

IZVJEŠĆE O KAKVOĆI VODA ZA KUPANJE NA POVRŠINSKIM VODAMA U REPUBLICI HRVATSKOJ U SEZONI KUPANJA 2023. GODINE



Hrvatske vode
Zagreb, prosinac 2023.

Izvešće o kakvoći voda za kupanje na površinskim vodama u Republici Hrvatskoj u sezoni kupanja 2023. godine

Fotografija na naslovnoj stranici – tradicionalno kupalište u Ozlju, rijeka Kupa

UVOD

Izvešće prikazuje pregled voda za kupanje na kopnenim površinskim vodama u Republici Hrvatskoj tijekom sezone kupanja 2023. godine i ocjenu kakvoće voda sa svih službeno utvrđenih lokacija za kupanje.

Izvešće se ne odnosi na kakvoću priobalnih voda za kupanje što se uređuje posebnim propisima, bazene za plivanje, uključivo i bazene u toplicama, vode u zatvorenom koje se pročišćavaju ili koriste u terapijske svrhe i umjetno napravljene vode u zatvorenom odvojene od površinskih i podzemnih voda.

Obrada rezultata analiza kao i ocjena kakvoće voda načinjena je sukladno odredbama Uredbe o kakvoći voda za kupanje (Narodne novine, broj 51/2014) (u daljnjem tekstu: Uredba), u kojoj su prenesene odredbe Direktive 2006/7/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15. veljače 2006. o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (u daljnjem tekstu: Direktiva). Uredbom se propisuje monitoring i klasifikacija voda za kupanje, upravljanje kakvoćom voda za kupanje i informiranje javnosti o kakvoći voda za kupanje u svrhu očuvanja, zaštite i poboljšanja kvalitete okoliša i zaštite zdravlja ljudi. Mjere upravljanja vodama za kupanje provode jedinice lokalne samouprave, a obradu rezultata monitoringa i klasifikaciju kakvoće voda za kupanje provode Hrvatske vode.

U izvješću je prikazana ocjena kakvoće vode u sezoni 2023 i klasifikacija voda na temelju skupine podataka za zadnje četiri uzastopne sezone kupanja tj. u razdoblju 2020. – 2023., sa svih službeno proglašenih lokacija za koje postoji zadovoljavajući skup podataka. Također, prikazan je i osvrt na kakvoću vode za kupanje na tradicionalnim kupalištima Karlovačke županije u sezoni 2023.

Ispitivanje kakvoće voda za kupanje obuhvaća ispitivanje fizikalnih karakteristika i mikrobioloških pokazatelja koji upućuju na potencijalni rizik od zaraznih bolesti prilikom korištenja površinskih voda za rekreaciju. Mikrobiološki pokazatelji se općenito smatraju najznačajnijim indikatorima onečišćenja površinskih voda komunalnim otpadnim vodama.

LOKACIJE VODA ZA KUPANJE I TRAJANJE SEZONE KUPANJA

U sezoni kupanja 2023. godine, službenim odlukama skupština gradova i općina bilo je utvrđeno 13 lokacija za kupanje sa ukupno 27 kupališta (plaže). Nalaze se na osam prirodnih ili umjetnih jezera i pet rijeka, na području jedanaest jedinica lokalne samouprave – osam u vodnom području rijeke Dunav i tri u Jadranskom vodnom području.

Sezona kupanja na pojedinim kupalištima određuje se službenim odlukama nadležnih jedinica lokalne samouprave o proglašenju kupališta. Sastavni dio odluke su i ostali podaci npr. kartografski prikazi, podaci za profile voda za kupanje, točke monitoringa kakvoće i sl. Laboratoriji ovlašteni za analize površinskih voda koji ispituju kakvoću vode za kupanje tijekom sezone, dužni su prije početka sezone izraditi kalendar ispitivanja sa odgovarajućom dinamikom uzorkovanja kojom će osigurati zadovoljavajući skup podataka za ocjenu kakvoće vode za kupanje.

Svi podaci bilježe se u bazu podataka Hrvatskih voda, a prikazuju kroz mrežnu aplikaciju, javno dostupnu na mrežnoj stranici Hrvatskih voda (www.voda.hr, izravna poveznica https://vrtlac.izor.hr/ords/plazekpub/kakvoca_detalji10).

U Tablici 1. je popis svih proglašenih kupališta na kopnenim površinskim vodama, no u sezoni 2023 na svima nije bilo ispitivanja kakvoće voda. Na Gradskom kupalište u Petrinji nije proveden monitoring kakvoće niti u ovoj sezoni, zbog šteta nastalih u potresu u prosincu 2020. godine. Također, monitoring se nije provodio niti na rijeci Novčici u Gospiću.

