

На основу члана 93. став 2. тачка 2) Закона о водама („Службени гласник РС”, број 30/10) и члана 42. став 1. Закона о Влади („Службени гласник РС”, бр. 55/05, 71/05 – исправка, 101/07, 65/08 и 16/11),

Влада доноси

## УРЕДБУ

### О ГРАНИЧНИМ ВРЕДНОСТИМА ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ПОВРШИНСКИМ И ПОДЗЕМНИМ ВОДАМА И СЕДИМЕНТУ И РОКОВИМА ЗА ЊИХОВО ДОСТИЗАЊЕ

#### І. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

##### Члан 1.

Овом уредбом утврђују се граничне вредности загађујућих супстанци (у даљем тексту: загађујућа материја) у површинским и подземним водама и седименту, као и рокови за њихово достизање.

##### Члан 2.

Поједини изрази који су употребљени у овој уредби имају следеће значење:

1) *верификациони ниво* јесте тип граничне вредности загађујуће материје у седименту на основу које се врши оцена квалитета седимента приликом његовог измуљавања, у циљу утврђивања начина поступања са измуљеним седиментом и његова вредност је  $\geq$  вредности лимита, а креће се у распону између циљне и ремедијационе вредности;

2) *вредност лимита* јесте тип граничне вредности загађујуће материје у седименту на основу које се врши оцена квалитета седимента приликом његовог измуљавања, у циљу утврђивања начина поступања са измуљеним седиментом и његова вредност је  $\leq$  верификационом нивоу, а креће се у распону између циљне и ремедијационе вредности;

3) *гранична вредност* јесте стандард квалитета животне средине изражен као концентрација појединачне загађујуће материје или групе загађујућих материја или индикатора загађивања у површинској и подземној води и седименту, која не сме да буде прекорачена у циљу заштите животне средине и здравља људи. Граничне вредности које се користе за приоритетне супстанце у површинским водама су максимално дозвољене концентрације (МДК) и просечне годишње концентрације (ПГК), гранична вредност загађујућих материја у подземним водама је просечна годишња концентрација (ПГК), а граничне вредности загађујућих материја за оцену квалитета седимента су: циљна вредност, максимално дозвољена концентрација, ремедијациона вредност, вредност лимита и верификациони ниво;

4) *еутрофикација* јесте обогаћивање површинске воде нутријентима, нарочито једињењима азота и/или фосфора, које узрокује убрзан раст алги и виших облика биљног живота, стварајући непожељан поремећај равнотеже организама присутних у води и квалитета те воде;

5) *индикатор* јесте један или скуп више параметара квалитета подземне воде који указује на постојећи статус и трендове у квалитету подземне воде;

6) *индиректно испуштање у подземну воду* јесте испуштање загађујућих материја у подземну воду након процеђивања кроз површинске и подземне слојеве земљишта;

7) *истраживачки мониторинг седимента* јесте мониторинг који се спроводи у циљу утврђивања разлога прекорачења максимално дозвољених концентрација загађујућих материја и у оквиру кога се прате штетни екотоксични ефекти на резиденцијалну биоту и излуживање загађујућих материја;

8) *корисници подземних вода* јесу правна лица, предузетници и физичка лица који на било који начин утичу на квалитет и количину подземних вода;

9) *максимално дозвољена концентрација (МДК)* јесте максимална концентрација појединачне загађујуће материје или групе загађујућих материја у површинским водама која не сме да буде прекорачена у циљу спречавања озбиљних неповратних последица за екосистеме, а за седимент максимално дозвољена концентрација је концентрација појединачне загађујуће материје или групе загађујућих материја изнад које су негативни утицаји на околину вероватни;

10) *надзорни мониторинг* јесте мониторинг који се врши ради обезбеђења комплетног прегледа статуса вода и давања информација о дугорочним правцима промена у квалитету вода;

11) *основни (нулти) ниво* јесте просечна вредност параметра у подземним водама мерена сваке године у временском периоду од најмање 5 година и служи за утврђивање граничне вредности загађујућих материја;

12) *просечна годишња концентрација (ПГК)* јесте просечна вредност концентрација измерених у току године за поједине загађујуће материје или групе загађујућих материја у површинским и подземним водама која не сме да се прекорачи у циљу спречавања озбиљних неповратних дугорочних последица за екосистеме;

13) *природни ниво (ПН)* јесте концентрација загађујуће материје која одговара таквом стању тела подземне воде чији ненарушени услови не подлежу променама које су последица антропогеног дејства или су те промене врло мале;

14) *резиденцијална биота* јесу оригинални или аутохтони становници неког подручја односно природно присутне биотичке компоненте (флора и фауна) неког екосистема, биома или станишта;

15) *ремедијација* јесте процес предузимања мера за спречавање и уклањање загађења из седимента и довођења његовог квалитета до нивоа који је безбедан за будуће коришћење;

16) *ремедијациона вредност* јесте гранична вредност за концентрацију загађујуће материје у седименту изнад које постоји ризик по акватични екосистем и здравље људи и животиња који није прихватљив;

17) *седимент* јесте есенцијална, динамичка чврста компонента свих водених екосистема која, због снажно изражене тенденције везивања загађујућих материја, представља резервоар токсичних и перзистентних једињења антропогеног порекла;

18) *унос загађујућих материја у подземне воде* јесте директно или индиректно уношење у подземну воду загађујућих материја које су резултат људске активности;

19) *хидролошка година* јесте раздобље пуног хидролошког циклуса у трајању од 12 месеци;

20) *циљна вредност* јесте гранична вредност за концентрацију загађујуће материје у седименту испод које су негативни утицаји на околинину занемарљиви и она представља дугорочни циљ квалитета седимента.

