Доклад
за качеството на питейната вода на територията на град Пловдив и Пловдивска област за 2018 година

Водоснабдяването на населените места с добра питейна вода е голям здравен и социален проблем, за решаването на който трябва да се полагат организирани грижи от държавата и обществото.

Основна задача на съвременното питейно водоснабдяване е да се ограничи до минимум риска за здравето на населението чрез осигуряване на питейна вода с гарантирани микробиологични, химични и органолептични параметри.

Честотата и обхвата на мониторинга за качеството на питейната вода са съобразени с изискванията на Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели (Обн. ДВ. бр. 30 от 2001 г., изм. ДВ. бр.87 от 2007 г., изм. ДВ. бр.1 от 2011 г., изм. ДВ. бр.15 от 2012 г. изм. ДВ. бр.102 от 2014 г., изм. ДВ бр. 6 от 16.01.2018 г.).

Пунктовете за пробонабиране са определени, от страна на „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив и от РЗИ-Пловдив – минимум по два пункта за всяко населено място. Самите пунктове са избрани така, че да бъдат обхванати всички райони на град Пловдив и населените места в областта. Водоснабдяването на град Пловдив и Пловдивска област се осъществява посредством 134 зони на водоснабдяване, от които 18 големи зони с разпределяно количество вода в зоната над 1000 куб. м. и/или общ брой постоянно живеещо население над 5000 човека. Пробонабирането се извършва от 312 пункта, на мястото на изтичане на водата и от крана на потребителите.

I. Анализ на данните от проведения мониторинг за качеството на питейната вода от РЗИ-Пловдив и „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив

Данните, посочени в доклада, са резултат от мониторинга за качеството на питейната вода, извършван от отдел “Лабораторни изследвания” и отдел „Радиационен контрол“ – Дирекция „ОЗ“ към РЗИ-Пловдив и направление «Питейни води» в „Лабораторно-изпитвателен комплекс“ към „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив.

1. Мониторинг на питейната вода, извършен от РЗИ-Пловдив през 2018 год.

За 2018-та година в РЗИ – Пловдив са анализирани **353** проби по показателите от **група „А“** (от тях на 18 проби е извършен повторен анализ или за взети при осъществяване на насочен здравен контрол) и **160** проби по показателите от **група „Б“** (от тях на 12 проби е извършен повторен анализ или са взети при осъществяване на насочен здравен контрол).

От всички анализирани проби са констатирани следните несъответствия с нормативните изисквания посочени в *таблица 1*:

Таблица 1

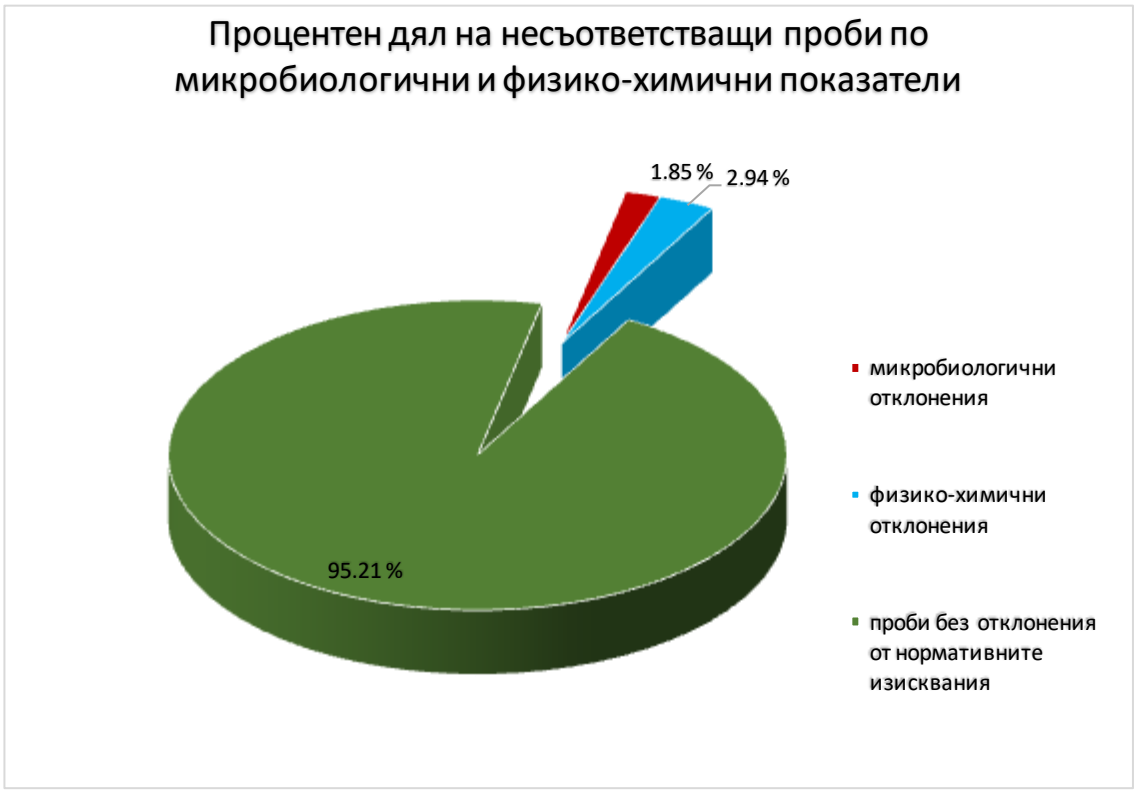
Показатели	Общ брой проби с несъответствия	От тях с несъответствия по микробиологични показатели	От тях с несъответствия по органолептични показатели	От тях с несъответствия по химични показатели /без ест. уран/
Група А	36	16	11	9
Група Б	14	7	-	7

2. Мониторинг на питейната вода, извършен от «ВиК» ЕООД, гр. Пловдив през 2018 год.

В „Лабораторно-изпитвателния комплекс“ към „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив за 2018 г. са анализирани **1328** броя проби по физико-химични показатели и **971** броя проби по микробиологични показатели. От тях: при 39 проби се констатират несъответствия от нормативните изисквания по физико-химични показатели, при 18 проби – по микробиологични показатели.

На *Графика 1* изразява резултатите от изършените анализи **по данни на „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив** – съответстващи и несъответстващи проби, изразени в проценти:

Графика 1



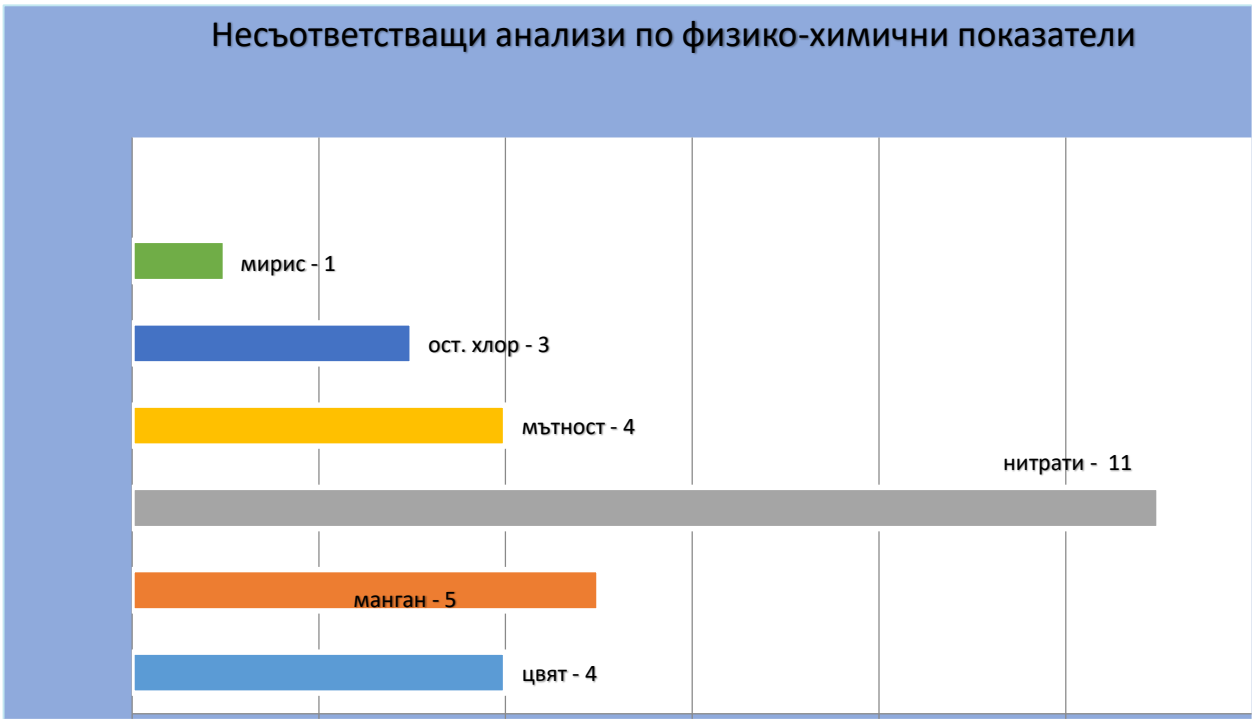
На *Графика 2* са посочени резултатите от извършените анализи **по данни на РЗИ-Пловдив** от разпределението на съответстващи и несъответстващи проби (в проценти):

