

1406.

Na osnovu člana 51 stav 5 Zakona o vodama ("Službeni list RCG", broj 27/07 i "Službeni list CG", br. 32/11 i 48/15), Ministarstvo zdravlja po prethodno pribavljenom mišljenju Ministarstva poljoprivrede i ruralnog razvoja, donijelo je

PRAVILNIK O NAČINU I OBIMU ISPITIVANJA KVALITETA VODE*

Predmet

Član 1

Ovim pravilnikom propisuje se način i obim ispitivanja kvaliteta vode na vodozahvatu, vode koju koriste privredno društvo, drugo pravno lice i preduzetnik za piće, sanitarne i tehnološke potrebe i način periodičnog dostavljanja podataka o kvalitetu vode.

Način ispitivanja kvaliteta vode

Član 2

Ispitivanje kvaliteta vode iz člana 1 ovog pravilnika vrši se uzimanjem uzoraka:

- 1) na vodozahvatu na samom izvoru, ako se voda sa izvorišta direktno koristi kao voda za piće, bez prethodnog tretmana;
- 2) vode za piće:
 - na slavini, unutar prostorije odakle se uobičajeno koristi za ljudsku potrošnju, za vodu koja se doprema putem distributivne mreže;
 - na mjestu izlaza iz cistijerne, za vodu koja se doprema cistijernama;
 - na mjestu zahvatanja vode iz bistijerne; i
 - na točjećem mjestu nakon procesa obrade i/ili dezinfekcije, za vodu koja je podvrgnuta obradi ili dezinfekciji;
- 3) za sanitarne i tehnološke potrebe na mjestu na kojem se voda koristi za obavljanje djelatnosti u objektima za proizvodnju i promet hrane.

Voda za sanitarne i tehnološke potrebe u smislu ovog pravilnika je voda koja se koristi u objektima za proizvodnju i promet hrane.

Ispitivanje kvaliteta vode iz stava 1 ovog člana vrši se na parametre date u Prilogu 1 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Metode ispitivanja vode

Član 3

Ispitivanje kvaliteta vode vrši se metodama datim u Prilogu 2 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Obim ispitivanja kvaliteta vode

Član 4

Obim ispitivanja kvaliteta vode iz člana 1 ovog pravilnika obuhvata osnovno (analiza A) i periodično (analiza B i C) ispitivanje kvaliteta vode, koje se vrši u skladu sa Prilogom 3 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Osnovno ispitivanje (analiza A) kvaliteta vode obuhvata mikrobiološko, fizičko i fizičko-hemijsko ispitivanje kvaliteta vode u obimu datom u Prilogu 3 ovog pravilnika.

Periodično ispitivanje (analiza B) kvaliteta vode vrši se u obimu datom u Prilogu 3 ovog pravilnika.

Periodično ispitivanje (analiza C) kvaliteta vode vrši se četiri puta godišnje, prije početka korišćenja novog vodozahvata i najmanje jednom u dvije godine nakon puštanja u funkciju sistema za vodosnabdijevanje, u skladu sa Prilogom 1 ovog pravilnika.

Dostavljanje podataka

Član 5

Preduzeće za vodovod i kanalizaciju, odnosno privredno društvo, drugo pravno lice i preduzetnik koji koristi vodu za piće, sanitarne i tehnološke potrebe dostavlja organu uprave nadležnom za poslove upravljanja vodama, šestomjesečno podatke o kvalitetu vode na obrascu koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Prestanak primjene

Član 6

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje primjena odredaba čl. 5, 6 i 7 Pravilnika o higijenskoj ispravnosti vode za piće ("Službeni list SRJ", br. 42/98 i 44/99).

Stupanje na snagu

Član 7

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu Crne Gore".

*U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva Savjeta 98/83/EC o kvalitetu vode namijenjene za ljudsku potrošnju.

Broj:011-170/2015

Podgorica, 2. decembra 2015.godine

Ministar,
prof.dr **Budimir Šegrt**, s.r.

