

## CALITATEA APEI POTABILE 2014

### **CALITATEA APEI DISTRIBUITE ÎN SISTEM CENTRALIZAT ÎN ZONELE CU PESTE 5000 DE LOCUITORI SAU CU UN VOLUM DE DISTRIBUȚIE A APEI DE PESTE 1000 MC/ZI ÎN ANUL 2014**

Efectuarea supravegherii calității apei potabile distribuite în zonele mari de aprovizionare - ZAP (cu peste 5000 de locuitori sau cu un volum de distribuție a apei potabile de peste 1000 mc/zi) se realizează în baza prevederilor din Legea calității apei potabile 458/2002 republicată și a HGR 974/2004 cu modificările și completările ulterioare.

**Monitorizarea calității apei potabile se efectuează atât de către Direcția de Sănătate Publică județeană Maramureș prin Monitorizarea de audit, cât și de producătorii/ distribuitorii de apă potabilă care efectuează Monitorizarea de control.**

HGR 342/2013 a modificat HGR 974/2004, introducând printre altele posibilitatea ca DSP județene să efectueze analize de laborator în cadrul monitorizării de audit prin laboratoarele INSP, pentru parametrii pentru care nu dispun de capacitatea tehnică de realizare.

**MONITORIZAREA DE CONTROL:** Scopul acestei monitorizări este de a produce periodic informații despre calitatea organoleptică 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 Legea 458/2002 republicată. Monitorizarea de control se efectuează de către producătorii/distribuitorii de apă potabilă în sistem centralizat.

Pentru monitorizarea de control sunt obligatorii următorii parametri:

- Aluminiu (numai acolo unde este folosit cu rol de coagulant),
- Amoniu,
- Bacterii coliforme,
- Culoare,
- Concentrația ionilor de hidrogen (pH),
- Conductivitate,
- Clorul rezidual liber (acolo unde este utilizat clorul sau substanțele clorigene pentru dezinfecție),
- Clostridium perfringens (când sursa de apă este de suprafață sau mixtă),
- Escherichia coli,
- Fier (numai acolo unde este folosit cu rol de coagulant; se determină ferobacteriile la stațiile de tratare unde se practică deferizarea apei),
- Gust,
- Miros,
- Nitriți (unde este utilizat clorul sau substanțele clorigene pentru dezinfecție),

- Oxidabilitate (se determină în situația în care dotarea tehnică nu permite determinarea COT),
- Sulfuri și hidrogen sulfurat (în situația în care se practică desulfurizarea apei),
- Turbiditate,
- Număr de colonii dezvoltate la 22°C și la 37°C .
- Determinarea COT (carbon organic total) se face numai pentru sistemele de aprovizionare care furnizează mai mult de 10.000 mc pe zi.

**MONITORIZAREA DE AUDIT:** Scopul monitorizării de audit este de a oferi informația necesară pentru a se determina dacă pentru **toți parametrii stabiliți prin legea calității apei potabile 458/2002 republicată valorile sunt sau nu conforme**. Pentru monitorizarea de audit **este obligatoriu să fie monitorizați toți parametrii prevăzuți la art. 5 din Legea apei potabile**, cu excepția cazurilor în care autoritatea de sănătate publică județeană, respectiv a municipiului București a stabilit pe baze documentate că, pentru o perioadă determinată de către DSP, un anumit parametru dintr-un anumit sistem de aprovizionare cu apă potabilă nu ar putea fi prezent în asemenea concentrații încât să conducă la modificarea valorii lui stabilite. Prezentul punct nu se aplică parametrilor de radioactivitate. Monitorizarea de audit se efectuează de către direcția de sănătate publică județeană.

Atât Monitorizarea de audit cât și monitorizarea de control se efectuează conform prevederilor Legii 458/2002 R1 și a HGR 974/2004 cu modificările și completările ulterioare. Direcțiile de Sănătate Publică au obligația de a aviza planurile/calendarul de monitorizare prezentat de operatorul de apă la începutul anului calendaristic.

Costul analizelor pentru monitorizarea de audit este suportat de către producătorul/distribuitorul de apă potabilă. Frecvența de prelevare a probelor de apă trebuie stabilită, atât pentru monitorizarea de audit cât și pentru monitorizarea de control conform prevederilor legale (Legea 458/2002 R1 și HGR 974/2004 cu modificările și completările ulterioare.).

Numărul total al parametrilor microbiologici, chimici și indicatori care ar fi trebuit a fi monitorizați conform legislației naționale și a cerințelor de raportare ale Comisiei Europene este de 73.

**Tabel 1. - Informații privind autoritatea județeană responsabilă cu supravegherea sistemelor centralizate de aprovizionare cu apă a localităților și colectarea datelor privind monitorizarea calității apei furnizate la populație:**

Nume	Adresa	Telefon/ Fax/ E-mail	WEB
Direcția de Sănătate Publică Maramureș	Baia Mare, str. G.Coșbuc nr.31	0262276501; 0262276002; dspj.maramures@dspm.ro;	<a href="http://www.dspm.ro">www.dspm.ro</a>

**Tabel 2. - Localitățile din județul Maramureș și ZAP-urile selectate în anul 2014, conform criteriilor de raportare stabilite de către Comisia Europeană ( populația aprovizionată > 5000 consumatori și/sau volum de apă furnizată peste 1000 m<sup>3</sup>/zi):**

Localitatea	Tipul Sursei de aproviz.	Nume ZAP	Populație Aprovizionată	Volum apă furnizat m <sup>3</sup> /zi
BAIA MARE	Suprafață	mmbaiam1	57200	16560
BAIA MARE	Suprafață	mmbaiam2	56920	16200
Zona rurală Baia Mare1*	Suprafață	mmbaiam3	4680	1368
Zona rurală Baia Mare2*	Suprafață	mmbaiam4	5000	1440
SIGHETU MARMAȚIEI	Profunzime	mmsighet	29950	5900
WISEU DE SUS	Profunzime	mmviseu	6660	1100
BORȘA	Profunzime	mmborsa1	11000	1800
TG. LAPUȘ	Profunzime	mmlapus1	5000	550
BAIA SPRIE	Suprafață	mmbaias1	6500	720

\* Zona rurală Baia Mare1- cuprinde 10 localități: **Groși, Ocoliș, Dumbrăvița, Rus, Unguraș, Șindrești, Chechiș, Cărbunari, Berința, Curtuiușu Mic**

