

IZVJEŠĆE O KAKVOĆI VODA ZA KUPANJE NA POVRŠINSKIM VODAMA U REPUBLICI HRVATSKOJ U SEZONI KUPANJA 2024. GODINE



Hrvatske vode

Zagreb, prosinac 2024.

Fotografija na naslovnoj stranici – kupalište Poloj na rijeci Savi, Slavonski Brod

UVOD

Izvešće prikazuje pregled voda za kupanje na kopnenim površinskim vodama u Republici Hrvatskoj tijekom sezone kupanja 2024. 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 2024 i klasifikacija voda na temelju skupine podataka za zadnje četiri uzastopne sezone kupanja tj. u razdoblju 2021. – 2024., sa svih lokacija za koje postoji zadovoljavajući skup podataka. Također, prikazan je i osvrt na kakvoću vode za kupanje na tradicionalnim kupalištima Karlovačke županije u sezoni 2024.

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 2024. godine, 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. Odlukom gradske vlasti, plaže na jezeru Bundek nisu proglašene kupalištem u ovoj sezoni, no monitoring se nastavio istom dinamikom kao i ranijih godina. Stoga su podaci o kakvoći vode obrađeni i uvršteni u ovaj izvještaj kao i za ostala kupališta.

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.

Hrvatske vode uspostavile su i održavaju javno dostupnu aplikaciju, gdje se vidi prostorni smještaj pojedinih kupališta, osnovne informacije o kupalištima i ocjena kakvoće voda. Aplikaciji se pristupa preko stranice Hrvatskih voda - www.voda.hr, ili izravnom poveznicom <https://vrtlac.izor.hr/kakvoca/>. Novost je da su u aplikaciji sada vidljive i morske plaže i kupališta na kopnenim vodama na istoj platformi.

U odnosu na prethodnu godinu nisu zabilježena nova kupališta. U Tablici 1. je popis svih proglašanih kupališta na kopnenim površinskim vodama, no niti u sezoni 2024 na svima nije bilo ispitivanja kakvoće voda.

Na Gradskom kupalištu u Petrinji nije proveden monitoring kakvoće vode niti u ovoj sezoni, sad već četvrto u nizu, zbog šteta nastalih u potresu u prosincu 2020. godine. Također, monitoring se nije provodio niti na rijeci Novčići u Gospiću, treću godinu u nizu.

Tablica 1: Kupališta na kopnenim vodama i trajanje sezone kupanja 2024

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	17.06.2024.	02.09.2024.	05.06.2024.	26.08.2024.	12
2.	Kupa, Gradsko kupalište Petrinja	Petrinja	0	Sezona kupanja nije bila proglašena i nije bilo monitoringa kakvoće vode.				
3.	Sava, Poloj	Slavonski Brod	3	20.06.2024.	20.08.2024.	05.06.2024.	14.08.2024.	18
4.	Drava, 3 kupališta	Osijek	3	05.06.2024.	15.09.2024.	27.05.2024.	09.09.2024.	21
5.	Novčica	Gospić	0	Sezona kupanja nije bila proglašena i nije bilo monitoringa kakvoće vode.				
6.	Orahovičko jezero - Ružica grad	Orahovica	3	01.06.2024.	02.09.2024.	23.05.2024.	02.09.2024.	24
7.	Jezero Bajer	Đakovo	1	06.06.2024.	15.09.2024.	28.05.2024.	10.09.2024.	8
8.	Jezero Motičnjak, 2 kupališta	Varaždin	2	15.06.2024.	15.09.2024.	13.06.2024.	11.09.2024.	8
9.	Jezero Jarun, 5 kupališta	Zagreb	16	01.06.2024.	15.09.2024.	20.05.2024.	11.09.2024.	128
10.	Jezero Bundek, 3 kupališta *	Zagreb	3	01.06.2024.	15.09.2024.	20.05.2024.	11.09.2024.	24
11.	Jezero Lepenica	Fužine	1	08.06.2024.	20.09.2024.	29.05.2024.	16.09.2024.	9
12.	Jezero Bajer, 3 kupališta	Fužine	3	08.06.2024.	20.09.2024.	29.05.2024.	16.09.2024.	27
13.	Modro jezero, 4 kupališta	Imotski	4	05.07.2024.	20.09.2024.	24.06.2024.	18.09.2024.	24