Tablica 1: Kupališta na kopnenim vodama i trajanje sezone kupanja 2023

red. br.	lokacije kupališta	grad/općina	broj točaka ispitivanja	početak sezone kupanja	završetak sezone kupanja	datum prvog uzorkovanja	datum zadnjeg uzorkovanja	broj uzoraka u sezoni (sve točke)
1.	Korana, Foginovo kupalište	Karlovac	1	17.06.2023.	03.09.2023.	07.06.2023.	28.08.2023.	14
2.	Kupa, Gradsko kupalište Petrinja	Petrinja	0	Sezona kupanja nije bila proglašena i nije bilo monitoringa kakvoće vode.				
3.	Sava, Poloj	Slavonski Brod	3	20.06.2023.	20.08.2023.	31.05.2023.	16.08.2023.	19
4.	Drava, 3 kupališta	Osijek	3	01.06.2023.	15.09.2023.	22.05.2023.	09.09.2023.	24
5.	Novčica	Gospić	0	Sezona kupanja nije bila proglašena i nije bilo monitoringa kakvoće vode.				
6.	Orahovičko jezero - Ružica grad	Orahovica	3	01.06.2023.	01.09.2023.	24.05.2023.	30.08.2023.	24
7.	Jezero Bajer	Đakovo	1	01.06.2023.	15.09.2023.	22.05.2023.	09.09.2023.	8
8.	Jezero Motičnjak, 2 kupališta	Varaždin	2	01.06.2023.	15.09.2023.	16.05.2023.	12.09.2023.	10
9.	Jezero Jarun, 5 kupališta	Zagreb	16	01.06.2023.	15.09.2023.	23.05.2023.	13.09.2023.	128
10.	Jezero Bundek, 3 kupališta	Zagreb	3	01.06.2023.	15.09.2023.	23.05.2023.	13.09.2023.	24
11.	Jezero Lepenica	Fužine	1	01.06.2023.	25.09.2023.	31.05.2023.	21.09.2023.	9
12.	Jezero Bajer, 3 kupališta	Fužine	3	01.06.2023.	25.09.2023.	31.05.2023.	21.09.2023.	27
13.	Modro jezero, 4 kupališta	Imotski	4	01.07.2023.	05.10.2023.	29.06.2023.	05.10.2023.	24

MONITORING KAKVOĆE VODA ZA KUPANJE

Ispitivanje kakvoće voda za kupanje uključuje terenska opažanja i laboratorijska ispitivanja. Prilikom uzorkovanja bilježe se osnovni meteorološki i hidrološki podaci te podaci vezani uz izgled vode: vidljiva onečišćenja, opažanje o mogućoj prisutnosti cijanobakterija, temperatura vode i zraka i sl.

Laboratorijska ispitivanja provodila su se u ovlaštenim laboratorijima zavoda za javno zdravstvo na području županija u kojima se nalaze utvrđene lokacije kupališta. Laboratoriji Zavoda ovlašteni su za obavljanje djelatnosti uzimanja uzoraka i ispitivanje voda na propisane pokazatelje u površinskim vodama i raspolažu zadovoljavajućim brojem stručnih djelatnika, potrebnom tehničkom opremom i radnim prostorom za provođenje analiza i izradu izvještaja o provedenim analizama.

Laboratorijske analize uzoraka uključuju ispitivanje mikrobioloških pokazatelja tj. dviju bakterijskih vrsta - crijevnih enterokoka i Escherichia coli. Rezultati se izražavaju kao broj izraslih kolonija (bik/100 ml vode).

Rezultate pojedinačnih analiza laboratoriji dostavljaju u roku od sedam dana od završetka analiza jedinicama lokalne samouprave. Također, odmah po dovršetku analize upisuju ih u bazu podataka Hrvatskih voda nakon čega su odmah, u javno dostupnoj mrežnoj aplikaciji, vidljive i ocjene kakvoće pojedinih uzoraka.

Tablica 2. Vode za kupanje u sezoni 2023 – provedba monitoringa

sezona kupanja 2023	broj lokacija	broj kupališta (plaža)	broj točaka ispitivanja (voda za kupanje)	ukupni broj uzoraka u sezoni 2023	broj uzoraka za ocjenu u sezoni 2023	broj kratkotrajnih onečišćenja u sezoni 2023
ukupno	13	29	42	311	308	2
rijeka	5	7	9	57	54	2
jezera	8	22	33	254	254	0
bez monitoringa	2	2	2	-	-	-

Nacionalnom Uredbom se, među ostalim, određuje vremensko razdoblje ispitivanja kakvoće, učestalost ispitivanja, broj uzoraka po sezoni te način uzimanja uzoraka i analize površinskih voda za kupanje. Nacionalna Uredba prenijela je sve ključne odredbe Direktive, ali je za neke odredbe propisala strože uvjete, iz čega proizlaze i određene razlike pri evaluaciji provedbe ovih propisa:

odredba:	nacionalna Uredba NN 51/14	Direktiva 2006/7/EZ
uzimanje predsezonskog uzorka	najkasnije 10 dana prije početka sezone kupanja	prije početka sezone kupanja (broj dana nije specificiran)
min. broj uzoraka u sezoni (koja traje više od 8 tjedana)	5 (1 predsezonski + 4 u sezoni)	4 (1 predsezonski + 3 u sezoni)
razmak između uzorkovanja	ne više od 30 dana	1 mjesec + 4 dana
broj uzoraka za zadnje razdoblje ocjenjivanja (1+3 sezone)	min. 20 uzoraka	min. 16 uzoraka

Zbog navedenih razlika, kao prihvatljiv skup podataka za četverogodišnju klasifikaciju voda za kupanje prema nacionalnoj Uredbi, u svakoj točki ispitivanja trebalo bi biti barem 5 uzoraka u svakoj sezoni, tako da se na nekim točkama ispitivanja još uvijek nisu stekli uvjeti za klasifikaciju, dok neke točke ispitivanja možemo klasificirati već nakon 3 sezone ispitivanja jer imaju dovoljan skup podataka. Europska Direktiva je u tom pogledu nešto blaža, pa je već 16 podataka u skupu, tj. minimalno 4 u sezoni kupanja, dovoljno za klasifikaciju vode za kupanje.

Tijekom ove sezone kupanja, na svim kupalištima gdje se provodio monitoring, utvrđeno je da kalendar ispitivanja nije bio pravilno proveden na 4 kupališta. Dva kupališta jezera Motičnjak bila su nepravilno uzrokovana jer je razmak između dva uzorkovanja bio je veći od propisanog. Osim toga, na Gradskom kupalištu Petrinja i kupalištu na rijeci Novčici nije bilo monitoringa tijekom cijele sezone.

