



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**ISTARSKA ŽUPANIJA**

**Upravni odjel za održivi razvoj**  
Odsjek za zaštitu okoliša  
52 100 Pula, Flanatička 29/II  
tel. centrala: 372 111; fax: 372 191  
tel.:372 182  
Klasa: 351-01/06-01/56  
Urbroj: 2163/1-08-02/1-07-36  
Pula, 17. siječnja 2006. godine

Poglavarstvo Istarske županije  
n/r predsjednika  
Pazin

Predmet: Prijedlog Zaključka o prihvaćanju Izvješća o kakvoći mora na plažama  
Istarske županije u 2006. godini  
- dostavlja se -

U privitku dopisa dostavljamo Vam prijedlog Zaključka o prihvaćanju **Izvješća o kakvoći mora na morskim plažama u Istarskoj županiji u 2006. godini**. Molimo Vas da istog uvrstite na dnevni red jedne od narednih sjednica Poglavarstva.

Sa poštovanjem,

Pročelnik  
Josip Zidarić, dipl.ing.arh.

Privitak:

1. Kakvoća mora na morskim plažama u Istarskoj županiji u 2005. godini



Na temelju članka 14. Uredbe o standardima kakvoće mora na morskim plažama ("Narodne novine", br. 33/96 ) i članka 59. Statuta Istarske županije ("Službene novine Istarske županije", br. 6/03 – drugi proč. tekst i 14/06), Poglavarstvo Istarske županije na sjednici održanoj dana \_\_\_\_\_ donosi

## ZAKLJUČAK

1. Prihvaća se Izvješće o kakvoći mora na morskim plažama u Istarskoj županiji u 2006. godini (dalje u tekstu: Izvješće) izrađenog od strane Odjela za zaštitu i unapređenje okoliša Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije, na osnovu Ugovora, Klasa: 351-01/0-0128; Urbroj: 2163/1-08/1-06-4 od 10. ožujka 2006. godine.
2. Zadužuje se Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša Istarske županije da Izvješće u digitalnom obliku dostavi Turističkoj zajednici Istarske županije, Ministarstvu zaštite okoliša, graditeljstva i prostornog uređenja, Upravi za zaštitu okoliša, Odsjeku za zaštitu mora i priobalja u Rijeci te Inspekciji zaštite okoliša, Odjelu inspeksijskog nadzora PJ u Pazinu te priobalnim gradovima i općinama Istarske županije.
3. Zadužuje se Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša Istarske županije da cjelovito izvješće i rezultate godišnje obrade kakvoće mora na plažama objavi na web stranicama Istarske županije.
4. Ovaj Zaključak stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u " Službenim novinama Istarske županije ".

Klasa:  
Urbroj:  
Pula,

REPUBLIKA HRVATSKA  
ISTARSKA ŽUPANIJA  
POGLAVARSTVO

Predsjednik  
Ivan Jakovčić

## OBRAZLOŽENJE

### I. PRAVNA OSNOVA

Osnova za provedbu Programa praćenja kakvoće mora na plažama je **Uredba o standardima kakvoće mora na morskim plažama ("Narodne novine", br.33/96)**. Provedba programa povjerena je Službi zdravstvene ekologije, Odjela za zaštitu i unapređenje okoliša **Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije**.

### II. OSNOVNA PITANJA KOJA SE UREĐUJU OVIM AKTOM

U sezoni kupanja 2006. godine praćenje sanitarne kakvoće mora na plažama provedeno je na ukupno 203 plaže s učestalošću od 10 - 12 uzorkovanja. Deset uzorkovanja se odnosi na redovan program praćenja a, 12 uzorkovanja je provedeno na plažama koje su ili planiraju biti u sustavu Plava zastava. Program praćenja se provodio od 17 travnja do 24. rujna svakih 14±3 dana pri povoljnim meteorološkim uvjetima.

Dvanaest mjerenja je provedeno na ukupno 67 plaža što ukazuje na veliku zainteresiranost turističkih tvrtki i priobalnih jedinica lokalne samouprave za projekt PLAVA ZASTAVA.

Ukupno je ispitano 2169 uzoraka mora. U toku sezone ispitivanja na plaži Po 52 - u AC Zelena laguna dogodila se incidentna situacija pa je obavljen niz dodatnih mjerenja što je povećalo broj analiziranih uzoraka.

Sukladno Uredbi, tijekom uzorkovanja bilježi se vizualni status mora, pH i temperatura. Vrijednosti pH morske vode su na svim plažama bile u granicama uobičajenih, prirodnih osobina za morsku vodu. Temperatura se kretala od oko 12 °C u travnju do oko 27 °C u srpnju.

Od ukupnog broja ispitanih uzoraka:

- u 1523 uzorka (70,2%) zabilježena je visoka sanitarna kakvoća mora;
- u 629 uzoraka (29%) zabilježena je dobra sanitarna kakvoća mora
- u 15 uzoraka (0,7%) more je bilo umjereno onečišćeno a
- u 2 uzorka (0,1%) more je imalo ocjenu zagađenoga mora.

U ukupno 15 uzoraka vrijednost bakteriološkog onečišćenja premašio je MDK iz Uredbe (MDK za FC i FS = 100/100 ml uzorka) ali su uzorci odgovarali standardu Uredbe, jer nije došlo do prekoračenja 100% numeričke vrijednosti. Oba uzorka u kojima je zabilježeno bakteriološko onečišćenje mora iznad dozvoljenih granica propisanih Pravilnikom uzorkovana su na plaži Po 52 u AC Zelena Laguna na području Općine Vrsar gdje je došlo do incidentnog onečišćenja mora zbog puknuća tlačnog kanalizacijskog cjevovoda .

Godišnja ocjena plaža se dobiva na osnovu posebnih kriterija propisanih Pravilnikom pa su:

- 4 plaže (1,97%) ocijenjene kao plaže s visokom sanitarnom kakvoćom mora,
- 198 (97,54%) sa dobrom i
- 1 plaža (0,49%) s umjerenim onečišćenjem.

Osim toga, tijekom sezone kupanja, odnosno 21. kolovoza, je zaprimljena informacija Zelene Istre kojom ukazuje da je tijekom akcije navedene NGO i NGO Legambijent iz Italije zabilježeno značajno fekalno onečišćenje ispred plaže hotela Brioni u Puli. Iako je navedena mjerenja provela u RH neovlaštena institucija (uzorkovanje su proveli djelatnici nekog laboratorija u Italiji i to dolaskom kombijem, uzorkovanjem i analizom uzoraka u laboratoriju u Italiji bez prisustva nadležnih meritornih institucija RH), Upravni odjel za održivi razvoj je zatražio dodatna uzorkovanje od ovlaštene institucije - Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije kojim se pokazalo da od 6 uzoraka jedino more uzorkovano ispred cjevovoda oborinske kanalizacije nije odgovaralo standardima uredbe. Tragom istog vodopravni inspektor je ustanovio da je na oborinsku odvodnju spojeno ilegalno nekoliko sanitarnih čvorova iz apartmana hotela pa je zahtijevao pored kaznene prijave momentalno zatvaranje priključaka.

O cjelovitoj situaciji Upravni odjel za održivi razvoj je obavijestio nadležno ministarstvo i nema povratne informacije.

### **III. FINACIJSKA SREDSTVA POTREBNA ZA PROVEDBU PROGRAMA**

Sredstva za provedbu Programa ispitivanja u 2006. godini osigurali su Istarska županija za 153 mjernih postaja, Grad Umag za 5 mjernih postaja, Grad Poreč za 7 mjernih postaja, Grad Novigrad za 3 mjerne postaje, Grad Pula za 7 mjernih postaja, Grad Labin za 2 mjerne postaje, Općina Brtonigla za 1 mjernu postaju, Općina Kršan za 3 mjerne postaje, Općina Fažana za 2 mjerne postaje te korisnici koji su direktno zainteresirani da se njihove plaže kandidiraju za Plavu zastavu i time obogate svoj turistički proizvod ekološkim i zdravstvenim elementima (Istraturist Umag - 2 mjerne postaje, Plava laguna Poreč - 16 mjernih postaja, Jadran turist Rovinj (Maistra) - 1 mjerna postaja te Javna ustanova NP Brijuni - 1 mjerna postaja).

Gotovo sve turističke tvrtke plaćaju dva dodatna ispitivanja za projekt "Plava zastava".

U proračunu Istarske županije za 2007. godinu planirana su ili rezervirana sredstva za praćenje kakvoće mora na plažama u visini prošlogodišnjih, što iznosi 450 000,00 kn, iz razloga da se osigura kontinuitet programa. Točna raspodjela financijskih sredstava za provedbu programa definirati će se u sklopu odluke i ugovora o novim koncesijama koje su u pripremi.

### **IV. TEKST NACRTA AKTA**

Priloženo se dostavlja tekst zaključka s izvještajem

Pripremio:

Odsjek za zaštitu okoliša



Zavod za javno zdravstvo Istarske županije

Služba za zdravstvenu ekologiju

Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša

**KAKVOĆA MORA  
NA  
MORSKIM PLAŽAMA  
U  
ISTARSKOJ ŽUPANIJI  
U  
2006.godini**



Pula, studeni 2006.

**Zavod za javno zdravstvo Istarske županije**

**Služba za zdravstvenu ekologiju**

**Odjel za zaštitu i unapređenje okoliša**

**Naručioc Programa: Istarska županija**

**KAKVOĆA MORA  
NA  
MORSKIM PLAŽAMA  
U  
ISTARSKOJ ŽUPANIJI  
u 2006.godini**

**Izradili:**

**Sonja Diković, dipl.ing.kem.tehn.**

**Željko Stipić, dipl.ing.kem.tehn.**

**Pula, studeni 2006.**

## SADRŽAJ

|  | <b>STRANA</b> |
|--|---------------|
| UVOD .....   | 1             |
| 1. PROGRAM ISPITIVANJA .....                       | 1             |
| 1.1. Mjerne postaje i učestalost ispitivanja ..... | 1             |
| 1.2. Pokazatelji kakvoće mora i metode ispitivanja | 4             |
| 1.3. Ocjena kakvoće mora na morskim plažama .....  | 4             |
| 2. REZULTATI ISPITIVANJA .....                     | 7             |
| 2.1. Incidentna onečišćenja .....                  | 13            |
| 2.2. Slučaj Udruga Zelena Istra .....              | 14            |
| 3. ZAKLJUČAK .....                                 | 18            |
| PRILOG .....                                       | 19            |



## **UVOD**

Kakvoća mora na plažama na području Istarske županije prati se kontinuirano od 1988. godine.

Zakonsku osnovu ispitivanja kakvoće mora na morskim plažama čini Uredba o standardima kakvoće mora na morskim plažama (NN br. 33/96).

U sezoni kupanja 2006.godine monitoring sanitarne kakvoće plaža na području Istarske županije proveden je na ukupno 203 plaže s učestalošću od 10 - 12 uzorkovanja. Deset uzorkovanja odnosi se na redovni monitoring, a 12 uzorkovanja sprovedeno je na plažama koje imaju ili se kandidiraju za Plavu zastavu.

### **1. PROGRAM ISPITIVANJA**

#### **1.1. Mjerne postaje i učestalost ispitivanja**

Kakvoća mora ispitivana je na 203 plaža u razdoblju sezone kupanja, od 17. travnja do 24. rujna 2005, ukupno. Ispitivanje je produženo izvan okvira sezone kupanja iz Uredbe (od 1.svibnja do 1.listopada) zbog dvanaest ispitivanja plaža koje se kandidiraju za "Plavu zastavu" ili je već imaju. Na ostalim plažama obavlja se redovno 10 uzorkovanja. Razmak između dva ispitivanja, pod uvjetom da kvaliteta udovoljava uvjetima iz Uredbe i da su povoljni meteorološki uvjeti (čl.4. Uredbe) je  $14 \pm 3$  dana.

Na plažama za Plavu zastavu nije bilo promjena tokom ispitivanja, pa je broj ispitivanih plaža jednak na prvom i dvanaestom uzorkovanju.

Dvanaest mjerenja je provedeno na ukupno 67 plaža: 16 plaža na području Umaga, 3 plaže Novigrad, 27 plaža Poreč, 5 plaža Vrsar, 5 plaža Rovinj, 3 plaže Pula i 8 plaža na području Rapca.

U tablici br. prikazan je broj plaža u redovnom i dodatnim uzorkovanjima.

Tablica br.1. Broj mjernih postaja i dodatna dva uzorkovanja za Plavu zastavu

|                           |           | Broj plaža | Plava zastava<br>+ 2 uzorkovanja |
|---------------------------|-----------|------------|----------------------------------|
| ISTARSKA ŽUPANIJA         |           | 152        |                                  |
| GRAD                      | UMAG      | 5          |                                  |
|                           | POREČ     | 7          | 4                                |
|                           | NOVIGRAD  | 3          |                                  |
|                           | PULA      | 7          |                                  |
|                           | LABIN     | 2          | 2                                |
| OPĆINA                    | BRTONIGLA | 1          |                                  |
|                           | FAŽANA    | 2          |                                  |
|                           | KRŠAN     | 3          |                                  |
| ISTRATURIST UMAG          |           | 2          | 15                               |
| REZIDENCIJA SKIPER ALBERI |           | 1          | 1                                |
| LAGUNA NOVIGRAD           |           |            | 3                                |
| PLAVA LAGUNA POREČ        |           | 16         | 16                               |
| RIVIERA POREČ             |           |            | 8                                |
| MAISTRA ROVINJ            |           | 1          | 9                                |
| ARENATURIST PULA          |           |            | 3                                |
| RABAC RABAC               |           |            | 6                                |
| JUNP BRIJUNI              |           | 1          |                                  |
| <b>UKUPNO BROJ PLAŽA</b>  |           | <b>203</b> | <b>67</b>                        |

Broj ispitivanih plaža mijenja se u vremenu i prostoru, ovisno o aktualnim interesima i mogućnostima. Već nekoliko godina je broj ispitivanih plaža ustaljen oko 200, s time da uvijek postoje mala odstupanja od nekoliko plaža, što bitno ne utječe na ocjenu kakvoće plaža u Istarskoj županiji.