* Odlukom Grada Zagreba Bundek nije proglašen kupalištem u sezoni 2024, ali je ispitivanje kakvoće vode nastavljeno istom dinamikom

Slika 1. Kupalište Foginovo u Karlovcu – pristup do vode za osobe sa invaliditetom



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.

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. Na pojedinim kupalištima u sezoni se analizira i veći broj uzoraka, tako da se neke točke ispitivanja mogu 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.

Provedba kalendara ispitivanja kakvoće voda na kupalištima u sezoni 2024

Tijekom ove sezone kupanja, na 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 prva dva uzorkovanja bio veći od propisanog, a i predsezonski uzorak nije bio uzet u pravom trenutku. Za druga dva kupališta - Gradsko kupalište Petrinja i kupalište na rijeci Novčici nije bilo monitoringa tijekom cijele sezone.

Primjena kalendara ispitivanja u sezoni 2024	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%

Redovno ispitivanje kakvoće voda – status provedbe u razdoblju 2021-2024

Na većini kupališta, ispitivanje kakvoće vode provodilo se redovno u svim sezonama tijekom zadnjeg razdoblja klasifikacije 2021-2024.

Uobičajena je situacija da se s vremenom identificiraju i nove vode za kupanje. U posljednjem razdoblju klasifikacije, na kopnenim vodama identificirano je 1 novo kupalište. Naime, na jezeru Bajer kod Fužina u sezoni 2022 započeo je monitoring i na trećem kupalištu - Stara plaža.

Osim već spomenuta dva kupališta na kojima se ne provodi monitoring već par sezona, u sezoni 2022 nastupio je prekid kupanja i monitoringa na kupalištu Orahovičko jezero. Naime, ovo umjetno jezero bilo je ispražnjeno zbog čišćenja i uređivanja okoliša tijekom 2022 godine. Po završetku radova i ponovnom punjenju jezera, uspostavljene su kupališne aktivnosti i monitoring je u sezonama 2023 i 2024 redovno proveden.

Status u zadnjem razdoblju klasifikacije, sezone 2021-2024	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.	36	86%
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.	1	2%
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.	5	12%

U promatranom razdoblju, barem u jednoj sezoni kupanja nedostajale su analize na 6 različitih točaka ispitivanja, pri čemu je uzeto u obzir i novo kupalište. Kako za ranije spomenute dvije točke ispitivanja nije bilo analiza u zadnjoj sezoni kupanja, na tim točkama nije provedena niti klasifikacija voda.

OCJENA KAKVOĆE VODA ZA KUPANJE I KLASIFIKACIJA ZA PERIOD 2021-2024

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 2. Standardi za ocjenu kakvoće voda za kupanje na kraju sezone kupanja i prethodne tri sezone kupanja (Uredba, NN 51/14)

pokazatelj	izvrsna	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 „izvrsnu“ i „dobru“.

Tablica 3: Standardi za ocjenu kakvoće voda za kupanje nakon svakog ispitivanja (Uredba, NN 51/14)

pokazatelj	izvrsna	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 4. 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 granica. Uzorak uzet tijekom KO i uzorak koji potvrđuje prestanak KO ne ulaze u skup podataka za ocjenjivanje, ali se 7 dana nakon prestanka KO ispušteni uzorak treba nadomjestiti zamjenskim uzorkom koji se zatim uzima u skup podataka za ocjenjivanje.

