

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი №12



დეკემბერი

2021



სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1 თბილისი.....	5
1.2 ბათუმი	12
1.3. რუსთავი.....	19
1.4. ზესტაფონი.....	25
2. ზედაპირული წყალი.....	27
2.1 შავი ზღვის აუზი.....	27
2.2 კასპიის ზღვის აუზი	29
2.3 შავი ზღვა.....	31

შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ დეკემბრის 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.

ზედაპირული წყლის 64 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 36 მდინარეზე. 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 265 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	ნახშირ ჟანგი	ოზონი	მანგანუმის დიოქსიდი	ტყვია	მძიმე მეტალები, ბენზ(ა)პირენი
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	X			
ილიას ბაღი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X				X
ქ. ბათუმი								
აბუსერიძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X			
ქ. რუსთავი								
ბათუმის ქუჩა		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, რომელიც 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:

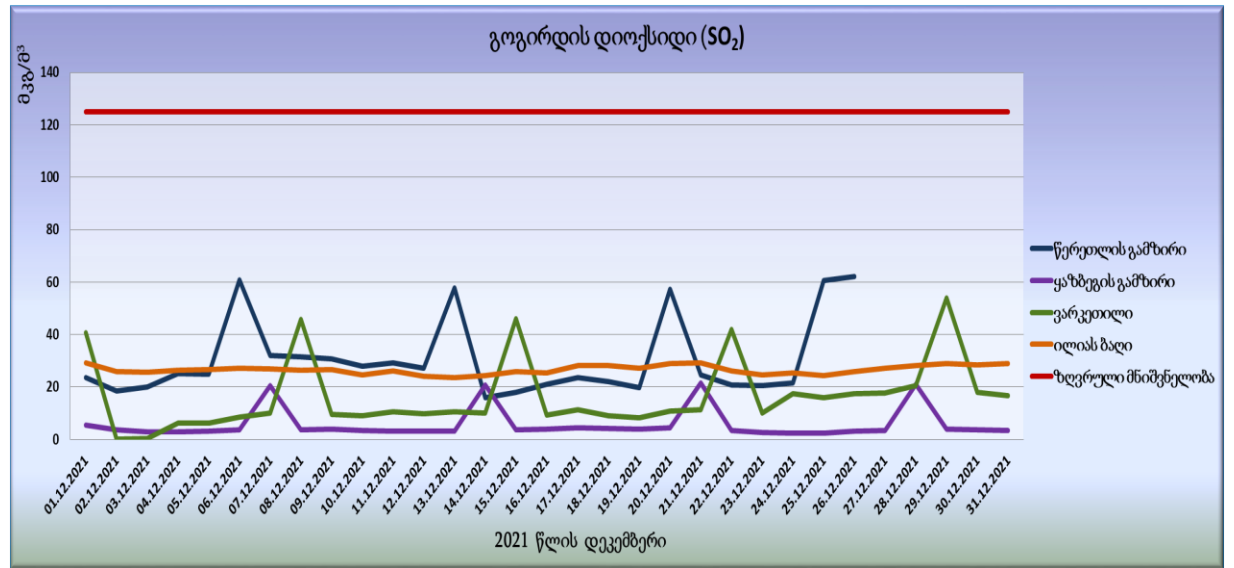
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე - 17 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 6 შემთხვევაში, ვარკეთილში - 14 შემთხვევაში, ხოლო ილიას ბაღში - 17 შემთხვევაში. აქედან წერეთლის გამზირზე 13 შემთხვევა, ყაზბეგის გამზირზე - 5 შემთხვევა, ვარკეთილში - 12 შემთხვევა და ილიას ბაღში - 14 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით. (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2). დეკემბერში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2020 წ დეკემბერი - 2021 წ დეკემბერი) ყაზბეგის გამზირსა (36 მკგ/მ^3) და ვარკეთილში (33 მკგ/მ^3) ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო წერეთლის გამზირზე (42 მკგ/მ^3) და ილიას ბაღში (44 მკგ/მ^3) 1.1-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულ ნორმას (ცხრილი 11);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2020 წ დეკემბერი - 2021 წ დეკემბერი) წერეთლის გამზირზე - 20 მკგ/მ^3 , ყაზბეგის გამზირზე - 17 მკგ/მ^3 და ვარკეთილში - 18 მკგ/მ^3 არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას, ხოლო ილიას ბაღში - 25 მკგ/მ^3 არ 1.3-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 11);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). დეკემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2020 წ დეკემბერი - 2021 წ დეკემბერი) წერეთლის გამზირზე, ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში ნორმის ფარგლებში იყო (ცხრილი 11);
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 7, ცხრილი 8, გრაფიკი 4);
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 9, ცხრილი 10, გრაფიკი 5).

ცხრილი N2. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ O(მკგ/მ ³)	წრეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2021	23.66	5.33	40.77	29.16
02.12.2021	18.55	3.58	0.08	25.92
03.12.2021	19.95	2.82	0.25	25.49
04.12.2021	25.07	2.88	6.11	26.35
05.12.2021	24.92	3.11	6.28	26.70
06.12.2021	60.95	3.69	8.55	27.09
07.12.2021	32.11	20.57	10.03	26.77
08.12.2021	31.42	3.63	45.71	26.48
09.12.2021	30.66	3.94	9.58	26.60
10.12.2021	27.84	3.39	9.06	24.55
11.12.2021	29.23	3.22	10.44	26.00
12.12.2021	27.02	3.05	9.87	24.05
13.12.2021	57.91	3.14	10.56	23.49
14.12.2021	15.84	20.84	10.11	24.43
15.12.2021	18.05	3.59	45.92	25.76
16.12.2021	21.03	3.83	9.28	25.42
17.12.2021	23.58	4.53	11.39	28.25
18.12.2021	21.98	4.27	9.02	28.27
19.12.2021	19.81	3.90	8.26	27.18
20.12.2021	57.27	4.46	10.83	29.05
21.12.2021	24.58	21.43	11.18	29.31
22.12.2021	20.75	3.48	41.85	26.00
23.12.2021	20.52	2.59	10.11	24.67
24.12.2021	21.53	2.36	17.47	25.38
25.12.2021	60.67	2.26	15.89	24.33
26.12.2021	67.15	3.20	17.34	25.91
27.12.2021	*	3.38	17.77	27.15
28.12.2021	*	20.89	20.41	28.28
29.12.2021	*	3.80	54.03	28.84
30.12.2021	*	3.55	17.92	28.34
31.12.2021	*	3.39	16.68	29.01

ცხრილი N3. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	წრეთლის 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