U tablici br.2. prikazan je broj ispitivanih plaža u odnosu na prijašnje godine ispitivanja.

Tablica br.2.: Broj mjernih postaja po područjima ispitivanja od 1994.-2006.godine

| Godina ispitivanja | Broj mjernih točaka (postaja) |       |                |                |              | Ukupno |
|--------------------|-------------------------------|-------|----------------|----------------|--------------|--------|
|                    | Umag i Novigrad               | Poreč | Rovinj i Vrsar | Pula i Medulin | Rabac i Raša |        |
| 1994.              | 48                            | -     | 31             | 62             | 25           | 166    |
| 1995.              | 48                            | 47    | 32             | 63             | 25           | 215    |
| 1996.              | 48                            | 47    | 32             | 62             | 25           | 214    |
| 1997.              | 48                            | 47    | 32             | 62             | 25           | 214    |
| 1998.              | 33                            | 39    | 26             | 38             | 19           | 155    |
| 1999.              | 48                            | 47    | 32             | 63             | 25           | 215    |
| 2000.              | 30                            | 29    | 18             | 32             | 10           | 119    |
| 2001.              | 26                            | 31    | 20             | 33             | 12           | 122    |
| 2002.              | 36                            | 55    | 26             | 45             | 17           | 179    |
| 2003.              | 43                            | 56    | 32             | 51             | 17           | 199    |
| 2004.              | 43                            | 58    | 33             | 49             | 20           | 203    |
| 2005.              | 43                            | 57    | 34             | 49             | 20           | 203    |
| 2006.              | 44                            | 57    | 34             | 48             | 20           | 203    |

Obzirom da područja ispitivanja ne odgovaraju tekućoj administrativnoj podjeli općina i gradova, u tablici br.3. prikazan je broj mjernih postaja (plaža) prema tom kriteriju.

Tablica br.3.: Trenutno stanje općina/gradova i broj mjernih postaja.

| Poreč         |              | Pula         |              | Labin        |              | Rovinj       |              | Umag         |              |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Općina / Grad | Broj postaja | Općina/ Grad | Broj postaja | Općina/ Grad | Broj postaja | Općina/ Grad | Broj postaja | Općina/ Grad | Broj postaja |
| Poreč         | 38           | Ližnjan      | 0            | Labin        | 11           | Bale         | 2            | Brtonigla    | 3            |
| Vrsar         | 19           | Marčana      | 0            | Raša         | 6            | Rovinj       | 32           | Buje         | 4            |
|               |              | Medulin      | 23           | Kršan        | 3            |              |              | Novigrad     | 8            |
|               |              | Pula         | 22           |              |              |              |              | Umag         | 29           |
|               |              | Fažana       | 3            |              |              |              |              |              |              |
|               |              | Vodnjan      | 0            |              |              |              |              |              |              |

## 1.2. Pokazatelji kakvoće mora i metode ispitivanja

U toku 2006. godine nije došlo do promjena u zakonskoj regulativi koja se odnosi na ispitivanje morskih plaža (Uredba o standardima kakvoće mora na morskim plažama, NN br. 33/96), pa su parametri, uvjeti ispitivanja i ocjena ostali nepromijenjeni u odnosu na protekli period ispitivanja od 1996.godine.

Kakvoća mora na morskoj plaži utvrđuje se primjenom graničnih vrijednosti u tablici P-1 Uredbe i opažanjem prema tablici P-2 Uredbe.

Pokazatelji kakvoće mora i metode ispitivanja:

- meteorološki uvjeti – opisno (naoblaka, smjer i jačina vjetra, valovi)
- izgled mora - opisno (vidljiva boja, prozirnost, vidljiva plivajuća otpadna tvar, vidljive mineralne masnoće, vidljive otpadne tvari suspendirane u vodi)
- temperatura zraka (u hladu) i mora: Standard Methods 2550B. (AWWA 19th Ed., 1995.),
- pH: HRN ISO 10523:1998.
- bakteriološki pokazatelji: ukupne koliformne bakterije (TC) – HRN EN ISO 9308-1:2000, fekalne koliformne bakterije (FC) – HRN EN ISO 9308-1:2000 i fekalni streptokoki (FS) – HRN EN ISO 7899-2:2000en.

## 1.3. Ocjena kakvoće mora na morskim plažama

Ocjena se provodi prema graničnim vrijednostima za mikrobiološke pokazatelje iz Uredbe i izražava kao “*odgovara – ne odgovara*”.

More na morskoj plaži ne odgovara propisanom standardu (čl.10. Uredbe) ako više od 20% analiziranih uzoraka prelazi granične vrijednosti iz tablice P-1 Uredbe (TC – 500, FC, FS – 100) ili ako numerička vrijednost prelazi utvrđene vrijednosti za više od 100%. U tom slučaju se uzorkovanje ponavlja s ciljem da se utvrdi da li je onečišćenje bilo trenutno ili stanje zahtijeva zabranu kupanja na plaži.

| Bakteriološki pokazatelj | br/100 mL |                  |
|--------------------------|-----------|------------------|
| ukupni koliformi TC      | 500       | (u 80% uzoraka)  |
|                          | 1000      | (u 20 % uzoraka) |
| fekalni koliformi FC     | 100       | (u 80 % uzoraka) |
|                          | 200       | (u 20 % uzoraka) |
| fekalni streptokoki FS   | 100       | (u 80 % uzoraka) |
|                          | 200       | (u 20 % uzoraka) |

Kako ocjena prema Uredbi ne prepoznaje razliku u kakvoći plaža, osim opće ocjene "odgovara – ne odgovara", što je u osnovi kriterij korištenja morskih plaža u svrhu kupanja i rekreacije, već se niz godina koriste interni kriteriji u dogovoru sa Ministarstvom zaštite okoliša i prostornog uređenja – Odsjekom za zaštitu mora i priobalja, kojima se pojedine plaže, na osnovu izmjerenih podataka, svrstavaju u more odgovarajuće sanitarne kakvoće, radi boljeg sagledavanja stanja kakvoće morskih plaža sa stanovišta zaštite.

Interni kriteriji nisu dio zakonske regulative, nego su dogovorni i doneseni su na osnovu dugogodšnjeg iskustva, kako bi se mogla izdvojiti područja s vrlo visokom kakvoćom mora i ujedno pratiti promjene koje bi primjenom kriterija "odgovara – ne odgovara" ostale nezapažene.

Kakvoća pojedinačnog mjerenja plaže prikazuje se odgovarajućom bojom prema tablici br.4. Godišnja ocjena plaža provodi se prema kriterijima navedenim u tablici br.5.

- more visoke sanitarne kakvoće - **plava**
- more podobno za kupanje – **zelena**
- more na kojima se javlja povremeno onečišćenje - **žuta**
- zagađeno more – **crvena**.

Tablica br. 4.: Kriteriji prikaza sanitarne kakvoće mora pojedinačnih uzoraka plaža

| KRITERIJI SANITARNE KAKVOĆE MORA | TC<br>(br./100mL) | FC<br>(br./100mL) | FS<br>(br./100mL) |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ≤ 10                             | Cyan              | Cyan              | Cyan              |
| 11-100                           |                   | Green             | Green             |
| 101-200                          | Green             | Yellow            | Yellow            |
| 201 - 500                        |                   | Red               | Red               |
| 501 -1000                        |                   |                   |                   |
| >1000                            |                   |                   |                   |

Tablica br.5. Godišnja ocjena plaže prikazana ocjenom I – IV

| Godišnja ocjena plaže    |            | TC<br>br/100 mL                | FC<br>br/100 mL | FS<br>br/100 mL |
|--------------------------|------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|
| More visoke kakvoće      | <b>I</b>   | 100 u 100 % uz.                | 10 u 100 % uz.  | 10 u 100 % uz.  |
| More podobno za kupanje  | <b>II</b>  | 500 u 80 % uz.                 | 100 u 80 % uz.  | 100 u 80 % uz.  |
|                          |            | 1000 u 100 % uz.               | 200 u 100 % uz. | 200 u 100 % uz. |
| Umjereno onečišćeno more | <b>III</b> |                                | 100 u 50 % uz.  | 100 u 50 % uz.  |
|                          |            |                                | 1000 u 90 % uz. | 1000 u 90 % uz. |
| Zagađeno more            | <b>IV</b>  | Iznad gore navedenih kriterija |                 |                 |

## 2. REZULTATI ISPITIVANJA

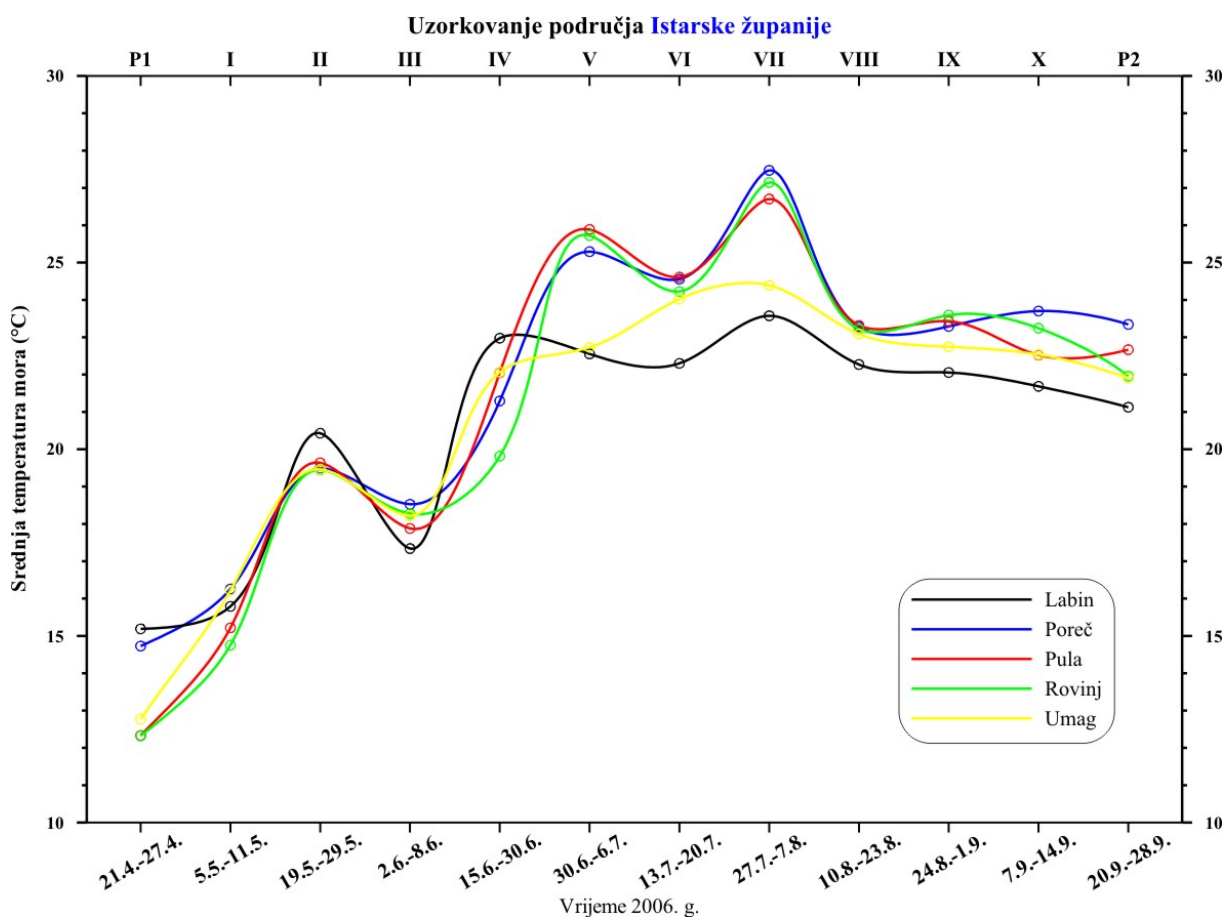
Ispitivanje kakvoće mora obavljeno je na 203 plaže. Obrađeno je ukupno 2169 uzoraka. U toku sezone ispitivanja na jednoj plaži – Po 52: AC Zelena laguna, dogodila se icidentna situacija, pa je obavljen niz dodatnih mjerenja, što je povećalo broj uzoraka.

Za vrijeme redovnih uzorkovanja na svim morskim plažama more je bilo dobrih vizuelnih osobina – prirodne boje, dobre prozirnosti, bez vidljivih plivajućih otpadnih tvari ili masnih mrlja.

Vrijednosti pH morske vode su na svim plažama u granicama uobičajenih, prirodnih vrijednosti za morsku vodu.

Kretanje temperature mora u sezoni kupanja prikazano je na slici br.1.