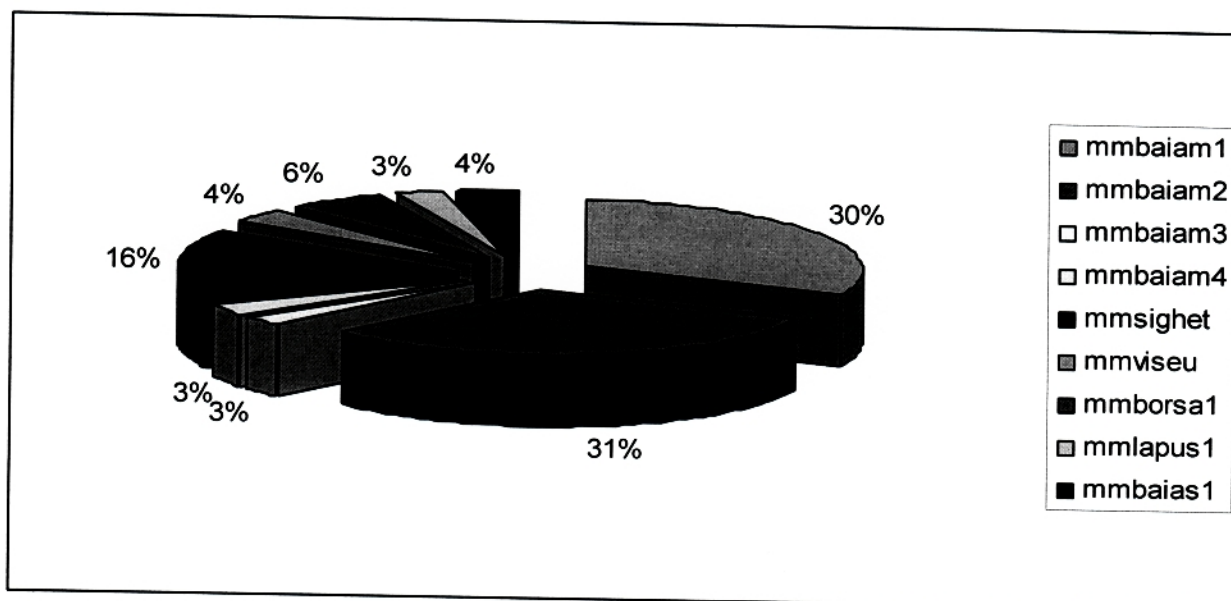
\* Zona rurală Baia Mare2- cuprinde 5 localități: **Satu Nou de Jos, Săcălășeni, Coruia, Culcea, Coaș**

**Tabel 3. - Caracteristici ale ZAP-urilor mari din județ, selectate în anul 2014:**

Nr. ZAP mari	Populație totală județ	Populație aprovizionată din 7 ZAP	Volum apă m <sup>3</sup> /zi	Volum apă m <sup>3</sup> /an
9	527663	182910	45638	16657870

- **Populația aprovizionată din cele 9 ZAP MARI reprezintă 34, 66% din totalul populației județului Maramureș.**

*Fig.1. – Repartizarea consumatorilor (%) din 9 ZAP MARI în anul -2014 -*



- 77% din consumatori aparțin celor 2 municipii ( Baia Mare și Sighetu Marmăției ),
- 17% sunt din celelalte 4 orașe ( Baia Sprie, Vișeu de Sus, Borșa și Tg. Lăpuș )
- 6% sunt din zona rurală Baia Mare 1 ( comunele: Groși, Dumbrăvița, Copalnic Mănăstur ) și zona rurală Baia Mare 2 ( comunele: Coltău, Săcălășeni, Coaș )
- aproape 2/3 din consumatorii de apă din ZAP mari (67%) utilizează apă provenită de la Uzina de tratare a apei din municipiul reședință de județ.

**Tabel 3.1. – Volumele de apă furnizată repartizate pe tipuri de surse utilizate:**

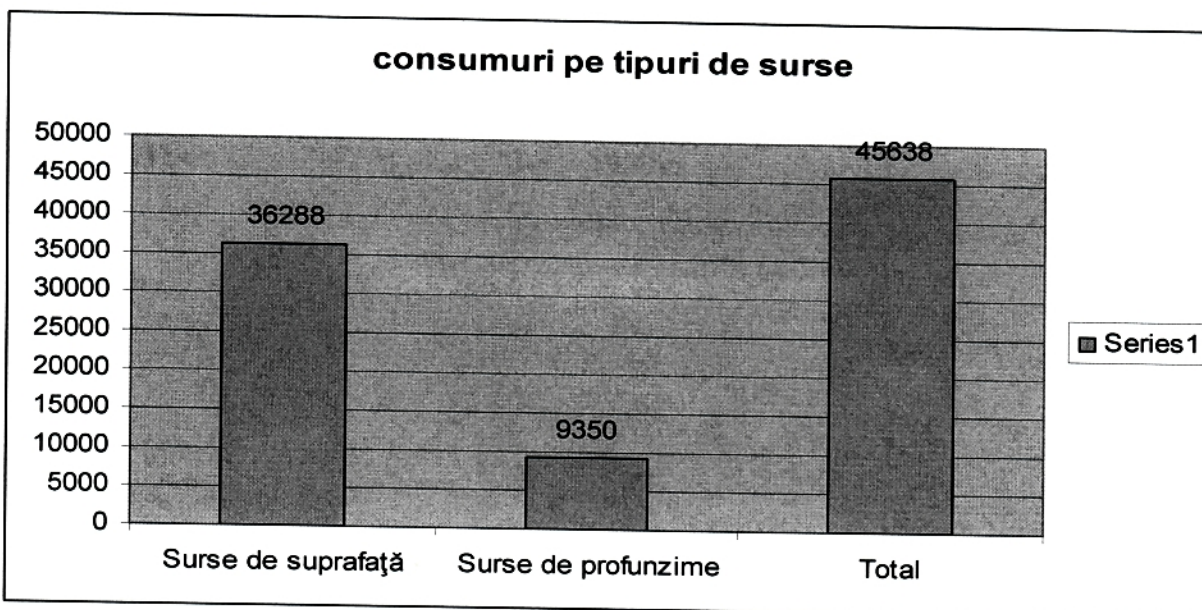
Surse de suprafață	Surse de profunzime	Ape filtrate prin banc	Reîncărcarea artificială a acviferului	Alte surse	Total %
79,51%	20,49 %	0	0	0	100 %

- în județul Maramureș se utilizează 2 tipuri de surse de aprovizionare, ponderea cea mai mare revine surselor de suprafață -

