

FEDERALNO MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, VODOPRIVREDE I ŠUMARSTVA

610

Na temelju članka 124. stavak 1. točka 1. 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 TEHNOLOŠKE OTPADNE VODE PRIJE NJIHOVOG ISPUŠTANJA U SUSTAV JAVNE KANALIZACIJE ODNOSNO U DRUGI PRIJEMNIK

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

Ovim Pravilnikom se propisuju granične vrijednosti opasnih i štetnih tvari za tehnološke otpadne vode prije njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju ili drugi prijemnik, uvjeti za njihovo ispuštanje, kao i način vršenja kontrole kakvoće tehnoloških otpadnih voda.

Članak 2.

Termini i izrazi upotrijebljeni u ovom Pravilniku imaju sljedeća značenja:

- tehnološke otpadne vode su vode koje potiču iz industrijskih i drugih proizvodnih procesa, kao i zagađene oborinske vode sa industrijskih, gospodarskih i drugih površina, uključujući i saobraćajne površine,
- 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,
- prijemnik tehnoloških otpadnih voda je javna kanalizacija ili drugi prijemnik - površinska voda (vodotok, jezero, more, akumulacija, zemljište uređeno za te svrhe),
- javna kanalizacija je cjelokupni sustav za sakupljanje otpadnih voda od stanovništva, industrije i oborinskih voda s javnih površina, dispoziciju ovih voda preko uređaja za tretman ili direktno u prijemnik,
- 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,
- monitoring otpadnih voda je programirani proces uzimanja uzoraka, analiziranja, evidentiranja i ocjenjivanja stanja otpadnih voda,
- toksikološki bioogled, 48hEC50, je srednja efektivna poluletalna doza koja u tijeku 48 sati potpuno imobilizira test organizam (*Daphnia magna* Straus).

II. GRANIČNE VRIJEDNOSTI OPASNIH I ŠTETNIH TVARI

Članak 3.

Granične vrijednosti pokazatelja i dozvoljene granične vrijednosti koncentracije opasnih i štetnih tvari u tehnološkim otpadnim vodama koje se ispuštaju u sustav javne kanalizacije odnosno drugi prijemnik (površinske vode) date su u Tablici 1.

TABLICA 1.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA I DOZVOLJENE GRANIČNE VRIJEDNOSTI KONCENTRACIJE OPASNIH I ŠTETNIH TVARI U TEHNOLOŠKIM OTPADNIM VODAMA KOJE

**SE ISPUŠTAJU U SUSTAV JAVNE KANALIZACIJE ODNOSNO DRUGI PRIJEMNIK
(POVRŠINSKE VODE)**

PARAMETAR	MJERNA JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
OPĆI PARAMETRI			
Temperatura	°C	30	40
pH		6,0-9,0	5,5-9,5
Taložive tvari	(ml/l)	0,5	10,0
Ukupne suspendirane tvari	(mg/l)	35	<300
RE@IM KISIKA			
BPK ₅	(mgO ₂ /l)	25	250
KPK-Cr	(mgO ₂ /l)	125	700
ANORGANSKI PARAMETRI			
Aluminij, Al	(mg/l)	2,0	4,0
Arsen, As	(mg/l)	0,1	0,2
Bakar, Cu	(mg/l)	0,3	1,0
Barij, Ba	(mg/l)	2,5	5,0
Bor, B	(mg/l)	1,0	4,0
Cink, Zn	(mg/l)	1,0	2,0
Kobalt, Co	(mg/l)	0,5	1,0
Kalaj, Sn	(mg/l)	0,5	2,0
Krom ukupni, Cr	(mg/l)	0,1	1,0
Krom šesterovalentni, Cr ⁶⁺	(mg/l)	0,05	0,10
Mangan, Mn	(mg/l)	1,0	3,0
Nikal, Ni	(mg/L)	0,5	1,0
Olovo, Pb	(mg/l)	0,2	0,5
Selen, Se	(mg/l)	0,05	0,10
Srebro, Ag	(mg/l)	0,10	0,20
@eljezo, Fe	(mg/l)	2,0	4,0
@iva, Hg	(mg/l)	0,005	0,010
Kadmij, Cd	(mg/l)	0,01	0,10
Fluoridi	(mg/l)	2,0	12,0
Cijanidi	(mg/l)	0,01	0,05
Sulfidi	(mg/l)	0,1	1,0
Sulfati	(mg/l)	200	300
Sulfiti	(mg/l)	1,0	10,0
Kloridi	(mg/l)	200	250
Aktivni klor	(mg/l)	0,05	1,00
NUTRIJENTI			
Ukupni dušik, N	(mg/l)	10	100
Amonijum ion-NH ₄ ⁺	(mg/l)	10	40
Nitriti-NO ₂	(mg/l)	0,5	10,0
Nitrati-NO ₃	(mg/l)	10	50
Ukupni fosfor, P	(mg/l)	1,0	5,0
ORGANSKE TVARI			
Ukupni organski ugljik (TOC)	(mg/l)	15	30
Ukupni aromatski ugljikovodici (PAH)	(mg/l)	0,02	0,20