### Члан 3.

Ова уредба се не примењује:

1) код последица несрећних случајева или изузетних околности природног узрока који се реално не могу предвидети, избећи или ублажити;

2) у случају процене надлежних органа да уношење загађујућих материја у подземне воде није технички могуће спречити или ограничити без коришћења:

(1) мера које би повећале ризик по здравље људи и животиња или квалитет животне средине у целини, или

(2) мера за уклањање количина загађујућих материја из загађеног земљишта или подслојева земљишта или другачије контроле њиховог процеђивања, за чије спровођење је неопходно уложити финансијска средства која далеко премашују користи које произилазе из примене тих мера.

## II. ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ

### Члан 4.

Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама дате су у Прилогу 1. - Површинске воде, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

### Члан 5.

Граничне вредности загађујућих материја које су показатељи општих параметара, кисеоничног режима, нутријентних супстанци, салинитета, метала, органских супстанци и микробиолошких параметара у површинским водама, за појединачне класе површинских вода утврђене прописом којим се одређују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде, дате су у Прилогу 1, Табела 1. - Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама.

Граничне вредности загађујућих материја за одличан еколошки статус површинских вода за све типове површинских вода који су утврђени прописом којим се одређују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде, дате су у Прилогу 1, Табела 2. - Граничне вредности загађујућих материја за одличан еколошки статус односно I класу површинских вода.

Граничне вредности загађујућих материја за добар еколошки статус површинских вода за сваки тип површинских вода који је утврђен прописом којим се одређују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде, дате су у Прилогу 1, Табела 3. - Граничне вредности загађујућих материја за добар еколошки статус односно II класу површинских вода.

Граничне вредности приоритетних супстанци, које су дате прописом којим се одређују граничне вредности приоритетних и приоритетних хазардних супстанци, примењују се на начин који је дат у Прилогу 1, Табела 4. - Примена граничних вредности приоритетних и приоритетних хазардних супстанци за утврђивање класе површинске воде.

Изузетно од ст. 1-4. овог члана надлежни орган ће прописати строжије граничне вредности у складу са планом заштите вода од загађивања за одређена водна тела површинских вода за која стандарди квалитета површинских вода прописани овом уредбом могу довести до неиспуњавања циљева заштите животне средине утврђених планом управљања водама или значајног опадања еколошког или хемијског квалитета тих вода.

Граничне вредности загађујућих материја из члана 4. мењају се и/или допуњују са новим загађујућим материјама у складу са новим подацима о загађујућим материјама, групама загађујућих материја или индикаторима, у циљу заштите здравља људи и животиња и животне средине, а у складу са планом заштите вода од загађивања.

### III. ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

#### Члан 6.

Граничне вредности загађујућих материја у подземним водама, дате су у Прилогу 2. - Подземне воде, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

#### Члан 7.

Граничне вредности загађујућих материја у подземним водама, на основу којих се врши оцена хемијског статуса водних тела подземних вода у складу са прописом којим се одређују параметри хемијског и квантитативног статуса за подземне воде, дате су у Прилогу 2, Глава I. - Стандарди квалитета за подземне воде, Табела 1. - Граничне вредности загађујућих материја у подземним водама.

Корисници подземних вода су дужни да изврше мерења основног (нултог) нивоа за загађујуће материје, јоне или индикаторе који су природног порекла и/или њихово присуство у подземним водама може бити последица људске активности, и то: арсена, кадмијума, олова, живе, амонијума, хлорида, сулфата, трихлоретилена, тетрахлоретилена, винилхлорида и електропроводљивости.

Корисници подземних вода дужни су да доставе извештај о извршеним мерењима из става 2. овог члана министарствима надлежним за заштиту животне средине и водопривреде, најкасније 30 дана од дана извршених мерења.

Изузетно од става 1. овог члана надлежни орган ће прописати строжије граничне вредности у складу са планом заштите вода од загађивања за одређена

водна тела подземних вода за која стандарди квалитета подземних вода прописани овом уредбом могу довести до неиспуњавања циљева заштите животне средине утврђених планом управљања водама за повезане целине површинских вода, или значајним нарушавањем еколошког или хемијског квалитета таквих целина, или значајном штетом по копнене екосистеме који директно зависе од целине подземне воде.

Граничне вредности загађујућих материја из члана 6. мењају се и/или допуњују са новим загађујућим материјама у складу са новим подацима о загађујућим материјама, групама загађујућих материја или индикаторима, у циљу заштите здравља људи и животиња и животне средине, а у складу са планом заштите вода од загађивања.

