ili 0 %.

4.3.1. Konačna ocjena prema područjima ispitivanja

Rezultati konačnih ocjena po područjima ispitivanja prikazani su u Tablicama 12.-13. i na Slikama 11.-12. Sumarni rezultati prikazani su na karti na Slici 11.

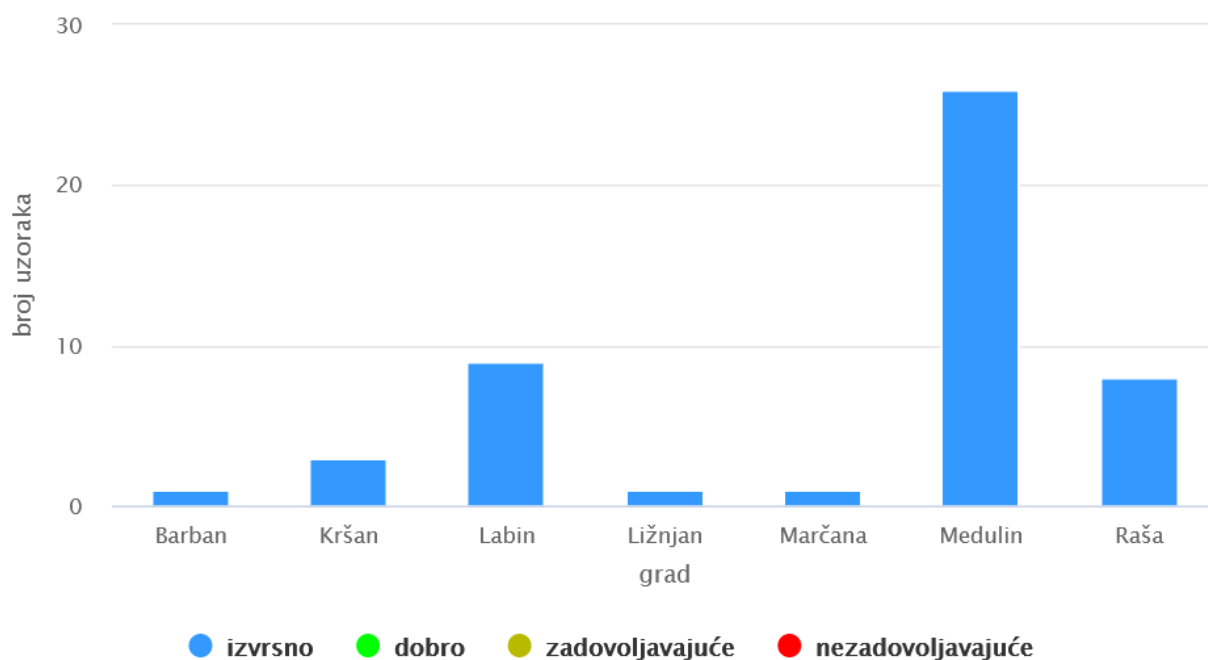
Tablica 12. Konačne ocjene prema područjima ispitivanja – istočna obala Istre

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1		2		3		4	
Barban	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Kršan	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Labin	9	9	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Ližnjan	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Marčana	1	2	200%	0	0%	0	0%	0	0%
Medulin	23	26	113.04%	0	0%	0	0%	0	0%
Raša	6	8	133.33%	0	0%	0	0%	0	0%

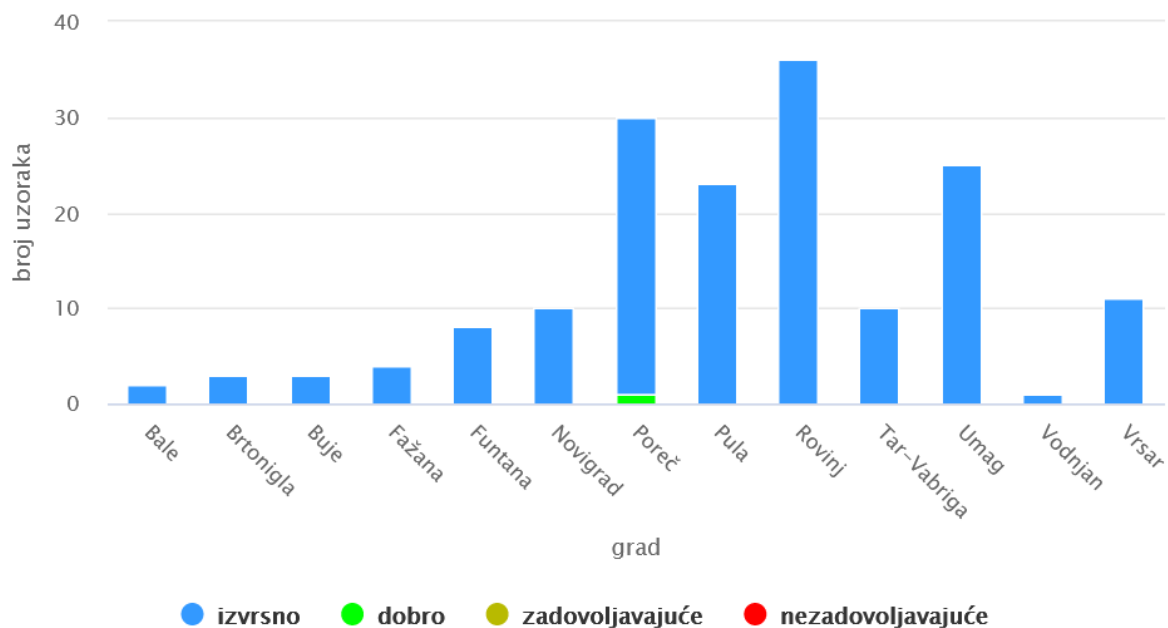
Tablica 13. Konačna ocjena prema područjima ispitivanja – zapadna obala Istre

Grad	Ocjena ukupno	Ocjena							
		1	2	3	4				
Bale	2	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Brtonigla	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Buje	3	3	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Fažana	4	4	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Funtana	8	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Novigrad	10	10	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Poreč	29	29	100%	1	3.45%	0	0%	0	0%
Pula	22	23	104.55%	0	0%	0	0%	0	0%
Rovinj	31	36	116.13%	0	0%	0	0%	0	0%
Tar-Vabriga	9	10	111.11%	0	0%	0	0%	0	0%
Umag	25	25	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vodnjan	2	2	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Vrsar	11	11	100%	0	0%	0	0%	0	0%