Lakohlapivi aromatski ugljikovodici (BTEX)	(mg/l)	0,1	1,0
Ukupni halogeni ugljikovodici	(mg/l)	0,1	1,0
Ukupni polihlorirani bifenili (PCBs)	(mg/l)	0,01	0,02
Ukupni organofosforni i karbamatni Pesticidi	(mg/l)	0,05	0,10
Ukupni organohlorni pesticidi	(mg/l)	0,025	0,050
Mineralna ulja	(mg/l)	5,0	20,0
Ukupna ulja i masti	(mg/l)	20	100
Ukupne površinske aktivne tvari (deterdženti i dr.)	(mg/l)	1,0	20,0
Ukupni fenoli	(mg/l)	0,1	1,0
RADIOAKTIVNOST			
Ukupna beta radioaktivnost	(mBq/l)	500	2000
TOKSIČNOST			
Toksikološki bioogled Daphnia magna Straus, 48hEC50 (% otpadne vode u razblaženju)	% otpadne vode u razblaženju	>50%	-

III. UVJETI ISPUŠTANJA

Članak 4.

Tehnološke otpadne vode mogu se ispuštati u površinske vode ili sustav javne kanalizacije pod uvjetom da kakvoća tehnoloških otpadnih voda ne prelazi propisane granične vrijednosti pokazatelja i dozvoljene koncentracije opasnih i štetnih tvari datih u Tablici 1. iz članka 3. ovog Pravilnika.

Svaki subjekt koji ispušta tehnološke otpadne vode u površinske vode ili sustav javne kanalizacije mora posjedovati vodoprivrednu dozvolu, odnosno odgovarajući vodoprivredni akt sukladno Zakonu o vodama.

Članak 5.

Svaki subjekt koji ispušta tehnološke otpadne vode u sustav javne kanalizacije koja nema izgrađen odgovarajući uređaj za tretman otpadnih voda, mora zadovoljiti uvjete za ispuštanje u površinske vode propisane u Tablici 1. iz članka 3. ovog Pravilnika.

Članak 6.

Za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda u sustav javne kanalizacije svaki subjekt mora pribaviti suglasnost upravitelja sustava javne kanalizacije.

Članak 7.

Iznimno, za dozvoljene granične vrijednosti koncentracije opasnih i štetnih tvari u tehnološkim otpadnim vodama koje se ispuštaju u sustav javne kanalizacije utvrđene u Tablici 1. iz članka 3. ovog Pravilnika, mogu se odrediti i drugačije vrijednosti i to za:

- BPK₅, KPK, ukupni fosfor i ukupni dušik, ako sustav javne kanalizacije ima uređaj za tretman otpadnih voda, na kojem se, i uz drugačije određene vrijednosti za navedene pokazatelje i tvari, postiže stupanj pročišćavanja sukladno ovom Pravilniku,
- sulfate, ovisno od materijala od kojeg je izgrađen sustav javne kanalizacije,

- opasne tvari (metali i nemetali) ako zbir omjera njihove najveće izmjerene koncentracije prema njihovoj dopuštenoj koncentraciji (granične vrijednosti za: As, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn) u tehnološkim otpadnim vodama nije veći od 3 (tri), uz uvjet da izmjerena koncentracija svake pojedine opasne tvari ne smije prelaziti dopuštenu graničnu vrijednost datu u Tablici 1. iz članka 3. ovog Pravilnika.

Drugačije vrijednosti utvrđene odredbama alineje 1, 2. i 3. stavka 1. ovog članka određuju se aktom upravitelja sustava javne kanalizacije.

Članak 8.

