

## **Hotărâre nr. 100 din 07/02/2002**

pentru aprobarea Normelor de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare și a Normativului privind metodele de măsurare și frecvența de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă

*Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 130 din 19/02/2002*

---

În temeiul prevederilor art. 107 din Constituția României și ale art. 15 alin. (2) din Legea apelor nr. 107/1996,

Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.

**Art. 1.** - Se aprobă Normele de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare, NTPA-013, prevăzute în anexa nr. 1.

**Art. 2.** - Se aprobă Normativul privind metodele de măsurare și frecvența de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate producerii de apă potabilă, NTPA-014, prevăzute în anexa nr. 2.

**Art. 3.** - Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art. 4.** - Prin autoritate publică centrală din domeniul apelor și protecției mediului se înțelege Ministerul Apelor și Protecției Mediului, iar prin autoritate competentă în domeniul gospodăririi apelor se înțelege Compania Națională "Apele Române" - S.A.

## **Norma din 07/02/2002**

*Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 130 din 19/02/2002*

Norma de calitate pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare NTPA-013

**Art. 1.** - (1) Prezentele norme de calitate reglementează cerințele de calitate pe care apele dulci de suprafață utilizate sau destinate potabilizării, denumite în continuare ape de suprafață, trebuie să le îndeplinească după o tratare corespunzătoare.

(2) Apa subterană și apa salmastră nu fac obiectul prezentelor norme de calitate.

(3) Aplicarea prezentelor norme de calitate conduce la reducerea nivelului de tratare a apei brute de suprafață, cu influență directă asupra costurilor.

(4) Sunt considerate ape potabile toate apele de suprafață din care se captează apa pentru consumul uman și care se transportă prin rețele de distribuție pentru uz public.

**Art. 2.** - Apele de suprafață se clasifică, în funcție de valorile limită, în 3 categorii: A1, A2 și A3. Fiecărei categorii îi corespunde o tehnologie standard adecvată de tratare, prezentată în anexa nr. 1a), și caracteristicile fizice, chimice și microbiologice, prezentate în anexa nr. 1b).

**Art. 3.** - (1) Autoritățile bazinale de gospodărire a apelor stabilesc pentru apa de suprafață, din toate punctele de prelevare sau pentru fiecare punct individual de prelevare, valori pentru toți parametrii/indicatorii de calitate prevăzuți în anexa nr. 1b).

(2) Valorile indicatorilor de calitate prevăzute în col. G din anexa nr. 1b) reprezintă valori recomandate, iar cele din col. I reprezintă valori maxim admisibile.

(3) În avizele și autorizațiile de gospodărire a apelor emitentul acestora nu este obligat să stabilească valori pentru parametrii care nu figurează în anexa nr. 1b), iar valorile maxim admisibile nu pot fi mai permissive decât cele din col. I - valori obligatorii din aceeași anexă.

(4) În situația în care în tabel nu sunt prevăzute valori decât în col. G, autoritatea bazinală de gospodărire a apelor le va utiliza pe acestea ca linii directoare/valori ghid în stabilirea valorilor limită pentru parametrii din avizele și autorizațiile de gospodărire a apelor pe care le emite. După caz, aceasta poate stabili în avizele și în autorizațiile de gospodărire a apelor condiții mai severe decât cele prevăzute în col. G din anexa nr. 1b).

**Art. 4.** - (1) Autoritatea publică centrală din domeniul apelor și protecției mediului, autoritatea competentă de gospodărire a apelor și autoritățile sale bazinale, precum și cele administrative locale vor lua toate măsurile necesare pentru a se asigura că apa de suprafață destinată captărilor pentru producerea de apă potabilă corespunde din punct de vedere calitativ valorilor stabilite în conformitate cu prevederile art. 3.

(2) Valorile prevăzute în anexa nr. 1b) sunt obligatorii atât pentru apele de suprafață interioare, cât și pentru cele transfrontiere, destinate potabilizării.

(3) În conformitate cu prezentele norme de calitate, autoritatea competentă în domeniul gospodării apelor, prin autoritățile sale bazinale de gospodărire a apelor, va lua toate măsurile necesare asigurării îmbunătățirii calității apelor. Pentru aceasta va întocmi un plan-cadru de acțiune pe 10 ani, cu un program calendaristic de ameliorare a calității apelor de suprafață, cu precădere a celei din categoria A3.

(4) Planul-cadru de acțiune și programul calendaristic prevăzute la alin. (3) se stabilesc atât în funcție de necesitățile de îmbunătățire a calității mediului și în special a apelor, cât și de limitările de ordin economic și/sau tehnic existente ori care pot apărea la nivel național sau local.

(5) Planul-cadru de acțiune și programul calendaristic prevăzute la alin. (3) se aprobă de către autoritatea publică centrală din domeniul apelor și protecției mediului, în cazul cursurilor de apă transfrontiere.

(6) Autoritatea competentă în domeniul gospodării apelor urmărește și raportează anual autorității publice centrale din domeniul apelor și protecției mediului îndeplinirea prevederilor planului-cadru de acțiune și respectarea programului calendaristic.

(7) Apele de suprafață ce prezintă caracteristici fizice, chimice și microbiologice sub limitele obligatorii prevăzute pentru categoria A3 nu vor fi utilizate pentru potabilizare. Totuși, în cazuri excepționale o apă de calitate inferioară poate fi folosită pentru potabilizare după o tratare adecvată, inclusiv prin amestecarea cu o apă de calitate mai bună, pentru a fi adusă la caracteristicile de calitate corespunzătoare nivelului apei brute din categoria A3.

