

**DEPARTAMENTUL DE SUPRAVEGHERE IN SANATATE PUBLICA  
COMPARTIMENTUL DE EVALUARE A FACTORILOR DE RISC DIN  
MEDIUL DE VIATA SI MUNCA  
IGIENA MEDIULUI  
PROGRAME DE SĂNĂTATE ÎN RELAȚIE CU MEDIUL**

**RAPORT PRIVIND CALITATEA APEI POTABILE**

**ÎN JUD. BIHOR ÎN ANUL 2017**

Calitatea apei potabile este reglementată prin prevederile Legii apei potabile nr. 458/2002 (modificată și completată cu Legea nr. 311 /2004, Ordonanța Guvernului nr. 11/2010, Ordonanța Guvernului nr. 1/2011, Ordonanța Guvernului nr. 22/2017). Legea nr. 458/2002 reprezintă transpunerea în legislația națională a DIRECTIVEI 98/83/CE privind calitatea apei destinate consumului uman. Normele de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a apei potabile sunt prevăzute în H.G. nr. 974/2004 (modificată și completată cu H.G. nr. 342/2013).

În vederea implementării acestei legislații, în anul 2017 s-au efectuat următoarele activități:

- monitorizarea unui număr de 84 producători/distribuitori de apă potabilă din jud. Bihor, cu care s-au încheiat contracte de prestări servicii pentru prelevarea, transportul și efectuarea analizelor fizico-chimice, microbiologice și de radioactivitate în Laboratoarele D.S.P. Bihor;
- deplasări în vederea supravegherii calității apei potabile: 118;
- expertize la instalațiile de aprovizionare cu apă: 199;

În anul 2017 au fost prelevate 1270 probe de apă din următoarele surse: sisteme centrale, arteziene și fântâni publice și pentru indicatorii de radioactivitate.

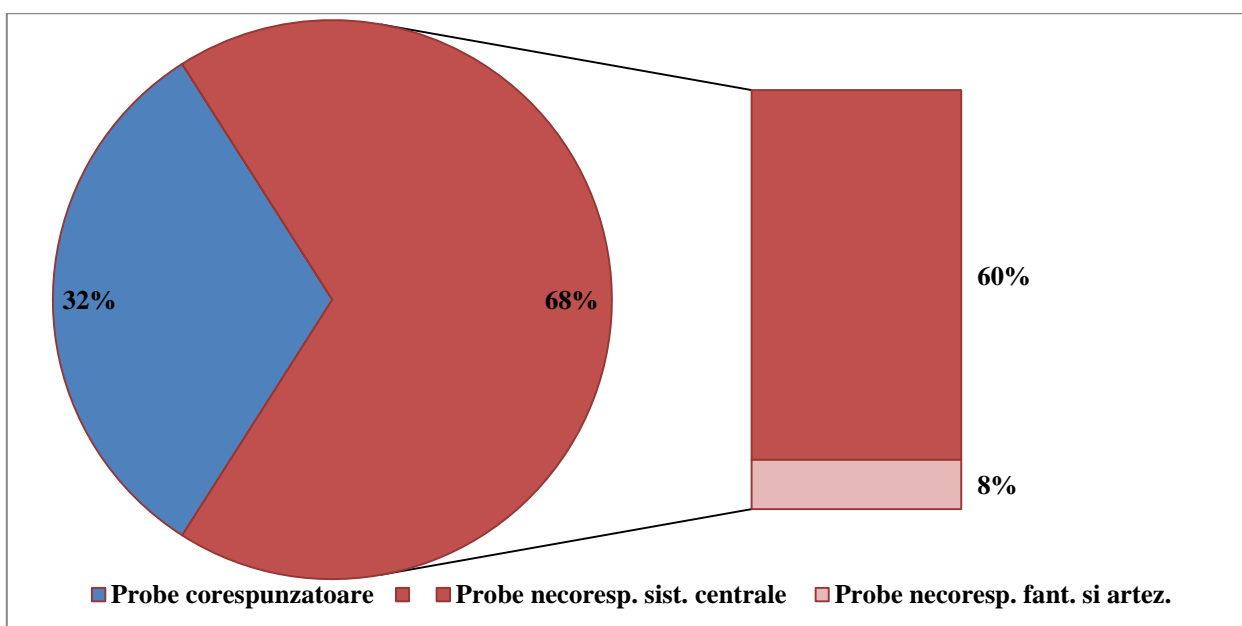
Analiza datelor subliniază faptul că în anul 2017 numărul total de probe prelevate a înregistrat o creștere cu 12% față de anul anterior .

