

1345.

Na osnovu člana 79 stav 2 i člana 84 stav 3 Zakona o vodama („Službeni list RCG“, broj 27/07 i „Službeni list CG“, br. 32/11, 48/15, 52/16 i 84/18), Ministarstvo poljoprivrede i ruralnog razvoja, uz prethodno mišljenje Ministarstva održivog razvoja i turizma i Ministarstva zdravlja, donijelo je

PRAVILNIK
O KVALITETU I SANITARNO-TEHNIČKIM USLOVIMA ZA ISPUŠTANJE OTPADNIH VODA,
NAČINU I POSTUPKU ISPITIVANJA KVALITETA OTPADNIH VODA I SADRŽAJU IZVJEŠTAJA O
UTVRĐENOM KVALITETU OTPADNIH VODA*

Predmet

Član 1

Ovim pravilnikom propisuje se kvalitet i sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, uključujući i zahtjeve u zavisnosti od industrije koja ispušta otpadne vode, način i postupak ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalni broj ispitivanja i sadržaj izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda.

Primjena pravilnika

Član 2

Ovaj pravilnik primjenjuje se na:

- a) komunalne otpadne vode;
- b) industrijske otpadne vode;
- c) rashladne otpadne vode;
- d) atmosferske vode;
- e) vode od pranja ulica;
- f) procijedne vode.

Značenje izraza

Član 3

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) **komunalne otpadne vode** su otpadne vode iz domaćinstava ili mješavina te vode sa upotrijebljenim vodama iz institucija i industrijskim vodama, vodom od pranja ulica i/ili atmosferskim vodama;
- 2) **otpadne vode** iz domaćinstva su sanitarne otpadne vode iz stambenih objekata i objekata uslužnih djelatnosti, koje potiču pretežno od ljudskog metabolizma i kućnih aktivnosti;
- 3) **industrijske otpadne vode** su otpadne vode koje potiču od proizvodnih procesa u industriji i drugih privrednih aktivnosti, kao i atmosferske vode sa industrijskih površina;
- 4) **biorazgradive otpadne vode** su otpadne vode koje sadrže organske supstance koje se mogu razgraditi djelovanjem mikroorganizama;

- 5) **predtretman otpadnih voda** je prethodna obrada otpadnih voda (industrijskih, rashladnih, procijednih, atmosferskih i drugih otpadnih voda);
- 6) **primarno prečišćavanje** je prečišćavanje otpadnih voda fizičkim i/ili hemijskim postupkom koji obuhvata taloženje suspendovanih materija ili druge postupke u kojima se petodnevnna biohemijaska potrošnja kiseonika (BPK₅) ulaznih otpadnih voda smanjuje za najmanje 20% prije ispuštanja, a ukupne suspendovane materije ulaznih otpadnih voda za najmanje 50%;
- 7) **sekundarno prečišćavanje** je prečišćavanje otpadnih voda postupkom koji obuhvata biološko prečišćavanje sa sekundarnim taloženjem i/ili druge postupke u skladu sa zakonom;
- 8) **tercijarno prečišćavanje** je prečišćavanje otpadnih voda postupkom kojim se dodatno uklanja fosfor za 80 % i/ili azot za 70-80 %;
- 9) **odgovarajuće prečišćavanje** je prečišćavanje otpadnih voda bilo kojim postupkom i/ili sistemom dispozicije, kojim se postiže da poslije ispuštanja, prijemna voda zadovoljava kriterijume kvaliteta utvrđene zakonom;
- 10) **efluent** je prečišćena otpadna voda koja se ispušta u recipijent;
- 11) **emisija** je kontrolisano ili nekontrolisano, direktno ili indirektno ispuštanje supstanci u životnu sredinu u tekućem, gasovitom ili čvrstom stanju i/ili ispuštanje energije (toplota, zračenje) iz tačkastih ili difuznih izvora zagađivanja;
- 12) **granična vrijednost emisije** je masa izražena određenim specifičnim parametrima, koncentracija i/ili nivoa emisija, koji se ne smije prekoračiti u jednom ili više perioda, a može se odrediti za određene grupe ili kategorije supstanci i obično se određuje na mjestu gdje se efluenti ispuštaju iz instalacije, ne uzimajući u obzir razblaženje pri njihovom utvrđivanju, a u slučajevima indirektnog ispuštanja u vodu, može se pri utvrđivanju graničnih vrijednosti emisija uzeti u obzir efekat postrojenja za prečišćavanje otpadne vode, uz obezbjeđenje da se garantuje ekvivalentni nivo zaštite životne sredine u cjelini i da to neće voditi ka povećanju nivoa zagađenja životne sredine;
- 13) **opterećenje** je masa emisije u jedinici vremena, a izuzetno po jedinici proizvoda ili sirovine;
- 14) **indirektno ispuštanje u podzemne vode** je ispuštanje prečišćenih otpadnih voda u podzemne vode procjeđivanjem kroz potpovršinske filterske slojeve;
- 15) **kolektorski sistem** je sistem kanalizacionih cijevi, kanala i povezane opreme kojim se prikupljaju i odvođe komunalne otpadne vode;
- 16) **podmorski ispust** je vodni objekat za ispuštanje otpadnih voda u more na udaljenosti, po pravilu, ne manjoj od 500 m od osnovne linije teritorijalnog mora i na dubini većoj od 20 m;
- 17) **aglomeracija** je oblast gdje su stanovništvo i/ili privredne djelatnosti koncentrisane tako da se komunalna otpadna voda može sakupljati i sprovesti do postrojenja za prečišćavanje ili do krajnje tačke ispuštanja;
- 18) **1 ES (jedan ekvivalentni stanovnik)** je organsko biorazgradivo opterećenje koje ima petodnevnna biohemijaska potrošnja kiseonika (BPK₅) od 60 grama kiseonika na dan.

Kvalitet otpadnih voda

Član 4

Prije ispuštanja otpadnih voda u recipijent ili javnu kanalizaciju otpadna voda treba da zadovolji propisani kvalitet, odnosno propisane granične vrijednosti emisija otpadnih voda,

koje se utvrđuju dozvoljenim koncentracijama zagađujućih supstanci i/ili opterećenjem u otpadnim vodama.

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz stava 1 ovog člana date su u Prilogu 1.

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda za zagađujuće supstance iz Priloga 1 tačka 9 utvrđuju se vodnom dozvolom, odnosno sanitarno-tehničkim uslovima i propisima kojima je uređeno integrisano sprječavanje i kontrola zagađivanja životne sredine (integrisana dozvola).

Prilikom određivanja graničnih vrijednosti emisija otpadnih voda iz stava 3 ovog člana uzimaju se u obzir unosi zagađujućih supstanci iz difuznih (rasutih) izvora zagađivanja koji utiču na stanje kvaliteta voda, kad god je to tehnički moguće.

Za ispuštanja prečišćenih komunalnih otpadnih voda u površinske vode, pored koncentracija zagađujućih supstanci i/ili opterećenja u otpadnim vodama, utvrđuje se i procenat smanjenja opterećenja na postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda.

Sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje komunalnih otpadnih voda

Član 5

Komunalne otpadne vode prikupljaju se, odvođe i prečišćavaju, prije njihovog ispuštanja u prijemnik, posebnim sistemima javne kanalizacije koji se sastoje od kolektorskih sistema i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda.

Sistem javne kanalizacije projektuje se, gradi i održava u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama, uzimajući u obzir:

- 1) količine i sastav komunalnih otpadnih voda,
- 2) sprečavanje procurivanja voda iz sistema za prikupljanje i odvođenje otpadnih voda, i
- 3) ograničenja zagađivanja recipijenta u skladu sa njegovim prihvatnim mogućnostima.

Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda projektuju se, grade i održavaju na način da se osigura njihov nesmetan rad i prečišćavanje projektovanih količina otpadnih voda u svim normalnim lokalnim klimatskim uslovima.

Pri projektovanju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda opterećenje aglomeracije izraženo u ES (ekvivalent stanovnika) izračunava se na osnovu maksimalnog prosječnog nedeljnog opterećenja koje dolazi na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda tokom godine, isključujući vanredne situacije (veliki intenzitet padavina), a uzimajući u obzir sezonske varijacije opterećenja.

Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda projektuju se, grade ili rekonstruišu na način da se pri ispuštanju prečišćenih otpadnih voda u prijemnik mogu uzeti reprezentativni uzorci ulazne vode prije prečišćavanja i prečišćenog efluenta prije ispuštanja u recipijent.

Sistem za odvođenje zagađenih atmosferskih voda projektuje se, gradi i održava uzimajući u obzir razrjeđenje voda ili kapacitet u odnosu na protok tokom suvog perioda ili utvrđivanje određenog prihvatljivog broja preliivanja tokom godine, u zavisnosti od prihvatnih mogućnosti recipijenta.

Odredbe stava 6 ovog člana primjenjuju se i na projektovanje, izgradnju i održavanje vodnih objekata za odvođenje voda na drugim infrastrukturnim objektima (saobraćajnice, aerodromi i slično).

Mjesto ispuštanja prečišćenih otpadnih voda, uključujući i podmorske ispuste, određuje se na način da se uticaj na promjenu stanja recipijenta, kad god je to moguće, svede na najmanju moguću mjeru.

Sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje industrijskih otpadnih voda

Član 6

Industrijske otpadne vode koje se ispuštaju u sistem javne kanalizacije, ispuštaju se poslije predtretmana, kojim se:

- 1) osigurava zaštita zdravlja zaposlenih koji rade u tom sistemu;
- 2) sprječava oštećenje sistema javne kanalizacije;
- 3) ne ometa rad postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i obradu mulja;
- 4) osigurava da ispuštanja iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda nemaju negativan uticaj na životnu sredinu i da stanje recipijenta ispunjava druge zahtjeve, u skladu sa posebnim propisima;
- 5) osigurava upotreba mulja na ekološki prihvatljiv način.

Sistemi za predtretman i ispuštanje industrijskih otpadnih voda u javnu kanalizaciju projektuju se, grade ili rekonstruišu i održavaju u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama i na način da se pri ispuštanju prečišćenih otpadnih voda u javnu kanalizaciju mogu uzeti reprezentativni uzorci prečišćenog efluenta prije ispuštanja u javnu kanalizaciju.

Industrijske otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent, ispuštaju se nakon izvršenog prečišćavanja na postrojenju za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda.

Sistem za ispuštanje industrijskih otpadnih voda u recipijent projektuje se, gradi i održava u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama, na način da se osigura njegov nesmetan rad i prečišćavanje projektovanih količina otpadnih voda u svim normalnim lokalnim klimatskim uslovima, uzimajući u obzir:

- 1) količine i sastav industrijskih otpadnih voda,
- 2) sprječavanje procurivanja voda iz sistema za odvođenje otpadnih voda,
- 3) ograničenja zagađenja recipijenta u zavisnosti od njegovih prihvatnih mogućnosti.

Postrojenja za prečišćavanje industrijskih otpadnih voda projektuju se, grade ili rekonstruišu na način da se pri ispuštanju prečišćenih otpadnih voda u recipijent mogu uzeti reprezentativni uzorci ulazne vode prije prečišćavanja i prečišćenog efluenta prije ispuštanja u recipijent.

Sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje drugih otpadnih voda

Član 7

Otpadne vode zdravstvenih, veterinarskih i drugih ustanova, privrednih društava, drugih pravnih lica i preduzetnika u kojima se mogu očekivati patogeni mikroorganizmi, uzročnici različitih infektivnih oboljenja, koje se ispuštaju u sistem javne kanalizacije dezinfikuju se prije ispuštanja.

Za otpadne vode koje nijesu industrijske, a koje se pri obavljanju različitih djelatnosti (poslovni objekti, trgovinski centri, hoteli, moteli, obrazovne institucije i druge) ispuštaju u recipijent primjenjuju se odredbe člana 6 st. 3, 4 i 5 ovog pravilnika.

Sanitarno-tehnički uslovi za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju

Član 8

Prilikom ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju uzimaju se u obzir sve specifičnosti korisnika kanalizacije (kapacitet i tehnologija proizvodnje, količina, sastav i dinamika ispuštanja otpadnih voda, mogućnost recirkulacije i drugo) i odgovarajuće granične vrijednosti emisija za sva ispuštanja u javnu kanalizaciju.

Za svaku promjenu specifičnosti iz stava 1 ovog člana pribavljaju se novi sanitarno-tehnički uslovi.

Način i postupak ispitivanja kvaliteta otpadnih voda

Član 9

Ispitivanje sastava otpadnih voda na sve parametre iz Priloga 1 (tabela 1), radi detaljnog utvrđivanja parametara koji su prisutni u otpadnoj vodi vrši se prilikom pribavljanja vodne dozvole, odnosno sanitarno-tehničkih uslova za ispuštanje otpadnih voda ili integrisane dozvole.

Na postrojenjima za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, ispitivanje se obavlja na uzorcima srazmjernim protoku ili vremenu, prikupljenim u toku 24-satnog perioda na obilježenom mjestu na izlazu iz postrojenja, a za utvrđivanje postignutog smanjenja opterećenja na isti način se obavlja uzorkovanje i na ulazu u postrojenje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda.

Uzorkovanje otpadnih voda iz stava 2 ovog člana obavlja se svakih sat vremena.

Uzorkovanje prečišćenih ili neprečišćenih industrijskih i drugih otpadnih voda koje se ispuštaju u sistem javne kanalizacije obavlja se iz trenutnog ili kompozitnog uzorka, odnosno na način utvrđen sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda ili integrisanom dozvolom prema propisima kojima je uređena zaštita životne sredine, u toku trajanja radnog procesa i na obilježenom kontrolnom oknu neposredno prije ispuštanja prečišćene ili neprečišćene otpadne vode u sistem javne kanalizacije.

Uzorkovanje prečišćenih ili neprečišćenih industrijskih i drugih otpadnih voda koje se ispuštaju u površinske ili u izuzetnim slučajevima u podzemne vode, obavlja se iz trenutnog ili kompozitnog uzorka, odnosno na način utvrđen vodnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda ili integrisanom dozvolom prema propisima kojima je uređena zaštita životne sredine, u toku trajanja radnog procesa i na obilježenom kontrolnom oknu neposredno prije ispuštanja prečišćene ili neprečišćene otpadne vode u površinske ili u izuzetnim slučajevima u podzemne vode.

Kompozitno uzorkovanje otpadnih voda iz st. 4 i 5 ovog člana obavlja se svakih sat vremena.

Minimalni broj ispitivanja kvaliteta otpadnih voda

Član 10

Minimalna učestalost uzorkovanja industrijskih i drugih otpadnih voda u zavisnosti od količine ispuštenih otpadnih voda data je u Prilogu 1 (tabela 29).

Uzorci iz stava 1 ovog člana uzimaju se u pravilnim vremenskim razmacima.

Sadržaj izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda

Član 11

Nakon utvrđivanja kvaliteta otpadnih voda sačinjava se izvještaj o količinama i kvalitetu otpadnih voda (u daljem tekstu: izvještaj).

Izvještaj sadrži podatke o:

- količini ispuštene otpadne vode;

- obavljenom ispitivanju otpadnih voda - ispitivanje trenutnih uzoraka;
- obavljenom ispitivanju otpadnih voda - ispitivanje kompozitnih uzoraka.

Podaci iz stava 2 alineja 1 ovog člana vode se na obrascu 1.

Podaci iz stava 2 alineja 2 ovog člana vode se na obrascu 2.

Podaci iz stava 2 alineja 3 ovog člana vode se na obrascu 3.

Prilog i obrasci

Član 12

Prilog 1 i obrasci 1, 2 i 3 čine sastavni dio ovog pravilnika.

