

## Anexa 4.1

# Calitatea apei destinate consumului uman

Parametri	Valoarea parametrului Directiva Consiliului Europei 98/83/EC	Valoarea parametrului Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile	Unitate	Nota la Directiva 98/83/EC	Nota la Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile
<b>Parametrii biologici</b>					
Escherichia coli (E. coli)	0	0	n / 100 ml		
Enterococi	0	0	n / 100 ml		
<b>Parametrii chimici</b>					
Acrilamida	0.10	0.10	µg/l	b1	a1
Antimoniu	5.0	5.0	µg/l		
Arsenic	10	10	µg/l		
Benzen	1.0	1.0	µg/l		
Benzo(a)piren	0.010	0.010	µg/l		
Bor	1.0	1.0	µg/l		
Bromat	10	10	µg/l	b2	a2
Cadmiu	5.0	5.0	µg/l		
Crom	50	50	µg/l		
Cupru	2.0	0.1	mg/l	b3	a3
Cianura	50		µg/l		
Cianura (libera)	-	10	µg/l		
1,2-dicloretan	3.0	3.0	µg/l		
Epiclorhidrina	0.10	0.10	µg/l	b1	a1
Fluorura	1.5	1.2	mg/l		
Plumb	10	10	µg/l	b3 si b4	a3 si a10
Mercur	1.0	1.0	µg/l		
Nichel	20	20	µg/l	b3	a3 si a5
Azotat	50	50	mg/l	b5	a6
Azotit	0.50	0.50	mg/l	b5	a6
Pesticide	0.10	0.10	µg/l	b6 si b7	a7 si a8
Pesticide total	0.50	0.10	µg/l	b6 si b8	a7 si a9
Hidrocarburi aromatice policiclice	0.50	0.50	µg/l	Suma concentratiilor	

Parametri	Valoarea parametrului Directiva Consiliului Europei 98/83/EC	Valoarea parametrului Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile	Unitate	Nota la Directiva 98/83/EC	Nota la Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile
				compusilor specifici, b9	
Seleniu	10	10	µg/l		
Tetracloretana si tricloretena	10	10	µg/l	Suma concentratiilor compusilor specifici	
Trihalometani - Total	100	100	µg/l	Suma concentratiilor compusilor specifici, b10	a11
Clorura de vinil	0.50	0.50	µg/l	b1	
<b>Parametrii indicatori</b>					
Aluminiu	200	200			
Amoniu	0.50	0.50			
Clorura	250	250		c1	d3
Clostridium perfringens (inclusive sporii)	0	0		c2	d4
Culoare	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale			
Conductivitate	2,500	2,500		c1	d3
Concentratia ionilor de hidrogen	≥ 6,5 and ≤ 9,5	≥ 6,5 and ≤ 9,5		c1 si c3	
Fier	200	200			
Mangan	50	50			
Miros	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale			
Oxidabilitate	5.0	5.0		c4	d5
pH	-	>=6,5; <=9,5			d3 si d6
Sulfat	250	250		c1	d3
Sodiu	200	200			
Gust	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale			
Numar de colonii 22 °C	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale			

Parametri	Valoarea parametrului Directiva Consiliului Europei 98/83/EC	Valoarea parametrului Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile	Unitate	Nota la Directiva 98/83/EC	Nota la Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile
Bacterii coliforme	0	0		c5	d1
Carbon Organic Total (COT)	Fara modificari anormale	Fara modificari anormale		c6	d2
Turbiditate	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale		c7	d7
Clor liber (in afara statiei)	-	0.50	mg/l		
Clor liber (la capat de retea)	-	0.25	mg/l		
Sulf si hydrogen sulfurat	-	100	µg/l		
Surfactant	-	200	µg/l		
Duritate totala	In ghidul europeannu trebuie sa fie dura (alta abordare)	≥ 5	°D German		
Turbiditate	Acceptabil pentru consumatori si fara modificari anormale	≤ 5	NTU		
Zinc	-	5000	µg/l		
<b>Radioactivitate</b>					
Tritriu	100	100	Bq/l	c8 si c10	d8
Total doza orientativa	0,1	0,1	mSv/an	c9 si c10	d8, d9 si d10
Activitatea alfa globală	-	0,1	Bq/l		d11
Activitatea beta globală	-	1	Bq/l		d11

