



**ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ СРБИЈЕ
„ДР МИЛАН ЈОВАНОВИЋ БАТУТ”**

**ИЗВЕШТАЈ
О ЗДРАВСТВЕНОЈ ИСПРАВНОСТИ
ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА И
ВОДНИХ ОБЈЕКТА У РЕПУБЛИЦИ
СРБИЈИ ЗА 2021. ГОДИНУ**

2022.

Издавач:

Институт за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”

Главни и одговорни уредник:

Доц. др Верица Јовановић,

в. д. директора Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић
Батут”

Аутор:

Др sc. med. Тања Кнежевић

Лектура и коректура:

Др sc. Тамара Груден, спец. књиж. публицистике

Е-издање

Садржај:

1.	Увод.....	1
2.	Методологија.....	3
3.	Резултати	5
3.1.	Резултати испитивања исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката	5
3.2.	Резултати испитивања исправности воде за пиће из јавних водовода градских насеља	9
3.2.1.	Резултати испитивања воде за пиће из јавних водовода градских насеља са задовољавајућим квалитетом воде за пиће (исправни јавни водоводи)	14
3.2.2.	Резултати испитивања воде за пиће из јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу	17
3.2.3.	Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу	18
3.2.4.	Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу.....	19
4.	Анализа резултата и дискусија	21
4.1.	Анализа резултата исправности воде за пиће јавних водовода градских насеља по областима.....	24
4.2.	Упоредна анализа резултата испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља за период 2017–2021.....	28
5.	Здравствени аспект воде за пиће из јавних водовода градских насеља.....	31
6.	Закључци.....	32
7.	Предлог мера	33

1. УВОД

Хигијенски и здравствено исправна вода за пиће један је од основних предуслова доброг здравља, а приступ водоснабдевању и квалитет воде за пиће Светска здравствена организација је сврстала у основне показатеље здравственог стања становништва.

У складу са важећим прописима на територији Републике Србије контрола физичко-хемијске и микробиолошке исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката, као и извештавање о њеној хигијенској и здравственој исправности, у надлежности је института и завода за јавно здравље и других овлашћених институција. Институт за јавно здравље Србије прикупља и анализира податке и приказује резултате хигијенске и здравствене исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије које контролише мрежа института и завода за јавно здравље.

У Извештају нису обухваћени подаци о хигијенској и здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката које институти и заводи контролишу по захтеву.

Подаци о здравственој исправности воде за пиће презентовани су по регионима и областима, а подаци које доставља Завод за јавно здравље у Косовској Митровици су презентовани за општине у којима контролише воду за пиће укључујући и енклаве.

Извештај о здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2021. обухвата: податке о броју јавних водовода и водних објеката, податке о броју извршених прегледа узорка воде из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије по областима, податке о броју и проценту физичко-хемијски и микробиолошки неисправних узорка воде, податке о

јавним водоводима градских насеља са физичко-хемијском, микробиолошком и „удруженом” неисправношћу, податке о најчешћим узроцима неисправности, податке о хидричним епидемијама, резултате и анализу резултата, као и упоредну анализу података за период 2017–2021.

Подаци за Извештај су прикупљени и анализирани у складу са Законом о водама („Сл. гласник РС”, бр. 30/2010) и Правилником о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ”, бр. 42/98, 44/ 99 и 28/2019).

Извештај о здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2021. има за циљ да прикаже:

- резултате испитивања микробиолошких и физичко-хемијских анализа воде за пиће из јавних водовода и водних објеката за јавно водоснабдевање на територији Републике Србије;

- здравствени аспект квалитета воде за пиће из јавних водовода и водних објеката;

- пропусте у вези са прикупљањем, анализом и обрадом података за микробиолошки и физичко-хемијски квалитет воде за пиће, као и интерпретацију резултата посебно са аспекта здравља;

- предлог мера за унапређење прикупљања, обраде и анализе података о исправности воде за пиће и њеном здравственом аспекту.

2. МЕТОДОЛОГИЈА

За анализу података о физичко-хемијској и микробиолошкој исправности узорака воде за пиће јавни водоводи и водни објекти су подељени на:

1. Јавне водоводе и водне објекте са задовољавајућим квалитетом воде за пиће (исправни јавни водоводи и водни објекти)

Јавни водоводи и водни објекти који имају мање од 5% микробиолошки неисправних узорака и мање од 20% физичко-хемијски неисправних узорака на годишњем нивоу.

2. Јавне водоводе и водне објекте само са физичко-хемијском неисправношћу воде за пиће

Јавни водоводи и водни објекти који имају физичко-хемијску неисправност у више од 20% испитиваних узорака на годишњем нивоу.

3. Јавне водоводе и водне објекте само са микробиолошком неисправношћу воде за пиће

Јавни водоводи и водни објекти који имају микробиолошку неисправност у више од 5% испитиваних узорака на годишњем нивоу.

4. Јавни водоводи и водни објекти са „удруженом” неисправношћу

Јавни водоводи и водни објекти који имају физичко-хемијску неисправност у више од 20% испитиваних узорака и микробиолошку неисправност у више од 5% испитиваних узорака на годишњем нивоу.

За израду Извештаја коришћена су следећа документа:

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2021.

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2020.

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2019.

- Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2018.

– Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2017.

– Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији за период 2015–2019.

Од дескриптивних статистичких метода коришћени су:

– израчунавање релативних бројева и индекса

– груписање, графичко и табеларно приказивање података.

3. РЕЗУЛТАТИ

3.1. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА И ВОДНИХ ОБЈЕКТА

У 2021. у Републици Србији у 25 области укупно је контролисано 2246 јавних водовода и водних објеката. Од укупног броја контролисано је 156 јавних водовода градских насеља, 751 јавни водовод сеоских насеља и 1339 водних објеката.

Број контролисаних јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2021. је приказан у табели 1.

Табела 1. Број контролираних јавних водовода и водних објекта у Републици Србији по областима, 2021.

Област	Укупан број контролираних јавних водовода и водних објекта	Број контролираних јавних водовода градских насеља	Број контролираних јавних водовода сеоских насеља	Број контролираних водних објекта
СЕВЕРНОБАЧКА	88	3	32	53
ЗАПАДНОБАЧКА	47	5	27	15
ЈУЖНОБАЧКА	112	11	47	54
СЕВЕРНОБАНАТСКА	45	6	39	0
СРЕДЊЕБАНАТСКА	76	5	51	20
ЈУЖНОБАНАТСКА	70	8	60	2
СРЕМСКА	115	5	53	57
МАЧВАНСКА	111	8	36	67
КОЛУБАРСКА	75	6	41	28
ПОДУНАВСКА	181	4	14	163
БРАНИЧЕВСКА	273	8	55	210
ШУМАДИЈСКА	71	7	51	13
ПОМОРАВСКА	13	6	7	0
БОРСКА	33	5	17	11
ЗАЈЕЧАРСКА	45	4	10	31
ЗЛАТИБОРСКА	132	11*	69	52
МОРАВИЧКА	333	4	17	312
РАШКА	70	5	16	49
РАСИНСКА	116	6	19	91
НИШАВСКА	35	7	28	0
ТОПЛИЧКА	4	4	0	0
ПИРОТСКА	39	4	31	4
ПЧИЊСКА	36	7	15	14
ЈАБЛАНИЧКА	69	10	5	54
БЕОГРАДСКА	57	7	11	39
УКУПНО	2246	156	751	1339
	100%	6,9%	33,4%	59,6%

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објекта института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

* Један од 11 водовода је регионалан.

У 2021. из јавних водовода и водних објекта на физичко-хемијску исправност укупно је контролисано 93.144 узорка воде за пиће, од којих је 15.407 или 16,5% било неисправно (табела 2).

Табела 2. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће на физичко-хемијску исправност јавних водовода и водних објеката у Републици Србији по областима, 2021.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	2346	771	32,8
ЗАПАДНОБАЧКА	2982	1223	41,0
ЈУЖНОБАЧКА	9430	1912	20,3
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2396	2344	97,8
СРЕДЊЕБАНАТСКА	2658	2580	97,1
ЈУЖНОБАНАТСКА	5501	2432	44,2
СРЕМСКА	3019	1040	34,5
МАЧВАНСКА	2564	241	0,9
КОЛУБАРСКА	1808	30	1,7
ПОДУНАВСКА	3284	243	7,4
БРАНИЧЕВСКА	2807	168	6,0
ШУМАДИЈСКА	2424	26	1,1
ПОМОРАВСКА	2112	29	1,4
БОРСКА	2127	295	13,9
ЗАЈЕЧАРСКА	1396	76	5,5
ЗЛАТИБОРСКА	5379	149	2,8
МОРАВИЧКА	3084	172	5,6
РАШКА	4273	48	1,1
РАСИНСКА	4028	135	3,4
НИШАВСКА	10730	185	1,7
ТОПЛИЧКА	701	70	10,0
ПИРОТСКА	1611	60	3,7
ПЧИЊСКА	1848	41	2,2
ЈАБЛАНИЧКА	1765	41	2,3
БЕОГРАДСКА	12.871	1096	8,5
УКУПНО	93.144	15.407	16,5%

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

У 2021. из јавних водовода и водних објеката укупно је контролисано 95.308 узорака воде на микробиолошку исправност, од којих је 5022 или 5,3% било неисправно.

Табела 3. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће јавних водовода и водних објеката на микробиолошку исправност у Републици Србији по областима, 2021.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	3497	427	12,2
ЗАПАДНОБАЧКА	3026	348	11,5
ЈУЖНОБАЧКА	9434	508	5,4
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2453	124	5,1
СРЕДЊЕБАНАТСКА	2949	493	16,7
ЈУЖНОБАНАТСКА	5639	338	6,0
СРЕМСКА	3253	195	6,0
МАЧВАНСКА	2563	153	6,0
КОЛУБАРСКА	1808	26	1,4
ПОДУНАВСКА	3282	54	1,6
БРАНИЧЕВСКА	2801	179	6,4
ШУМАДИЈСКА	2534	158	6,2
ПОМОРАВСКА	2112	49	2,3
БОРСКА	2148	155	7,2
ЗАЈЕЧАРСКА	1396	65	4,7
ЗЛАТИБОРСКА	5408	487	9,0
МОРАВИЧКА	3105	205	6,6
РАШКА	4289	69	1,6
РАСИНСКА	4090	61	1,5
НИШАВСКА	10.730	23	0,2
ТОПЛИЧКА	701	5	0,7
ПИРОТСКА	1571	73	4,7
ПЧИЊСКА	1848	62	3,4
ЈАБЛАНИЧКА	1800	21	1,1
БЕОГРАДСКА	12.871	744	5,8
УКУПНО	95.308	5022	5,3%

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

3.2. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА

У 2021. на територији Републике Србије у 25 области укупно је контролисано 156 јавних водовода градских насеља, и то: 43 у региону Војводине, 74 у региону Западне Србије и Шумадије, 32 у региону Источне и Јужне Србије и седам у региону Београда (табела 4 и 5).

Табела 4. Број контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији по регионима и областима, 2021.

Област	Број контролисаних јавних водовода	Број исправних јавних водовода	Број јавних водовода само са физичко-хемијском неисправношћу	Број јавних водовода само са микробиолошком неисправношћу	Број јавних водовода са удруженом неисправношћу
СЕВЕРНОБАЧКА	3	1	0	0	2
ЗАПАДНОБАЧКА	5	0	0	3	2
ЈУЖНОБАЧКА	11	5	1	0	5
СЕВЕРНОБАНАТСКА	6	0	3	0	3
СРЕДЊЕБАНАТСКА	5	0	1	0	4
ЈУЖНОБАНАТСКА	8	2	1	1	4
СРЕМСКИ	5	3	2	0	0
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ЗАПАДНА СРБИЈА					
МАЧВАНСКА	8	8	0	0	0
КОЛУБАРСКА	6	6	0	0	0
ПОДУНАВСКА	4	4	0	0	0
ШУМАДИЈСКА	7	6	0	1	0
БРАНИЧЕВСКА	8	5	1	2	0
ПОМОРАВСКА	6	4	0	2	0
ЗАЈЕЧАРСКА	4	4	0	0	0
БОРСКА	5	4	1	0	0
ЗЛАТИБОРСКА	11	5	0	6	0
МОРАВИЧКА	4	4	0	0	0
РАШКА	5	5	0	0	0
РАСИНСКА	6	6	0	0	0
РЕГИОН ИСТОЧНА И ЈУЖНА СРБИЈА					
НИШАВСКА	7	4	1	2	0
ТОПЛИЧКА	4	3	1	0	0
ПИРОТСКА	4	4	0	0	0
ПЧИЊСКА	7	7	0	0	0
ЈАБЛАНИЧКА	10	10	0	0	0

РЕГИОН БЕОГРАД					
БЕОГРАДСКА	7	5	0	0	2
УКУПНО	156	105	12	17	22
	100%	67,3%	7,7%	10,9%	14,1%

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

Табела 5. Број и проценат контролисаних јавних водовода градских насеља у Србији по регионима, 2021.

Контролисани јавни водоводи	Исправни јавни водоводи	Јавни водоводи само са физичко-хемијском неисправношћу	Јавни водоводи само са микробиолошком неисправношћу	Јавни водоводи са удруженом неисправношћу
РЕГИОН ВОЈВОДИНА 43 (100%)	11 (25,6%)	8 (18,6%)	4 (9,3%)	20 (46,5%)
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ЗАПАДНА СРБИЈА 74 (100%)	61 (82,4%)	2 (2,7%)	11 (14,5%)	0 (0,0%)
РЕГИОН ИСТОЧНА И ЈУЖНА СРБИЈА 32 (100%)	28 (87,2%)	2 (6,25%)	2 (6,25%)	0 (0,0%)
РЕГИОН БЕОГРАД 7 (100%)	5 (71,4%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)	2 (28,6%)

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

У 2021. на физичко-хемијску исправност испитан је укупно 69.571 узорак воде за пиће из јавних водовода градских насеља, од којих је 5236 или 7,5% било неисправно (табела 6).

Табела 6. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће на физичко-хемијску исправност јавних водовода градских насеља у Републици Србији по областима, 2021.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1339	154	11,5
ЗАПАДНОБАЧКА	1561	283	18,1
ЈУЖНОБАЧКА	7592	380	5,0
СЕВЕРНОБАНАТСКА	573	562	98,1
СРЕДЊЕБАНАТСКА	1158	1117	96,5
ЈУЖНОБАНАТСКА	2785	431	15,5
СРЕМСКА	1735	598	34,5
МАЧВАНСКА	1792	30	1,7
КОЛУБАРСКА	1226	0	0,0
БРАНИЧЕВСКА	1915	46	2,4
ПОДУНАВСКА	3046	197	6,5
ШУМАДИЈСКА	2170	10	0,5
ПОМОРАВСКА	1847	5	0,3
БОРСКА	1434	192	13,4
ЗАЈЕЧАРСКА	960	28	2,9
ЗЛАТИБОРСКА	3853	99	2,6
МОРАВИЧКА	2239	13	0,6
РАШКА	3016	3	0,1
РАСИНСКА	3292	4	0,1
НИШАВСКА	10.470	156	1,5
ТОПЛИЧКА	701	70	10,0
ПИРОТСКА	1171	23	1,2
ПЧИЊСКА	1323	0	0,0
ЈАБЛАНИЧКА	1613	18	1,2
БЕОГРАДСКА	10.760	817	7,6
УКУПНО	69.571	5236	7,5

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

Од укупног броја испитаних узорака на физичко-хемијску исправност (69.571), 187 или 0,2% је имало вредност резидуалног хлора изнад максимално дозвољених вредности према важећем Правилнику (табела 6а).

Табела 6а. Број и проценат измерених вредности за резидуални хлор у испитиваним узорцима воде за пиће јавних водовода градских насеља у Републици Србији по областима, 2021.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће на физичко-хемијску исправност	Број узорака у којима је измерена вредност за резидуални хлор изнад МДК*	Процент узорака у којима је измерена вредност за резидуални хлор изнад МДК*	**Максимално измерена вредност	Вредност према Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1339	16	1,2	0,92	0,5 mg/l
ЗАПАДНОБАЧКА	1561	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
ЈУЖНОБАЧКА	7592	9		2,3	0,5 mg/l
СЕВЕРНОБАНАТСКАА	573	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
СРЕДЊЕБАНАТСКА	1158	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
ЈУЖНОБАНАТСКА	2785	47	1,7	2,4	0,5 mg/l
СРЕМСКА	1735	0	0,0	0,0	0,5 mg/l
МАЧВАНСКА	1792	7	0,4	0,7	0,5 mg/l
КОЛУБАРСКА	1226	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
БРАНИЧЕВСКА	1915	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
ПОДУНАВСКА	3046	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
ШУМАДИЈСКА	2170	1	0,0	0,7	0,5 mg/l
ПОМОРАВСКА	1847	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
БОРСКА	1434	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
ЗАЈЕЧАРСКА	960	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
ЗЛАТИБОРСКА	3853	30	0,8	1,2	0,5 mg/l
МОРАВИЧКА	2239	2	0,1	0,7	0,5 mg/l
РАШКА	3016	0	0	< 0,5	0,5 mg/l
РАСИНСКА	3292	0	0	0	0,5 mg/l
НИШАВСКА	10.470	40	0,4	0,6	0,5 mg/l
ТОПЛИЧКА	701	33	4,1	0,6	0,5 mg/l
ПИРОТСКА	1171	1	0,1	0,7	0,5 mg/l
ПЧИЊСКА	1323	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
ЈАБЛАНИЧКА	1613	0	0,0	< 0,5	0,5 mg/l
БЕОГРАДСКА	10.760	1	0,0	1,5	0,5 mg/l
УКУПНО	69.571	187	0,2%	2,3**	

*МДК – максимално дозвољена концентрација

** максимално измерена вредност

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

На микробиолошку исправност је испитано 71.258 узорака воде. Од тог броја 1562 или 2,2% су били неисправни (табела 7).

Табела 7. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће на микробиолошку исправност из јавних водовода градских насеља у Републици Србији по областима, 2021.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1816	202	11,1
ЗАПАДНОБАЧКА	1575	114	7,2
ЈУЖНОБАЧКА	7592	148	1,9
СЕВЕРНОБАНАТСКА	591	35	5,9
СРЕДЊЕБАНАТСКА	864	54	6,3
ЈУЖНОБАНАТСКА	2900	102	3,5
СРЕМСКА	1783	66	3,7
МАЧВАНСКА	1792	24	1,3
КОЛУБАРСКА	1226	0	0,0
ПОДУНАВСКА	3044	41	1,4
БРАНИЧЕВСКА	1910	48	2,5
ШУМАДИЈСКА	2166	10	0,6
ПОМОРАВСКА	1847	28	1,5
БОРСКА	1455	24	1,7
ЗАЈЕЧАРСКА	960	17	1,8
ЗЛАТИБОРСКА	3857	167	4,3
МОРАВИЧКА	2259	4	0,2
РАШКА	4289	69	1,6
РАСИНСКА	3292	27	0,8
НИШАВСКА	10.470	8	0,1
ТОПЛИЧКА	701	5	0,7
ПИРОТСКА	1150	34	3,0
ПЧИЊСКА	1323	1	0,0
ЈАБЛАНИЧКА	1636	3	0,2
БЕОГРАДСКА	10.760	331	3,1
УКУПНО	71.258	1562	2,2

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

3.2.1. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА СА ЗАДОВОЉАВАЈУЋИМ КВАЛИТЕТОМ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ (ИСПРАВНИ ЈАВНИ ВОДОВОДИ)

Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији (156), у региону Војводине је контролисано 43 јавних водовода градских насеља или 27,6%, у региону Шумадије и Западне Србије је контролисано 74 или 47,4%, у региону Источне и Јужне Србије 32 или 20,5% и у региону Београда 7 или 4,5%.

Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији (156), 105 или 67,3% су били исправни, односно имали су мање од 5% микробиолошки и мање од 20% физичко-хемијски неисправних узорака воде на годишњем нивоу.

Од укупно 105 исправних јавних водовода градских насеља у региону Војводине је било 11 или 10,8%, у региону Шумадије и Западне Србије 61 или 58,1%, у региону Источне и Јужне Србије 28 или 26,6% и у региону Београда 5 или 4,8%.

Исправни јавни водоводи градских насеља су приказани у табели 8.

Табела 8. Исправни јавни водоводи градских насеља у Републици Србији, 2021.

Р. б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	НОВИ САД	0,5	0,9
2	БЕЧЕЈ	0,0	1,9
3	ВРБАС	4,6	3,7
4	БАЧКА ПАЛАНКА	0,0	2,8
5	БЕОЧИН	13,9	2,8
6	БАЧКА ТОПОЛА	3,0	2,0
7	РУМА	4,1	3,8
8	СРЕМСКА МИТРОВИЦА	7,7	2,9
9	ИНЂИЈА	2,6	4,8
10	ПАНЧЕВО	13,8	2,3

11	КОВИН	7,2	3,4
12	ШАБАЦ	0,8	2,2
13	ЛОЗНИЦА	0,3	1,5
14	МАЛИ ЗВОРНИК	0,0	2,0
15	БОГАТИЋ	2,1	0,0
16	ВЛАДИМИРЦИ	3,6	0,7
17	ЉУБОВИЈА	1,4	0,9
18	КОЦЕЉЕВА	17,5	0,0
19	КРУПАЊ	0,5	1,0
20	ВАЉЕВО	1,2	0,0
21	ЉИГ	0,0	0,0
22	МИОНИЦА	0,0	0,9
23	ОСЕЧИНА	0,0	0,8
24	ЛАЈКОВАЦ	0,0	0,0
25	УБ	0,0	0,0
26	ВЕЛИКА ПЛАНА	5,2	1,3
27	СМЕДЕРЕВО	8,7	1,8
28	РАДИНАЦ	1,8	0,0
29	СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА	0,0	0,3
30	ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	1,3	0,0
31	ГОЛУБАЦ	3,5	1,8
32	КУЧЕВО	0,9	0,0
33	ПОЖАРЕВАЦ	1,1	1,2
34	КОСТОЛАЦ	1,7	0,9
35	КРАГУЈЕВАЦ	0,0	0,2
36	ТОПОЛА	0,0	0,0
37	БАТОЧИНА	0,0	0,0
38	РАЧА	0,0	0,0
39	ЛАПОВО	10,5	0,0
40	АРАНЂЕЛОВАЦ	0,0	1,1
41	СВИЛАЈНАЦ	0,5	1,5
42	ЈАГОДИНА	0,0	0,2
43	ПАРАЋИН	0,2	0,8
44	РЕКОВАЦ	0,0	0,0
45	БОР	17,9	1,7
46	НЕГОТИН	1,6	0,6
47	КЛАДОВО	8,2	0,7
48	ДОЊИ МИЛАНОВАЦ	5,6	0,0
49	ЗАЈЕЧАР	0,5	0,5
50	СОКО БАЊА	5,2	4,5
51	КЊАЖЕВАЦ	2,9	0,7

52	БОЉЕВАЦ	7,1	2,9
53	АРИЉЕ	0,0	4,8
54	РЗАВ	0,1	0,6
55	ПОЖЕГА	1,0	4,8
56	ПРИБОЈ	0,0	4,6
57	ПРИЈЕПОЉЕ	4,2	2,5
58	ЧАЧАК	0,8	0,2
59	ЛУЧАНИ	0,0	0,0
60	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ	0,4	0,0
61	ИВАЊИЦА	0,4	1,9
62	КРАЉЕВО	0,0	0,1
63	РАШКА	0,0	0,5
64	ВРЊАЧКА БАЊА	1,2	0,8
65	НОВИ ПАЗАР	0,0	0,7
66	ТУТИН	0,0	0,0
67	КРУШЕВАЦ	0,0	0,3
68	АЛЕКСАНДРОВАЦ	0,3	0,1
69	ТРСТЕНИК	0,1	3,2
70	БРУС	0,0	0,0
71	ЋИЋЕВАЦ	0,0	1,0
72	ВАРВАРИН	0,0	2,2
73	НИШ	1,2	0,0
74	АЛЕКСИНАЦ	5,9	0,0
75	ГАЦИН ХАН	0,0	2,4
76	СВРЉИГ	8,4	0,0
77	КУРШУМЛИЈА	0,0	0,8
78	ЖИТОРАЂА	0,0	0,0
79	ПРОКУПЉЕ	0,0	0,7
80	ПИРОТ	0,1	3,2
81	ДИМИТРОВГРАД	3,2	2,6
82	БАБУШНИЦА	1,2	0,0
83	БЕЛА ПАЛАНКА	12,6	3,6
84	ВЛАДИЧИН ХАН	0,0	0,0
85	СУРДУЛИЦА	0,0	0,0
86	ТРГОВИШТЕ	0,0	0,6
87	ПРЕШЕВО	0,0	0,0
88	ВРАЂЕ	0,0	0,0
89	БУЈАНОВАЦ	0,0	0,0
90	БОСИЉГРАД	0,0	0,0
91	ВЛАСОТИНЦЕ	0,0	0,0
92	ГРДЕЛИЦА	0,0	0,0
93	МЕДВЕЂА	0,0	0,0

94	ЦРНА ТРАВА	0,0	0,0
95	ЛЕСКОВАЦ	0,1	0,1
96	ВУЧЈЕ	0,0	0,0
97	БОЈНИК	0,0	0,0
98	ЛЕБАНЕ	14,3	0,0
99	ПРЕДЕЈАНЕ	0,0	2,7
100	СИЈЕРИНСКА БАЂА	0,0	0,0
101	ОБРЕНОВАЦ	0,3	1,6
102	ЛАЗАРЕВАЦ	0,0	1,4
103	СОПОТ	4,9	3,5
104	ПАДИНСКА СКЕЛА (ПКБ)	12,7	5,0
105	БЕОГРАД	0,9	2,3

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

3.2.2. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА СА ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКОМ НЕИСПРАВНОШЋУ

Резултати физичко-хемијског испитивања узорака воде за пиће из градских јавних водовода у Републици Србији у 2021. показују да 12 или 7,7% водовода има само физичко-хемијску неисправност у више од 20% испитиваних узорака годишње. Од укупног броја водовода који имају само физичко-хемијску неисправност у региону Војводине је било 8 или 66,7%, у региону Шумадије и Западне Србије два или 16,6%, у региону Источне и Јужне Србије два или 16,6%, а у региону Београда није било јавних водовода са физичко-хемијском неисправношћу воде.

Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у 2021. години приказани су у табели 9.

Табела 9. Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу, 2021.

Р. б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	СРБОБРАН	100
2	ЧОКА	100
3	КАЊИЖА	100
4	АДА	100
5	ЗРЕЊАНИН	95,6
6	СТАРА ПАЗОВА	97,0
7	ШИД	49,4
8	АЛИБУНАР	87,9
9	МАЈДАНПЕК	27,8
10	ЖАБАРИ	100
11	ДОЉЕВАЦ	22,9
12	БЛАЦЕ	27,8

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

3.2.3. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА САМО СА МИКРОБИОЛОШКОМ НЕИСПРАВНОШЋУ

Резултати испитивања узорка воде за пиће у 2021. показују да је у Републици Србији укупно регистровано 17 или 10,9% водовода само са микробиолошком неисправношћу у више од 5% испитиваних узорка воде годишње. Од укупног броја градских јавних водовода са микробиолошком неисправношћу, у региону Војводине је микробиолошки неисправних било четири или 23,5%, у Шумадији и Западној Србији једанаест или 64,7%, у региону Источне и Јужне Србије два или 11,8%, док у региону Београда није било микробиолошки неисправних водовода (табела 10).

Табела 10. Јавни водоводи градских насеља само са микробиолошком неисправношћу, 2021.

Р. б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	СОМБОР	5,7
2	АПАТИН	9,6
3	ОЦАЦИ	7,2
4	ВРШАЦ	5,2
5	КОСЈЕРИЋ	5,9
6	УЖИЦЕ	5,1
7	ЧАЈЕТИНА	7,0
8	БАЛИНА БАШТА	7,0
9	НОВА ВАРОШ	18,4
10	СЈЕНИЦА	6,5
11	КНИЋ	14,2
12	МЕРОШИНА	8,3
13	РАЖАЊ	6,3
14	ЖАГУБИЦА	11,0
15	ЋУПРИЈА	5,1
16	ДЕСПОТОВАЦ	5,2
17	ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ	6,7

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

3.2.4. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА СА „УДРУЖЕНОМ” НЕИСПРАВНОШЋУ

Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља, јавних водовода са „удруженом” неисправношћу у Републици Србији у 2021. је било 22 или 14,1%. Од укупног броја јавних водовода са удруженом неисправношћу у региону Војводине је било 20 или 90,9%, у региону Шумадије и Западне Србије као и у региону Источне и Јужне Србије није било водовода са „удруженом” неисправношћу, а у региону Београда је било два или 9,1%.

Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу су приказани у табели 11.

Табела 11. Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу, 2021.

Р. б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	МАЛИ ИЂОШ	60,5	16,5
2	СУБОТИЦА*	8,0*	12,3
3	ЦРВЕНКА	98,7	6,6
4	КУЛА	62,3	9,6
5	ТЕМЕРИН	95,8	11,11
6	БАЧ	100	68,8
7	БАЧКИ ПЕТРОВАЦ	100	22,5
8	ТИТЕЛ	100	34,4
9	ЖАБАЉ	100	12,5
10	СЕНТА	100	6,7
11	КИКИНДА	100	7,9
12	КНЕЖЕВАЦ	80,4	5,2
13	НОВИ БЕЧЕЈ	100	16,7
14	ЖИТИШТЕ	100	11,1
15	СЕЧАЊ	100	13,9
16	НОВА ЦРЊА	100	8,3
17	БЕЛА ЦРКВА	31,1	8,3
18	ОПОВО	23,0	10,0
19	КОВАЧИЦА	24,2	8,9
20	ПЛАНДИШТЕ	100	18,8
21	ГРОЦКА	65,1	7,3
22	МЛАДЕНОВАЦ	80,1	14,1

*Због присуства арсена у води за пиће јавни водовод је физичко-хемијски неисправан и ако има мање од 20% неисправних узорака на годишњем нивоу.

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2021.

У 2021. у Републици Србији није регистрована ниједна хидрична епидемија.

4. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА И ДИСКУСИЈА

Анализа резултата хигијенске и здравствене исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката у Републици Србији за 2021. показује следеће:

– Од укупно 2246 контролисаних јавних водовода и водних објеката 156 или 6,9% су водоводи градских насеља, 751 или 33,4% су јавни водоводи сеоских насеља и 1339 или 59,6% су водни објекти.

– У односу на 2020. годину укупан број контролисаних јавних водовода и водних објеката се повећао.

– Од укупног броја испитаних узорака на физичко-хемијску исправност 15.407 или 16,5% је било неисправно.

– Највећи проценат јавних водовода и водних објеката са физичко-хемијском неисправношћу узорака воде је био у Средњебанатској области (80,7%).

– Најмањи проценат физичко-хемијски неисправних узорака је био у Шумадијској области (0,9%).

– У односу на 2020. годину број контролисаних узорака на физичко-хемијску исправност као и број неисправних узорака се незнатно повећао.

– Од укупног броја испитаних узорака на микробиолошку исправност 5022 или 5,3% је било неисправно.

– Највећи проценат јавних водовода и водних објеката са микробиолошки неисправним узорцима воде је био у Севернобачкој области (12,2%).

– Најмањи проценат микробиолошки неисправних узорака је био у Нишавској области (0,2%).

– У односу на 2020. годину број контролисаних узорака на микробиолошку исправност се повећао, а број неисправних узорака се смањио.

- У 2020. години укупно је контролисано 156 јавних водовода градских насеља, и то: у региону Војводине 43 или 27,6%, у региону Шумадије и Западне Србије 74 или 47,4%, у региону Источне и Јужне Србије 32 или 20,5% и у региону Београда 7 или 4,5%.
- У односу на 2021. укупан број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен.
- Исправних јавних водовода градских насеља у Републици Србији је било 105 или 69,1%.
- У односу на 2020. број исправних јавних водовода градских насеља се повећао за два водовода.
- Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији је било 12 или 7,7%.
- У односу на 2020. број јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији се смањио за један.
- Јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу у Републици Србији је било 17 или 10,9%.
- У односу на 2020. број јавних водовода са микробиолошком неисправношћу се повећао.
- Јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу у Републици Србији је било 22 или 14,1%.
- У односу на 2020. број ових водовода у Републици Србији се повећао за један.
- Од укупног броја испитаних узорка воде за пиће на физичко-хемијску исправност из јавних водовода градских насеља 5236 или 7,5% је било неисправно.

- Највећи проценат неисправних узорака је био у Севернобанатској (98,1%), затим у Средњебанатској (96,5%), а најмањи у Рашкој и Расинској области (0,1%), док у Пчињској области није било неисправних узорака (0,0%).
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећана мутноћа и боја, повишене концентрације гвожђа, мангана, амонијака, нитрата и нитрита, као и повећан утросак калијум-перманганата.
- У односу на 2020. укупан број испитаних узорака на физичку-хемијску исправност као и број неисправних узорака се повећао.
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности у односу на 2020. су непромењени.
- Од укупног броја испитаних узорака воде за пиће на микробиолошку исправност јавних водовода градских насеља, 1562 или 2,2% је било неисправно.
- У односу на 2020. годину број контролисаних узорака на микробиолошку исправност се повећао, док се број неисправних узорака незнатно смањило.
- Посматрано по областима, највећи проценат микробиолошки неисправних узорака регистрован је у Севернобачкој области, 11,1%, а најмањи у Нишавској области, 0,1%, док у Пчињској области није било неисправних узорака.
- Најчешћи узрочници микробиолошке неисправности су повећан број аеробних мезофилних бактерија и укупних колиформних бактерија, као и колиформних бактерија фекалног порекла.
- У укупном броју микробиолошки неисправних узорака највише је било аеробних мезофилних бактерија (52,6%).
- Присуство *E. coli* је забележено у 0,9% неисправних узорака.
- У 2021. години није регистрована ниједна хидрична епидемија.

4.1 АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСПРАВНОСТИ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА ПО ОБЛАСТИМА

Севернобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, стрептококе фекалног порекла и *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за гвожђе, мутноћу и боју.

Западнобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, сулфидоредукујућих клостридија и *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за гвожђе и мутноћу.

Јужнобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, укупне колиформне бактерије и *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, повећана вредност за боју, мутноћа и повећана потрошња KMnO_4 .

Севернобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство стрептокока фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за KMnO_4 и боју. Део система за јавно водоснабдевање градских насеља Севернобанатске области су и водни објекти, тако да је укупан проценат микробиолошки неисправних узорака износио 5,5%, а физичко-хемијски неисправних узорака 98,0%.

Средњебанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су присуство укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, боја и утросак $KMnO_4$.

Јужнобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности мангана и боја.

Сремска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за манган, боја и гвожђе.

Мачванска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су присуство *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Колубарска област – није било микробиолошки и физичко-хемијски неисправних узорака.

Подунавска област – најчешћи зроци микробиолошке неисправности су повећан број аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узрок физичко-хемијске неисправности је повећана вредност за мутноћу.

Браничевска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећане вредности за укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Шумадијска област – најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за нитрате, а најчешћи узроци микробиолошке неисправности присуство укупних колиформних бактерија.

Поморавска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство *Streptococcus faecalis*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Борска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Зајечарска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Златиборска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Моравичка област – у малом проценту узорака који не одговарају Правилнику најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство и укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Расинска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су присуство клостридија и укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу, гвожђе и манган.

Рашка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су присуство укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Нишавска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу и боју.

Топличка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за боју и резидуални хлор.

Пиротска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство укупних колиформних бактерија, а најчешћи узрок физичко-хемијске неисправности је мутноћа.

Јабланичка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство укупних колиформних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Пчињска област – није било узорака са микробиолошком и физичко-хемијском неисправношћу.

Београдска област и град Београд – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство аеробних мезофилних бактерија, укупних колиформних

бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за амонијак и мутноћу.

Косовско-митровачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство укупних колиформних бактерија и колиформних бактерија фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за резидуални хлор, $KMnO_4$ и мутноћа.

4.2. УПОРЕДНА АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА ЗА ПЕРИОД 2017–2020.

Упоредна анализа за период 2017–2021. показује да је број контролисаних јавних водовода градских насеља углавном био константан, а да је број исправних водовода у односу на број контролисаних био највећи у 2020. Највећи број микробиолошки неисправних водовода у односу на број контролисаних је био у 2017, као и највећи број физичко-хемијски неисправних узорак. Са „удруженом” неисправношћу највише водовода је регистровано у 2019. години (табела 12).

Табела 12. Број контролисаних јавних водовода градских насеља, 2017–2021.

Година	Јавни водоводи градских насеља				
	Број контролисаних водовода	Број исправних водовода	Број физичко-хемијски неисправних водовода	Број микробиолошки неисправних водовода	Број водовода са „удруженом” неисправношћу
2017	154	86	19	28	21
2018	154	94	17	19	24
2019	156	106	14	11	25
2020	156	107	13	15	21
2021	156	105	12	17	22

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021.

У анализираном периоду проценат микробиолошки неисправних узорака воде из јавних водовода градских насеља у односу на број извршених анализа најмањи је био у 2021. и износио је 2,2% (табела 13).

Табела 13. Број микробиолошких анализа узорака воде за пиће јавних водовода градских насеља за период 2017–2021.

Година	Број испитиваних узорака	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
2017	64.376	2157	3,4
2018	63.689	1980	3,1
2019	67.544	1811	2,7
2020	69.877	1566	2,2
2021	71.258	1562	2,2

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021.

У анализираном периоду најмањи број физичко-хемијски неисправних узорака у односу на број испитиваних узорака је био у 2020. години и износио је 7,0% (табела 14).

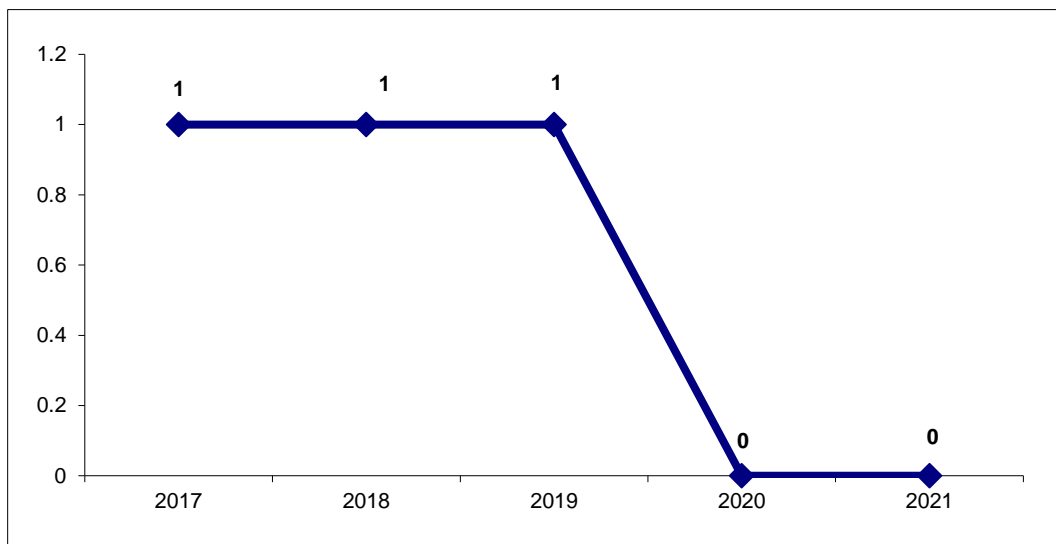
Табела 14. Број физичко-хемијских анализа узорака воде за пиће јавних водовода градских насеља, 2017–2021.

Година	Број испитиваних узорака	Број узорака са вредностима изнад МДК*	Процент узорака са вредностима изнад МДК*
2017	63.642	6811	10,7
2018	62.737	6152	9,8
2019	66.399	5841	8,8
2020	68565	4772	7,0
2021	69.571	5236	7,5

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021.

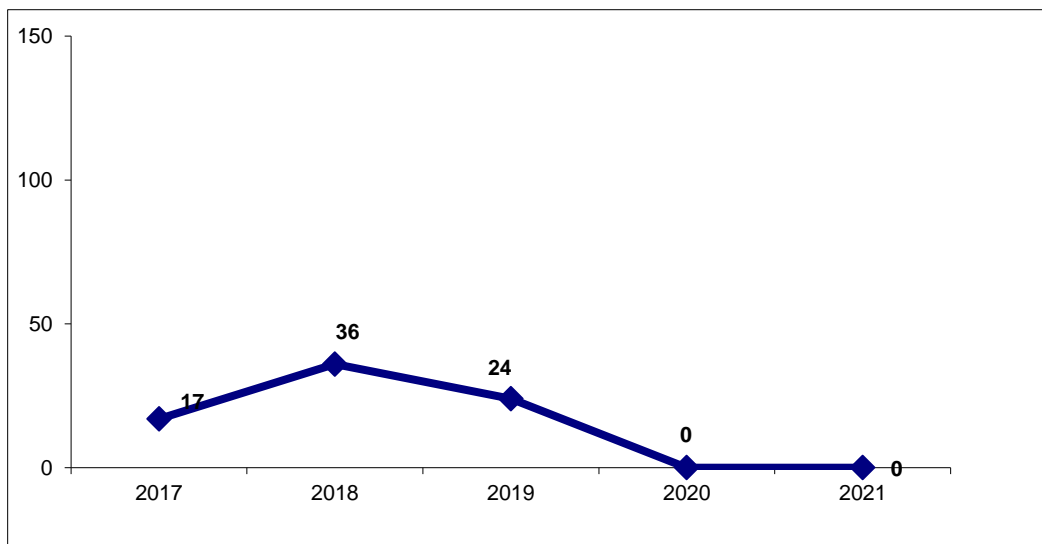
У периоду 2017–2021. укупно су регистроване три хидричне епидемије са 77 оболелих особа. Највећи број оболелих особа у односу на број хидричних епидемија је регистрован 2018. године (графикон 1 и 2).

Графикон 1. Број хидричних епидемија, Србија, 2017–2021.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021.

Графикон 2. Број оболелих у хидричним епидемијама, Србија, 2017–2021.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021.

5. ЗДРАВСТВЕНИ АСПЕКТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА

- Здравствени аспект воде за пиће се процењује на основу физичко-хемијских и бактериолошких параметара који имају већи здравствени значај.
- Најчешћи узроци бактериолошке неисправности воде за пиће из контролисаних јавних водовода градских насеља у 2021. је био повећан број аеробних мезофилних бактерија које имају мањи хигијенско-епидемиолошки значај и немају утицаја на здравље.
- У 2021. није регистрована ниједна хидрична епидемија.
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећана мутноћа и боја, повишене концентрације гвожђа, мангана, амонијака, нитрата, нитрита, као и повећан утршак калијум-перманганата. Већина узрочника физичко-хемијске неисправности утиче на органолептичка својства воде а нема утицаја на здравље, док неки узрочници неисправности припадају групи токсичних и канцерогених материја и имају утицаја на здравље. Подаци о болестима повезаним са хемијском контаминацијом се не прате.
- У 2021. присуство резидулног хлора изнад МДК у води за пиће јавних водовода градских насеља је забележено у 0,2% анализираних узорака воде за пиће, што указује на то да је потенцијал стварања споредних продуката дезинфекције (трихалометана) био незнатан.
- Известан број водовода припада групи микробиолошки неисправних и групи високо ризичних водовода због повећаног броја аеробних мезофилних бактерија које имају мањи хигијенско-епидемиолошки значај, док су се у групи исправних водовода нашли водоводи са присуством патогених бактерија у мање од 5% испитиваних узорака.

6. ЗАКЉУЧЦИ

- У 2021. укупан број контролисаних јавних водовода и водних објеката се повећао у односу на 2020. годину.
- У односу на 2020. број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен, док се смањио број контролисаних јавних водовода сеоских насеља.
- Број контролисаних водних објеката се повећао у односу на 2020. годину.
- Од укупно 2246 контролисаних јавних водовода и водних објеката, 156 или 6,9% су били јавни водоводи градских насеља, 751 или 33,4% су били јавни водоводи сеоских насеља, а 1339 или 59,6% су били водни објекти.
- Јавни водоводи градских насеља су редовно контролисани у свих 25 области у Републици Србији.
- Јавни водоводи сеоских насеља и водни објекти су редовно контролисани у региону Војводина, а у осталим регионима Србије најчешће повремено или уопште нису контролисани.
- У 2021. број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен у односу на 2020. годину.
- У 2021. број исправних јавних водовода градских насеља се у односу на 2020. незнатно смањио, као и број водовода са физичко-хемијском неисправношћу, док се број са микробиолошком и удруженом неисправношћу повећао.
- Број испитаних узорака на микробиолошку и физичко-хемијску исправност јавних водовода градских насеља се повећао у односу на 2020. годину.

7. ПРЕДЛОГ МЕРА

- Наставити перманентну контролу хигијенске исправности воде за пиће у складу са законским овлашћењима.
- Унапредити годишњи план испитивања за сваки водовод у коме је дефинисан број и распоред тачака на којима се узимају узорци воде, као и број и садржај годишњих испитивања дефинисан у складу са Правилником о хигијенској исправности воде за пиће („Сл. лист СРЈ”, бр. 42/98).
- Унапредити методологију за прикупљање, обраду и анализу података, као и интерпретацију резултата за микробиолошку и физичко-хемијску исправност воде за пиће.
- Израдити Програм праћења квалитета воде за пиће из објеката за јавно водоснабдевање који нису обухваћени програмом за јавне водоводе градских насеља.
- У сарадњи са мрежом института и завода за јавно здравље израдити програм активности за превазилажење специфичне проблематике најугроженијих јавних водовода и водних објеката.
- Покренути иницијативу за решавање титулара над објектима за јавно водоснабдевање који не припадају јавним водоводима градских насеља, јер због изостанка одговорних лица није могуће обезбедити јавноздравствену контролу водоснабдевања за становништво које се снабдева водом из поменутих објеката.
- Обезбедити у буџету Републике Србије као и буџету локалне самоуправе средства за минимални обим испитивања потребног за сагледавање стања квалитета воде за пиће из објеката за јавно водоснабдевање који нису обухваћени постојећим програмом за јавне водоводе градских насеља. Програм би могао да се реализује преко постојеће мреже института и завода за јавно здравље.

- У сарадњи са Министарством здравља Републике Србије размотрити могућност обезбеђивања материјалних средстава за санирање најугроженијих јавних водовода и водних објеката, набавку средстава за кондиционирање воде и друге активности које доприносе побољшању квалитета воде за пиће.
- Подржати активности које воде усклађивању развоја водоснабдевања са порастом броја корисника. У циљу рационализације потрошње воде подржати све активности којима се стимулише рецикулација и поновна употреба воде у индустрији.
- У сарадњи са Министарством здравља Републике Србије и другим надлежним министарствима радити на спровођењу Протокола о води и здрављу који је Република Србија ратификовала јануара 2013.
- У сарадњи са Министарством здравља Републике Србије и другим надлежним министарствима радити на спровођењу активности које су одређене у Миленијумској декларацији (Јоханесбург 2002) а које се односе на водоснабдевање и квалитет воде за пиће, као и активности које би довеле до реализације првог приоритетног циља Акционог плана за животну средину и здравље деце (SENAR).
- Спровојити програме Светске здравствене организације везане за квалитет воде за пиће и болести које су директно или индиректно повезане са водом за пиће, као и активности везане за праћење здравствених индикатора животне средине (ENHIS).
- Размотрити са Министарством просвете могућност да се поједини програми значајни за заштиту, промоцију и унапређење здравља уведу у редовне образовне програме, али без оцењивања. Кампање и програме би могао да предлаже Институт за јавно здравље Србије, као и да делимично учествује у њиховој реализацији (припрема материјала, едукација едукатора и сл).
- У оквиру свеобухватних активности на заштити здравља становништва, настојати да проблематика здравствене исправности воде за пиће, њене употребне вредности као

намирнице и заштите и санације изворишта, нађе одговарајуће место у надлежним институцијама на свим нивоима.