

ROMÂNIA INSTITUTUL ROMÂN DE STANDARDIZARE	STANDARD DE STAT EDIȚIE OFICIALĂ	STAS 1342-91
	APĂ POTABILĂ	Inlocuiește: STAS 1342-84 Clasificarea alfanumerică R 31
DRINK WATER	EAU POTABLE	ВОДА ПИТЬЕВАЯ

64/18.06.93

1. OBIECT ȘI DOMENIU DE APLICARE

1.1 Prezentul standard se referă la apa potabilă furnizată de instalațiile centrale sau sursele locale de alimentare cu apă, de rezervoarele de înmagazinare transportabile, precum și la cea folosită pentru apă caldă menajeră (baie și bucătărie).

1.2 Prezentul standard nu se referă la apele minerale.

1.3 Apa potabilă ai cărei indicatori depășesc valorile concentrațiilor admise până la concentrațiile admise excepțional se folosește cu aprobarea centrelor de medicină preventivă județene.

2. CONDIȚII DE CALITATE

2.1 Indicatori organoleptici

Tabloul 1

Indicatori	Valori admise	Valori admise excepțional	Metoda de analiză
Miros, grade, max.	2	2	STAS 6324-61
Gust, grade, max.	2	2	STAS 6324-61

2.2 Indicatori fizici

Tabloul 2

Indicatori	Valori admise	Valori admise excepțional	Metoda de analiză
Concentrația ionilor de hidrogen (pH), unități de pH	6,5 ... 7,4	max. 8,5	STAS 6325-75
Conductivitatea electrică $\mu S/cm$, max.	1000	3000	STAS 7722-84
Culoare, grade, max.	15	30	STAS 6322-61
Turbiditate, grade sau unități de turbiditate de formazină, max.	5	10	STAS 6323-88

Elaborat de: MINISTERUL SĂNĂTĂȚII - Academia de Științe Medicale - Institutul de Igienă și Sănătate Publică București	Aprobat de: INSTITUTUL ROMÂN DE STANDARDIZARE Str. Jean Louis Calderon nr. 13 BUCUREȘTI Telex 11312 IRS R	Data intrării în vigoare: 1991-06-01
--	--	---

2.3 Indicatori chimici

2.3.1 Indicatori chimici generali

Tabelul 3

Indicatori	Concentrație admisă	Concentrație admisă excepțional	Metodă de analiză
Aluminiu (Al^{3+}), mg/dm ³ , max.	0,05	0,2	STAS 6326-90
Amoniac (NH_4^+), mg/dm ³ , max.	0	0,5 ^{*)}	STAS 6328-85
Azotii (NO_2^-), mg/dm ³ , max.	0	0,3 ^{*)}	STAS 3048/2-90
Calciu (Ca^{2+}), mg/dm ³ , max.	100	150	STAS 3662-62
Clor rezidual în apa dezinfectată prin clorizare (Cl_2), mg/dm ³ ^{max}			
- la consumator			
- clor rezidual liber	0,10 ... 0,25	-	STAS 6364-78
- clor rezidual total	0,10 ... 0,28	-	
- la intrarea în rețea			
- clor rezidual liber max.	0,50	-	
- clor rezidual total max.	0,55	-	
Cloruri (Cl^-), mg/dm ³ , max.	250	400	STAS 3049-88
Compuși fenolici distilabili, mg/dm ³ , max.	0,001	0,002	STAS 10266-87
Cupru (Cu^{2+}), mg/dm ³ , max.	0,05	0,1	STAS 3224-69
Detergenți sintetici, anionici, mg/dm ³ , max.	0,2	0,5	STAS 7576-66
Duritate totală, grade germane, max.	20	30	STAS 3026-76
Fier ($Fe^{2+} + Fe^{3+}$), mg/dm ³ , max.	0,1	0,3 ($Fe^{2+} + Fe^{3+} + Mn$)	STAS 3086-68
Fosfați (PO_4^{3-}), mg/dm ³ , max.	0,1	0,5	STAS 3265-86
Magneziu (Mg^{2+}), mg/dm ³ , max.	50 ^{max}	80	STAS 6674-77
Mangan (Mn), mg/dm ³ , max.	0,05	0,3 ($Mn + Fe^{2+} + Fe^{3+}$)	STAS 3264-81
Oxygen dizolvat (O_2), mg/dm ³ , min.	6	6	STAS 6536-87
Reziduu fix, mg/dm ³ min. max.	100 800	30 1200	STAS 3638-76
Substanțe organice oxidabile, mg/dm ³ , max.			
- prin metoda cu permanganat de potasiu, exprimate în:			STAS 3002-85
- CCO-Mn (O_2)	2,5	3,0	
- permanganat de potasiu ($KMnO_4$)	10	12	
- prin metoda cu dicromat de potasiu, CCO-Cr (O_2)	3	5	
Sulfat (SO_4^{2-}), mg/dm ³ , max.	200	400	STAS 3069-87
Sulfuri și hidrogen sulfurat, mg/dm ³ , max.	0	0,1 ^{*)}	STAS 7510-66
Zinc (Zn^{2+}), mg/dm ³ , max.	5	7	STAS 6327-81

