



REPUBLIKA HRVATSKA
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA
GRAD RIJEKA

**Odjel gradske uprave za zdravstvo i
socijalnu skrb**

KLASA: 500-02/20-02/32

URBROJ: 2170/01-05-00-20-1

Rijeka, 25.05.2020.

GRADONAČELNIKU GRADA RIJEKE
na razmatranje i usvajanje

PREDMET: Informacija o kakvoći mora na riječkim plažama u 2019.

Pripremila:
Dr.sc. Kristina Dankić

**PROČELNICA
Karla Mušković**



Informacija o kakvoći mora na riječkim plažama u 2019.

1. UVOD

Temeljem Zakona o zaštiti okoliša (»Narodne novine«, broj 110/07) već 2008. godine donesena je Uredba o kakvoći mora za kupanje (»Narodne novine«, broj 73/08) kojom se propisuju standardi kakvoće mora za kupanje na uređenim ili prirodnim morskim plažama. Pod time se osobito misli na mikrobiološke pokazatelje čistoće mora (crijevni enterokoki i Escherichia coli), čije su granične vrijednosti, također propisane navedenom Uredbom (Tablice 1. i 2.). Mikrobiološki parametri općenito se smatraju najznačajnijim indikatorima zagađenja mora sanitarno - fekalnim otpadnim vodama. Uz njih, prate se i druge značajke kao što su meteorološki uvjeti, temperatura i slanost, te vidljivo onečišćenje mora. Praćenje kakvoće mora na morskim plažama propisano je u razdoblju od 15. svibnja do 30. rujna svake godine.

Sredstva za praćenje kakvoće mora na morskoj plaži osigurava županija, koja je zadužena i za provedbu propisanih mjera upravljanja morem za kupanje. Prije početka svake sezone kupanja županija donosi odluku kojom određuje morske plaže na kojima se provodi praćenje kakvoće mora za kupanje, izradu kartografskog prikaza morske plaže i izradu profila mora za kupanje, dok poslove praćenja kakvoće mora za kupanje prema propisanoj metodologiji obavlja pravna osoba ovlaštena za poslove praćenja stanja iz područja zaštite okoliša prema Zakonu o zaštiti okoliša i Zakonu o vodama.

Na temelju rezultata praćenja kakvoće mora za kupanje određuju se pojedinačne, godišnje i konačne ocjene. Pojedinačna ocjena određuje se nakon ispitivanja svakog pojedinačnog uzorka mora uzetog svakih petnaest dana tijekom sezone. Godišnja ocjena određuje se po završetku sezone kupanja na temelju skupa podataka koji sadrži deset rezultata ispitivanja o kakvoći mora za kupanje za tu sezonu kupanja. Konačna ocjena određuje se po završetku posljednje sezone kupanja i tri prethodne sezone kupanja, na temelju skupa podataka od najmanje 28 uzoraka za svaku točku ispitivanja. Na temelju pojedinačne ocjene more se razvrstava kao izvrsno, dobro i zadovoljavajuće, dok se na temelju godišnje i konačne ocjene more razvrstava kao izvrsno, dobro, zadovoljavajuće i nezadovoljavajuće.

Tablica 1. STANDARDI ZA OCJENU KAKVOĆE MORA NAKON SVAKOG ISPITIVANJA
(pojedinačna ocjena)

| Pokazatelj | Kakvoća mora | | | Metoda ispitivanja |
|-----------------------------------|--------------|---------|-----------------|---|
| | izvrsna | dobra | zadovoljavajuća | |
| crijevni enterokoki (bik*/100 ml) | <60 | 61-100 | 101-200 | HRN EN ISO 7899-1 ili HRN EN ISO 7899-2 |
| Escherichia coli (bik*/100 ml) | <100 | 101-200 | 201-300 | HRN EN ISO 9308-1 ili HRN EN ISO 9308-3 |