Slika br.1. Kretanje srednje temperature mora po područjima ispitivanja



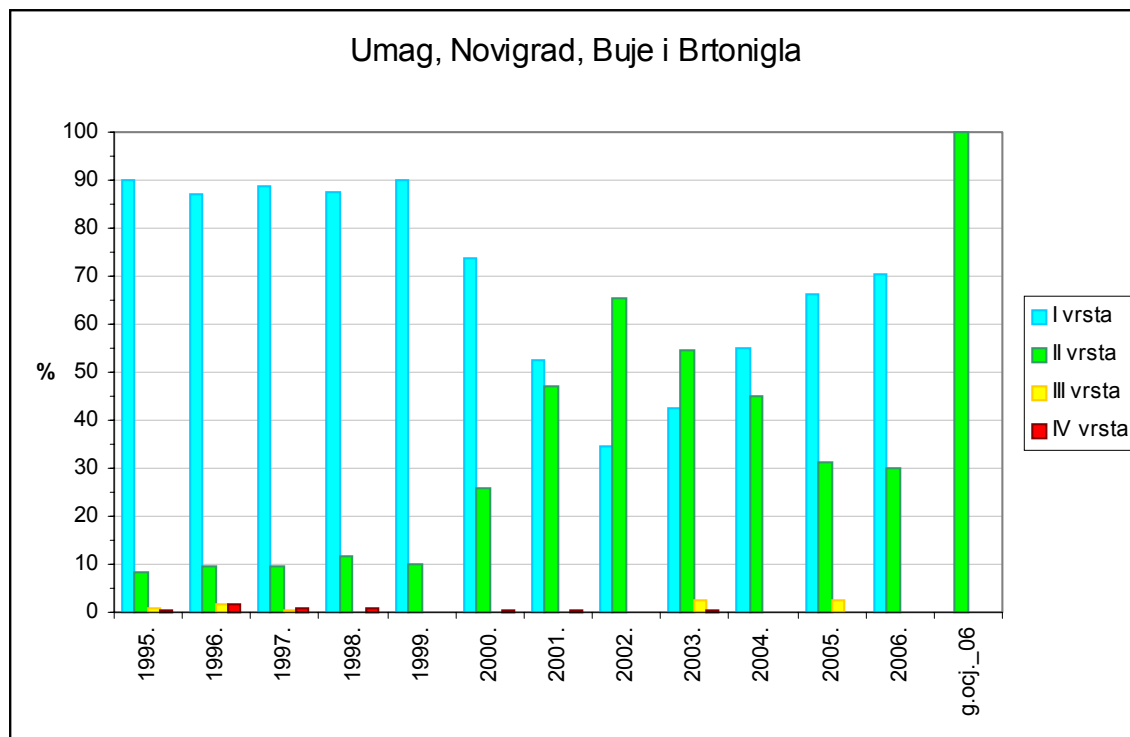
Od ukupnog broja ispitanih uzoraka:

- na 1523 uzoraka (70,2 %) more je bilo visoke sanitarne kakvoće;
- na 629 uzorka (29,0 %) more je bilo dobre sanitarne kakvoće;
- na 15 uzoraka (0,7 %) more je bilo umjereno onečišćeno;
- na 2 uzorka (0,1 %) more je imalo ocjenu zagađenog mora.

Na ukupno 15 uzoraka vrijednosti bakteriološkog onečišćenja premašile su MDK iz Uredbe (MDK za FC, FS = 100/100 ml uzorka), ali su uzorci odgovarali standardu Uredbe, jer nije došlo do prekoračenja 100 % numeričke vrijednosti.

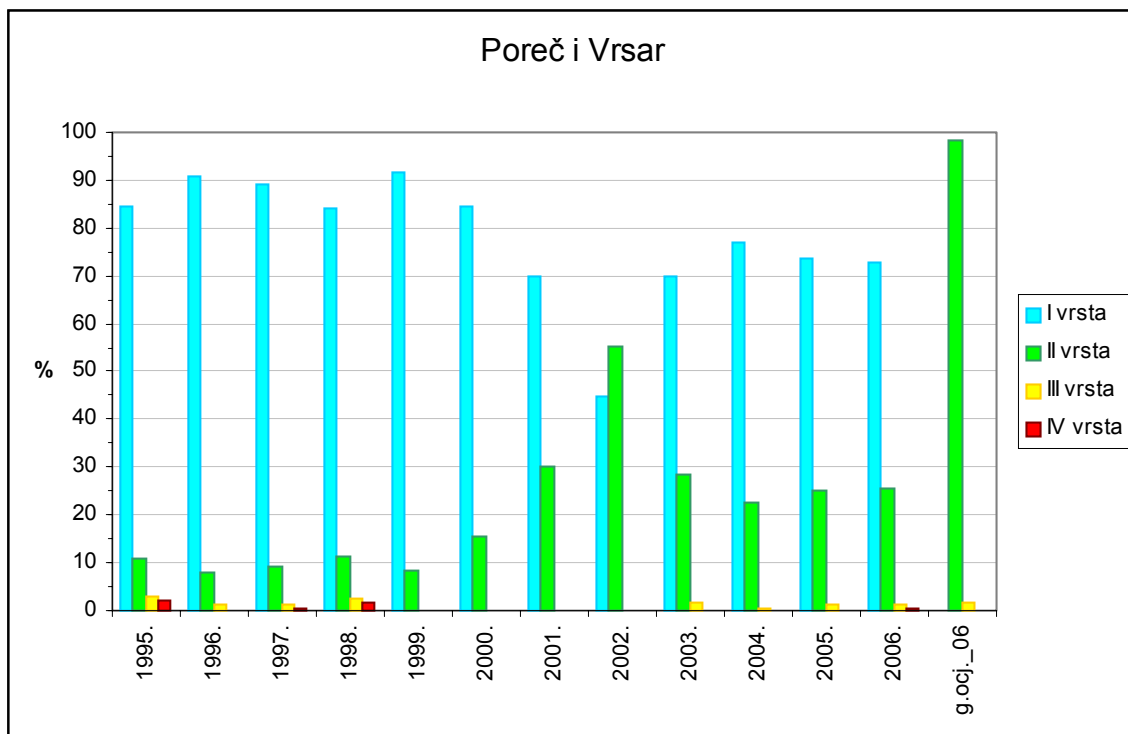
Na slikama od 2.-7. prikazan je udio pojedinih vrsta plaža kao postotni udio ukupnog broja uzoraka u odnosu na prethodna razdoblja ispitivanja, odnosno od 1995.-2006. Svaki pojedinačni uzorak ocijenjen je prema tablici br.4. Na slici je prikazan i postotak plaža izražen preko godišnje ocjene plaža na određenom području ispitivanja.

Sl.br.2. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka na području Umaga od 1995.-2006.

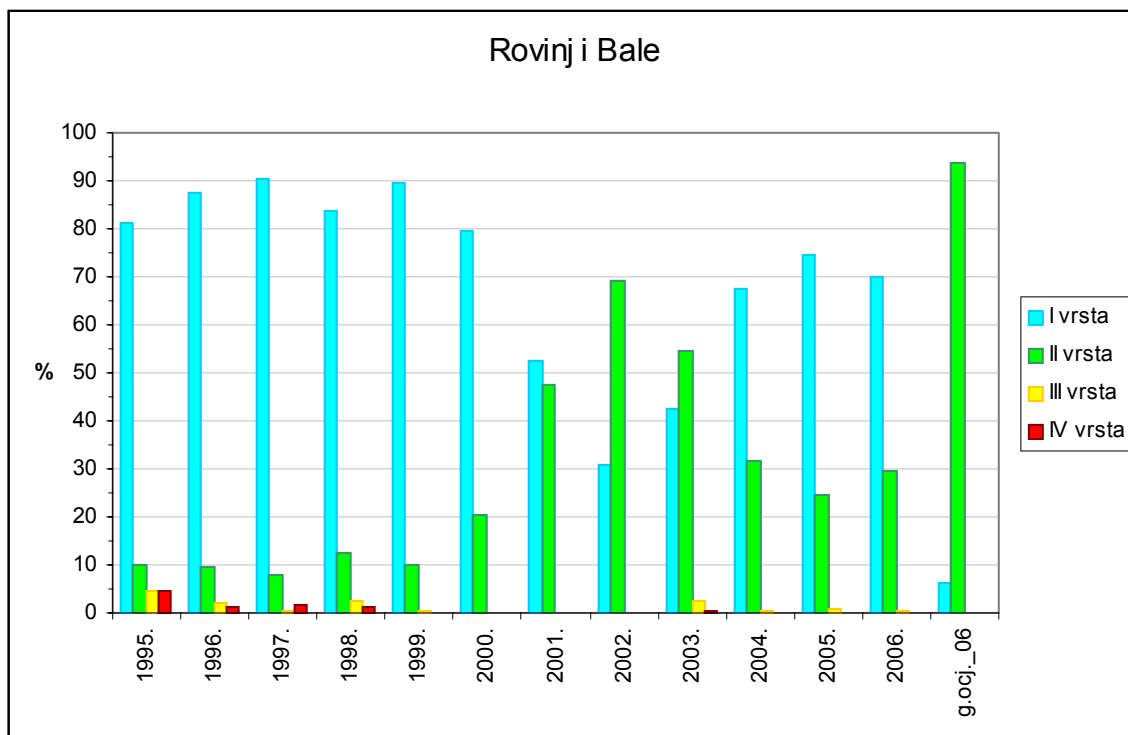




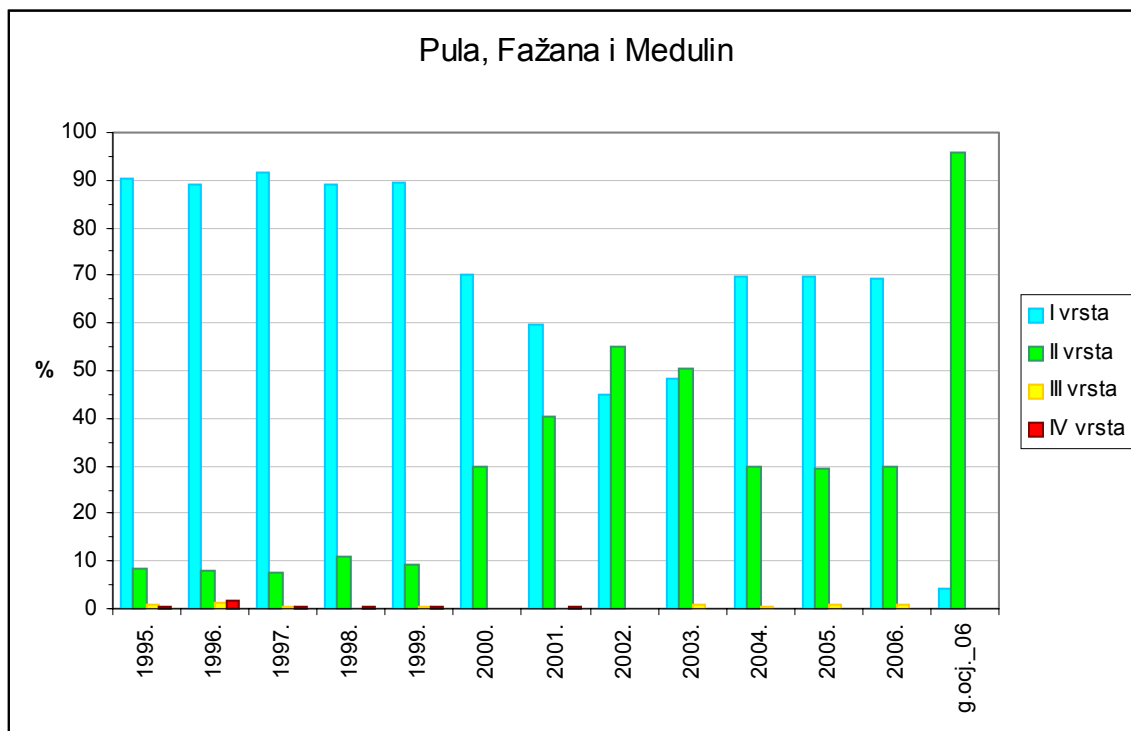
Sl.br.3. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka na području Poreča od 1995.-2006.



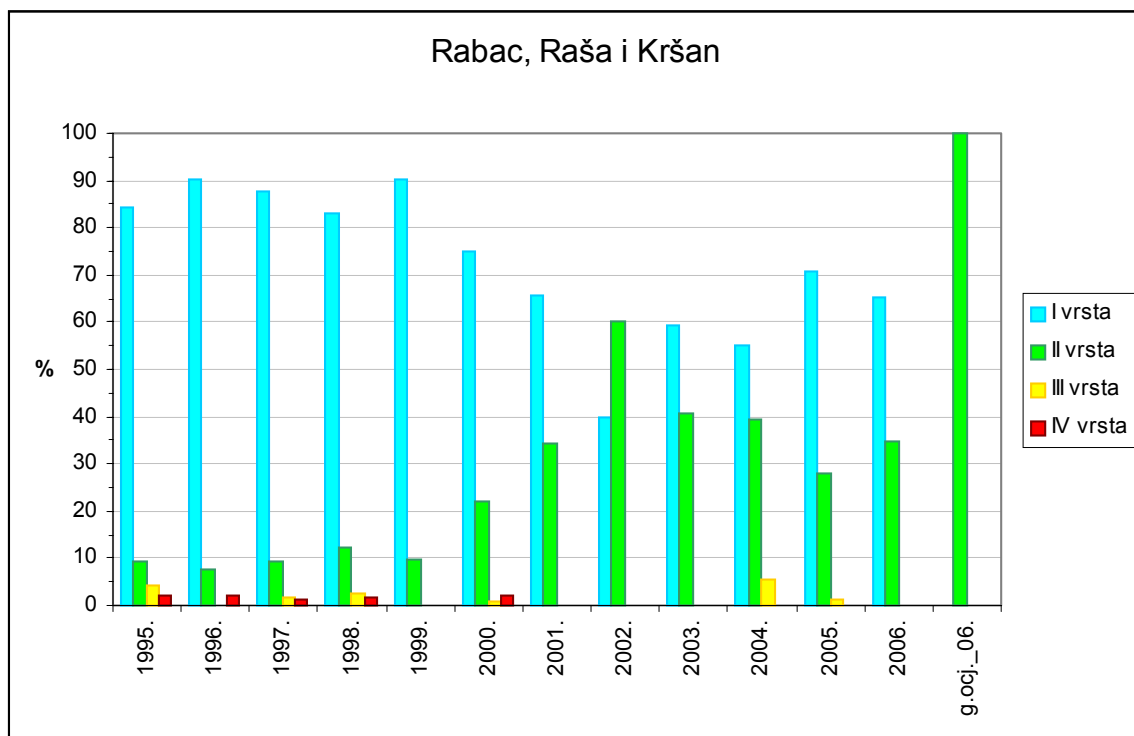
Sl.br.4. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka na području Rovinja od 1995.-2006.



Sl.br.5. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka na području Pule od 1995.-2006.



Sl.br.6. Udio pojedinačno ocijenjenih uzoraka na području Labina od 1995.-2006.



Na širem području Umaga, koje pokriva grad Umag, grad Novigrad te općine Buje i Brtoniglu, od 2002. godine postoji trend porasta plaža visoke sanitarne kakvoće kad se promatraju pojedinačni uzorci i taj postotak raste prema 70 % uzoraka. Zbog izrazito strogog kriterija da svi uzorci pojedine plaže moraju biti visoke sanitarne kakvoće kako bi i godišnja ocjena bila takva, na ovom području su sve plaže (100 %) ocijenjene godišnjom ocjenom kao dobre i podobne za kupanje.