<b>Nota: Directiva cadru 98/83/EC</b>	
b1	Valorile parametrice se refera la concentratia monomeric reziduala din apa , calculata in functie de specificatiile eliberarii maxime de polimer corespunzator in contact cu apa.
b2	Unde e posibil, fara a compromite dezinfectia, Statele Membre se vor stradui sa obtina o valoare cat mai joasa. Pentru apa la care se refera Articolul 16(1)(a) si (b) valoarea trebuie indeplinita la ultimii 10 ani calendaristici dupa intrarea in aplicarea acestei Directive. Valoarea parametrice a bromatilor la 5 ani dupa aplicarea acestei Directive pana la 10 ani de la intrarea in aplicare este de 25 micro grame/l .
b3	Valoarea se aplica unei mostre de apa destinata consumului si obtinuta printr-o metoda adecvata de recoltare de la robinet si considerata ca reprezentand o valoare medie saptamanala consumata de cei implicati. Unde e posibil, metodele de recoltare si monitorizare trebuie aplicate intr-o maniera adecvata conforma cu Articolul 7(4). Statele Membre trebuie sa ia in considerare nivelurile de varf ce pot aparea si cauza efecte adverse sanatatii umane.

<b>Nota: Directiva cadru 98/83/EC</b>	
b4	Pentru apa la care se refera Articolul 6(1), (b) si (d), valoarea trebuie atinsa pana cel tarziu dupa 15 ani calendaristici de la intrarea in aplicare a acestei Directive. Valoarea parametrica a plumbului de la 5 ani de aplicarea a acestei Directive si pana la 15 ani este de 25 micrograme/l. Statele Membre trebuie sa se asigure ca sunt luate toate masurile corespunzatoare pentru reducerea concentratiei de plumb din apa destinata consumului pe cat de mult posibil in timpul perioadei ce trebuie atinsa conform cu valorile parametriche. Cand se implementeaza masurile pentru atingerea cerintelor valorice, Statele Membre trebuie sa dea prioritate, progresiv, acolo unde concentratiile de plumb din apa destinata consumului sunt cele mai ridicate.
b5	Statele Membre trebuie sa se asigure ca conditia $(\text{nitrat})/50 + (\text{nitriti})/3 \leq 1$ , parantezele semnificand concentratiile in mg/l pentru nitriti (NO <sub>2</sub> ), indeplineste valoarea de 0,10 mg/l pentru nitriti in acord cu lucrarile de tratari trecute.
b6	Pesticide inseamna: insecticide organice, ierbicide organice, fungicide organice, nematocide organice, acaricide organice, algicide organice, rodenticide organice, slimicide organice, produse asemanatoare(inter alia). Doar acele pesticide care sunt prezente de obicei, intru-un numar, dat necesita monitorizare.
b7	Valorile parametriche se aplica pentru fiecare pesticide individuala . In cazul aldrinei, dieldrinei, heptaclorului si heptaclorului epoxid , valoarea parametrica este 0,030 micrograme/l .
b8	„Total-Pesticide” inseamna suma pesticidelor individuale detectate si cuantificate in procedura de monitorizare.
b9	Compusii specificati sunt : benzo(b)fluorantena, benzo(k)fluorantena, benzo(ghi)perilena, indeno(1,2,3-cd)pirena
b10	Unde e posibil, fara compromitera dezinfectiei, Statele Membre se vor stradui sa obtina o valoare mai joasa. Compusii specificati sunt : cloroformul, bromoformul, dibromoclorometanul si bromodichlorometanul. Pentru apa cu referire in Articolul 6(1)(a), (b) si (d) valoarea trebuie indeplinita pana, cel tarziu, la 10 ani calendaristici de la aplicarea acestei Directive. Valoarea parametrica pentru totalul de THM de la 5 ani de aplicare a acestei Directive pana la 10 ani este 150 micrograme. Statele Membre trebuie sa se asigure ca sunt luate toate masurile corespunzatoare pentru a reduce concentratia de THM din apa destinata consumului public, pe cat de mult posibil, in timpul perioadei ce trebuie respectata in acord cu valoarea parametrica. Cand se implementeaza masurile pentru atingerea acestei valori, Statele Membre trebuie sa acorde prioritate, progresiv, acelor arii in care concentratiile de THM din apa destinata consumului sunt foarte ridicate.
c1	Apa nu ar trebui sa fie agresiva.
c2	Acest parametru necesita masurari doar daca apa provine din acel loc sau apar influente de la apa de suprafata . In cazul non-acordului cu valoarea parametrica Statele Membre implicate trebuie sa investigheze aprovizionarea pentru a se asigura ca nu exista vreun potential pericol pentru sanatatea umana care sa provina din prezenta micro-organismelor patogene (cum ar fi criptosporidium). Statele Membre trebuie sa-si includa rezultatele acestor investigatii in rapoartele ce trebuie inaintate conform Articolului 13(2).
c3	Pentru pastrarea apei depozitata in sticle sau containere, valoarea minima trebuie redusa la 4,5 pH unitati.
c4	Pentru apa din sticle sau containere imbogatite natural sau artificial cu dioxid de carbon, valoarea minima trebuie sa fie mai joasa.
c5	Pentru apa depozitata in sticle sau containere masura este numarul/250ml.
c6	Acest parametru necesita masurari pentru aprovizionari cu mai putin de 10.000 m <sup>3</sup> pe zi.
c7	In cazul tratamentului pentru apa de suprafata, Statele Membre se vor stradui sa asigure o valoare parametrica care sa nu depaseasca 1,0 NTU(unitate de turbiditate neofelometrica) in lucrarile de tratament pentru apa bruta.
c8	Frecventa monitorizarii se stabileste mai jos in Anexa 2.