U sezoni 2024 nije bilo zabilježeno niti jedno kratkotrajno onečišćenje voda za kupanje

Tablica 4. Vode za kupanje u sezoni 2024 – provedba monitoringa

sezona kupanja 2024	broj lokacija	broj kupališta (plaža)	broj točaka ispitivanja (voda za kupanje)	ukupni broj uzoraka u sezoni 2024	broj uzoraka za ocjenu u sezoni 2024	broj kratkotrajnih onečišćenja u sezoni 2024
ukupno	13	27	42	303	303	0
rijeka	5	7	9	51	51	0
jezera	8	20	33	252	252	0
bez monitoringa	2	2	2	-	-	-

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

Tablica 5. Ocjena pojedinačnih uzoraka u sezoni kupanja 2024, pregled po lokacijama kupališta

Grad/općina	Lokacija kupališta	Broj točaka ispitivanja	Broj ocjena pojedinačnih uzoraka vode za kupanje			Ukupno uzoraka u sezoni 2024
			izvrsne	dobre	nezadovoljavajuće	
Karlovac	Korana, Foginovo kupalište	1	10	2	0	12
Petrinja	Kupa, Gradsko kupalište Petrinja	-	0	0	0	0
Slavonski Brod	Sava, Poloj	3	18	0	0	18
Osijek	Drava, 3 kupališta	3	19	2	0	21
Gospić	Novčica	-	0	0	0	0
Orahovica	Jezero Ružica grad	3	24	0	0	24
Đakovo	jezero Bajer	1	8	0	0	8
Varaždin	jezero Motičnjak, 2 kupališta	2	8	0	0	8
Zagreb	jezero Jarun, 5 kupališta	16	119	9	0	128
Zagreb	jezero Bundek, 3 kupališta	3	23	1	0	24
Fužine	jezero Lepenica	1	8	1	0	9
Fužine	jezero Bajer, 3 kupališta	3	27	0	0	27
Imotski	Modro jezero, 4 kupališta	4	24	0	0	24
Ukupno:		40	288	15	0	303
Udio u ukupnom broju uzoraka:			95%	5%	0%	

Tijekom cijele sezone kupanja rezultati analize mikrobioloških pokazatelja nisu prelazili dozvoljene granične vrijednosti za „dobru“ kakvoću iz Tablice 5., no kao i ranijih godina 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:

	<u>broj točaka</u>	<u>udio u uk. broju</u>
Izvrsne	21	50%
Dobre	14	33%
Zadovoljavajuće	1	2%
Nezadovoljavajuće	2	5%
Ne ocjenjuje se	4	10%

U sezoni 2024 ocjenama „izvrsno“ i „dobro“ ocijenjeno je 83% voda za kupanje, s tim da je većina „izvrsno“ ocijenjenih kupališta bila na jezerima. Ove sezone, nezadovoljavajuće su ocijenjena dvije točke kupališta Poloj na rijeci Savi u Slavanskom Brodu. Ocjene kakvoće vode na pojedinim kupalištima u sezoni detaljnije su prikazane u Prilogu 1, Tablica 1.

Bez ocjene su ostale obje točke kupališta Motičnjak zbog premalog broja uzoraka ispitanih tijekom sezone kupanja, kao i Gradsko kupalište Petrinja i kupalište Novčica na kojima se ne provodi monitoring već nekoliko sezona.

Po završetku sezone kupanja 2024. načinjena je i **klasifikacija voda za kupanje** za sve utvrđene lokacije prema kriterijima oba relevantna propisa, tj. sukladno odredbama hrvatske Uredbe i europske Direktive. Korišten je skup podataka iz zadnje četiri uzastopne sezone kupanja sa odgovarajućim brojem podataka:

Klasifikacija – HR Uredba:

Klasifikacija – EU Direktiva:

Klasifikacija kopnenih voda za kupanje 2021-2024			Klasifikacija kopnenih voda za kupanje 2021-2024		
	broj točaka	udio u uk. broju		broj točaka	udio u uk. broju
Izvrzne	21	50%	Izvrzne	23	55%
Dobre	13	30%	Dobre	13	30%
Zadovoljavajuće	4	10%	Zadovoljavajuće	4	10%
Nezadovoljavajuće	0	0%	Nezadovoljavajuće	0	0%
Nisu klasificirane	4	10%	Nisu klasificirane	2	5%

Izvrzne i dobre kakvoće u promatranom razdoblju bilo je 80% (HR Uredba) tj. 85% (EU Direktiva) voda za kupanje. Nisu klasificirane vode za kupanje na kojima nije bilo monitoringa u sezoni 2024. te kupališta za koja u promatranom razdoblju nije postignut dovoljan broj rezultata analiza potrebnih za klasifikaciju.

Razlike u broju kupališta podložnih klasifikaciji proizlaze iz razlika u odredbama nacionalnog i europskog propisa, kako je opisano u poglavlju „Monitoring kakvoće voda za kupanje“ na str. 3 ovog izvješća.

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 proglašениh 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 2024, 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 18. lipnja do 19. 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 za kupališta na rijeci Mrežnici i Dobri te na jezeru Sabljaci bila je „izvrсна“, na Korani „dobra“, a na Kupi „zadovoljavajuća“. Tijekom sezone nije bilo zabilježenih kratkotrajnih onečišćenja.

U Tablici 6. prikazane su godišnje ocjene kakvoće vode za kupanje na svim kupalištima Karlovačke županije gdje se provodi ispitivanje kakvoće vode. Klasifikacija još uvijek nije moguća zbog premalog broja uzoraka. Naime, u dvije sezone ispitivanja obavljeno je po 18 ispitivanja u svakoj točki.

Tablica 6. Ocjena kakvoće vode za kupanje na tradicionalnim kupalištima Karlovačke županije u sezoni 2024

Grad/Općina	ID točke monitoringa	Kupalište, točka monitoringa	Ocjena u sezoni 2024 (br.uzoraka)
Duga Resa	11001	Mrežnica Duga Resa	izvrsna (10)
Mrežnički Brig (Duga Resa)	11002	Mrežnica Mrežnički Brig	izvrsna (10)
Grdun (Ozalj)	11051	Dobra Grdun	izvrsna (10)
Jurovo (Žakanje)	11032	Kupa Jurovo	zadovoljavajuća (10)
Ozalj	11031	Kupa Ozalj	zadovoljavajuća (10)
Sabljak Selo (Ogulin)	11021	jezero Sabljaci	izvrsna (10)
Slunj	11041	Korana Slunj	dobra (10)

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 „izvrsne“ 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.

Jedinice lokalne samouprave nadležne su za upravljanje kupalištima na kopnenim vodama. Jedna od neophodnih mjera je i obavješćivanje kupaca o kakvoći voda za kupanje i poduzetim mjerama upravljanja. Načini obavješćivanja uključuju objave na mrežnim stranicama JLS ili lokalnih turističkih zajednica, objave u javnim sredstvima 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 kupaca na preporuku da se ne kupaju ili na zabranu kupanja.

Primjeri obavijesnih ploča na kupalištu Foginovo u Karlovcu:



Kako bi se jednoliko i učinkovito omogućilo što brže i jednostavnije informiranje javnosti o kakvoći voda za kupanje u kontinentalnom dijelu Hrvatske, 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.

