

Na temelju članka 124. stavak 1. točka 2. Zakona o vodama ("Službene novine Federacije BiH", broj 18/98), federalni ministar poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva donosi

PRAVILNIK

O GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA OPASNIH I ŠTETNIH TVARI ZA VODE KOJE SE NAKON PROČIŠĆAVANJA IZ SUSTAVA JAVNE KANALIZACIJE ISPUŠTAJU U PRIRODNI PRIJEMNIK

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Pravilnikom propisuju se granične vrijednosti opasnih i štetnih tvari u otpadnim vodama koje se mogu ispuštati u prirodni prijemnik, uvjeti za ispuštanje otpadnih voda iz sustava javne kanalizacije u prirodni prijemnik, kao i način vršenja kontrole kakvoće otpadnih voda.

Članak 2.

Termini i izrazi upotrijebljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeća značenja:

- otpadna voda označava vodu koja je promijenila svoje prirodne, fizičke, kemijske ili biološke osobine rezultatom ljudskih aktivnosti,
- javni kanalizacioni sustav znači cjelokupni sustav za sakupljanje otpadnih voda od stanovništva, industrije i oborinskih voda sa javnih površina, dispoziciju ovih voda preko uređaja za tretman ili direktno u prirodni prijemnik,
- upravitelj javnog kanalizacionog sustava je organizacija kojoj je povjereno upravljanje i održavanje tog sustava (javno komunalno poduzeće ili druga organizacija),
- korisnici usluga javnog kanalizacionog sustava su sve pravne i fizičke osobe, organizacije, industrija, gospodarske i javne ustanove i stanovništvo na određenom prostoru koji su priključeni na taj kanalizacioni sustav,
- prirodni prijemnik ili recipijent otpadnih voda su površinske vode (vodotok, jezero, more, akumulacija, zemljište uređeno za te svrhe) u koje se vrši ispuštanje otpadnih voda,
- opasne i štetne tvari su tvari koje predstavljaju rizik za okoliš i ljude, sukladno članku 121. st. 2. i 3. Zakona o vodama i propisima donesenim na temelju tog Zakona,
- granične vrijednosti opasnih i štetnih tvari su vrijednosti koncentracija opasnih i štetnih tvari u jedinici zapremine vode i brojne odnosno opisne vrijednosti pokazatelja (temperatura, pH, boja, miris, krupne tvari i toksičnost) koje se ne smiju prekoračiti pri ispuštanju u prijemnik.

II. GRANIČNE VRIJEDNOSTI OPASNIH I ŠTETNIH TVARI U OTPADNIM VODAMA

Članak 3.

Granične vrijednosti pokazatelja i dozvoljene granične vrijednosti koncentracije opasnih i štetnih tvari u otpadnim vodama koje se iz sustava javne kanalizacije nakon pročišćavanja ispuštaju u prirodni prijemnik date su u Tablici 1.

TABLICA 1.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA I DOZVOLJENE GRANIČNE VRIJEDNOSTI KONCENTRACIJE OPASNIH I ŠTETNIH TVARI U OTPADNIM VODAMA KOJE SE IZ SUSTAVA JAVNE KANALIZACIJE NAKON PROČIŠĆAVANJA ISPUŠTAJU U PRIRODNI PRIJEMNIK

Parametar	Ispuštanje otpadnih voda iz javne kanalizacije nakon pročišćavanja u prirodni prijemnik
------------------	--

Opći parametri	
Temperatura (°C)	30
pH	6,5-9,0
Boja	Slabo primjetna
Miris	Slabo primjetan
Krupne tvari	Bez
Taložne tvari (ml/l)	0,5
Ukupno suspendirane tvari (mg/l)	35 - 60*
Ukupni organski ugljik (mgC/l)	15
Režim kisika	
BPK ₅ (mgO ₂ /l)	25 - 40*
KPKC _r (mgO ₂ /l)	125 - 150*
Anorganske opasne tvari	
a) metali i metaloidi	
Aluminij (mg/l)	2,0
Arsen (mg/l)	0,1
Bakar (mg/l)	0,3
Barij (mg/l)	2,5
Bor (mg/l)	1,0
Cink (mg/l)	1,0
Kobalt (mg/l)	0,5
Kalaj (mg/l)	0,5
Krom ukupni (mg/l)	0,5
Krom ⁶⁺ (mg/l)	0,05
Mangan (mg/l)	1,0
Nikal (mg/l)	0,5
Olovo (mg/l)	0,2
Selen (mg/l)	0,02
Srebro (mg/l)	0,1
Željezo (mg/l)	1,0
Živa (mg/l)	0,005
Vanadij (mg/l)	0,05
b) anorganske tvari	
Fluoridi (mg/l)	2,0
Cijanidi (mg/l)	0,001
Sulfidi (mg/l)	0,1
Sulfati (mg/l)	200
Sulfiti (mg/l)	1,0
Kloridi (mg/l)	200
Aktivni klor (Cl ₂ mg/l)	0,05
c) nutrijenti	
Ukupni nitrogen (mgN/l)	10,0 - 15,0*
Amonijev ion (mg NH ₄ ⁺ /l)	10,0
Nitriti - NO ₂ (mg/l)	0,5
Nitrati - NO ₃ (mg/l)	10,0
Ukupni fosfor (mgP/l)	1,0 - 2,0*
Ortofosfati (mgP/l)	1,0
Organske opasne tvari	
Ukupni aromatski ugljikvodici (mg/l)	0,02