Primjena kalendara ispitivanja u sezoni 2023	broj točaka ispitivanja (voda za kupanje)	udio u ukupnom broju točaka ispitivanja
Kalendar ispitivanja pravilno proveden Zadovoljeni su uvjeti predsezonskog uzorka, broja uzoraka u sezoni i razmak između pojedinih uzorkovanja.	38	90%
Kalendar ispitivanja nije bio pravilno proveden Nisu bili zadovoljeni uvjeti predsezonskog uzorka, broja uzoraka u sezoni i/ili razmak između pojedinih uzorkovanja. Klasifikacija se ipak može provesti ako je u zadnjem razdoblju klasifikacije postignut minimalan broj uzoraka.	4	10%

Jedan od elemenata upravljanja kakvoćom voda za kupanje je i provedba mjera upravljanja koje mogu adresirati specifične situacije koje postoje na pojedinim kupalištima. Provedba mjera je značajna ako npr. zbog promjena u blizini kupališta dolazi do pogoršavanja kakvoće voda, ako se kalendar ispitivanja ne provodi pravilno ili se pak provedbom mjera nakon nekoliko sezona očekuje poboljšanje kakvoće voda za kupanje.

Uobičajena je situacija da se s vremenom identificiraju i nove vode za kupanje. U posljednjem razdoblju klasifikacije, 2020-2023. godina, na kopnenim vodama identificirano je ukupno 6 novih voda za kupanje na kojima se sustavno provodi ispitivanje kakvoće voda. Jedna je u Đakovu na jezeru Bajer, tri na jezeru Bajer kod Fužina te dvije na jezeru Motičnjak kod Varaždina.

Rezultati sa četiri točke ispitivanja na Modrom jezeru kod Imotskoga izvješćuju se od 2019. godine, iako se rezultati ispitivanja u aplikaciji Hrvatskih voda vide u duljem nizu, još od sezone kupanja 2016. Prekid monitoringa je bio samo u pandemijskoj 2020. godini. Zanimljivost je da je u posljednje četiri godine, kao rezultat dugotrajnog nedostatka oborina, jezero presušilo čak dva puta – krajem kolovoza 2020. i 2022. godine.

Nakon prekida monitoringa na Orahovičkom jezeru u sezoni 2022, koje je nastupilo zbog čišćenja i uređivanja jezera, sezona kupanja 2023 je ponovo bila aktivna i monitoring je redovno proveden.

Tablica 3. Status voda za kupanje u zadnjem razdoblju klasifikacije 2020-2023

Status u zadnjem razdoblju klasifikacije, sezone 2020-2023	broj točaka ispitivanja (voda za kupanje)	udio u ukupnom broju točaka ispitivanja
Redovno ispitivanje kakvoće vode Vode za kupanje koje su ispitivane redovno u svakoj sezoni zadnjeg razdoblja klasifikacije.	32	76%
Nove vode za kupanje Vode za kupanje koje su tijekom zadnjeg razdoblja klasifikacije bile po prvi put proglašene odlukom JLS kao kupališta. Status vrijedi četiri godine nakon prve identifikacije.	6	14%
Nije bilo ispitivanja kakvoće vode Ispitivanje kakvoće vode za kupanje je izostalo najmanje u jednoj sezoni zadnjeg razdoblja klasifikacije. Ukoliko je ispitivanje izostalo u zadnjoj sezoni, voda za kupanje se ne klasificira.	9	21%

Tijekom razdoblja 2020-2023, nedostajale su analize na 9 točaka ispitivanja barem u jednoj sezoni kupanja, pri čemu su uzete u obzir i nove vode za kupanje. Za ranije spomenute dvije točke ispitivanja nije bilo analiza u zadnjoj sezoni kupanja, pa na tim točkama nije provedena klasifikacija voda.

OCJENA KAKVOĆE VODA ZA KUPANJE I KLASIFIKACIJA ZA PERIOD 2020-2023

Kakvoća voda za kupanje ocjenjuje se donekle neovisno o utvrđenoj provedbi kalendara ispitivanja i provedbi mjera upravljanja. Jedini preduvjet za ocjenjivanje je zadovoljavajući broj rezultata analiza iz kojih se računaju statističke vrijednosti prema kojima se kakvoća ocjenjuje.

Minimalni broj rezultata za klasifikaciju voda za kupanje u 4 uzastopne sezone, koje traju više od 8 tjedana, po hrvatskoj Uredbi je 20, dok je prema Direktivi zahtjev nešto blaži tj. potrebno je minimalno 16 rezultata.

Tablica 4. Standardi za ocjenu kakvoće voda za kupanje na kraju sezone kupanja i prethodne tri sezone kupanja

pokazatelj	izvrсна	dobra	zadovoljavajuća	nezadovoljavajuća	metoda ispitivanja
crijevni enterokoki (bik/100 ml)	≤ 200*	≤ 400*	≤ 330**	> 330**	HRN EN ISO 7899-1 ili HRN EN ISO 7899-2
Escherichia coli (bik/100 ml)	≤ 500*	≤ 1000*	≤ 900**	> 900**	HRN EN ISO 9308-1 ili HRN EN ISO 9308-3

(*) Temeljeno na vrijednosti 95-og percentila

(**) Temeljeno na vrijednosti 90-og percentila

Specifičnost Uredbe, za razliku od Direktive, je u tome što su propisani i standardi za ocjenu pojedinačnih uzoraka analiziranih tijekom sezone kupanja, s tim da se ocjena ograničava na „izvršnu“ i „dobru“.

