

4.4. Program monitoringa kakovosti kopalnih voda v letu 2010

4.4.1. ZAKONSKE OSNOVE IN NAMEN MONITORINGA KAKOVOSTI KOPALNIH VODA

Marca 2006 je bila v Uradnem listu Evropske skupnosti objavljena nova kopalna direktiva (Direktiva Evropskega parlamenta in sveta 2006/7/ES z dne 15. februarja 2006 o upravljanju kakovosti kopalnih voda in razveljavitvi Direktive 76/160/EGS), ki je bila v nacionalni pravni red prenesena v letu 2008 z dvema okoljskima predpisoma. Pravilnik o podrobnejših kriterijih za ugotavljanje kopalnih voda (Ur.l.RS, št. 39/08) določa pogoje za določitev kopalnih voda, zahteve za spremljanje njihove kakovosti in način upravljanja pa določa Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Ur.l.RS, št. 25/08; v nadaljevanju uredba). Slednja v prilogi določa seznam 48 naravnih kopalnih voda, ki vključuje 30 kopalnih območij ter 18 naravnih kopališč. Na vseh kopalnih vodah nadzor nad kakovostjo vode od leta 2010 dalje izvaja država s predpisano pogostostjo in na način, predpisan v uredbi. Doseganje ustrezne kakovosti kopalne vode po novi kopalni direktivi predstavlja dodatne zahteve k standardom kakovosti za površinske vode po Vodni direktivi. Skladno z novo kopalno direktivo morajo tako kopalne vode poleg dobrega stanja voda po Vodni direktivi zadostiti še dodatnim zahtevam za dva mikrobiološka parametra, opazovati pa je potrebno tudi morebitne pojave cvetenja makroalg ali cianobakterij ter pojave drugih vrst onesnaženja kot so plavajoči odpadki, steklo, plastika in podobno. Poleg rednega monitoringa in razvrščanja kopalnih voda v razrede kakovosti, uredba predpisuje tudi uvedbo ukrepov upravljanja kopalnih voda in roke za njihovo vzpostavitev. Država mora do marca leta 2011 izdelati profile kopalnih voda, ki vključujejo opredelitev virov onesnaženja na prispevnih območjih kopalnih voda ter oceno vzrokov za morebitno onesnaženje, do začetka kopalne sezone 2012 pa vzpostaviti sistem preprečevanja izpostavljenosti kopalcev morebitnemu onesnaženju ter informiranja javnosti.

4.4.2. METODOLOGIJA ZA IZBOR MERILNIH MEST

Seznam kopalnih voda je določen v prilogi Uredbe o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Ur.l.RS, št. 25/08). Seznam vključuje 18 naravnih kopališč ter 30 kopalnih območij, ki izpolnjujejo kriterije Pravilnika o podrobnejših kriterijih za ugotavljanje kopalnih voda (Ur.l.RS, št. 39/08). Kot kopalne vode so bila določena vodna telesa površinskih voda ali njihovi deli:

- Kjer se kopa ali se pričakuje, da se bo kopalo veliko število ljudi. Za veliko število kopalcev se šteje, če se na vodnem telesu površinske vode ali njegovem delu vsaj trikrat v kopalni sezoni oceni prisotnost vsaj 300 kopalcev.
- Kjer se izvaja dejavnost kopališča v skladu s predpisi, ki urejajo varstvo pred utopitvami, ne glede na število kopalcev.
- Če kopanje ni v nasprotju z drugimi rabami vode na tem območju.
- Če kopanje ne zmanjšuje, omejuje ali onemogoča izvajanja obstoječih vodnih pravic na tem območju.
- Če na tem območju ni izpustov odpadnih voda.
- Če na prispevnem območju tega območja niso prisotni takšni viri onesnaževanja ali takšna raba zemljišč, ki bi onemogočali, da se s tehnično izvedljivimi in sorazmernimi ukrepi doseže ustrezna kakovost vode.
- Če kopanje nima negativnega vpliva na obratovanje objektov vodne infrastrukture.
- Če obratovanje objektov vodne infrastrukture ne predstavlja tveganja za varnost in zdravje kopalcev.
- Če je breg reke, obala jezera ali obala morja primerna za kopanje na odseku dolžine najmanj 100 m.
- Če je za območja na rekah in jezerih skupna širina brega in priobalnega zemljišča, ki je na voljo kopalcem, najmanj 10 m.