Графика 2



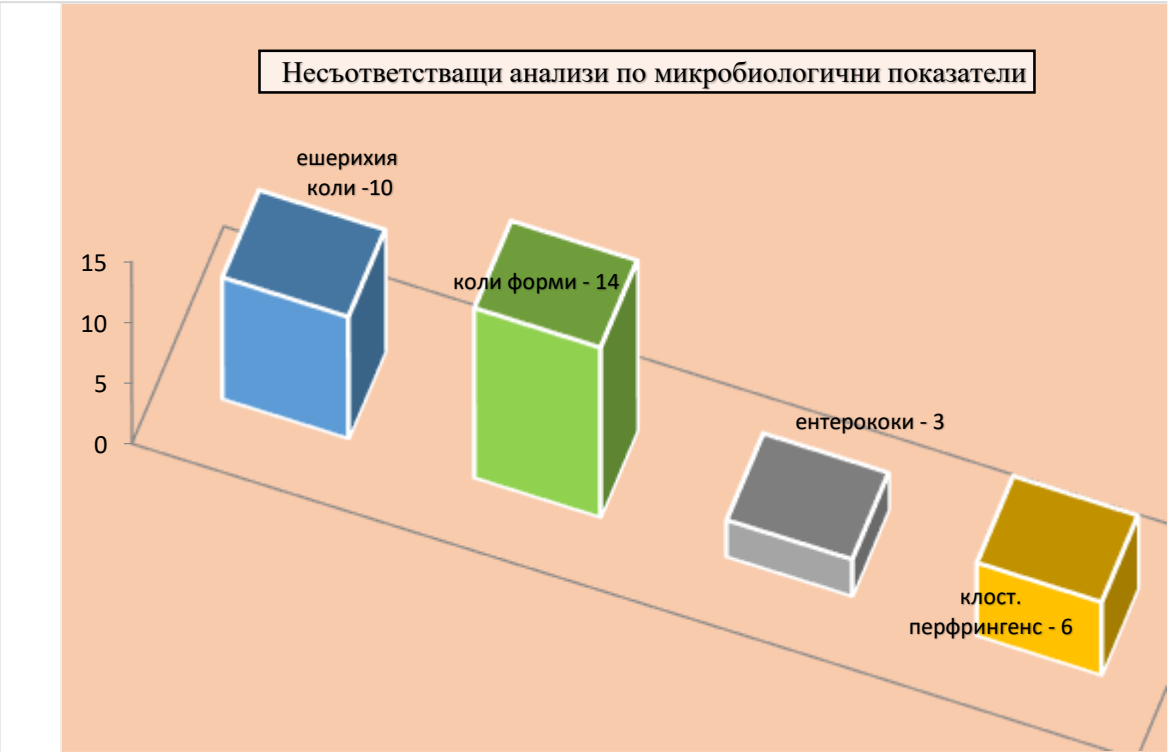
На *Графика 3* е представено разпределението на несъответстващите анализи по физико-химични показатели от мониторинга на **РЗИ-Пловдив.**

Графика 3



На *Графика 4* е представено разпределението на несъответстващите анализи по микробиологични показатели от мониторинга на **РЗИ-Пловдив**.

Графика 4



Несъответствието по микробиологични показатели има водещо здравно значение (**препоръка на Световната здравна организация – до 5 % нестандартност годишно**) и създава най-пряк риск за здравето на потребителите.

На *Таблица 2* са представени данни за несъответстващите проби по микробиологични и физико-химични показатели за периода от 2014-та до 2018-та година.

Таблица 2

Година	**Общ процент на пробите несъответстващи на нормативните изисквания**	**Несъответстващи проби по микробиологични показатели**	**Несъответстващи проби по физико - химични показатели /без ест. уран/**
2014 г.	7.01 %	1.62 %	5.39 %
2015 г.	11.14 %	4.77 %	6.37 %
2016 г.	9.11 %	4.14 %	4.97 %
2017 г.	10.3 %	3.5 %	6.8 %
2018 г.	9.8 %	4.5 %	5.3 %

На *Графика 5* е представен сравнителен анализ на несъответстващите проби по микробиологични и физико-химични показатели (в проценти) с включена динамика за петгодишен период от 2014-та до 2018-та година.

Графика 5



При сравнителния анализ на резултатите от мониторинга на питейната вода в посочения петгодишен период се откроява тенденция за понижение на процента несъответстващи проби по физико-химични показатели и се отчита леко увеличение на процента на несъответстващи проби по микробиологични показатели.

Относителният дял на несъответстващите проби по микробиологични показатели за периода от 2014-та до 2018-та година е под препоръчителната стойност от 5 % на СЗО, което е доказателство за ефективността на предприетите действия от страна на водоснабдителното дружество и осъществения здравен контрол от страна на РЗИ-Пловдив.

II. Основни проблеми с качеството на водата за питейно-битови нужди на територията на гр. Пловдив и Пловдивска област

1. Несъответствия по **микробиологични показатели**

На територията на гр. Пловдив и региона няма зони на водоснабдяване, в които системно да се наблюдават отклонения по микробиологични показатели. По-често отклоненията по микробиологични показатели са характерни за по-малките зони на водоснабдяване, които са свързани с честите повреди и аварии по водопроводната мрежа, а дезинфекцията на водата се извършва ръчно (неавтоматизирано), без условия за правилно дозиране. За изпълнение на нормативните изисквания към качеството на питейната вода по микробиологични показатели е предвидено ръчното хлориране да се замени с автоматично чрез дозаторни помпи.

2. Несъответствия по **органолептични показатели** (цвят, мирис, вкус, мътност)

Най-често срещаните отклонения от стандартите за органолептичните показатели са мътност и цвят. Тези показатели се явяват важни за потребителите, тъй като по тях чрез визуален контрол се оценява качеството на водата. Отклоненията по тези показатели са характерни за водоснабдителните системи, подаващи вода от повърхностни водоизточници, за които няма изградени пречиствателни съоръжения, честите повреди и аварии по водопроводната мрежа, обилните сезонни валежи и снеготопенето.

От страна на „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив са предприети мерки за подобряване на качеството на питейната вода за зони на водоснабдяване с отклонения по тези показатели. В зона на водоснабдяване „Цар Калоян“ е монтирана инсталация за ултрафилтрация с цел пречистване на водата от неразтворени вещества, при влошаване на климатичните условия. В зона на водоснабдяване „Мътеница“ е изградено пречиствателно съоръжение, с цел пречистване на водата от неразтворени вещества и е в процес на въвеждане в експлоатация.

3. Несъответствия по показател **„Нитрати“**

Зоните на водоснабдяване с установени трайни отклонения до и около два пъти над маскималната стойност (**50 mg/l**) по показател нитрати са:

1. ЗВ „Граф Игнатиево”, /община Марица/;
2. ЗВ „Белащица-Брани поле”, /община Родопи/;
3. ЗВ „Брестник”, /община Родопи/;
4. ЗВ „Татарево“, /община Първомай/;

Значителното съдържание на нитрати в тези населени места се дължи на прекомерното или неправилно използване на органични и минерални торове, дълготрайни замърсявания от фекално - битов или селскостопански произход, липса на необходимите пречиствателни съоръжения. В тази връзка за подобряване качеството на подаваната вода за питейно-битови нужди, „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив е предприело мерки по намаляване съдържанието на нитрати в ЗВ „Брани поле-Белащица“. За целта е монтиран разходомер, посредством който да се установи точното водопотребление за двете населени места. Данните от измерването са предоставени на фирма „Проминент“, на която е възложено да изработи проект за изграждане на пречиствателно съоръжение с йонообменни смоли. При успешни резултати на пилотния проект за ЗВ „Брани поле – Белащица“, той ще бъде приложен и за други зони, където е възможно използването му.

4. Анализ по радиологични показатели

В отдел „Радиационен контрол“, Дирекция „ОЗ“ към РЗИ-Пловдив за 2018-та година са изследвани **36 проби** от питейна вода по систематичен здравен контрол от крана на потребителя в Пловдивска област, на които съответстват **108 анализа** по радиологични показатели – обща алфа активност, обща бета активност и естествен уран.

Брой проби	Брой анализи				От тях с над контролното ниво		Над макс. стойност
	Алфа активност	**Бета активност**	**Ест. уран**	**Общо**	**Алфа активност**	**Бета активност**	**Ест. уран**
36	36	36	36	108	24	4	3

При извършените изпитвания по ДЗК по радиологични показатели на водите от област Пловдив през 2018 г. се констатираха 24 броя проби, при които общата алфа активност е над контролното ниво /0,10 Bq/l/, определено в Наредба № 9/16.03.2001г за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели, както следва:

Пункт на пробовземане	**Дата на пробовземане**	**Обща алфа активност Bq/l**	**неопределеност**
1. с. Православен	23.1.2018	0.90	0.09
2. гр. Първомай	23.1.2018	0.32	± 0.03
3. с. Белозем	23.1.2018	0.26	± 0.03
4. с. Брягово	27.4.2018	1.16	± 0.12
5. с. Драгойново	27.4.2018	0.83	± 0.08
6. с. Караджалово	27.4.2018	0.21	± 0.02
7. с. Брягово	29.5.2018	1.02	± 0.10
8. с. Драгойново	29.5.2018	0.23	± 0.02

9. гр. Първомай	29.5.2018	0.43	± 0.04
10. с. Болярино	29.5.2018	0.34	± 0.03
11. ЗВ Пъдарско	29.5.2018	0.51	± 0.05
12. с. Караджалово	18.6.2018	0.60	± 0.06
13. с. Караджалово	27.6.2018	0.51	± 0.05
14. гр. Първомай	27.6.2018	0.39	± 0.04
15. гр. Първомай, кв.Дебър	27.6.2018	0.23	± 0.02
16. с. Градина	27.6.2018	0.24	± 0.02
17. с. Крушево	27.6.2018	0.38	± 0.04
18. с. Драгойново	12.7.2018	0.61	± 0.06
19. с. Милево	12.7.2018	0.23	± 0.02
20. с. Борец	12.7.2018	0.18	± 0.02
21. с. Пъдарско	14.8.2018	0.50	± 0.05
22. с. Брягово	4.9.2018	0.74	± 0.07
23. с. Милево	4.9.2018	0.27	± 0.03
24. ЗВ Брягово	15.10.2018	1.17	± 0.11