ISTOČNA OBALA ISTRE

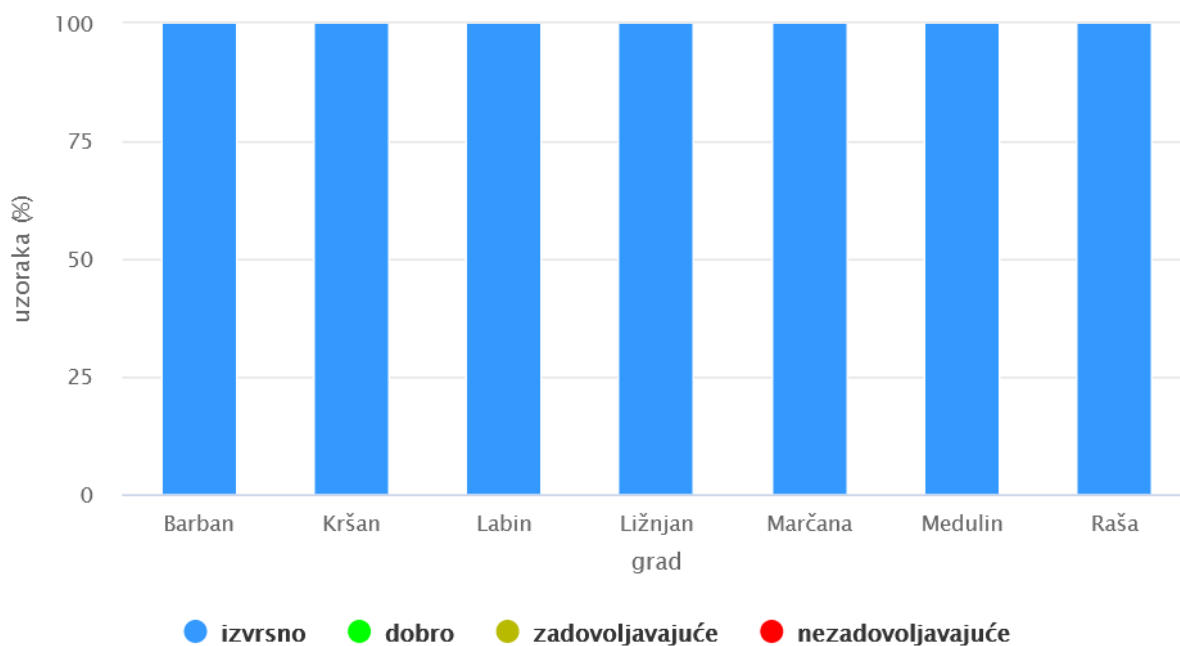


ZAPADNA OBALA ISTRE

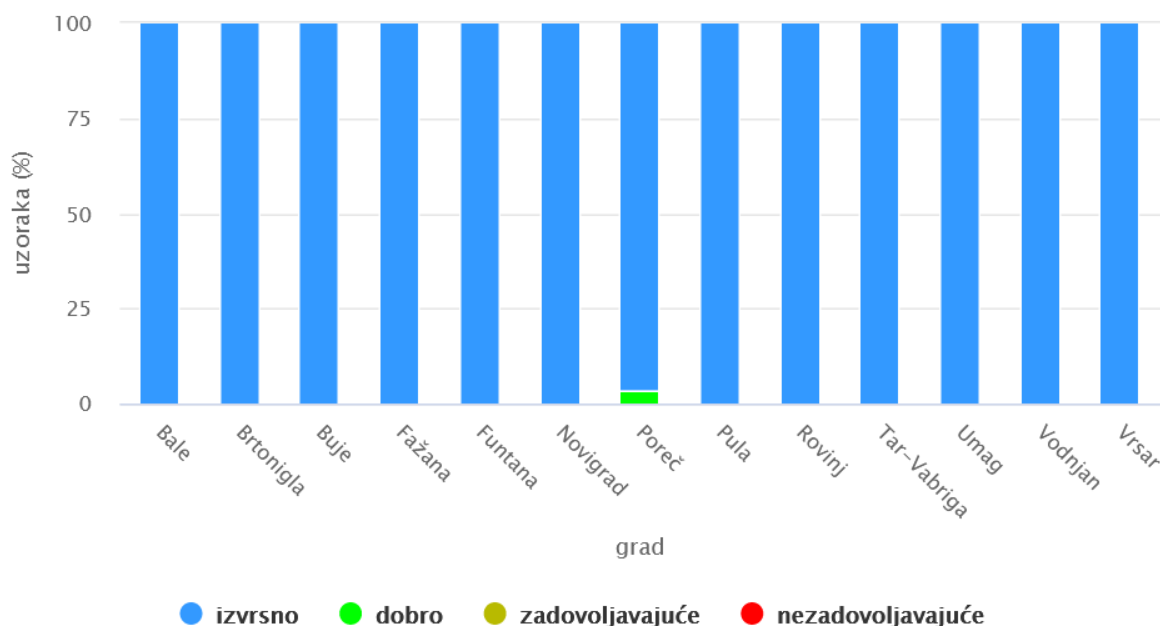


Slika 11. Konačna ocjena prema područjima ispitivanja (po broju mjerenja)

ISTOČNA OBALA ISTRE



ZAPADNA OBALA ISTRE



Slika 12. Konačna ocjena prema područjima ispitivanja (u postocima)

Za period od 2020. - 2023. godine konačnu ocjenu izvrsne kakvoće mora za kupanje imalo je 214 plaža.

Konačnu ocjenu dobre kakvoću mora za kupanje ima 1 plaža:

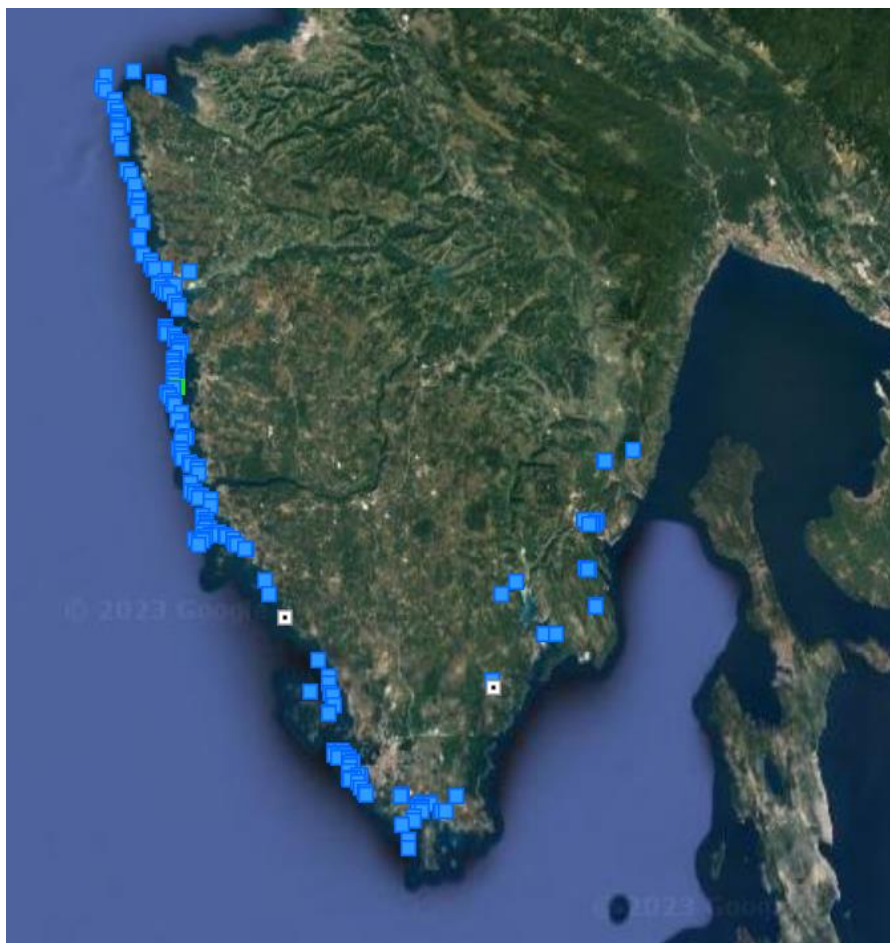
- 7266 Poreč, ispod hotela Mulindrio

Konačnu ocjenu nezadovoljavajuće kakvoću mora nema niti jedna plaža.

Usporedba sa prethodnim periodima ocjenjivanja prikazana je u Tablici 14. Prva konačna ocjena provedena je 2012.godine.

Tablica 14. Usporedba konačnih ocjena prema periodima ocjenjivanja

Period ocjenjivanja	2009 - 2012	2010 - 2013	2011 - 2014	2012 - 2015	2013 - 2016	2014 - 2017	2015 - 2018	2016 - 2019	2017 - 2020	2018 - 2021	2019 - 2022	2020- 2023
Broj plaža u statistici za ocjenu	195	202	202	202	203	203	203	209	209	209	215	215
Izvrсно	96,41	97,03	98,02	98,02	98,03	98,03	98,52	99,04	99,04	98,09	98,60	99,50
Dobro	2,05	1,98	0,99	0,50	1,48	1,48	1,48	0,96	0,96	1,91	1,40	0,50
Zadovoljavajuće	1,03	0,50	0	0,99	0	0	0	0	0	0	0	0
Nezadovoljavajuće	0,51	0,50	0,99	0,50	0,49	0,49	0	0	0	0	0	0



Slika 13. Karta konačne ocjene mjernih mjesta na plažama u IŽ za period od 2020.-2023.godine

4.4. POJEDINAČNE, GODIŠNJA I KONAČNA OCJENA KAKVOĆE MORA POJEDINI MORSKIH PLAŽA

Naziv morske plaže u Tablici 16. odnosi se na nazive mjernih mjesta na plažama, u kojoj su sumarno prikazane ocjene po pojedinačnim ispitivanjima, godišnja ocjena i konačna ocjena za period od 2020.-2023. zaključno.

Tablica 15.: Popis mjernih točaka na plažama s pojedinačnim ocjenama i godišnjom ocjenom za 2023.godinu i konačnom ocjenom za period od 2020.-2023.g.

