

# **Konsolidirani TEKST**

**Izveden od strane CONSLEG sustava  
Ureda za službene publikacije Europskih zajednica**

---

**CONSLEG: 1978L0659 – 05/06/2003**

*Broj stranica: 12*

---

Ovaj dokument predstavlja isključivo dokumentacijski alat te institucije ne preuzimaju nikakvu odgovornost za njegov sadržaj

► **B**

**DIREKTIVA VIJEĆA  
od 18. srpnja 1978.**

**o kakvoći slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje kako bi omogućile život riba**

(78/659/EEC)

(OJ L 222, 14.8.1978., str. 1.)

Izmijenjena i dopunjena:

		Br.	Službeni list stranica	datum
► <b><u>M1</u></b>	Direktivom Vijeća 91/692/EEC od 23.prosinca 1991.	L 377	48	31.12. 1991.
► <b><u>M2</u></b>	Uredbom Vijeća (EC) Br. 807/2003 od 14.travnja 2003.	L 122	36	16.5.2003.

Izmijenjena i dopunjena:

► <b><u>A1</u></b>	Aktom o pristupanju Grčke	L 291	17	19.11.1979.
► <b><u>A2</u></b>	Aktom o pristupanju Španjolske i Portugala	L 302	23	15.11.1985.
► <b><u>A3</u></b>	Aktom o pristupanju Austrije, Švedske i Finske (prilagođen Odlukom Vijeća 95/1/EC, Euratom, ECSC)	C 241 L 1	21 1	29.8. 1994. 1.1. 1995.



**DIREKTIVA VIJEĆA  
od 18. srpnja 1978.**

**o kakvoći slatkih voda kojima je potrebna zaštita ili poboljšanje kako bi omogućile život riba**

(78/659/EEC)

VIJEĆE EUROPSKIH ZAJEDNICA,

Uzimajući u obzir Sporazum o osnivanju Europske ekonomske zajednice, a naročito  
Čl. 100. i 235. spomenutog Sporazuma,

Uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

Uzimajući u obzir mišljenje Europskog parlamenta (1),

Uzimajući u obzir mišljenje Ekonomskog i socijalnog odbora (2),

Budući da zaštita i poboljšanje okoliša nužno zahtijevaju konkretne mjere za zaštitu  
voda, uključujući vode koje omogućuju život slatkovodnih riba, od zagađenja;

Budući da je s ekološkog i ekonomskog gledišta nužno zaštititi riblje populacije od  
različitih štetnih posljedica, nastalih ispuštanjem štetnih tvari u vode, kao što su,  
posebice, smanjenje broja riba koje pripadaju određenim vrstama te u nekim  
slučajevima čak nestanak određenog broja tih vrsta;

Budući da programi za akciju Europskih zajednica o okolišu od 1973. (4) i 1977. (5)  
osiguravaju da ciljevi glede kakvoće budu zajednički izrađeni, utvrđujući različite  
zahtjeve koje okoliš mora zadovoljiti, *inter alia* definiciju pokazatelja za vodu,  
uključujući vode koje omogućuju život slatkovodnih riba;

Budući da razlike između odredbi na snazi ili pripremi u različitim državama  
članicama, a koje se odnose na kakvoću voda koje omogućuju život riba, mogu  
prouzročiti nejednake uvjete natječaja te tako direktno utjecati na funkcioniranje  
zajedničkog tržišta; budući da zakoni na ovom polju trebaju stoga biti usklađeni kao  
što je predviđeno u Članku 100. Sporazuma;

Budući da je nužno to usklađivanje zakona spojiti s akcijom Zajednice u namjeri da  
postigne, uz pomoć šireg raspona odredbi, jedan od ciljeva Zajednice na području  
zaštite okoliša i poboljšanja kvalitete života; budući da određene odredbe moraju biti  
donesene u skladu s navedenim; budući da posebne ovlasti za akciju u tu svrhu nisu  
navedene u Sporazumu, nužno je stoga pozvati se na Članak 235. istoga;

