



**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 2020. ГОДИНУ**

2021.

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

Центар за хигијену и хуману екологију, ИЈЗ Србије

Лектура и коректура:

Др sc. Тамара Груден, спец. књиж. публицистике

Е-издање

Садржај

1. УВОД.....	1
2. МЕТОДОЛОГИЈА.....	3
3. РЕЗУЛТАТИ.....	4
3.1. Резултати испитивања исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката	4
3.2. Резултати испитивања исправности воде за пиће из јавних водовода градских насеља	8
3.2.1. Резултати испитивања воде за пиће из јавних водовода градских насеља са задовољавајућим квалитетом воде за пиће (исправни јавни водоводи).....	12
3.2.2. Резултати испитивања воде за пиће из јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу.. ..	16
3.2.3. Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу.....	17
3.2.4. Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу.....	17
4. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА И ДИСКУСИЈА.....	19
4.1. Анализа резултата исправности воде за пиће јавних водовода градских насеља по областима.....	21
4.2. Упоредна анализа резултата испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља за период 2016–2020.....	23
5. ЗДРАВСТВЕНИ АСПЕКТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА	27
6. ЗАКЉУЧЦИ.....	27
7. ПРЕДЛОГ МЕРА.....	28

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 2020. обухвата: податке о броју јавних водовода и водних објеката, податке о броју извршених прегледа узорака воде из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије по областима, податке о броју и проценту физичко-хемијски и микробиолошки неисправних узорака 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 2016–2020.

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 2020. 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 узорка 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, 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 здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2016.
- 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 објеката

У 2020. у Републици Србији у 25 области укупно је контролисано 2056 јавних водовода и водних објеката. Од укупног броја контролисано је 156 јавних водовода градских насеља, 827 јавних водовода сеоских насеља и 1073 водних објеката.

Број контролисаних јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2020. је приказан у табели 1.

Табела 1. Број контролираних јавних водовода и водних објекта у Републици Србији по областима, 2020.

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	33	52
ЗАПАДНОБАЧКА	52	5	28	19
ЛУЖНОБАЧКА	112	11	47	54
СЕВЕРНОБАНАТСКА	45	6	39	0*
СРЕДЊЕБАНАТСКА	67	5	56	6
ЛУЖНОБАНАТСКА	73	8	59	6
СРЕМСКА	122	5	52	65
МАЧВАНСКА	179	8	45	126
КОЛУБАРСКА	71	6	41	24
ПОДУНАВСКА	181	4	14	163
БРАНИЧЕВСКА	274	8	56	210
ШУМАДИЈСКА	71	7	51	13
ПОМОРАВСКА	13	6	7	0
БОРСКА	43	5	27	11
ЗАЈЕЧАРСКА	45	4	10	31
ЗЛАТИБОРСКА	136	11*	75	50
МОРАВИЧКА	99	4	36	59
РАШКА	70	5	16	49
РАСИНСКА	51	6	18	27
НИШАВСКА	27	7	20	0
ТОПЛИЧКА	4	4	0	0
ПИРОТСКА	51	4	42	5
ПЧИЊСКА	51	7	24	20
ЈАБЛАНИЧКА	74	10	20	44
БЕОГРАДСКА	57	7	11	39
УКУПНО	2056	156	827	1073
	100%	7,6%	40,2%	52,2%

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објекта института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2020.

* Један од 11 водовода је регионални јавни водовод

У 2020. из јавних водовода и водних објекта на физичко-хемијску исправност укупно је контролирано 92.250 узорака воде за пиће, од којих је 15.241 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, 2020.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	2050	714	34,8
ЗАПАДНОБАЧКА	3074	1246	40,5
ЈУЖНОБАЧКА	9474	2021	21,3
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2273	1758	77,3
СРЕДЊЕБАНАТСКА	3287	2652	80,7
ЈУЖНОБАНАТСКА	4746	2196	46,3
СРЕМСКА	3052	1101	36,1
МАЧВАНСКА	2614	254	9,7
КОЛУБАРСКА	1906	59	3,1
ПОДУНАВСКА	3573	462	12,9
БРАНИЧЕВСКА	3476	508	14,6
ШУМАДИЈСКА	2372	21	0,9
ПОМОРАВСКА	2274	58	2,6
БОРСКА	2218	208	9,4
ЗАЈЕЧАРСКА	1546	98	6,3
ЗЛАТИБОРСКА	4784	178	3,7
МОРАВИЧКА	2936	132	4,5
РАШКА	4155	71	1,7
РАСИНСКА	3956	116	2,9
НИШАВСКА	10.578	130	1,3
ТОПЛИЧКА	698	72	10,6
ПИРОТСКА	1456	78	5,4
ПЧИЊСКА	1182	0	0
ЈАБЛАНИЧКА	1768	32	1,8
БЕОГРАДСКА	12.240	1008	8,2
УКУПНО	92.250	15.241	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, 2020.

У 2020. из јавних водовода и водних објеката укупно је контролисано 94.256 узорака воде на микробиолошку исправност, од којих је 5099 или 5,4% било неисправно (табела 3).

Табела 3. Број и проценат испитиваних узорака воде за пиће јавних водовода и водних објеката на микробиолошку исправност у Републици Србији по областима, 2020.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	3182	320	10,1
ЗАПАДНОБАЧКА	3111	332	10,7
ЈУЖНОБАЧКА	9454	527	5,6
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2307	116	5,0
СРЕДЊЕБАНАТСКА	3401	310	9,1
ЈУЖНОБАНАТСКА	4783	311	6,5
СРЕМСКА	3282	173	5,3
МАЧВАНСКА	2721	164	6,0
КОЛУБАРСКА	1906	23	1,2
ПОДУНАВСКА	3593	145	4,2
БРАНИЧЕВСКА	3523	455	12,9
ШУМАДИЈСКА	2444	91	3,7
ПОМОРАВСКА	2374	40	1,8
БОРСКА	2218	268	12,1
ЗАЈЕЧАРСКА	1546	71	4,6
ЗЛАТИБОРСКА	4793	463	9,7
МОРАВИЧКА	2926	250	8,5
РАШКА	4164	51	1,2
РАСИНСКА	4009	68	1,7
НИШАВСКА	10.578	96	0,9
ТОПЛИЧКА	698	34	4,8
ПИРОТСКА	1477	81	5,5
ПЧИЊСКА	1744	82	4,7
ЈАБЛАНИЧКА	1782	35	2,0
БЕОГРАДСКА	12.240	593	4,8
УКУПНО	94.256	5099	5,4

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

3.2. Резултати испитивања исправности воде за пиће из јавних водовода градских насеља

У 2020. 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 (табеле 4 и 5).

Табела 4. Број контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији по регионима и областима, 2020.

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	1	1	2	1
ЛУЖНОБАЧКА	11	4	2	0	5
СЕВЕРНОБАНАТСКАА	6	1	2	0	3
СРЕДЊЕБАНАТСКА	5	0	0	0	5
ЛУЖНОБАНАТСКА	8	2	3	1	2
СРЕМСКИ	5	3	1	0	1
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ЗАПАДНА СРБИЈА					
МАЧВАНСКА	8	7	1	0	0
КОЛУБАРСКА	6	6	0	0	0
ПОДУНАВСКА	4	4	0	0	0
БРАНИЧЕВСКА	8	5	1	2	0
ШУМАДИЈСКА	7	7	0	0	0
ПОМОРАВСКА	6	5	1	0	0
БОРСКА	5	5	0	0	0
ЗАЈЕЧАРСКА	4	3	0	1	0
ЗЛАТИБОРСКА	11	7	0	4	0
МОРАВИЧКА	4	4	0	0	0
РАШКА	5	4	1	0	0
РАСИНСКА	6	6	0	0	0
РЕГИОН ИСТОЧНА И ЈУЖНА СРБИЈА					
НИШАВСКА	7	6	0	1	0
ТОПЛИЧКА	4	1	1	2	0
ПИРОТСКА	4	3	0	1	0
ПЧИЊСКА	7	7	0	0	0
ЈАБЛАНИЧКА	10	10	0	0	0
РЕГИОН БЕОГРАД					

БЕОГРАДСКА	7	4	0	1	2
УКУПНО	156	107	13	15	21
	100%	68,6%	8,3%	9,6%	13,5%

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

Табела 5. Број и проценат контролираних јавних водовода градских насеља у Србији по регионима, 2020.

