

MINISTARSTVO REGIONALNOG RAZVOJA, ŠUMARSTVA I VODNOGA GOSPODARSTVA

2963

Na temelju članka 72. stavka 1., točke 1. i 2. Zakona o vodama (»Narodne novine«, br. 107/95 i 150/05) ministar regionalnog razvoja, šumarstva i vodnoga gospodarstva, donosi

PRAVILNIK

O GRANIČNIM VRIJEDNOSTIMA OPASNIH I DRUGIH TVARI U OTPADNIM VODAMA

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

(1) Pravilnik o graničnim vrijednostima opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (u daljnjem tekstu: Pravilnik) odnosi se na prikupljanje, odvodnju, pročišćavanje i ispuštanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje (komunalnih otpadnih voda) te pročišćavanje i ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz pojedinih industrija. Cilj Pravilnika je zaštita okoliša i štetnog utjecaja od ispuštanja navedenih otpadnih voda.

(2) Pravilnikom se propisuju granične vrijednosti, odnosno dozvoljene koncentracije pokazatelja opasnih i drugih tvari za:

1. tehnološke otpadne vode prije njihova ispuštanja u sustav javne odvodnje otpadnih voda ili u površinske vode,
2. otpadne vode sustava javne odvodnje (komunalne otpadne vode), koje se nakon pročišćavanja ispuštaju u površinske vode.

Članak 2.

Nazivi u ovom Pravilniku su:

- a) *Tehnološke otpadne vode* znače sve otpadne vode koje su rezultat tehnoloških postupaka i ispuštaju se iz prostora korištenih za obavljanje bilo kakve gospodarske djelatnosti osim sanitarnih otpadnih voda i oborinskih voda.
- b) *Otpadne vode sustava javne odvodnje* ili komunalne otpadne vode su sanitarne otpadne vode ili su mješavina sanitarnih otpadnih voda s tehnološkim otpadnim vodama i/ili oborinskim vodama određene aglomeracije.
- c) *Sanitarne otpadne vode* su otpadne vode koje se nakon uporabe ispuštaju iz stambenih objekata, ugostiteljstva, ustanova, vojnih objekata i drugih neproizvodnih djelatnosti te potječu uglavnom od ljudskih metabolizama i aktivnosti domaćinstava.
- d) *Efluent* znači jedinstven naziv za tehnološke otpadne vode koje se pročišćene ili nepročišćene ispuštaju u sustav javne odvodnje ili u površinske vode i otpadne vode sustava javne odvodnje koje se pročišćene ili nepročišćene ispuštaju u površinske vode.
- e) *Agglomeracija* znači područje na kojem su stanovništvo i gospodarske djelatnosti dovoljno

koncentrirani, da se komunalne otpadne vode mogu prikupljati i odvoditi do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda ili do krajnje točke ispuštanja u prijemnik.

f) *Sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda* je dio sustava javne odvodnje kojim se prikupljaju i odvođe komunalne otpadne vode do uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.

g) *Sustav javne odvodnje* čini skup objekata i uređaja za obavljanje djelatnosti odvodnje otpadnih voda.

h) *ES* (ekvivalent stanovnika) znači organsko biorazgradivo opterećenje od 60 g O₂ dnevno iskazano kao petodnevna biokemijska potrošnja kisika (BPK₅).

i) *Površinske vode* su svi prirodni ili umjetni vodotoci, jezera, prijelazne vode i priobalne vode, koje su prijemnici za efluente.

j) *Estuarij* znači prijelazno područje na ušću rijeke između slatke vode i priobalnih voda.

k) *Priobalne vode* znače vode izvan najnižeg vodostaja estuarija ili vanjske granice estuarija na udaljenosti najmanje do 1 nautičku milju ili od crte od koje se mjeri širina teritorijalnih voda.

l) *Prethodno pročišćavanje* znači obradu tehnoloških otpadnih voda u skladu sa zahtjevima za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda u sustav javne odvodnje.

m) *Pročišćavanje otpadnih voda* je proces uklanjanja otpadnih tvari koji obuhvaća prvi stupanj pročišćavanja (I), drugi stupanj pročišćavanja (II), treći stupanj pročišćavanja (III) i/ili odgovarajuće pročišćavanje otpadnih voda.

n) *Prvi stupanj (I) pročišćavanja* znači obradu komunalnih otpadnih voda fizičkim i/ili kemijskim procesom koji obuhvaća taloženje suspendiranih tvari ili druge procese u kojima se BPK₅ ulaznih otpadnih voda smanjuje za najmanje 20% prije ispuštanja, a ukupne suspendirane tvari ulaznih otpadnih voda smanjuju za najmanje 50%.

o) *Drugi stupanj (II) pročišćavanja* znači obradu komunalnih otpadnih voda procesom koji općenito obuhvaća biološku obradu sa sekundarnim taloženjem ili druge procese prema zahtjevima utvrđenim u Tablici 2 ovog Pravilnika.

p) *Treći stupanj (III) pročišćavanja* znači obradu komunalnih otpadnih voda procesom kojim se uz drugi stupanj pročišćavanja još dodatno uklanja fosfor i/ili dušik, prema zahtjevima utvrđenim u Tablici 2a ovog Pravilnika.

q) *Odgovarajuće pročišćavanje otpadnih voda* znači obradu otpadnih voda bilo kojim procesom, koje nakon ispuštanja ne narušavaju dobro stanje voda prijemnika.

r) *Eutrofikacija* znači obogaćivanje vode hranjivim tvarima, spojevima dušika i/ili fosfora, koji uzrokuju ubrzani rast algi i viših oblika biljnih vrsta te dovodi do neželjenog poremećaja ravnoteže organizama u vodi i promjene stanja voda.

s) *Stanje voda* znači stanje površinske vode koje je određeno njenim ekološkim i kemijskim stanjem.

t) *Opasne tvari* su tvari koje se posebnom Uredbom Vlade Republike Hrvatske sukladno članku 70. stavku 2. Zakona o vodama propisuju kao opasne tvari.

u) *Mulj* znači preostali, obrađeni ili neobrađeni dio mulja iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda.

II. GRANIČNE VRIJEDNOSTI, ODNOSNO DOZVOLJENE KONCENTRACIJE POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI

1. Tehnološke otpadne vode

Članak 3.

(1) Tehnološke otpadne vode, kada se ispuštaju u sustave javne odvodnje ili u površinske vode podliježu potrebnom pročišćavanju kako bi se:

- zaštitilo zdravlje radnika koji rade na održavanju sustava prikupljanja, odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda,
 - osiguralo, da ne dođe do oštećenja sustava prikupljanja, odvodnje, opreme i rada uređaja za pročišćavanje te postrojenja za obradu mulja,
- odnosno:
- osiguralo, da se ispuštanjem efluenta ne poćini štetan utjecaj na okoliš te postiglo dobro stanje voda i
 - osiguralo odlaganje mulja na ekološko prihvatljiv način.
- (2) Granične vrijednosti pokazatelja, odnosno dozvoljene koncentracije opasnih i drugih tvari u tehnološkim otpadnim vodama (efluentu), koje se ispuštaju u površinske vode ili u sustav javne odvodnje otpadnih voda, utvrđene su u Tablici 1.

Tablica 1.

POKAZATELJI I MJERNE JEDINICE	POVRŠINSKE VODE	SUSTAV JAVNE ODVODNJE	REFERENTNE METODE MJERENJA
FIZIKALNI POKAZATELJI			
1. pH	6,5-9,0	6,5-9,5	HRN ISO 10523:1998
2. Temperatura °C	30	4	SM*
3. Boja	bez	-	HRN EN ISO 7887:2001
4. Miris	bez	-	HRN EN 1622:2002
5. Taložive tvari ml/lh	0,5	10	SM*
6. Suspendirana tvar mg/l	35	-	HRN ISO 11923:1998
BIOLOŠKI POKAZATELJI			
7. Toksičnost (na dafnije) G _D ,	3	-	HRN EN ISO 6341:2000
ORGANSKI POKAZATELJI			
8. BPK ₅ mgO ₂ /l	25	vidi članak 4.	HRN EN 1899-1:2004
9. KPK _{Cr} mgO ₂ /l	125	vidi članak 4.	HRN ISO 6060:2003 HRN ISO 15705:2003
10. UOU ukupni organski ugljik mgC/l	30	-	HRN EN 1484:2002
11. Teškohlapljive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti) mg/l	20	100	SM*
12. Mineralna ulja mg/l	10	30	HRN EN ISO 9377-2:2002
13. Lakohlapljivi aromatski ugljikovodici	0,1	1,0	SM*

mg/l			
14. Adsorbilni organski halogeni mgCl/l	0,5	0,5	HRN EN 1485:2002
15. Lakohlapljivi klorirani ugljikovodici mg/l	0,1	1,0	HRN EN ISO 10301:2002
16. Fenoli mg/l	0,1	10,00	HRN ISO 6439:1998
18. Detergenti, anionski mg/l	1	10,00	HRN EN 903:2002
19. Detergenti, neionski mg/l	1	10,00	HRN ISO 7875-2:1998
20. Detergenti, kationski mg/l	0,2	2,0	nema standard. metode
ANORGANSKI POKAZATELJI			
21. Aluminij mg/l	3,0	-	HRN ISO 10566:1998 HRN ISO 12020:1998 HRN ISO 15586:2003 HRN EN ISO 11885:1998 ISO 17294-2:2003
22. Arsen mg/l	0,1	0,1	HRN EN ISO 11969:1998 HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
23. Bakar mg/l	0,5	0,5	HRN ISO 8288:1998 HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
24. Barij mg/l	5	5	HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
25. Bor mg/l	1,0	10,0	ISO 17294-2:2003
26. Cink mg/l	2	2	HRN ISO 8288:1998 ISO 17294-2:2003
27. Kadmij mg/l	0,1	0,1	HRN ISO 8288:1998 HRN EN ISO 5961:1998 HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
28. Kobalt mg/l	1	1	HRN ISO 8288:1998 HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
29. Kositar mg/l	2	2,0	HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
30. Krom ukupni mg/l	0,5	0,5	HRN EN 1233:1998 ISO 17294-2:2003
31. Krom ⁶⁺ mg/l	0,1	0,1	HRN ISO 11083:1998
32. Mangan mg/l	2,0	4,0	HRN ISO 6333:2001 HRN ISO 15586:2003