**Tabel 3.2. - Volumele furnizate și populația aprovizionată (nr. consumatori) / Tipuri de surse:**

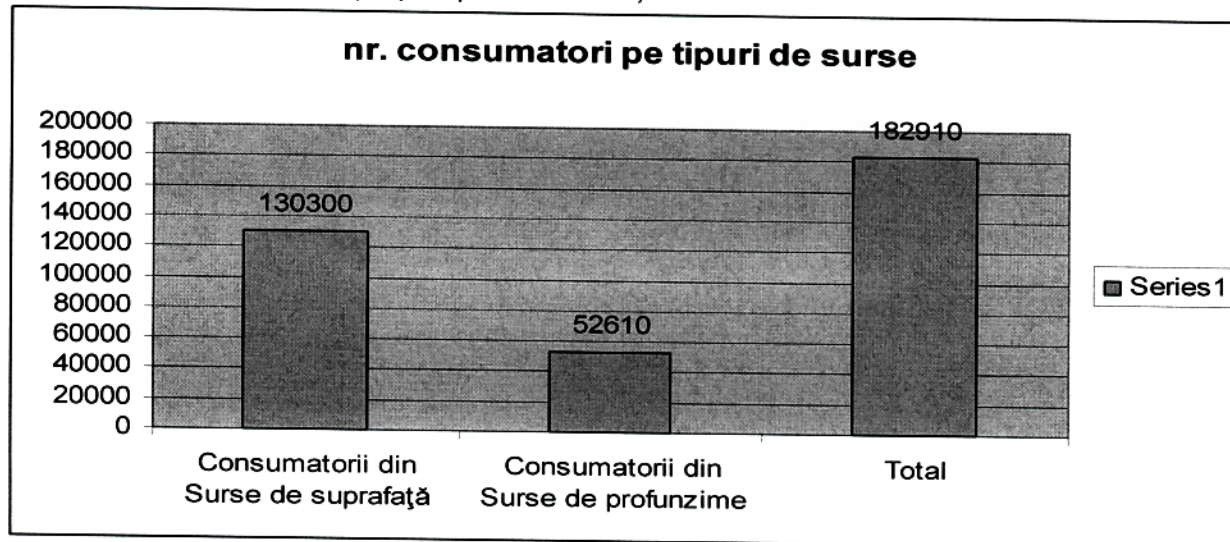
Tipurile de surse	Surse de suprafață	Surse de profunzime	Total
Volum - în m <sup>3</sup> /zi	36288 m <sup>3</sup> /zi	9350 m <sup>3</sup> /zi	45638 m <sup>3</sup> /zi
%	79,51 %	20,48 %	100 %
Nr. consumatori	130300	52610	182910
%	71,23 %	28,76 %	100 %

*Fig.II. Volumele de apă furnizate pe tipuri de surse;*



- a). - **36.288 mc/zi - 79,51%** din volumul zilnic furnizat provine din **surse de suprafață**, după potabilizarea la nivelul stațiilor de tratare .
- b). - **9.350 mc/zi - 20,48%** din volumul zilnic furnizat provine din **surse de profunzime**.

Fig. III. Consumatorii de apă pe tipuri de surse;



- Un procent de **28,76%** ( **52610** ) sunt consumatorii de apă provenită din **surse de profunzime**
- Un procent de **71,23%** ( **130300** ) din totalul consumatorilor ( cei aprovizionați din *mmbaiam1* și *mmbaiam2*- Baia Mare, *mmbaiam3*, *mmbaiam4*- zona rurală

- Baia Mare1 și 2 precum și ZAP *mmbaias1*-Baia Sprie ) utilizează o apă provenită din **surse de suprafață**, ce este supusă procedeele de potabilizare
- **Procedeele utilizate** la nivelul stațiilor de tratare **pentru potabilizarea apei:**
    - o **dezinfecția cu substanțe clorigene** ( hipocloritul de sodiu, clorul gazos) în cazul apei provenite din sursele de profunzime și
    - o **flocularea, coagularea, decantarea, filtrarea și dezinfecția finală** pentru apa provenită din sursa de suprafață ( Lac de acumulare Baraj Firiza) .

**Laboratoarele de analiză a apei potabile din județul Maramureș, care au furnizat datele pentru anul 2014 în vederea întocmirii Raportului național anual, documentele de înregistrare la MS și acreditarea RENAR pe parametri:**

**Tabel 4.** Listă cu laboratoarele acreditate pentru controlul oficial al calității apei potabile din județul Maramureș

Specificații	Denumire Laborator	
	<b>Laborator DSP Maramureș</b>	<b>Laborator SC VITAL SA Baia Mare</b>
Acreditare sau înregistrare la MS	Înregistrare la MS și Acreditare RENAR valabilă până în 05.09.2014	Înregistrare la MS și Acreditare RENAR
Nr. Certificat	Certificat de înregistrare MS Nr. 271/17.04.2013 Certificat de acreditare Nr. LI 890/06.09.2010	Certificat de înregistrare MS Nr. 296/06.01.2014 Certificat de acreditare Nr. LI 955/11.07.2012
Valabilitate certificat	2 ani MS - 16.04.2015 4 ani RENAR - 05.09.2014	2 ani MS - 11.12.2013 4 ani RENAR-10.07.2016
Anexa-Parametrii pt care acesta este valabil	<u>Laborator DSPMM –parametrii:</u> <u>Microbiologie</u> 1. Bacterii coliforme 2. Escherichia Coli 3. Enterococilor intestinali 4. Pseudomonas aeruginosa 5. Clostridium perfringens 6. Număr de colonii la 37°C 7. Număr de colonii la 22°C <u>Chimie</u> 8. Determinarea turbidității 9. Determinarea pH-ului 10. Determinarea conductivității electrice 11. Determinarea conținutului de amoniu 12. Determinarea conținutului de	<u>Laborator Vital –parametrii:</u> <u>Chimie</u> 1. Determinarea aluminului 2. Determinarea amoniului 3. Determinarea clorurilor 4. Determinarea clorului rezidual liber 5. Determinarea conductivității 6. Determinarea durtății totale 7. Determinarea fierului 8. Determinarea indicelui de permanganat 9. Determinarea pH-ului 10. Determinarea turbidității 11. Determinarea nitraților 12. Determinarea nitriților 13. Determinarea conținutului de

	<p>nitrați</p> <p>13. Determinarea conținutului de nitriți</p> <p>14. Determinarea indicelui de permanganat</p> <p>15. Determinarea conținutului de fier</p> <p>16. Determinarea clorului rezidual liber</p> <p>17. Determinarea conținutului de cloruri</p> <p>18. Determinarea cianurilor libere</p> <p>19. Determinarea metalelor grele prin spectrofotometrie de absorbție atomică: Pb, Cu, Cd, Ni, Cr, Fe</p> <p><u>Parametrii de radioactivitate</u></p> <p>20. Activitate alfa globală</p> <p>21. Activitate beta globală</p>	<p>oxigen</p> <p>14. Determinarea conținutului de mangan</p> <p>15. Determinarea elementelor în urme prin spectrometrie de absorbție atomică cu cuptor de grafit ( As, Cd, Cr, Fe, Mn, Pb, Ni )</p> <p>16. Determinarea conținutului de sulfați</p> <p>17. Examinarea și determinarea culorii</p> <p>18. Determinarea pragului de miros ( TON) și a pragului de gust ( TFN)</p> <p><u>Microbiologie</u></p> <p>19. Identificarea și numărarea de bacterii coliforme</p> <p>20. Identificarea și numărarea de Escherichia Coli</p> <p>21. Identificarea și numărarea Enterococilor intestinali</p> <p>22. Clostridium perfringens</p> <p>23. Determinarea numărului de colonii la 37°C</p> <p>24. Determinarea numărului de colonii la 22°C</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Tabel 4.1.** Anexa la Certificatul de acreditare nr. LI 890 din 06.09.2010:  
**LABORATOR DE DIAGNOSTIC ȘI INVESTIGAȚII ÎN SĂNĂTATE PUBLICĂ**  
**aparținând DSP MARAMUREȘ- BAI A MARE str. VICTORIEI nr. 132**