Budući da će, u namjeri da ostvare ciljeve Direktive, države članice morati odrediti  
vode na koje će se ona odnositi te će morati odrediti granične vrijednosti koje  
odgovaraju određenim pokazateljima; budući da će se tako određene vode morati  
usklađiti s tim pokazateljima unutar pet godina od određenja;

Budući da treba donijeti odredbu kojom će se, pod određenim uvjetima, smatrati da su  
vode koje omogućuju život slatkovodnih riba zadovoljile određene vrijednosti  
pokazatelja čak i ako određeni postotak uzoraka ne zadovoljava granice određene u  
Aneksu;

Budući da će za svrhu provjere kakvoće koju trebaju zadovoljiti vode u kojima je  
moguć život slatkovodnih riba trebati uzeti minimalan broj uzoraka te izvršiti mjerenja  
koja se odnose na pokazatelje iznesene u Aneksu; budući da takvo uzimanje uzoraka  
može biti reducirano ili obustavljeno u svjetlu rezultata mjerenja;

---

(1) OJ Br. C 30, 7.2.1977., str. 37.

(2) OJ Br. C 77, 30.3.1977., str. 2.

(3) OJ Br. C 112, 20.12.1973., str.3.

(4) OJ Br. C 139, 13.6.1977., str.3.

## ▼ **B**

Budući da su određene prirodne okolnosti izvan kontrole država članica te je stoga nužno predvidjeti mogućnost odstupanja od ove Direktive u određenim slučajevima;

Budući da tehnički i znanstveni napredak može nužnom učiniti prilagodbu nekih zahtjeva iznesenih u aneksima; budući da bi, kako bi se olakšalo uvođenje mjera potrebnih za tu svrhu, trebalo odrediti postupak kojim će se uspostaviti bliska suradnja između država članica i Komisije; budući da bi se ta suradnja trebala odvijati unutar Odbora za prilagodbu tehničkom i znanstvenom napretku,

DONIJELO JE SLJEDEĆU DIREKTIVU:

### *Članak 1.*

1. Ova se Direktiva odnosi na kakvoću slatkih voda i primjenjuje se na vode koje su države članice odredile kao one koje treba zaštititi ili poboljšati kako bi omogućile život riba.
2. Ova se Direktiva neće odnositi na vode u prirodnim ili umjetnim ribnjacima koji se upotrebljavaju za intenzivan uzgoj ribe.
3. Cilj je ove Direktive zaštititi ili poboljšati kakvoću onih tekućih ili stajaćih voda koje omogućuju ili koje bi, kada bi se onečišćenost smanjila ili uklonila, mogle omogućiti život riba koje pripadaju:
  - autohtonim vrstama koje doprinose prirodnoj raznolikosti, ili
  - vrstama čiju su prisutnost nadležna tijela država članica ocijenila poželjnom za svrhu upravljanja vodama.
4. Za potrebe ove Direktive:
  - salmonidne vode označavat će vode koje omogućuju ili će omogućiti život riba koje pripadaju vrstama kao što su losos (*Salmo salar*), pastrva (*Salmo trutta*), lipljen (*Thymallus thymallus*) i jezerski losos (*Coregonus*),
  - ciprinidne vode označavat će vode koje omogućuju ili će omogućiti život riba koje pripadaju vrstama kao što su štika (*Esox lucius*), grgeč (*Perca fluviatilis*) i jegulja (*Anguilla anguilla*).

### *Članak 2.*

1. Fizikalni i kemijski pokazatelji, koji se odnose na vode određene od strane država članica, navedeni u Aneksu I..
2. U svrhu primjene tih pokazatelja vode su razdijeljene na salmonidne vode i ciprinidne vode.

