

Na temelju članka 70. stavka 2. Zakona o vodama ("Narodne novine", broj 107/95 i 150/05) Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj \_\_\_\_\_ 2008. godine, donijela

## UREDBU

### O OPASNIM TVARIMA U VODAMA

#### Članak 1.

Ovom se Uredbom propisuje koje se tvari i u kojim količinama smatraju opasnim tvarima u površinskim vodama.

#### Članak 2.

U smislu ove Uredbe sljedeći izrazi znače:

- „**Opasne tvari u vodama**“ su tvari opasne za vodni okoliš koje se utvrđuju temeljem sljedećih kriterija: toksičnost, razgradljivosti i bioakumulacije i štetnost djelovanja na život i zdravlje ljudi i stanje okoliša i prirode.

- „**Ispuštanje**“ znači ispuštanje u vode tvari iz Popisa 1 Dodatka I ove Uredbe (u daljnjem tekstu: tvari iz Popisa 1) i tvari iz Popisa 2 Dodatka I ove Uredbe (u daljnjem tekstu: tvari iz Popisa 2).

- „**Prioritetne opasne tvari**“ su pojedinačna zagađivala ili grupe zagađivala koja predstavljaju značajnu opasnost za vodni okoliš te su posebno klasificirana kao opasna. Mjere poduzete kod takvih zagađivala usmjerene su na prestanak ili postupno isključivanje ispuštanja, emisija i gubitaka. Prioritetne opasne tvari su tvari iz Popisa 1., a posebno su označene u Tablici 1. Dodatka II ove Uredbe (u daljnjem tekstu: Tablica 1).

- „**Standard kakvoće voda (SKV)**“ označava koncentraciju određenog pojedinačnog zagađivala ili grupe zagađivala u vodi koja se ne smije premašiti radi zaštite ljudskog zdravlja i okoliša. SKV izražen je kao Prosječna godišnja koncentracija (PGK) odnosno Maksimalna dozvoljena koncentracija (MDK).

- „**Prosječna godišnja koncentracija (PGK)**“ je prosječna koncentracija pojedinog zagađivala ili grupe zagađivala iz Tablice 1. koja se ne smije premašiti unutar cjeline površinske vode s ciljem izbjegavanja ozbiljnih nepovratnih dugoročnih posljedica za ekosustave.

- „**Maksimalna dozvoljena koncentracija (MDK)**“ je maksimalna koncentracija pojedinog zagađivala ili grupe zagađivala iz Tablice 1. koja se ne smije premašiti unutar cjeline površinske vode s ciljem izbjegavanja ozbiljnih nepovratnih kratkoročnih posljedica za ekosustave.

- „**Toksičnost**“ označuje svojstvo neke tvari da u živom organizmu izaziva bolest, nenormalno ponašanje, kancerogene i genetičke promjene, fiziološke smetnje, fizičke deformacije odnosno smrt;

- „**Nerazgradljivost**“ je svojstvo neke tvari da se sporo razgrađuje ili uopće ne razgrađuje u vodama;

- „**Bioakumulacija**“ je svojstvo tvari da se ulaskom u žive organizme trajno ugrađuju i nakupljaju u staničnim tkivima, te se ulaskom u lance prehrane organizama višeg reda trajno ugrađuju i nakupljaju u tim organizmima, uključivo i čovjeka.

### Članak 3.

Na osnovu kriterija iz članka 2. podstavaka 7., 8. i 9. ove Uredbe, opasne tvari u vodama svrstane su u tvari iz Popisa 1. i tvari iz Popisa 2.

### Članak 4.

Standard kakvoće voda (SKV) za prioritetne i ostale onečišćujuće tvari iz Popisa 1. navodi se u Tablici 1.

### Članak 5.

Popis ostalih opasnih tvari iz Popisa 2. navodi se u Tablici 2. Dodatka II ove Uredbe.

### Članak 6.

Za ocjenu vodnog tijela primjenjuje se Prosječna godišnja koncentracija (PGK) što znači da aritmetička sredina koncentracija izmjerenih za svaku reprezentativnu postaju u različitim razdobljima tijekom kalendarske godine ne prelazi standard (SKV).

Za ocjenu vodnog tijela primjenjuje se Maksimalno dozvoljena koncentracija (MDK) što znači da svaka pojedinačna izmjerena koncentracija na bilo kojoj reprezentativnoj postaji praćenja unutar tog vodnog tijela ne prelazi standard (SKV).

### Članak 7.

Ispuštanje iz članka 2. podstavka 2. ove Uredbe ne odnosi se na ispuštanje opasnih tvari s brodova.

