

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი №5



მაისი

2023



სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1 თბილისი	5
1.2 ბათუმი.....	12
1.3. რუსთავი	19
1.5. ზესტაფონი	26
2. ზედაპირული წყალი.....	27
2.1 შავი ზღვის აუზი.	28
2.2 კასპიის ზღვის აუზი	30
2.3. ტბები	33
2.4. შავი ზღვა	35

შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ მაისის თვეში ჩატარებული გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის შედეგების მიხედვით.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ოთხ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონსა და ბათუმში, აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ და რუსთავის ერთ ავტომატურ სადგურსა და ასევე ზესტაფონის ერთ არაავტომატურ სადგურზე. მონაცემები ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის პირველ თავში.

მაისში აღებული იქნა ზედაპირული წყლის 152 სინჯი საქართველოს 70 მდინარეზე, 9 ტბაზე, 4 წყალსაცავსა და შავ ზღვაზე. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

საინფორმაციო ბიულეტენი მომზადებულია გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის მიერ.

1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ოთხ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონსა და ბათუმში. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ და რუსთავის ერთ ავტომატურ სადგურზე. ქ. ზესტაფონის არაავტომატურ სადგურზე ჩატარდა 165 ანალიზი და გაზომვა. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით

დაკვირვების პუნქტი	მყარი ნაწილაკები	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი	ოზონი	მანგანუმის დიოქსიდი	ტყვია
ქ. თბილისი							
წერეთლის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X
ყაზბეგის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		
ვარკეთილი-3	PM ₁₀ PM _{2,5}		X	X	X		
ილიას ბაღი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X
ქ. ბათუმი							
აბუსერიძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		
ქ. რუსთავი							
ბათუმის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X
ქ. ზესტაფონი							
ჩიკაშუას ქუჩა	X	X	X	X		X	

ქალაქ თბილისში, რუსთავსა და ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი (ავტომატური სადგურების მონაცემები) შეფასებული იქნა საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 27 ივლისის N 383 დადგენილების “ტექნიკური რეგლამენტი - ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტების დამტკიცების შესახებ” მიხედვით, ხოლო ქალაქ ზესტაფონში (არაავტომატური სადგურის მონაცემები) კი საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანების „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

1.1 თბილისი

მაისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა ოთხი სტაციონალური ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულია წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე, ვარკეთილსა და ილიას ბაღში. იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები (PM_{10} და $PM_{2.5}$), გოგირდისა (SO_2) და აზოტის (NO_2) დიოქსიდები, ოზონი (O_3) და ნახშირბადის მონოქსიდი (CO).

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია მაისის თვეში ქალაქ თბილისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

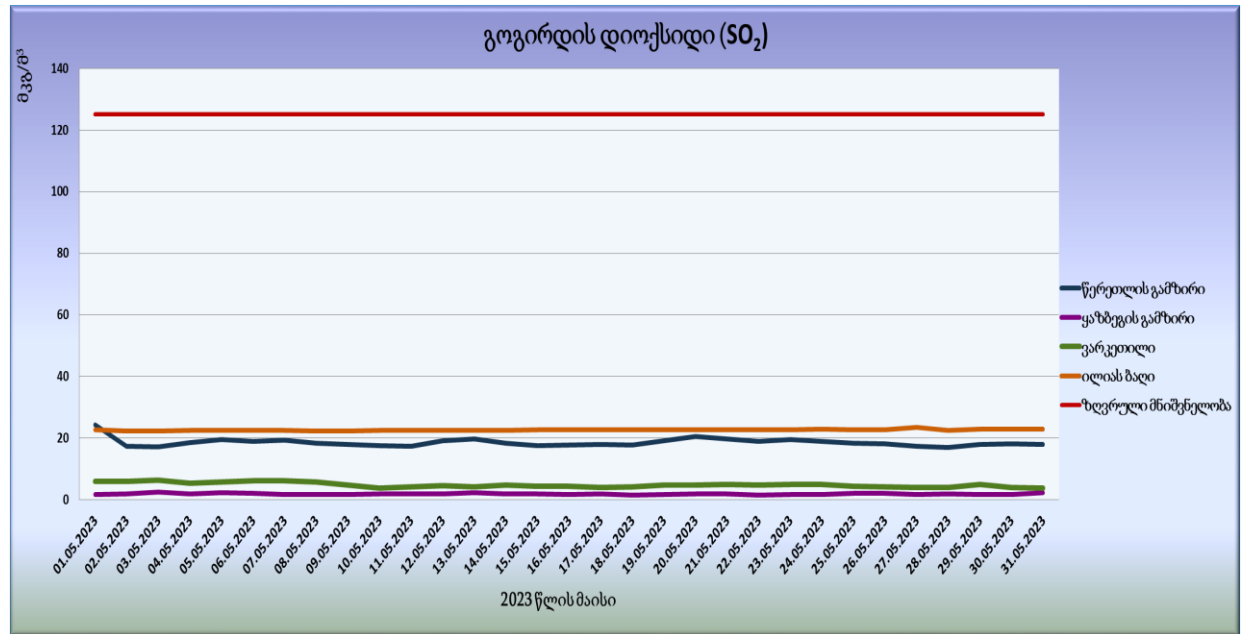
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე - 24 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში - თითო-თითო შემთხვევაში, ხოლო ილიას ბაღში ორ შემთხვევაში, აქედან წერეთლის გამზირზე 8 შემთხვევა, ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში - თითო-თითო შემთხვევა, ხოლო ილიას ბაღში ორი შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით. (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2). მაისში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) წერეთლის გამზირზე (37 მკგ/მ^3), ყაზბეგის გამზირსა (33 მკგ/მ^3) და ვარკეთილში (33 მკგ/მ^3) ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ილიას ბაღში (43 მკგ/მ^3) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ ნორმას – 1.1-ჯერ (ცხრილი 11);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) წერეთლის გამზირზე (18 მკგ/მ^3), ყაზბეგის გამზირზე - (15 მკგ/მ^3) და ვარკეთილში - (16 მკგ/მ^3), ხოლო ილიას ბაღში მისმა მნიშვნელობამ (22 მკგ/მ^3) შეადგინა 1.1 ზღვ (ცხრილი 11);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო. (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). მაისის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) ყაზბეგის გამზირზე (32 მკგ/მ^3), ვარკეთილში (27 მკგ/მ^3) და ილიას ბაღში - (30 მკგ/მ^3) ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო წერეთლის გამზირზე (65 მკგ/მ^3) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.6-ჯერ (ცხრილი 11);
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებსა და ვარკეთილში, ხოლო ილიას ბაღში მისმა მნიშვნელობამ ნორმას გადააჭარბა ერთი შემთხვევაში (137.02 მკგ/მ^3) 1.1-ჯერ. (ცხრილი 7, ცხრილი 8 და გრაფიკი 4);
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 9, ცხრილი 10 და გრაფიკი 5).

ცხრილი N2. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ O(მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.05.2023	24,32	1,82	6,02	22,76
02.05.2023	17,31	1,91	5,96	22,40
03.05.2023	17,24	2,51	6,47	22,28
04.05.2023	18,55	1,87	5,38	22,45
05.05.2023	19,64	2,38	5,76	22,58
06.05.2023	19,01	2,14	6,19	22,59
07.05.2023	19,30	1,80	6,13	22,50
08.05.2023	18,45	1,72	5,69	22,38
09.05.2023	18,00	1,64	4,72	22,39
10.05.2023	17,59	1,93	3,88	22,59
11.05.2023	17,36	1,91	4,27	22,61
12.05.2023	19,19	1,94	4,54	22,59
13.05.2023	19,78	2,29	4,24	22,62
14.05.2023	18,28	1,91	4,72	22,46
15.05.2023	17,53	1,94	4,41	22,69
16.05.2023	17,68	1,74	4,34	22,74
17.05.2023	17,96	1,99	3,99	22,77
18.05.2023	17,81	1,52	4,29	22,75
19.05.2023	19,22	1,65	4,80	22,80
20.05.2023	20,59	1,96	4,89	22,72
21.05.2023	19,82	1,95	5,01	22,78
22.05.2023	18,90	1,55	4,70	22,78
23.05.2023	19,48	1,80	4,96	22,77
24.05.2023	18,88	1,70	4,94	22,87
25.05.2023	18,40	2,09	4,40	22,80
26.05.2023	18,25	2,10	4,18	22,81
27.05.2023	17,36	1,71	3,94	23,57
28.05.2023	17,06	1,89	4,02	22,61
29.05.2023	17,89	1,73	4,92	22,85
30.05.2023	18,22	1,63	4,00	22,91
31.05.2023	17,89	2,29	3,86	22,90

ცხრილი N3. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350	350	350	350
1 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125	125	125	125
24 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0



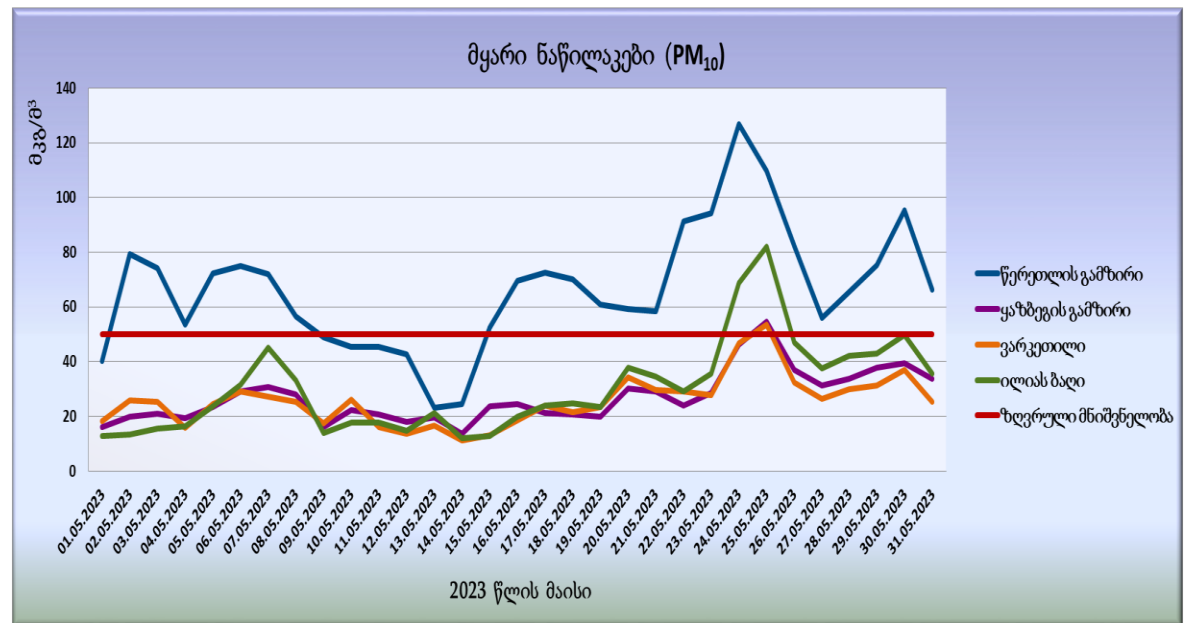
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N4. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.05.2023	40,21	16,16	18,13	12,66
02.05.2023	79,41	19,95	25,74	13,42
03.05.2023	74,13	20,96	25,38	15,51
04.05.2023	53,50	19,30	15,72	16,43
05.05.2023	72,24	23,27	24,59	23,71
06.05.2023	74,99	29,14	29,18	31,65
07.05.2023	71,94	30,81	27,07	45,23
08.05.2023	56,42	28,09	25,29	33,19
09.05.2023	48,88	16,08	17,35	13,99
10.05.2023	45,34	22,40	26,11	17,68
11.05.2023	45,49	20,80	16,06	17,73
12.05.2023	42,73	17,91	13,50	14,70
13.05.2023	23,07	19,55	16,73	21,29
14.05.2023	24,50	13,61	11,27	12,07
15.05.2023	52,32	23,70	13,02	12,78
16.05.2023	69,56	24,48	18,52	19,94
17.05.2023	72,47	21,13	24,01	24,05
18.05.2023	69,99	20,69	21,44	24,68
19.05.2023	60,91	19,91	23,39	23,40
20.05.2023	59,23	30,30	34,28	37,72
21.05.2023	58,49	29,17	29,74	34,58
22.05.2023	91,37	23,89	29,15	29,08
23.05.2023	94,18	28,67	27,68	35,55
24.05.2023	126,72	46,11	46,68	68,84
25.05.2023	109,76	54,64	53,42	81,90
26.05.2023	82,37	36,82	32,30	46,91
27.05.2023	56,07	31,22	26,47	37,37
28.05.2023	65,38	33,83	29,83	42,07
29.05.2023	75,29	37,79	31,35	42,98
30.05.2023	95,38	39,31	36,99	49,80
31.05.2023	66,20	33,75	25,30	35,55