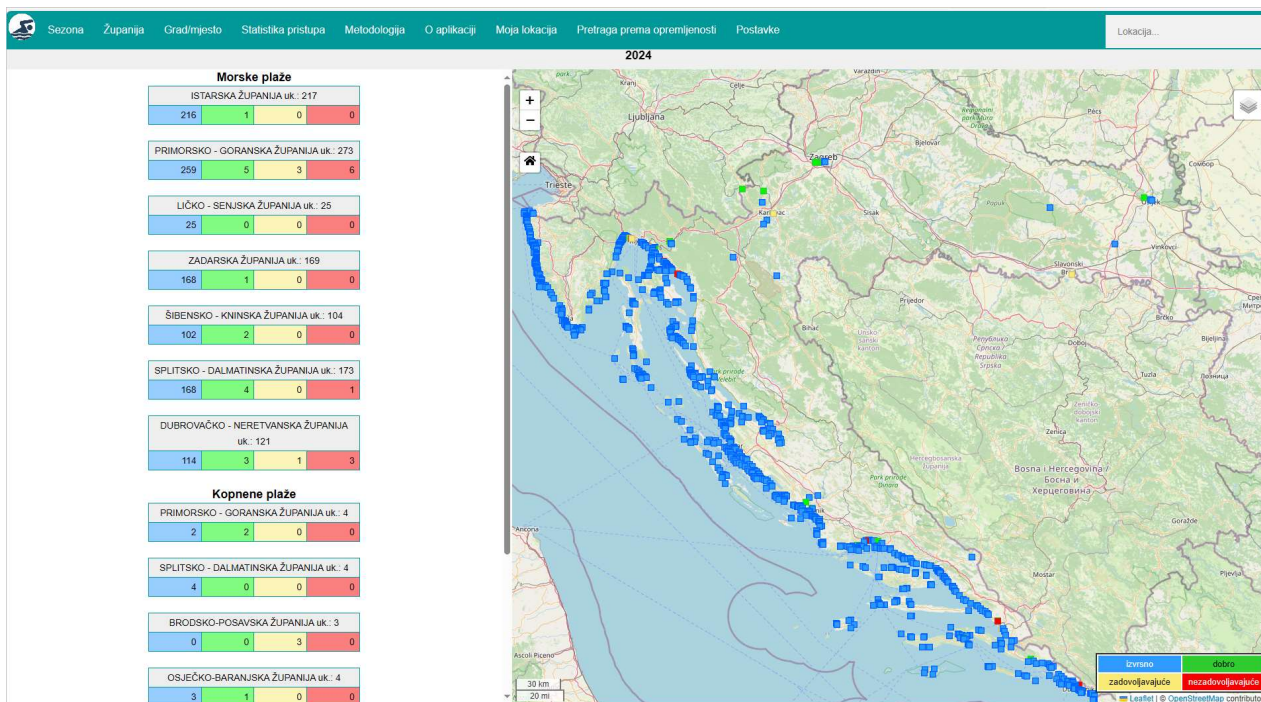
Aplikacija je izrađena po modelu aplikacije za praćenje kakvoće voda na morskim plažama, a stavljena je na raspolaganje jedinicama lokalne samouprave, ovlaštenim laboratorijima koji provode uzorkovanje i analize te tijelima državne uprave.

Prikaz za javnost uključuje vizualizaciju ocjena pojedinačnih uzoraka odmah po dovršetku analize u laboratoriju i upisu u bazu podataka. Po završetku sezone kupanja prikazuju se godišnje ocjene i klasifikacija za četverogodišnje razdoblje (zadnja sezona kupanja + tri prethodne).

Za prostorni prikaz koristi se podloga OpenStreetMap – može se odabrati satelitski snimak ili obična karta (Slika 2.). Također, svim korisnicima je omogućeno i davanje komentara i prijedloga za poboljšanje upravljanja pojedinim vodama za kupanje izravnim upisom u aplikaciji.

Od ove godine objedinjene su aplikacije za prikaz kakvoće mora na plažama te aplikacije voda za kupanje na kopnenim plažama. Time se poboljšala vidljivost kopnenih kupališta i njihov turistički potencijal. Poboljšan je vizualni identitet stranice i pretrage po županijama i gradovima/općinama. Novost je i pretraga prema opremljenosti plaža čime se omogućava pronalaženje plaža sa objektima interesantnim kupcima, smještenima na plaži i u njenoj neposrednoj blizini. Za svako kupalište/plažu prikazuje se i fotografija lokacije, čime je zainteresiranim korisnicima omogućeno potpunije informiranje o nekom kupalištu.