Pod područjem Poreštine vode se grad Poreč i Vrsar. Od 2003.godine postotak pojedinačnih uzoraka visoke sanitarne kakvoće kreće se oko 70 %. Kako je u AC Zelena laguna došlo do lokalnog onečišćenja mora otpadnim vodama, 2 uzorka su ocijenjena kao zagađeno more i nepodobno za kupanje, što je rezultiralo da i godišnja ocjena te plaže bude plaža s umjerenim onečišćenjem, prikazana na karti u prilogu žutom bojom.

Područje Rovinjštine pokriva grad Rovinj i općinu Bale. Broj pojedinačnih uzoraka s visokom sanitarnom kakvoćom mora kreće se posljednjih godina također oko 70 %. Ovo područje ispitivanja ima najveći udio plaža s godišnjom ocjenom visoke sanitarne kakvoće mora (6,1 %).

Pod širim područjem Pule vode se grad Pula, općina Fažana i općina Medulin. Od 2004. godine kakvoća mora je ustaljena bez većih promjena, sa postotkom pojedinačnih uzoraka visoke sanitarne kakvoće od 70 % i dobre sanitarne kakvoće od 30 %. Udio plaža s godišnjom ocjenom visoke sanitarne kakvoće je 4,1 %.

Na području Labinštine prati se kakvoća plaža u gradu Labinu (područje Rapca), općini Raša i općini Kršan. U ovoj sezoni kupanja nešto je veći udio plaža dobre kakvoće u odnosu na prošlu sezonu (+ 5 %). Godišnja ocjena mora na svim plažama je dobra kakvoća.

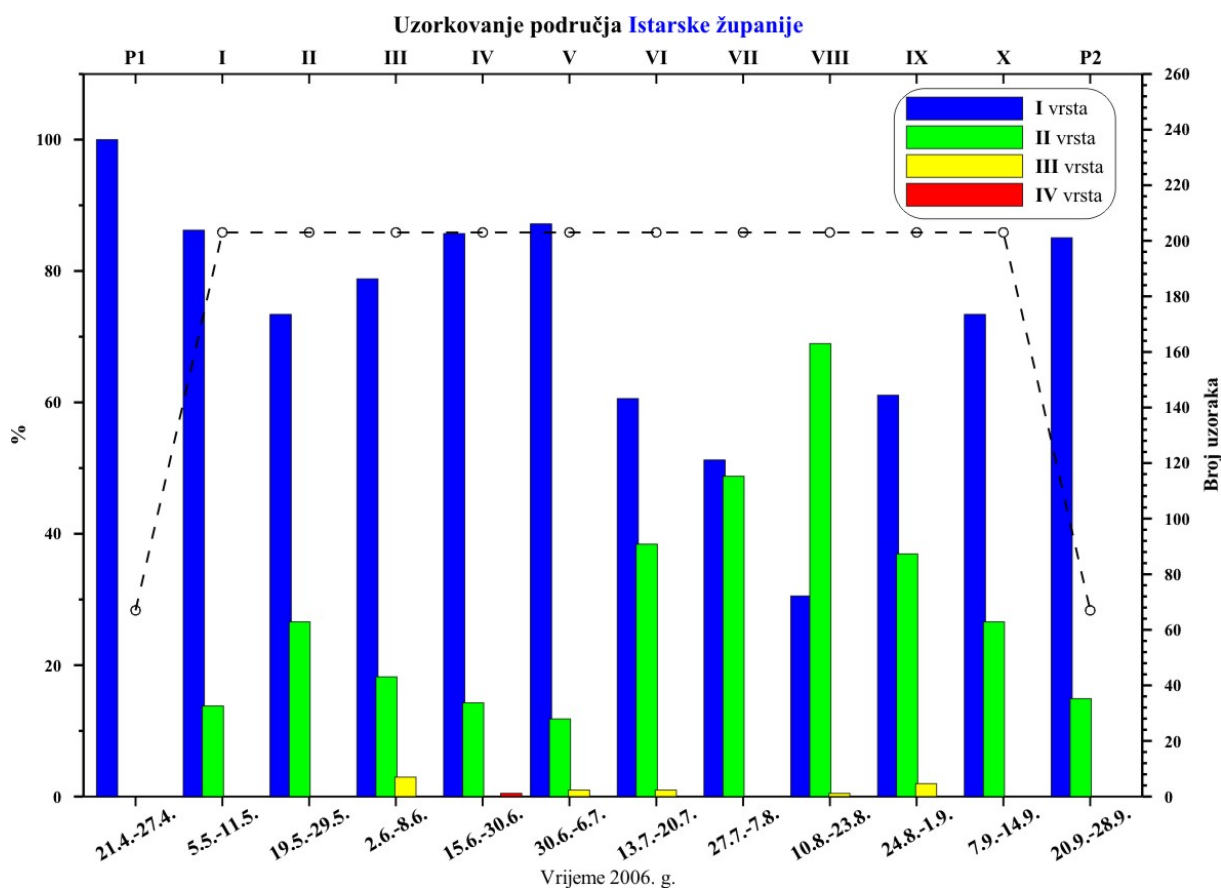
Na slici br.7. prikazan je udio pojedinačnih uzoraka prema uzorkovanjima. Očekivano, sa špicom sezone, povećanim brojem kupaca i svih onečišćivača mora, smanjuje se broj uzoraka visoke sanitarne kakvoće. Početak kolovoza je osobit po najvećem broju zelenih plaža, koje se postepeno smanjuju prema kraju sezone.

Godišnja ocjena plaža (slika br.8.) dobiva se na osnovu posebnih kriterija, koji su prikazani u tablici br.5. i daju drugačiju sliku kakvoće mora na plažama. Iako se i pojedinačni uzorci i godišnja ocjena plaža prikazuju istim bojama, treba naglasiti da se ocjene donose na temelju različitih kriterija (tablice br.4. i 5.).

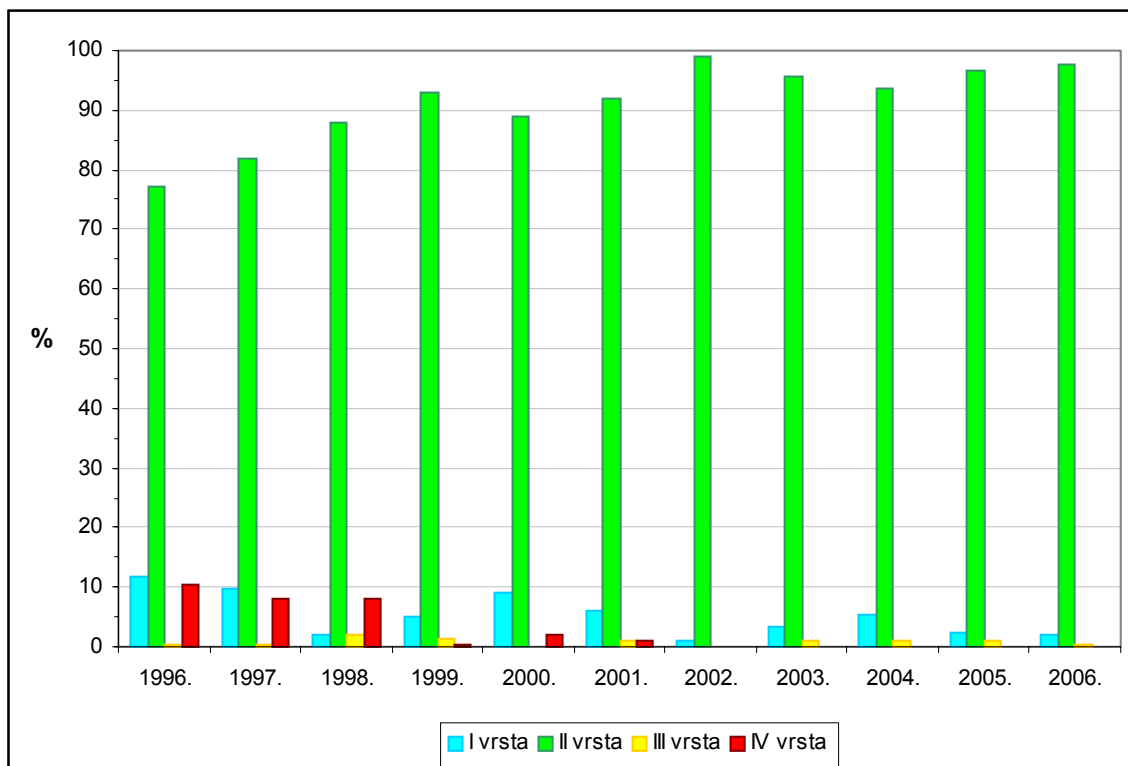
Naime, iako postotni udio broja uzoraka morske vode s visokom sanitarnom kakvoćom iznosi na cijelom području županije oko 70 %, što je pokazatelj sveukupnog

dobrog stanja kakvoće plaža, povremena smanjenja kakvoće i naročito pojave umjerenih onečišćenja u toku srpnja i kolovoza, imaju za posljedicu, kao ukupnu godišnju ocjenu, izuzetno visok broj tzv. zelenih plaža. Ovome doprinosi i sam kriterij za plave plaže, prema kojem plava plaža mora na svim uzorkovanjima imati ocjenu visoke sanitarne kakvoće. U sezoni kupanja ukupno su 4 plaže ocijenjene kao plaže s visokm sanitarnom kakvoćom, 198 plaža s dobrom sanitarnom kakvoćom i 1 plaža s umjerenim onečišćenjem.

Sl.br.7. Udio pojedinih vrsta plaža po uzorkovanjima (ocjena pojedinačnih uzoraka)



Sl.br.8. Godišnja ocjena plaža – postotni udio vrsta plaža



## 2.1. Incidentna onečišćenja

U sezoni kupanja došlo je do incidentnog onečišćenja mora u AC Zelena laguna, koji se dogodio zbog puknuća tlačnog cjevovoda crpne stanice br.6 na komunalnom sustavu odvodnje otpadnih voda prema uređaju za pročišćavanje otpadnih voda Debeli rt Poreč. Do puknuća cijevi došlo je zbog tlačnog opterećenja velikih količina otpadnih voda, pa je isključena crpka u crpnoj stanici, a otpadna voda iz crpnog bazena preusmjerena na havarijski ispust kojem je izlaz u ravnini plaže AC Zelena laguna. Duljina ispusta u more je oko 165 m od obale, odnosno 150 m od betonskog mola. Zbog oštećenja i propuštanja na dijelu betonskog mola, došlo je do onečišćenja mora na plaži Po 52 – AC Zelena laguna.

Inspekcija zaštite okoliša obavila je nadzor i donijela rješenje tvrtki "Plava laguna" da otkloni nedostatke i nepravilnosti u radu sa zabranom kupanja na plaži AC Zelena laguna kod betonskog mola i oko 50 metara neposredno oko mola uz osiguranje plaže tablom s informacijom o zabrani kupanja. Od 30.lipnja 2006. svakodnevno je praćena kakvoća plaže i okolnog mora do tri uzastopna rezultata kakvoće mora u skladu s Uredbom.

Rezultati ispitivanja uključeni su u statističku obradu, pa je ukupna godišnja ocjena za plažu umjereno onečišćenje, prema kriterijima iz tablice br.5.

## **2.2. Slučaj "Udruga Zelena Istra"**

Dana 21. kolovoza u ZJZ IŽ zaprimljen je dopis Udruge Zelena Istra u kojem slijedi slijedeća informacija.

Citat: "Udruga Zelena Istra i ove godine u suradnji s najvećom talijanskom organizacijom za zaštitu okoliša Legambiente provodi kampanju informiranja o stanju mora i priobalja u Istri. U okviru kampanje vršena su uzorkovanja mora na plažama u Medulinu, Puli i Rovinju, ove godine to su bila po 4 uzorka u svakom mjestu. Analizira se količina Fekalnih koliforma, Fekalnih streptokoka i Escherichie coli. Uzorkovanje i analizu vrše djelatnici laboratorija Legambiente koji kombijem dolaze u Istru, vrše uzorkovanje i potom uzorke analiziraju u laboratoriju u Italiji. To su stručne osobe koje vrše službena uzorkovanja duž cijele talijanske jadranske obale. Zelena Istra potom svake godine objavi rezultate prilikom dolaska eko jedrenjaka "Goletta verde" u Istru, točnije, ove godine će to biti sutra na konferenciji za medije koja će se održati na brodu. Rezultati ovogodišnje analize, vršene 8.kolovoza, su unutar graničnih vrijednosti za 11 od 12 uzoraka. Samo 1 uzorak je pokazao povišene vrijednosti. Taj je uzorak uzet ispred plaže hotela Brioni u Puli, lijevo od hotelskog bazena gledano prema moru. U neposrednoj blizini nalazi se ispust otpadnih voda s kopna. U prilogu vam šaljem: analizu uzorka, fotografiju razvijenih bakterija u uzorku, fotografije ispusta s otpadnih voda s kopna. Uočiti ćete da je salinitet uzorka u okviru standardnog saliniteta mora. Molimo vas za vaše mišljenje o dobivenim rezultatima i mogućem uzroku. Vrlo rado ćemo vam pružiti sve potrebne dodatne informacije, možete nas kontaktirati na tel. 506 065 ili 098 253 096. Isto tako, ljubazno vas molimo da nas obavijestite što planirate poduzeti radi sprječavanja daljnjeg zagađenja. Najljepše zahvaljujemo, za Zelenu Istru Milena Radošević." Kraj citata.

Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša zatražio je dopisom od 23.kolovoza 2006. (Klasa:351-01/106-01/56, Urbr. 2183/1-08-02-06-23), dodatno uzorkovanje i analizu morske vode uz hotel Brioni u Puli.

Uzorkovanje i obilazak terena obavljen je 23.kolovoza 2006. O rezultatima su obaviješteni Istarska županija, Upravni odjel za održivi razvoj, Odsjek za zaštitu okoliša; RH-Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva, Uprava za zaštitu okoliša, Odjel za zaštitu mora i probalja, Rijeka; RH-Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja

i graditeljstva, Područna jedinica – Odjel inspekcijskog nadzora, Pazin; Ured državne uprave u Istarskoj županiji, Služba za gospodarstvo, Vodopravna inspekcija i Arenaturist d.d. Pula.