Tablica 5: Standardi za ocjenu kakvoće voda za kupanje nakon svakog ispitivanja

pokazatelj	izvrсна	dobra**	metoda ispitivanja
crijevni enterokoki (bik*/100 mL)	≤ 200	≤ 400	HRN EN ISO 7899-1 ili HRN EN ISO 7899-2
Escherichia coli (bik*/100 mL)	≤ 500	≤ 1000	HRN EN ISO 9308-1 ili HRN EN ISO 9308-3

*bik – broj izraslih kolonija

**kada su vrijednosti pokazatelja veće od vrijednosti za ocjenu kakvoće „dobra“, smatra se da je došlo do kratkotrajnog onečišćenja i da kakvoća vode predmetnog uzorka nije zadovoljavajuća

Kada izmjerene vrijednosti mikrobioloških pokazatelja u pojedinom uzorku prelaze dozvoljene granične vrijednosti „dobre“ kakvoće navedene u Tablici 5. nastupa **kratkotrajno onečišćenje (KO)**. Laboratorij je dužan ponoviti uzorkovanje do prestanka pojave KO tj. dok se ne utvrdi da su vrijednosti mikrobioloških pokazatelja unutar dozvoljenih. U idućih 7 dana treba uzeti i dodatni, zamjenski uzorak. Uzorak uzet tijekom KO i uzorak koji potvrđuje prestanak KO ne ulaze u skup podataka za ocjenjivanje, ali se moraju nadomjestiti zamjenskim uzorkom koji se zatim uzima u skup podataka za ocjenjivanje.

U sezoni 2023 zabilježena su dva kratkotrajna onečišćenja kupališta na rijeci Korani i rijeci Savi. Za oba slučaja provedeno je dodatno uzorkovanje i utvrđen je prestanak onečišćenja već nakon dva dana.

Ocjene kakvoća voda za kupanje nakon svakog ispitivanja u sezoni bile su „izvršne“ i „dobre“ kakvoće na svim vodama za kupanje.

Tablica 6. Ocjena pojedinačnih uzoraka po lokacijama u sezoni kupanja 2023

Grad/općina	Lokacija kupališta	Broj točaka ispitivanja	Broj ocjena pojedinačnih uzoraka vode za kupanje				Ukupno uzoraka u sezoni
			izvršne	dobre	zadovoljavajuće	nezadovoljavajuće	
Karlovac	Korana, Foginovo kupalište	1	9	3	0	0	12
Petrinja	Kupa, Gradsko kupalište Petrinja	-	0	0	0	0	0
Slavonski Brod	Sava, Poloj	3	14	4	0	0	18
Osijek	Drava, 3 kupališta	3	20	4	0	0	24
Gospić	Novčica	-	0	0	0	0	0
Orahovica	Jezero Ružica grad	3	24	0	0	0	24
Đakovo	jezero Bajer	1	7	1	0	0	8
Varaždin	jezero Motičnjak, 2 kupališta	2	10	0	0	0	10
Zagreb	jezero Jarun, 5 kupališta	16	125	3	0	0	128
Zagreb	jezero Bundek, 3 kupališta	3	24	0	0	0	24
Fužine	jezero Lepenica	1	9	0	0	0	9
Fužine	jezero Bajer, 3 kupališta	3	27	0	0	0	27
Imotski	Modro jezero, 4 kupališta	4	24	0	0	0	24
Ukupno:		40	293	15	0	0	308
Udio u ukupnom broju uzoraka:			95%	5%	0%	0%	

Tijekom cijele sezone kupanja rezultati analize mikrobioloških pokazatelja nisu prelazili dozvoljene granične vrijednosti za „dobru“ kakvoću iz Tablice 5., no ti su rezultati na pojedinim točkama monitoringa bili u širokom rasponu vrijednosti.

Posljedično, izračunate godišnje statističke vrijednosti dovele su do visokih vrijednosti 95-og i/ili 90-og percentila prema kojima se klasificira voda za kupanje, što je u konačnici, kod manjeg broja kupališta, rezultiralo lošijim ocjenama na kraju sezone:

Kakvoća kopnenih voda za kupanje u sezoni 2023		
	<u>broj točaka</u>	<u>udio u uk. broju</u>
Izvrzne	31	74%
Dobre	4	9%
Zadovoljavajuće	2	5%
Nezadovoljavajuće	3	7%
Ne ocjenjuje se	2	5%

U sezoni 2023 ocjenama „izvršno“ i „dobro“ ocijenjeno je 83% voda za kupanje, s tim da su sva „izvršno“ ocijenjena kupališta bila na jezerima. Ove sezone, nezadovoljavajuće su ocijenjena tri kupališta na rijekama. Ocjene kakvoće vode na pojedinim kupalištima u sezoni detaljnije su prikazane u Prilogu 1, Tablica 1.