#### Члан 8.

Забрањено је уношење загађујућих материја у подземне воде уколико таква активност може довести до погоршања стања односно до погоршања постојећег хемијског статуса подземне воде, што се процењује на основу података добијених спровођењем мониторинга, у складу са прописима којима се уређује област вода и заштита животне средине.

Забрањено је директно и индиректно испуштање у подземну воду загађујућих материја са Листе I дате у Прилогу 2, Глава II. - Листе загађујућих материја.

Забрањено је директно или индиректно испуштање у подземну воду загађујућих материја са Листе II, дате у Прилогу 2, Глава II. - Листе загађујућих материја, до одређивања основног (нултог) нивоа загађујућих материја у телу подземне воде.

Изузетно од ст. 1-3. овог члана, дозвољено је испуштање загађујућих материја и загађујућих материја са Листе I и Листе II, када се претходним испитивањем утврди да је подземна вода у коју се испуштају наведене материје трајно неупотребљива за друге намене, посебно за потребе домаћинства и пољопривреде, да њихово присуство не омета експлоатацију земљишних ресурса, као и када су предузете све техничке мере да те материје не могу доспети до других акватичних система или угрозити друге екосистеме, а у складу са планом управљања водама за дато водно подручје.

### IV. СЕДИМЕНТ

#### Члан 9.

Граничне вредности загађујућих материја у седименту дате су у Прилогу 3. - Седимент, који је одштампан уз ову уредбу и чини њен саставни део.

#### Члан 10.

Граничне вредности загађујућих материја за оцену статуса и тренда квалитета седимента односно циљна вредност, максимално дозвољена концентрација и ремедијациона вредност, дате су у Прилогу 3, Глава I. - Граничне

вредности за оцену квалитета седимента, Табела 1. - Граничне вредности за оцену статуса и тренда квалитета седимента.

Граничне вредности загађујућих материја које се користе при измуљавању и дислокацији седимента из водотока односно циљна и ремедијациона вредност, вредност лимита и верификациони ниво, дате су у Прилогу 3, Глава I, Табела 2. - Граничне вредности за оцену квалитета седимента при измуљивању седимента из водотока.

Граничне вредности из ст. 1. и 2. овог члана за метале и органске материје односе се на стандардни седимент који садржи 10% органске материје и 25% глине.

Приликом оцене квалитета седимента, граничне вредности из ст. 1. и 2. овог члана коригују се за дати седимент према измереном садржају органске материје и садржају глине у датом седименту и то на начин дат у Прилогу 3, Глава II. - Корекција граничних вредности.

Кориговане граничне вредности из става 4. овог члана упоређују се са измереним концентрацијама загађујућих материја у седименту.

Граничне вредности загађујућих материја из члана 9. мењају се и/или допуњују са новим загађујућим материјама у складу са новим подацима о загађујућим материјама, групама загађујућих материја или индикаторима, у циљу заштите здравља људи и животиња и животне средине, а у складу са планом заштите вода од загађивања.

#### Члан 11.

Ако се надзорним мониторингом утврди прекорачење максимално дозвољене концентрације или ремедијационе вредности за једну или више загађујућих материја у запремини од 25 m<sup>3</sup> седимента на датом локалитету, или када постоји сумња да вредност концентрације загађујуће материје између циљне и максимално дозвољене вредности изазива штетне екотоксичне ефекте на резиденцијалну биоту, надлежни орган покреће спровођење истраживачког мониторинга у оквиру кога се утврђује постојање штетних екотоксичних ефеката на резиденцијалну биоту и врши процена стварног ризика.

Када мониторинг из става 1. овог члана потврди постојање штетних екотоксичних ефеката на резиденцијалну биоту и/или постојање стварног ризика, спроводе се мере у складу са планом заштите вода од загађивања.

У случају прекорачења ремедијационе вредности за једну или више загађујућих материја у запремини од 25 m<sup>3</sup> седимента на датом локалитету, врши се дислокација и/или ремедијација седимента и предузимају мере у складу са планом заштите вода од загађивања.

#### Члан 12.

Граничне вредности из члана 10. став 2. ове уредбе користе се у случају измуљавања седимента из водотока, за оцену квалитета седимента према критеријумима датим у Прилогу 3, Глава III. - Критеријуми, Табела 1. - Критеријуми за оцену квалитета седимента и дозвољени начини поступања са измуљеним седиментом.

Оцена квалитета се врши за сваку наведену загађујућу материју односно групу загађујућих материја.

Коначна оцена квалитета седимента одређује се на основу најлошије оцењене загађујуће материје односно групе загађујућих материја.

Поступање са измуљеним седиментом у случају његове дислокације из водотока врши се у складу са граничним вредностима из члана 10. став 2. ове уредбе и оцењеним квалитетом седимента, на начин који је дат у Прилогу 3, Глава III, Табела 1. - Критеријуми за оцену квалитета седимента и дозвољени начини поступања са измуљеним седиментом.