Ukupni nitratni ugljikovodici (mg/l)	0,01
Ukupni halogeni ugljikovodici (mg/l)	0,1
Ukupni organofosforni pesticidi (mg/l)	0,0025
Ukupni organohlorini pesticidi (mg/l)	0,0025
Aldehidi (mg/l)	
Mineralna ulja (mg/l)	5,0
Ukupna ulja i masti (mg/l)	20
Ukupne poršinske aktivne tvari (mg/l)	1,0
Ukupni fenoli (mg/l)	0,1
Toksičnost	
Toksikološki opit sa Daphnia magna Straus, 48hEC50 (% otpadne vode u razblaženju)	preko 50%
Radioaktivnost	
Ukupna beta radioaktivnost (mBq/l)	500

Napomena uz tablicu 1: Vrijednosti u Tablici 1. s oznakom * vezane su za Tablicu 2.

Analitičke metode za određivanje pokazatelja iz Tablice 1. date su u Priritku 1. ovog Pravilnika.

Članak 4.

Granične vrijednosti koncentracija za suspendirane tvari, BPK_s, KPK, ukupni fosfor (P) i ukupni dušik (N) u otpadnim vodama, koje se nakon pročišćavanja iz sustava javne kanalizacije ispuštaju u prirodni prijemnik, određuju se prema veličini uređaja (ES) i kategoriji vode prijemnika (osjetljivosti prijemnika), za:

a) vodotok svrstan u IV. kategoriju vode ("manje osjetljivo područje"),

VELIČINA UREĐAJA	STUPANJ PROČIŠĆAVANJA
do 10.000 ES	odgovarajući
10.000 do 50.000 ES	prvi (I)
više od 50.000 ES	prvi (I) + drugi (II);

b) vodotok svrstan u III. kategoriju vode ("manje osjetljivo područje"),

VELIČINA UREĐAJA	STUPANJ PROČIŠĆAVANJA
do 10.000 ES	prvi (I)
više od 10.000 ES	prvi (I) + drugi (II);

c) vodotok svrstan u II. kategoriju vode ("osjetljivo područje"),

VELIČINA UREĐAJA	STUPANJ PROČIŠĆAVANJA
do 10.000 ES	prvi (I) + drugi (II)
više od 10.000 ES	prvi (I) + drugi (II) + treći (III);

d) jezero svrstano u II. kategoriju vode ("osjetljivo područje"),

VELIČINA UREĐAJA	ŠTUPANJ PROČIŠĆAVANJA
Za sve uređaje	prvi (I) + drugi (II) + treći (III).

Članak 5.

Grafične vrijednosti koncentracija tvari iz članka 4. ovog Pravilnika u otpadnim vodama koje se ispuštaju u prirodni prijemnik iz uređaja za pročišćavanje, nakon određenog stupnja pročišćavanja su utvrđene u Tablici 2.

TABLICA 2.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA U OTPADNIM VODAMA KOJE SE ISPUŠTAJU U PRIRODNI PRIJEMNIK IZ UREĐAJA ZA PROČIŠĆAVANJE, NAKON ODREĐENOG STUPNJA PROČIŠĆAVANJA

Stupanj pročišćavanja	Pokazatelj	Granična vrijednost
I.	Ukupne suspendirane tvari	120-150 mg/l
II.	Ukupne suspendirane tvari	35 mg/l (veće od 10.000 ES) 60 mg/l (do 10.000 ES)
II.	Biohemijska potrošnja kisika BPK ₅ (20°C), bez nitrifikacije	25mg O ₂ /l (veće od 10.000 ES) 40mg O ₂ /l (do 10.000 ES)
II.	Hemijska potrošnja kisika - KPK _r	125mg O ₂ /l (veće od 10000 ES) 150mg O ₂ /l (do 10.000 ES)
III.	Ukupni fosfor	2mg P/l (10.000-100.000 ES) 1mg P/l (veće od 100.000 ES)
III.	Ukupni dušik (organski N+ +NH ₃ +NO ₂ +NO ₃)	15mg N/l (10.000-100.000 ES) 10mg N/l (veće od 100.000 ES)

III. ISPITIVANJE OTPADNIH VODA

Članak 6.