Po završetku sezone kupanja 2023. načinjena je i **klasifikacija voda za kupanje** za sve utvrđene lokacije prema kriterijima oba relevantna propisa, tj. sukladno odredbama Uredbe ali i Direktive. Korišten je skup podataka iz zadnje četiri uzastopne sezone kupanja sa odgovarajućim brojem podataka:

Klasifikacija – HR Uredba:

Klasifikacija kopnenih voda za kupanje 2020-2023		
	<u>broj točaka</u>	<u>udio u uk. broju</u>
Izvrzne	12	29%
Dobre	18	43%
Zadovoljavajuće	3	7%
Nezadovoljavajuće	0	0%
Nisu klasificirane	9	21%

Klasifikacija – EU Direktiva:

Klasifikacija kopnenih voda za kupanje 2020-2023		
	<u>broj točaka</u>	<u>udio u uk. broju</u>
Izvrzne	19	45%
Dobre	18	43%
Zadovoljavajuće	3	7%
Nezadovoljavajuće	0	0%
Nisu klasificirane	2	5%

Izvrzne i dobre kakvoće u promatranom razdoblju bilo je 72% (HR Uredba) tj. 88% (EU Direktiva) voda za kupanje. Nisu klasificirane vode za kupanje na kojima nije bilo monitoringa u sezoni 2023. te kupališta za koja u promatranom razdoblju nije postignut dovoljan broj rezultata analiza potrebnih za klasifikaciju.

Detaljni pregled klasifikacije provedene prema kriterijima hrvatske Uredbe za sve vode za kupanje gdje je primjenjivo, kao i usporedba sa klasifikacijom u prethodnim razdobljima, prikazan je u Prilogu 1., Tablica 2.. dok je u Tablici 3. istog Priloga detaljnije prikazana klasifikacija za zadnje razdoblje ocjenjivanja prema kriterijima Direktive.

TRADICIONALNA KUPALIŠTA NA PODRUČJU KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Osim lokacija proglašeni kupalištem službenim odlukama jedinica lokalne samouprave, na velikom broju lokacija postoje i tradicionalna mjesta na rijekama i jezerima gdje se ljeti kupa i rekreira lokalno stanovništvo, ali i sve više turista. Kako bi bili sigurni da su i takve lokacije prikladne i sigurne za kupanje sa javnozdravstvenog aspekta, županijski zavodi za javno zdravstvo provode i posebne programe praćenja kakvoće voda na pojedinim lokacijama.

U sezoni kupanja 2023, Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije je, osim redovnog programa praćenja kakvoće vode na kupalištu Foginovo u Karlovcu, provodio i ispitivanje kakvoće vode na još 7 kupališta na području županije – po dva na rijeci Mrežnici i Kupi, po jedno na rijeci Dobri i Korani te na jezeru Sabljaci.

Ispitivanja su provedena u razdoblju od 12. lipnja do 28. kolovoza na svim kupalištima, poštujući u potpunosti odredbe nacionalne Uredbe, tako da su po završetku sezone na svim kupalištima zadovoljeni uvjeti iz kalendara monitoringa i postoji dovoljan skup podataka za ocjenu kakvoće vode za kupanje.

Ocjena kakvoće na kraju sezone na četiri kupališta je bila „izvrсна“ i na tri kupališta „dobra“. Tijekom sezone nije bilo zabilježenih kratkotrajnih onečišćenja.

Tablica 7. Ocjena kakvoće vode za kupanje na tradicionalnim kupalištima Karlovačke županije u sezoni 2023

Grad/Općina	ID točke monitoringa	Kupalište, točka monitoringa	Ocjena u sezoni 2023 (br.uzoraka)
Duga Resa	11001	Mrežnica Duga Resa	izvrсна (8)
Mrežnički Brig (Duga Resa)	11002	Mrežnica Mrežnički Brig	izvrсна (8)
Grdun (Ozalj)	11051	Dobra Grdun	dobra (8)
Jurovo (Žakanje)	11032	Kupa Jurovo	dobra (8)
Ozalj	11031	Kupa Ozalj	dobra (8)
Sabljak Selo (Ogulin)	11021	jezero Sabljaci	izvrсна (8)
Slunj	11041	Korana Slunj	izvrсна (8)

PROFILI VODE ZA KUPANJE

Prema Uredbi, jedinice lokalne samouprave prije početka svake sezone kupanja trebaju donijeti odluku kojom utvrđuju lokacije za kupanje (kupališta) na kojima se provodi monitoring kakvoće voda za kupanje te je potrebno izraditi kartografski prikaz plaže i odrediti profile voda za kupanje. Svrha izrade profila je procjena rizika od onečišćenja voda. Uredbom je definiran sadržaj kartografskog prikaza plaže, sadržaj profila voda za kupanje, kao i rokovi za obnavljanje profila vode za kupanje ovisno o klasifikaciji voda.

