



GUVERNUL ROMÂNIEI

ORDONANȚĂ

**pentru modificarea și completarea Legii nr. 458/2002 privind calitatea apei
potabile**

În temeiul art. 108 din Constituția României, republicată, și al art. 1 pct. IV poz.3 din Legea nr. 161/2017 privind abilitarea Guvernului de a emite ordonanțe,

Guvernul României adoptă prezenta ordonanță.

Articol unic. – Legea nr. 458/2002 privind calitatea apei potabile, republicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 875 din 12 decembrie 2011, cu modificările ulterioare, se modifică și se completează după cum urmează:

1. Alineatele (2), (5) și (9) ale articolului 7, se modifică și vor avea următorul cuprins:

„(2) Producătorii și distribuitorii de apă potabilă asigură conformarea la parametrilor de calitate și finanțarea monitorizării de audit precum și a monitorizării operaționale a calității apei potabile.

.....

(5) Producătorii, distribuitorii sau utilizatorii de apă potabilă, prin sistem public colectiv ori individual, pentru îmbuteliere și pentru industria alimentară, vor asigura monitorizarea curentă, operațională a apei potabile, conform unui program care trebuie să cuprindă cel puțin controlul eficienței tehnologiei de

tratare, îndeosebi a dezinfecției, și al calității apei potabile produse, distribuite și utilizate.

.....

(9) Se pot utiliza și alte metode de analiză în afara celor prevăzute în anexa nr. 3 pct. I lit. a), dacă se dovedește că rezultatele obținute sunt comparabile cu cele obținute prin metodele indicate. Ministerul Sănătății furnizează Comisiei Europene toate informațiile pertinente privind aceste metode și caracterul echivalent al acestora.”

2. După alineatul (9) al articolului 7, se introduce un nou alineat, alin. (9¹), cu următorul cuprins:

„(9¹) Pentru probele de apă analizate în cadrul controlului oficial al apei potabile, pentru parametrii prevăzuți în anexa nr. 3 pct. II, se utilizează metode de analiză prevăzute de standarde române. Se pot utiliza și alte metode de analiză, cu condiția ca acestea să îndeplinească cerințele prevăzute de anexa menționată; avizarea metodelor alternative se realizează de către o comisie de specialiști a cărei componență este stabilită prin ordin al ministrului sănătății.”

3. La articolul 13 alineatul (2), litera b) se modifică și va avea următorul cuprins:

„b) situația pe o perioadă de 3 ani consecutivi, publicarea efectuându-se în termen de un an calendaristic de la sfârșitul perioadei de raportare;”

4. La anexa nr.1, după nota ¹³⁾ din subsolul tabelului 3, se introduce o nouă notă, nota ¹⁴⁾, cu următorul cuprins:

„Programele de monitorizare pentru substanțele radioactive din apa potabilă se realizează în conformitate cu prevederile Legii nr. 301/2015 privind stabilirea cerințelor de protecție a sănătății populației în ceea ce privește substanțele radioactive din apa potabilă”.

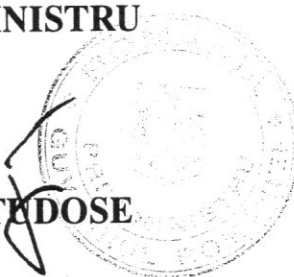
5. Anexele nr. 2 și 3 se modifică și se înlocuiesc cu anexele nr. 1 și 2 la prezenta ordonanță.

*

Prezenta Ordonanță transpune Directiva (UE) 2015/1787 a Comisiei din 6 octombrie 2015 de modificare a anexelor II și III la Directiva 98/83/CE a Consiliului privind calitatea apei destinate consumului uman, publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, seria L, nr. 260 din 7 octombrie 2015.

PRIM-MINISTRU

MIHAI TEDOSE



Contrasemnează:

Ministrul sănătății

Florian-Dorel Bodog

Viceprim-ministru, ministrul dezvoltării regionale,
administrației publice și fondurilor europene

Sevil Shhaideh

Ministrul apelor și pădurilor

Adriana-Doina Pană

Ministrul afacerilor externe

Teodor-Mihail Meleşcanu

Ministrul delegat pentru afaceri europene

Victor Negrescu

București,
Nr. 22

30 august 2017



MONITORIZAREA

CAPITOLUL I.

