

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი №12



დეკემბერი

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 დეკემბრის 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 დეკემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 168 სინჯი საქართველოს 79 მდინარეზე, 5 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 225 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	დარიშხანი	ბენზაპირენი
ქ. თბილისი											
წერეთლის 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

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

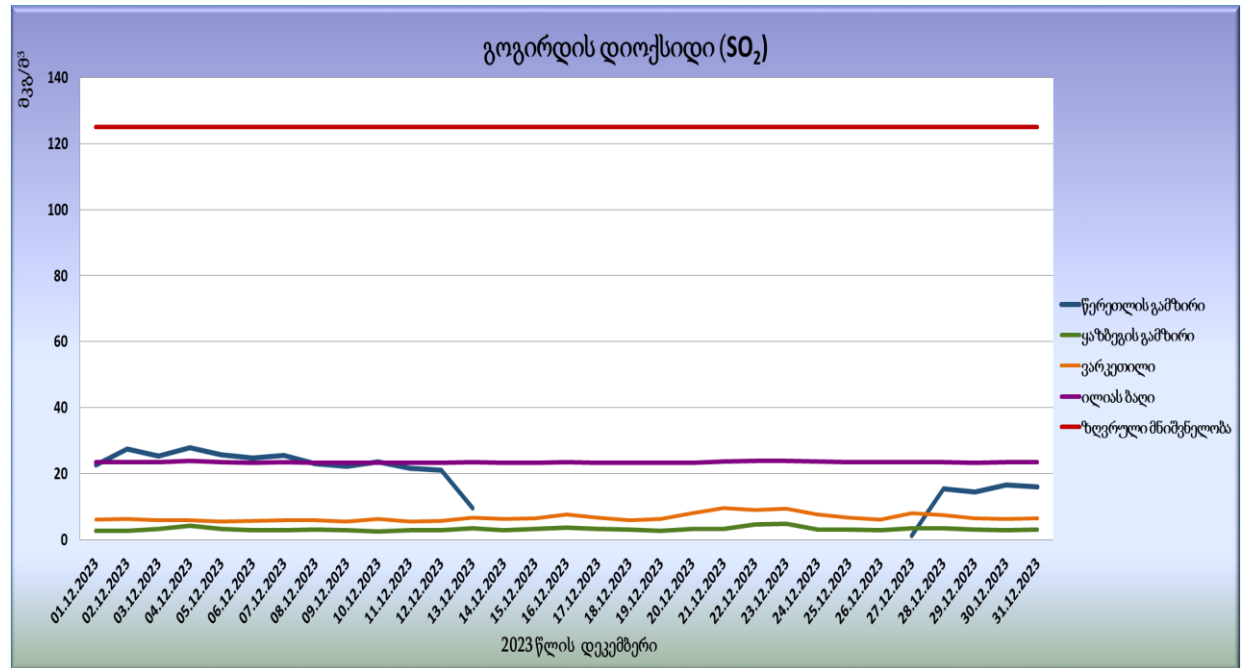
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე 19 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 2 შემთხვევაში, ვარკეთილში - ერთ შემთხვევაში და ილიას ბაღში - 15 შემთხვევაში. აქედან წერეთლის გამზირსა და ილიას ბაღში ორ-ორი შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2). დეკემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) ყაზბეგის გამზირსა (31 მკგ/მ^3) და ვარკეთილში (30 მკგ/მ^3) ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო წერეთლის გამზირზე (64 მკგ/მ^3) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ ნორმას - 1.6-ჯერ და ილიას ბაღში (42 მკგ/მ^3) - 1.1-ჯერ. (ცხრილი 11);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ კონცენტრაციას (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) წერეთლის გამზირზე (20 მკგ/მ^3), ყაზბეგის გამზირსა - (14 მკგ/მ^3) და ვარკეთილში - (15 მკგ/მ^3), ხოლო ილიას ბაღში - (21 მკგ/მ^3) აღემატებოდა ზღვრულ ნორმას 1.1-ჯერ (ცხრილი 11);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მხოლოდ ერთ შემთხვევაში - 16 დეკემბერს 17 საათზე მისმა კონცენტრაციამ შეადგინა 203.11 მგ/ლ . (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). დეკემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) 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 (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2023	22,66	2,70	6,18	23,43
02.12.2023	27,45	2,61	6,24	23,50
03.12.2023	25,36	3,36	5,89	23,48
04.12.2023	27,80	4,27	5,83	23,84
05.12.2023	25,71	3,28	5,61	23,51
06.12.2023	24,73	2,86	5,67	23,31
07.12.2023	25,49	2,86	5,89	23,42
08.12.2023	22,95	3,04	5,92	23,32
09.12.2023	22,18	2,86	5,50	23,26
10.12.2023	23,51	2,43	6,28	23,39
11.12.2023	21,58	2,85	5,53	23,37
12.12.2023	21,13	2,98	5,72	23,31
13.12.2023	9,51	3,49	6,60	23,51
14.12.2023	0,39	2,84	6,26	23,35
15.12.2023	*	3,30	6,50	23,34
16.12.2023	*	3,63	7,70	23,58
17.12.2023	*	3,22	6,69	23,36
18.12.2023	*	3,07	5,92	23,27
19.12.2023	*	2,77	6,33	23,26
20.12.2023	*	3,30	7,99	23,37
21.12.2023	*	3,27	9,66	23,66
22.12.2023	*	4,70	8,99	23,91
23.12.2023	*	4,78	9,35	23,96
24.12.2023	*	3,01	7,59	23,61
25.12.2023	*	3,09	6,77	23,49
26.12.2023	*	2,94	6,12	23,49
27.12.2023	1,28	3,46	7,98	23,50
28.12.2023	15,34	3,46	7,44	23,41
29.12.2023	14,56	3,06	6,44	23,29
30.12.2023	16,57	2,99	6,36	23,49
31.12.2023	16,05	3,09	6,47	23,53

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



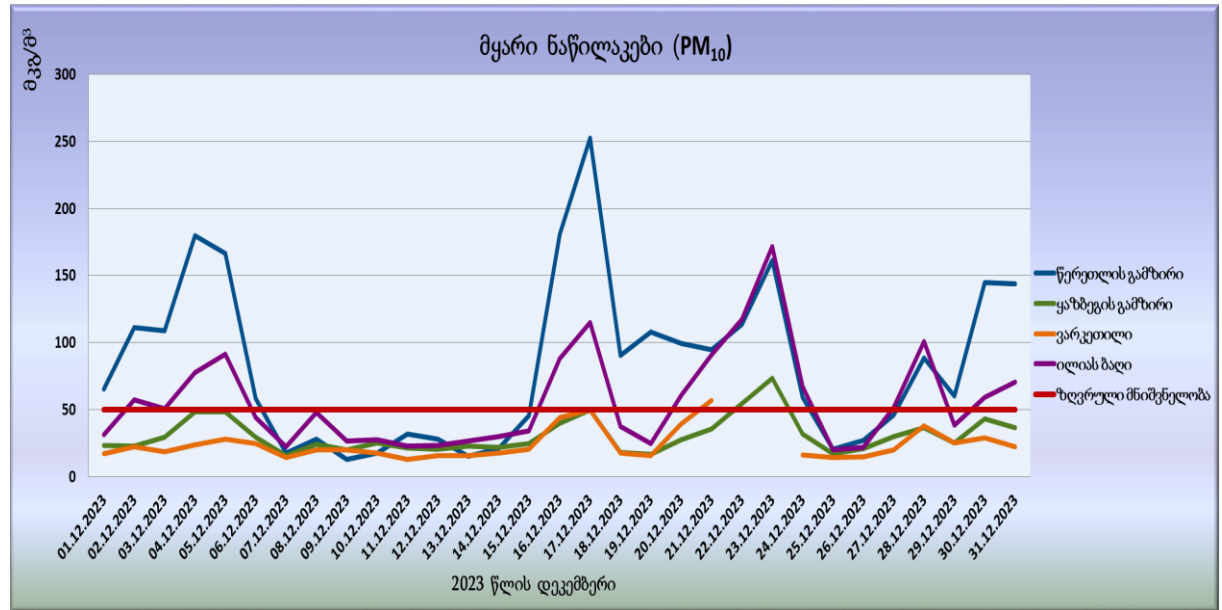
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2023	65,22	23,28	17,01	31,24
02.12.2023	111,24	22,64	22,11	57,20
03.12.2023	108,61	29,58	18,58	50,68
04.12.2023	179,54	48,30	23,88	77,60
05.12.2023	166,55	48,16	27,82	91,15
06.12.2023	58,33	29,23	24,89	43,84
07.12.2023	17,37	15,64	14,12	22,15
08.12.2023	27,91	24,08	20,12	47,98
09.12.2023	13,04	19,88	19,77	26,55
10.12.2023	17,66	25,11	17,62	27,27
11.12.2023	31,52	21,54	13,07	22,82
12.12.2023	28,10	20,17	15,88	23,25
13.12.2023	15,27	22,66	15,57	26,53
14.12.2023	20,72	21,94	17,56	29,96
15.12.2023	45,59	24,62	20,38	34,22
16.12.2023	180,58	39,60	43,83	87,99
17.12.2023	252,53	49,75	49,52	114,79
18.12.2023	90,39	18,01	17,51	37,41
19.12.2023	108,05	16,41	15,79	24,43
20.12.2023	99,33	27,35	39,09	60,62
21.12.2023	94,48	35,45	56,75	90,61
22.12.2023	113,49	54,26	*	117,08
23.12.2023	161,10	73,13	*	171,89
24.12.2023	59,33	31,96	16,20	67,14
25.12.2023	20,56	17,26	14,16	19,82
26.12.2023	27,11	20,95	14,57	21,86
27.12.2023	45,95	29,92	19,98	51,81
28.12.2023	88,36	36,60	37,81	100,57
29.12.2023	60,04	25,05	25,16	38,44
30.12.2023	144,70	43,31	28,99	59,19
31.12.2023	143,71	36,43	22,20	70,34

ცხრილი N5. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

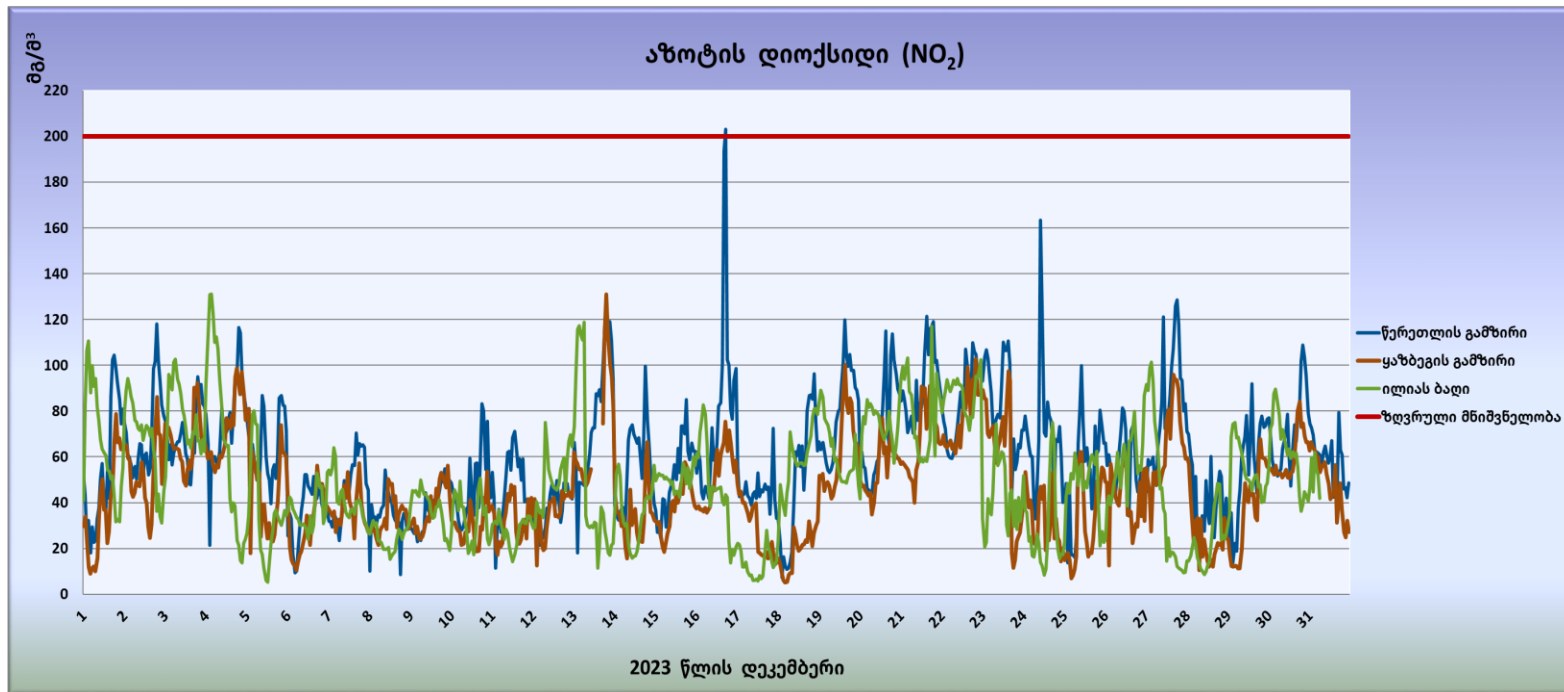
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	19	2	1	15
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	2	0	0	2