ცხრილი N5. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

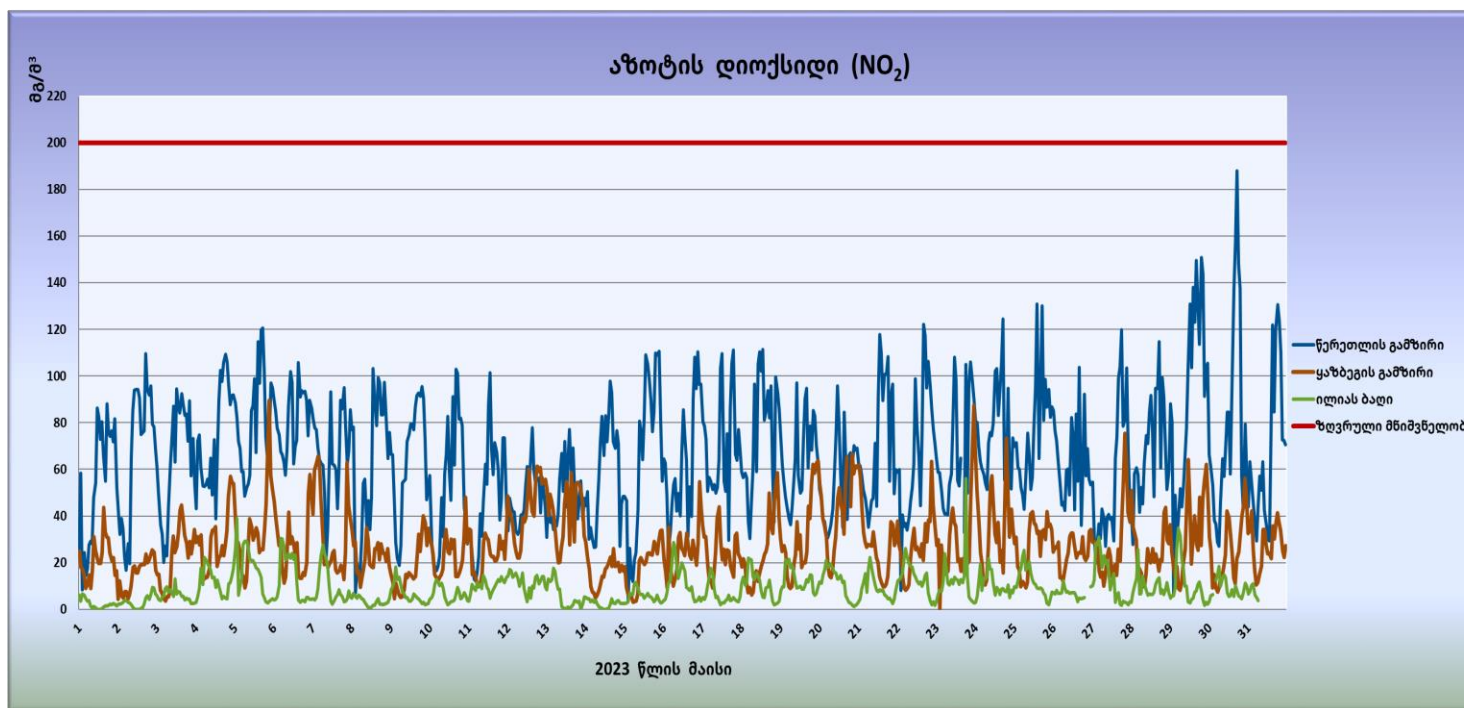
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	24	1	1	2
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	8	1	1	2



გრაფიკი N2. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N6. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

NO ₂ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა	200	200	200
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



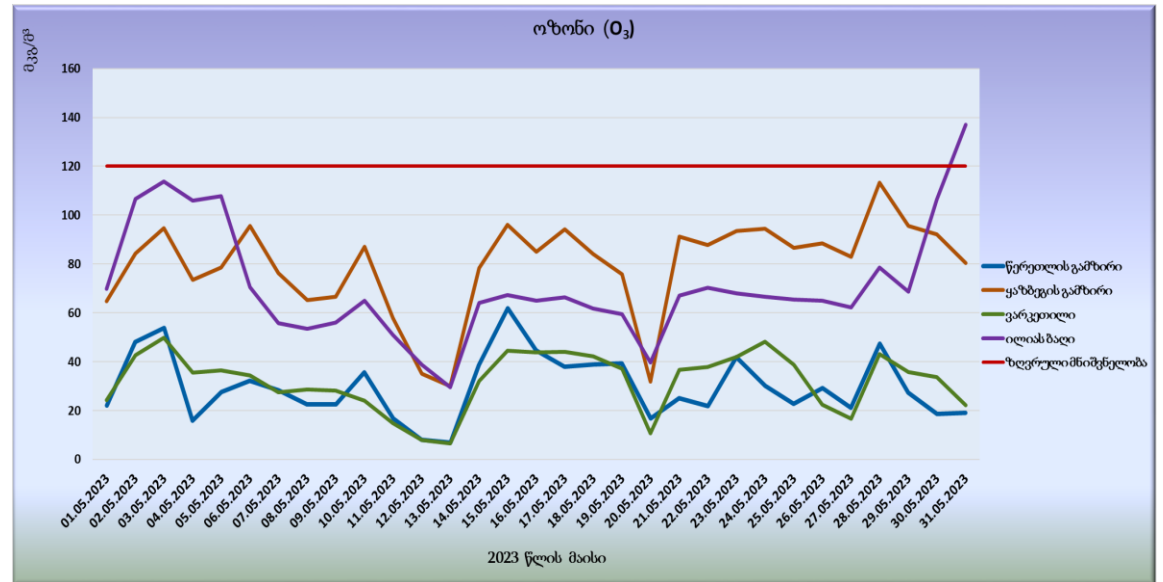
გრაფიკი N3. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N7. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.05.2023	22,07	64,88	24,20	69,73
02.05.2023	48,02	84,38	42,80	106,61
03.05.2023	53,92	94,65	49,75	113,85
04.05.2023	15,93	73,62	35,45	105,95
05.05.2023	27,65	78,58	36,50	107,78
06.05.2023	32,27	95,58	34,43	70,53
07.05.2023	28,35	76,28	27,48	55,80
08.05.2023	22,60	65,17	28,73	53,58
09.05.2023	22,60	66,58	28,30	55,96
10.05.2023	35,67	87,00	24,00	65,12
11.05.2023	16,82	57,92	14,95	51,02
12.05.2023	8,12	35,02	7,97	38,73
13.05.2023	7,03	30,02	6,47	29,66
14.05.2023	38,58	78,33	32,15	64,01
15.05.2023	61,90	96,05	44,60	67,37
16.05.2023	44,67	85,12	43,90	64,94
17.05.2023	37,92	94,15	44,09	66,30
18.05.2023	39,00	84,10	42,15	61,78
19.05.2023	39,45	75,88	37,10	59,53
20.05.2023	16,70	31,77	10,68	39,61
21.05.2023	25,07	91,35	36,77	67,16
22.05.2023	21,95	87,72	37,92	70,31
23.05.2023	42,00	93,62	42,02	67,90
24.05.2023	30,05	94,47	48,30	66,54
25.05.2023	22,73	86,65	38,77	65,49
26.05.2023	29,15	88,58	22,50	65,10
27.05.2023	21,23	83,05	16,60	62,30
28.05.2023	47,40	113,25	43,25	78,68
29.05.2023	27,43	95,50	35,73	68,64
30.05.2023	18,68	92,05	33,77	106,34
31.05.2023	19,10	80,38	22,30	137,02

ცხრილი N8. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა	120	120	120	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	1



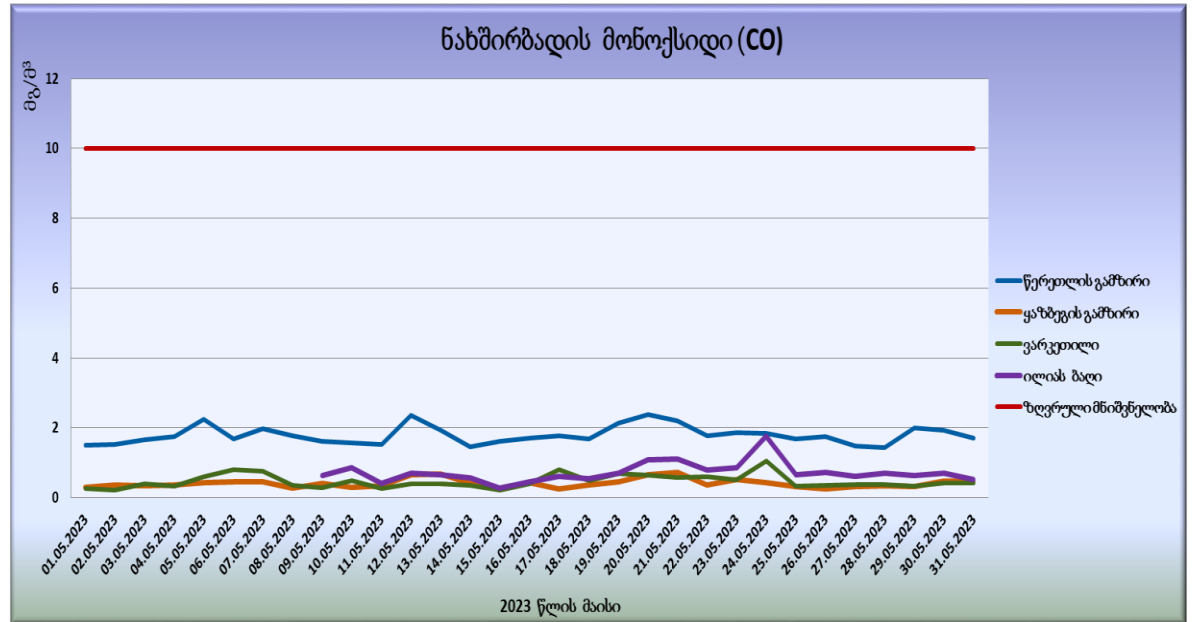
გრაფიკი N4. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N9. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

CO (მგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.05.2023	1,49	0,29	0,26	*
02.05.2023	1,52	0,36	0,22	*
03.05.2023	1,65	0,35	0,39	*
04.05.2023	1,74	0,36	0,34	*
05.05.2023	2,25	0,42	0,60	*
06.05.2023	1,68	0,45	0,80	*
07.05.2023	1,97	0,45	0,76	*
08.05.2023	1,77	0,27	0,35	*
09.05.2023	1,61	0,41	0,29	0,64
10.05.2023	1,58	0,30	0,48	0,86
11.05.2023	1,53	0,33	0,26	0,41
12.05.2023	2,35	0,66	0,39	0,71
13.05.2023	1,94	0,67	0,40	0,66
14.05.2023	1,46	0,40	0,35	0,57
15.05.2023	1,61	0,27	0,22	0,28
16.05.2023	1,71	0,44	0,39	0,46
17.05.2023	1,77	0,26	0,81	0,60
18.05.2023	1,69	0,36	0,49	0,54
19.05.2023	2,13	0,46	0,68	0,71
20.05.2023	2,39	0,66	0,64	1,09
21.05.2023	2,20	0,72	0,58	1,10
22.05.2023	1,78	0,36	0,59	0,78
23.05.2023	1,87	0,53	0,51	0,85
24.05.2023	1,83	0,42	1,06	1,75
25.05.2023	1,69	0,32	0,34	0,65
26.05.2023	1,74	0,26	0,36	0,73
27.05.2023	1,48	0,31	0,38	0,62
28.05.2023	1,43	0,33	0,37	0,69
29.05.2023	1,99	0,31	0,34	0,64
30.05.2023	1,94	0,48	0,41	0,71
31.05.2023	1,70	0,47	0,43	0,52

ცხრილი N10. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

CO(მგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა	10	10	10	10
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0



გრაფიკი N5. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

PM₁₀-ის, PM_{2.5}-ის და NO₂-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები

(31.05.2022-31.05.2023)

ცხრილი 11

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
თბილისი	აკ. წერეთლის გამზირი 105	37	18	65
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, ვ.გომიაშვილის სახელობის განახლებული პარკი	33	15	32
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	33	16	27
	დ.აღმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	43	22	30
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

*ქ. თბილისში წერეთლის გამზირზე მდებარე ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის სადგურის მიმდებარე ტერიტორიაზე მიმდინარეობს გამზირის სარეაბილიტაციო სამუშაოები, რის გამოც ფიქსირდება ზოგიერთი კომპონენტის მომატებული კონცენტრაციები.