Obiective generale și programe de monitorizare pentru apa potabilă

1. Programele de monitorizare pentru apa potabilă vor fi întocmite astfel încât să asigure:

- a) verificarea eficacității măsurilor instituite pentru a controla riscurile la adresa sănătății umane pe tot parcursul lanțului de aprovizionare cu apă din bazinul hidrografic, trecând prin captare, tratare, înmagazinare și distribuție precum și îndeplinirea obiectivului la punctul de conformitate, respectiv că apa este sanogenă și curată;
- b) furnizarea informațiilor cu privire la calitatea apei potabile pentru a demonstra că apa este sanogenă, curată, lipsită de microorganisme, paraziți, și că sunt respectate valorile parametrilor stabiliți în Anexa nr. 1.
- c) identificarea celor mai adecvate mijloace de reducere a riscului pentru sănătatea umană;

2. Ministerul Sănătății, prin direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București, avizează anual, programele de monitorizare întocmite de producătorii și/sau distribuitorii de apă, care respectă parametrii și frecvențele prevăzute în Capitolul II. În scopul avizării programului de monitorizare a calității apei potabile, producătorul și/sau distribuitorul va depune, pentru sistemul de aprovizionare cu apă pe care îl administrează, un dosar cu următoarele documente:

- a) planul de prelevare și analiză a probelor de apă pentru fiecare zonă de aprovizionare cu apă, conform tabelului din capitolul II;
- b) parametrii pentru care se înregistrează măsurători în cadrul unui proces continuu de monitorizare, după caz;
- c) în plus, programele de monitorizare pot include:
 - i) inspectarea de către producători și/sau distribuitori a înregistrărilor privind funcționalitatea și întreținerea echipamentelor din stația de tratare, rezervorul de înmagazinare și rețeaua de distribuție a apei, în conformitate cu procedurile tehnice/instrucțiunile de lucru prevăzute în sistemul de management al calității;
 - ii) inspectarea bazinului hidrografic, a punctelor de captare a apei și a infrastructurii aferente tratării, depozitării și distribuției. Inspectarea bazinului hidrografic se bazează pe informații cu privire la presiunile antropice disponibile în Planurile de Management ale bazinelor hidrografice, în vigoare.

3. Programele de monitorizare pot fi întocmite pe baza evaluării riscului, ca parte a Planului de siguranță a apei, cu respectarea prevederilor din Capitolul III. Până la implementarea Planurilor de siguranță a apei, programele de monitorizare sunt stabilite în conformitate cu pct. 2 și Capitolul II.

4. Programele de monitorizare sunt revizuite anual și ori de câte ori intervin modificări relevante privind obiectivele acestora, în sistemul de aprovizionare cu apă sau o zonă de aprovizionare cu apă a acestuia și actualizate sau reconfirmate odată la trei ani.

CAPITOLUL II.

Parametri și frecvențe

Secțiunea 1 - Cadru General

1. Programele de monitorizare trebuie să țină seama de parametri din Anexa nr. 1 și parametri suplimentari stabiliți de Ministerul Sănătății sau direcția de sănătate publică județeană respectiv a municipiului București, inclusiv de cei care sunt importanți pentru evaluarea impactului sistemelor/instalațiilor de distribuție interioare asupra calității apei la punctul de conformitate, astfel cum se prevede la art. 6 alin. (1) din Lege.
2. La alegerea parametrilor corespunzători pentru monitorizare trebuie să fie luate în considerare condițiile locale pentru fiecare sistem de aprovizionare cu apă.
3. Parametrii enumerați la secțiunea a 2-a sunt monitorizați cu frecvențele de prelevare relevante prevăzute la secțiunea a 3-a.

Secțiunea a 2 -a Lista parametrilor

1. Grupul A de parametri

1.1 Următorii parametri sunt monitorizați de către producătorul și/sau distribuitorul de apă, în cadrul monitorizării operaționale, cu frecvențele prevăzute în Tabelul de la secțiunea a 3-a.