Nr. crt.	Tipul/denumirea încercării	Material/ produs	Documentul de referință
	<b>MICROBIOLOGIE</b>		
1	Numararea coloniilor prin însămânțare în mediul de cultură agar : la 22° și C37°C	Apa potabilă	SR EN ISO 6222: 2004
2	Detectarea și numărarea Escherichia Coli și Bacterii Coliforme. Metoda prin filtrare pe membrană.	Apa potabilă	SR EN ISO 9308-1: 2004
3	Identificarea și numărarea enterococilor intestinali. Metodă prin filtrare pe membrane	Apa potabilă	SR EN ISO 7899-2: 2002

4	Detectarea și numărarea sporilor de bacterii anaerobe sulfito-reducătoare	Apa potabilă	SR EN ISO 26461-2: 2002
5	Detectarea și numărarea Pseudomonas aeruginosa prin metoda filtrării prin membrana	Apa potabilă	SR EN ISO 16266/2008
<b>CHIMIE</b>			
<i>Metode spectrometrice de absorbție moleculară</i>			
6	Determinarea indicatorilor: -nitriți -nitrați -amoniu -clor rezidual -cianuri libere	Apa potabilă	SR EN 26777/2002 SR ISO 7890-1/1998 SR ISO 7150-1/2001 SR EN ISO 7393-2/2002 STAS 10847-77
<i>Metode spectrometrice de absorbție atomică</i>			
7	Determinarea metalelor grele: -elemente în urme: Cd, Cr, Cu, Ni, Pb -Fier	Apa potabilă	SR EN ISO 15586: 2004 SR 13315/1996
<i>Metode volumetrice</i>			
8	Determinarea: -cloruri -indice de permanganat	Apa potabilă	SR ISO 9297: 2001 SR EN ISO 8467: 2001
<i>Metoda electrochimică</i>			
9	Determinarea: -pH -conductivitatea -turbiditatea	Apa potabilă	SR ISO 10523/2009 SR EN 27888/1997 SR EN ISO 7027: 2001

**Tabel 4.2.** Anexa la Certificatul de acreditare nr. LI 955 din 11.07.2012:  
**LABORATOR DE ANALIZE FIZICO-CHIMICE ȘI MICROBIOLOGICE**  
aparținând SC VITAL SA - BAIA MARE str. GHE. ȘINCAI nr. 21

Nr. crt.	Tipul/denumirea încercării	Material/ produs	Documentul de referință
<b>MICROBIOLOGIE</b>			
1	Numararea microorganismelor de cultură ( numărarea coloniilor în mediul de cultură agar)	Apa potabilă	SR EN ISO 6222: 2004
2	Detectarea și numărarea Escherichia Coli și Bacterii Coliforme. Metoda prin filtrare pe membrană.	Apa potabilă	SR EN ISO 9308-1: 2004



3	Identificarea și numărarea enterococilor intestinali. Metodă prin filtrare pe membrane	Apa potabilă	SR EN ISO 7899-2: 2002
4	Detectarea și numărarea sporilor de bacterii anaerobe sulfito-reducătoare ( <i>Clostridium perfringens</i> )	Apa potabilă	SR EN ISO 6461-2: 2002
	<b>CHIMIE</b>		
	<i>Metode fizice</i>		
5	Determinarea turbidității		SR EN ISO 7027: 2001
6	Determinarea conductivității		SR EN 27888: 1997 ISO 7888: 1997
	<i>Metode electrochimice</i>		
7	Determinarea conținutului de oxigen dizolvat	Apa potabilă	SR EN 25814:1999 ISO 5814: 1999
	<i>Metode potențimetrice</i>		
8	Determinarea pH-ului	Apa potabilă	SR ISO 10523: 2009
	<i>Metode volumetrice</i>		
9	Determinarea conținutului de cloruri	Apa potabilă	SR ISO 9297: 2001
10	Determinarea indicelui de permanganat	Apa potabilă	SR EN ISO 8467: 2001
11	Determinarea sumei de calciu și magneziu	Apa potabilă	SR EN ISO 6059: 2008
	<i>Metode spectrometrice</i>		
12	Determinarea conținutului de amoniu	Apa potabilă	SR ISO 7150-1: 2001
13	Determinarea conținutului de azotiți	Apa potabilă	SR EN 26777: 2002
14	Determinarea conținutului de azotați	Apa potabilă	SR ISO 7890-1:1998
15	Determinarea conținutului de clor liber și clor total	Apa potabilă	SR EN ISO 7393-2: 2002
16	Determinarea conținutului de aluminiu	Apa potabilă	SR ISO 10566-2: 2001
17	Determinarea conținutului de fier	Apa potabilă	SR ISO 6332:1996
18	Determinarea conținutului de mangan	Apa potabilă	SR 8662-2:1997

- monitorizarea **parametrilor de control** se realizează prin laboratorul de analize aparținând operatorului de apă SC VITAL SA , cu excepția S.U.P. BORȘA, care posedă contract de monitorizare cu laboratorul DSPMM
- monitorizarea **parametrilor de audit** se realizează numai prin laboratorul de analize aparținând autorității județene de sănătate publică - DSP Maramureș -

**Prelevarea, conservarea și transportul probelor:**

- condițiile de prelevare, conservarea și manipularea probelor pentru analize fizico-chimice și microbiologice sunt stabilite prin standardele :
  - **SR EN ISO 5667-3:2004** ( Calitatea apei. Prelevare. Partea3: Ghid pentru conservarea și manipularea probelor de apă ).
  - **SR EN ISO 19458:2007** ( Calitatea apei. Prelevare pentru analiză microbiologică ).

**Tabel 5. – Metodele de prelevare a probelor pentru analize microbiologice și determinările de Metale:**

Parametrul	Proba este prelevata direct de la robinetul folosit in mod obisnuit pentru consumul apei, fara a-l lasa sa curga anterior prelevarii	Proba este prelevata dintr-un punct de retea in care apa a stagnat o perioada de cel putin 30 de minute inainte de prelevare	Proba este prelevata dupa evacuarea apei cu jet puternic	Proba este prelevata dupa dezinfectia robinetului
E.coli	NU	NU	NU	DA
Enterococi	NU	NU	NU	DA
Cl.perfringens	NU	NU	NU	DA
Bacterii Coliforme	NU	NU	NU	DA
Nr. de colonii 22° C	NU	NU	NU	DA
Metale: Pb, Cu, Ni	NU	NU	DA	NU

**Tabel 6. - Neconformități privind frecvența de monitorizare / Procentul analizelor realizate în raport cu cele planificate:**