Početak primjene

Član 13

Ekotoksikološka ispitivanja otpadnih voda iz Priloga 1 vršiće se od 1. oktobra 2021. godine.

Prestanak važenja

Član 14

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u recipijent i javnu kanalizaciju, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda, minimalnom broju ispitivanja i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, br. 45/08, 9/10, 26/12, 52/12 i 59/13).

Stupanje na snagu

Član 15

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore“.

* U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, posljednji put dopunjena Direktivom Vijeća 2013/64/EU o izmjeni direktiva Vijeća 91/271/EEC i 1999/74/EC i direktiva 2000/60/EC, 2006/7/EC, 2006/25/EC i 2011/24/EU Evropskog parlamenta i Vijeća zbog izmjene statusa Mayottea u odnosu na Evropsku uniju.

Broj: 327-221/2019

Podgorica, 24. septembar 2019. godine

Ministar,
mr **Milutin Simović, s.r.**

GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA

1. Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama

Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama date su tabeli 1 ovog priloga.

Tabela 1: GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA ZAGAĐUJUĆIH SUPSTANCI U OTPADNIM VODAMA

PARAMETRI	ZABRANA ISPUŠTANJA U PODZEMNE VODE	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
1	2	3	4	5	6
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI					
1. pH vrijednost				6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
2. Temperatura			°C	30	40
3. ΔT_R ne više od			°C	5	-
3.1. ΔT_P ne više od			°C	3 (a) 1,5 (b)	-
4. Boja				bez	-
5. Miris				bez	-
6. Taložne materije			ml/lh	0,5	10
7. Ukupne suspendovane materije			mg/l	35 / 60 (c)	500
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI					
8. Toksičnost na dafnije		LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
9. Toksičnost na svjetleće bakterije		LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI					
10. BPK ₅		O ₂	mg/l	25	500
11. HPK		O ₂	mg/l	125	700
12. Ukupni organski ugljenik (TOC)		C	mg/l	30	-
13. Teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) (d)			mg/l	20	100
14. Ukupni ugljovodoni (e)	N		mg/l	10	30
15. Lakoisparljivi aromatični ugljovodoni (BTX) (f)	N		mg/l	0,1	1,0
15.1. Benzen	N		mg/l	0,1	1,0
16. Trihlorbenzeni	N		mg/l	0,04	0,04
17. Polihlorovani bifenili (PCB) (g)	N		mg/l	0,001	0,001
18. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		Cl	mg/l	0,5	0,5
19. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodoni (h)	N	Cl	mg/l	0,1	1,0
19.1. Tetrahlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.2. Trihlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.3. 1,2 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.4. 1,1 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.5. Trihloreten	N		mg/l	0,1	0,1
19.6. Tetrahloretilen	N		mg/l	0,1	0,1
19.7. Heksahloro - 1,3-butadien (HCBd)	N		mg/l	0,01	0,01
19.8. Dihlorometan	N		mg/l	0,1	0,1

20. Fenoli			mg/l	0,1	10,00
21. Deterdženti, anjonski			mg/l	1	10,00
22. Deterdženti, nejonski			mg/l	1	10,00
23. Deterdženti, katjonski			mg/l	0,2	2,0
24. Organohlorovani pesticidi					
24.1. Heksahlorbenzen (HCB)	N		mg/l	0,001	0,001
24.2. Lindan	N		mg/l	0,01	0,01
24.3. Endosulfan	N		mg/l	0,0005	0,0005
24.4. Aldrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.5. Dieldrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.6. Endrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.7. Izodrin	N		mg/l	0,001	0,001
24.8. Pentahlorbenzen	N		mg/l	0,0007	0,0007
24.9. Ukupni DDT (i)	N		mg/l	0,0025	0,0025
24.10. Para-para DDT	N		mg/l	0,001	0,001
25. Triazinski pesticidi i metaboliti					
25.1. Alahlor	N		mg/l	0,03	0,03
25.2. Atrazin	N		mg/l	0,06	0,06
25.3. Simazin	N		mg/l	0,1	0,1
26. Organofosforni pesticidi					
26.1. Hlorfenvinfos	N		mg/l	0,01	0,01
26.2. Hlorpirifos	N		mg/l	0,003	0,003
27. Pesticidi fenilurea, bromacil, metribuzin					
27.1. Izoproturon	N		mg/l	0,03	0,03
27.2. Diuron	N		mg/l	0,02	0,02
28. Drugi pesticidi					
28.1. Pentahlorofenol (PCP)	N		mg/l	0,04	0,04
29. Organokalajna jedinjenja					
29.1. Tributilkalajna jedinjenja	N	TBT _{kation}	mg/l	0,00002	0,00002
30. Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)					
30.1. Antracen	N		mg/l	0,01	0,01
30.2. Naftalen	N		mg/l	0,01	0,01
30.3. Fluoranten	N		mg/l	0,01	0,01
30.4. Benzo(a)piren	N		mg/l	0,05	0,05
30.5. Benzo(b)fluoranten	N		mg/l	0,003	0,003
30.6. Benzo(k)fluoranten	N		mg/l	0,003	0,003
30.7. Benzo(g,h,i)perilen	N		mg/l	0,0002	0,0002
30.8. Indeno(1,2,3-cd)piren	N		mg/l	0,0002	0,0002
31. Druga organska jedinjenja					
31.1. Hloroalkani C10-C13	N		mg/l	0,04	0,04
31.2. Nonilfenol i nonilfenol etoksilati	N		mg/l	0,03	0,03
31.3. di(2-etilheksil)ftalat (DEHP)	N		mg/l	0,13	0,13
31.4. Oktilfenoli i oktilfenol etoksilati	N		mg/l	0,01	0,01
31.5. Pentabromdifeniletri-(PBDE) (j)	N		mg/l	0,00005	0,00005
NEORGANSKI PARAMETRI					
32. Aluminijum		Al	mg/l	3	-
33. Arsen	N	As	mg/l	0,1	0,1
34. Bakar		Cu	mg/l	0,5	0,5
35. Barijum		Ba	mg/l	5	5
36. Bor		B	mg/l	1,0	10,0
37. Cink		Zn	mg/l	2	2
38. Kadmijum	N	Cd	mg/l	0,1	0,1
39. Kobalt		Co	mg/l	1	1

40. Kalaj		Sn	mg/l	2	2
41. Ukupni hrom		Cr	mg/l	0,5	0,5
42. Hrom (VI)		Cr	mg/l	0,1	0,1
43. Mangan		Mn	mg/l	2	4,0
44. Nikal	N	Ni	mg/l	0,5	0,5
45. Olovo	N	Pb	mg/l	0,5	0,5
46. Selen		Se	mg/l	0,02	0,1
47. Srebro		Ag	mg/l	0,1	0,1
48. Vanadijum		V	mg/l	0,05	0,1
49. Gvožđe		Fe	mg/l	2	10
50. Živa	N	Hg	mg/l	0,01	0,01
51. Fluoridi rastvoreni		F	mg/l	10,0	20,0
52. Sulfiti		SO ₃	mg/l	1	10
53. Sulfidi rastvoreni		S	mg/l	0,1	1,0
54. Sulfati		SO ₄	mg/l	250	200 (k)
55. Hloridi		Cl	mg/l	-	1 000 (k)
56. Ukupni fosfor		P	mg/l	2 / 1 (c)	10
57. Hlor slobodni		Cl	mg/l	0,2	0,5
58. Hlor ukupni		Cl	mg/l	0,5	1,0
59. Ukupni azot		N	mg/l	15 / 10 (c)	50
60. Amonijačni azot		N	mg/l	10 (l) / 6,7 (m)	-
61. Nitriti		N	mg/l	1 (l) / 0,7 (m)	10
62. Nitrati		N	mg/l	2 (l) / 1,3 (m)	-
63. Ukupni cijanidi	N	CN	mg/l	0,5	1,0
64. Cijanidi slobodni	N	CN	mg/l	0,1	0,1

Oznake u tabeli 1 znače:

*LID_D, LID_L - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

ΔT_R - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.

ΔT_P - razlika vrijednosti temperature na granici zone miješanja u kopnenim i priobalnim vodama (recipijentu) i vrijednosti temperature vode uzvodno od ispusta.

N - zagađujuća supstanca čije je ispuštanje u podzemne vode zabranjeno.

(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja cipridnih voda i na područja priobalnih voda, i to na granici zone miješanja (max 200 metara) koja se određuje na osnovu rezultata modeliranja pri projektovanju novog postrojenja, a nakon puštanja postrojenja u rad na osnovu mjerenja temperature u zoni miješanja minimalno u razdoblju od 2 godine.

(b) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja salmonidnih voda.

(c) - za komunalne otpadne vode u skladu sa Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

(d) - teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) predstavljaju sumu masti i ulja životinjskog i biljnog porijekla, kao i ukupnih ugljovodonika (mineralnih ulja) ekstraktabilnih n-heksanom.

(e) - ukupni ugljovodonici (mineralna ulja) predstavljaju sumu dugolančanih i razgranatih alifatičnih, alicikličnih, aroamtičnih ili alkil-supstituisanih aromatičnih ugljovodonika između C₁₀H₂₂ (n-dekana) i C₄₀H₈₂ (n-tetrakontana).

(f) - lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) predstavljaju sumu benzena, etilbenzena i orto-, meta- i paraksilena.

(g) - polihlorovani bifenili (PCB) predstavljaju sumu 2,4,4'-trihlorobifenil (PCB-28), 2,2',5,5'-tetrahlorobifenil (PCB-52), 2,2',4,5,5'-pentahlorobifenil (PCB-101), 2,2',4,4',5' - heksahlorobifenil (PCB-138), 2,2',4,4',5,5' - heksahlorobifenil (PCB-153), 2,2',3,4,4',5' - heptahlorobifenil (PCB-180), 2,2',3,3',4,4',5,5'-oktahlorobifenil (PCB-194) i 2,3',4,4',5-pentahlorobifenil (PCB-118).

(h) - lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici predstavljaju sumu trihlormetana, dihlormetana, tetrahlorometana, 1,2-dihlormetana, trihlormetana i tetrahloretena.

(i) - ukupna količina DDT obuhvata zbir izomera 1,1,1-trihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan; 1,1,1-trihloro-2 (o-hlorofenil)-2-(p-hlorofenil)etan; 1,1-dihloro-2,2bis(p-hlorofenil)etilen; 1,1-dihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan.

(j) - pentabromdifeniletri (PBDE) predstavljaju sumu kongerena 28, 47, 99, 100, 153 i 154.

(k) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

(l) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije između 10 000 i 100 000 ES, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u područja koja nijesu određena kao osjetljiva.

(m) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije veće od 100 000 ES, a za za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

2. Granične vrijednosti emisija komunalnih otpadnih voda

Komunalne otpadne vode prečišćene na postrojenju sa sekundarnim ili tercijarnim prečišćavanjem pored graničnih vrijednosti iz Tabele 1 ovog priloga treba da ispunjavaju i uslove utvrđene zakonom kojim je uređeno upravljanje komunalnim otpadnim vodama.

Prilikom ispuštanja komunalnih otpadnih voda u površinske vode koje se koriste za kupanje, za vrijeme trajanja sezone kupanja, kao i za dozvoljena ispuštanja u podzemne vode, otpadne vode dodatno se prečišćavaju i ispituju se i parametri dati u Tabeli 2 ovog priloga.

Tabela 2 - Granične vrijednosti mikrobioloških parametara u dodatno prečišćenim komunalnim otpadnim vodama koje se ispuštaju u površinske vode koje se koriste za kupanje

PARAMETAR	MJERNA JEDINICA	KOPNENE POVRŠINSKE VODE	PRIOBALNE VODE
1	2	3	4
Crijevne enterokoke	cfu/100 ml	400	200
Escherichia coli	cfu/100 ml	1 000	500

Komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u vode u osjetljivom području, ili u vode u slivu osjetljivog područja, u zavisnosti od kriterijuma na osnovu kojeg je područje u koje se one ispuštaju određeno osjetljivim, treba da ispune i:

- zahtjeve za uklanjanje zagađujućih supstanci koje su ograničavajući faktor za postizanje ciljeva zaštite životne sredine u zaštićenim područjima, i /ili
- zahtjeve iz Tabele 2 ovog priloga kada se ispuštaju u površinske vode koje se koriste za kupanje za vrijeme trajanja sezone kupanja.

3. Granične vrijednosti emisija industrijskih otpadnih voda

Granične vrijednosti emisija industrijskih otpadnih voda koje se ispuštaju u javnu kanalizaciju ili u površinske vode određene su u zavisnosti od prirode/vrste industrije.

3.1. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PRERADU MLIJEKA I PROIZVODNJU MLIJEČNIH PROIZVODA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu mlijeka i proizvodnju mliječnih proizvoda date su u tabeli 3 ovog priloga.

Tabela 3 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5 - 9,0	6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,3	20
ORGANSKI PARAMETRI				
5. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
6. HPK	O ₂	mg/l	125	700
7. Teškoisparljive lipofilne supstance		mg/l	20	100

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
(ukupna ulja i masti)				
8. Adsorbujući organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,1	0,5
NEORGANSKI PARAMETRI				
9. Ukupni hlor	Cl ₂	mg/l	0,4	0,4
10. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
11. Amonijak	N	mg/l	10	-
12. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 osjetljiva područja)	10

Granične vrijednosti iz tabele 3 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja, i
- sanitarne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu mlijeka i proizvodnju mliječnih proizvoda sprovode se sljedeće mjere:

- zadržavanje otpadaka sira i sirutke unutar izvora zagađenja, sprečavanjem ispuštanja otpadaka sira i sirutke neposredno u javnu kanalizaciju ili površinske/podzemne vode,
- biološkim prečišćavanjem otpadnih voda sa uklanjanjem ugljenika nitrifikacijom, i uklanjanje kiseonika i fosfora kada se otpadne vode direktno ispuštaju u površinske vode u osjetljivom području,
- upotreba sredstava za čišćenje i dezinfekciju koja sadrže što manje adsorbilnih organskih halogena,
- zamjena sredstava za dezinfekciju koja sadrže hlor sredstvima koja sadrže vodonik peroksid i persirčetnu kiselinu.

3.2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PRIPREMU I PRERADU VOĆA I POVRĆA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu i preradu voća i povrća date su u tabeli 4 ovog priloga.

Tabela 4 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	50	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,5	10
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	–
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	–
ORGANSKI PARAMETRI				
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700
9. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	10	100
NEORGANSKI PARAMETRI				
10. Ukupni azot	N	mg/l	10	50
11. Hloridi	Cl	mg/l	–	1 000 (a)
12. Ukupni fosfor	P	mg/l	0,4-5	10
Oznake u tabeli 1 znače:				
* LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta				

godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.
 (a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu i preradu voća i povrća utvrđuju se za zagađenja koja nastaju tokom procesa:

- pripreme voća i povrća za tržište (pranja, čišćenja, rezanja, orezivanja, ljuštenja, usitnjavanja, sjeckanja, rashlađivanja, zamrzavanja i sušenja voća i povrća bez pretvaranja u prerađevine od voća i povrća) i
- prerade voća i povrća odnosno djelovanja koje bitno mijenja početni proizvod (zagrijavanje, dimljenje, soljenje, dozrijevanje, sušenje, mariniranje, ekstrahovanje ili kombinacija ovih procesa).

Granične vrijednosti iz tabele 4 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- objekte i postrojenja za proizvodnju sokova od voća i povrća,
- objekte i postrojenja za proizvodnju biljnih ulja i masti,
- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja navedenih u stavu 2 ovog priloga i
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja i sanitarne otpadne vode (ako su razdvojene od industrijskih otpadnih voda).