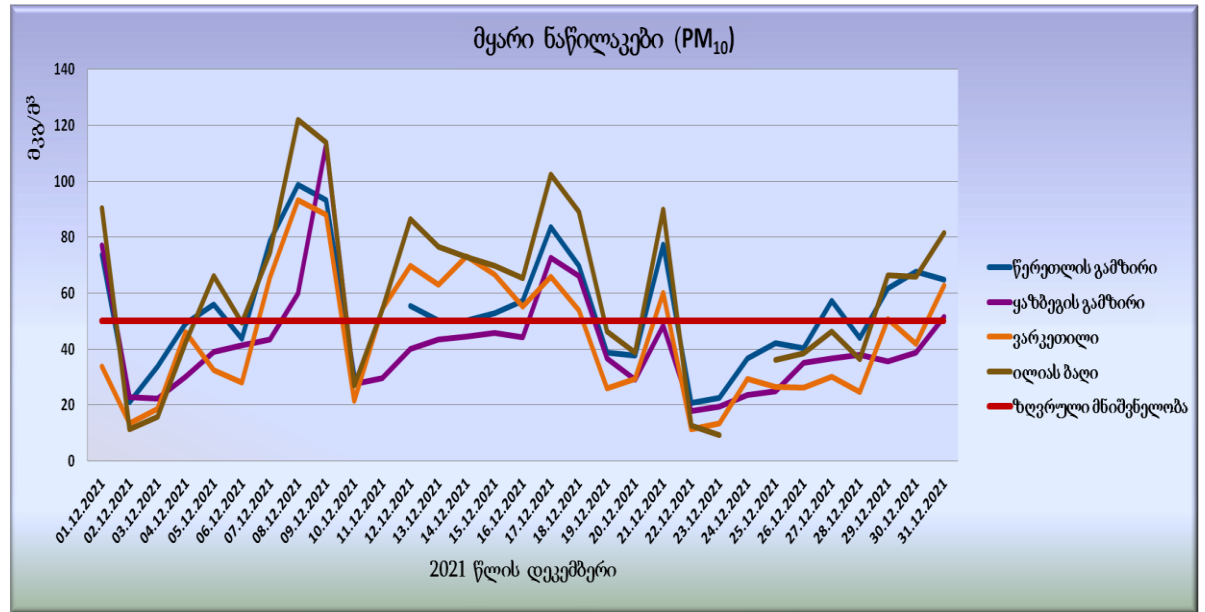
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2021	73.72	77.16	33.85	90.29
02.12.2021	20.98	22.87	13.41	11.38
03.12.2021	33.78	22.21	18.74	15.75
04.12.2021	49.08	30.17	46.06	42.38
05.12.2021	55.88	39.14	32.48	66.25
06.12.2021	43.79	41.40	27.99	49.56
07.12.2021	78.65	43.52	65.55	74.52
08.12.2021	98.77	59.97	93.20	122.02
09.12.2021	93.20	113.15	88.14	113.99
10.12.2021	30.61	27.46	21.57	26.91
11.12.2021		29.61	54.46	54.19
12.12.2021	55.42	40.09	69.76	86.47
13.12.2021	50.20	43.44	63.13	76.69
14.12.2021	50.30	44.58	73.13	72.97
15.12.2021	52.78	45.79	66.70	69.76
16.12.2021	57.28	44.35	55.13	65.37
17.12.2021	83.74	72.67	65.98	102.45
18.12.2021	69.80	66.07	53.79	89.06
19.12.2021	38.70	36.72	25.99	46.33
20.12.2021	37.67	29.20	29.42	38.70
21.12.2021	77.42	48.45	60.12	90.01
22.12.2021	20.84	17.83	11.37	12.70
23.12.2021	22.66	19.32	13.41	9.33
24.12.2021	36.65	23.53	29.48	
25.12.2021	42.25	25.04	26.58	36.04
26.12.2021	40.38	35.14	26.24	38.57
27.12.2021	57.30	36.57	30.04	46.32
28.12.2021	44.02	38.06	24.65	36.46
29.12.2021	61.84	35.64	50.82	66.36
30.12.2021	67.70	38.65	41.87	65.96
31.12.2021	64.91	51.57	62.74	81.43

ცხრილი N5. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

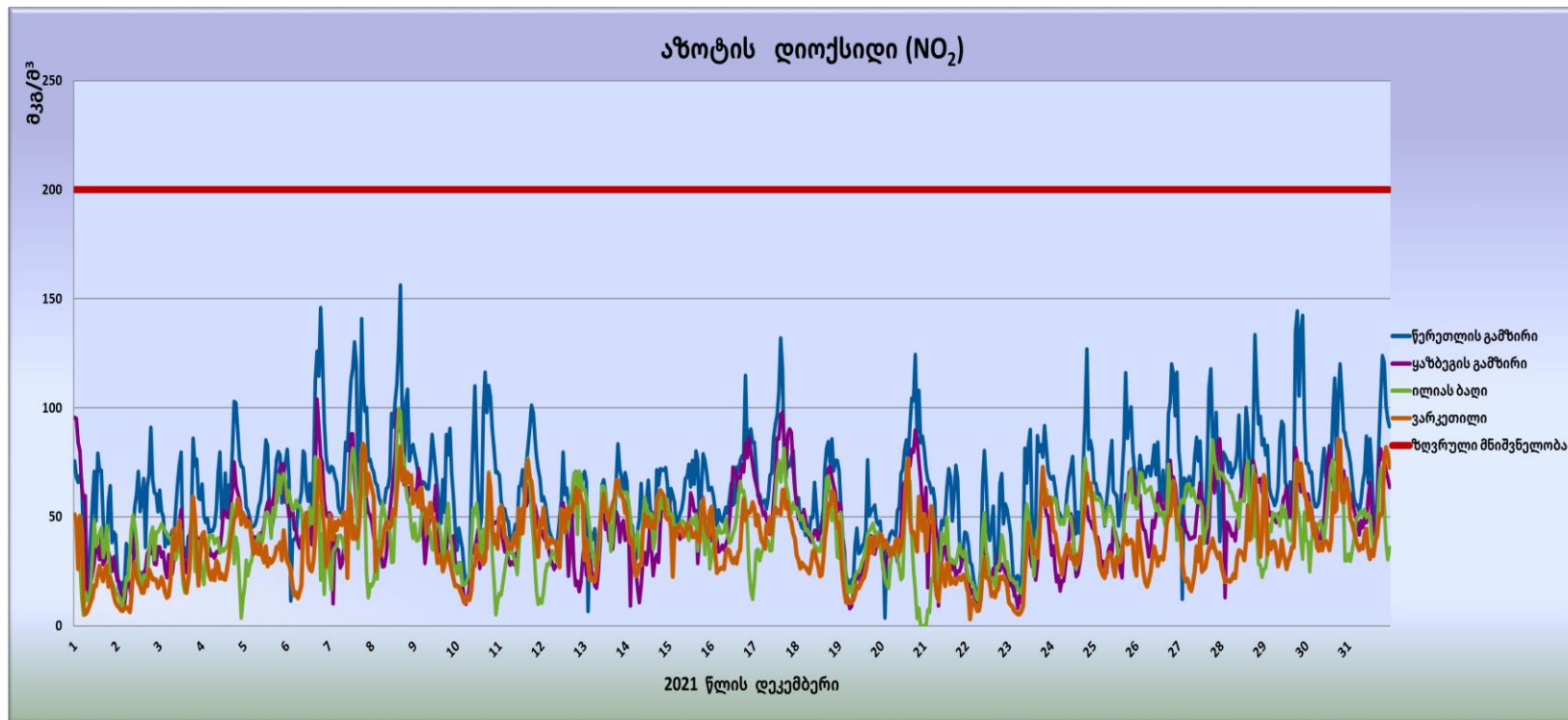
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	13	5	12	14
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	4	1	2	3



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	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა	10	10	10	10
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0



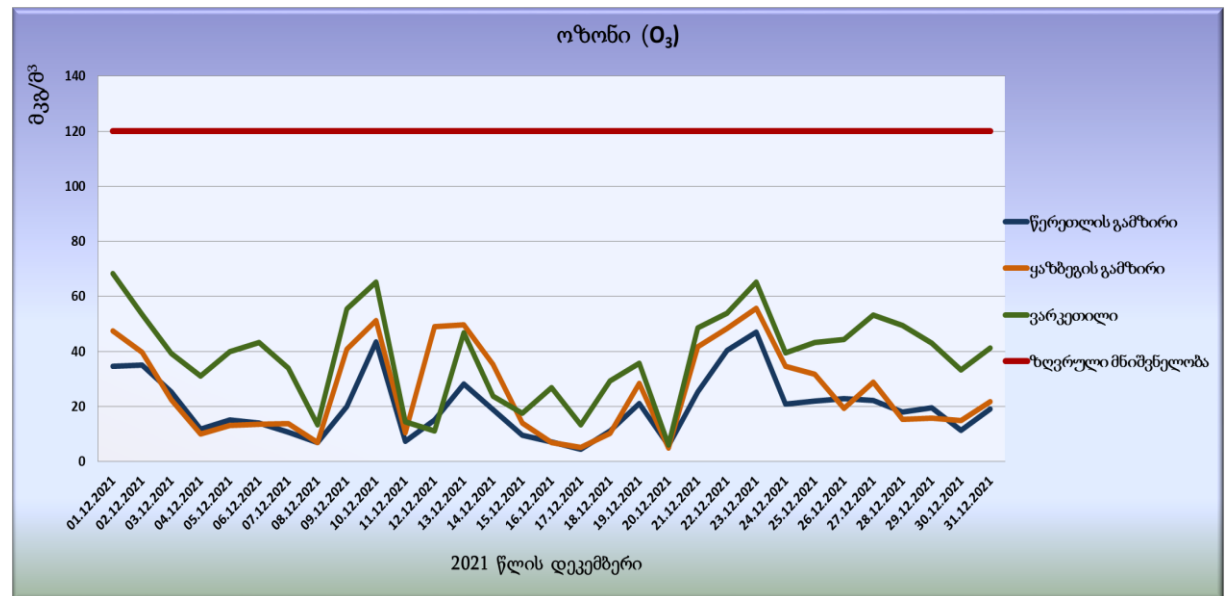
გრაფიკი N3. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
01.12.2021	34.65	47.50	68.28
02.12.2021	35.15	39.60	53.42
03.12.2021	25.30	22.43	39.33
04.12.2021	11.75	10.10	30.98
05.12.2021	15.00	13.07	39.90
06.12.2021	13.95	13.60	43.15
07.12.2021	10.60	13.85	33.90
08.12.2021	6.85	6.83	13.28
09.12.2021	19.90	40.90	55.48
10.12.2021	43.42	51.12	65.12
11.12.2021	7.45	10.35	14.45
12.12.2021	15.20	48.90	11.20
13.12.2021	28.07	49.77	46.83
14.12.2021	18.80	35.35	23.80
15.12.2021	9.65	14.07	17.52
16.12.2021	7.17	6.90	26.88
17.12.2021	4.45	5.10	13.30
18.12.2021	11.07	10.20	29.30
19.12.2021	21.18	28.43	35.60
20.12.2021	5.88	4.83	6.12
21.12.2021	25.35	41.65	48.67
22.12.2021	40.30	48.25	53.95
23.12.2021	46.95	55.58	65.12
24.12.2021	20.90	34.58	39.40
25.12.2021	21.90	31.80	43.23
26.12.2021	22.77	19.32	44.45
27.12.2021	22.12	28.85	53.12
28.12.2021	18.00	15.28	49.38
29.12.2021	19.57	15.78	43.10
30.12.2021	11.40	14.93	33.17
31.12.2021	19.00	21.75	41.25