Plaža hotela Brioni – Pu26, ograđena je psihološkom barijerom. Redovna uzorkovanja plaže Pu26 obavljena 28.07. i 19.08.2006. (zbog kiša prethodnog tjedna kad je predviđeno uzorkovanje). Uzorkovanje se redovno obavlja na sredini plaže.

Dodatno su 23.08.2006. uzeti uzorci na udaljenosti 10 m lijevo od kraja psihološke barijere plaže Pu26 (slika br. 9.), uzorak ispred pontonskog mosta oko 30 m lijevo od kraja psihološke barijere plaže Pu26 (slika br.10.), uzorak oko 10 m ispred odvodnog cjevovoda (slika br.11.), uzorak oko 1 m ispred odvodnog cjevovoda (slika br.12) i otpadna voda iz šahta iznad odvodnog cjevovoda (slika br.13.).

Na odvodni šaht spojeno je nekoliko sanitarnih čvorova iz apartmana oko hotela Brioni. Sam šaht je potpuno devastiran i otpadna voda se slijeva u more mimo cjevovoda.

U tablici br.6. prikazani su rezultati ispitivanja.

Slika br.9. Rub psihološke barijere plaže Pu26 i pontonski most



Slika br.10. Pontonski most ispred hotela Brioni



Slika br.11. Lokacija 10ak m ispred odvodne cjevovoda





Slika br.12. Šaht i odvodni cjevovod



Slika br.13. Šaht iznad odvodnog cjevovoda



Tablica br.6. Rezultati ispitivanja

| Parametri      | Uz.br. 1<br>09:27 h                         | Uz.br. 2.<br>09:30                 | Uz.br. 3<br>09:33   | Uz.br. 4<br>09:40   | Uz.br. 5.<br>09:45                          | Uz.br. 6.<br>09:50                                | MDK  |
|----------------|---|------------------------------------|---|---|---|---|------|
|                | Otpadna voda iz šahta ispod hotela "Brioni" | More 1 m ispred odvodnog cjevovoda | More 10 m ispred odvodnog cjevovoda (50ak m lijevo od Pu26) | More ispred pontonsk. mosta (30ak m lijevo od plaže Pu26) | More 10 m lijevo od plaže Pu 26             | <b>Pu 26</b><br>Mjerno mjesto plaže u monitoringu |      |
| Izgled vode    | Tipična otpadna voda                        |                                    | Vidljive suspendirane tvari                                 |   | Prirodna, bez vidljivih tragova onečišćenja |   |      |
| Temp.vode (°C) | 22,5  | 22,6                               | 22,2  | 23,0  | 23,0  | 23,0  |      |
| pH             | 7,00  | 8,19                               | 8,26  | 8,23  | 8,23  | 8,21  | 8,40 |
| TC (br/100 mL) | 1,6e6                                       | 1200                               | 116   | 44  | 148   | 14  | 500  |
| FC (br/100 mL) | 6,5e5                                       | 250                                | 42  | 36  | 56  | 2   | 100  |
| FS (br/100 mL) | 4e5   | 280                                | 36  | 56  | 44  | 64  | 100  |

### 3. ZAKLJUČAK

Ovogodišnja sezona kupanja osobita je po velikoj učestalosti kiša u kolovozu i produženoj sezoni kupanja u rujnu i listopadu.

U sezoni kupanja 2006.godine ispitivane su 203 plaže.

Na osnovu kriterija ocjenjivanja kakvoće mora na plažama, od ukupnog broja analiziranih uzoraka - 2169 uzoraka, 1523 uzorka imalo je ocjenu visoke sanitarne kakvoće mora (70,2 %), 629 uzoraka mora podobnog za kupanje (29,0 %), 15 uzoraka umjereno onečišćenog mora (0,7 %) i 2 uzorka zagađenog mora (0,1 %).

Godišnja ocjena plaža pokazuje da su 4 plaže (1,97 %) ocijenjeno kao plaže s visokom sanitarnom kakvoćom mora, 198 plaža (97,54 %) dobre sanitarne kakvoće i 1 plaža s umjerenim onečišćenjem (0,49 %).

# **PRILOG**

## **POPIS PLAŽA**

### **KARTE S PRIKAZOM KAKVOĆE MORA**

### **NA MORSKIM PLAŽAMA**

## POPIS PLAŽA I GODIŠNJA OCJENA U SEZONI KUPANJA 2006.

| Područje | Opcina | ID<br>ZJZ IŽ | ID<br>ŽUP | ID<br>MZOPU | Lokacija - naziv plaže                  | GOD.<br>OCJENA |
|----------|--------|--------------|-----------|-------------|---|----------------|
| LABIN    | Kršan  | LA 26        | 252       | 7252        | Plominski zaljev - Dražine zapad        | 2              |
| LABIN    | Kršan  | LA 27        | 253       | 7253        | Plominski zaljev - Dražine istok        | 2              |
| LABIN    | Kršan  | LA 28        | 254       | 7254        | Brestova, uz pristanište                | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 01        | 190       | 7190        | Hotel "Neptun" - ispod hotela           | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 02        | 191       | 7191        | Hotel "Girandella" - ispod restorana    | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 03        | 192       | 7192        | Hotel "Merkur" - ispod hotela           | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 04        | 193       | 7193        | Hotel "Remac" - ispod hotela            | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 05        | 194       | 7194        | Hotel "Lanterna" - ispod hotela         | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 06        | 195       | 7195        | Hotel "Marina" - ispod hotela           | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 07        | 196       | 7196        | St. Andrea - ispod hotela               | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 08        | 197       | 7197        | Hotel "Castor" - ispod hotela           | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 09        | 198       | 7198        | Rabac naselje I - lijeva strana uvale I | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 11        | 200       | 7200        | Rabac naselje III - AC "Maslinica" I    | 2              |
| LABIN    | Labin  | LA 12        | 201       | 7201        | Rabac naselje IV - AC "Maslinica" II    | 2              |
| LABIN    | Raša   | LA 14        | 203       | 7203        | AC "Marina" I - crkvice                 | 2              |
| LABIN    | Raša   | LA 15        | 204       | 7204        | AC "Marina" II                          | 2              |
| LABIN    | Raša   | LA 16        | 205       | 7205        | AC "Marina" III                         | 2              |
| LABIN    | Raša   | LA 20        | 209       | 7209        | AC "Tunarica" I - lijeva strana uvale   | 2              |
| LABIN    | Raša   | LA 23        | 212       | 7212        | TN "Ravni" I                            | 2              |
| LABIN    | Raša   | LA 24        | 213       | 7213        | TN "Ravni" II                           | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 01        | 49        | 7049        | Lanterna - Uvala Valeta sport           | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 02        | 50        | 7050        | Lanterna - Debeli rt                    | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 03        | 51        | 7051        | Lanterna - Rt zub                       | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 04        | 52        | 7052        | TN "Lanterna" - plaža "Crnika"          | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 05        | 53        | 7053        | TN "Solaris" - Uvala pod Ravnice        | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 06        | 54        | 7054        | Valetica                                | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 07        | 55        | 7055        | Červar - Porat                          | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 08        | 56        | 7056        | AC "Ulika" - Rt šilok sjeverni dio      | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 09        | 57        | 7057        | AC "Ulika" - Uvala Frnaže               | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 10        | 58        | 7058        | Rt Sv. Martin - sjeverno prema uvali    | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 11        | 59        | 7059        | Hotel "Materada" - sjeverni dio         | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 12        | 60        | 7060        | Hotel "Materada" - južni dio            | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 13        | 61        | 7061        | Špadići - uvala Srgulje (sredina)       | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 14        | 62        | 7062        | Hotel "Pical" - bungalovi               | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 15        | 63        | 7063        | Hotel "Pical" - plaža "Borik"           | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 16        | 64        | 7064        | Peškera - lijeva strana uvale           | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 17        | 65        | 7065        | Hotel "Riviera" - ispod hotela          | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 18        | 66        | 7066        | Gradska plaža                           | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 19        | 67        | 7067        | Otok Sv. Nikola - istok                 | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 21        | 69        | 7069        | Rt Bara                                 | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 22        | 70        | 7070        | Hotel "Rubin" - plaža "Brulo"           | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 23        | 71        | 7071        | Uvala Brulo                             | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 24        | 72        | 7072        | Restoran "Istarska hiža"                | 2              |
| POREČ    | Poreč  | PO 25        | 73        | 7073        | Hotel "Galiot" - ispod hotela           | 2              |

|       |         |       |     |      |  |   |
|-------|---------|-------|-----|------|--|---|
| POREČ | Poreč   | PO 26 | 74  | 7074 | Hotel "Parentium" - ispod hotela             | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 27 | 75  | 7075 | Hoteli "Lotos" - ispod hotela                | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 28 | 76  | 7076 | Debeli rt                                    | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 48 | 216 | 7216 | AC "Uluka" - uvala Bušuja                    | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 49 | 217 | 7217 | AC "Uluka" - Rt Frnaže                       | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 50 | 218 | 7218 | Hotel "Galiot" - prema uvali                 | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 51 | 219 | 7219 | Hotel "Parentium" - restoran "Vila Romana"   | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 53 | 227 | 7227 | Sv. Duh - Bunker                             | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 55 | 230 | 7230 | Červar - do bloxija                          | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 56 | 241 | 7241 | Špadići - uvala Srgulje (sjeverni dio)       | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 57 | 242 | 7242 | Špadići - uvala Srgulje (južni dio)          | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 58 | 243 | 7243 | AC "Lanterna" - plaža "Valeta"               | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 60 | 249 | 7249 | TN "Solaris" - plaža "Galeb"                 | 2 |
| POREČ | Poreč   | PO 61 | 250 | 7250 | Otok Sv. Nikola - plaža "Oliva"              | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 29 | 77  | 7077 | Hotel "Delfin" - ispod hotela                | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 30 | 78  | 7078 | AC "Bijela uvala"                            | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 31 | 79  | 7079 | AC "Bijela uvala" - ispod kampa              | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 32 | 80  | 7080 | Crlena zemlja                                | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 33 | 81  | 7081 | AC "Puntica"                                 | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 35 | 83  | 7083 | TN "Funtana"                                 | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 36 | 84  | 7084 | Uvala Valkanela                              | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 37 | 85  | 7085 | AC "Valkanela"                               | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 38 | 86  | 7086 | Val de la fontane - Gradska                  | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 39 | 87  | 7087 | AC "Turist" - Montraker                      | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 40 | 88  | 7088 | TN "Belvedere"                               | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 41 | 89  | 7089 | Uvala Brižine - AC "Portosole"               | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 42 | 90  | 7090 | TN "Petalon"                                 | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 43 | 91  | 7091 | Otok Koversada - pješčana plaža              | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 46 | 94  | 7094 | Koversada - dječja plaža                     | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 47 | 95  | 7095 | Blesička                                     | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 52 | 224 | 7224 | AC "Zelena Laguna"                           | 3 |
| POREČ | Vrsar   | PO 59 | 248 | 7248 | Plaža "Vala"                                 | 2 |
| POREČ | Vrsar   | PO 62 | 251 | 7251 | AC "Istra" - plaža "Istra"                   | 2 |
| PULA  | Fažana  | PU 08 | 134 | 7134 | Fažana - Dječje igralište                    | 2 |
| PULA  | Fažana  | PU 10 | 136 | 7136 | Valbandon I                                  | 2 |
| PULA  | Fažana  | PU 66 | 238 | 7238 | Valbandon - ispred Bi-Village restorana      | 2 |
| PULA  | Marčana | PU 67 | 236 | 7236 | Duga Uvala - ispod hotela (istočna strana)   | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 30 | 157 | 7157 | Pješčana Uvala                               | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 33 | 160 | 7160 | AC "Indije" - autokamp                       | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 34 | 161 | 7161 | Banjole I - uvala                            | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 35 | 162 | 7162 | Banjole II - odmaralište Centener            | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 36 | 163 | 7163 | Banjole III - Centener šumica                | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 37 | 164 | 7164 | Stupice                                      | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 38 | 165 | 7165 | AC "Stupice" I - poluotok (prema Medulinu)   | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 39 | 166 | 7166 | AC "Stupice" II - rt Munat                   | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 44 | 171 | 7171 | Pomer I - ACY                                | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 45 | 172 | 7172 | Pomer II - šumica                            | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 46 | 173 | 7173 | AC "Medulin" I - ulaz (kula)                 | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 47 | 174 | 7174 | AC "Medulin" II - šumica (staro odmaralište) | 2 |
| PULA  | Medulin | PU 48 | 175 | 7175 | AC "Medulin" III - ispod restorana "Financa" | 2 |