Aplikacija je u funkciji već niz 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 kupalištima i kakvoći voda za kupanje. Uobičajeno, najviše pristupa bilježi se u ljetnim mjesecima, a posjećenost prikaza za morske plaže značajno je veća u odnosu na one o kopnenim kupalištima.



Slika 2. Prikaz za javnost – klasifikacija voda za kupanje u Hrvatskoj u razdoblju 2021-2024

Na mrežnoj stranici Hrvatskih voda (www.voda.hr) nalazi se i poveznica na mrežnu stranicu (<https://vrtlac.izor.hr/kakvoća/>) sa prikazom svih lokacija morskih i kopnenih plaža, sezonske ocjene kakvoće vode i klasifikacije, uz mogućnost pregleda prethodnih sezona kupanja, počevši od 2009. godine do danas (Slika 2.).

Prilog 1

- **Tablica 1. Pregled ocjena kakvoće voda za kupanje u sezoni 2024**
- **Tablica 2. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja 2021-2024 i tri prethodna razdoblja ispitivanja (prema Uredbi o kakvoći voda za kupanje NN 51/14)**
- **Tablica 3. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja 2021-2024 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 2024

Županija	Grad/ Općina	Kupalište, točka monitoringa	ID točke monitoringa	Ocjena u sezoni 2024 (br.uzoraka)
KARLOVAČKA ŽUPANIJA	Karlovac	Korana Foginovo kupalište	11011	dobra (12)
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA	Petrinja	Kupa Gradsko kupalište Petrinja	12071	nije ocijenjena (0)
BRODSKO-POSAVSKA ŽUPANIJA	Slavonski Brod	Sava kupalište Poloj 1	16001	nezadovoljavajuća (6)
		Sava kupalište Poloj 2	16002	zadovoljavajuća (6)
		Sava kupalište Poloj 3	16003	nezadovoljavajuća (6)
LIČKO-SENJSKA ŽUPANIJA	Gospić	Novčica	50001	nije ocijenjena (0)
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA	Osijek	Drava Donji grad željeznički most	15051	dobra (7)
		Drava Copacabana	15052	dobra (7)
		Drava Pampas	15055	dobra (7)
	Đakovo	jezero Bajer Đakovo	15071	izvrsna (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	nije ocijenjena (4)
		jezero Motičnjak Laguna B	17002	nije ocijenjena (4)
GRAD ZAGREB	Zagreb	Jarun, Veliko jezero 1	13001	dobra (8)
		Jarun, Veliko jezero 2	13002	izvrsna (8)
		Jarun, Veliko jezero 3	13003	izvrsna (8)
		Jarun, Veliko jezero 4	13004	dobra (8)
		Jarun, Veliko jezero 5	13005	dobra (8)
		Jarun, Veliko jezero 6	13006	dobra (8)
		Jarun, Malo jezero 1	13007	dobra (8)
		Jarun, Malo jezero 2	13008	dobra (8)
		Jarun, Malo jezero 3	13009	izvrsna (8)
		Jarun, Malo jezero 4	13010	dobra (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	dobra (8)
		Jarun, Otok Univerzijade 2	13016	dobra (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	dobra (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)

* Odlukom Grada Zagreba Bundek nije proglašen kupalištem u sezoni 2024, ali je ispitivanje kakvoće vode nastavljeno istom dinamikom te se provodi ocjena kakvoće vode u sezoni i klasifikacija.