Za kopalno vodo se ne sme določiti vodno telo površinske vode ali njegov del, ki sam ali pa njegovo priobalno zemljišče sega na:

- ožje vodovarstveno območje po predpisih, ki urejajo določitev vodovarstvenih območij;
- varovano ali zavarovano območje po predpisih o ohranjanju narave, če kopanje in z njim povezane dejavnosti ali ureditve lahko ogrozijo tiste lastnosti tega območja, zaradi katerih je območje pridobilo status varovanega ali zavarovanega območja,
- erozijsko območje ali plazljivo območje po predpisih o vodah, ali
- območje, kjer naravne hidromorfološke značilnosti izkazujejo tveganje za varnost ali življenje kopalcev.

Po zahtevah predpisov se seznam kopalnih voda redno pregleduje pred začetkom kopalne sezone in po potrebi posodobi, pri tem pa lahko z oblikovanjem predlogov in pripomb sodeluje tudi javnost.

4.4.3. MREŽA MERILNIH MEST

V tabeli 4.4.1 je podan seznam kopalnih voda in merilnih mest monitoringa kakovosti kopalnih voda.

V skladu z novo kopalno direktivo in nacionalno zakonodajo so merilna mesta na kopalnih vodah določena tam, kjer je število kopalcev največje oz. obstaja največja nevarnost onesnaženja. Na razsežnejših kopalnih območjih kakovost spremljamo na dveh merilnih mestih. Podatke o kopalnih vodah ter njihovi kakovosti bodo ob koncu leta posredovani tudi Evropski komisiji; v poročilo bo na posamezni kopalni vodi vključeno le eno merilno mesto in sicer tisto z največjo povprečno dnevno gostoto kopalcev (oznaka * v tabeli). Kopalne vode so natančneje prikazane na kartah v Prilogi.

4.4.4. ELEMENTI KAKOVOSTI IN POGOSTOST MERITEV NA POSAMEZNEM MERILNEM MESTU

V letu 2010 se bo monitoring kakovosti izvajal skladno z zahtevami uredbe. Ta podaja seznam mikrobioloških parametrov ter predpisuje metodi preskušanja vzorcev vode ter pravila o ravnanju z vzorci za mikrobiološka preizkušanja. Ob vsakem vzorčenju bo opravljen tudi organoleptični pregled morebitnega onesnaženja z ostanki katrana ali drugimi tekočimi ali trdnimi odpadki (npr. steklo, plastika, guma ali drugo) in cvetenja morja za potrebe priprave profila kopalnih voda.

Tabela 4.4.1: Seznam kopalnih voda in merilnih mest monitoringa kakovosti kopalnih voda