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		
Bale	7246	Kolone - Uvala Sv. Pavao	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	31.07	17.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
	7247	Kolone - Uvala Sv. Jakov	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	31.07	17.08	01.09	13.09	25.09	2 (10)	1 (40)
Barban	7259	Barban - Blaz	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
Brtonigla	7035	Uvala Kanova - Ispod	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)

		restorana												
	7036	AC Ladin Gaj - FKK (južni dio)	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7037	Karigador - Molo	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
Buje	7001	AC Kanegra - Bullea	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7002	AC Kanegra - Market	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7003	AC Kanegra - Ispod restorana	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
Fažana	7134	Fažana - Dječje igralište	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
	7136	Valbandon - Plaža	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
	7238	AC Bi Village - Plaža Bival	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
	7258	Fažana - Sjever	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
Funtana	7077	Hotel Delfin - Ispod hotela	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7078	AC Bijela uvala - Sjeverni dio	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7079	AC Bijela uvala - Južni dio	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7080	AC Bijela uvala - Uvala Crljena zemlja	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7081	AC Puntica - Prema ribarskoj luci	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7083	TN Funtana - Uvala Frnažine	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7224	AC Zelena Laguna - Plaža	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7251	AC Istra - Plaža Istra	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
Kršan	7252	Plominski zaljev - Dražine zapad	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	2 (10)	1 (40)
	7253	Plominski zaljev - Dražine istok	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7254	Brestova - Uz pristanište	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	14.09	27.09	1 (10)	1 (40)
Labin	7190	Hotel Neptun - Ispod hotela	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	18.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7191	Hotel Girandella - Ispod restorana	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	18.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7192	Hotel Merkur - Ispod hotela	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	18.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7193	Hotel Lanterna - Ispod hotela (istok)	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	18.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7194	Hotel Lanterna - Ispod hotela (zapad)	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	18.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)

	7195	Hotel Marina - Ispod hotela	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	18.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7196	Hotel St. Andrea - Ispod hotela	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	17.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7200	Rabac naselje - AC Maslinica I	24.05	07.06	20.06	05.07	21.07	02.08	17.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7201	Rabac naselje - AC Maslinica II	24.05	07.06	20.06	05.07	24.07	02.08	17.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
Ližnjan	7261	Salbunić	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
Marčana	7236	Duga Uvala - Hotel Croatia	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7277	Punta kod sidra	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	2 (10)	1 (20)*
Medulin	7157	Pješčana Uvala - Plaža	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7160	AC Indije	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7161	Banjole - Uvala	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7162	Banjole - Odmaralište Centener	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7163	Banjole - Centener šumica	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7164	AC Stupice - Južno od poluotoka	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7165	AC Stupice - Poluotok	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7166	AC Stupice - Rt Munat	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7171	Pomer - AC Pomer	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7172	Pomer - Plaža prema ACY Marini	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7173	AC Medulin - Ulaz	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7174	AC Medulin - Restoran Financa	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7175	AC Medulin - Spoj mali poluotok	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7176	AC Medulin - Mali poluotok (punta)	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7177	AC Medulin - Škrape	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7178	AC Medulin - Markovi brigi	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7179	Uvala Bijeca - Plaža	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7180	Hotel Holiday - Ispod hotela	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7181	Hotel Belvedere - Molo	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7182	Pošesi - Pošesi	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)

	7183	AC Kažela - Textil Strand	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7184	AC Kažela - FKK	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7185	AC Kažela - FKK III	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7263	Mala Kolumbarica	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7264	Portić	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7265	Pinižule	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
Novigrad	7039	Mareda - Caffè Macumba	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7040	AC Mareda - Ispod restorana	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7042	Pineta - jug	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7043	Novigrad - Karpinjan	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7044	Novigrad - Sv. Pelagij	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7045	Novigrad - Zidine	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7046	TN Tere - Hotel Maestral	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7047	TN Tere - Hotel Laguna	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7048	TN Tere - AC Sirena	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7257	Novigrad - Rivarela	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
Poreč	7055	Červar - Porat	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7056	AC Ulika - Rt Šilok - sjeverni dio	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7057	AC Ulika - Uvala Frnaže	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7058	Rt Sv. Martin - Prema uvali Sv. Martin	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7059	Hotel Materada - Sjeverni dio	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7060	Hotel Materada - Južni dio	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7061	Špadići - Uvala Srgulje (sredina)	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7062	Hotel Pical - Bungalovi	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7063	Hotel Pical - Plaža Borik	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7064	Peškera - Lijeve strana uvale	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	2 (10)	1 (40)
	7065	Hotel Riviera - Ispod hotela	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	2 (10)	1 (40)
	7066	Gradska plaža	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7067	Otok Sv. Nikola - Istok	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)

	7069	Rt Bara - Plaža	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7070	Hotel Rubin - Plaža Brulo	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7071	Uvala Brulo - Plaža	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7072	Restoran Istarska hiža - Plaža	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7073	Hotel Galiot - Ispod hotela	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	2 (10)	1 (40)
	7074	Hotel Parentium - Restoran Villa Romana	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7075	Hoteli Lotos - Ispod hotela	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7076	Debeli rt - Plaža	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7216	AC Ulika - Uvala Bušuja	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7217	AC Ulika - Rt Frnaže	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7218	Hotel Galiot - Prema uvali	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7219	Hotel Parentium - Ispod hotela	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7227	Sv. Duh - Bunker	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7241	Špadići - Uvala Srgulje (sjeverni dio)	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7242	Špadići - Uvala Srgulje (južni dio)	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7250	Otok Sv. Nikola - Plaža Oliva	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7266	Hotel Molindrio - ispod hotela	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	2 (10)	2 (40)
Pula	7138	Puntizela - Plaža Golubine	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
	7140	Valovine	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7141	AC Stoja - Prema Valovinama	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7142	AC Stoja - Prema pučini	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7143	AC Stoja - Prema gradskoj plaži	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7144	Stoja - Gradska plaža	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7145	Stoja - Naselje Zelenika	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7146	Valkane - Sredina uvale	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7147	Gortanova uvala - Sredina uvale	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7148	Lungomare - Punta	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)

		prema Mornaru												
	7149	Valsaline - Uvala F.S.	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7150	Hotel Splendid - Ispod hotela	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7151	Zlatne Stijene - Plaža	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7152	Uvala Sv. Ivan - Plaža Ambrela	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7153	Hotel Brioni - Ispod hotela	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7154	Hotel Park - Ispod hotela	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7155	Verudela - Svjetionik	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7156	Punta Verudela - Kod aquagana	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7158	Fratarski otok - prema kopnu	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7215	Nacionalni park Brijuni - Centralna plaža - drveni molo	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
	7231	Hotel Histria - Ispod hotela	22.05	07.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7237	Puntizela - Monte Cristo Beach	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
	7276	Hidrobaza	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
Raša	7203	AC Marina - Crkvice	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7204	AC Marina - Pozicija II	24.05	07.06	20.06	05.07	21.07	02.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7205	AC Marina - Uvala	24.05	07.06	20.06	05.07	21.07	02.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7209	AC Tunarica - Lijeve strana uvale	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7212	TN Ravni - Pozicija I	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7213	TN Ravni - Pozicija II	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	02.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7267	Pripanji	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	1 (10)	1 (40)
	7268	Get	24.05	07.06	20.06	05.07	19.07	03.08	16.08	01.09	13.09	27.09	2 (10)	1 (40)
Rovinj	7096	AC Valalta - Uvala prema marini	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7097	AC Valalta - Ispod aquagana	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7098	AC Amarin - Ispod restorana	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7099	AC Amarin - Molo	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7100	AC Amarin - pješčana plaža	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)

7101	TN Valdaliso - Rt Barabiga	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7105	Hotel Rovinj - Ispod hotela	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7106	Monte Mulini - Do lukobrana	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7107	Lone - Ispod hotela Monte Mulini	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	2 (10)	1 (40)
7108	Hotel Eden - Ispod hotela	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7109	Punta Corrente - Uvala Lone	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7111	Punta Corrente - Rt Kurent	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	2 (10)	1 (40)
7112	Škaraba - Uvala Velika Škaraba	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7113	Škaraba - Rt Rusi	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7114	Uvala Kuvi - Plaža	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7115	TN Villas Rubin - Mali molo	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7116	AC Polari - Plaža Polari	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7117	AC Polari - Prema rtu Bili Runci	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7118	AC Veštar - Uvala sredina	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7119	AC Veštar - Sjeverna strana uvale	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7123	Otok Katarina - Prema marini	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7124	Otok Katarina - Uvala Lone	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7125	Crveni otok - Zapadna strana otoka	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	2 (10)	1 (40)
7126	Crveni otok - Prema rtu Kurent	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7127	Otok Maškin - FKK, južna strana otoka	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7223	AC Polari - Prema rtu Eva	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7225	AC Valalta - Rt Feliks	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7232	TN Villas Rubin - Ispod Zabavnog centra	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
7233	Crveni otok - Ispod vanjskih bazena	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)