<b>Nota: Directiva cadru 98/83/EC</b>	
c9	Se exclude tritiumul, potasiul -40, radonul ;frecventele de monitorizare, metodele de monitorizare si majoritatea locatiilor de monitorizare se stabilesc mai jos in Anexa 2.
c10	Propunerile cerute de Notele 8 si 9 pentru frecventa monitorizarii, metodele de monitorizare si cele mai relevante locatii de monitorizare punctate in Anexa 2 trebuie adoptata in acord cu procedura ceruta

<b>Nota: Legea 458/2002 privind calitatea apei potabile</b>	
a1	Valoarea se referă la concentrația în apă a monomerului rezidual, calculată conform specificațiilor privind concentrația maximă eliberată de către polimer în contact cu apa. Stațiile de tratare vor notifica autoritățile de sănătate publică județene, respectiv a municipiului București, utilizarea compusului în procesul de tratare a apei pentru potabilizare.
a2	Unde este posibil, valoarea concentrației trebuie să fie cât mai joasă, fără a compromite eficiența dezinfecției. Pentru apa la care se referă art. 6 alin. (1) lit. a), b) și d) din Legea 458/2002, respectarea în practică a valorii se va realiza în maximum 10 ani de la intrarea în vigoare a prezentei legi, în primii 5 ani acceptându-se o valoare de 25 µg/l.
a3	Valoarea se aplică la o probă de apă prelevată de la robinetul consumatorului printr-o metodă de prelevare adecvată, astfel încât să fie reprezentativă pentru cantitatea medie săptămânală ingerată de către consumator. Metoda de monitorizare trebuie să țină seama și de frecvența concentrațiilor maxime care pot cauza efecte asupra sănătății.
a4	Pentru cupru se acceptă valoarea 2,0 mg/l, dacă rețeaua de distribuție are componente din cupru, cu respectarea celor menționate la pct. a3.
a5	Compușii specificați sunt: benzo(b)fluorantren, benzo(k)fluorantren, bezo(ghi)perilen, indeno(1,2,3-cd)piren.
a6	Se va aplica următoarea formulă: $\frac{[\text{nitrat}]}{50} + \frac{[\text{nitrit}]}{3} \leq 1,$ în care concentrațiile de nitrați și nitriți sunt exprimate în mg/l.
a7	Prin pesticide se înțelege: insecticide, erbicide, fungicide, nematocide, acaricide, algicide, rodenticide, slimicide organice, compuși înrudiți (ca de exemplu: regulatori de creștere) și metaboliții relevanți, produșii de degradare și de reacție. Se vor monitoriza numai pesticidele presupuse prezente în sursa de apă.
a8	Concentrația se referă la fiecare compus individual. Pentru aldrin, dieldrin, heptaclor și heptaclor epoxid, concentrația maximă este 0,030 µg/l.
a9	Prin Pesticide-Total se înțelege suma tuturor compușilor individuali, detectați și cuantificați în urma procedurii de monitorizare