Št.	Šifra VT	IME VODNEGA TELESA	IME KOPALNE VODE	Merilno mesto	Koordinate	
					X	Y
Celinske kopalne vode						
1	SI112VT3	VTJ Bohinjsko jezero	Kopalno območje Ukanc	Avtokamp*	126830	410715
2	SI112VT3	VTJ Bohinjsko jezero	Kopalno območje Fužinski zaliv	Gostišče Kramar*-pomol	126972	414142
3	SI1128VT	VTJ Blejsko jezero	Kopalno območje Mala Zaka	pomol 2*	136330	430059
4	SI1128VT	VTJ Blejsko jezero	Kopalno območje Velika Zaka	zaliv*	135745	429766
5	SI1128VT	VTJ Blejsko jezero	Naravno kopališče Hotel Vila Bled	ob otroškem bazenu*	135505	430743
6	SI1128VT	VTJ Blejsko jezero	Naravno kopališče Grand Hotel Toplice	pomol*	136083	431634
7	SI1128VT	VTJ Blejsko jezero	Grajsko kopališče	pomol*	136483	431301
8	SI11VTA	Šobčev Bajer	Kopališče Šobčev bajer	pomol*	134743	434997
9	SI6VT157	VT Soča Bovec – Tolmin	Kopalno območje Soča pri Čezsoči	pri mostu*	132193	388969
10	SI6VT157	VT Soča Bovec - Tolmin	Kopalno območje Soča pri Tolminu I	pri mostu*	116200	401350
11	SI6VT157	VT Soča Bovec - Tolmin	Kopalno območje Soča pri Tolminu II	sotočje s Tolminko*	115111	403085
12	SI6VT330	kMPVT Soča Soške elektrarne	Kopalno območje Soča v Kanalu	Avtokamp Korada*	105750	394713
13	SI6VT330	kMPVT Soča Soške elektrarne	Kopalno območje Soča pri Solkanu	stari jez*	93013	395270
14	SI62VT70	VT Idrija Podroteja – sotočje z Bačo	Kopalno območje Idrija v Bači pri Modreju	pod železniškim viaduktom*	111787	405135
15	SI66VT102	VT Nadiža mejni odsek – Robič	Kopalno območje Nadiža	Robič	123382	385347
				Podbela - Kamp Nadiža*	123111	381363
16	SI18VT31	VT Krka povirje – Soteska	Kopalno območje Krka Žužemberk	Kopališče Loka*	75987	495056
17	SI18VT77	VT Krka Soteska – Otočec	Kopalno območje Krka Straža	jez*	70798	506245
18	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Prelesje – Kot	Prelesje - jez	36383	504973
19	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Sodevci	nad potokom*	37677	506932
20	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Radenci	jez*	35763	507272
21	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Damelj	pri starem mlinu*	32114	515098
22	SI21VT50	VT Kolpa Petrina - Primostek	Kopalno območje Kolpa, Učakovci – Vinica	Vinica - Avtokamp Katra*	34910	520291
23	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Adlešiči	Šotorišče Jankovič*	41906	525685
24	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Pobrežje–Fučkovci	Pobrežje-jez*	43113	524878
25	SI21VT50	VT Kolpa Petrina - Primostek	Kopalno območje Kolpa, Dragoši – Griblje	Griblje - rečni odbijač*	47203	523664
26	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Podzemelj	Kamp Podzemelj-plaža*	51081	521958
27	SI21VT50	VT Kolpa Petrina – Primostek	Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek-stopnice*	53751	523909
Kopalne vode na morju						
28	SI5VT2	VT Morje Lazaret – Ankaran	Kopalno območje Debeli rtič	Debeli rtič - boja*	50413	399030
29	SI5VT2	VT Morje Lazaret – Ankaran	Naravno kopališče RKS MZL Debeli rtič	Debeli rtič - med pomoloma*	50016	399593
30	SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	Kopališče Adria Ankaran	Adria Ankaran - med pomoloma*	46735	401379
31	SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	Mestno kopališče Koper	Koper - med pomoloma*	45879	400849
32	SI5VT3	kMPVT Morje Koprski zaliv	Kopališče Žusterna	Žusterna - sredina kopališča*	45536	399717
33	SI5VT3, SI5VT4	kMPVT Morje Koprski zaliv, VT Morje Žusterna–Piran	Kopalno območje Žustrena – AC Jadranka	Madrač Molet*	45627	399270
				Pri Rexu	45640	397548
34	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Kopalno območje Pri svetilniku	Pri svetilniku*	45047	395371
				Dva topola	45088	395644
35	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Naravno kopališče Delfin	Delfin - sredina kopališča*	44234	394849
36	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Kopalno območje Rikoro – Simonov zaliv	Rimski pomol*	44247	394650
37	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Plaža Simonov zaliv	Simonov zaliv - sredina kopališča*	44009	394483
38	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Kopalno območje Simonov zaliv – Strunjan	Bele skale	44522	393094
				Mesečev zaliv*	44763	391840
39	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Obmorsko kopališče - Plaža Krka – Zdravilišče Strunjan (Kopališče Terme Krka-Talaso Strunjan)	Strunjan - sredina kopališča, med pomoloma*	43923	391022
40	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Naravno kopališče Salinera	Salinera - sredina kopališča*	43384	390927
41	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Kopalno območje Salinera – Pacug	Sveti duh*	43520	390620
				Pacug	43447	390273
42	SI5VT4	VT Morje Žusterna – Piran	Kopalno območje Fiesa – Piran	Pod stadionom*	43740	389095
				Hotel Barbara	43368	389551
43	SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	Plaža Grand Hotel Bernardin	Bernardin - sredina kopališča*	42330	388555
44	SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	Plaža Hotel Vile Park	Vile Park - sredina kopališča*	42149	389016
45	SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	Kopališče Hoteli Morje (kopališče Hoteli LifeClass)	Portorož 1 - sredina kopališča, med pomoloma*	41891	390040
46	SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	Osrednja plaža Portorož	Portorož 2 - sredina kopališča*	41806	390370
47	SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	Naravno kopališče Metropol Portorož	Portorož 3 - sredina kopališča*	41399	390479
48	SI5VT5	VT Morje Piranski zaliv	Naravno kopališče Kamp Lucija	AC Lucija - sredina kopališča*	40884	390320

