

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი №11



ნოემბერი

2023



სსიპ გარემოს
ეროვნული სააგენტო

სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1 თბილისი	5
1.2 ბათუმი	12
1.3 რუსთავი.....	18
1.4 ქუთაისი.....	25
1.5 ზესტაფონი.....	29
2. ზედაპირული წყალი.....	30
2.1 შავი ზღვის აუზი.	31
2.2 კასპიის ზღვის აუზი.....	33
2.3 ტბები.....	36
2.4 შავი ზღვა.....	37

შესავალი

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

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

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ნოემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 140 სინჯი საქართველოს 65 მდინარეზე, 7 ტბაზე, 4 წყალსაცავსა და შავ ზღვაზე. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

საინფორმაციო ბიულეტენი მომზადებულია გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის მიერ.

1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ბათუმსა და ქუთაისში. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ, ქუთაისის ერთ და რუსთავის ერთ ავტომატურ სადგურზე. ქ. ზესტაფონის არაავტომატურ სადგურზე ჩატარდა 255 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	ნახშირბადის მონოქსიდი	ოზონი	მანგანუმის დიოქსიდი	ნიკელი	კადმიუმი	ტყვია	დარიზ ხანი	ბენზა პირენი
ქ. თბილისი											
წრეთლის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ყაზბეგის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ვარკეთილი -3	PM ₁₀ PM _{2,5}		X	X	X		X	X	X	X	X
ილიას ბაღი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X		X		X	X	X	X	X
ქ. ბათუმი											
აბუსერიძის ქუჩა		X	X	X	X		X	X	X	X	X
ქ. რუსთავი											
ბათუმის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X	X	X	X	X
ქ. ქუთაისი											
ასათიანის ქუჩა		X	X		X		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

ნოემბრის 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 ნოემბრის თვეში ქალაქ თბილისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

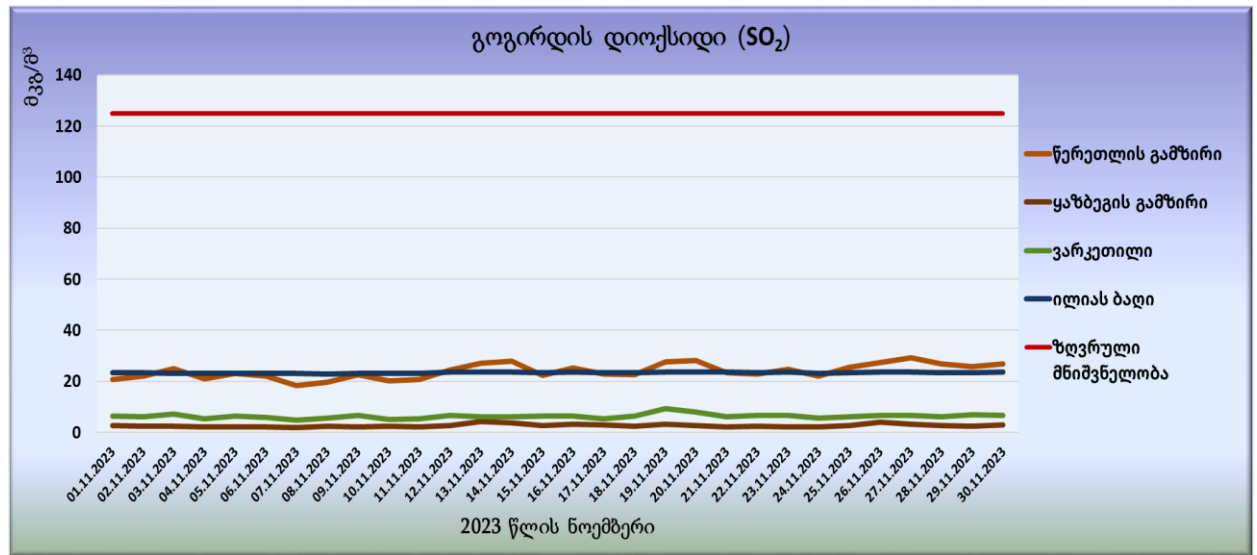
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე 26 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 5 შემთხვევაში, ვარკეთილში - 2 შემთხვევაში და ილიას ბაღში - 18 შემთხვევაში. აქედან წერეთლის გამზირზე - 12 შემთხვევა, ყაზბეგის გამზირზე - 4 შემთხვევა, ვარკეთილში - 2 შემთხვევა და ილიას ბაღში - 10 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2). ნოემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) ყაზბეგის გამზირსა (31 მკგ/მ^3) და ვარკეთილში (30 მკგ/მ^3) ნორმის ფარგლებში იყო. წერეთლის გამზირზე (60 მკგ/მ^3) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ ნორმას – 1.5-ჯერ, ხოლო ილიას ბაღში (41 მკგ/მ^3) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. (ცხრილი 11);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ კონცენტრაციას (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) წერეთლის გამზირზე (20 მკგ/მ^3), ყაზბეგის გამზირსა - (14 მკგ/მ^3) და ვარკეთილში - (16 მკგ/მ^3), ხოლო ილიას ბაღში - (22 მკგ/მ^3) აღემატებოდა ზღვრულ ნორმას 1.1-ჯერ (ცხრილი 11);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). ნოემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) ყაზბეგის გამზირზე (34 მკგ/მ^3) და ილიას ბაღში - (28 მკგ/მ^3) ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო წერეთლის გამზირზე (64 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 (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
01.11.2023	20.59	2.60	6.47	23.38
02.11.2023	21.97	2.49	6.21	23.44
03.11.2023	25.01	2.48	7.07	23.18
04.11.2023	20.91	2.26	5.33	23.04
05.11.2023	23.21	2.07	6.43	23.08
06.11.2023	22.00	2.02	5.88	23.22
07.11.2023	18.41	1.96	4.87	23.10
08.11.2023	19.69	2.38	5.50	22.93
09.11.2023	22.48	2.06	6.68	23.09
10.11.2023	20.30	2.34	5.14	22.99
11.11.2023	20.64	2.26	5.27	23.09
12.11.2023	24.53	2.72	6.68	23.53
13.11.2023	27.15	4.24	6.10	23.59
14.11.2023	27.77	3.72	6.13	23.51
15.11.2023	22.39	2.76	6.36	23.47
16.11.2023	25.19	3.21	6.35	23.68
17.11.2023	22.88	2.83	5.20	23.41
18.11.2023	22.63	2.51	6.42	23.46
19.11.2023	27.63	3.07	9.20	23.74
20.11.2023	28.22	2.70	7.86	23.62
21.11.2023	23.47	2.23	6.13	23.52
22.11.2023	22.91	2.29	6.56	23.40
23.11.2023	24.77	2.19	6.52	23.52
24.11.2023	21.93	2.14	5.69	23.16
25.11.2023	25.61	2.72	6.12	23.34
26.11.2023	27.31	4.04	6.62	23.63
27.11.2023	29.11	3.11	6.63	23.62
28.11.2023	26.93	2.78	6.24	23.40
29.11.2023	25.79	2.51	7.02	23.49
30.11.2023	26.80	2.82	6.60	23.59

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-იანი ზღვრული მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125	125	125	125
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0



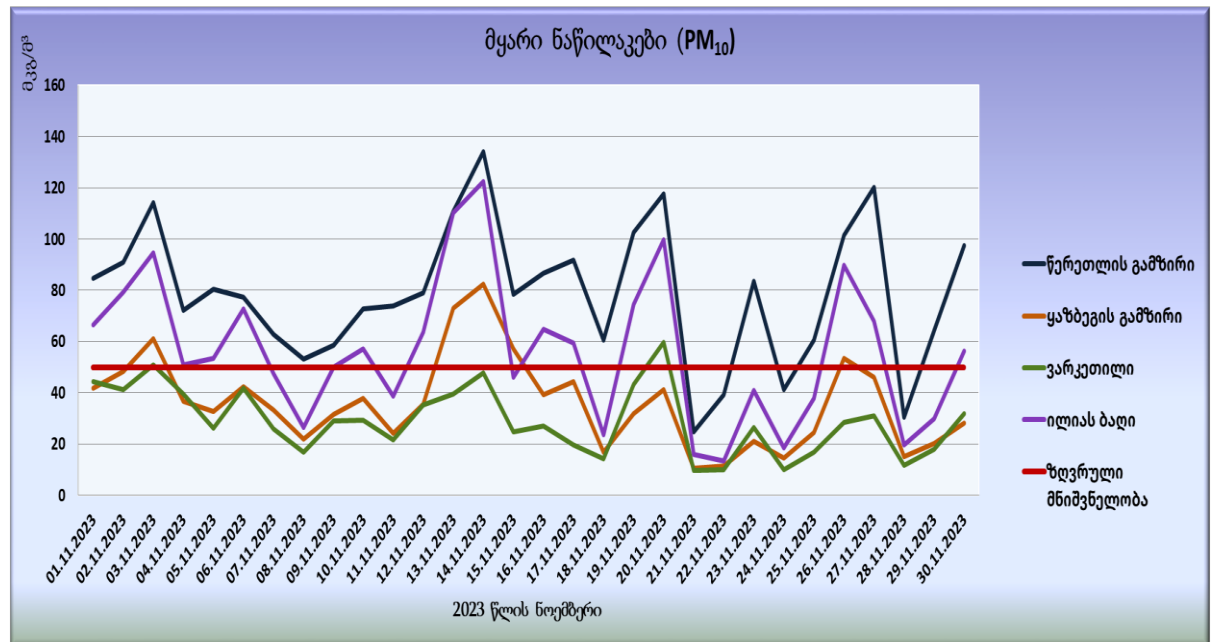
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.11.2023	84.53	41.70	44.23	66.51
02.11.2023	90.89	48.28	41.17	79.25
03.11.2023	114.14	60.97	50.84	94.71
04.11.2023	72.05	36.61	39.57	50.93
05.11.2023	80.42	32.70	26.12	53.42
06.11.2023	77.34	42.33	41.66	72.70
07.11.2023	62.85	33.34	25.90	47.34
08.11.2023	53.24	21.84	16.90	26.48
09.11.2023	58.51	31.66	28.99	50.04
10.11.2023	72.70	37.73	29.14	57.15
11.11.2023	73.85	24.06	21.64	38.68
12.11.2023	79.11	35.56	35.34	63.61
13.11.2023	110.68	73.09	39.62	110.36
14.11.2023	134.15	82.52	47.77	122.44
15.11.2023	78.46	57.03	24.64	46.02
16.11.2023	86.52	39.26	27.00	64.91
17.11.2023	91.73	44.22	19.68	59.33
18.11.2023	60.59	16.91	14.32	23.49
19.11.2023	102.52	31.75	43.32	74.36
20.11.2023	117.65	41.22	59.61	99.62
21.11.2023	24.70	10.41	9.76	15.91
22.11.2023	39.30	11.26	9.94	13.32
23.11.2023	83.62	20.98	26.57	41.03
24.11.2023	41.34	14.62	10.00	18.44
25.11.2023	60.57	24.40	16.78	37.73
26.11.2023	101.36	53.49	28.41	89.76
27.11.2023	120.23	45.92	30.88	67.83
28.11.2023	30.53	14.94	11.61	19.74
29.11.2023	64.29	20.22	18.00	29.75
30.11.2023	97.34	28.17	31.76	56.33