Planificarea nr. de parametri s-a făcut ținând cont de prevederile din HG 974/2004, modificată prin HG 342/2013, referitoare la Normele de supraveghere și monitorizare a calității apei potabile:

nr. crt.	Parametrii determinați în anul 2014	Nr. Planificați	Nr. Efectuați	% realizat
1	Escherichia coli (E.coli)	1901	1300	68.39%
2	Enterococci	1901	1300	68.39%
3	Arsen	52	53	101.92%
4	Benzene	52	53	101.92%
5	Cadmiu	22	23	104.55%
6	Crom	22	23	104.55%

7	Cupru	22	23	104.55%
8	Cianuri totale	52	53	101.92%
9	1,2-dichloroethane	52	53	101.92%
10	Plumb	22	23	104.55%
11	Mercur	52	53	101.92%
12	Nichel	22	23	104.55%
13	Nitrati	356	348	97.75%
14	Nitriti la iesire din statia de tratare	128	117	91.41%
15	Nitriti in retea de distributie	198	201	101.52%
16	Nitrati/nitriti formula	x	x	x
17	Pesticide – Total	52	53	101.92%
18	Tetracloretena si Tricloretena	52	53	101.92%
19	Trihalometani – Total	52	53	101.92%
20	Aluminiu	210	209	99.52%
21	Amoniu	334	328	98.20%
22	Cloruri	128	115	89.84%
23	Clor rezidual liber la capat de retea	537	1153	214.71%
24	Clostridium perfringens	247	245	99.19%
25	Conductivitate	304	297	97.70%
26	pH	304	295	97.04%
27	Fier	22	214	972.73%
28	Mangan	0	72	*
29	Oxidabilitate	304	295	97.04%
30	Sulfati	0	72	*
31	Bacterii Coliforme	1163	1293	111.18%
32	Culoare	313	297	94.89%
33	Miros	313	297	94.89%
34	Gust	313	297	94.89%
35	Numar de colonii la 22°C	648	404	62.35%
36	Numar de colonii la 37°C	648	404	62.35%
37	Turbiditate	772	519	67.23%
38	Activitatea Alfa Globala	36	25	69.44%
39	Activitatea Beta Globala	36	25	69.44%
40	Duritate totala	352	344	97.73%
41	Acrilamida	27	0	0.00%
	<b>Nr. total determinari</b>	<b>12021</b>	<b>11005</b>	<b>91.55%</b>

**Parametrii care nu au fost monitorizați în anul 2014:** stibiu, benzo(a)pyrene, bor, bromati, fluor, hidrocarburi policiclice aromatice, selenium, pesticidele (*desethylatrazine cas 6190-65-4, atrazine cas 1912-24-6, terbutylatrazine cas 5915-41-3, bentazon cas*

25057-89-0, 2,6-dichlorbenzamide cas 2008-58-4, metalochlorcas 87392-12-9, 2.4 dcas 94-75-7, simazine cas 122-34-9, diuron cas 330-54-1, mcpa cas 94-74-6, bromacil cas 314-40-9, mecoprop cas 7085-19-0, isoproturon cas 34123-59-6), sodiu, tritiu, doza efectivă de referință, carbon organic total, zinc, epiclohidrina, clorura de vinil, sulfuri și hidrogen sulfurat, substanțe tensio active-total.

Din totalul de **40 parametri monitorizați** ( bacteriologici, chimici și indicatori, inclusiv cei pentru controlul radioactivității ), în cele 9 ZAP mari s-au înregistrat neconformități la 9 parametri, astfel:

**Tabel 7.** Situația parametrilor neconformi pe fiecare ZAP:

Nume_ZAP	Parametrul	Nr.Total Analize Efectuate DSP	Nr.Total Analize Efectuate Producator/Distrib.Apa	Nr.Total Analize Efectuate	Nr.Total Analize Neconforme DSP	Nr.Total Analize Neconforme Producator/Distrib.Apa	Nr.Total Analize Neconforme	% nec
mmbaiam1	Enterococci	27	376	403	1	0	1	0.25%
mmbaiam1	Clor rezidual liber la capat de retea	10	376	386	1	0	1	0.26%
mmbaiam1	Clostridium perfringens	9	82	91	1	0	1	1.10%
mmbaiam1	Bacterii Coliforme	27	376	403	1	0	1	0.25%
mmbaiam1	Duritate totala	9	82	91	9	0	9	9.89%
mmbaiam2	Enterococci	29	375	404	1	0	1	0.25%
mmbaiam2	Clor rezidual liber la capat de retea	16	375	391	6	0	6	1.53%
mmbaiam2	Bacterii Coliforme	29	375	404	2	0	2	0.50%
mmbaiam2	Duritate totala	9	81	90	9	0	9	10.00%
mmbaiamrural1	Clor rezidual liber la capat de retea	10	15	25	4	0	4	16.00%
mmbaiamrural1	Duritate totala	4	15	19	4	0	4	21.05%
mmbaiamrural2	Clor rezidual liber la capat de retea	5	13	18	3	0	3	16.67%
mmbaiamrural2	Numar de colonii la 22°C	5	3	8	1	0	1	12.50%
mmbaiamrural2	Duritate totala	5	13	18	5	0	5	27.78%
mmbaiasprie1	Enterococci	26	62	88	1	0	1	1.14%
mmbaiasprie1	Clor rezidual liber la capat de retea	7	62	69	6	0	6	8.70%
mmbaiasprie1	Bacterii Coliforme	26	62	88	2	0	2	2.27%
mmbaiasprie1	Numar de colonii la 22°C	4	51	55	1	1	2	3.64%
mmbaiasprie1	Duritate totala	4	23	27	4	0	4	14.81%
mmbaiasprie1	Turbiditate	0	62	62	0	1	1	1.61%
mmborsa1	Escherichia coli (E.coli)	36	0	36	1	0	1	2.78%
mmborsa1	Enterococci	36	0	36	3	0	3	8.33%
mmborsa1	Clor rezidual liber la capat de retea	12	0	12	12	0	12	100.00%
mmborsa1	Bacterii Coliforme	36	0	36	2	0	2	5.56%
mmborsa1	Numar de colonii la 22°C	6	0	6	1	0	1	16.67%
mmsighet	Escherichia coli (E.coli)	71	171	242	1	0	1	0.41%
mmsighet	Clor rezidual liber la capat de retea	24	171	195	1	1	2	1.03%
mmsighet	Bacterii Coliforme	71	171	242	2	0	2	0.83%
mmtglapus1	Escherichia coli (E.coli)	15	16	31	2	0	2	6.45%

mmtglapus1	Enterococci	15	16	31	2	0	2	6.45%
mmtglapus1	Cupru	2	0	2	2	0	2	100.00%
mmtglapus1	Clor rezidual liber la capat de retea	8	16	24	4	0	4	16.67%
mmtglapus1	Bacterii Coliforme	15	16	31	7	0	7	22.58%
mmviseu	Clor rezidual liber la capat de retea	10	23	33	1	0	1	3.03%

- zonele în care s-au înregistrat **procentele cele mai scăzute de analize necoforme** sunt situate în municipiile **Baia Mare și Sighetu Marmăției ( 0,25% - 1,53% )** în timp ce la polul opus se situează orașele **Tg. Lăpuș ( - cu 100,00% - pentru parametrul Cupru ) și Borșa ( - cu 100,00% pentru parametrul Clorul rezidual liber )**.