*- merilna mesta, vključena v poročilo Evropski komisiji

V letu 2010 se bo kakovost kopalnih voda spremljala v času kopalne sezone, ki se na morju začne 1.6. in konča 15.9., na celinskih vodah pa traja od 15.6. do 31.8. Na vseh naravnih vodah se bo poleg vzorca pred kopalno sezono (ta bo odvzet največ 7 dni pred začetkom kopalne sezone) zagotovilo redno vzorčenje vode tako, da časovni razmik med

vzorci ne bo presegal enega meseca. Koledar monitoringa (tabela 4.4.2) podaja minimalno zahtevano število vzorčenj ter datume vzorčenja; vzorčenja bodo opravljena najpozneje v štirih dneh po predvidenem datumu. Ob zaznanih povišanih vrednostih mikrobioloških parametrov se bo vzorčenje v najkrajšem možnem času ponovilo. Za morebitna dodatna vzorčenja so sredstva predvidena.

Tabela 4.4.2: Koledar monitoringa 2010

Kopalne vode	1.vzorčenje	2.vzorčenje	3.vzorčenje	4.vzorčenje	5.vzorčenje	6.vzorčenje
celinske kopalne vode	8.6.2010	15.6.2010	12.7.2010	9.8.2010	30.8.2010	konec kopalne sezone
kopalne vode na morju	25.5.2010	1.6.2010	28.6.2010	26.7.2010	23.8.2010	13.9.2010

V primeru pojava kratkotrajnega mikrobiološkega onesnaženja se bo po 7 dneh odvzel dodaten vzorec kopalne vode za potrditev, da onesnaženja ni več. Rezultati analiz vzorcev, odvzetih v času kratkotrajnega onesnaženja se v skupek podatkov za vrednotenje kakovosti kopalne vode ne bodo vključili. V primeru neobičajnih razmer se bo koledar monitoringa opustil, manjkajoči vzorci pa se bodo nadomestili z novimi takoj po končanju neobičajnih razmer.

Ob vzorčenju kopalne vode se bodo opravile terenske meritve (temperatura zraka, temperatura vode, pH vrednost, prosojnost, električna prevodnost na celinskih kopalnih vodah), terenska senzorična preskušanja (prisotnost vidnih nečistoč, površinsko aktivnih snovi, mineralnih olj, fenolov ter ocena spremembe barve ter ocena morebitnega cvetenja morja). V laboratoriju se bodo opravila preskušanja na dva mikrobiološka parametra (Intestinalni enterokoki in *Escherichia Coli*) po predpisani metodi membranske filtracije.

4.4.5. METODE VZORČENJA IN PRESKUSOV

Izvajalci monitoringa bodo območni zavodi za zdravstveno varstvo.