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	1	0	0



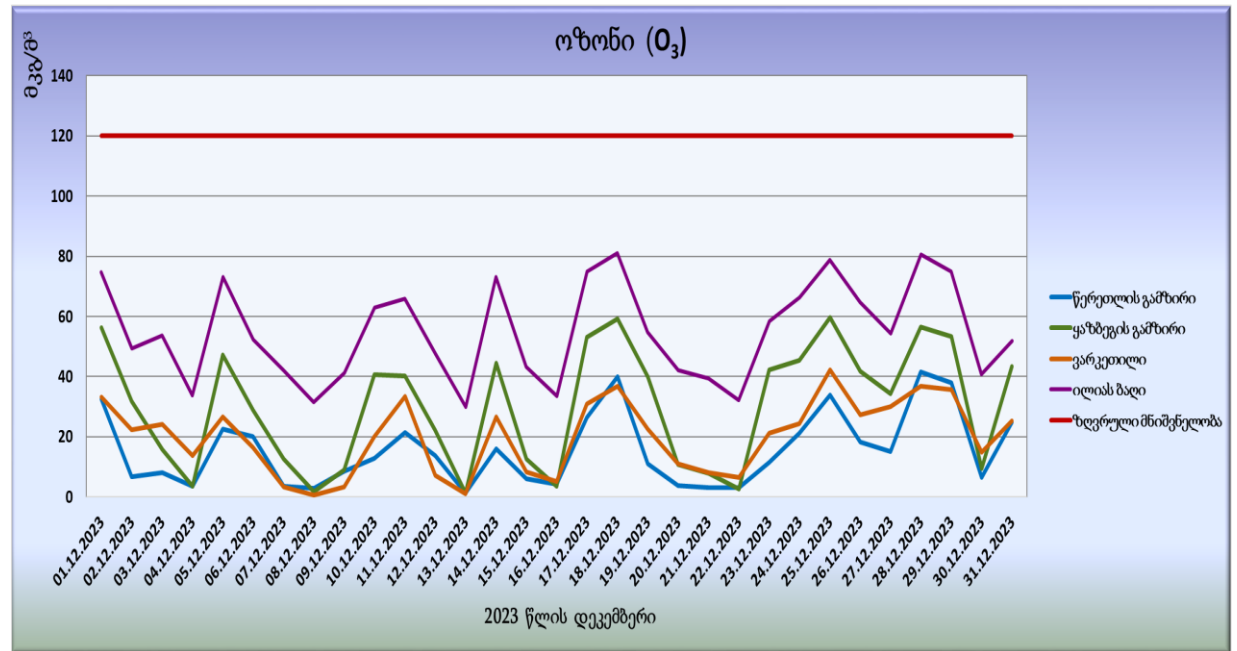
გრაფიკი N3. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2023	32,55	56,25	33,15	74,71
02.12.2023	6,72	31,93	22,35	49,37
03.12.2023	8,20	15,70	24,23	53,61
04.12.2023	3,67	3,60	13,82	33,81
05.12.2023	22,60	47,12	26,73	73,04
06.12.2023	19,98	28,95	16,45	52,30
07.12.2023	3,48	12,57	3,30	42,24
08.12.2023	2,88	1,65	0,72	31,43
09.12.2023	8,62	8,95	3,27	41,21
10.12.2023	12,75	40,77	19,98	62,85
11.12.2023	21,48	40,15	33,48	65,95
12.12.2023	13,78	22,07	7,12	47,53
13.12.2023	1,20	1,23	1,15	29,96
14.12.2023	16,10	44,45	26,70	73,09
15.12.2023	6,00	12,62	8,40	43,27
16.12.2023	4,35	3,52	5,20	33,61
17.12.2023	26,40	53,12	30,93	74,83
18.12.2023	39,90	59,20	36,75	81,03
19.12.2023	11,12	39,92	22,60	54,91
20.12.2023	3,85	10,88	11,05	42,02
21.12.2023	3,17	7,92	8,07	39,49
22.12.2023	3,23	2,73	6,40	32,09
23.12.2023	11,47	42,23	21,15	58,51
24.12.2023	21,15	45,48	24,35	66,27
25.12.2023	33,92	59,60	42,25	78,69
26.12.2023	18,20	41,73	27,32	64,65
27.12.2023	15,20	34,23	30,10	54,42
28.12.2023	41,55	56,52	36,92	80,47
29.12.2023	37,95	53,27	35,70	74,98
30.12.2023	6,62	9,55	14,93	40,82
31.12.2023	24,82	43,48	25,25	51,88

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



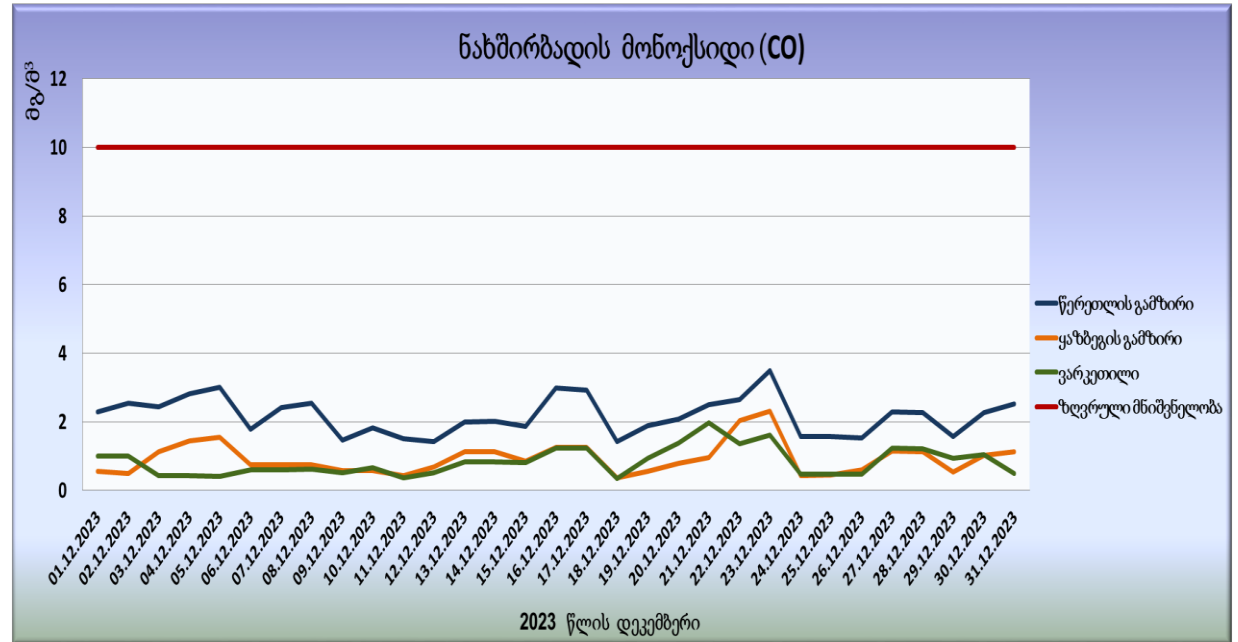
გრაფიკი N4. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

CO (მგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
01.12.2023	2,29	0,55	1,00
02.12.2023	2,54	0,50	1,01
03.12.2023	2,43	1,12	0,44
04.12.2023	2,83	1,45	0,43
05.12.2023	3,02	1,55	0,42
06.12.2023	1,79	0,74	0,60
07.12.2023	2,42	0,74	0,61
08.12.2023	2,54	0,74	0,63
09.12.2023	1,47	0,58	0,51
10.12.2023	1,83	0,57	0,67
11.12.2023	1,51	0,43	0,36
12.12.2023	1,42	0,68	0,51
13.12.2023	1,99	1,13	0,83
14.12.2023	2,01	1,13	0,84
15.12.2023	1,86	0,85	0,82
16.12.2023	2,98	1,25	1,23
17.12.2023	2,92	1,26	1,24
18.12.2023	1,42	0,36	0,34
19.12.2023	1,88	0,56	0,93
20.12.2023	2,08	0,80	1,38
21.12.2023	2,51	0,96	1,97
22.12.2023	2,66	2,04	1,37
23.12.2023	3,50	2,31	1,62
24.12.2023	1,58	0,43	0,47
25.12.2023	1,57	0,46	0,48
26.12.2023	1,53	0,60	0,48
27.12.2023	2,29	1,16	1,24
28.12.2023	2,27	1,12	1,22
29.12.2023	1,58	0,54	0,94
30.12.2023	2,28	1,02	1,04
31.12.2023	2,52	1,13	0,49

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

(31.12.2022-31.12.2023)

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	64	20	64
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, ვ.გომიაშვილის სახელობის განახლებული პარკი	31	14	34
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	30	15	-
	დ.ადმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	42	21	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

დეკემბრის 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 დეკემბრის თვეში ქალაქ ბათუმში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

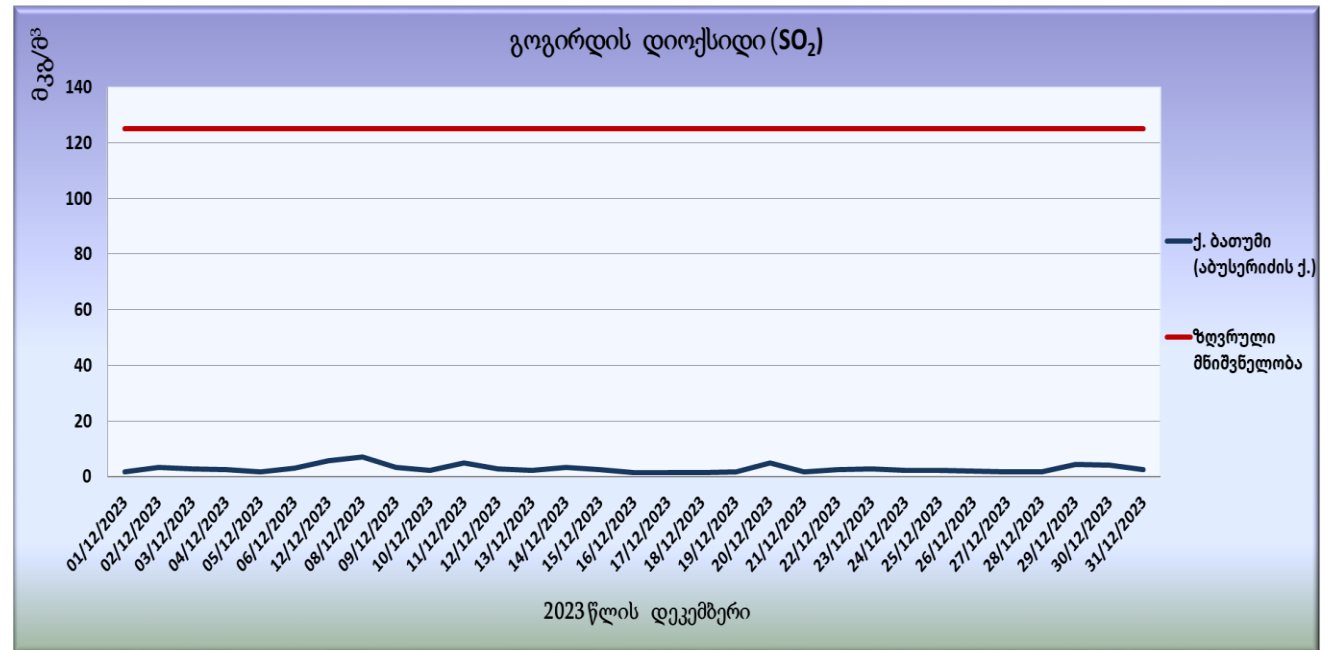
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 12, ცხრილი 13, გრაფიკი 6);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 21 მკგ/მ^3 (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას (ცხრილი 19);
- მყარი ნაწილაკების ($\text{PM}_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 12 მკგ/მ^3 (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) 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). დეკემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 30 მკგ/მ^3 (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) 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.)
01.12.2023	1.81
02.12.2023	3.29
03.12.2023	2.77
04.12.2023	2.46
05.12.2023	1.61
06.12.2023	2.98
12.12.2023	5.76
08.12.2023	6.96
09.12.2023	3.38
10.12.2023	2.21
11.12.2023	4.87
12.12.2023	2.83
13.12.2023	2.24
14.12.2023	3.34
15.12.2023	2.46
16.12.2023	1.43
17.12.2023	1.30
18.12.2023	1.33
19.12.2023	1.57
20.12.2023	4.97
21.12.2023	1.76
22.12.2023	2.42
23.12.2023	2.86
24.12.2023	2.28
25.12.2023	2.28
26.12.2023	1.95
27.12.2023	1.71
28.12.2023	1.57
29.12.2023	4.44
30.12.2023	3.99
31.12.2023	2.40