(8) Situațiile la care face referire alin. (7) trebuie aduse de îndată, în scris, la cunoștință autorității bazinale de gospodărire a apelor de către deținătorul stației de tratare. Autoritatea bazinală de gospodărire a apelor va analiza situația și, pe baza planului de gestiune a resurselor de apă, va întocmi un raport detaliat despre aceste situații excepționale și despre măsurile ce trebuie adoptate, raport pe care îl va înainta autorității competente în domeniul gospodării apelor spre aprobare.

**Art. 5.** - (1) Se consideră că o apă de suprafață îndeplinește condițiile pentru potabilizare, dacă probele prelevate la intervale regulate de timp, din același punct de control utilizat și pentru captarea apei de băut, arată că ea corespunde din punct de vedere calitativ, în cazul în care:

**a)** la 95% din numărul de probe prelevate parametrii de calitate respectă valorile cuprinse în col. I din anexa nr. 1b);

**b)** la 90% din numărul de probe prelevate parametrii de calitate respectă celelalte cerințe cuprinse în anexa nr. 1b).

(2) De asemenea, cele 5-10% din numărul de probe care nu se conformează cerințelor calitative se consideră că pot fi potabilizate când:

**a)** calitatea apei nu se abate cu mai mult de 50% de la valorile parametrilor stabiliți, excepție făcând: temperatura, pH, oxigenul dizolvat și indicatorii microbiologici;

**b)** apa nu prezintă pericol pentru sănătatea publică;

**c)** valorile parametrilor analizați la probe consecutive de apă, prelevate la intervale determinate statistic, se încadrează în valorile stabilite pentru parametrii relevanți/de interes.

(3) La calculul procentajelor prevăzute la alin. (1) și (2) nu vor fi luate în considerare valorile mai ridicate decât cele pentru apa de suprafață respectivă, dacă ele sunt cauzate de viituri, dezastre naturale sau de condiții meteorologice anormale.

(4) Prin punct de prelevare se înțelege secțiunea prizei de apă de unde se captează apa de suprafață înainte de a fi trimisă la tratare.

**Art. 6.** - Autoritatea publică centrală din domeniul apelor și protecției mediului poate oricând să fixeze valori mai severe decât cele stabilite prin prezentele norme de calitate.

**Art. 7.** - (1) Aplicarea dispozițiilor prezentelor norme de calitate nu poate avea în nici un caz ca efect direct sau indirect degradarea calității actuale a apei de suprafață.

(2) Derogări de la prevederile prezentelor norme de calitate se pot acorda în următoarele situații:

**a)** în caz de inundații sau de alte dezastre naturale;

**b)** în cazul anumitor parametri marcați cu O în anexa nr. 1b), din cauza unor condiții geografice sau meteorologice excepționale;

**c)** dacă apa de suprafață se îmbogățește pe cale naturală cu anumite substanțe, ceea ce conduce la depășirea valorilor limită prevăzute în anexa nr. 1b), pentru categoriile A1, A2 și A3;

**d)** în cazul apelor de suprafață puțin adânci sau al lacurilor aparent stagnante, pentru parametri marcați cu asterisc în anexa nr. 1b), această derogare este aplicabilă numai lacurilor cu o adâncime care nu depășește 20 m, cu un schimb de apă mai redus de un an și în care nu se descarcă ape uzate.

(3) Îmbogățirea naturală a apelor înseamnă procesul prin care, fără intervenția omului, o masă de apă primește din sol anumite substanțe pe care acesta le conține.

(4) Derogările prevăzute la alin. (2) nu se aplică dacă prin aceasta sunt afectate cerințele impuse pentru protecția sănătății publice.

(5) În cazurile în care autoritățile bazinale de gospodărire a apelor acordă derogări de la prevederile prezentelor norme de calitate, acestea vor informa imediat autoritatea competentă în domeniul gospodării apelor, precizând motivele și perioadele anticipate pentru durata derogării.

**Art. 8.** - Ori de câte ori cunoștințele științifice și tehnice ori tehnologiile de tratare înregistrează un progres sau când standardele de apă potabilă se modifică, autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor, pe baza unei propuneri a autorității bazinale de gospodărire a apelor, poate revizui valorile numerice și lista cuprinzând parametrii din anexa nr. 1b), care cuprind caracteristicile fizice, chimice și microbiologice ale apei de suprafață.

**Art. 9.** - Anexele nr. 1a) și 1b) fac parte integrantă din prezentele norme de calitate.

**ANEXA** Nr. 1a)  
la normele de calitate

**DEFINIREA TEHNOLOGIILOR STANDARD DE TRATARE  
pentru transformarea apelor de suprafață de categoriile  
A1, A2 și A3 în apă potabilă**

**Categoria A1**

Tratare fizică simplă și dezinfecție (de exemplu: filtrare rapidă și dezinfecție).

**Categoria A2**

Tratare normală fizică, chimică și dezinfecție [de exemplu: preclorinare, coagulare, floclulare, decantare, filtrare, dezinfecție (clorinare finală)].

**Categoria A3**

Tratare fizică, chimică avansată, perclorare și dezinfecție [de exemplu: clorinare intermediară, coagulare, floclulare, decantare, filtrare prin adsorbție (pe cărbune activ), dezinfecție (ozonizare, clorinare finală)].