### *Članak 3.*

1. Države članice će za odabrane vode odrediti vrijednosti pokazatelja iznesenih u Aneksu I., ukoliko se vrijednosti nalaze u stupcu G ili u stupcu I. Pritom će poštovati komentare koji se nalaze u svakom od ova dva stupca.
2. Države članice neće odrediti vrijednosti blaže od onih navedenih u stupcu I Aneksa I. te će nastojati poštovati vrijednosti u stupcu G, uzimajući u obzir načelo navedeno u Članku 8..

### *Članak 4.*

1. Države članice će u razdoblju od dvije godine nakon objave ove Direktive odrediti salmonidne vode i ciprinidne vode.
2. Države članice nakon toga mogu dodatno odrediti nove vode.

▼ **B**

3. Države članice mogu revidirati određenje nekih voda poradi čimbenika koje u trenutku određivanja nije bilo moguće predvidjeti, uzimajući u obzir načelo navedeno u Članku 8..

*Članak 5.*

Države članice će oblikovati programe kako bi smanjile onečišćenje te kako bi osigurale da određene vode u razdoblju od pet godina nakon određivanja u skladu s Člankom 4. odgovaraju vrijednostima koje su države članice odredile u skladu s Člankom 3. te u skladu s komentarima navedenim u stupcima G i I Aneksa I..

*Članak 6.*

1. Za potrebe primjene Članka 5., za određene vode će se smatrati da poštuju odredbe ove Direktive ako će uzorci tih voda, uzimani minimalnom učestalošću određenom u Aneksu I. na istom mjernom mjestu u razdoblju od 12 mjeseci, pokazati kako zadovoljavaju vrijednosti koje su odredile države članice u skladu s Člankom 3. te komentarima koji se nalaze u stupcima G i I Aneksa I., u slučajevima:
  - 95 % uzoraka za pokazatelje: pH, BOD5, neionizirani amonijak, ukupni amonijak, nitrati, slobodni klor, ukupni cink i otopljeni bakar. Kada je učestalost uzimanja uzoraka manja od jednom mjesečno, za sve će se uzorke poštovati gore navedene vrijednosti i komentari;
  - postotci izneseni u Aneksu I. za pokazatelje: temperatura i otopljeni kisik,
  - prosječna koncentracija određena za pokazatelj: suspendirane krutine.
2. Slučajevi u kojima se ne poštuju vrijednosti određene od strane država članica u skladu s Člankom 3. ili komentarima koji se nalaze u stupcima G i I Aneksa I. neće se uzimati u obzir u izračunima postotaka, kako je predviđeno u stavku 1., kada su oni rezultat poplava ili ostalih prirodnih katastrofa.

*Članak 7.*

1. Nadležna tijela u državama članicama izvodit će postupke uzimanja uzoraka, čija je minimalna učestalost određena u Aneksu I..
2. Kada nadležno tijelo ustanovi kako je kakvoća određenih voda znatno viša od one dobivene primjenom vrijednosti određenih u skladu s Člankom 3. i komentarima koji se nalaze u stupcima G i I Aneksa I., učestalost uzimanja uzoraka može se smanjiti. Tamo gdje nema onečišćenja ili nema rizika od pogoršanja kakvoće voda, nadležno tijelo može odlučiti kako uzimanje uzoraka nije potrebno.
3. Ukoliko uzimanje uzoraka pokaže kako se vrijednost određena od strane država članica u skladu s Člankom 3. ili komentarima u stupcima G ili I Aneksa I. ne poštuje, država članica će ustanoviti je li to posljedica slučaja, prirodni fenomen ili zagađenje, te će primijeniti odgovarajuće mjere.
4. Nadležno tijelo svake države članice će posebice na osnovu lokalnih okolišnih uvjeta odrediti točno mjesto za uzimanje uzoraka, udaljenost tog mjesta do najbližeg mjesta na kojem ispuštaju zagađivači te dubinu na kojoj će se uzorci uzimati.
5. Određene načelne metode analize za navedene pokazatelje iznesene su u Aneksu I.. Laboratoriji koji upotrebljavaju druge metode će osigurati da dobiveni rezultati budu istovjetni ili usporedivi s onim navedenima u Aneksu I..