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

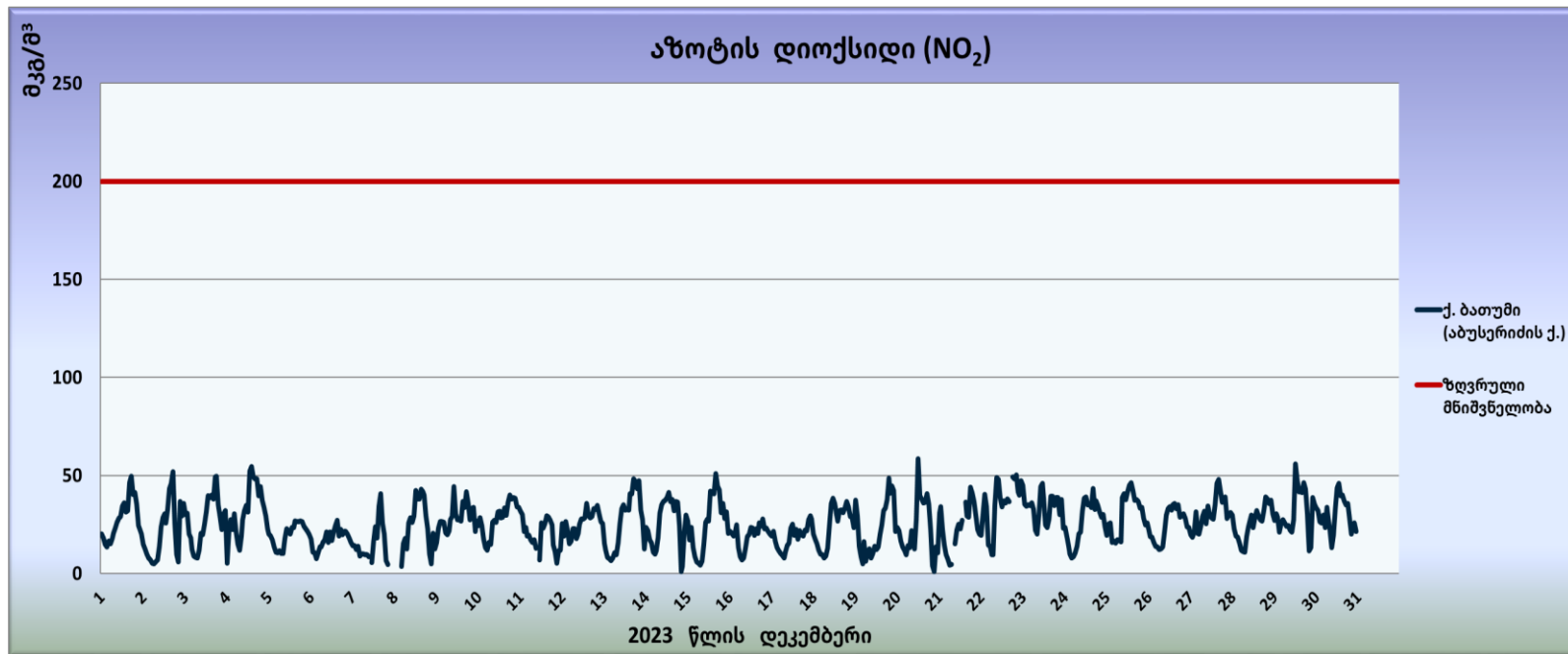
SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



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



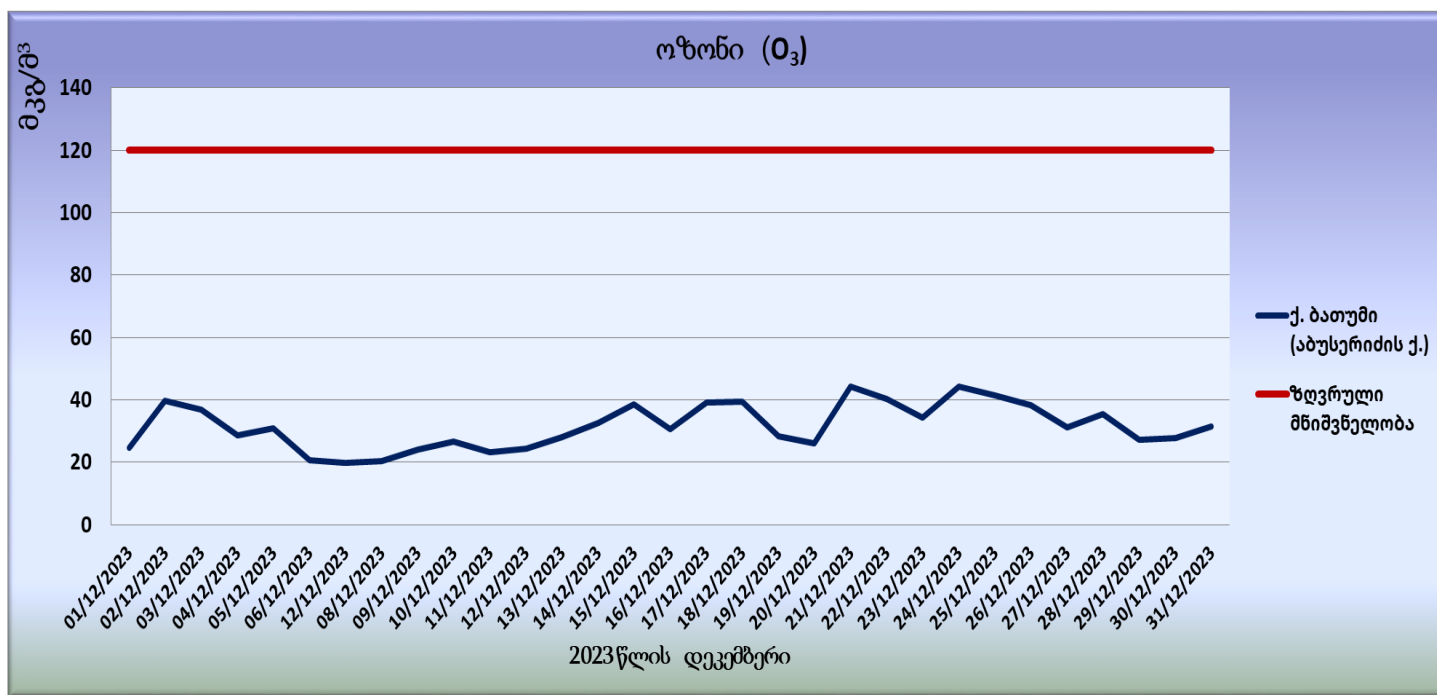
გრაფიკი N 7. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2023	24.68
02.12.2023	39.68
03.12.2023	36.74
04.12.2023	28.68
05.12.2023	30.84
06.12.2023	20.63
12.12.2023	19.75
08.12.2023	20.53
09.12.2023	24.18
10.12.2023	26.65
11.12.2023	23.24
12.12.2023	24.51
13.12.2023	28.15
14.12.2023	32.62
15.12.2023	38.71
16.12.2023	30.76
17.12.2023	39.04
18.12.2023	39.46
19.12.2023	28.42
20.12.2023	26.19
21.12.2023	44.29
22.12.2023	40.22
23.12.2023	34.22
24.12.2023	44.17
25.12.2023	41.34
26.12.2023	38.36
27.12.2023	31.15
28.12.2023	35.44
29.12.2023	27.25
30.12.2023	27.74
31.12.2023	31.40

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



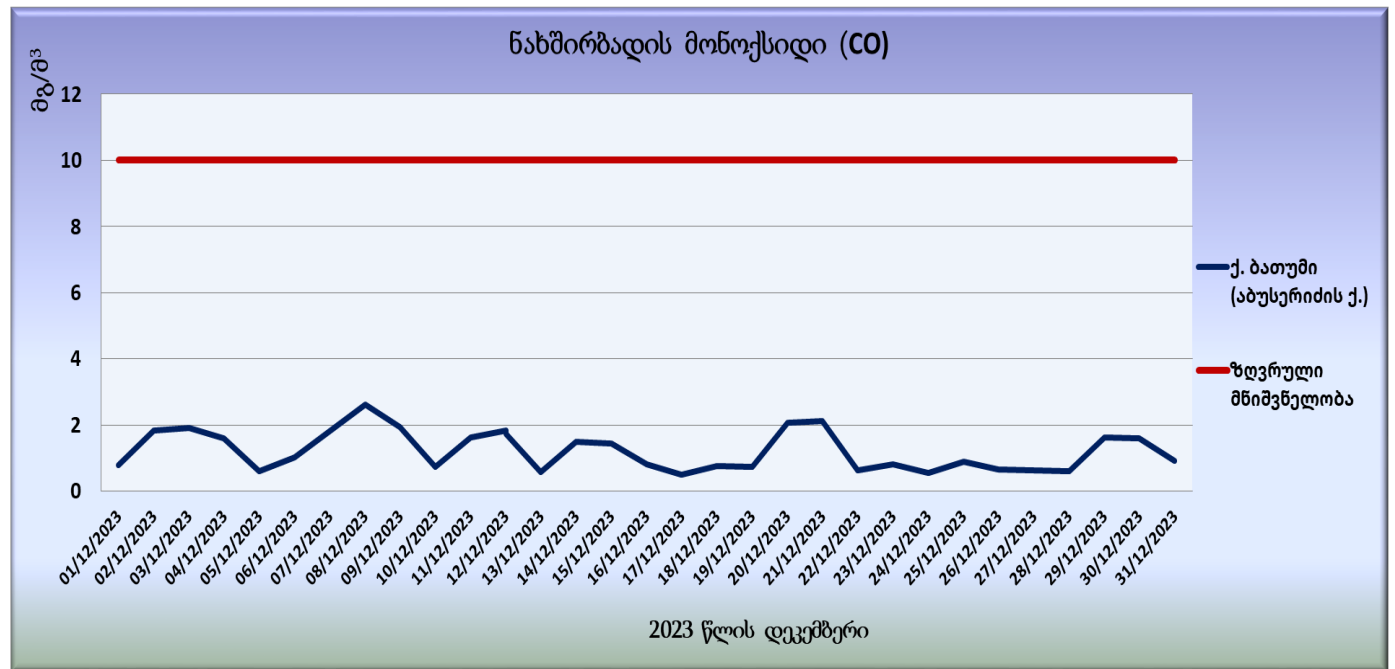
გრაფიკი N8. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N17. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

CO (მგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2023	0.80
02.12.2023	1.84
03.12.2023	1.92
04.12.2023	1.61
05.12.2023	0.62
06.12.2023	1.03
12.12.2023	1.83
08.12.2023	2.63
09.12.2023	1.95
10.12.2023	0.75
11.12.2023	1.63
12.12.2023	1.73
13.12.2023	0.58
14.12.2023	1.49
15.12.2023	1.45
16.12.2023	0.82
17.12.2023	0.50
18.12.2023	0.77
19.12.2023	0.75
20.12.2023	2.08
21.12.2023	2.12
22.12.2023	0.64
23.12.2023	0.81
24.12.2023	0.56
25.12.2023	0.89
26.12.2023	0.66
27.12.2023	0.64
28.12.2023	0.62
29.12.2023	1.62
30.12.2023	1.59
31.12.2023	0.93

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 რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

(31.12.2022-31.12.2023)

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	21	12	30
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