ცხრილი N8. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



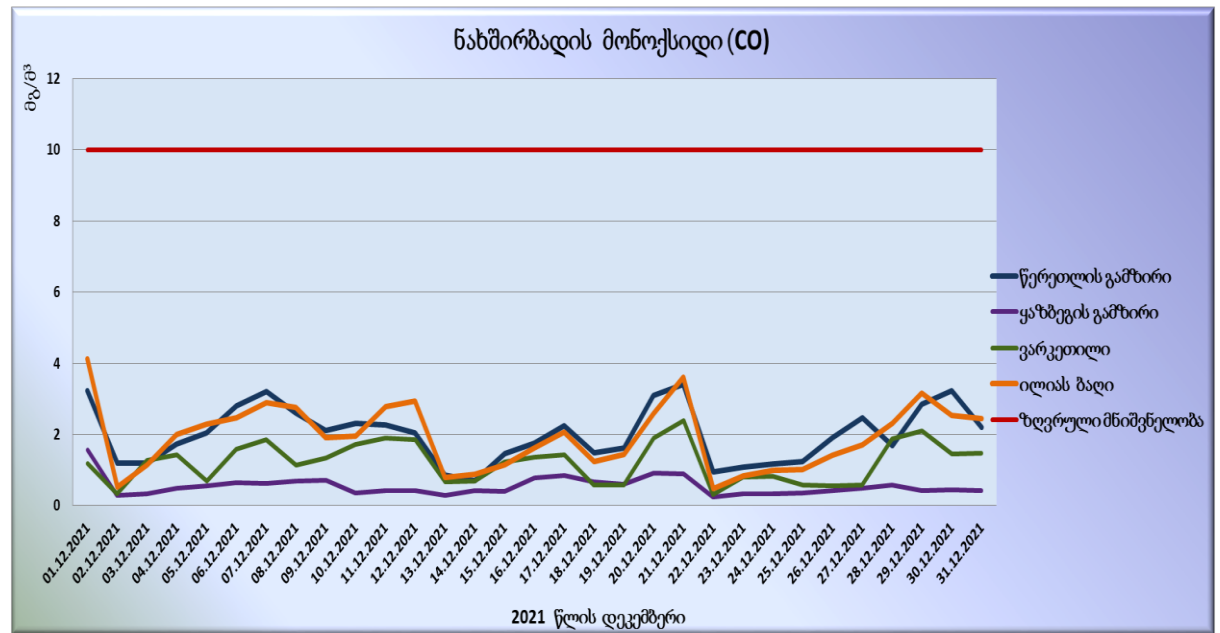
გრაფიკი N4. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

CO (მგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2021	3,24	1,56	1,18	4,12
02.12.2021	1,19	0,29	0,34	0,53
03.12.2021	1,20	0,33	1,28	1,15
04.12.2021	1,73	0,48	1,42	2,01
05.12.2021	2,04	0,56	0,70	2,30
06.12.2021	2,80	0,65	1,59	2,47
07.12.2021	3,20	0,62	1,86	2,90
08.12.2021	2,60	0,69	1,13	2,75
09.12.2021	2,11	0,72	1,33	1,91
10.12.2021	2,32	0,35	1,72	1,95
11.12.2021	2,27	0,42	1,91	2,79
12.12.2021	2,05	0,43	1,86	2,94
13.12.2021	0,87	0,30	0,67	0,79
14.12.2021	0,70	0,42	0,69	0,89
15.12.2021	1,46	0,41	1,23	1,16
16.12.2021	1,75	0,79	1,37	1,61
17.12.2021	2,24	0,84	1,44	2,06
18.12.2021	1,48	0,67	0,57	1,25
19.12.2021	1,63	0,61	0,58	1,43
20.12.2021	3,10	0,91	1,89	2,58
21.12.2021	3,40	0,89	2,40	3,60
22.12.2021	0,94	0,24	0,32	0,47
23.12.2021	1,08	0,33	0,80	0,84
24.12.2021	1,18	0,33	0,83	1,00
25.12.2021	1,25	0,36	0,59	1,02
26.12.2021	1,90	0,43	0,56	1,41
27.12.2021	2,47	0,49	0,57	1,72
28.12.2021	1,69	0,57	1,88	2,31
29.12.2021	2,84	0,43	2,09	3,16
30.12.2021	3,23	0,45	1,46	2,54
31.12.2021	2,20	0,43	1,48	2,44

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

(31.12.2020-31.12.2021)

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	42	20	20
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, ვ.გომიაშვილის სახელობის განახლებული პარკი	36	17	13
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	33	18	13
	დ.აღმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	44	25	-
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

1.2 ბათუმი

დეკემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს აბუსერიძის ქუჩაზე. სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები (PM_{10} და $PM_{2.5}$), 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:

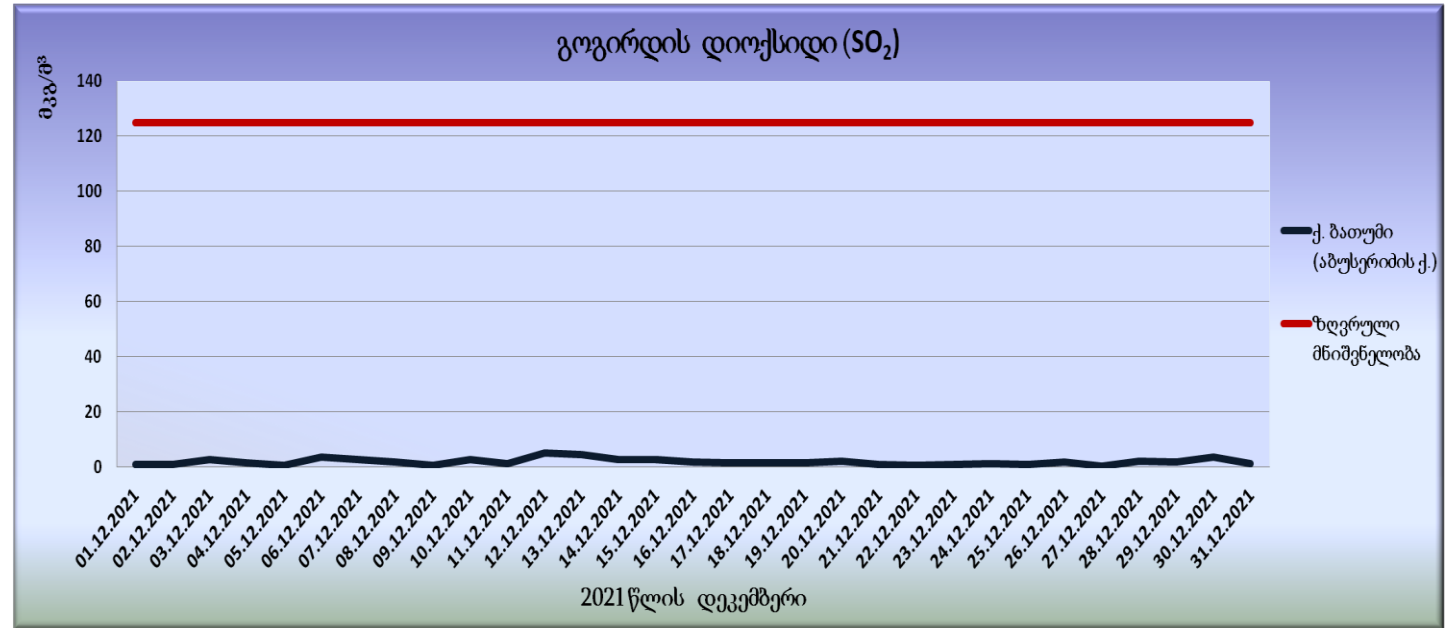
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 12, ცხრილი 13, გრაფიკი 6);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს მხოლოდ ერთ შემთხვევაში. (ცხრილი 14, ცხრილი 15, გრაფიკი 7). დეკემბერში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 27 მკგ/მ³ (2020 წ დეკემბერი - 2021 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 21);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 15 მკგ/მ³ (2020 წ დეკემბერი - 2021 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 21);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 16, გრაფიკი 8). დეკემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 64 მკგ/მ³ (2020 წ დეკემბერი - 2021 წ დეკემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.6-ჯერ (ცხრილი 21).
- ოზონის (O_3) 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.)
01.12.2021	0,88
02.12.2021	0,85
03.12.2021	2,68
04.12.2021	1,62
05.12.2021	0,78
06.12.2021	3,54
07.12.2021	2,87
08.12.2021	1,88
09.12.2021	0,79
10.12.2021	2,69
11.12.2021	1,21
12.12.2021	5,25
13.12.2021	4,47
14.12.2021	2,63
15.12.2021	2,70
16.12.2021	1,81
17.12.2021	1,47
18.12.2021	1,55
19.12.2021	1,45
20.12.2021	2,03
21.12.2021	0,94
22.12.2021	0,68
23.12.2021	1,05
24.12.2021	1,31
25.12.2021	0,98
26.12.2021	1,96
27.12.2021	0,46
28.12.2021	2,24
29.12.2021	1,72
30.12.2021	3,70
31.12.2021	1,17