## ▼ **B**

### *Članak 8.*

Primjena ovih mjera, izvedena u skladu s ovom Direktivom ne smije ni u kojem slučaju, bilo posredno ili neposredno, dovesti do povećanja zagađenja slatkih voda.

### *Članak 9.*

Države članice mogu u svakom trenutku za određene vode odrediti strože vrijednosti od onih iznesenih u ovoj Direktivi. Mogu također odrediti načela koja se odnose i na druge pokazatelje, ne samo one određene ovom Direktivom.

### *Članak 10.*

Kada slatke vode presijecaju ili čine državne granice među državama članicama te kad jedna od tih država želi odrediti te vode, te će se države tada međusobno savjetovati kako bi odredile odsjeke tih voda na koje bi se Direktiva mogla odnositi, te kako bi odredile posljedice s obzirom na zajedničke ciljeve glede kakvoće. Te će posljedice, nakon službenih konzultacija, odrediti svaka od uključenih država članica. Komisija također može sudjelovati u tim savjetovanjima.

### *Članak 11.*

Države članice od ove Direktive mogu odstupiti:

- (a) u slučaju nekih pokazatelja, označenih s (0) u Aneksu I., zbog iznimnih vremenskih ili posebnih geografskih uvjeta;
- (b) kada određene vode prolaze kroz prirodno obogaćivanje nekim tvarima, tako da se vrijednosti istaknute u Aneksu I. ne poštuju.

Prirodno obogaćenje označava proces u kojem vodno tijelo, bez ljudskog posredovanja, iz tla primi određene tvari.

### *Članak 12.*

Oni amandmani koji su nužni za prilagođavanje tehničkom i znanstvenom napretku:

- G vrijednosti parametara, te
- metode analize,

koje se nalaze u Aneksu I., bit će usvojeni u skladu s postupkom iznesenim u Članku 14..

### *Članak 13.*

1. Odbor za prilagodbu tehničkom i znanstvenom napretku (u daljnjem tekstu 'Odbor'), sastavljen od predstavnika zemalja članica kojim predsjedava predstavnik Komisije je ovime ustanovljen za svrhu iznesenu u Članku 12..

## ▼ **M2**

### *Članak 14.*

1. Komisiji će pomagati Odbor za prilagodbu tehničkom i znanstvenom napretku.
2. Prilikom pozivanja na ovaj Članak, primjenjivat će se Članci 5. i 7. Odluke 1999/468/EC (1).

Razdoblje izneseno u Članku 5. (6) Odluke 1999/468/EC bit će utvrđeno na tri mjeseca.

3. Odbor će usvojiti njena pravila postupka.

---

(1) OJ L 184, 17.7. 1999., str.23.

---

▼ **B**

*Članak 15.*

Za potrebe primjene ove Direktive zemlje članice će Komisiji dostaviti informacije koje se odnose na:

- vode određene u skladu s Člankom 4.(1) i (2), u sažetom obliku,
- reviziju određivanja nekih voda u skladu s Člankom 4.(3),
- donesene odredbe kako bi se ustanovili novi pokazatelji u skladu s člankom 9.,
- zahtjevi za odstupanjima od vrijednosti iznesenih u stupcu I Aneksa I.

Ili općenitije, države članice će Komisiji, na temelju njenog zahtjeva, dostaviti bilo kakvu informaciju nužnu za provedbu ove Direktive.