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu i preradu voća i povrća sprovode se sljedeće mjere:

- racionalna upotreba vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje, recirkulacija u upotrebi vode za pranje i čišćenje, racionalna upotreba i recirkulacija sredstava za pranje i dezinfekciju, pranje i čišćenje staklenih tegli i druge ambalaže koja se pere,
- upotreba naljepnica i natpisa na staklenim teglama i drugoj ambalaži koja se pere na kojima boja ne sadrži teške metale ili ih sadrži u smanjenim količinama,
- primjena fizičkih ili fizičko-hemijskih postupaka predtretmana industrijskih otpadnih voda prije ispuštanja u javnu kanalizaciju i ravnomjerno ispuštanje efluenta u javnu kanalizaciju sa postrojenjem za prečišćavanje,
- biološko prečišćavanje otpadnih voda sa uklanjanjem hranljivih materija za ispuštanje otpadnih voda u površinske vode,
- uklanjanje svih čvrstih supstanci iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu pripreme i/ili prerade voća i povrća i
- pravilno odlaganje svih vrsta otpada koji nastaju u tehnološkom procesu proizvodnje.

3.3. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU BEZALKOHOLNIH PIĆA I VODE

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja proizvodnju bezalkoholnih pića i vode date se u tabeli 5 ovog priloga.

Tabela 5 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	35
2. pH-vrijednost			6,5 – 8,5	6,0 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,3	10
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-

6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI				
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700
9. Adsorbujući organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,1	0,5
10. Zbir anjonskih i nejonskih deterdženata		mg/l	1	-
NEORGANSKI PARAMETRI				
11. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
12. Gvožđe (b)	Fe	mg/l	2	10
13. Hlor slobodni	Cl ₂	mg/l	0,05	0,2
14. Ukupni hlor	Cl ₂	mg/l	0,4	0,4
15. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
16. Amonijak	N	mg/l	5	-
17. Hloridi	Cl	mg/l	-	1 000 (a)
18. Ukupni fosfor	P	mg/l	1	10
19. Sulfidi (b)	S	mg/l	0,1	1
Oznake u tabeli 1 znače:				
*LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.				
(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.				
(b) - parametar se određuje za otpadne vode iz objekata i postrojenja za proizvodnju vode, mineralne vode i vode ljekovitih svojstava, koje se pune u boce ili druge posude te prodaju na tržištu.				

Granične vrijednosti iz tabele 5 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- proizvodnje vode ljekovitih svojstava, koja se puni u boce ili druge posude i prodaje na tržištu,
- proizvodnje, prerade i punjenja bezalkoholnih pića ili pića koja ne sadrže alkohol više od 0,5% (prirodna ili vještačka osvježavajuća pića, voćni sokovi i sokovi od povrća),

Granične vrijednosti iz tabele 5 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja;
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja;
- sanitarne otpadne vode koje nastaju izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju mineralnih voda i bezalkoholnih pića sprovode se sljedeće mjere:

- smanjenje upotrebe vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje (pranje pod visokim pritiskom), recirkulacija u upotrebi vode za pranje i čišćenje, recirkulacija sredstava za pranje i dezinfekciju i pranje i čišćenje staklenih boca i druge ambalaže,
- racionalna upotreba sredstava za pranje i čišćenje, kao i upotreba dezinfekcionih sredstava, koja ne oslobađaju hlor,
- upotreba naljepnica i natpisa na staklenim bocama i drugoj ambalaži na kojima boja ne sadrži teške metale ili ih sadrži u smanjenim količinama,
- primjena pravila u tehnološkom procesu koja omogućavaju ujednačen izlaz efluenta i njegov dotok na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda,
- fizičko-hemijsko prečišćavanje na postrojenju za prethodno prečišćavanje otpadnih voda prije dolaska na postrojenje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda,
- biološko prečišćavanje otpadnih voda sa uklanjanjem hranljivih materija za ispuštanje otpadnih voda u površinske vode u osjetljivom području,
- uklanjanje svih čvrstih supstanci iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje mineralnih voda i bezalkoholnih pića,
- ponovna upotreba filtriranih ostataka u poljoprivredi.

3.4. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PRIPREMU ZA TRŽIŠTE I PRERADU KROMPIRA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu za tržište i preradu krompira date se u tabeli 6 ovog priloga.

Tabela 6 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5-9,0	6,5-9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,5	10
EKOTOKSIOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	–
6. Toksičnost na svijetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	–
ORGANSKI PARAMETRI				
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700
9. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	10	100
10. Deterdženti anjonski (a)		mg/l	1	10
11. Deterdženti nejonski (a)		mg/l	1	10
NEORGANSKI PARAMETRI				
12. Ukupni azot	N	mg/l	10	50
13. Ukupni fosfor	P	mg/l	0,4 - 5	10
Oznake u tabeli 1 znače:				
*LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaj na test organizme, određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svijetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.				
(a) - granična vrijednost emisije određuje se u otpadnoj vodi u slučaju korištenja deterdženata (anjonskih i nejonskih) za pranje i čišćenje.				

Granične vrijednosti iz tabele 6 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- pranje, ljuštenje i sortiranje krompira;
- rezanje krompira;
- pranje krompira nakon rezanja;
- isparavanje i sušenje krompira;
- blanširanje krompira;
- prženje krompira;
- aromatizovanje i pakovanje proizvoda od krompira; i
- hlađenje i pakovanje proizvoda od krompira.

Granične vrijednosti iz tabele 6 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja;
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja; i
- sanitarne otpadne vode (ako su razdvojene od industrijskih otpadnih voda).

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za pripremu za tržište i preradu krompira sprovode se sljedeće mjere:

- uklanjanje svih čvrstih supstanci iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu pripreme za tržište i prerade krompira,
- sprečavanje ispuštanja otpadnih supstanci iz tehnološkog procesa odgovarajućim uređajima (rešetkama, uređajem za flotaciju ili uklanjanje suspendovanih materija);
- maksimalno odvajanje koncentrata sivog i bijelog skroba iz otpadne vode;
- biološko prečišćavanje otpadnih voda sa uklanjanjem hranljivih supstanci za ispuštanje u površinske vode;
- racionalna potrošnja vode i primjena recirkulacije vode u najvećoj mogućoj mjeri gdje god je to moguće; i
- u tehnološkom procesu pripreme za tržište i prerade krompira osigurati odgovarajući predtretman otpadnih voda prije konačnog prečišćavanja.

3.5. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PRERADU MESA I KONZERVIRANJE MESNIH PRERAĐEVINA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu mesa i konzerviranje mesnih prerađevina date se u tabeli 7 ovog priloga.

Tabela 7 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5-9,0	6,5-9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,3	20
ORGANSKI PARAMETRI				
5. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
6. HPK	O ₂	mg/l	125	700
7. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
8. Adsorbujući organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,1	0,5
NEORGANSKI PARAMETRI				
9. Ukupni hlor	Cl ₂	mg/l	0,4	0,4
10. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
11. Amonijak	N	mg/	10	-
12. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 osjetljiva područja)	10

Granične vrijednosti iz tabele 7 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- klanice, koje nedjeljno kolju više od 20 grla goveda ili druge krupne stoke, 100 prasadi ili 200 ovaca ili druge sitne stoke;
- klanice pernatih životinja, koje godišnje kolju više od 150 000 pernatih životinja (pilića, kokošaka, ćuraka, pataka, gusaka i drugo);
- objekte za preradu, konzerviranje i proizvodnju mesnih prerađevina sa više od 7,5 tona mesnih proizvoda nedjeljno;
- objekte i postrojenja za tretiranje ili preradu životinjskih masnoća.

Granične vrijednosti iz tabele 7 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja;
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja;
- sanitarne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju, preradu i konzerviranje mesnih proizvoda sprovode se sljedeće mjere:

- sprečavanje ispuštanja otpadnih supstanci iz tehnološkog procesa odgovarajućim uređajima (rešetkama, uređajem za flotaciju ili uklanjanje suspendovanih materija);
- biološko prečišćavanje otpadnih voda sa uklanjanjem hranljivih materija za ispuštanje u površinske vode,
- upotreba dezinfekcionih sredstava, koja sadrže najmanje adsorbilnih organskih halogena,
- zamjena dezinfekcionih sredstava koja sadrže hlor sredstvima koja sadrže vodonik peroksid i persirćetnu kiselinu,
- ujednačeno ispuštanje otpadne vode u javnu kanalizaciju sa postrojenjem za prečišćavanje, kada nastaje udarno hidrauličko opterećenje kao rezultat pražnjenja kotlova i drugih posuda koje se koriste u tehnologiji prerade mesa.

3.6. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU PIVA I SLADA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju piva i slada date se u tabeli 8 ovog priloga.

Tabela 8 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,3	20
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI				
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700
9. Adsorbujući organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,5	0,5
10. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	-
NEORGANSKI PARAMETRI				
11. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
12. Cink	Zn	mg/l	2	2
13. Hlor slobodni	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
14. Ukupni hlor	Cl ₂	mg/l	0,5	0,5
15. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
16. Amonijak	N	mg/l	10	-
17. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 osjetljiva područja)	10
Oznake u tabeli 1 znače:				

*LID_D, LID_L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme, određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

Granične vrijednosti iz tabele 8 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

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

Granične vrijednosti iz tabele 8 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja navedenih u stavu 2 ovog priloga,
- sanitarne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju piva i slada sprovode se sljedeće mjere:

- smanjenje upotrebe vode u tehnološkom procesu recirkulacijom vode za pranje, omekšane vode, vode koja se koristi za namakanje i klijanje, kao i vode korišćene tokom crpljenja ječma pri proizvodnji slada, davanje prednosti upotrebi suvog čišćenja žitarica, smanjenje ili ponovna upotreba vode korišćene za ispiranje, ponovna upotreba izmiješane vode nastale na početku ili kraju filtracije piva i korišćenje sredstava za čišćenje recirkulacijom dezinfekcionih sredstava za pranje i čišćenje staklene i druge ambalaže;
- racionalna upotreba sredstava za pranje i čišćenje, kao i upotreba dezinfekcionih sredstava koja ne oslobađaju hlor;
- upotreba pravila u tehnološkom procesu koja omogućavaju ujednačeno ispuštanje efluenta, kao i njegov dotok na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda;
- fizičko-hemijsko prečišćavanje na postrojenju za predtretman otpadnih voda prije dolaska na postrojenje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda;
- prečišćavanje otpadnih voda sa uklanjanjem hranljivih materija kod ispuštanja u površinske vode;
- uklanjanje svih čvrstih materija iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje piva i slada.

3.7. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU ALKOHOLA I ALKOHOLNIH NAPITAKA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju alkohola i alkoholnih napitaka date se u tabeli 9 ovog priloga.

Tabela 9 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	35
2. pH-vrijednost			6,5-8,5	6,0 - 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,3	10
ORGANSKI PARAMETRI				
5. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
6. HPK	O ₂	mg/l	125	700
NEORGANSKI PARAMETRI				
7. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
8. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
9. Amonijak	N	mg/l	5	-

10. Nitrati	N	mg/l	2	-
11. Ukupni fosfor	P	mg/l	1	10
12. Sulfidi	S	mg/l	0,1	1
13. Sulfiti	SO ₃	mg/l	1	20
14. Sulfati	SO ₄	mg/l	250	200 (a)
Oznake u tabeli 1 znače:				
(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.				

Granične vrijednosti iz tabele 9 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja;
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja;
- sanitarne otpadne vode koje nastaju u izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju alkoholnih napitaka i alkohola sprovode se sljedeće mjere:

- smanjenje upotrebe vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje, npr. pranje pod visokim pritiskom, recirkulacija vode za pranje i čišćenje, kao i recirkulacija sredstava za pranje i dezinfekciju, pranje i čišćenje staklenih boca i druge ambalaže, upotreba rashladnih sistema sa recirkulacijom i smanjenje gubitka vode u tehnologiji hlađenja,
- racionalna upotreba sredstava za pranje i čišćenje, kao i upotreba dezinfekcionih sredstava koja ne oslobađaju hlor,
- upotreba naljepnica i natpisa na staklenim bocama i drugoj ambalaži na kojima boja ne sadrži teške metale ili su u smanjenim količinama,
- primjena pravila u tehnološkom procesu, koja omogućavaju ujednačeno ispuštanje otpadnih voda i ujednačen dotok na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda,
- fizičko-hemijsko prečišćavanje na postrojenju za predtretman otpadnih voda,
- biološko prečišćavanje otpadnih voda sa uklanjanjem hranljivih materija kod ispuštanja u površinske vode,
- uklanjanje svih čvrstih materija iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje alkoholnih napitaka i alkohola naročito otpadaka grožđa kod prerade za proizvodnju vina,
- ponovna upotreba vode za ispiranje opreme za preradu grožđa, posuda za pravljenje mošta i vina i odstranjivanje tropa, peteljki, ostataka naljepnica i ostalog, nastalog u tehnološkom procesu proizvodnje vina,
- primjena recirkulacije tehnološke vode iz postupka odstranjivanja vinskog kamena.

3.8. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU STOČNE HRANE BILJNOG PORIJEKLA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju stočne hrane biljnog porijekla date su u tabeli 10 ovog priloga.

Tabela 10 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost		pH	6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,5	10
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	–
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	–

ORGANSKI PARAMETRI				
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700
9. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	–
10. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
11. Deterdženti anjonski		mg/l	1	10
12. Deterdženti nejonski		mg/l	1	10
13. Adsorbujući organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,5	0,5
NEORGANSKI PARAMETRI				
14. Sulfiti	SO ₃	mg/l	1	10
15. Sulfidi rastvoreni	S	mg/l	0,1	1,0
16. Sulfati	SO ₄	mg/l	250	200 (a)
17. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 osjetljiva područja)	10
18. Hlor slobodni	Cl	mg/l	0,2	0,5
19. Hlor ukupni	Cl	mg/l	0,5	1,0
20. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
Oznake u tabeli 1 znače:				
* LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.				
(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.				

Granične vrijednosti iz tabele 10 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- preradu zrna žitarica
- preradu sjemenki i plodova uljarica,
- preradu zrna mahunarki,
- preradu gomolja i korijenja,
- preradu ostalih zrna, sjemenki i plodova i
- proizvodnju voluminoznih krmiva.

Granične vrijednosti iz tabele 10 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- pripremu i preradu nusproizvoda životinjskog porijekla,
- sanitarne otpadne vode,
- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja, i
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju stočne hrane biljnog porijekla sprovode se sljedeće mjere:

- racionalna upotreba vode u tehnološkom procesu za čišćenje i pranje (npr. pranje pod visokim pritiskom), recirkulacija u upotrebi vode za pranje i čišćenje, kao i recirkulacija sredstava za pranje i dezinfekciju, suvo čišćenje opreme, radnih površina, podova pogona i svih prostora za rad prije pranja,
- racionalna upotreba sredstava za pranje i čišćenje, kao i upotreba dezinfekcionih sredstava, koja ne izlučuju hlor,
- primjena fizičkih ili fizičko-hemijskih postupaka u predtretmanu tehnoloških otpadnih voda prije ispuštanja u javnu kanalizaciju, kao i ravnomjerno ispuštanje efluenta u javnu kanalizaciju sa postrojenjem za prečišćavanje,
- biološko prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda sa uklanjanjem hranljivih supstanci za ispuštanje u površinske vode,
- uklanjanje čvrstih materija iz otpadnih voda nastalih u tehnološkom procesu proizvodnje,
- ponovna upotreba djelimično prečišćenih industrijskih otpadnih voda za manje zahtjevne postupke u tehnološkom procesu i
- pravilno odlaganje svih vrsta otpadaka, koji nastaju u tehnološkom procesu proizvodnje.

3.9. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU ŽELATINA I LIJEPKA OD KRZNA, KOŽE I KOSTIJU

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju želatina i lijepka od krzna, kože i kostiju date se u tabeli 11 ovog priloga.

Tabela 11 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	MJERNA JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/l h	0,5	10
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	–
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	–
ORGANSKI PARAMETRI				
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700
9. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	–
10. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
11. Deterdženti, anjonski		mg/l	1	10
12. Deterdženti, nejonski		mg/l	1	10
NEORGANSKI PARAMETRI				
13. Hloridi	Cl	mg/l	–	1 000 (a)
14. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 osjetljiva područja)	10
15. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
16. Amonijak	N	mg/l	10	–
17. Nitriti	N	mg/l	1	10
18. Nitrati	N	mg/l	2	–
Oznake u tabeli 1 znače:				
* LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.				
(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.				

Granične vrijednosti iz tabele 11 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- proizvodnje želatina u prehrambenoj industriji,
- proizvodnje praznih želatinskih kapsula za farmaceutsku i drugu industriju,
- proizvodnje želatina za stočnu hranu i
- proizvodnje lijepka od krzna, kože i kostiju.

Granične vrijednosti iz tabele 11 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- proizvodnje farmaceutskih proizvoda u formi želatinskih kapsula,
- rashladnih sistema i parnih generatora unutar izvora zagađenja,
- sanitarnih otpadnih voda (ako su razdvojene od industrijskih otpadnih voda) i
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju želatina i lijepka od krzna, kože i kostiju sprovode se sljedeće mjere:

- određuju se mjesta nastajanja otpadnih voda kao i njihov sastav i količina,
- racionalna potrošnja vode u svim tehnološkim procesima i
- sakuplja se i odvozi opasni i neopasni otpad.

3.10. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PRERADU RIBE

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu ribe date su u tabeli 12 ovog priloga.

Tabela 12 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JEDINICA	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI					
1. Temperatura		°C	30	°C	40
2. pH			5,5 – 9,0		6,0 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		kg/t sirove ribe	0,5	mg/l	500
ORGANSKI PARAMETRI					
4. BPK ₅		kg/t sirove ribe	2	mg/l	500
5. HPK		kg/t sirove ribe	3,2	mg/l	700
6. Ukupna ulja i masti		mg/l	20	mg/l	100
NEORGANSKI PARAMETRI					
7. Hloridi	Cl ⁻	mg/l	-	mg/l	1 000 (a)
8. Ukupni azot*	N	mg/l	15	mg/l	50
9. Ukupni fosfor*	P	mg/l	2	mg/l	10
Oznake u tabeli 1 znače:					
*primjenjuje se kod ulaznih opterećenja jednakih ili većih od 10.000 ES za ispuštanje otpadnih voda u osjetljivom području.					
(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.					

Granične vrijednosti iz tabele 12 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- prerade soljenjem,
- prerade mariniranjem,
- prerade termičkim postupkom (ne uključujući smrzavanje),
- prerade dimljenjem,
- prerade sušenjem,
- proizvodnje ribljeg ulja,
- proizvodnje ribljeg brašna,
- obrada (dekapitacija, evisceracija, rasijecanje, odluskivanje i slično),
- filetiranje.

Granične vrijednosti iz tabele 12 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- distribucije proizvoda ribarstva,
- rashladne otpadne vode iz separatnog sistema kanalizacije objekata i postrojenja,
- sanitarne otpadne vode iz separatnog sistema kanalizacije objekata i postrojenja,
- industrijske otpadne vode iz sistema za pripremu tehničke vode objekata i postrojenja.

Opterećenje otpadnih voda se utvrđuje za vrijeme sezone prerade na osnovu kompozitnih uzoraka u skladu sa protokom otpadnih voda.

Specifična potrošnja vode pojedinih tehnoloških procesa u objektima za preradu ribe data je u tabeli 13 ovog priloga.

Tabela 13 - Specifična potrošnja vode u tehnološkim procesima:

TEHNOLOŠKI PROCES	IZRAŽEN KAO	SPECIFIČNA POTROŠNJA
Obrada	m ³ /t sirove ribe	3
Filetiranje	m ³ /t sirove ribe	10
Smrzavanje	m ³ /t sirove ribe	1
Mariniranje	m ³ /t sirove ribe	10
Soljenje	m ³ /t sirove ribe	2
Proizvodnja ribljih konzervi	m ³ /t sirove ribe	15

Objekti koji se bave isključivo skladištenjem, sortiranjem, smrzavanjem, pakovanjem i distribucijom proizvoda od ribe ili godišnje prerade manje od 500 tona sirove ribe ili ispuste manje od 3.000 m³ otpadne vode godišnje, nemaju posebno određene granične vrijednosti emisija, već se moraju pridržavati opštih mjera iz ovog priloga.

Opšte mjere u objektima za preradu i skladištenje proizvoda od ribe su:

- sprječavanje ulaska čvrstog otpada u javnu kanalizaciju ugradnjom sita u odvođe,
- suvo čišćenje opreme, radnih površina, podova pogona, hladne komore i svih prostora za rad prije pranja,
- pranje opreme, radnih površina i prostora vodenom parom pod pritiskom i/ili uređajima za pranje sa visokim pritiskom uz smanjenje potrošnje vode i hemijskih sredstava za čišćenje i pranje,
- korišćenje sredstava za čišćenje i dezinfekciju koja sadrže niske koncentracije apsorbirajućih organskih halogena (AOX). Zamjena dezinficijensa koji sadrže hlor sa vodonik peroksidom i persirčetnom kiselinom, gdje je to tehnički izvodljivo bez negativnih uticaja na proizvodnju,
- ponovno korišćenje industrijskih voda gdje god je to moguće bez negativnih uticaja na proizvodnju,
- industrijske otpadne vode iz objekata i postrojenja se prije ispuštanja u recipijent moraju tretirati uklanjanjem suspendovanih i plivajućih materija na opremi odgovarajućeg kapaciteta u skladu sa važećim normama.

3.11. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU BILJNIH I ŽIVOTINJSKIH ULJA I MASTI

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti date su u tabeli 14 ovog priloga.

Tabela 14 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,3	20
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI				
7. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	-
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700

9. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
10. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
11. Ukupni ugljovodonici		mg/l	10	30
12. Adsorbujući organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,5	0,5
NEORGANSKI PARAMETRI				
13. Hrom ukupni	Cr	mg/l	0,5 (a)	0,5 (a)
14 Nikal	Ni	mg/l	0,5 (b)	0,5 (b)
15. Živa	Hg	mg/l	0,01 (a)	0,01 (a)
16. Hlor slobodni	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
17. Ukupni hlor	Cl ₂	mg/l	0,2	0,5
17 Amonijak	N	mg/l	10	-
18. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 osjetljiva područja)	10
19. Sulfati	SO ₄	mg/l	1000	-
20. Sulfidi	S	mg/l	0,1	2,0
Oznake u tabeli 1 znače:				
* LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje				
- toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.				
(a) - važi za izvore zagađenja, u kojima se tehnološkim procesima koristi hrom ili živa ili njihova jadinjenja.				
(b) - važi samo za objekte i postrojenja za proizvodnju hidratizovanih masti i margarina. Granična vrijednost emisija pri katalitičkoj preradi masti u vremenu trajanja proizvodnje iznosi 2 mg/l. Ako katalitička prerada masti traje u određenom vremenskom periodu, tada navedenu vrijednost treba zadovoljavati u tom vremenskom periodu.				

Granične vrijednosti iz tabele 14 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- proizvodnju biljnih ulja i masti i poluproizvoda iz uljnih sjemenki,
- rafiniranje (uključuje sve tehnološke postupke u rafiniranju sirovog biljnog ulja i masti), kao i pakovanje ulja i masti koja su predmet ovog priloga,
- otpadne vode iz pogona za proizvodnju tehničkih masti i kafilerija,
- proizvodnju margarina i drugih masti za prehranu,
- proizvodnju i pakovanje životinjske masti za ishranu.

Granične vrijednosti iz tabele 14 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- sanitarne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja,
- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja,
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju biljnih i životinjskih ulja i masti sprovode se sljedeće mjere:

- upotreba uljarica koje u tehnološkom procesu proizvodnje ulja ispuštaju manje sluzi, nezasićenih masnih kiselina i ne sadrže pesticide, ukoliko to dopušta postupak rafinacije,
- brza obrada biljnih ili životinjskih sirovina za proizvodnju ulja, kako bi se spriječili enzimski ili mikrobiološki procesi,
- korišćenje recirkulacije vode u tehnološkom procesu sa odstranjivanjem otpadaka iz tehnološkog procesa u vodi iz postrojenja za sušenje sirovog ulja i prilikom pražnjenja tropa,
- upotreba postupka suvog topljenja pri dobijanju životinjskih masti,
- upotreba fizičkog postupka rafinacije kod kojeg se smanjuje ili sprječava dospijevanje neželjenih produkata ili masti u otpadnu vodu,
- korišćenje zatvorenog kruga pri postupku presterilizacije i oplemenjivanja,
- upotreba polukontinuiranih ili kontinuiranih postupaka kod dezodorisanja sa recirkulacijom barokondenzovane vode, kao i sprječavanje dospijevanja ulja ili masnih kiselina u otpadnu vodu,

- nekorišćenje mikroorganizama ili enzima koji otapaju masti pri čišćenju mastolova,
- upotreba fizičkih ili fizičko-hemijskih postupaka prečišćavanja otpadne vode sa odstranjivanjem otpadaka iz industrijske vode, kao i u recirkulaciji vode ili pri ispuštanju efluenta u površinske vode, korišćenjem biološkog prečišćavanja,
- ravnomjerno ispuštanje efluenta u javnu kanalizaciju sa postrojenjem za prečišćavanje,
- pravilno odlaganje svih vrsta otpadaka, koji nastaju u tehnološkom procesu proizvodnje biljnih ulja i životinjskih masti, naročito otpadnih masti i prečišćavanja otpadne vode.

3.12. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU I PRERADU TEKSTILA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i preradu tekstila date su u tabeli 15 ovog priloga.

Tabela 15 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	80	500
4. Taložne materije		ml/lh	0,5	10
5. Boja			bez	bez
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
6. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	3	-
7. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	4	-
ORGANSKI PARAMETRI				
8. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	-
9. HPK	O ₂	mg/l	125	700
10. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
11. Ukupni ugljovodnici		mg/l	10	30
12. Adsorbujući organski halogeni (AOX)	Cl	mg/l	0,5	0,5
13. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodnici	Cl	mg/l	0,1	1,0
14. Fenoli		mg/l	0,1	10
15. Zbir anjonskih i nejonskih deterdženata		mg/l	1	10
NEORGANSKI PARAMETRI				
16. Aluminiјum	Al	mg/l	3	-
17. Bakar	Cu	mg/l	1	1,0
18. Cink	Zn	mg/l	3	3,0
19. Kadmijum	Cd	mg/l	0,1	0,1
20. Kobalt	Co	mg/l	0,5	0,5
21. Kalaj	Sn	mg/l	1	1,0
22. Ukupni hrom	Cr	mg/l	0,5	1,0
23. Hrom VI	Cr	mg/l	0,1	0,1
24. Olovo	Pb	mg/l	0,5	0,5
25. Hlor slobodni	Cl	mg/l	0,2	0,5
26. Ukupni hlor	Cl	mg/l	0,5	1,0
27. Amonijak	N	mg/l	5	-

28. Ukupni fosfor	P	mg/l	1	10
29. Sulfati	SO ₄	mg/l	1000	-
30. Sulfidi	S	mg/l	0,5	1,0
31. Sulfiti	SO ₃	mg/l	1	10

Oznake u tabeli 1 znače:
 *LID_D, LID_L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

Granične vrijednosti iz tabele 15 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- izrada i prerada pređe i prediva,
- bijeljenje, mercerizovanje ili alkalna obrada tekstila,
- bojenje tekstila,
- štampanje tekstila,
- plastificiranje ili kaširanje tekstila, apretiranje tekstila,
- čišćenje i pranje vlakana u svim oblicima,
- pranje sirove vune,
- grafički i fotografski procesi i obrada metalnih površina pri proizvodnji valjaka za štampanje tekstila i šablona,
- hemijsko čišćenje tekstila, ako se za čišćenje koriste halogeni organski rastvarači.

Granične vrijednosti iz tabele 15 ovog priloga ne primjenjuju se na sanitarne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i preradu tekstila sprovode se sljedeće mjere:

- zamjena sirovina u tehnološkim postupcima onim sirovinama koje manje uzrokuju opterećenje efluenta ukoliko se time ne šteti kvalitetu proizvoda,
- korišćenje biološki dobro razgradivih deterdženata,
- zamjena etilendiamintetrasirćetne kiseline i njenih jedinjenja i soli sa biološki bolje razgradivim sredstvima,
- upotreba sintetičkog skroba koji ima visok stepen biološke razgradljivosti,
- zamjena natrijum hipohlorita, trihlorbenzena, živinih jedinjenja, polivinilalkohola, karboksi metil celuloze, poliakrilata i njihovih jedinjenja aktifenoletoksilata, fosfonatom i drugim sličnim jedinjenjima,
- zamjena boja koje sadrže živu, kadmijum, olovo, bakar, nikal i hrom, kao i druge teške metale,
- zamjena ili smanjenje upotrebe toksičnih i nerazgradivih organskih jedinjenja i silikona,
- zamjena supstanci koje smanjuju koncentraciju kiseonika u vodi.

3.13. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU DRVETA, VLAKANA I PAPIRA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju drveta, vlakana i papira date su u tabeli 16 ovog priloga.

Tabela 16- Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JEDINICA	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI					
1. Temperatura		°C	30	°C	40

2. pH-vrijednost			6,5 – 9,0		6,5 – 9,5
3. Ukupne suspendovane materije		kg/t proizvoda	0,9	mg/l	500
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI					
4. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	Faktor razrjeđenja	-
5. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	Faktor razrjeđenja	-
ORGANSKI PARAMETRI					
6 BPK ₅		kg/t proizvoda	0,9	mg/l	500
7. HPK		kg/t proizvoda	3,9	mg/l	700
NEORGANSKI PARAMETRI					
8. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		mg/l	0,5	mg/l	0,5
9. Ukupni azot	N	mg/l	15	mg/l	50
10 Ukupni fosfor	P	mg/l	2	mg/l	10
Oznake u tabeli 1 znače:					
*LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.					

Opterećenje otpadnih voda se utvrđuje za vrijeme tehnološkog procesa na osnovu kompozitnih uzoraka u skladu sa protokom otpadnih voda.

Granične vrijednosti iz tabele 16 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- na rashladne sisteme,
- postrojenja za tehnološku pripremu vode, i
- sanitarne otpadne vode koje nastaju koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju drveta, vlakana i papira sprovode se sljedeće mjere:

- racionalna potrošnja vode i primjena recirkulacije vode u najvećoj mogućoj mjeri,
- obezbjeđivanje odgovarajućeg predtretmana otpadnih voda prije konačnog prečišćavanja na pojedinim procesnim postrojenjima, i
- ostale posebne mjere u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama.

3.14. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA HEMIJSKE INDUSTRIJE

3.14.1. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU ORGANSKIH HEMIKAJIJA I PROIZVODA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju organskih hemikalija i proizvoda date su u tabeli 17 ovog priloga.

Tabela 17 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5–9,0	6,5–9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	20	500
4. Taložne materije		ml/l h	0,5	10
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				

5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
6. Toksičnost na alge	LID _A *	Faktor razrjeđenja	3	-
7. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
8. Genotoksičnost	LID _L *	Faktor razrjeđenja	1,5	-
ORGANSKI PARAMETRI				
9. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	-
10. HPK	O ₂	mg/l	125	700
11. BPK ₅	O	mg/l	20	500
12. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
13. Ukupni ugljovodonici		mg/l	10	30
14. Fenoli		mg/l	0,1	10
15. Lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX)		mg/l	0,1	1,0
16. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		mg/l	0,5	0,5
17. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici		mg/l	0,1	1,0
18. Deterdženti anjonski		mg/l	1	10
19. Deterdženti nejonski		mg/l	1	10
NEORGANSKI PARAMETRI				
20. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
21. Cink	Zn	mg/l	2	2
22. Kadmijum	Cd	mg/l	0,2	0,2
23. Kalaj	Sn	mg/l	2	2
24. Hrom ukupni	Cr	mg/l	0,5	0,5
25. Nikal	Ni	mg/l	0,5	0,5
26. Olovo	Pb	mg/l	0,5	0,5
27. Gvožđe	Fe	mg/l	2	10
28. Živa	Hg	mg/l	0,05	0,05
29. Cijanidi slobodni	CN	mg/l	0,1	0,1
30. Ukupni cijanidi	CN	mg/l	0,5	1
31. Fluoridi rastvoreni		mg/l	10	20
32. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
33. Ukupni fosfor	P	mg/l	1,5	10
34. Sulfati	SO ₄	mg/l	250	200 (a)
35. Sulfidi rastvoreni	S ²⁻	mg/l	0,1	1
36. Hloridi	Cl ⁻	mg/l	-	1 000 (a)
Oznake u tabeli 1 znače:				
*LID _D , LID _L - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode, a toksičnost na alge i genotoksičnost kada se otpadne vode ispuštaju u sve površinske vode.				
(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.				

Granične vrijednosti iz tabele 17 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- jednostavne ugljovodonike (linearni ili ciklični, zasićeni ili nezasićeni, alifatični ili aromatični),
- ugljovodonike koji sadrže kiseonik, kao što su alkoholi, aldehidi, ketoni, karboksilne kiseline, estri, acetati, etri, peroksidi i epoksidne smole,
- ugljovodonike koji sadrže sumpor,

- ugljovodonike koji sadrže azot, kao što su amini, amidi, azotova jedinjenja, nitro-jedinjenja ili jedinjenja nitrata, nitrili, cijanati, izocijanati,
- ugljovodonike koji sadrže fosfor,
- halogene ugljovodonike,
- organometalna jedinjenja,
- osnovne plastične materijale (polimeri, sintetička vlakna i vlakna na bazi celuloze);
- sintetičke gume,
- boje, pigmente i premaze,
- površinski aktivne supstance i surfaktante; i
- deterdžente, sredstva za pranje, čišćenje i poliranje.

Granične vrijednosti iz tabele 17 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- otpadne vode iz proizvodnje kozmetičkih proizvoda,
- otpadne vode iz analitičkih laboratorija.

Granične vrijednosti iz tabele 17 ovog priloga ne primjenjuju se na otpadne vode koje se ispuštaju iz separatnog sistema interne kanalizacije postrojenja za proizvodnju organskih hemikalija i proizvoda i to:

- otpadne vode iz postrojenja za pripremu pare i vruće vode,
- sanitarne otpadne vode (ako su razdvojene od industrijskih otpadnih voda),
- zagađene atmosferske vode.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju organskih hemikalija i proizvoda sprovode se sljedeće mjere:

- određivanje svih mjesta nastajanja otpadnih voda kao i njihov sastav i količinu,
- racionalna upotreba vode u svim tehnološkim procesima, gdje god je to moguće,
- minimalizovanje mogućnosti kontaminacije procesnih voda sirovinama, proizvodima i otpadom,
- maksimalna ponovna upotreba prečišćenih otpadnih voda u tehnološkom procesu,
- maksimalna iskoristivost sirovina iz matičnih lugova za ponovnu upotrebu u tehnološkom procesu,
- zaštita podzemne i površinske vode od zagađenja, a naročito na područjima od posebne zaštite kao što su zone sanitarne zaštite izvorišta, osjetljiva područja, ranjiva područja (nadzemni rezervoari u vodonepropusnim zaštitnim bazenima (tankvanama) sa kontrolisanim zasunskim oknima, podzemni rezervoari sa duplim zidom sa svjetlosnom i zvučnom dojavom procurivanja, zabrana bilo kakvog ispuštanja u zemljište i/ili podzemlje, monitoring kvaliteta podzemnih voda),
- otpadne vode iz različitih tehnoloških procesa postrojenja (tokovi otpadnih voda), a koje sadrže teške metale ili toksične ili biološki nerazgradiva organska jedinjenja potrebno je razdvojiti i zasebno izvršiti predtretman na mjestu nastajanja. U slučaju nemogućnosti predtretmana navedenih tokova otpadnih voda iste je potrebno zbrinuti kao opasni otpad,
- predtretirane tokove otpadnih voda potrebno je biološki obraditi prije ispuštanja u recipijent ili u javnu kanalizaciju za slučajeve kada sastav otpadnih voda ne zadovoljava granične vrijednosti emisija za ispuštanje u recipijent.

3.14.2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU NEORGANSKIH HEMIKALIJA I PROIZVODA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju neorganskih hemikalija i proizvoda date su u tabeli 18 ovog priloga.

Tabela 18 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5–9,0	6,5–9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	20	-
4. Taložne materije		ml/l h	0,5	10
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
6. Toksičnost na alge	LID _A *	Faktor razrjeđenja	3	-
7. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
8. Genotoksičnost	LID _L *	Faktor razrjeđenja	1,5	-
ORGANSKI PARAMETRI				
9. HPK	O ₂	mg/l	125	700
10. BPK ₅	O ₂	mg/l	20	500
11. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
12. Ukupni ugljovodoni		mg/l	10	30
13. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		mg/l	0,5	0,5
14. Deterdženti anjonski		mg/l	1	10
15. Deterdženti nejonski		mg/l	1	10
NEORGANSKI PARAMETRI				
16. Aluminijum	Al	mg/l	3	-
17. Arsen	As	Mg/l	0,1	0,1
18. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
19. Barijum	Ba	mg/l	5	5
20. Cink	Zn	mg/l	2	2
21. Kadmijum	Cd	mg/l	0,1	0,1
22. Kobalt	Co	mg/l	1	1
23. Kalaj	Sn	mg/l	2	2
24. Hrom (VI)	Cr	mg/l	0,1	0,1
25. Hrom ukupni	Cr	mg/l	0,5	0,5
26. Mangan	Mn	mg/l	2	4
27. Nikal	Ni	mg/l	0,5	0,5
28. Olovo	Pb	mg/l	0,5	0,5
29. Vanadijum	V	mg/l	0,05	0,1
30. Gvožđe	Fe	mg/l	2	10
31. Živa	Hg	mg/l	0,01	0,01
32. Cijanidi slobodni	CN-	mg/l	0,1	0,1
33. Ukupni cijanidi	CN	mg/l	0,5	1
34. Fluoridi rastvoreni	F-	mg/l	10	20
35. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
36. Ukupni fosfor	P	mg/l	1,5	10
37. Sulfati	SO ₄ ²⁻	mg/l	250	200 (a)
38. Sulfidi rastvoreni	S ²⁻	mg/l	0,1	1
39. Sulfiti	SO ₃ ²⁻	mg/l	1	10
40. Hloridi	Cl ⁻	mg/l	-	1 000 (a)

41. Amonijak	N	mg/l	10	-
42. Nitriti	N	mg/l	1	10
43. Nitrati	N	mg/l	2	-
Oznake u tabeli 1 znače:				
(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.				

Ako se u tehnološkom procesu koristi ili proizvodi titan ili TiO_2 , korisnik treba da u otpadnim vodama ispituje koncentraciju titana i TiO_2 .

Granične vrijednosti iz tabele 18 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja iz proizvodnje:

- gasove, kao što su amonijak, hlor ili hlorovodonik, fluor i fluorovodonik, ugljenikovi oksidi, sumporna jedinjenja, azotni oksidi, vodonik, karbonil hlorid,
- kiselinu, kao što su hromna kiselina, fluorovodična kiselina, fosforna (fosfatna) kiselina, azotna (nitratna) kiselina, hlorovodonična (hloridna) kiselina, sumporna (sulfatna) kiselina, oleum, sumporasta (sulfitna) kiselina, i baze, kao što su amonijum hidroksid, kalijum hidroksid, natrijum hidroksid,
- soli, kao što su amonijum hlorid, kalijum hlorat, kalijum karbonat, natrijum karbonat, perborat, srebro nitrat,
- nemetale (kao što je kalcijum karbid, silicijum, silicijum karbid i drugo), metalni oksidi (pigmenti) ili druga neorganska jedinjenja (neorganski eksplozivi, kao i deterdženti sa većim učešćem neorganskih supstanci).

Granične vrijednosti iz tabele 18 ovog priloga ne primjenjuju se na otpadne vode iz analitičkih laboratorija, kao i na otpadne vode, koje se ispuštaju iz separatnog sistema interne kanalizacije postrojenja za proizvodnju organskih hemikalija i proizvoda i to:

- rashladne otpadne vode,
- otpadne vode iz postrojenja za pripremu pare i vruće vode,
- sanitarne otpadne vode (ako su razdvojene od industrijskih otpadnih voda),
- zagađene atmosferske vode.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju neorganskih hemikalija i proizvoda sprovode se sljedeće mjere:

- određivanje svih mjesta nastajanja otpadnih voda kao i njihov sastav i količinu,
- racionalna upotreba vode u svim tehnološkim procesima, gdje god je to moguće,
- minimalizovanje mogućnosti kontaminacije procesnih voda sirovinama, proizvodima i otpadom,
- maksimalna ponovna upotreba prečišćenih otpadnih voda u tehnološkom procesu,
- maksimalna iskoristivost sirovina iz matičnih lugova za ponovnu upotrebu u tehnološkom procesu,
- zaštita podzemne i površinske vode od zagađenja, a naročito na područjima od posebne zaštite - zone sanitarne zaštite izvorišta, osjetljiva područja, ranjiva područja (nadzemni rezervoari u vodonepropusnim tankvanama sa kontrolisanim zasunskim oknima, podzemni rezervoari sa duplim zidom sa svjetlosnom i zvučnom dojavom procurivanja, zabranjena bilo kakvih ispuštanja u zemljište i/ili podzemlje, monitoring kvaliteta podzemnih voda),
- razdvajanje otpadne vode sa neorganskim opterećenjem od otpadnih voda sa organskim opterećenjem i zaseban predtretman na mjestu nastajanja,
- otpadne vode koje sadrže jedinjenja teških metala odvojiti i predtretirati prije miješanja sa drugim otpadnim vodama (koriste se tehnike za predtretman koje omogućuju što bolju ponovnu iskoristivost teških metala),

- predtretirane otpadne vode koje sadrže teške metale, obraditi mehaničko-hemijskim postupcima prije tretiranja na sopstvenom biološkom postrojenju ili centralnom komunalnom postrojenju,
- primijena odgovarajućeg predtretmana na mjestu nastajanja ako koncentracija neorganskih soli (naročito hlorida i sulfata) i /ili pH vrijednost u otpadnoj vodi imaju negativan uticaj na stanje vodnog tijela ili mogu naštetiti kanalizacionoj mreži javne kanalizacije (korozija cjevovoda) ,
- primijena suvih postupaka čišćenja pogona, uređaja i opreme, gdje je to moguće.

3.15. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA IZ FARMACEUTSKE INDUSTRIJE

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja iz farmaceutske industrije date su u tabeli 19 ovog priloga.

Tabela 19 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5–9,0	6,5–9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	20	500
4. Taložne materije		ml/l h	0,5	10
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
6. Toksičnost na alge	LID _A *	Faktor razrjeđenja	3	-
7. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
8. Genotoksičnost	LID _L *	Faktor razrjeđenja	1,5	-
ORGANSKI PARAMETRI				
9. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	–
10. HPK	O ₂	mg/l	125	700
11. BPK ₅	O ₂	mg/l	20	500
12. Teškoisparljive lipofilne supstance(ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
13. Fenoli		mg/l	0,1	10
14. Lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX)		mg/l	0,1	1,0
15. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		mg/l	0,5	0,5
16. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici		mg/l	0,1	1,0
17. Deterdženti anjonski		mg/l	1	10
18. Deterdženti nejonski		mg/l	1	10
NEORGANSKI PARAMETRI				
19. Ukupni hrom	Cr	mg/l	0,05	0,3
20. Bakar	Cu	mg/l	0,1	0,4
21. Nikal	Ni	mg/l	0,05	0,3
22. Živa	Hg	mg/l	0,01	0,01
23. Cink	Zn	mg/l	0,1	0,5
24. Cijanidi slobodni	CN	mg/l	0,1	0,1

25. ukupni cijanidi	CN	mg/l	0,5	1
26. Olovo	Pb	mg/l	0,5	0,5
27. Nitrati	N	mg/l	2	-
28. Nitriti	N	mg/l	1	10
29. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
30. kupni fosfor	P	mg/l	1,5	10
31. Sulfati	SO ₄	mg/l	250	200 (a)
32. Sulfiti	SO ₃	mg/l	1	10
33. Sulfidi rastvoreni	S	mg/l	0,1	1
34. Hloridi	Cl	mg/l	-	1 000 (a)

Oznake u tabeli 1 znače:

*LID_D, LID_L, LID_A – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode, a toksičnost na alge i genotoksičnost kada se otpadne vode ispuštaju u sve površinske vode

(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

Granične vrijednosti iz tabele 19 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- objekte i postrojenja za proizvodnju osnovnih farmaceutskih sirovina i preparata: salicilna kiselina i njene soli, kvarterne amonijumove soli i hidroksidi, lecitini i ostali fosfoaminolipidi, lizin, glutaminska kiselina i njene soli, aciklički i ciklički amidi i njihovi derivati i soli, laktoni, sulfonamidi, provitamini i vitamini, antibiotici i drugo,
- proizvodnju farmaceutskih preparata: lijekova, tableta, kapsula, suvih sirupa, masti, krema, gelova, injekcija, antiseruma, vakcina za humanu i veterinarsku medicinu, kontrastnih sredstava za radiografska ispitivanja, dijagnostičkih reagensa i drugo.

Granične vrijednosti iz tabele 19 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- otpadne vode iz istraživačkih farmaceutskih laboratorija, koji nijesu u sklopu industrijskog postrojenja,
- otpadne vode iz zdravstvene djelatnosti,
- otpadne vode iz uzgoja životinja koje se koriste u eksperimentima za farmaceutska istraživanja.

Granične vrijednosti iz tabele 19 ovog priloga ne primjenjuju se na otpadne vode, koje se ispuštaju iz separatnog sistema interne kanalizacije farmaceutskih postrojenja, i to:

- otpadne vode iz postrojenja za pripremu pare i vruće vode,
- sanitarne otpadne vode (ako su razdvojene od industrijskih otpadnih voda),
- zagađene atmosferske vode.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju osnovnih farmaceutskih proizvoda i farmaceutskih proizvoda sprovode se sljedeće mjere:

- određivanje svih mjesta nastajanja otpadnih voda kao i njihov sastav i količinu,
- smanjenje upotrebe vode u svim tehnološkim procesima,
- smanjenje zagađenja procesnih voda sirovinama, proizvodima i otpadom,
- posebna zaštita podzemne vode od zagađenja (nadzemni rezervoari u vodonepropusnim tankvanama sa kontrolisanim zasunskim oknima, podzemni rezervoari sa duplim zidom sa svjetlosnom i zvučnom dojavom procurivanja, zabrana bilo kakvih ispuštanja u zemljište i/ili podzemlje, monitoring kvaliteta podzemnih voda),
- odvojanje i predtretiranje, prije obrade na sopstvenom postrojenju, tokova otpadnih voda koji sadrže toksična ili biološki nerazgradiva organska jedinjenja.

3.16. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA PROCJEDNIH VODA IZ ODLAGALIŠTA NEOPASNOG OTPADA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja iz odlagališta neopasnog otpada date su u tabeli 20 ovog priloga.

Tabela 20 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,0-9,0	6,5-9,5
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	25	500
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
4. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	3	-
5. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	4	-
ORGANSKI PARAMETRI				
6. BPK ₅	O ₂	mg/l	20	500
7. HPK	O ₂	mg/l	100	700
8. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	-
9. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
10. Ukupni ugljovodoni		mg/l	10	30
11. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		mg/l	0,5	0,5
12. Lakoisparljivi aromatični ugljovodoni (BTX)		mg/l	0,1	1,0
13. Fenoli		mg/l	0,1	10,0
NEORGANSKI PARAMETRI				
14. Amonijak	N	mg/l	5	-
15. Nitrati	N	mg/l	2	-
16. Nitriti	N	mg/l	1	10
17. Ukupni azot	N	mg/l	15	50
18. Ukupni fosfor	P	mg/l	2 (1 osjetljiva područja)	10
19. Arsen	As	mg/l	0,1	0,1
20. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,5
21. Barijum	Ba	mg/l	5	5
22. Cink	Zn	mg/l	2	2
22. Kadmijum	Cd	mg/l	0,1	0,1
23. Ukupni hrom	Cr	mg/l	0,5	0,5
24. Hrom (VI)	Cr	mg/l	0,1	0,1
25. Mangan	Mn	mg/l	2	4
26. Nikal	Ni	mg/l	0,5	0,5
27. Olovo	Pb	mg/l	0,5	0,5
28. Selen	Se	mg/l	0,02	0,1
29. Gvožđe	Fe	mg/l	2	10
30. Živa	Hg	mg/l	0,01	0,01

Oznake u tabeli 1 znače:

*LID_D, LID_L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće

bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

Granične vrijednosti iz tabele 20 ovog priloga primjenjuju se na odlagališta za neopasni otpad uključujući i regionalne sanitarne deponije u dijelu gdje je primjenjivo.

Granične vrijednosti iz tabele 20 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- odlagališta opasnog otpada
- odlagališta inertnog otpada.

Prilikom ispuštanja procjednih voda iz objekata i postrojenja odlagališta otpada sprovode se sljedeće mjere:

- procjedne vode potrebno je prikupljati odvojeno od atmosferskih voda, kao i otpadnih voda sa manipulativnih površina (pranje vozila),
- uspostaviti sistem prikupljanja i praćenje nivoa prikupljenih procjednih voda u sabirnim bazenima,
- primijeniti recirkulaciju procjednih voda vraćanjem u tijelo odlagališta,
- prilagoditi način prečišćavanja procjednih voda (kombinovati hemijsko, fizičko i biološko prečišćavanje procjednih voda) graničnim vrijednostima emisija za ispuštanje u površinske vode, odnosno u javnu kanalizaciju,
- ostale posebne mjere u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama (BAT).

3.17 GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ POSTROJENJA ZA SPALJIVANJE OTPADA I ZA SUSPALJIVANJE OTPADA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja postrojenja za spaljivanje otpada i za suspaljivanje otpada date su u tabeli 21 ovog priloga.

Tabela 21- Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u nefiltriranom uzorku

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Ukupne suspendovane materije		mg/l	(95 %) 30 (a) (100 %) 45 (a)	500
NEORGANSKI PARAMETRI (b)				
2. Živa i njena jedinjenja	Hg	mg/l	0,03	0,03
3. Kadmijum i njegova jedinjenja	Cd	mg/l	0,05	0,05
4. Talijum i njegova jedinjenja	Tl	mg/l	0,05	0,05
5. Arsen i njegova jedinjenja	As	mg/l	0,15	0,15
6. Olovo i njegova jedinjenja	Pb	mg/l	0,2	0,2
7. Hrom i njegova jedinjenja	Cr	mg/l	0,5	0,5
8. Bakar i njegova jedinjenja	Cu	mg/l	0,5	0,5
9. Nikal i njegova jedinjenja	Ni	mg/l	0,5	0,5
10. Cink i njegova jedinjenja	Zn	mg/l	1,5	1,5
ORGANSKI PARAMETRI (c)				
11. Dioksini i furani*		ng/l	0,3	0,3
Oznake u tabeli 1 znače: * dioksini i furani - definisani kao suma individualnih dioksina i furana određenih prema tabeli 2 Granične vrijednosti emisija zadovoljene su ako: (a) - 95 %, odnosno 100 % izmjerenih vrijednosti za suspendovane materije ne prelazi granične vrijednosti emisija iz tabele 1, (b) - najviše jedna izmjerena vrijednost godišnje za teške metale (Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni i Zn) prelazi graničnu vrijednost emisije iz tabele 1, ili ako se predviđa više od 20 uzoraka godišnje, najviše 5 % tih uzoraka prelazi granične vrijednosti emisije iz tabele 1, (c) - izmjerene vrijednosti za dioksine i furane ne prelaze graničnu vrijednost emisija iz tabele 1.				

Granične vrijednosti iz tabele 20 ovog priloga primjenjuju se na postrojenja kapaciteta:

- preko 3 tone na sat za neopasni otpad,
- preko 10 tona na dan za opasni otpad.

Postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanja otpada obuhvataju: sve linije za spaljivanje ili linije za suspaljivanje, prihvati otpada, skladištenje, objekte za prethodnu obradu na lokaciji, sisteme za dovod otpada, goriva i vazduha, kotlove, objekte za obradu otpadnih gasova, objekte za obradu ili skladištenje ostataka i otpadne vode na lokaciji, dimnjake, uređaje i sisteme za kontrolu spaljivanja ili suspaljivanja, evidentiranje i praćenje uslova spaljivanja i suspaljivanja.

Ako se suspaljivanje vrši tako da osnovna namjena postrojenja nije proizvodnja energije ili proizvodnja materijalnih proizvoda nego termička obrada otpada postrojenje se smatra postrojenjem za spaljivanje otpada.

Ako se u termičkoj obradi otpada primjenjuju postupci kao što su piroliza, gasifikacija ili plazma, osim oksidacije, postrojenje za spaljivanje otpada ili postrojenje za suspaljivanje otpada uključuje i postupak termičke obrade kao i postupak spaljivanja nakon toga.

Granične vrijednosti iz tabele 21 ovog priloga ne primjenjuju se na:

- postrojenja za gasifikaciju ili pirolizu, ako su gasovi koji nastaju kao rezultat termičke obrade otpada tako prečišćeni da više ne predstavljaju otpad prije spaljivanja i ako emisije koje oni prouzrokuju nijesu veće od emisija nastalih kao rezultat spaljivanja prirodnog gasa;
- postrojenja koja obrađuju sljedeći otpad: biljni otpad iz poljoprivrede i šumarstva, biljni otpad iz prehrambene industrije, ako je proizvedena toplota obnovljena, vlaknasti biljni otpad iz proizvodnje celuloze i iz proizvodnje papira iz celuloze, ako je suspaljen na mjestu proizvodnje a proizvedena toplota obnovljena, otpad od plute, drveni otpad osim drvenog otpada koji može sadržati halogena organska jedinjenja ili teške metale kao posljedicu obrade sredstvima za zaštitu drveta ili premazima, što posebno obuhvata drveni otpad koji potiče iz otpada nastalog gradnjom ili rušenjem;
- postrojenja u kojima se spaljuje/suspaljuje otpad životinjskog porijekla, koji je definisan posebnim propisom o utvrđivanju vetrinarsko-zdravstvenih uslova za nusproizvode životinjskog porijekla koji nijesu namijenjeni ishrani ljudi;
- otpad koji je nastao kao rezultat traženja i iskorišćavanja izvora nafte i gasa sa postrojenja na otvorenom moru koji se na tim postrojenjima spaljuju;
- eksperimentalna postrojenja koja se koriste za istraživanje, razvoj i ispitivanje radi unaprjeđenja postupka spaljivanja i koja godišnje obrađuju manje od 50 tona otpada.

Za određivanje ukupne vrijednosti emisija, koncentracije dioksina i furana množe se ekvivalentnim faktorima prije njihovog sabiranja, prema faktoru ekvivalentne toksičnosti iz tabele 22.

Tabela 22- Faktori ekvivalentne toksičnosti za dibenzo-p-dioksine i dibenzofurane

	Faktori ekvivalentne toksičnosti
2,3,7,8 – Tetrahlordibenzodioksin (TCDD)	1
1,2,3,7,8 – Pentahlordibenzodioksin (PeCDD)	0,5
1,2,3,4,7,8 – Heksahlordibenzodioksin (HxCDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 – Heksahlordibenzodioksin (HxCDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 – Heksahlordibenzodioksin (HxCDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 – Heptahlordibenzodioksin (HpCDD)	0,01
Oktahlordibenzodioksin (OCDD)	0,001
2,3,7,8 – Tetrahlordibenzofuran (TCDF)	0,1
2,3,4,7,8 – Pentahlordibenzofuran (PeCDF)	0,5
1,2,3,7,8 – Pentahlordibenzofuran (PeCDF)	0,05

	Faktori ekvivalentne toksičnosti
1,2,3,4,7,8 – Heksahlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,6,7,8 – Heksahlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,7,8,9 – Heksahlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 – Heksahlordibenzofuran (HxCDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 – Heptahlordibenzofuran (HpCDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 – Heptahlordibenzofuran (HpCDF)	0,01
Oktahlordibenzofuran (OCDF)	0,001

Objekti i postrojenja za spaljivanje otpada i za suspaljivanje otpada za ispuštanje otpadnih voda treba da ispunjavaju sljedeće uslove:

- 1) otpadna voda se ni pod kojim uslovima ne smije razrjeđivati u svrhu poštovanja graničnih vrijednosti emisija iz tabele 1 ovog priloga;
- 2) granične vrijednosti emisija iz tabele 1 primjenjuju se na mjestu gdje se otpadne vode nastale prečišćavanjem otpadnih gasova ispuštaju iz postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za suspaljivanje otpada;
- 3) u slučaju da se otpadne vode nastale prečišćavanjem otpadnih gasova prečišćavaju izvan postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za suspaljivanje otpada, u postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda koje je namijenjeno prečišćavanju samo te vrste otpadne vode, na mjestu gdje otpadne vode napuštaju postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda primjenjuju se granične vrijednosti emisije iz tabele 1 ovog priloga;
- 4) u slučaju da se otpadne vode nastale prečišćavanjem otpadnih gasova prečišćavaju zajedno sa ostalim vrstama otpadnih voda, bilo na lokaciji ili izvan nje, operater vrši odgovarajuće proračune bilansa mase parametara, koristeći rezultate mjerenja iz tačke 5.2. ovog stava kako bi se odredili nivoi emisije u konačno ispuštenoj otpadnoj vodi, koja se može pripisati otpadnoj vodi nastaloj prečišćavanjem otpadnih gasova, a kako bi provjerio usklađenost sa graničnim vrijednostima emisija parametara iz tabele 21 ovog priloga za otpadnu vodu koja otiče nakon postupka prečišćavanja otpadnih gasova.
- 5) ispitivanja koja se odnose na zagađujuće supstance u vodi sprovode se:
 - a) na mjestu ispuštanja otpadne vode i to:
 - kontinuirano mjerenje pH, temperature i protoka;
 - najmanje jednom dnevno uzorkovanje i ispitivanje suspendovanih materija iz trenutnog ili kompozitnog uzorka srazmjernog protoku tokom perioda od 24 sata;
 - najmanje jednom mjesečno uzorkovanje i ispitivanje Hg, Cd, Tl, As, Pb, Cr, Cu, Ni i Zn iz kompozitnog uzorka srazmjernog protoku tokom perioda od 24 sata;
 - najmanje jednom u 6 mjeseci uzorkovanje i ispitivanje dioksina i furana s tim da se u prvih 12 mjeseci rada postrojenja sprovodi barem jednom svaka 3 mjeseca.
 - b) ako se otpadna voda, nastala kao rezultat prečišćavanja otpadnih gasova, prečišćava na lokaciji zajedno sa ostalim izvorima otpadnih voda koji se nalaze na toj lokaciji, operator sprovodi mjerenja protoka i uzorkovanje i ispitivanje zagađujućih supstanci:
 - u toku otpadne vode koja je nastala kao rezultat prečišćavanja otpadnih gasova prije ulaska u zajedničko postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda;
 - u otpadnim vodama drugih tokova prije ulaska u zajedničko postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda;
 - na obilježenom kontrolnom oknu, nakon prečišćavanja otpadnih voda iz postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada sprovode se sljedeće mjere:

- lokacije postrojenja za spaljivanje otpada i lokacije postrojenja za suspaljivanje otpada, uključujući i pripadajuće područje za skladištenje otpada, potrebno je projektovati i koristiti

tako da se spriječi neovlašćeno i slučajno ispuštanje bilo kakvih zagađujućih supstanci u zemljište i vode,

- na lokaciji postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada potrebno je osigurati/izgraditi sabirni rezervoar odgovarajućeg kapaciteta za zagađene atmosferske vode sa manipulativnih površina postrojenja i/ili drugih zagađenih voda nastalih izlivanjem ili gašenjem vatre. Sabirni rezervoar mora na odgovarajući način osigurati mogućnost ispitivanja i prečišćavanja takvih voda prije njihovog ispuštanja, kada je to potrebno,
- ispuštanje otpadnih voda nastalih prečišćavanjem otpadnih gasova u akvatičnu sredinu, ograničava se koliko god je moguće, a koncentracije u nefiltriranom uzorku ne smiju prekoračiti granične vrijednosti emisija iz tabele 21 ovog priloga,
- postrojenja za spaljivanje otpada i postrojenja za suspaljivanje otpada moraju imati automatski sistem za sprečavanje unosa otpada koji se aktivira uvijek kada stalna mjerenja pokažu da je bilo koja granična vrijednost emisije prekoračena zbog poremećaja u radu ili kvara postrojenja za prečišćavanje otpadnih gasova i
- ako su prekoračene granične vrijednosti emisija, postrojenje za spaljivanje otpada ili postrojenje za suspaljivanje otpada ili pojedinačne peći koje su dio postrojenja za spaljivanje otpada ili postrojenja za suspaljivanje otpada, ni pod kojim uslovima ne nastavlja sa spaljivanjem otpada duže od 4 sata neprekidno od trenutka prekoračenja, ukupno trajanje rada u takvim uslovima ne smije prelaziti 60 sati tokom 1 godine, a vremensko ograničenje primjenjuje se na one peći koje su povezane sa jednim pojedinačnim postrojenjem za prečišćavanje otpadnih gasova.

3.18. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PRERADU I ŠTAVLJENJE KOŽE I PROIZVODNJU KRZNA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu i štavljenje kože i proizvodnju krzna date su u tabeli 23 ovog priloga.

Tabela 23 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI				
1. Temperatura		°C	30	40
2. pH-vrijednost			6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
3. Taložne materije		ml/lh	0,5	10
4. Ukupne suspendovane materije		mg/l	80	500
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI				
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	3	-
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	4	-
ORGANSKI PARAMETRI				
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25	500
8. HPK	O ₂	mg/l	125	700
9. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30	-
10. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20	100
NEORGANSKI PARAMETRI				
11. Aluminijum	Al	mg/l	3	4,0
12. Ukupni hrom	Cr	mg/l	1	4,0
13. Hrom VI	Cr VI	mg/l	0,1	0,1

14. Sulfati	SO ₄	mg/l	1000	200 (a)
15. Sulfidi	S	mg/l	0,5	2,0
16. Ukupni fosfor	P	mg/l	2	10
17. Amonijak	N	mg/l	10	-
18. Nitrati	N	mg/l	2	-
19. Ukupni azot	N	mg/l	15	50

Oznake u tabeli 1 znače:

*LID_D, LID_L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

Granične vrijednosti iz tabele 23 ovog priloga primjenjuju se na objekte i postrojenja za:

- preradu i štavljenje kože i proizvodnje krzna iz sirovih koža,
- preradu različitih vrsta sirovih koža u poluproizvode, koji nastaju prilikom štavljenja hromom,
- 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 (izvori zagađenja).

Granične vrijednosti iz tabele 23 ovog priloga ne primjenjuju se 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 stava ovog priloga.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju kože i krzna sprovode se sljedeće mjere:

- zamjena tehnologije luženja sa hidrolizom dlaka za luženje, tehnologijom luženja sa očuvanjem dlaka,
- upotreba tehnologije štavljenja hromom, sa velikim iskorišćenjem ili ponovnom upotrebom hromovih kupki u tehnološkom procesu,
- mehaničko i po potrebi hemijsko prečišćavanje zajedničkih ili zasebnih industrijskih otpadnih voda,
- ponovna upotreba djelimično prečišćenih tehnoloških otpadnih voda za manje zahtjevne postupke u tehnološkom procesu, osim ako bi se zbog primjene tih mjera pogoršao kvalitet proizvoda.

3.19. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU TOPLOTNE I ELEKTRIČNE ENERGIJE I POGONA ZA PRANJE I SEPARACIJU UGLJA

Granične vrijednosti emisija industrijskih i rashladnih otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju toplotne i električne energije i pogona za pranje i separaciju uglja date su u tabelama 24 i 25 ovog priloga.

Tabela 24 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci za rashladne otpadne vode

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI			
1. pH-vrijednosti			6,5-9,0
2. Temperatura na ispustu		°C	30 / 35 (a)
3. ΔT _R ne viša od		°C	10

4. ΔT_p ne viša od		°C	3 (b) / 1,5 (c)
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI			
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	3
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	4
ORGANSKI PARAMETRI			
7. HPK **	O ₂	mg/l	125
8. Adsorbilni organski halogeni ² (AOX)		mg/l	0,15
NEORGANSKI PARAMETRI			
9. Bakar ** ¹	Cu	mg/l	0,5
10. Cink ** ²	Zn	mg/l	2
11. Ukupni krom **	Cr	mg/l	0,5
12. Hlor slobodni ³	Cl ₂	mg/l	0,2
13. Ukupni azot **	N	mg/l	15
14. Ukupni fosfor **	P	mg/l	1,5 / 3 (d)
Oznake u tabeli 1 znače:			
*LID _D , LID _L - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.			
** analiza se radi samo kod recirkulacionih rashladnih sistema.			
ΔT_R - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.			
ΔT_p - razlika vrijednosti temperature na granici zone miješanja u kopnenim i priobalnim vodama (recipijentu) i vrijednosti temperature vode uzvodno od zahvata.			
(a) - dozvoljena granična vrijednost primjenjuje se kada je temperatura vode na zahvatu viša od 20°C.			
(b) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja ciprinidnih voda i na područja priobalnih voda, i to na granici zone miješanja (max 200 metara) koja se određuje na osnovu rezultata modeliranja pri projektovanju novog postrojenja, a nakon puštanja postrojenja u rad na osnovu mjerenja temperature u zoni miješanja minimalno u vremenskom intervalu od 2 godine.			
(c) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja salmonidnih voda.			
(d) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na slučaj kada se za kondicioniranje vode koriste isključivo neorganska fosforna jedinjenja.			
¹ - analiza se radi u slučaju da je rashladni sistem napravljen od materijala koji sadrži bakar.			
² - za kondicioniranje rashladne vode ne smiju se koristiti cinkova jedinjenja.			
³ - analiza se radi u slučaju korišćenja biocida.			

Tabela 25 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci za industrijske otpadne vode

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI			
1. pH-vrijednost			6,5-9,0
2. Temperatura		°C	30
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	35
4. Taložne materije		ml/lh	0,5
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI			
5. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	3
6. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	4
ORGANSKI PARAMETRI			
7. BPK ₅	O ₂	mg/l	25
8. HPK	O ₂	mg/l	125 / 150**
9. Ukupni organski ugljenik (TOC)	C	mg/l	30
10. Teškoisparljive lipofilne supstance (ukupna ulja i masti)		mg/l	20
11. Lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX)		mg/l	0,1

12. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		mg/l	0,5
13. Fenoli		mg/l	0,1
NEORGANSKI PARAMETRI			
14. Arsen	As	mg/l	0,1
15. Bakar	Cu	mg/l	0,5
16. Cink	Zn	mg/l	1
17. Kadmijum	Cd	mg/l	0,05
18. Ukupni hrom	Cr	mg/l	0,5
19. Nikal	Ni	mg/l	0,5
20. Olovo	Pb	mg/l	0,1
21. Vanadijum	V	mg/l	0,05
22. Živa	Hg	mg/l	0,01
23. Sulfati**	SO ₄	mg/l	2000
24. Sulfiti **	SO ₃	mg/l	20
25. Sulfidi **	S	mg/l	0,2
26. Fluoridi**	F	mg/l	30
27. Hloridi	Cl	mg/l	-
28. Ukupni azot **	N	mg/l	50
29. Ukupni fosfor	P	mg/l	2
Oznake u tabeli 2 znače:			
*LID _D , LID _L - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.			
** - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na postrojenja sa postupkom mokrog odsumporavanja dimnih gasova (FGD).			

Granične vrijednosti iz tabela 24 i 25 ovog priloga primjenjuju se na izvore zagađenja iz:

- termoenergetskih postrojenja i postrojenja u kojima se koriste konvencionalna goriva (ugalj, biomasa, tečna i gasna goriva) kao i kombinacija suspaljivanja otpada i regenerisanih goriva,
- postrojenja protočnih i recirkulacionih rashladnih sistema u elektranama i toplanama.

Granične vrijednosti iz tabela 24 i 25 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- postrojenja u kojima se proizvodi sagorijevanja koriste za direktno grejanje, sušenje ili bilo koji drugi tretman objekata ili materijala (kao npr: postrojenje za dimljenje i/ili sušenje mesa, voća i povrća, peći u keramičkoj industriji i drugo),
- postrojenja za naknadno sagorijevanje konstruisana za prečišćavanje otpadnih gasova sagorijevanjem, koja ne rade kao samostalna postrojenja za sagorijevanje (kao npr: dimnjaci, baklje i drugo),
- postrojenja koja kao gorivo koriste ostatke iz procesa ili nusproizvode ili goriva koja se na tržištu ne mogu prodavati kao specificirana (drvena industrija),
- postrojenja koja kao gorivo koriste bilo koji čvrsti ili tečni otpad, osim biomase,
- postrojenja gdje su procesi sagorevanja sastavni dio specifičnog proizvodnog procesa (proizvodnja čađi i drugo),
- kotlarnice,
- postrojenja za obnavljanje katalizatora katalitičkog krekanja,
- postrojenja za pretvaranje vodonik sulfida u sumpor,
- reaktore koji se koriste u hemijskoj industriji,
- koksne peći,
- rekuperatore,
- sve tehničke uređaje koji se koriste za pogon vozila, brodova ili aviona,
- gasne turbine i gasne motore koji se koriste na platformama,

- sanitarne otpadne vode iz postrojenja.

Grafične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata iz postrojenja i pogona za pranje i separaciju uglja date su u tabeli 26.

Tabela 26 - Grafične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci za otpadne vode iz postrojenja i pogona za pranje i separaciju uglja

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI			
1. pH-vrijednost			6,5-9,0
2. Temperatura		°C	30
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	80
ORGANSKI PARAMETRI			
4. HPK	O ₂	mg/l	100

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju toplotne i električne energije sprovode se sljedeće mjere:

- sve industrijske otpadne vode (od hemijske pripreme vode, mokrog odsumporavanja, hemijskog čišćenja i pranja, kotlovske vode) potrebno je prečistiti jednom od raspoloživih fizičko-hemijskih metoda prečišćavanja (sedimentacija, neutralizacija, flokulacija, filtriranje, jonska izmjena),
- sve opasne i štetne materije i opasne otpadne materije, koje se skladište na lokaciji, potrebno je skladištiti na izolovanim vodonepropusnim površinama (po mogućnosti natkrivenim) sa zasebnim sistemom kanalizacije i prečišćavanja zagađenih atmosferskih voda,
- s obzirom na količinu zagađujućih materija u otpadnoj vodi, potrebno je istu predtretirati na mjestu nastanka jednom od fizičko-hemijskih metoda, a prije odvođenja na konačno prečišćavanje, a sve sa ciljem da se poboljša konačno prečišćavanje otpadnih voda,
- sve rezervoare tečnih goriva, koji nisu osigurani prihvatnim tankvanama sa pripadajućim odvodnim sistemom i postrojenjima za prečišćavanje otpadnih voda, potrebno je opremiti sistemom automatske dojava procurivanja,
- najboljim dostupnim tehnikama potrebno je rashladne otpadne vode (sa kontinualnim i diskontinualnim ispuštanjem) dovesti u stanje koje osigurava poštovanje grafičnih vrijednosti emisija zagađujućih supstanci i/ili toplote prijemnika,
- način zahvatanja voda izvesti tako da se spriječi povlačenje akvatičnih organizama,
- ispušt rashladnih voda kod protočnog hlađenja projektovati na način da je isti postavljen 1 (jedan) metar ispod najniže izmjerenog nivoa vode vodotoka,
- kod odabira rashladne opreme primjenjivati materijal otporniji na koroziju,
- kod obrade rashladne vode primijeniti alternativne, a ne hemijske načine obrade rashladnih voda,
- koristiti aditive za rashladnu vodu koji imaju manji uticaj na okolinu te pratiti primjenu (doziranje) aditiva za rashladnu vodu,
- ostale posebne mjere u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama.

3.20. GRAFIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU I FINALNU OBRADA OBOJENIH METALA

Grafične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i finalnu obradu obojenih metala date su u tabeli 27 ovog priloga.

Tabela 27 - Grafične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci za ispuštanja u površinske vode

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	Proizvodnja i livenje bakra,	Proizvodnja i livenje olova	Proizvodnja i livenje cinka	Proizvodnja aluminijum oksida,

			sporednih proizvoda i poluproizvoda	i/ili kalaja, sporednih proizvoda i poluproizvoda	i/ili kadmijuma, sporednih proizvoda i poluproizvoda	topljenje i livenje aluminijuma i proizvodnja poluproizvoda i proizvoda
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI						
1. Ukupne suspendovane materije		kg/t proizvoda	-	-	-	0,03
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI						
2. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	2	2	-
3. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	3	3	-
ORGANSKI PARAMETRI						
4. HPK	O ₂	mg/l	125	125	125	125
5. Ukupni ugljovodonici		mg/l	10	10	10	10
NEORGANSKI PARAMETRI						
6. Aluminijum	Al	mg/l	-	-	-	3
7. Gvožđe	Fe	mg/l	-	-	-	2
8. Fluoridi rastvoreni	F	kg/t proizvoda	-	-	-	0,02
9. Arsen	As	mg/l	0,1 ⁽¹⁾	0,1	0,1	0,1
10. Kadmijum	Cd	mg/l	0,1	0,1	0,1	0,1
11. Kobalt	Co	mg/l	-	0,1	-	1
12. Bakar	Cu	mg/l	0,5	0,2	0,1	0,5
13. Živa	Hg	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01
14. Nikal	Ni	mg/l	0,5	0,5	0,1	0,5
15. Olovo	Pb	mg/l	0,5	0,5	0,2	0,5
16. Cink	Zn	mg/l	1	1	1	2
Oznake u tabeli 1 znače:						
*LID _D , LID _L – najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.						
⁽¹⁾ u slučaju visokog sadržaja arsena u ukupnom ulazu u postrojenje granična vrijednost emisije može biti do 0,2 mg/l.						

Granične vrijednosti iz tabele 27 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- proizvodnje i livenja obojenih metala: olova, bakra, cinka, aluminijuma,
- dobijenih sporednih proizvoda i
- proizvodnje poluproizvoda.

Granične vrijednosti iz tabele 27 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja navedenih u stavu 2 ovog priloga,
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja,
- sanitarne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju i finalnu obradu obojenih metala sprovode se sljedeće mjere:

- smanjenje upotrebe vode u tehnološkom procesu za pranje, druga recirkulacija rashladne i vode za pranje,

- višestruka upotreba tretirane vode i upotreba dekantovane vode gdje to okolnosti dozvoljavaju,
- odvajanje tokova otpadne vode koje zahtjevaju tretman od onih koje to ne zahtjevaju,
- pravila u tehnološkom procesu koja omogućavaju ujednačen izlaz efluenta i njegov dotok na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda,
- izbegavanje procesnih tehnologija koje uključuju velike zapremine otpadne vode,
- upotreba sirovina i pomoćnih materijala sa niskim sadržajem zagađenja,
- kod obrade rashladne vode primjeniti alternativne, a ne hemijske načine obrade rashladnih voda,
- koristiti aditive za rashladnu vodu koji imaju manji uticaj na okolinu te pratiti primjenu (doziranje) aditiva za rashladnu vodu,
- ostale posebne mjere u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama.

3.21. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA IZ OBJEKATA I POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU GVOŽĐA I ČELIKA

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju gvožđa i čelika date su u tabeli 28 ovog priloga.

Tabela 28 - Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci za ispuštanja u površinske vode

PARAMETRI	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI			
1. Temperatura		°C	30
2. pH-vrijednost			6,5-9,0
3. Ukupne suspendovane materije		mg/l	20
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI			
4. Toksičnost na dafnije	LID _D *	Faktor razrjeđenja	2
5. Toksičnost na svjetleće bakterije	LID _L *	Faktor razrjeđenja	3
ORGANSKI PARAMETRI			
6. Ukupni ugljovodonici		mg/l	5
7. Fenoli		mg/l	0,1
NEORGANSKI PARAMETRI			
8. Gvožđe	Fe	mg/l	5
9. Cijanidi ukupni	CN	mg/l	0,5
10. Olovo	Pb	mg/l	0,5
11. Cink	Zn	mg/l	2
12. Nikal	Ni	mg/l	0,5
13. Ukupni hrom	Cr	mg/l	0,5
Oznake u tabeli 1 znače:			
*LID _D , LID _L - najmanje razređenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.			
(a) u slučaju visokog sadržaja arsena u ukupnom ulazu u postrojenje granična vrijednost emisije može biti do 0,2 mg/l.			

Granične vrijednosti iz tabele 28 ovog priloga primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- topionice,
- zone u kojima se vrši livenje, hlađenje i pražnjenje,
- operacije površinske zaštite,
- proizvodnja kalupa i kondicioniranje livačkog pijeska,
- postrojenja za oblikovanje proizvoda i poluproizvoda i
- čišćenje proizvodnih sistema.