1.3 რუსთავი

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

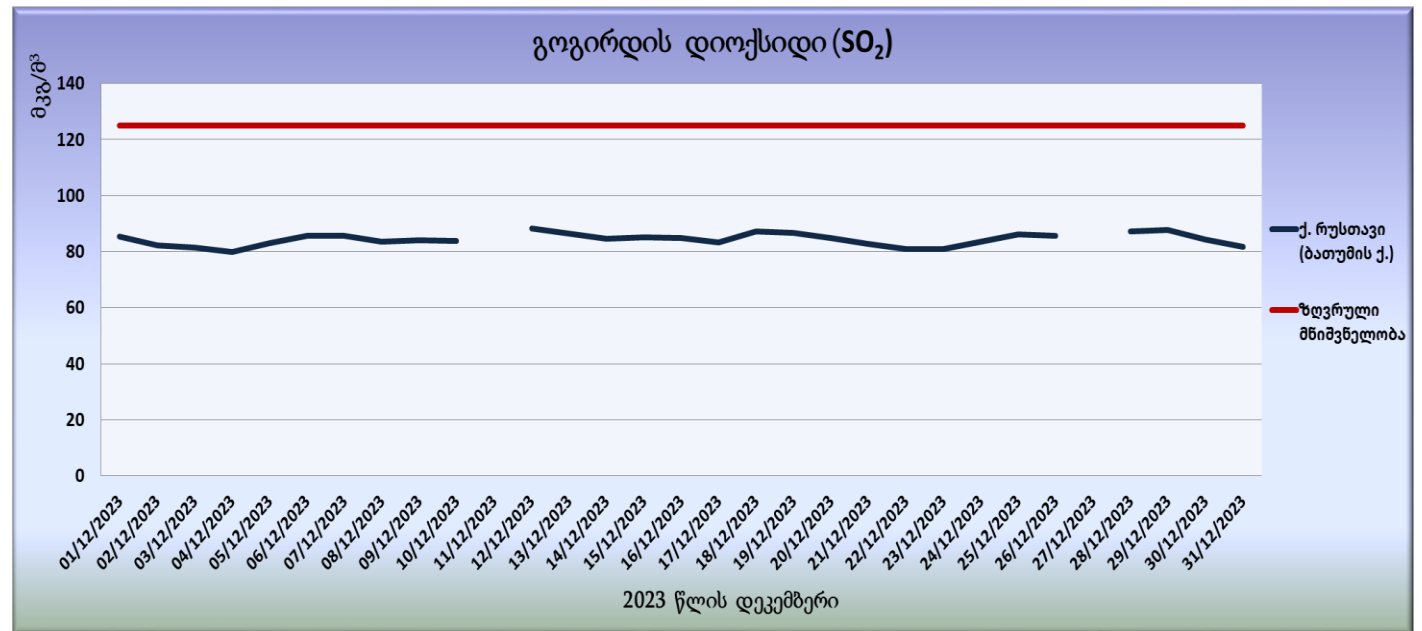
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 20, ცხრილი 21, გრაფიკი 10);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 8 შემთხვევაში. (ცხრილი 22, ცხრილი 23, გრაფიკი 11). დეკემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 41 მკგ/მ^3 (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას. (ცხრილი 29);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 22 მკგ/მ^3 (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.1 -ჯერ (ცხრილი 29);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 24, გრაფიკი 12). დეკემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 24 მკგ/მ^3 არ (2022 წ დეკემბერი - 2023 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 29).
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 25, ცხრილი 26 და გრაფიკი 13).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღიური რვასაათიანი 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.)
01.12.2023	85.29
02.12.2023	82.35
03.12.2023	81.58
04.12.2023	79.76
05.12.2023	83.00
06.12.2023	85.56
07.12.2023	85.64
08.12.2023	83.65
09.12.2023	84.11
10.12.2023	83.75
11.12.2023	*
12.12.2023	88.22
13.12.2023	86.37
14.12.2023	84.48
15.12.2023	85.23
16.12.2023	85.00
17.12.2023	83.37
18.12.2023	87.35
19.12.2023	86.78
20.12.2023	84.91
21.12.2023	82.87
22.12.2023	81.06
23.12.2023	80.97
24.12.2023	83.63
25.12.2023	86.23
26.12.2023	85.69
27.12.2023	*
28.12.2023	87.13
29.12.2023	87.75
30.12.2023	84.30
31.12.2023	81.84

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



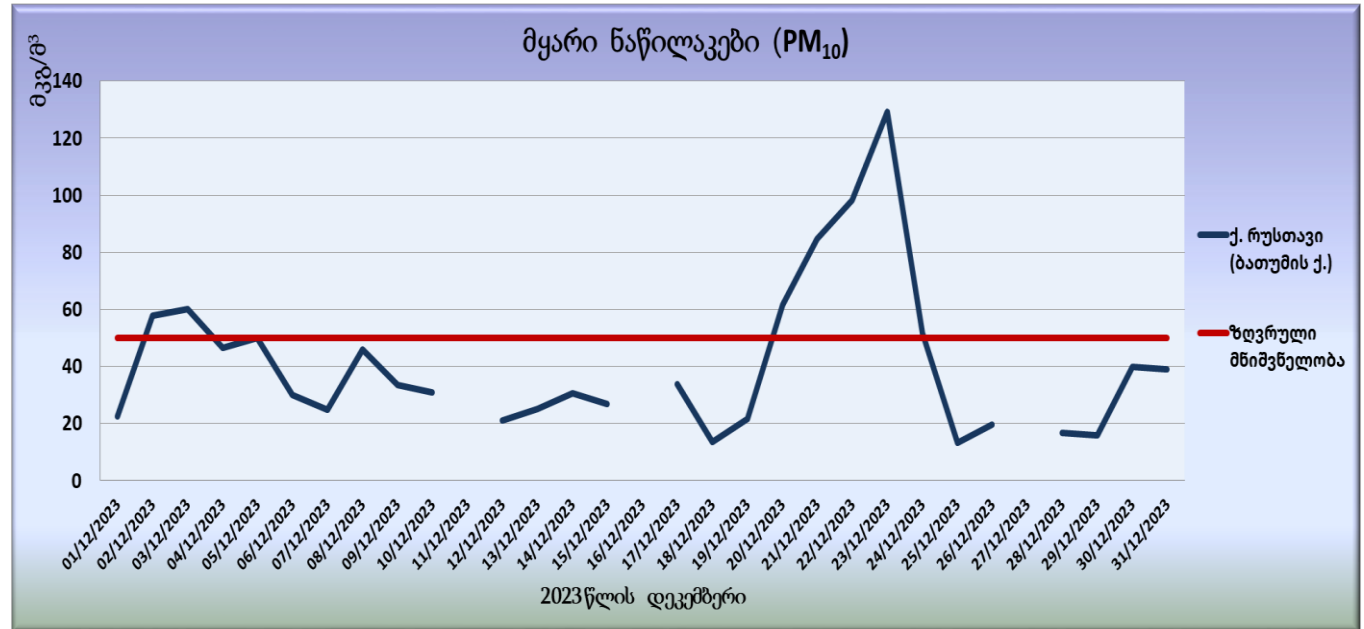
გრაფიკი N10. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N22. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2023	22.48
02.12.2023	57.94
03.12.2023	60.15
04.12.2023	46.66
05.12.2023	50.09
06.12.2023	29.93
07.12.2023	24.80
08.12.2023	45.83
09.12.2023	33.47
10.12.2023	30.82
11.12.2023	*
12.12.2023	21.19
13.12.2023	25.10
14.12.2023	30.64
15.12.2023	26.86
16.12.2023	*
17.12.2023	33.87
18.12.2023	13.58
19.12.2023	21.64
20.12.2023	61.55
21.12.2023	84.71
22.12.2023	98.39
23.12.2023	129.38
24.12.2023	51.72
25.12.2023	13.31
26.12.2023	19.65
27.12.2023	*
28.12.2023	16.89
29.12.2023	16.02
30.12.2023	39.82
31.12.2023	39.12

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

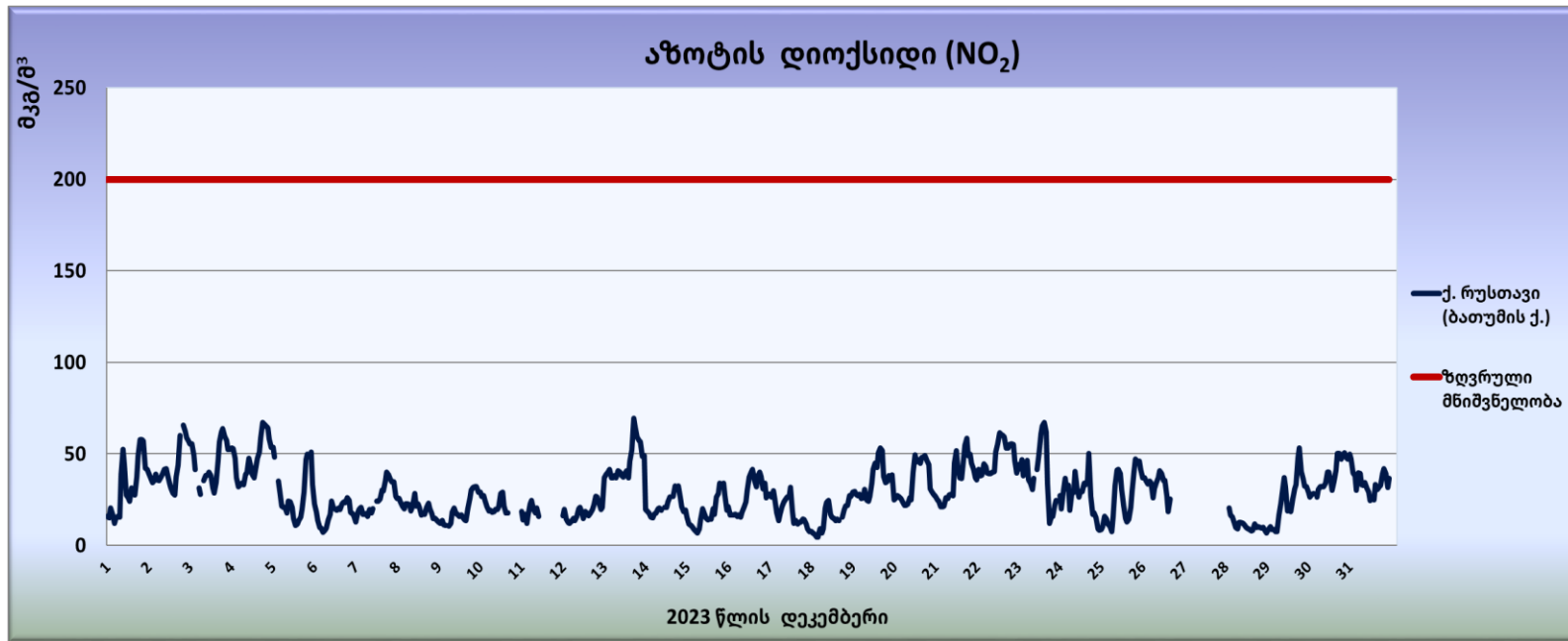
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი ბათუმის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	8
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