▼ **M1**

*Članak 16.*

U razmacima od tri godine države članice će Komisiji slati informacije o provedbi ove Direktive, u obliku sektorskog izvješća koje će obuhvaćati i ostale relevantne direktive zajednice. Izvješće bi trebalo biti sastavljeno na temelju upitnika ili nacrtu izrađenog od strane komisije u skladu s postupkom iznesenim u Članku 6. Direktive 91/692/EEC (1). Upitnik ili nacrt poslat će se državama članicama šest mjeseci prije početka razdoblja koje izvješće pokriva. Izvješće će se Komisiji poslati unutar 9 mjeseci od kraja trogodišnjeg razdoblja koje ono pokriva.

Prvo će izvješće pokrivati razdoblje od 1993. do uključivo 1995. godine.

Komisija će izdati Izvješće zajednice o provedbi Direktive unutar devet mjeseci od primanja izvješća od država članica.

▼ **B**

*Članak 17.*

1. Države članice donijet će zakone, propise i administrativne odredbe potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom u roku od dvije godine od njene objave. O tome su dužne odmah obavijestiti Komisiju.
2. Države članice dostavit će Komisiji tekstove glavnih odredbi državnih zakona donesenih u djelokrugu ove Direktive.

*Članak 18.*

Ova Direktiva naslovljena je na države članice.

---

(1) OJ Br. L 337, 31.12.1991., str. 48.

▼ **B**

## ANEKS I.

## POPIS POKAZATELJA

Pokazatelj	Salmonidne vode		Ciprinidne vode		Metode analize ili inspekcije	Minimalna učestalost uzimanja uzoraka i mjerenja	Opaske
	G	I	G	I			
1. Temperatura °C	<p>1. Temperatura mjerena nizvodno od točke ispuštanja termalnog otpada (na rubu zone miješanja) ne smije prijeći temperaturu na koju otpad ne utječe za:</p> <p style="text-align: center;">1.5 °C <span style="margin-left: 150px;">3 °C</span></p> <p>Države članice mogu se odlučiti za ograničena odstupanja na geografskom području u posebnim okolnostima, ako nadležno tijelo može dokazati kako ne postoje štetne posljedice za uravnotežen razvoj riblje populacije</p> <p>2. Ispuštanja termalnog otpada ne smiju uzrokovati da temperatura nizvodno od ispuštanja termalnog otpada (na rubu zone miješana) prijeđe sljedeće:</p> <p style="text-align: center;">21.5 (0) <span style="margin-left: 150px;">28 (0)</span></p> <p style="text-align: center;">10 (0) <span style="margin-left: 150px;">10 (0)</span></p> <p>Granica temperature od 10 °C primjenjuje se jedino na rasplodna razdoblja vrsta kojima je hladna voda potrebna za reprodukciju te samo na vode u kojima se takve vrste nalaze.</p> <p>Međutim, temperaturne granice mogu biti prekoračene 2 % vremena.</p>				Termometrija	Tjedno, i uzvodno i nizvodno od mjesta termalnog ispuštanja otpada	Iznenadna variranja u temperaturi trebaju se izbjeći