^{*)} Valorile sînt valabile numai pentru ape din surse subterane, provenite de la adîncimi mai mari de 60 m, neclorizate, cu condiția ca apa să fie corespunzătoare din punct de vedere bacteriologic

^{2a)} Clorul rezidual liber trebuie să reprezinte minim 80% din clorul rezidual total

^{2aa)} În cazul când concentrația sulfatilor (SO_4^{2-}) depășește 250 mg/dm^3 , concentrația maximă admisă pentru magneziu (Mg^{2+}) este de 30 mg/dm^3 .

2.3.2 Indicatori chimici toxici

Tabelul 4

Indicatori	Concentrația admisă	Metoda de analiză
Amine aromatice (fenil - B - naftalină), mg/dm^3 , max.	0	STAS 11139-78
Arsen (As^{3+}), mg/dm^3 , max.	0,05	STAS 7885-67
Azotați (NO_3), mg/dm^3 , max.	45	STAS 3048/1-77
Cadmium (Cd^{2+}), mg/dm^3 , max.	0,005	STAS ISO 5961 STAS 11184-78
Cianuri libere (CN), mg/dm^3 , max.	0,01	STAS 10847-77
Crom (Cr^{6+}), mg/dm^3 , max.	0,05	STAS 7884-67
Fluor (F), mg/dm^3 , max.	1,2	STAS 6673-62
Hidrocarburi policiclice aromatice, $\mu\text{g/dm}^3$, max.	0,01	a)
Mercur (Hg^{2+}), mg/dm^3 , max.	0,001	STAS 10267-89
Nichel (Ni^{2+}), mg/dm^3 , max.	0,1	a)
Pesticide (insecticide organoclorurate, organofosforice, carbamice, erbicide), $\mu\text{g/dm}^3$, max.: - fiecare componentă - suma tuturor componentelor din fiecare clasă	0,1 0,5	STAS 12650-88
Plumb (Pb^{2+}), mg/dm^3 , max.	0,05	STAS 6362-85
Seleniu, mg/dm^3 , max.	0,01	STAS 12663-88
Trihalometani, mg/dm^3 , max. - total - din care cloroform ($CHCl_3$)	0,1 0,03	a)
Uranul natural, mg/dm^3 , max.	0,021	STAS 12130-82

a) Metodele de analiză sînt conform Instrucțiunilor Ministerului Sănătății.

OBSERVAȚII

- În tabelele 2 și 3 valorile pentru pH, oxigen dizolvat și fosfați nu se referă la apa caldă menajeră
- Indicatorii chimici prevăzuți în tabelele 3 și 4 nu sînt limitați, putînd fi completați cu orice indicator chimic existent în apa potabilă, apărută într-un anumit teritoriu sau anumit sistem de purificare și distribuție, cu condiția ca acesta să fie aprobat de către Ministerul Sănătății.

2.4 Indicatori radioactivi

Valorile maxime admise pentru indicatorii radioactivi corespund unui aport al apei potabile la doza pentru populație de 5 nrem/an ($0,05 \text{ mSv/an}$) la un consum zilnic de 2 dm^3 de apă.

2.4.1 Activitatea globală alfa și beta

Activitatea globală alfa și beta, maxim admisă, se stabilește în funcție de aportul însumat maxim al radionuclidului radiu 226 alfa radioactiv și al radionuclidului stronțiu 90 beta radioactiv și este prezentată în tabelul 5.

Tabelul 5

Activitatea globală, max. ^{a)}	Concentrații admise ^{xx)}	Concentrații admise excepțional	Metoda de analiză
	Bq ^{xxx)} /dm ³		
- alfa	0,1	2,3	STAS 10447/1-83
- beta	0	50	STAS 10447/2-83

^{a)} Nu include activitatea radonului și tritiului

^{xx)} În cazul în care, concentrațiile admise sînt depășite este necesară determinarea activității specifice a radionuclizilor prevăzuți în tabelul 6

^{xxx)} 1 Bq = 27 pCi

2.4.2 Activitatea specifică admisă a fiecărui radionuclid prezent în apa potabilă este dată în tabelul 6. În cazul în care în apă există mai mulți radionuclizi trebuie respectată relația:

$$\frac{A_1}{A_{s1}} + \frac{A_2}{A_{s2}} + \dots + \frac{A_i}{A_{si}} \leq 1$$

în care

$A_1, A_2 \dots A_i$ activitatea specifică a radionuclidului 1, 2 ... i, în apa potabilă, în becquereli pe litru:

$A_{s1}, A_{s2} \dots A_{si}$ activitatea specifică admisă pentru radionuclizii 1, 2 ... i, în apa potabilă în becquereli pe litru.