ცხრილი N5. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

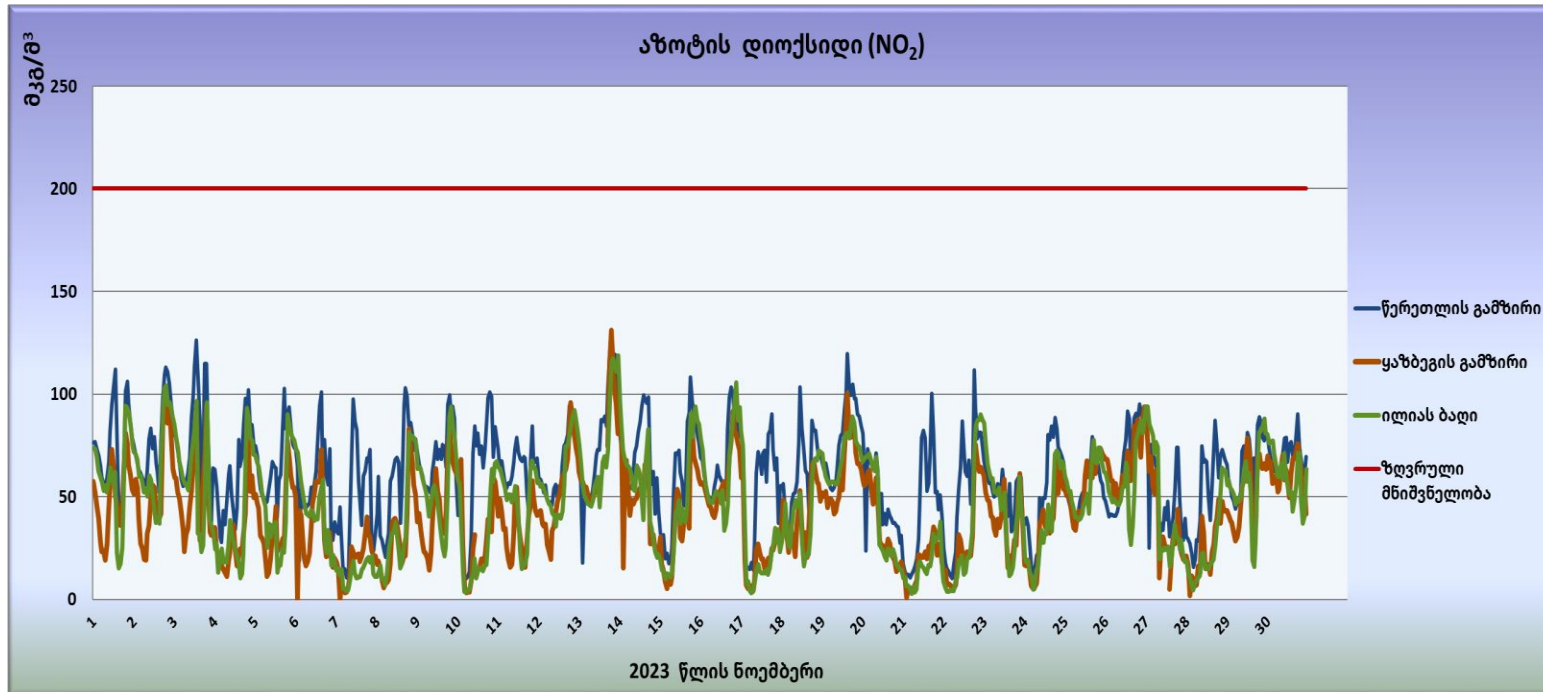
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	26	5	2	18
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	12	4	2	10



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



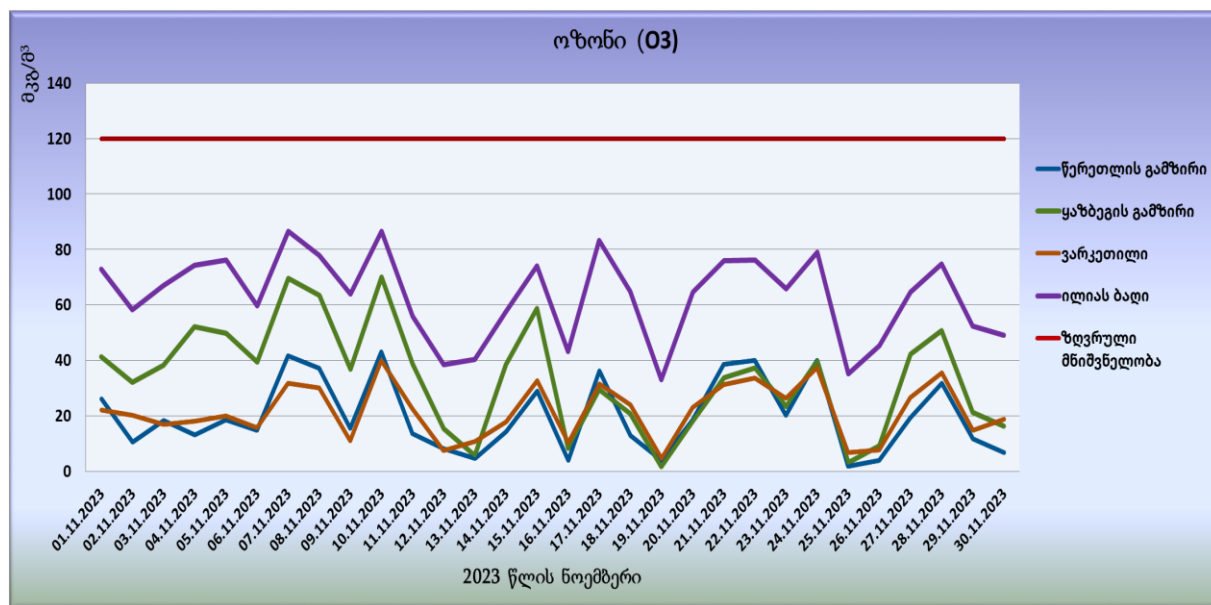
გრაფიკი N3. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.11.2023	26.23	41.30	22.10	72.97
02.11.2023	10.62	32.27	20.18	58.42
03.11.2023	18.32	38.27	16.90	67.10
04.11.2023	13.15	52.15	18.20	74.29
05.11.2023	18.70	49.83	20.00	76.21
06.11.2023	14.93	39.40	15.85	59.67
07.11.2023	41.80	69.65	31.88	86.61
08.11.2023	37.23	63.42	30.20	77.81
09.11.2023	15.62	36.83	11.03	63.94
10.11.2023	43.10	70.09	40.00	86.55
11.11.2023	13.75	38.88	22.60	55.94
12.11.2023	8.18	15.55	7.50	38.44
13.11.2023	4.78	5.73	10.90	40.44
14.11.2023	14.40	38.62	17.88	57.71
15.11.2023	28.98	58.73	32.85	74.03
16.11.2023	4.03	8.38	10.32	43.25
17.11.2023	36.30	29.65	31.48	83.22
18.11.2023	13.07	20.77	24.07	64.86
19.11.2023	4.03	1.70	4.85	33.08
20.11.2023	18.68	18.23	23.00	64.60
21.11.2023	38.60	33.92	31.38	75.90
22.11.2023	40.17	37.33	33.73	76.21
23.11.2023	20.38	23.50	26.43	65.78
24.11.2023	40.00	40.02	37.58	78.96
25.11.2023	1.98	3.20	6.95	35.30
26.11.2023	4.05	9.35	7.83	45.38
27.11.2023	19.32	42.20	26.60	64.60
28.11.2023	31.82	50.70	35.62	74.69
29.11.2023	11.78	21.38	14.90	52.34
30.11.2023	6.83	16.38	18.80	49.02

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	0



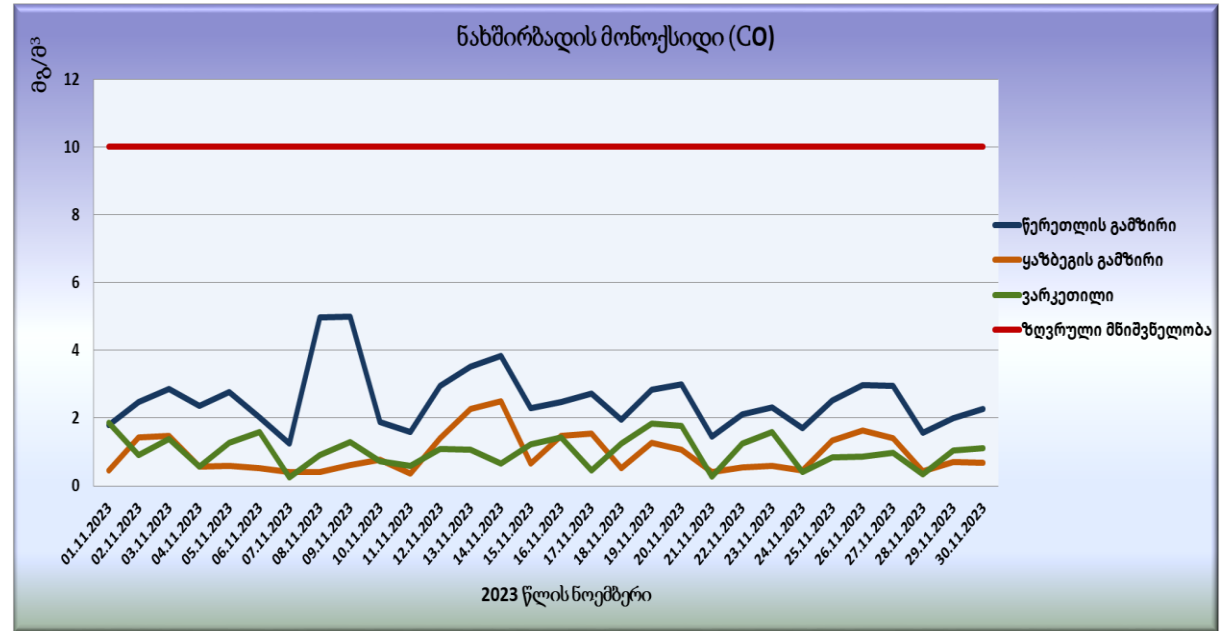
გრაფიკი N4. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

CO (მგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
01.11.2023	1.79	0.46	1.87
02.11.2023	2.47	1.44	0.90
03.11.2023	2.87	1.47	1.39
04.11.2023	2.35	0.56	0.57
05.11.2023	2.76	0.58	1.27
06.11.2023	2.03	0.52	1.58
07.11.2023	1.25	0.42	0.26
08.11.2023	4.98	0.42	0.91
09.11.2023	5.00	0.62	1.29
10.11.2023	1.89	0.78	0.72
11.11.2023	1.59	0.37	0.60
12.11.2023	2.94	1.40	1.10
13.11.2023	3.52	2.28	1.07
14.11.2023	3.83	2.50	0.66
15.11.2023	2.29	0.65	1.22
16.11.2023	2.47	1.48	1.44
17.11.2023	2.72	1.55	0.45
18.11.2023	1.96	0.52	1.25
19.11.2023	2.84	1.28	1.83
20.11.2023	3.00	1.06	1.76
21.11.2023	1.46	0.41	0.27
22.11.2023	2.12	0.55	1.24
23.11.2023	2.32	0.59	1.60
24.11.2023	1.70	0.46	0.42
25.11.2023	2.52	1.34	0.83
26.11.2023	2.97	1.64	0.86
27.11.2023	2.96	1.41	0.97
28.11.2023	1.56	0.43	0.34
29.11.2023	2.00	0.71	1.04
30.11.2023	2.28	0.69	1.11

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

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

(30.11.2022-30.11.2023)

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	60	20	64
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, ვ.გომიაშვილის სახელობის განახლებული პარკი	31	14	34
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	30	16	-
	დ.ადმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	41	22	28
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

ნოემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს აბუსერიძის ქუჩაზე. სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდისა (SO_2) და აზოტის (NO_2) დიოქსიდები, ნახშირბადის მონოქსიდი (CO) და ოზონი (O_3).