▼ **B**

Pokazatelj	Salmonidne vode		Ciprinidne vode		Metode analize ili inspekcije	Minimalna učestalost uzimanja uzoraka i mjerenja	Opaske
	G	I	G	I			
2. Otopljeni kisik (mg/l O <sub>2</sub> )	50% $\geq$ 9 100% $\geq$ 7	50% $\geq$ 9  Kada koncentracija kisika padne ispod 6 mg/l države članice će primijeniti odredbe iz Članka 7.(3). Nadležno tijelo mora dokazati da ovakvo stanje neće imati štetnih posljedica za uravnotežen razvoj riblje populacije	50% $\geq$ 8 100% $\geq$ 5	50% $\geq$ 7  Kada koncentracija kisika padne ispod 4 mg/l države članice će primijeniti odredbe iz Članka 7.(3). Nadležno tijelo mora dokazati da ovakvo stanje neće imati štetnih posljedica za uravnotežen razvoj riblje populacije	Winklerova metoda ili posebne elektrode (elektro – kemijska metoda)	Mjesečno, minimalno jedan uzorak koji predstavlja uvjete niskog kisika na dan uzimanja uzoraka. Međutim, gdje se očekuju velike dnevne varijacije, uzet će se minimum od dvodnevno uzimanja uzoraka u jednom danu.	Iznenadna variranja u temperaturi trebaju se izbjeći
3. pH		6 do 9 (0) (1)		6 do 9 (0) (1)	Elektrometrijska kalibracija uz pomoć dvije otopine s poznatim pH vrijednostima, po mogućnosti na obadvije strane i blizu pH koji se mjeri.	Mjesečno	
4. Suspendirane krutine (mg/l)	$\leq$ 25 (0)		$\leq$ 25 (0)		Filtracija kroz 0.45 $\mu$ m filter membranu ili centrifugiranje (minimalno pet minuta, prosječno ubrzanje 2 800 do 3 200 g) sušenje na 105°C te vaganje		Prikazane vrijednosti su prosječne koncentracije i ne primjenjuju se na suspendirane krutine sa štetnim kemijskim svojstvima. Poplave lako mogu uzrokovati posebno visoke koncentracije.

▼ **B**

Pokazatelj	Salmonidne vode		Ciprinidne vode		Metode analize ili inspekcije	Minimalna učestalost uzimanja uzoraka i mjerenja	Opaske
	G	I	G	I			
5. BOD5 (mg/l O <sub>2</sub> )	≤ 3		≤ 6		Određivanje O <sub>2</sub> Winklerovom metodom prije i poslije petodnevnog inkubacije u potpunom mraku na 20±1°C (nitrifikacija se ne bi smjela spriječiti)		
6. Ukupni fosfor (mg/l P)					Molekularna apsorpcijska spektrofotometrija		<p>U slučaju jezera prosječne dubine između 18 i 300 m, može se primijeniti sljedeća formula</p> $L \leq 10 Z / Tw (1 + \sqrt{Tw})$ <p>Gdje je:  L=teret izražen u mg P po četvornom metru površine jezera u jednoj godini  Z=prosječna dubina jezera u metrima  Tw=teoretsko obnavljanje jezerske vode u godinama</p> <p>U ostalim slučajevima granične vrijednosti od 0.2 mg/l za salmonidne te od 0.4 mg/l za ciprinidne vode, izraženo kao PO<sub>4</sub>, mogu se smatrati indikativnim kako bi se smanjila eutrofikacija.</p>
7. Nitrati (mg/l NO <sub>2</sub> )	≤ 0.01		≤ 0.03				
8. Spojevi fenola (mg/l C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH)		(2)		(2)			Ispitivanje putem okusa će se vršiti samo tamo gdje se sumnja na prisutnost spojeva fenola

▼ **B**

Pokazatelj	Salmonidne vode		Ciprinidne vode		Metode analize ili inspekcije	Minimalna učestalost uzimanja uzoraka i mjerenja	Minimalna učestalost uzimanja uzoraka i mjerenja
	G	I	G	I			
9. Naftni ugljikovodici		(3)		(3)	Vizualno Okusom	Mjesečno	Vizualno ispitivanje vršit će se redovno jednom mjesečno, s ispitivanjem kušanjem samo gdje se pretpostavlja prisutnost ugljikovodika
10. Neionizirani amonijak (mg/l NH <sub>3</sub> )	≤ 0.005	≤ 0.025	≤ 0.005	≤ 0.025	Molekularna apsorpcijska spektrofotometrija koristeći plavi indofenol ili Nesslerova metoda povezana s određivanjem pH i temperature	Mjesečno	Vrijednosti neioniziranog amonijaka mogu u vidu manjih odstupanja premašiti granične vrijednosti u tijeku dana
11. Ukupni amonijak (mg/l NH <sub>4</sub> )	≤ 0.04	≤ 1(4)	≤ 0.2	≤ 1(4)			
12. Ukupni rezidualni klor (mg/l HOCl)		≤ 0.005		≤ 0.005	DPD-metoda (dietyl-p-fenilenediamen)	Mjesečno	I-vrijednosti odgovaraju pH=6 Više vrijednosti potpunog klora mogu se prihvatiti ako je pH viši
13. Ukupni cink (mg/l Zn)		≤ 0.3		≤ 1.0	Atomska apsorpcijska spektrometrija	Mjesečno	I-vrijednosti odgovaraju tvrdoći vode od 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> . Za stupnjeve tvrdoće između 10 i 500 mg/l odgovarajuće granične vrijednosti mogu se naći u Aneksu II.
14. Otopljeni bakar (mg/l Zn)	≤ 0.4		≤ 0.04		Atomska apsorpcijska spektrometrija		G-vrijednosti odgovaraju tvrdoći vode od 100 mg/l CaCO <sub>3</sub> . Za stupnjeve tvrdoće između 10 i 300 mg/l odgovarajuće granične vrijednosti mogu se naći u Aneksu II.