Tablica 2. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja 2021-2024 i tri prethodna razdoblja ispitivanja (prema Uredbi o kakvoći voda za kupanje NN 51/14)

Grad/ Općina	Kupalište, točka monitoringa	ID točke monitoringa	Klasifikacija 2021-2024 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2020-2023 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2019-2022 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2018-2021 (br. uzoraka)
Karlovac	Korana Foginovo kupalište	11011	zadovoljavajuća (45)	dobra (43)	zadovoljavajuća (41)	zadovoljavajuća (40)
Petrinja	Kupa Gradsko kupalište Petrinja	12071	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana
Slavonski Brod	Sava kupalište Poloj 1	16001	zadovoljavajuća (24)	dobra (23)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)
	Sava kupalište Poloj 2	16002	zadovoljavajuća (24)	zadovoljavajuća (23)	zadovoljavajuća (22)	dobra (21)
	Sava kupalište Poloj 3	16003	zadovoljavajuća (24)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)
Gospić	Novčica	50001	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana	izvrсна (24)
Osijek	Drava Donji grad željeznički most	15051	izvrсна (31)	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)
	Drava Copacabana	15052	izvrсна (31)	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)
	Drava Pampas	15055	dobra (31)	dobra (32)	dobra (32)	dobra (24)
Đakovo	jezero Bajer	15071	izvrсна (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)	nije klasificirana (16)
Orahovica	Jezero Ružica grad 1	14001	izvrсна (23)	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)
	Jezero Ružica grad 2	14002	izvrсна (23)	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)
	Jezero Ružica grad 3	14003	izvrсна (23)	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)
Varaždin	jezero Motičnjak Laguna A	17001	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)
	jezero Motičnjak Laguna B	17002	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)
Zagreb	Jarun, Veliko jezero 1	13001	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 2	13002	izvrсна (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 3	13003	izvrсна (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 4	13004	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 5	13005	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 6	13006	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 1	13007	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 2	13008	izvrсна (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 3	13009	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 4	13010	dobra (32)	dobra (30)	zadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)
	Jarun, Malo jezero 5	13011	izvrсна (32)	izvrсна (30)	izvrсна (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 6	13012	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Otok Veslača	13013	izvrсна (32)	izvrсна (30)	izvrсна (30)	izvrсна (30)
	Jarun, Otok Trešnjevka	13014	dobra (32)	zadovoljavajuća (30)	nezadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)
	Jarun, Otok Univerzijade 1	13015	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Otok Univerzijade 2	13016	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Bundek, Veliko jezero istok *	13017	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero zapad *	13018	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero jug *	13019	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	zadovoljavajuća (31)
Fužine	jezero Lepenica	60001	dobra (36)	dobra (36)	dobra (36)	dobra (27)
	jezero Bajer - Čoka	60002	dobra (36)	izvrсна (36)	izvrсна (27)	nije klasificirana (18)
	jezero Bajer - Poluotok	60003	izvrсна (36)	izvrсна (36)	izvrсна (27)	nije klasificirana (18)
	jezero Bajer - Stara plaža	60004	izvrсна (27)	nije klasificirana (18)	nije klasificirana (9)	n/p
Imotski	Modro jezero, Plaža A	20001	izvrсна (22)	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)
	Modro jezero, Plaža B	20002	izvrсна (22)	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)
	Modro jezero, Skakala	20003	izvrсна (22)	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)
	Modro jezero, Uvala	20004	izvrсна (22)	nije klasificirana (16)	nije klasificirana (17)	nije klasificirana (12)

* Odlukom Grada Zagreba Bundek nije proglašen kupalištem u sezoni 2024, ali je ispitivanje kakvoće vode nastavljeno istom dinamikom te se provodi ocjena kakvoće vode i klasifikacija.

