

## MONITORIZAREA NIVELULUI DE SERVICIU A1 - *Calitatea apei potabile* 2008 - 2009

### I. PREVEDERI CONTRACTUALE

#### - Definitie

*Calitatea apei potabile furnizate de S.C. Apa Nova Bucuresti S.A. (ANB) la bransament, conform standardelor calitatii apei potabile stabilite de Caietul de Sarcini al concesiunii*

#### - Formula de calcul

- pentru Nivelul Standardului Obiectiv (NSO): raportul dintre numarul testelor conforme cu prevederile Standardului romanesc (intre anul 5 si 10 de concesiune) sau Standardul european (dupa anul 10 de concesiune) si numarul total de teste efectuate.

#### - Termen limita de conformitate

- Sfarsitul anului 5 (17.11.2005) - pentru Standard romanesc (STAS 1342/1991), Legea privind calitatea apei potabile nr. 458/2002;

- Sfarsitul anului 10 (17.11.2010) - pentru Standard european (Directiva CE 98/1993).

#### - Masurat prin:

*Esantionarea de rutina pentru parametrii monitorizati prin analiza apei potabile produse si livrate de ANB in punctele de prelevare conform parametrilor si frecventei stabilite prin prevederile Contractului de Concesiune*

#### - Monitorizat prin:

*Monitorizarea Nivelului de Serviciu A1 – Calitatea apei potabile se face conform procedurii aprobatelor prin Contractul de Concesiune – Partea "C" din Anexa – Monitorizarea calitatii apei potabile din Partea a III-a Nivelele Serviciilor din Contractul de Concesiune.*

*Autoritatea de Sanatate Publica a Municipiului Bucuresti (ASP-MB) efectueaza monitorizarea de audit a calitatii apei potabile in Municipiul Bucuresti.*

*S.C. Apa Nova Bucuresti S.A. recolteaza anual probe din 56 puncte de prelevare in Reteaua de Distributie stabilita in colaborare cu ASP – MB pe tot teritoriul Municipiului Bucuresti, astfel:*

<i>Sector 1</i>	<i>12 puncte de prelevare</i>
<i>Sector 2</i>	<i>10 puncte de prelevare</i>
<i>Sector 3</i>	<i>8 puncte de prelevare</i>
<i>Sector 4</i>	<i>9 puncte de prelevare</i>
<i>Sector 5</i>	<i>8 puncte de prelevare</i>
<i>Sector 6</i>	<i>9 puncte de prelevare</i>

*Dupa atingerea NSO la sfarsitul anului 5 de concesiune, se monitorizeaza mentinerea NSO (punctul 4.A.1.7 a). Contractul de Concesiune prevede monitorizarea cu o frecventa ridicata a urmatorilor parametrii prevazuti de Standardul romanesc, respectiv Legea 458/2002 si anume:*

<i>1</i>	<i>Miros</i>
<i>2</i>	<i>Gust</i>
<i>3</i>	<i>Culoare</i>
<i>4</i>	<i>Turbiditate</i>
<i>5</i>	<i>pH</i>
<i>6</i>	<i>Conductivitate</i>
<i>7</i>	<i>Clor rezidual liber</i>
<i>8</i>	<i>Amoniu</i>
<i>9</i>	<i>Nitriti</i>
<i>10</i>	<i>Nitrati</i>
<i>11</i>	<i>Fier</i>
<i>12</i>	<i>Oxidabilitate</i>
<i>13</i>	<i>Duritate totala</i>
<i>14</i>	<i>Aluminiu</i>
<i>15</i>	<i>Bacterii coliforme</i>
<i>16</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>17</i>	<i>Enterococi</i>

*Frecventa de prelevare s-a stabilit de catre ANB impreuna cu Autoritatea de Sanatate Publica prin „Conventia de colaborare” in conformitate cu prevederile Contractul de Concesiune tablelele 1-6 si in conformitate cu standardul romanesc, respectiv Legea 458/2002 „ Norme de supraveghere, inspectie sanitara si monitorizare a calitatii apei potabile- tabel 3 – monitorizare de control si numar de probe de prelevat anual”.*

*In cursul anului 2007 au intervenit modificarile in posibilitatea prelevarii probelor de apa potabila (puncte fixe de prelevare) din Reteaua de Distributie.*

