



**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 2018. ГОДИНУ**

2019.

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	2
3.	РЕЗУЛТАТИ	3
3.1.	Резултати испитивања исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката	3
3.2.	Резултати испитивања исправности воде за пиће из јавних водовода градских насеља	7
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	15
3.2.3.	Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу	16
3.2.4.	Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу	17
4.	АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА И ДИСКУСИЈА	18
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 2014–2018.	24
5.	ЗДРАВСТВЕНИ АСПЕКТ ВОДЕ ЗА ПИЋЕ ИЗ ЈАВНИХ ВОДОВОДА ГРАДСКИХ НАСЕЉА	27
6.	ЗАКЉУЧЦИ	28
7.	ПРЕДЛОГ МЕРА	29

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 2018. 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 2014–2018. године.

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).

Извештај о здравственој исправности воде за пиће јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2018. 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, 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 здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2015.
- Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката на територији Републике Србије, 2014.
- Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији за период 2014–2018.

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 2018. у Републици Србији у 25 области укупно је контролисано 2534 јавних водовода и водних објеката. Од укупног броја контролисано је 154 јавних водовода градских насеља, 1043 јавних водовода сеоских насеља и 1337 водних објеката.

Број контролисаних јавних водовода и водних објеката у Републици Србији у 2018. је приказан у табели 1.

Табела 1. Број контролисаних јавних водовода и водних објекта у Републици Србији по областима, 2018.

Област	Укупан број контролисаних јавних водовода и водних објекта	Број контролисаних јавних водовода градских насеља	Број контролисаних јавних водовода сеоских насеља	Број контролисаних водних објекта
СЕВЕРНОБАЧКА	77	3	35	39
ЗАПАДНОБАЧКА	46	4	28	14
ЈУЖНОБАЧКА	112	11	47	54
СЕВЕРНОБАНАТСКА	58	6	37	15
СРЕДЊЕБАНАТСКА	62	5	51	6
ЈУЖНОБАНАТСКА	79	8	69	2
СРЕМСКА	123	5	49	69
МАЧВАНСКА	219	8	86	125
КОЛУБАРСКА	23	6	11	6
ПОДУНАВСКА	183	4	14	165
БРАНИЧЕВСКА	287	8	69	210
ШУМАДИЈСКА	23	7	3	13
ПОМОРАВСКА	12	6	6	0
БОРСКА	72	5	47	20
ЗАЈЕЧАРСКА	172	4	102	66
ЗЛАТИБОРСКА	250	11	173	66
МОРАВИЧКА	202	4	34	164
РАШКА	76	5	16	55
РАСИНСКА	116	6	20	90
НИШАВСКА	52	6	37	9
ТОПЛИЧКА	4	4	0	0
ПИРОТСКА	43	4	38	1
ПЧИЊСКА	36	7	13	16
ЈАБЛАНИЧКА	134	10	46	78
БЕОГРАДСКА	73	7	12	54
УКУПНО	2534	154	1043	1337
	100,0%	6,1%	41,2 %	52,7%

Извор: Извештај о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објекта института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2018.

У 2018. из јавних водовода и водних објекта на физичко-хемијску исправност укупно је контролисано 88.761 узорка воде за пиће од којих је 18.135 или 20,4% 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, 2018.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	2124	897	42,2
ЗАПАДНОБАЧКА	3118	1293	41,5
ЈУЖНОБАЧКА	9601	1904	19,8
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2555	2121	83,0
СРЕДЊЕБАНАТСКА	3641	3576	98,2
ЈУЖНОБАНАТСКА	4432	2155	48,6
СРЕМСКА	2977	1126	37,8
МАЧВАНСКА	2676	178	6,7
КОЛУБАРСКА	2121	62	2,9
ПОДУНАВСКА	3778	837	22,2
БРАНИЧЕВСКА	4053	870	21,5
ШУМАДИЈСКА	2048	145	7,1
ПОМОРАВСКА	2495	109	4,5
БОРСКА	2193	240	10,9
ЗАЈЕЧАРСКА	1374	159	11,6
ЗЛАТИБОРСКА	4447	197	4,4
МОРАВИЧКА	2855	176	6,2
РАШКА	4226	66	1,6
РАСИНСКА	4048	191	4,7
НИШАВСКА	6147	226	3,7
ТОПЛИЧКА	691	81	11,7
ПИРОТСКА	1395	109	7,8
ПЧИЊСКА	1417	68	4,8
ЈАБЛАНИЧКА	1678	31	1,8
БЕОГРАДСКА	12671	1318	10,4
УКУПНО	88.761	18.135	20,4