1.2 ბათუმი

მაისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს აბუსერიძის ქუჩაზე. სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები (PM₁₀ და PM_{2.5}), გოგირდისა (SO₂) და აზოტის (NO₂) დიოქსიდები, ნახშირბადის მონოქსიდი (CO) და ოზონი (O₃).

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია მაისის თვეში ქალაქ ბათუმში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

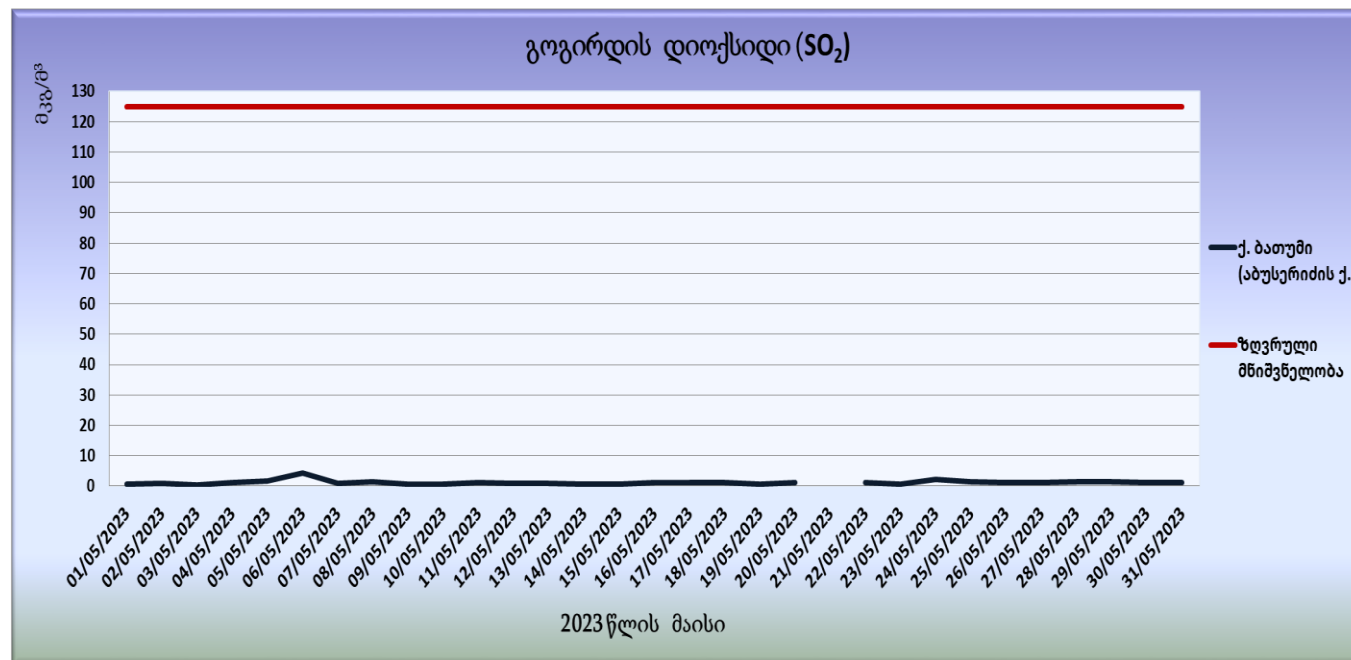
- გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 12, ცხრილი 13, გრაფიკი 6);
- მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს. (ცხრილი 14, ცხრილი 15, გრაფიკი 7). მაისში მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 26 მკგ/მ³ (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) არ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 21);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{2.5}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 15 მკგ/მ³ (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 21);
- აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 16, გრაფიკი 8). მაისის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 25 მკგ/მ³ (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 21);
- ოზონის (O₃) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 17, ცხრილი 18 და გრაფიკი 9);
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 19, ცხრილი 20 და გრაფიკი 10).

ცხრილი N12. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.05.2023	0.74
02.05.2023	0.79
03.05.2023	0.40
04.05.2023	1.14
05.05.2023	1.64
06.05.2023	4.28
07.05.2023	1.02
08.05.2023	1.38
09.05.2023	0.67
10.05.2023	0.69
11.05.2023	1.27
12.05.2023	0.87
13.05.2023	0.82
14.05.2023	0.58
15.05.2023	0.53
16.05.2023	1.24
17.05.2023	1.22
18.05.2023	1.06
19.05.2023	0.56
20.05.2023	1.09
21.05.2023	*
22.05.2023	1.21
23.05.2023	0.66
24.05.2023	2.25
25.05.2023	1.30
26.05.2023	1.18
27.05.2023	1.26
28.05.2023	1.35
29.05.2023	1.50
30.05.2023	1.14
31.05.2023	1.15

ცხრილი N13. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



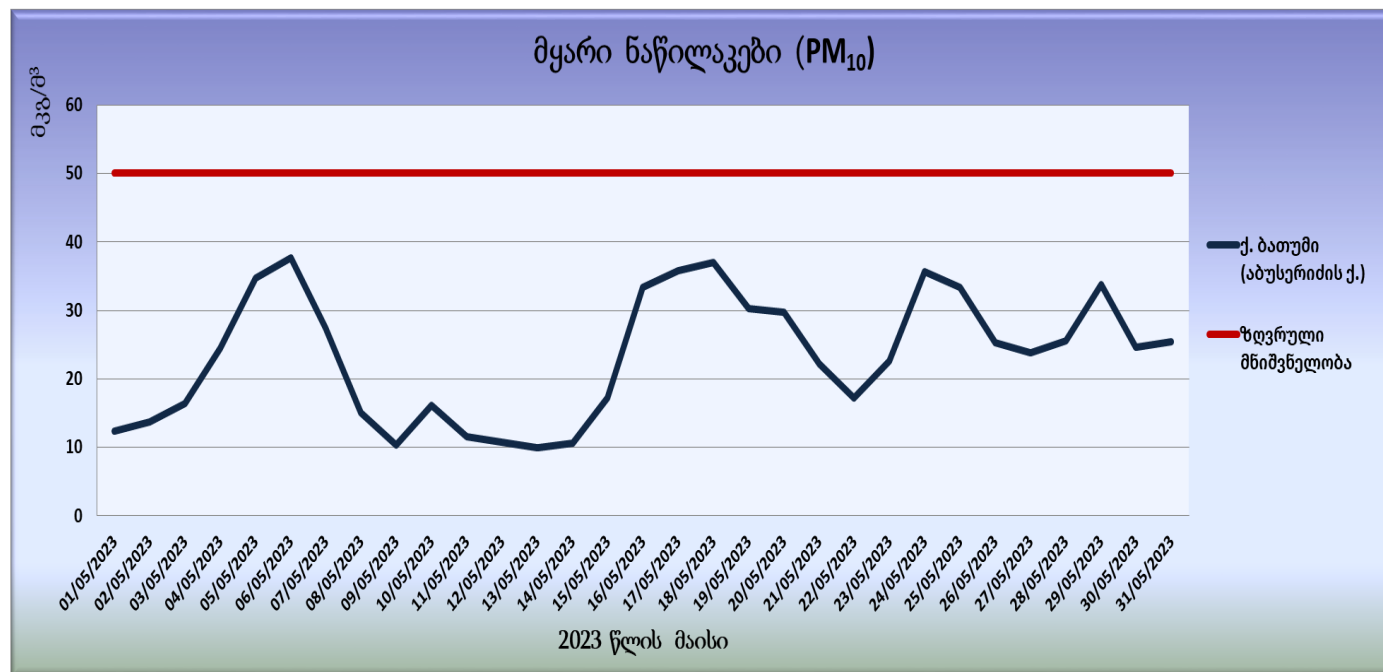
გრაფიკი N6. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N14. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.05.2023	12.31
02.05.2023	13.77
03.05.2023	16.47
04.05.2023	24.44
05.05.2023	34.69
06.05.2023	37.64
07.05.2023	27.39
08.05.2023	15.02
09.05.2023	10.36
10.05.2023	16.10
11.05.2023	11.60
12.05.2023	10.77
13.05.2023	9.91
14.05.2023	10.64
15.05.2023	17.22
16.05.2023	33.33
17.05.2023	35.78
18.05.2023	37.07
19.05.2023	30.31
20.05.2023	29.67
21.05.2023	22.22
22.05.2023	17.21
23.05.2023	22.66
24.05.2023	35.70
25.05.2023	33.35
26.05.2023	25.34
27.05.2023	23.78
28.05.2023	25.61
29.05.2023	33.80
30.05.2023	24.62
31.05.2023	25.45

ცხრილი N15. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

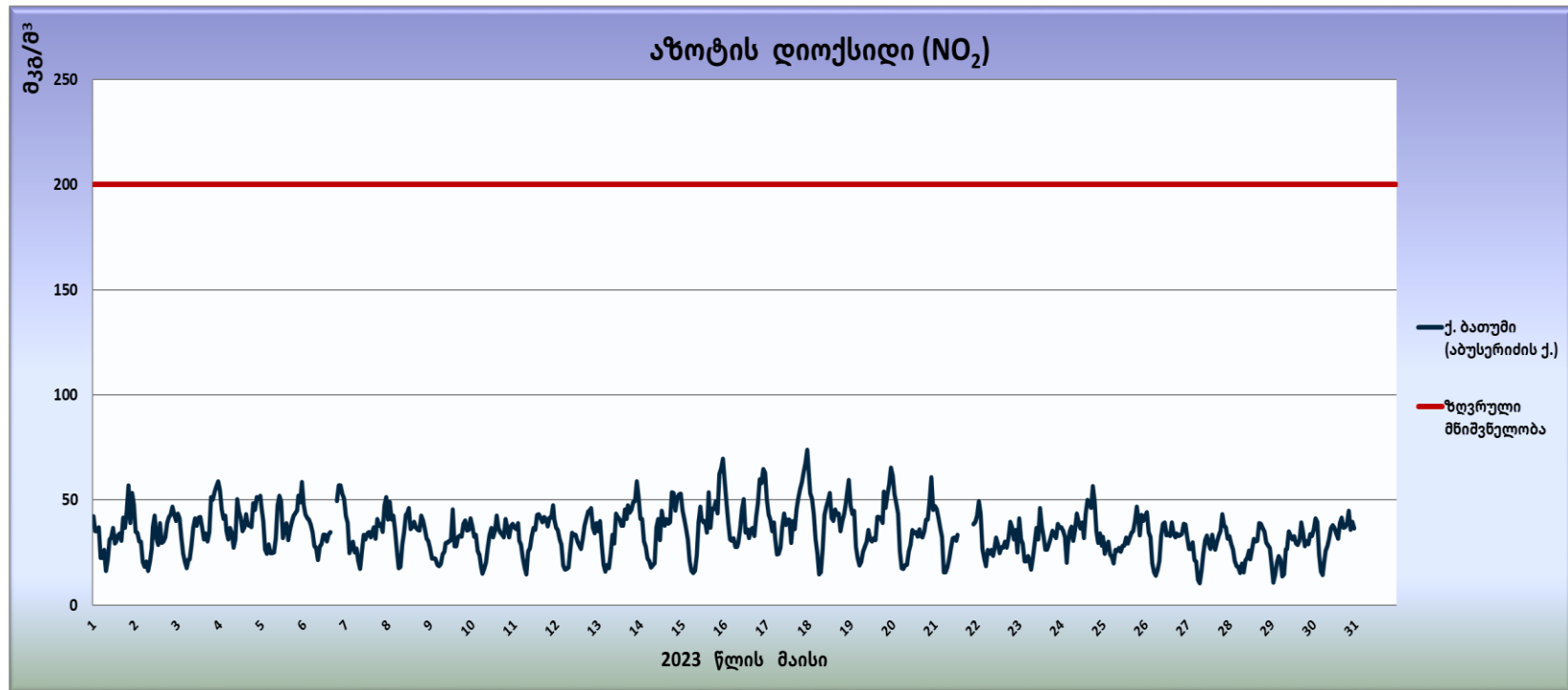
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