*Urmare a acestei situatii, ANB a avut consultari cu Autoritatea de Sanatate Publica a Municipiului Bucuresti care a aprobat o noua lista a punctelor fixe de prelevare a probelor de apa potabila pentru monitorizarea de control a calitatii apei potabile, in cadrul obligatiilor NS A1 pentru anul 2008.*

*Se precizeaza ca in lista se regasesc si puncte de control introduse la cererea ARBAC in 2006, care sunt urmatoarele:*

- *Stirbei Voda 160-162 - St. Hidrofor ANB sector 1*
- *Sos. Stefan cel Mare nr. 2 – Spitalul Pneumotifiziologie sector 2*
- *Sos. Mihai Voda – Farmacie Mihai Voda sector 3*
- *Calea Serban Voda nr. 186 sector 4*
- *Sos. Berceni nr. 0 – Piata Berceni – Oltenitei sector 4*
- *Drumul Taberei – Complex Favorit sector 6*

#### **- Excluderi Admisibile**

*Contractul de Concesiune prevede urmatoarele Excluderi Admisibile :*

- *Concesionarul nu i se va cere sa respecte Standardele stabilite pentru pesticide si trihalometani pana cand se va realiza Conformitatea Initiala conform standardelor UE, sau pana la Termenul Limita pentru satisfacerea Standardelor UE, oricare dintre ele va fi primul.*
- *Concesionarul nu va fi raspunzator pentru contaminarea conductelor de alimentare cu apa care nu se afla sub controlul sau si care sunt proprietatea altora. Aceasta include si nerespectarea standardelor privind continutul de plumb.*
- *Concesionarul nu va fi facut raspunzator pentru nerespectarea standardelor, in cazul in care se va putea demonstra de catre Concesionar, intr-un mod satisfacator pentru Autoritatea de Reglementare Tehnica, ca situatiile de neindeplinire a standardelor s-au datorat faptului ca apa era de calitate inferioara celei specificate in Anexa – Valori de baza ale apei brute pentru Rosu si Arcuda.*
- *Concesionarul nu va fi raspunzator pentru nerespectarea Standardelor referitoare la hidrocarburile policiclice aromate, in cazul in care va putea demonstra, intr-un mod satisfacator pentru Autoritatea de Reglementare Tehnica, ca situatiile de neindeplinire a standardelor s-au datorat lucrarilor de reabilitare a sistemului de distributie si ca Concesionarul a luat toate masurile rezonabile in scopul minimalizarii incalzarii acestor standarde.*
- *Se va considera ca Concesionarul respecta prezentul Nivel al Serviciilor in ceea ce priveste nerealizarea standardelor, altele decat nerealizarile specificate la punctele de mai sus, in cazul in care numarul de rezultate satisfacatoare obtinute la testelete efectuate in regimul de monitorizare specificat in Anexa – „Monitorizarea calitatii apei potabile” nu sunt sub procentele indicate in urmatoarele tabele.*

*ANB nu a solicitat EA suplimentare.*

#### **- Nivel Standard Obiectiv (NSO)**

- Respectarea concentratiilor admisibile sau valori referitoare la orice parametrii conform Standardului Romanesc, la sfarsitul anului 5 al concesiunii, respectiv parametrii precizati in Contractul de Concesiune la valorile precizate de Legea nr. 458/2002 si nr. 311/2004;*
- Respectarea concentratiilor sau valorile admisibile pentru oricare din parametrii apei potabile conform Standardelor UE 98/1993/EC, la sfarsitul anului 10 al concesiunii.*

## **II. MONITORIZARE SI EVALUARE**

#### **- Nivel Standard de Baza (NSB) aprobat**

#### **- Nivelele Standardelor de Baza (NSB) pentru Statiile Rosu si Arcuda**

*Sunt aprobatte prin prevederile Contractului de Concesiune*

#### **- Nivelele Standardelor de Baza pentru Reteaua de Distributie**

*Sunt aprobatte prin Deciziile ARBAC nr. 11/2002 si nr. 9/2003, au fost calculate functie de valorile de la Statiile de Tratare Rosu si Arcuda prevazute de Contractul de Concesiune*

#### **- Monitorizare si Rapoarte ANB si ASP - MB**

#### **- Raport Evaluarea Continua a Conformatitii in anul 8 de concesiune**

Perioada pentru Evaluarea Continua a Conformatitii (ECC) este (28.09.2007 – 27.09.2008) pentru primul nivel al Standardului Obiectiv cand trebuie reanalizate concentratiile permise sau admisibile ale calitatii apei specificate in standardul romanesc, respectiv Legea nr. 458/ 2002 a calitatii apei.