### Članak 8.

Dodatak I s Popisima 1. i 2. i Dodatak II s Tablicama 1. i 2. sastavni su dio ove Uredbe.

### Članak 9.

Danom stupanja na snagu ove Uredbe prestaje važiti Uredba o opasnim tvarima u vodama („Narodne novine“ broj 78/98).

### Članak 10.

Ova Uredba stupa na snagu osmog dana od dana objave u „Narodnim novinama“.

Klasa:  
Urbroj:  
Zagreb,

Predsjednik

**Dr.sc. Ivo Sanader**

## DODATAK I

### Popis 1.

Popis 1. sadrži određene pojedinačne tvari koje pripadaju skupinama tvari, odabrane na osnovi toksičnosti, razgradljivosti i bioakumulacije, uz iznimku onih tvari koje su biološki neškodljive ili brzo prelaze u biološki neškodljive tvari:

1. organohalogeni spojevi i tvari iz kojih mogu nastati takvi spojevi u vodenom okolišu,
2. organofosforni spojevi,
3. organokositreni spojevi,
4. tvari za koje je dokazano da posjeduju kancerogena svojstva ili poprimaju takva svojstva u vodenom okolišu,
5. živa i živini spojevi,
6. kadmij i kadmijevi spojevi,
7. postojana mineralna ulja i ugljikovodici naftnog podrijetla,
8. postojane sintetičke tvari koje mogu plutati, lebdjeti ili potonuti i koje mogu omesti uporabu vode.

### Popis 2.

Popis 2. sadrži:

- tvari koje pripadaju skupinama tvari iz Popisa 1. za koje nisu utvrđene granične vrijednosti ispuštanja predviđene direktivama\*,
- određene pojedinačne tvari i kategorije tvari koje pripadaju niže nabrojanim skupinama tvari, a koje imaju štetan učinak na vodeni okoliš.
  1. slijedeći metaloidi i metali i njihovi spojevi:







1. cink	6. selen	11. kositar	16. vanadij
2. bakar	7. arsen	12. barij	17. kobalt
3. nikal	8. antimon	13. berilij	18. talij
4. krom	9. molibden	14. bor	19. telur
5. olovo	10. titan	15. uran	20. srebro

2. biocidi i njihovi derivati koji se ne nalaze na Popisu 1.
3. tvari koje imaju štetan učinak na okus i/ili miris proizvoda iz vodenog okoliša namijenjenih ljudskoj potrošnji i spojevi koji mogu uzrokovati nastanak takvih tvari u vodi.
4. toksični ili nerazgradljivi organski spojevi silicija i tvari koje mogu uzrokovati nastanak takvih spojeva u vodi, isključujući one koji su biološki neškodljive ili koje brzo prelaze u neškodljive tvari.
5. anorganski spojevi fosfora i elementarni fosfor.
6. razgradljiva mineralna ulja i ugljikovodici naftnog podrijetla.
7. cijanidi.
8. fluoridi.
9. tvari koje imaju negativan učinak na ravnotežu kisika, posebice:  
amonij,  
nitriti.

\*direktive navedene u Dodatku IX direktive 2000/60/EZ

## DODATAK II

Tablica 1. Standard kakvoće voda (SKV) za prioritetne opasne tvari i ostale onečišćujuće tvari

Red. broj	Opasne tvari	CAS broj	PGK – prosječna godišnja koncentracija		MDK-maksimalna dozvoljena koncentracija	
			µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
			Površinske vode	Ostale vode*	Površinske vode	Ostale vode*
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1.	Alaklor	15972-60-8	0,3	0,3	0,7	0,7
	<b>Antracen<sup>x</sup></b>	120-12-7	0,1	0,1	0,4	0,4
3.	Atrazin	1912-24-9	0,6	0,6	2,0	2,0
4.	Benzen	71-43-2	10	8	50	50
	<b>Pentabromdifenileter<sup>x1</sup></b>	32534-81-9	0,0005	0,0002	-	-
	<b>Kadmij i njegovi spojevi<sup>x</sup></b> (Ovisno o tvrdoći vode) <sup>2</sup>	7440-43-9	≤0,08 (klasa 1) 0,08 (klasa 2) 0,09 (klasa 3) 0,15 (klasa 4) 0,25 (klasa 5)	0,2	≤0,45 (klasa 1) 0,45 (klasa 2) 0,6 (klasa 3) 0,9 (klasa 4) 1,5 (klasa 5)	
	<b>C<sub>10-13</sub> Kloroalkani<sup>x</sup></b>	85535-84-8	0,4	0,4	1,4	1,4
8.	Klorfenvinfos	470-90-6	0,1	0,1	0,3	0,3
9.	Klorpirifos (klorpirifos- etil)	2921-88-2	0,03	0,03	0,1	0,1
10.	1,2-Dikloretan	107-06-2	10	10	-	-
11.	Diklormetan	75-09-2	20	20	-	-
12.	Di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	117-81-7	1,3	1,3	-	-
13.	Diuron	330-54-1	0,2	0,2	1,8	1,8
	<b>Endosulfan<sup>x</sup></b>	115-29-7	0,005	0,0005	0,01	0,004
15.	Fluoranten	206-44-0	0,1	0,1	1	1
16.	<b>Heksaklorbenzen<sup>x</sup></b>	118-74-1	0,01	0,01	0,05	0,05
17.	<b>Heksaklorbutadien<sup>x</sup></b>	87-68-3	0,1	0,1	0,6	0,6
18.	<b>Heksaklorcikloheksan<sup>x</sup></b>	608-73-1	0,02	0,002	0,04	0,02
19.	Izoproturon	34123-59-6	0,3	0,3	1,0	1,0
20.	Olovo i njegovi spojevi	7439-92-1	7,2	7,2	-	-
	<b>Živa i njezini spojevi<sup>x</sup></b>	7439-97-6	0,05	0,05	0,07	0,07
22.	Naftalen	91-20-3	2,4	1,2	-	-
23.	Nikal i njegovi spojevi	7440-02-0	20	20	-	-