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%)	12 (27,9%)	9 (20,9%)	3 (7,0%)	19 (44,2%)
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ЗАПАДНА СРБИЈА 74 (100%)	63 (85,1%)	4 (5,4%)	7 (9,5%)	0 (0,0%)
РЕГИОН ИСТОЧНА И ЈУЖНА СРБИЈА 32 (100%)	27 (84,37%)	1 (3,12%)	4 (12,5%)	0 (0,0%)
РЕГИОН БЕОГРАД 7 (100%)	4 (57,14%)	0 (0,00%)	1 (14,3%)	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, 2020.

У 2020. на физичко-хемијску исправност испитано је укупно 68.565 узорака воде за пиће из јавних водовода градских насеља, од којих је 4772 или 7,0% 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, 2020.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1138	150	13,2
ЗАПАДНОБАЧКА	1634	325	19,9
ЈУЖНОБАЧКА	7570	484	6,4
СЕВЕРНОБАНАТСКА	508	406	79,9
СРЕДЊЕБАНАТСКА	1342	803	59,8
ЈУЖНОБАНАТСКА	2346	266	11,3
СРЕМСКА	1760	713	40,5
МАЧВАНСКА	1804	53	2,9
КОЛУБАРСКА	1417	8	0,6
ПОДУНАВСКА	2947	231	7,8
БРАНИЧЕВСКА	1845	36	2,0
ШУМАДИЈСКА	2173	14	0,6
ПОМОРАВСКА	1851	30	1,6
БОРСКА	1451	80	5,5
ЗАЈЕЧАРСКА	1032	13	2,3
ЗЛАТИБОРСКА	3502	136	3,9
МОРАВИЧКА	2071	20	1,4
РАШКА	3034	32	1,1
РАСИНСКА	3531	22	0,6
НИШАВСКА	10.294	105	1,0
ТОПЛИЧКА	698	72	10,6
ПИРОТСКА	1073	12	1,1
ПЧИЊСКА	1182	0	0,0
ЈАБЛАНИЧКА	1606	4	0,3
БЕОГРАДСКА	10.756	757	7,0
УКУПНО	68.565	4772	7,0

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

Од укупног броја испитаних узорака на физичко-хемијску исправност (68.565), 294 или 0,4% 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, 2020.

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	1138	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ЗАПАДНОБАЧКА	1634	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ЈУЖНОБАЧКА	7570	111	1,5	2,9	0,5 мг/л
СЕВЕРНОБАНАТСКА	508	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
СРЕДЊЕБАНАТСКА	1342	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ЈУЖНОБАНАТСКА	2346	68	2,9	0,7	0,5 мг/л
СРЕМСКА	1760	3	0,2	0,6	0,5 мг/л
МАЧВАНСКА	1804	1	0,6	1,6	0,5 мг/л
КОЛУБАРСКА	1417	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
БРАНИЧЕВСКА	1845	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ПОДУНАВСКА	2947	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ШУМАДИЈСКА	2173	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ПОМОРАВСКА	1851	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
БОРСКА	1451	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ЗАЈЕЧАРСКА	1032	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ЗЛАТИБОРСКА	3502	23	0,7	1,1	0,5 мг/л
МОРАВИЧКА	2071	0	0	< 0,5	0,5 мг/л
РАШКА	3034	0	0	< 0,5	0,5 мг/л
РАСИНСКА	3531	4	0,1	1,1	0,5 мг/л
НИШАВСКА	10.294	56	0,6	1,0	0,5 мг/л
ТОПЛИЧКА	698	17	2,4	0,8	0,5 мг/л
ПИРОТСКА	1073	1	0,1	1,0	0,5 мг/л
ПЧИЊСКА	1182	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
ЈАБЛАНИЧКА	1606	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
БЕОГРАДСКА	10.756	0	0,0	< 0,5	0,5 мг/л
УКУПНО	68.565	294	0,4%	2,9**	

* 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, 2020.