Raportul pentru ECC a fost prezentat de ANB cu scrisoarea nr. 43654/7.10.2008, cuprinzand rezultatul monitorizarii unui numar de 17 parametrii de calitate ale caror valori sunt prevazute de Procedura aprobată prin Legea nr. 458/ 2002, tabelul 3 - Monitorizare de control.

In perioada de Evaluare (28.09.2007 – 27.09.2008), ANB a prelevat si analizat un numar de 7481 probe de apa potabila in 56 puncte de prelevare din Reteaua de Distributie a Municipiului Bucuresti, reprezentand un procent de conformitate cuprins intre 99,65% si 100%.

In mod efectiv, ANB a efectuat in anul 2008 un numar total de 5906 probe dintr-un numar de 56 puncte de prelevare ce deservesc zone cu populatie cuprinsa intre 30 – 99.000 locutori.

Pentru fiecare zona frecventa standard de prelevare este de 104 probe pe an, (respectiv 9 probe pe luna din fiecare) rezultand un numar de 5824 probe, observandu-se ca s-au facut mai multe analize decat ar fi trebuit efectuate conform prevederilor standardului.

La solicitarea expresa a ARBAC de a completa raportul cu toti parametrii monitorizati prevazuti de Contractul de Concesiune, ANB a transmis cu scrisoarea nr. 25762/6.11.2007 informatii privind rezultatele analizelor efectuate

pentru stabilirea prezentei metalelor grele in apa potabila, respectiv Cu, Pb si Zn in perioada (4.10.2006 – 26.09.2007).

Aceste probe au fost recoltate cu o frecventa de 10 probe/luna in 10 puncte de prelevare alese aleatoriu si repartizate in fiecare sector administrativ al Municipiului Bucuresti.

Ca urmare a solicitarilor ARBAC, cu scrisoarea nr. 28/ 27.01.2009 ANB ne-a transmis un studiu privind variatia concentratiei plumbului in reteaua de alimentare cu apa a Municipiului Bucuresti efectuate in perioada 13.10.2008– 10.11.2008, prin intermediul unui laborator independent acreditat SR ISO CEI 17 025.

In scopul elaborarii studiului, ANB a procedat la recoltarea de probe de apa si determinari ale concentratiei plumbului dupa cum urmeaza:

- din puncte considerate „relevante” pentru calitatea apei potabile din zona din care au fost efectuate prelevările (cu o circulatie adevarata a apei si localizate pe bransamente fara componente de plumb)
- de la bransamente de plumb, la limita de responsabilitate (dupa contor)
- de la robinetele clientilor, asociate fiecaruia dintre bransamentele de la care s-au recoltat probele anterioare

Probele au fost transmise unui laborator independent si ca metoda s-a aplicat spectrometrie de absorbtie atomica cu cuptor de grafit.

Rezultatele studiului au fost prezentate tabelar si grafic.

Din analiza informatiilor primite de la S.C. Apa Nova Bucuresti S.A. din scrisoarea nr. 1947/10.02.2009 referitor la variatia concentratiei plumbului in reteaua de alimentare cu apa a Municipiului Bucuresti se constata urmatoarele:

- din totalul de 39 de probe analizate provenite de la bransamentele utilizatorilor nici una din probe nu a prezentat concentratii ale plumbului mai mari sau egale cu 10 µg/l (conform Legii nr. 458/2002)
- din probele analizate provenite de la robinetul clientilor (pe instalatia interioara) numai 8 probe au prezentat concentratii ale plumbului mai mari sau egale de 10 µg/l, iar doua valori sunt peste limita admisa de 25 µg/l (conform Legii nr. 458/2002)

Pentru anul 2008 rezultatul probelor privind continutul de cupru si zinc sunt in limitele admise, conform Legii privind calitatea apei potabile nr. 458/2002, modificata prin Legea nr. 311/2004.

### Raport Anual ANB anul 8 de concesiune:

Conform Raportului Anual pentru anul 8 de concesiune, ANB a transmis urmatoarele informatii:

Nr.crt.	Parametrii analizati	Total teste efectuate	EA	Nr. teste conforme	SO	Neconf. cu NSO
		Numeric	Numeric	Numeric	% (%)	(%)
1	E. coli	7481	0	7481	100	95
2	Enterococi	7481	0	7481	100	95
3	Bacterii coliforme	7481	0	7481	100	99,8
4	Clor rezidual liber	7481	0	7455	99,65	95
5	Aluminiu	7481	0	7481	100	95
6	Amoniu	7481	0	7481	100	95
7	Conductivitate	7481	0	7481	100	95
8	Culoare	7481	0	7481	100	95
9	Duritate totala	7481	0	7476	99,93	95
10	Fier	7481	0	7461	99,73	95
11	Gust	7481	0	7481	100	95
12	Miros	7481	0	7481	100	95
13	Nitrati	7481	0	7481	100	95
14	Nitriti	7481	0	7481	100	95
15	Oxidabilitate	7481	0	7481	100	95
16	pH	7481	0	7481	100	95
17	Turbiditate	7481	0	7477	99,95	95

**Concluzie:** Au fost inregistrate unele depasiri ale valorilor admise pentru unii dintre parametrii monitorizati (turbiditate 4 teste, fier 20 teste, duritate totala 5 teste, clor rezidual liber 26 teste), insa acestea fiind intr-un numar foarte redus, totalul acestora este mult sub procentul de neconformitate admis conform Standardului Obiectiv prevazut atat de Contractul de Concesiune cat si de legislatia in vigoare, respectiv 5% din analizele efectuate.

### Evaluarea Directiei de Sanatate Publica a Municipiului Bucuresti

Prin scrisoarea nr. AIV/328/10.11.2008 Autoritatea de Sanatate Publica a Municipiului Bucuresti ne comunica datele solicitate, ca urmare a monitorizarii de audit a calitatii apei potabile produsa de S.C. Apa Nova Bucuresti S.A. in Municipiul Bucuresti, pe anul 2008, astfel:

#### Statii de tratare

- Nr. probe recoltate
  - necorespunzatoare 0
  - nr. probe cu clor rezidual liber peste 0,50 mg/l 109 (41,76%)

## **Retea de distributie**

- Nr. probe recoltate	<b>2584</b>
- necorespunzatoare	<b>20 (0,77% pentru parametrii microbiologici)</b>
- nr. probe cu clor rezidual liber absent	<b>5(0,19%)</b>

## **- Monitorizare si Evaluarea ARBAC in anul 8 de concesiune**

### **- Analiza informatiilor obtinute de la ANB**

Pentru Evaluarea Continuarii Conformatitati au fost luate in calcul valorile indicatorilor de potabilitate conform prevederilor Contractului de Concesiune si Legii calitatii apei potabile nr. 458/ 2002 completata si modificata de Legea nr. 311/ 2004, care au fost comparate cu rezultatele obtinute in urma analizelor de laborator efectuate de S.C. Apa Nova Bucuresti S.A. in Reteaua de Distributie a Municipiului Bucuresti in perioada 28.09.2007 – 27.09.2008.

Analizand valorile parametrilor monitorizati de ANB s-a constatat ca in perioada de evaluare, conform Programului de supraveghere a calitatii apei potabile din Reteaua de Distributie s-au prelevat si analizat 7481 probe de apa potabila, ceea ce reprezinta un procent de conformitate cuprins intre 99,65% si 100%, dupa cum rezulta din raportul prezentat de ANB.

Conform prevederilor Contractului de Concesiune, ARBAC a primit de la Concesionar in cursul anului 8 de concesiune detalii asupra testelor efectuate, atat prin inspectiile la laboratoarele de analiza cat si prin rapoarte trimestriale inaintate de ANB.

De asemenea, la reclamatiile prezентate de cetateni s-au comunicat buletine de analiza atat ARBAC, cat si petentilor.