**ANEXA** Nr. 1b)  
la normele de calitate

**CARACTERISTICILE  
apei de suprafață utilizate la obținerea apei potabile**

| Nr. crt. | Parametrii                                    | Unitatea de măsură          | A1       |        | A2       |        | A3         |        |
|----------|-----------------------------------------------|-----------------------------|----------|--------|----------|--------|------------|--------|
|          |                                               |                             | G        | I      | G        | I      | G          | I      |
| 0        | 1                                             | 2                           | 3        | 4      | 5        | 6      | 7          | 8      |
| 1.       | pH                                            | unități pH                  | 6,5-8,5  |        | 5,5-9    |        | 5,5-9      |        |
| 2.       | Colorație (după filtrare simplă)              | mg/l pe scara de Pt         | 10       |        | 20 (O)   |        | 50         | 100    |
| 3.       | Materii în suspensie, total                   | mg SS/l                     | 25       |        |          |        |            |        |
| 4.       | Temperatura                                   | °C                          | 22       | 25 (O) | 22       | 25 (O) | 22         | 25 (O) |
| 5.       | Conductivitate                                | μs/cm <sup>-1</sup> la 20°C | 1000     |        | 1000     |        | 1000       |        |
| 6.       | Culoare                                       | (factor de diluție la 25°C) | 3        |        | 10       |        | 20         |        |
| 7.*)     | Azotați                                       | mg NO <sub>3</sub> /l       | 25       |        | 50 (O)   |        | 50 (O)     |        |
| 8.       | Fluoruri                                      | mg F-/l                     | 0,7 la 1 |        | 1,5      |        | 0,7 la 1,7 |        |
| 9.       | Compuși organici cu clor, extractibili, total | mg Cl-/l                    |          |        |          |        |            |        |
| 10.*)    | Fier dizolvat                                 | mg Fe/l                     | 0,1      |        | 0,3      |        | 1          | 2      |
| 11.*)    | Mangan                                        | mg Mn/l                     | 0,05     |        | 0,1      |        | 1          |        |
| 2.       | Cupru                                         | mg Cu/l                     | 0,02     |        | 0,05 (O) |        | 0,05       |        |
| 13.      | Zinc                                          | mg Zn/l                     | 0,5      |        | 3        |        | 1          | 5      |

|                                                                                      |                                     |        |        |        |         |        |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|---------|
| 14. Bor                                                                              | mg B/l                              | 1      | 1      | 1      |         |        |         |
| 15. Beriliu                                                                          | mg Be/l                             |        |        |        |         |        |         |
| 16. Cobalt                                                                           | mg Co/l                             |        |        |        |         |        |         |
| 17. Nichel                                                                           | mg Ni/l                             |        | 0,05   | 0,05   | 0,1     |        |         |
| 18. Vanadiu                                                                          | mg V/l                              |        |        |        |         |        |         |
| 19. Arseniu                                                                          | mg As/l                             | 0,01   | 0,05   | 0,05   | 0,05    | 0,1    |         |
| 20. Cadmiu                                                                           | mg Cd/l                             | 0,001  | 0,005  | 0,001  | 0,005   | 0,001  | 0,005   |
| 21. Crom total                                                                       | mg Cr/l                             |        | 0,05   | 0,05   | 0,05    |        |         |
| 22. Plumb                                                                            | mg Pb/l                             |        | 0,05   | 0,05   | 0,05    |        |         |
| 23. Seleniu                                                                          | mg Se/l                             |        | 0,01   | 0,01   | 0,01    |        |         |
| 24. Mercur                                                                           | mg Hg/l                             | 0,0005 | 0,001  | 0,0005 | 0,001   | 0,0005 | 0,001   |
| 25. Bariu                                                                            | mg Ba/l                             |        | 0,1    | 1      | 1       |        |         |
| 26. Cianuri                                                                          | mg CN-/l                            |        | 0,05   | 0,05   | 0,05    |        |         |
| 27. Sulfati                                                                          | mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l | 150    | 250    | 150    | 250 (O) | 150    | 250 (O) |
| 28. Cloruri                                                                          | mg Cl-/l                            | 200    | 200    | 200    |         |        |         |
| 29. Agenți de suprafață anionici (prin metoda spectrometrică cu albastru de metilen) | mg laurilsulfat/l                   |        | 0,2    | 0,2    | 0,5     |        |         |
| 30.*) Fosfați                                                                        | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /l | 0,4    | 0,7    | 0,7    |         |        |         |
| 31. Fenoli (indice fenolic) p-nitroanilină 4 aminoantipirină                         | mg C•H <sub>5</sub> OH/l            |        | 0,001  | 0,001  | 0,005   | 0,01   | 0,1     |
| 32. Hidrocarburi dizolvate sau în emulsie (după extracția cu eter de petrol)         | mg/l                                |        | 0,05   | 0,2    | 0,5     | 1      |         |
| 33. Hidrocarburi policiclice aromatice                                               | mg/l                                |        | 0,0002 | 0,0002 | 0,001   |        |         |
| 34. Pesticide totale (paration, HCH, dieldrin)                                       | mg/l                                |        | 0,001  | 0,0025 | 0,005   |        |         |
| 35.*) Consum chimic de oxigen (CCO)                                                  | mg O <sub>2</sub> /l                | 10     | 20     | 30     |         |        |         |
| 36.*) Gradul de saturație în oxigen dizolvat                                         | % O <sub>2</sub>                    | > 70   | > 50   | > 30   |         |        |         |
| 37.*) Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> ) (la 20°C, fără nitrificare)     | mg O <sub>2</sub> /l                | < 3    | < 5    | < 7    |         |        |         |
| 38. Azot Kjeldahl (fără NO <sub>3</sub> )                                            | mg N/l                              | 1      | 2      | 3      |         |        |         |
| 39. Amoniu (NH <sub>4</sub> )                                                        | mg NH <sub>4</sub> /l               | 0,05   | 1      | 1,5    | 2       | 4 (O)  |         |
| 40. Substanțe extractibile în cloroform                                              | mg SEC/l                            | 0,1    | 0,2    | 0,5    |         |        |         |
| 41. Carbon organic total                                                             | mg C/l                              |        |        |        |         |        |         |
| 42. Carbon organic rezidual după floclare și filtrare pe membrană (5μ) TOC           | mg C/l                              |        |        |        |         |        |         |
| 43. Coliformi totali la 37°C                                                         | /100 ml                             | 50     | 5.000  | 50.000 |         |        |         |
| 44. Coliformi fecali                                                                 | /100 ml                             | 20     | 2.000  | 20.000 |         |        |         |

|                        |         |                       |                       |        |
|------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------|
| 45. Streptococi fecali | /100 ml | 20                    | 1.000                 | 10.000 |
| 46. Salmonella         |         | Absent în<br>5.000 ml | Absent în<br>5.000 ml |        |

I = valori obligatorii

G = valori orientative

O = condiții climatice și geografice excepționale

\*) Vezi art. 7 alin. (2) lit. d).