## V. РОКОВИ ЗА ДОСТИЗАЊЕ ГРАНИЧНИХ ВРЕДНОСТИ

### Члан 13.

Рокови за достизање граничних вредности загађујућих материја прописаних овом уредбом за површинске воде и седимент који нису под утицајем прекограничног загађења, и то за једну вишу класу у односу на садашњи ниво квалитета, осим за достизање граничних вредности I класе, одређују се у складу са динамиком утврђеном плановима управљања водама, а најкаснији рок за њихово достизање је 31. децембар 2032. године.

Рокови за постизање граничних вредности загађујућих материја за површинске и подземне воде и седимент који су под утицајем прекограничног загађења и подземне воде које нису под утицајем прекограничног загађења одређују се у складу са динамиком утврђеном плановима управљања водама.

## VI. ЗАВРШНА ОДРЕДБА

### Члан 14.

Ова уредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број:  
У Београду маја, 2012. године

В Л А Д А

ПРЕДСЕДНИК

## ПОВРШИНСКЕ ВОДЕ

Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама

Параметар	Јединица мере	Граничне вредности <sup>(1)</sup>				
		Класа I <sup>(2)</sup>	Класа II <sup>(3)</sup>	Класа III <sup>(4)</sup>	Класа IV <sup>(5)</sup>	Класа V <sup>(6)</sup>
<b>Општи</b>						
pH <sup>(12)</sup>		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 или <8,5
Суспендоване материје <sup>(9)(12)</sup>	mg/l	25	25	-	-	-
<b>Кисеонични режим</b>						
Растворени кисеоник	[mg O <sub>2</sub> /l]	- <sup>(8)</sup> (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	5	4	< 4
Засићеност кисеоником	%					
-эпилимнион (стратификована вода)		90-110	70-90	50-70	30-50	<30
-хиполимнион (стратификована вода)		70-90	70-50	30-50	10-30	<10
-нестратификована вода		70-90	50-70	30-50	10-30	<10
БПК <sub>5</sub>	[mg O <sub>2</sub> /l]	- <sup>(8)</sup> (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	7	25	>25
ХПК (бихроматна метода)	[mg O <sub>2</sub> /l]	10 (или ПН)	15	30	125	>125
ХПК (перманганатна метода)	[mg O <sub>2</sub> /l]	5 (или ПН)	10	20	50	>50
Укупни органски угљеник (ТОС)	[mg/l]	- <sup>(8)</sup> (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	15	50	>50
<b>Нутријенти</b>						
Укупан азот	[mg N/l]	1 (или ПН)	2	8	15	>15
Нитрати	[mg N/l]	- <sup>(8)</sup> (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	6	15	>15
Нитрити	[mg N/l]	0,01 (или ПН)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Амонијум јон	[mg N/l]	- <sup>(8)</sup> (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	0,6	1,5	>1,5
Не-јонизовани амонијак <sup>(9)</sup>	[mg/l NH <sub>3</sub> ]	0,005	0,025	-	-	-
Укупан фосфор <sup>(7)</sup>	[mg P/l]	- <sup>(8)</sup> (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	0,4	1	>1
Ортофосфати	[mg P/l]	- <sup>(8)</sup> (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	0,2	0,5	>0,5
<b>Салинитет</b>						
Хлориди	[mg/l]	50 (или ПН)	- <sup>(8)</sup>	150	250	>250
Укупни заостали хлор <sup>(9)</sup>	[mg/l HOCl]	0,005	0,005	-	-	-
Сулфати	[mg/l]	50 (или ПН)	100	200	300	>300
Укупна минерализација	[mg/l]	<1000 (или ПН)	1000	1300	1500	>1500
Електропроводљивост на 20 <sup>0</sup> С	[μS/cm]	<1000 (или ПН)	1000	1500	3000	>3000
<b>Метали</b>						
Арсен	[μg/l]	<5 (или ПН)	10	50	100	>100
Бор	[μg/l]	300 (или ПН)	1000	1000	2500	>2500
Бакар	[μg/l]	5 (Т=10) 22 (Т=50) 40 (Т=100) 112 (Т=300)	5 (Т=10) 22 (Т=50) 40 (Т=100) 112 (Т=300)	500	1000	>1000



Цинк	[µg/l]	30 (T=10) 200 (T=50) 300 (T=100) 500 (T=500)	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000
Хром (укупни)	[µg/l]	25 (или ПН)	50	100	250	>250
Гвожђе (укупно)	[µg/l]	200	500	1000	2000	>2000
Манган (укупни)	[µg/l]	50	100	300	1000	>1000
<b>Органске супстанце</b>						
Фенолна једињења (као C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ОН)	[µg/l]	<1	1	20	50	>50
Нафтни угљоводоници <sup>(9)</sup>		<sup>(10)</sup>	<sup>(10)</sup>	-	-	-
Површински активне материје (као лаурилсулфат)	[µg/l]	100	200	300	500	>500
АОХ (адсорбујући органски халоген)	[µg/l]	10	50	100	250	>250
<b>Микробиолошки параметри</b>						
Фекални колиформе	cfu/100ml	100	1000	10000	100000	>100000
Укупни колиформе	cfu/100ml	500 <sup>(11)</sup>	10000	100000	1000000	>1000000
Цревне ентерококе	cfu/100ml	200	400	4000	40000	>40000
Број аеробних хетеротрофа (метода Kohl)	cfu/100ml	500	10000	100000	750000	>750000