**Tabel 8.** Situația parametrilor neconformi în anul 2014 / total 9 ZAP mari monitorizate:

Parametrul	Total ZAP Monitorizate	Total ZAP Neconform e	Nr.Total Analize Efectuate DSP	Nr.Total Analize Efectuate Producator /Distrib.Ap a	Nr.Total Analize Efectuate	Nr.Total Analize Neconforme DSP (Monitorizare Audit)	% Nec.
Bacterii Coliforme	9	6	204	1000	1204	16	1,33%
Clor rezidual liber	9	9	102	1051	1153	39	3,38%
Clostridium perfringens	9	1	82	91	1	1	1,10%
Cupru	9	1	2	0	2	2	100,00%
Duritate totala	9	5	31	214	245	31	12,65%
Enterococci	9	5	133	829	962	8	0,83%
E. Coli	9	3	122	187	309	4	1,29%
Nr. de colonii la 22°C	9	3	15	54	69	4	5,80%
Turbiditate	9	1	0	62	62	1	1,61%

- **procentele de analize neconforme înregistrate la cei 9 parametri sunt:**
  - **1,33%** pentru parametrul Bacterii Coliforme
  - **3,38%** pentru parametrul Clorul rezidual liber
  - **1,10%** pentru parametrul Clostridium Perfringens
  - **100,00%** pentru parametrul Cupru
  - **12,65%** pentru parametrul Duritate totală
  - **0,83%** pentru parametrul Enterococci
  - **1,29%** pentru parametrul E.coli
  - **5,80%** pentru parametrul Nr.colonii la 22° C
  - **1,61%** pentru parametrul Turbiditate

#### CONCLUZII:

1. Nr. parametrilor la care s-au înregistrat neconformități este 9, în creștere față de anii anteriori.



2. Pentru parametrul indicator *clor rezidual liber* se menține un procent ridicat de analize neconforme în toate cele 9 ZAP mari, datorită unor deficiențe privind clorinarea la nivelul stațiilor de tratare ( clorinare defectuoasă, calitatea biocidului, etc.).
3. Morbiditatea specifică în relație cu apa potabilă ( BDA, HVA ) se menține la valori scăzute, în limitele anilor anteriori. În zonele monitorizate nu s-a înregistrat nici un caz de febra tifoidă și dizenterie.
4. Nu s-au înregistrat focare de epidemii hidrice.

### **SUPRAVEGHEREA CALITĂȚII APEI POTABILE DISTRIBUITE ÎN SISTEM CENTRALIZAT ÎN ZONELE DE APROVIZIONARE MICI**

În categoria **zonelor de aprovizionare cu apă potabilă mici** sunt cuprinse toate sistemele publice de aprovizionare cu apă potabilă, acoperite de Directiva CE 98/83 care aprovizionează între 50- 5000 de locuitori sau distribuie între 10 -1000 m<sup>3</sup>/zi.

Au fost catagrafiate toți producătorii de apă potabilă din județ care s-au încadrat în criteriile din metodologie, datele colectate sunt diferențiate pe 3 categorii de zone de aprovizionare cu apă potabilă (ZAP).

Împărțirea **zonelor de aprovizionare cu apă potabilă mici** în 3 categorii s-a făcut în funcție de volumul de apă furnizat pe zi sau în situația în care nu se cunoaște volumul de apă distribuit/zi, după numărul populației deservite, presupunând un consum de 200 litri/persoană/zi, astfel:

CAT 1	ZAP care furnizează 10 m <sup>3</sup> /zi sau mai mult, dar mai puțin de 100 m <sup>3</sup> /zi
CAT 2	ZAP care furnizează 100 m <sup>3</sup> /zi sau mai mult, dar mai puțin de 400 m <sup>3</sup> /zi
CAT 3	ZAP care furnizează 400 m <sup>3</sup> /zi sau mai mult, dar ≤ 1000 m <sup>3</sup> /zi

Colectarea și prezentarea datelor privind calitatea apei potabile distribuite prin sistemele mici de apă a utilizat un format tabelar, conform modelului transmis de INSP, informațiile solicitate s-au concretizat în următoarele date:

- I. -*Informații generale despre aprovizionarea cu apă potabilă*
- II. -*Informații privind ZAP mici care respectă valorile parametrilor Directivei*
- III. -*Informații asupra neconformităților în zonele de aprovizionare cu apă potabilă mici*
- IV. -*Numărul de ZAP mici care nu respectă prevederile privind conformarea la valorile admise de legislația națională*
- V. -*Acțiunile de remediere întreprinse ca urmare a neconformităților la parametri microbiologici și parametri indicatori*

Pentru anul 2014 la nivelul județului Maramureș au fost inventariate **47 zone de aprovizionare mici**. Datele aferente Anexei 3 din metodologie cuprind: zonele care s-au încadrat criteriilor stabilite ( volum de apă distribuit la consumatori >10 m<sup>3</sup>/zi dar < 1000 m<sup>3</sup>/zi și populație aprovizionată < 5000 ), localitățile urbane/ rurale deservite și operatorul de apă în a cărui administrare se află.

### Repartitia populatiei pe tipuri de zone de aprovizionare

( Tabel 1)

Populație Totală Județ	Tip ZAP	Nr. ZAP	Populație Aprovizionată	Volum Apa m <sup>3</sup> /zi	Consum specific l/om/zi	Volum Apă m <sup>3</sup> /an
527.663	ZAP mici	47	82.867 (31.17%)	8.821	106,44 l/om/zi	3.219.665
	ZAP mari	9	182.910 (68.82%)	45.638	249,51 l/om/zi	16.657.870
	Total	56	265.777(100.00%)	54.459	204,90 l/om/zi	19.877.535

Pentru populația aprovizionată din cele **47 ZAP mici**, care reprezintă **15,70 %** din totalul populației județului Maramureș consumul specific de apă este de **106,44 l/om/zi**, față de populația aprovizionată din cele **9 ZAP MARI** la care se înregistrează un consum specific de **249,51 l/om/zi** și care reprezintă **34,66%** din totalul populației județului Maramureș.