На микробиолошку исправност је испитано 69.315 узорака воде. Од тог броја 1484 или 2,1% 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, 2020.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1674	164	9,8
ЗАПАДНОБАЧКА	1656	131	7,9
ЈУЖНОБАЧКА	7570	125	1,7
СЕВЕРНОБАНАТСКА	528	29	5,5
СРЕДЊЕБАНАТСКА	1421	90	6,3
ЈУЖНОБАНАТСКА	2359	116	4,9
СРЕМСКА	1812	67	3,7
МАЧВАНСКА	1804	24	1,3
КОЛУБАРСКА	1417	2	0,1
ПОДУНАВСКА	2955	63	2,1
БРАНИЧЕВСКА	1867	55	3,0
ШУМАДИЈСКА	2173	0	0,0
ПОМОРАВСКА	1851	23	1,2
БОРСКА	1451	41	2,8
ЗАЈЕЧАРСКА	1032	16	1,6
ЗЛАТИБОРСКА	3501	159	4,5
МОРАВИЧКА	2064	3	0,5
РАШКА	3034	3	0,1
РАСИНСКА	3531	16	0,5
НИШАВСКА	10.294	18	0,2
ТОПЛИЧКА	698	34	4,9
ПИРОТСКА	1081	26	2,5
ПЧИЊСКА	1182	0	0
ЈАБЛАНИЧКА	1604	3	0,2
БЕОГРАДСКА	10.756	276	2,6
УКУПНО	69.315	1484	2,1

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

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 су контролисана 43 јавна 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), 107 или 68,6% су били исправни, односно имали су мање од 5% микробиолошки и мање од 20% физичко-хемијски неисправних узорака воде на годишњем нивоу. Од укупно 107 исправних јавних водовода градских насеља у региону Војводине је било 12 или 11,2%, у региону Шумадије и Западне Србије 63 или 58,9%, у региону Источне и Јужне Србије 27 или 26,2% и у региону Београда 4 или 3,7%. Исправни јавни водоводи градских насеља су приказани у табели 8.

Табела 8. Исправни јавни водоводи градских насеља у Републици Србији, 2020.

Р. б.	Јавни водовод	Процент физичко- хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	НОВИ САД	2,2	0,6
2	БЕЧЕЈ	0,0	1,4
3	ВРБАС	3,3	5,1*
4	БАЧКА ПАЛАНКА	0,0	0,6
5	АПАТИН	7,3	4,8
6	БАЧКА ТОПОЛА	7,9	1,5
7	РУМА	7,3	3,2
8	СРЕМСКА МИТРОВИЦА	3,6	2,0
9	ИНЂИЈА	2,7	3,2
10	ПАНЧЕВО	6,6	3,1
11	ОПОВО	10,7	1,1
12	ШАБАЦ	0,3	0,2
13	ЛОЗНИЦА	0,2	0,0
14	МАЛИ ЗВОРНИК	0,5	1,5
15	БОГАТИЋ	2,1	2,1
16	ВЛАДИМИРЦИ	8,7	1,4
17	ЉУБОВИЈА	3,7	1,4
18	КРУПАЋ	0,5	1,0
19	ВАЉЕВО	1,2	0,0
20	ЉИГ	0,0	0,0
21	МИОНИЦА	0,0	0,9
22	ОСЕЧИНА	0,0	0,8
23	ЛАЈКОВАЦ	0,0	0,0
24	УБ	0,0	0,0
25	ВЕЛИКА ПЛАНА	7,7	0,0

26	СМЕДЕРЕВО	10,2	2,7
27	РАДИНАЦ	1,5	2,6
28	СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА	0,3	0,0
29	ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	0,7	0,7
30	ГОЛУБАЦ	2,0	2,0
31	КУЧЕВО	0,0	1,9
32	ПОЖАРЕВАЦ	0,7	1,3
33	КОСТОЛАЦ	1,9	0,4
34	КРАГУЈЕВАЦ	0,0	0,2
35	ТОПОЛА	0,0	0,0
36	БАТОЧИНА	0,0	0,0
37	КНИЋ	0,0	0,0
38	РАЧА	0,0	0,0
39	ЛАПОВО	14,6	0,0
40	АРАНЂЕЛОВАЦ	0,0	0,0
41	СВИЛАЈНАЦ	0,0	0,8
42	ЈАГОДИНА	0,5	2,2
43	ЂУПРИЈА	3,1	3,1
44	ПАРАЋИН	1,6	0,9
45	ДЕСПОТОВАЦ	2,0	0,0
46	БОР	6,4	4,1
47	НЕГОТИН	0,7	1,1
48	КЛАДОВО	2,1	2,1
49	МАЈДАНПЕК	17,3	4,4
50	ДОЊИ МИЛАНОВАЦ	2,4	1,2
51	ЗАЈЕЧАР	1,4	0,3
52	СОКО БАЊА	1,2	3,0
53	КЊАЖЕВАЦ	0,4	0,4
54	РЗАВ	0,7	0,4
55	ЧАЈЕТИНА	19,7	3,8
56	ПОЖЕГА	0,5	3,1
57	СЈЕНИЦА	0,0	1,4
58	ПРИБОЈ	0,9	2,8
59	БАЈИНА БАШТА	0,4	4,2
60	ПРИЈЕПОЉЕ	9,4	4,5
61	ЧАЧАК	0,3	0,1
62	ЛУЧАНИ	0,9	0,0
63	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ	0,7	0,5
64	ИВАЊИЦА	0,9	0,9
65	КРАЉЕВО	0,0	0,0
66	РАШКА	0,0	0,5