			ISO 17294-2:2003
33. Nikal mg/l	0,5	0,5	HRN ISO 8288:1998 HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
34. Olovo mg/l	0,5	0,5	HRN ISO 8288:1998 HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
35. Selen mg/l	0,02	0,1	HRN ISO 9965:2001 HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
36. Srebro mg/l	0,1	0,1	HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
37. Željezo mg/l	2	-	HRN ISO 6332:2001 HRN ISO 15586:2003
38. Živa mg/l	0,01	0,01	HRN EN 12338:2002 HRN EN 1483:1998
39. Vanadij mg/l	0,05	0,1	HRN ISO 15586:2003 ISO 17294-2:2003
40. Fluoridi mg/l OTOPLJENI	10,0	20,0	HRN ISO 10359-1:1998 HRN EN ISO 10304-1:1998
41. Sulfiti mg/l	1	10	SM*
42. Sulfidi OTOPLJENI mg/l	0,1	1,0	HRN ISO 10530:1998 HRN ISO 13358:1998
43. Sulfati mg/l	250	vidi članak 4.	HRN EN ISO 10304-2:1998
44. Kloridi mg/l	-	vidi članak 4.	HRN ISO 9297:1998 HRN ISO 10304-2:1998
45. Fosfor ukupni mgP/l	2 (1 jezera)	vidi članak 4.	HRN ISO 6878:2001
46. Klor slobodni Cl ₂ mg/l	0,2	0,5	HRN EN ISO 7393-1:2001 HRN EN ISO 7393-2:2001 HRN EN ISO 7393-3:2001
47. Klor ukupni Cl ₂ mg/l	0,5	1,0	HRN EN ISO 7393-1:2001 HRN EN ISO 7393-2:2001 HRN EN ISO 7393-3:2001
48. Ortofosfati mgP/l	1,0 (0,5 jezera)	-	HRN ISO 6878:2001
49. Dušik ukupni mgN/l	10	vidi članak 4.	HRN ISO 5663:20001 + (NO ₂ -N+NO ₃ -N) HRN EN ISO 11905-1:2001 EN 12260:2003
50. Amonij mgN/l	10	-	HRN ISO 5664:1998 HRN ISO 7150-1:1998
51. Nitriti mgN/l	1	10	HRN EN 26777:1998
52. Nitrati mgN/l	2,0	-	HRN ISO 7890-1:1998

			HRN ISO 7890-3:1998
53. Cijanidi ukupni mg/l	0,5	10	HRN ISO 6703-1:1998
54. Cijanidi slobodni mg/l	0,1	0,1	HRN ISO 6703-2:2001
RADIOAKTIVNI POKAZATELJII			
55. Radioaktivnost ukupno Beta mBq/l	500	2000	SM*

* »Standardne metode« za ispitivanje vode i otpadne vode, APHA, AWWA, WEF (1998) 20ed

Članak 4.

(1) Granične vrijednosti pokazatelja odnosno dozvoljene koncentracije u tehnološkim otpadnim vodama, koje se ispuštaju u sustav javne odvodnje, posebno se određuju za:

- a) BPK₅, KPK, ukupni fosfor i ukupni dušik, koji se ne ograničavaju u Tablici 1 za ispuštanje u sustav javne odvodnje i tablicama priloga iz članka 5. ovog Pravilnika, ako sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda ima uređaj za pročišćavanje na kojem se može postići stupanj pročišćavanja u skladu s ovim Pravilnikom prije ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u prijemnik,
- b) sulfate i kloride, ovisno od materijala od kojeg je izgrađen sustav prikupljanja i odvodnje otpadnih voda.

(2) Vrijednosti za točku a. i b. stavka 1. ovog članka određuju se aktom pravne osobe koja upravlja sustavom javne odvodnje. Temeljem takvog akta pravna osoba koja upravlja sustavom javne odvodnje donosi korisniku sustava javne odvodnje rješenje o dozvoljenim koncentracijama za efluent.

(3) U slučaju da rješenje iz stavka 2 nije doneseno, za ispuštanje u sustav javne odvodnje primjenjivat će se sljedeće granične vrijednosti za pokazatelje: BPK₅ = 250 mg O₂/l, a KPK=700 mg O₂/l.

Članak 5.

(1) Granične vrijednosti pokazatelja u efluentu koji se ispušta u sustav javne odvodnje ili u površinske vode, za pojedine industrije, odnosno onečišćivače, a u vezi sa smanjenjem emisija opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama uz primjenu najbolje raspoložive tehnologije, određeni su u prilogima, koji su sastavni dio ovog Pravilnika, za sljedeće objekte i postrojenja onečišćavanja:

1. Prerada kože i krzna (Prilog 1),
2. Proizvodnja mineralnih voda i bezalkoholnih pića (Prilog 2),
3. Prerada mlijeka i mliječnih proizvoda (Prilog 3),
4. Proizvodnja i prerada tekstila (Prilog 4),
5. Proizvodnja piva i slada (Prilog 5),
6. Prerada i konzerviranje mesa i mesnih proizvoda, (Prilog 6),
7. Proizvodnja alkoholnih pića i alkohola, (Prilog 7),
8. Proizvodnja biljnih ulja i životinjskih masti, (Prilog 8),
9. Prerada ribe,
10. Prerada voća i povrća,
11. Proizvodnja šećera i šećernih proizvoda,
12. Proizvodnja papira kartona i ljepeški,

13. Prerada drva u drvnoj industriji,
14. Proizvodnja i prerada stakla te
15. za druge objekte i postrojenja onečišćavanja za koje se utvrdi opravdanost donošenja priloga.

(2) Prilozi koji nisu doneseni u prilogu ovog Pravilnika (navedeni od točke 9. do 15. stavka 1. ovog članka), donijet će se u roku od dvije godine od dana objave ovog Pravilnika. Do njihova donošenja za granične vrijednosti pokazatelja u efluentu koristit će se vrijednosti iz članka 3. Tablice 1 ovog Pravilnika. U vodopravnim aktima, a uzimajući u obzir postizanje dobrog stanja voda, navedene dopuštene granične vrijednosti iz tablice 1 i priložima 1. do 8. ovog Pravilnika mogu se promijeniti.

(3) Odredbe iz članka 3. stavka 2, članka 4. i prilozi iz članka 5. ovog Pravilnika ponovno će se razmatrati i usklađivati u redovitim vremenskim razmacima, a najmanje svakih pet godina.

2. Prikupljanje, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda iz sustava javne odvodnje

Članak 6.

(1) Pravne i fizičke osobe dužne su otpadne vode ispuštati u sustav javne odvodnje sukladno Odluci o odvodnji otpadnih voda temeljem članka 75. Zakona o vodama i sukladno odredbama ovog Pravilnika. Odluka o odvodnji otpadnih voda, treba se temeljiti na izrađenoj studiji izvedivosti o mogućnostima prikupljanja, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda, kojom se analiziraju varijantna rješenja prikupljanja i odvodnje otpadnih voda, troškovi rješenja, mjere i aktivnosti u vezi zaštite okoliša, opravdanost utvrđene aglomeracije, komunalni koncept planiranja i optimalno opterećenje uređaja s potrebnim stupnjem pročišćavanja komunalnih voda, kao i način zbrinjavanja mulja.

(2) Komunalne otpadne vode s određenih aglomeracija trebaju se prikupljati i odvoditi do mjesta ispuštanja u prijemnik kako slijedi:

- najkasnije do 31. 12. 2023. za aglomeracije veće od 15 000 ES,
 - najkasnije do 31. 12. 2030. za aglomeracije između 2 000 i 15 000 ES,
- za komunalne otpadne vode aglomeracija s više od 10 000 ES, koje se ispuštaju u površinske vode koje se smatraju osjetljivim područjima do 31. 12. 2018. godine.

(3) U slučaju kada uspostava sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda nije opravdana glede zaštite okoliša odnosno neopravdanog troška, potrebno je koristiti pojedinačne sustave ili drugo odgovarajuće pročišćavanje s kojima se postiže ista razina zaštite okoliša.

(4) Projektiranje, izgradnja i održavanje sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda mora se provoditi u skladu s najboljim tehničkim spoznajama uvažavajući troškove izgradnje i održavanja sustava imajući u vidu:

- količine i svojstva komunalnih otpadnih voda,
- nepropusnost sustava prikupljanja i odvodnje otpadnih voda,
- ograničenja onečišćenja prijemnika radi rasterećenja otpadnih voda iz mješovitih sustava komunalnih i oborinskih voda.

(5) Opterećenje uređaja za pročišćavanje (ES) izračunava se na temelju maksimalnog prosječnog tjednog opterećenja koji će ulaziti u uređaj za pročišćavanje tijekom godine s određene aglomeracije, isključujući izvanredne situacije poput velikog intenziteta oborina. U definiranju opterećenja uređaja, treba uzeti u obzir i sezonske varijacije opterećenja.