24.	<b>Nonilfenol<sup>x</sup> (4-nonilfenol)</b>	104-40-5	0,3	0,3	2,0	2,0
25.	Oktilfenol (4-(1,1', 3,3'-tetrametilbutilfenol)	140-66-9	0,1	0,01	-	-
26.	<b>Pentaklorbenzen<sup>x</sup></b>	608-93-5	0,007	0,0007	-	-
27.	Pentaklorfenol	87-86-5	0,4	0,4	1	1
28.	<b>Poliaromatski ugljikovodici (PAH)<sup>x3</sup></b>					
	Benzo(a)piren	50-32-8	0,05	0,05	0,1	0,1
	Benzo(b)fluoranten	205-99-2	$\Sigma = 0,03$	$\Sigma = 0,03$	-	-
	Benzo(k)fluoranten	207-08-9				
	Benzo(g,h,i)perilen	191-24-2	$\Sigma = 0,002$	$\Sigma = 0,002$	-	-
	Indeno(1,2,3-cd)piren	193-39-5				
29.	Simazin	122-34-9	1	1	4	4
30.	<b>Tributilkositrovi spojevi<sup>x</sup></b>	36643-28-4	0,0002	0,0002	0,0015	0,0015
31.	Triklorbenzeni (svi izomeri)	12002-48-1	0,4	0,4	-	-
32.	Triklormetan	67-66-3	2,5	2,5	-	-
33.	Trifluralin	1582-09-8	0,03	0,03	-	-
34.	DDT ukupni <sup>4</sup>		0,025	0,025	-	-
	para-para-DDT	50-29-3	0,01	0,01	-	-
35.	Aldrin	309-00-2	$\Sigma = 0,010$	$\Sigma = 0,005$	-	-
36.	Dieldrin	60-57-1				
37.	Endrin	72-20-8				
38.	Izodrin	465-73-6				
39.	Tetraklorugljik	56-23-5	12	12	-	-
40.	Tetrakloretilen	127-18-4	10	10	-	-
41.	Trikloretilen	79-01-6	10	10	-	-

CAS - Chemical Abstract Services

\* Prijelazne i priobalne vode

<sup>x</sup> Prioritetne opasne tvari

<sup>1</sup> U skupini prioriternih tvari bromirani difenileteri (broj 5) standard kakvoće voda (SKV) utvrđen je samo za pentabromdifenileter

<sup>2</sup> Za kadmij i njegove spojeve (broj 6), vrijednosti (SKV) su izražene u pet klasa ovisno o tvrdoći vode (klasa 1: <40 mg CaCO<sub>3</sub>/L, klasa 2: 40 do <50 mg CaCO<sub>3</sub>/ L, klasa 3: 50 do <100 mg CaCO<sub>3</sub>/ L, klasa 4: 100 do <200 mg CaCO<sub>3</sub>/ L i klasa 5: ≥ 200 mg CaCO<sub>3</sub>/ L)

<sup>3</sup> Za skupinu prioriternih tvari poliaromatski ugljikovodici (PAH) (broj 28), moraju se zadovoljiti vrijednosti (SKV) iskazane za benzo(a)piren pojedinačno, te kao suma benzo(b)fluorantena i benzo(k)fluorantena, odnosno benzo(g,h,i)perilena i indeno(1,2,3-cd)pirena