T – тврдоћа воде (mg/l CaCO<sub>3</sub>)

ПН – природни ниво

<sup>(1)</sup> Ако другачије није наглашено вредности су изражене као укупне концентрације у узетој проби

<sup>(2)</sup> Опис класе одговара одличном еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (салмонида и ципринида) и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз предходни третман филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

<sup>(3)</sup> Опис класе одговара добром еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (ципринида) и могу се користити у исте сврхе и под истим условима као и површинске воде које припадају класи I.

<sup>(4)</sup> Опис класе одговара умереном еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за живот и заштиту ципринида и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз предходни третман коагулацијом, флокулацијом, филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

<sup>(5)</sup> Опис класе одговара слабом еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи на основу граничних вредности елемената квалитета могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз примену комбинације предходно наведених третмана и унапређених метода третмана, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

<sup>(6)</sup> Опис класе одговара лошем еколошком статусу према класификацији датој у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи не могу се користити ни у једну сврху.

<sup>(7)</sup> Укупан фосфор се анализира из филтрата, тј. из растворене фазе која је добијена филтрацијом кроз 0,45 µm филтер.

<sup>(8)</sup> Види Прилог 1, Табела 2 и Табела 3, у којима су дате граничне вредности загађујућих супстанци за I односно II класу површинских вода.

<sup>(9)</sup> Параметар се прати само у површинским водама које су именоване као салмонидне или ципринидне.

- <sup>(10)</sup> Нафтни деривати не смеју бити присутни у води у таквим количинама да:
- формирају видљиви филм на површини воде или превлаке на обалама водотокова и језера,
  - дају препознатљиви „угљоводонични” укус рибама,
  - изазивају штетне ефекте у рибама.
- <sup>(11)</sup> Базирано на 95% -ној процени
- <sup>(12)</sup> Дозвољено је одступање од граничних вредности у случају специфичних географских услова

**Табела 2. Граничне вредности загађујућих материја за одличан еколошки статус односно I класу<sup>(1)</sup> површинских вода**

Типови површинских вода	pH	Растворени кисеоник (mg/l)	БПК <sub>5</sub> (mg/l)	Укупни Органски угљеник (mg/l)	Амонијум јон (NH <sub>4</sub> -N) (mg/l)	Нитрати (NO <sub>3</sub> -N) (mg/l)	Ортофосфати (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) (mg/l)	Укупни фосфор (P) (mg/l)	Хлориди (Cl <sup>-</sup> ) (mg/l)
Велике низијске реке, доминација финог наноса (ТИП 1)	6,5-8,5	8,5 <sup>(2)</sup>	2,0	2,0	0,10	1,0	0,02	0,05	50
Велике реке, доминација средњег наноса, изузев река подручја Панонске низије (ТИП 2)	6,5-8,5	8,5	1,8	2,0	0,05	1,5	0,02	0,05	50
Мали и средњи водотоци, надморска висина до 500 m, доминација крупне подлоге (ТИП 3)	6,5-8,5	8,5	1,5	2,0	0,05	1,5	0,02	0,05	50
Мали и средњи водотоци, надморска висина преко 500m, доминација крупне подлоге (ТИП 4)	6,5-8,5	8,5	1,8	2,0	0,10	1,5	0,02	0,05	50
Водотоци подручја Панонске низије, изузев водотока сврстаних у тип 1 (ТИП 5)	6,5-8,5	8,0	2,5	3,0	0,20	1,5	0,10	0,15	50
Мали водотоци изван подручја Панонске низије који нису обухваћени типовима 3 и 4, као и водотоци који нису обухваћени Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Службени гласник РС”, број 96/10) (ТИП 6)	6,5-8,5	8,5	1,5	2,0	0,05	1,0	0,02	0,05	50
Језера надморске висине до 200 m.n.m, сва плитка језера (до 10 m дубине), сви барско-мочварни екосистеми	6,5-8,5	8,5 <sup>2</sup>	2,0	2,0	0,10	1,0	0,02	0,05	50
Језера надморске висине преко 200 m.n.m, средње дубине (дубина 10-30 m) и дубока (дубина >30m)	6,5-8,5	8,5 <sup>2</sup>	1,5	2,0	0,05	1,5	0,02	0,05	50

<sup>(1)</sup> Опис класе одговара одличном еколошком статусу према класификацији датај у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за

функционисање екосистема, живот и заштиту риба (салмонида и ципринида) и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз предходни третман филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне).