Vzorčenje kopalne vode bo potekalo na merilnem mestu, 30 centimetrov pod vodno gladino. Vzorčne steklenice, katerih volumen je najmanj 250 ml, bodo predhodno sterilizirane, izdelane pa iz materialov, ki prepuščajo svetlobo in niso obarvani (npr. iz stekla, polietilena ali polipropilena). Da se prepreči naključno onesnaženje vzorca, bodo vzorci kopalne vode odvzeti z aseptično tehniko, ki zagotavlja, da se ohrani sterilnost steklenic. Vzorci kopalne vode bodo jasno označeni, na terenu pa bo izpolnjen tudi terenski zapisnik. Vzorci vode bodo v čim krajšem času dostavljeni v laboratorij. S transportom vzorcev v hladilni torbi ali hladilniku bo zagotovljena zaščita vzorcev pred neposredno sončno svetlobo in njihovo hlajenje. Preskusi vzorcev kopalne vode se bodo pričeli na dan odvzema, če pa to ne bo mogoče iz praktičnih razlogov, bodo vzorci shranjeni v temi in pri temperaturi 4 °C ter vključeni v postopek preizkušanja najkasneje v 24 urah od odvzema.

Zahtevani parametri za kopalne vode, preskusne metode vzorcev kopalnih voda ter zahtevana pogostost so prikazani v tabelah 4.4.3 in 4.4.4.

Tabela 4.4.3: Parametri za kopalne vode ter predpisane metode

Parameter	Enota	Preskusne metode
Terenske meritve		
Temperatura zraka		
Temperatura vode		
pH - vrednost		Elektrometrija
Prosojnost		Secchi disk
Električna prevodnost		
Senzorična preskušanja		
Vidne nečistoče (steklo, plastika, guma, ostanki katrana, drugih tekočih odpadkov, trdi odpadki)		
Površinsko aktivne snovi		
Mineralna olja		Senzorična ocena*
Fenoli		Senzorična ocena*
Barva		Senzorična ocena*
Presoja razrasti makroalg	-	Senzorična ocena*
Presoja cvetenja morja	-	Senzorična ocena*
Mikrobiološko preskušanje		
Intestinalni enterokoki	CFU / 100 ml	ISO 7899-2
Escherichia Coli	CFU / 100 ml	ISO 9308-1

*- po šifrantu ARSO za senzorične ocene kopalnih voda

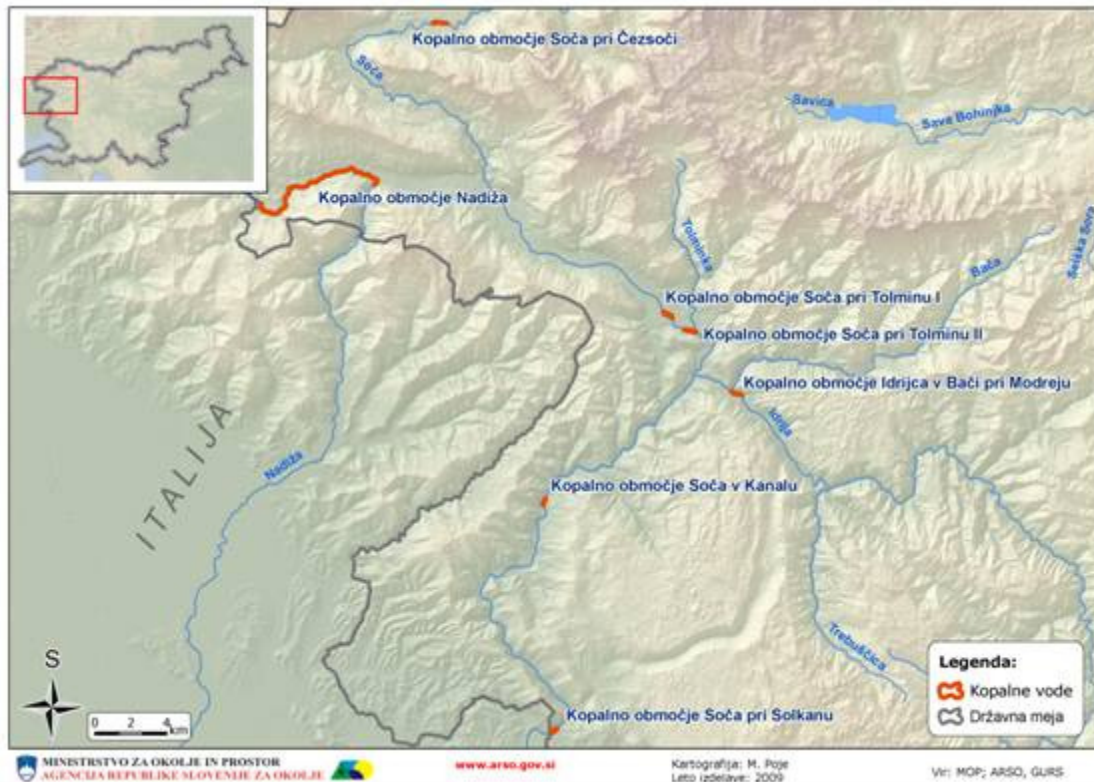
Tabela 4.4.4: Število načrtovanih preskusov kopalnih vod na kopalnih vodah v letu 2010