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

У 2018. из јавних водовода и водних објеката укупно је контролисано 90.724 узорака воде на микробиолошку исправност од којих је 6317 или 7,0% 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, 2018.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	3218	360	11,2
ЗАПАДНОБАЧКА	3178	557	17,5
ЈУЖНОБАЧКА	9759	672	6,9
СЕВЕРНОБАНАТСКА	2556	206	8,1
СРЕДЊЕБАНАТСКА	3563	168	4,7
ЈУЖНОБАНАТСКА	4569	479	10,5
СРЕМСКА	3189	225	7,1
МАЧВАНСКА	2689	211	7,8
КОЛУБАРСКА	2121	42	2,0
ПОДУНАВСКА	3806	147	3,9
БРАНИЧЕВСКА	4126	738	17,9
ШУМАДИЈСКА	2130	157	7,4
ПОМОРАВСКА	2495	184	7,4
БОРСКА	2193	245	11,2
ЗАЈЕЧАРСКА	1374	148	10,8
ЗЛАТИБОРСКА	4448	604	13,6
МОРАВИЧКА	2929	190	6,5
РАШКА	4247	62	1,5
РАСИНСКА	4059	121	3,0
НИШАВСКА	6146	28	0,5
ТОПЛИЧКА	691	10	1,4
ПИРОТСКА	1434	90	6,3
ПЧИЊСКА	1428	72	5,0
ЈАБЛАНИЧКА	1705	19	1,1
БЕОГРАДСКА	12671	582	4,6
УКУПНО	90.724	6317	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, 2018.

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

У 2018. на територији Републике Србије у 25 области укупно је контролисано 154 јавних водовода градских насеља и то: 42 у региону Војводине, 74 у региону Западне Србије и Шумадије, 31 у региону Источне и Јужне Србије и 7 у региону Београда (табела 4 и 5).

Табела 4. Број контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији по регионима и областима, 2018.

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
РЕГИОН ВОЈВОДИНА					
СЕВЕРНОБАЧКА	3	0	1	1	1
ЗАПАДНОБАЧКА	4	0	1	2	1
ЈУЖНОБАЧКА	11	4	0	1	6
СЕВЕРНОБАНАТСКАА	6	0	5	0	1
СРЕДЊЕБАНАТСКА	5	0	4	0	1
ЈУЖНОБАНАТСКА	8	2	0	1	5
СРЕМСКА	5	3	0	0	2
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ЗАПАДНА СРБИЈА					
МАЧВАНСКА	8	8	0	0	0
КОЛУБАРСКА	6	6	0	0	0
ПОДУНАВСКА	4	3	1	0	0
БРАНИЧЕВСКА	8	6	0	1	1
ШУМАДИЈСКА	7	5	2	0	0
ПОМОРАВСКА	6	3	0	3	0
БОРСКА	5	4	0	0	1
ЗАЈЕЧАРСКА	4	3	0	1	0
ЗЛАТИБОРСКА	11	2	0	8	1
МОРАВИЧКА	4	4	0	0	0
РАШКА	5	5	0	0	0
РАСИНСКА	6	6	0	0	0
РЕГИОН ИСТОЧНА И ЈУЖНА СРБИЈА					
НИШАВСКА	6	4	1	0	1
ТОПЛИЧКА	4	3	1	0	0
ПИРОТСКА	4	2	1	1	0
ПЧИЊСКА	7	7	0	0	0

ЈАБЛАНИЧКА	10	10	0	0	0
РЕГИОН БЕОГРАД					
БЕОГРАДСКА	7	4	0	0	3
УКУПНО	154	94	17	19	24
	100%	61%	11,0%	12,3%	15,6%

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

Табела 5. Број и проценат контролисаних јавних водовода градских насеља у Србији по регионима, 2018.

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 42 (100%)	9 (21,4%)	11 (26,2%)	5 (11,9%)	17 (40,5%)
РЕГИОН ШУМАДИЈА И ЗАПАДНА СРБИЈА 74 (100%)	55 (74,3%)	3 (4,1%)	13 (17,6%)	3 (4,1%)
РЕГИОН ИСТОЧНА И ЈУЖНА СРБИЈА 31 (100%)	26 (83,9 %)	3 (9,7%)	1 (3,2%)	1 (3,2%)
РЕГИОН БЕОГРАД 7 (100%)	4 (57,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (42,3%)