### Catagrafierea zonelor de aprovizionare cu apă mici, sub 5000 consumatori.

( Tabel 2)

	Operator apa	Localitate	CAT 1	CAT 2	CAT3	denumirea	clasificarea finala
1	Primaria	ASUAJU DE SUS	X			mmasuajudesus	CAT1
2	Vital S.A.	BAIA SPRIE	X			mmbaiasprie3	CAT1
3	Vital S.A.	BAIA SPRIE	X			mmbaiasprie4	CAT1
4	Vital S.A.	CAVNIC	X			mmcavnic3roata	CAT1
5	Vital S.A.	CAVNIC	X			mmcavnic4light	CAT1
6	Primaria	POIENILE IZEI	X			mmpoienile izei	CAT1
7	Primaria	RONA DE JOS	X			mmronadejos	CAT1
8	Primaria	SALSIG	X			mmsalsig	CAT1
9	Vital S.A.	TAUTII MAGHERAUS	X			mmtautii3baita	CAT1
10	Primaria	ARDUSAT		X		mmardusat	CAT2
11	Vital S.A.	BAIA MARE-LUNCI		X		mmbaiam5	CAT2
12	Vital S.A.	BAIA SPRIE		X		mmbaiasprie2	CAT2
13	Primaria	BAIUT		X		mmbaiut	CAT2
14	Primaria	BARSANA		X		mmbarsana	CAT2
15	Primaria	BOIU MARE		X		mmboiumare	CAT2
16	S.U.P.	Borșa – Repedea		X		mmborsa2repedea	CAT2
17	Primaria	BOTIZA		X		mmbotiza	CAT2
18	Primaria	CALINESTI		X		mmcalinesti1	CAT2
19	Primaria	CALINESTI		X		mmcalinesti2	CAT2
20	Vital S.A.	CAVNIC		X		mmcavnic1valeaalba	CAT2
21	Vital S.A.	CAVNIC		X		mmcavnic2berbincioara	CAT2
22	Primaria	CERNESTI		X		mmcernesti	CAT2
23	Primaria	COLTAU		X		mmcoltau	CAT2
24	Primaria	DRAGOMIRESTI		X		mmdragomiresti	CAT2
25	Primaria	FARCASA		X		mmfarcasa	CAT2
26	AS.CL.	GROSII TIBLES-SUCIU		X		mmgrosiisuciu	CAT2
27	Primaria	IEUD		X		mmieud	CAT2
28	Primaria	MOISE-I		X		mmoiseiid	CAT2
29	Primaria	MOISE-II		X		mmoiseiin	CAT2
30	Primaria	MIRESU MARE		X		mmIucacesti	CAT2
31	Primaria	OCNA SUGATAG		X		mmocnasugatag	CAT2

32	Primaria	PETROVA		X		mmpetrova	CAT2
33	Primaria	REMETEA CHIOAR		X		mmremeteachioarului	CAT2
34	Primaria	LAPUS		X		mmrlapus	CAT2
35	Primaria	ROZAVLEA		X		mmrozavlea	CAT2
36	Primaria	RUSCOVA		X		mmsruscova	CAT2
37	Primaria	SAPANTA		X		mmsapanta	CAT2
38	Primaria	SATULUNG		X		mmsatulung	CAT2
39	Primaria	SEINI		X		mmseini	CAT2
40	Vital S.A.	SOMCUTA MARE		X		mmsomcutamare	CAT2
41	Primaria	STRAMTURA		X		mmstramura	CAT2
42	Vital S.A.	TAUTII MAGHERAUS		X		mmtautiimagheraus1	CAT2
43	Vital S.A.	TAUTII MAGHERAUS		X		mmtautiimagheraus2	CAT2
44	Vital S.A.	TG LAPUS		X		mmtglapus2	CAT2
45	Vital S.A.	ULMENI		X		mmulmeni	CAT2
46	S.U.P.	BORSA			X	mmborsa3baiaiborsa	CAT3
47	Primaria	SALISTEA DE SUS			X	mmsalisteadesus	CAT3

Aprovizionările cu apă potabilă mici la care se referă raportarea sunt diferențiate pe 3 categorii în funcție de volumul de apă distribuit/zi .

Volumele de apă potabilă furnizate de fiecare categorie de zonă de aprovizionare cu apă potabilă în parte au fost următoarele:

**Categoriile de aprovizionări mici cu apă potabilă în anul 2014**

**Tabel 3**

Operatorul de apă potabilă		- S.C. VITAL S.A.: - în 14 ZAP - Primării locale , Asociere CL, S.U.P. : - în 33 ZAP		
	Categoria zonei de aprovizionare	Numărul ZAP	Populație rezidentă	Volumul total de apă furnizat în m <sup>3</sup>
CAT 1	ZAP care furnizează 10 m <sup>3</sup> /zi sau mai mult, dar mai puțin de 100 m <sup>3</sup> /zi	9	7.229	413 m <sup>3</sup> /zi
CAT 2	ZAP care furnizează 100 m <sup>3</sup> /zi sau mai mult, dar mai puțin de 400 m <sup>3</sup> /zi.	36	69.138	7.158 m <sup>3</sup> /zi
CAT 3	ZAP care furnizează 400 m <sup>3</sup> /zi sau mai mult, dar ≤ 1000 m <sup>3</sup> /zi.	2	6.500	1.250 m <sup>3</sup> /zi
Toate	Toate ZAP din județ care distribuie 10 m <sup>3</sup> /zi sau mai mult, dar ≤ 1000 m <sup>3</sup> /zi..	47	82.867	8.821 m <sup>3</sup> /zi

Volumul cel mai mare de apă ( **81,14 %** ) este furnizat de **36** zone de aprovizionare situate în categoria a 2-a, cele în care se furnizează între 100 și 400 m<sup>3</sup> de apă pe zi, fiind urmate de cele **2** zone de aprovizionare din CAT 3 cu 1.250 m<sup>3</sup>/zi ( **14,17 %** ), în care se furnizează între 400 și 1.000 m<sup>3</sup> de apă pe zi, pe locul 3 fiind cele **9** zone de aprovizionare situate în CAT 1 ( **4,68 %** ), în care sunt distribuite volume de apă cuprinse între 10-100 m<sup>3</sup> pe zi.

În anul 2014 repartitia populației din fiecare categorie de zonă aprovizionată prin sisteme mici de apă potabilă a fost următoarea:

- 7.229 locuitori pentru CAT 1
- 69.138 locuitori pentru CAT 2
- 6.500 locuitori pentru CAT 3

**Tipurile de surse utilizate și volumele distribuite pe categorii de ZAP:**





Tabel 4

<u>SURSE UTILIZATE</u>	CAT1	CAT2	CAT3	TOTAL
Ape subterane	278	5177	-	5455
Ape de suprafață	135	1631	750	2516
Ape subterane reîncărcate artificial	-	-	-	-
Amestec de ape subterane și ape de suprafață	-	350	500	850
Alte surse	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>413</b>	<b>7158</b>	<b>1250</b>	<b>8821</b>

Pentru transmiterea datelor la CRSP CLUJ NAPOCA - coordonatorul național și laboratorul sintezei în cadrul PN II pentru anul 2014 s-au ales 2 zone de aprovizionare din județul Maramureș ( **mmborsa3**- Borșa- sursa 9 Mai și **mmsalistedesus**-Salistea de Sus ) care au îndeplinit criteriile de selecție, prevăzute în metodologie ( nr. cel mai mare de consumatori/ neconformități).