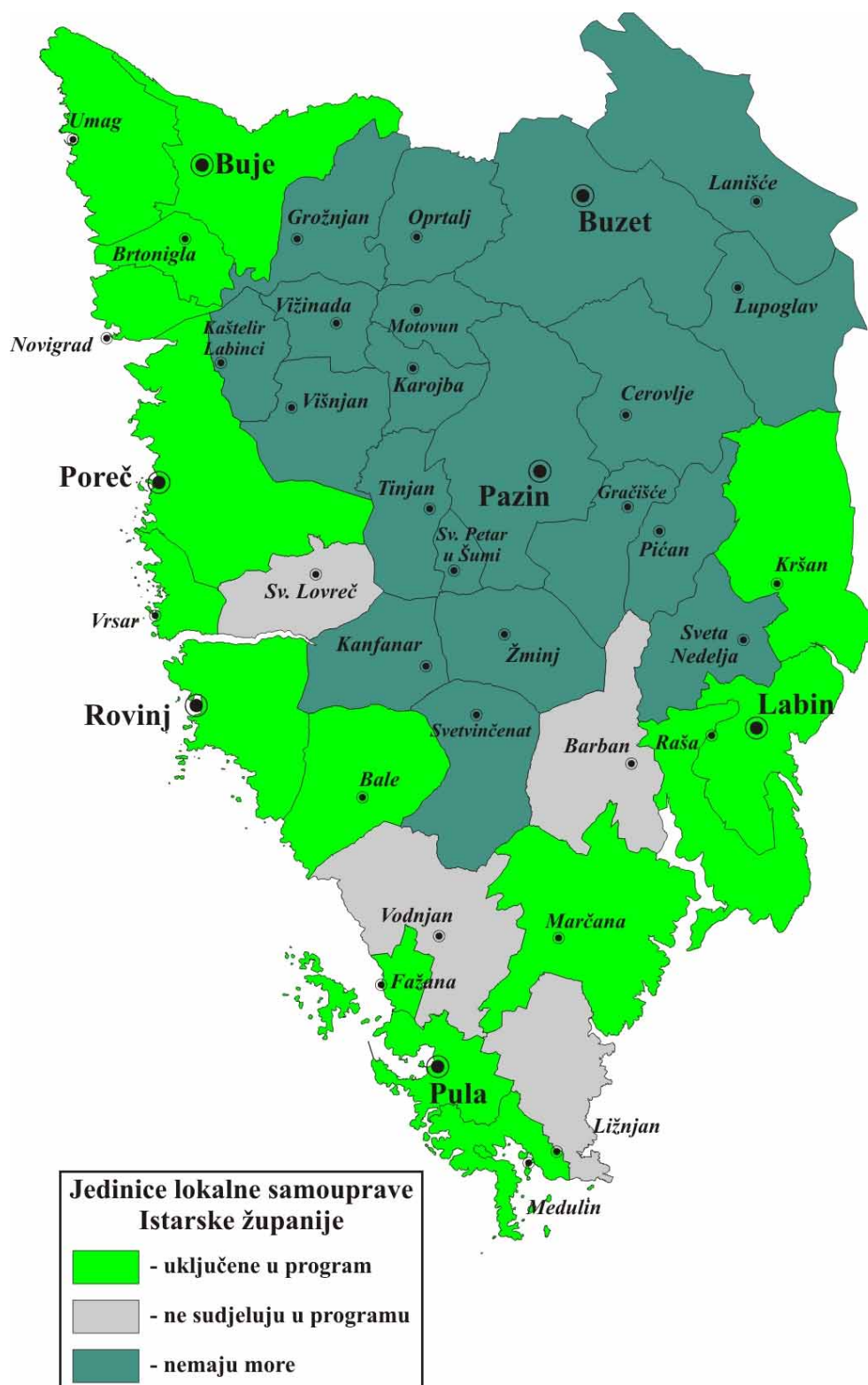
|        |         |       |     |      |   |   |
|--------|---------|-------|-----|------|---|---|
| PULA   | Medulin | PU 49 | 176 | 7176 | AC "Medulin" IV - mali poluotok (punta)           | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 50 | 177 | 7177 | AC "Medulin" V - škrape (pol. jug)                | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 51 | 178 | 7178 | AC "Medulin" VI - Markovi brigi (pol. istok)      | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 52 | 179 | 7179 | Uvala Bijeca                                      | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 53 | 180 | 7180 | Hotel "Medulin" - ispod hotela                    | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 54 | 181 | 7181 | Hotel "Mutila" - ispod hotela                     | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 55 | 182 | 7182 | Hotel "Belvedere" - ispod hotela                  | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 56 | 183 | 7183 | AC "Kažela" I - Textil Strand                     | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 57 | 184 | 7184 | AC "Kažela" II - FKK                              | 2 |
| PULA   | Medulin | PU 58 | 185 | 7185 | AC "Kažela" III - FKK post. III                   | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 12 | 138 | 7138 | Puntižela   | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 13 | 140 | 7140 | Valovine I - autokamp                             | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 14 | 141 | 7141 | AC "Stoja" I - prema Valovinama                   | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 15 | 142 | 7142 | AC "Stoja" II - autokamp                          | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 16 | 143 | 7143 | AC "Stoja" III - prema gradskoj plaži             | 1 |
| PULA   | Pula    | PU 17 | 144 | 7144 | Stoja I - gradska plaža                           | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 18 | 145 | 7145 | Stoja II - naselje Zelenika                       | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 19 | 146 | 7146 | Valkane   | 1 |
| PULA   | Pula    | PU 20 | 147 | 7147 | Gortanova uvala                                   | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 21 | 148 | 7148 | Valsaline I - rt                                  | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 22 | 149 | 7149 | Valsaline II - Uvala F.S.                         | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 23 | 150 | 7150 | Hotel "Splendid" - ispod hotela                   | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 24 | 151 | 7151 | Zlatne Stijene                                    | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 25 | 152 | 7152 | Uvala Sv.Ivan - ispod "Ambrele"                   | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 26 | 153 | 7153 | Hotel "Brioni" - ispod hotela                     | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 27 | 154 | 7154 | Hotel "Park" - ispod hotela                       | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 28 | 155 | 7155 | Verudela - svjetionik                             | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 29 | 156 | 7156 | Punta Verudela - kod aquagana                     | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 31 | 158 | 7158 | Fratarski otok I - prema kopnu                    | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 63 | 215 | 7215 | Nacionalni park "Brijuni" - Centralna drveni molo | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 64 | 231 | 7231 | Hotel "Histria" - ispod hotela                    | 2 |
| PULA   | Pula    | PU 65 | 237 | 7237 | Puntižela - dječja plaža                          | 2 |
| ROVINJ | Bale    | RO 43 | 246 | 7246 | Kolone - u. Sv. Pavao                             | 2 |
| ROVINJ | Bale    | RO 44 | 247 | 7247 | Kolone - u. Sv. Jakov                             | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 01 | 96  | 7096 | Uvala Saline I                                    | 1 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 02 | 97  | 7097 | TN "Valalta" IV - ispod aquagana                  | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 03 | 98  | 7098 | TN "Monsena" I - ispod tuševa                     | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 04 | 99  | 7099 | TN "Monsena" II - molo                            | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 05 | 100 | 7100 | TN "Monsena" III - pizzeria                       | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 06 | 101 | 7101 | TN "Vala" II - autokamp                           | 1 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 10 | 105 | 7105 | Hotel "Rovinj" - ispod hotela                     | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 11 | 106 | 7106 | Monte Mulini - do lukobrana                       | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 12 | 107 | 7107 | Moulin Rouge - gradska plaža                      | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 13 | 108 | 7108 | Hotel "Eden" - ispod hotela                       | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 14 | 109 | 7109 | Punta Korente                                     | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 16 | 111 | 7111 | Škaraba I - prema rtu                             | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 17 | 112 | 7112 | Škaraba II - molo                                 | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 18 | 113 | 7113 | Škaraba III - pizzeria                            | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 19 | 114 | 7114 | Uvala Kuvi  | 2 |
| ROVINJ | Rovinj  | RO 20 | 115 | 7115 | TN "Villas Rubin" I - FKK                         | 2 |

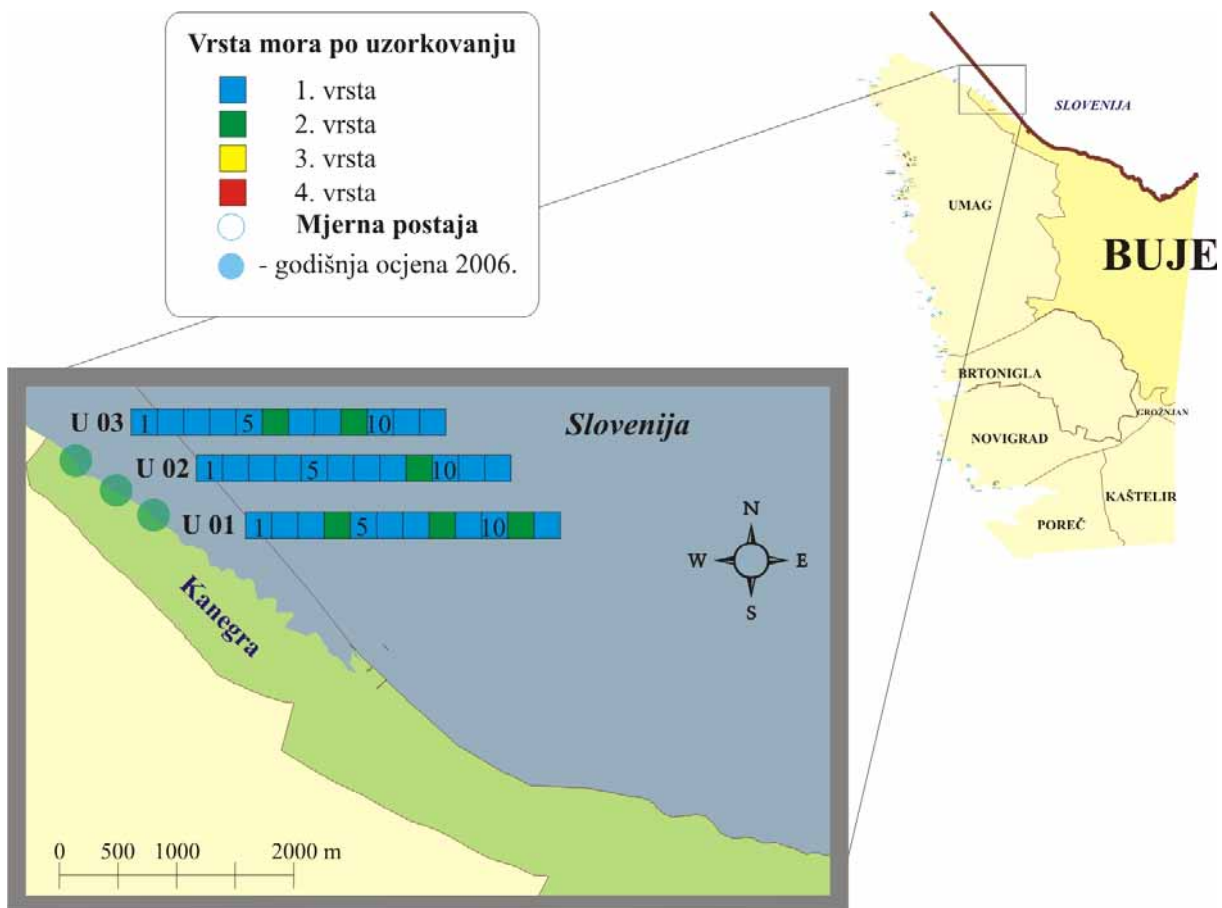
|        |           |       |     |      |  |   |
|--------|-----------|-------|-----|------|--|---|
| ROVINJ | Rovinj    | RO 21 | 116 | 7116 | AC "Polari" - plaža "Polari"                       | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 22 | 117 | 7117 | AC "Polari"  | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 23 | 118 | 7118 | AC "Veštar" I - uvala sredina                      | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 24 | 119 | 7119 | AC "Veštar" II                                     | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 28 | 123 | 7123 | Otok Katarina I - prema Marini                     | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 29 | 124 | 7124 | Otok Katarina II - prema rt Montauro               | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 30 | 125 | 7125 | Crveni otok I - prema rt Korente                   | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 31 | 126 | 7126 | Crveni otok II - prema Škarabi                     | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 32 | 127 | 7127 | Otok Maškin - zapadna strana                       | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 36 | 223 | 7223 | AC "Polari" - prema Villas Rubinu                  | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 37 | 225 | 7225 | Rt Sv. Felix                                       | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 38 | 232 | 7232 | TN "Villas Rubin" III - ispod Zabavnog centra      | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 39 | 233 | 7233 | Crveni otok III - ispod vanjskih bazena            | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 40 | 234 | 7234 | Crveni otok IV - uvala zapadno od nasipa           | 2 |
| ROVINJ | Rovinj    | RO 41 | 235 | 7235 | Crveni otok V - uvala istočno od nasipa            | 2 |
| UMAG   | Brtonigla | U 35  | 35  | 7035 | Uvala Kanova - ispod restorana                     | 2 |
| UMAG   | Brtonigla | U 36  | 36  | 7036 | AC "Ladin Gaj" - FKK (južni dio)                   | 2 |
| UMAG   | Brtonigla | U 37  | 37  | 7037 | Karigador - Molo                                   | 2 |
| UMAG   | Buje      | U 01  | 1   | 7001 | AC "Kanegra" I - Bullea                            | 2 |
| UMAG   | Buje      | U 02  | 2   | 7002 | AC "Kanegra" II - market                           | 2 |
| UMAG   | Buje      | U 03  | 3   | 7003 | AC "Kanegra" III - ispod restorana                 | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 39  | 39  | 7039 | AC "Mareda" I - sjever                             | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 40  | 40  | 7040 | AC "Mareda" II - ispod restorana                   | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 43  | 43  | 7043 | Novigrad I - Karpinjan                             | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 44  | 44  | 7044 | Novigrad II - plaža "Sv. Pelagij"                  | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 45  | 45  | 7045 | Novigrad III - Rivarella                           | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 46  | 46  | 7046 | TN "Tere" I - hotela "Maestral"                    | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 47  | 47  | 7047 | TN "Tere" II - hotela "Laguna"                     | 2 |
| UMAG   | Novigrad  | U 48  | 48  | 7048 | TN "Tere" III - AC "Sirena"                        | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 05  | 5   | 7005 | Borozija - autokamp                                | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 06  | 6   | 7006 | Bašanija I - Lanterna                              | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 07  | 7   | 7007 | Bašanija II - Feral                                | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 08  | 8   | 7008 | Bašanija III - hotela "Moj Mir"                    | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 09  | 9   | 7009 | Zambratija - molo                                  | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 10  | 10  | 7010 | Katoro I - FKK                                     | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 11  | 11  | 7011 | Katoro II - hotela "Koralj"                        | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 12  | 12  | 7012 | Katoro III - "Velestrin"                           | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 13  | 13  | 7013 | Katoro IV - hotela "Aurora"                        | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 14  | 14  | 7014 | TN "Stella Maris" I - "Dundo"                      | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 15  | 15  | 7015 | TN "Stella Maris" II - hotela "Jezero"             | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 16  | 16  | 7016 | TN "Stella Maris" III - ispod restorana "Monterol" | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 17  | 17  | 7017 | TN "Punta" I - "Villa Rita"                        | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 18  | 18  | 7018 | TN "Punta" II - hotela "Umag"                      | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 19  | 19  | 7019 | TN "Punta" III - hotela "Sipar"                    | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 20  | 20  | 7020 | TN "Punta" IV - ispod Casina (Hotel "Adriatic")    | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 21  | 21  | 7021 | TN "Punta" V - hotela "Adriatic"                   | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 24  | 24  | 7024 | Umag III - Moela                                   | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 25  | 25  | 7025 | Pelegrin I - špina                                 | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 28  | 28  | 7028 | Finida I - buffet                                  | 2 |
| UMAG   | Umag      | U 29  | 29  | 7029 | Finida II - autokamp                               | 2 |