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

У 2018. на физичко-хемијску исправност испитано је укупно 62.737 узорака воде за пиће из јавних водовода градских насеља, од којих је 6152 или 9,8% 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, 2017.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1228	313	25,5
ЗАПАДНОБАЧКА	1531	325	21,2
ЈУЖНОБАЧКА	7535	372	4,9
СЕВЕРНОБАНАТСКА	679	636	93,7
СРЕДЊЕБАНАТСКА	828	822	99,3
ЈУЖНОБАНАТСКА	2519	516	20,5
СРЕМСКА	1643	669	40,7
МАЧВАНСКА	1830	23	1,3
КОЛУБАРСКА	1374	9	0,7
ПОДУНАВСКА	3061	513	16,8
БРАНИЧЕВСКА	1943	86	4,4
ШУМАДИЈСКА	1871	134	7,2
ПОМОРАВСКА	2203	82	3,7
БОРСКА	1204	140	11,6
ЗАЈЕЧАРСКА	772	42	5,4
ЗЛАТИБОРСКА	2978	117	3,9
МОРАВИЧКА	2053	17	0,8
РАШКА	2978	1	0,0
РАСИНСКА	3352	51	1,5
НИШАВСКА	6050	215	3,55
ТОПЛИЧКА	691	81	11,7
ПИРОТСКА	1090	60	5,5
ПЧИЊСКА	1148	3	0,3
ЈАБЛАНИЧКА	1501	0	0,0
БЕОГРАДСКА	10.675	925	8,7
УКУПНО	62.737	6152	9,8

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

Од укупног броја испитаних узорака на физичко-хемијску исправност (62.737), 146 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, 2018.

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	1228	2	0,2	1,4	0,5 mg / l
ЗАПАДНОБАЧКА	1531	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ЈУЖНОБАЧКА	7535	36	0,5	7,5	0,5 mg / l
СЕВЕРНОБАНАТСКАА	679	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
СРЕДЊЕБАНАТСКА	828	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ЈУЖНОБАНАТСКА	2519	36	1,4	0,6	0,5 mg / l
СРЕМСКА	1643	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
МАЧВАНСКА	1830	7	2,1	1,2	0,5 mg / l
КОЛУБАРСКА	1374	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
БРАНИЧЕВСКА	1943	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ПОДУНАВСКА	3061	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ШУМАДИЈСКА	1871	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ПОМОРАВСКА	2203	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
БОРСКА	1204	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ЗАЈЕЧАРСКА	772	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ЗЛАТИБОРСКА	2978	3	0,1	0,6	0,5 mg / l
МОРАВИЧКА	2053	0	,0	< 0,5	0,5 m,g / l
РАШКА	2978	0	0	< 0,5	0,5 mg / l
РАСИНСКА	3352	25	0,7	1,5	0,5 mg / l
НИШАВСКА	6050	22	0,6	0,8	0,5 mg / l
ТОПЛИЧКА	691	13	0,2	0,8	0,5 mg / l
ПИРОТСКА	1090	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ПЧИЊСКА	1148	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
ЈАБЛАНИЧКА	1501	0	0,0	< 0,5	0,5 mg / l
БЕОГРАДСКА	10.675	2	0,0	1,8	0,5 mg / l
УКУПНО	62.737	146	0,2 %	7,5**	

* 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, 2018.

На микробиолошку исправност је испитано 63.689 узорака воде. Од тог броја 1980 или 3,1% 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, 2018.

Област	Број испитиваних узорака воде за пиће	Број узорака који не одговарају Правилнику	Процент узорака који не одговарају Правилнику
СЕВЕРНОБАЧКА	1815	217	12
ЗАПАДНОБАЧКА	1558	234	15,0
ЈУЖНОБАЧКА	7563	178	2,4
СЕВЕРНОБАНАТСКА	679	67	9,9
СРЕДЊЕБАНАТСКА	828	28	3,4
ЈУЖНОБАНАТСКА	2581	188	7,3
СРЕМСКА	1625	84	5,2
МАЧВАНСКА	1830	32	1,7
КОЛУБАРСКА	1374	4	0,3
ПОДУНАВСКА	3078	28	0,9
БРАНИЧЕВСКА	1965	53	2,7
ШУМАДИЈСКА	1871	0	0,0
ПОМОРАВСКА	2203	143	6,5
БОРСКА	1204	28	2,3
ЗАЈЕЧАРСКА	772	15	1,9
ЗЛАТИБОРСКА	2979	200	6,7
МОРАВИЧКА	2227	2	0,1
РАШКА	2980	1	0,0
РАСИНСКА	3352	45	1,3
НИШАВСКА	6049	9	0,2
ТОПЛИЧКА	691	10	1,4
ПИРОТСКА	1126	32	2,8
ПЧИЊСКА	1148	0	0,0
ЈАБЛАНИЧКА	1516	0	0,0
БЕОГРАДСКА	10.675	382	3,6
УКУПНО	63.689	1980	3,1

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

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 (154), у региону Војводине је контролисано 42 јавних водовода градских насеља или 27,3%, у региону Шумадије и Западне Србије је контролисано 74 или 48,1%, у региону Источне и Јужне Србије 31 или 20% и у региону Београда 7 или 4,5%.