Ispitivanje graničnih vrijednosti pojedinih pokazatelja i dopuštenih koncentracija opasnih i štetnih tvari u otpadnim vodama obavlja se iz trenutnog uzorka koji se uzima na kontrolnom mjestu izravno prije ispuštanja u prirodni prijemnik.

Učestalost uzorkovanja, koja ovisi o količini otpadnih voda, pokazateljima, opasnim i štetnim tvarima koje se ispituju u otpadnim vodama, data je u Tablici 3.

TABLICA 3.

Pokazatelji iz Tablice 1.	Učestalost uzorkovanja u odnosu na količinu otpadne vode		
	do 100 m³/dan	od 100-1000 m³/dan	više od 1000 m³/dan
U prirodni prijemnik	2 x godišnje	4 x godišnje	6 x godišnje
pokazatelje iz Tablice 2.	Učestalost uzorkovanja u odnosu na veličinu uređaja (ES)		
	do 10.000	od 10.000-100.000	više od 100.000
U prirodni prijemnik	2 x godišnje	4 x godišnje	12 x godišnje

Članak 7.

Ocjena kakvoće otpadnih voda koje se nakon pročišćavanja iz sustava javne kanalizacije ispuštaju u prirodni prijemnik vrši se za svaku pojedinu seriju ispitivanja kao i zbirno za sve serije u tijeku jedne godine. Pri tome se na razini jedne godine dozvoljava određeno odstupanje od propisanih graničnih vrijednosti bilo kojeg ispitivanog parametra, ali u ovisnosti od ukupnog broja mjerenja, i to:

- a) za 4 - 6 uzoraka godišnje, moguće odstupanje je kod 1 uzorka,
- b) za 8 - 12 uzoraka godišnje, moguće odstupanje je kod 2 uzorka.

Parametri čije su izmjerene vrijednosti veće od propisanih ne smiju odstupati više od 50%, a za suspendovane tvari najviše 100%.

Ako test toksičnosti ne zadovoljava propisanu graničnu vrijednost znači da kakvoća otpadnih voda ne zadovoljava, bez obzira što ostali parametri kakvoće mogu biti unutar dozvoljenih vrijednosti.

Članak 8.

Ispitivanje i ocjenu kakvoće otpadnih voda koje se nakon pročišćavanja iz sustava javne kanalizacije ispuštaju u prirodni prijemnik može vršiti samo ovlaštena laboratorija, koja ima ovlaštenje sukladno Zakonu o vodama.

Ispitivanje pojedinih parametara kakvoće otpadnih voda vrši se po analitičkim metodama datim u Pravitku 1. ovog Pravilnika.

Članak 9.

Sva pojedinačna i zbirna godišnja izvješća o ispitivanju i ocjeni kakvoće otpadnih voda koje se nakon pročišćavanja iz sustava javne kanalizacije ispuštaju u prirodni prijemnik se dostavljaju mjerodavnom javnom poduzeću za vodno područje.

Članak 10.

Troškove ispitivanja i ocjene kakvoće tehnoloških otpadnih, koja se vrše prema odredbama čl. 9, 10. i 11. ovog Pravilnika, snosi upravitelj sustava javne kanalizacije.

IV. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 11.

Za ispuštanje otpadnih voda nakon pročišćavanja u prirodni prijemnik upravitelj sustava javne kanalizacije mora posjedovati vodoprivrednu dozvolu sukladno Zakonu o vodama.

Svaki upravitelj sustava javne kanalizacije koja nema izgrađen uređaj za odgovarajući tretman otpadnih voda sukladno ovom Pravilniku, dužan je također posjedovati odgovarajući vodoprivredni akt za ispuštanje otpadnih voda sukladno Zakonu o vodama.

Članak 12.

Veličina naselja i rok do kada treba da budu ispunjeni uvjeti ispuštanja otpadnih voda u prirodni prijemnik prema ovom Pravilniku definira se u Planu zaštite voda i drugim dokumentima Federacije Bosne i Hercegovine.

Članak 13.

Sastavni dio ovog Pravilnika je Priloga 1: Analitičke metode ispitivanja parametara kakvoće otpadnih voda.