- a) *Escherichia Coli*, Enterococi, bacterii coliforme, nr. colonii la 22°C, nr. colonii la 37°C, clor rezidual liber, amoniu, culoare, turbiditate, gust, miros, pH, conductivitate, *Clostridium perfringens* (inclusiv sporii), acest parametru analizându-se în cazul sistemelor de aprovizionare cu apă din surse de suprafață sau mixte;
- b) orice alt parametru considerat relevant de către operator sau direcția de sănătate publică în cadrul programului de monitorizare, ținând cont de calitatea sursei, istoricul rezultatelor monitorizării sursei, și care să asigure că apa este lipsită de microorganisme, paraziți sau substanțe care, prin număr sau concentrație, pot constitui un pericol potențial pentru sănătatea umană sau orice parametru identificat printr-o evaluare a riscurilor, astfel cum este prevăzut în Capitolul III;
- c) amoniu și nitriți în cazul în care este folosită tratarea cu cloramină;
- d) aluminiu și fier dacă sunt utilizate ca substanțe chimice de tratare a apei;
- e) producătorul și/sau distribuitorul de apă asigură prelevarea și analizarea săptămânală a unei probe de apă de la ieșirea fiecărui rezervor de înmagazinare în funcțiune, pentru a verifica conformarea cu valorile parametrilor: bacterii coliforme, *E. coli*, enterococi, număr de colonii la 22°C și la 37°C, turbiditate și clorul rezidual liber.

1.2 Scopul monitorizării operaționale este de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică, fizico-chimică și microbiologică a apei potabile produsă și distribuită, despre eficiența tehnologiilor de tratare, cu accent pe tehnologia de dezinfecție, în scopul determinării dacă apa potabilă este corespunzătoare sau nu din punct de vedere al valorilor parametrilor relevanți stabiliți prin prezenta Lege.

2. Grupul B de parametri

2.1 Pentru a determina conformitatea cu valorile parametrilor stabiliți în prezenta Lege, toți parametrii prevăzuți la Anexa nr. 1 vor fi analizați în cadrul monitorizării de audit de către direcțiile de sănătate publică județene respectiv a municipiului București cu frecvențele stabilite în tabelul de la secțiunea a 3-a.

2.2 Scopul monitorizării de audit este de a oferi informațiile necesare pentru a se determina dacă pentru toți parametrii stabiliți prin prezenta Lege valorile lor sunt conforme.

Secțiunea 3. Frecvențele de prelevare a probelor

Tabel referitor la frecvența minimă de prelevare și de analiză a probelor pentru monitorizarea conformității:

Volumul de apă distribuit sau produs zilnic într-o zonă de aprovizionare cu apă (ZAP) (A se vedea notele 1 și 2) m ³		Monitorizarea operațională (grupul A de parametri) - numărul de probe pe an /parametru (A se vedea nota 3)	Monitorizarea de audit (grupul B de parametri) - numărul de probe pe an/parametru
	< 10	2 (A se vedea nota 4)	1 (A se vedea nota 4)
10	≤ 100	2	1
> 100	≤ 1 000	4	1
> 1 000	≤ 10 000	4 + 3 pentru fiecare tranșă de 1 000 m ³ /zi ca parte din volumul total	1 + 1 pentru fiecare tranșă de 4 500 m ³ /zi ca parte din volumul total
> 10 000	≤ 100 000		3 + 1 pentru fiecare tranșă de 10 000 m ³ /zi ca parte din volumul total
> 100 000			12 + 1 pentru fiecare tranșă de 25 000 m ³ /zi ca parte din volumul total

Notă:

1. zonă de aprovizionare cu apă (ZAP) este o zonă geografică determinată în care apa destinată consumului uman provine din una sau mai multe surse, calitatea apei putând fi considerată aproximativ uniformă.
2. Volumele se calculează ca medii pe parcursul unui an calendaristic. Numărul de locuitori dintr-o zonă de aprovizionare cu apă (ZAP) poate fi folosit în loc de volumul de apă pentru a determina frecvența minimă, pe baza unui consum de apă estimat de 200 l/(zi*persoană).
3. Frecvența indicată se calculează după cum urmează: de exemplu, 4 300 m³/zi = 16 probe (patru pentru primii 1 000 m³/zi + 12 pentru 3 300 m³/zi suplimentari).
4. frecvențele se aplică pentru producătorii și/sau distribuitorii de apă individuali care furnizează mai puțin de 10 m³/zi dacă apa este produsă ca parte a unei activități comerciale sau publice.

CAPITOLUL III.