Izveštje o kakvoći voda za kupanje na površinskim vodama u Republici Hrvatskoj u sezoni kupanja 2024. godine

Tablica 3. Klasifikacija voda za kupanje zadnjem razdoblju ispitivanja 2021-2024 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 2021-2024 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2020-2023 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2019-2022 (br. uzoraka)	Klasifikacija 2018-2021 (br. uzoraka)
Karlovac	Foginovo kupalište	11011	zadovoljavajuća (45)	dobra (43)	zadovoljavajuća (41)	zadovoljavajuća (40)
Petrinja	Gradsko kupalište Petrinja	12071	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana
Slavonski Brod	Kupalište Poloj 1	16001	zadovoljavajuća (24)	dobra (23)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)
	Kupalište Poloj 2	16002	zadovoljavajuća (24)	zadovoljavajuća (23)	zadovoljavajuća (22)	dobra (21)
	Kupalište Poloj 3	16003	zadovoljavajuća (24)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (22)	zadovoljavajuća (21)
Gospić	Novčica	50001	nije klasificirana	nije klasificirana	nije klasificirana	izvrсна (24)
Osijek	Drava Donji grad, željeznički most	15051	izvrсна (31)	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)
	Drava Copacabana	15052	izvrсна (31)	dobra (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)
	Drava Pampas	15055	dobra (31)	dobra (32)	dobra (32)	dobra (24)
Đakovo	jezero Bajer	15071	izvrсна (32)	izvrсна (32)	izvrсна (24)	izvrсна (16)
Orahovica	jezero Ružica grad 1	14001	izvrсна (23)	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)
	jezero Ružica grad 2	14002	izvrсна (23)	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)
	jezero Ružica grad 3	14003	izvrсна (23)	izvrсна (21)	nije klasificirana	izvrсна (27)
Varaždin	jezero Motičnjak Laguna A	17001	izvrсна (18)	izvrсна (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)
	jezero Motičnjak Laguna B	17002	izvrсна (18)	izvrсна (18)	nije klasificirana (13)	nije klasificirana (8)
Zagreb	Jarun, Veliko jezero 1	13001	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 2	13002	izvrсна (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 3	13003	izvrсна (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 4	13004	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 5	13005	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Veliko jezero 6	13006	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 1	13007	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 2	13008	izvrсна (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 3	13009	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 4	13010	dobra (32)	dobra (30)	zadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)
	Jarun, Malo jezero 5	13011	izvrсна (32)	izvrсна (30)	izvrсна (30)	dobra (30)
	Jarun, Malo jezero 6	13012	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Otok Veslača	13013	izvrсна (32)	izvrсна (30)	izvrсна (30)	izvrсна (30)
	Jarun, Otok Trešnjevka	13014	dobra (32)	zadovoljavajuća (30)	nezadovoljavajuća (30)	zadovoljavajuća (30)
	Jarun, Otok Univerzijade 1	13015	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Jarun, Otok Univerzijade 2	13016	dobra (32)	dobra (30)	dobra (30)	dobra (30)
	Bundek, Veliko jezero istok *	13017	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero zapad *	13018	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	dobra (31)
	Bundek, Veliko jezero jug *	13019	izvrсна (32)	izvrсна (30)	dobra (30)	zadovoljavajuća (31)
Fužine	jezero Lepenica	60001	dobra (36)	dobra (36)	dobra (36)	dobra (27)
	jezero Bajer - Čoka	60002	dobra (36)	izvrсна (36)	izvrсна (27)	dobra (18)
	jezero Bajer - Poluotok	60003	izvrсна (36)	izvrсна (36)	izvrсна (27)	izvrсна (18)
	jezero Bajer - Stara plaža	60004	izvrсна (27)	izvrсна (18)	nije klasificirana	n/p
Imotski	Modro jezero, Plaža A	20001	izvrсна (22)	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)
	Modro jezero, Plaža B	20002	izvrсна (22)	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)
	Modro jezero, Skakala	20003	izvrсна (22)	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)
	Modro jezero, Uvala	20004	izvrсна (22)	izvrсна (16)	izvrсна (17)	nije klasificirana (12)

* Odlukom Grada Zagreba Bundek nije proglašen kupalištem u sezoni 2024, ali je ispitivanje kakvoće vode nastavljeno istom dinamikom te se provodi ocjena kakvoće vode i klasifikacija.