### **- Verificările efectuate**

Din verificarea pe teren a valorilor parametrilor de calitate a apei potabile monitorizati de catre ARBAC la Laboratorul de Retele de Distributie, rezulta procente de conformitate comparabile cu procentele de conformitate pentru anul 2008 raportate de ANB.

De asemenea din registrele si participarea la unele probe de calitate a apei prin sondaj la laboratoarele de analiza a apei de catre personalul ARBAC in cursul anului 8 de concesiune s-au confirmat datele raportate de ANB.

### **Statia de Tratare Arcuda**

Conform fiselor de inspectie la verificările indicatorilor monitorizati in anul 2008, ARBAC verificand un numar de aproximativ 190 probe, a constatat ca valoarea lor este incadrata in urmatoarele limite care sunt comparate cu valoarea prevazuta in Contractul de Concesiune pentru apa bruta si de Legea nr. 458/2002 pentru apa potabila.

#### **- Apa bruta**

<b>Denumire indicator/ U.M</b>	<b>Limitele valorilor efective</b>	<b>Prevederi C.C.</b>
Turbiditate (NTU)	27,0 - 158,0	max. 3650
pH	8,06	7,0 - 9,0
Subst. organice oxidabile (mg/l)	4,16	max. 210
Amoniac (mg/l)	0,303	max. 1,70
Alcalinitate (mmol/l)	2,50	max. 4,6
Solide in suspensie (mg/l)	201,0	max. 2500

**Concluzie:** In anul 2008 limitele valorilor efective verificate de ARBAC s-au incadrat in limitele aprobatate prin Contractul de Concesiune.

#### **- Apa potabila**

<b>Denumire indicator/ U.M</b>	<b>Limitele valorilor efective</b>	<b>Valori Lege</b>	<b>Procent de conformitate</b>
Turbiditate (NTU)	0,40 - 1,80	5	100%
Clor rezidual liber (mg/l)	0,90 - 1,40	-	100%
Aluminiu rezidual (mg/l)	0,02 - 0,09	0,2	100%
Coliformi totali (nr. probabil/ 100 cmc)	0 - 0	0	100%

**Concluzie:** La verificările efectuate in anul 2008 la Laboratorul de Analiza Calitatii Apei Arcuda rezulta procente de conformitate comparabile cu procentele de conformitate pentru anul 8 de concesiune raportate de ANB, limitele valorilor efective verificate de ARBAC s-au incadrat in prevederile Legii nr. 458/2002.

### **Statia de Tratare Rosu**

Conform fiselor de inspectie la verificările indicatorilor monitorizati in anul 2008, ARBAC verificand un numar de aproximativ 180 probe, a constatat ca valoarea lor este incadrata in urmatoarele limite care sunt comparate cu valoarea prevazuta in Contractul de Concesiune pentru apa bruta si de Legea nr. 458/2002 pentru apa potabila.

Apa bruta

#### **- Apa bruta**

<b>Denumire indicator/ U.M</b>	<b>Limitele valorilor efective</b>	<b>Prevederi C.C.</b>
Turbiditate (NTU)	103,20 - 432,69	max. 4500

pH	7 - 9,0	7 - 9,5
Subst. organice oxidabile (mg/l)	19,20 - 170	max. 180
Amoniac (mg/l)	0,146 - 1,25	max. 1,3
Alcalinitate (mmol/l)	1,6	max. 1,3
Solide in suspensie (mg/l)	114 - 2900	max. 2950

**Concluzie:** In anul 2008 limitele valorilor efective verificate de ARBAC s-au incadrat in limitele aprobate prin Contractul de Concesiune.

#### - Apa potabila

Denumire indicator/ U.M	Limitele val. efective	Valori Lege	Procent de conformitate
Turbiditate (NTU)	0,15 - 0,90	5	100%
Clor rezidual liber (mg/l)	0,50 - 1,40	-	100%
Aluminiu rezidual (mg/l)	0,05 - 0,10	0,2	100%
Coliformi totali (nr. probabil/ 100 cmc)	0	0	100%

**Concluzie:** La verificarile efectuate de ARBAC in anul 2008 la Laboratorul de Analiza Calitatii Apei Rosu rezulta procente de conformitate comparabile cu procentele de conformitate pentru anul 8 de concesiune raportate de ANB, limitele valorilor efective verificate de ARBAC s-au incadrat in prevederile Legii nr. 458/2002.