Evaluarea riscurilor

1. Hottel

1. Parametrii și frecvențele prevăzute în Capitolul II pot fi modificați de către producătorii și/sau distribuitorii de apă, cu avizul direcției de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București, cu condiția efectuării unei evaluări a riscurilor în conformitate cu prezenta parte.
2. Evaluarea riscurilor se realizează în cadrul Planurilor de siguranță a apei elaborate de producătorii/distribuitorii de apă în condițiile prevăzute la punctele 7 și 8 și se bazează pe principiile generale de evaluare, cum ar fi cele prevăzute în standardul SR EN 15975-2:2014 privind «siguranța sistemului de aprovizionare cu apă, ghid pentru managementul riscului și a crizelor – Partea 2. Managementul riscului».
3. Evaluarea riscurilor ia în considerare rezultatele programelor de monitorizare pentru corpurile de apă utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman, care furnizează în medie mai mult de 100 mc/zi, în conformitate cu prevederile pct. 1.3.5.1 din anexa nr. 1¹ la Legea apelor nr. 107/1996 cu modificările ulterioare; Rezultatele programelor de monitorizare în secțiunea prizei de captare apă de pe corpurile de apă utilizate pentru captarea apei destinate consumului uman vor fi puse la dispoziția producătorilor și/sau distribuitorilor de apă, la cererea acestora, de către Administrația Națională Apele Române prin administrațiile bazinale de apă din subordine.
4. Pe baza rezultatelor evaluării riscurilor, lista parametrilor de la secțiunea a 2-a din Capitolul II se extinde cu noi parametri și/sau se mărește frecvența de prelevare prevăzută în tabelul de la secțiunea a 3-a din Capitolul II, în cazul îndeplinirii oricăreia din următoarele condiții:
 - a) lista parametrilor sau a frecvențelor prevăzută în prezenta anexă nu este suficientă pentru a verifica dacă apa furnizată consumatorilor respectă cerințele stabilite în prezenta Lege și, în special, valoarea parametrilor stabilită în anexa nr. 1 și parametrii suplimentari acolo unde măsurile de protecție a sănătății publice pe teritoriul unui județ sau al municipiului București ori pe o parte din teritoriul acestora, o impun;
 - b) este necesară o monitorizare suplimentară decisă de direcția de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București dacă există dovezi care atestă prezența în apă a unor substanțe sau microorganisme care nu se regăsesc în anexa nr. 1 și care pot constitui un pericol potențial pentru sănătatea umană. Monitorizarea suplimentară se realizează individualizat pentru fiecare substanță sau microorganism în cauză.
 - c) este necesar să se furnizeze garanțiile necesare prevăzute la pct. 1 lit. a) din Capitolul I;

Parametrii suplimentari sau frecvențele mărite pot fi propuse de producătorul/distribuitorul de apă, ca urmare a întocmirii Planurilor de siguranță a apei sau revizuirii acestora, sau pot fi impuse de direcția de sănătate publică, dacă există dovezi care atestă prezența în apă a unor substanțe sau microorganisme, care nu au fost stabilite ca parametri în conformitate cu anexa nr. 1 și care pot constitui un pericol potențial pentru sănătatea umană.

5. Pe baza rezultatelor evaluării riscurilor, producătorii și/sau distribuitorii de apă pot reduce lista parametrilor de la secțiunea a 2-a din Capitolul II și/sau pot reduce frecvența de prelevare prevăzută în tabelul de la secțiunea a 3-a din Capitolul II, pentru una sau mai multe zone de aprovizionare cu apă, cu avizul direcției de sănătate publică, dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:
 - a) frecvența prelevării de probe pentru E. Coli și Enterococi nu poate fi redusă sub cea prevăzută la secțiunea a 3-a din Capitolul II, indiferent de circumstanțe;
 - b) pentru toți ceilalți parametri:
 - i. locul și frecvența de prelevare a probelor se stabilesc în funcție de originea parametrului precum și în funcție de variabilitatea și tendințele pe termen lung ale concentrației acestuia, ținând seama de respectarea valorii parametrilor la punctele de conformitate prevăzute la art. 6 din Lege;