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



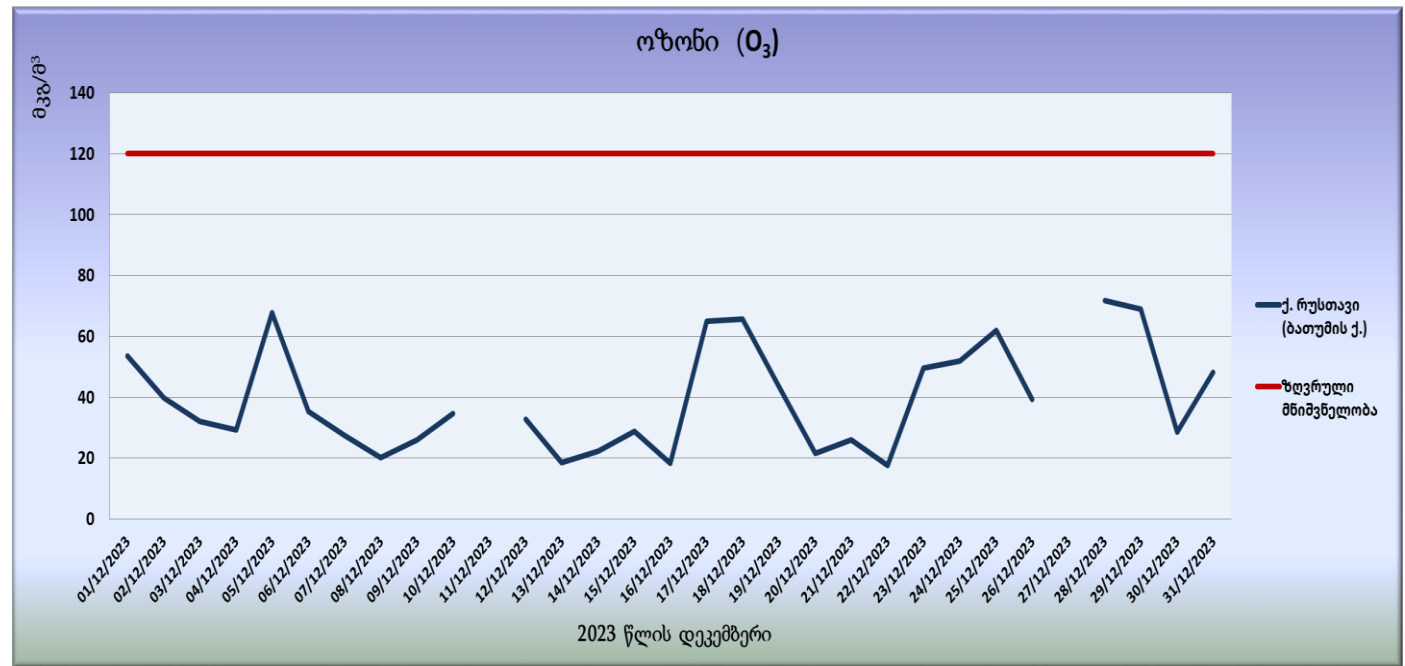
გრაფიკი N12 . აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2023	53.65
02.12.2023	39.83
03.12.2023	32.00
04.12.2023	29.26
05.12.2023	67.87
06.12.2023	35.22
07.12.2023	27.39
08.12.2023	20.21
09.12.2023	25.96
10.12.2023	34.70
11.12.2023	*
12.12.2023	32.65
13.12.2023	18.49
14.12.2023	22.17
15.12.2023	28.85
16.12.2023	18.36
17.12.2023	64.92
18.12.2023	65.70
19.12.2023	43.49
20.12.2023	21.60
21.12.2023	26.04
22.12.2023	17.51
23.12.2023	49.65
24.12.2023	51.83
25.12.2023	61.84
26.12.2023	39.23
27.12.2023	*
28.12.2023	71.73
29.12.2023	68.88
30.12.2023	28.54
31.12.2023	48.10

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



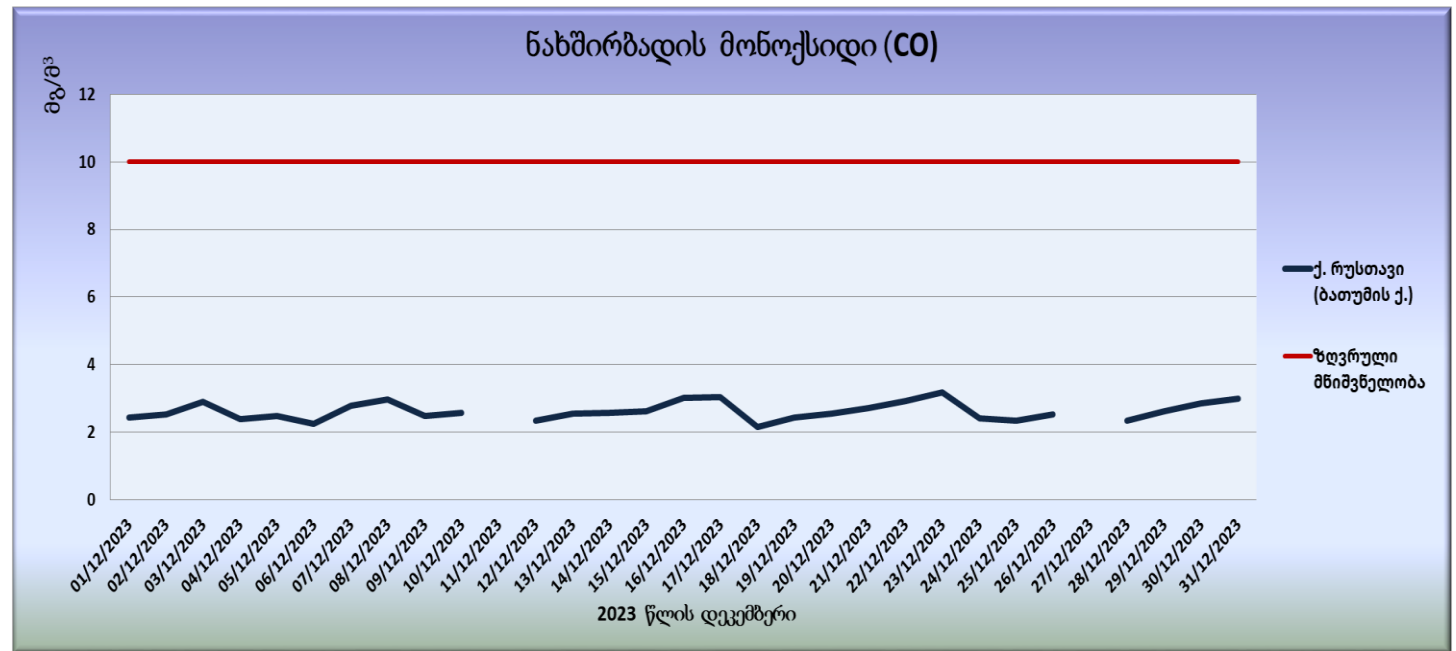
გრაფიკი N13. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

CO(მგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2023	2.44
02.12.2023	2.52
03.12.2023	2.89
04.12.2023	2.38
05.12.2023	2.48
06.12.2023	2.24
07.12.2023	2.79
08.12.2023	2.96
09.12.2023	2.48
10.12.2023	2.58
11.12.2023	*
12.12.2023	2.33
13.12.2023	2.54
14.12.2023	2.58
15.12.2023	2.61
16.12.2023	3.02
17.12.2023	3.03
18.12.2023	2.15
19.12.2023	2.43
20.12.2023	2.55
21.12.2023	2.71
22.12.2023	2.91
23.12.2023	3.18
24.12.2023	2.41
25.12.2023	2.34
26.12.2023	2.52
27.12.2023	*
28.12.2023	2.34
29.12.2023	2.62
30.12.2023	2.86
31.12.2023	3.00

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 რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

(31.12.2022-31.12.2023)

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	41	22	24
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

1.2 ქუთაისი

დეკემბრის 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 დეკემბრის თვეში ქალაქ ქუთაისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

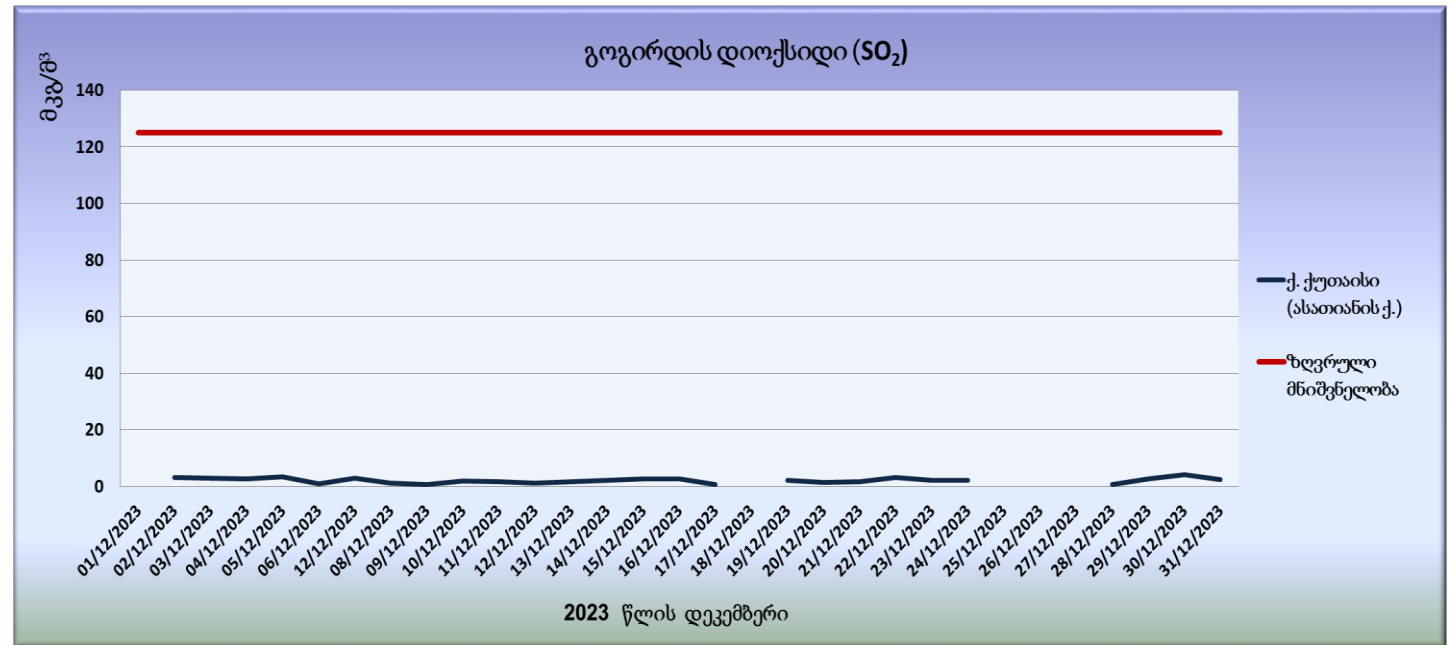
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 30, ცხრილი 31, გრაფიკი 15);
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 32, ცხრილი 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.)
01.12.2023	*
02.12.2023	3.24
03.12.2023	2.99
04.12.2023	2.7
05.12.2023	3.49
06.12.2023	0.88
12.12.2023	2.92
08.12.2023	1.21
09.12.2023	0.73
10.12.2023	1.88
11.12.2023	1.62
12.12.2023	1.23
13.12.2023	1.79
14.12.2023	2.29
15.12.2023	2.76
16.12.2023	2.7
17.12.2023	0.65
18.12.2023	*
19.12.2023	2.12
20.12.2023	1.44
21.12.2023	1.65
22.12.2023	3.15
23.12.2023	2.19
24.12.2023	2.26
25.12.2023	*
26.12.2023	*
27.12.2023	*
28.12.2023	0.75
29.12.2023	2.71
30.12.2023	4.16
31.12.2023	2.36

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



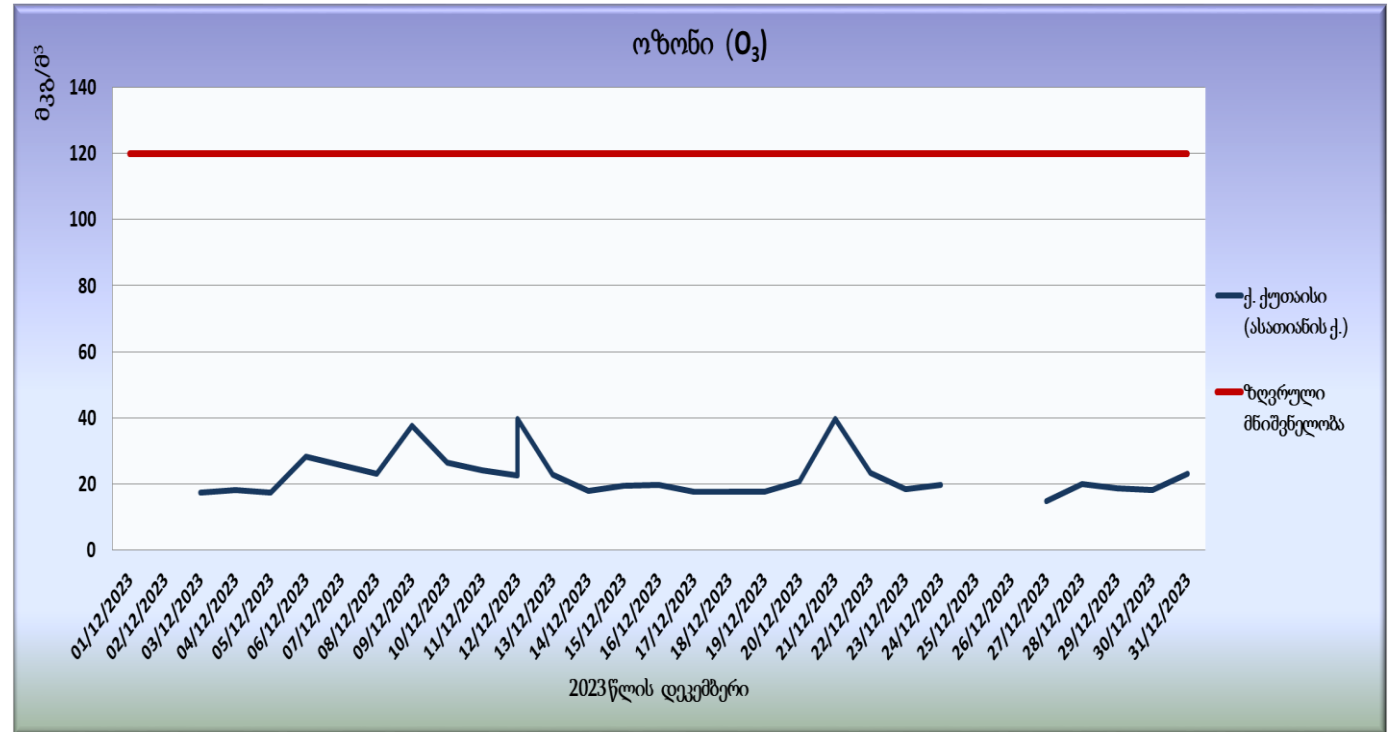
გრაფიკი N15. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.12.2023	*
02.12.2023	*
03.12.2023	17.45
04.12.2023	18.11
05.12.2023	17.37
06.12.2023	28.41
12.12.2023	22.55
08.12.2023	23.18
09.12.2023	37.57
10.12.2023	26.49
11.12.2023	24.3
12.12.2023	39.84
13.12.2023	22.89
14.12.2023	18.06
15.12.2023	19.63
16.12.2023	19.77
17.12.2023	17.6
18.12.2023	17.79
19.12.2023	17.75
20.12.2023	20.74
21.12.2023	39.75
22.12.2023	23.45
23.12.2023	18.53
24.12.2023	19.87
25.12.2023	*
26.12.2023	*
27.12.2023	14.93
28.12.2023	19.92
29.12.2023	18.75
30.12.2023	18.34
31.12.2023	23.13

ჯხრილი N33. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

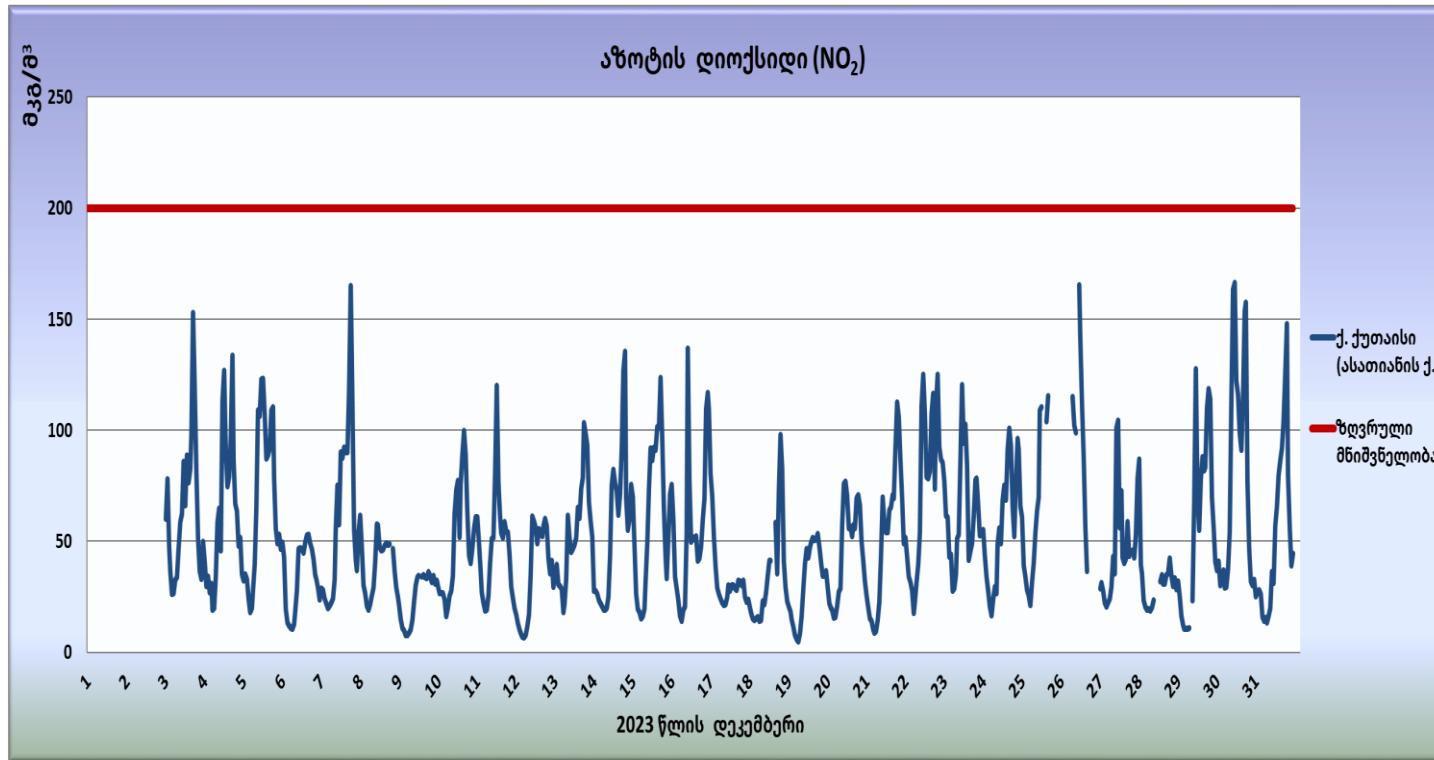
O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



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

დეკემბრის 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.

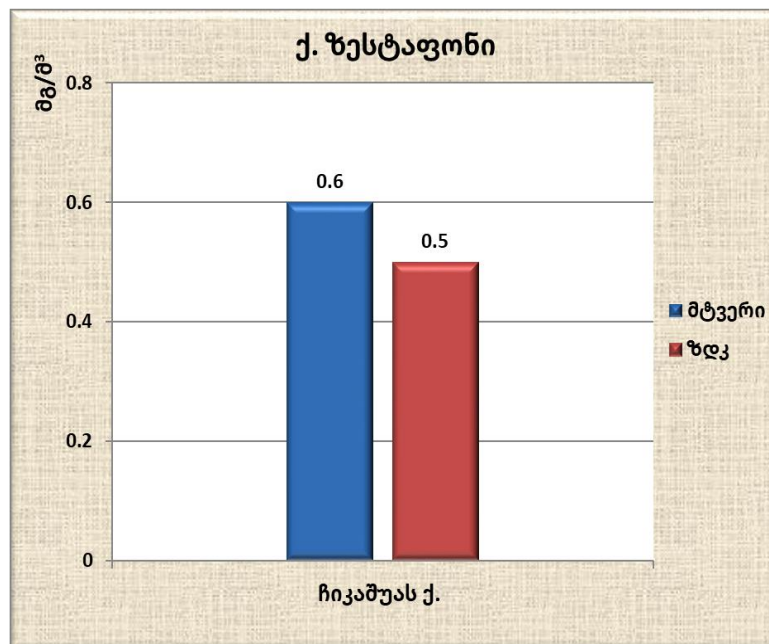
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 35.

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	0.60	0.38	0.080	0.052	0.15	0.13	3.0	1.2	0.008	0.004

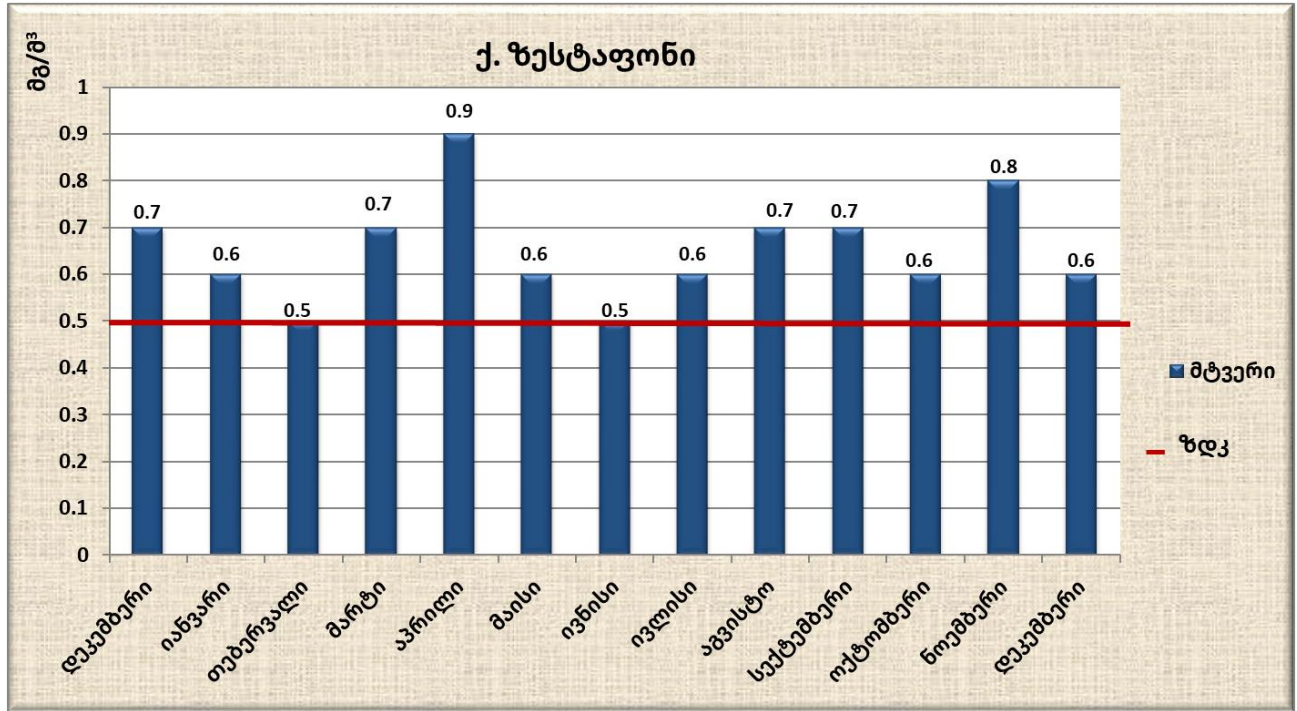
როგორც ცხრილი 35-დან ჩანს დეკემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია შესაბამის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.2-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

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



გრაფიკი 18. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, დეკემბერი, 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 დეკემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 168 სინჯი საქართველოს 79 მდინარეზე, 5 ტბაზე, 4 წყალსაცავსა და შავ ზღვაზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (5 და 21 დეკემბერს). ჩატარდა ქიმიური ანალიზები და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

2.1 შავი ზღვის აუზი

შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (7 წერტილი), ოლასკურა (2 წერტილი), ჯოჯორა (2 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ცხენისწყალი (2 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ტეხური (1 წერტილი), ნოდელა (1 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ხობი (3 წერტილი), შაორი (1 წერტილი), მესტიაჭალა (1 წერტილი), ენგური (5 წერტილი), დოღრა (1

წერტილი), ნაკრა (1 წერტილი), ნესკრა (1 წერტილი), ჩხოუშია (2 წერტილი), კაპარჭინა (1 წერტილი), ბჟუჟი (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (2 წერტილი), კინტრიში (2 წერტილი), დეხვა (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), ბოლოკო (1 წერტილი), ჭანისწყალი (1 წერტილი).

დეკემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 78.47 – 558.86 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 558.86 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაპარჭინაში შესართავთან.