Št.	Kopalna voda	Merilno mesto	Število načrtovanih	
			terenskih meritev in senzoričnih preskušanj	laboratorijskih mikrobioloških preskusov
Celinske kopalne vode				
1	Kopalno območje Ukanc	Avtokamp*	5	5
2	Kopalno območje Fužinski zaliv	Gostišče Kramar*-pomol	5	5
3	Kopalno območje Mala Zaka	pomol 2*	5	5
4	Kopalno območje Velika Zaka	zaliv*	5	5
5	Naravno kopališče Hotel Vila Bled	ob otroškem bazenu*	5	5
6	Naravno kopališče Grand Hotel Toplice	pomol*	5	5
7	Grajsko kopališče	pomol*	5	5
8	Kopališče Šobčev bajer	pomol*	5	5
9	Kopalno območje Soča pri Čezsoči	pri mostu*	5	5
10	Kopalno območje Soča pri Tolminu I	pri mostu*	5	5
11	Kopalno območje Soča pri Tolminu II	sotočje s Tolminko*	5	5
12	Kopalno območje Soča v Kanalu	Avtokamp Korada*	5	5
13	Kopalno območje Soča pri Solkanu	stari jez*	5	5
14	Kopalno območje Idrija v Bači pri Modreju	pod železniškim viaduktom*	5	5
15	Kopalno območje Nadiža	Robič Podbela - Kamp Nadiža*	5 5	5 5
16	Kopalno območje Krka Žužemberk	Kopališče Loka*	5	5
17	Kopalno območje Krka Straža	jez*	5	5
18	Kopalno območje Kolpa, Prelesje – Kot	Prelesje - jez	5	5
19	Kopalno območje Kolpa, Sodevci	nad potokom*	5	5
20	Kopalno območje Kolpa, Radenci	jez*	5	5
21	Kopalno območje Kolpa, Damelj	pri starem mlinu*	5	5
22	Kopalno območje Kolpa, Učakovci – Vinica	Vinica - Avtokamp Katra*	5	5
23	Kopalno območje Kolpa, Adlešiči	Šotorišče Jankovič*	5	5
24	Kopalno območje Kolpa, Pobrežje–Fučkovci	Pobrežje-jez*	5	5
25	Kopalno območje Kolpa, Dragoši – Griblje	Griblje - rečni odbijač*	5	5
26	Kopalno območje Kolpa, Podzemelj	Kamp Podzemelj - plaža*	5	5
27	Kopalno območje Kolpa, Primostek	Primostek - stopnice*	5	5
Kopalne vode na morju				
28	Kopalno območje Debeli rtič	Debeli rtič - boja*	6	6
29	Naravno kopališče RKS MZL Debeli rtič	Debeki rtič - sredina kopališča	6	6
30	Kopališče Adria Ankarani	Ankarani - sredina kopališča	6	6
31	Mestno kopališče Koper	Koper - sredina kopališča	6	6
32	Kopališče Žusterna	Žusterna - sredina kopališča	6	6
33	Kopalno območje Žustrena – AC Jadranka	Madrač Molet* Pri Rexu	6 6	6 6
34	Kopalno območje Pri svetilniku	Pri svetilniku* Dva topola	6 6	6 6
35	Naravno kopališče Delfin	Delfin - sredina kopališča	6	6
36	Kopalno območje Rikorovo – Simonov zaliv	Rimski pomol*	6	6
37	Plaža Simonov zaliv	Simonov zaliv - sredina kopališča	6	6
38	Kopalno območje Simonov zaliv – Strunjan	Bele skale Mesečev zaliv*	6 6	6 6
39	Obmorsko kopališče - Plaža Krka – Zdravilišče Strunjan (Kopališče Terme Krka-Talaso Strunjan)	Strunjan - sredina kopališča	6	6
40	Naravno kopališče Salinera	Salinera - sredina kopališča	6	6
41	Kopalno območje Salinera – Pacug	Sveti duh* Pacug	6 6	6 6
42	Kopalno območje Fiesa – Piran	Pod stadionom* Hotel Barbara	6 6	6 6
43	Plaža Grand Hotel Bernardin	Bernardin - sredina kopališča	6	6
44	Plaža Hotel Vile Park	Vile Park - sredina kopališča	6	6
45	Kopališče Hoteli Morje (kopališče Hoteli LifeClass)	Hmorje - sredina kopališča	6	6
46	Osrednja plaža Portorož	OP - sredina kopališča	6	6
47	Naravno kopališče Metropol Portorož	Metropol - sredina kopališča	6	6
48	Naravno kopališče Kamp Lucija	Lucija - sredina kopališča	6	6

