

## Stare ecologica - elemente fizico-chimice - poluanți specifici

În conformitate cu prevederile Directivei Cadru a Apei (60/2000/UE), pentru evaluarea stării ecologice a poluanților specifici, atât de tip sintetic (organice) cât și nesintetice (metale), pentru apele de suprafață (râuri, lacuri naturale) – corpuri naturale cât și cele puternic modificate antropice din punct de vedere hidromorfologic și corpurile de apă artificiale se procedează după cum urmează:

1. Se derulează programul de monitoring specific care trebuie să a sigure minim 12 valori ale concentrațiilor/an la substanțele urmărite, pentru aceeași secțiune de monitoring cu următoarele precizări:

1.1 În situația substanțelor nesintetice (metale) raportările se referă la concentrația fracțiunii dizolvate în coloana de apă;

1.2 Pentru substanțele sintetice (organice) raportările se referă la concentrația totală în coloana de apă.

2. Se calculează/stabilește pentru fiecare substanță concentrația medie anuală (medie aritmetică).

- În situația în care toate valorile măsurătorilor sunt peste limita de detecție, se calculează **media aritmetică** anuală a concentrației;

- În situația în care s-au înregistrat și valori sub limita de detecție, acestea se înlocuiesc cu LD/2, urmând apoi să se calculeze **mediana datelor**.

3. Concentrația medie anuală (CMA) se evaluează în raport cu valorile limită care delimitează cele 3 stări ecologice și anume:

CMA ≤ limita 1

stare **foarte bună**

limita 1 < CMA ≤ limita 2

stare **bună**

limita 2 < CMA

stare **moderată**

4. În cazul substanțelor nesintetice (metale) la care valoarea mediei aritmetice determinată la pct 2 este **mai mare** decât valoarea EQS stabilite, procedam la determinarea fondului natural astfel:

- În situația în care toate valorile măsurătorilor sunt peste limita de detecție, se calculează **media aritmetică** anuală a concentrației, aceasta reprezentând valoarea fondului natural;

- În situația în care s-au înregistrat și valori sub limita de detecție, acestea se înlocuiesc cu LD/2, urmând apoi să se calculeze **mediana datelor**, aceasta reprezentând valoarea fondului natural.

4.1 Se efectuează pentru fiecare metal rapoartele dintre concentrația de fond și valoarea EQS.

4.2 Dacă rapoartele  $R = \frac{\text{fond}_{\text{natural}}}{\text{valoare}_{\text{EQS}}}$  sunt ≤ 1.0 se vor utiliza drept limite valorile precizate

în metodologia de evaluare a stării ecologice pentru poluanții specifici și se parcurge etapa 3 cu aceste valori.

4.3 În situația când rapoartele precizate mai sus R sunt > 1.0 se calculează la fiecare metal diferențele:

$$D = \text{valoare fond} - \text{valoare atribuită}^*$$

\* Valorile atribuite (VA) necesare în calcule se considera a fi 15% din valoarea EQS-ului corespunzător (în funcție de duritate).

4.4. Având în vedere că pentru stabilirea stării ecologice sunt stabilite 2 limite ( Limita 1- limita între starea foarte bună și starea bună și Limita 2- limita între starea bună și starea moderată) valoarea D calculată la pct. 4.3 se va adăuga atât la Limita 1 cât și la Limita 2, conform relației:

$$\text{Limita}_{\text{recalculata } 1} = \text{Limită}_1 + D$$

$$\text{Limita}_{\text{recalculata } 2} = \text{Limită}_2 + D$$

Odata recalculate limitele pentru metale în funcție de valorile fondului natural conform 4.4 se parcurge etapa 3 de incadrare, prin evaluarea față de aceste valori.

**Tabelul 1. Valori EQS**

<b>Nr.crt.</b>	<b>Indicator</b>	<b>Valoare duritate (mg/l CaCO<sub>3</sub>)</b>	<b>Valori EQS (media anuală μg/l)</b>
1.	PCB-uri (sumă de 7)	-	0.013
2.	Acenaften	-	2.8
3.	toluen	-	74
4.	Cu	< 50 mg/l CaCO <sub>3</sub> 50-100 mg/l CaCO <sub>3</sub> >100 mg/l CaCO <sub>3</sub>	1.22 5 10
5.	Zn	< 50 mg/l CaCO <sub>3</sub> 50-100 mg/l CaCO <sub>3</sub> >100 mg/l CaCO <sub>3</sub>	11.8 50.2 73
6.	As		49
7.	Cr		8.8
8.	Fenol		11
9.	Xilen		33

**Tabel 2. Valori pentru limitele necesare stabilirii stării ecologice**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Indicator</b>	<b>Valoare duritate (mg/l CaCO<sub>3</sub>)</b>	<b>Limita 1 μg/l (limita între starea foarte buna și starea buna)</b>	<b>Limita 2 μg/l (limita între starea bună și starea moderată)</b>
1.	PCB-uri (sumă de 7)	-	0.007	0.013
2.	Acenaften	-	1,5	2.8
3.	toluen	-	33	74
4.	Cu*	< 50 mg/l CaCO <sub>3</sub> 50-100 mg/l CaCO <sub>3</sub> >100 mg/l CaCO <sub>3</sub>	0,75 3 6	1.22 5 10
5.	Zn*	< 50 mg/l CaCO <sub>3</sub> 50-100 mg/l CaCO <sub>3</sub> >100 mg/l CaCO <sub>3</sub>	7 35 50	11.8 50.2 73
6.	As**			49
7.	Cr**			8.8
8.	Fenol**			11
9.	Xilen**			33

\* In situatiile in care fondul natural depaseste EQS, se urmaresc pasii de la pct.4.

\*\* pentru acesti 4 parametrii, incadrarea se va face doar pentru limita între starea buna și starea moderata (Limita 2).