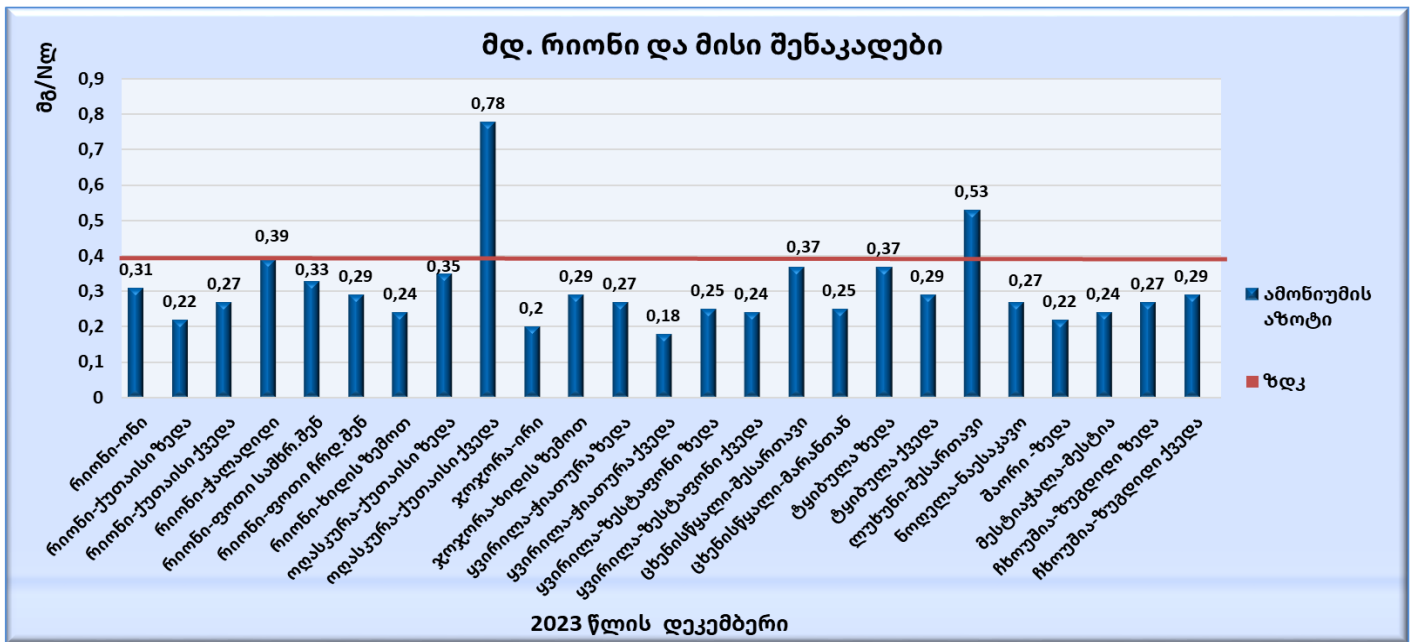
ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.1 – 0.78 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.78 მგN/ლ (2 ზღვ) დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი მდ. ლუხუნში ურავის შესართავთან (0.53 მგN/ლ) – 1.4-ჯერ, მდ. ხობისწყალში გზატკეცილთან (0.53 მგN/ლ) – 1.4-ჯერ და სოფ. ყულევთან (0.426 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, ხოლო მდ. რიონში სოფ. ჭალადიდთან (0.39 მგN/ლ) და მდ. აბაშაში გზატკეცილთან (0.39 მგN/ლ) ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციამ შეადგინა 1 ზღვ.

რკინის შემცველობა იცვლებოდა 0.06 – 0.50 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.50 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ხობისწყალში ქ. ხობთან და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.7-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა რკინა ისევ მდ. ხობისწყალში სოფ. ყულევთან (0.42 მგ/ლ) – 1.4-ჯერ, ხოლო მდ. ჩხოუშიაში ქ. ზუგდიდის ზემოთ (0.31 მგ/ლ) მისმა კონცენტრაციამ შეადგინა 1 ზღვ.

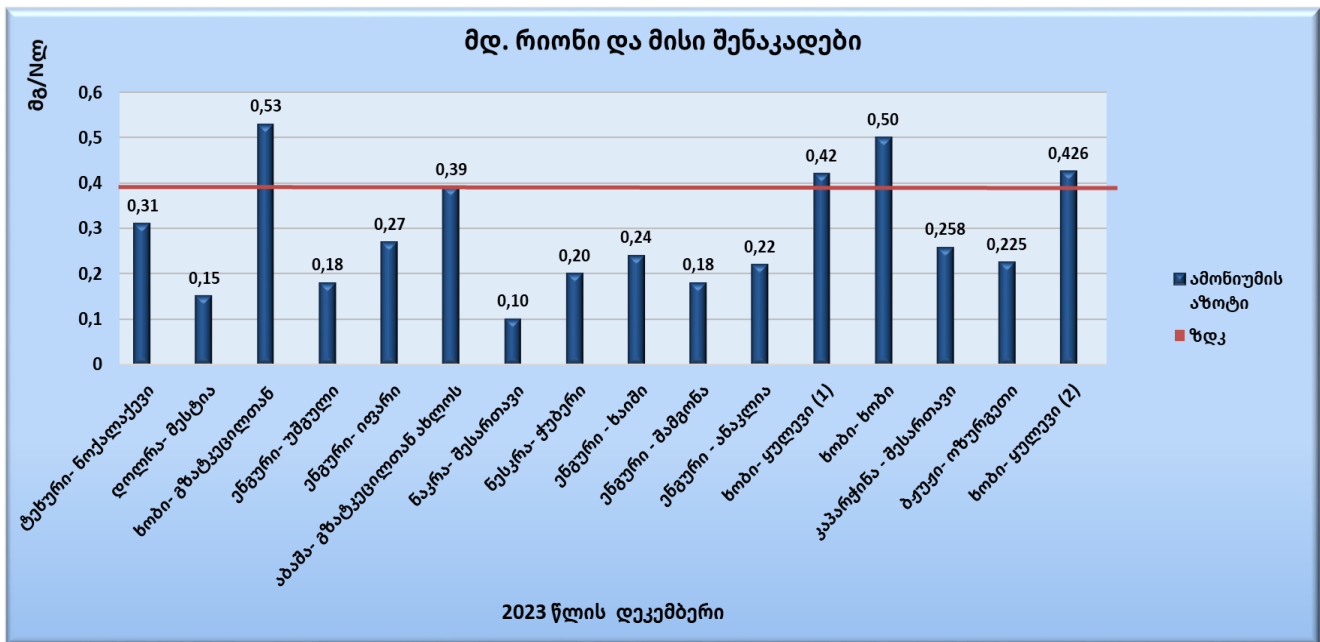
მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა - 0.0056 – 0.163 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.163 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ქ. ზესტაფონის ქვედა კვეთზე და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.6-ჯერ. ასევე აღემატებოდა მანგანუმის შემცველობა მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.1102 მგ/კგ) – 1.1-ჯერ და ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთზე (0.1246 მგ/კგ) – 1.2-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.02 - 2.37 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტის აზოტის - 0.006-0.149 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის აზოტის - 0.015 - 1.04 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.010-0.149 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების 1.19 – 157.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.1-141.78 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 9.78 - 83.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0008 – 0.873 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0002 – 0.0042 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანის - 0.0003 – 0.0069 მგ/ლ-ის ფარგლებში და ტყვიის - 0.0006 – 0.0171 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



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



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

დეკემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია იცვლებოდა 78.2 - 241.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 241.5 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. აჭარისწყალსა და მდ. ბოლოკოში სოფ. ზედა თხილნართან .

რკინის შემცველობა მერყობდა 0.05-0.40 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.40 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ბარცხანაში და აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებს 1.3-ჯერ, ხოლო მდ. მეჯინისწყალში (0.30 მგ/ლ) რკინის მნიშვნელობამ შეადგინა 1 ზღვ.

დეკემბერში აჭარის რეგიონის მდინარეებში განსაზღვრული დანარჩენი კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყობდა 0.38-3.33 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ნიტრიტების კონცენტრაციები - 0.003-0.253 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების კონცენტრაციები - 0.04-1.701 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები - 0.005-0.145 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების კონცენტრაციები - 0.006 - 0.460 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების კონცენტრაციები - 1.49-22.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების კონცენტრაციები - 1.8-8.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში და კალციუმის კონცენტრაციები - 5.2 - 35.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (18 წერტილი), ფარავანი (1 წერტილი), ფოცხოვი (1 წერტილი), ურაველი (1 წერტილი), ჭანჭიხურა (1 წერტილი), ჭვინთილელე (1 წერტილი), ოცხე (1 წერტილი), ფცა (1 წერტილი), ფრონე (1 წერტილი), ბორჯომულა (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), ლეღვთახევი (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), ხრამი (7 წერტილი), დებედა (3 წერტილი), ალგეთი (3 წერტილი), მაშავერა (6 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), კლდეისი (1 წერტილი), არაგვი (5 წერტილი), ფშავის არაგვი (1 წერტილი), შავი არაგვი (1 წერტილი), დუშეთისხევისწყალი (1 წერტილი), ალაზანი (8 წერტილი), ლოჭინი (1 წერტილი), ორხევი (1 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), არეში (1 წერტილი), ჩელთი (1 წერტილი), ინწოპა (1 წერტილი) და დურუჯი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყობდა 91.17 - 1884.96 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1884.96 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთის წყალში ქ. მარნეულთან.

ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყობდა 1.21-9.22 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 9.22 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 21 დეკემბერს და აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.5-ჯერ.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყობდა 0.106-2.811 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 2.811 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 21 დეკემბერს და აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 7.2-ჯერ. ასევე აღმატებოდა ამონიუმის აზოტის

შემცველობა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან: 5 დეკემბერს (2.364 მგN/ლ) – 6,1-ჯერ, მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე 21 დეკემბერს (2,432 მგN/ლ) – 6.2-ჯერ, მდ. სურამულაში ქ. ხაშურთან (0.616 მგN/ლ) – 1.6-ჯერ, მდ. მტკვარში: სოფ. გაჩიანთან (0.832 მგN/ლ) – 2.1-ჯერ, ქ. რუსთავთან 0.797 მგN/ლ) – 2-ჯერ და სოფ. ქესალოსთან (0.825 მგN/ლ) – 2.1-ჯერ, ქ. თბილისში: მდ. გლდანულაში (2.671 მგN/ლ) – 6.8-ჯერ და მდ. დიდმულაში (0.979 მგN/ლ) – 2.5-ჯერ, მდ. ვერეში შესართავთან (1.174 მგN/ლ) – 3-ჯერ, მდ. ხრამში: წითელ ხიდთან (0,699 მგN/ლ) – 1.8-ჯერ, სოფ. იმირთან (0.868 მგN/ლ) – 2.2-ჯერ და ხანჯიგაზლოსთან (0.713 მგN/ლ) – 1.8-ჯერ, მდ. ალგეთში ქ. მარნეულთან (1.057 მგN/ლ) – 2.7-ჯერ და სოფ. ალგეთთან (0.823 მგN/ლ) – 2.1-ჯერ, ხოლო მდ. მტკვარში ვაშმტის ხიდთან (0.399 მგN/ლ) და მეტეხის ხიდთან (0.402 მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

სულფატების მნიშვნელობები მერყეობდა 1.65-889.93 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 889.93 მგ/ლ (1.8 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ალგეთში ქ. მარნეულთან.

რკინის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0149-1.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.45 მგ/ლ (4.8 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 5 დეკემბერს. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა რკინის შემცველობა 21 დეკემბერს ისევე მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან (0.5374 მგ/ლ) - 1.8-ჯერ.

კადმიუმის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.0001-0.0017 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0017 მგ/ლ (1.7 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 5 დეკემბერს. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა კადმიუმის შემცველობა 21 დეკემბერს ისევე მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან (0.0016 მგ/ლ) - 1.6-ჯერ და მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე (0.0012 მგ/ლ) - 1.2 -ჯერ.

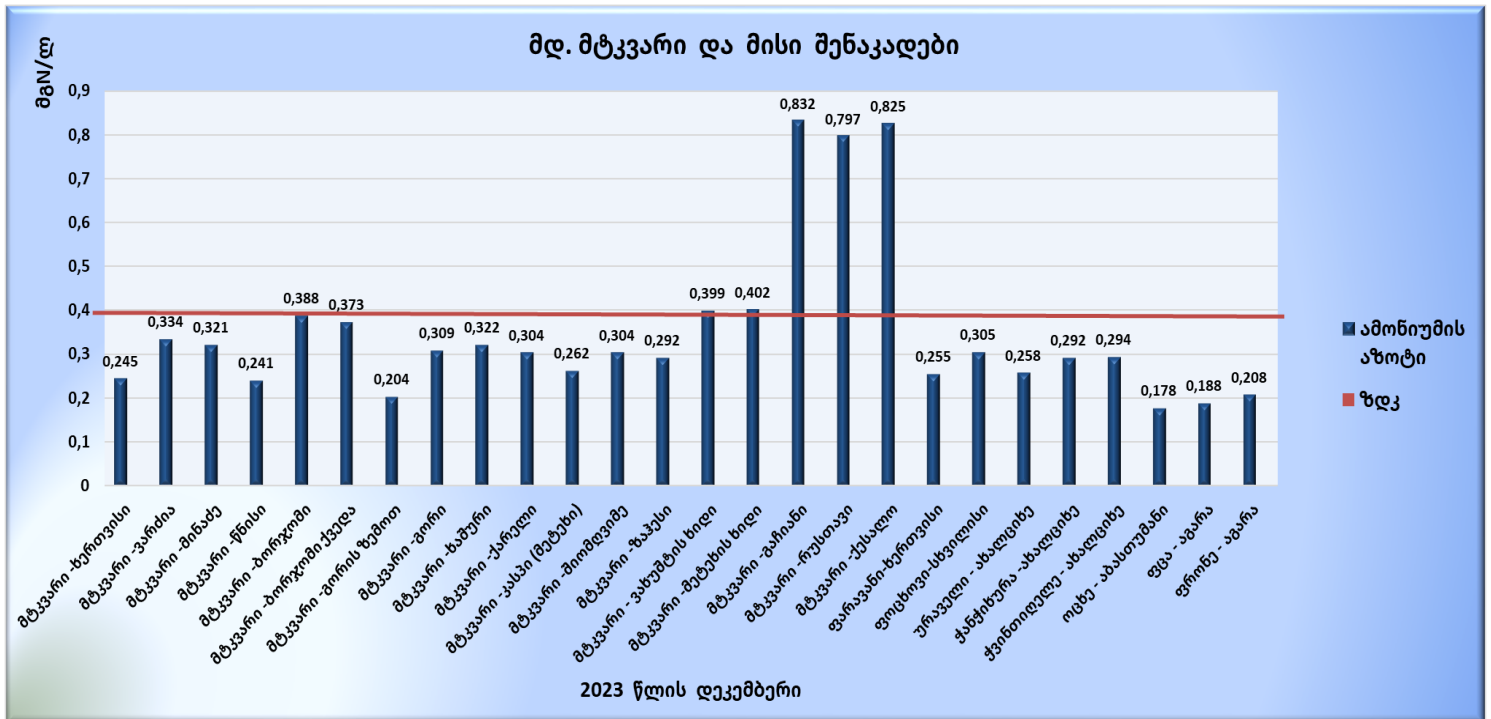
მანგანუმის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.001 - 1.2543 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.2543 მგ/ლ (12.5 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 5 დეკემბერის სინჯში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის შემცველობა 21 დეკემბერს: ისევე მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან (0.4271 მგ/ლ) - 4.3-ჯერ და მდ. მაშავერას ზედა კვეთზე (0.2077 მგ/ლ) – 2.1-ჯერ.