<sup>2)</sup> Вредност параметра може бити и мања ако је природна вредност мања

**Табела 3. Граничне вредности загађујућих материја за добар еколошки статус односно II класу<sup>(1)</sup> површинских вода**

Типови површинских вода	pH	Растворени кисеоник (mg/l)	БПК <sub>5</sub> (mg/l)	Укупни Органски угљеник (mg/l)	Амонијум јон (NH <sub>4</sub> -N) (mg/l)	Нитрати (NO <sub>3</sub> -N) (mg/l)	Ортофосфати (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> ) (mg/l)	Укупни фосфор (P) (mg/l)	Хлориди (Cl <sup>-</sup> ) (mg/l)
Велике низијске реке, доминација финог наноса (ТИП 1)	6,5-8,5	7,0	5,0	5,0	0,30	3,0	0,10	0,20	100
Велике реке, доминација средњег наноса, изузев река подручја Панонске низије (ТИП 2)	6,5-8,5	7,0	4,5	5,0	0,10	3,0	0,10	0,20	100
Мали и средњи водотоци, надморска висина до 500 m, доминација крупне подлоге (ТИП 3)	6,5-8,5	7,0	5,0	6,0	0,10	3,0	0,10	0,20	100
Мали и средњи водотоци, надморска висина преко 500 m, доминација крупне подлоге (ТИП 4)	6,5-8,5	7,0	4,0	5,0	0,30	3,0	0,05	0,10	100
Водотоци подручја Панонске низије, изузев водотока сврстаних у тип 1 (ТИП 5)	6,5-8,5	6,0	5,0	6,0	0,40	3,0	0,20	0,30	100
Мали водотоци изван подручја Панонске низије који нису обухваћени типовима 3 и 4, као и водотоци који нису обухваћени Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода („Службени гласник РС”, број 96/10) (ТИП 6)	6,5-8,5	7,0	4,0	5,0	0,10	3,0	0,10	0,15	100
Језера надморске висине до 200 m.n.m, сва плитка језера (до 10 m дубине), сви барско-мочварни екосистеми	6,5-8,5	7,0	5,0	6,0	0,30	3,0	0,10	0,20	100
Језера надморске висине преко 200 m.n.m, средње дубине (дубина 10-30 m) и дубока (дубина >30m)	6,5-8,5	7,0	5,0	6,0	0,10	3,0	0,10	0,20	100
Акумулације формиране на водним телима ТИПА 1	6,5-8,5	7,0	5,0	6,0	0,30	3,0	0,10	0,20	100
Акумулације формиране на водним телима	6,5-8,5	7,0	4,5	5,0	0,10	3,0	0,10	0,20	100

ТИПА 2									
Акумулације формиране на водним телима ТИПА 3 и ТИПА 4	6,5-8,5	8,5 <sup>1</sup>	1,5	2,0	0,05	1,5	0,02	0,05	100
Акумулације формиране на водним телима ТИПА 5 и ТИПА 6	6,5-8,5	5,0	4,0	5,0	0,40	4,0	0,10	0,15	100
Вештачка водна тела	6,5-8,5	5,0	6,0	7,0	0,20	3,0	0,20	0,30	100

<sup>(1)</sup> Опис класе одговара добром еколошком статусу према класификацији датај у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (ципринида) и могу се користити у исте сврхе и под истим условима као и површинске воде које припадају класи I.

**Табела 4. Примена граничних вредности приоритетних и приоритетних хазардних супстанци за утврђивање класе површинске воде**

Класа	Садржај приоритетних и приоритетних хазардних супстанци у површинским водама
Класа I <sup>(1)</sup>	У току годишњег испитивања измерена вредност не сме да прекорачи просечну годишњу концентрацију (ПГК)
Класа II <sup>(2)</sup>	Измерена вредност је $\leq$ ПГК
Класа III <sup>(3)</sup> и класа IV <sup>(4)</sup>	Измерена вредност је $>$ ПГК и $\leq$ МДК
Класа V <sup>(5)</sup>	Измерена вредност је $>$ МДК

<sup>(1)</sup> Опис класе одговара одличном еколошком статусу према класификацији датај у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (салмонида и ципринида) и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз предходни третман филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

<sup>(2)</sup> Опис класе одговара добром еколошком статусу према класификацији датај у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (ципринида) и могу се користити у исте сврхе и под истим условима као и површинске воде које припадају класи I.

<sup>(3)</sup> Опис класе одговара умереном еколошком статусу према класификацији датај у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за живот и заштиту ципринида и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз предходни третман коагулацијом, флокулацијом, филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

<sup>(4)</sup> Опис класе одговара слабом еколошком статусу према класификацији датај у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи на основу граничних вредности елемената квалитета могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз примену комбинације предходно наведених третмана и унапређених метода третмана, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

<sup>(5)</sup> Опис класе одговара лошем еколошком статусу према класификацији датај у правилнику којим се прописују параметри еколошког и хемијског статуса за површинске воде. Површинске воде које припадају овој класи не могу се користити ни у једну сврху.

## ПОДЗЕМНЕ ВОДЕ

## I. Стандарди квалитета за подземне воде

Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у подземним водама

Параметар	Јединица мере	Просечна годишња концентрација (ПГК)
Нитрати	[mg/l]	50
Активне супстанце у пестицидима <sup>(1)</sup> , укључујући њихове релевантне метаболите, продукте деградације и реакција	[µg/l]	0,1 0,5 (укупан) <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> „Пестициди” обухватају: органске инсектициде, хербициде, фунгициде, нематоциде, акрициде, алгициде, слимициде и друге сличне производе као што су нпр. регулатори раста, њихове метаболите и производе реакције разградње.