Pentru monitorizarea parametrilor de radioactivitate, personalul de specialitate din cadrul colectivului Igiena mediului a prelevat și transportat un număr total de 237 probe de apă (176 din sisteme centrale de aprovizionare și 61 de la arteziene și fântâni publice).

Deoarece protejarea sănătății și prevenirea îmbolnăvirilor asociate radiațiilor ionizante este obiectiv derulat prin Laboratorul de Igiena Radiațiilor Ionizante, în continuare, pentru analiza riscului asociat calității apei potabile, au fost exceptate probele recoltate pentru indicatorii de radioactivitate, fiind analizată doar poluarea fizico-chimică și/sau microbiologică.

În acest scop, în anul 2017 au fost prelevate un număr total de 1033 probe de apă, din care 703 probe (68%) au fost neconforme din punct de vedere al prevederilor legislației în vigoare.

Reprezentarea grafică sugerează faptul că neconformitatea apei furnizată de sistemele centrale de alimentare este net superioară celei din arteziene și fântâni publice (figura 1), rezultat care determină analiza calității apei potabile în funcție de sistemul de alimentare cu apa potabila (sistem central – arteziene și fântâni publice).



**Fig. 1. Calitatea apei potabile în anul 2017**

## **A. Supravegherea calității apei potabile furnizate de sistemele centrale de alimentare**

Cercetarea calității apei potabile furnizate în anul 2017 de sistemele centrale de alimentare indică faptul că din totalul de 937 probe prelevate, un număr de 620 probe (66,16%) au fost necorespunzătoare din punct de vedere chimic și/sau microbiologic.

Pentru analiza calității apei furnizate de sistemele centrale de alimentare, în anul 2017 au fost efectuate 13.724 analize de laborator (9.667 analize fizico – chimice și 4.057 analize microbiologice; rezultatele de laborator au indicat un număr total de 1.793 analize necorespunzătoare (13,06% din totalul analizelor efectuate): 1135 fizico – chimic (11,74% din totalul analizelor fizico-chimice efectuate) și 658 microbiologic (16,21% din totalul analizelor microbiologice efectuate).

Dintre indicatorii fizico- chimici monitorizați la apa potabilă, următorii prezintă neconformări față de prevederile legislației în vigoare: amoniac, arsen, nitriți, nitrați, gust, miros, turbiditate, sodiu, sulfati, mangan, plumb, cupru, stibiu, trihalometani, duritate totală, culoare, pH, fier, plumb, aluminiu și clor rezidual liber (tabelul nr. 1).

Rezultate semnificative (peste 5% din totalul analizelor fizico – chimice neconforme) privind nerespectarea CMA - urilor prevăzute de legislația în vigoare au înregistrat următorii parametri fizico – chimici: clor rezidual liber, duritate totală, gust, amoniac, culoare, sodiu și arsen.

Valori ale frecvenței relative de 1 – 5% din totalul analizelor fizico – chimice neconforme au înregistrat parametrii: turbiditate, nitriți, și fier, restul parametrilor înregistrând procente nesemnificative (sub 1%).

De remarcat faptul că în anul 2017 au existat probe de apă potabilă poluate chimic cu trihalometani.

Cercetarea rezultatelor analizelor microbiologice ale probelor prelevate indică faptul că cele mai mari neconformități (peste 20% din totalul analizelor neconforme microbiologic) au fost înregistrate de parametrii Bacterii coliforme, UFC la 22°C și UFC la 37°C.

**Tabel 1. Frecvența parametrilor neconformi (nr.)**

Parametrii analizati	Frecvența analizelor neconforme (nr.)
	2017
Duritate totală	176
Gust	117
Amoniac	113
Culoare	135
Turbiditate	53
Arsen	68
Nitriți	33
Nitrați	11
pH	10
Miros	10
Aluminiu	8
Sodiu	104
Fier	47
Trihalometani	7
Plumb	2
Stibiu	1
Cupru	1
Mangan	2
Sulfați	2
Alți parametri (Cl rez. liber)	235
<b>Total analize chimice neconforme</b>	<b>1135</b>
Bacterii coliforme	176
Enterococi	48
E. Coli	73
UFC la 37°C	176
UFC la 22°C	185
<b>Total analize microbiol. neconforme</b>	<b>658</b>

În anul 2017 cea mai mare frecvență a probelor necorespunzătoare fizico – chimic a fost înregistrată de parametrul clor rezidual liber, reprezentând 20,7% din totalul analizelor neconforme fizico - chimic.