(6) Za prikupljanje, odvodnju i pročišćavanje komunalnih otpadnih voda treba voditi računa o osjetljivosti područja. Osjetljivost područja utvrđuje se na temelju sljedećih kriterija:

- a) Manje osjetljiva područja su područja površinskih voda gdje ispuštanje otpadnih voda ne šteti vodnom okolišu zbog morfologije, hidrologije ili posebnih hidrauličkih uvjeta.

Pri određivanju stupnja pročišćavanja, treba uzeti u obzir mogućnost rizika, da se ispušteno

opterećenje može prenijeti i na okolna područja sa štetnim učincima na vodni okoliš. Manje osjetljiva područja mogu biti: estuariji, otvoreni zaljevi i druge priobalne vode s dobrom izmjenom vodnih masa, vodni okoliš koji ne podliježe eutrofikaciji ili pomanjkanju kisika i za koji se dokaže da nije vjerojatan proces eutrofikacije ili pomanjkanja kisika uslijed ispuštanja efluenta.

b) Osjetljiva područja su područja površinskih voda gdje ispuštanje otpadnih voda može štetiti vodnom okolišu, a utvrđuju se za jednu od sljedećih skupina:

i.) površinske vode za koje je utvrđen proces eutrofikacije ili koje u bliskoj budućnosti mogu postati eutrofne, ukoliko se ne poduzmu potrebne zaštitne mjere.

Pri izradi studija za osjetljivo područje treba posebno razmotriti, koje bi se hranjive tvari trebale smanjiti dodatnim pročišćavanjem efluenta. To se odnosi na:

– jezera i vodotoke koji se ulijevaju u jezera, zatvorene zaljeve s lošom izmjenom vodne mase, zbog čega može doći do povišenja koncentracija hranjivih tvari. U takvim slučajevima potrebno je uklanjanje fosfora, osim ako se dokaže da takvo uklanjanje neće imati učinka. U slučaju ispuštanja iz većih aglomeracija nužno je ispitati potrebu uklanjanja ukupnog dušika, – estuarije, morske zaljeve i druge priobalne vode za koje se utvrdi da imaju lošu izmjenu vodne mase ili koje dobivaju veliku količinu hranjivih tvari. Ispuštanja iz malih aglomeracija nisu od posebnog značenja za takva područja, ali je za velike aglomeracije potrebno uključiti uklanjanje fosfora i dušika, osim ako se može dokazati, da takvo uklanjanje ne bi utjecalo na eutrofikacijske procese.

ii.) Površinske vode namijenjene korištenju u javnoj vodoopskrbi uz potreban stupanj kondicioniranja, ako sadržavaju takve koncentracije nitrata koje nisu u skladu s kriterijima za zahvaćanje površinske vode za piće.

iii.) Područja na kojima je utvrđena potreba dodatne obrade komunalnih otpadnih voda kada se one ispuštaju u zaštićena područja, vode određene za kupanje i druge vode čije korištenje zahtijeva takvu obradu.

(7) Osjetljivost područja predlažu »Hrvatske vode«, a odlukom određuje ministar nadležan za vodno gospodarstvo. Odluku o osjetljivosti područja treba preispitati najmanje svake četiri godine. Nakon sedam godina potrebno je provjeriti da li područje utvrđeno kao osjetljivo ispunjava zahtjeve za osjetljivo područje. Osjetljivost područja će biti i sastavni dio Planova upravljanja vodama.

(8) U izuzetnim slučajevima, kada se efluent ispušta u površinske vode koje dopijevaju u podzemlje na području krša, studijom izvedivosti treba dokazati stupanj ugroženosti kakvoće podzemnih voda, naročito ako se koriste ili se planiraju koristiti za javnu vodoopskrbu. Stupanj pročišćavanja u načelu treba biti sukladan odredbama za osjetljiva područja, odnosno u skladu sa zahtjevima zaštite podzemnih voda od onečišćenja.

Članak 7.

(1) Komunalne otpadne vode prije ispuštanja u prijemnik trebaju se podvrgnuti drugom stupnju pročišćavanja ili odgovarajućem pročišćavanju, kako slijedi¹:

- do 31. 12. 2023. za sva ispuštanja aglomeracija s više od 15 000 ES,
- do 31. 12. 2030. za sva ispuštanja aglomeracija s 10 000 do 15 000 ES,
- do 31. 12. 2030. ispuštanja u vodotoke i estuarije aglomeracija s 2 000 do 10 000 ES.

Do utvrđenih rokova izgradnje uređaja za pročišćavanje Odlukom o odvodnji otpadnih voda, ispuštanje se privremeno obavlja uz ispitivanje efluenta na pokazatelje za planirani stupanj pročišćavanja i s kontinuiranim zapisom praćenja količine ispuštanja otpadne vode iz sustava javne odvodnje.

(2) Ove odredbe odnose se i na biorazgradive tehnološke otpadne vode s više od 4 000 ES te sanitarne otpadne vode koje se izravno ispuštaju u površinske vode. Za vode s manje od 4 000

ES treba postići odgovarajuće pročišćavanje koje će imati najmanji utjecaj na okoliš.

(3) Uređaji za pročišćavanje otpadnih voda moraju se projektirati ili rekonstruirati tako, da se prije ispuštanja pročišćenih otpadnih voda u prijemnik može uzeti reprezentativni uzorak prije i nakon pročišćavanja otpadnih voda.

(4) Pročišćene otpadne vode iz stavka 1. ovog članka trebaju zadovoljiti uvjete navedene u Tablici 2.

Tablica 2.

POKAZATELJI	GRANIČNA VRIJEDNOST	NAJMANJI (%) SMANJENJA OPTEREĆENJA	REFERENTNE METODE ISPITIVANJA
1	2	3	4
Suspendirane tvari	35 mg/l (više od 10 000 ES) 60 mg/l (2 000 do 10 000 ES)	90 70	Reprezentativni uzorak procijeđen kroz membranski filter veličine pora 0,45 µm, sušen na 105°C i odvagano, ili reprezentativni uzorak centrifugiran najmanje 5 minuta s brojem okretaja od 2800 do 3200 u minuti, sušen na 105°C
Biokemijska potrošnja kisika BPK ₅ (20°C)	25 mg O ₂ /l 40 mg O ₂ /l (a)	70–90	Homogeniziran, nefiltriran, nedekantiran uzorak; Određivanje otopljenog kisika prije i nakon 5 dana inkubacije na 20°C ± 1°C u tami. Dodavanje sredstva za sprječavanje nitrifikacije
Kemijska potrošnja kisika – KPK _{Cr}	125 mg O ₂ /l	75	Homogeniziran, nefiltriran, nedekantiran uzorak; Određivanje kalijevim dikromatom

¹*Napomena:* navedeni datumi iz stavka (2) članka 6., stavka (1) članka 7. i stavka (5) članka 7. ovog Pravilnika su opcija iz pregovaračkih stajališta, a korigirat će se nakon završenih pregovora sa EU, ako dođe do promjena.

(a) Ispuštanje komunalnih otpadnih voda kada se nalazi u planinskim predjelima (iznad 1500 m nadmorske visine) gdje je teško primijeniti učinkovito biološko pročišćavanje zbog niskih temperatura, stupanj pročišćavanja može biti i manji, ali uz uvjet da se dokaže da takav stupanj pročišćavanja nema štetan utjecaj na okoliš.

a) Ispuštanje u osjetljiva područja

(5) Komunalne otpadne vode prije ispuštanja u prijemnik osjetljivog područja opisanog u točki b, članka 6. ovog Pravilnika, trebaju se pročišćavati dodatnim trećim stupnjem pročišćavanja najkasnije do 31. 12. 2018. za ispuštanja s aglomeracija većih od 10 000 ES.

(6) Otpadne vode iz stavka 4. ovog članka, moraju nakon pročišćavanja i postizanja stupnja pročišćavanja navedenih u Tablici 2. ovog Pravilnika ispuniti i zahtjeve iz Tablice 2.a ovog Pravilnika:

Tablica 2.a

1	2	3	4
Ukupni fosfor	2 mg P/l (10 000 do 100 000 ES) 1 mg P/l (veće od 100 000 ES)	80	Tablica 1, točka 44.
Ukupni dušik (organski N+NH ₄ -N + NO ₂ -N+NO ₃ -N)	15 mg N/l (10 000 do 100 000 ES) 10 mg N/l (veće od 100 000 ES)	70–80	Tablica 1, točka 48

Napomena: Granična vrijednost za ukupni dušik primjenjuje se kada je temperatura otpadne vode na izlazu iz aeracijskog bazena jednaka ili veća od 120°C.

(7) Zahtjevi za pročišćavanje otpadnih voda navedeni u stavku 4 ovog članka mogu biti i drukčiji, ako se dokaže, da je minimalni postotak (%) smanjenja opterećenja, na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda s određene aglomeracije, najmanje 75% za ukupni fosfor i 75% za ukupni dušik.

(8) Otpadne vode iz stavka 4. ovog članka, moraju nakon pročišćavanja i postizanja stupnja pročišćavanja navedenih u Tablici 2 i 2a ovog Pravilnika ispuniti i zahtjeve iz Tablice 3 za mikrobiološke pokazatelje kada se vode prijemnika koriste za kupanje i rekreaciju. Potrebu za ispunjavanje uvjeta iz Tablice 3. ovog Pravilnika utvrđuje se u vodopravnim uvjetima:

Tablica 3.b

POKAZATELJI	MJERNA JEDINICA	GRANIČNE VRIJEDNOSTI ZA ISPUŠTANJE U POVRŠINSKE VODE (osim priobalnih)	GRANIČNE VRIJEDNOSTI ZA ISPUŠTANJE U PRIOBALNE	REFERENTNE METODE ISPITIVANJA
1	2	3	4	5
Koliformne bakterije	broj u 100 ml	10 000	2 000	HRN EN ISO 9308-1:2000
Koliformne	broj u	2 000	500	HRN EN ISO

bakterije fekalnog podrijetla	100 ml			9308-1:2000
Streptokoki fekalnog podrijetla	broj u 100 ml	400	200	HRN EN ISO 7899-2:2000

(9) Strože zahtjeve za pročišćavanje otpadnih voda koji se navode u tablicama 2 i 2a, potrebno je osigurati kada se za prijemnik takav zahtjev traži nekim drugim propisom.