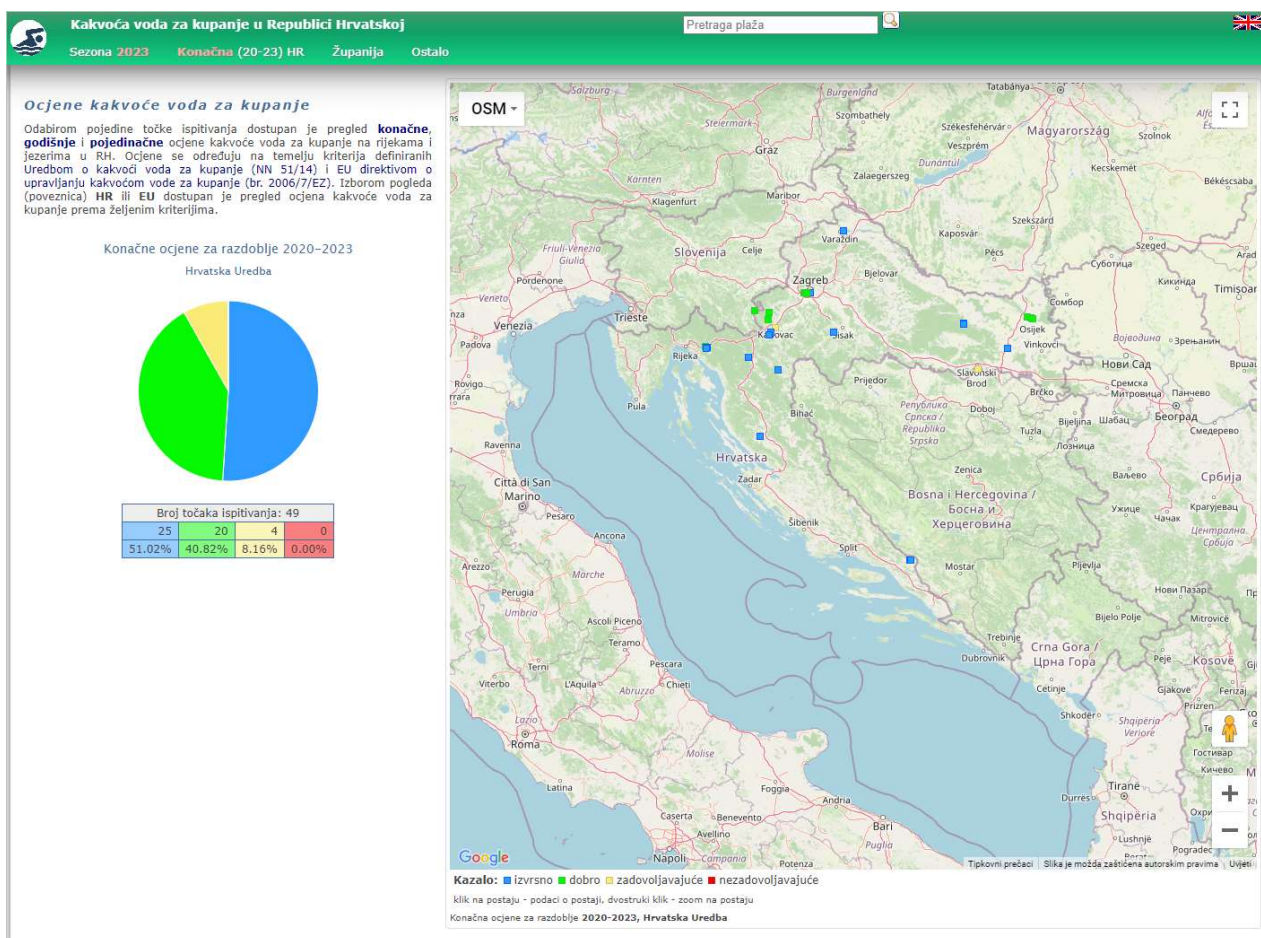
Profile voda za kupanje treba preispitati u odgovarajućim vremenskim razmacima, ovisno o klasifikaciji voda za kupanje. Za vode klasificirane kao „dobre“ preispitivanje profila treba se obaviti barem svake četiri godine, za vode klasificirane kao „zadovoljavajuće“ barem svake tri godine, a za „nezadovoljavajuće“ klasificirane vode barem svake dvije godine. Za vode klasificirane kao „izvršne“ profil treba preispitati ukoliko se klasifikacija promijeni u vrstu lošiju od „dobre“.

Podaci iz kartografskih prikaza i podaci za profil spremaju se u bazu podataka Hrvatskih voda, kao i analitički rezultati.

INFORMIRANJE JAVNOSTI

Prema Uredbi, sudjelovanje i informiranje javnosti značajni su elementi pri upravljanju kakvoćom voda za kupanje. Kako bi se jednoliko i učinkovito omogućilo što brže i jednostavnije informiranje javnosti o kakvoći voda za kupanje kojom upravljaju jedinice lokalne samouprave u kontinentalnom dijelu Hrvatske, početkom 2014. godine, Hrvatske vode su u suradnji sa Institutom za oceanografiju i ribarstvo iz Splita, izradile aplikaciju za praćenje kakvoće, ocjenu i klasifikaciju voda za kupanje na površinskim kopnenim vodama.

Aplikacija je izrađena po modelu aplikacije za praćenje kakvoće voda na morskim plažama, a stavljena je na raspolaganje jedinicama lokalne samouprave, ovlaštenim laboratorijima koji provode uzorkovanje i analize te tijelima državne uprave.



Slika 1. Prikaz za javnost – ocjena kakvoće voda za kupanje u sezoni 2023

Poveznica na mrežnu stranicu sa prikazom za javnost: <https://vrtlac.izor.hr/ords/plazekpub/>.

Prikaz za javnost uključuje vizualizaciju ocjena odmah po dovršetku analize u laboratoriju, kao i ocjene na kraju sezone kupanja na podlozi Google maps. Podloga je prilagodljiva – može se odabrati satelitski snimak, obična karta ili OpenStreetMap (Slika 1.). Također, svim korisnicima je omogućeno i davanje komentara i prijedloga za poboljšanje upravljanja pojedinim vodama za kupanje izravnim upisom u aplikaciji.

Aplikacija omogućava i prikaz objekata interesantnih kupcima, smještenih na plaži i u njoj neposrednoj blizini, kao i prikaz fotografija lokacije, čime je zainteresiranim korisnicima omogućeno potpunije informiranje o nekom kupalištu.

Aplikacija je u funkciji već nekoliko godina, pa se i broj pristupa povećava iz godine u godinu, što je znak da su je zainteresirani posjetitelji prepoznali kao dobro mjesto informiranja o kakvoći voda za kupanje. Uobičajeno, najviše pristupa bilježi se u srpnju, a nešto manje u lipnju i kolovozu.