67	ВРЊАЧКА БАЊА	0,4	0,0
68	НОВИ ПАЗАР	0,0	0,2
69	КРУШЕВАЦ	0,0	0,4
70	АЛЕКСАНДРОВАЦ	0,6	0,4
71	ТРСЕНИК	3,5	0,9
72	БРУС	0,0	0,0
73	ЊИЊЕВАЦ	4,1	1,0
74	ВАРВАРИН	0,0	0,0
75	НИШ	0,6	0,1
76	АЛЕКСИНАЦ	9,3	1,2
77	ГАЦИН ХАН	0,0	0,0
78	СВРЉИГ	10,6	0,0
79	ДОЉЕВАЦ	14,6	0,0
80	РАЖАЊ	0,0	4,2
81	ЖИТОРАЂА	0,0	0,0
82	ПИРОТ	0,8	2,3
83	ДИМИТРОВГРАД	1,6	0,8
84	БЕЛА ПАЛАНКА	3,6	0,0
85	ВЛАДИЧИН ХАН	0,0	0,0
86	СУРДУЛИЦА	0,0	0,0
87	ТРГОВИШТЕ	0,0	0,6
88	ПРЕШЕВО	0,0	0,0
89	ВРАЊЕ	0,0	0,0
90	БУЈАНОВАЦ	0,0	0,0
91	БОСИЉГРАД	0,0	0,0
92	ВЛАСОТИНЦЕ	0,0	0,0
93	ГРДЕЛИЦА	0,0	0,0
94	МЕДВЕЂА	0,0	0,0
95	ЦРНА ТРАВА	0,0	0,0
96	ЛЕСКОВАЦ	0,4	0,2
97	ВУЧЈЕ	0,0	0,0
98	БОЈНИК	0,0	0,0
99	ЛЕБАНЕ	0,0	0,0
100	ПРЕДЕЈАНЕ	0,0	2,7
101	СИЈЕРИНСКА БАЊА	0,0	0,0
102	ОБРЕНОВАЦ	0,4	0,7
103	ЛАЗАРЕВАЦ	0,0	0,6
104	СОПОТ	5,0	2,2
105	БЕОГРАД	1,0	2,3
106	ЧОКА	18,1	0,0
107	КАЊИЖА	2,8	0,0

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

* Не садржи патогене бактерије.

3.2.2. Резултати испитивања воде за пиће из јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу

Резултати физичко-хемијског испитивања узорака воде за пиће из градских јавних водовода у Републици Србији у 2020. показују да 13 или 8,3% 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 девет или 69,2%, у региону Шумадије и Западне Србије четири или 30,8%, у региону Источне и Јужне Србије један или 7,7%, а у региону Београда један или 7,7%. Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у 2019. години приказани су у табели 9.

Табела 9. Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу, 2020.

Р. б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	БЕОЧИН	23,4
2	ТЕМЕРИН	100
3	АДА	100
4	ЦРВЕНКА	96,0
5	ШИД	83,6
6	КОВИН*	7,8
7	АЛИБУНАР	58,3
8	КОВАЧИЦА	25,0
9	КОЦЕЉЕВА	25,0
10	ЖАБАРИ	78,6
11	РЕКОВАЦ	30,1
12	БЛАЦЕ	23,2
13	ТУТИН	30,1

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

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

3.2.3. Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу

Резултати испитивања узорка воде за пиће у 2020. показују да је у Републици Србији укупно регистровано 15 или 9,6% 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 три или 20%, у Шумадији и Западној Србији седам или 46,6%, док у региону Источне и Јужне Србије и у региону Београда није било микробиолошки неисправних водовода (табела 10).

Табела 10. Јавни водоводи градских насеља само са микробиолошком неисправношћу, 2020.

