

1. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za rijeke

Tablica 5. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za biološke elemente kakvoće, izražene kao omjer ekološke kakvoće

KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Omjer ekološke kakvoće *					
	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita		Makrozoobentos	Ribe
			BM	RI-M**		
vrlo dobro	0,80 – 1,00	0,80 - 1,00	0,85 - 1,00	0,59 - 1,00	0,80 - 1,00	0,91 – 1,00
dobro	0,60 - 0,79	0,60 - 0,79	0,65 - 0,84	0,37 - 0,69	0,60 - 0,79	0,71 - 0,90
umjereno	0,40 - 0,59	0,40 - 0,59	0,45 - 0,64	0,20 - 0,49	0,40 - 0,59	0,46 - 0,70
loše	0,20 - 0,39	0,20 - 0,39	0,25 - 0,44	0 - 0,29	0,20 - 0,39	0,31 - 0,45
vrlo loše	< 0,20	< 0,20	0,10 - 0,24	nema submerzne makrofitske vegetacije	< 0,20	< 0,31

* rezultati ocjene prema biološkim elementima kakvoće se za potrebe klasificiranja zaokružuju na dvije decimale

** točne granične vrijednosti su određene za svaki ekološki tip rijeka unutar ovdje navedenih granica

Tablica 6. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje

EKOREGIJA	OZNAKA TIPA	KATEGORIJA EKO- LOŠKOG STANJA	Granična vrijednost ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje - vrijednost 50-tog percentila							
			Zakise- ljenost	Režim kisika		Hranjive tvari				
			pH	BPK ₅	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
				mgO ₂ /l	mgO ₂ /l	mgN/l	mgN/l	mgN/l	mgP/l	mgP/l
PANONSKA	HR-R_1	vrlo dobro	7,4-8,5	1,5	2	0,04	0,5	1	0,02	0,05
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	4	6	0,16	1,5	2	0,07	0,2
	HR-R_2a	vrlo dobro	7,4-8,5	2	2,5	0,1	1	1,4	0,09	0,13
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	5	5,5	0,3	2	2,6	0,2	0,3
	HR-R_2b	vrlo dobro	7,4-8,5	1,2	2	0,04	0,5	1	0,03	0,05
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,3	6	0,16	1,5	2	0,1	0,2
	HR-R_3a	vrlo dobro	7,4-8,5	1,5	2	0,03	1	1,3	0,03	0,05
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	4	5	0,14	2	3	0,1	0,2
	HR-R_3b	vrlo dobro	7,4-8,5	3	5	0,09	1	1,8	0,1	0,15
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	7	9	0,35	2	3,8	0,25	0,35
	HR-R_4	vrlo dobro	7,4-8,5	1,2	1,8	0,07	0,7	1,1	0,03	0,05
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,3	5,5	0,2	1,3	2	0,1	0,2
	HR-R_5a	vrlo dobro	7,4-8,5	1,4	1,7	0,06	0,5	1,1	0,015	0,03
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,9	3,3	0,14	1	1,7	0,04	0,1
	HR-R_5b	vrlo dobro	7,4-8,5	1,5	2,5	0,02	0,8	1,2	0,03	0,05
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,5	5,5	0,2	1,8	2,5	0,1	0,2
	HR-R_5c	vrlo dobro	7,4-8,5	1,5	2,5	0,02	0,8	1,2	0,03	0,05
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,5	5,5	0,2	1,8	2,5	0,1	0,2
	HR-R_5d	vrlo dobro	7,4-8,5	1,8	2,4	0,02	1	1,5	0,03	0,05
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	4	5	0,2	2	3	0,1	0,2
DINARIDSKA KONTINENTALNA SUBREGIJA	HR-R_6	vrlo dobro	7,4-8,5	1,2	1,5	0,02	0,6	0,9	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,4	3	0,1	1,1	1,4	0,03	0,06
	HR-R_7	vrlo dobro	7,4-8,5	1,3	1,6	0,02	0,7	1	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,5	3,2	0,1	1,2	1,5	0,03	0,06
	HR-R_8	vrlo dobro	7,4-8,5	1,3	1,6	0,04	0,7	1	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,5	4	0,12	1,2	1,5	0,03	0,06
	HR-R_9	vrlo dobro	7,4-8,5	1,3	1,6	0,02	0,7	1	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,5	4	0,1	1,2	1,5	0,03	0,06
	HR-R_10a	vrlo dobro	7,4-8,5	1,2	1,6	0,02	0,7	1	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,4	3,2	0,1	1,2	1,5	0,03	0,06
	HR-R_10b	vrlo dobro	7,4-8,5	1,3	1,7	0,02	0,7	1	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,5	3,4	0,1	1,2	1,5	0,03	0,06

Nastavak tablice 6.