(10) Mjesto ispuštanja u prijemnik pročišćenih otpadnih voda odredit će se kad god je to moguće, tako da se utjecaj na promjenu stanja voda u prijemniku svede na najmanje moguću mjeru.

(11) Ispuštanje iz uređaja za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda koja se nalaze u slivovima osjetljivih područja i koja doprinose onečišćenju tih osjetljivih područja podliježu odredbama iz stavka 4., 5., i 9. ovog članka i članka 9. ovog Pravilnika.

b) Ispuštanje u manje osjetljiva područja

(12) Za utvrđena manje osjetljiva područja sukladno članku 6. stavku 6. a) ovog Pravilnika, ispuštanje efluenta iz aglomeracija od 10 000 do 150 000 ES u priobalne vode i iz aglomeracija od 2 000 do 10 000 ES u estuarije, stupanj pročišćavanja može biti manji uz uvjete:

- najmanje prvi (I.) stupanj pročišćavanja otpadnih voda uz kontrolu utvrđenu u poglavlju III. ovog Pravilnika,
- ako studije dokažu, da ispuštanje otpadnih voda nakon provedenog planiranog pročišćavanja neće štetno utjecati na vodni okoliš.

(13) Pojedini dijelovi priobalnih voda mogu se smatrati manje osjetljivim područjem ukoliko se ne dokaže drukčije.

(14) Izuzetno, kada se može dokazati da viši stupanj pročišćavanja iz aglomeracija većih od 150 000 ES ispuštanjem u manje osjetljiva područja ne bi pridonijelo smanjenju štetnog utjecaja na okoliš, može se primijeniti stupanj pročišćavanja kako je to navedeno za aglomeracije s 10 000 do 150 000 ES u stavku 12. ovog članka.

Ispuštanja u druga područja

Članak 8.

Komunalne otpadne vode iz sustava javne odvodnje pročišćavaju se odgovarajućim stupnjem pročišćavanja sukladno članku 2. točki q) u sljedećim slučajevima:

- za ispuštanje pročišćenih otpadnih voda u vodotoke i estuarije iz aglomeracija s manje od 2000 ES,
- za ispuštanje u priobalne vode iz aglomeracija s manje od 10 000 ES.

Članak 9.

(1) U slučajevima kada se ispuštanje komunalnih otpadnih voda obavlja u površinske vode s utjecajem na vode drugog državnog područja, kao i za slučaj ispuštanja otpadnih voda u susjednim državama s utjecajem na naše državno područje, a u cilju zaštite vodnog okoliša, treba dogovoriti uvjete pročišćavanja otpadnih voda.

(2) Uvjeti pročišćavanja voda iz prethodnog stavka, dogovaraju se u skladu s potpisanim međunarodnim ugovorima sa susjednim državama o vodnogospodarskoj suradnji.

Članak 10.

(1) Uređaji za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda izgrađeni da ispunjavaju uvjete koji se navode u članku 6., 7., 8., i 9. ovog Pravilnika, potrebno je projektirati, izgraditi i održavati tako da se osigura zadovoljavajući rad uređaja u svim normalnim lokalnim klimatskim uvjetima. Pri projektiranju uređaja potrebno je uzeti u obzir i sezonske promjene opterećenja.

(2) Pročišćene otpadne vode ponovno će se koristiti kad god je to moguće, a njihovim ispuštanjem štetni utjecaj na okoliš mora biti što manji.

Članak 11.

Zbrinjavanje mulja

(1) Mulj nastao pročišćavanjem otpadnih voda ponovno će se koristiti kad god je to moguće.

(2) Ispravnim odlaganjem mulja, štetan utjecaj na okoliš treba svesti na najmanju moguću mjeru.

(3) Pravne osobe koje održavaju sustav javne odvodnje i pripadajući uređaj za pročišćavanje, uz vodopravnu dozvolu za ispuštanje otpadnih voda trebaju imati i dozvolu za odlaganje mulja nadležnog tijela državne uprave.

(4) Odlaganje mulja u površinske vode nije dopušteno.

III. ISPITIVANJE I NADZOR

Članak 12.

Ispitivanje efluenta

(1) Ispitivanje tehnoloških otpadnih voda prije ispuštanja u sustav javne odvodnje, obavlja se iz trenutačnog uzorka, odnosno kako je to utvrđeno vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda. Ispitivanje se obavlja tijekom trajanja tehnološkog procesa i na obilježenom kontrolnom oknu, neposredno prije ispuštanja efluenta u sustav javne odvodnje.

(2) Ispitivanje tehnoloških otpadnih voda prije ispuštanja u površinske vode, obavlja se iz trenutačnog uzorka, odnosno kako je to utvrđeno vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda. Ispitivanje se obavlja tijekom trajanja tehnološkog procesa i na obilježenom kontrolnom oknu, neposredno prije ispuštanja efluenta u površinske vode.

(3) Na uređajima za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, ispitivanje se obavlja iz uzoraka razmjernog protoku ili vremenu, prikupljenog tijekom 24-satnog razdoblja, na stalnom obilježenom mjestu na izlazu uređaja. Uzorkovanje se obavlja svakih sat vremena. Po potrebi, radi utvrđivanja postignutog smanjenja opterećenja (%), na isti način se obavlja uzorkovanje i na ulazu uređaja.

(4) Učestalost uzorkovanja, za ispitivanje pokazatelja u tehnološkim otpadnim vodama navedenih u Tablici 1 ovog Pravilnika i u tablicama iz priloga ovog Pravilnika, ovisi o količini otpadne vode i utvrđena je u Tablici 4 ovog članka. Analize provode ovlašteni laboratoriji. Rezultati ispitivanja otpadnih voda dostavljaju se naručitelju, a naručitelj »Hrvatskim vodama« i vodopravnoj inspekciji.

Tablica 4.

POKAZATELJI IZ TABLICE 1 s ispuštanjem u	UČESTALOST DO 100 m ³ vode/dan	UČESTALOST ZA 100 – 1 000 m ³ vode/dan	UČESTALOST ZA više od 1 000 m ³ vode/dan
površinske vode	2 × godišnje	4 × godišnje	6 × godišnje
sustav javne odvodnje bez uređaja za pročišćavanje	2 × godišnje	4 × godišnje	6 × godišnje
sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje	1 × godišnje	2 × godišnje	4 × godišnje

(5) Najmanji broj godišnjih uzoraka za ispitivanje pokazatelja navedenih u Tablici 2, 2a i 3 ovog Pravilnika ovisi o veličini uređaja i utvrđen je u Tablici 5 ovog članka. Uzorci se uzimaju u pravilnim vremenskim razmacima. Uzorkovanje mogu obavljati samo ovlašteni laboratoriji, osim u slučaju kada postoji uređaj za automatsko uzorkovanje otpadnih voda. Analize provode ovlašteni laboratoriji u skladu s dobrom međunarodnom laboratorijskom praksom, zbog najmanje moguće promjene uzorka od uzorkovanja do analiziranja. Rezultati ispitivanja otpadnih voda dostavljaju se naručitelju, a naručitelj »Hrvatskim vodama« i vodopravnoj inspekciji.

Tablica 5.

VELIČINA UREĐAJA U ES	NAJMANJI BROJ UZORAKA GODIŠNJE
2 000 do 9 999	12 uzoraka tijekom prve godine. 4 uzorka tijekom sljedećih godina, ako se utvrdi da je efluent tijekom prve godine bio u skladu sa zahtjevima za stupanj pročišćavanja ili je smanjenja opterećenja (%) bilo u skladu za izgrađeni stupanj pročišćavanja. 12 uzoraka tijekom godine, ako jedan od četiri uzorka ne zadovoljava dozvoljene vrijednosti.
10 000 do 49 999	12
50 000 i više	24

(6) Broj uzoraka koji ne zadovoljavaju uvjete graničnih vrijednosti za BPK5 i KPK iz Tablice 2 ovog Pravilnika, tijekom jedne godine, ovisno o godišnjem broju uzoraka naveden je u Tablici 6 ovog članka:

Tablica 6.

Broj uzoraka tijekom	Dozvoljeni broj uzoraka koji
----------------------	------------------------------

jedne godine	ne zadovoljava
4–7	1
8–16	2
17–28	3
29–40	4
41–53	5
54–67	6
68–81	7
82–95	8
96–110	9
111–125	10
126–140	11
141–155	12
156–171	13
172–187	14
188–203	15
204–219	16
220–235	17
236–251	18
252–268	19
269–284	20
285–300	21
301–317	22
318–334	23
335–350	24
351–365	25

(7) Uzorci uzeti tijekom normalnih radnih uvjeta uređaja za pročišćavanje navedenih u Tablici 5 i njihov broj koji odstupa naveden u Tablici 6, ne smiju odstupati više od: 150% za suspendirane tvari; 100% za BPK₅ i KPK, a za ostale pokazatelje godišnji prosjek izmjerenih vrijednosti mora biti u skladu s utvrđenim graničnim vrijednostima.

(8) Povišene vrijednosti pokazatelja u efluentu nakon pročišćavanja, neće biti uzete u obzir ako su rezultat izvanrednih situacija, primjerice velikog intenziteta oborina.