PARAMETRI ZA ISPITIVANJE KVALITETA VODE

Tabela 1. MIKROBIOLOŠKI PARAMETRI

Parametar	Jedinica mjere za vodu za piće	Jedinica mjere za vodu koje se prodaje u bocama ili kontejnerima
Escherichia coli	broj/100 ml	broj/250 ml
Enterococcus spp.	broj/100 ml	broj/250 ml
Ukupni koliformi	broj/100 ml	-
Clostridium perfringens (uključujući spore)*	broj/100 ml	-
Broj kolonija 22°C	broj/1 ml	broj/1 ml
Broj kolonija 37°C	broj/1 ml	broj/1 ml
Salmonella spp.	broj/1000 ml	-
Shigella spp.	broj/1000 ml	-
Paraziti	broj/1000 ml	-
Enterovirusi**	broj/5000 ml	-
Pseudomonas aeruginosa***	broj/100 ml	broj/250 ml

* određuje se samo ako je voda za piće po porijeklu površinska voda ili voda iz krša

** određuju se jedanput godišnje, a po potrebi i na zahtjev nadležne epidemiološke službe

***određuju se u uzorcima vode uzetim na mjestu potrošnje

Tabela 2. HEMIJSKI PARAMETRI

Parametar	Jedinice mjere
Akrlamid	µg/l
Aluminijum (Al)	mg/l
Amonijak (NH ₄ ⁺)	mg/l
Antimon (Sb)	µg/l
Arsen (As)	µg/l
Bakar (Cu)	mg/l
Barijum (Ba)	mg/l
Benzen	µg/l
Benzo(a)pyrene	µg/l
Berilijum (Be)	µg/l
Boja	°Co-Pt skale
Bor (B)	mg/l
Bromati	µg/l
Cijanidi (CN ⁻)	µg/l
Cink (Zn)	µg/l
Deterdženti – anjonski	mg/l
– katjonski	mg/l
Epilorhidrin	µg/l
Fenoli	µg/l
Fluoridi (F ⁻)	mg/l
Fosfati (PO ₄ ⁻³)	mg/l
Suvi ostatak na 105°C	mg/l

Kadmijum (Cd)	µg/l
Kalcijum (Ca)	mg/l
Kalijum (K)	mg/l
Hloridi (Cl ⁻)	mg/l
Hlorit (ClO ₂ ⁻)	mg/l
Kobalt (Co)	µg/l
Koncentracija vodonikovih jona	pH jedinica
Hrom (Cr)	µg/l
Magnezijum (Mg)	mg/l
Mangan (Mn)	mg/l
Mineralna ulja	µg/l
Miris	-
Mutnoća	NTU
Natrijum (Na)	mg/l
Nikal (Ni)	µg/l
Nitrati (NO ₃ ⁻)	mg/l
Nitriti (NO ₂ ⁻)	mg/l
Ukus	-
Olovo (Pb)	µg/l
PAH	µg/l
Pesticidi/pesticidi ukupni	µg/l
Selen (Se)	µg/l
Silikati (SiO ₂)	mg/l

Slobodni hlor (Cl ₂)	mg/l
Sulfati (SO ₄ ⁻²)	mg/l
Srebro (Ag)	µg/l
Temperatura	°C
THM – ukupni	µg/l
1,2-dihloroetan	µg/l
Suma tetrahloreten i trihloreten	µg/l
TOC (C)	mg/l
Ukus	-
Ukupna tvrdoća (CaCO ₃)	mg/l
Ukupne suspendovane čvrste supstance	mg/l
Oksidabilnost	mg/l O ₂
Vinil hlorid	µg/l
Vanadijum	µg/l
Vodonik sulfid	mg/l
Elektrolitička provodljivost	µS/cm /20 °C
Gvožđe (Fe)	mg/l
Živa (Hg)	µg/l
Saturacija O ₂	%
Bikarbonati (HCO ₃ ⁻)	mg/l

Tabela 3. INDIKATORSKI PARAMETRI

Parametar	Jedinica mjere	Napomena	Parametar	Jedinica mjere	Napomena
Aluminijum	mg/l		Oksidabilnost	mg/l O ₂	3
Amonijak	mg/l		Sulfati	mg/l	1
Hloridi	mg/l	1	Ukus	-	
Boja	-		Natrijum	mg/l	
Elektrolitička provodljivost	µS/cm /20 °C	1	TOC	-	4
Koncentracija vodonikovih jona (pH vrijednost)	pH jedinice	1	Mutnoća	NTU	
Gvožđe	mg/l		Clostridium perfringens (uključujući spore)	broj/100ml	2
Mangan	mg/l		Broj kolonija 22°C	broj/1 ml	
Miris	-		Ukupni koliformi	broj/100ml	