<sup>4</sup> DDT ukupni predstavlja zbroj izomera: 1,1,1-triklor-2,2 bis (*p*-klorofenil) etana (CAS broj 50-29-3); 1,1,1-triklor-2 (*o*-klorofenil)-2-(*p*-klorofenil) etana (CAS broj 789-02-6); 1,1-diklor-2,2 bis (*p*-klorofenil) etilena (CAS broj 72-55-9); i 1,1-diklor-2,2 bis (*p*-klorofenil) etana (CAS broj 72-54-8)

Maksimalno dozvoljene koncentracije (MDK) nisu dogovorene ali se smatra da prosječne godišnje koncentracije (PGK) također štite pri kratkotrajnim visokim onečišćenjima jer su značajno niže od vrijednosti koje proizlaze iz akutne toksičnosti.

Za sve tvari, osim metala (kadmij, olovo, živa i nikal), vrijednosti (SKV) izražene su kao ukupne koncentracije u nefiltriranom uzorku vode. U slučaju metala, (SKV) se odnosi na koncentraciju u otopljenoj fazi dobivenoj filtriranjem vode kroz filter sa porama promjera 0,45 μm ili drugom odgovarajućom obradom.

Ako su prirodne osnovne koncentracije metala više od (SKV) ili ako tvrdoća, pH-vrijednost ili neki drugi pokazatelji kakvoće vode utječu na biološku raspoloživost metala, isto će se uzeti u obzir prilikom usporedbe rezultata monitoringa sa (SKV).

Tablica 2. Popis ostalih opasnih tvari

Redni broj	Opasne tvari	CAS broj
(1)	(2)	(3)
	<b>Metali, metaloidi i njihovi spojevi</b>	
1.	Aluminij	7429-90-5
2.	Antimon	
3.	Arsen	
4.	Bakar	
5.	Barij	7440-39-3
6.	Berilij	
7.	Bor	7440-42-8
8.	Cink	
9.	Kobalt	7440-48-4
10.	Kositar	7440-36-0
11.	Krom	

12.	Mangan (II)	7439-96-5
13.	Molibden	
14.	Selen	7782-492
15.	Srebro	7440-22-4
16.	Talij	
17.	Titan	
18.	Vanadij	7440-62-2
19.	Željezo	7439-89-6
	<b>Anorganski pokazatelji</b>	
20.	Amonij	
21.	Nitrati	
22.	Nitriti	
23.	Ukupni dušik	
24.	Fosfor (ukupni), tekućice	
25.	Fosfor (ukupni), stajaćice	
26.	Fluoridi	
27.	Cijanidi	
28.	Sulfidi	
	<b>Ugljikovodici</b>	
29.	Mineralna ulja	
30.	Toluen	108-88-3
31.	Ksileni (o-, m-, p-)	1330-20-7
32.	Etilbenzen	100-41-4
33.	Stiren	
	<b>Halogenirani ugljikovodici</b>	
34.	Bromdiklormetan	
35.	Bromoform	
36.	Heksakloretan	
37.	Vinilklorid	
38.	Dikloretilen	
39.	Monoklorbenzen	
40.	Diklorbenzen	
41.	Tetraklorbenzen	
42.	Diklorpropan	



43.	Diklorpropen	
	<b>Nitrirani ugljikovodici</b>	
44.	Dinitrobenzen	
45.	Nitroklorbenzen	
46.	Dinitrotoluen	
47.	N-nitrozodimetilamin	
48.	N-nitrozodietilamin	
49.	N-nitrozodibutilamin	
50.	N-nitrozopirolidin	
51.	Benzidin	
52.	3,3-diklorbenzidin	
	<b>Fenoli</b>	
53.	Fenoli (ukupno)	108-95-2
54.	Krezol (o-,m-,p-)	
55.	2-klorfenol	
56.	2,4-diklorfenol	
57.	2,4,5-triklorfenol	
58.	Nitrofenol (o-,m-,p-)	
59.	2,4-dinitrofenol	
60.	Pikrinska kiselina	
61.	4,6-dinitro-o-krezol	
62.	Aminofenol (o-,m-,p-)	
	<b>Pesticidi</b>	
63.	Heptaklor	

64.	Klordan	
65.	Metoksiklor	
66.	Toksafen (Kamteklor)	
67.	Ostali organoklorirani pesticidi	
68.	Ostali organofosforni i karbamatni pesticidi	
	<b>Ostali organski spojevi</b>	
69.	Acetoncijanhidrin	
70.	Akrolein	
71.	Akilonitril	
72.	Formaldehid	
73.	Sintetički anionski tenzidi	
74.	Sintetički kationski tenzidi	
75.	Sintetički neionski tenzidi	