Član 14.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u "Službenim novinama Federacije BiH".

Broj 05-25-2-105-1/07
29. lipnja 2007. godine
Sarajevo

Ministar
mr. sci. **Damir Ljubić**, v. r.

Priloga 1

Analitičke metode ispitivanja parametara kakvoće otpadnih voda

PARAMETAR	MJERNA JEDINICA	ANALITIČKE METODE /preporučene/
OPĆI PARAMETRI		
Temperatura	°C	Temperaturna sonda, in situ
pH		Elektrohemijska, in situ
Taložive tvari	(ml/l)	Taloženje u Imhofov-om lijevku
Ukupno suspendirane tvari	(mg/l)	Gravimetrijski, filtriranje kroz filter pora 0,45µm
REŽIM KISIKA		
BPK ₅	(mgO ₂ /l)	Elektrometrijski ili Winkler metoda, metoda razblaženja, inkubacija 5 dana na 20°C
KPK-C _r	(mgO ₂ /l)	Titracijska ili spektrofotometrijska metoda, oksidacija oksidacija sa kalijum dihromatom
ANORGANSKI PARAMETRI		
Aluminij, Al	(mg/l)	AAS, ICP
Arsen, As	(mg/l)	AAS, ICP
Bakar, Cu	(mg/l)	AAS, ICP
Barij, Ba	(mg/l)	AAS, ICP
Bor, B	(mg/l)	AAS, ICP
Cink, Zn	(mg/l)	AAS, ICP

Kobalt, Co	(mg/l)	AAS, ICP
Kalaj, Sn	(mg/l)	AAS, ICP
Krom ukupni, (Cr)	(mg/l)	AAS, ICP
Krom šesterovalentni, Cr ⁶⁺	(mg/l)	AAS, ICP
Mangan, Mn	(mg/l)	AAS, ICP
Nikal, Ni	(mg/l)	AAS, ICP
Olovo, Pb	(mg/l)	AAS, ICP
Selen, Se	(mg/l)	AAS, ICP
Srebro, Ag	(mg/l)	AAS, ICP
Željezo, Fe	(mg/l)	AAS, ICP
Živa, Hg	(mg/l)	AAS, ICP
Kadmij, Cd	(mg/l)	AAS, ICP
Fluoridi	(mg/l)	Spektrofotometrijska, ionselektivna el.
Cijanidi	(mg/l)	Spektrofotometrijska, ionselektivna el.
Sulfidi	(mg/l)	Volumetrijska, ionselektivna el.
Sulfati	(mg/l)	Gravimetrijska, spektrofotometrijska, IC
Sulfiti	(mg/l)	Volumetrijska
Kloridi	(mg/l)	Volumetrijska, ionselektivna el., IC
Aktivni klor	(mg/l)	Jodometrijska i amperometrijska
NUTRIJENTI		
Ukupni dušik, (Nitrogenium)	(mg/l)	Spektrofotometrijska, TN-analizator
Amonijum ion-NH ₄ ⁺	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
Nitriti-NO ₂	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
Nitrati-NO ₃	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
Ukupni fosfor	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
ORGANSKE TVARI		
Ukupni organski ugljik (TOC)	(mg/l)	TOC analizator
Ukupni aromatski ugljikovodici (PAH)	(mg/l)	GC/FID, HPLC
Lakohlapivi aromatski ugljikovodici (BTEX)	(mg/l)	GC/FID, HPLC
Ukupni halogeni ugljikovodici	(mg/l)	GC/ECD
Ukupni polihlorirani bifenili (PCBs)	(mg/l)	GC/ECD
Ukupni organofosforni i karbamatni Pesticidi	(mg/l)	GC/FPD, HPLC, FTIR
Ukupni organohlorni pesticidi	(mg/l)	GC/ECD, HPLC, FTIR
Mineralna ulja	(mg/l)	IR spektrofotometrija, gravimetrijska,
Ukupna ulja i masti	(mg/l)	IR spektrofotometrija, gravimetrijska,
Ukupne površinske aktivne tvari (deterdženti i dr.)	(mg/l)	Spektrofotometrijska
Ukupni fenoli	(mg/l)	Spektrofotometrijska, HPLC, GC/ECD
RADIOAKTIVNOST		
Ukupna beta radioaktivnost	(mBq/l)	β - brojač s niskim osnovnim zračenjem

TOKSIČNOST		
Toksikološki bioogled Daphnia magna Straus, 48hEC50 (% otpadne vode u razblaženju)	% otpadne vode u razblaženju	Toksikološka metoda (48hEC50) ISO 6341:1989 (E)