	7234	Crveni otok - Uvala zapadno od nasipa	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7235	Crveni otok - Uvala istočno od nasipa	23.05	07.06	21.06	05.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7269	Uvala Porton Biondi	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7270	Val de Lesso	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7271	Uvala Valdibora - ronilački klub	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7272	Zlatni rt - šetalište Lungomare	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7273	Plaža De Castelan	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	03.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
Tar-Vabriga	7049	Lanterna - Uvala Valeta - sport	23.05	07.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7050	Lanterna - Debeli rt	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7051	Lanterna - Rt Zub	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7052	TN Lanterna - Plaža Crnika	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7053	TN Solaris - Uvala pod Ravnice	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7054	TN Solaris - Plaža Valetica	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7230	Červar - Puntica Larun	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7243	AC Lanterna - Plaža Valeta	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7249	TN Solaris - Plaža Galeb	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	07.08	18.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7262	Tarska vala	23.05	09.06	20.06	04.07	18.07	01.08	14.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
Umag	7005	AC Borozija	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7007	AC Bašanija - Plaža Feral	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7008	Hotel Moj Mir - Ispod hotela	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7009	Zambratija - Molo	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7010	Katoro - TN Polynesia, FKK	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7011	Katoro - Hotel Koralj	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7012	Katoro - Velestrin	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7013	Katoro - Hotel Aurora	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7014	TN Stella Maris - Uvala Krapan	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7015	TN Stella Maris- Jezero	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7016	TN Stella Maris -	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)

	Restoran													
	7017	TN Punta - Villa Rita	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7018	TN Punta - Hotel Umag	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7019	TN Punta - Hotel Sipar	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7021	TN Punta - Hotel Adriatic	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7024	Moela	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7025	Špina - Špina	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7026	Pelegrin - Pelegrin	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7029	AC Finida - Sredina	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7032	Lovrečica - Molo	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7033	Uvala Slanik	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7226	TN Stella Maris - Laguna ispod aquagana	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7239	Rt Malin - Ispod kafića Plaja	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7255	TN Alberi - Skiper	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
	7256	Moela - Gradska plaža	24.05	07.06	20.06	04.07	18.07	01.08	16.08	31.08	12.09	26.09	1 (10)	1 (40)
Vodnjan	7128	Barbariga - Mandriol	24.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (30)*
	7260	Peroj - Božinka	22.05	06.06	19.06	03.07	17.07	01.08	16.08	01.09	13.09	25.09	1 (10)	1 (40)
Vrsar	7084	AC Valkanela - Uvala Valkanela	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7085	AC Valkanela - Prema otocima Salamun	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7086	Val de la fontana - Gradska plaža	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7087	Montraker - Montraker	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7088	TN Belveder - Hotel Panorama	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7089	AC Portosole - Uvala Brižine	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7090	TN Petalon - Kamenita plaža	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7091	AC Koversada - Pješćana plaža	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7094	AC Koversada - Dječja plaža	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7095	AC Koversada - Rt Fujaga	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)
	7248	AC Orsera - Plaža Vala	23.05	07.06	21.06	07.07	19.07	04.08	17.08	31.08	11.09	29.09	1 (10)	1 (40)

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

5. PROSJEČNE TEMPERATURE MORA I SLANOST

Temperatura mora je vrlo važan podatak kupaca tokom ljeta i uz sanitarnu kakvoću mora, pobuđuje najveći interes. Rezultati prosječnih temperatura mora i slanosti prikazani su u Tablici 16. te na Slikama 14. i 15. Najveća odstupanja slanosti su u Raškom zaljevu na plaži Blaz zbog velikog broja vrulja i nekoliko izvora u blizini plaže. Uzimanje trenutnih uzoraka ovisi o izmjeni plime i oseke i o padalinama u zaleđu, koje utječu na povećanje protoka podzemnih voda u zaljevu. Na plažama na zapadnoj obali prema jugu i na istočnoj obali Istre, saliniteti imaju blago veće vrijednosti, a temperature mora su prosječno više na zapadnoj obali.

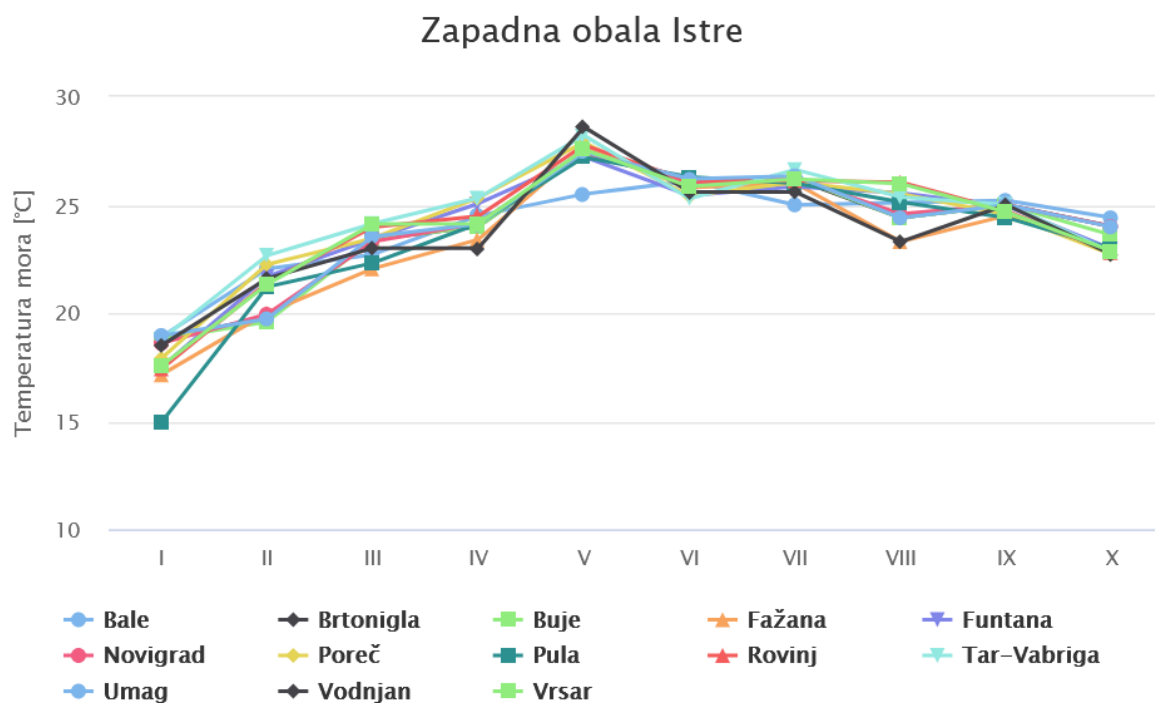
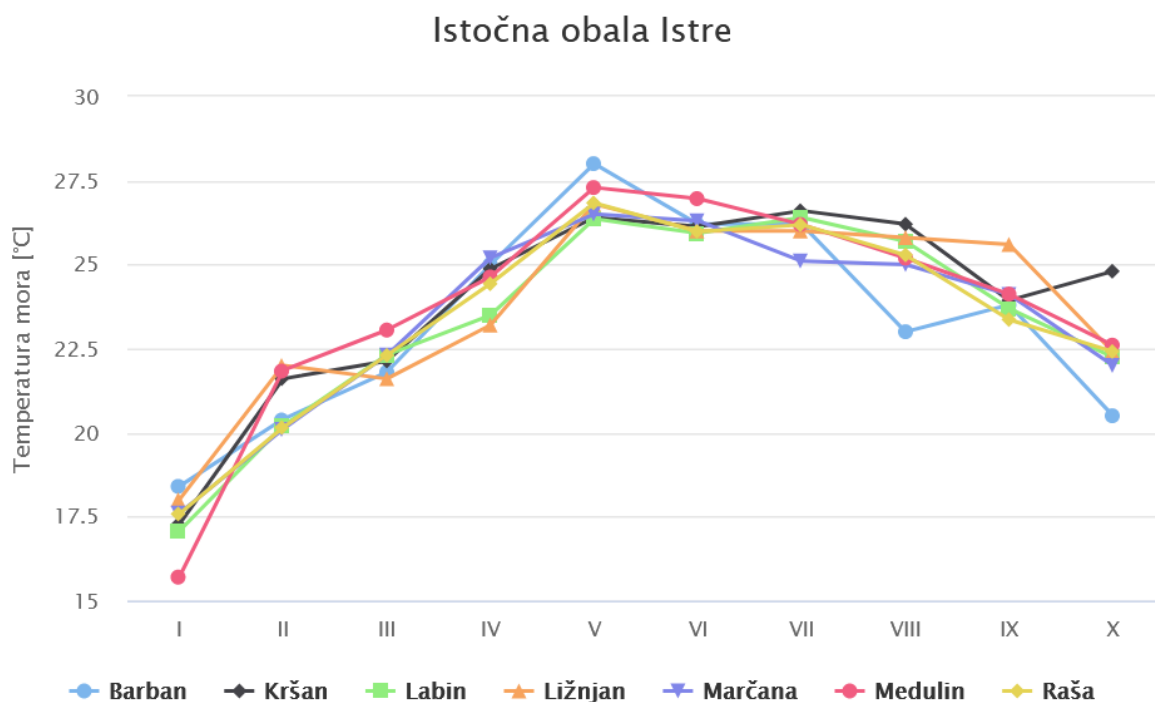
Tablica 16. Prosječne temperature mora i slanost po područjima ispitivanja