EKOREGIJA	OZNAKA TIPA	KATEGORIJA EKO- LOŠKOG STANJA	Granična vrijednost ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje - vrijednost 50-tog percentila							
			Zakise- ljenost	Režim kisika		Hranjive tvari				
			pH	BPK ₅	KPK-Mn	Amonij	Nitrati	Ukupni dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor
				mgO ₂ /l	mgO ₂ /l	mgN/l	mgN/l	mgN/l	mgP/l	mgP/l
DINARIDSKA PRIMORSKA SUBREGIJA	HR-R_11	vrlo dobro	7,4-8,5	1,6	2	0,01	0,4	0,6	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,4	4	0,05	0,7	1	0,03	0,06
	HR-R_12	vrlo dobro	7,4-8,5	1,6	2	0,01	0,4	0,6	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,4	4	0,05	0,7	1	0,03	0,06
	HR-R_13	vrlo dobro	7,4-8,5	1,6	2	0,01	0,4	0,6	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,4	4	0,05	0,7	1	0,03	0,06
	HR-R_13a	vrlo dobro	7,4-8,5	1,6	2	0,02	0,4	0,6	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,4	4	0,07	0,7	1	0,03	0,06
	HR-R_14	vrlo dobro	7,4-8,5	1,6	2	0,01	0,4	0,6	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,4	4	0,05	0,7	1	0,03	0,06
	HR-R_15a	vrlo dobro	7,4-8,5	1,9	2,5	0,02	0,5	0,7	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,7	4,5	0,07	0,9	1,2	0,03	0,06
	HR-R_15b	vrlo dobro	7,4-8,5	1,9	2,5	0,01	0,4	0,6	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,7	4,5	0,05	0,7	1	0,03	0,06
	HR-R_16a	vrlo dobro	7,4-8,5	1,5	2	0,01	0,4	0,6	0,01	0,02
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,1	4	0,05	0,7	1	0,03	0,06
HR-R_16b	vrlo dobro	7,4-8,5	1,5	2	0,01	0,4	0,6	0,01	0,02	
	dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	3,1	4	0,05	0,7	1	0,03	0,06	
ISTRA	HR-R_17	vrlo dobro	7,4-8,5	1	1,6	0,01	0,7	1	0,01	0,04
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2	3,2	0,05	1,2	1,5	0,03	0,1
	HR-R_18	vrlo dobro	7,4-8,5	1,1	1,7	0,01	0,8	1,1	0,015	0,045
		dobro	7,0-7,4 8,5-9,0	2,1	3,4	0,05	1,3	1,7	0,04	0,11
	HR-R_19	vrlo dobro	7,4-8,5	1	1,6	0,02	0,7	1	0,015	0,045
dobro		7,0-7,4 8,5-9,0	2	3,2	0,07	1,2	1,5	0,04	0,11	

Tablica 7. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za hidromorfološke elemente kakvoće, izražene kao raspon ocjene

Raspon ocjene *				
KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Kvantitativna ocjena		Kvalitativna ocjena	
	Ocjena	Opis	Ocjena	Opis
vrlo dobro	< 1,5	Gotovo prirodno	< 2,5	Gotovo prirodno do neznatno promijenjeno
dobro	1,5 - 2,4	Neznatno promijenjeno		
umjereno	2,5 - 3,4	Umjereno promijenjeno	2,5 - 3,4	Neznatno do umjereno promijenjeno
loše	3,5 - 4,4	Promijenjeno u velikoj mjeri	3,5 - 5,0	Promijenjeno u velikoj mjeri do izrazito promijenjeno
vrlo loše	4,5 - 5,0	Izrazito promijenjeno		

* za pokazatelje koji se ne ocjenjuju kvantitativno, koriste se kvalitativne ocjene

2. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za jezera

Tablica 8. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za biološke elemente kakvoće, izražene kao omjer ekološke kakvoće

KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Omjer ekološke kakvoće *			
	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofita	Makrozoobentos
vrlo dobro	0,80 – 1,00	0,80 – 1,00	0,85 – 1,00	0,80 – 1,00
dobro	0,60 - 0,79	0,60 - 0,79	0,65 - 0,84	0,60 - 0,79
umjereno	0,40 - 0,59	0,40 - 0,59	0,45 - 0,64	0,40 - 0,59
loše	0,20 - 0,39	0,20 - 0,39	0,25 - 0,44	0,20 - 0,39
vrlo loše	< 0,20	< 0,20	0,10 - 0,24	< 0,20