გრაფიკი N7. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N16. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

NO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ, ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სტ-სთვის	200
1სტ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



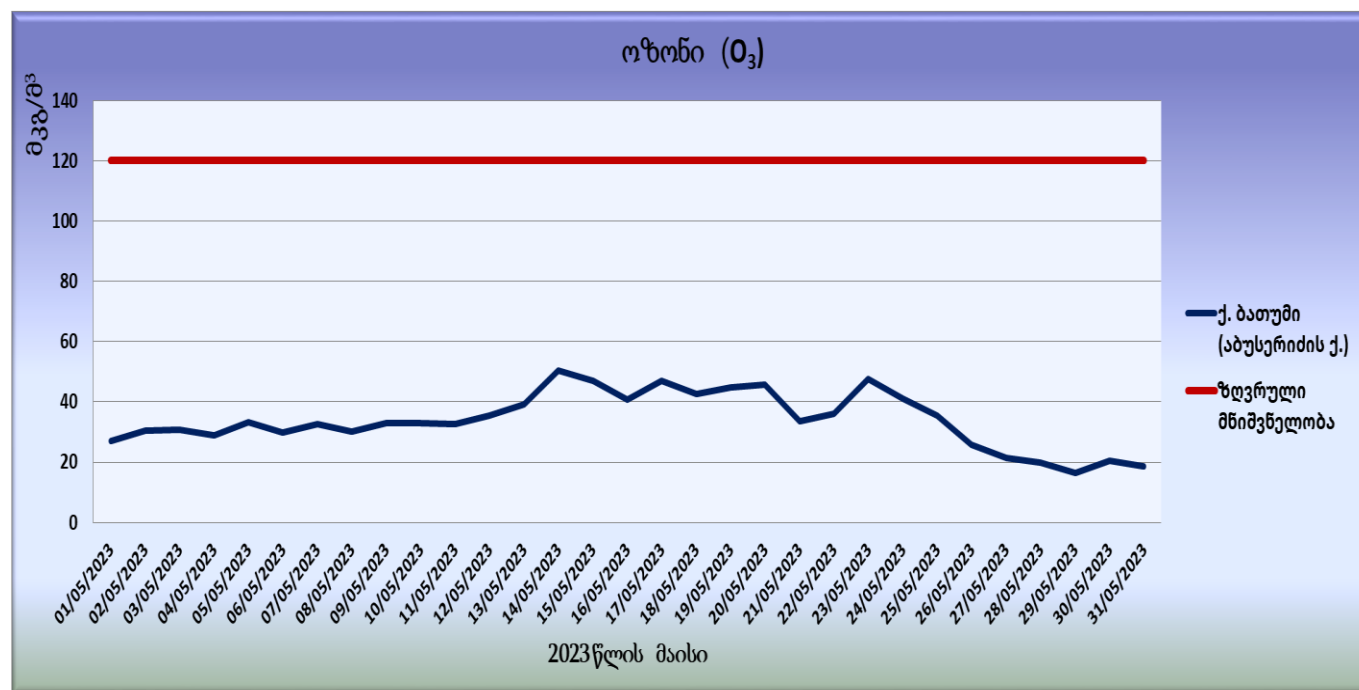
გრაფიკი N 8. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სტ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N17. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.05.2023	27.14
02.05.2023	30.42
03.05.2023	30.85
04.05.2023	28.92
05.05.2023	33.31
06.05.2023	29.80
07.05.2023	32.56
08.05.2023	30.21
09.05.2023	32.90
10.05.2023	33.09
11.05.2023	32.76
12.05.2023	35.53
13.05.2023	39.21
14.05.2023	50.37
15.05.2023	46.96
16.05.2023	40.85
17.05.2023	47.01
18.05.2023	42.65
19.05.2023	44.72
20.05.2023	45.74
21.05.2023	33.50
22.05.2023	36.13
23.05.2023	47.56
24.05.2023	41.12
25.05.2023	35.39
26.05.2023	25.93
27.05.2023	21.47
28.05.2023	20.02
29.05.2023	16.59
30.05.2023	20.49
31.05.2023	18.50

ცხრილი N18. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



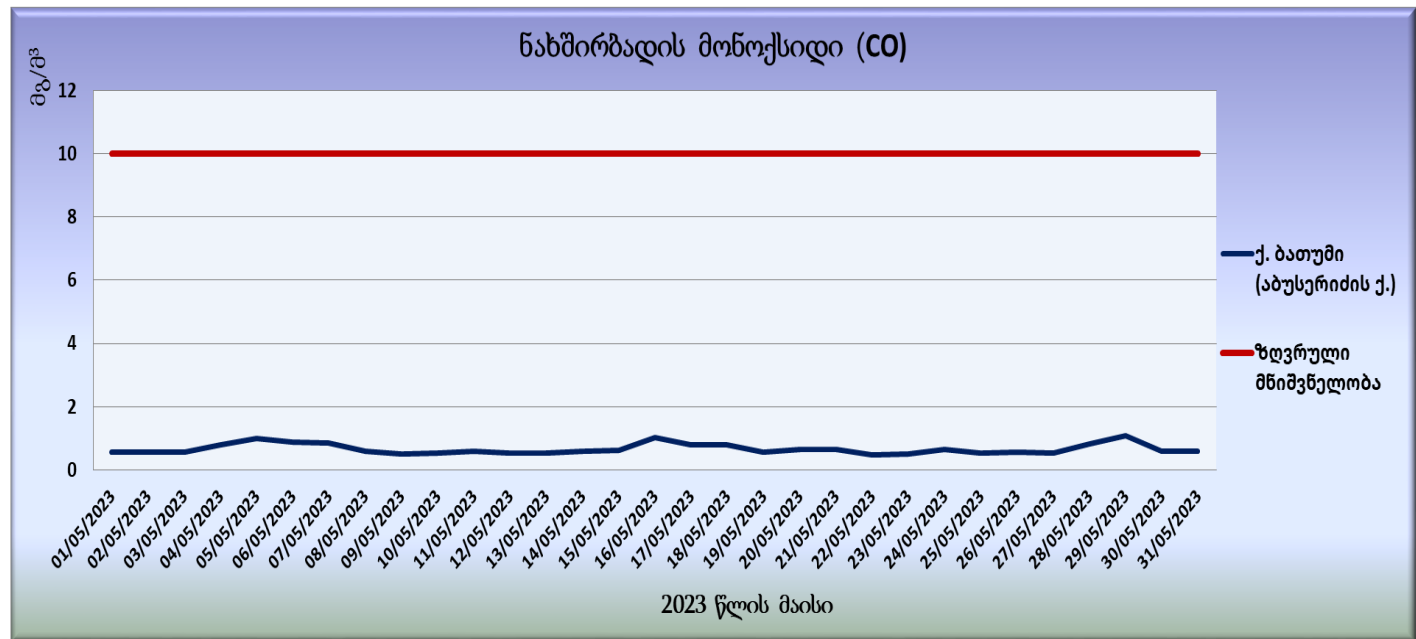
გრაფიკი N9. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N19. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

CO (მგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.05.2023	0.57
02.05.2023	0.55
03.05.2023	0.55
04.05.2023	0.78
05.05.2023	0.98
06.05.2023	0.88
07.05.2023	0.86
08.05.2023	0.59
09.05.2023	0.49
10.05.2023	0.53
11.05.2023	0.58
12.05.2023	0.54
13.05.2023	0.54
14.05.2023	0.58
15.05.2023	0.62
16.05.2023	1.01
17.05.2023	0.78
18.05.2023	0.78
19.05.2023	0.55
20.05.2023	0.65
21.05.2023	0.66
22.05.2023	0.48
23.05.2023	0.49
24.05.2023	0.66
25.05.2023	0.54
26.05.2023	0.56
27.05.2023	0.53
28.05.2023	0.82
29.05.2023	1.07
30.05.2023	0.59
31.05.2023	0.58

ცხრილი N20. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

CO (მგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	10
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N10. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

PM₁₀-ის, PM_{2.5}-ისა და NO₂-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები

(31.05.2022-31.05.2023)

ცხრილი 21

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
ბათუმი	აბუსერიძის ქ. N1	26	15	25
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

1.3 რუსთავი

მაისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს ბათუმის ქუჩაზე. სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები (PM_{10} და $PM_{2.5}$), გოგირდის დიოქსიდი (SO_2), აზოტის დიოქსიდი (NO_2), ნახშირბადის მონოქსიდი (CO) და ოზონი (O_3).

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია მაისის თვეში ქალაქ რუსთავში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

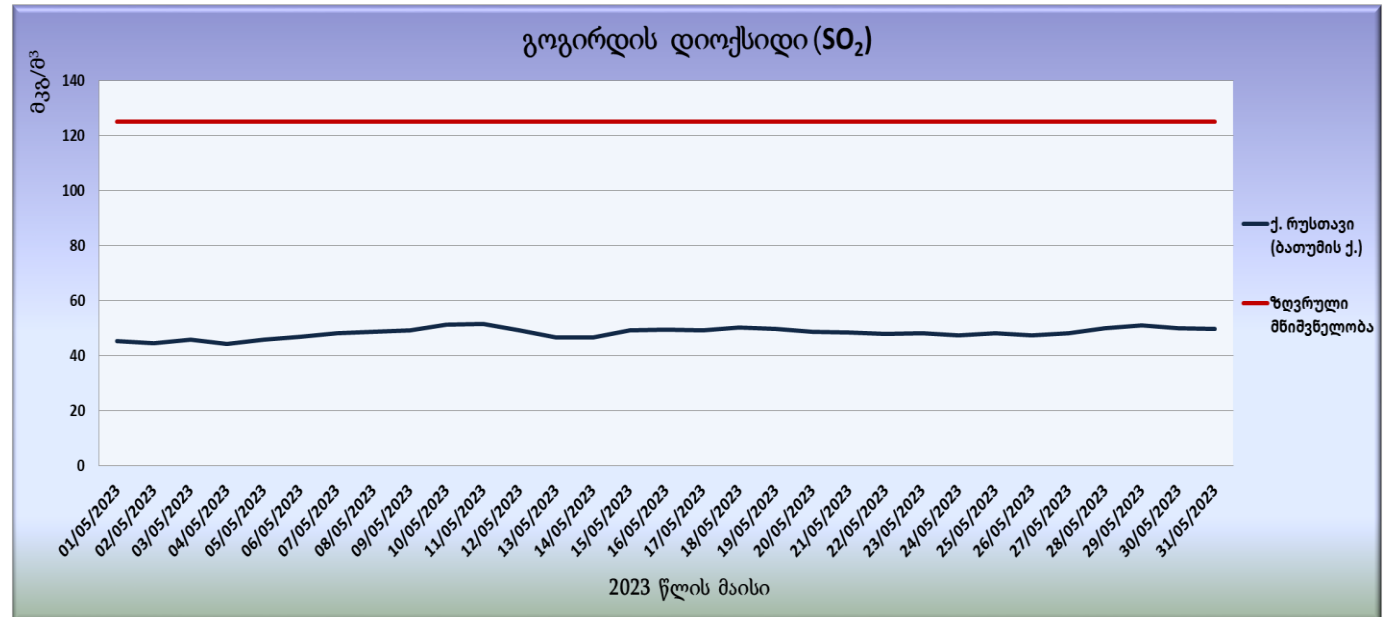
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 22, ცხრილი 23, გრაფიკი 11);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 7 შემთხვევაში, აქედან 4 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით. (ცხრილი 24, ცხრილი 25, გრაფიკი 12). მაისის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 53 მკგ/მ³ (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას 1.3 -ჯერ (ცხრილი 31);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 27 მკგ/მ³ (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.4-ჯერ (ცხრილი 31);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 26, გრაფიკი 13). მაისში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 27 მკგ/მ³ (2022 წ მაისი - 2023 წ მაისი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 31).
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რეგსაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 27, ცხრილი 28 და გრაფიკი 14).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღიური რეგსაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 29, ცხრილი 30 და გრაფიკი 15).

ცხრილი N22. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.05.2023	45.27
02.05.2023	44.45
03.05.2023	45.72
04.05.2023	44.15
05.05.2023	45.85
06.05.2023	46.89
07.05.2023	48.15
08.05.2023	48.58
09.05.2023	49.22
10.05.2023	51.33
11.05.2023	51.39
12.05.2023	49.05
13.05.2023	46.64
14.05.2023	46.68
15.05.2023	49.17
16.05.2023	49.51
17.05.2023	49.21
18.05.2023	50.14
19.05.2023	49.55
20.05.2023	48.76
21.05.2023	48.29
22.05.2023	47.78
23.05.2023	48.23
24.05.2023	47.42
25.05.2023	48.00
26.05.2023	47.21
27.05.2023	48.21
28.05.2023	49.97
29.05.2023	50.92
30.05.2023	49.87
31.05.2023	49.71

ცხრილი N23. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



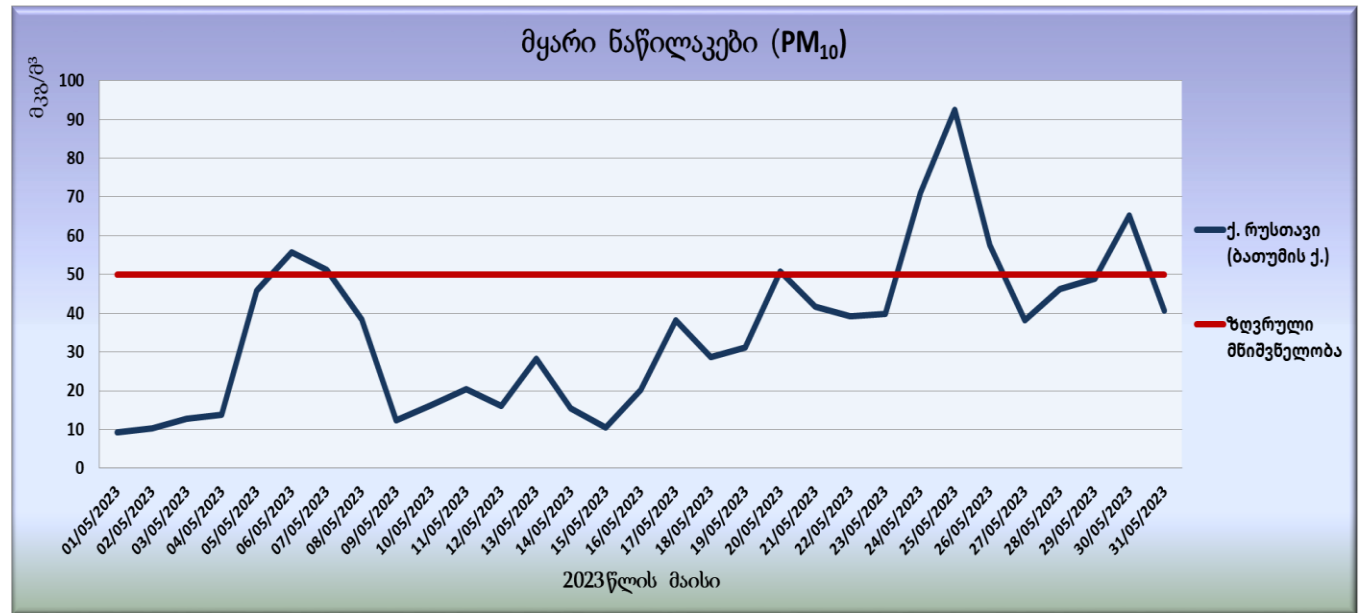
გრაფიკი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N24. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.05.2023	9.36
02.05.2023	10.40
03.05.2023	12.86
04.05.2023	13.77
05.05.2023	45.85
06.05.2023	55.73
07.05.2023	51.28
08.05.2023	38.32
09.05.2023	12.40
10.05.2023	16.29
11.05.2023	20.33
12.05.2023	16.10
13.05.2023	28.21
14.05.2023	15.55
15.05.2023	10.56
16.05.2023	20.29
17.05.2023	38.23
18.05.2023	28.62
19.05.2023	31.24
20.05.2023	50.87
21.05.2023	41.60
22.05.2023	39.27
23.05.2023	39.85
24.05.2023	71.13
25.05.2023	92.58
26.05.2023	57.54
27.05.2023	38.24
28.05.2023	46.16
29.05.2023	48.94
30.05.2023	65.15
31.05.2023	40.69

ცხრილი N25. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

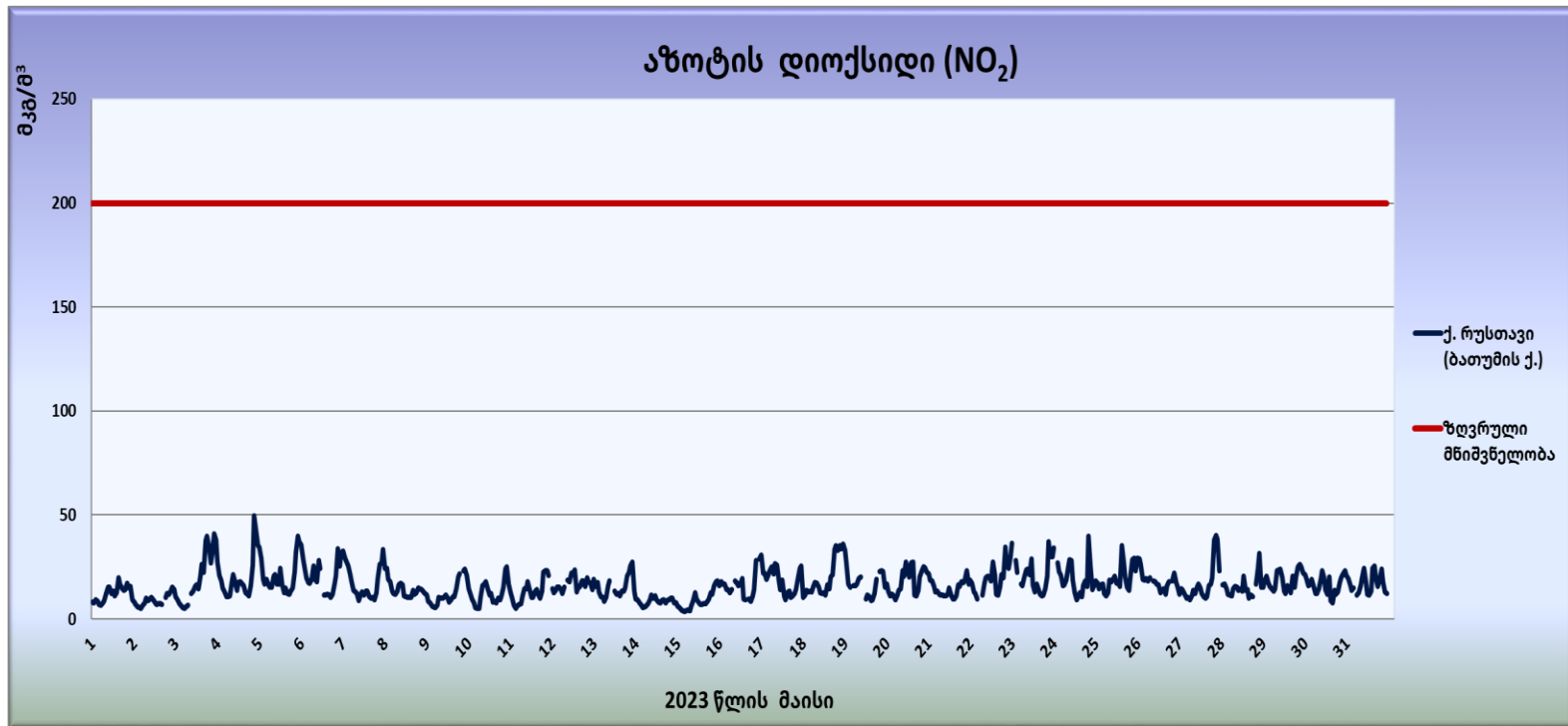
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი ბათუმის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	7
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	4



გრაფიკი N12. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N26. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

NO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-თვის	200
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



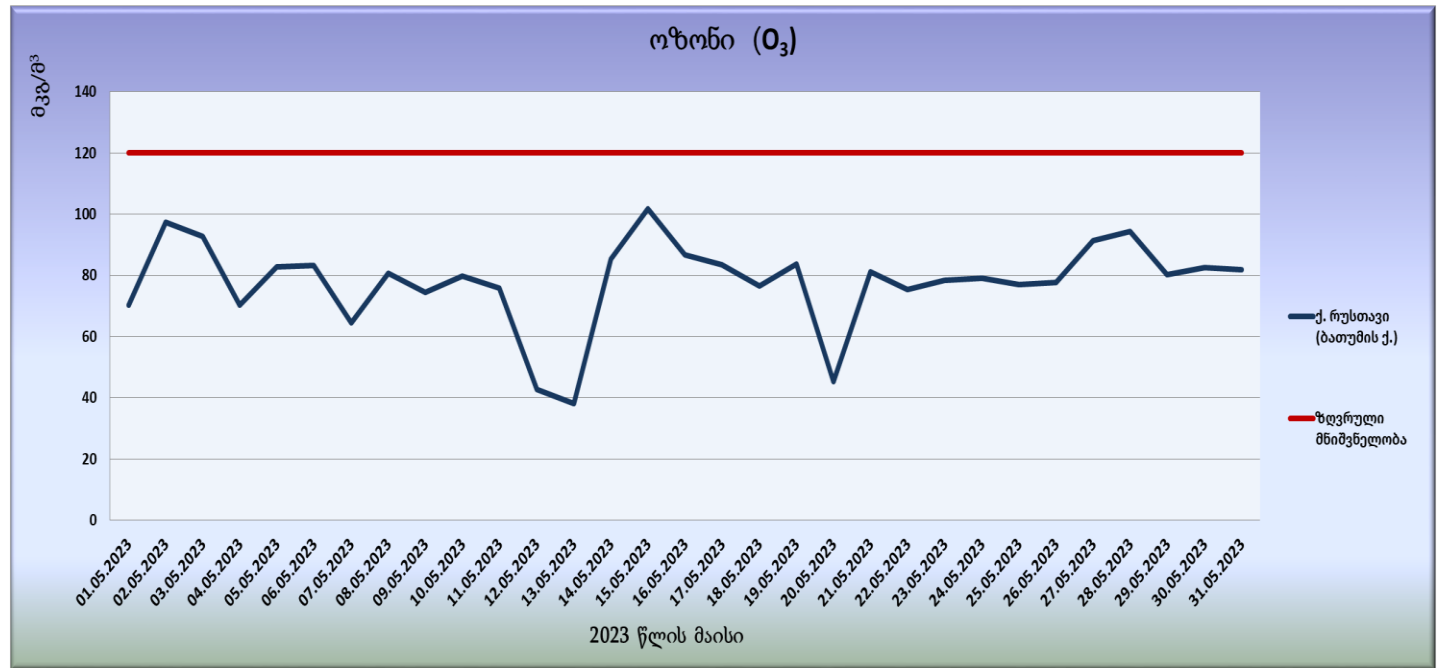
გრაფიკი N13 . აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N27. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.05.2023	70.29
02.05.2023	97.36
03.05.2023	92.64
04.05.2023	70.29
05.05.2023	82.75
06.05.2023	83.26
07.05.2023	64.60
08.05.2023	80.64
09.05.2023	74.48
10.05.2023	79.89
11.05.2023	75.82
12.05.2023	42.84
13.05.2023	38.11
14.05.2023	85.44
15.05.2023	101.67
16.05.2023	86.62
17.05.2023	83.57
18.05.2023	76.55
19.05.2023	83.73
20.05.2023	45.29
21.05.2023	81.22
22.05.2023	75.42
23.05.2023	78.46
24.05.2023	79.19
25.05.2023	77.00
26.05.2023	77.71
27.05.2023	91.38
28.05.2023	94.32
29.05.2023	80.28
30.05.2023	82.50
31.05.2023	81.97