Napomena 1 – voda ne smije biti agresivna

Napomena 2 – parametre ne treba mjeriti ako voda ne potiče ili nije pod uticajem površinske vode

Napomena 3 – ovaj parametar nije potrebno mjeriti ako je parametar TOC analiziran, osim ako to nalažu stručni razlozi

Napomena 4 – ovaj parametar ne mora se mjeriti za vodosnabdijevanje ispod 10000m³

PRILOG 2

METODE ZA ISPITIVANJE PARAMETARA KVALITETA VODE

1. PARAMETRI ZA KOJE SU ODREĐENE METODE ISPITIVANJA

Za određivanje količina pojedinih fizičko-hemijskih i hemijskih parametara koristiti se standard MEST ISO/IEC.

Ukoliko za određeni parametar ne postoje standardi koriste se provjerene metode sa dokazanom tačnošću.

Za određivanje količina pojedinih mikrobioloških parametara koriste se:

Escherichia coli (E. coli) ISO 9308-1

Koliformne bakterije ISO 9308-1

Enterococci ISO 7899-2

Broj kolonija 22°C ISO 6222

Broj kolonija 37°C ISO 6222

Salmonella ISO 6340

Pseudomonas aeruginosa ISO/DIS 16266

Sporogeni sulfitredukujući anaerobni mikroorganizmi ISO 26461-1

Clostridium perfringens (uključujući spore): ISO 14189 ili membranska filtracija praćena anaerobnom inkubacijom membrane na m-CP agaru (Napomena 1) na 44±1°C tokom 21±3 časa.

Broje se neprozirne žute kolonije koje postaju ružičaste ili crvene kada se 20 do 30 sekundi izlože parama amonijum hidroksida.

Napomena 1: Sastav m-CP agara je:

Osnovna podloga

Triptoza 30 g

Ekstrakt kvasca 20 g

Saharoza 5 g

L-cistein hidrohlorid 1 g

MgSO₄ x 7H₂O 0,1 g

Bromkrezol ljubičasto 40 mg

Agar 15 g

Voda 900 ml

Rastvoriti sastojke osnovne podloge podesiti pH na 7,6, raspodijeliti podlogu u boce po 100 ml i sterilisati u autoklavu na 121°C 15 minuta.

Podlogu ohladiti na 50°C i u svaku bocu dodati:

D-cicloserin 400 mg

Polimiksin-B sulfat 25 mg

FeCl₃ x 6H₂O 4,5% rastvor 0,2 ml

(filtriranjem sterilisati 4,5 g FeCl₃ u 100 ml vode, čuvati na 4°C)

Fenolftalein difosfat 0,5% rastvor 2,0 ml

(filtriranjem sterilisati rastvor 0,5 g fenolftalein difosfata u 100 ml vode, čuvati na 4°C)

Indoksil-β-D glukozid 60 mg

rastvoren u 8ml sterilne vode prije dodavanja.

Ploče se mogu čuvati u frižideru do 30 dana.