- ii. pentru a reduce frecvența minimă de prelevare pentru un parametru, așa cum s-a prevăzut la secțiunea a 3-a din Capitolul II, rezultatele obținute pe baza probelor prelevate la intervale regulate pe o perioadă de cel puțin trei ani de la punctele de prelevare reprezentative pentru întreaga zonă de aprovizionare (ZAP) trebuie să fie toate mai mici de 60 % din valoarea parametrului stabilită în anexa 1;
 - iii. pentru a elimina un parametru din lista de parametri care trebuie monitorizați, așa cum s-a prevăzut la secțiunea a 2-a din Capitolul II, rezultatele obținute pe baza probelor prelevate la intervale regulate pe o perioadă de cel puțin trei ani de la punctele de prelevare reprezentative pentru întreaga zonă de aprovizionare (ZAP) trebuie să fie toate mai mici de 30 % din valoarea parametrului stabilită în anexa 1;
 - iv. eliminarea unui anumit parametru prevăzut la secțiunea a 2-a din Capitolul II din lista de parametri care trebuie monitorizați (parametru din grupul A, cu excepția E. coli și Enterococi sau parametru din grupul B) se bazează pe rezultatul evaluării riscurilor, susținută de rezultatele monitorizării surselor de apă destinată consumului uman în condițiile în care evaluarea riscurilor confirmă că sănătatea umană este protejată împotriva efectelor negative ale oricărei contaminări a apei destinate consumului uman, astfel cum se prevede la articolul 1;
 - v. frecvența prelevării de probe poate fi redusă sau poate fi eliminat un parametru din lista parametrilor care trebuie monitorizați, astfel cum se prevede la pct. (ii) și (iii), numai dacă evaluarea riscurilor confirmă faptul că niciun factor care poate fi anticipat în mod rezonabil nu este susceptibil să provoace o deteriorare a calității apei destinate consumului uman.
6. Direcțiile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București:
- a) analizează Planurile de siguranță a apei și avizează evaluările riscurilor;
 - b) postează pe site-ul propriu lista Planurilor de siguranță a apei aprobate și un scurt rezumat al rezultatelor evaluărilor riscurilor realizate de operatorul de apă;
 - c) raportează Ministerului Sănătății situația aprobărilor acordate;
7. Planurile de siguranță a apei vor deveni obligatorii pentru sistemele de aprovizionare cu apă potabilă, colective sau individuale, care furnizează în medie o cantitate de apă mai mare de 1.000 mc/zi sau care deservesc mai mult de 5.000 de persoane, începând cu 1 ianuarie 2021. Pe parcursul semestrului II al anului 2020 operatorii de apă vor depune planurile de siguranță a apei la autoritățile competente stabilite conform ordinului prevăzut la punctul 9, în vederea avizării.
8. sistemele de aprovizionare cu apă potabilă, colective sau individuale, care furnizează în medie o cantitate de apă mai mică de 1.000 mc/zi sau care deservesc mai puțin de 5.000 de persoane vor introduce opțional planurile de siguranță ale apei, ca o bună practică de operare a sistemului.
9. Prin ordin comun al ministrului sănătății, ministrului apelor și pădurilor și ministrului dezvoltării regionale, administrației publice și fondurilor europene, va fi aprobat un Cadru general pentru Planurile de siguranță ale apei precum și stabilirea responsabilităților autorităților competente și producătorilor și/sau distribuitorilor de apă privind întocmirea, evaluarea și avizarea Planurilor de siguranță a apei, până la 31 decembrie 2018.
10. Planurile de siguranță a apei vor fi modificate ori de câte ori intervin modificări în elementele constitutive și de operare a sistemului de aprovizionare cu apă sau în calitatea sursei de apă. Planurile de siguranță a apei vor fi reavizate periodic de către autoritățile competente, din 3 în 3 ani.

CAPITOLUL IV.

Metodele de prelevare a probelor și punctele de prelevare

1. Punctele de prelevare se stabilesc astfel încât să se asigure corespondența cu punctele de conformitate definite la art. 6 alin. (1) din Lege.

Pentru anumiți parametri pot fi prelevate probe din zona de aprovizionare sau de la stația de tratare dacă se demonstrează că nu există modificări nefavorabile ale valorilor măsurate ale parametrilor în cauză. Stabilirea planului de prelevare va avea în vedere, în măsura posibilităților, distribuția egală în timp și spațiu a probelor prelevate.