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

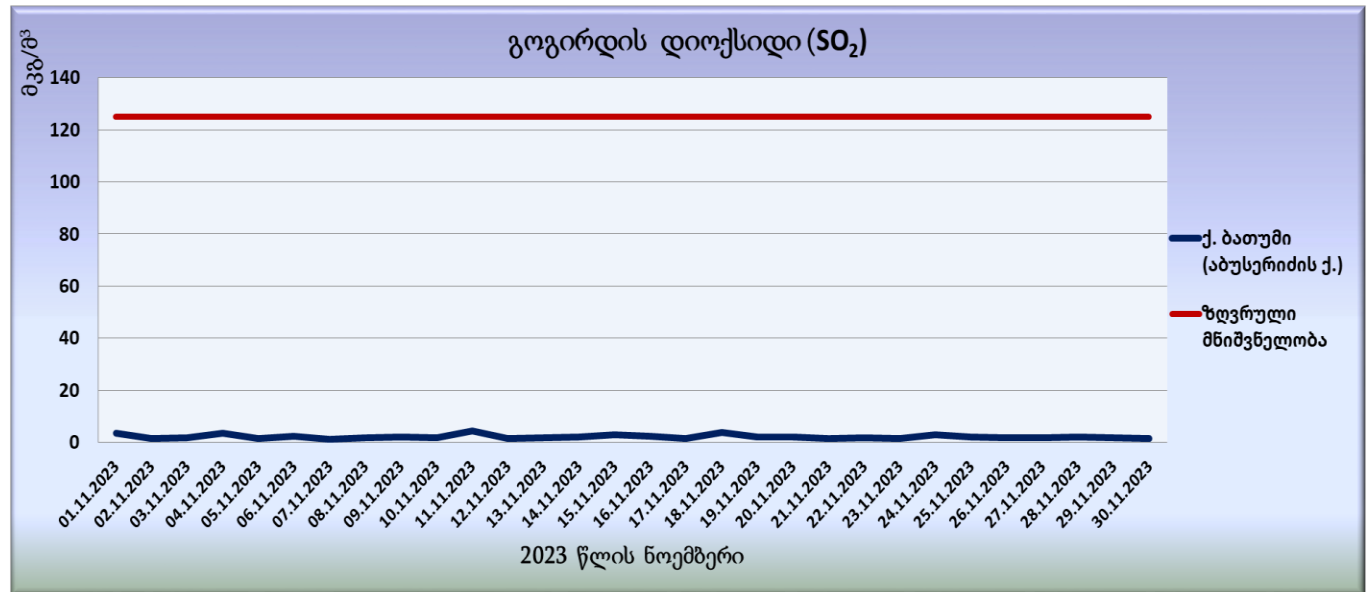
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 12, ცხრილი 13, გრაფიკი 6);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 22 მკგ/მ^3 (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას (ცხრილი 19);
- მყარი ნაწილაკების ($\text{PM}_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 13 მკგ/მ^3 (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 19);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 14, გრაფიკი 7). ნოემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 30 მკგ/მ^3 (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 19);
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 15, ცხრილი 16 და გრაფიკი 8);
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 17, ცხრილი 18 და გრაფიკი 9).

ცხრილი N12. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.11.2023	3.58
02.11.2023	1.39
03.11.2023	1.71
04.11.2023	3.64
05.11.2023	1.54
06.11.2023	2.37
07.11.2023	1.18
08.11.2023	1.85
09.11.2023	1.95
10.11.2023	1.83
11.11.2023	4.49
12.11.2023	1.57
13.11.2023	1.65
14.11.2023	1.93
15.11.2023	3.01
16.11.2023	2.38
17.11.2023	1.38
18.11.2023	3.69
19.11.2023	1.95
20.11.2023	2.11
21.11.2023	1.56
22.11.2023	1.66
23.11.2023	1.50
24.11.2023	2.94
25.11.2023	1.98
26.11.2023	1.77
27.11.2023	1.87
28.11.2023	2.10
29.11.2023	1.89
30.11.2023	1.55

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

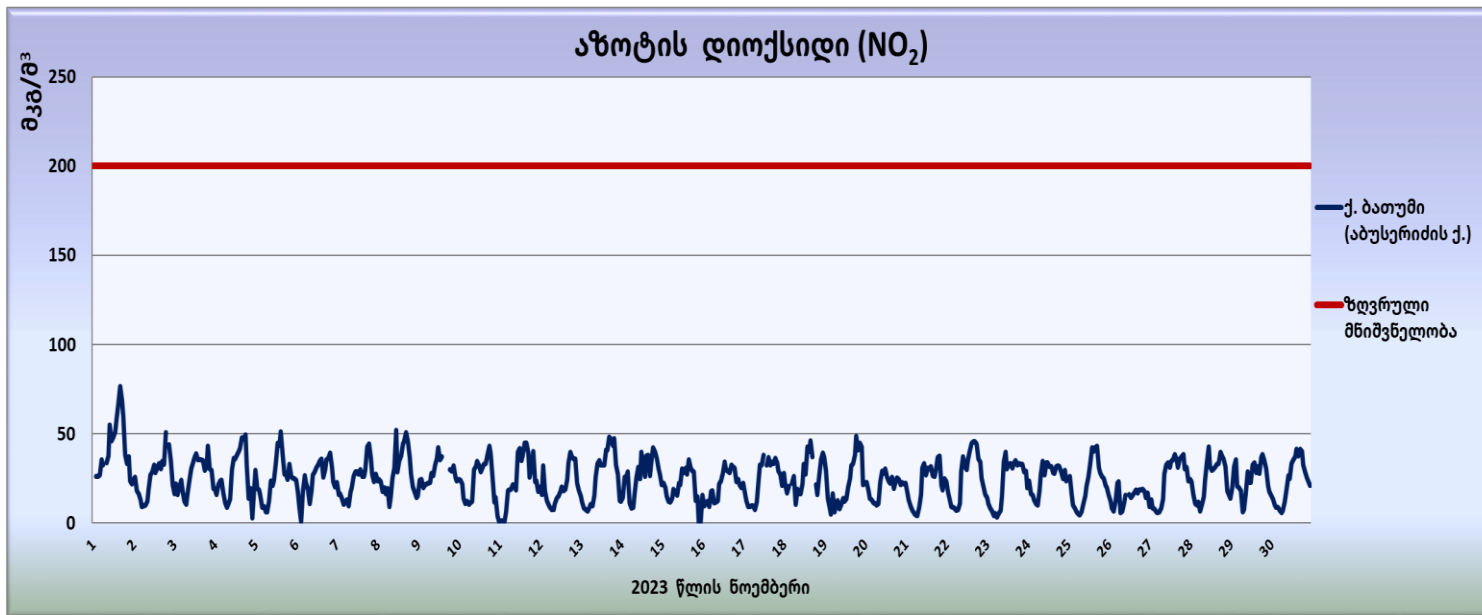
SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N6. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N14. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



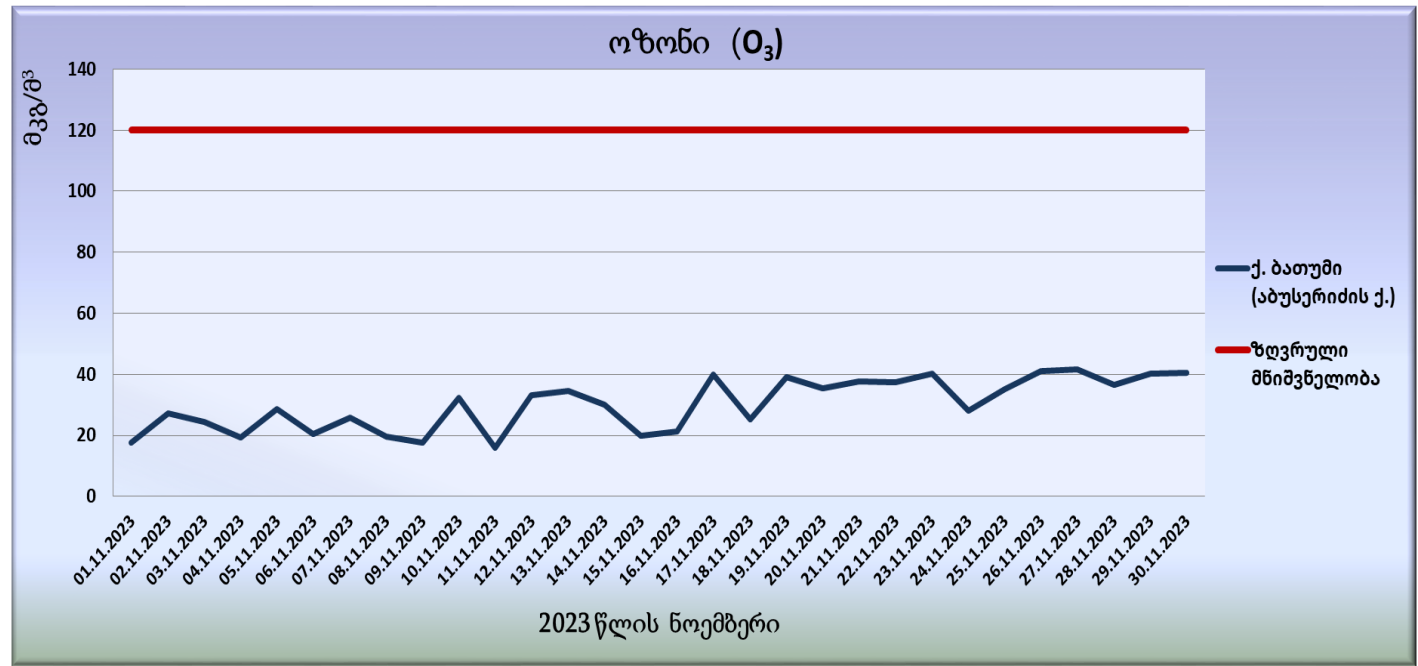
გრაფიკი N 7. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N15. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.11.2023	17.76
02.11.2023	27.21
03.11.2023	24.31
04.11.2023	19.28
05.11.2023	28.50
06.11.2023	20.55
07.11.2023	25.79
08.11.2023	19.61
09.11.2023	17.49
10.11.2023	32.45
11.11.2023	15.86
12.11.2023	33.20
13.11.2023	34.45
14.11.2023	30.07
15.11.2023	19.86
16.11.2023	21.23
17.11.2023	39.86
18.11.2023	25.29
19.11.2023	39.20
20.11.2023	35.50
21.11.2023	37.68
22.11.2023	37.31
23.11.2023	40.18
24.11.2023	28.19
25.11.2023	35.11
26.11.2023	40.97
27.11.2023	41.56
28.11.2023	36.43
29.11.2023	40.19
30.11.2023	40.41