ISTOČNA OBALA ISTRE

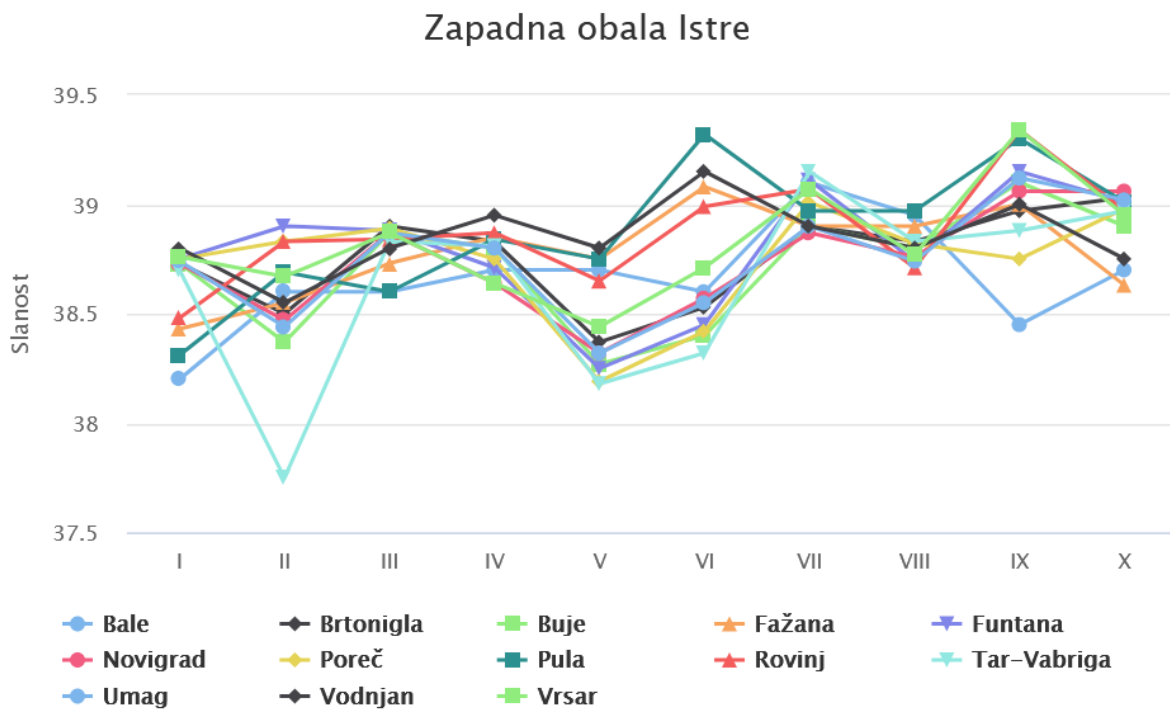
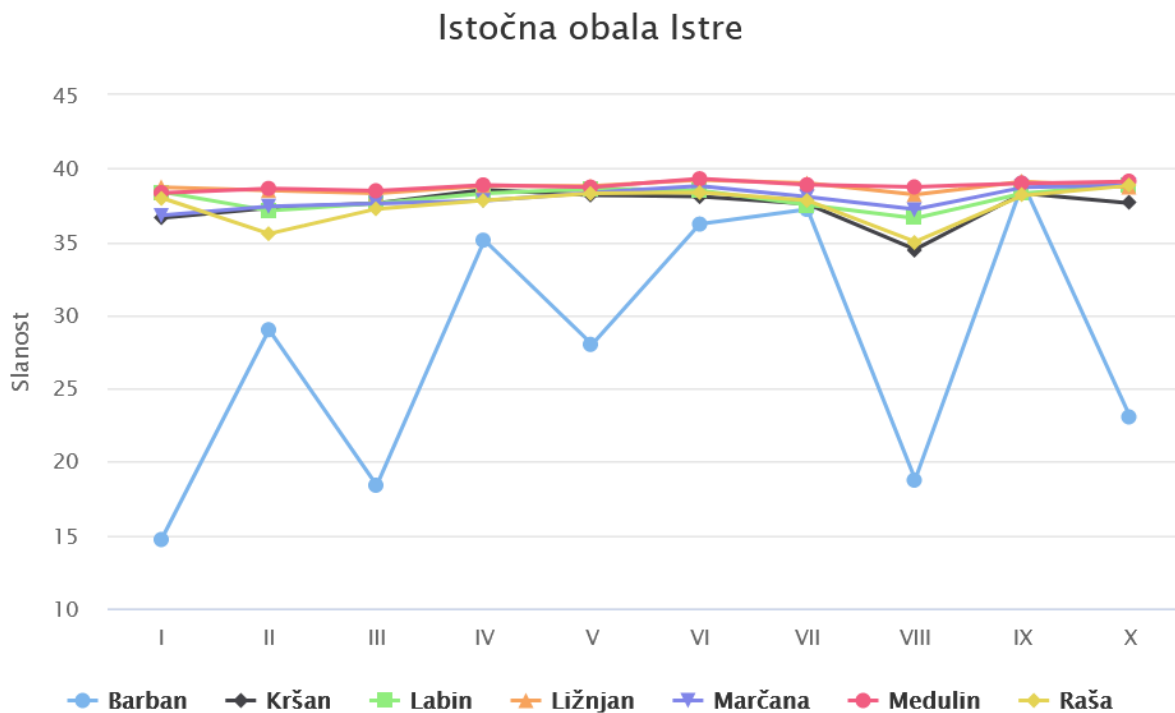
Grad	Prosječna temperatura i slanost po ispitivanju																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Barban	18.4	14.7	20.4	29	21.8	18.4	25	35.1	28	28	26.2	36.2	26.2	37.2	23	18.8	23.8	39	20.5	23
Kršan	17.27	36.63	21.6	37.3	22.13	37.63	24.87	38.53	26.4	38.17	26.13	38.07	26.6	37.57	26.2	34.47	23.93	38.3	24.8	37.63
Labin	17.07	38.4	20.2	37.11	22.31	37.63	23.49	38.29	26.36	38.61	25.93	38.5	26.4	37.51	25.69	36.6	23.69	38.3	22.24	38.88
Ližnjan	18	38.7	22	38.5	21.6	38.3	23.2	38.8	26.8	38.8	26	39.2	26	39	25.8	38.2	25.6	39.1	22.4	38.7
Marčana	17.6	36.8	20.1	37.4	22.3	37.6	25.2	37.8	26.5	38.35	26.3	38.8	25.1	38.05	25	37.2	24.1	38.7	22	38.85
Medulin	15.7	38.32	21.85	38.63	23.05	38.47	24.63	38.87	27.29	38.72	26.96	39.29	26.19	38.88	25.19	38.73	24.12	38.98	22.6	39.1
Raša	17.58	37.99	20.15	35.54	22.3	37.24	24.43	37.81	26.83	38.29	25.98	38.36	26.18	37.81	25.28	34.99	23.36	38.15	22.41	38.83