* rezultati ocjene prema biološkim elementima kakvoće se za potrebe klasificiranja zaokružuju na dvije decimale

Tablica 9. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje

EKOREGIJA	OZNAKA TIPA	KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Granična vrijednost ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje - prosječna godišnja vrijednost *			
			Prozirnost	Režim kisika	Hranjive tvari	
					Secchi prozirnost	KPK-Mn mgO ₂ /l
DINARIDSKA-KONTINENTALNA SUBREGIJA	HR-J_1A	vrlo dobro	≥ 9	1,5	0,6	0,015
		dobro	≤ 6	2,8	0,9	0,035
	HR-J_1B	vrlo dobro	≥ 5,5	1,5	0,55	0,015
		dobro	≤ 3,5	2,8	0,85	0,035
DINARIDSKA – PRIMORSKA SUBREGIJA	HR-J_2	vrlo dobro	≥ 11	1,7	0,05	0,009
		dobro	≤ 7	3	0,15	0,02
	HR-J_3	vrlo dobro	≥ 4,5	2	0,15	0,018
		dobro	≤ 2,5	4	0,35	0,045
	HR-J_4	vrlo dobro	≥ 2,1	4	0,5	0,03
		dobro	≤ 1	8	1,5	0,07
	HR-J_5	vrlo dobro	≥ 4,5	3	0,25	0,02
		dobro	≤ 2,5	5,5	0,4	0,05

* granične vrijednosti odnose se na eufotični sloj u razdoblju od travnja do rujna

3. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za prijelazne vode

Tablica 10. Granične vrijednosti klasa ekološkog stanja za biološke elemente kakvoće, izražene kao omjer ekološke kakvoće

KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Omjer ekološke kakvoće *			
	Biomasa fitoplanktona izražena kao klorofil <i>a</i>	Makrofita	Makrozoobentos	Ribe
vrlo dobro ili referentno	0,81 – 1,00	0,81 – 1,00	0,83 – 1,00	0,81 – 1,00
dobro	0,55 - 0,80	0,61 - 0,80	0,62 - 0,82	0,61 - 0,80
umjereno	0,37 - 0,54	0,41 - 0,60	0,41 - 0,61	0,21 - 0,60
loše	0,18 - 0,36	0,20 - 0,40	0,20 - 0,40	< 0,20
vrlo loše	< 0,18	< 0,20	< 0,20	nema riba

* rezultati ocjene prema biološkim elementima kakvoće se za potrebe klasificiranja zaokružuju na dvije decimale

Tablica 11. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje

OZNAKA TIPA	KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Granična vrijednost ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje - vrijednost 50-tog percentila				
		Režim kisika	Hranjive tvari			Prozirnost
		Zasićenje kisikom	Anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Secchi prozirnost
		%	μmol/m ³	μmol/m ³	μmol/m ³	m
HR-P1_2 HR-P1_3	vrlo dobro ili referentno	P: 80 - 120 D: > 80	P: < 80 D: < 5	< 0,1	< 0,3	> 7*
	dobro	P: 75-150 D: > 40	P: < 150 D: < 20	0,1 - 0,3	0,3 - 0,6	> 3*
HR-P2_2 HR-P2_3	vrlo dobro ili referentno	P: 80 - 120 D: > 80	P: < 60 D: < 5	< 0,1	< 0,3	> 5*
	dobro	P: 75-175 D: > 40	P: < 125 D: < 20	0,1 - 0,5	0,3 - 0,9	> 3*

P (površinski sloj) - sloj vodenog stupca od površine (0,5 m) do dubine halokline

D (pridneni sloj) - sloj vodenog stupca 0,5-1m iznad dna

* u plićim područjima do dna

4. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za priobalne vode

Tablica 12. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za biološke elemente kakvoće, izražene kao omjer ekološke kakvoće

KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Omjer ekološke kakvoće *			
	Biomasa fitoplanktona izražena kao klorofil <i>a</i>	Makrofita		Makrozoobentos
		Posidonia oceanica	Makroalge	
vrlo dobro ili referentno	0,81 – 1,00	0,775 – 1,000	0,76 – 1,00	0,83 – 1,00
dobro	0,55 - 0,80	0,550 - 0,774	0,61 - 0,75	0,62 - 0,82
umjereno	0,37 - 0,54	0,325 - 0,549	0,41 - 0,60	0,41 - 0,61
loše	0,18 - 0,36	0,100 - 0,324	0,25 - 0,40	0,20 - 0,40
vrlo loše	< 0,18	Nestanak vrste	< 0,25	< 0,20