## Normativ din 07/02/2002

*Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 130 din 19/02/2002*

privind metodele de masurare si frecventa de prelevare si de analiza a probelor  
din apele de suprafata destinate producerii de apa potabila NTPA-014

### ARTICOLUL 1

Obiectivul normativului

Prezentul normativ reglementează metodele de măsurare a parametrilor prevăzuți în anexa nr. 1b) la NTPA-013 și frecvența de prelevare și analiză a probelor din apele de suprafață destinate potabilizării.

### ARTICOLUL 2

Definiții

În sensul prezentului normativ, prin termenii tehnici de mai jos se înțelege:

**a)** metoda de măsurare de referință - indicarea unui principiu de determinare sau descrierea succintă a unei proceduri de operare care să permită determinarea valorii parametrilor prevăzuți în anexa nr. 2a);

**b)** limita de detecție - valoarea minimă a parametrului examinat, care poate fi determinată printr-o metodă de determinare dată;

**c)** precizie - intervalul de variație/limitele între care se situează 95% din rezultatele măsurărilor efectuate pe același eșantion, când se utilizează aceeași metodă de determinare;

**d)** acuratețe/exactitate - diferența dintre valoarea reală a parametrului examinat și valoarea medie obținută experimental.

### ARTICOLUL 3

Parametri, prelevare, frecvențe de prelevare și metode  
de analiză a probelor

(1) Analiza probelor de apă are în vedere parametrii prevăzuți în anexa nr. 1b) la NTPA-013, pentru care au fost prevăzute valori I și/sau G fiecareia dintre cele 3 categorii de apă de suprafață A1, A2 și A3.

(2) Metodele de determinare de referință sunt cele prevăzute în anexa nr. 2a).

(3) La verificarea parametrilor prevăzuți în anexa nr. 2a) trebuie respectate valorile pentru limita de detecție, precizia și acuratețea metodelor de determinare specifice.

### ARTICOLUL 4

(1) În anexa nr. 2b) sunt stabilite frecvențele anuale minime de prelevare și analiză a probelor pentru determinarea fiecărui parametru. Prelevarea probelor trebuie să se desfășoare pe întregul an pentru a oferi o imagine reprezentativă a calității apei.

(2) Anexa nr. 2c) specifică parametrii care se determină în apele de suprafață, pe categorii de ape de suprafață.

(3) Probele prelevate din apa de suprafață trebuie să fie reprezentative pentru calitatea apei în punctul de prelevare.

## ARTICOLUL 5

Recipientele utilizate pentru prelevarea probelor, reactivii sau metodele utilizate pentru conservarea lor în vederea analizării unuia sau mai multor parametri, transportul și depozitarea lor, precum și pregătirea probelor pentru analiză nu trebuie să producă modificări importante asupra rezultatelor analizelor.

## ARTICOLUL 6

### Responsabilități

(1) Autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor va fixa frecvențele de prelevare a probelor și de analiză a fiecărui parametru pentru fiecare punct de prelevare.

(2) Frecvențele de prelevare și de analiză a probelor nu se vor situa sub frecvențele minime anuale prevăzute în anexa nr. 2b).

## ARTICOLUL 7

(1) Dacă pe parcursul supravegherii calității unei ape de suprafață destinate captării de apă pentru potabilizare se constată că valorile obținute pentru anumiți parametri sunt considerabil mai mici decât cele stabilite prin NTPA-013, atunci autoritatea publică centrală din domeniul apelor și protecției mediului poate stabili reducerea frecvenței de prelevare și analiză pentru acei parametri, la propunerea autorității competente în domeniul gospodăririi apelor.

(2) Dacă în cazurile prevăzute la alin. (1) nu există poluare și nici riscul deteriorării calității apei și dacă apa respectivă are o calitate superioară calității corespunzătoare indicatorilor cuprinși în col. A1 din anexa nr. 1b) la NTPA-013, autoritățile competente respective vor stabili intervale maxime de timp pentru analiza calității acestei ape.

## ARTICOLUL 8

### Informare și raportare

(1) În vederea urmăririi respectării prevederilor prezentului normativ autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor va informa autoritatea publică centrală din domeniul apelor și protecției mediului, asupra:

**a)** metodelor de analiză utilizate;

**b)** frecvenței de efectuare a analizelor.

(2) Informațiile obținute din teritoriu de către autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor vor face obiectul unui raport anual către autoritatea publică centrală din domeniul apelor și protecției mediului, dar pot fi furnizate acesteia și pe parcursul anului, la cerere.

## ARTICOLUL 9

### Reglementări pentru conformare și amendamente

(1) În funcție de progresul tehnic pot fi aduse modificări parametrilor cuprinși în anexa nr. 1b) la NTPA-013, în ceea ce privește:

**a)** metodele de determinare de referință prevăzute în anexa nr. 2a);

**b)** limita de detecție, precizia și acuratețea acestor metode;

**c)** materialele recomandate pentru recipientele utilizate la prelevarea probelor.

(2) Modificările se aprobă prin ordin al ministrului apelor și protecției mediului, la propunerea autorității competente în domeniul gospodăririi apelor.