#### Reteaua de Distributie

Conform fiselor de inspectie, la verificarile indicatorilor monitorizati in anul 2008, ARBAC a verificat un numar de aproximativ 290 probe pentru indicatorii de potabilitate prevazuti de Legea nr. 458/2002, ale caror valori efective verificate de ARBAC au fost comparate cu limitele valorilor prezентate de Legea calitatii apei nr. 458/2002, conform tabelului urmator:

#### - Apa potabila

Nr. crt.	Denumire indicator/ U.M	Limitele valorilor efective	Valori conf. Lege	Procent de conformitate realizata
1	Miros (grade)	2	Acceptabila si nici o modificar	100%
2	Gust (grade)	2	Acceptabila si nici o modificar	100%
3	Culoare (grade)	2	Acceptabila si nici o modificar	100%
4	Turbiditate (NTU)	0,4 - 2,9	$\leq 5$	100%
5	pH	7,2 - 7,7	6,5 - 9,5	100%
6	Conductivitate ( $\mu S/cm$ )	281 - 428	$\leq 2500$	100%
7	Clor rezidual liber (mg/l)	0,03 - 0,48	$\leq 0,50$	100%
8	Amoniu (mg/l)	0,006 - 0,040	$\leq 0,5$	100%
9	Nitriti (mg/l)	0,02 - 0,030	$\leq 0,5$	100%
10	Nitrati (mg/l)	5,01 - 8,70	$\leq 50$	100%
11	Fier ( $\mu g/l$ )	10 - 160	$\leq 200$	100%
12	Oxidabilitate ( $mgO_2/l$ )	1,20 - 1,95	$\leq 5$	100%
13	Duritate totala (grade germ)	8,91 - 13,02	$> 5$	100%
14	Aluminiu ( $\mu g/l$ )	10 - 60	$\leq 200$	100%
15	Bacterii coliforme (nr./ 100 ml)	0	0	100%
16	Escherichia coli (nr./ 100 ml)	0	0	100%
17	Enterococi (nr./ 100 ml)	0	0	100%

**Concluzie:** Analiza raportului suplimentar al ANB privind monitorizarea parametrilor Cu, Pb si Zn si discutiile purtate cu Comisia de Experti privind obligatiile de inlocuire a bransamentelor de Pb au determinat ARBAC sa solicite ANB o monitorizare speciala a bransamentelor de Pb, pentru a vedea daca acestea influenteaza calitatea apei potabile la robinetul clientilor.

#### Statia de Tratare Crivina

La inceputul anului 2007 a fost pusa in functiune Statia de Tratare Crivina. Tehnologia folosita si instalatiile moderne ale acestei statii asigura o calitate ridicata a apei potabile produse, asigurandu-se astfel indeplinirea unuia dintre obiectivele concesiunii, prin care se asigura un nivel ridicat de calitate a apei potabile si totodata o rezerva a capacitatilor de productie, care ofera conditii de dezvoltare a Bucurestiului, din punctul de vedere al asigurarii cu apa potabila.

Mentionam totusi ca desi statia a fost pusa in functiune, Concesionarul ANB nu a prezentat ARBAC dovada punerii in functiune intr-o forma pe care ARBAC o considera satisfacata, pentru a putea raporta Concedentului finalizarea Statiei, conform clauzei 34.3 din Contractul de Concesiune.

#### - Concluzii

La evaluarea ARBAC a Continuarii Conformatitii a Nivelului de Serviciu A1 – Calitatea apei potabile s-a constatat ca rezultatele obtinute de la laboratorul ANB pentru fiecare din parametrii de calitate a apei potabile s-au confirmat faptul ca apa furnizata de ANB se conformeaza cerintelor impuse de legislatia in vigoare.

Avand in vedere realizarea Continuarii Conformatitii conform Standardului romanesc prevazuta de Contractul de Concesiune, ARBAC a emis **Decizia nr. 14/23.10.2008** prin care s-a aprobat certificarea Continuarii Conformatitii Nivelului de Serviciu A1- Calitatea apei potabile.

AANRSP