При извършените изпитвания по ДЗК по радиологични показатели на водите от област Пловдив през 2018 г. се констатираха 4 броя проби, при които общата бета активност е над контролното ниво / 1 Bq/l/, определено в Наредба № 9/16.03.2001г за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели, както следва:

Пункт на пробовземане	Дата на пробовземане	Обща бета активност Bq/l	неопределеност
1. Вода от с. Православен	23.1.2018	1.17	±0.12
2. Вода от с. Брягово	29.5.2018	1. 49	±0.15
3. Вода от с. Татарево	15.6.2018	1. 43	±0.14
4. Вода от с. Милево	12.7.2018	1. 07	±0.11

При извършените изпитвания по радиологични показатели на водите, през 2018 г. се констатираха 3 броя проби, при които концентрацията на естествен уран е над максималната стойност /0,03мг/л/, определена в Наредба №9/16.03.2001г за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели, както следва:

Пункт на пробовземане	Дата на пробовземане	естествен уран mg/l	Неопределеност mg/l
1. с. Брягово	27.4.2018	0.048	± 0.005
2. с. Брягово	29.5.2018	0.045	± 0.005
3. ЗВ Брягово	15.10.2018	0.048	± 0.005

През 2017 год. бяха констатирани стойности по показател естествен уран над максимално определената стойност /0,03 mg/l в Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели за следните населени места: с. Пъдарско, община Брезово, с. Болярино, община Раковски, с. Караджалово, с. Драгойново и с. Брягово, община Първомай. Питейната вода в тези населени места на област Пловдив беше забранена за пиене и приготвяне на храна.

Предвид извършения контролен мониторинг от страна на РЗИ-Пловдив и на „ВиК“ ЕООД, Пловдив, и двукратно и последователно констатираните стойности на концентрацията на естествен уран под максимално определената, посочената забрана беше отменена за с. Пъдарско, с. Болярино и с. Караджалово.

Към 31.12.2018 год. предвид констатираните стойности по показател естествен уран над максимално определената стойност /0,03 mg/l в Наредба № 9 от 2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели за следните населени места: с. Драгойново и с. Брягово /община Първомай/, водата все още е забранена за използване за питейни цели и за приготвяне на храна. По този повод са издадени **2 броя предписания** от РЗИ-Пловдив за осигуряване на вода за питейни нужди в цистерни, отговаряща на изискванията на Наредба № 9/2001 г. за качество на водата, предназначена за питейно-битови цели. Във връзка с изпълнение на нормативните изисквания към качеството на питейната вода, тези зони продължават да бъдат под учестен мониторинг.

Все още са в сила заповедите за временно спиране на обекти /тръбни кладенци/ с обществено предназначение, а именно:

1. Тръбни кладенци, /I подем/ - 13 броя, намиращи се в гр. Първомай, местност „Каваджик дере“, землището на с . Бяла река ;
2. Тръбни кладенци – 2 броя, намиращи се в с. Караджалово, местност „До селото“, община Първомай.

Във „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив е разработен проект и е в процес на изграждане на технологично оборудване за механично отстраняване съдържанието на естествен уран.

Въз основа на дадени предписания за провеждане на допълнителни анализи за определянето на конкретни радионуклиди с цел изчисляване параметричната стойност на индикативната доза във връзка с констатираната стойност над контролното ниво на обща алфа активност при извършения контролен мониторинг, „ВиК“ ЕООД, Пловдив, представи протоколи от ИЯИЯЕ при БАН, въз основа на които беше изчислена и параметричната стойност на индикативната доза за проби от питейна вода от село Драгойново и град Първомай, която е по-малка от 0,1 милисиверта за година.

III. **Мерки за подобряване на качеството на питейните води**

Като цяло на територията на град Пловдив и региона няма зони на водоснабдяване с неизпълнен мониторинг. Показателите, за които „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив няма технически средства за изпитване са възложени на други лаборатории, с цел изпълнение на мониторинга.

