

Guvernul României

Hotărâre nr. 100
din 7 februarie 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 februarie 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.

PRIM-MINISTRU
ADRIAN NĂSTASE

Contrasemnează:

Ministrul apelor și protecției mediului,

Petru Lificiu

Ministrul administrației publice,

Octav Cozmâncă

Ministrul sănătății și familiei,

Daniela Bartoș

București, 7 februarie 2002.

Nr. 100.

NORMĂ DE CALITATE
din 7 februarie 2002
pe care trebuie să le îndeplinească apele de suprafață utilizate pentru potabilizare NTPA-013

Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 130 din 19 februarie 2002

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 gospodăririi 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 gospodăririi 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 gospodăririi 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, dezastru 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 dezastru 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 parametrii 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 gospodăririi 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 dezinfectie (de exemplu: filtrare rapidă și dezinfectie).

Categoria A2

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

Categoria A3

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

ANEXA Nr. 1b)
la normele de calitate

CARACTERISTICILE

apei de suprafață utilizate la obținerea apei potabile

Nr. crt.	Unitatea	A1	A2	A3
	Parametrii de măsură	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 mg/l pe scara de Pt 10 simplă)	20 (O)	50	100
3.	Materii în suspensie, total mg SS/l	25		
4.	Temperatura 0C	22 25 (O)	22 25 (O)	22 25 (O)
5.	Conductivitate μs/cm-1 la 200C	1000	1000	1000
6.	Culoare (factor de diluție la 250C)	3	10	20
7.*)	Azotați mg NO-3/l	25 50 (O)	50 (O)	50 (O)
8.	Fluoruri mg F-/l	0,7 la 1 1,5	0,7 la 1,7	0,7 la 1,7
9.	Compuși organici cu clor, mg Cl-/l extractibili, total			
10.*)	Fier dizolvat mg Fe/l	0,1 0,3	1 2	1
11.*)	Mangan mg Mn/l	0,05 0,1	1	
12.	Cupru mg Cu/l	0,02 0,05 (O)	0,05	1
13.	Zinc mg Zn/l	0,5 3 1 5	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 SO₄²⁻/l 150 250 150 250 (O) 150 250 (O)

28. Cloruri mg Cl-/l 200 200 200

29. Agenți de suprafață mg laurilsulfat/l 0,2 0,2 0,5
anionici (prin metoda
spectrometrică cu
albastru de metilen)

30.*) Fosfați mg P₂O₅/l 0,4 0,7 0,7

31. Fenoli (indice fenolic) mg C₆H₅OH/l 0,001 0,001 0,005 0,01 0,1
p-nitroanilină 4
aminoantipirină

32. Hidrocarburi dizolvate mg/l 0,05 0,2 0,5 1
sau în emulsie (după
extracția cu eter de
petrol)

33. Hidrocarburi policiclice mg/l 0,0002 0,0002 0,001
aromatice

34. Pesticide totale (paration, mg/l 0,001 0,0025 0,005
HCH, dieldrin)

35.*) Consum chimic mg O₂/l 10 20 30
de oxigen (CCO)

36.*) Gradul de saturație % O₂ > 70 > 50 > 30

în oxigen dizolvat

37.*) Consum biochimic mg O₂/l < 3 < 5 < 7
de oxigen (CBO₅)
(la 200C, fără nitrificare)

38. Azot Kjeldahl (fără NO₃) mg N/l 1 2 3

39. Amoniu (NH₄) mg NH₄/l 0,05 1 1,5 2 4 (O)

40. Substanțe extractibile mg SEC/l 0,1 0,2 0,5
în cloroform

41. Carbon organic total mg C/l

42. Carbon organic rezidual mg C/l
după floclare și filtrare
pe membrană (5μ) TOC

43. Coliformi totali la 370C /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 Absent în
5.000 ml 5.000 ml

I = valori obligatorii

G = valori orientative

O = condiții climatice și geografice excepționale

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

ANEXA Nr. 2

NORMATIV **din 7 februarie 2002** ***privind metodele de măsurare și frecvența de prelevare și de analiză a probelor din apele de suprafață*** ***destinate producerii de apă potabilă NTPA-014***

Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 130 din 19 februarie 2002

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 acestea 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 2a)

la normativ

METODE DE REFERINTA
pentru masurarea valorilor I pi/sau G ale parametrilor din anexa i/b)

Nrt. crt.