ცხრილი N16. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



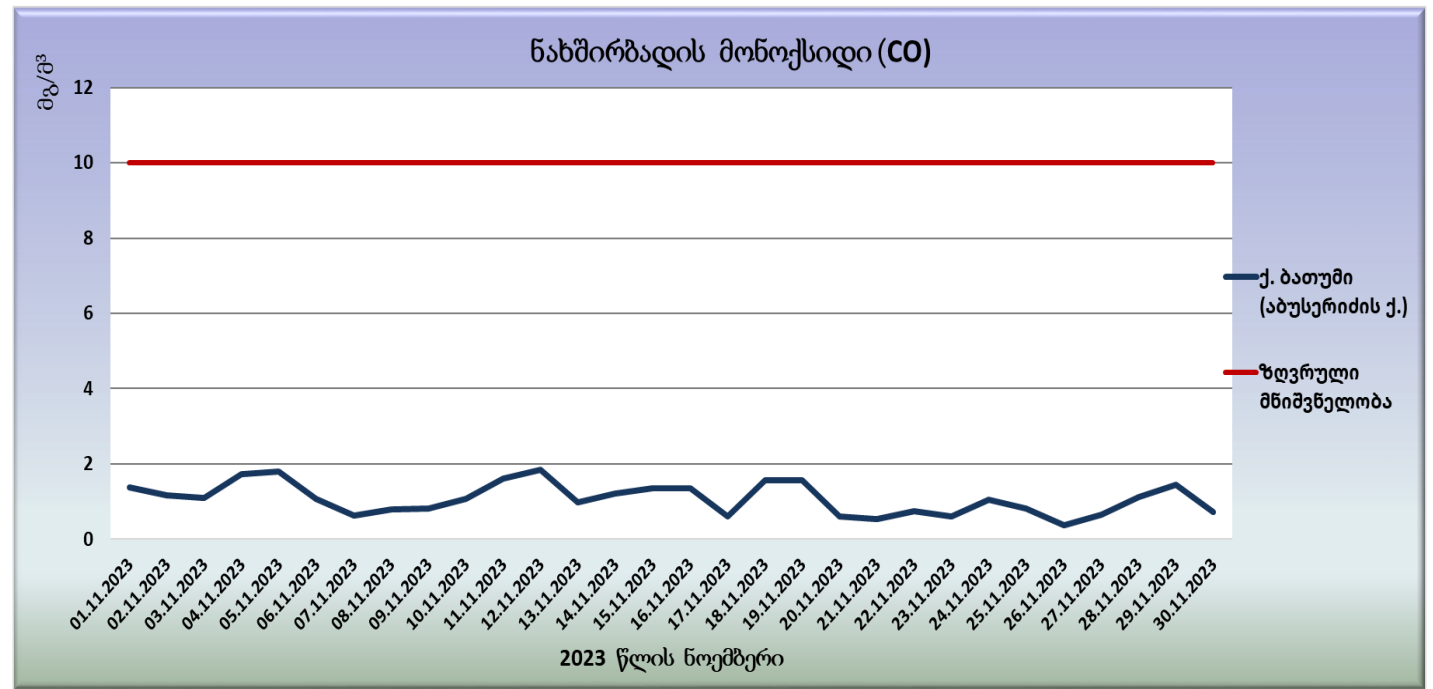
გრაფიკი N8. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N17. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რეკორდული რეგულაციები

CO (მგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.11.2023	1.38
02.11.2023	1.18
03.11.2023	1.09
04.11.2023	1.74
05.11.2023	1.79
06.11.2023	1.08
07.11.2023	0.64
08.11.2023	0.80
09.11.2023	0.82
10.11.2023	1.07
11.11.2023	1.62
12.11.2023	1.85
13.11.2023	0.97
14.11.2023	1.21
15.11.2023	1.35
16.11.2023	1.36
17.11.2023	0.61
18.11.2023	1.57
19.11.2023	1.57
20.11.2023	0.60
21.11.2023	0.54
22.11.2023	0.75
23.11.2023	0.61
24.11.2023	1.06
25.11.2023	0.82
26.11.2023	0.38
27.11.2023	0.65
28.11.2023	1.12
29.11.2023	1.44
30.11.2023	0.72

ცხრილი N18. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N9. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რეგულაციები რეგულაციები

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

(30.11.2022-30.11.2023)

ცხრილი 19

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
ბათუმი	აბუსერიძის ქ. N1	22	13	30
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

1.3 რუსთავი

ნოემბრის 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 ნოემბრის თვეში ქალაქ რუსთავში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

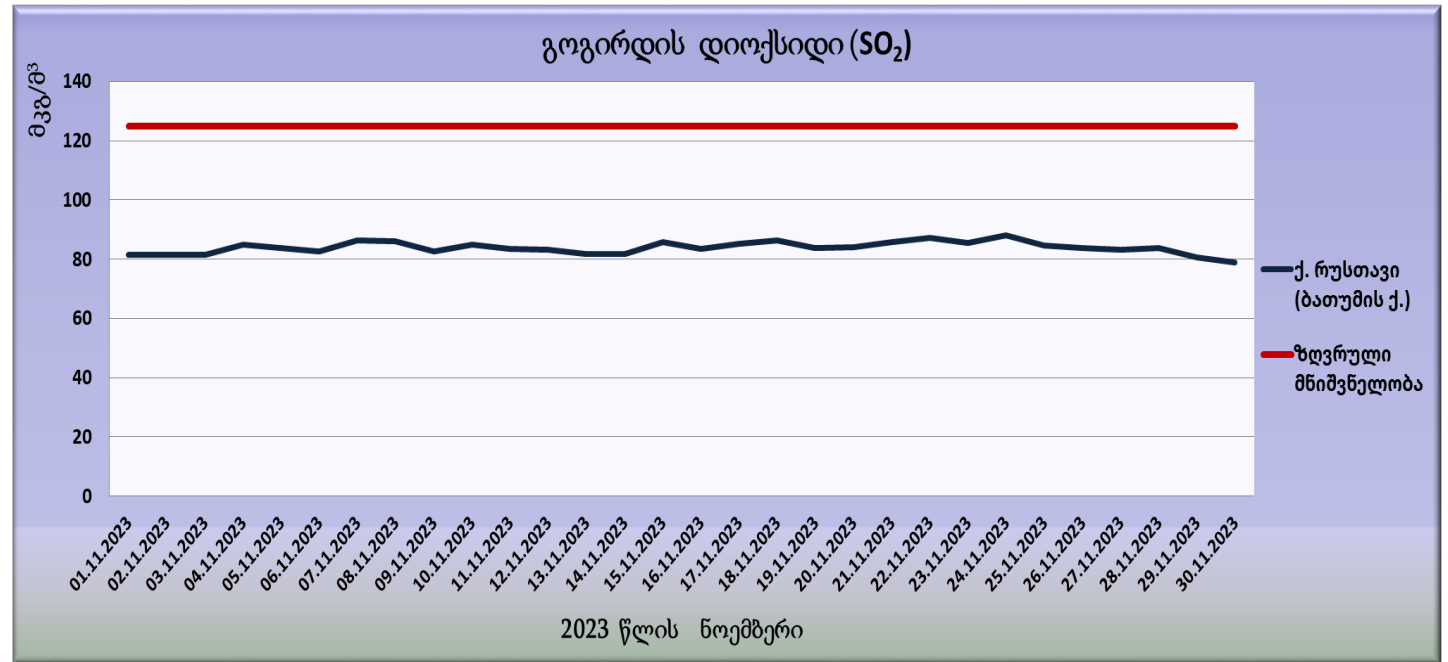
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 20, ცხრილი 21, გრაფიკი 10);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 12 შემთხვევაში. აქედან 9 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 22, ცხრილი 23, გრაფიკი 11). ნოემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 42 მკგ/მ³ (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას 1.1-ჯერ (ცხრილი 29);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 25 მკგ/მ³ (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.3-ჯერ (ცხრილი 29);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 24, გრაფიკი 12). ნოემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 23 მკგ/მ³ (2022 წ ნოემბერი - 2023 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 29).
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 25, ცხრილი 26 და გრაფიკი 13).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 27, ცხრილი 28 და გრაფიკი 14).

ცხრილი N20. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.11.2023	81.48
02.11.2023	81.36
03.11.2023	81.60
04.11.2023	84.86
05.11.2023	83.79
06.11.2023	82.64
07.11.2023	86.41
08.11.2023	85.97
09.11.2023	82.60
10.11.2023	85.06
11.11.2023	83.46
12.11.2023	83.15
13.11.2023	81.76
14.11.2023	81.77
15.11.2023	85.92
16.11.2023	83.51
17.11.2023	85.30
18.11.2023	86.28
19.11.2023	83.67
20.11.2023	83.96
21.11.2023	85.77
22.11.2023	87.30
23.11.2023	85.43
24.11.2023	88.01
25.11.2023	84.76
26.11.2023	83.70
27.11.2023	83.31
28.11.2023	83.79
29.11.2023	80.71
30.11.2023	79.00

ცხრილი N21. 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



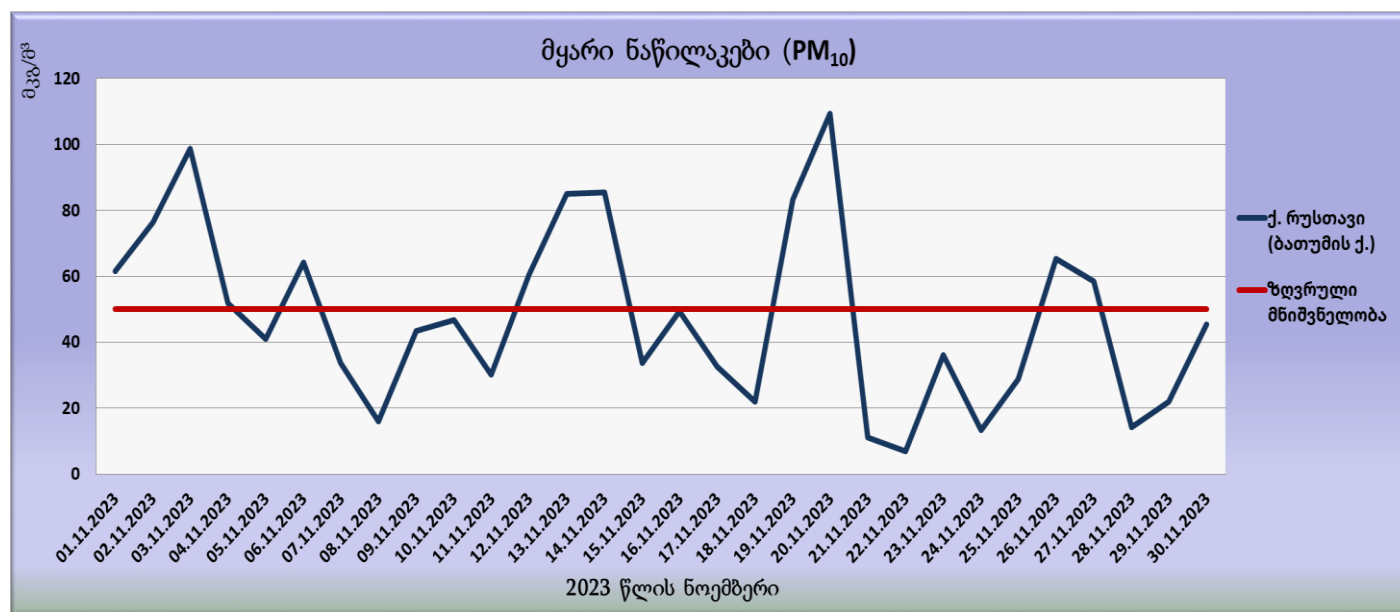
გრაფიკი N10. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N22. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.11.2023	61.67
02.11.2023	76.47
03.11.2023	98.83
04.11.2023	51.91
05.11.2023	40.96
06.11.2023	64.23
07.11.2023	33.59
08.11.2023	15.93
09.11.2023	43.35
10.11.2023	46.75
11.11.2023	30.13
12.11.2023	60.57
13.11.2023	85.03
14.11.2023	85.43
15.11.2023	33.59
16.11.2023	49.39
17.11.2023	32.62
18.11.2023	21.91
19.11.2023	83.29
20.11.2023	109.28
21.11.2023	11.06
22.11.2023	6.83
23.11.2023	36.16
24.11.2023	13.30
25.11.2023	28.92
26.11.2023	65.37
27.11.2023	58.55
28.11.2023	14.11
29.11.2023	22.02
30.11.2023	45.39