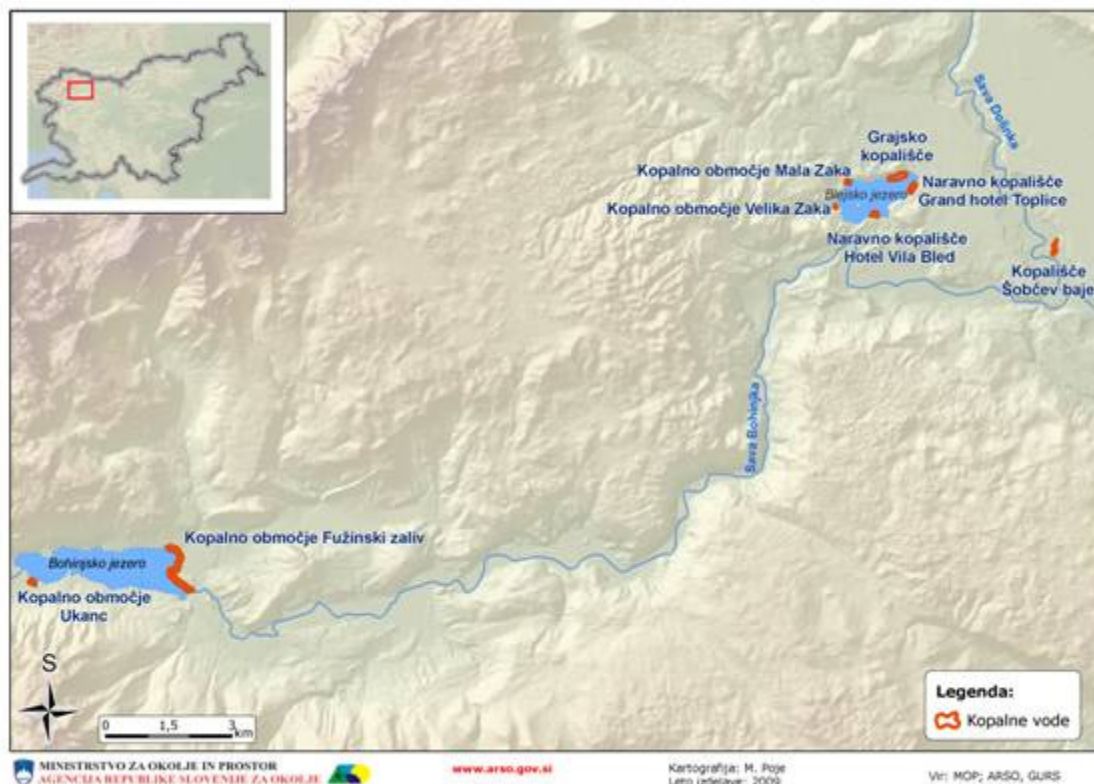
terenska meritev: temperatura zraka, temperatura vode, pH vrednost, prosojnost, električna prevodnost na celinskih kopalnih vodah
senzorični preskus: prisotnost vidnih nečistoč, površinsko aktivnih snovi, mineralnih olj, fenolov ter ocena spremembe barve ter presoja razrasti makroalg ter cianobaktirij oziroma morskega fitoplanktona
lab. mikrobiološki preskus: Intestinalni enterokoki in Escherichia Coli