2. Prelevarea de probe la punctul de conformitate îndeplinește următoarele cerințe:
 - a) probele de conformitate pentru anumiți parametri chimici (în special, cupru, plumb și nichel) se iau din primul fir de apă al robinetului consumatorului. Pe durata unei zile trebuie să se preleveze, în mod aleatoriu, o probă cu un volum de 1 litru. Se pot utiliza metode alternative care necesită o perioadă fixă de stagnare și care reflectă mai bine situația la nivel național, cu condiția ca, la nivelul zonei de aprovizionare, acest lucru să nu conducă la un număr mai redus de cazuri de neconformare decât cel obținut prin metoda momentului ales în mod aleatoriu pe durata unei zile;
 - b) probele de verificare a conformității parametrilor microbiologici la punctul de conformitate se prelevează și se manipulează potrivit scopului de prelevare B corespunzător standardului SR EN ISO 19458, Calitatea apei. Prelevare pentru analiză microbiologică;
3. Prelevarea de probe din rețeaua de distribuție, cu excepția prelevării probelor de la robinetele consumatorilor, respectă standardul SR ISO 5667-5. Pentru parametri microbiologici, prelevarea de probe din rețeaua de distribuție se realizează și se manipulează potrivit scopului de prelevare A corespunzător standardului SR EN ISO 19458 Calitatea apei. Prelevare pentru analiză microbiologică.

SPECIFICAȚII

pentru analiza parametrilor

Metodele de analiză utilizate de laboratoarele înregistrate la Ministerul Sănătății pentru monitorizarea calității apei potabile în scopul monitorizării și demonstrării conformității cu prevederile prezentei Legi, trebuie să fie validate și documentate în conformitate cu standardul SR EN ISO/CEI 17025 „Cerințe generale pentru competența laboratoarelor de încercări și etalonări” sau standarde echivalente acceptate la nivel internațional și adoptate la nivel național și aplică practicile sistemului de management al calității în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17025 sau cu alte standarde echivalente acceptate la nivel internațional.

În lipsa unei metode de analiză care să îndeplinească caracteristicile minime de performanță stabilite în prezenta anexă la pct.II, evaluatorul prevăzut conform Ordinului ministrului sănătății nr. 764/2005 pentru aprobarea procedurii de înregistrare la Ministerul Sănătății a laboratoarelor care efectuează monitorizarea calității apei potabile în cadrul controlului oficial al apei potabile, cu modificările și completările ulterioare, se asigură că monitorizarea este efectuată utilizându-se cele mai bune tehnici disponibile care nu presupun costuri excesive.

I. Metodele de analiză pentru determinarea parametrilor microbiologici

Următoarele principii pentru metodele de calcul al parametrilor microbiologici sunt prezentate fie ca referință ori de câte ori se indică o metodă CEN/ISO, fie orientativ, până la eventuala adoptare în viitor, la nivel european, respectiv național, a unor metode internaționale CEN/ISO suplimentare pentru parametrii în cauză.

Pot fi folosite metode alternative cu condiția respectării dispozițiilor art. 7 alin. (9) și (9¹).

Metodele pentru parametri microbiologici sunt:

- a) *Escherichia coli* (*E. coli*) și bacterii coliforme (SR EN ISO 9308-1, Calitatea apei. Numărarea *Escherichia coli* și a bacteriilor coliforme. Partea 1: Metoda filtrării prin membrană pentru ape cu conținut scăzut de bacterii sau SR EN ISO 9308-2, Calitatea apei. Numărarea de *Escherichia coli* și de bacterii coliforme. Partea 2: Metoda numărului cel mai probabil)
- b) enterococi (SR EN ISO 7899-2 Calitatea apei. Identificare și numărare a enterococilor intestinali. Partea 2: Metoda prin filtrare pe membrană)
- c) *Pseudomonas aeruginosa* (SR EN ISO 16266 Calitatea apei. Detectarea și numărarea *Pseudomonas aeruginosa*. Metoda prin filtrare pe membrană)
- d) enumerarea microorganismelor care pot fi obținute în cultură – număr de colonii la 22 °C (SR EN ISO 6222 Calitatea apei. Numărarea microorganismelor de cultură. Numărarea coloniilor prin însămânțare în mediu de cultură nutritiv agar)
- e) enumerarea microorganismelor care pot fi obținute în cultură – număr de colonii la 36 °C (SR EN ISO 6222 Calitatea apei. Numărarea microorganismelor de cultură. Numărarea coloniilor prin însămânțare în mediu de cultură nutritiv agar).

f) Clostridium perfringens, inclusiv sporii (SR ISO 14189 Calitatea apei -- Numărarea Clostridium perfringens -- Metoda filtrării prin membrană).