(9) U slučaju kada se može očekivati da će prijemnik biti pod značajnim utjecajem onečišćenja, a time i okoliš, nadležne institucije ili odgovarajuća tijela će obavljati sustavno praćenje efluenta koji se ispušta iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, kao i pri izravnom ispuštanju tehnološke i sanitarne otpadne vode iz članka 7. stavka 1. u površinske vode.

(10) Sustavno praćenje efluenta, kao i druga istraživanja s ciljem dokazivanja, da ispuštanje nema štetan utjecaj na okoliš, nadležne institucije obavljaju i za komunalne otpadne vode navedene u članku 7. stavku 12. ovog Pravilnika.

Članak 13.

Nadzor

Nadzor nad primjenom ovog Pravilnika obavljat će se putem upravnog i inspekcijskog nadzora. Upravni nadzor obavlja tijelo državne uprave nadležno za upravljanje vodama, a inspekcijski nadzor vodopravna inspekcija.

Članak 14.

Dostava podataka

Podaci iz stavaka 1., 2., 3., 9. i 10. članka 12., dostavljaju se Hrvatskim vodama. Hrvatske vode su dužne provjeravati dostavljene podatke, obavljati obradu podataka na način potreban za izradu izvještaja o stanju ispuštanja komunalnih otpadnih voda te pripremu izvještaja u suradnji s Agencijom za zaštitu okoliša, koje je potrebno dostavljati svake dvije godine Komisiji ili u roku od šest mjeseci po primitku zahtjeva Komisije (EU) putem Agencije za zaštitu okoliša. Podacima iz izvještaja treba biti slobodan pristup javnosti.

IV. PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 15.

Granične vrijednosti odnosno dozvoljene koncentracije opasnih i drugih tvari za tehnološke i komunalne otpadne vode potrebno je razmatrati na temelju rezultata ispitivanja efluenta te usklađivati u propisanim vremenskim razmacima vodopravnim dozvolama radi postizanja dobrog stanja voda.

Članak 16.

Granične vrijednosti koje su utvrđene u izdanim vodopravnim dozvolama za ispuštanje otpadnih voda u površinske vode i u sustav javne odvodnje, moraju se uskladiti u roku od 5 godina od objave ovog Pravilnika u »Narodnim novinama«.

Članak 17.

- (1) Objavom ovog Pravilnika u »Narodnim novinama« prestaje važiti Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (»Narodne novine«, br. 40/99) i Pravilnik o izmjenama i dopunama Pravilnika o graničnim vrijednostima pokazatelja, opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (»Narodne novine«, br. 06/01).
- (2) Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-02/08-01/0006
Urbroj: 538-9/2-242-08/6
Zagreb, 30. srpnja 2008.

Ministar
Petar Čobanković, v. r.

PRILOG 1

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU KOŽE I KRZNA

I.

(1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja za:

- proizvodnju kože i krzna iz sirovih koža,
- preradu različitih vrsta sirovih koža u poluproizvode, koji nastaju prilikom štavljenja s kromovim sredstvima,
- preradu sirovih koža u bojani ili nebojani proizvod, koji nastaju nakon mokrih završnih operacija i sušenja,
- izradu krzna i kože iz poluproizvoda i preradu kožnih otpadaka (u nastavku: izvor onečišćenja).

(2) Odredbe ovog Priloga se ne odnose na otpadne vode iz objekata i postrojenja za:

- skupljanje i konzerviranje sirove kože,
- preradu kože u kožne proizvode, na sanitarne otpadne vode koje nastaju u objektima iz prvog stavka ove točke.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se u Tablici 1 ove točke:

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH			6,5-9,0	6,5-9,5
3. Taložive tvari		ml/l	0,5	10
4. Suspendirane tvari		mg/l	80	(a)
BIOLOŠKI POKAZATELJI				
5. Toksičnost na dafnije	G _D		4	-
ORGANSKI POKAZATELJI				
6. BPK ₅	O ₂	mg/l	30 (b)	-

7. KPK	O ₂	mg/l	300 (c)	-
8. Ukupni organski ugljik	C	mg/l	(h)	-
ANORGANSKI POKAZATELJI				
9. Aluminij	Al	mg/l	3,0	4,0
10. Krom ukupni	Cr	mg/l	1,0	4,0
11. Krom VI	Cr VI	mg/l	0,1	0,1
12. Sulfati	SO ₄	mg/l	(d)	(e)
13. Sulfidi	S	mg/l	0,5	2,0
14. Ukupni fosfor	P	mg/l	2,0	10,0
15. Amonij	N	mg/l	ljeti 15, zimi 30 (f)	(g)
16. Nitrati	N	mg/l	(h)	-
17. Ukupni dušik	N	mg/l	(h)	-

Oznake u Tablici 1. znače:

- (a) ne smije štetno utjecati na sustav javne odvodnje i uređaj za pročišćavanje otpadnih voda,
- (b) ako u mjesečnom prosjeku iz analize 24 satnog kompozitnog uzorka proizlazi da je vrijednost BPK5 u efluentu na izlazu mehaničkog pročišćavanja veća od 300 mg/l, umjesto granične vrijednosti za BPK5 vrijedi granična vrijednost za postotak smanjenja tereta iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda postrojenja, koji ne smije biti manji od 90%. Učinak čišćenja se u ovom slučaju izračunava kao prosječna vrijednost odnosa 24-satnog tereta efluenta, mjerenog BPK5, prije i nakon pročišćavanja na uređaju,
- (c) ako u mjesečnom prosjeku iz analize 24 satnog kompozitnog uzorka proizlazi da je vrijednost KPK u efluentu na izlazu mehaničkog pročišćavanja veća od 1 500 mg/l, umjesto granične vrijednosti za KPK vrijedi granična vrijednost za postotak smanjenja tereta iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda postrojenja, koji ne smije biti manji od 80%. Učinak čišćenja se u ovom slučaju izračunava kao prosječna vrijednost odnosa 24-satnog tereta efluenta, mjerenog KPK, prije i nakon pročišćavanja na uređaju,
- (d) dozvoljena granična vrijednost sulfata, kad se efluent ispušta u površinske vode, ne smije prekoračiti vrijednost od 1500 mg/l odnosno izračunava se za ispuštanje u sustav javne odvodnje ili površinske vode kako je to navedeno u točki 2. članka 4. ovog Pravilnika,
- (e) dozvoljena granična vrijednost sulfata, kada se efluent ispušta u sustav javne odvodnje, određuje se aktom pravne osobe koja održava sustav javne odvodnje i uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda, a u slučaju kada to nije određeno navedenim aktom granična dozvoljena vrijednost sulfata ne smije prekoračiti 500 mg/l odnosno sukladno izračunu iz prethodne točke,
- (f) ljeto znači razdoblje od 1. svibnja do 31. listopada, a zima od 1. studenog do 30. travnja,
- (g) za efluent koji se pročišćava na uređaju za pročišćavanje kapaciteta manjeg od 2000 ES dozvoljena granična vrijednost je 100 mg/l, a za uređaj jednakog ili većeg od 2000 ES dozvoljena granična vrijednost je 200 mg/l
- (h) za efluent koji se pročišćava na uređaju za pročišćavanje i koji je opterećen s više od 150 kg BPK5 dnevno (dnevni teret), količina ukupnog organskog ugljika odnosno ukupnog dušika nakon pročišćavanja mora se smanjiti za najmanje 75% tereta.

III.

- (1) Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju kože i krzna su:
- zamjena tehnologije luženja s hidrolizom dlaka za luženje s tehnologijom luženja sa očuvanjem dlaka,
 - uporaba tehnologije štavljenja s kromom, s velikim iskorištenjem ili ponovnom uporabom kromovih kupki u tehnološkom procesu,
 - mehaničko i po potrebi kemijsko pročišćavanje zajedničkih ili djelomičnih tehnoloških otpadnih voda,
 - ponovna uporaba djelomično pročišćenih tehnoloških otpadnih voda za manje zahtjevne postupke u tehnološkom procesu.
- (2) primjenu mjera iz stavka 1 nije potrebno poduzeti, ako bi se radi primjene navedenih mjera pogoršala kvaliteta proizvoda.

PRILOG 2

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU MINERALNIH VODA I BEZALKOHOLNIH PIĆA

I.

- (1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja iz kojih se ispuštaju tehnološke otpadne vode nastale tijekom proizvodnje mineralnih voda i bezalkoholnih pića.
- (2) Odredbe iz stavka 1. ove točke odnose se na izvore onečišćenja:
- proizvodnje vode, mineralne vode i vode ljekovitih svojstava, koje se pune u boce ili druge posude te prodaju na tržištu,
 - proizvodnje bezalkoholnih pića ili pića koja ne sadržavaju alkohol više od 0,5% (prirodna ili umjetna osvježavajuća pića, voćni sokovi i sokovi od povrća),
 - punjenje pića svih vrsta
- (3) Odredbe ovog Priloga odnose se i na sljedeće izvore onečišćenja:
- rashladne sustave i parne generatore unutar izvora onečišćenja navedenih u prethodnom stavku,
 - uređaje za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora onečišćenja,
 - objekte i uređaje za proizvodnju, preradu i punjenje alkoholnih pića i alkohola i
 - komunalne otpadne vode koje nastaju u navedenim izvorima onečišćenja.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se u Tablici 1 ove točke:

Tablica 1.