Parametrul

Unitatea de masura a parametrului

Limita de detectie

Precizia (+/-)

Exactitate/Acuratetea (+/-)

Metoda de masurare de referinta 1) Standardul national

Materialul recomandat pentru recipiente

1. pH unitati pH - 0,1 0,2

- Electrometrie:

- masurare in situ in momentul prelevarii si fara pretratarea probelor: SR ISO 10523 - 1997

2. Culoare (dupa o filtrare simpla) / mg Pt/l 5 10% / 20%

- Filtrare prin membrana din fibra de sticla:

- metoda fotometrica utilizand scara cobalto-platinica: SR ISO 7887 - 1997

3. Materii in suspensie / mg/l - 5% / 10%

- Filtrare prin filtru cu membrana de 0,45 µm, uscare la 105gradeC si cantarire

- Centrifugare (pentru cel putin 5 min. cu o acceleratie medie de 2.800-3.200 g), uscare la 105gradeC si cantarire: STAS 6953 - 1981

4. Temperatura gradeC - 0,5 1

- Termometrie:

- masurare in situ in momentul prelevarii si fara pretratarea probelor: STAS 6324 - 1961

5. Conductivitate la 20gradeC / µs/cm - 5% / 10%

- Electrometrie: SR EN 27888 - 1997

6. Miros / factor de dilutie la 25grade C - - -

- Prin dilutie succesiva: STAS 6324 - 1961

Sticla

7. Azotati / mgNO - 3 / 2 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara: SR ISO 7890/1 - 1996

8. Fluoruri / mg F - /l 0,05 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara dupa distilare, daca este necesara: STAS 8910 - 1971

- Electrozi ioni selectivi: STAS 6673/1962

9. Compusi organici cu clor, extractibili, total / mg CI - /l

10. Fier dizolvat / mg Fe/l 0,02 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie atomica dupa filtrare prin filtru cu membrana de 0,45 µm

- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara dupa filtrare prin filtru cu membrana de 0,45 µm: SR ISO 6332/1996

11. Mangan / mg Mn/l 0,01 2) 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: SR 8662/2 - 1996

0,02 3) 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: SR 8662/2 - 1996

- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara: SR 8662/1 - 1996

12. Cupru 10) / mg C/l 0,005 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 3224/1969

- Polarografie

0,02 4) 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 3224/1969

- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara: STAS 7795/1980

- Polarografie

13. Zinc 10) / mg Zn/l 0,01 2) 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 6327/1981

0,02 10% / 20%

- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 6327/1981
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara: STAS 8314/1987
- 14. Bor 10) / mg B/l 0,1 10% / 20%
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara
- Materialul sa nu contina bor in cantitate importanta
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica
- 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 10) / mg As/l 0,002 2) 20% / 20%
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: SR ISO 6595/1997
- 0,01 5)
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: SR ISO 6595/1997
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara
- 20. Cadmiu 10) / mg Cd/l 0,0002 30% / 30%
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 11184/1978
- 0,001 5)
- Polarografie
- 21. Crom total 10) / mg Cr/l 0,01 20% / 30%
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: SR ISO 9174/1998
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara
- 22. Plumb 10) / mg Pb/l 0,01 20% / 30%
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 6362/1985
- Polarografie
- 23. Seleniu 10) / mg Se/l 0,005
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 12663/1988
- 24. Mercur 10) / mg Hg/l 0,0001 30% / 30%
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica fara flacara (vaporizare la rece): STAS 10267/1989
- 0,0002 5)
- 25. Bariu 10) / mg Ba/l 0,02 15% / 30%
- Spectrofotometrie de absorbtie atomica: STAS 10258/1975
- 26. Cianuri / mg CN - /l 0,01 20% / 30%
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara: SR ISO 6703/1 - 1998
- 27. Sulfati / mg SO₄ -2 /l 10 10% / 10%
- Gravimetrie: STAS 3069/1987
- Complexometrie cu EDTA
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara
- 28. Cloruri / mg Cl - /l 10 10% / 10%
- Titrare (metoda Mohr): STAS 3049/1988;
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara
- 29. Detergenti anionici care reactioneaza cu albastrul de metilen / mg laurilsulfat/l 0,05 20%
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara: SR ISO 7875/1-1996
- 30. Fosfati / mg P₂O₅ /l 0,02 10% / 20%
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara: SR EN 1189/1999
- 31. Fenoli (indice fenolic) / mg C₆H₅OH/l 0,0005 0,0005 0,0005
- Spectrofotometrie de absorbtie moleculara - metoda cu 4-aminoantipirina: STAS 10266/1987 / Sticla
- 0,001 6) 30% / 50%
- Metoda cu paranitroanilina
- 32. Hidrocarburi dizolvate in emulsie / mg/l 0,01 20% / 30%
- Spectrometrie in IR dupa sau extractie cu tetraclorura de carbon: SR 7877/2-1995
- Sticla
- 0,04 3)
- Gravimetrie dupa extractie cu eter de petrol: SR 7877/1-1995
- 33. Hidrocarburi policiclice aromatice 10) / mg/l 0,00004 50% / 50%
- Masurarea fluorescentei in UV dupa cromatografie in strat subtire