<sup>(2)</sup> „Укупан” значи суму свих индивидуалних пестицида детектованих и квантификованих у процедурама мониторинга, укључујући и њихове релевантне метаболите, продукте деградације и реакције.

## II. Листе загађујућих материја

## Листа I

- органохалогена једињења и материје које могу образовати таква једињења у воденој средини;
- органофосфорна једињења;
- органокалајна једињења;
- канцерогене, мутагене и тератогене материје, које имају те особине или их испољавају кроз или преко воде;
- жива и њена једињења;
- кадмијум и његова једињења;
- минерална уља и угљоводоници;
- цијаниди.

## Листа II

- метали, металоиди и њихова једињења: Zn, Cu, Ni, Cr, Pb, Se, As, Sb, Mo, Ti, Sn, Ba, Be, B, U, V, Co, Tl, Te i Ag;
- биоциди и деривати;
- материје које дају мирис и укус, или образују такве материје у подземној води и чине је неупотребљивом за људску употребу;
- токсична или постојана једињења силикона, или она која формирају таква једињења, изузев оних која су биолошки нешкодљива или се претварају у нешкодљиве материје;
- неорганска једињења фосфора и елементарни фосфор;
- флуориди;
- амонијак и нитрати.

## СЕДИМЕНТ

## I. Граничне вредности за оцену квалитета седимента

Табела 1. Граничне вредности за оцену статуса и тренда квалитета седимента

Параметар	Јединица мере	Циљна вредност	Максимално дозвољена концентрација	Ремедијациона вредност
Арсен (As)	mg/kg	29	42	55
Кадмијум (Cd)	mg/kg	0,8	6,4	12
Хром (Cr)	mg/kg	100	240	380
Бакар (Cu)	mg/kg	36	110	190
Жива (Hg)	mg/kg	0,3	1,6	10
Олово (Pb)	mg/kg	85	310	530
Никал (Ni)	mg/kg	35	44	210
Цинк (Zn)	mg/kg	140	430	720
Минерална уља	mg/kg	50	3000	5000
Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН) <sup>(1)</sup>	mg/kg	1	10	40
Нафтален	mg/kg	0,001	0,1	
Антрацен	mg/kg	0,001	0,1	
Фенантрен	mg/kg	0,005	0,5	
Флуорантен	mg/kg	0,03	3	
Бензо(а)антрацен	mg/kg	0,003	0,4	
Кризен	mg/kg	0,1	11	
Бензо(к)флуорантен	mg/kg	0,02	2	
Бензо(а)пирен	mg/kg	0,003	3	
Бензо(г,х,и)перилен	mg/kg	0,08	8	
Индено(1,2,3-цд)пирен	mg/kg	0,06	6	
Полихлоровани бифенили (PCB) <sup>(2)</sup>	µg/kg	20	200	1
DDD	µg/kg	0,02	2	
DDE	µg/kg	0,01	1	
DDT	µg/kg	0,09	9	
DDT укупни <sup>(3)</sup>	µg/kg	10	-	4000
Алдрин	µg/kg	0,06	6	
Диелдрин	µg/kg	0,5	450	
Ендрин	µg/kg	0,04	40	

Циклодиен пестициди <sup>(4)</sup>	µg/kg	5	-	4000
α-НСН	µg/kg	3	20	
β-НСН	µg/kg	9	20	
γ-НСН (линдан)	µg/kg	0,05	20	
НСН укупни <sup>(5)</sup>	µg/kg	10	-	2000
Алфа-ендосулфан	µg/kg	0,01	1	4000
Хептахлор	µg/kg	0,7	68	4000
Хептахлор-епоксид	µg/kg	0,0002	0,002	4000

<sup>(1)</sup> параметар се односи на суму следећих једињења: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(к)флуорантен, бензо(а)пирен, бензо(г,х,и)перилен, индено(1,2,3-цд)пирен

<sup>(2)</sup> параметар се односи на суму следећих појединачних једињења: РСВ 28, 52, 101, 118, 138, 153 и 180.

<sup>(3)</sup> параметар се односи на суму DDT, DDD и DDE

<sup>(4)</sup> параметар се односи на суму алдрина, диелдрина и ендрина

<sup>(5)</sup> параметар се односи на суму четири изомера хексахлорциклохексана: α-НСН, β-НСН, γ-НСН, δ-НСН