Р. б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	СОМБОР	9,6
2	ОЦАЦИ	6,0
3	ВРШАЦ	10,4
4	КОСЈЕРИЋ	7,7
5	АРИЉЕ	5,6
6	УЖИЦЕ	5,2
7	НОВА ВАРОШ	28,5
8	БАБУШНИЦА	5,2
9	МЕРОШИНА	8,3
10	КУРШУМЛИЈА	9,8
11	ПРОКУПЉЕ	5,9
12	ЖАГУБИЦА	10,1
13	ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ	8,2
14	БОЉЕВАЦ	5,5
15	ПАДИНСКА СКЕЛА	7,0

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

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 2020. је било 21 или 13,5%, и то:

у региону Војводине 19 или 90,5%, у региону Шумадије и Западне Србије три или 12,0%, у региону Београда два или 9,5%, док у региону Источне и Јужне Србије није било водовода са удруженом неисправношћу. Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу су приказани у табели 11.

Табела 11. Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу, 2020.

Р. б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	МАЛИ ИЂОШ	59,1	11,8
2	СУБОТИЦА*	9,8*	11,4
3	КУЛА	71,2	7,3
4	ТИТЕЛ	91,2	35,3
5	БАЧ	100	53,1
6	СРБОБРАН	92,9	16,9
7	БАЧКИ ПЕТРОВАЦ	100	17,6
8	ЖАБАЉ	100	12,5
9	СЕНТА	100	8,0
10	КИКИНДА	100	6,5
11	НОВИ КНЕЖЕВАЦ	16,7*	6,2
12	ЗРЕЊАНИН	51,6	5,2
13	НОВИ БЕЧЕЈ	93,8	12,3
14	ЖИТИШТЕ	97,4	10,5
15	СЕЧАЊ	100	8,6
16	НОВА ЦРЊА	100	10,0
17	БЕЛА ЦРКВА	41,6	8,3
18	ПЛАНДИШТЕ	93,8	18,8
19	СТАРА ПАЗОВА	96,1	6,2
20	ГРОЦКА	64,6	6,5
21	МЛАДЕНОВАЦ	70,0	6,5

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

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

У 2020. години 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 2020. показује следеће:

– Од укупно 2056 контролисаних јавних водовода и водних објеката 156 или 7,1% су водоводи градских насеља, 827 или 40,2% су јавни водоводи сеоских насеља и 1073 или 52,2% су водни објекти.

– У односу на 2019. годину укупан број контролисаних јавних водовода и водних објеката се смањио.

– Од укупног броја испитаних узорака на физичко-хемијску исправност 15.741 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 2019. годину број контролисаних узорака на физичко-хемијску исправност, као и број неисправних узорака, незнатно се повећао.

– Од укупног броја испитаних узорака на микробиолошку исправност 5099 или 5,4% је било неисправно.

– Највећи проценат јавних водовода и водних објеката са микробиолошки неисправним узорцима воде је био у Браничевској области (12,9%).

– Најмањи проценат микробиолошки неисправних узорака је био у Рашкој области (1,2%).

– У односу на 2019. годину број контролисаних узорака на микробиолошку исправност се смањио, као и број неисправних узорака.

– 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 седам или 4,5%.

– У односу на 2019. укупан број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен.

– Исправних јавних водовода градских насеља у Републици Србији је било 107, или 68,6%.

– У односу на 2019. број исправних јавних водовода градских насеља се повећао за један водовод.

- Јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији је било 13 или 8,3% од укупног броја контролисаних јавних водовода.
- У односу на 2019. број јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији се смањио.
- Јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу у Републици Србији је било 15 или 9,6%.
- У односу на 2019. број јавних водовода са микробиолошком неисправношћу се повећао.
- Јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу у Републици Србији је било 21 или 13,1%.
- У односу на 2019. број ових водовода у Републици Србији се смањио.
- Од укупног броја испитаних узорака воде за пиће на физичко-хемијску исправност из јавних водовода градских насеља 4772 или 7,0% је било неисправно.
- Највећи проценат неисправних узорака је био у Севернобанатској (79,9%), затим у Средњебанатској (59,8%), а најмањи у Јабланичкој (0,3%) и Пчињској области (0,0%).
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећана мутноћа и боја, повишене концентрације гвожђа, мангана, амонијака, нитрата и нитрита, као и повећан утршак калијум-перманганата.
- У односу на 2019. укупан број испитаних узорака на физичку-хемијску исправност као и број неисправних узорака се смањио.
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности у односу на 2019. су непромењени.
- Од укупног броја испитаних узорака воде за пиће на микробиолошку исправност јавних водовода градских насеља, 1484 или 2,1% је било неисправно.
- У односу на 2019. годину број контролисаних узорака на микробиолошку исправност се повећао, док се број неисправних узорака смањио.
- Посматрано по областима, највећи проценат микробиолошки неисправних узорака регистрован је у Севернобачкој области, 9,8%, а најмањи у Рашкој области, 0,1%.
- 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 (52,8%).
- Присуство *E. coli* је забележено у 0,7% неисправних узорака.