Jedinice lokalne samouprave također obavješćuju kupce o kakvoći voda za kupanje i poduzetim mjerama upravljanja korištenjem svojih mrežnih stranica, javnih sredstava priopćavanja i neposredno putem obavijesnih ploča na lokaciji kupališta. Također, u slučaju privremene obustave kupanja na nekoj plaži, postavlja se odgovarajuća obavijesna ploča kojom se upozorava kupce na preporuku da se ne kupaju ili na zabranu kupanja.



Slika 4. Obavijesna ploča na kupalištu Korana Foginovo, u Karlovcu

Prilog 1

- **Tablica 1. Pregled ocjena kakvoće voda za kupanje u sezoni 2023**
- **Tablica 2. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja (2020-2023) i tri prethodna razdoblja ispitivanja (prema Uredbi o kakvoći voda za kupanje NN 51/14)**
- **Tablica 3. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja (2020-2023) i tri prethodna razdoblja ispitivanja (prema Direktivi o upravljanju kakvoćom voda za kupanje 2006/7/EC)**

Tablica 1. Pregled ocjena kakvoće voda za kupanje u sezoni 2023

Županija	Grad/ Općina	Kupalište, točka monitoringa	ID točke monitoringa	Ocjena u sezoni 2023 (br.uzoraka)
KARLOVAČKA ŽUPANIJA	Karlovac	Korana Foginovo kupalište	11011	nezadovoljavajuća (12)
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	Petrinja	Kupa Gradsko kupalište Petrinja	12071	nije ocijenjena (0)
BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA	Slavonski Brod	Sava kupalište Poloj 1	16001	zadovoljavajuća (6)
		Sava kupalište Poloj 2	16002	nezadovoljavajuća (6)
		Sava kupalište Poloj 3	16003	dobra (5)
LIČKO-SENSKA ŽUPANIJA	Gospić	Novčica	50001	nije ocijenjena (0)
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA	Osijek	Drava Donji grad željeznički most	15051	dobra (8)
		Drava Copacabana	15052	dobra (8)
		Drava Pampas	15055	nezadovoljavajuća (8)
	Đakovo	jezero Bajer Đakovo	15071	zadovoljavajuća (8)
VIROVITIČKO- PODRAVSKA ŽUPANIJA	Orahovica	Jezero Ružica grad 1	14001	izvrsna (8)
		Jezero Ružica grad 2	14002	izvrsna (8)
		Jezero Ružica grad 3	14003	izvrsna (8)
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA	Varaždin	jezero Motičnjak Laguna A	17001	dobra (5)
		jezero Motičnjak Laguna B	17002	izvrsna (5)
GRAD ZAGREB	Zagreb	Jarun, Veliko jezero 1	13001	izvrsna (8)
		Jarun, Veliko jezero 2	13002	izvrsna (8)
		Jarun, Veliko jezero 3	13003	izvrsna (8)
		Jarun, Veliko jezero 4	13004	izvrsna (8)
		Jarun, Veliko jezero 5	13005	izvrsna (8)
		Jarun, Veliko jezero 6	13006	izvrsna (8)
		Jarun, Malo jezero 1	13007	izvrsna (8)
		Jarun, Malo jezero 2	13008	izvrsna (8)
		Jarun, Malo jezero 3	13009	izvrsna (8)
		Jarun, Malo jezero 4	13010	izvrsna (8)
		Jarun, Malo jezero 5	13011	izvrsna (8)
		Jarun, Malo jezero 6	13012	izvrsna (8)
		Jarun, Otok Veslača	13013	izvrsna (8)
		Jarun, Otok Trešnjevka	13014	izvrsna (8)
		Jarun, Otok Univerzijade 1	13015	izvrsna (8)
		Jarun, Otok Univerzijade 2	13016	izvrsna (8)
		Bundek, Veliko jezero istok	13017	izvrsna (8)
		Bundek, Veliko jezero zapad	13018	izvrsna (8)
		Bundek, Veliko jezero jug	13019	izvrsna (8)
PRIMORSKO - GORANSKA ŽUPANIJA	Fužine	jezero Lepenica	60001	izvrsna (9)
		jezero Bajer - Čoka	60002	izvrsna (9)
		jezero Bajer - Poluotok	60003	izvrsna (9)
		jezero Bajer - Stara plaža	60004	izvrsna (9)
SPLITSKO - DALMATINSKA ŽUPANIJA	Imotski	Modro jezero, Plaža A	20001	izvrsna (6)
		Modro jezero, Plaža B	20002	izvrsna (6)
		Modro jezero, Skakala	20003	izvrsna (6)
		Modro jezero, Uvala	20004	izvrsna (6)

Tablica 2. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja (2020-2023) i tri prethodna razdoblja ispitivanja (prema Uredbi o kakvoći voda za kupanje NN 51/14)