a10	Pentru apa la care se referă art. 6 alin. (1) lit. a), b) și d) din Legea 458/2002, respectarea în practică a valorii se va realiza în maximum 15 ani de la intrarea în vigoare a prezentei legi, în primii 5 ani acceptându-se o valoare de 25 µg/l.
a11	Concentrația totală a THM trebuie să fie cât mai mică, fără a compromite dezinfecția. Compușii individuali specificați sunt: cloroform, bromoform, dibromoclorometan, bromdiclorometan. Pentru apa la care se referă art. 6 alin. (1) lit. a), b) și d) din Legea 458/2002, respectarea în practică a valorii se va realiza în maximum 10 ani de la intrarea în vigoare a prezentei legi, în primii 5 ani acceptându-se o valoare de 150 µg/l pentru concentrația totală a THM.

d1	Pentru apă îmbuteliată unitatea de măsură este număr/250 ml.
d2	Acest parametru va fi măsurat numai pentru sistemele de aprovizionare care furnizează mai mult de 10.000 m <sup>3</sup> pe zi.
d3	Apă nu trebuie să fie agresivă.
d4	Acest parametru trebuie monitorizat atunci când sursa de apă este de suprafață sau mixtă, iar în situația în care este decelat trebuie investigată și prezența altor microorganisme patogene, ca de exemplu: criptosporidium.
d5	Acest parametru se va analiza când nu se poate sau nu este prevăzută determinarea COT.
d6	Pentru apă plată îmbuteliată valoarea minimă poate fi redusă până la 4,5 unități de pH. Pentru apă îmbuteliată care conține în mod natural sau este îmbogățită cu bioxid de carbon, valoarea pH poate fi mai mică.
d7	Pentru apă rezultată din tratarea unei surse de suprafață nu se va depăși 1,0 UNT (unități nefelometrice de turbiditate) înainte de dezinfecție.
d8	Frecvența, metodele și localizările pentru monitorizare vor fi stabilite conform anexei nr. 2 pct. 1.3. din Legea 458/2002
d9	Doza efectivă totală de referință acceptată pentru un adult corespunde unui consum zilnic de 2 litri apă potabilă pe o durată de un an. Monitorizarea tritiului și a radioactivității în apă potabilă se face în cazul în care nu există datele necesare pentru calcularea dozei efective totale. În situația în care este demonstrat pe baza unor monitorizări efectuate anterior că nivelurile de tritium la doza efectivă totală de referință sunt cu mult inferioare valorii parametrice, se poate renunța la monitorizarea tritiului.
d10	Exclusiv tritium, potasiu-40, radon și descendenții radonului. Frecvența, metodele și localizările pentru monitorizare vor fi stabilite conform anexei nr. 2 pct. 1.3. din Legea 458/2002
d11	Caracterizarea calității apei din punct de vedere al conținutului radioactiv se face prin măsurarea activității alfa și beta globală. În cazul în care valoarea de referință este depășită, este necesară determinarea activității specifice a radionuclizilor, conform Normelor de supraveghere, inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile.