

ВРИЈЕДНОСТ ПАРАМЕТАРА ЗА ЗДРАВСТВЕНУ ИСПРАВНУ ВОДУ НАМИЈЕЊЕНУ ЗА ЉУДСКУ ПОТРОШЊУ

1. Микробиолошки параметри и максимално дозвољене концентрације у води намијењеној за људску потрошњу

Параметар	Пречишћена и дезин- фикована вода (n/100 ml)	Вода за пиће из других водообјеката без пречишћавања (n/100 ml)	Напомене
Бактерије врста салмонела, шигела, вибрио колере и други патогени микроорганизми, термотолерантне колиформне бактерије, ентерококе, протеус врсте, Pseudomonas aeruginosa (n/100 ml)	0	0	
Укупне колиформне бактерије (n/100 ml)	0	10	
Escherichia coli (n/100 ml)	0	10	
Сулфиторедукујуће клостридије (Clostridium perfringens, укључујући споре) (n/100 ml)	0	1	Испитује се када је испитивани узорак или површинска вода или на њу утичу површинске воде.
Број колонија 22 °C +/- 2 °C (n/1 ml)	100	300	
Број колонија 36 °C +/- 2 °C (n/1 ml)	20	100	
Пријевне протозое, пријевни хелминти и њихови развојни облици (n/100 ml)	0	0	
Број инфективних јединица ентеровируса у 10 l воде	0	0	
Вибриони (n/100 ml)	0	0	
Бактериофаги (n/100 ml)	0	0	

2. Микробиолошки параметри и максимално дозвољене концентрације у води намијењеној за људску потрошњу у ванредној ситуацији

Параметар	Укупан број аеробних мезофилних бактерија у 1 ml	Укупан број колиформних бактерија одређе- них као највјероватнији број у 100 ml
Дезинфикована вода без обзира на поријекло	до 100	до 10
Природна вода затворених изворишта	до 100	до 50
Природна вода отворених изворишта	до 300	до 100

3. Физички, хемијски и физичко-хемијски параметри и максимално дозвољене концентрације у води намијењеној за људску потрошњу

Р. број	Параметри	Максимално дозвољена концентрација (редовне прилике)	Јединица мјере	Напомена
1.	Амонијум (NH ₄ ⁺)	0,5	mg/l	
2.	Антимон (Sb)	5	µg/l	
3.	Арсен (As) укупно	10	µg/l	
4.	Бакар (Cu)	2	mg/l	
5.	Бензен	1,0	µg/l	
6.	Бензо(а)пирен	0,01	µg/l	
7.	Боја	Прихватљива за потрошача и без неуобичајених промјена		
8.	Бор (B)	1	mg/l	
9.	Цијанид (CN)	50	µg/l	
10.	Цинк (Zn)	3,0	mg/l	
11.	1,2-дихлоретан	3	µg/l	
12.	Детергенти-анјонски	200	µg/l	
13.	Електропроводљивост (на 20 °C)	2500	µS/cm	10
14.	Флуориди (F)	1,5	mg/l	
15.	Хлориди	250	mg/l	10
16.	Хром (Cr)	50	µg/l	
17.	Кадмијум (Cd)	5	µg/l	
18.	Калцијум (Ca)	200	mg/l	
19.	Концентрација водоникових јона (pH вриједност)	6,5–9,5	pH јединица	10
20.	Магнезијум (Mg)	50	mg/l	
21.	Манган (Mn)	50	µg/l	

22.	Минерална уља	20	µg/l	
24.	Мирис	Прихватљива за потрошача и без неуобичајених промјена		
25.	Мутноћа	1	NTU	
26.	Натријум (Na)	200	mg/l	
27.	Никл (Ni)	20	µg/l	
28.	Нитрати (NO ₃)	50	mg/l	4
29.	Нитрити (NO ₂)	0,50	mg/l	4
30.	Олово (Pb)	10	µg/l	3
31.	Ортофосфати (PO ₄)	0,15	mg/l	
32.	Пестициди појединачно	0,1	µg/l	5 и 6
33.	Пестициди – укупно	0,5	µg/l	5 и 7
34.	Полициклични ароматични угљово-доници (ПАН)	0,1	µg/l	збир концентрација одређених параметара, 8
35.	Растворени кисеоник	50	%	13
36.	Селен (Se)	10	µg/l	
37.	Сулфати (SO ₄)	250	mg/l	10
38.	Тетрахлороетен и трихлороетен	10	µg/l	збир концентрација одређених параметара
40.	Утрошак КМпО ₄ (оксидативност)	5	mg/l O ₂	11
41.	Укупан органски угљеник (ТОС)	Без неуобичајених промјена		12
42.	Винил-хлорид	0,5	µg/l	
43.	Жива (Hg)	1	µg/l	
Максимално дозвољене концентрације коагулационих и флокулационих средстава у води намијењеној за људску потрошњу				
44.	Алуминијум (Al)	200	µg/l	
45.	Гвожђе (Fe)	200	µg/l	
46.	Акриламид	0,1	µg/l	1
47.	Епихлохидрин	0,1	µg/l	1
Максимално дозвољене концентрације резидуума дезинфекционих средстава и споредних производа дезинфекције у води намијењеној за људску потрошњу				
48.	Трихалометани – укупни	100	µg/l	збир концентрација одређених параметара, 9
49.	Бромат	10	µg/l	2
50.	Слободни резидуални хлор	0,1–0,5	mg/l	за хлорисане воде, 14.
51.	Хлор-диоксид	0,05-0,3	mg/l	видјети Прилог 14.
52.	Озон	≤ 0,05	mg/l	видјети Прилог 14.

Напомена 1: Вриједност параметара који се односе на концентрацију резидуалног мономера у води израчунатог према спецификацијама максималног отпуштања из одговарајућег полимера у контакту са водом.

Напомена 2: Гдје је то могуће, треба тежити што нижој вриједности бромата, без угрожавања процеса дезинфекције.

Напомена 3: Потребно је осигурати да се предузму све одговарајуће мјере ради што већег смањења концентрације олова у води за пиће.

Напомена 4: Морају се осигурати такви услови да [нитрати]/50 + [нитрити]/3 ≤ 1, а уласте заграде означавају концентрације у mg/l за нитрате (NO₃) и нитрите (NO₂), при чему гранична вриједност износи 0,10 mg/l у води на изласку из уређаја за припрему воде за пиће.

Напомена 5: Појам пестицид у смислу овог правилника означава: органске инсектициде, органске хербициде, органске фунгициде, органске нематоциде, органске акарициде, органске алгициде, органске родентициде, органске приправке који спречавају настајање слузи (слимичиди), сродне производе (између осталог и регулаторе раста), те њихове релевантне метаболите, производе разградње и реакција. Прате се само они пестициди за које је вјероватно да су присутни у одређеном систему водоснабдијевања.

Напомена 6: Вриједност параметра примјењује се на сваки посебан пестицид.

Када су у питању алдрин, диелдрин, хептахлор и хептахлор-епоксид, вриједност параметра је 0,030 µg/l.

Напомена 7: Пестицид укупно значи износ свих појединачних пестицида нађених и квантификованих у процедури праћења.

Напомена 8: Специфична једињења су: бензо(b)флорантен, бензо(b)флорантен, бензо(ghi)перилен и индено(1,2,3-cd)пирен.

Напомена 9: Гдје је то могуће, треба тежити што нижој вриједности, без угрожавања процеса дезинфекције. Специфична једињења су: хлороформ, бромформ, дибромохлорметан и бромодихлорметан.

Напомена 10: Вода не смије да буде агресивна.

Напомена 11: Овај параметар не треба се мјерити ако се анализира укупни органски угљеник (ТОС), са изузетком стручних захтјева.

Напомена 12: Овај параметар не треба мјерити ако је водоснабдијевање мање од 10.000 m³ на дан.

Напомена 13: Овај параметар се не односи на подземне воде.

Напомена 14: Ако се у технолошком поступку припреме воде у прехранбеној индустрији не користе хлорни препарати за дезинфекцију, већ се примјењују неке друге физичке (ултравиолетне зраке) или хемијске методе (озон и друго) дезинфекције или се резидуе дезинфекционог средства накнадно уклањају у складу са захтјевима технолошког поступка, у том случају се у наведеној води неће одређивати резидуални хлор, будући да се не очекује и наведена вода ће се сматрати здравствено безбједном.

4. Радиолошки параметри и максимално дозвољене концентрације у води намијењеној за људску потрошњу

Параметар	Вриједност	Јединица	Напомена
Трицијум (H-3)	100	Bq/l	
Укупна индикативна доза	0,1	mSv	1

Укупна алфа активност	0,5	Bq/l	3
Укупна бета активност	1	Bq/l	2,3
C-14	2,3E+02	Bq/l	
Co-60	4,0E+01	Bq/l	
Sr-90	4,9E+00	Bq/l	
I-131	6,2E+00	Bq/l	
Cs-134	7,2E+00	Bq/l	
Cs-137	1,0E+01	Bq/l	
Pb-210	2,0E-01	Bq/l	
Ra-224	2,1E-01	Bq/l	
Ra-226	4,9E-01	Bq/l	
Ra-228	2,0E-01	Bq/l	
Th-232	5,9E-01	Bq/l	
U-235	2,9E+00	Bq/l	
U-228	3,0E+00	Bq/l	
Pu-239	5,5E-01	Bq/l	
Am-241	6,8E-01	Bq/l	

Напомена 1. Гранична вриједности укупне индикативне дозе од 0,1 mSv на годишњем нивоу. Ова вриједност неће бити премашена уколико су измјерене вриједности укупне алфа активности и укупне бета активности испод граничних вриједности прописаних овим правилником.

Напомена 2. Осим трицијума, калијума-40, радона и производа распадања радона.

Напомена 3. Уколико је измјерена вриједност укупне алфа активности или укупне бета активности изнад граничних вриједности наведених у овом правилнику, неопходна су идентификација и одређивање садржаја појединачних радионуклида. Вода за пиће се не може забранити за употребу на основу измјерених вриједности укупне алфа активности или укупне бета активности уколико није одређен садржај појединачних радионуклида.

5. Максимално дозвољене вриједности физичких, физичко-хемијских и хемијских параметара у води намијењеној за људску потрошњу у ванредној ситуацији

Назив параметра	Јединице мјере	вриједност
Мутноћа	NTU	6
Боја	Co-Pt скала	50
Хлор, резидуални слободни*	mg/l	1,0
Хлор-диоксид	mg/l	1,0

* Код вода дезинфикованих хлором или препаратима хлора.

ПРИЛОГ 2.

МИКРОБИОЛОШКИ ПОКАЗАТЕЉИ ПО ВРСТАМА ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ПРЕГЛЕДА

Основни	Периодични	Нови захвати воде	Хигијенско-епид. индикације
Укупне колиформне бактерије	Укупне колиформне бактерије	Укупне колиформне бактерије	Укупне колиформне бактерије
Escherichia coli	Escherichia coli	Escherichia coli	Escherichia coli
Број колонија на 37 °C и број колонија на 22 °C	Број колонија на 37 °C и број колонија на 22 °C	Број колонија на 37 °C и број колонија на 22 °C	Број колонија на 37 °C и број колонија на 22 °C
Enterococci	Enterococci	Enterococci	Enterococci
Сулфиторедукујуће клостридије (Clostridium perfringens)	Сулфиторедукујуће клостридије	Сулфиторедукујуће клостридије	Сулфиторедукујуће клостридије
	Ентеровируси ¹	Ентеровируси ³	Ентеровируси ¹
	Бактериофаги ¹	Бактериофаги ³	Патогени микроорганизми према хигијенско-епид. индикацијама
	Пријевне протозое и хелминти и њихови развојни облици	Пријевне протозое ³ и хелминти и њихови развојни облици	
		Феругинозе ²	

¹ Само из површинских вода, према хигијенско-епидемиолошким индикацијама.

² Квалитативно, ако у води има гвожђа и мангана изнад MDK.

³ Из површинских вода, вода издани и карстних врела.

ПРИЛОГ 3.

БИОЛОШКИ ПОКАЗАТЕЉИ ПО ВРСТАМА ЛАБОРАТОРИЈСКИХ ПРЕГЛЕДА

Основни	Периодични	Нови захвати воде	Хигијенско-епид. индикације*
	биолошки индикатори – алге, зоопланктон и други организми	биолошки индикатори – алге, зоопланктон и други организми	биолошки индикатори – алге, зоопланктон и други организми

* Хигијенско-епидемиолошке индикације ће условити врсту, обим и број анализа.

ФИЗИЧКИ, ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИ, ХЕМИЈСКИ И РАДИОЛОШКИ ПОКАЗАТЕЉИ ПО ВРСТАМА
ЛАБОРАТОРИЈСКОГ ПРЕГЛЕДА

Основни	Периодични	Нови захвати воде ¹	Хигијенско-епид. индикације*
Температура	Температура	Температура	Температура
Боја	Боја	Боја	Боја
Мирис	Мирис	Мирис	Мирис
Мутноћа	Мутноћа	Мутноћа	Мутноћа
pH	pH	pH	pH
Оксидабилност	Оксидабилност	Оксидабилност	Оксидабилност
-	Остатак испарења	Остатак испарења	Остатак испарења
-	Електрична проводљивост	Електрична проводљивост	Електрична проводљивост
Амонијак	Амонијак	Амонијак	Амонијак
Споредни производи дезинфекције	Споредни производи дезинфекције	-	Споредни производи дезинфекције
Слободни резидуални хлор	Слободни резидуални хлор		Слободни резидуални хлор
Хлориди	Хлориди	Хлориди	Хлориди
Нитрити	Нитрити	Нитрити	Нитрити
Нитрати	Нитрати	Нитрати	*
Флуориди ²	Флуориди ²	Флуориди ²	*
Гвожђе ³	Гвожђе	Гвожђе	*
Манган ³	Манган	Манган	*
Електрична проводљивост	Детерџенти ¹ анијонски	Детерџенти и анијонски	Остали показатељи према хигијенско-епидемиолошким индикацијама
	Средства за коагулацију и флокулацију	Олово	*
Специфичне материје које се очекују	-	Сулфати	*
-	-	Алуминијум	*
-	-	Бакар	*
	Дезинфекциона средства и споредни производи дезинфекције	Цијаниди	*
-	-	Цинк	*
-	-	Угљен-диоксид (слободни, везани)	*
-	-	Ортофосфати	*
-	-	Хром (укупни)	*
-	-	Никал	*
		Растворени кисеоник	
-	Специфичне материје које се очекују	Селен	*
-	-	Натријум	*
-	-	Калијум	*
-	-	Калцијум	*
-	-	Магнезијум	*
-	-	Пестициди	*
-	-	Полициклични ароматични угљоводоници RSV, RST	*
-	-	Арсен	*
-	-	Жива	*
-	-	Укупни органски угљеник	*
-	-	Укупна алфа активност	*
-	-	Ароматични угљоводоници	*
-	-	Минерална уља	*
-	-	Уља и масти	*
-	-	Алкалитет	*
-	-	Тврдоћа (укупна)	*
-	-	Укупна бета активност	*
		Трицијум	
-	-	Специфичне материје које се очекују	*

¹ Из површинских вода, вода издани и карстних вода.² У водоводима у којима се флуорише вода.

³ Гвожђе и манган одређују се код водовода који су у претходној години имали више од 5% узорака воде са вриједностима изнад максимално дозвољених концентрација.

⁴ Најмање један преглед на три године или ако се захтијевају хигијенско-епидемиолошке индикације.

* Хигијенско-епидемиолошке индикације ће условити врсту, обим и број анализа.

ПРИЛОГ 5.

БРОЈ ОСНОВНИХ И ПЕРИОДИЧНИХ ПРЕГЛЕДА ВОДЕ У ОДНОСУ НА БРОЈ ЕКВИВАЛЕНТНИХ СТАНОВНИКА

Број еквивалентних становника (ЕС)	Мјесечни основни	Годишњи периодични	Укупно годишњи основни	Укупно годишњи периодични	Укупно
до 5.000	1	1	11	1	12
5.001–10.000	2	1	23	1	24
10.001–50.000	3	1	35	1	36
50.001–100.000	6	2	70	2	72
100.001–200.000	10	4	116	4	120
200.001–400.000	15	6	174	6	180
више од 400.000	30	12	348	12	360

ПРИЛОГ 6.

БРОЈ ТАЧАКА НА ВОДОВОДНОЈ МРЕЖИ У ОДНОСУ НА БРОЈ ЕКВИВАЛЕНТНИХ СТАНОВНИКА

Број еквивалентних становника (ЕС)	До 10.000	10.001–50.000	50.001–100.000	100.001–200.000	200.001–400.000	400.001–600.000
Тачке на мрежи	2	5	7	10	12	15

ПРИЛОГ 7.

ГОДИШЊИ БРОЈ ПРЕГЛЕДА ВОДЕ ИЗ АРТЕШКИХ БУНАРА И ДРУГИХ ОБЈЕКТА ЗА ЈАВНО СНАБДИЈЕВАЊЕ СТАНОВНИШТВА ВОДОМ ЗА ПИЋЕ

Број становника	Основни прегледи		Периодични прегледи		Укупно	
	артешки бунари	остали објекти	артешки бунари	остали објекти	артешки бунари	остали објекти
до 1.000	4	4	2	2	6	6
1.001–5.000	5	6	2	2	7	8

ПРИЛОГ 8.

МАКСИМАЛНО ДОЗВОЉЕНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ХЕМИЈСКИХ САСТОЈАКА КОЈИ МОГУ БИТИ ПРИСУТНИ У СТОНОЈ ВОДИ

Параметар	Максимално дозвољена концентрација	Напомена
Алуминијум (Al)	0,2 mg/l	
Амонијум (NH ₄ ⁺)	0,5 mg/l	
Антимон (Sb)	5 µg/l	
Арсен (As) укупно	10 µg/l	
Бакар (Cu)	2 mg/l	
Баријум (Ba)	0,7 mg/l	
Цијаниди (CN ⁻)	0,05 mg/l	
Цинк (Zn)	3,0 mg/l	
Флуориди (F ⁻)	1,5 mg/l	
Кадмијум (Cd)	5 µg/l	
Хром (Cr)	0,05 mg/l	
Манган (Mn)	0,05 mg/l	
Никл (Ni)	20 µg/l	
Нитрати (NO ₃ ⁻)	50 mg/l	
Нитрити (NO ₂ ⁻)	0,5 mg/l	1.
Олово (Pb)	10 µg/l	
Селен (Se)	10 µg/l	
Сребро (Ag)	0,01 mg/l	
Ванадијум (V)	0,005 mg/l	
Жељезо (Fe)	0,2 mg/l	
Жива (Hg)	0,001 mg/l	
Анјонски детерџенти	0,2 mg/l	
Феноли	0,001 mg/l	
Фосфати (P)	0,3 mg/l	
Минерална уља	0,01 mg/l	

Пестициди	0,0001 mg/l	2. и 3.
Пестициди – укупно	0,0005 mg/l	2. и 4.
Полициклични ароматични угљоводоници (ПАН)	0,0001 mg/l	збир концентрација изабраних једињења, 5
Тетрахлоретен и трихлоретен	0,01 mg/l	збир концентрација наведених параметара
Трихалометани – укупни	0,1 mg/l	збир концентрација изабраних једињења, 6.

Напомена 1: MDK вриједност износи за (нитрат)/50 + (нитрит)/3 < 1, гдје заграде означавају концентрацију у mg/l за нитрате (NO₃⁻) и нитрите (NO₂⁻), при чему гранична вриједност износи 0,10 mg/l у води на изласку из уређаја за прераду воде за пиће.

Напомена 2. Појам пестицид у смислу овог правилника означава: органске инсектициде, органске хербициде, органске фунгициде, органске нематоциде, органске акарициде, органске алгициде, органске родентициде, органске приправке који спречавају настајање слуги (силмициди), сродне производе (између осталог и регулаторе раста), те њихове релевантне метаболите, производе разградње и реакција.

Напомена 3. Гранична вриједност параметра вриједи за сваки појединачни пестицид. За алдрин, диелдрен, хептахлор и хептахлор епоксид гранична вриједност је 0,03 µg/l.

Напомена 4. Пестициди – укупни значи збир појединих пестицида квантитативно и квалитативно одређених у поступку праћења.

Напомена 5. Специфична једињења су: бензо(b)флорантен, бензо(b)флорантен, бензо(ghi)перилен и индено(1,2,3-cd)пирен.

Напомена 6. Специфична једињења су: хлороформ, бромформ, дибромохлорметан и бромодихлорметан.

ПРИЛОГ 9.

МАКСИМАЛНО ДОЗВОЉЕНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ ОСТАКА НАКОН ОБРАДЕ СТОНЕ ВОДЕ ВАЗДУХОМ ОБОГАЋЕНИМ ОЗОНОМ

Остатак након обраде	Максимално дозвољене концентрације (µg/l)
отопљени озон	50
бромати	3
бромоформи	1

ПРИЛОГ 10.

САСТОЈЦИ ОБУХВАЋЕНИ ИСПИТИВАЊЕМ ХЕМИЈСКОГ САСТАВА ПРИРОДНЕ МИНЕРАЛНЕ ВОДЕ

1. Главни састојци изражени у mg/l

1.1. катјони:

- натријум Na⁺,
- калијум K⁺,
- амонијум NH₄⁺,
- магнезијум Mg²⁺,
- калцијум Ca²⁺,
- стронцијум Sr²⁺,
- жељезо Fe^{2+/3+},
- литијум Li⁺,
- манган Mn²⁺,
- баријум Ba²⁺,

1.2. анјони:

- флуориди F⁻,
- хлориди Cl⁻,
- јодиди J⁻,
- бромиди Br⁻,
- цијаниди CN⁻,
- нитрати NO₃⁻,
- нитрити NO₂⁻,
- сулфати SO₄²⁻,
- хидроген фосфат HPO₄²⁻,
- хидроген карбонат HCO₃⁻.

2. Отопљени гасови: угљен-диоксид (CO₂).

ПРИЛОГ 11.

МАКСИМАЛНО ДОЗВОЉЕНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ СУПСТАНЦИ ПРИРОДНО ПРИСУТНИХ У ПРИРОДНОЈ МИНЕРАЛНОЈ ВОДИ

Супстанца	Вриједност	Мјерна јединица
антимон (Sb)	0,005	mg/l
арсен укупно As	0,01	mg/l
бакар (Cu)	1,0	mg/l
баријум (Ba)	1,0	mg/l
цијаниди CN ⁻	0,07	mg/l

флуориди F-	5,0	mg/l
кадмијум (Cd)	0,003	mg/l
хром (Cr)	0,05	mg/l
манган (Mn)	0,5	mg/l
никл (Ni)	0,02	mg/l
нитрати NO ₃ -	50,0	mg/l
нитрити NO ₂ -	0,1	mg/l
олово (Pb)	0,01	mg/l
селен (Se)	0,01	mg/l
жива (Hg)	0,001	mg/l

ПРИЛОГ 12.

ОЗНАКЕ ОСОБИНА КОЈЕ СЕ НАВОДЕ НА ДЕКЛАРАЦИЈИ ПРИРОДНИХ МИНЕРАЛНИХ И ПРИРОДНИХ ИЗВОРСКИХ ВОДА И УСЛОВИ ЗА ЊИХОВО КОРИШЋЕЊЕ

Ознаке особина	Услови
низак садржај минерала	садржај минералних соли израчунат као фиксни резидуум не већи од 500 mg/l
врло низак садржај минерала	садржај минералних соли израчунат као фиксни резидуум не већи од 50 mg/l
богата минералним солима	садржај минералних соли израчунат као фиксни резидуум не већи од 1500 mg/l
садржи бикарбонат	садржи више од 600 mg/l бикарбоната
садржи сулфат	садржи више од 200 mg/l сулфата
садржи хлорид	садржи више од 200 mg/l хлорида
садржи калцијум	садржи више од 150 mg/l калцијума
садржи магнезијум	садржи више од 50 mg/l магнезијума
садржи флуорид	садржи више од 1 mg/l флуорида
садржи жељезо	садржи више од 1 mg/l двовалентног жељеза
садржи натријум	садржи више од 200 mg/l натријума
погодна за припрему хране за дојенчад	-
погодна за дијету са малом количином натријума	садржи мање од 20 mg/l натријума
може имати лаксативан ефект	-
може имати диуретичан ефект	-

ПРИЛОГ 13.

МАКСИМАЛНО ДОЗВОЉЕНЕ КОНЦЕНТРАЦИЈЕ СУПСТАНЦИ ПРИРОДНО ПРИСУТНИХ У ПРИРОДНОЈ ИЗВОРСКОЈ ВОДИ

Супстанца	Највећа допуштена концентрација	Мјерна јединица	Напомена
акриламид	0,10	µg/l	1.
алуминијум (Al)	0,2	mg/l	
амонијум (NH ₄ ⁺)	0,50	mg/l	2.
антимон (Sb)	0,005	mg/l	
арсен (As)	0,01 (укупно)	mg/l	
бакар (Cu)	2	mg/l	
бензен	1,0	µg/l	
бензо(а)пирен	0,01	µg/l	
бор (Br)	1	mg/l	
бромат	10,0	µg/l	
цијаниди (Cn-)	50,0	µg/l	
1,2-дихлороетан	3,0	µg/l	
епихлорхидрин	0,10	µg/l	1.
флуориди (F)	1,5	mg/l	
кадмијум (Cd)	0,005	mg/l	
хлориди (Cl-)	250,0	mg/l	10.
концентрација водоникових јона	6,5-9,5		10. и 11.
хром (Cr)	0,05	mg/l	
манган (Mn)	50,0	µg/l	
натријум (Na)	200,0	mg/l	
никл (Ni)	0,02	mg/l	
нитрати (NO ₃ ⁻)	50,0	mg/l	4.
нитрити (NO ₂ ⁻)	0,5	mg/l	4.

олово (Pb)	0,01	mg/l	3.
РАН	0,10	µg/l	збир концентрација специфичних једињења, 8.
пестициди појединачни/укупни	0,1/0,5	µg/l	5. и 6. / 5. и 7.
селен (Se)	0,01	mg/l	
сулфати (SO ₄)	250,0	mg/l	10.
укупни тетрахлоретен и трихлоретен	10,0	µg/l	збир концентрација специфичних једињења
ТНМ – укупни	100,0	µg/l	збир концентрација специфичних једињења 9.
ТОС (C)	без неуобичајених промјена	mg/l	12.
винил-хлорид	0,50	µg/l	1.
жељезо (Fe)	200,0	µg/l	
жива (Hg)	0,001	mg/l	

Напомена 1. Вриједност параметара који се односе на концтрацију резидуалног мономера у води израчуаног према спецификација-ма максималног отпуштања из одговарајућег полимера у контакту са водом.

Напомена 2. Допуштена је вриједност амонијума изнад 0,5 mg/l ако се докаже да је амонијум геолошког поријекла.

Напомена 3. Потребно је осигурати предузимање свих одговарајућих мјера ради што већег смањења концентрације олова у природној изворској води током периода који је потребан за усаглашавање са вриједностима параметра.

Напомена 4. Морају се осигурати такви услови да (нитрати)/50 + (нитрит)/3 < 1, гдје заграде означавају концентрације у mg/l за нитрате (NO₃⁻) и нитрите (NO₂⁻).

Напомена 5. Појам пестицид у смислу овог правилника означава: органске инсектициде, органске хербициде, органске фунгициде, органске нематоциде, органске акарициде, органске алгициде, органске родентициде, органске приправке који спречавају настајање слузи (силмициди), сродне производе (између осталог и регулаторе раста), те њихове релевантне метаболите, производе разградње и реакција.

Напомена 6. Гранична вриједност параметра има посебну вриједност за сваки појединачни пестицид. За алдрин, диелдрен, хептахлор и хептахлор епоксид гранична вриједност је 0,030 µg/l.

Напомена 7. Пестициди - укупни значи збир појединих пестицида квантитативно одређених у поступку праћења.

Напомена 8. Специфична једињења су: бензо(b)флорантен, бензо(k)флорантен, бензо(ghi)перилен и индено(1,2,3-cd)пирен.

Напомена 9. Специфична једињења су: хлороформ, бромоформ, дибромохлорметан и бромодихлорметан.

Напомена 10. Вода не смије бити агресивна.

Напомена 11. За природну изворску воду која није газирана најмања вриједност може бити смањена на 4,5.

Напомена 12. Овај параметар није потребно мјерити код опскрбљивања водом која је мања од 10.000 m³/дан.

ПРИЛОГ 14.

СУПСТАНЦЕ ЗА ПРЕЧИШЋАВАЊЕ ВОДЕ

1. Супстанце за пречишћавање воде које се користе као раствори или гасови

Назив супстанце	CAS бр. (Chemical Abstracts Service Registry Number)	EINECS бр. (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)	Намјена	Захтјеви чистоће	Дозвољена количина	Максимална концентрација у пречишћеној води*	Релевант-ни прои-зводи реакције	Напомене
Aluminium Chloride ¹⁾ (алуминијум-хлорид)	7446-70-0	231-208-1	Коагулација, флокулација	BAS EN 881 Таб. 1: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Aluminium Chlorhydrate (алуминијум-хлор-хидрат) ¹⁾	1327-41-9, 14215-15-7	215-477-2, 238-071-7	Коагулација, флокулација	BAS EN 881 Таб. 1: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Aluminium chloride hydroxide sulfate (monomere) (алуминијум-хлорид-хидроксид-сулфат) (моно-мер) ¹⁾	39290-78-3	254-400-7	Коагулација, флокулација	BAS EN 881 Таб. 1: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Aluminium potassium disulfate (алуминијум-сул-фат) ¹⁾	10043-01-3, 16828-11-8, 7784-31-8, 16828-12-9, 17927-65-0	233-135-0	Коагулација, флокулација	BAS EN 878 Таб. 5: без гвожђа и Таб. 6: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		CAS бројеви 16828-12-9 и 17927-65-0 нису наведени у BAS EN 878

Анјонски и нејонски полиакриламиди ¹⁾	нпр. 25085-02-3, 9003-05-8, 9003-04-7	Не постоји	Коагулација	BAS EN 1407 макс. 200 mg/kg акриламида (мономера). Без активних катјонских група.	0,5 mg/l	Технички неизбежни и технолошки недјелотворни остаци		Гранична вриједност за мономерни акриламид сматра се да није прекорачена уколико се не додаје више од дозвољене количине од 0,5 mg/l производа.
Calcium dichloride (калцијум-хлорид)	10043-52-4, 10035-04-8	233-140-8	Подешавање садржаја калцијума; регенерација сорбената за уклањање никла	DIN 19626 Таб. 4	200 mg/l CaCl ₂			
Calcium dihydroxide (калцијум-хидроксид)	1305-62-0	215-137-3	Подешавање рН вриједности садржаја соли, калцијума и алкалитета; регенерација сорбената за уклањање никла	DIN 12518 Таб. 2 и 3: Квалитет А и Таб. 4: тип 1	100 mg/l Ca(OH) ₂			Код омекшавања у комбинацији са флокулацијом додаје се макс. 350 mg/l **
Oxocalcium (калцијум оксид)	1305-78-8	215-138-9	Подешавање рН вриједности садржаја соли, калцијума и алкалитета	DIN 12518 Таб. 2 и 3: Тип 1 и Таб. 4: Тип А	100 mg/l CaO			Код омекшавања у комбинацији са флокулацијом додаје се макс. 350 mg/l **
Dipotassium hydrogen phosphate (дикалијум-хидроген фосфат)	7758-11-4	231-834-5	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1202 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Disodium dihydrogen pyrophosphate (динатријум-дихидроген-пирофосфат)	7758-16-9	231-835-0	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1205 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Disodium hydrogen orthophosphate (динатријум-хидроген-ортофосфат)	7558-79-4	231-448-7	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1199 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Iron (II) sulfate (гвожђе(II)-сулфат) 1)	7720-78-7, 7782-63-0	231-753-5	Коагулација, флокулација	BAS EN 889 Таб. 1 квалитет 1 и Таб. 2: тип 1	6 mg/l Fe	Технички неизбежни и технолошки недјелотворни остаци		
Iron (III) chloride (гвожђе(III)-хлорид) 1)	7705-08-0, 10025-77-1	231-729-4	Коагулација, флокулација	BAS EN 888 Таб. 3 квалитет 1 и Таб. 4 тип 1 Хром max. 100 mg/kg Fe III никл max. 100 mg/kg Fe III	12 mg/l Fe			Уколико због ванредних околности дође до промјене квалитета сирове воде, краткорочно се може повећати максимална дозвољена количина, под условом да се тим не изазову негативне посљедице по здравље људи које су неприхватљиве или се могу избјећи и да се циљ прераде воде не може постићи на други начин.
Iron (III) chloride sulfate (гвожђе(III)-хлорид-сулфат) ¹⁾	12410-14-9	235-649-0	Коагулација, флокулација	BAS EN 891 Таб. 1 квалитет 1 и Таб. 2 тип 1	6 mg/l Fe	Технички неизбежни и технолошки недјелотворни остаци		

Iron (III) sulfate (гвожђе(III)-сул- фат)1)	10028-22-5	233-072-9	Коагулација, флокулација	BAS EN 890 Таб. 2 квалитет 1 и Таб. 3 тип 1	6 mg/l Fe	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Acetic acid (сирћетна кисе- лина)	64-19-7	200-580-7	Биолошко смањивање нитрата	BAS EN 13194 Таб. 2 и Таб. 3		Технички неизбјежни и технолошки и микробиолош- ки недјелот- ворни остаци		Након завршетка процеса прераде обезбиједити аеробно стање у води. EINECS бр. није у складу са DIN- EN 13194.
Ethyl alcohol (етанол)	64-17-5	200-57-86	Биолошко смањивање нитрата	BAS EN 13176 Таб. 2	50 mg/l C ₂ H ₅ OH	Технички неизбјежни и технолошки и микробиолош- ки недјелот- ворни остаци		
Хелијум	7440-59-7	231-168-5	Пронала- жење рупа у мрежи	≤ 99,999 % O ₂ ≤ 2 ppm N ₂ ≤ 3 ppm H ₂ O ≤ 3 ppm KW ≤ 0,2 ppm				
Potassium permanganate (калијум-перман- ганат)	7722-64-7	231-760-3	Оксидација	BAS EN 12672 Таб. 2	10 mg/l KMnO ₄			EINECS бр. није у складу са BAS EN 12672
Potassium hydrogen peroxymonosulfate (калијум-перокси- муносулфат) [Potassium Monopersulfate (2 KHSO ₅ , KHSO ₄ , K ₂ SO ₄)]	70693-62-8	274-778-7	Оксидација, добивање хлор-диок- сида	BAS EN 12678 Таб. 1 тип 1	5,5 mg/l, рачунато као H ₂ O ₂	0,1 mg/l, рачу- нато као H ₂ O ₂		
Potassium tripolyphosphate (калијум-триполи- фосфат)	13845-36-8	237-574-9	Спречавање корозије, спречавање таложена каменца код децентрадне примјене	BAS EN 1211 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Carbon dioxide (угљен-диоксид)	124-38-9	204-696-9	Подешавање pH вријед- ности садр- жаја соли, калцијума и алкалитета; регенерација сорбената	BAS EN 936: Прои- звод мора имати мин. чистоћу од 99,7% запремине CO ₂ . Угљен-ди- оксид мора бити без уља и фено- ла који могу утицати на укус воде.				pH вриједност одлазне воде за пиће мора бити између ≥ 6,5 и ≤ 9,5.
Potassium dihydrogen phosphate (ка- лијум- дихидро- генфосфат)	7778-77-0	231-449-2	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1201 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Sodium dihydrogen monophosphate (натријум- ди- хидрогенмо- нофосфат) (на- тријум-дихидро- ген- ортофосфат)	7558-80-7	231-449-2	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1198 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Sodium aluminate (натријум-алу- минат)	11138-49-1	234-391-6	Коагулација	BAS EN 882 Таб. 2 и Таб. 3: тип 1	2,85 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		

Sodium carbonate (натријум-хлорид)	497-19-8	207-838-8	Подешавање pH вријед- ности, садр- жаја соли и алкалитета; регенерација сорбената	BAS EN 897 Таб. 1 и 2	250 mg/l Na ₂ CO ₃			
Sodium chloride (натријум-хлорид)	7647-14-5	231-598-3	Добијање хлора путем электролизе (электро- хлоризација) регенерација сорбената за децентрално омекшавање и уклањање уранијума	BAS EN 14805 Таб. 3: тип 1 BAS EN 973 Таб. 1: тип А и Таб. 3				
Sodium chlorite (натријум-хлорит)	7758-19-2	231-836-6	Добијање хлор-диок- сида	BAS EN 938 Таб. 5, Таб. 6: тип 1				
Sodium disulfite (натријум-дисул- фит)	7681-57-4	231-673-0	Редукција	BAS EN 12121 Таб. 1 Укупни масени удио натријум- дисулфита (sodium disulfite) и натријум- хлорида (sodium chloride) не смије бити већи од 5% (m-m).	5 mg/l SO ₃ ²⁻	2 mg/l SO ₃ ²⁻		
Monosodium hydrogen carbonate (натријум- гидро- генкарбонат)	144-55-8	205-633-8	Подешавање pH вријед- ности, садр- жаја соли и алкалитета; регенерација сорбената	BAS EN 898 Таб. 1 и 2	250 mg/l NaHCO ₃	2 mg/l SO ₃ ²⁻		EINECS бр. није у складу са BAS EN 12120
Sodium hydrogen sulfite (натријум хидроген-сулфит)	7631-90-5	231-548-0	Редукција	BAS EN 12120 Таб. 1 Укупни масени удио натријум- дисулфита (sodium disulfite) и натријум- хлорида (sodium chloride) не смије бити већи од 5% трговачког производа, тј. раствора са масеним удјелом NaHSO ₃ од 40%.	5 mg/l SO ₃ ²⁻			
Sodium hydroxide (натријум-хидрок- сид)	1310-73-2	215-185-5	Подешавање pH вријед- ности, садр- жаја соли и алкалитета; регенерација сорбената	BAS EN 896 Таб. 1 и Таб 2: тип 1	100 mg/l NaOH			
Sodium permanganate (натријум-перман- ганат)	10101-50-5	233-251-1	Оксидација	BAS EN 15482	7,5 mg/l MnO ₄			
Sodium peroxodisulfate (натријум-перок- содисулфат)	7775-27-1	231-892-1	Оксидација, добиање хлор-диок- сида	BAS EN 12926 Таб. 1: тип 1	7,0 mg/l рачунаго као H ₂ O ₂	0,1 mg/l рачунаго као H ₂ O ₂		

Sodium polyphosphate (натријум-поли-фосфат)	68915-31-1	272-808-3	Спречавање корозије, спречавање таложења каменца код децентралне примјене, спречавање стварања наслага на мембранама	BAS EN 1212 Таб. 1 и 2 BAS EN 15041	2,2 mg/l P			
Sodium silicate (натријум-сили-кат)	1344-09-8	215-687-4	Спречавање корозије	BAS EN 1209 Таб. 1	15 mg/l SiO ₂			Промјена само у комбинацији са овдје наведеним фосфатима, натријум-хидроксидом, натријум-карбонатом или натријум-хидроген-карбонатом
Sodium sulfite (натријум-сулфит)	7757-83-7	231-821-4	Редукција	BAS EN 12124 Таб. 1 Масени удио натријум-сулфата у производу не смије бити већи од 5%. Масени удио гвожђа у производу не смије бити већи од 25 mg/kg.	5 mg/l SO ₃ ²⁻	2 mg/l SO ₃ ²⁻		
Sodium thiosulfate (натријум-тиосул-фат)	7772-98-7 10102-17-7	231-867-5	Редукција	BAS EN 12125 Таб. 1 Масени удио натријум-сулфата у производу не смије бити већи од 5%.	7 mg/l S ₂ O ₃ ²⁻	3 mg/l S ₂ O ₃ ²⁻		
Sodium tripolyphosphate (натријум-трипо-лофосафат)	7758-29-4	231-838-7	Спречавање корозије, спречавање таложења каменаца код де-централне примјене, спречавање стварања наслага на мембранама	BAS EN 1210 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Озон	10028-15-6	233-069-2	Оксидација, дезинфек-ција	BAS EN 1278 Aneks A 3.2	10 mg/l O ₃	0,05 mg/l O ₃	Трихело-генметан, бромат	Види дио 3. овог прилога
Phosphoric acid (фосфорна кисе-лина)	7664-38-2	231-633-2	Биолошко смањивање нитрата	BAS EN 974 Таб. 1	5 mg/l P	Технички неизбјежни и технолошки и микробиолош-ки нејелот-ворни остаци		Након завршетка процеса прераде обезбиједити аеробно стање у води.
Phosphonic acid (фосфонска кисе-лина)	6419-19-8 22042-96-2 32545-75-8 2809-21-4 15827-60-8 1429-50-1 5995-42-6 37971-36-1 23605-74-5	229-146-5 244-751-4 251-094-7 220-552-8 239-931-4 215-851-5 227-833-4 253-733-5 245-781-0	Спречавање таложења каменца на мембранама	BAS EN 15040				

Polyaluminium chloride hydroxyde (полиалуминијум-хлорид-хидрок-сид)	1327-41-9 12042-91-0 10284-64-7	215-477-2 234-993-1 233-632-2	Коагулација, флокулација	BAS EN 883 Таб. 1: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Polyaluminium chloride hydroxyde sulfate (полиалуминијум-хлорид-хидроксид-сул-фат)	39290-78-3	254-400-7	Коагулација, флокулација	BAS EN 883 Таб. 1: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Polyaluminium chloride hydroxyde silicate (полиалуминијум-хлорид-хидроксид-сили-кат)	94894-80-1		Коагулација, флокулација	BAS EN 885 Таб. 1: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Polyaluminium hydroxyde silicate sulfate (полиалуминијум-хидрок-сид-силикат-сул-фат)	131148-05-5		Коагулација, флокулација	BAS EN 885 Таб. 1: тип 1	9 mg/l Al	Технички неизбјежни и технолошки недјелотворни остаци		
Polycarboxilic acids (поликарбоксилне киселине)	9003-01-4 9003-06-9 29132-58-9		Спречавање таложења каменца на мембранама	BAS EN 15039				
Hydrocholric acid (хлороводонична киселина)	7647-01-0	231-595-7	Подешавање pH вријед- ности, садр- жаја соли и алкалитета; регенерација сорбанета добијање хлор-диок- сида	BAS EN 939 Таб. 4 и Таб. 5: тип 1	250 mg/l HCl			Обратити пажњу на граничну вриједност за хлорид (концен- трација у сировој води + додата количина).
Кисеоник	7782-44-7	231-956-9	Оксидација, аерација	BAS EN 12876 Садржај угљеничног хидрогена (према ин- дексу ме- тана) мора бити мањи од 50 ppm (V/V).				Не више од за- сићености O ₂ .
Сребро Сребро хлорид	7440-22-4 7783-90-6	231-131-3 232-033-3	Конзерви- сање воде у колекто- рима малих постројења само у изузетним случајевима и не за систематску употребу	Према BAS EN 15030 Таб. 1 и 2	0,1 mg/l Ag	0,08 mg/l Ag		Док је дозвољена примјена прои- звода од сребра, важе прописи о хемикалијама (прописи о био- цидима).
Sulfur dioxide (сумпор-доксид)	7446-09-5	231-195-2	Редукција	BAS EN 1019 Таб. 1	5 mg/l SO ₃ ²⁻	2 mg/l SO ₃ ²⁻		
Sulphuric acid (сумпорна кисе-лина)	7664-93-9	231-639-5	Подешавање pH вријед- ности садр- жаја соли и алкалитета; регенерација сорбенага	BAS EN 899 Таб. 1	240 mg/l H ₂ SO ₄			Обратити пажњу на граничну вриједност за хлорид (концен- трација у сировој води + додата количина).
Tetrapotassium pyrophosphate (тетракалијум-пи-рофосфат)	7320-34-5	230-785-7	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1207 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Tetrasodium orthophosphate (тетранатријум-пирофосфат)	7722-88-5	231-767-1	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1207 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			

Tripotassium orthophosphate (трикалијум-орто-фосфат)	7778-53-2	231-907-1	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1207 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Trisodium orthophosphate (тринатријум-орто-фосфат)	7601-54-9 10101-89-0	231-509-8	Спречавање корозије, биолошко смањивање нитрата	BAS EN 1207 Таб. 1 и 2	2,2 mg/l P			
Хидроген	1333-74-0	215-605-7	Биолошко смањивање нитрата	Чистоћа ≥ 99,999 Vol.-% споредни састојци (vpm): ≤ 2 O ₂ ≤ 3 N ₂ ≤ 5 H ₂ O ≤ 0,5 CnHm.				Након завршетка процеса прераде обезбиједити аеробно стање у води.
Hydrogen peroxide (хидроген-пероксид)	7722-84-1	231-765-0	Оксидација	BAS EN 902 Таб. 7: тип 1	17 mg/l H ₂ O ₂	0,1 mg/l H ₂ O ₂		

* Укључујући садржај супстанци прије прераде и у осталим фазама прераде.

** Уколико је у појединим случајевима из техничких разлога, нпр. због квалитета воде неопходно повећати максималну количину средства за повећање тврдоће, обавезно је претходно доставити Министарству здравља и социјалне заштите неопходну документацију о средству.

¹⁾ Уколико је у појединим случајевима из техничких разлога, нпр. због квалитета сирове воде, неопходно повећати максималну количину средства за коагулацију, односно помоћног средства за коагулацију у појединим погонима за прераду воде, обавезно је претходно доставити Министарству здравља и социјалне заштите неопходну документацију о средству.

2. Супстанце за пречишћавање воде које се користе као чврсте супстанце

Назив супстанце	CAS бр. (Chemical Abstracts Service Registry Number)	EINECS бр. (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)	Намјена	Захтјеви чистоће	Дозвољена количина	Максимална концентрација у пречишћеној води*	Релевантни производи реакције	Напомене
Зрнасти активни угаљ	7440-44-0	231-153-3	Адсорпција, уклањање хлора и озона, биолошка филтрација, уклањање честица	BAS EN 12915-1 Таб. 1 и 2				
Активни угаљ у праху	7440-44-0	231-153-3	Адсорпција	BAS EN 12903 Таб. 1 и 2				
Зрнаста активирана глина (алуминијум-оксид)	1344-28-1	215-691-6	Адсорпција, измјена јона, уклањање флуорида	BAS EN 13753				
Експандирани алуминосиликат (експандирана глина)			Уклањање честица, биолошка филтрација	BAS EN 12905				
Природни неекспандирани алуминосиликати			Уклањање честица	BAS EN 15795				
Антрацит			Уклањање честица, уклањање хлора и озона	BAS EN 12909 Таб. 1				
Бетонит	1302-78-9	215-108-5	Уклањање честица	BAS EN 13754 Таб. 1				
Пловућац (Bims)			Уклањање честица	BAS EN 12906				

Calcium carbonate (калцијум-карбонат), чврсти	471-34-1 1317-65-3	207-439-9 215-279-6	Уклањање честица, подешавање Rh вриједности, садржаја соли, калцијума и алкалитета; уклањање гвожђа и мангана	BAS EN 1018 Таб. 2 Класа 1 и Таб. 3 Тип 1 и исправка 1 текста BAS EN 1018	100 mg/l CaCO ₃			Код омекшавања у комбинацији са флокулацијом додаје се макс. 350 mg/l ** CAS број и EINECS број нису у складу са стандардом BAS EN 1018.
Дјелимично жарени доломит	калцијум-карбонат 471-34-1, 1317-65-3 магнезијум-оксид 1309-48-4	калцијум-карбонат 207-439-9, 215-279-6 магнезијум-оксид 215-171-9	Уклањање честица, подешавање Rh вриједности, садржаја калцијума; алкалитета; уклањање жељеза и мангана	BAS EN 1017 Таб. 2 и Таб. 3 тип 1	100 mg/l CaCO ₃			CAS број и EINECS број за калцијум карбонат нису у складу са стандардом BAS EN 1017.
Iron (III) hydrokside oxide (гвожђе(III)-хидроксид-оксид)	20344-49-4	243-746-4	Адсорпција, уклањање арсена	BAS EN 15029 арсен < 70 mg/kg TS				
Зрнаста активна глина обложена жељезом (Iron-coated granular activated alumina)	Активна глина: 1344-28-1 Iron (III) sulfate (гвожђе (III)-сулфат): 100028-22-5	Активна глина: 215-691-6 гвожђе(III) сулфат: 233-072-9	Адсорпција, филтрација, уклањање арсена	BAS EN 14369				
Гранат			Уклањање честица, брзо уклањање карбоната	BAS EN 12910				
Дијатомејска земља (Kieselgur)	61790-53-2, 91053-39-3, 68855-54-9	293-303-4	Филтрација наплавним филтерима	BAS EN 129 13 Таб. 1				CAS број 91053-39-3 није у складу са BAS EN 129 13.
Магнезијум, чврсти	7439-95-4	231-104-6	Катодна заштита од корозије	DIN 4753-6 BAS EN 12438				Магнезијум као анода у зони топле воде.
Манган-диоксид	1313-13-9	215-202-6	Уклањање мангана	BAS EN 13752				Дозвољена је примјена производа са масеним удијелом манган-диоксида већим од 78%.
Манганизовани зелени пијесак	глауконит 90387-66-9; манган диоксид: 1313-13-9	глауконит 291-341-6 манган-диоксид: 215-202-6	Уклањање гвожђа и мангана, уклањање сумпор-водоника	BAS EN 12911 Таб. 1				Зеолит обложен слојем манган-оксида (глауконит). Није дозвољено повећање концентрације мангана у испусној води из филтера.
Манган-доксид кречњак обложен манган-диоксидом	калцијум карбонат: 471-34-1, манган-диоксид: 1313-13-9	калцијум карбонат: 207-439-9, манган-диоксид: 215-202-6	Уклањање честица, уклањање гвожђа и мангана, уклањање сумпор-водоника	BAS EN 14368				Није дозвољено повећање концентрације мангана у испусној води из филтера.
Перлит у праху			Филтрација наплавним филтерима	BAS EN 12914 Таб. 1				

Кварцни пијесак и кварцни шљунак (силицијум-оксид)			Уклањање честица, седиментација, уклањање гвожђа и мангана, биолошка филтрација, брзо уклањање карбоната	BAS EN 12904 Таб. 1, тип 1 и 2				
Pyrolyzed coal material (пиролизирани угљенички материјал)			Уклањање честица	BAS EN 12907 Таб. 1 и 2				
Сирпетне киселине: Acetic acid, 2-chloro-, reaction products with amino-methylateddivinylbenzene-ethenylethylbenzene-styrene polymer	135620-93-8		Уклањање никла	Општеприхваћена правила технике				Европски стандард у припреми.
Tertiary amine-modified acrylic copolymer			Уклањање уранијума	Општеприхваћена правила технике				Европски стандард у припреми.
Styrene-Divinylbenzene Copolymer with trialkyl ammonium groups			Уклањање уранијума	Општеприхваћена правила технике				Европски стандард у припреми.

* Укључујући садржај супстанци прије прераде и у осталим фазама прераде.

** Уколико је у појединим случајевима из техничких разлога, на примјер због квалитета воде, неопходно повећати максималну количину средства за повећање тврдоће, обавезно је претходно доставити Министарству здравља и социјалне заштите неопходну документацију о средству.

3. Супстанце које се користе за дезинфекцију воде

Назив супстанце	CAS бр. (Chemical Abstracts Service Registry Number)	EINECS бр. (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances)	Намјена	Захтјеви чистоће	Дозвољена количина	Зона доз. концентрације у пречишћеној води	Релевантни производи реакције	Напомене
Calcium hypochlorite (калцијум-хипохлорит)	7778-54-3	231-908-7	Дезинфекција	BAS EN 900 Таб. 1: Тип 1	1,2 mg/l слободног Cl ₂	макс. 0,3 mg/l слободног Cl ₂ мин. 0,1 mg/l слободног Cl ₂	трихалогенметан, бромат	Додавање до 6 mg/l слободног Cl ₂ и слободан Cl ₂ до 0,6 mg/l у пречишћеној води (након прераде) толерише се уколико се дезинфекција не може гарантовати на други начин или је повремено отежана због амонијума.
Хлор	7782-50-5	231-959-5	Дезинфекција, добијање хлордиоксида	BAS EN 937 Таб. 1 Код производње хлора примјеном амалгана: садржај Hg макс. 0,1 mg/kg Cl ₂	1,2 mg/l слободног Cl ₂	Макс. 0,3 mg/l слободног Cl ₂ мин. 0,1 mg/l слободног Cl ₂	трихалогенметан	Додавање до 6 mg/l слободног Cl ₂ и слободан Cl ₂ до 0,6 mg/l у пречишћеној води (након прераде) толерише се уколико се дезинфекција не може гарантовати на други начин или је повремено отежана због амонијума.

Хлор-диоксид	10049-04-4	233-162-8	Дезинфекција		0,4 mg/l ClO ₂	макс. 0,2 mg/l ClO ₂ мин. 0,05 mg/l ClO ₂	хлорит	Макс. вриједност за хлорит од 0,2 mg/l ClO ₂ не смије да се прекорачи након завршеног процеса прераде. Гранична вриједност за хлорит није прекорачена уколико се не додаје више од 0,2 mg/l хлор-диоксида. Узети у обзир могућност стварања хлората.
Sodium hypochlorite (натријум-хипохлорит)	7681-52-9	231-688-3	Дезинфекција	BAS EN 901 Таб. 1: тип 1 Гранична вриједност за онечишћење хлоратом (NaClO ₃): < 5,4 % (m/m) активног хлора	1,2 mg/l слободног O ₂	Макс. 0,3 mg/l слободног Cl ₂ мин. 0,1 mg/l слободног Cl ₂	трихалогенметан, бромат	Додавање до 6 mg/l слободног Cl ₂ и слободан Cl ₂ до 0,6 mg/l у пречишћеној води (након прераде) толерише се уколико се дезинфекција не може гарантовати на други начин или је повремено отежана због амонијума.
Озон	10028-15-6	233-069-2	Дезинфекција, оксидација	BAS EN 1278 Анекс А 3.2	10 mg/l O ₃	≤ 0,05 mg/l O ₃	трихалогенметан, бромат	Види дио 1. овог прилога.

* Укључујући садржај супстанци прије прераде и у осталим фазама прераде.

ПРИЛОГ 15.

ПОСТУПЦИ ДЕЗИНФЕКЦИЈЕ ВОДЕ

Поступци дезинфекције воде	Намјена	Мин. дужина дјеловања	Захтјеви за поступак	Напомене
UV зрачење (240 nm до 290 nm)	Дезинфекција	Зависно од постројења	Дозвољени су искључиво UV стерилизатори за које је доказана минимална ефикасност дезинфекције и који имају атест за употребу.	Овај поступак дезинфекције није примјењив за одржавање способности дезинфекције у водоводној мрежи.
Дозирање раствора гасног хлора	Дезинфекција		Употреба проширених вакуумских система за гасно хлорисање.	У случају употребе система за гасно хлорисање изван погона за прераду воде, потребно је обратити пажњу на граничну вриједност за трихалогенметане (THM) код крајњег потрошача.
Дозирање раствора натријума и калцијум-хипохлорита	Дезинфекција			У случају примјене поступка изван погона за прераду воде, потребно је обратити пажњу на граничну вриједност за трихалогенметане (THM) код крајњег потрошача.
Добијање хлора електролизом и дозирање хлора у постројењу за прераду воде	Дезинфекција			У случају примјене поступка изван погона за прераду воде, потребно је обратити пажњу на граничну вриједност за трихалогенметане (THM) код крајњег потрошача.
Дозирање раствора хлордиоксида добијеног у постројењу за прераду воде	Дезинфекција			

Добијање и дозирање озона и раствора озона у постројењу за прераду воде	Дезинфекција и оксидација			У случају примјене поступка изван погона за прераду воде, потребно је обратити пажњу на граничну вриједност за трихалогенметане (ТНМ) код крајњег потрошача. Овај поступак дезинфекције није примјењив за одржавање способности дезинфекције у водоводној мрежи.
---	---------------------------	--	--	--

¹⁾ Код примјене поступка за дезинфекцију површинске воде или воде условљене површинским водама обратити пажњу да се честице уклоне у највећој могућој мјери прије дезинфекције, при чему је циљ постићи показатеље мутноће након процеса уклањања честица између 0,1–0,2 FNU или испод тога.