## ARTICOLUL 10

Anexele nr. 2a), 2b) și 2c) fac parte integrantă din prezentul normativ.

**ANEXA** Nr. 2a)  
la normativ

### METODE DE REFERINȚĂ pentru măsurarea valorilor I și/sau G ale parametrilor din anexa nr. 1b)

| Nr. crt.                                         | Parametrul | Unitatea de măsură a parametrului | Limita de detecție | Precizia (+/-) | Exactitate/Acuratețea (+/-) | Metoda de măsurare de referință <sup>1)</sup><br>Standardul național recipient                                                                                                                                     | Materialul recomandat pentru |
|--------------------------------------------------|------------|-----------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| (A)                                              | (B)        | (C)                               | (D)                | (E)            | (F)                         | (G)                                                                                                                                                                                                                | (H)                          |
| 1. pH                                            |            | unități pH                        | -                  | 0,1            | 0,2                         | - Electrometrie:<br>▪ măsurare in situ în momentul prelevării și fără pretratarea probelor:<br>SR ISO 10523 - 1997                                                                                                 |                              |
| 2. Culoare (după o filtrare simplă)              |            | mg Pt/l                           | 5                  | 10%            | 20%                         | - Filtrare prin membrană din fibră de sticlă:<br>▪ metoda fotometrică utilizând scara cobalto-platinică:<br>SR ISO 7887 - 1997                                                                                     |                              |
| 3. Materii în suspensie                          |            | mg/l                              | -                  | 5%             | 10%                         | - Filtrare prin filtru cu membrana de 0,45 μm, uscare la 105°C și cântărire<br>- Centrifugare (pentru cel puțin 5 min. cu o accelerație medie de 2.800-3.200 g), uscare la 105°C și cântărire:<br>STAS 6953 - 1981 |                              |
| 4. Temperatură                                   |            | °C                                | -                  | 0,5            | 1                           | - Termometrie:<br>▪ măsurare in situ în momentul prelevării și fără pretratarea probelor: STAS 6324 - 1961                                                                                                         |                              |
| 5. Conductivitate la 20°C                        |            | μs/cm                             | -                  | 5%             | 10%                         | - Electrometrie:<br>SR EN 27888 - 1997                                                                                                                                                                             |                              |
| 6. Miros                                         |            | factor de diluție la 25°C         | -                  | -              | -                           | - Prin diluție succesivă:<br>STAS 6324 - 1961                                                                                                                                                                      | Sticlă                       |
| 7. Azotați                                       |            | mgNO <sub>3</sub> /l              | 2                  | 10%            | 20%                         | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară:<br>SR ISO 7890/1 - 1996                                                                                                                                               |                              |
| 8. Fluoruri                                      |            | mg F-/l                           | 0,05               | 10%            | 20%                         | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară după distilare, dacă este necesară: STAS 8910 - 1971<br>- Electrozi ioni selectivi:<br>STAS 6673/1962                                                                  |                              |
| 9. Compuși organici cu clor, extractibili, total |            | mg Cl-/l                          |                    |                |                             |                                                                                                                                                                                                                    |                              |
| 10. Fier dizolvat                                |            | mg Fe/l                           | 0,02               | 10%            | 20%                         | - Spectrofotometrie de absorbție atomică după filtrare prin filtru cu membrană de 0,45 μm<br>- Spectrofotometrie de absorbție moleculară după filtrare prin filtru cu membrană de 0,45 μm:<br>SR ISO 6332/1996     |                              |
| 11. Mangan                                       |            | mg Mn/l                           | 0,01 <sup>2)</sup> | 10%            | 20%                         | - Spectrofotometrie de absorbție atomică:<br>SR 8662/2 - 1996                                                                                                                                                      |                              |
|                                                  |            | 0,02 <sup>3)</sup>                | 10%                | 20%            |                             | - Spectrofotometrie de absorbție                                                                                                                                                                                   |                              |