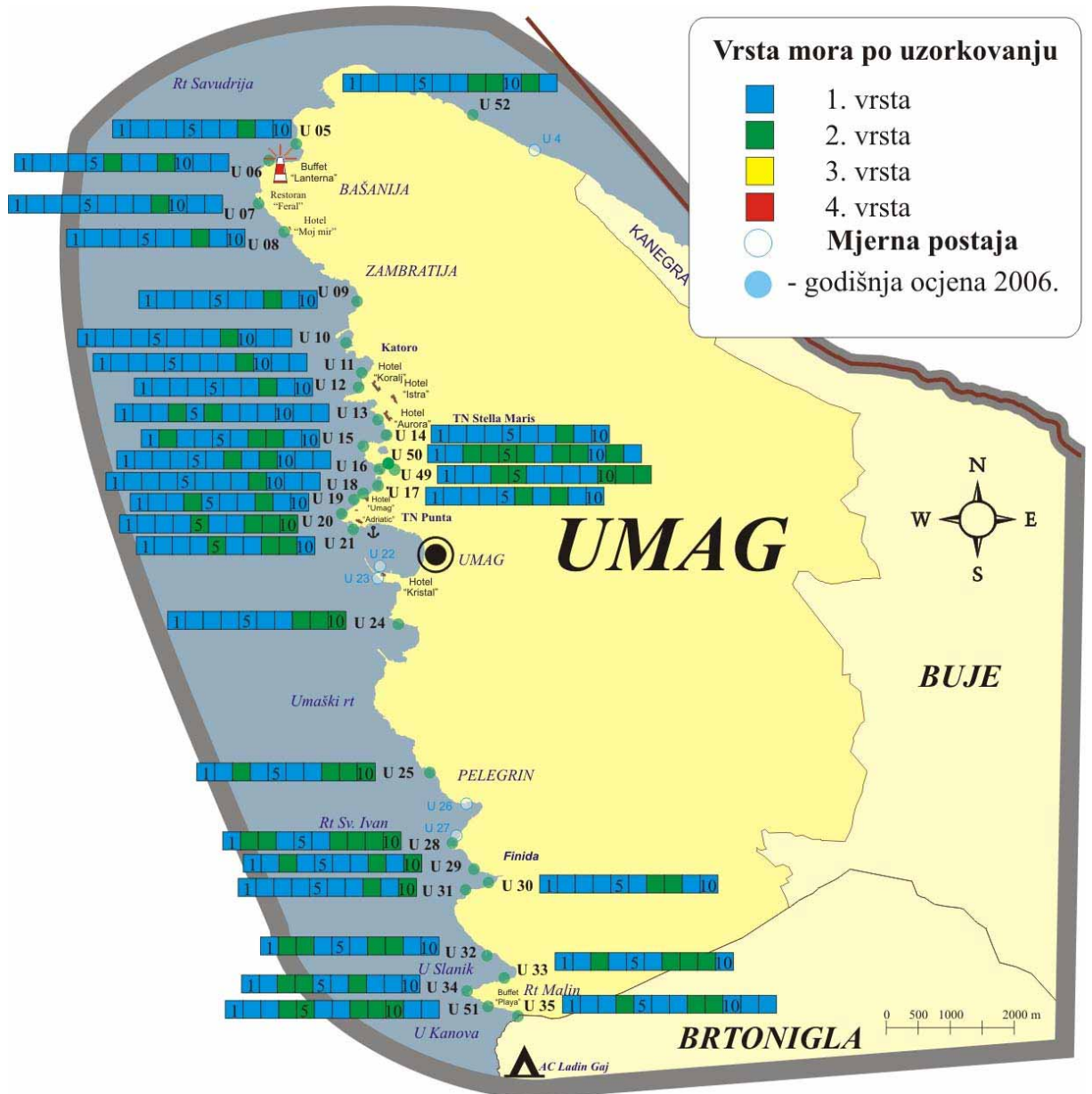
|      |      |      |     |      |  |   |
|------|------|------|-----|------|--|---|
| UMAG | Umag | U 30 | 30  | 7030 | Finida III - zapad                           | 2 |
| UMAG | Umag | U 31 | 31  | 7031 | Lovrečica I - Radgona                        | 2 |
| UMAG | Umag | U 32 | 32  | 7032 | Lovrečica II - molo                          | 2 |
| UMAG | Umag | U 33 | 33  | 7033 | AC "Ladin Gaj" - Uvala Slanik                | 2 |
| UMAG | Umag | U 34 | 34  | 7034 | Rt Malin                                     | 2 |
| UMAG | Umag | U 49 | 226 | 7226 | TN "Stella Maris" IV - Laguna ispod aquagana | 2 |
| UMAG | Umag | U 50 | 228 | 7228 | TN "Stella Maris" V - bungalovi              | 2 |
| UMAG | Umag | U 51 | 239 | 7239 | Rt Malin - ispod kafića "Plaja"              | 2 |
| UMAG | Umag | U 52 | 255 | 7255 | Skipper - TN Alberi                          | 2 |