Tabela 1 TAČNOST, PRECIZNOST I GRANICA DETEKCIJE ANALITIČKIH METODA

Parametar	Tačnost, u % mjerne vrijednosti parametra (Napomena 1)	Preciznost, u % mjerne vrijednosti parametra (Napomena 2)	Granica detekcije u % od mjerne vrijednosti parametra (Napomena 3)	Zahtjevi	Napomena
Akrilamid				1	
Aluminijum	10	10	10		
Amonijak	10	10	10		
Antimon	25	25	25		
Arsen	10	10	10		
Benzen	25	25	25		
Benzo(a)piren	25	25	25		
Bor	10	10	10		
Bromati	10	10	10		
Kadmijum	10	10	10		
Hlorid	10	10	10		
Hrom	10	10	10		
Elektrolitička provodljivost	10	10	10		
Bakar	10	10	10		
Cijanid	10	10	10		4
1,2-dihloreten	25	25	10		
Epihlorhidrin				1	
Fluoridi	10	10	10		
Gvožđe	10	10	10		
Olovo	10	10	10		
Mangan	10	10	10		
Živa	20	10	20		
Nikal	10	10	10		
Nitrat	10	10	10		
Nitrit	10	10	10		
Oksidabilnost	25	25	10		5
Pesticidi	25	25	25		6
Policiklički aromatični ugljkovodonici	25	25	25		7
Selen	10	10	10		
Natrijum	10	10	10		
Sulfati	10	10	10		
Tetrahloretan	25	25	10		8
Trihloretan	25	25	10		8
Ukupni trihalometani	25	25	10		7
Vinil hlorid				1	

Zahtjevi 1 Kontrolisaće se prema specifikaciji proizvoda.

Napomena 1 – Tačnost je sistematska greška i predstavlja razliku između srednje vrijednosti većeg broja ponovljenih mjerenja i prave vrijednosti.

Napomena 2 – »Preciznost je slučajna greška i uglavnom se izražava kao standardna devijacija (unutar serije mjerenja i između njih) rasipanja rezultata oko srednje vrijednosti.

Prihvatljiva preciznost je dvostruka vrijednost relativne standardne devijacije.

Napomena 3 – Granica detekcije je: trostruka vrijednost standardne devijacije u okviru serije mjerenja prirodnog uzorka koji sadrži nisku koncentraciju tog parametra ili petostruka vrijednost standardne devijacije u okviru serije mjerenja slijepe probe.

Napomena 4 – Metodom se mora odrediti ukupni cijanid u svim oblicima.

Napomena 5 – Oksidacija se izvodi: 10 minuta na 100°C u kiseloj sredini, uz korišćenje permanganata.

Napomena 6 – Vrijednosti iz tabele 1 vrijede za svaki pesticid pojedinačno, a ako se granica detekcije ne može dostići, treba svim sredstvima nastojati da se predložene granice dostignu.

Napomena 7 – Karakteristike izvođenja primjenjuju se za pojedinačne supstance specificirane pri 25% parametarske vrijednosti iz Priloga 1.

Napomena 8 – Karakteristike izvođenja primjenjuju se za pojedinačne supstance specificirane pri 50% parametarske vrijednosti iz Priloga 1.

pH – vrijednost treba da bude određivana ispitnim metodama sa odgovarajućim područjem mjerenja, tačnošću 0,2 pH jedinice i preciznošću 0,2 pH jedinice.

2. PARAMETRI ZA KOJE NIJE SPECIFICIRAN METOD ANALIZIRANJA

Boja,

miris,

ukus

Ukupni organski ugljenik (TOC)

Mutnoća (Napomena 1)

Napomena 1: za monitoring mutnoće u tretiranim površinskim vodama specificirane karakteristike izvođenja su da korišćena metoda treba, kao minimum, da bude u mogućnosti da izmjeri koncentracije jednake parametarskoj vrijednosti sa istinitošću od 25%, preciznošću od 25% i 25% granice detekcije.

PARAMETRI I TEHNIKE ISPITIVANJA

Tabela 2. PARAMETRI I TEHNIKE ISPITIVANJA

Redni broj	Parametar	Tehnika ispitivanja
	MJERENJA NA TERENU	
1.	Temperatura vazduha	Termometrija
2.	Temperatura vode	Termometrija
3.	pH	Elektrohemijski
4.	Elektrolitička provodljivost na 20°C	Konduktometrija
5.	Kiseonik	ISE
	OSNOVNI PARAMETRI	
6.	Ukus	Organoleptički
7.	Miris	Organoleptički
8.	Boja	Spektrofotometrija(SPEK)
9.	Mutnoća	Turbidimetrija
10.	Suvi ostatak na 180°C	Gravimetrija
11.	Suvi ostatak na 105°C	Gravimetrija
12.	Hemijska potrošnja kiseonika (KMnO ₄)	Volumetrija
13.	Ukupni organski ugljenik (TOC)	IR
14.	Amonijak	SPEK/IC
15.	Rastvorni kiseonik	metoda po Winkleru, ISE
16.	% saturacije	Oksimetrija, ISE
17.	Nitriti	SPEK/IC
18.	Nitrati	SPEK/IC
19.	Hloridi	Volumetrija/IC
20.	Hlorati	IC
21.	Ukupan azot	Volumetrija/SPEK
22.	Sulfati	Turbidimetrija/IC/ICP
23.	Fluoridi	ISE/IC
24.	Bromidi	IC/ICP/ISE
25.	Bromati	IC
26.	Jodidi	IC/ICP/ISE
27.	Ukupni fosfor	SPEK/IC/ICP
28.	Silicijum	SPEK/ICP
29.	Natrijum	AAS/IC/ICP
30.	Kalijum	AAS/IC/ICP