Granične vrijednosti iz tabele 28 ovog priloga ne primjenjuju se na sljedeće izvore zagađenja:

- rashladne sisteme i parne generatore unutar izvora zagađenja,
- postrojenja za tehnološku pripremu vode unutar navedenih izvora zagađenja,
- sanitarne otpadne vode koje nastaju u predmetnim izvorima zagađenja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda iz objekata i postrojenja za proizvodnju gvožđa i čelika sprovode se sljedeće mjere:

- smanjenje upotrebe vode u tehnološkom procesu za pranje, druga recirkulacija rashladne i vode za pranje,
- višestruka upotreba tretirane vode i upotreba dekantovane vode gdje to okolnosti dozvoljavaju,
- odvajanje tokova otpadne vode koje zahtjevaju tretman od onih koje to ne zahtjevaju,
- pravila u tehnološkom procesu koja omogućavaju ujednačen izlaz efluenta i njegov dotok na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda,
- izbegavanje procesnih tehnologija koje uključuju velike zapremine otpadne vode,
- upotreba sirovina i pomoćnih materijala sa niskim sadržajem zagađenja,
- kod obrade rashladne vode primjeniti alternativne, a ne hemijske načine obrade rashladnih voda,
- koristiti aditive za rashladnu vodu koji imaju manji uticaj na okolinu te pratiti primjenu (doziranje) aditiva za rashladnu vodu,
- ostale posebne mjere u skladu sa najboljim dostupnim tehnikama.

Granične vrijednosti emisija industrijskih otpadnih voda, u slučaju njihovog razrjeđivanja, utvrđuju se primjenom faktora razrjeđenja.

Osim parametara iz ove tačke, vodnom dozvolom odnosno sanitarno-tehničkim uslovima i integrisanom dozvolom mogu se odrediti i drugi specifični parametri, njihove granične vrijednosti i njihovo praćenje, u zavisnosti od specifičnosti tehnološkog procesa.

Privremeno ispuštanje industrijskih otpadnih voda u recipijent iznad propisanih količina i graničnih vrijednosti emisija otpadnih voda iz ove tačke može se vršiti samo jednokratno, u vrijeme trajanja vodne dozvole za ispuštanje otpadnih voda, uz sprovođenje dopunskih mjera za smanjenje opterećenja u otpadnim vodama, kako bi se postigli ciljevi zaštite voda, odnosno dobro stanje voda.

Za biorazgradive industrijske otpadne vode iz podtač. 3.1 do 3.10 ove tačke koje se ispuštaju u vode sopstvenim ispustom, primjenjuju se zahtjevi za industrijske otpadne vode i zahtjevi za komunalne otpadne vode.

4. Granične vrijednosti emisija drugih otpadnih voda

Za otpadne vode koje nijesu industrijske i koje se ispuštaju iz poslovnih objekata, trgovinskih centara, hotela, motela, obrazovnih institucija i drugih primjenjuju se granične vrijednosti emisija otpadnih voda utvrđene u Tabeli 1 ovog priloga, u zavisnosti od toga da li se ispuštanje otpadnih voda vrši u javnu kanalizaciju ili u površinske vode.

5. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda koje se ispuštaju u zaštićena područja

Za ispuštanje prečišćenih otpadnih voda u zaštićena područja ili ukoliko se utvrdi da se primjenom graničnih vrijednosti emisija iz tač. 1 do 4 ovog priloga, ne mogu postići ciljevi zaštite životne sredine ili u slučajevima kada uslovi zaštite životne sredine to zahtijevaju, sprovode se i dodatne mjere zaštite.

Dodatne mjere zaštite životne sredine određuju se Planom upravljanja vodama rječnog sliva.

6. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda u zavisnosti od stanja recipijenta

Ako se otpadne vode ispuštaju u vodno tijelo koje je u dobrom ili vrlo dobrom stanju, granične vrijednosti emisija otpadnih voda utvrđuju se na sljedeći način:

- primjenjuju se granične vrijednosti iz tač. 1, 2 i 3 ovog priloga, ako dodatno opterećenje ispuštenih otpadnih voda (primjenom graničnih vrijednosti emisija) ne utiče na pogoršanje stanja vodnog tijela i nizvodnih vodnih tijela;
- primjenjuju se strožije granične vrijednosti emisija od vrijednosti iz tač. 1, 2 i 3 ovog priloga i to do onih graničnih vrijednosti koje neće uticati na pogoršanje stanja vodnog tijela, ako dodatno opterećenje ispuštene otpadne vode pogoršava stanje vodnog tijela i nizvodnih vodnih tijela.

U slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u vodno tijelo koje je u umjerenom, lošem ili vrlo lošem stanju, granične vrijednosti emisija otpadnih voda propisuju se na sljedeći način:

- ukoliko je vodno tijelo u umjerenom stanju, propisuju se uslovi smanjenja opterećenja primjenom strožih graničnih vrijednosti emisija do nivoa postizanja najmanje dobrog stanja;
- ukoliko je vodno tijelo u vrlo lošem i lošem stanju, propisuju se uslovi smanjenja opterećenja primjenom strožih graničnih vrijednosti emisija do nivoa postizanja najmanje umjerenog stanja na tom i nizvodnim vodnim tijelima, kao prvi korak u postupku dovođenja voda u najmanje dobro stanje.

Ispuštanje otpadnih voda u vodno tijelo koje je u umjerenom, lošem ili vrlo lošem stanju nije dozvoljeno za nove korisnike voda, osim u slučajevima kada bi određivanje nove lokacije za tog korisnika voda ili, u slučaju da to nije moguće, odovođenje otpadnih voda do drugog vodnog tijela bilo ekonomski neopravdano i pod uslovom da je prethodnim ispitivanjem utvrđeno da je kvalitet prečišćenih otpadnih voda koje se ispuštaju takav da poboljšava stanje voda tog vodnog tijela.

Prethodno ispitivanje iz stava 3 ovog člana obuhvata postupak procjene uticaja zahvata na životnu sredinu prema posebnim propisima kojima se uređuje zaštita životne sredine, koji sadrži analizu uticaja ispuštanja prečišćenih otpadnih voda na stanje vodnog tijela u koje se ispuštaju otpadne vode.

7. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda koje se ispuštaju u podzemne vode

Prečišćene otpadne vode ispuštaju se u podzemne vode samo indirektno, i to u slučajevima kada bi njihovo odovođenje do postojeće odgovarajuće površinske vode bilo ekonomski neopravdano i pod uslovom da je prethodnim ispitivanjem utvrđeno da ispuštanje prečišćenih otpadnih voda u podzemne vode nema negativnog uticaja na stanje podzemnih voda.

Prethodno ispitivanje obuhvata postupak procjene uticaja zahvata na životnu sredinu prema posebnim propisima kojima se uređuje zaštita životne sredine, koji sadrži analizu uticaja indirektnog ispuštanja prečišćenih otpadnih voda na stanje podzemnih voda, koje bi mogle biti pod uticajem tog ispuštanja.

Granične vrijednosti emisija otpadnih voda koje se ispuštaju u podzemne vode određuju se vodnim aktima u skladu sa nalazima utvrđenim prethodnim.

Zagađujuće supstance čije je ispuštanje u podzemne vode zabranjeno i zagađujuće supstance čije je ispuštanje ograničeno date su u Tabeli 1 ovog priloga.

8. Minimalna učestalost uzorkovanja

Minimalna učestalost uzorkovanja u zavisnosti od količine ispuštenih otpadnih voda data je u tabeli 29 ovog priloga.

Tabela 29 - MINIMALNA UČESTALOST UZORKOVANJA U ZAVISNOSTI OD KOLIČINE ISPUŠTENIH OTPADNIH VODA

PRIJEMNIK	MINIMALNA UČESTALOST			
	Do 10 m ³ vode/dan	10 – 100 m ³ vode/dan	100 – 1 000 m ³ vode/dan	Više od 1 000 m ³ vode/dan
Površinske vode	2 x godišnje	4 x godišnje	6 x godišnje	8 x godišnje
Javna kanalizacija bez postrojenja za prečišćavanje	2 x godišnje	4 x godišnje	6 x godišnje	8 x godišnje
Javna kanalizacija sa postrojenjem za prečišćavanje	1 x godišnje	2 x godišnje	4 x godišnje	6 x godišnje

9. Zagađujuće supstance za koje se granične vrijednosti emisija otpadnih voda definišu vodnom dozvolom, odnosno sanitarno-tehničkim uslovima i integrisanom dozvolom

Zagađujuće supstance za koje se granične vrijednosti emisija definišu vodnom dozvolom, odnosno sanitarno-tehničkim uslovima i integrisanom dozvolom su supstance (odabrane uglavnom na osnovu toksičnosti, razgradljivosti i bioakumulacije, uz izostavljanje onih supstanci koje su biološki neškodljive ili koje brzo prelaze u biološki neškodljive supstance), koje pripadaju sljedećim grupama supstanci:

- 1) organohalogeni jedinjenja i supstance koje mogu stvarati takva jedinjenja u akvatičnoj sredini,
- 2) organofosfora jedinjenja,
- 3) organokalajna jedinjenja,
- 4) supstance za koje je dokazano da imaju kancerogena svojstva ili poprimaju takva svojstva u akvatičnoj sredini,
- 5) živa i živina jedinjenja,
- 6) kadmijum i kadmijumova jedinjenja,
- 7) postojani ukupni ugljovodonici,
- 8) postojane sintetičke supstance koje mogu plutati, lebdjeti ili potonuti i koje mogu ometati upotrebu voda za druge namjene,
- 9) sljedeći metaloidi i metali i njihova jedinjenja:

1. cink	6. selen	11. kalaj	16. vanadijum
2. bakar	7. arsen	12. barijum	17. kobalt
3. nikal	8. antimon	13. berilijum	18. talijum
4. hrom	9. molibden	14. bor	19. telurijum
5. olovo	10. titanijum	15. uranijum	20. srebro

- 10) biocidi i njihovi derivati,
- 11) supstance koje imaju štetan uticaj na ukus i/ili miris vode namjenjene za ljudsku upotrebu,

- 12) toksična ili nerazgradiva organska jedinjenja silicijuma i supstance koje mogu uzrokovati nastanak takvih jedinjenja u vodi, isključujući i one koje su biološki neškodljive ili koje u vodi brzo prelaze u neškodljive supstance,
- 13) neorganska jedinjenja fosfora i elementarni fosfor,
- 14) razgradivi ukupni ugljovodonici,
- 15) cijanidi, fluoridi i
- 16) supstance koje imaju negativan uticaj na ravnotežu kiseonika, posebno amonijak i nitriti.

U slučaju da su određene supstance kancerogene, one se uključuju u četvrtu grupu supstanci.

MJESEČNA EVIDENCIJA KOLIČINA ISPUŠTENE OTPADNE VODE

Broj: _____

Datum: _____

Naziv zagađivača (privredno društvo, drugo pravno lice, odnosno preduzetnik):

Adresa sjedišta zagađivača: _____

Adresa lokacije zagađivača (lokacija za koju se dostavljaju podaci, ako je različita od adrese sjedišta):

Kontakt osoba na lokaciji: Ime i prezime: _____ Tel: _____

E-mail: _____ Mob: _____

Podaci o ispustu: Naziv ispusta: _____

Aglomeracija: _____

Recipijent: _____

Dužina ispusta (m): _____

Koordinate tačke ispuštanja: _____

Način mjerenja: _____

Vrsta mjernog uređaja: _____

Način određivanja količine ispuštenih voda: _____

GODINA	KOLIČINA ISPUŠTENIH OTPADNIH VODA (m ³)						
MJESEC	INDUSTRIJSKE VODE	SANITARNE VODE	RASHLADNE VODE	ATMOSFERSKE VODE	PROCIJEDNE VODE SA DEPONIJAMA	INFILTRACIONE VODE	UKUPNO
Januar							
Februar							
Mart							
April							
Maj							
Jun							
Jul							
Avgust							
Septembar							
Oktobar							
Novembar							
Decembar							
Ukupno							

Pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujemo da su podaci u ovoj evidenciji vjerodostojni, istiniti i identični sa podacima dostavljenim u evidenciji u elektronskom obliku.

Osoba odgovorna za tačnost podataka

M.P.

Odgovorna osoba zagađivača

ime i prezime_____
ime i prezime

EVIDENCIJA ISPITIVANJA TRENUTNIH UZORAKA

Broj: _____

Datum: _____

Naziv zagađivača (privredno društvo, drugo pravno lice, odnosno preduzetnik):

Adresa sjedišta zagađivača: _____

Adresa lokacije zagađivača (lokacija za koju se dostavljaju podaci, ako je različita od adrese sjedišta):

Kontakt osoba na lokaciji: Ime i prezime: _____ Tel: _____

E-mail: _____ Mob: _____

Podaci o ispustu: Naziv ispusta: _____

Aglomeracija: _____

Recipijent: _____

Dužina ispusta (m): _____

Koordinate tačke ispuštanja: _____

OPŠTI PODACI			
1	Laboratorija – naziv		
2	Analitički broj izvještaja o ispitivanju		
3	Datum izvještaja o ispitivanju (dd:mm:gggg)		
4	Datum uzorkovanja (dd:mm:gggg)		
5	Vrijeme uzorkovanja (hh:min)		
6	Vremenski uslovi tokom uzorkovanja		
7	Vremenski uslovi za prethodni dan		
8	Temperatura vazduha za vrijeme uzorkovanja (°C)		
9	Trajanje ispuštanja otpadnih voda u satima/dan		
10	Protok otpadnih voda u trenutku uzorkovanja u l/sek		
11	Način utvrđivanja protoka otpadnih voda u trenutku uzorkovanja		
REZULTATI ISPITIVANJA OTPADNIH VODA			
	Parametar	Mjerna jedinica	Rezultat
1	pH vrijednost	-	
2	Temperatura vode	°C	
3	... itd.	-	
4			
5			

Pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujemo da su podaci u ovoj evidenciji vjerodostojni, istiniti i identični sa podacima dostavljenim u evidenciji u elektronskom obliku.

Osoba odgovorna za tačnost podataka

M.P.

Odgovorna osoba zagađivača

ime i prezime_____
ime i prezime

EVIDENCIJA ISPITIVANJA KOMPOZITNIH UZORAKA

Broj: _____

Datum: _____

Naziv zagađivača (privredno društvo, drugo pravno lice, odnosno preduzetnik):

Adresa sjedišta zagađivača: _____

Adresa lokacije zagađivača (lokacija za koju se dostavljaju podaci, ako je različita od adrese sjedišta):

Kontakt osoba na lokaciji: Ime i prezime: _____ Tel: _____

E-mail: _____ Mob: _____

Podaci o ispustu: Naziv ispusta: _____

Aglomeracija: _____

Recipijent: _____

Dužina ispusta (m): _____

Koordinate tačke ispuštanja: _____

OPŠTI PODACI			
1	Laboratorija – naziv		
2	Analitički broj izvještaja o ispitivanju		
3	Datum izvještaja o ispitivanju (dd:mm:gggg)		
4	Datum uzorkovanja (dd:mm:gggg)		
5	Početak uzorkovanja (hh:min)		
6	Trajanje uzorkovanja (h)		
7	Frekvencija uzorkovanja (h)		
8	Vremenski uslovi tokom uzorkovanja		
9	Vremenski uslovi za prethodni dan		
10	Prosječna temperatura vazduha tokom uzorkovanja (°C)		
11	Trajanje ispuštanja otpadnih voda u satima/dan		
12	Srednji protok tokom uzorkovanja otpadnih voda u m ³ /h		
13	Maksimalni protok tokom uzorkovanja otpadnih voda u m ³ /h		
14	Minimalni protok tokom uzorkovanja otpadnih voda u m ³ /h		
15	Način utvrđivanja protoka otpadnih voda u vremenu uzorkovanja		
REZULTATI ISPITIVANJA OTPADNIH VODA			
	Parametar	Mjerna jedinica	Rezultat
1	pH	-	
2	Temperatura vode	°C	
3	... itd.		
4			
5			

Pod materijalnom i kaznenom odgovornošću izjavljujemo da su podaci u ovoj evidenciji vjerodostojni, istiniti i identični sa podacima dostavljenim u evidenciji u elektronskom obliku.

Osoba odgovorna za tačnost podataka

M.P.

Odgovorna osoba zagađivača

ime i prezime_____
ime i prezime