În județul Bihor sunt 41 producători/distribuitori care clorinează apa potabilă. Eficiența dezinfecției apei a fost verificată prin prelevarea a 450 probe de apă de la stații de tratare care au treaptă de dezinfecție (cu clor gazos sau hipoclorit de sodiu) și se pot menționa următoarele concluzii: un număr de 235 probe (52,22% din totalul probelor de apă clorinate) au fost neconforme, și anume : 206 probe (45,77%) au avut valoarea clorului rezidual liber sub 0,1 mg/l, în schimb un număr de 29 probe (6,44%) au avut valoarea peste valoarea admisă (0,5 mg/l).

### **Concluzii:**

Din totalul de 937 probe de apă prelevate din sisteme centrale de aprovizionare, un număr de 620 de probe au fost necorespunzătoare prevederilor legislative în vigoare, rezultând un procent de 33,84% probe corespunzătoare criteriilor de potabilitate prevăzute de Legea nr. 458/2002 (cu modificările și completările ulterioare).

La 53 probe de apă s-au constatat neconformități doar la parametrul indicator clor rezidual liber, dar d.p.d.v. microbiologic și fizico – chimic apa a fost bună, deci s-a considerat potabilă.

Rezultă că potabilitatea apei furnizată prin sisteme centrale de aprovizionare în anul 2017 a fost de 39,48%, cu 11,75% mai mică decât în anul anterior.

## **B. Supravegherea calității apei potabile furnizate de arteziene și fântâni publice**

Supravegherea calității apei potabile furnizate de arteziene și fântâni publice s-a realizat prin prelevarea unui număr de 96 probe de apă din 35 localități.

Cercetarea calității apei potabile furnizate în anul 2017 de către arteziene și fântâni publice indică faptul că din totalul de 96 probe prelevate, un număr de 83 probe (86,45%) au fost necorespunzătoare din punct de vedere chimic și/sau microbiologic.

Pentru analiza calității apei furnizate din aceste surse, în anul 2017 au fost efectuate 1903 analize de laborator, astfel: 1.518 analize fizico-chimice și 385 analize microbiologice; rezultatele de laborator au indicat un număr total de 321 analize necorespunzătoare (16,86% din totalul analizelor efectuate): 272 fizico – chimic (17,91% din totalul analizelor fizico – chimice efectuate) și 49 microbiologic (12,72% din analizele microbiologice efectuate).

Principalii indicatori fizico – chimici și microbiologici care nu se încadrează în stas-ul de potabilitate sunt: nitrați, nitriți, amoniac, gust, miros, duritate totală, fier, plumb, arsen, conductivitate, sodiu, pH, culoare, gust, miros, turbiditate, bacterii coliforme, E.coli, enterococi fecali, Bacterii coliforme, UFC la 22°C și UFC la 37°C (tabelul 2).

**Tabel 2. Frecvența parametrilor neconformi**

Parametrii analizați	Frecvența analizelor neconforme (nr.)
	2017
Gust	53
Duritate totală	43
Culoare	28
Arsen	10
Amoniac	29
Turbiditate	8
Nitrați	7
Conductivitate	2
Nitriți	1
pH	1
Fier	31
Sodiu	50
Plumb	1
Miros	8
<b>Total analize chimice neconforme</b>	<b>272</b>
UFC la 22°C	7
UFC la 37°C	6
Bacterii coliforme	18
E. Coli	8
Enterococi intestinali	10
<b>Total analize microbiologice neconforme</b>	<b>49</b>

Rezultate semnificative privind neconformarea (peste 10% din totalul analizelor fizico – chimice necorespunzătoare) au înregistrat următorii parametri fizico – chimici: duritate totală, gust, culoare, amoniac, fier și sodiu. Frecvențe importante ( 1 – 10%) au înregistrat parametri: arsen, turbiditate, nitrați și miros, frecvențele celorlalți parametri chimici neconformi fiind ne semnificative (sub 1%).

Menționăm că au fost notificate primăriile pe a căror rază teritorială se găsesc aceste surse de apă (fântâni), cu privire la neconformarea calității apei la normativul de potabilitate, în vederea informării și atenționării populației asupra riscului pentru sănătate (cele mai expuse grupe de persoane fiind nou-născuții și sugarii, gravidele, femeile care alăptează și persoanele în vârstă).

Referitor la analizele microbiologice, precizăm faptul că toți parametrii analizați au înregistrat frecvențe de peste 10%.

Din totalul de 96 probe de apă prelevate din arteziene și fântâni publice, un număr de 13 probe au fost corespunzătoare prevederilor legislative în vigoare, rezultând în anul 2017 o potabilitate de 13,55%.

- Nu s-au înregistrat situații de epidemii hidrice în jud. Bihor în cursul anului 2017.