ცხრილი N28. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



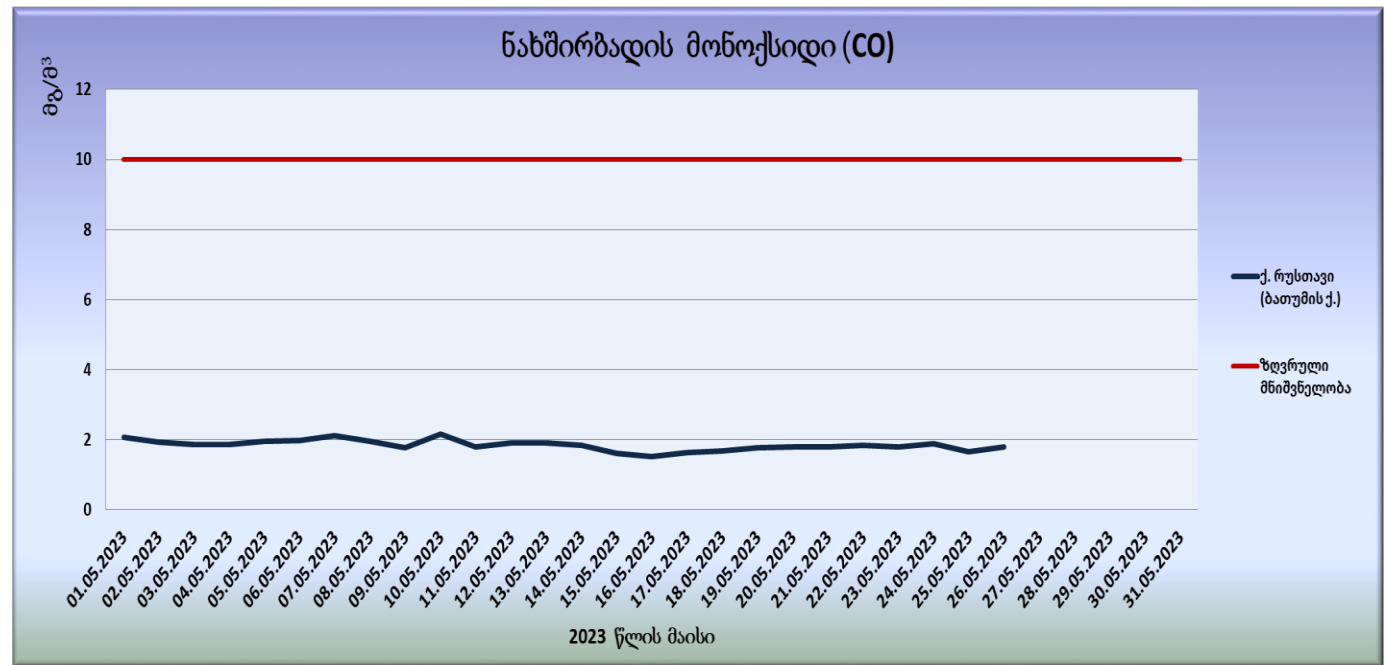
გრაფიკი N14. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N29. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

CO(მგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.05.2023	2.08
02.05.2023	1.94
03.05.2023	1.88
04.05.2023	1.87
05.05.2023	1.95
06.05.2023	1.98
07.05.2023	2.11
08.05.2023	1.95
09.05.2023	1.78
10.05.2023	2.16
11.05.2023	1.81
12.05.2023	1.92
13.05.2023	1.92
14.05.2023	1.84
15.05.2023	1.61
16.05.2023	1.52
17.05.2023	1.65
18.05.2023	1.69
19.05.2023	1.77
20.05.2023	1.79
21.05.2023	1.80
22.05.2023	1.85
23.05.2023	1.79
24.05.2023	1.89
25.05.2023	1.67
26.05.2023	1.80
27.05.2023	*
28.05.2023	*
29.05.2023	*
30.05.2023	*
31.05.2023	*

ცხრილი N30. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

CO (მგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	10
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N15. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

PM₁₀-ის, PM_{2.5}-ის და NO₂-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები

(31.05.2022-31.05.2023)

ცხრილი 31

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
რუსთავი	ბათუმის ქ. N 19	53	27	27
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

1.5 ზესტაფონი

მაისის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ზესტაფონში წარმოებდა ჩიკაშუას ქუჩაზე განთავსებულ სადამკვირვებლო პუნქტზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირჟანგი და გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდები.

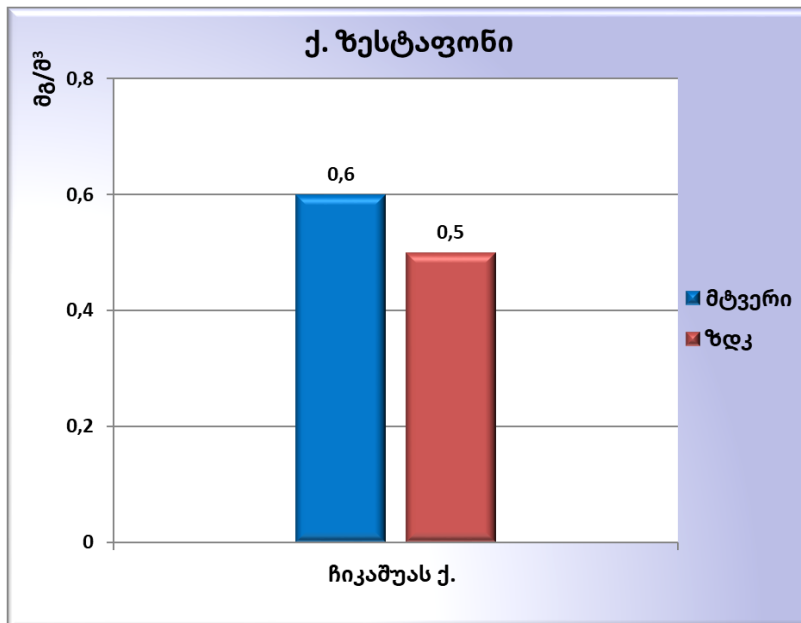
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 32.

ცხრილი 32. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ., მგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ., მგ/მ ³
ჩიკაშუას ქუჩა	0.60	0.38	0.06	0.04	0.14	0.11	1.1	1.0	0.006	0.004

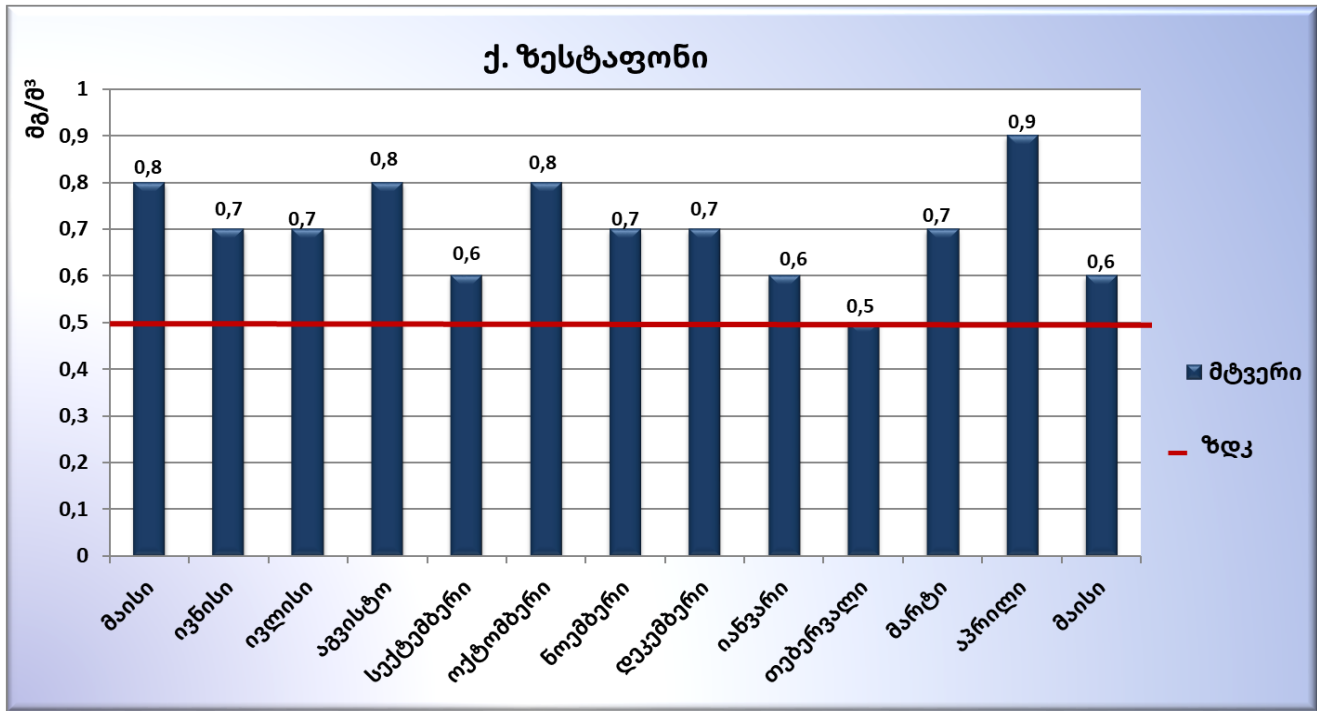
როგორც ცხრილი 32-დან ჩანს მაისის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.2-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფ. 16-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში მაისის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



გრაფიკი 16. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, მარტი, მგ/მ³

გრაფ. 17-ზე მოცემულია ქ.ზესტაფონში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2022-2023 წწ-ში.



გრაფიკი 17. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით მაისის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 152 სინჯი საქართველოს 70 მდინარეზე, 9 ტბაზე, 4 წყალსაცავსა და შავ ზღვაზე. მდ. მამავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (5 და 30 მაისს). ჩატარდა ქიმიური ანალიზები და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

2.1 შავი ზღვის აუზი

შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (6 წერტილი), ოლასკურა (2 წერტილი), ჯოჯორა (1 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ცხენისწყალი (4 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ხელედურა (1 წერტილი), ხევისწყალი (1 წერტილი), წყალწითელა (1 წერტილი), შაორი (1 წერტილი), კაპარჭინა (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (1 წერტილი), კინტრიში (1 წერტილი), დეხვა (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ენგური (1 წერტილი), მალთაყვა (1 წერტილი), სუფსა (1 წერტილი), ნატანები (1 წერტილი).

მაისის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 129.9 – 292.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 292.2 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ცხენისწყალში სოფ. ცანას ზემოთ.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.08 – 0.66 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.66 მგN/ლ (1.7 ზღკ) დაფიქსირდა მდ. ცხენისწყალში შესართავთან. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი მდ. რიონში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (0.52 მგN/ლ) – 1.3-ჯერ, მდ. ყვირილაში: ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.49 მგN/ლ) – 1.3-ჯერ და ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთზე - (0.41 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ხევისწყალში შესართავთან (0.45 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ.

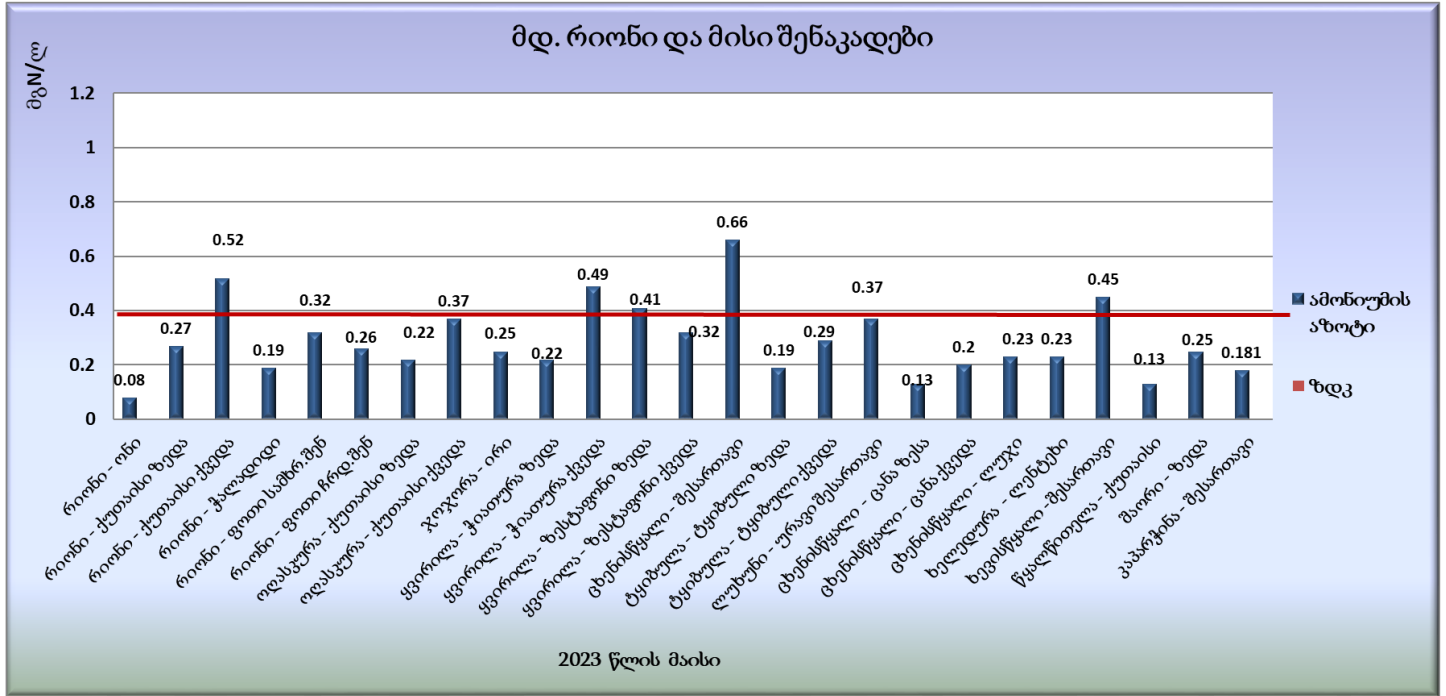
რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.10-0.58 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.58 მგ/ლ (1.9 ზღკ) დაფიქსირდა მდ. რიონში, ქ. ფოთის ჩრდლ. შენაკადთან. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა რკინის შემცველობა მდ. რიონში, ქ. ფოთის სამხრ. შენაკადთან (0.39 მგ/ლ) – 1.3-ჯერ, მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ქვემოთ (0.39 მგ/ლ) – 1.3-ჯერ, მდ. ყვირილას წყალში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.35 მგ/ლ) – 1.2-ჯერ და ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთზე (0.39 მგ/ლ) – 1.3-ჯერ, მდ. ცხენისწყალში შესართავთან (0.42 მგ/ლ) – 1.4-ჯერ, მდ. ტყიბულაში ქ. ტყიბულის ზედა კვეთზე (0.37 მგ/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. ლუხუნში შესართავთან (0.50 მგ/ლ) – 1.7-ჯერ, მდ. ცხენისწყალში სოფ. ლუჯთან (0.39 მგ/ლ) – 1.3-ჯერ და მდ. შაორის ზედა კვეთზე (0.38 მგ/ლ) – 1.3-ჯერ, ხოლო მდ. რიონში სოფ. ჭალადიდთან (0.31 მგ/ლ), მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ზემოთ (0.31 მგ/ლ), მდ. ხელედურაში ქ. ლენტეხთან (0.31 მგ/ლ) და მდ. ქ წყალწითელაში ქ. ქუთაისთან (0.31 მგ/ლ) - უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს.