31.	Mangan	AAS/ICP
32.	Gvožđe	AAS/ICP
33.	Kalcijum	Volumetrija/AAS/IC/ICP
34.	Magnezijum	Volumetrija/AAS/IC/ICP
35.	Ukupna tvrdoća	Volumetrija ili računski
36.	Hidrogenkarbonati	Volumetrija
37.	Sulfidi	SPEK
38.	Ugljen dioksid	Volumetrija/ISE
39.	Bor	SPEK/ICP
40.	Cijanidi	ISE/SPEK/IC
41.	Mineralna ulja	IR/GC-MS
42.	Deterdženti (anjonski)	SPEK/CFA
43.	Dietilestar ftalne kiseline	GC-MS
44.	Dibutilestar ftalne kiseline	GC-MS
45.	Dietilheksilestar ftalne kiseline	GC-MS
46.	Benzilbutilestar ftalne kiseline	GC-MS
	METALI I METALOIDI	
47.	Aluminijum	SPEK/AAS/ICP
48.	Antimon	AAS/ICP
49.	Arsen	AAS/ICP
50.	Bakar	AAS/ICP
51.	Barijum	AAS/ICP
52.	Berilijum	AAS/ICP
53.	Cink	AAS/ICP
54.	Kadmijum	AAS/ICP
55.	Kobalt	AAS/ICP
56.	Kalaj	AAS/ICP
57.	Hrom	AAS/ICP
58.	Litijum	AAS/ICP
59.	Molibden	AAS/ICP
60.	Nikal	AAS/ICP
61.	Selen	AAS/ICP
62.	Srebro	AAS/ICP
63.	Stroncijum	AAS/ICP
64.	Talijum	AAS/ICP
65.	Telur	AAS/ICP
66.	Olovo	AAS/ICP
67.	Vanadijum	AAS/ICP
68.	Živa	AAS-HP/DMA
	FENOLNA JEDINJENJA	
69.	Fenolni index	SPEK/CFA
70.	PCB	GC/GC-MS
71.	Vinilhlorid	GC/GC-MS
72.	MTBE (Terc. Bulilmetileter)	GC/GC-MS
	POLICIKLIČNI AROMATIČNIUGLJOVODONICI	
73.	Naftalen	GC/GC-MS/HPLC
74.	Acenaftilen	GC/GC-MS/HPLC
75.	Acenaften	GC/GC-MS/HPLC
76.	Fluoren	GC/GC-MS/HPLC
77.	Fenantren	GC/GC-MS/HPLC
78.	Antracen	GC/GC-MS/HPLC
79.	Fluoranten	GC/GC-MS/HPLC
80.	Piren	GC/GC-MS/HPLC
81.	Benzo(a)antracen	GC/GC-MS/HPLC
82.	Krizen	GC/GC-MS/HPLC
83.	Benzo(b)fluoranten	GC/GC-MS/HPLC
84.	Benzo(k)fluoranten	GC/GC-MS/HPLC
85.	Benzo(a)piren	GC/GC-MS/HPLC
86.	Benzo(gh,i)perilen	GC/GC-MS/HPLC
87.	Dibenzo(a,l)antracen	GC/GC-MS/HPLC
88.	Indeno(1,2,3-cd)piren	GC/GC-MS/HPLC