II. Parametrii chimici și parametrii indicatori pentru care sunt specificate caracteristicile de performanță

Parametrii chimici și parametrii indicatori

Pentru parametrii care figurează în tabelul 1, caracteristicile de performanță specificate constau în faptul că metoda de analiză utilizată trebuie să aibă cel puțin capacitatea de a măsura concentrații egale cu valoarea parametrului stabilită în anexa 1 cu o limită de cuantificare mai mică sau egală cu 30 % din valoarea – limită a parametrului în cauză, stabilită în anexa 1 și o incertitudine de măsurare astfel cum se specifică în tabelul 1. Limita de cuantificare este definită la art.4, alin.1 lit.d) din Hotărârea Guvernului nr. 570/2016 privind aprobarea Programului de eliminare treptată a evacuărilor, emisiilor și pierderilor de substanțe prioritar periculoase și alte măsuri pentru principalii poluanți. Rezultatul se exprimă folosind cel puțin același număr de zecimale semnificative, ca și în cazul valorii parametrilor analizați din tabelele 2 și 3 ale anexei nr. 1.

Până la 31 decembrie 2019 în laboratoarele înregistrate la Ministerul Sănătății pentru monitorizarea calității apei potabile, pot fi utilizate caracteristicile «acuratețe», «precizie» și «limită de detecție», după cum se precizează în tabelul 2, ca un set alternativ de caracteristici de performanță la «limită de cuantificare» și «incertitudine de măsurare», astfel cum sunt specificate fiecare în primul paragraf și în tabelul 1.

Incertitudinea de măsurare prevăzută în tabelul 1 nu se utilizează ca o toleranță suplimentară la valorile parametrilor stabiliți în anexa nr.1.

Tabelul 1

Caracteristica minimă de performanță «incertitudinea de măsurare»

Parametri	Incertitudinea de măsurare (A se vedea nota 1) % din valoarea parametrului (cu excepția pH)	Note
Aluminiu	25	
Amoniu	40	
Antimoniu	40	
Arsen	30	
Benzo(a)piren	50	A se vedea nota 5
Benzen	40	
Bor	25	
Bromați	40	
Cadmium	25	

Cloruri	15	
Crom	30	
Conductivitate	20	
Cupru	25	
Cianuri	30	A se vedea nota 6
Cianuri libere	30	
1,2-Diclorețan	40	
Fluoruri	20	
Concentrația ionilor de hidrogen (pH) exprimată în unități de pH	0,2	A se vedea nota 7
Fier	30	
Plumb	25	
Mangan	30	
Mercur	30	
Nichel	25	
Nitrat	15	
Nitrit	20	
Oxidabilitate	50	A se vedea nota 8
Pesticide	30	A se vedea nota 9
Hidrocarburi aromatice policiclice	50	A se vedea nota 10
Seleniu	40	
Sodiu	15	
Sulfat	15	
Tetracloretenă	30	A se vedea nota 11
Tricloretenă	40	A se vedea nota 11
Trihalometani – total	40	A se vedea nota 10

Carbon organic total (COT)	30	A se vedea nota 12
Turbiditate	30	A se vedea nota 13

Acrilamida, epiclorhidrina și clorura de vinil se controlează prin specificația de produs.

Tabelul 2

Caracteristicile minime de performanță «acuratețe», «precizie» și «limită de detecție» – pot fi utilizate până la 31 decembrie 2019

Parametri	Acuratețe (A se vedea nota 2) % din valoarea parametrului (cu excepția pH-ului)	Precizie (A se vedea nota 3) % din valoarea parametrului (cu excepția pH-ului)	Limită de detecție (A se vedea nota 4) % din valoarea parametrului (cu excepția pH-ului)	Note
Aluminiu	10	10	10	
Amoniu	10	10	10	
Antimoniu	25	25	25	
Arsen	10	10	10	
Benzo(a)piren	25	25	25	
Benzen	25	25	25	
Bor	10	10	10	
Bromați	25	25	25	
Cadmium	10	10	10	
Cloruri	10	10	10	
Crom	10	10	10	
Conductivitate	10	10	10	
Cupru	10	10	10	
Cianuri	10	10	10	A se vedea nota 6
Cianuri libere	10	10	10	
1,2-Diclorețan	25	25	10	
Fluoruri	10	10	10	