- (1) jedinica unutar granica koje padaju između 6.0 i 9.0 pod uvjetom da ove varijacije ne pojačaju štetnost ostalih tvari prisutnih u vodi
- (2) Spojevi fenola ne smiju biti prisutni u tolikim količinama da nepovoljno utječu na okus ribe

▼ **B**

- (3) Naftni proizvodi u vodi ne smiju biti prisutni u količinama da:
- čine vidljivi sloj na površini vode ili oblikuju slojeve na koritima riječnih tokova i jezera,
  - daju 'ugljikovodični' okus ribi koji se može prepoznati
  - proizvode štetne utjecaje na ribu

- (4) U osobitim geografskim i klimatskim uvjetima te pogotovo u slučajevima niže temperature vode te snižene nitrifikacije kada nadležno tijelo može dokazati kako ne postoje štetne posljedice za uravnotežen razvoj riblje populacije, države članice mogu odrediti vrijednosti više od 1 mg/l.
- 

Opće opaske:

Trebalo bi napomenuti kako vrijednosti pokazatelja u ovom Aneksu pretpostavljaju da su drugi pokazatelji, bili spomenuti u Aneksu ili ne, poželjni. To ukazuje na to kako je koncentracija ostalih štetnih tvari vrlo niska.

Gdje su dvije ili više štetnih tvari prisutne u smjesi, zajednički efekti (dodatni, sinergijski ili antagonistički efekti) mogu biti znatni.

G=smjernice

I= obaveze

(0)=odstupanja su moguća u skladu s Člankom 11.

**▼ B**

## ANEKS II.

**POJEDINOSTI KOJE SE ODNOSU NA UKUPNI CINK I OTOPLJENI BAKAR****Ukupni cink**

(vidi Aneks I., Br.13. stupac 'Opaske')

Koncentracije cinka (mg/l Zn) za različite vrijednosti tvrdoće vode između 10 i 500 mg/l CaCO<sub>3</sub>:

	Tvrdoća vode (mg/l CaCO <sub>3</sub> )			
	10	50	100	500
Salmonidne vode (mg/l Zn)	0.03	0.2	0.3	0.5
Ciprinidne vode (mg/l Zn)	0.3	0.7	1.0	2.0

**Otopljeni bakar**

(vidi Aneks I., Br.14. stupac 'Opaske')

Koncentracije otopljenog bakra (mg/l Cu) za različite vrijednosti tvrdoće vode između 10 i 300 mg/l CaCO<sub>3</sub>:

	Tvrdoća vode (mg/l CaCO <sub>3</sub> )			
	10	50	100	300
Mg/l Cu	0.005(1)	0.022	0.04	0.112

- 
- (1) Prisutnost riba u vodama koje sadržavaju više koncentracije bakra može ukazivati na prevladavanje otopljenih organo-bakrenih kompleksnih spojeva