ZAPADNA OBALA ISTRE

Grad	Prosječna temperatura i slanost po ispitivanju																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Bale	18.9	38.2	22.05	38.6	22.7	38.6	24.5	38.7	25.5	38.7	26.1	38.6	25	39.1	25.1	38.95	25.2	38.45	24.4	38.7
Brtonigla	18.8	38.73	19.8	38.5	23.4	38.9	24	38.83	27.4	38.37	26.2	38.53	26.2	38.9	24.4	38.83	25	38.97	24	39.03
Buje	18.8	38.73	19.6	38.37	23.4	38.87	24	38.8	27.4	38.27	26.07	38.4	26.27	38.9	24.4	38.8	25	39.1	23.6	38.9
Fažana	17.15	38.43	20	38.55	22.05	38.73	23.4	38.85	27.6	38.75	25.8	39.08	26	38.9	23.3	38.9	24.5	39	22.95	38.63
Funtana	17.5	38.75	21.68	38.9	23.43	38.88	25.06	38.71	27.23	38.25	25.43	38.45	25.84	39.11	25.55	38.74	24.95	39.15	22.95	39.01
Novigrad	18.6	38.73	19.94	38.47	23.3	38.87	24.14	38.64	27.4	38.32	26.02	38.57	26.24	38.87	24.58	38.76	25	39.06	24	39.06
Poreč	17.91	38.75	22.25	38.83	23.45	38.89	25.33	38.75	27.89	38.19	25.42	38.42	26.05	39.01	25.51	38.82	24.57	38.75	22.71	38.98
Pula	14.95	38.31	21.21	38.69	22.31	38.6	24.13	38.84	27.2	38.75	26.29	39.32	26	38.97	25.13	38.97	24.41	39.3	22.97	39.01
Rovinj	17.42	38.48	21.39	38.83	23.97	38.84	24.48	38.87	27.76	38.65	26.1	38.99	26.12	39.07	26.04	38.71	24.72	39.34	22.79	38.97
Tar-Vabriga	18.78	38.7	22.66	37.75	24.13	38.83	25.32	38.81	28.21	38.18	25.29	38.32	26.63	39.15	25.36	38.83	25.02	38.88	22.82	38.97
Umag	18.96	38.74	19.73	38.44	23.54	38.87	24.11	38.8	27.44	38.32	26.2	38.55	26.34	38.9	24.4	38.74	25	39.12	23.98	39.02
Vodnjan	18.5	38.8	21.6	38.55	23	38.8	23	38.95	28.6	38.8	25.6	39.15	25.6	38.9	23.3	38.8	25	39	22.7	38.75
Vrsar	17.56	38.76	21.32	38.67	24.11	38.87	24.13	38.64	27.55	38.44	25.85	38.71	26.19	39.07	25.98	38.77	24.67	39.34	22.85	38.95



Slika 14. Prosječne temperature mora po ispitivanjima i područjima ispitivanja



Slika 15. Prosječne slanosti mora po ispitivanjima i područjima ispitivanja

6. ONEČIŠĆENJA

U sezoni kupanja 2023. godine zabilježeno je 5 kratkotrajnih onečišćenja (Barbariga - Mandriol, Rabac - AC Maslinica I i II, AC Marina - pozicija II i Uvala), te 2 iznenadna onečišćenja (Peroj - Božinka i Valbandon).

6.1. KRATKOTRAJNA ONEČIŠĆENJA

U toku sezone 2023.godine dogodilo se pet kratkotrajnih onečišćenja.

To su onečišćenja koja se utvrde mikrobiološkim analizama u toku redovnog monitoringa. U pravilu, u slučajevima kratkotrajnih i iznenadnih onečišćenja laboratorij uzorkuje minimalno tri uzorka i to na lokaciji plaže te 50-ak m lijevo i desno od plaže. Obrađuju se sva tri uzorka i u bazu upisuje najlošiji rezultat.

1. Barbariga - Mandriol - 1. uzorkovanje

Tablica 17. Rezultati kratkotrajnog onečišćenja na plaži 7128, Barbariga - Mandriol

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	Crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
7128	Barbariga, Vodnjan, Barbariga - Mandriol	22.05.2023. 10:30	22	18,8	38,2	22	760	nezadovoljavajuće	●
7128	Barbariga, Vodnjan, Barbariga - Mandriol	23.05.2023. 13:30	25	19,8	37,5	3	1	izvrsno	●
7128	Barbariga, Vodnjan, Barbariga - Mandriol	24.05.2023. 12:20	25	19,2	38,9	0	42	izvrsno	●

2. Rabac naselje - AC Maslinica I - 5. uzorkovanje

Tablica 18. Rezultati kratkotrajnog onečišćenja na plaži 7200, Rabac naselje - AC Maslinica I

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	Crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
7200	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica I	19.07.2023. 08:05	28	26.4	38.5	127	660	nezadovoljavajuće	●
7200	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica I	20.07.2023. 09:05	27	26	38.1	15	35	izvrsno	●
7200	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica I	21.07.2023. 10:20	27	26.7	38.4	39	186	dobro	●

3. Rabac naselje - AC Maslinica II - 5. uzorkovanje

Tablica 19. Rezultati kratkotrajnog onečišćenja na plaži 7201, Rabac naselje - AC Maslinica II

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	Crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
7201	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica II	19.07.2023. 08:00	28	26.4	38.6	126	770	nezadovoljavajuće	●
7201	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica II	20.07.2023. 08:55	27	26	38.4	298	660	nezadovoljavajuće	●
7201	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica II	21.07.2023. 09:45	27	26.6	36.4	265	870	nezadovoljavajuće	●
7201	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica II	22.07.2023. 08:05	23	25.8	38.2	133	900	nezadovoljavajuće	●
7201	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica II	23.07.2023. 08:30	24	26.5	38.2	22	21	izvrsno	●
7201	Rabac, Labin, Rabac naselje - AC Maslinica II	24.07.2023. 13:40	28.5	26.5	38	20	3	izvrsno	●

Uzrok kratkotrajnog onečišćenja na području AC Maslinica je bio prekid rada crpne stanice Maslinica, 19.07.2023., uslijed velikog nevremena, te preljevanja otpadnih voda u preljevni kanal povezan s morem (Slika 16.).





Slika 16. Preljevni kanal u AC Maslinica

4. AC Marina - Pozicija II - 5. uzorkovanje

Tablica 20. Rezultati kratkotrajnog onečišćenja na plaži 7204, AC Marina - Pozicija II

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	Crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
7204	Sv. Marina, Raša, AC Marina - Pozicija II	19.07.2023. 09:36	29.2	26.4	38.6	108	960	nezadovoljavajuće	●
7204	Sv. Marina, Raša, AC Marina - Pozicija II	20.07.2023. 13:00	36	28	38.6	2	0	izvrsno	●
7204	Sv. Marina, Raša, AC Marina - Pozicija II	21.07.2023. 08:45	25	26.6	38.6	6	2	izvrsno	●

5. AC Marina - Uvala - 5. uzorkovanje

Tablica 21. Rezultati kratkotrajnog onečišćenja na plaži 7205, AC Marina - Uvala

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	Crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
7205	Sv. Marina, Raša, AC Marina - Uvala	19.07.2023. 09:42	29.2	26.4	38.5	105	1034	nezadovoljavajuće	●
7205	Sv. Marina, Raša, AC Marina - Uvala	20.07.2023. 12:50	36	27.4	38.7	7	7	izvrsno	●
7205	Sv. Marina, Raša, AC Marina - Uvala	21.07.2023. 09:10	25	26.8	38.6	7	0	izvrsno	●

6.2. IZNENADNA ONEČIŠĆENJA

Za iznenadna onečišćenja laboratorij zaprima dojave građana i obavlja obilazak plaže i uzorkovanja. U toku sezone u dva navrata je prijavljeno onečišćenje na plaži.

U oba slučaja, je potvrđeno onečišćenje.

Dojava onečišćenja od 11.06.2023. za plažu Peroj Božinka odnosila se na primjećeni izljev iz cijevi na plaži, zamucene vode u more. Dolaskom osoblja laboratorija, na dan dojava, ispuštanje je bilo vidljivo prema priloženim fotografijama (Slika 17.). Uzeti je uzorak morske plaže, te 50 m lijevo i desno na cijelom tom potezu (Slika 18.).





Slika 17. Prikaz onečišćenja mora prema dojavu građana

Uzorkovanje je provedeno 11.06.2023. od 20:10 do 20:20 sati. Mikrobiološka analiza je pokazala prisutnost onečišćenja na plaži, more je bilo nezadovoljavajuće kakvoće (Tablica 24.). U naredna dva dana, uzorkovanje je provedeno 12.06.2023 od 10:40 do 11:00 sati i 13.06.2023 od 8:30 do 8:40 sati. Mikrobiološka analiza je pokazala prestanak onečišćenja i izvrsnu kakvoću mora (Tablica 24.).

Tablica 24. Rezultat iznenadnog onečišćenja na plaži 7260, Peroj-Božinka

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
7260	Peroj, Vodnjan, Peroj - Božinka	11.06.2023. 20:10	23	22	38.7	83	429	nezadovoljavajuće	●
7260	Peroj, Vodnjan, Peroj - Božinka	12.06.2023. 10:50	24	21.8	38.6	8	19	izvrsno	●
7260	Peroj, Vodnjan, Peroj - Božinka	13.06.2023. 08:30	25	23	38.8	2	2	izvrsno	●

Događaj je prijavljen nadležnima u Gradu Vodnjanu i Inspekciji zaštite okoliša. Ustanovljena je povezanost prijavljenog izlivanja s prethodećim obilnim kišama, prelijevanjem iz šahtova na cesti i nakupljanjem vode u bazenu na terenu iznad same plaže.