* bik – broj izraslih kolonija

Tablica 2. STANDARDI ZA OCJENU KAKVOĆE MORA NA KRAJU SEZONE KUPANJA I
ZA PRETHODNE TRI SEZONE KUPANJA (godišnja i konačna ocjena)

| Pokazatelj | Kakvoća mora | | | |
|----------------------------------|--------------|-------|-----------------|-------------------|
| | izvrsna | dobra | zadovoljavajuća | nezadovoljavajuća |
| crijevni enterokoki (bik/100 ml) | ≤100* | ≤200* | ≤185** | >185** |
| Escherichia coli (bik/100 ml) | ≤150* | ≤300* | ≤300** | >300** |

* Temeljeno na vrijednosti 95-og percentila; **Temeljeno na vrijednosti 90-og percentila

Treba napomenuti da su već spomenutom Uredbom propisani stroži uvjeti ocjenjivanja od onih propisanih Direktivom EU, kako bi se osiguralo rano uočavanje negativnih promjena u okolišu i provođenje brzih sanacijskih mjer s ciljem održavanja visokih standarda kakvoće mora karakterističnih za plaže u Republici Hrvatskoj.

Svrha i praktične primjene ispitivanja sanitарне kvalitete obalnog mora su mnogobrojne. Uz procjenu zagađenja mora na plažama koja služi za obavještavanje i zdravstveno prosvjećivanje šire javnosti, utvrđuju se i izvori zagađenja, prati funkciranje postojećih i izgradnja novih kanalizacijskih sustava, postavljaju zahtjevi za saniranje individualnih izvora zagađivanja mora kada je ono strukovno i ekonomski opravdano i slično.

2. REZULTATI NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO PGŽ O KAKVOĆI MORA NA RIJEČKIM PLAŽAMA

Primorsko-goranska županija donijela je 28. ožujka 2019. Odluku o određivanju morskih plaža na području Primorsko-goranske županije na kojima se provodi praćenje kakvoće mora za kupanje u 2019. godini. Tom je Odlukom Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije zadužen za ispitivanje i praćenje kakvoće mora na tim morskim plažama. Među njima nalaze se i 22 mjerne točke na području grada Rijeke: Grčevo; Ružićev; Sablićevo; Kupalište Hotela Jadran; Kantrida – Rekreacijski centar 3. Maj; Kantrida – zapad; Kantrida – istok; Kantrida - Vila Nora; Kantrida - bazen istok; Kantrida – Dječja bolnica; Bivio – Dom umirovljenika; Bivio – plaža; Bivio – Skalete; Bivio – Rekreacijski centar; Bivio - Kostanj, plaža za invalide; Preluk – istok; Preluk – sredina; Preluk – zapad; Glavanovo zapad; Glavanovo istok, Kantrida - bazen zapad i plaža ispod nogometnog igrališta.

Kontrola kakvoće mora u 2019. provedena je u razdoblju od 14. svibnja do 19. rujna. Kakvoća mora na većini riječkih plaža (84,54%) ocjenjena je pojedinačnom ocjenom izvrsno, dobru kakvoću mora pokazalo je 9,09% uzorka (po jedan uzorak s plaža Ružićev, Bivio – Dom umirovljenika, Bivio – Skalete, Bivio – Rekreacijski centar, Kantrida – bazen zapad i plaža ispod nogometnog igrališta), te više uzorka s plaža Kantrida – zapad, Kantrida – istok, Kantrida – Vila Nora, Kantrida – bazen istok, Kantrida – Dječja bolnica i Bivio - plaža), ocjenu zadovoljavajuće ima 5,45% uzorka (po jedan uzorak s plaža Kantrida – zapad i Bivio – Kostanj, plaža za invalide, te više uzorka Kantrida – Rekreacijski centar 3. maj, Kantrida – istok, Bivio – Dom umirovljenika, Kantrida – bazen zapad i Plaža ispod nogometnog igrališta), a ocjenu nezadovoljavajuća kakvoća dobilo je 0,91% uzorka (dva uzorka s plaže Kantrida – Dječja bolnica). Treba napomenuti da je u spomenutom razdoblju uzorkovano i ocijenjeno 220 uzorka mora s riječkih plaža.