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



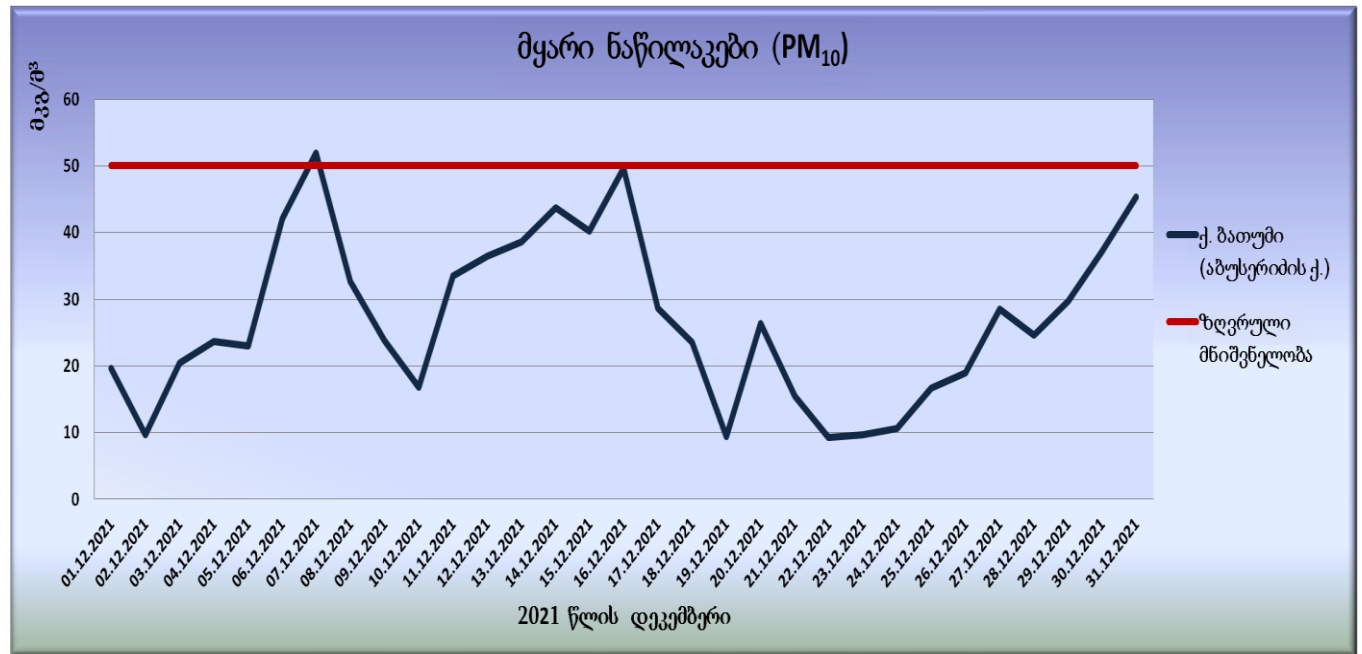
გრაფიკი N6. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N14. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2021	19,70
02.12.2021	9,65
03.12.2021	20,41
04.12.2021	23,67
05.12.2021	22,98
06.12.2021	42,16
07.12.2021	51,91
08.12.2021	32,72
09.12.2021	23,81
10.12.2021	16,84
11.12.2021	33,51
12.12.2021	36,44
13.12.2021	38,62
14.12.2021	43,67
15.12.2021	40,23
16.12.2021	49,68
17.12.2021	28,71
18.12.2021	23,60
19.12.2021	9,45
20.12.2021	26,33
21.12.2021	15,49
22.12.2021	9,24
23.12.2021	9,69
24.12.2021	10,57
25.12.2021	16,73
26.12.2021	19,03
27.12.2021	28,49
28.12.2021	24,56
29.12.2021	29,68
30.12.2021	37,16
31.12.2021	45,33

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

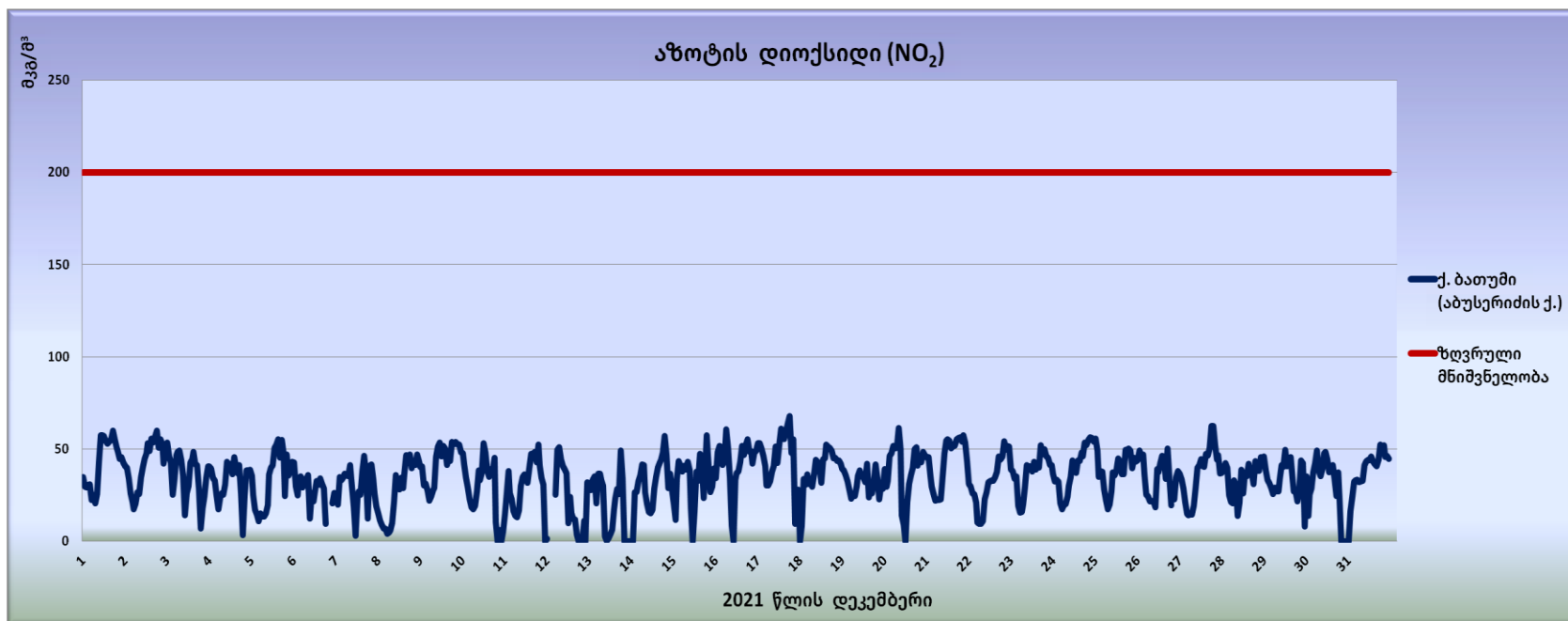
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	1
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