|                               |                                     |                      |     |     |                                                                  |                                                                                                     |  |  |            |
|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----|-----|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------|
|                               |                                     |                      |     |     |                                                                  | atomică:<br>SR 8662/2 - 1996<br>- Spectrofotometrie de absorbție<br>moleculară:<br>SR 8662/1 - 1996 |  |  |            |
| 12. Cupru <sup>10)</sup>      | mg C/l                              | 0,005                | 10% | 20% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 3224/1969<br>- Polarografie                     |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     | 0,02 <sup>4)</sup>   | 10% | 20% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 3224/1969<br>- Spectrofotometrie de absorbție   |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | moleculară:<br>STAS 7795/1980<br>- Polarografie                  |                                                                                                     |  |  |            |
| 13. Zinc <sup>10)</sup>       | mg Zn/l                             | 0,01 <sup>2)</sup>   | 10% | 20% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 6327/1981                                       |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     | 0,02                 | 10% | 20% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 6327/1981<br>- Spectrofotometrie de absorbție   |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | moleculară:<br>STAS 8314/1987                                    |                                                                                                     |  |  |            |
| 14. Bor <sup>10)</sup>        | mg B/l                              | 0,1                  | 10% | 20% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  | Materialul |
|                               |                                     |                      |     |     | moleculară                                                       | să nu                                                                                               |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | - Spectrofotometrie de absorbție                                 | conțină                                                                                             |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică                                                          | bor în                                                                                              |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     |                                                                  | cantitate                                                                                           |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     |                                                                  | importantă                                                                                          |  |  |            |
| 15. Beriliu                   | mg Be/l                             |                      |     |     | -                                                                |                                                                                                     |  |  |            |
| 16. Cobalt                    | mg Co/l                             |                      |     |     | STAS 8288/1969                                                   |                                                                                                     |  |  |            |
| 17. Nichel                    | mg Ni/l                             |                      |     |     | STAS 7987/1967                                                   |                                                                                                     |  |  |            |
| 18. Vanadiu                   | mg V/l                              |                      |     |     |                                                                  |                                                                                                     |  |  |            |
| 19. Arseniu <sup>10)</sup>    | mg As/l                             | 0,002 <sup>2)</sup>  | 20% | 20% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>SR ISO 6595/1997                                     |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     | 0,01 <sup>5)</sup>   |     |     | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>SR ISO 6595/1997<br>- Spectrofotometrie de absorbție |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | moleculară                                                       |                                                                                                     |  |  |            |
| 20. Cadmiu <sup>10)</sup>     | mg Cd/l                             | 0,0002               | 30% | 30% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 11184/1978                                      |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     | 0,001 <sup>5)</sup>  |     |     | - Polarografie                                                   |                                                                                                     |  |  |            |
| 21. Crom total <sup>10)</sup> | mg Cr/l                             | 0,01                 | 20% | 30% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>SR ISO 9174/1998<br>- Spectrofotometrie de absorbție |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | moleculară                                                       |                                                                                                     |  |  |            |
| 22. Plumb <sup>10)</sup>      | mg Pb/l                             | 0,01                 | 20% | 30% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 6362/1985<br>- Polarografie                     |                                                                                                     |  |  |            |
| 23. Seleniu <sup>10)</sup>    | mg Se/l                             | 0,005                |     |     | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 12663/1988                                      |                                                                                                     |  |  |            |
| 24. Mercur <sup>10)</sup>     | mg Hg/l                             | 0,0001               | 30% | 30% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     | 0,0002 <sup>5)</sup> |     |     | atomică fără flacără (vaporizare                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | la rece): STAS 10267/1989                                        |                                                                                                     |  |  |            |
| 25. Bariu <sup>10)</sup>      | mg Ba/l                             | 0,02                 | 15% | 30% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | atomică:<br>STAS 10258/1975                                      |                                                                                                     |  |  |            |
| 26. Cianuri                   | mg CN-/l                            | 0,01                 | 20% | 30% | - Spectrofotometrie de absorbție                                 |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | moleculară: SR ISO 6703/1 - 1998                                 |                                                                                                     |  |  |            |
| 27. Sulfai                    | mg SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> /l | 10                   | 10% | 10% | - Gravimetrie: STAS 3069/1987                                    |                                                                                                     |  |  |            |
|                               |                                     |                      |     |     | - Complexometrie cu EDTA                                         |                                                                                                     |  |  |            |

|                                                                                          |                                       |                                                   |                        |                        |     |                                                                                                                                                                                                                                  |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                          |                                       |                                                   |                        |                        |     | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară                                                                                                                                                                                      |                     |
| 28. Cloruri                                                                              | mg Cl-/l                              | 10                                                | 10%                    | 10%                    | 10% | - Titrare (metoda Mohr): STAS 3049/1988;                                                                                                                                                                                         |                     |
|                                                                                          |                                       |                                                   |                        |                        |     | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară                                                                                                                                                                                      |                     |
| 29. Detergenți anionici care reacționează cu albastrul de metilen                        | mg laurilsulfat/l                     | 0,05                                              | 20%                    |                        |     | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară: SR ISO 7875/1-1996                                                                                                                                                                  |                     |
| 30. Fosfați                                                                              | mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /l   | 0,02                                              | 10%                    | 20%                    |     | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară: SR EN 1189/1999                                                                                                                                                                     |                     |
| 31. Fenoli (indice fenolic)                                                              | mg C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH/l | 0,0005                                            | 0,0005                 | 0,0005                 |     | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară - metoda cu 4-amino-antipirină: STAS 10266/1987                                                                                                                                      | Sticlă              |
| 32. Hidrocarburi dizolvate sau în emulsie                                                | mg/l                                  | 0,001 <sup>6)</sup><br>0,01<br>0,04 <sup>3)</sup> | 30%<br>0,01<br>20%     | 50%<br>20%<br>30%      |     | - Metoda cu paranitroanilină<br>- Spectrometrie în IR după extracție cu tetraclorură de carbon: SR 7877/2-1995<br>- Gravimetrie după extracție cu eter de petrol: SR 7877/1-1995                                                 | Sticlă              |
| 33. Hidrocarburi policiclice aromatice <sup>10)</sup>                                    | mg/l                                  | 0,00004                                           | 50%                    | 50%                    |     | - Măsurarea fluorescenței în UV după cromatografie în strat subțire și purificare; identificarea constituenților - Măsurare comparativă față de un amestec de 6 substanțe cu aceeași concentrație <sup>8)</sup> : STAS 8562/1970 | Sticlă sau aluminiu |
| 34. Total pesticide (paration, hexaclorciclohexan, dieldrin) <sup>10)</sup>              | mg/l                                  | 0,0001                                            | 50%                    | 50%                    |     | - Cromatografie lichidă sau gazoasă după extracția cu un solvent adecvat și purificare; identificarea constituenților amestecului; analiza cantitativă: STAS 12650/1988                                                          | Sticlă              |
| 35. Consum chimic de oxigen (CCO)                                                        | mg O <sub>2</sub> /l                  | 15                                                | 20%                    | 20%                    |     | - Metoda cu dicromat de potasiu: SR ISO 6060/1996                                                                                                                                                                                |                     |
| 36. Grad de saturație în oxigen                                                          | %                                     | 5                                                 | 10%                    | 10%                    |     | - Metoda Winkler<br>- Metoda electrochimică: SR EN 25814/1999                                                                                                                                                                    | Sticlă              |
| 37. Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> )                                       | mg O <sub>2</sub> /l                  | 2                                                 | 1,5                    | 2                      |     | - Determinarea oxigenului dizolvat înainte și după 5 zile de incubare la temperatura de 20°C + 1°C, la întuneric<br>- Adăugarea de inhibitor de nitrificare: STAS 6560/1982                                                      |                     |
| 38. Azot prin metoda Kjeldahl (exceptând NO <sub>2</sub> -Kjeldahl și NO <sub>3</sub> -) | mg N/l                                | 0,3                                               | 0,5                    | 0,5                    |     | - Mineralizare, distilare prin metoda Kjeldahl și determinarea amoniului cu metoda spectrofotometrică de absorbție moleculară sau titrare: STAS 7312/1983                                                                        |                     |
| 39. Amoniu                                                                               | mg NH <sub>4</sub> /l                 | 0,01 <sup>2)</sup>                                | 0,03 <sup>2)</sup>     | 0,03 <sup>2)</sup>     |     | - Spectrofotometrie de absorbție moleculară: STAS 8683/1970                                                                                                                                                                      |                     |
| 40. Substanțe extractibile cu cloroform                                                  | mg/l                                  | 0,1 <sup>3)</sup><br><sup>11)</sup>               | 10% <sup>3)</sup><br>- | 20% <sup>3)</sup><br>- |     | - Extracție la pH neutru cu cloroform purificat, evaporare în vacuum la temperatura camerei și cântărirea reziduului: SR 7587/1996                                                                                               |                     |
| 41. Carbon organic total                                                                 | mg C/l                                |                                                   |                        |                        |     | SR ISO 8245/1995                                                                                                                                                                                                                 |                     |
| 42. Carbon organic rezidual după floclare și filtrare pe membrană de 5 μm                | mg C/l                                |                                                   |                        |                        |     | SR 13158/1993                                                                                                                                                                                                                    |                     |
| 43. Coliformi totali                                                                     | /100 ml<br>500 <sup>7)</sup>          | 5 <sup>2)</sup>                                   |                        |                        |     | - Cultură la temperatura de 37°C pe un mediu solid specific adecvat (de exemplu, o agar-lactoză) cu filtrare <sup>2)</sup>                                                                                                       |                     |