Ukoliko se u vodi koja se ispušta iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ne mogu postići zahtijevane granične vrijednosti koncentracije opasnih i štetnih tvari, upravitelj sustava javne kanalizacije može privremeno ograničiti opterećenje ulaznih tehnoloških voda u sustav javne kanalizacije.

IV. KONTROLA KAKVOĆE (MONITORING) TEHNOLOŠKIH OTPADNIH VODA

Članak 9.

Ispitivanje tehnoloških otpadnih voda vrši se u vrijeme trajanja tehnološkog procesa, na kontrolnom mjestu izravno prije ispuštanja u sustav javne kanalizacije odnosno drugi prijemnik.

Ispitivanje tehnoloških otpadnih voda vrši se na sljedeći način:

1. minimalni broj godišnjih uzorkovanja zavisi od priticaja (količine) tehnoloških otpadnih voda i iznosi:

Protok otpadnih voda (m ³ /dan)	Broj ispitivanja u toku godine
0 - 50	4
50 - 100	6
100 - 500	8
> 500	12

2. uzorkovanje je po mogućnosti automatsko, proporcionalno protoku, a uzorci su kompozitni 8, 16 ili 24 - satni (što ovisi od vremena trajanja tehnološkog procesa), ukoliko to nije moguće treba uzimati trenutne 15-minutne uzorke i praviti kompozitne uzorke, uz evidentiranje protoke,

3. u svim uzorcima ispituju se obvezno: temperatura, pH, alkalitet, električna provodnost, isparni ostatak, gubitak žarenjem, ukupne suspendovane tvari, HPK-Cr, BPK₅, NH₄-N, NO₂-N, NO₃-N, ukupni N, ukupni P, test toksičnosti, te svi specifični pokazatelji za dati subjekt, čije se tehnološke otpadne vode ispituju.

Članak 10.

Ocjena kakvoće tehnoloških otpadnih voda 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 tehnoloških otpadnih voda ne zadovoljava, bez obzira što ostali parametri kakvoće mogu biti unutar dozvoljenih vrijednosti.

Članak 11.

Ispitivanje i ocjenu kakvoće tehnoloških otpadnih voda može vršiti samo ovlaštena laboratorija, koja ima ovlaštenje sukladno Zakonu o vodama.

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

Članak 12.

Sva pojedinačna i zbirna godišnja izvješća o ispitivanju i ocjeni kakvoće tehnoloških otpadnih voda se dostavljaju mjerodavnom javnom poduzeću za vodno područje.

Članak 13.

Troškove ispitivanja i ocjene kakvoće tehnoloških otpadnih voda, koja se vrše prema odredbama čl. 10, 11. i 12. ovog Pravilnika, snosi fizička ili pravna osoba koja ispušta tehnološke otpadne vode u sustav javne kanalizacije odnosno drugi prijemnik.

V. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 14.

Od dana stupanja na snagu ovog Pravilnika reguliranje uvjeta ispuštanja tehnoloških otpadnih voda u sustav javne kanalizacije odnosno drugi prijemnik vrši se prema odredbama ovog Pravilnika.

Iznimno, za subjekte koji na dan stupanja na snagu ovog Pravilnika tehnološke otpadne vode ispuštaju u sustav javne kanalizacije ili drugi prijemnik, rok za ispunjavanje uvjeta za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda utvrđenih ovim Pravilnikom je tri godine od dana njegovog stupanja na snagu.

Članak 15.

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

Članak 16.

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

Broj 05-25-2-104-1/07
29. lipnja 2007. godine
Sarajevo

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

Pravitak 1.

Analitičke metode ispitivanja parametara kakvoće otpadnih voda

PARAMETAR	MJERNA JEDINICA	ANALITIČKE METODE /preporučene/
OPĆI PARAMETRI		
Temperatura	°C	Temperaturna sonda, in situ

pH		Elektrokemijska, in situ
Taložive tvari	(ml/l)	Taloženje u Imhoff-ovom lijevku
Ukupno suspendirane tvari	(mg/l)	Gravimetrijski, filtriranje kroz filter pora 0,45 µm
RE@IM KISIKA		
BPK ₅	(mgO ₂ /l)	Elektrometrijski ili Winkler metoda, metoda razblaženja, inkubacija 5 dana na 20°C
KPK-Cr	(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
@eljezo, Fe	(mg/l)	AAS, ICP
@iva, 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, N	(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, P	(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)