Sticla sau aluminiu

- Masurare comparativa fata de un amestec de 6 substante cu aceea i concentratie 8): STAS 8562/1970

34. Total pesticide (paration, hexaclorciclohexan, dieldrin) 10) / mg/l 0,0001 50% / 50%

- Cromatografie lichida sau gazoasa dupa extractia cu un solvent adecvat si purificare; identificarea constituentilor amestecului; analiza cantitativa: STAS 12650/1988

Sticla

35. Consum chimic de oxigen (CCO) / mg O₂ / l 15 20% / 20%

- Metoda cu dicromat de potasiu: SR ISO 6060/1996

STAS 9887/1974

36. Grad de saturatie in oxigen % / 5 10% / 10%

- Metoda Winkler

- Metoda electrochimica: SR EN 25814/1999

Sticla

37. Consum biochimic de oxigen (CBO 5) / mg O₂ / l 2 1,5 2

- Determinarea oxigenului dizolvat inainte si dupa 5 zile de incubare la temperatura de 20gradeC + 1gradeC, la intuneric

- Adaugarea de inhibitor de nitrificare: STAS 6560/1982

38. Azot prin metoda Kjeldahl / mg N/l 0,3 0,5 0,5

- Mineralizare, distilare prin metoda Kjeldahl si determinarea amoniului cu (exceptand NO - 2 metoda spectrofotometrica de absorbtie Kjeldahl si NO - 3) moleculara sau titrare: STAS 7312/1983

39. Amoniu / mg NH₄ + 4 / l 0,01 2) 0,03 2) 0,03 2)

- Spectrofometrie de absorbtie moleculara: STAS 8683/1970

0,1 3) 10% / 3) 20% / 3)

40. Substante extractibile cu cloroform / mg/l 11) - -

- Extractie la pH neutru cu cloroform purificat, evaporare in vacuum la temperatura camerei si cantarirea reziduului: SR 7587/1996

41. Carbon organic total / mg C/l SR ISO 8245/1995

42. Carbon organic rezidual dupa floculare si filtrare pe membrana de 5 µm / mg C/l SR 13158/1993

43. Coliformi totali /100 ml 5 2) 500 7)

- Cultura la temperatura de 37gradeC pe un mediu solid specific adecvat (de exemplu, o agar-lactoza) cu filtrare 2) sau fara filtrare 7) si numararea coloniilor. Probele trebuie diluate sau, acolo unde este cazul, concentrate astfel incat sa contina 10 si 100 de colonii. Daca este necesar, identificare prin gazeificare

Sticla sterilizata

5 2) 500 7)

- Metoda dilutiei cu fermentare in substraturi lichide in cel putin 3 eprubete cu 3 dilutii. Subcultura eprubetelor pozitive pe un mediu de confirmare. Calcularea potrivit MPN (numarul cel mai probabil). Incubarea la temperatura de 37gradeC±1gradeC STAS 3001/1991

44. Coliformi fecali /100 ml 2 2) 200 7)

- Cultura la temperatura de 44gradeC pe un mediu solid specific adecvat (de exemplu, o agar-lactoza) cu filtrare 2) sau fara filtrare 7) si numararea coloniilor.

Probele trebuie diluate sau, acolo unde este cazul, concentrate astfel incat sa contina 10 si 100 de colonii. Daca este necesar, identificare prin gazeificare

Sticla sterilizata

2 2) 200 7)

- Metoda dilutiei cu fermentare pe substraturi lichide in cel putin 3 eprubete cu 3 dilutii.

Subcultura tuburilor pozitive pe un mediu de confirmare. Numararea potrivit MPN (numarul cel mai probabil).