	ISPARLJIVA ORGANSKA JEDINJENJA. JEDINJENJA	
89.	Bromdihlorometan	GC/GC-MS
90.	Bromoform	GC/GC-MS
91.	Dibromhlorometan	GC/GC-MS
92.	Hloroform	GC/GC-MS
93.	Trihloreten	GC/GC-MS
94.	1.1 Dihloreten	GC/GC-MS
95.	1,2-Dihloroetan	GC/GC-MS
96.	1,1,2-Trikloroetan	GC/GC-MS
97.	1.1.1 Trihloreten	GC/GC-MS
98.	Ugljентетрахлорид	GC/GC-MS
99.	1.1,2,2-Tetrahlороetan	GC/GC-MS
100.	1.1 Dihloreten	GC/GC-MS
101.	1,1 –Dihloroeten	GC/GC-MS
102.	1,2-Dihloroeten	GC/GC-MS
103.	1.1,2,2-Tetrahlороeten	GC/GC-MS
	AROMATIČNI UGLJOVODONICI	
104.	Benzen	GC/GC-MS
105.	Toluen	GC/GC-MS
106.	Ksilen	GC/GC-MS
107.	Stiren	GC/GC-MS
108.	Etilbenzen	GC/GC-MS
	MIKROBIOLOŠKE ANALIZE	
109.	Escherichia coli	CFU
110.	Entrococci	CFU
111.	Koliformne bakterije	CFU
112.	Ukupan broj kolonija na 22°C	CFU
113.	Ukupan broj kolonija na 37°C	CFU
114.	Sporogeni sulfitredukujući anaerobni bacili	CFU
115.	Pseudomonas aeruginosa	CFU
116.	Paraziti i njihovi razvojni oblici	-

Redni broj	Naziv	Vrsta pesticida	Tehnika izvođenja
1.	Acefat	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
2.	Aldrin	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
3.	Atrazin	Azotno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
4.	Azinfos-etil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
5.	Azinfos-metil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
6.	Alahlor	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
7.	Aldikarb	Karbamat	GC/GC-MS/HPLC
8.	Bromofos-metil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
9.	Brompropilat	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
10.	Bromofos-etil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
11.	Bromofos-metil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
12.	Bentazon	Herbicid	GC/GC-MS/HPLC
14.	Izoproturon	Herbicid	GC/GC-MS/HPLC
15.	Karbofuran	Karbamat	GC/GC-MS/HPLC
16.	MCPA	Herbicid	GC/GC-MS/HPLC
17.	Molinat	Herbicid	GC/GC-MS/HPLC
18.	p,p-DDD	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
19.	p,p-DDE	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
20.	o,p-DDT	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
21.	p,p-DDT	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
22.	2.4-D	Herbicid	GC/GC-MS/HPLC
23.	Demeton-S-metil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
24.	Demeton S	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
25.	Demeton-S-metil sulfon	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
26.	Dialifos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
27.	Diazinon	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
28.	Dieldrin	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
29.	Dihlofluanid	Azotno jedinjenje (Sulfamid)	GC/GC-MS/HPLC
30.	Dihlorvos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC

31.	Dikofol	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
32.	Dimetoat	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
33.	Dihlorprop	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
34.	Endosulfan beta	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
35.	Endosulfan sulfat	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
36.	Endrin	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
37.	Endosulfan alfa	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
38.	Fenamifos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
39.	Fenitrothion	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
40.	Fenhlorfos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
41.	Etion	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
42.	Fention	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
43.	Fludioksonil	Azotno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
44.	Fonofos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
45.	Forat	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
46.	Fosalon	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
47.	HCB	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
48.	HCH alfa	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
49.	HCH beta	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
50.	HCH delta	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
51.	Lindan	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
52.	Heptahlor	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
53.	Heptahlorepoksid-egzo	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
54.	Heptahlorepoksid-endo	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
55.	Hlorotoluron	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
56.	Izofenfos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
57.	Karbaril	Karbamat	GC/GC-MS/HPLC
58.	cis-Hlordan	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
59.	trans-Hlordan	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
60.	cis-Hlorfeninfos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
61.	trans-Hlorfeninfos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
62.	Hlormerfos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
63.	Hlorotalonil	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
64.	Hlorpirifos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
65.	Hlorpirifos-metil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
66.	Hlorprofam	Karbamat	GC/GC-MS/HPLC
67.	Kumafos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
68.	Malaokson	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
69.	Malation	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
70.	Metamidofos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
71.	Metidation	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
72.	MetoksiHlor	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
73.	cis-Mevinfos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
74.	Monokrotofos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
75.	Ometoat	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
76.	Paraokson	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
77.	Paration	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
78.	Paration-metil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
79.	Pendimetalin	Herbicid	GC/GC-MS/HPLC
80.	Pentahlorfenol	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
81.	Pirazofos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
82.	Pirimifos-etil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
83.	Pirimifos-metil	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
84.	Pirimikarb	Karbamat	GC/GC-MS/HPLC
85.	Piridat	Azotno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
86.	Simazin	Azotno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
87.	Tetrahlorvinfos	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
88.	Tolilfluaniid	Azotno jedinjenje (Sulfamid)	GC/GC-MS/HPLC
89.	Trifluralin	Herbicid	GC/GC-MS/HPLC
90.	Trihlorfon	Organofosfatno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC
91.	Vinklozolin	Organohlorno jedinjenje	GC/GC-MS/HPLC

Za ispitivanje kvaliteta vode mogu se koristiti i druge naučno priznate metode koje daju iste rezultate.

OSNOVNO I PERIODIČNO ISPITIVANJE KVALITETA VODE

1. Osnovno ispitivanje (analiza A)

Tabela 1

Fizičko-hemijski i hemijski parametri	Mikrobiološki parametri
Aluminijum (napomena 1)	Escherichia coli
Amonijak	Ukupni koliformi
Boja	Enterococci
Elektrolitička provodljivost	Broj kolonija 22°C
Koncentracija vodonikovih jona (pH vrijednost)	Broj kolonija 37°C
Miris	Clostridium perfringens (uključujući spore) (napomena 2)
Mutnoća	Pseudomonas aeruginosa
Nitriti (napomena 3)	
Ukus	
Gvožđe (napomena 1)	
Mangan	
Hloridi	
Nitrati	
Oksidabilnost (napomena 4)	
Rezidue dezinfekcionih sredstava (SRH, hlorit, hlorat, ozon,...)	
Temperatura	
Fluoridi	
TOC	

2. Periodična ispitivanja (analiza B)

2.1 Periodična ispitivanja – analiza B

Analiza B obuhvata sve parametre iz analize A, kao i ostale parametre iz Priloga 1, koje su prisutne u okolini i mogu potencijalno ugroziti izvoriste, kao i one koje se upotrebljavaju u postupku prerade vode ili su identifikovane u količini iznad MDK vrijednosti.

Tabela 2

Fizičko-hemijski i hemijski parametri	Mikrobiološki parametri
Aluminijum (napomena 1)	Escherichia coli (E. coli)
Amonijak	Enterococci
Boja	Ukupni koliformi
Elektrolitička provodljivost	Clostridium perfringens (napomena 2)
Koncentracija vodonikovih jona (pH vrijednost)	Pseudomonas aeruginosa
Miris	Broj kolonija 22 °C
Mutnoća	Broj kolonija 37 °C
Nitrit (napomena 3)	Salmonella spp.
Ukus	Shigella spp.
Gvožđe (napomena 1)	Vibrio cholerae
Hlorid	Paraziti
Nitrat	Enterovirusi
Oksidabilnost (napomena 4)	
Rezidue dezinfekcionih sredstava (SRH, hlorit, hlorat, ozon,...)	
Temperatura	

Fluoridi	
TOC	
Deterdženti	
Fenoli	
Sulfati	
Mangan	
Natrijum	

Napomena 1 – potrebno samo kad se koristi kao flokulant ili ako je prirodno prisutan u vodi.

Napomena 2 – potrebno samo kad je voda za piće po porijeklu površinska voda ili ako na nju utiče.

Napomena 3 – potrebno kada se koristi hloramin kao dezinfekciono sredstvo sa izuzetkom ako to nalažu stručni razlozi.

Napomena 4 – ovaj parametar nije potrebno mjeriti ako je parametar TOC analiziran sa izuzetkom ako to nalažu stručni razlozi.