სზან-ის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.02-0.11 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.11 მგ/ლ (1.1 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 21 დეკემბერს.

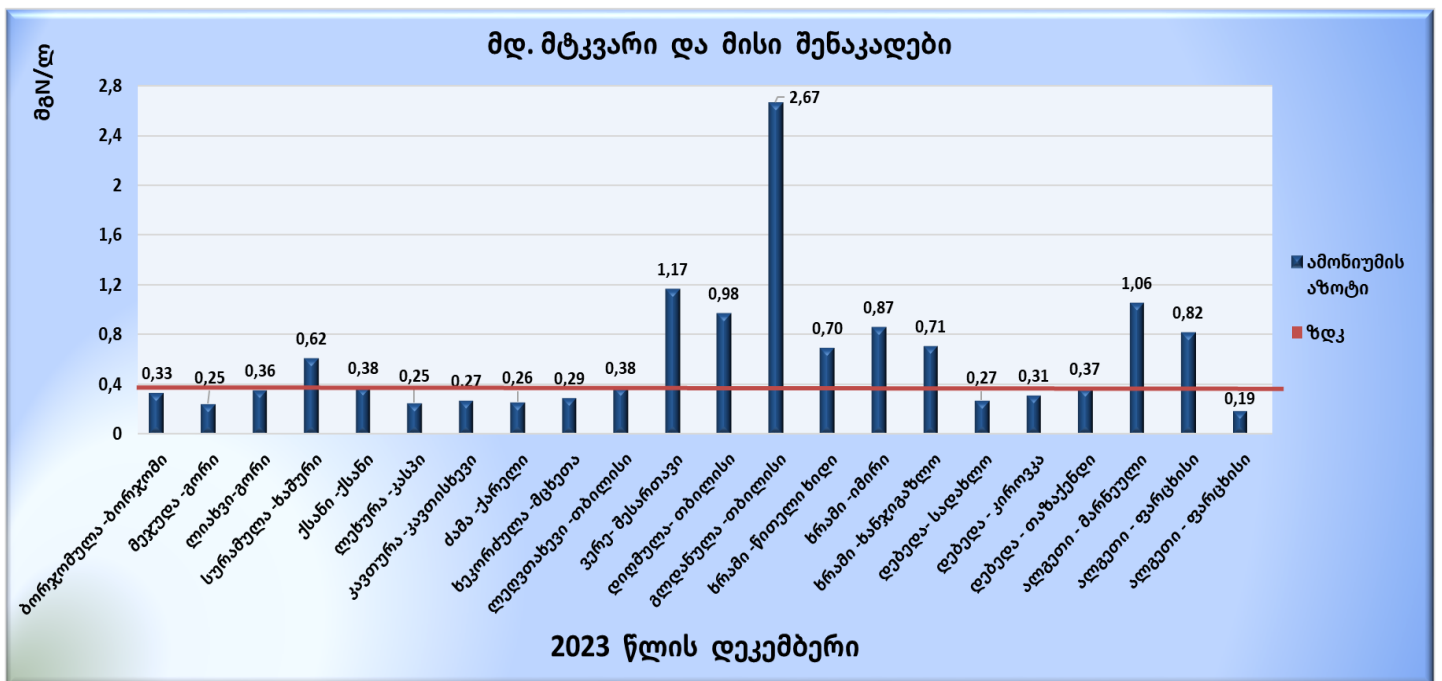
დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო. შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ნიტრიტების - 0.001-3.037-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.001-64.60-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.001 – 0.825 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 0.22-145.25 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 8.2 – 308.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0001 – 0.437 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0001-0.1722 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.001-0.0112 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0003-0.006 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0001-

0.0082 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0009-0.1036 მგ/ლ-ის ფარგლებში და ნავთობპროდუქტების - 0.0199 – 0.0309 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

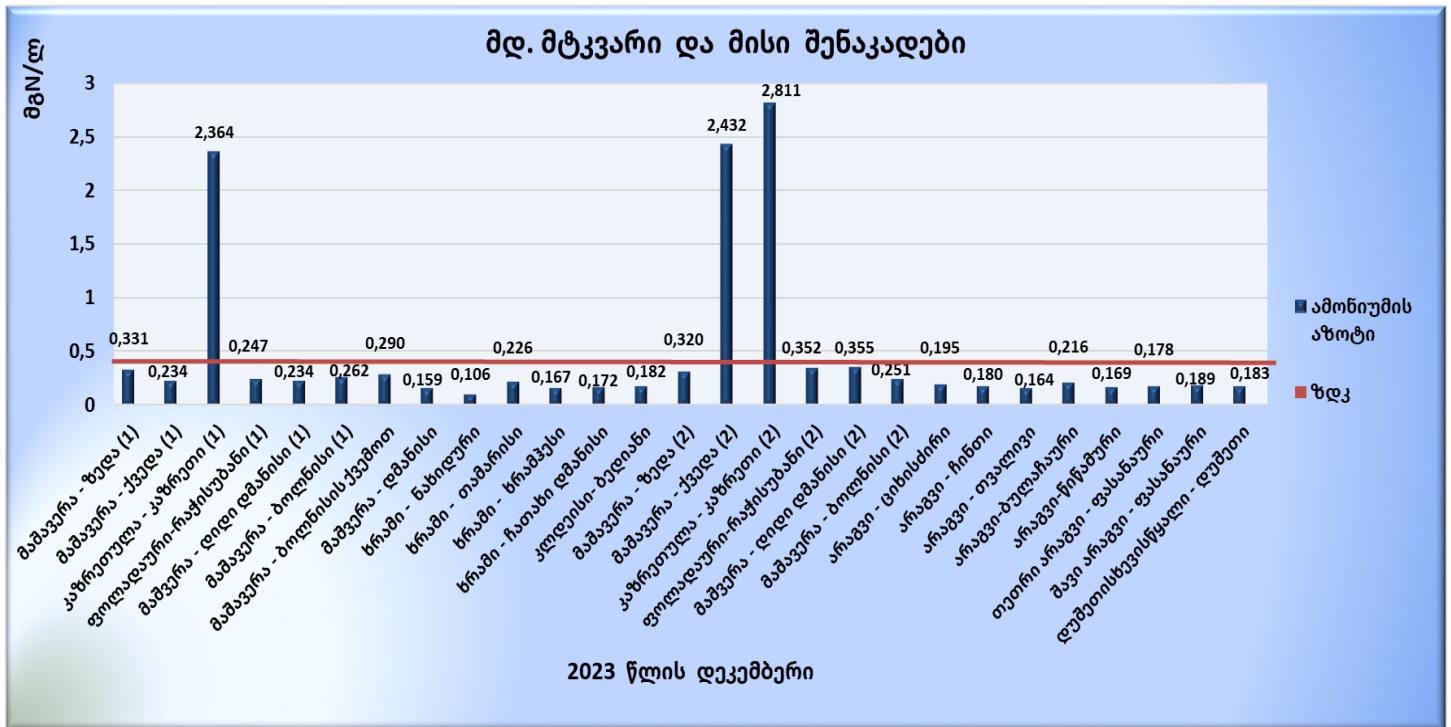
გრაფიკებზე 21 და 22 მოცემულია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



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



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



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

დეკემბრის 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.

დეკემბერში მდ. არაგვის წყალში ჩატარებული გაზომვებისას დაფიქსირდა მიკრობიოლოგიური დაბინძურების ერთადერთი შემთხვევა - ტოტალური კოლიფორმების შემცველობა უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ნორმას სოფ. ციხისძირთან (5120 1 დმ3-ში).

2.3. ტბები

დეკემბრის თვეში წყლის სინჯები აღებული იქნა შემდეგ ტბებზე: კუმისის ტბა (1 წერტილი), ბაზალეთის ტბა (1 წერტილი), ფარავანის 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).

დეკემბერში მინერალიზაცია მერყეობდა 95.22 - 6822.02 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 6822.02 მგ/ლ დაფიქსირდა კუმისის ტბის წყალში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.19 - 6.09 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 6.09 მგN/ლ (15.6 ზდკ) დაფიქსირდა კუმისის ტბაში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღმატებოდა ამონიუმის აზოტი ფარავანის ტბაში (0.959 მგN/ლ) – 2.5-ჯერ და წალკის წყალსაცავში (0.476 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, ხოლო სიონის ტბაში (0.401 მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღმატებოდა ზღვრულ კონცენტრაციას.

სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 6.37 – 3412.81 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3412.81 მგ/ლ (6.8 ზდკ) დაფიქსირდა კუმისის ტბაში.

ქლორიდების კონცენტრაცია მერყეობდა 0.17 – 1073.44 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1073.44 მგ/ლ (3.1 ზდკ) დაფიქსირდა ისევ კუმისის ტბაში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟბმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 1.02-4.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების კონცენტრაციები - 0.01-0.46 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების კონცენტრაციები - 0.002-11.64 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების კონცენტრაციები - 0.01 – 0.30 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის კონცენტრაციები - 8.18 – 820.69 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინის კონცენტრაციები - 0.0459 – 0.2984 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის კონცენტრაციები - 0.0004 – 0.0183 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის კონცენტრაციები - 0.0005 – 0.0101 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის კონცენტრაციები - 0.0001 – 0.0034 მგ/ლ-ის ფარგლებში და მანგანუმის კონცენტრაციები - 0.0095-0.0788 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 კონცხთან (1

წერტილი), ბათუმის ნავსადგურში (1 წერტილი) და ანაკლიაში (3 წერტილი). სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

დეკემბრის თვეში შავი ზღვის წყალში განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შესაბამისად იცვლებოდნენ: მინერალიზაცია - 18777.01-28190.01 მგ/ლ-ის ფარგლებში, pH - 1.18-2.18 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.008 - 0.891 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.001-1.193 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ამონიუმის აზოტი - 0.168-0.265 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატები - 0.013 – 0.466 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 628.05-1191.85 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 10260-16557.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმი - 394.42-515.93 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სზან- 0.02-0.06 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია - 0.0001-0.007 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კადმიუმი - 0.0001-0.0003 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი - 0.0002-0.0392 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელი - 0.001-0.0053 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინა - 0.0212-0.2983 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0004-0.0041 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მანგანუმი - 0.0002-0.0264 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქრომი - 0.0025-0.0052 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ვერცხლი - 0.0001-0.0009 მგ/ლ-ის ფარგლებში, დარიშხანი - 0.0001-0.0071 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სელენი - 0.0001-0.0002 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტი - 0.0003-0.0018 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სტიბიუმი - 0.0004-0.0165 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ვერცხლისწყლის კონცენტრაციამ ყველა გაზომილ სინჯში შეადგინა 0.0002 მგ/ლ, მარილიანობა - 13.1 – 18.3 %-ის ფარგლებში.