– У 2020. 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, стрептокока фекалног порекла и *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, гвожђе и боја.

Западнобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија 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 и повећана потрошња KMnO_4 .

Севернобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство стрептокока фекалног порекла и *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за манган, боју и резидуални хлор. Део система за јавно водоснабдевање градских насеља Севернобанатске области су и водни објекти, тако да је укупан проценат микробиолошки неисправних узорака износио 4,2%, а физичко-хемијски неисправних узорака 79,8%.

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

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

Колубарска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство *Enterobacter*, а од физичко-хемијских параметара мутноћа.

Подунавска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећан број колиформних бактерија фекалног порекла, а најчешћи узрок физичко-хемијске неисправности је повећана вредност за манган.

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

Шумадијска област – најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за нитрате, док микробиолошки није било неисправних узорака.

Поморавска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство АМБ, 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 укупне колиформне бактерије, 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 аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

Расинска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности за мутноћу.

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 аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узрок физичко-хемијске неисправности је мутноћа.

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

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 гвожђе 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 2016–2020.

Упоредна анализа за период 2016–2020. 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. години. Највећи број микро-биолошки неисправних водовода у односу на број контролисаних је био у 2017, као и највећи број физичко-хемијски неисправних узорака. Са „удруженом” неисправношћу највише водовода је регистровано у 2016. години (табела 12).

Табела 12. Број контролисаних јавних водовода градских насеља, 2016–2020.

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
2016	155	89	11	26	29
2017	154	86	19	28	21
2018	154	94	17	19	24
2019	156	106	14	11	25
2020	156	107	13	15	21

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

У анализираном периоду проценат микробиолошки неисправних узорака воде из јавних водовода градских насеља у односу на број извршених анализа најмањи је био у 2020. и износио је 2,1% (табела 13).

Табела 13. Број микробиолошких анализа узорака воде за пиће јавних водовода градских насеља за период 2016–2020.

Година	Број испитиваних узорака	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
2016	63.888	2293	3,6
2017	64.376	2157	3,4
2018	63.689	1980	3,1
2019	67.544	1811	2,7
2020	69.315	1484	2,1

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

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).

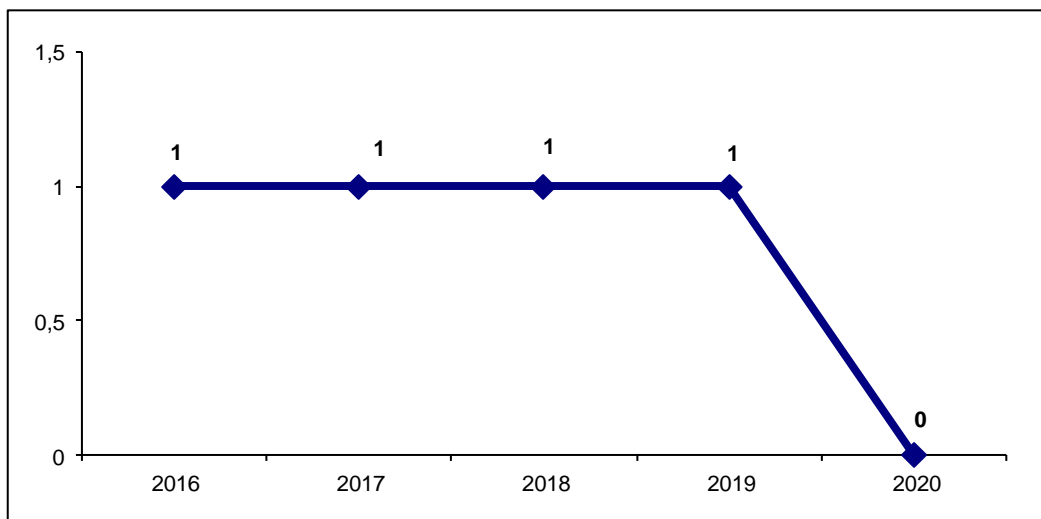
Табела 14. Број физичко-хемијских анализа узорака воде за пиће јавних водовода градских насеља, 2016–2020.