|                               |                                      |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                               |                                      |                 | sau fără filtrare <sup>7)</sup> și numărarea coloniilor. Probele trebuie diluate sau, acolo unde este cazul, concentrate astfel încât să conțină 10 și 100 de colonii. Dacă este necesar, identificare prin gazeificare                                                                                                                            | Sticlă sterilizată |
|                               | 5 <sup>2)</sup><br>500 <sup>7)</sup> |                 | - Metoda diluției cu fermentare în substraturi lichide în cel puțin 3 eprubete cu 3 diluții. Subcultura eprubetelor pozitive pe un mediu de confirmare. Calcularea potrivit MPN (numărul cel mai probabil). Incubarea la temperatura de 37°C±1°C STAS 3001/1991                                                                                    |                    |
| 44. Coliformi fecali          | /100 ml<br>200 <sup>7)</sup>         | 2 <sup>2)</sup> | - Cultură la temperatura de 44°C pe un mediu solid specific adecvat (de exemplu, o agar-lactoză) cu filtrare <sup>2)</sup> sau fără filtrare <sup>7)</sup> și numărarea coloniilor. Probele trebuie diluate sau, acolo unde este cazul, concentrate astfel încât să conțină 10 și 100 de colonii. Dacă este necesar, identificare prin gazeificare | Sticlă sterilizată |
|                               | 2 <sup>2)</sup><br>200 <sup>7)</sup> |                 | - Metoda diluției cu fermentare pe substraturi lichide în cel puțin 3 eprubete cu 3 diluții. Subcultura tuburilor pozitive pe un mediu de confirmare. Numărarea potrivit MPN (numărul cel mai probabil). Incubarea la temperatura de 44°C±1°C STAS 3001/1991                                                                                       |                    |
| 45. Streptococi fecali        | /100 ml<br>200 <sup>7)</sup>         | 2 <sup>2)</sup> | - Cultură la temperatura de 37°C pe un mediu solid specific adecvat (de exemplu, azidă de sodiu) cu filtrare <sup>2)</sup> sau fără filtrare <sup>7)</sup> și numărarea coloniilor. Probele trebuie diluate sau, acolo unde este cazul, concentrate astfel încât să conțină 10 și 100 de colonii. Dacă este necesar, identificare prin gazeificare | Sticlă sterilizată |
|                               | 2 <sup>2)</sup><br>200 <sup>7)</sup> |                 | - Metoda diluției într-un mediu de azidă de sodiu în 3 eprubete cu 3 diluții. Numărarea conform MPN (numărul cel mai probabil) STAS 3001/1991                                                                                                                                                                                                      |                    |
| 46. Salmonella <sup>12)</sup> | 1/5.000 m<br>1<br>1/1.000 m<br>1     |                 | - Concentrare prin filtrare (pe membrană sau printr-un filtru corespunzător)<br>- Inocularea într-un mediu de preîmbogățire<br>Îmbogățirea și transferul într-un mediu gelatinos izolator - identificare: SR ISO 6340/2000                                                                                                                         | Sticlă sterilizată |

<sup>1)</sup> Probele prelevate din apele de suprafață, din locul de captare, se analizează și se măsoară după sitarea (sită din plasă de sârmă) pentru îndepărtarea oricăror resturi plutitoare din lemn, plastic etc.