Concentrația ionilor de hidrogen (pH) exprimată în unități de pH	0,2	0,2		A se vedea nota 7
Fier	10	10	10	
Plumb	10	10	10	
Mangan	10	10	10	
Mercur	20	10	20	
Nichel	10	10	10	
Nitrat	10	10	10	
Nitrit	10	10	10	
Oxidabilitate	25	25	10	A se vedea nota 8
Pesticide	25	25	25	A se vedea nota 9
Hidrocarburi aromatice policiclice	25	25	25	A se vedea nota 10
Seleniu	10	10	10	
Sodiu	10	10	10	
Sulfat	10	10	10	
Tetracloretenă	25	25	10	A se vedea nota 11
Tricloretenă	25	25	10	A se vedea nota 11
Trihalometani – total	25	25	10	A se vedea nota 10
Turbiditate	25	25	25	

Acrilamida, epiclорhidrina și clorura de vinil se controlează prin specificația de produs.

Note la tabelele 1 și 2

Nota 1	Incertitudinea de măsurare este valoarea absolută a parametrului care caracterizează dispersia valorilor cantitative atribuite unei mărimi măsurabile, pe baza informațiilor utilizate. Criteriul de performanță pentru incertitudinea de măsurare ($k = 2$) este procentul din valoarea parametrului
---------------	---

Handwritten signature

	prevăzută în tabel sau un procent superior. Incertitudinea de măsurare se estimează la nivelul valorii parametrului, cu excepția cazului în care se prevede altfel.
Nota 2	Acuratețea este o măsură a erorii sistematice, și anume, diferența dintre valoarea medie a unui număr mare de măsurări repetate și valoarea adevărată. Specificațiile suplimentare sunt cele stabilite în SR ISO 5725.
Nota 3	Precizia este o măsură a erorii aleatorii și se exprimă de obicei ca deviația standard (în cadrul lotului și între loturi) a dispersiei rezultatelor față de valoarea medie. Precizia acceptabilă este egală cu dublul deviației standard relative. Acest termen este prezentat mai detaliat în SR ISO 5725.
Nota 4	Limita de detecție este fie: - de trei ori deviația standard din cadrul unui lot de probe naturale care conțin o concentrație redusă a parametrului; fie - de cinci ori deviația standard a unei probe-martor (în cadrul unui lot).
Nota 5	În cazul în care valoarea incertitudinii de măsurare nu poate fi atinsă, trebuie alese cele mai bune tehnici disponibile (până la 60 %).
Nota 6	Metoda determină cantitatea totală de cianură sub toate formele.
Nota 7	Valorile pentru acuratețe, precizie și a incertitudinea de măsurare sunt exprimate în unități de pH.
Nota 8	Metoda de referință: SR EN ISO 8467 Calitatea apei - determinarea indicelui de permanganat
Nota 9	Caracteristicile de performanță pentru fiecare pesticid sunt informative. În cazul mai multor pesticide se pot obține valori mai mici de 30 % ale incertitudinii de măsurare, iar pentru câteva pesticide se pot admite valori mai mari, de până la 80 %.
Nota 10	Caracteristicile de performanță se aplică fiecărei substanțe specificate la 25 % din valoarea parametrului care figurează în Tabelul 2 din anexa 1.
Nota 11	Caracteristicile de performanță se aplică fiecărei substanțe specificate la 50 % din valoarea parametrului care figurează în Tabelul 2 din anexa 1.
Nota 12	Incertitudinea de măsurare se estimează la concentrația de 3 mg/l din carbonul organic total (COT). Pentru determinarea COT se utilizează SR EN 1484 Linii directe pentru determinarea TOC și a carbonului organic dizolvat (DOC).
Nota 13	Incertitudinea de măsurare trebuie estimată la valoarea a 1,0 NTU (unități nefelometrice de turbiditate), în conformitate cu SR EN ISO 7027 Calitatea apei – determinarea turbidității.”