ცხრილი N23. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

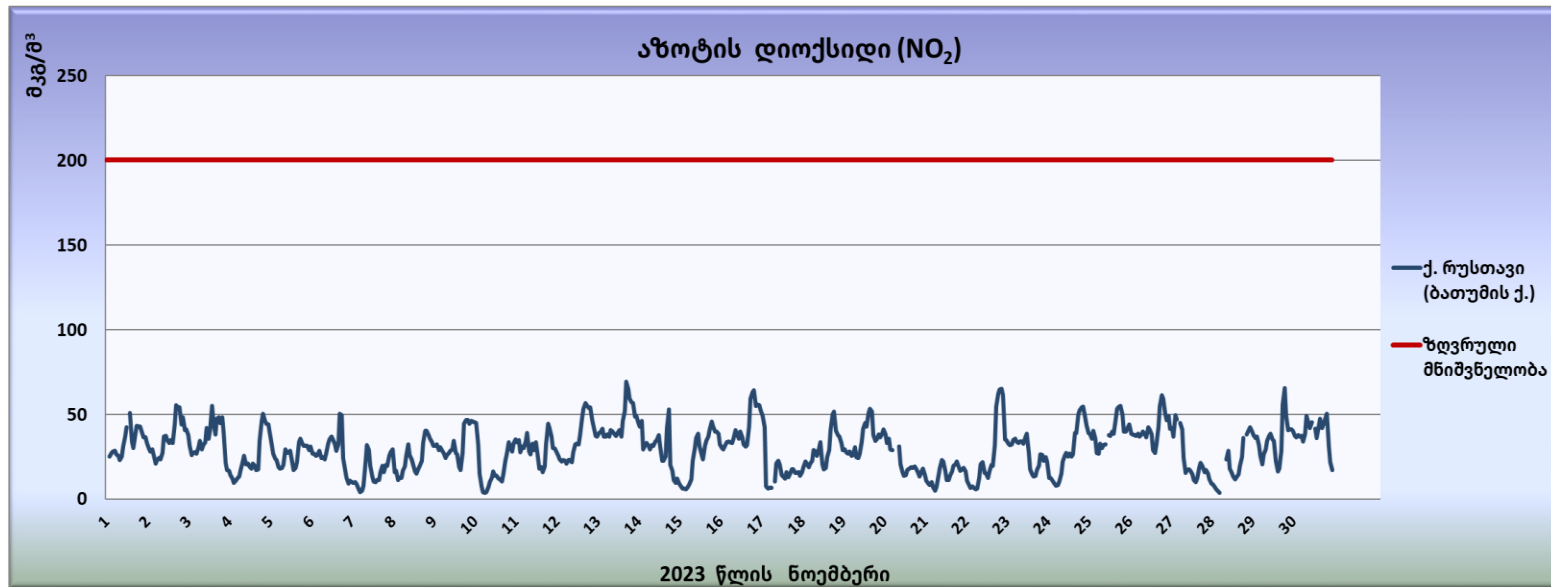
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	12
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	9



გრაფიკი N11. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N24. 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



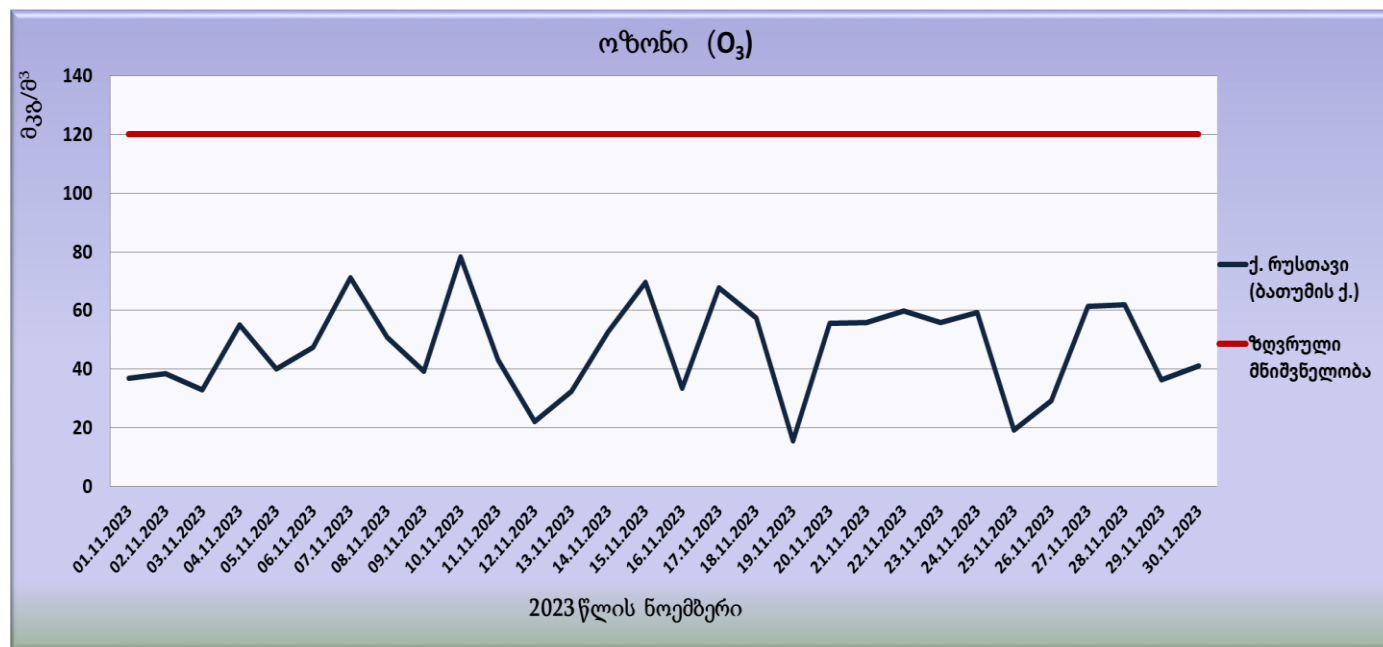
გრაფიკი N12 . აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N25. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.11.2023	36.99
02.11.2023	38.52
03.11.2023	32.92
04.11.2023	54.96
05.11.2023	39.94
06.11.2023	47.51
07.11.2023	71.09
08.11.2023	50.83
09.11.2023	39.39
10.11.2023	78.25
11.11.2023	43.14
12.11.2023	22.14
13.11.2023	32.48
14.11.2023	52.78
15.11.2023	69.60
16.11.2023	33.50
17.11.2023	67.85
18.11.2023	57.56
19.11.2023	15.62
20.11.2023	55.54
21.11.2023	55.76
22.11.2023	59.90
23.11.2023	55.97
24.11.2023	59.41
25.11.2023	19.25
26.11.2023	29.22
27.11.2023	61.44
28.11.2023	61.93
29.11.2023	36.41
30.11.2023	41.02

ცხრილი N26. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



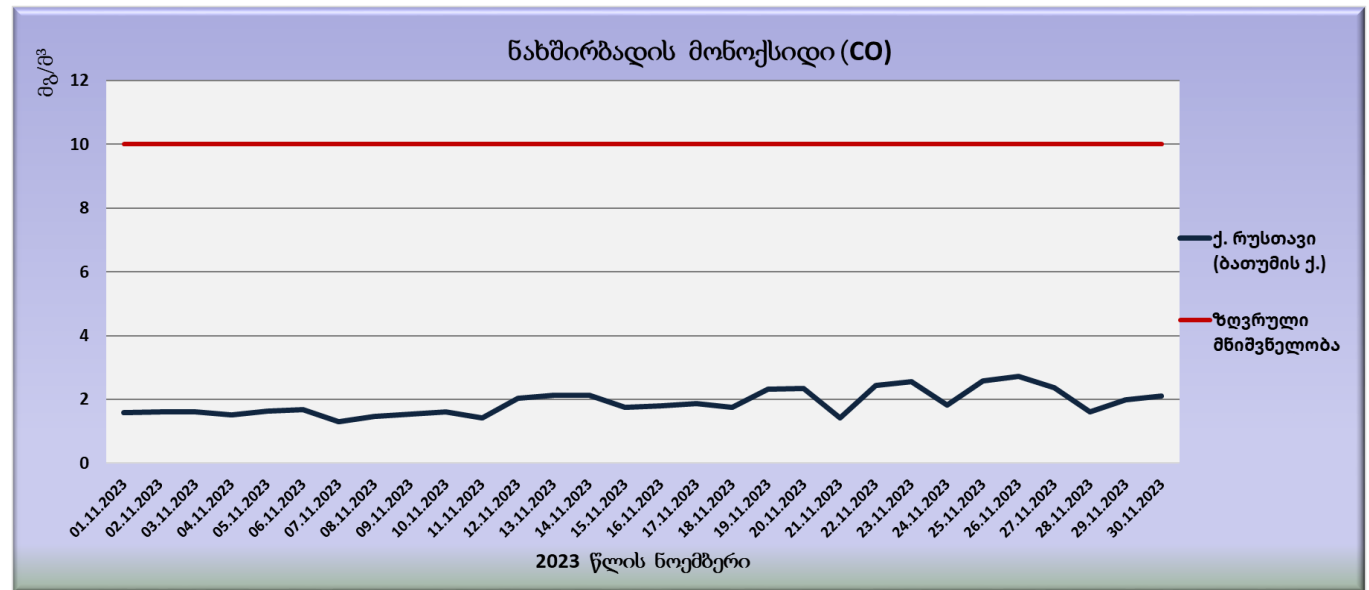
გრაფიკი N13. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N27. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

CO (მგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.11.2023	1.58
02.11.2023	1.60
03.11.2023	1.62
04.11.2023	1.52
05.11.2023	1.64
06.11.2023	1.67
07.11.2023	1.29
08.11.2023	1.47
09.11.2023	1.55
10.11.2023	1.61
11.11.2023	1.42
12.11.2023	2.04
13.11.2023	2.12
14.11.2023	2.13
15.11.2023	1.74
16.11.2023	1.80
17.11.2023	1.87
18.11.2023	1.76
19.11.2023	2.33
20.11.2023	2.34
21.11.2023	1.43
22.11.2023	2.44
23.11.2023	2.55
24.11.2023	1.82
25.11.2023	2.59
26.11.2023	2.73
27.11.2023	2.37
28.11.2023	1.62
29.11.2023	1.98
30.11.2023	2.10

ცხრილი N28. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



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

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

(30.11.2022-30.11.2023)

ცხრილი 29

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
რუსთავი	ბათუმის ქ. N 19	42	25	23
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

1.2 ქუთაისი

ნოემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს ასათიანის ქუჩაზე. სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: გოგირდის დიოქსიდი (SO_2), აზოტის დიოქსიდი (NO_2) და ოზონი (O_3).