Incubarea la temperatura de 44gradeC±1gradeC STAS 3001/1991

45. Streptococi fecali /100 ml 2 2) 200 7)

- Cultura la temperatura de 37gradeC pe un mediu solid specific adecvat (de exemplu, azida de sodiu) cu filtrare 2) sau fara filtrare 7) si numararea coloniilor. Probele trebuie diluate sau, acolo unde este cazul, concentrate astfel incat sa contina 10 si 100 de colonii. Daca este necesar, identificare prin gazeificare

Sticla sterilizata

2 2) 200 7)

- Metoda dilutiei intr-un mediu de azida de sodiu in 3 eprubete cu 3 dilutii. Numararea conform MPN (numarul cel mai probabil) STAS 3001/1991

46. Salmonella 12) 1/5.000 m l

- Concentrare prin filtrare (pe membrana sau printr-un filtru corespunzator)

1/1.000 ml

- Inocularea intr-un mediu de preimbogătire

Sticla sterilizată

Imbogățirea și transferul intr-un mediu gelatinos izolator -sidentificare: SR ISO 6340/2000

1) Probele prelevate din apele de suprafață, din locul de captare, se analizează și se măsoară după sitarea (sita din plasa de sarma) pentru îndepărtarea oricăror resturi plutitoare din lemn, plastic etc.

2) Pentru ape de categoria A1, valori G.

3) Pentru ape de categoriile A2 și A3.

4) Pentru ape de categoria A3.

5) Pentru ape de categoriile A1, A2 și A3, valoarea I.

6) Pentru ape de categoriile A2, valoarea I, și A3.

7) Pentru ape de categoriile A2 și A3, valoarea G.

8) 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 -sindenopiren.

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

10) 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 tinta.

Aceste probe trebuie tratate astfel încât să existe siguranța că analiza acoperă cea mai mare cantitate din substanțele de măsurat.

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

12) Absent în 5.000 ml (A1, G) și absent în 1.000 ml (A2, G).

g = accelerația gravitațională.

ANEXA 2b)
la normativ

FRECVENTA MINIMA ANUAL
de prelevare si analiza pentru fiecare parametru din anexa 1 b)

Populatie deservita

A1*): I**) / II**) / III**)

A2*): I**) / II**) / III**)

A3*): I**) / II**) / III**)

10.000 / 1-2 / 1-2 / 1-2 / 4 / 4 / 4 ***) / 1) ***) / 1) ***) / 1)

De la 10.001 la (30.000 / 1-2 / 1-2 / 1-2 / 4 / 4 / 4 ***) / 1) ***) / 1) ***) / 1)

De la 30.001 la (100.000 / 1-2 / 1-2 / 1-2 / 4 / 4 / 4 ***) / 1) ***) / 1) ***) / 1)

(100.000 / 2 / 2 / 4 2) / 4 2) ***) / 1) ***) / 1) ***) / 1)

*) Calitatea apei de suprafata, conform anexei 1a) (NTPA-013).

**) Clasificarea parametrilor corespunzator frecventei.

***) Frecventa se stabileste de catre autoritatile nationale competente in domeniul gospodarii apelor.

1) In cazul apelor de suprafata de categoria A3, pentru fiecare parametru autoritatea competenta in domeniul gospodarii apelor poate mari frecventa de prelevare si analiza in functie de necesitati (zilnic sau saptamanal).

2) In cazul apelor de suprafata de categoria A3, autoritatea competenta in domeniul gospodarii apelor poate mari frecventa de prelevare si analiza de pana la 12 ori pe an, pentru fiecare parametru, pe bazinele hidrografice cu probleme.

ANEXA 2c)
la normativ

SPECIFICAREA PARAMETRILOR
care se determina pe categorii de apa de suprafata destinata potabilizarii

I Parametrul

1. pH
2. Culoare
3. Total suspensii solide
4. Temperatura
5. Conductivitate
6. Miro
7. Azotati
28. Cloruri
30. Fosfati
35. Consum chimic de oxigen (CCO)

II Parametrul

10. Fier dizolvat
11. Mangan
12. Cupru
13. Zinc
27. Sulfati
29. Surfactanti
31. Fenoli
38. Azot prin metoda Kjeldahl
43. Coliformi totali
44. Coliformi fecali

III Parametrul

8. Fluoruri
 14. Bor
 19. Arsen
 20. Cadmiu
 21. Crom total
 22. Plumb
 23. Seleniu
 24. Mercur
 25. Bariu
 26. Cianuri
 36. Gradul de saturatie in oxigen
 32. Hidrocarburi dizolvate sau emulsionate
 37. Consum biochimic de oxigen (CBO 5)
 33. Hidrocarburi policiclice aromatice
 39. Amoniu
 34. Total pesticide
 40. Substante extractibile cu cloroform
 45. Streptococi fecali
 46. Salmonella
-