Tabelul 6

Radionuclid	Activitatea specifică		Metode de analiză
	admisă	admisă excepțional	
	Bq/dm ³		
RADIONUCLID NATURAL			
Hidrogen 3 (tritiu)	4000	-	STAS 12293-85
Potasiu 40 ^{a)}	13,42	-	STAS 11592-83
Radon 222	300	-	STAS 12031-84
Radu 226	0,088	0,5	STAS 10447/3-85
Radu 228	0,1	-	^{xx)}
Plumb 210	0,025	0,4	STAS 12435-85
Poloniu 210	0,136	-	STAS 12444-86
Uranu natural ^{xxx)}	0,59	1	STAS 12130-82
Toriu natural ^{xxxx)}	0,04	0,1	STAS 12130-82
RADIONUCLID ARTIFICIAL ^{xxxxx)}			
Cobalt 58	60	-	^{xx)}
Cobalt 60	10	-	^{xx)}
Stronțiu 89	30	53	^{xx)}
Stronțiu 90	0,55	-	STAS 12038-81
Iod 129	0,6	-	^{xx)}
Iod 131	5	530	STAS 12218-84
Cesiu 134	4	-	^{xx)}
Cesiu 137	5	600	STAS 12303-85
Americiu 241	0,1	-	^{xx)}
Plutoniu 239	0,024	2,3	^{xx)}

- *) 1 mg potasiu 40 are activitatea de 0,31 Bq
- **) Metodele de analiză sînt conform instrucțiunilor Ministerului Sănătății
- ***) 1 mg uraniu natural (conține toți izotopii săi naturali) are activitatea de 25,35 Bq
- ****) 1 μg toriu natural are activitatea de 0,041 Bq
- *****) Prezența radionuclizilor artificiali nu este permisă în sursele subterane de apă potabilă.

2.5 Indicatori bacteriologici

Tabelul 7

Felul apei potabile	Numărul total de bacterii care se dezvoltă la 37°C/cm ³ (UFC/cm ³)	Numărul probabil de bacterii celformе (coliformi totali) / 100 cm ³	Numărul probabil de bacterii coliforme termotolerante (coliformi fecali) / 100 cm ³	Numărul probabil de streptococi fecali / 100 cm ³	Metode de analiză
Apă furnizată de instalații centrale urbane și rurale cu apă dezinfectată - punct de intrare în rețea	sub 20	0	0	0	STAS 3001-91
- punct din rețeaua de distribuție	sub 20	0 **)	0	0	
Apă furnizată de instalații centrale urbane și rurale cu apă nedezinfectată - punct de intrare în rețea	sub 100	sub 3	0	0	
- punct din rețeaua de distribuție	sub 100	sub 3 ***)	0	0	
Apă furnizată din surse locale (fântini, izvoare, etc)	sub 300	sub 10	sub 2	sub 2	

- a) UFC = unități formatoare de colonii
- xx) În 95% din probele analizate în cursul anului, în cazul debitelor mari și a unui număr suficient de recoltări. Ocazional, fără a depăși 5% din probele analizate și niciodată în recoltări consecutive, se admite max. 3/100 cm³.
- xxx) În 95% din probele analizate în cursul anului, în cazul debitelor mari și a unui număr suficient de recoltări. Ocazional, fără a depăși 5% din probele analizate și niciodată în recoltări consecutive, se admit sub 10/100 cm³.

OBSERVAȚIE - Indicatorii bacteriologici prevăzuți în tabelul 7 nu sînt limitativi, aceștia putînd fi completați cu condiția să fie aprobați de către Ministerul Sănătății.

2.6 Indicatori biologici

Tabelul 8

Indicatori	Concentrații admise	Metode de analiză
Volumul sestonului obținut prin filtrare prin filu planctonic, cm ³ /m ³ , max.:	1	STAS 6329-90
- în instalații centrale	10	
- în instalații locale	lipsă	
Organisme animale, vegetale și particule vizibile cu ochiul liber	20	
Organisme animale microscopice, număr/dm ³ , max.	lipsă: se admit exemplare izolate în funcție de specie ²⁾	
Organisme care prin înmulțirea în masă modifică proprietățile organoleptice sau fizice ale apei în 100 dm ³	lipsă	
Organisme indicatoare de poluare	lipsă	
Organisme dăunătoare sănătății: ouă de geohelminți, chisturi de giardia, protozoare intestinale patogene	lipsă	

²⁾ Organismele care se admit în exemplare izolate se vor stabili de către Ministerul Sănătății.