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია ნოემბრის თვეში ქალაქ ქუთაისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

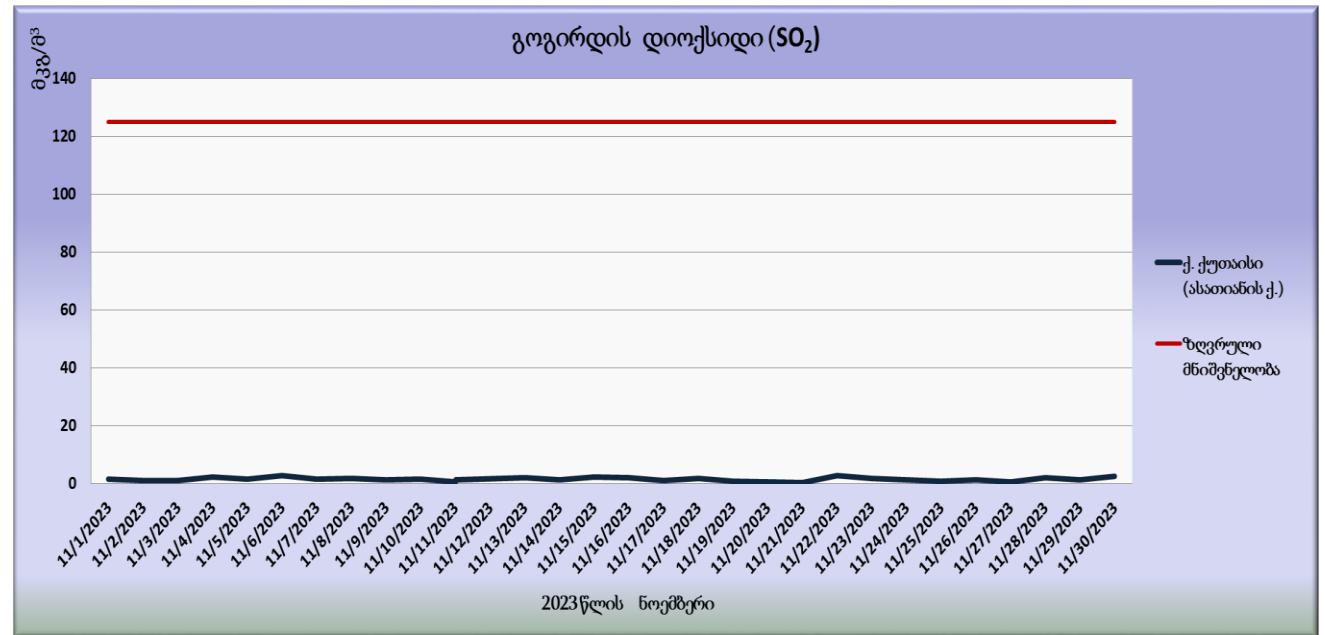
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 30, ცხრილი 31, გრაფიკი 15);
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 32, ცხრილი 33 და გრაფიკი 16);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 34, გრაფიკი 17).

ცხრილი N30. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.11.2023	1,60
02.11.2023	1,13
03.11.2023	1,07
04.11.2023	2,29
05.11.2023	1,54
06.11.2023	2,71
07.11.2023	1,48
08.11.2023	1,77
09.11.2023	1,25
10.11.2023	1,60
11.11.2023	0,56
11.11.2023	1,41
13.11.2023	1,94
14.11.2023	1,28
15.11.2023	2,23
16.11.2023	1,93
17.11.2023	1,02
18.11.2023	1,75
19.11.2023	0,73
20.11.2023	0,63
21.11.2023	0,31
22.11.2023	2,72
23.11.2023	1,79
24.11.2023	1,42
25.11.2023	0,75
26.11.2023	1,33
27.11.2023	0,65
28.11.2023	2,14
29.11.2023	1,35
30.11.2023	2,62

ცხრილი N31. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის 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



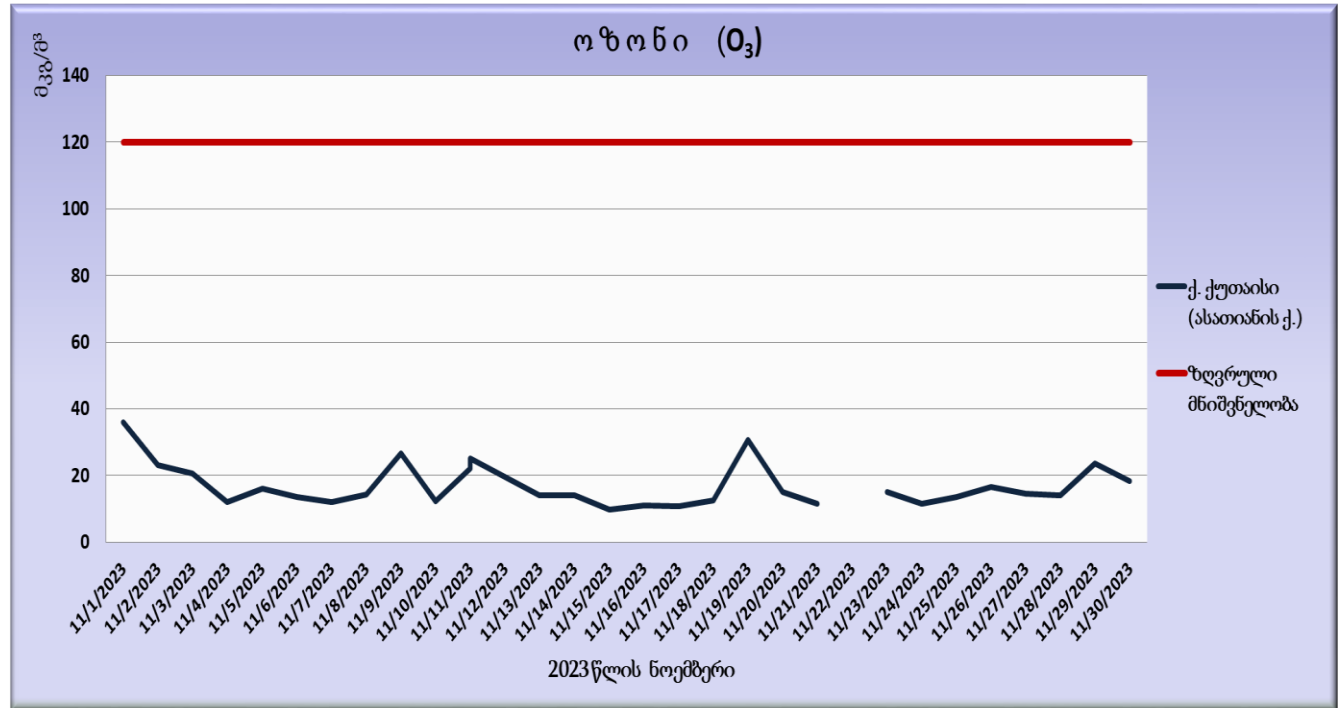
გრაფიკი N15. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ჯხრილი N32. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.11.2023	35,98
02.11.2023	23,14
03.11.2023	20,63
04.11.2023	12,01
05.11.2023	16,06
06.11.2023	13,46
07.11.2023	12,11
08.11.2023	14,43
09.11.2023	26,76
10.11.2023	12,30
11.11.2023	22,20
11.11.2023	25,12
13.11.2023	13,94
14.11.2023	14,01
15.11.2023	9,85
16.11.2023	11,12
17.11.2023	10,70
18.11.2023	12,52
19.11.2023	30,75
20.11.2023	15,07
21.11.2023	11,47
22.11.2023	*
23.11.2023	15,00
24.11.2023	11,59
25.11.2023	13,56
26.11.2023	16,64
27.11.2023	14,58
28.11.2023	14,14
29.11.2023	23,53
30.11.2023	18,24

ჯხრილი N33. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

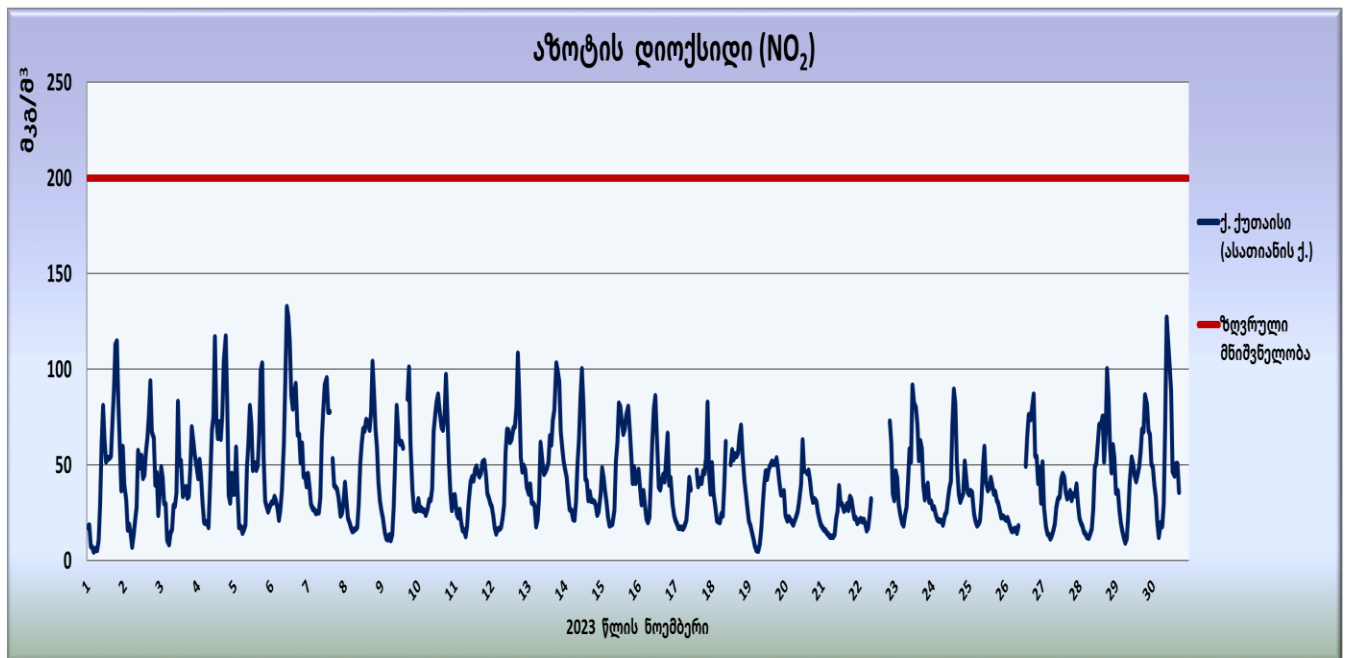
O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N16. ოზონის (O₃) რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N 34. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

NO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-სთვის	200
1 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N17. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები

1.5 ზესტაფონი

ნოემბრის 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.

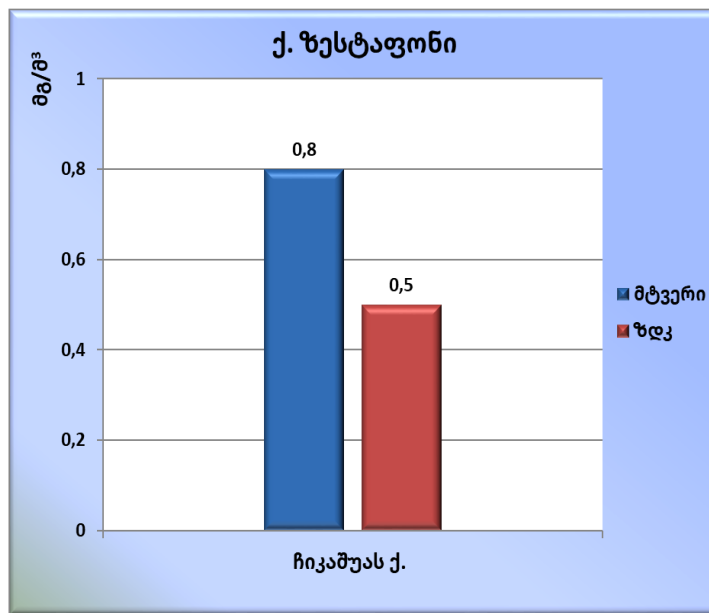
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 35.