Pentru cele 2 ZAP selectate în cadrul metodologiei au fost 2 campanii de prelevare probe de apă din rețeaua de distribuție a localităților ( I – în luna iunie și a II a – în luna noiembrie); probele au fost transportate la laboratorul CRSP pentru efectuarea determinărilor la parametrii stabiliți prin metodologie.

De asemenea au fost transmise **Fișele de caracteristici pentru Stația de tratare și pentru Rețeaua de distribuție** ( Anexa 4 și Anexa 5 din metodologie).

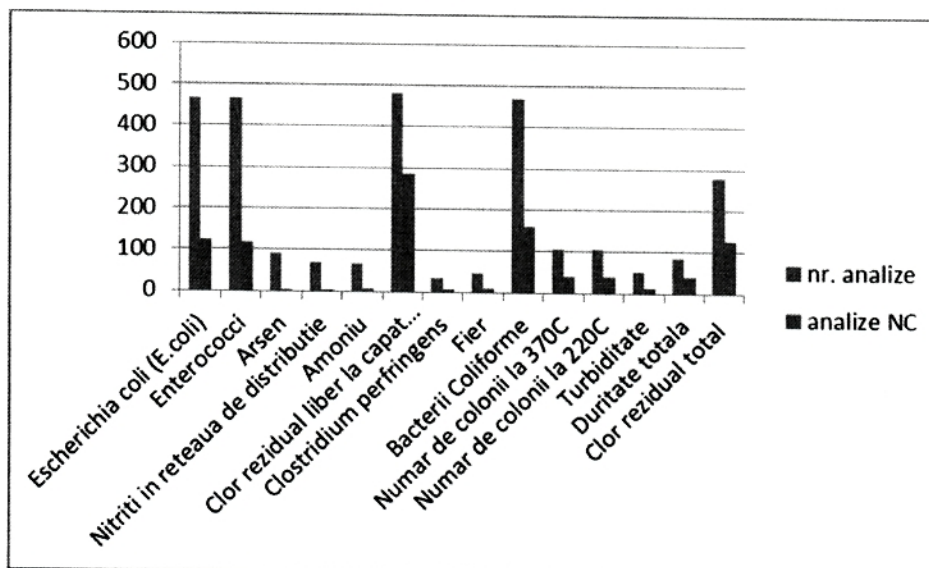
Pentru zonele de aprovizionare aflate în administrarea operatorului se apă SC VITAL SA monitorizarea parametrilor de control se realizează în exclusivitate prin laboratorul de apa potabilă din cadrul Uzinei de tratare a apei potabile din Baia Mare, înregistrat la Ministerul Sănătății și acreditat Renar în acest sens.

Analizele efectuate în anul 2014 prin laboratoarele DSP MM se referă la parametrii de audit prevăzuți în tabelele 2 și 4, din HG 974/2004 și parametrii de control prevăzuți în tabelele 1 și 3. Nu au fost monitorizati deloc următorii parametri: acrilamida, benz(a)piren, bor, bromati, clorură de vinil, epiclohidrină, Mn, HPA, seleniu, sodiu, sulfuri și H<sub>2</sub>S, stibiu și zinc.

În zonele mici de aprovizionare s-au înregistrat neconformități pentru următorii parametrii microbiologici, parametrii chimici și indicatori:

Nr. crt.	parametrul NC	nr. analize	analize NC	% NC
1	Escherichia coli (E.coli)	464	123	26.50%
2	Enterococci	464	118	25.43%
3	Arsen	91	1	1.09%
4	Nitriti in rețeaua de distribuție	69	1	1.44%
5	Amoniu	67	6	8.95%
6	Clor rezidual liber la capat de retea	479	285	59.49%

7	Clostridium perfringens	33	5	15.15%
8	Fier	46	8	17.39%
9	Bacterii Coliforme	467	160	34.26%
10	Numar de colonii la 370C	106	38	35.84%
11	Numar de colonii la 220C	106	40	37.73%
12	Turbiditate	52	13	25.00%
13	Duritate totala	83	38	45.78%
14	Clor rezidual total	278	126	45.32%
	Total	2805	962	35.29%



- **Escherichia Coli** s-au înregistrat 26,50% analize neconforme
- **Enterococi** s-au înregistrat 25,43% analize neconforme
- **Bacteriile coliforme** cu 34,26% analize neconforme
- **nr. colonii la 22°C** -37,73% analize neconforme
- **nr. colonii la 37°C** -35,84% analize neconforme
- **Clostridium perfringens** s-au înregistrat 15,15% analize neconforme
- **Clorul rezidual liber** a înregistrat neconformități în majoritatea zonelor monitorizate în proporție de **59,49%** din totalul analizelor efectuate
- **Arsen** -1,09% analize neconforme
- **Nitriti** - 1,44% analize neconforme
- **Amoniu** - 8,95% analize neconforme
- **Fier** - 17,39% analize neconforme
- **Turbiditatea** - 25,00% analize neconforme
- **Duritatea totală** - 45,788% analize neconforme
- **Clorul rezidual total** -14,06% analize neconforme .

**Rezultatele probelor de apă analizate în anul 2014** pentru fiecare zonă de aprovizionare, pentru parametrii monitorizați în cadrul controlului oficial al calității apei potabile se regăsesc în baza de date a colectivului Igiena Mediului și a Laboratorului de Diagnostic și Investigare în Sănătate Publică din cadrul DSP MM.

**Acțiunile de remediere** întreprinse de producătorii de apă, în cazurile de neconformitate înregistrate pentru parametrii de calitate ai apei potabile, codificate conform anexei B la Ghidul de raportare către Comisia Europeană a calității apei destinate consumului uman au cuprins în mod prioritar acțiuni legate de tratarea apei: modernizare sau îmbunătățire tratare apă ( corecția dozajului necorespunzător/lipsă,insuficiență/hiperdozare pentru dezinfectanții utilizați la potabilizarea apei).

Rezultatele monitorizării calității apei potabile distribuite de sistemele mici de aprovizionare cu apă potabilă au confirmat un nivel semnificativ crescut de neconformare la cerințele Directivei CE nr. 93/83 pentru unii parametri și un nivel mult prea mare de neconformare pentru un număr de 14 parametri la cerințele legislației naționale, precum și existența unor date insuficiente privind monitorizarea acestora.

### **SUPRAVEGHEREA CAZURILOR DE METHEMOGLOBINEMIE ACUTĂ INFANTILĂ GENERATE DE APA DE FÂNTÂNĂ**

În cursul anului 2014 spitalele din județul Maramureș nu au raportat date pentru populația la risc (copii 0-1 an) referitoare la morbiditatea spitalizată prin methemoglobinemie acută infantilă, care să fie cauzată de consumul de apă de fântână poluată cu nitrați.

Incidența cazurilor de intoxicații acute cu nitrați la sugari deși prezintă la nivel național începând cu anul 2009 un trend descrescător, rămâne în unele zone ale țării o problemă de sănătate publică.