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 სთ-სთვის	200
1 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



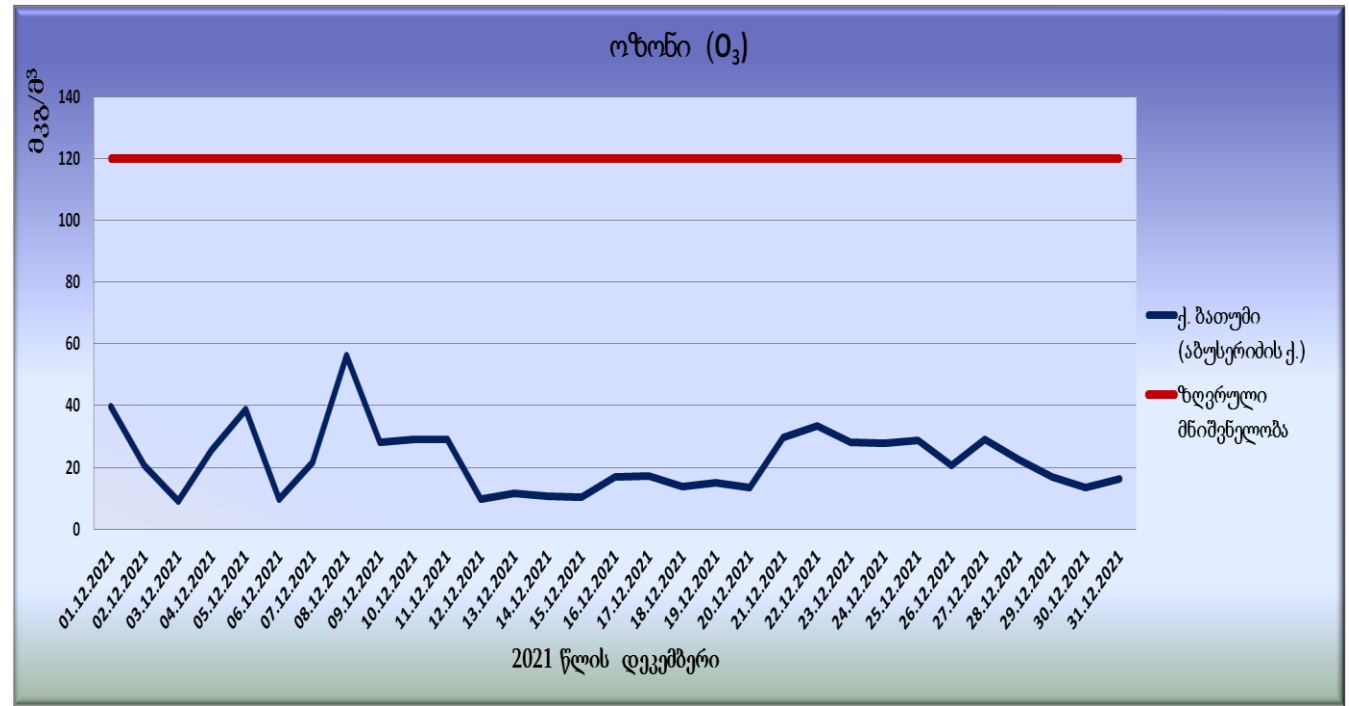
გრაფიკი N 8. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2021	39,79
02.12.2021	20,78
03.12.2021	9,00
04.12.2021	25,52
05.12.2021	38,85
06.12.2021	9,79
07.12.2021	21,63
08.12.2021	56,06
09.12.2021	28,08
10.12.2021	29,17
11.12.2021	29,10
12.12.2021	9,72
13.12.2021	11,74
14.12.2021	10,72
15.12.2021	10,22
16.12.2021	17,06
17.12.2021	17,30
18.12.2021	13,89
19.12.2021	15,07
20.12.2021	13,41
21.12.2021	29,76
22.12.2021	33,40
23.12.2021	28,00
24.12.2021	27,80
25.12.2021	28,68
26.12.2021	20,63
27.12.2021	28,94
28.12.2021	22,50
29.12.2021	16,91
30.12.2021	13,43
31.12.2021	16,16

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



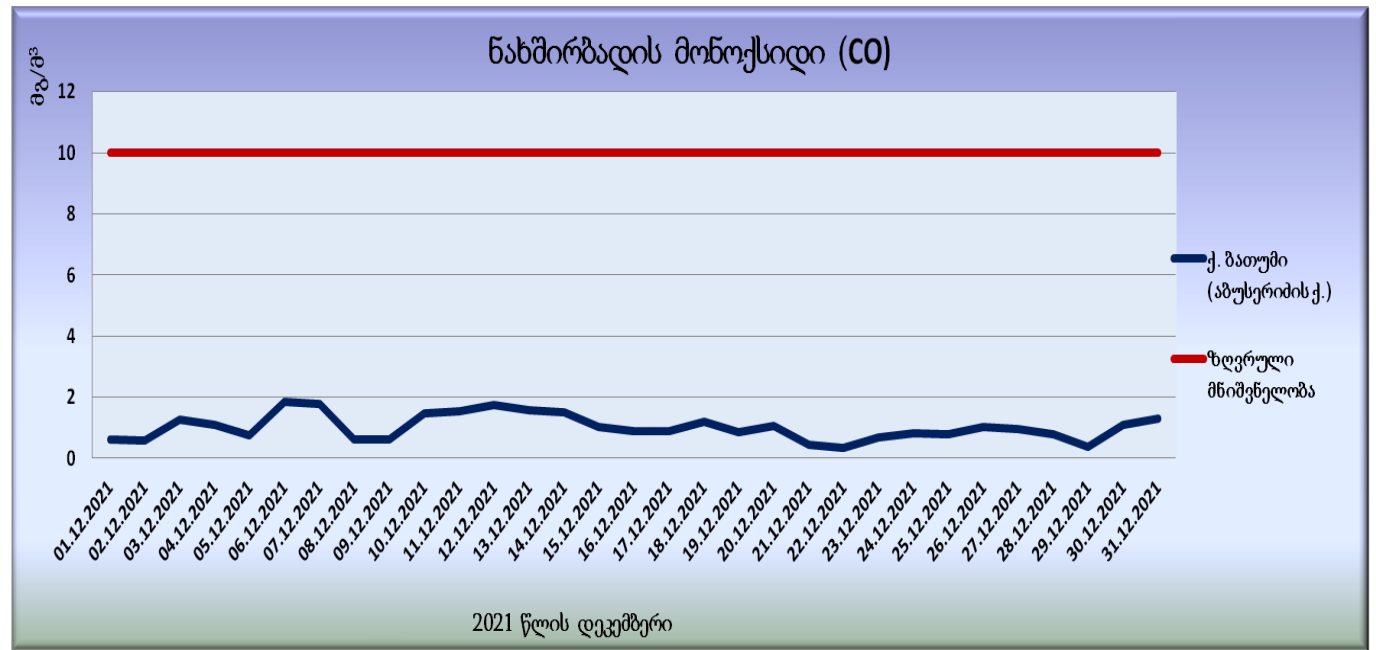
გრაფიკი N9. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

CO (მგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2021	0,62
02.12.2021	0,58
03.12.2021	1,25
04.12.2021	1,10
05.12.2021	0,75
06.12.2021	1,85
07.12.2021	1,78
08.12.2021	0,61
09.12.2021	0,63
10.12.2021	1,48
11.12.2021	1,55
12.12.2021	1,74
13.12.2021	1,57
14.12.2021	1,52
15.12.2021	1,03
16.12.2021	0,88
17.12.2021	0,88
18.12.2021	1,21
19.12.2021	0,84
20.12.2021	1,07
21.12.2021	0,43
22.12.2021	0,34
23.12.2021	0,68
24.12.2021	0,81
25.12.2021	0,80
26.12.2021	1,03
27.12.2021	0,97
28.12.2021	0,77
29.12.2021	0,37
30.12.2021	1,09
31.12.2021	1,31