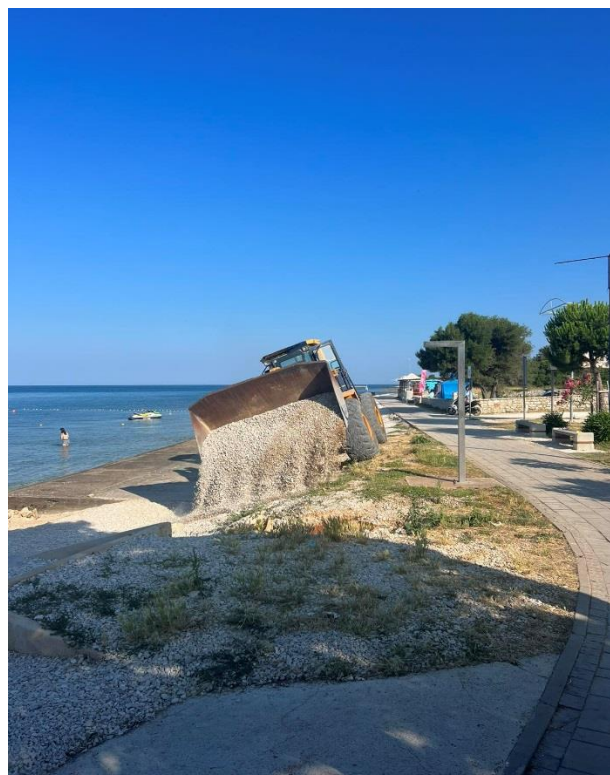
Slika 18. – Prikaz lokacija uzorkovanja (morske plaže) iz aplikacije MZOE

Ponovna prijava na lokaciji plaža Peroj Božinka bila je 25.06.2023 od strane Nature Histrice. Prilikom prijave priložene su i fotografije (Slika 19.). Uzorkovalo se 26.06.2023 od 8:10 do 8:16 sati, tijekom kojeg nije bilo prisutno otjecanje vode iz cijevi na plaži, već su se izvodili radovi nasipavanja pomoću bagera (Slika 20.). Analiza je pokazala izvrsnu kakvoću mora.





Slika 19. Prikaz onečišćenja mora prema dojavi građana



Slika 20. Nasipavanje cijevi na plaži

U lipnju, 29.06.2023., zaprimljen je zahtjev od strane Vodovoda Pula d.o.o. za uzorkovanjem na plaži Valbandon radi kvara crpne stanice uslijed prekida opskrbe električnom energijom, te istjecanja otpadnih voda u more. Crpna stanica se nalazi unutar lučice prema kopnenom dijelu, te se njezin havarijski ispus proteže unutar lučice (Slika 21.). Uzorkovanje je provedeno 29.06.2023. od 12:15 do 13:10 sati i 30.06.2023. od 13:00 do 13:20 sati. Djelatnici Vodovoda Pula d.o.o. otklonili su kvar te postavili znakove obavijesti privremene zabrane kupanja na području lučice Valbandon. Mikrobiološka analiza je pokazala da nema onečišćenja na plaži Valbandon, more je bilo izvrsne kakvoće (Tablica 25.). Onečišćenje je bilo prisutno unutar lučice i na njezinom izlazu.



Slika 21. Prikaz ispusta crpne stanice u Valbandonu

Tablica 25. Rezultati iznenadnog onečišćenja na plaži 7136, Fažana, Valbandon

Šifra	Postaja	Datum uzorkovanja	Temp. zraka	Temp. mora	Slanost	crijevni enterokoki	<i>Escherichia coli</i>	Kakvoća	
7136	Fažana, Valbandon	29.06.2023. 12:15	28	24.4	38,7	40	0	izvrsno	●
7136	Fažana, Valbandon	30.06.2023. 13:10	26	24	38,8	7	0	izvrsno	●

7. PRIJEDLOZI NOVIH PLAŽA I KOMENTARI

U toku sezone 2023., preko mrežne aplikacije za morske plaže, stiglo je 8 prijedloga i 8 komentara građana.

Prijedlozi:

1. Plaža TN Punta - Hotel Adriatic - ispod hotela 7021, Umag - traženi podaci o kvaliteti mora - crvena oznaka - redovna plaža (13.06.2023.) (Slika 22.).



Slika 22. Lokacija plaže 7021 (označena bijelo)

2. Područje Umaga, Kanegre – predložene nove lokacije plaža u Petram Resortu, Kempinski hotelu Adriatic i Crvenom vrhu, gdje je naznačeno izljevanje otpadne vode u more iz ilegalnih septičkih jama (19.06.2023) (Slika 23.). Redovna plaža TN Alberi-Skipper-7255 je označena bijelo.



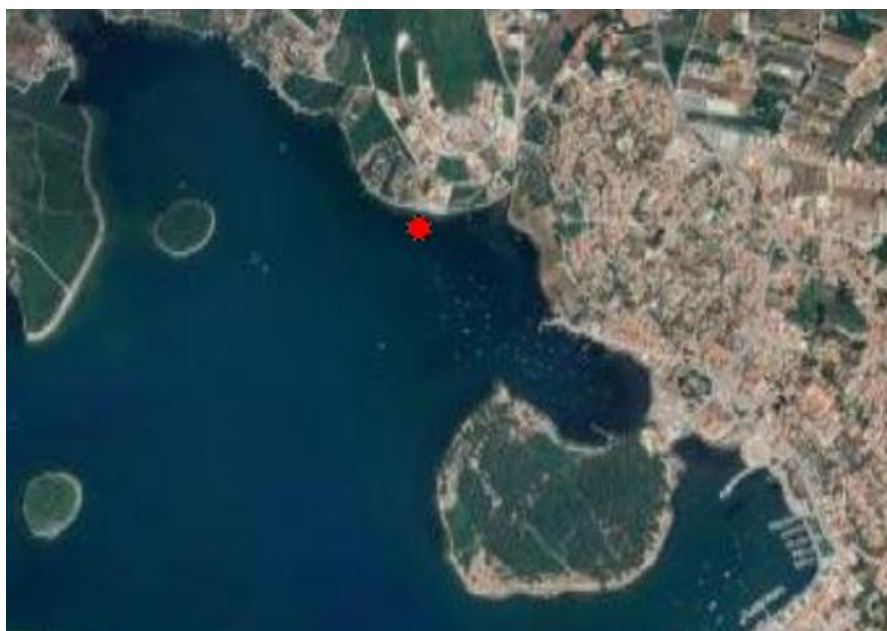
Slika 23. Predložene nove lokacije plaža (označene crveno)

3. Lokacija uvala Soline - primjedba na ispuštanje otpadnih voda u more sa Bumbišta (22.06.2023.)
(Slika 24.)



Slika 24. Lokacija uvala Soline (označeno crveno)

4. Lokacija Medulin, Mukalba - prijedlog nove plaže (12.07.2023.) (Slika 25.).



Slika 25. Prijedlog nove plaže (označeno crveno)

5. Lokacija AC Pomer - upit vezan uz onečišćenje mora na Šćuzi (28.07.2023.) (Slika 26.)



Slika 26. Lokacija AC Pomer (označeno crveno)

6. Lokacija Limski kanal - prijedlog novih plaža (01.08.2023.) (Slika 27.)



Slika 27. Lokacija Limski kanal (označeno crveno)

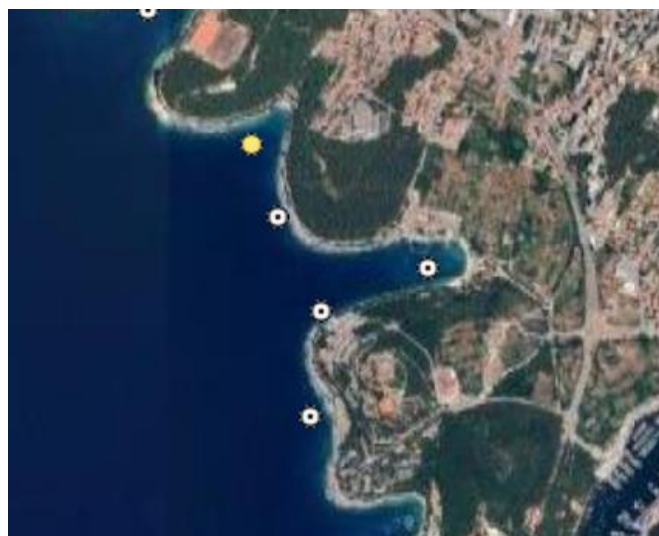
Komentari:

1. Plaža Peroj Božinka - 7260 - prijedlog da se uzorkuje više puta u poslijepodnevним satima kad struja donosi otpadne vode iz pročišćivača (14. i 19.06.2023.) (Slika 28.)