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				

1. Temperatura		°C	30	35
2. pH		pH	6,5-8,5	6,0-9,5
3. Suspendirane tvari		mg/l	35	-
4. Taložive tvari		ml/l	0,3	10
BIOLOŠKI POKAZATELJI				
5. Toksičnost na dafnije (a)	G _D		2	-
ORGANSKI POKAZATELJI				
6. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	-
7. KPK	O ₂	mg/l	125	-
8. Adsorbilni organski halogeni	Cl	mg/l	0,1	0,5
9. Zbroj anionskih i neionskih deterg.		mg/l	1	-
ANORGANSKI POKAZATELJI				
10. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
11. Željezo (b)	Fe	mg/l		(c)
12. Klor slobodni	Cl ₂	mg/l	0,05	0,2
13. Klor ukupni	Cl ₂	mg/l	0,4	0,4
14. Dušik ukupni	N	mg/l	10 (f)	-
15. Amonij	N	mg/l	5	(d)
16. Kloridi	Cl	mg/l	(e)	-
17. Fosfor ukupni	P	mg/l	1	-
18. Sulfidi (b)		mg/l	0,1	1

Oznake u Tablici 1 znače:

- a) pokazatelj se mjeri ukoliko se ocijeni štetnost utjecaja efluenta na površinske vode,
- b) pokazatelj se određuje za efluent iz objekata i uređaja za proizvodnju vode, mineralne vode i vode ljekovitih svojstava, koje se pune u boce ili druge posude te prodaju na tržištu,
- c) granična vrijednost se određuje posredno s graničnom vrijednosti za taložive tvari,
- d) za efluent, koji se ispušta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje do 2000 ES, granična vrijednost je 100 mg/l, a za više od 2000 ES, granična vrijednost je 200 mg/l
- e) granična vrijednost se određuje posredno s toksičnosti,
- f) treba odgovarati vrijednostima za stupanj pročišćavanja u odnosu na osjetljivost područja, kako je to navedeno u poglavlju 2. ovog Pravilnika.

III.

Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju mineralnih voda i bezalkoholnih pića su:

- (1) smanjenje uporabe vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje (npr: visokotlačno

- pranje), recirkulacija u uporabi vode za pranje i čišćenje te recirkulacijom sredstava za pranje i dezinfekciju i pranje i čišćenje staklenki i druge ambalaže,
- (2) razumna uporaba sredstava za pranje i čišćenje, kao i uporaba dezinfekcijskih sredstava, koja ne izlučuju klor,
- (3) uporaba naljepnica i natpisa na staklenkama i drugoj ambalaži na kojima boja ne sadrži teške kovine ili ih sadrži u smanjenim količinama,
- (4) pravila u tehnološkom procesu koja omogućavaju jednakomjeran izlaz efluenta i njegov dotok na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda,
- (5) fizikalno-kemijsko pročišćavanje na prethodnom pročišćavanju otpadnih voda prije dolaska na uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda,
- (6) biološko pročišćavanje otpadnih voda s uklanjanjem hranjivih tvari kako je to navedeno u Tablici 3 i 3a ovog Pravilnika za ispuštanje efluenta u površinske vode s osjetljivog područja.
- (7) uklanjanje svih krutih tvari iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje mineralnih voda i bezalkoholnih pića.
- (8) ponovna uporaba filtriranih ostataka u poljoprivredi.

PRILOG 3

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PRERADU MLIJEKA I PROIZVODNJU MLIJEČNIH PROIZVODA

I.

- (1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja iz kojih se ispuštaju tehnološke otpadne vode nastale tijekom prerade mlijeka i proizvodnji mliječnih proizvoda.
- (2) Odredbe iz stavka 1. ove točke odnose se na izvore onečišćenja:
- ako je prerada mlijeka i količina mlijeka za proizvodnju mliječnih proizvoda veća od 2000 l/dan,
- (3) Odredbe ovog Priloga odnose se i na sljedeće izvore onečišćenja:
- rashladne sustave i parne generatore unutar izvora onečišćenja navedenih u prethodnom stavku,
 - komunalne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima onečišćenja.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se Tablici 1 ove točke:

Tablica 1.

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				

1. Temperatura		°C	30	40
2. pH		pH	6,5-9,0	6,5-9,5
3. Suspendirane tvari		mg/l	35	-
4. Taložive tvari		ml/l	0,3	20
ORGANSKI POKAZATELJI				
5. BPK ₅ (a)	O ₂	mg/l	25	-
6. KPK	O ₂	mg/l	125	-
7. Teškohlapljive lipofilne tvari		mg/l	20	150
8. Adsorbilni organski halogeni	Cl	mg/l	0,1	0,5
ANORGANSKI POKAZATELJI				
9. Klor ukupni	Cl ₂	mg/l	0,4	0,4
10. Dušik ukupni	N	mg/l	10 (b)	-
11. Amonij	N	mg/l	10	(c)
12. Fosfor ukupni	P	mg/l	2 (1 jezera) (b)	-

Oznake u Tablici 1. znače:

- a) Za efluent, koji se ispušta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje do 2000 ES, granična vrijednost je 100 mg/l, a za više od 2000 ES granična vrijednost je 200 mg/l
b) Treba odgovarati vrijednostima za stupanj pročišćavanja u odnosu na osjetljivost područja, kako je to navedeno u poglavlju 2. ovog Pravilnika.
c) Mjerenje BPK₅ potrebno je raditi s inhibicijom nitrifikacije.

III.

Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju mineralnih voda i bezalkoholnih pića su:

- zadržavanje otpadaka sira i sirutke unutar izvora onečišćenja, sprečavanjem odvajanja da se otpaci sira i sirutke ispuštaju neposredno u sustav javne odvodnje ili površinske vode,
- biološkim pročišćavanjem otpadnih voda s uklanjanjem ugljika nitrifikacijom, te uklanjanje dušika i fosfora kada se efluent izravno ispušta u površinske vode osjetljivog područja,
- uporaba sredstava za čišćenje i dezinfekcijskih sredstava koji sadržavaju što manje adsorbilnih organskih halogena i
- zamjena dezinfekcijskih sredstava koja sadržavaju klor sa sredstvima koja sadržavaju vodikov peroksid i peroctenu kiselinu.

PRILOG 4

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU I PRERADU TEKSTILA

I.

(1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja iz kojih se ispuštaju tehnološke otpadne vode nastale tijekom proizvodnje i prerade tekstila.

(2) Odredbe iz stavka 1. ove točke odnose se na izvore onečišćenja:

- izrade i prerade pređe i prediva,
- bijeljenje, merceriziranje ili alkalne obrade tekstila,
- bojenje tekstila,
- tiskanje tekstila,
- plastificiranje ili kaširanje tekstila, apretiranje tekstila i
- čišćenje i pranje vlakana u svim oblicima.

(3) Odredbe ovog Priloga odnose se i na sljedeće izvore onečišćenja:

- pranje sirove vune,
- grafičke i fotografske procese i obrada kovinskih površina pri proizvodnji valjaka za otiskivanje tekstila i šablona, te
- kemijsko čišćenje tekstila, ako se za čišćenje koriste halogena organska otapala.
- komunalne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima onečišćenja.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se u Tablici 1 ove točke:

Tablica 1.

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH		pH	6,5-9,0	6,5-9,5
3. Suspendirane tvari			80	(a)
4. Taložive tvari		ml/l	0,5	10
5. Boja			bez	(b)
BIOLOŠKI POKAZATELJI				
6. Toksičnost na dafnije	G _D		4	-
ORGANSKI POKAZATELJI				
7. Ukupni organski ugljik	C	mg/l	60 (c)	(d)
8. KPK	O ₂	mg/l	200 (e)	(d)
9. BPK ₅	O ₂	mg/l	30	-

10. Mineralna ulja		mg/l	10	20
11. Adsorbilni organski halogeni	Cl	mg/l	0,5	0,5
12. Lakohlapljivi klorirani ugljikovodici (g)	Cl	mg/l	0,1	0,2
13. Fenoli		mg/l	0,1	10
14. Zbroj anion. i neionskih detergenata		mg/l	1,0	(a)
ANORGANSKI POKAZATELJI				
15. Aluminij	Al	mg/l	3,0	(f)
16. Bakar	Cu	mg/l	1,0	1,0
17. Cink	Zn	mg/l	3,0	3,0
18. Kadmij	Cd	mg/l	0,1	0,1
19. Kobalt	Co	mg/l	0,5	0,5
20. Kositar	Sn	mg/l	1,0	1,0
21. Krom ukupni	Cr	mg/l	2,0	2,0(g)
22. Krom VI	Cr	mg/l	0,1	0,1
23. Olovo	Pb	mg/l	0,5	0,5
24. Klor slobodni	Cl	mg/l	0,2	0,5
25. Klor ukupni	Cl	mg/l	0,5	1,0
26. Amonij	N	mg/l	5	(h)
27. Fosfor ukupni	P	mg/l	1,0	-
28. Sulfati	SO ₄	mg/l	1000	-
29. Sulfidi	S	mg/l	0,5	1,0
30. Sulfiti	SO ₃	mg/l	1,0	10

Oznake u Tablici 1. znače:

- a) granična vrijednost se određuju u efluentu u slučaju ako suspendirane tvari štetno djeluje na sustav javne odvodnje i/ili na proces pročišćavanja uređaja, određuje ju pravna osoba koja održava objekte sustava javne odvodnje i uređaja,
- b) u skladu s Tablicom 1 iz članka 3. Pravilnika,
- c) ako analiza mjesečnog prosječnog 24-satnog kompozitnog uzorka pokaže da je vrijednost ukupnog organskog ugljika (u nastavku teksta: UOU) u efluentu na ulazu u biološki stupanj pročišćavanja otpadne vode veća od 400 mg/l, granična vrijednost UOU treba biti takva, da učinak prethodnog pročišćavanja tehnološke otpadne vode ne smije biti manji od 85%. U tom slučaju učinak se izračunava kao prosječna vrijednost UOU-a, 24-satnog kompozitnog uzorka efluenta prije i poslije prethodnog pročišćavanja,
- d) efluent iz izvora onečišćenja ovog Priloga zadovoljava u slučaju ako se dokaže da je biološka razgradljivost najmanje 70%,
- e) ako analiza mjesečnog prosječnog, 24-satnog kompozitnog uzorka, pokaže da je vrijednost KPK u efluentu na ulazu u biološki stupanj pročišćavanja otpadne vode veća od 1350 mg/l, granična vrijednost KPK treba biti takva, da učinak prethodnog pročišćavanja tehnološke

otpadne vode ne smije biti manji od 80%. U tom slučaju učinak se izračunava iz prosječnih vrijednosti KPK, 24-satnog kompozitnog uzorka efluenta prije i poslije prethodnog pročišćavanja,

f) granična vrijednost pokazatelja ovisi o graničnoj vrijednosti taloživih tvari,

g) ako se efluent ispušta u sustav javne odvodnje iz više objekata izvora onečišćenja ovog Priloga, koji se pročišćava na uređaju pripadajućeg sustava javne odvodnje granična vrijednost za ispuštanje u kanalizaciju je 1 mg/l.

h) za efluent, koji se ispušta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje do 2000 ES, granična vrijednost je 100 mg/l, a za više od 2000 ES granična vrijednost je 200 mg/l.