<sup>2)</sup> Pentru ape de categoria A1, valori G.

<sup>3)</sup> Pentru ape de categoriile A2 și A3.

<sup>4)</sup> Pentru ape de categoria A3.

<sup>5)</sup> Pentru ape de categoriile A1, A2 și A3, valoarea I.

<sup>6)</sup> Pentru ape de categoriile A2, valoarea I, și A3.

<sup>7)</sup> Pentru ape de categoriile A2 și A3, valoarea G.

<sup>8)</sup> Se va lua în considerare un amestec de 6 substanțe standard (de referință), toate de aceeași concentrație: fluorantren; 3, 4 -benzofluorantren; 11, 12 -benzofluorantren; 3, 4 -benzpiren; 1, 12 - benzperilen; 1, 2, 3 - cd - indenopiren.

<sup>9)</sup> Se va lua în considerare un amestec de 3 substanțe standard (de referință), toate de aceeași concentrație: paration, hexaclorociclohexan (HCH), dieldrin.

<sup>10)</sup> Dacă probele conțin cantități mari de materii în suspensie care fac necesar un tratament special preliminar, valorile de exactitate/acuratețe din coloana E pot fi depășite în mod excepțional și vor fi considerate valori țintă. Aceste probe trebuie tratate astfel încât să existe siguranța că analiza acoperă cea mai mare cantitate din substanțele de măsurat.

<sup>11)</sup> Pentru această metodă nu este sigur că limita de detecție cerută pentru verificarea valorilor din anexa nr. 1b) poate fi atinsă.

<sup>12)</sup> Absent în 5.000 ml (A1, G) și absent în 1.000 ml (A2, G).

g = accelerația gravitațională.

**ANEXA** Nr. 2b)  
la normativ

### FRECVENȚA MINIMĂ ANUALĂ de prelevare și analiză pentru fiecare parametru din anexa nr. 1b)

| Populație<br>deservită | A1*) |       |        | A2*)            |                 |                 | A3*)               |                    |                    |
|------------------------|------|-------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                        | I**) | II**) | III**) | I**)            | II**)           | III**)          | I**)               | II**)              | III**)             |
| <= 10.000              | 1-2  | 1-2   | 1-2    | 4               | 4               | 4               | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> |
| De la 10.001           |      |       |        |                 |                 |                 |                    |                    |                    |
| la <= 30.000           | 1-2  | 1-2   | 1-2    | 4               | 4               | 4               | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> |
| De la 30.001           |      |       |        |                 |                 |                 |                    |                    |                    |
| la <= 100.000          | 1-2  | 1-2   | 1-2    | 4               | 4               | 4               | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> |
| > 100.000              | 2    | 2     |        | 4 <sup>2)</sup> | 4 <sup>2)</sup> | 4 <sup>2)</sup> | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> | ***) <sup>1)</sup> |

\*) Calitatea apei de suprafață, conform anexei nr. 1a) (NTPA-013).

\*\*) Clasificarea parametrilor corespunzător frecvenței.

\*\*\*) Frecvența se stabilește de către autoritățile naționale competente în domeniul gospodăririi apelor.

<sup>1)</sup> În cazul apelor de suprafață de categoria A3, pentru fiecare parametru autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor poate mări frecvența de prelevare și analiză în funcție de necesități (zilnic sau săptămânal).

<sup>2)</sup> În cazul apelor de suprafață de categoria A3, autoritatea competentă în domeniul gospodăririi apelor poate mări frecvența de prelevare și analiză de până la 12 ori pe an, pentru fiecare parametru, pe bazinele hidrografice cu probleme.

**ANEXA** Nr. 2c)  
la normativ

### SPECIFICAREA PARAMETRILOR care se determină pe categorii de apă de suprafață destinată potabilizării

| I                           | II                  | III              |  |
|-----------------------------|---------------------|------------------|--|
| Parametrul                  | Parametrul          | Parametrul       |  |
| 1.   pH                     | 10.   Fier dizolvat | 8.   Fluoruri    |  |
| 2.   Culoare                | 11.   Mangan        | 14.   Bor        |  |
| 3.   Total suspensii solide | 12.   Cupru         | 19.   Arsen      |  |
| 4.   Temperatură            | 13.   Zinc          | 20.   Cadmiu     |  |
| 5.   Conductivitate         | 27.   Sulfați       | 21.   Crom total |  |

|                                                      |                                 |                                              |  |
|------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|--|
| 6.   Miros                                           | 29.   Surfactanți               | 22.   Plumb                                  |  |
| 7.   Azotați                                         | 31.   Fenoli                    | 23.   Seleniu                                |  |
| 28.   Cloruri                                        | 38.   Azot prin metoda Kjeldahl | 24.   Mercur                                 |  |
| 30.   Fosfați                                        | 43.   Coliformi totali          | 25.   Bariu                                  |  |
| 35.   Consum chimic de oxigen (CCO)                  | 44.   Coliformi fecali          | 26.   Cianuri                                |  |
| 36.   Gradul de saturație în oxigen                  |                                 | 32.   Hidrocarburi dizolvate sau emulsionate |  |
| 37.   Consum biochimic de oxigen (CBO <sub>5</sub> ) |                                 | 33.   Hidrocarburi policiclice aromatice     |  |
| 39.   Amoniu                                         |                                 | 34.   Total pesticide                        |  |
|                                                      |                                 | 40.   Substanțe extractibile cu cloroform    |  |
|                                                      |                                 | 45.   Streptococi fecali                     |  |
|                                                      |                                 | 46.   Salmonella                             |  |