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 რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

(31.12.2020-31.12.2021)

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	27	15	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:

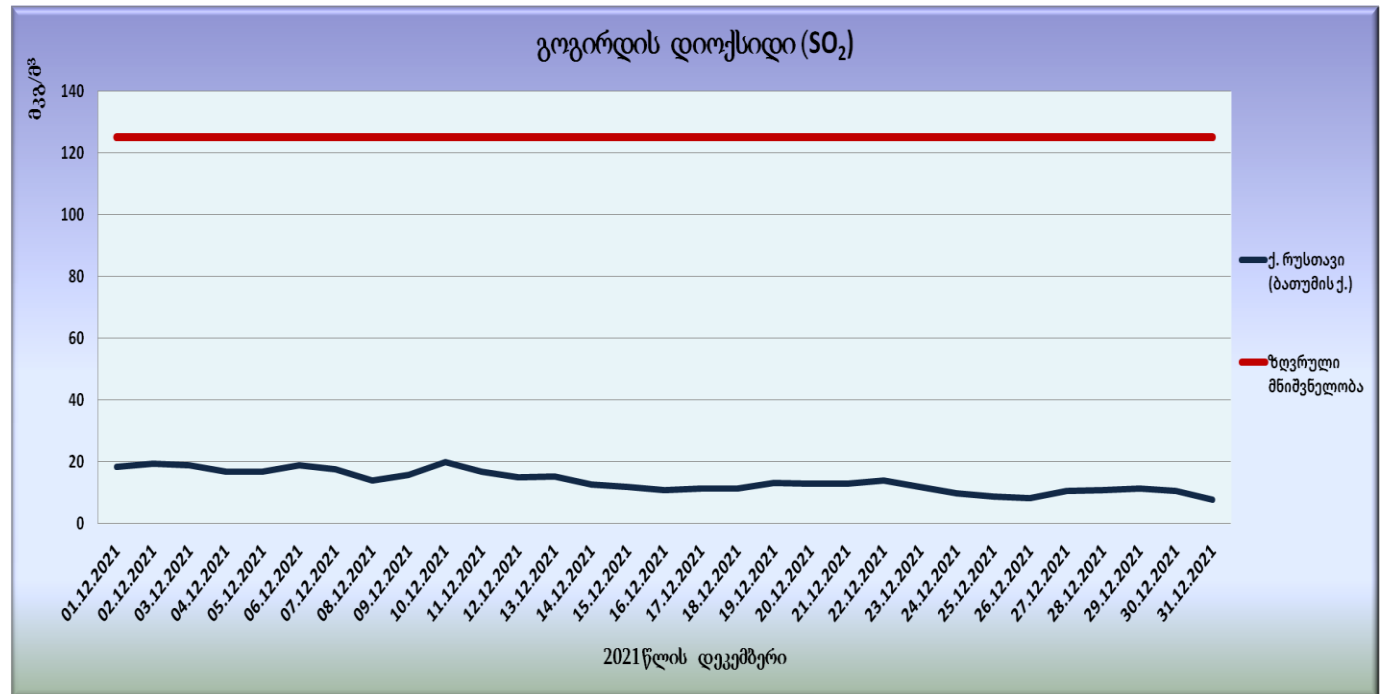
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 22, ცხრილი 23, გრაფიკი 11);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) დეკემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 63 მკგ/მ³ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას 1.6-ჯერ (ცხრილი 29);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 32 მკგ/მ³ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.6-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 (2020 წ დეკემბერი - 2021 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 N22. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2021	18,28
02.12.2021	19,42
03.12.2021	18,88
04.12.2021	16,77
05.12.2021	16,78
06.12.2021	18,93
07.12.2021	17,54
08.12.2021	13,93
09.12.2021	15,82
10.12.2021	20,04
11.12.2021	16,96
12.12.2021	14,94
13.12.2021	15,21
14.12.2021	12,79
15.12.2021	12,00
16.12.2021	10,90
17.12.2021	11,46
18.12.2021	11,50
19.12.2021	13,17
20.12.2021	12,99
21.12.2021	13,02
22.12.2021	13,86
23.12.2021	12,01
24.12.2021	9,83
25.12.2021	8,70
26.12.2021	8,23
27.12.2021	10,67
28.12.2021	10,94
29.12.2021	11,45
30.12.2021	10,59
31.12.2021	7,63

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

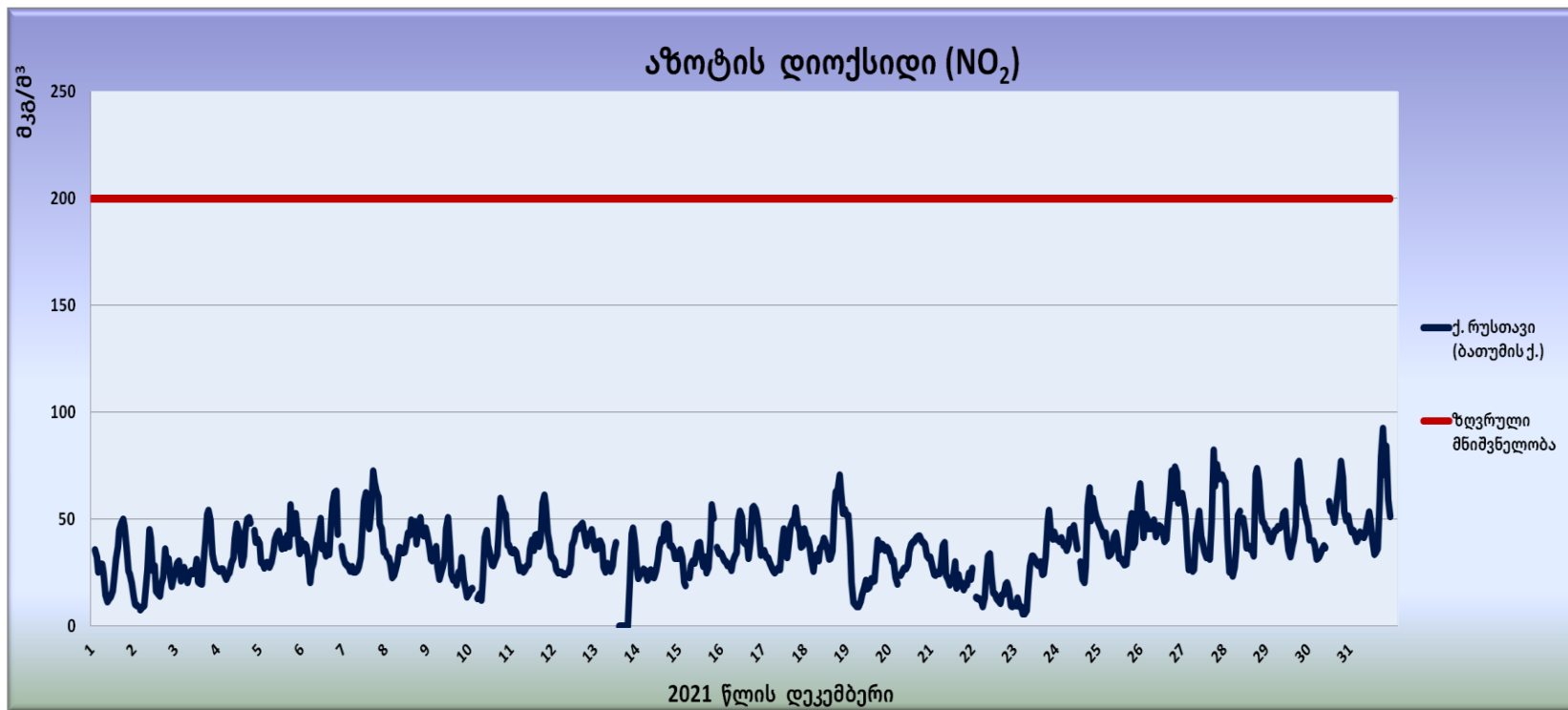
SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N24. 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