III.

Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i preradu tekstila su:

- zamjena sirovina u tehnološkim postupcima sa onima koje manje uzrokuju opterećenje efluenta ukoliko se pri tome ne šteti kakvoći proizvoda,
- korištenje biološki dobro razgradljivih detergenata,
- zamjena etilendiamintetraacetne kiseline i njezinih spojeva i soli s biološki bolje razgradljivim sredstvima,
- uporaba sintetičkog škroba koji imaju visok stupanj biološke razgradljivosti,
- zamjena natrijevog hipoklorita, triklorbenzena, živinih spojeva, polivinilalkohola, karbosimetilceluloze, poliakrilata i njihovih spojeva aktifenoletoksilata, fosfonatom i drugim sličnim spojevima,
- zamjena boja koje sadrže živu, kadmij, olovo, bakar, nikal i krom, te druge teške kovine,
- zamjena ili smanjenje uporabe toksičnih i nerazgradljivih organskih spojeva i silikona,
- zamjena tvari, koje smanjuju koncentraciju kisika u vodi.

PRILOG 5

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU PIVA I SLADA

I.

(1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja iz kojih se ispuštaju tehnološke otpadne vode nastale tijekom proizvodnje piva i slada.

(2) Odredbe iz stavka 1. ove točke odnose se na izvore onečišćenja:

- proizvodnju slada iz žitarica za pivo ili alkoholne destilate,
- proizvodnju i punjenje piva i
- proizvodnju i punjenje pića, koja imaju u sastavu hmelj i slad i deklariraju se kao bezalkoholna.

(3) Odredbe ovog Priloga odnose se i na sljedeće izvore onečišćenja:

- rashladne sustave i parne generatore unutar izvora onečišćenja navedenih u prethodnom stavku,
- komunalne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima onečišćenja.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se u Tablici 1 ove točke:

Tablica 1.

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH		pH	6,5-9,0	6,5-9,5
3. Suspendirane tvari		mg/l	35	-
4. Taložive tvari		ml/l	0,3	20
ORGANSKI POKAZATELJI				
5. BPK ₅ (a)	O ₂	mg/l	25	-
6. KPK	O ₂	mg/l	125	-
7. Adsorbilni organski halogeni	Cl	mg/l	0,5	0,5
8. Ukupni organski ugljik	C	mg/l	30	-
ANORGANSKI POKAZATELJI				
9. Bakar (a)	Cu	mg/l	0,5	0,5
10. Cink	Zn	mg/l	2	2
11. Klor slobodni	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
12. Klor ukupni	Cl ₂	mg/l	0,5	0,5
13. Dušik ukupni	N	mg/l	10 (c)	-
14. Amonij	N	mg/l	10	(b)
15. Fosfor ukupni	P	mg/l	2, (1 jezera) (c)	

Oznake u Tablici 1. znače:

- a) pokazatelj se ne odnosi na efluent iz uređaja za prethodno pročišćavanje otpadnih voda za proizvodnju slada iz žitarica namijenjenih za proizvodnju piva i alkoholnih destilata,
- b) za efluent, koji se upušta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje do 2000 ES, granična vrijednost je 100 mg/l, a za više od 2000 ES granična vrijednost je 200 mg/l
- c) treba odgovarati vrijednostima za stupanj pročišćavanja u odnosu na osjetljivost područja, kako je to navedeno u poglavlju 2. ovog Pravilnika.

Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju piva i slada su:

(1) smanjenje uporabe vode u tehnološkom procesu:

- recirkulacijom vode za pranje, omekšane vode, vode koja se koristi za namakanje i klijanje, kao i vode korištene tijekom crpljenja ječma pri proizvodnji slada,
- davanje prednosti uporabi suhog čišćenja žitarica,
- smanjenje ili ponovna uporaba vode korištene za ispiranje,
- ponovna uporaba izmiješane vode nastale na početku ili kraju filtracije piva,
- korištenje sredstava za čišćenje recirkulacijom dezinfekcijskih sredstava za pranje i čišćenje staklenki i druge ambalaže,

(2) razumna uporaba sredstava za pranje i čišćenje, kao i uporaba dezinfekcijskih sredstava koja ne izlučuju klor,

(3) uporaba pravila u tehnološkom procesu koja omogućavaju jednakomjerno ispuštanje efluenta, te njegov dotok na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda,

(4) fizikalno-kemijsko pročišćavanje na prethodnom pročišćavanju otpadnih voda prije dolaska na uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda,

(5) biološko pročišćavanje otpadnih voda s uklanjanjem hranjivih tvari kako je to navedeno u Tablici 3 i 3a ovog Pravilnika kod ispuštanja efluenta u površinske vode,

(6) uklanjanje svih krutih tvari iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje piva i slada.

PRILOG 6

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU, PRERADU I KONZERVIRANJE MESNIH PRERAĐEVINA

I.

(1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja iz kojih se ispuštaju tehnološke otpadne vode nastale tijekom proizvodnje, prerade i konzerviranja mesnih proizvoda.

(2) Odredbe iz stavka 1. ove točke odnose se na izvore onečišćenja:

- klaonice, koje tjedno kolju više od 20 grla goveda ili druge krupne stoke, 100 prasadi ili 200 ovaca ili druge sitne stoke,
- klaonice peradi, koje godišnje kolju više od 150 000 peradi (pilića, kokoši, pura, pataka, gusaka i dr.) i
- objekata za preradu, konzerviranje i proizvodnju mesnih prerađevina s više od 7,5 tona mesnih proizvoda tjedno.

(3) Odredbe ovog Priloga odnose se i na sljedeće izvore onečišćenja:

- rashladne sustave i parne generatore unutar izvora onečišćenja navedenih u prethodnom stavku,
- uređaje za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora onečišćenja,
- objekte i uređaje za tretiranje ili preradu životinjskih masnoća i
- komunalne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima onečišćenja.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se u Tablici 1 ove točke:

Tablica 1.

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH		pH	6,5-9,0	6,5-9,5
3. Suspendirane tvari		mg/l	35	-
4. Taložive tvari		ml/l	0,3	20
ORGANSKI POKAZATELJI				
5. BPK ₅ (a)	O ₂	mg/l	25	-
6. KPK	O ₂	mg/l	125	-
7. Teškohlapljive lipofilne tvari		mg/l	20	150
8. Adsorbilni organski halogeni	Cl	mg/l	0,1	0,5
ANORGANSKI POKAZATELJI				
9. Klor ukupni	Cl ₂	mg/l	0,4	0,4
10. Dušik ukupni	N	mg/l	10 (c)	-
11. Amonij	N	mg/	10	(b)
12. Fosfor ukupni	P	mg/l	2, (1 jezera) (c)	-

Oznake u Tablici 1. znače:

- a) mjerenje BPK₅ potrebno je raditi s inhibicijom nitrifikacije,
- b) treba odgovarati vrijednostima za stupanj pročišćavanja u odnosu na osjetljivost područja, kako je to navedeno u poglavlju 2. ovog Pravilnika.
- c) za efluent, koji se ispušta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje do 2000 ES, granična vrijednost je 100 mg/l, a za više od 2000 ES granična vrijednost je 200 mg/l.

III.

Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju, preradu i konzerviranje mesnih proizvoda su:

- sprečavanje ispuštanja otpadnih tvari iz tehnološkog procesa odgovarajućim uređajima npr. rešetkama, uređajem za flotaciju ili uklanjanje suspendiranih tvari,
- biološko pročišćavanje otpadnih voda s uklanjanjem hranjivih tvari kako je to navedeno u Tablici 3 i 3a ovog Pravilnika za ispuštanje efluenta u površinske vode,

- uporabom dezinfekcijskih sredstava, koja sadrže najmanje adsorbilnih organskih halogena,
- zamjenom dezinfekcijskih sredstava koja sadrže klor sa sredstvima koja sadrže vodikov peroksid i peroctenu kiselinu,
- jednakomjernim ispuštanjem otpadne vode u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje, kada nastaje udarno hidrauličko opterećenje kao rezultat pražnjenja kotlova i drugih posuda koje se koriste u tehnologiji prerade mesa.

PRILOG 7

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU ALKOHOLNIH PIĆA I ALKOHOLA

I.

(1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja iz kojih se ispuštaju tehnološke otpadne vode nastale tijekom proizvodnje, prerade i punjenja alkoholnih pića i alkohola (izvori onečišćenja).