ცხრილი 35. 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	0.8	0.4	0.080	0.047	0.16	0.12	3.0	1.3	0.008	0.004

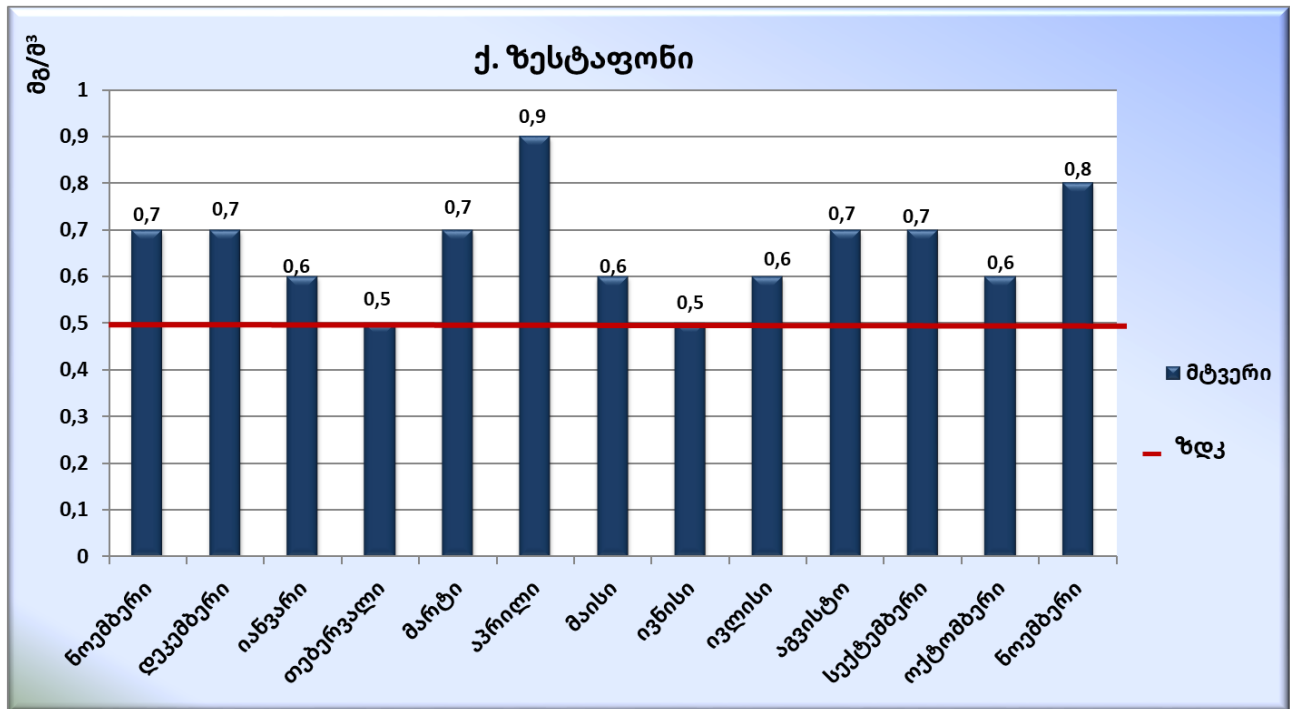
როგორც ცხრილი 35-დან ჩანს ნოემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.6-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფ. 18-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში ნოემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



გრაფიკი 18. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, ნოემბერი, მგ/მ³

გრაფ. 19-ზე მოცემულია ქ.ზესტაფონში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2022-2023 წწ-ში.



გრაფიკი 19. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ნოემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 140 სინჯი საქართველოს 65 მდინარეზე, 7 ტბაზე, 4 წყალსაცავსა და შავ ზღვაზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (6 და 24 ნოემბერს). 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 (1 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ლუხუნი (3 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), გუბისწყალი (2 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ხობი (2 წერტილი), ტეხური (1 წერტილი), ხევისწყალი (1 წერტილი), ნოდელა (1 წერტილი), კრიხულა (1 წერტილი), წყალწითელა (1 წერტილი), შაორი (1 წერტილი), კაპარჭინა (1 წერტილი),

მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (1 წერტილი), კინტიში (1 წერტილი), დეხვა (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), ენგური (1 წერტილი), მალთაყვა (1 წერტილი), სუფსა (1 წერტილი), ნატანები (1 წერტილი).

ნოემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 128.1 – 771.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 771.2 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ხობისწყალში სოფ. ყულევთან.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.1 – 0.53 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.53 მგN/ლ (1.4 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ცხენისწყალში შესასვლელთან. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი მდ. რიონში სოფ. ჭალადიდთან (0.45 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, ქ. ფოთის სამხრ. შენაკადზე - (0.45 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. ლაგობას ქვედა კვეთზე - (0.45 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ და მდ. გუბისწყალში სოფ. მალაკთან - (0.45 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, ხოლო მდ. მდ. რიონში ქ. ფოთის ჩრდილ. შენაკადზე (0.39 მგN/ლ) და მდ. ლუხუნში ურავის შესართავთან (0.39 მგN/ლ) ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციამ შეადგინა 1 ზდკ.

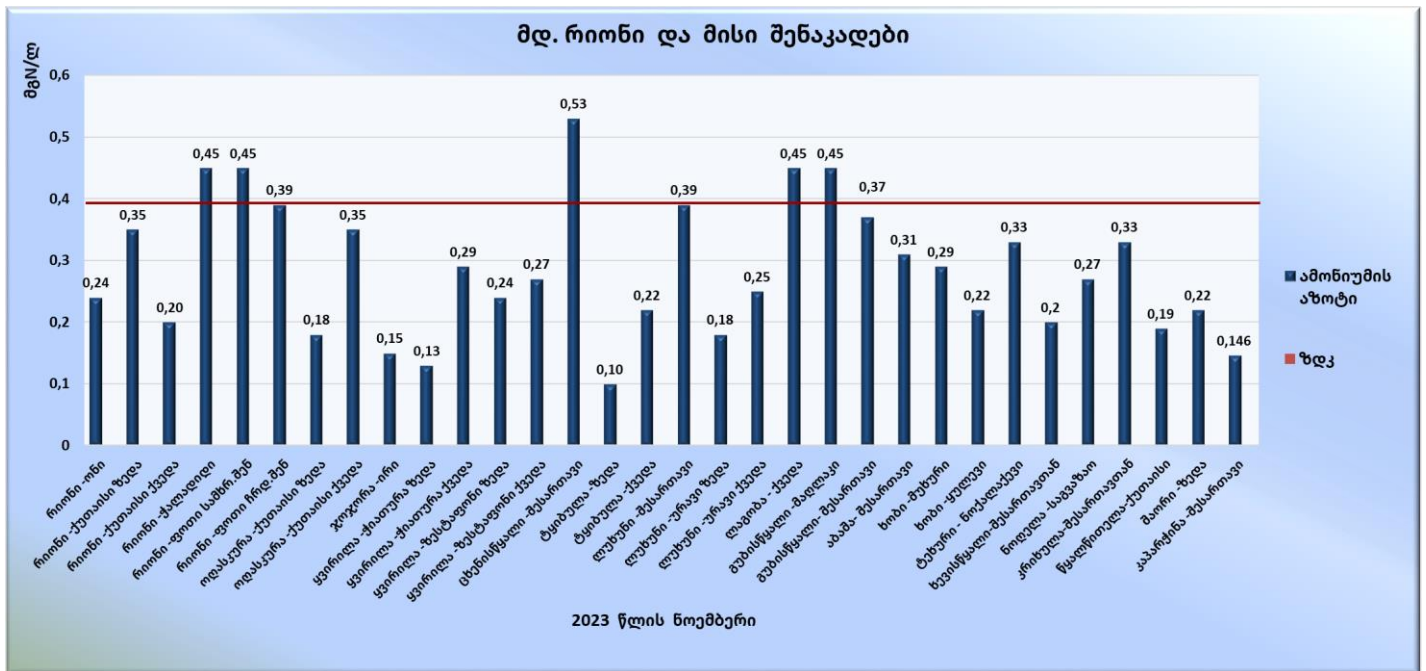
ქლორიდების მნიშვნელობები მერყეობდა 2.2 – 1550.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1150.5 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაპარჭინაში და 4.4-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას.

რკინის შემცველობა იცვლებოდა 0.04 – 0.37 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.37 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ხობისწყალში სოფ. ყულევთან და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.2-ჯერ.

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა - 0.0118 – 0.5494 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.5494 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ქ.ზესტაფონის ზედა კვეთზე და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 5.5-ჯერ. ასევე აღემატებოდა მანგანუმის შემცველობა მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ზედა კვეთზე (0.1384 მგ/კგ) – 1.4-ჯერ და ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.15946 მგ/კგ) – 1.6-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.08 - 2.22 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტის აზოტის - 0.020-0.149 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.26 - 0.91 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.012-0.066 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების 10.5 – 32.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 27.1 - 105.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0007 – 0.0222 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0014 – 0.0071 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანის - 0.0001 – 0.0059 მგ/ლ-ის ფარგლებში და ტყვიის - 0.0002 – 0.0035 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკებზე 20 მოცემულია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მის შენაკადებში.



გრაფიკი 20. მდ.რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ნოემბერი, 2023

ნოემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია იცვლებოდა 123.02 - 3572.16 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 3572.16 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მალთაყვამში.

ჟმმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.09-7.41 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 7.41 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კინტრიშში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს 1.2-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ჟმმ-ის კონცენტრაციები მდ. დეხვაში (7.17 მგ/ლ) 1.2-ჯერ, მდ. ქუბასწყალში (6.71 მგ/ლ)- 1.1-ჯერ და მდ. ბარცხანაში (6.79 მგ/ლ) - 1.1-ჯერ.

ქლორიდების კონცენტრაციები მერყეობდა 2.4-1764.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1764.3 მგ/ლ (5 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. მალთაყვამში.

რკინის შემცველობა მერყეობდა 0.12-0.68 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.68 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ქუბასწყალში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს 2.3-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა რკინის კონცენტრაციები მდ. აჭარისწყალში (0.38 მგ/ლ) - 1.3-ჯერ, მდ. დეხვაში (0.47 მგ/ლ) - 1.6-ჯერ, მდ. ყოროლისწყალში (0.61 მგ/ლ) - 2-ჯერ, მდ. სუფსაში (0.37 მგ/ლ) - 1.2-ჯერ და მდ. ნატანებში (0.38 მგ/ლ) - 1.3-ჯერ.

ნოემბერში აჭარის რეგიონის მდინარეებში განსაზღვრული დანარჩენი კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტების კონცენტრაციები - 0.0001-0.312 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების კონცენტრაციები - 0.182 - 3.181 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ამონიუმის აზოტის

კონცენტრაციები - 0.009–0.227 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.034 - 0.754 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 11.11–272 მგ/ლ-ის ფარგლებში და კალციუმის - 4.4 – 73.8 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), ჭვინთილე (1 წერტილი), ოცხე (1 წერტილი), ფცა (1 წერტილი), ფრონე (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), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), ხრამი (6 წერტილი), დებედა (2 წერტილი), ალგეთი (2 წერტილი), მაშავერა (6 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), კლდეისი (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 (2 წერტილი), სამყურისწყალი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 96.51 – 2526.25 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 2526.25 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთის წყალში ქ. მარნეულთან.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.09-2.592 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 2.592 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 24 ნოემბერს და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 6.6-ჯერ. ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის შემცველობა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან: 6 ნოემბერს (1.576 მგN/ლ) – 4-ჯერ, მდ. ფცაში სოფ. აგარასთან (1.998 მგN/ლ) – 5.1-ჯერ, მდ. დიდმულაში ქ. თბილისში (0.435 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (0.456 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ და მდ. მტკვარში სოფ. ქესალოსთან (0.444 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, ხოლო მდ. ვერეში შესართავთან (0.402 მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