Въпреки постигнатите удовлетворителни резултати през текущата година, продължават да се констатират отклонения от стандартите по отношение на качеството на питейната вода в областта.

Причините, водещи до тези отклонения, са свързани с водовземните съоръжения, честите повреди и аварии по водопроводната мрежа, остарялата водопроводна инсталация, липсата на необходимите пречиствателни

съоръжения, замърсяванията от фекално-битов или селскостопански произход, обилните сезонни валежи и снеготопенето (за някои показатели), некачествената обработка на водата.

При констатирани несъответствия в качеството на питейната вода при извършения мониторинг от РЗИ-Пловдив по микробиологични показатели, „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив, незабавно извършва масивна дезинфекция на водопроводната мрежа на съответното селище и протоколът от нея се изпраща на РЗИ-Пловдив.

Като превантивна мярка, относно качеството на питейната вода, всяка година „ВиК“ ЕООД, гр. Пловдив извършва пролетна и есенна масивна дезинфекция на цялата водопреносна мрежа.

Всеки месец на ел. страница на РЗИ-Пловдив се публикува актуална информация за състоянието на питейната вода в Пловдивска област – брой изследвани проби, брой несъответстващи проби, извършени анализи по радиологични показатели, предприети мерки от страна на отдел „ДЗК“.

С цел подобряване качеството на питейната вода биха могли да се отправят следните препоръки:

- Изграждане на по-голям брой модерни и ефективни съоръжения за дезинфекция на водата;
- Необходимо е да се предприемат конкретни мерки, свързани с водоснабдителните мрежи на населените места, извършване на промиване, почистване и дезинфекция на цялата система;
- Изграждане на пречиствателни съоръжения, ако няма такива или подобряване и усъвършенстване на съществуващите;
- Изграждане на нови водоизточници или включване към алтернативни съществуващи;
- В дългосрочен план е необходима подмяната, реконструкцията и подобряването на съществуващите технически и ВиК съоръжения.

Анализ на извършения мониторинг по ДЗК по радиологични показатели за области Пазарджик, Кърджали, Стара Загора, Хасково и Смолян

В отдел „Радиационен контрол“, Дирекция „ОЗ“ към РЗИ-Пловдив за 2018-та година са изследвани **140 проби** от питейна вода по систематичен здравен контрол от крана на потребителя за области Пазарджик, Кърджали, Стара Загора, Хасково и Смолян, на които съответстват **420 анализа** по радиологични показатели – обща алфа активност, обща бета активност и естествен уран.

Брой проби	Брой анализи				От тях с над контролното ниво		Над макс. стойност
	Алфа активност	**Бета активност**	**Ест. уран**	**Общо**	**Алфа активност**	**Бета активност**	**Ест. уран**
140	140	140	140	420	36	5	2

При извършените изпитвания по ДЗК по радиологични показатели на водите от други области през 2018 г. се констатираха 36 броя проби, при които <u>общата алфа активност</u> е над контролното ниво /0,10 Bq/l/, определено в Наредба № 9/16.03.2001г за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели, както следва:

Пункт на пробовземане	Дата на пробовземане	Обща алфа активност Bq/l	неопределеност
ОБЛАСТ КЪРДЖАЛИ			
1. с. Охлювец	12.1.2018	0.44	± 0.04
2. с. Рани лист	12.1.2018	0.22	± 0.02
3. с. Охлювец	17.5.2018	0.45	± 0.05
4. ЗВ Рани лист	10.7.2018	0.20	± 0.02
5. ЗВ Патица	10.7.2018	0.18	± 0.02
6. ЗВ Охлювец	10.7.2018	0.28	± 0.03
ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА			
7. ЗВ Осларка	16.1.2018	0.21	± 0.02
8. ЗВ Ковач	3.4.2018	0.21	± 0.02
9. ЗВ Казанка	24.4.2018	0.50	± 0.05
10. ЗВ Мъдрец	6.7.2018	0.22	± 0.02
11. ЗВ Яворово	2.10.2018	0.19	± 0.02
ОБЛАСТ ХАСКОВО			
12. ЗВ Узунджово	6.2.2018	0.96	± 0.09
13. ЗВ Динево	6.2.2018	1. 75	± 0.17
14. ЗВ Болярово	6.2.2018	0.76	± 0,08
15. ЗВ Войводово	6.2.2018	0.16	± 0.02
16. ЗВ Гарваново	6.2.2018	0.21	± 0.02
17. ЗВ Тополово	24.7.2018	0.20	± 0.02
18. ЗВ Малки воден	24.7.2018	0.20	± 0.02
19. гр. Харманли, сграда на ВиК	28.8.2018	0.46	±0.05
20. гр. Харманли, хр. магазин "Силвана"	28.8.2018	0.27	±0.03
21. гр. Харманли, хр. магазин "3 Митева"	28.8.2018	0.32	±0.03
22. с. Бисер	28.8.2018	0.22	±0.02
23. с. Надежден	28.8.2018	0.34	±0.03
24. с. Остър камък	28.8.2018	0.35	± 0.04
25. ЗВ Славеево	23.10.2018	0.18	± 0.02
26. ЗВ Долно поле	23.10.2018	0.17	± 0.02
ОБЛАСТ ПЛЕВЕН-Във връзка с писмо на МЗ с № 04-08-24/22.2.2018г			
27. с. Градина	15.6.2018	0.61	± 0.06
28. с. Д. Дъбник	15.6.2018	0.18	± 0.02
29. с. Ясен	15.6.2018	0.23	± 0.02
30. гр. Белене	15.6.2018	0.16	± 0.02
ОБЛАСТ ДОБРИЧ- Във връзка с писмо на МЗ с № 16-08-52/13.07.2018г			
31. ЗВ Шабла 1	4.10.2018	0.19	± 0.02
32. ЗВ Каварна	4.10.2018	0.14	± 0.01
33. ЗВ Балчик	4.10.2018	0.16	± 0.02

34. ЗВ Албена	4.10.2018	0.19	± 0.02
ОБЛАСТ СМОЛЯН			
35. с. Смилян	10.10.2018	0.16	± 0.02
ОБЛАСТ ПАЗАРДЖИК			
36. ЗВ Побит камък	30.10.2018	0.51	± 0.05

При извършените изпитвания по ДЗК по радиологични показатели на водите от други области през 2018 г. се констатираха 5 броя проби, при които <u>общата бета активност</u> е над контролното ниво / 1 Bq/l/, определено в Наредба № 9/16.03.2001г за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели, както следва:

Пункт на пробовземане	Дата на пробовземане	Обща бета активност Bq/l	неопределеност
ОБЛАСТ СТАРА ЗАГОРА			
1. ЗВ Осларка	16.1.2018	1.23	±0.12
ОБЛАСТ ПЛЕВЕН			
2. с. Градина	15.6.2018	1.54	±0.15
ОБЛАСТ КЪРДЖАЛИ			
3. ЗВ Рани лист	10.7.2018	1.38	±0.14
ОБЛАСТ ХАСКОВО			
4. ЗВ Динево	6.2.2018	1. 21	±0.12
5. ЗВ Болярово	6.2.2018	1. 14	±0.11

При извършените изпитвания по радиологични показатели на водите, през 2018 г. се констатираха 2 броя проби, при които концентрацията на <u>естествен уран</u> е над максималната стойност /0,03мг/л/, определена в Наредба №9/16.03.2001г за качеството на водата предназначена за питейно-битови цели, както следва:

Пункт на пробовземане	Дата на пробовземане	естествен уран mg/l	Неопределеност mg/l
ОБЛАСТ ХАСКОВО			
1. ЗВ Узунджово	6.2.2018	0.040	± 0.008
2. ЗВ Динево	6.2.2018	0.14	± 0.02