Од укупног броја контролисаних јавних водовода градских насеља у Републици Србији (154), 94 или 61,0% су били исправни, односно имали су мање од 5% микробиолошки и мање од 20% физичко-хемијски неисправних узорака воде на годишњем нивоу. Од укупно 94 исправних јавних водовода градских насеља у региону Војводине је било 9 или 8,5%, у региону Шумадије и Западне Србије 55 или 58,5%, у региону Источне и Јужне Србије 26 или 16,9% и у региону Београда 4 или 2,6%. Исправни јавни водоводи градских насеља су приказани у табели 8.

Табела 8. Исправни јавни водоводи градских насеља у Републици Србији, 2018.

Р. б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	НОВИ САД	1,0	1,1
2	БЕОЧИН	17,0	4,3
3	ВРБАС	4,1	3,7
4	БЕЧЕЈ	1,7	1,1
5	РУМА	4,7	1,0
6	СРЕМСКА МИТРОВИЦА	3,1	3,1
7	ИНЂИЈА	0,7	0,3
8	ПАНЧЕВО	3,3	3,8
9	КОВИН	3,3	3,4
10	ШАБАЦ	0,0	0,6
11	ЛОЗНИЦА	0,0	02,5
12	МАЛИ ЗВОРНИК	1,8	3,1
13	БОГАТИЋ	0,0	0,0
14	КОЦЕЉЕВА	13,6	3,4
15	ВЛАДИМИРЦИ	3,5	1,8
16	ЉУБОВИЈА	0,0	1,4
17	КРУПАЊ	0,5	0,0
18	ВАЉЕВО	0,1	0,1
19	ЉИГ	2,8	0,0

20	МИОНИЦА	0,7	0,8
21	ОСЕЧИНА	0,0	0,0
22	ЛАЈКОВАЦ	0,0	2,3
23	УБ	0,8	0,8
24	ВЕЛИКА ПЛАНА	2,3	0,0
25	СМЕДЕРЕВО	10,1	1,0
26	СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА	1,9	1,3
27	ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ	0,6	2,6
28	ГОЛУБАЦ	0,0	10,0
29	ЖАГУБИЦА	6,6	0,0
30	КУЧЕВО	5,3	2,7
31	ПОЖАРЕВАЦ	2,2	0,8
32	КОСТОЛАЦ	10,0	1,2
33	КРАГУЈЕВАЦ	0,0	0,2
34	ТОПОЛА	0,0	0,0
35	БАТОЧИНА	0,0	0,0
36	КНИЋ	7,7	0,0
37	АРАНЂЕЛОВАЦ	4,0	0,0
38	СВИЛАЈНАЦ	7,6	2,1
39	РЕКОВАЦ	5,6	0,0
40	ЈАГОДИНА	0,7	1,3
41	БОР	8,6	1,8
42	НЕГОТИН	1,3	0,1
43	КЛАДОВО	2,8	0,8
44	ДОЋИ МИЛАНОВАЦ	1,9	3,8
45	ЗАЈЕЧАР	0,4	1,1
46	СОКО БАЊА	7,6	0,9
47	КЊАЖЕВАЦ	8,7	2,5
48	РЗАВ	0,3	1,9
49	ПРИЈЊПОЉЕ	0,4	3,9
50	ЧАЧАК	0,0	0,2
51	ЛУЧАНИ	0,0	0,0
52	ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ	1,3	0,0
53	ИВАЊИЦА	0,8	0,0
54	КРАЉЕВО	0,0	0,0
55	РАШКА	0,0	0,0
56	ВРЊАЧКА БАЊА	0,4	0,4
57	ТУТИН	0,0	0,0
58	НОВИ ПАЗАР	0,0	0,0
59	КРУШЕВАЦ	1,1	0,8
60	АЛЕКСАНДРОВАЦ	1,6	0,9
61	ТРСТЕНИК	1,8	4,7

62	БРУС	0,0	0,0
63	ЊИЊЕВАЦ	7,2	2,5
64	ВАРВАРИН	0,0	1,1
65	НИШ	1,8	0,0
66	ГАЦИН ХАН	10,0	5,0
67	СВРЉИГ	7,1	2,4
68	РАЖАЊ	8,3	4,1
69	КУРШУМЛИЈА	4,3	1,6
70	ПРОКУПЉЕ	2,8	0,7
71	ЖИТОРАЂА	0,0	2,7
72	ПИРОТ	2,9	2,5
73	БЕЛА ПАЛАНКА	12,0	2,7
74	БУЈАНОВАЦ	0,0	0,0
75	ВЛАДИЧИН ХАН	0,0	0,0
76	СУРДУЛИЦА	0,0	0,0
77	ТРГОВИШТЕ	0,0	0,0
78	ПРЕШЕВО	0,0	0,0
79	ВРАЊЕ	0,0	0,0
80	БОСИЉГРАД	0,0	0,0
81	ВЛАСОТИНЦЕ	0,0	0,0
82	ГРДЕЛИЦА	0,0	0,0
83	МЕДВЕЂА	0,0	0,0
84	ЦРНА ТРАВА	0,0	0,0
85	ЛЕСКОВАЦ	0,0	0,4
86	ВУЧЈЕ	0,0	0,0
87	БОЈНИК	0,0	0,0
88	ЛЕБАНЕ	0,0	0,0
89	ПРЕДЕЈАНЕ	0,0	0,0
90	СИЈЕРИНСКА БАЊА	0,0	0,0
91	ОБРЕНОВАЦ	1,2	4,3
92	ПАДИНСКА СКЕЛА	12,9	4,1
93	ЛАЗАРЕВАЦ	0,8	2,3
94	БЕОГРАД	0,1	2,7

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

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 2018. показују да 17 или 11,0% 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 11 или 64,7%, у региону Шумадије и Западне Србије три или 17,6%, у региону Источне и Јужне Србије три или 17,6%, док у региону Београда није било јавних водовода са физичко-хемијски неисправним узорцима воде у више од 20% испитиваних узорака на годишњем нивоу. Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у 2018. години приказани су у табели 9.

Табела 9. Јавни водоводи градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу, 2018.

Р. б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	ОЦАЦИ	27,2
2	ЧОКА	60,0
3	НОВИ КНЕЖЕВАЦ	79,2
4	АДА	100
5	СЕНТА	100
6	КАЊИЖА	36,1
7	ЗРЕЊАНИН	98,9
8	НОВИ БЕЧЕЈ	100
9	ЖИТИШТЕ	100
10	НОВА ЦРЊА	100
11	БАЧКА ТОПОЛА	56,8
12	РАДИНАЦ	72,1
13	БАБУШНИЦА	22,8
14	АЛЕКСИНАЦ	25,9
15	БЛАЦЕ	27,3
16	РАЧА	56,0
17	ЛАПОВО	100

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

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

Резултати испитивања узорака воде за пиће у 2018. показују да је у Републици Србији укупно регистровано 19 или 12,3% водовода само са микробиолошком неисправношћу у више од 5% испитиваних узорака воде годишње. Од укупног броја градских јавних водовода са микробиолошком неисправношћу, у региону Војводине је микробиолошки неисправних било пет или 26,3%, у Шумадији и Западној Србији 13 или 68,4%, у региону Источне и Јужне Србији један или 5,3%, док у региону Београда није било микробиолошки неисправних водовода (табела 10).

Табела 10. Јавни водоводи градских насеља само са микробиолошком неисправношћу, 2018.

Р. б.	Јавни водовод	Процент неисправности
1	СУБОТИЦА	12,8
2	АПАТИН	6,7
3	СОМБОР	19,6
4	БАЧКА ПАЛАНКА	7,0
5	ОПОВО	9,2
6	КОСЈЕРИЋ	11,6
7	АРИЉЕ	6,3
8	ПОЖЕГА	13,6
9	ПРИБОЈ	5,9
10	НОВА ВАРОШ	16,8
11	СЈЕНИЦА	6,5
12	БАЈИНА БАШТА	5,5
13	УЖИЦЕ	5,9
14	ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ	7,8
15	ЋУПРИЈА	7,8
16	ДЕСПОТОВАЦ	24,8
17	ПАРАЋИН	9,1
18	ДИМИТРОВГРАД	6,3
19	БОЉЕВАЦ	12,3

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

3.2.4. Резултати испитивања воде за пиће јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу

Од укупног броја контролираних јавних водовода градских насеља, јавних водовода са „удруженом” неисправношћу у Републици Србији у 2018. је било 24 или 15,6% и то у региону Војводине 17 или 70,8%, у региону Шумадије и Западне Србије три или 12,5%, у региону Београда три или 12,5% и у региону Источне и Јужне Србије један или 4,2%. Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу су приказани у табели 11.

Табела 11. Јавни водоводи градских насеља са „удруженом” неисправношћу, 2018.

Р. б.	Јавни водовод	Процент физичко-хемијске неисправности	Процент микробиолошке неисправности
1	МАЛИ ИЂОШ	62,8	11,5
2	КУЛА	97,7	13,6
3	БАЧКИ ПЕТРОВАЦ	100	16,7
4	ТИТЕЛ	100	20,0
5	БАЧ	100	77,1
6	СРБОБРАН	96,8	12,7
7	ЖАБАЉ	100	20,8
8	ТЕМЕРИН	100	6,9
9	КИКИНДА	100	17,6
10	СЕЋАЊ	100,0	5,6
11	АЛИБУНАР	66,7	21,6
12	БЕЛА ЦРКВА	21,8	8,3
13	КОВАЧИЦА	66,7	22,7
14	ВРШАЦ	40,3	9,8
15	ПЛАНДИШТЕ	100	32,3
16	ШИД	81,6	6,3
17	СТАРА ПАЗОВА	94,4	6,3
18	МЕРОШИНА	47,2	5,6
19	ЧАЈЕТИНА	26,8	6,9
20	ЖАБАРИ	100	15,4
21	МАЈДАНПЕК	41,2	6,0
22	СОПОТ	20,9	6,8
23	МЛАДЕНОВАЦ	80,2	10,2
24	ГРОЦКА	70,3	7,6

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

У 2018. у Републици Србији регистрована је једна хидрична епидемија са 36 оболелих особа. Епидемија је последица коришћења микробиолошки неисправне воде за пиће у угоститељском објекту на Копаонику.

Учешће хидричних епидемија у укупном броју свих епидемија у 2018. је износило 0,52%.

4. АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА И ДИСКУСИЈА

Анализа резултата хигијенске и здравствене исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката у Републици Србији за 2018. показује следеће:

- Од укупно 2534 контролисаних јавних водовода и водних објеката 154 или 6,1% су водоводи градских насеља, 1043 или 41,2% су јавни водоводи сеоских насеља и 1337 или 52,7% су водни објекти.
- У односу на 2017. годину број контролисаних јавних водовода и водних објеката се повећао.
- Од укупног броја испитаних узорака на физичко-хемијску исправност 18.135 или 20,4% је било неисправно.
- Највећи проценат јавних водовода и водних објеката са физичко-хемијском неисправношћу узорака воде је био у Средњебанатској области (98,2%).
- Најмањи проценат физичко-хемијски неисправних узорака је био у Рашкој области (1,6%).
- У односу на 2017. годину број контролисаних узорака на физичко-хемијску исправност се повећао, као и број неисправних узорака.
- Од укупног броја испитаних узорака на микробиолошку исправност 6317 или 7,0% је било неисправно.
- Највећи проценат јавних водовода и водних објеката са микробиолошки неисправним узорцима воде је био у Браничевској области (17,5%).
- Најмањи проценат микробиолошки неисправних узорака је био у Нишавској области (0,5%).
- У односу на 2017. број контролисаних узорака на микробиолошку исправност у 2018. години се повећао, као и број неисправних узорака.

- У 2018. години укупно је контролисано 154 јавних водовода градских насеља и то: у региону Војводине 42 или 27,3%, у региону Шумадије и Западне Србије 74 или 48,1%, у региону Источне и Јужне Србије 31 или 20% и у региону Београда 7 или 4,5%.
- У односу на 2017. укупан број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен.
- Исправних јавних водовода градских насеља у Републици Србији је било 94 или 61,0%.
- У односу на 2017. број исправних јавних водовода градских насеља се повећао за 8,5%.
- Јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији је било 17 или 11,0% од укупног броја контролисаних јавних водовода.
- У односу на 2017. број јавних водовода градских насеља само са физичко-хемијском неисправношћу у Републици Србији се смањило за 9,6%.
- Јавних водовода градских насеља само са микробиолошком неисправношћу у Републици Србији је било 19 или 12,3%.
- У односу на 2017. број јавних водовода са микробиолошком неисправношћу се смањило за 32,1%.
- Јавних водовода градских насеља са „удруженом” неисправношћу у Републици Србији је било 24 или 15,6%.
- У односу на 2017. број ових водовода у Републици Србији се повећао за 12,5%.
- Од укупног броја испитаних узорак воде за пиће на физичко-хемијску исправност из јавних водовода градских насеља 6152 или 9,8% је било неисправно.
- Највећи проценат неисправних узорак је био у Средњобанатској (99,3%), затим Севернобанатској (93,7%), а најмањи у Јабланичкој и Рашкој 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 2017. укупан број испитаних узорак на физичку-хемијску исправност је смањен за око 1,4%, док се проценат неисправних узорак смањило за 9,7%.
- Најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности у односу на 2017. су непромењени.
- Од укупног броја испитаних узорак воде за пиће на микробиолошку исправност јавних водовода градских насеља, 1980 или 3,1% је било неисправно.

- У односу на 2017. годину број контролираних узорак на микробиолошку неисправност се смањило за 1,1%, а број неисправних узорак се смањило за 8,2%.
- Посматрано по областима, највећи проценат микробиолошки неисправних узорак регистрован је у Западнобачкој области од 15,0% и Севернобанатској области 9,9%.
- У Шумадијској, Рашкој, Јабланичкој и Пчињској области није било микробиолошки неисправних узорак.
- 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 узорак највише је било аеробних мезофилних бактерија (56,96%).
- Присуство *E. coli* је забележено у 2,8% неисправних узорак.
- Укупно је регистрована једна хидрична епидемија са 36 оболелих особа. Епидемија је била последица коришћења микробиолошки неисправне воде за пиће у објекту на Копаонику.
- У односу на 2017. број хидричних епидемија је непромењен.
- Учешће хидричних епидемија у укупном броју свих епидемија у 2018. износи 0,52%.
- Учешће хидричних епидемија у укупном броју свих епидемија у 2018. је у односу на 2017. се повећало за 0,2%.
- У 2018. у хидричним епидемијама оболело је 36 особа, а 17 особа у 2017.
- Број оболелих у хидричним епидемијама према броју хидричних епидемија се удвостручио у 2018. у односу на 2017. годину.

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 и колиформних бактерија фекалног порекла, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, гвожђа и повећана мутноћа.

Западнобачка област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака и гвожђа.

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

Севернобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и *Pseudomonas aeruginosa*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака и повећана потрошња KMnO_4 .

Средњобанатска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности амонијака, боја и повећана потрошња KMnO_4 .

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

Сремска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности гвожђа и амонијака.

Мачванска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство *Pseudomonas aeruginosa* и присуство *E. coli*, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности гвожђа и резидуалног хлора.

Колубарска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство *E. coli*, а од физичко-хемијских параметара по хигијенско-епидемиолошким индикацијама су измерене повишене вредности гвожђа.

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

Браничевска област – у малом проценту узорака који не одговарају Правилнику најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећане вредности за колиформне бактерије фекалног порекла и укупне колиформне бактерије, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су повећане вредности нитрата, електропроводљивост и мутноћа.

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

Поморавска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство *E. coli*, 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 повећана потрошња KMnO_4 и мутноћа.

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 аеробних мезофилних 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 аеробних мезофилних бактерија, а најчешћи узроци физичко-хемијске неисправности су мутноћа и повећане вредности за боју.

Пиротска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су прекомерно присуство аеробних мезофилних бактерија и укупне колиформне бактерије, а најчешћи узрок физичко-хемијске неисправности је мутноћа.

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

Пчињска област – најчешћи узроци микробиолошке неисправности су повећано присуство аеробних мезофилних бактерија, док физичко-хемијски неисправних узорака нема.

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 мутноћу и гвожђе.

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 2014–2018.

Упоредна анализа за период 2014–2018. 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 2018. Највећи број микробиолошки неисправних водовода у односу на број контролисаних је био у 2017, као и физичко-хемијски неисправних узорака. Са „удруженом” неисправношћу највише водовода је регистровано у 2016. години (табела 12).

Табела 12. Број контролираних јавних водовода градских насеља, 2014–2018.

Година	Јавни водоводи градских насеља				
	Број контролираних водовода	Број исправних водовода	Број физичко-хемијски неисправних водовода	Број микробиолошки неисправних водовода	Број водовода са „удруженом” неисправношћу
2014	155	87	18	25	25
2015	155	91	15	22	27
2016	155	89	11	26	29
2017	154	86	19	28	21
2018	154	94	17	19	24

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

У анализираном периоду проценат микробиолошки неисправних узорка воде из јавних водовода градских насеља у односу на број извршених анализа најмањи је био у 2018. и износио је 3,1% (табела 13).

Табела 13. Број микробиолошких анализа узорка воде за пиће јавних водовода градских насеља за период 2014–2018.

Година	Број испитиваних узорка	Број узорка који не одговарају Правилнику	Процент узорка који не одговарају Правилнику
2014	62.821	2159	3,4
2015	62.222	1992	3,2
2016	63.888	2293	3,6
2017	64.376	2157	3,4
2018	63.689	1980	3,1

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србије, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

У анализираном периоду најмањи број физичко-хемијски неисправних узорка у односу на број испитиваних узорка је био у 2018. години и износио је 9,8% (табела 14).

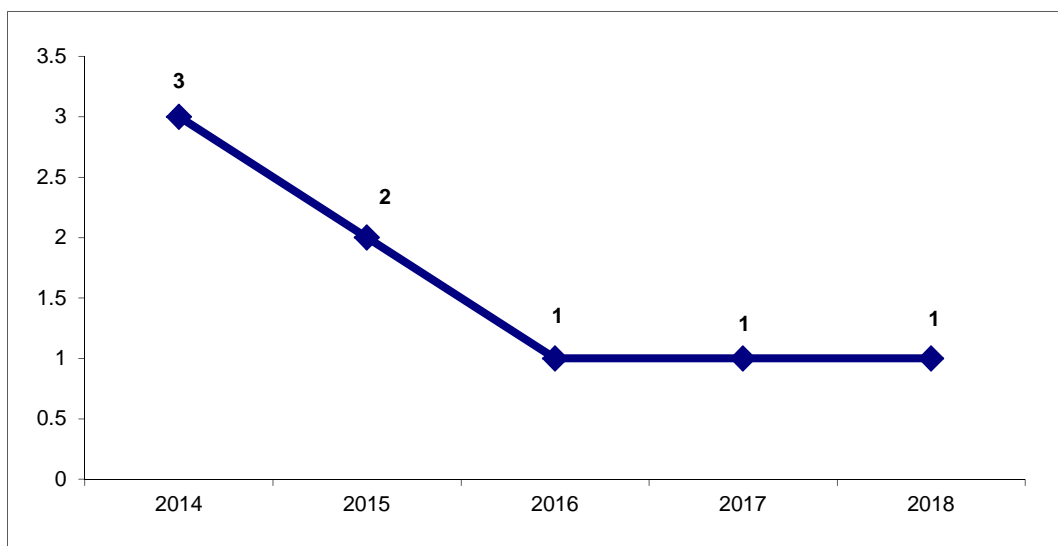
Табела 14. Број физичко-хемијских анализа узорака воде за пиће јавних водовода градских насеља, 2014–2018.

Година	Број испитиваних узорака	Број узорака са вредностима изнад МДК*	Процент узорака са вредностима изнад МДК*
2014	62.234	6481	10,4
2015	61.804	6593	10,7
2016	63.106	6428	10,2
2017	63.642	6811	10,7
2018	62.737	6152	9,8

Извор: Извештаји о здравственој исправности воде за пиће из јавних водовода и водних објеката института и завода за јавно здравље на територији Републике Србиј 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

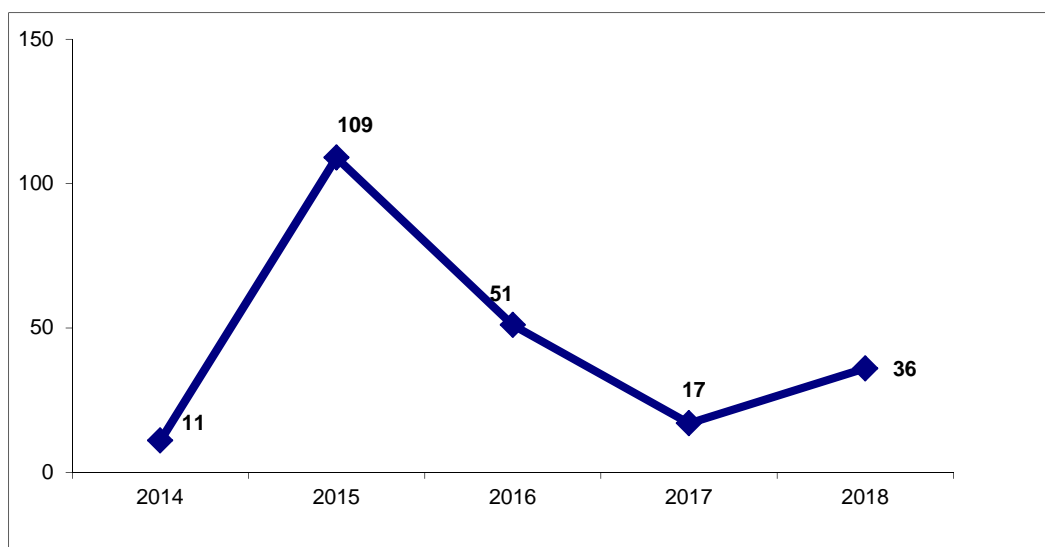
У периоду 2014–2018. укупно је регистровано осам хидричних епидемија са 224 оболеле особе. Највећи број оболелих особа у односу на број хидричних епидемија је регистрован 2015. године (графикон 1 и 2).

Графикон 1. Број хидричних епидемија, Србија, 2014–2018.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

Графикон 2. Број оболелих у хидричним епидемијама, Србија, 2014–2018.



Извор: Извештаји о кретању заразних болести у Републици Србији, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018.

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 2018. је био повећан број аеробних мезофилних бактерија које имају мањи хигијенско-епидемиолошки значај и немају утицаја на здравље.
- У 2018. је регистрована једна хидрична епидемија услед коришћења микробиолошки неисправне воде за пиће у објекту на Копаонику.
- 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 2018. 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) 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 2018. број контролисаних јавних водовода и водних објеката се повећао за 15,8% у односу на 2017. годину.
- У односу на 2017. највише се повећао број контролисаних јавних водовода сеоских насеља, што је резултат боље контроле.
- Од укупно 2534 контролисаних јавних водовода и водних објеката, 154 или 6,1% су били јавни водоводи градских насеља, 1043 или 41,2% су били јавни водоводи сеоских насеља, а 1337 или 52,7% 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 2018. број контролисаних јавних водовода градских насеља је непромењен у односу на 2017. годину.
- У односу на 2017. број исправних јавних водовода градских насеља у 2018. се повећао, као и број водовода са удруженом неисправношћу, док се број са микробиолошком и физичко-хемијском неисправношћу смањило.
- Број испитаних узорака на микробиолошку и физичко-хемијску исправност јавних водовода градских насеља је незнатно смањен у односу на 2017. 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).
- Спроводити 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.