**Табела 2. Граничне вредности за оцену квалитета седимента при измуљивању седимента из водотока**

Параметар	Јединица мере	Циљна вредност	Вредност лимита	Верификациони Ниво	Ремедијациона вредност
Арсен (As)	mg/kg	29	55	55	55
Кадмијум (Cd)	mg/kg	0,8	2	7,5	12
Хром (Cr)	mg/kg	100	380	380	380
Бакар (Cu)	mg/kg	36	36	90	190
Жива (Hg)	mg/kg	0,3	0,5	1,6	10
Олово (Pb)	mg/kg	85	530	530	530
Никл (Ni)	mg/kg	35	35	45	210
Цинк (Zn)	mg/kg	140	480	720	720
Минерална уља	mg/kg	50	1000	3000	5000
Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН) <sup>1</sup>	mg/kg	1	1	10	40
Полихлоровани бифенили (РСВ) <sup>2</sup>	mg/kg	0,02		0,2	1
DDT укупни <sup>3</sup>	µg/kg	10	10	40	4000
Циклодиен пестициди <sup>4</sup>	µg/kg	5			4000
НСН укупни <sup>5</sup>	µg/kg	10			2000
Алфа-ендосулфан	µg/kg	0,01			4000
Хептахлор	µg/kg	0,7			4000
Хептахлор-епоксид	µg/kg	0,0002			4000

<sup>1</sup> – параметар се односи на суму следећих једињења: нафтаген, антрацен, фенантрен, флуорантен, бензо(а)антрацен, кризен, бензо(к)флуорантен, бензо(а)пирен, бензо(г,х,и)перилен, индено(1,2,3-цд)пирен

<sup>2</sup> – параметар се односи на суму следећих појединачних једињења: РСВ 28, 52, 101, 118, 138, 153 и 180.

<sup>3</sup> – параметар се односи на суму DDT, DDD и DDE

<sup>4</sup> – параметар се односи на суму алдрина, диелдрина и ендрина

<sup>5</sup> – параметар се односи на суму четири изомера хексахлорциклохексана:  $\alpha$ -HCH,  $\beta$ -HCH,  $\gamma$ -HCH,  $\delta$ -HCH

## II. Корекција граничних вредности

### Корекција садржаја метала за дати седимент.

За корекцију граничних вредности за садржај метала у зависности од садржаја глине и органске материје у датом седименту користи се следећа корекциона формула:

$$GB_K = GB_{CT} \cdot \frac{A + B \cdot \% \text{глине} + B \cdot \% \text{ОМ}}{A + B \cdot 25 + B \cdot 10}$$

где су:

$GB_K$  – коригована гранична вредност за одређени седимент када се у обзир узме садржај глине и садржај органске материје

$GB_{CT}$  – гранична вредност за стандардни седимент са 25% глине и 10% органске материје (вредности из табела 1 и 2)

%глине – измерени садржај глине (минералне фракције  $< 2 \mu\text{m}$ ) у датом седименту изражен у процентима у односу на масу сувог седимента

%ОМ – измерени садржај органске материје у датом седименту изражен у процентима у односу на масу сувог седимента

A, B и B – константе које зависе од врсте метала (табела 1)

**Табела 1. Константе у зависности од врсте метала**

Метал	Константа		
	A	B	B
Арсен (As)	15	0,4	0,4
Кадмијум (Cd)	0,4	0,007	0,021
Хром (Cr)	50	2	0
Бакар (Cu)	15	0,6	0,6
Жива (Hg)	0,2	0,0034	0,0017
Олово (Pb)	50	1	1
Никл (Ni)	10	1	0
Цинк (Zn)	50	3	1,5



### Корекција садржаја органских супстанци за дати седимент.

За корекцију граничних вредности за све органске супстанце, осим за полицикличне ароматичне угљоводонике (ПАН), у зависности од садржаја органске материје у датом седименту, користи се следећа корекциона формула:

$$ГВ_K = ГВ_{СТ} \cdot \frac{\%ОМ}{10}$$

где су:

$ГВ_K$  – коригована гранична вредност за одређени седимент када се у обзир узме садржај органске материје

$ГВ_{СТ}$  – гранична вредност за стандардни седимент са 25% глине и 10% органске материје (вредности из табелама 1 и 2)

$\%ОМ$  – измерени садржај органске материје у датом седименту изражен у процентима у односу на масу сувог седимента

### III. Критеријуми

**Табела 1. Критеријуми за оцену квалитета седимента и дозвољени начини поступања са измуљеним седиментом**

Класа	Критеријум	Начини поступања са измуљеним седиментом
0	$\leq$ Циљна вредност	Концентрације загађујућих материја у седименту су на нивоу природног фона. Седименти могу бити дислоцирани без посебних мера заштите.
1	$>$ Циљна вредност и $\leq$ Вредност лимита	Седимент је незнатно загађен. Приликом дислокације дозвољено је одлагање без посебних мера заштите у појасу ширине до 20 m у околини водотока.
2	$>$ Вредност лимита и $\leq$ Верификациони лимита	
3	$>$ Верификациони ниво $\leq$ Ремедијациона вредност	Седимент је загађен. Није дозвољено његово одлагање без посебних мера заштите. Неопходно је чување у контролисаним условима уз посебне мере заштите како би се спречило распрострањавање загађујућих материја у околину.
c4	$>$ Ремедијациона вредност	Изузетно загађени седименти. Обавезна је ремедијација или чување измуљеног материјала у контролисаним условима уз посебне мере заштите како би се спречило распрострањавање загађујућих материја у околину.