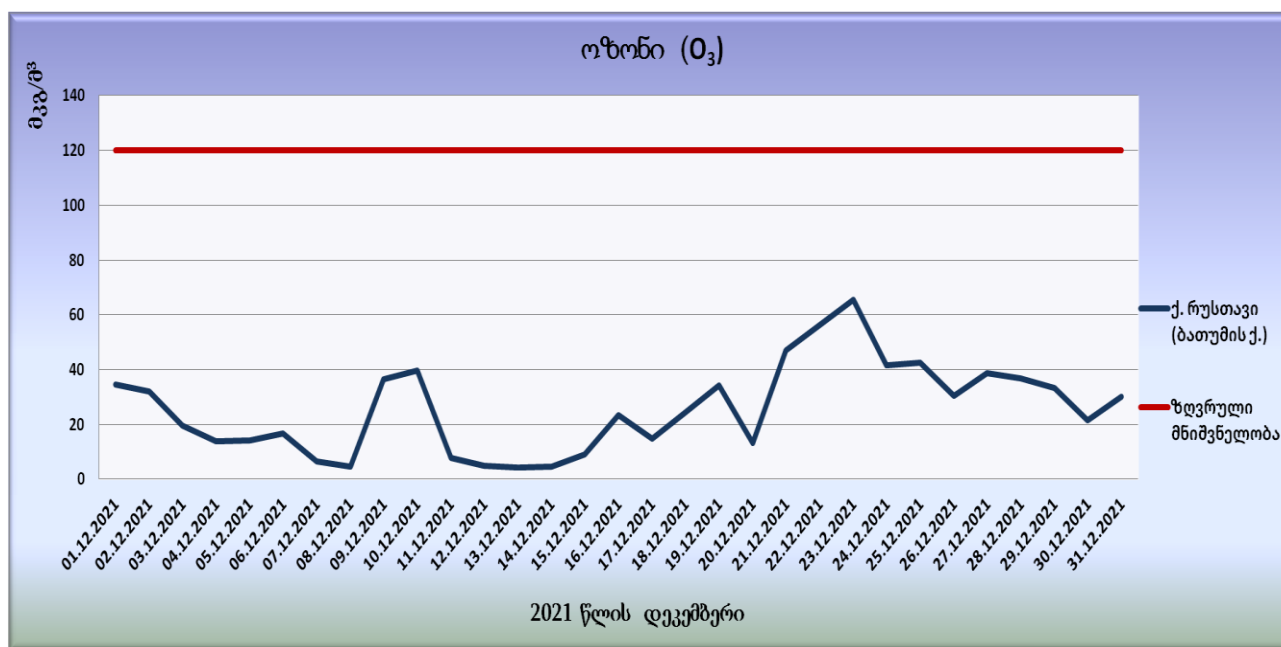
გრაფიკი N12. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2021	34,64
02.12.2021	32,20
03.12.2021	19,72
04.12.2021	14,00
05.12.2021	14,14
06.12.2021	16,82
07.12.2021	6,63
08.12.2021	4,48
09.12.2021	36,58
10.12.2021	39,57
11.12.2021	7,70
12.12.2021	5,07
13.12.2021	4,45
14.12.2021	4,59
15.12.2021	9,16
16.12.2021	23,28
17.12.2021	14,90
18.12.2021	24,45
19.12.2021	34,25
20.12.2021	13,31
21.12.2021	47,04
22.12.2021	56,13
23.12.2021	65,57
24.12.2021	41,55
25.12.2021	42,44
26.12.2021	30,31
27.12.2021	38,85
28.12.2021	36,71
29.12.2021	33,18
30.12.2021	21,50
31.12.2021	30,11

ცხრილი N26. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



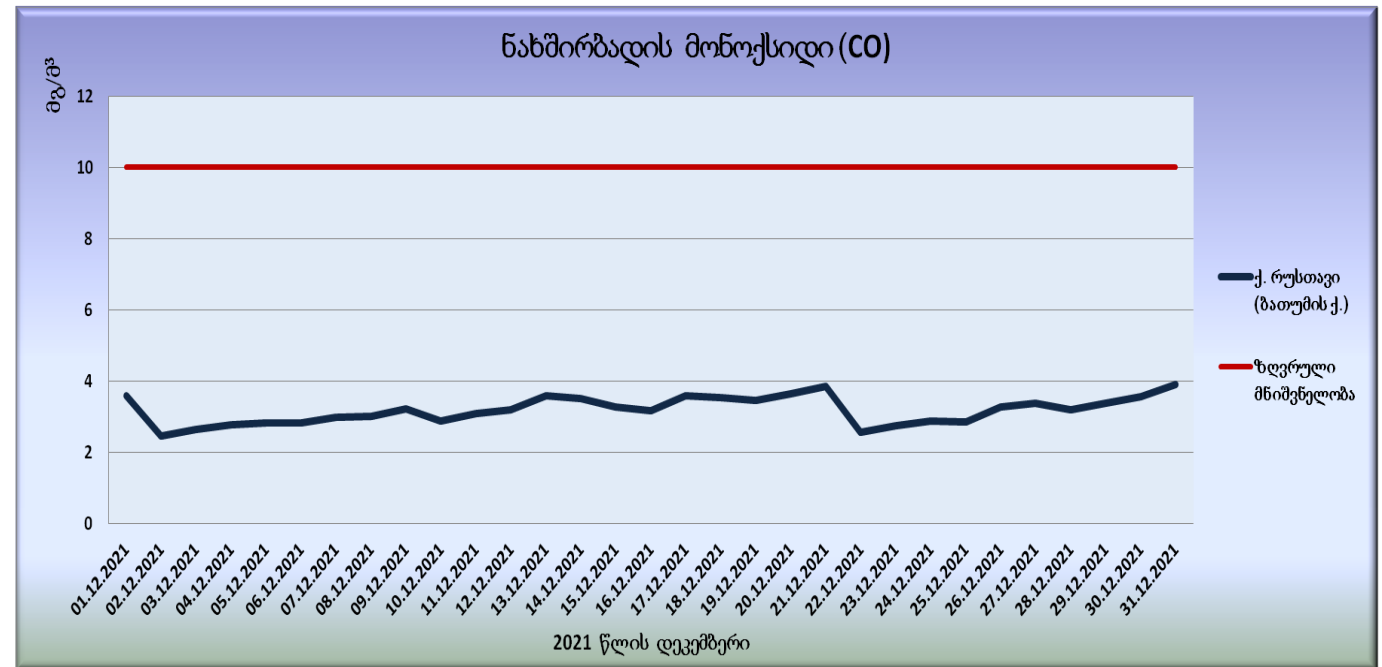
გრაფიკი N13. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

CO(მგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2021	3,60
02.12.2021	2,45
03.12.2021	2,64
04.12.2021	2,77
05.12.2021	2,83
06.12.2021	2,83
07.12.2021	2,97
08.12.2021	3,01
09.12.2021	3,21
10.12.2021	2,88
11.12.2021	3,08
12.12.2021	3,20
13.12.2021	3,59
14.12.2021	3,50
15.12.2021	3,26
16.12.2021	3,17
17.12.2021	3,58
18.12.2021	3,54
19.12.2021	3,45
20.12.2021	3,64
21.12.2021	3,86
22.12.2021	2,55
23.12.2021	2,74
24.12.2021	2,88
25.12.2021	2,85
26.12.2021	3,26
27.12.2021	3,37
28.12.2021	3,20
29.12.2021	3,37
30.12.2021	3,55
31.12.2021	3,91

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

(01.01.2021-31.12.2021)

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	63	32	23
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

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, ნახშირყანგი და გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდები.

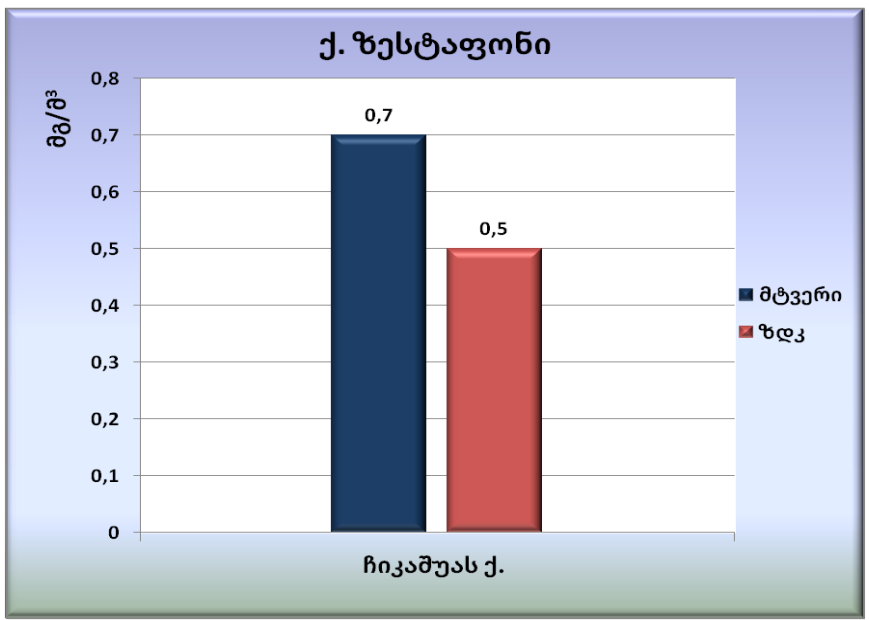
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 30.