Година	Број испитиваних узорака	Број узорака са вредностима изнад МДК*	Процент узорака са вредностима изнад МДК*
2016	63.106	6428	10,2
2017	63.642	6811	10,7
2018	62.737	6152	9,8
2019	66.399	5841	8,8
2020	68.565	4772	7,0

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

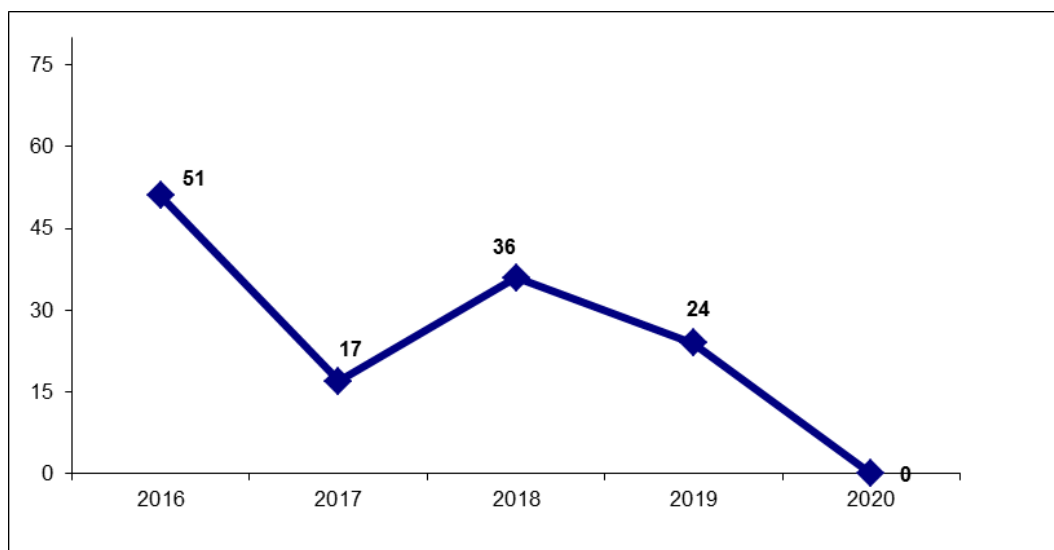
У периоду 2016–2020. укупно су регистроване четири хидричне епидемије са 128 оболелих особа. Највећи број оболелих особа у односу на број хидричних епидемија је регистрован 2016. године (графикон 1 и 2).

Графикон 1. Број хидричних епидемија, Србија, 2016–2020.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

Графикон 2. Број оболелих у хидричним епидемијама, Србија, 2016–2020.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020.

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 2020. је био повећан број аеробних мезофилних бактерија које имају мањи хигијенско-епидемиолошки значај и немају утицаја на здравље.
- У 2020. 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 утросак 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 2020. присуство резидулног хлора изнад МДК у води за пиће јавних водовода градских насеља је забележено у 0,4% анализираних узорака воде за пиће, што указује на то да је потенцијал стварања споредних продуката дезинфекције (трихалометана) 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 2020. укупан број контролисаних јавних водовода и водних објеката се смањило у односу на 2019. годину.
- У односу на 2019. број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен, док се смањило број контролисаних јавних водовода сеоских насеља као и водних објеката.
- Од укупно 2056 контролисаних јавних водовода и водних објеката, 156 или 7,6% су били јавни водоводи градских насеља, 827 или 40,2% су били јавни водоводи сеоских насеља, а 1073 или 52,2% 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 2020. број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен у односу на 2019. годину.
- У односу на 2019. број исправних јавних водовода градских насеља у 2020. се повећао, као и број водовода са микробиолошком неисправношћу, док се број са физичко-хемијском и удруженом неисправношћу смањило.
- Број испитаних узорака на микробиолошку и физичко-хемијску исправност јавних водовода градских насеља се повећао у односу на 2019. 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 изградити програм активности за превазилажење специфичне проблематике најугроженијих јавних водовода и водних објеката.
- Покренути иницијативу за решавање титулара над објектима за јавно водоснаб-девање 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).
- Спровођити 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.