* rezultati ocjene prema biološkim elementima kakvoće se za potrebe klasificiranja zaokružuju na dvije, odnosno tri decimale

Tablica 13. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske elemente kakvoće

OZNAKA TIPA	KATEGORIJA EKOLOŠKOG STANJA	Granična vrijednost ekološkog stanja za osnovne fizikalno-kemijske pokazatelje - vrijednost 50-tog percentila				
		Režim kisika	Hranjive tvari			Prozirnost
		Zasićenje kisikom	Anorganski dušik	Ortofosfati	Ukupni fosfor	Secchi prozirnost
		%	μmol/m ³	μmol/m ³	μmol/m ³	m
HR-O3_13	vrlo dobro ili referentno	P: 90 - 110 D: > 80	3	0,07	0,3	25
	dobro	P: 75-150 D: > 40	3 - 15	0,07 - 0,25	0,3 - 0,6	5 - 25
HR-O4_12 i HR-O4_13	vrlo dobro ili referentno	P: 90 - 110 D: > 80	2	0,07	0,3	25
	dobro	P: 75-150 D: > 40	2 - 10	0,07 - 0,25	0,3 - 0,6	5 - 25
HR-O4_22 i HR-O4_23	vrlo dobro ili referentno	P: 90 - 110 D: > 80 ¹ D: > 70 ²	2	0,07	0,3	25
	dobro	P: 75-150 D: > 40	2 - 10	0,07 - 0,25	0,3 - 0,6	5 - 25

P (površinski sloj) - sloj vodenog stupca od površine (0,5 m) do dubine halokline

D (pridneni sloj) - sloj vodenog stupca 1-2 m iznad dna

¹ - postaje s dubinom pridnenog sloja do 60 m

² - postaje s dubinom pridnenog sloja većom od 60 m

5. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja kemijskih elemenata kakvoće za površinske vode - specifične onečišćujuće tvari

Tablica 14. Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja za specifične onečišćujuće tvari

Redni broj	Opasne tvari	CAS broj	Prosječna godišnja koncentracija (PGK) (µg/l)	Prosječna godišnja koncentracija (PGK) (µg/l)	Maksimalna godišnja koncentracija (MGK) (µg/l)	Maksimalna godišnja koncentracija (MGK) (µg/l)
			Kopnene površinske vode	Ostale površinske vode	Kopnene površinske vode	Ostale površinske vode
specifične nesintetske onečišćujuće tvari						
1.	arsen* i njegovi spojevi	7440-38-2	7,5	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se
2.	bakar**i njegovi spojevi	7440-50-8	≤1,1 (Kategorija 1 i 2) 4,8 (Kategorija 3) 8,8 (Kategorija 4) >8,8 (Kategorija 5)	5	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se
3.	cink** i njegovi spojevi	7440-66-6	≤7,8 (Kategorija 1 i 2) 35 (Kategorija 3) 52 (Kategorija 4) >52 (Kategorija 5)	40	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se
4.	krom i njegovi spojevi	7440-47-3	9	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se
specifične sintetske onečišćujuće tvari						
5.	fluoridi*	16984-48-8	500	ne primjenjuje se	1500	ne primjenjuje se
ostale onečišćujuće tvari						
6.	organski vezani halogeni koji se mogu adsorbirati (AOX)	-	50	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se
7.	poliklorirani bifenili (PCB)***	-	0,01	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se	ne primjenjuje se

Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (PGK i MGK) za metale odnose se na koncentracije u otopljenoj fazi dobivene filtriranjem vode kroz filter s porama promjera 0,45 µm ili drugom odgovarajućom obradom. Ako su pozadinske razine metala više od graničnih vrijednosti (PGK) 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 PGK i MGK.

*Granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (PGK i/ili MGK) za arsen i fluore odnose se samo na određena tijela površinskih voda u vodnom području rijeke Dunav, koja će biti navedena u Planu upravljanja vodnim područjima.

**Za bakar i cink i njihove spojeve (br. 2 i 3) granične vrijednosti kategorija ekološkog stanja (PGK) variraju ovisno o tvrdoći vode specificiranoj u pet kategorija (1. kategorija: <40 mg CaCO₃/l, 2. kategorija: 40 do <50 CaCO₃/l, 3. kategorija: 50 do <100 CaCO₃/l, 4. kategorija: 100 do <200 CaCO₃/l, te 5. kategorija: ≥200 mg CaCO₃/l).

*** suma po Ballschmitter-u: PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-138, PCB-153, PCB-180