ქლორიდების კონცენტრაციები მერყეობდა - 1.5 – 1465.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1465.42 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაპარჭინაში და აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას 4.2-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.56 - 2.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.03-0.341 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.066 - 1.59

მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.012-0.148 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 6.4-456.34 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 26.4 - 90.27 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0041 - 0.0225 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0036 - 0.0542 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანის - 0.001 - 0.0094 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0015 - 0.008 მგ/ლ-ის ფარგლებში და მანგანუმის - 0.0027-0.0836 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკებზე 18 მოცემულია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მის შენაკადებში.



გრაფიკი 18. მდ.რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, მაისი, 2023

მაისის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია იცვლებოდა 65.9 - 909.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 909.3 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მალთაყვაში.

რკინის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.06-0.72 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.72 მგ/ლ დაფიქსირდა ისევ მდ. ბარცხანაში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს 2.4-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა რკინის შემცველობა მდ. აჭარისწყალში (0.65 მგ/ლ) – 2.2-ჯერ და მდ. მალთაყვაში (0.36 მგ/ლ) – 1.2-ჯერ.

მაისში აჭარის რეგიონის მდინარეებში განსაზღვრული დანარჩენი კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.64 - 3.88 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების კონცენტრაციები - 0.01 - 0.227 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების კონცენტრაციები - 0.213-1.893 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ამონიუმის აზოტის 0.008 - 0.109 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.006 - 0.169 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 1.47 -40.16 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 0.1 - 428.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში და კალციუმის - 4.2 - 44.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (16 წერტილი), ფარავანი (1 წერტილი), ურაველი (1 წერტილი), ჭანჭიხურა (1 წერტილი), ჭვინთილელე (1 წერტილი), ოცხე (1 წერტილი), ფცა (1 წერტილი), ფრონე (1 წერტილი), გუჯარეთისწყალი (1 წერტილი), დვირულა (1 წერტილი), მეჯუდა (1 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ქსანი (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), კავთურა (1 წერტილი), ძამა (1 წერტილი), ხეკორძულა (1 წერტილი), თეძამი (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), ხრამი (6 წერტილი), დებედა (3 წერტილი), ალგეთი (2 წერტილი), მაშავერა (7 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), კლდეისი (1 წერტილი), ასურეთისწყალი (1 წერტილი), არაგვი (5 წერტილი), ფშავის არაგვი (1 წერტილი), შავი არაგვი (1 წერტილი), ალაზანი (7 წერტილი), იორი (6 წერტილი), კაბალი (1 წერტილი), ბაწარა (1 წერტილი), ლოპოტა (1 წერტილი), სტორი (2 წერტილი), ბურსა (2 წერტილი), შრომისხევი (3 წერტილი), სამყურისწყალი (1 წერტილი), არეში (1 წერტილი), ძალიანთკარი (1 წერტილი), ავანისხევი (1 წერტილი), ბაისუბნისხევი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 74.06 - 1452.18 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1452.18 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში ქ. მარნეულთან.

ჟმმ-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.81-6.79 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 6.79 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 30 მაისს გაზომილ სინჯში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.1-ჯერ.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.037-3.181 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 3.181 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 8.2-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი 30 მაისს: მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან (2.36 მგN/ლ) – 6.1-ჯერ, მდ. მაშავერაში: ზედა კვეთზე (0.644 მგN/ლ) – 1.7-ჯერ, ქვედა კვეთზე (1.046 მგN/ლ) – 2.7-ჯერ და ქ. ბოლნისთან (0.411 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ფოლადაურში სოფ. რაჭისუბანთან (1.021 მგN/ლ) – 2.6-ჯერ, მდ. ხრამში ხრამჭესი 1-თან (0.453 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ და ხრამჭესი 2-თან (0.883 მგN/ლ) – 2.3-ჯერ, მდ. კლდეისში სოფ. ბედიანთან (0.444 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ალაზანში: სოფ. ომალოსთან (0.424 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, სოფ. ახმეტასთან (0.414 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, სოფ. ერისიმედში (0.528 მგN/ლ) – 1.4-ჯერ და სოფ. ვაშლოვანში (0.473 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. ბაწარაში სოფ. ბაწარასთან (0.47 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. ლოპოტაში სოფ. ფშაველთან (0.46 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. სტორში სოფ. ლეჩურის ქვემოთ (0.606 მგN/ლ) – 1.6-ჯერ, მდ. სამყურისწყალში სოფ. ხადორთან (0.425 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ჭანჭიხურაში ქ. ახალციხესთან (0.657 მგN/ლ) – 1.7-ჯერ, მდ. ჭვინთილელეში ქ. ახალციხესთან (0.646 მგN/ლ) – 1.7-ჯერ, მდ. ფცაში სოფ. აგარასთან (0.415 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. გუჯარეთისწყალში ქ. ბორჯომში (0.453 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. დვირულაში ქ. ბორჯომთან (0.883 მგN/ლ) – 2.3-ჯერ, მდ. მეჯუდაში ქ. გორთან (0.444 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ლიახვი ქ. გორთან (0.454 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. ქსანში სოფ. ქსანთან (0.78

მგN/ლ) – 2-ჯერ, მდ. მტკვარში: ქ. გორთან (0.439 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, ქ. ქარელთან (0.484 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, ქ. თბილისში - ზაჰესში (0.704 მგN/ლ) – 1.8-ჯერ, ვახუშტის ხიდთან (0.853 მგN/ლ) – 2.2-ჯერ, მეტეხის ხიდთან (0.688 მგN/ლ) – 1.8-ჯერ, სოფ. გაჩიანთან (0.883 მგN/ლ) – 2.3-ჯერ და ქ. რუსთავთან (1.043 მგN/ლ) – 2.7-ჯერ, მდ. ვერეში შესართავთან (0.843 მგN/ლ) – 2.2-ჯერ და მდ. დიდმულაში ქ. თბილისთან (1.328 მგN/ლ) – 3.4-ჯერ.

სულფატების მნიშვნელობები მერყეობდა 1.08-610.23 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 610.23 მგ/ლ (1.2 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 30 მაისს.

რკინის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0183-0.5795 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.5795 მგ/ლ (1.9 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე 30 მაისს. დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა რკინის შემცველობა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 2 მაისს (0.5427 მგ/ლ) - 1.8-ჯერ, ხოლო 30 მაისს (0.3026 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს.

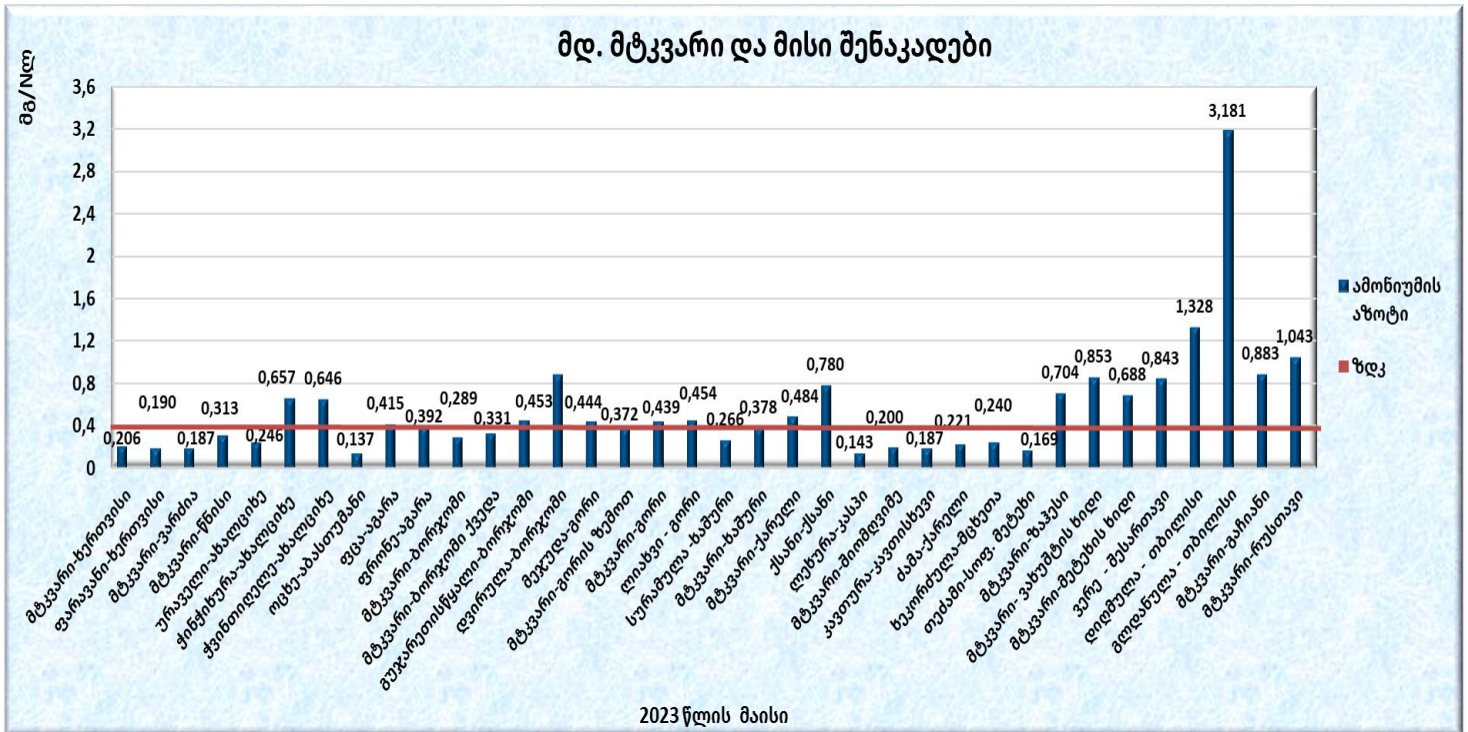
თუთიის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0019-5.5101 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 5.5101 მგ/ლ (5.5 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 2 მაისს გაზომილ სინჯში.

კადმიუმის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0001-0.0379 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0379 მგ/ლ (37.9 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 2 მაისს. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა კადმიუმის შემცველობა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 30 მაისს (0.0055 მგ/ლ) -5.5-ჯერ.