(2) Odredbe ovog Priloga iz stavka 1. ove točke odnose se i na sljedeće izvore onečišćenja:

- rashladne sustave i parne generatore unutar izvora onečišćenja navedenih u prethodnom stavku,
- uređaje za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora onečišćenja,
- objekte i uređaje za proizvodnju, preradu i punjenje alkoholnih pića i alkohola, te
- komunalne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima onečišćenja.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se u Tablici 1. ove točke:

Tablica 1.

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				
1. Temperatura		°C	30	35
2. pH		pH	6,5-8,5	6,0-9,5
3. Suspendirane tvari		mg/l	35	-
4. Taložive tvari		ml/l	0,3	10
ORGANSKI POKAZATELJI				
5. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	-
6. KPK	O ₂	mg/l	125	-

ANORGANSKI POKAZATELJI				
7. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
8. Ukupni dušik	N	mg/l	10 (a)	-
9. Amonij	N	mg/l	5	(b)
10. Fosfor ukupni	P	mg/l	1	-
11. Sulfidi		mg/l	0,1	1
12. Sulfiti		mg/l	1	20

Oznake u Tablici 1. znače:

- a) treba odgovarati vrijednostima za stupanj pročišćavanja u odnosu na osjetljivost područja, kako je to navedeno u poglavlju 2. ovog Pravilnika.
- b) za efluent, koji se ispušta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje do 2000 ES, granična vrijednost je 100 mg/l, a za više od 2000 ES granična vrijednost je 200 mg/l.

III.

Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju alkoholnih pića i alkohola su:

- (1) smanjenje uporabe vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje, npr. visokotlačno pranje, recirkulacija vode za pranje i čišćenje, te recirkulacija sredstava za pranje i dezinfekciju, pranje i čišćenje staklenki i druge ambalaže, uporaba rashladnih sustava s recirkulacijom i smanjenje gubitka vode u tehnologiji hlađenja,
- (2) razumna uporaba sredstava za pranje i čišćenje, kao i uporaba dezinfekcijskih sredstava koja ne izlučuju klor,
- (3) uporaba naljepnica i natpisa na staklenkama i drugoj ambalaži na kojima boja ne sadrži teške kovine ili su u smanjenim količinama,
- (4) primjena pravila u tehnološkom procesu, koja omogućavaju jednakomjerno ispuštanje efluenta, te njegov dotok na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda,
- (5) fizikalno-kemijsko pročišćavanje na prethodnom pročišćavanju otpadnih voda prije dolaska na uređaj za pročišćavanje otpadnih voda,
- (6) biološko pročišćavanje otpadnih voda s uklanjanjem hranjivih tvari, kako je to navedeno u Tablici 3 i 3a ovog Pravilnika kod ispuštanja efluenta u površinske vode,
- (7) uklanjanjem svih krutih tvari iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje alkoholnih pića i alkohola osobito otpadaka grožđa kod prerade za proizvodnju vina,
- (8) ponovna uporaba vode za ispiranje opreme za preradu grožđa, posuda za spravljanje mošta i vina i odstranjivanje tropa, peteljki, ostataka naljepnica i ostalog, nastalog u tehnološkom procesu proizvodnje vina,
- (9) primjena recirkulacija tehnološke vode iz postupka odstranjivanja vinskog kamena.

PRIOLOG 8

GRANIČNE VRIJEDNOSTI POKAZATELJA OPASNIH I DRUGIH TVARI ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU BILJNIH I ŽIVOTINJSKIH ULJA I MASTI

I.

- (1) Odredbe ovog Priloga odnose se na objekte i postrojenja za ispuštanje tehnoloških otpadnih voda nastalih tijekom proizvodnje i prerade biljnih i životinjskih ulja i masti.
- (2) Odredbe iz stavka 1. ove točke odnose se na izvore onečišćenja iz objekata za:
- proizvodnju biljnih ulja i masti te poluproizvoda iz uljnih sjemenki,
 - rafiniranje (uključuje sve tehnološke postupke u rafiniranju sirovog biljnog ulja i masti), te pakiranje ulja i masti, koja su predmet ovog Priloga,
 - proizvodnju margarina i drugih masti za prehranu,
 - proizvodnju i pakiranje životinjske masti za prehranu.
- (3) Odredbe ovog Priloga odnose se i na sljedeće izvore onečišćenja:
- komunalne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima onečišćenja,
 - rashladne sustave i parne generatore unutar izvora onečišćenja navedenih u prethodnom stavku,
 - otpadne vode iz pogona za proizvodnju tehničkih masti i kafilerija,
 - uređaje za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora onečišćenja.

II.

Granične vrijednosti za pokazatelje u efluentu iz objekata i postrojenja koji su predmet ovog Priloga, a koji se ispušta u površinske vode ili sustav javne odvodnje navode se u Tablici 1 ove točke:

Tablica 1.

POKAZATELJI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Granične vrijednosti POVRŠINSKE VODE	Granične vrijednosti SUSTAV JAVNE ODVODNJE
OPĆI POKAZATELJI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH		pH	6,5-9,0	6,5-9,5
3. Taložive tvari		ml/l	0,3	20
BIOLOŠKI POKAZATELJI				
4. Toksičnost na dafnije	G _D		2	
ORGANSKI POKAZATELJI				
5. Ukupni organski ugljik	C	mg/l	50 (a)	-
6. KPK	O ₂	mg/l	125 (b)	-
7. BPK ₅ (a)	O ₂	mg/l	25	-
8. Teškohlapljive lipofilne tvari		mg/l	10	50
9. Mineralna ulja		mg/l	10	20
10. Adsorbilni organski halogeni	Cl	mg/l	0,5	0,5
ANORGANSKI				

POKAZATELJI				
11. Krom ukupni	Cr	mg/l	0,5 (c)	0,5 (c)
12. Nikal	Ni	mg/l	0,5 (d)	0,5 (d)
13. Živa	Hg	mg/l	0,01 (c)	0,01 (c)
14. Klor slobodni	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
15. Klor ukupni	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
16. Amonij	N	mg/l	10	(e)
17. Fosfor ukupni	P	mg/l	2, (1 jezera) (f)	-
18. Sulfati	SO ₄	mg/l	1000	-
19. Sulfidi	S	mg/l	0,1	2,0

Oznake u Tablici 1. znače:

- a) ako analiza mjesečnog prosječnog 24-satnog kompozitnog uzorka pokaže da je vrijednost ukupnog organskog ugljika (u nastavku teksta: UOU) u efluentu na ulazu u biološki stupanj pročišćavanja otpadne vode veća od 330 mg/l, granična vrijednost UOU treba biti takva, da učinak prethodnog pročišćavanja tehnološke otpadne vode ne smije biti manji od 85%. U tom slučaju učinak se izračunava iz prosječnih vrijednosti UOU-a, 24-satnog kompozitnog uzorka efluenta na prije i poslije prethodnog pročišćavanja,
- b) ako analiza mjesečnog prosječnog, 24-satnog uzorka pokaže da je vrijednost KPK u efluentu na ulazu u biološki uređaj za pročišćavanje otpadnih voda viša od 1000 mg/l, umjesto utvrđene granične vrijednosti uzima se vrijednost navedena u Tablici 1 ovog Priloga,
- c) vrijedi za izvore onečišćenja, u kojima se tehnološkim procesima koristi krom ili živa ili njihovi spojevi,
- d) vrijedi samo za objekte i uređaje za proizvodnju hidratiziranih masti i margarina. Granična vrijednost pokazatelja pri katalitičkoj preradi masti u vremenu trajanja proizvodnje iznosi 2 mg/l. Ako katalitička prerada masti traje u određenom vremenskom razdoblju, tada navedenu vrijednost treba zadovoljavati u tom vremenskom razdoblju,
- e) za efluent, koji se upušta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje do 2000 ES, granična vrijednost je 100 mg/l, a za više od 2000 ES granična vrijednost je 200 mg/l
- f) treba odgovarati vrijednostima za stupanj pročišćavanja u odnosu na osjetljivost područja, kako je to navedeno u poglavlju 2. ovog Pravilnika.

III.

Posebne mjere u svezi s ispuštanjem otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti su:

- uporaba uljarica koje u tehnološkom procesu proizvodnje ulja ispuštaju manje sluzi, nezasićenih masnih kiselina i ne sadržavaju pesticide, ukoliko to dopušta postupak rafiniranja,
- brza obrada biljnih ili životinjskih sirovina za proizvodnju ulja, kako bi se spriječili enzimski ili mikrobiološki procesi,
- korištenje recirkulacije vode u tehnološkom procesu s odstranjivanjem otpadaka iz tehnološkog procesa u vodi iz uređaja za sušenje sirovog ulja i prilikom pražnjenja tropa,
- uporaba postupka suhog topljenja pri dobivanju životinjskih masti,
- uporaba fizičkog postupka rafiniranja kod kojeg se smanjuje ili sprečava dospijevanje neželjenih produkata ili masti u otpadnu vodu,
- korištenje zatvorenog kruga pri postupku preesterizacije i oplemenjivanja,

- uporaba polukontinuiranih ili kontinuiranih postupaka kod dezodoriranja s recirkulacijom barokondenzatne vode, te sprječavanje dospijevanja ulja ili masnih kiselina u otpadnu vodu,
- nekorisćenje mikroorganizama ili enzima koji otapaju masti pri čišćenju mastolovaca,
- uporaba fizikalnih ili fizikalno-kemijskih postupaka čišćenja otpadne vode s odstranjivanjem otpadaka iz tehnološke vode te u recirkulaciji vode ili pri ispuštanju efluenta u površinske vode, korištenjem biološkog pročišćavanja,
- ravnomjerno ispuštanje efluenta u sustav javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje,
- pravilno odlaganje svih vrsta otpadaka, koji nastaju u tehnološkom procesu proizvodnje biljnih ulja i životinjskih masti, osobito otpadnih masti i čišćenja otpadne vode.