More s riječkih plaža dobilo je sljedeće godišnje ocjene: 59,09% uzorka je izvrsne kakvoće, 9,09% dobre kakvoće (Kantrida – Vila Nora i Kantrida – bazen istok), 13,64% zadovoljavajuće kvalitete (Kantrida – Rekreacijski centar 3. maj, Kantrida – zapad i Bivio – Dom umirovljenika), te 18,18% nezadovoljavajuće kvalitete (Kantrida – istok, Kantrida - Dječja bolnica, Kantrida – bazen zapad i Plaža ispod nogometnog igrališta).

Promatrajući razdoblje zadnje četiri godine (od 2016. do 2019.), 68,18% uzorka s riječkih plaža izvrsne je kakvoće, 18,18% dobre kakvoće, 4,54% zadovoljavajuće kakvoće, te 9,09% nezadovoljavajuće kakvoće. Temeljem konačnih ocjena, može se reći da većina riječkih plaža ima more izvrsne kakvoće, osim plaža Grčevo, Kantrida – zapad, Kantrida – Vila Nora i Bivio – Dom umirovljenika koje su imale more kakvoću procijenjenu dobrom, plaže Kantrida

– istok na kojoj je more bilo zadovoljavajuće kakvoće i plaža Kantrida – Dječja bolnica i plaža ispod nogometnog igrališta na kojima je more bilo nezadovoljavajuće kakvoće (iako zadnje navedena plaža ne ulazi u statistiku konačnih ocjena zbog malog broja mjerjenja).

Svakako, najproblematičnije riječke plaže tj. one koje imaju povećano mikrobiološko opterećenje nalaze se na području Kantride, na obalnoj liniji od plaže Dom umirovljenika do Rekreacijskog centra 3. Maj. Štoviše, na području Kantride kakvoća mora se u sezoni 2019. pogoršala u odnosu na prethodne godine. Na tom području u protekloj godini nijedna lokacija nije bila ocjenjena izvrsnom ocjenom, a zabilježene su četiri nezadovoljavajuće, tri zadovoljavajuće i dvije dobre lokacije za kupanje u moru. Zamijećeno je da se kakvoća mora na tom području pogoršava uslijed oborina, pri čemu je utjecaj oborina izraženiji na lokaciji Kantrida – istok u odnosu na lokaciju Kantrida – zapad.

Posebno je rizična kakvoća mora na plaži Kantrida (istok). Godišnje ocjene kakvoće mora na toj plaži zadnje tri godine nisu zadovoljavajuće, što ukazuje na vrlo visok rizik od onečišćenja na tom području. Nezadovoljavajućom konačnom ocjenom ocjenjena je od 2012. do 2015. godine, dok je posljednje četiri godine (od 2016. do 2019.) konačna ocjena kakvoće mora na toj plaži, ipak, zadovoljavajuća. Prema navodima NZJZ PGŽ područje Kantride karakterizirano je većim brojem priobalnih izvora putem kojih se, zajedno s neposrednim dreniranjem oborinskih voda prema moru, intenzivira prijenos onečišćenja dospjelih u podzemlje uslijed neadekvatne odvodnje oborinskih i otpadnih voda ovog dijela grada. Također, izvor onečišćenja predstavljaju i pojedini subjekti koji još uvijek nisu priključeni na sustav javne kanalizacije, a smješteni su na samoj obali ili su u slivnom području priobalnih izvora i vrušta koji izviru na predmetnim lokacijama. Prema navodima Upravnog Odjela za graditeljstvo i zaštitu okoliša u Izvješću vezanom za onečišćenje mora na području Kantride, riječ je o Brodogradilištu 3. MAJ i Stadionu Kantrida.