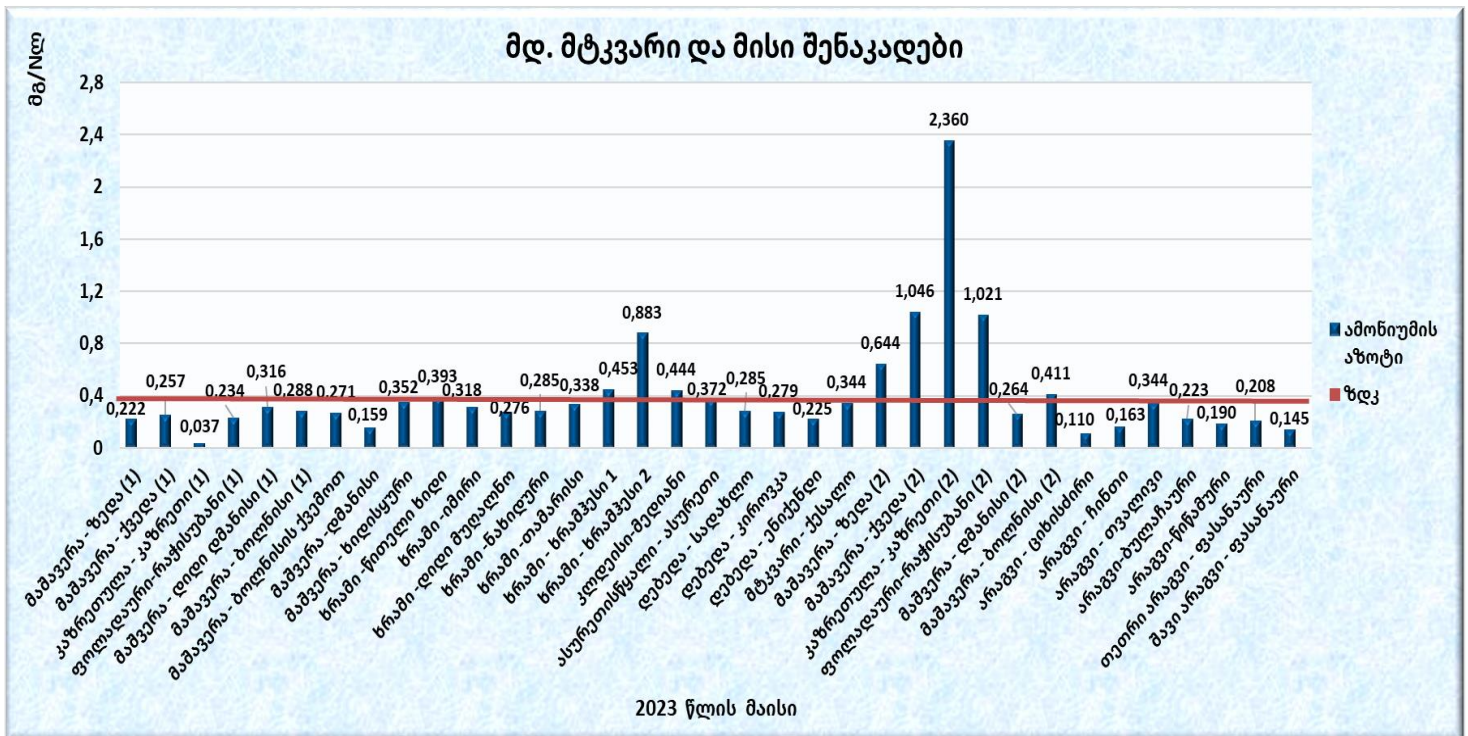
მანგანუმის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0008-2.2859 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 2.2859 მგ/ლ (22.9 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 2 მაისის სინჯში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის შემცველობა 30 მაისს მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან (1.1841 მგ/ლ) - 18.1-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო. შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ნიტრიტების კონცენტრაციები - 0.002-0.399-ის ფარგლებში, ნიტრატების კონცენტრაციები - 0.156 -11.164-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.016 – 0.55 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 0.29-55.88 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 8.10 - 203.19 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0003-0.3707 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0018-0.0866 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0002-0.048 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0003-0.0155 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0122-0.0671 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ზასნ-ის მნიშვნელობები - 0.02-0.095 მგ/ლ-ის ფარგლებში და ნავთობპროდუქტების - 0.0155 – 0.0235 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

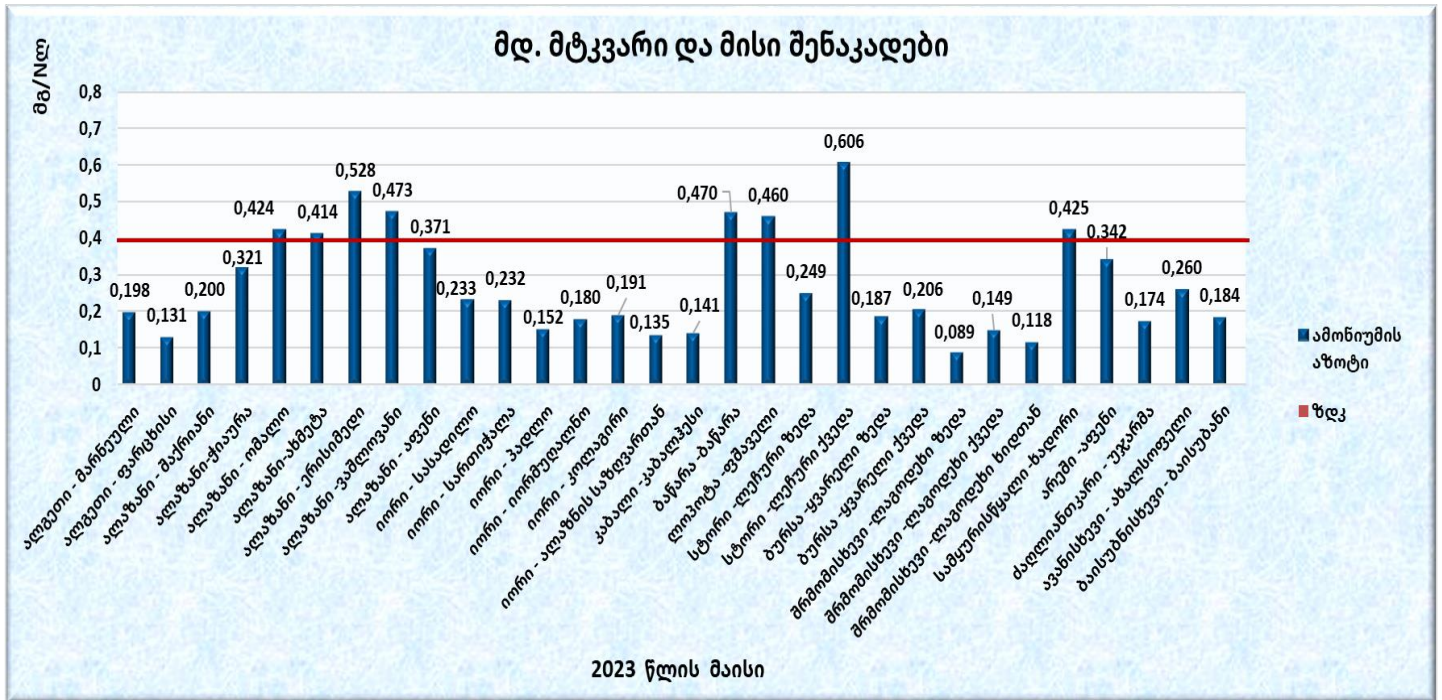
გრაფიკებზე 19, 20 და 21 მოცემულია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



გრაფიკი 19. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, მაისი, 2023



გრაფიკი 20. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, მაისი, 2023



გრაფიკი 21. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, მაისი 2023

მაისის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (სოფ. თვალივი, სოფ. ბულაჩაური, სოფ. ციხისძირი და სოფ. ჩინთი). განისაზღვრა 3 ინგრედიენტის შემცველობა: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli-ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები.

მაისში მდ. არაგვის წყალში ჩატარებული გაზომვებისას მიკრობიოლოგიური დაბინძურება დაფიქსირდა მხოლოდ სოფ. ციხისძირში, სადაც ტოტალური კოლიფორმების კონცენტრაცია - 6570 დმ³-ში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 1.3-ჯერ. ყველა დანარჩენ წერტილებში გაზომილი ინგრედიენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

2.3. ტბები

მაისის თვეში წყლის სინჯები აღებული იქნა შემდეგ ტბებზე: კუმისის ტბა (1 წერტილი), ბაზალეთის ტბა (1 წერტილი), ფარავანის ტბა (1 წერტილი), სალამოს ტბა (1 წერტილი), ხანჩალის ტბა (1

წერტილი), ბარეთის ტბა (1 წერტილი), ჯანდარის ტბა (1 წერტილი), წალკის წყალსაცავი (1 წერტილი), სიონის წყალსაცავი (1 წერტილი) და დალის წყალსაცავი (1 წერტილი).

მინერალიზაცია მერყეობდა 76.71 - 23485.43 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 23485.43 მგ/ლ დაფიქსირდა კუმისის ტბაში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.094-6.287 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 6.287 მგN/ლ (16.1 ზდკ) დაფიქსირდა კუმისის ტბის წყალში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი ჯანდარის ტბაში (0,73 მგN/ლ) – 1.9-ჯერ და სიონის წყალსაცავში (0.603 მგN/ლ) – 1.5-ჯერ.

სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 1.73-13468.20 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 13468.20 მგ/ლ (26.9 ზდკ) დაფიქსირდა კუმისის ტბაში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა სულფატები დალის წყალსაცავში (632.56 მგ/ლ) – 1.3-ჯერ.

ქლორიდების კონცენტრაცია მერყეობდა 1.28 – 2265.02 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 2265.02 მგ/ლ (6.5 ზდკ) დაფიქსირდა ისევ კუმისის ტბაში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟმმ-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 1.12-3.95 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.032 - 0.809 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.115-9.231 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.004 – 0.649 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 3.3 – 762.65 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.3.1. თბილისის ზღვა, ლისისა და კუს ტბები

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის სპეციალისტები მაისიდან-სექტემბრის ჩათვლით ახორციელებენ ლისის ტბის, კუს ტბისა და თბილისის ზღვის წყლის ხარისხის კვლევას (გარდა დაავადებათა გამომწვევი მაჩვენებლებისა). კერძოდ, ტარდება ქიმიური (ორგანოლექტიკური მაჩვენებლები, ბიოგენური ნაერთები, მთავარი იონები, მინერალიზაცია) და მიკრობიოლოგიური (ტოტალური კოლიფორმები, E.coli და ფეკალური სტრეპტოკოკები) ანალიზები.

მაისის თვეში თბილისის ზღვაზე, კუსა და ლისის ტბებზე სინჯების აღება განხორციელდა საბანაო ზონის თითო წერტილში. აღებულ სინჯებში განისაზღვრა 23 ქიმიური და 3 ბიოლოგიური პარამეტრი. ჩატარებული ანალიზების მიხედვით კუს ტბისა და თბილისის ზღვის წყლებში ქიმიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა. ლისის ტბაში მომატებული იყო მინერალიზაცია სულფატების კონცენტრაცია და ამონიუმის აზოტის შემცველობა, რაც დამახასიათებელია ამ ტბის ფონური შემცველობისთვის.

მაისში დაფიქსირდა მიკრობიოლოგიური პარამეტრების კერძოდ, ტოტალური კოლიფორმების გადაჭარბების შემთხვევა მხოლოდ ლისის ტბაში - 14550 1დმ³-ში (2.9 ზდკ) შესაბამისად.

2.4. შავი ზღვა

შავი ზღვა - შავი ზღვის წყლის ხარისხის შეფასება წარმოებდა 9 კვეთზე: დაბა ურეკში (1 წერტილი), ყვავილნარის დასახლებაში (1 წერტილი), სოფ. გრიგოლეთთან (2 წერტილი), მალთაყვაში (1 წერტილი), სარფში (1 წერტილი), მდ. ჭოროხის შესართავთან (1 წერტილი), მწვანე კონცთან (1 წერტილი) და ბათუმის ნავსადგურში (1 წერტილი), აგრეთვე მდინარე კაპარჭინაზე (1 წერტილი). სულ აღებული იქნა 10 სინჯი.

შავი ზღვის წყალში განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟმჟ-ის კონცენტრაცია - 0.85 - 4.50 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.007 - 0.127 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.007-0.343 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ამონიუმის აზოტის - 0.008-0.014 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.007 - 0.043 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მარილიანობა - 5.4 - 18.2 %-ის ფარგლებში.