

Na osnovu člana 124. stav 1. tačka 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 MATERIJAMA ZA TEHNOLOŠKE OTPADNE VODE PRIJE NJIHOVOG ISPUŠTANJA U SISTEM JAVNE KANALIZACIJE ODNOSNO U DRUGI PRIJEMNIK

I. OPĆE ODREDBE

Član 1.

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

Član 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, privrednih i drugih površina, uključujući i saobraćajne površine,
- opasne i štetne materije su materije koje predstavljaju rizik za okolinu i ljude, u skladu sa članom 121. st. 2. i 3. Zakona o vodama i propisima donesenim na osnovu 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 sistem 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 materija su vrijednosti koncentracija opasnih i štetnih materija u jedinici zapremine vode i brojne odnosno opisne vrijednosti pokazatelja (temperatura, pH, boja, miris, krupne materije 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 poluletna doza koja u toku 48 sati potpuno imobilizira test organizam (*Daphnia magna* Straus).

II. GRANIČNE VRIJEDNOSTI OPASNIH I ŠTETNIH MATERIJAMA

Član 3.

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

TABELA 1.

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA I DOZVOLJENE GRANIČNE VRIJEDNOSTI KONCENTRACIJE OPASNIH I ŠTETNIH MATERIJAMA U TEHNOLOŠKIM OTPADNIM VODAMA KOJE SE ISPUŠTAJU U SISTEM 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 materije	(ml/l)	0,5	10,0
Ukupne suspendirane materije	(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
Hrom ukupni, Cr	(mg/l)	0,1	1,0
Hrom 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
Hloridi	(mg/l)	200	250
Aktivni hlor	(mg/l)	0,05	1,00
NUTRIJENTI			
Ukupni azot, 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 MATERIJE			
Ukupni organski ugljik (TOC)	(mg/l)	15	30
Ukupni aromatski ugljikovodici (PAH)	(mg/l)	0,02	0,20
Lahkohlapivi aromatski ugljikovodici (BTEX)	(mg/l)	0,1	1,0
Ukupni halogeni ugljikovodici	(mg/l)	0,1	1,0
Ukupni polihlorirani	(mg/l)	0,01	0,02

bifenili (PCBs)			
Ukupni organofosforni i karbamatni pesticidi	(mg/l)	0,05	0,10
Ukupni organohlorini 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

Član 4.

Tehnološke otpadne vode mogu se ispuštati u površinske vode ili sistem javne kanalizacije pod uvjetom da kvalitet tehnoloških otpadnih voda ne prelazi propisane granične vrijednosti pokazatelja i dozvoljene koncentracije opasnih i štetnih materija datih u Tabeli 1. iz člana 3. ovog Pravilnika.

Svaki subjekt koji ispušta tehnološke otpadne vode u površinske vode ili sistem javne kanalizacije mora posjedovati vodoprivrednu dozvolu, odnosno odgovarajući vodoprivredni akt u skladu sa Zakonom o vodama.

Član 5.

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

Član 6.

Za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda u sistem javne kanalizacije svaki subjekt mora pribaviti saglasnost upravitelja sistema javne kanalizacije.

Član 7.

Izuzetno, za dozvoljene granične vrijednosti koncentracije opasnih i štetnih materija u tehnološkim otpadnim vodama koje se ispuštaju u sistem javne kanalizacije utvrđene u Tabeli 1. iz člana 3. ovog Pravilnika, mogu se odrediti i drugačije vrijednosti i to za:

- BPK₅, KPK, ukupni fosfor i ukupni azot, ako sistem javne kanalizacije ima uređaj za tretman otpadnih voda, na kojem se, i uz drugačije određene vrijednosti za navedene pokazatelje i materije, postiže stepen prečišćavanja u skladu sa ovim Pravilnikom,
- sulfate, zavisno od materijala od kojeg je izgrađen sistem javne kanalizacije,
- opasne materije (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 materije ne smije prelaziti dopuštenu graničnu vrijednost datu u Tabeli 1. iz člana 3. ovog Pravilnika.

Drugačije vrijednosti utvrđene odredbama alineje 1, 2. i 3. stava 1. ovog člana određuju se aktom upravitelja sistema javne kanalizacije.

Član 8.

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

IV. KONTROLA KVALITETA (MONITORING) TEHNOLOŠKIH OTPADNIH VODA

Član 9.

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

Ispitivanje tehnoloških otpadnih voda vrši se na sljedeći način:

1. minimalni broj godišnjih uzorkovanja zavi 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 zavisi 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 obavezno: temperatura, pH, alkalitet, električna provodljivost, isparni ostatak, gubitak žarenjem, ukupne suspendovane materije, HPK-Cr, BPK_s, 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.

Član 10.

Ocjena kvaliteta tehnoloških otpadnih voda vrši se za svaku pojedinu seriju ispitivanja kao i zbirno za sve serije u toku jedne godine. Pri tome se na nivou jedne godine dozvoljava određeno odstupanje od propisanih graničnih vrijednosti bilo kojeg ispitivanog parametra, ali u zavisnosti od ukupnog broja mjerenja, i to:

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

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

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

Član 11.

Ispitivanje i ocjenu kvaliteta tehnoloških otpadnih voda može vršiti samo ovlaštena laboratorija, koja ima ovlaštenje u skladu sa Zakonom o vodama.

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

Član 12.

Svi pojedinačni i zbirni godišnji izvještaji o ispitivanju i ocjeni kvaliteta tehnoloških otpadnih voda se dostavljaju nadležnom javnom preduzeću za vodno područje.

Član 13.

Troškove ispitivanja i ocjene kvaliteta tehnoloških otpadnih voda, koja se vrše prema odredbama čl. 10, 11. i 12. ovog Pravilnika, snosi fizičko ili pravno lice koje ispušta tehnološke otpadne vode u sistem javne kanalizacije odnosno drugi prijemnik.

V. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 14.

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

Izuzetno, za subjekte koji na dan stupanja na snagu ovog Pravilnika tehnološke otpadne vode ispuštaju u sistem 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.

Član 15.

Sastavni dio ovog Pravilnika je Prilog 1: Analitičke metode ispitivanja parametara kvaliteta otpadnih voda.

Član 16.

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

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

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

Prilog 1.

Analitičke metode ispitivanja parametara kvaliteta otpadnih voda

PARAMETAR	MJERNA JEDINICA	ANALITIČKE METODE /preporučene/
OPĆI PARAMETRI		
Temperatura	°C	Temperaturna sonda, in situ
pH		Elektrohemijska, in situ
Taložive materije	(ml/l)	Taloženje u Imhoffov-om lijevku
Ukupno suspendirane materije	(mg/l)	Gravimetrijski, filtriranje kroz filter pora 0,45µm

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 dihidromatom
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
Hrom ukupni, Cr	(mg/l)	AAS, ICP
Hrom 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
Hloridi	(mg/l)	Volumetrijska, ionselektivna el., IC
Aktivni hlor	(mg/l)	Jodometrijska i amperometrijska
NUTRIJENTI		
Ukupni azot, N	(mg/l)	Spektrofotometrijska, TN-analizator
Amonijum ion-NH ₄ ⁺	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
Nitriti-NO ₂	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
Nitriti-NO ₃	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
Ukupni Fosfor, P	(mg/l)	Spektrofotometrijska, IC
ORGANSKE MATERIJE		
Ukupni organski ugljik (TOC)	(mg/l)	TOC analizator
Ukupni aromatski ugljikovodici (PAH)	(mg/l)	GC/FID, HPLC
Lahkohlapivi 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)