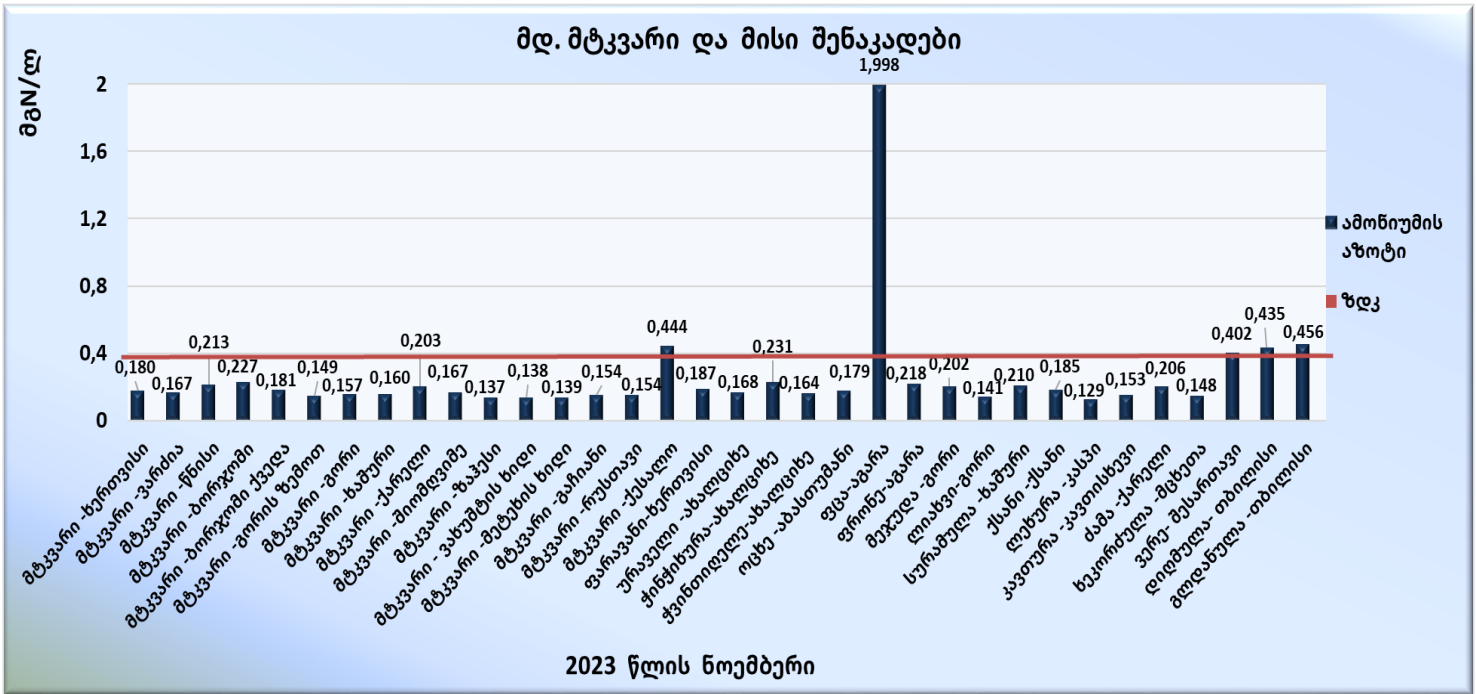
სულფატების მნიშვნელობები მერყეობდა 5.02-1604.46 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1604.46 მგ/ლ (3.2 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ალგეთში ქ. მარნეულთან. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა სულფატების შემცველობა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან: 24 ნოემბერს (874.68 მგ/ლ) – 1.7-ჯერ და მდ. იორში სოფ. იორმულალნოსთან (585.36 მგ/ლ) 1.2-ჯერ.

კადმიუმის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0001-0.0019 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0019 მგ/ლ (1.9 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 24 ნოემბერს. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა კადმიუმის შემცველობა 6 ნოემბერს ისევე მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან (0.0012 მგ/ლ) - 1.2-ჯერ, ხოლო მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე 24 ნოემბერს (0.001 მგ/ლ) შეადგინა 1 ზდკ.

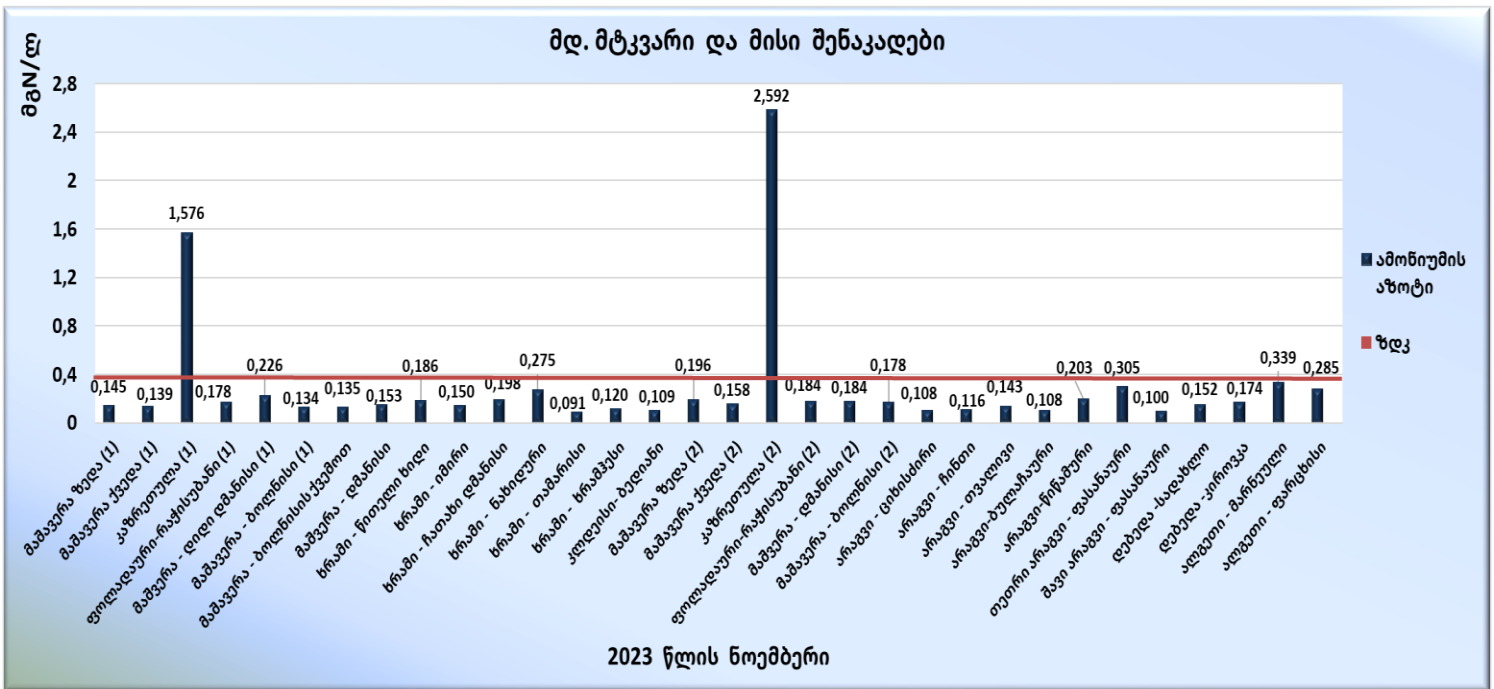
მანგანუმის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0038 - 1.1783 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.1783 მგ/ლ (11.8 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთან 24 ნოემბრის სინჯში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის შემცველობა 6 ნოემბერს: ისევ მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან (0.9636 მგ/ლ) - 9.6-ჯერ, მდ. მაშავერას ზედა კვეთზე (0.2082 მგ/ლ) - 2.1-ჯერ და მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე (0.2468 მგ/ლ) - 2.5-ჯერ, ხოლო 24 ნოემბერს: მდ. მაშავერას ზედა კვეთზე (0.1343 მგ/ლ) - 1.3-ჯერ და მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე (0.4872 მგ/ლ) - 4.9-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო. შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ყბმ-ის კონცენტრაციები - 1.02-5.26 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.001-0.777-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.001-46.65-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.001 - 0.973 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 1.09-113.10 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 9.63 - 450.90 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინის - 0.0117-0.2942 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0002 - 0.3343 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0005-0.0698 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0001-0.0064 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0001-0.0059 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0002-0.0054 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0008-0.0406 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ზასნ-ის მნიშვნელობები - 0.025-0.095 მგ/ლ-ის ფარგლებში და ნავთობპროდუქტების - 0.0171 - 0.0233 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკებზე 21 და 22 მოცემულია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



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



გრაფიკი 22. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ნოემბერი, 2023

ნოემბრის 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.

ნოემბერში მდ. არაგვის წყალში ჩატარებული გაზომვებისას დაფიქსირდა მიკრობიოლოგიური დაბინძურების ერთადერთი შემთხვევა, როცა ტოტალური კოლიფორმების შემცველობა აღემატებოდა ნორმას სოფ. ბულაჩაურთან (6180 1 დმ³-ში) – 1.2-ჯერ.

2.3. ტბები

ნოემბრის თვეში წყლის სინჯები აღებული იქნა შემდეგ ტბებზე: კუმისის ტბა (1 წერტილი), ბაზალეთის ტბა (1 წერტილი), ფარავანის ტბა (1 წერტილი), სადამოს ტბა (1 წერტილი), ხანჩალის ტბა (1 წერტილი), ბარეთის ტბა (1 წერტილი), ჯანდარის ტბა (1 წერტილი), თბილისის ზღვა (1 წერტილი), წალკის წყალსაცავი (1 წერტილი), სიონის წყალსაცავი (1 წერტილი) და დალის წყალსაცავი (1 წერტილი).

მინერალიზაცია მერყეობდა 93.25 - 7862.16 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 7862.16 მგ/ლ დაფიქსირდა კუმისის ტბის წყალში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.09 - 4.74 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 4.74 მგN/ლ (12.2 ზდკ) დაფიქსირდა კუმისის ტბის წყალში. ზღვრულად დასაშვებ

კონცენტრაციას ასევე აღმატებოდა ამონიუმის აზოტი ხანჩალის ტბაში (0.447 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ და ბარეთის ტბაში (0.816 მგN/ლ) – 2.1-ჯერ.

სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 3.33 – 3617.85 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3617.85 მგ/ლ (7.2 ზღვ) დაფიქსირდა კუმისის ტბაში.

ქლორიდების კონცენტრაცია მერყეობდა 1.18 – 1461.43 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1461.43 მგ/ლ (4.2 ზღვ) დაფიქსირდა ისევ კუმისის ტბაში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟბმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 1.3-2.63 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ნიტრიტების - 0.001-2.797 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.122-12.566 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.074 – 0.281 მგ/ლ-ის ფარგლებში და კალციუმის - 11.56 – 986.62 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.4. შავი ზღვა

შავი ზღვა - შავი ზღვის წყლის ხარისხის შეფასება წარმოებდა 12 წერტილში: 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), ბათუმის ნავსადგურში (1 წერტილი) და ანაკლიაში (3 წერტილი). სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

ნომბრის თვეში შავი ზღვის წყალში განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შესაბამისად იცვლებოდნენ: ჟბმ - 1.01-2.63 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ჟქმ - 2.28-5.05 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.001 - 0.54 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.001-1.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ამონიუმის აზოტი - 0.12-0.25 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატები - 0.006 – 0.36 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 554.0-1197.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 3606-11520 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმი - 258.65-539.35 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სზასნ- 0.02-0.040 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია - 0.0002-0.0081 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კადმიუმი - 0.0001-0.0006 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი - 0.0001-0.0033 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელი - 0.0018-0.0313 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინა - 0.0779-0.2768 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0001-0.0037 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მანგანუმი - 0.0001-0.0219 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქრომი - 0.005-0.0178 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ვერცხლი - 0.0001-0.0006 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანი - 0.0004-0.0114 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სელენი - 0.0001-0.0002 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტი - 0.0003-0.0041 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სტიბიუმი - 0.0001-0.0096 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მარილიანობა - 7.4 – 18.1 %-ის ფარგლებში.