PRILOGE: KARTE KOPALNIH VODA V LETU 2010

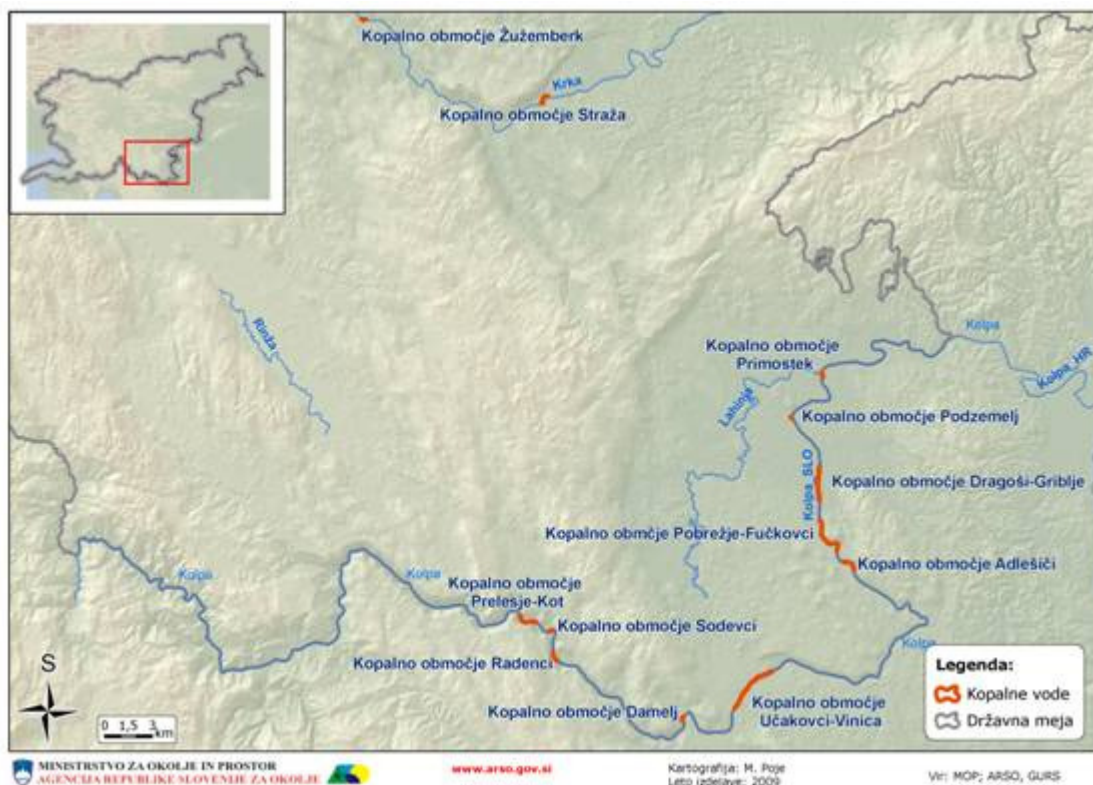
Karta 4.4.1: Kopalne vode na Goriškem



Karta 4.4.2: Kopalne vode na Gorenjskem



Karta 4.4.3: Kopalne vode na Dolenjskem in v Beli Krajini



Karta 4.4.4: Kopalne vode na morju