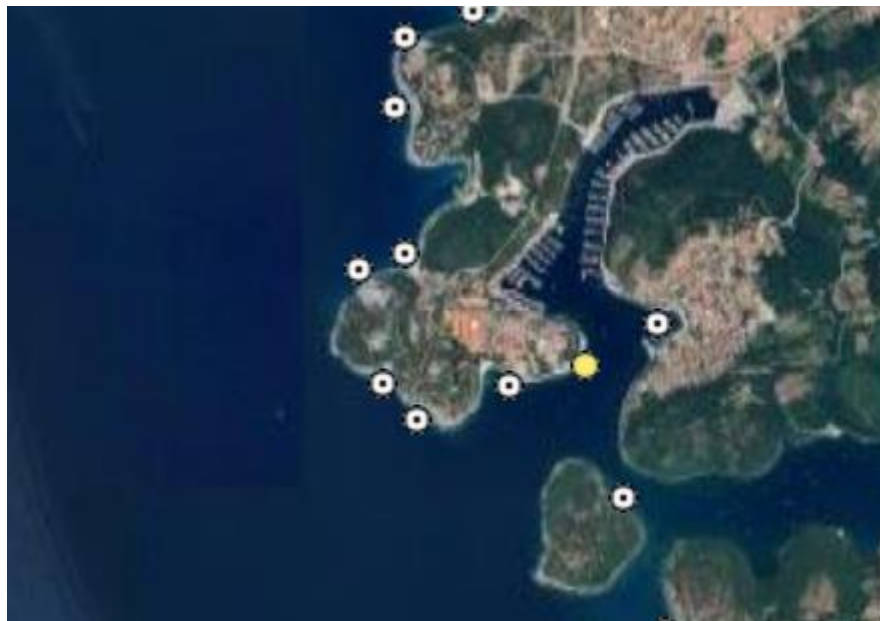
Slika 28. Peroj Božinka (označeno žuto)

2. Plaža Gortanova uvala, Pula - 7147 - između 10 i 13 sati primjećena prljava pjena i masnoća na moru. Isto primjećeno 18. i 19.07.2023. oko 10 sati (20. 07.2023.) (Slika 29.)



Slika 29. Gortanova uvala (označeno žuto)

3. Plaža hotel Histria, Pula - ispod hotela - 7231 - primjedba na onečišćeno more (11.08.2023.)(Slika 30.)



Slika 30. Plaža hotel Histria-ispod hotela (označeno žuto)

4. Plaža AC Borozija, Umag, Savudrija - 7005 - 12.08.2023. u 22 h primjećeno ispuštanje kanalizacije direktno u more , manje od 100 m od obale (13.08.2023.) (Slika 31.)



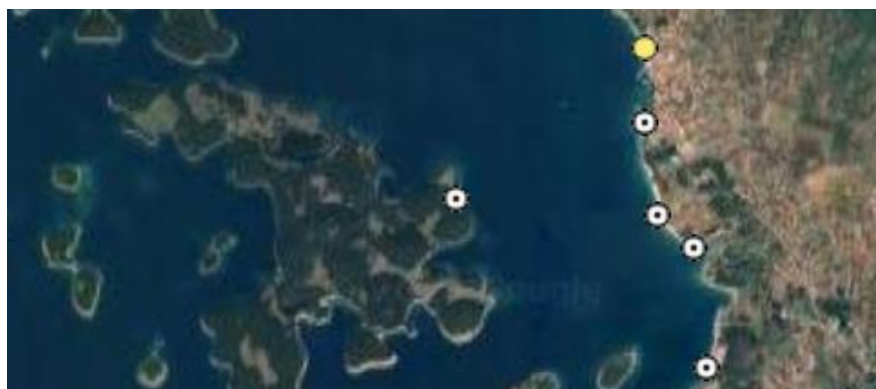
Slika 31. Plaža AC Borozija (označeno žuto)

5. Plaža uvala Slanik, Umag, Lovrečica - 7033 - primjećena bijela pjena na površini mora, a uzrok nisu valovi (13.08.2023.) (Slika 32.).



Slika 32. Plaža uvala Slanik (označena žutom)

6. Plaža Fažana sjever - 7258 - primjećeno ispuštanje cijevi u more i prisutnost neugodnog mirisa (20.08.2023.) (Slika 33.)



Slika 33. Plaža Fažana sjever (označena žutom)

ZAKLJUČAK

Ispitivanje kvalitete mora za kupanje na plažama u sezoni kupanja 2023. godine provedeno je prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08).

U program ispitivanja uključeno je 217 mjernih točaka.

Ispitano je ukupno 2170 uzoraka u redovnom ispitivanju i 20 uzoraka na osnovu pojava kratkotrajnih onečišćenja i dojava o iznenadnim onečišćenjima.

Ocjena pojedinačnih uzoraka mora na plažama (mjernim mjestima), koje su statistički obrađene:

- 97,47 % izvrsna kakvoća mora (2115/2170)
- 1,75 % dobra kakvoća mora (38/2170)
- 0,78 % zadovoljavajuća kakvoća mora (17/2170)
- 0 % nezadovoljavajuća kakvoća mora (0/2170)

Ocjena pojedinačnih uzoraka uključujući sve analize na osnovu pojava kratkotrajnih onečišćenja i dojavama o iznenadnim onečišćenjima:

- 96,90 % izvrsna kakvoća mora (2122/2190)
- 1,74 % dobra kakvoća mora (38/2190)
- 0,78 % zadovoljavajuća kakvoća mora (17/2190)
- 0,41 % nezadovoljavajuća kakvoća mora (9/2190)

Godišnja ocjena plaža (mjernih mjesta):

- 206 mjernih mjesta je ocijenjeno s izvrsnom kakvoćom mora ili 94,9 %,
- 11 mjernih mjesta s dobrom kakvoćom mora ili 5,1 %
- 0 mjerno mjesto s ocjenom zadovoljavajuće kakvoće mora ili 0 %,
- 0 mjernih mjesta s ocjenom kakvoće mora nezadovoljavajuće ili 0 %.

Konačna ocjena plaža (mjernih mjesta) za 4 sezone kupanja (zadnja + 3 prethodne), od 2020. - 2023. godine.

- 214 mjernih mjesta ocijenjeno s izvrsnom kakvoćom mora ili 99,5 %,
- 1 mjerno mjesto s ocjenom dobre kakvoće mora ili 0,5 %
- 0 mjernih mjesta s ocjenom zadovoljavajuće kakvoće mora ili 0 %,
- 0 mjernih mjesta s ocjenom kakvoće mora nezadovoljavajuće ili 0 %.

Ovogodišnja sezona kupanja bila je osobita po povremenim nepovoljnim meteorološkim prilikama, koje su otežavale redovno plansko uzorkovanje i provedbu analiza morske vode na plažama, te je bilo potrebe odgode ili nemogućnosti uzorkovanja zbog dugotrajnih pojava i intenziteta kiša ili drugih ekstremnih pojava (vjetrovi).

U toku sezone zaprimljen je velik broj pismenih primjedbi građana, koje su uglavnom bile vezane za prijedloge novih plaža i onečišćenje mora.

Iznenadna onečišćenja su gotovo u pravilu povezana sa havarijskim ispuštima crpnih stanica ili neposredno uz odvodna okna iz uređaja za odvajanje otpadnih voda od mulja- taložnica. Utvrđeni uzroci onečišćenja odnose se na prekomjerno povećanje protoka otpadnih voda i potkapacitiranost sustava što rezultira u tehničkim kvarovima na instalacijama crpnih stanica i uređaja.

Prema sadašnjoj zakonskoj regulativi, donošenje ocjene je jasno definirano. Ocjena se donosi na osnovu izmjerenog mikrobiološkog onečišćenja u odnosu na postavljene granične vrijednosti za svaku pojedinu kategoriju kakvoće mora. Različiti oblici vidljivog onečišćenja (sluzave nakupine, nakupine različitih vrsta algi sa specifičnim obojenjem i slično) ukoliko su prisutni u vrijeme uzorkovanja, bilježe se i unose u bazu podataka, ali se na osnovu tih elemenata ne donosi ocjena kakvoće mora.

Slika na naslovnoj stranici: Crveni otok, uvala zapadno od nasipa, 7234, Rovinj