Grad/ Općina	Kupalište, točka monitoringa	ID točke monitoringa	Klasifikacija 2020-2023 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2019-2022 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2018-2021 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2017-2020 (br. uzoraka)
Karlovac	Korana Foginovo kupalište	11011	dobra (43)	zadovoljavajuća (41)	zadovoljavajuća (40)	zadovoljavajuća (42)
Petrinja	Kupa Gradsko kupalište Petrinja	12071	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana	izvrсна (22)
Slavonski Brod	Sava kupalište Poloj 1	16001	dobra (23)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)	dobra (22)
	Sava kupalište Poloj 2	16002	zadovoljavajuća (23)	zadovoljavajuća (22)	dobra (21)	izvrсна (22)
	Sava kupalište Poloj 3	16003	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)	dobra (22)
Gospić	Novčica	50001	nije klasificirana	nije klasificirana	izvrсна (23)	nije klasificirana (16)
Osijek	Drava Donji grad željeznički most	15051	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)	nije klasificirana (16)
	Drava Copacabana	15052	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)	nije klasificirana (16)
	Drava Pampas	15055	dobra (32)	dobra (32)	dobra (24)	nije klasificirana (16)
Đakovo	jezero Bajer	15071	izvrсна (32)	izvrсна (24)	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (8)
Orahovica	Jezero Ružica grad 1	14001	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)	izvrсна (26)
	Jezero Ružica grad 2	14002	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)	izvrсна (26)
	Jezero Ružica grad 3	14003	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)	izvrсна (26)
Varaždin	jezero Motičnjak Laguna A	17001	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)	nije klasificirana (4)
	jezero Motičnjak Laguna B	17002	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)	nije klasificirana (4)
Zagreb	Jarun, Veliko jezero 1	13001	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 2	13002	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 3	13003	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 4	13004	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	izvrсна (31)
	Jarun, Veliko jezero 5	13005	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 6	13006	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 1	13007	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 2	13008	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	zadovoljavajuća (31)
	Jarun, Malo jezero 3	13009	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 4	13010	dobra (30)	zadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 5	13011	izvrсна (30)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 6	13012	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Veslača	13013	izvrсна (30)	izvrсна (30)	izvrсна (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Trešnjevka	13014	zadovoljavajuća (30)	nezadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Univerzijade 1	13015	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Univerzijade 2	13016	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero istok	13017	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero zapad	13018	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero jug	13019	izvrсна (30)	dobra (30)	zadovoljavajuća (31)	zadovoljavajuća (31)
	Fužine	jezero Lepenica	60001	dobra (36)	dobra (36)	dobra (27)
jezero Bajer - Čoka		60002	izvrсна (36)	izvrсна (27)	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (10)
jezero Bajer - Poluotok		60003	izvrсна (36)	izvrсна (27)	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (10)
jezero Bajer - Stara plaža		60004	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (9)	n/p	n/p
Imotski	Modro jezero, Plaža A	20001	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)
	Modro jezero, Plaža B	20002	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)
	Modro jezero, Skakala	20003	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)
	Modro jezero, Uvala	20004	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)

Tablica 3. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja (2020-2023) i tri prethodna razdoblja ispitivanja (prema Direktivi o upravljanju kakvoćom voda za kupanje 2006/7/EC)

Grad/ Općina	Kupalište, točka monitoringa	ID točke monitoringa	Klasifikacija 2020-2023 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2019-2022 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2018-2021 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2017-2020 (br. uzoraka)
Karlovac	Foginovo kupalište	11011	dobra (43)	zadovoljavajuća (41)	zadovoljavajuća (40)	zadovoljavajuća (42)
Petrinja	Gradsko kupalište Petrinja	12071	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana	izvrсна (22)
Slavonski Brod	Kupalište Poloj 1	16001	dobra (23)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)	dobra (22)
	Kupalište Poloj 2	16002	zadovoljavajuća (23)	zadovoljavajuća (22)	dobra (21)	izvrсна (22)
	Kupalište Poloj 3	16003	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)	dobra (22)
Gospić	Novčica	50001	nije klasificirana	nije klasificirana	izvrсна (23)	izvrсна (16)
Osijek	Drava Donji grad, željeznički most	15051	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)	dobra (16)
	Drava Copacabana	15052	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)	dobra (16)
	Drava Pampas	15055	dobra (32)	dobra (32)	dobra (24)	zadovoljavajuća (16)
Đakovo	jezero Bajer	15071	izvrсна (32)	izvrсна (24)	izvrсна (16)	nije klasificirana (8)
Orahovica	jezero Ružica grad 1	14001	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)	izvrсна (26)
	jezero Ružica grad 2	14002	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)	izvrсна (26)
	jezero Ružica grad 3	14003	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)	izvrсна (26)
Varaždin	jezero Motičnjak Laguna A	17001	izvrсна (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)	nije klasificirana (4)
	jezero Motičnjak Laguna B	17002	izvrсна (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)	nije klasificirana (4)
Zagreb	Jarun, Veliko jezero 1	13001	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 2	13002	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 3	13003	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 4	13004	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	izvrсна (31)
	Jarun, Veliko jezero 5	13005	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Veliko jezero 6	13006	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 1	13007	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 2	13008	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	zadovoljavajuća (31)
	Jarun, Malo jezero 3	13009	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 4	13010	dobra (30)	zadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 5	13011	izvrсна (30)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Malo jezero 6	13012	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Veslača	13013	izvrсна (30)	izvrсна (30)	izvrсна (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Trešnjevka	13014	zadovoljavajuća (30)	nezadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Univerzijade 1	13015	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Jarun, Otok Univerzijade 2	13016	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero istok	13017	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero zapad	13018	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero jug	13019	izvrсна (30)	dobra (30)	zadovoljavajuća (31)	zadovoljavajuća (31)
Fužine	jezero Lepenica	60001	dobra (36)	dobra (36)	dobra (27)	izvrсна (19)
	jezero Bajer - Čoka	60002	izvrсна (36)	izvrсна (27)	dobra (18)	nije klasificirana (10)
	jezero Bajer - Poluotok	60003	izvrсна (36)	izvrсна (27)	izvrсна (18)	nije klasificirana (10)
	jezero Bajer - Stara plaža	60004	izvrсна (18)	nije klasificirana	n/p	n/p
Imotski	Modro jezero, Plaža A	20001	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)
	Modro jezero, Plaža B	20002	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)
	Modro jezero, Skakala	20003	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)
	Modro jezero, Uvala	20004	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)	nije klasificirana (7)