2.2 Periodična ispitivanja – analiza C

Analiza C obuhvata sve parametre iz Priloga 1.

Pri sprovođenju periodičnog ispitivanja mogu se izostaviti parametri za koje se može dokazati da neće dostići graničnu vrijednost.

UČESTALOST ISPITIVANJA KVALITETA VODE

Tabela 3

Broj potrošača unutar mreže	Količina isporučene vode unutar zone vodosnabdjevanja m3/dan	Vrsta analize		Broj uzorkovanja mjesečno	Broj tačaka na distributivnoj mreži	Godišnji broj uzoraka
		Osnovno ispitivanje analiza A	Periodično ispitivanje analiza B			
<500*	<100	2-4	0	0,5*	2	12
501-5000	>100-1000	4-10	2	1	4	48
5001-20000	>1000-4000	10-20	4	2	5	120
20001-50000	>4000-10000	20-30	6	3	6	216
50001-200000	>10000-40000	30-40	8	4	8	384
200001-500000	>40000-100000	40-50	10	5	10	600
500001-1000000	>100000-200000	50-60	12	6	12	864

*kod javnih vodovodnih sistema koji snabdjevaju manje od 500 korisnika uzorci vode za analizu se uzimaju jednom u dva mjeseca

- u objektima za snabdijevanje vodom obrazovno-vaspitnih ustanova vrše se u toku školske godine četiri osnovna ispitivanja vode za piće, a za vrijeme raspusta ispitivanja se vrši 15 dana prije početka nastave;
- u objektima za rekreativnu nastavu, odmor djece i mladih vrše se četiri osnovna i dva periodična ispitivanja – analiza B;
- u javnim objektima i objektima za proizvodnju i promet hrane ispitivanje vode vrši se jednom u tri mjeseca.

Ispitivanje vode iz arteških bunara i drugih objekata za vodosnabdijevanje, ukoliko ne postoje vodovodni sistemi vrši se godišnje, prema broju stanovnika koji se snabdjevaju vodom iz svakog takvog objekta, i to:

Broj stanovnika	Osnovno ispitivanje analiza A		Periodično ispitivanje analiza B	
	Arteški bunar	Ostali objekti	Arteški bunar	Ostali objekti
do 1000	4	4	2	2
1001 - 5000	5	6	2	2

OBRAZAC

PODACI O KVALITETU VODE	
Podaci o preduzeću za vodovod i kanalizaciju, privrednom društvu, drugom pravnom licu ili preduzetniku	
Naziv	
Adresa	
Sjedište	
Podaci o pravnom licu koje je vršilo ispitivanja kvaliteta voda	
Naziv	
Sjedište	
Broj akreditacije	
Podaci o vodi koja se ispituje, datumu i mjestu uzimanja uzoraka	

Vrsta vode (sa vodzahvata, za piće, sanitarne i tehnološke potrebe)	
Vodozahvat/Izvorište (naziv i lokalitet)	
Datum uzimanja uzorka	
Mjesto uzimanja uzorka	
Podaci o kvalitetu voda	
Broj potrošača unutar mreže	
Količina isporučene vode unutar zone vodosnabdijevanja (m ³ /dan)	
A) Osnovno ispitivanje A analiza	
Broj uzetih uzoraka	
Broj uzoraka koji zadovoljavaju MDK vrijednosti	
Broj uzoraka koji ne zadovoljavaju MDK vrijednosti	
Parametri koji ne zadovoljavaju MDK vrijednosti	
B) Periodično ispitivanje B analiza	
Broj uzetih uzoraka	
Broj uzoraka koji zadovoljavaju MDK vrijednosti	
Broj uzoraka koji ne zadovoljavaju MDK vrijednosti	
Parametri koji ne zadovoljavaju MDK vrijednosti	
C) Periodično ispitivanje C analiza	
Broj uzetih uzoraka	
Broj uzoraka koji zadovoljavaju MDK vrijednosti	
Broj uzoraka koji ne zadovoljavaju MDK vrijednosti	
Parametri koji ne zadovoljavaju MDK vrijednosti	

Datum i mjesto

MP

Potpis odgovornog lica