Slika 1. Godišnje ocjene za 2019. godinu plaža na području Kantride



Stoga, Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ predlaže prije svega točno utvrđivanje izvora onečišćenja ove plaže na temelju informacija nadležnog komunalnog društava o izvedbi oborinske kanalizacije za sve lokalitete čije vode površinski ili podzemno gravitiraju ispitnim točkama s detaljnim podacima o ispustu oborinske vode (lokacija ispusta, duljina i dubina ispusta i sl.). Iste informacije nužne su i za objekte javne odvodnje komunalnih otpadnih voda koji mogu imati utjecaj na kakvoću mora (kišne preljeve mješovite kanalizacije, sigurnosne preljeve na lokalitetima crnih postaja i sl.), te informacije o situacijama kad su spomenuti sigurnosni preljevi bili aktivirani, kao i ostale relevantne informacije. Također, nužno je pribaviti informacije i o priključenosti objekata na sustave javne odvodnje svih područja koja gravitiraju prema navedenim kupališnim zonama, odnosno točan navod gospodarskih i stambenih objekata koji nisu priključeni s podatkom na koji način zbrinjavaju otpadne vode.

Nesumnjivo je da bi na lokalitetima na kojima su uočeni kronični problemi s kakvoćom mora za kupanje bilo nužno uspostaviti i dodatna praćenja, kroz sustavni ili barem dopunski monitoring sa ciljem pravovremenog uočavanja negativnih procesa u kakvoći obalnog mora te otkrivanju uzroka onečišćenja. Predlaže se i ispitivanje priobalnih izvora i vrulja na predmetnim lokacijama. Obzirom da u redovni monitoring kakvoće mora te točke nisu uključene, ne raspolaže se s dovoljnim brojem podataka o utjecaju izvora slatke vode na obalni pojas i rekreativnu zonu.

Zaključno, za poboljšanje kakvoće mora na navedenim lokacijama potrebno je priključenje svih subjekata na sustav javne kanalizacije, adekvatna odvodnja oborinskih voda bez miješanja s fekalnim otpadnim vodama i njihova dispozicija izvan zona utjecaja na kakvoću mora na plažama, održavanje septičkih jama nepropusnim, izgradnja sustava za odvodnju komunalnih otpadnih voda u naseljima bez kanalizacije, primjereno tretman i dispozicija pročišćenih otpadnih voda, kao i primjereni održavanje samog sustava.

Dodatno, treba reći da u 2019. godini na riječkim plažama nije zabilježeno nijedno iznenadno onečišćenje mora (onečišćenje ustanovljeno po dojavi). Međutim, na tri lokacije zabilježena su kratkotrajna onečišćenja (koje ne bi trebalo utjecati na kakvoću mora za kupanje duže od 72 sata) iz poznatog izvora onečišćenja (tri onečišćenja na plaži Kantrida – zapad, šest onečišćenja na plaži Kantrida – Dječja bolnica i tri onečišćenja na plaži Bivio – Dom umirovljenika). Osim na plaži Kantrida – Dječja bolnica na kojoj je zbog onečišćenja bilo privremeno zabranjeno kupanje, sva ostala onečišćenja bila su po prvi puta zabilježena i bila su kratkotrajne prirode. Uz to, ponovljeni uzorci mora s tih plaža zadovoljili su sve propisane kriterije te nije bilo potrebno daljnje postupanje.

Valja istaknuti da su dvije riječke plaže, plaža za osobe s invaliditetom u uvali Kostanj i plaža Ploče koje su već ranije zadovoljile kriterije za postavljanje Plave zastave i dalje zadržale svoj status (plaža Kostanj od 2010. godine, odnosno već devetu godinu zaredom, a plaža Ploče od 2011. godine, odnosno osmu godinu zaredom). Plava zastava je najpriznatiji međunarodni ekološki program zaštite okoliša mora i priobalja s glavnim ciljem održivog upravljanja i gospodarenja morem i obalnim pojasom (prvenstveno plaže i marine).

U skladu s navedenim, Odjel gradske uprave za zdravstvo i socijalnu skrb predlaže Gradonačelniku Grada Rijeke donošenje sljedećeg

z a k l j u č k a

1. Prihvata se Informacija o kakvoći mora za kupanje na plažama grada Rijeke u 2019. godini.