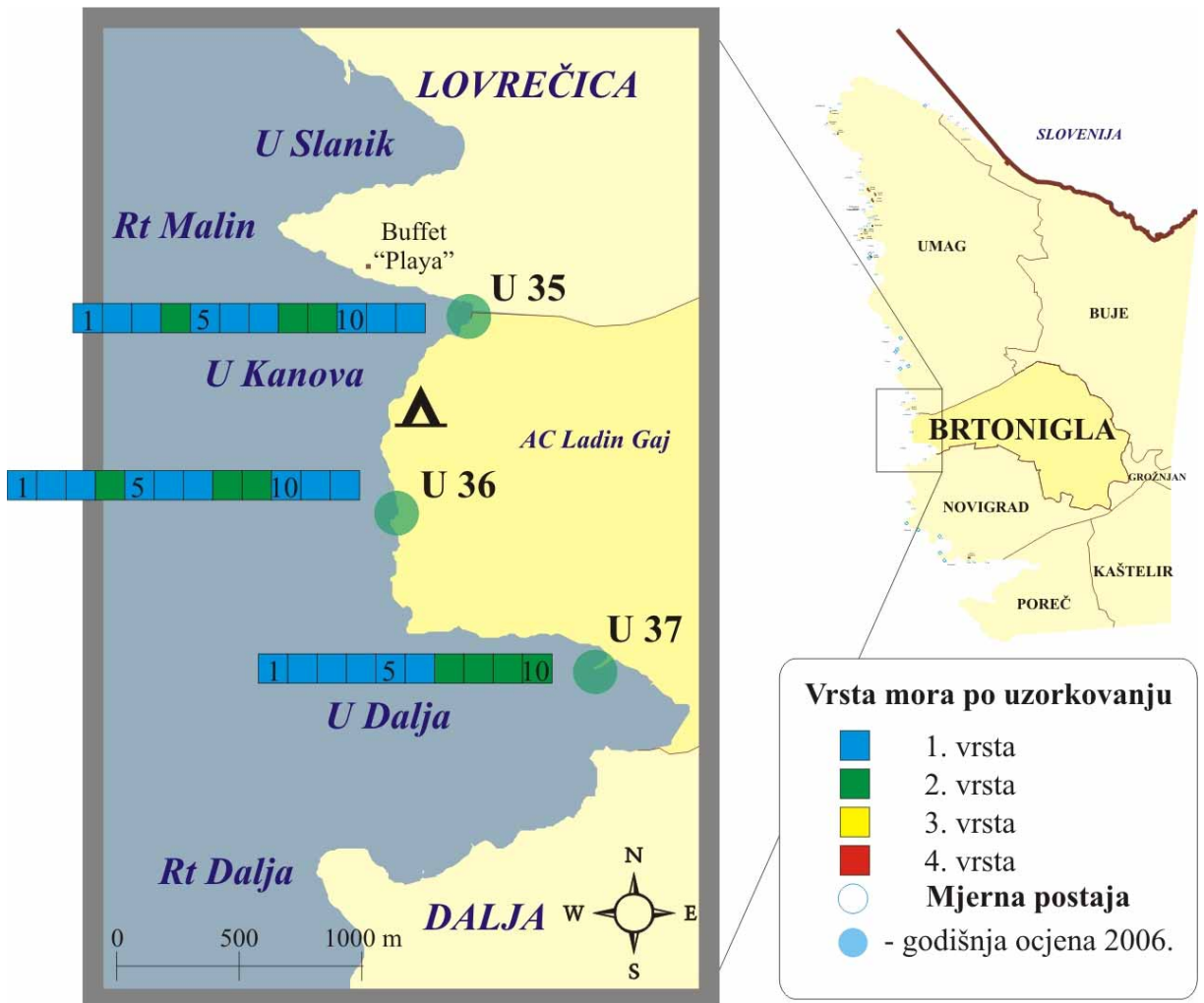


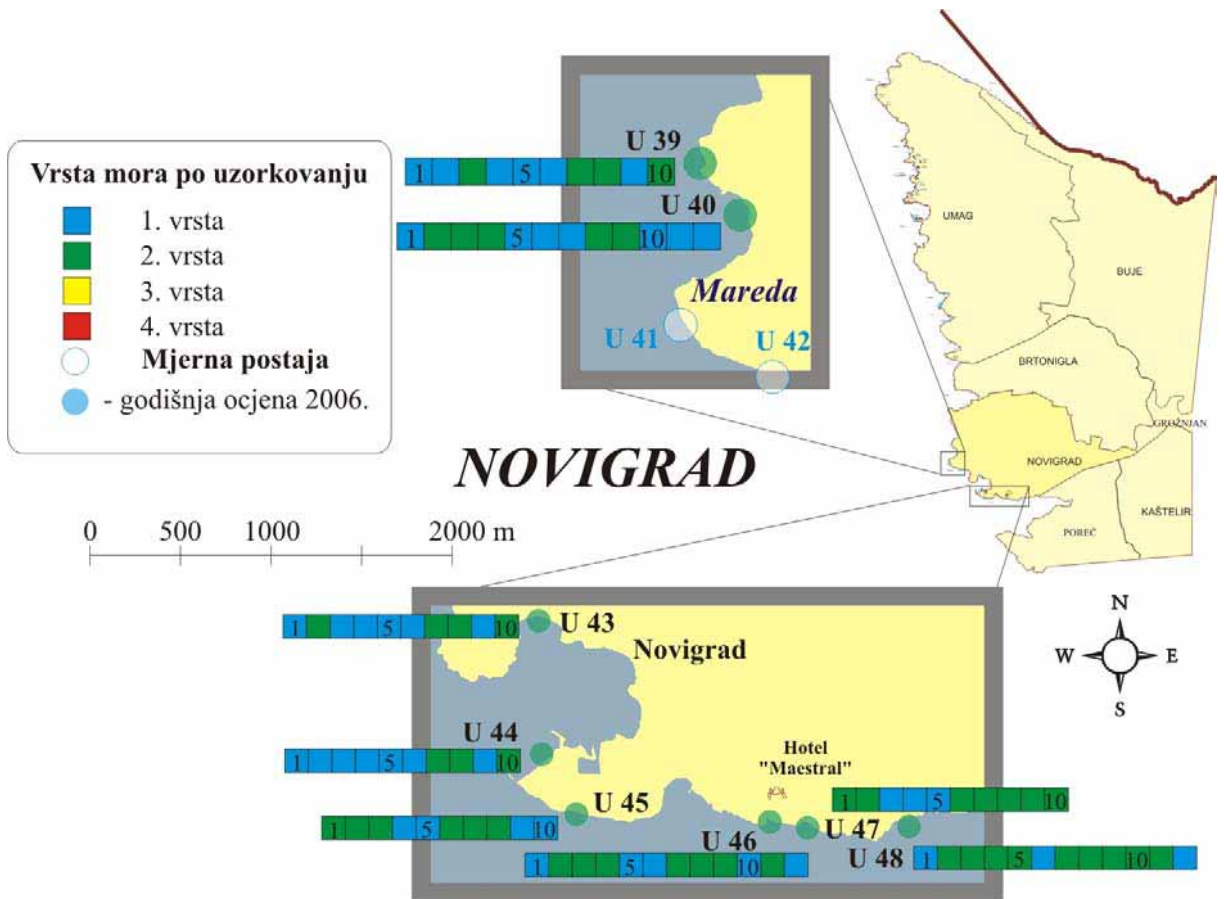
## KARTE S PRIKAZOM KAKVOĆE MORA NA MORSKIM PLAŽAMA

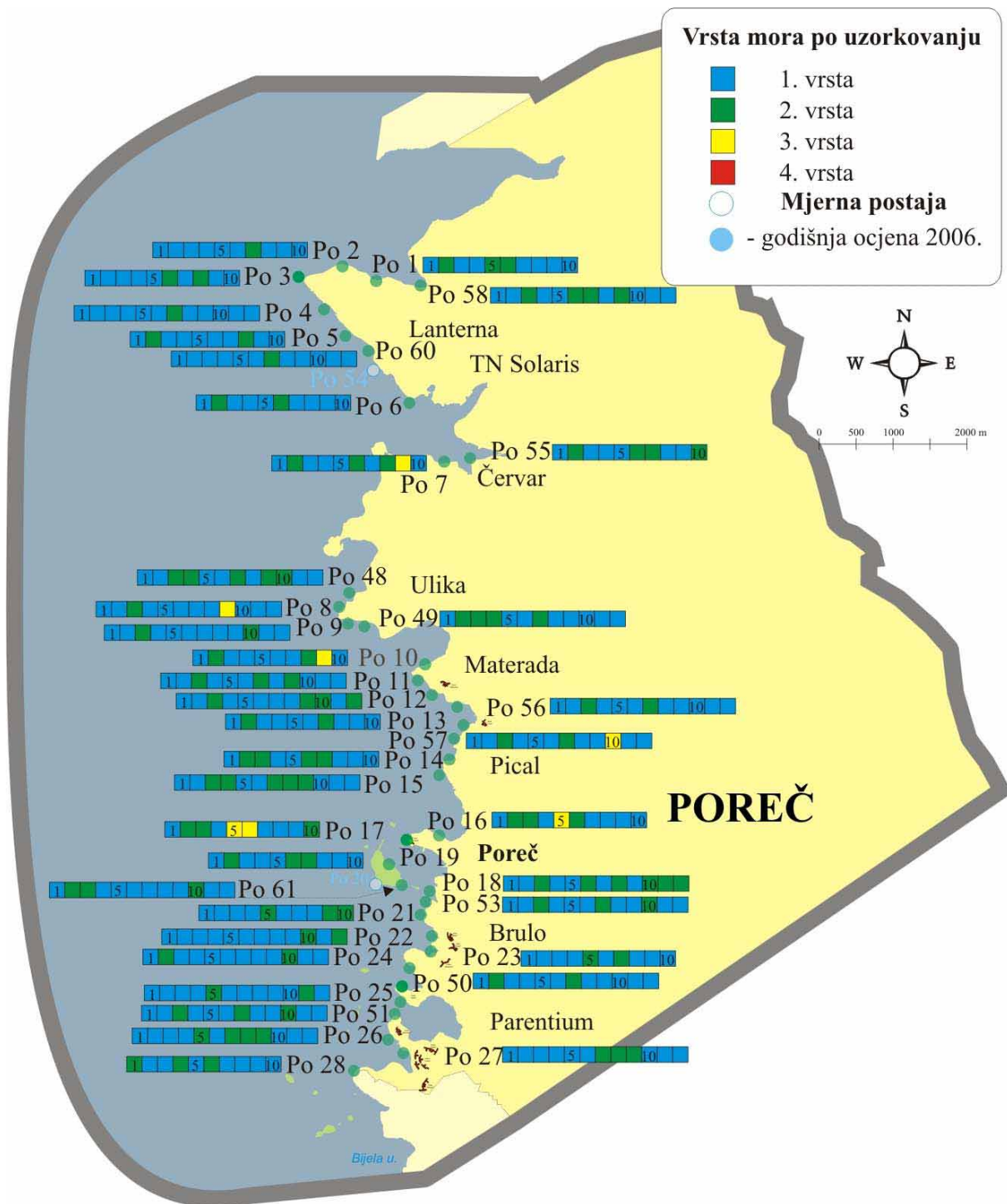


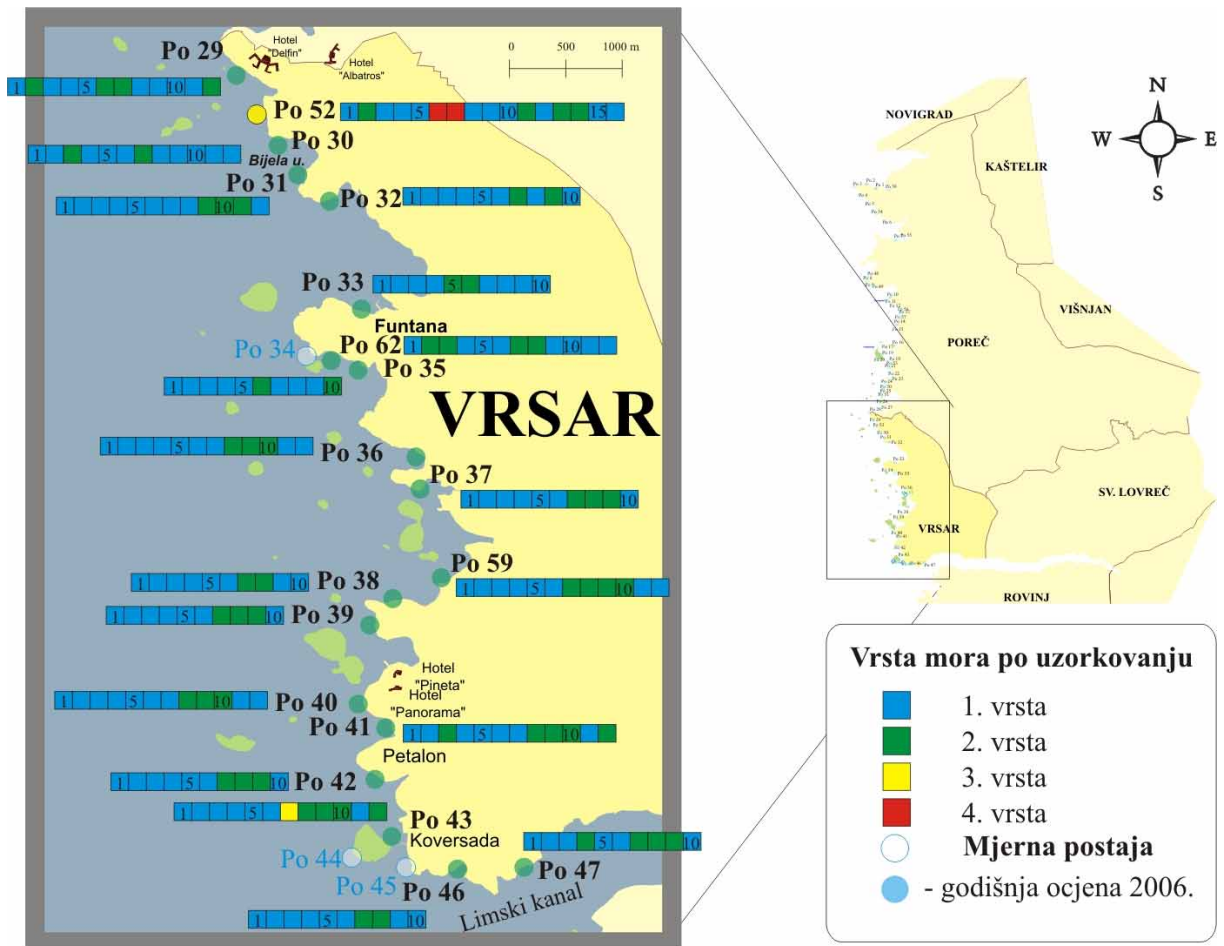


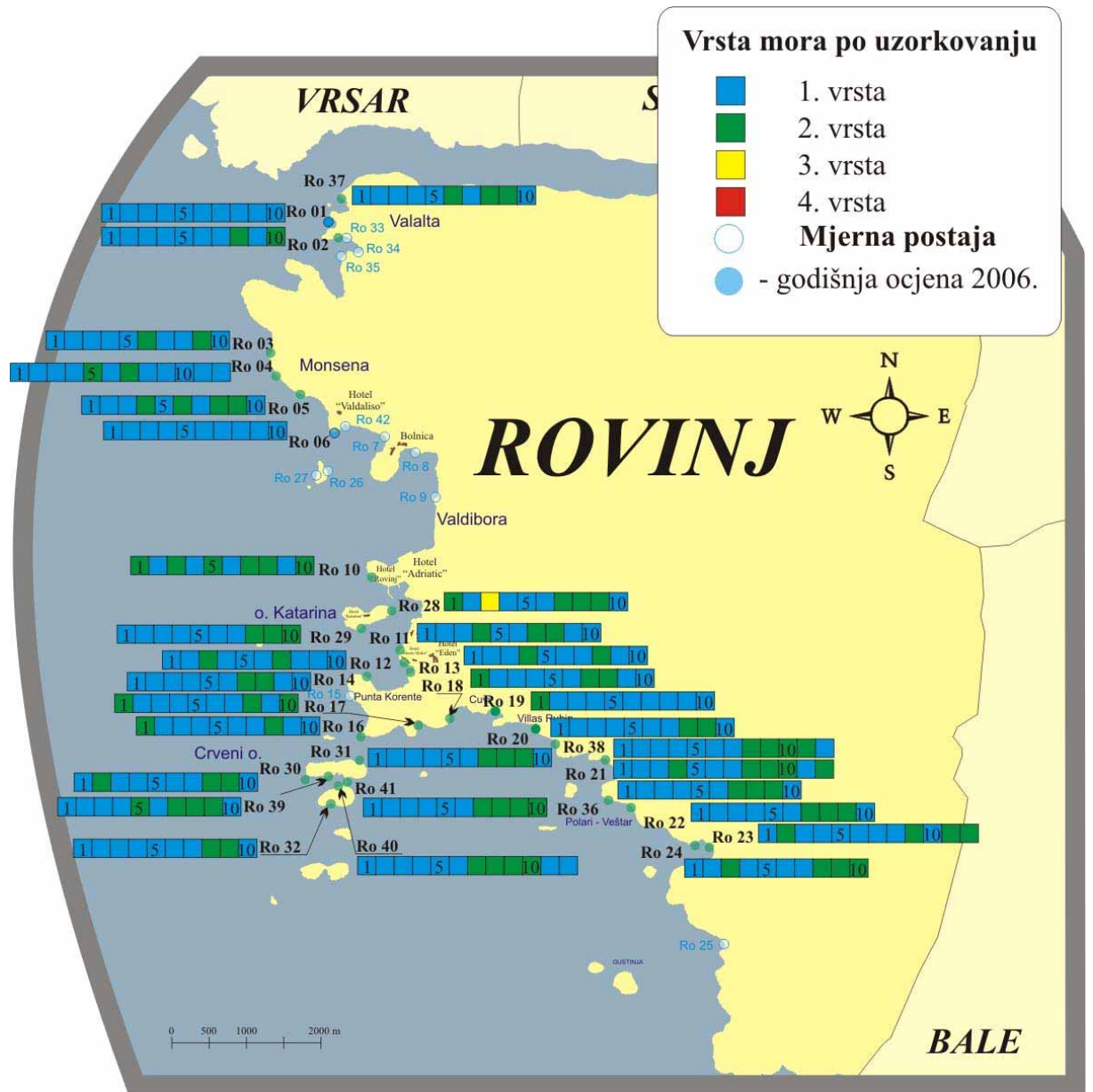




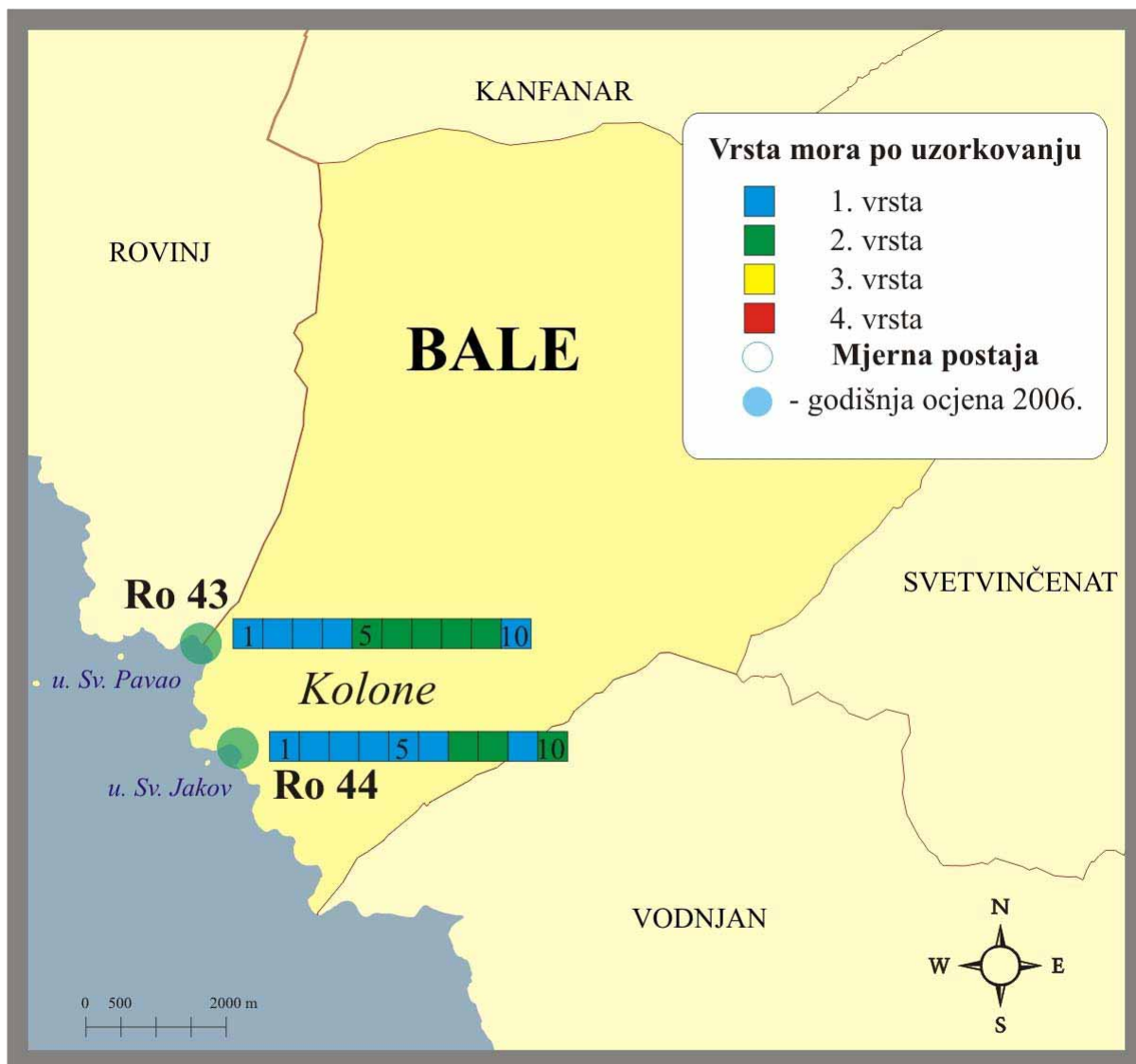












**Vrsta mora po uzorkovanju**

- 1. vrsta
- 2. vrsta
- 3. vrsta
- 4. vrsta
- Mjerna postaja
- - godišnja ocjena 2006.