ცხრილი 30. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირყანგი		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	0.70	0.4	0.79	0.13	0.15	0.12	2.0	1.8	0.009	0.004

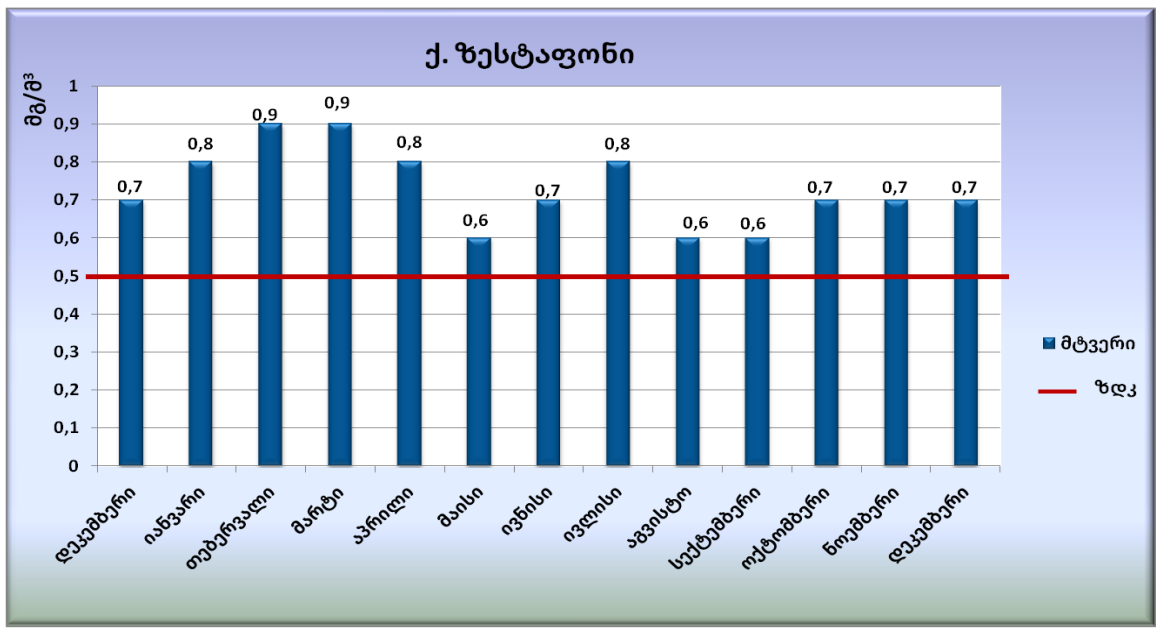
როგორც ცხრილი 30-დან ჩანს დეკემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.4-ჯერ, ხოლო ნახშირყანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

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



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

გრაფ. 17-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2020-2021 წწ-ში.



გრაფიკი 17. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ნოემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 64 სინჯი საქართველოს 36 მდინარეზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (8 და 20 დეკემბერს). ჩატარდა ქიმიური ანალიზები და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

2.1 შავი ზღვის აუზი

შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (6 წერტილი), ოდასკურა (2 წერტილი), ჯოჯორა (1 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ლუხუნი (3 წერტილი) ტყიბულა (2 წერტილი), ენგური (2 წერტილი), ჩხოუშია (2 წერტილი), ხობი (2 წერტილი), ბჟუჟი (1 წერტილი).

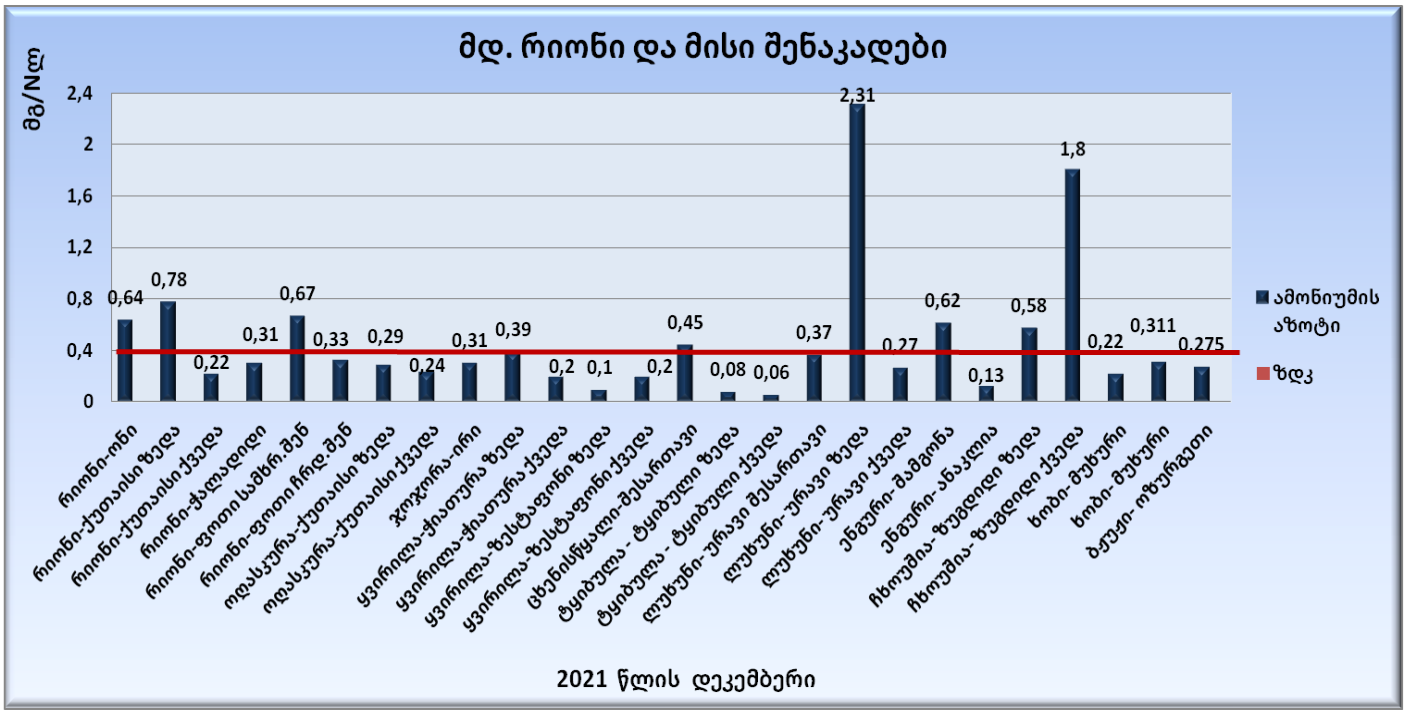
დეკემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 97.45 - 415.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 415.15 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ხობის წყალში სოფ. ყულევთან აღებულ სინჯში

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.06-2.31 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2.31 მგN/ლ (5.9 ზღვ) დაფიქსირდა მდ. ლუხუნის წყალში სოფ. ურავის ზემოთ. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. რიონში: ქ. ონთან (0.64 მგ N/ლ) – 1.6-ჯერ, ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (0.78 მგ N/ლ) – 2-ჯერ და ქ. ფოთის სამხრ. ტოტთან (0.67 მგ N/ლ) - 1.7 -ჯერ, მდ. ცხენისწყალში შესართავთან (0.45 მგ N/ლ) - 1.2-ჯერ, მდ. ენგურში სოფ. შამგონასთან (0.62 მგ N/ლ) - 1.6 -ჯერ, მდ. ჩხოუშიას ზედა კვეთზე (0.58 მგ N/ლ) – 1.5-ჯერ და მდ. ჩხოუშიას ქვედა კვეთზე (1.80 მგ N/ლ) – 4.6-ჯერ, ხოლო მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ზედა კვეთთან შეადგინა (0.39 მგ N/ლ) - 1 ზღვ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.04-0.64 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.64 მგ/ლ (2.1 ზღვ) დაფიქსირდა მდ. მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათური ქვედა კვეთზე. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია მდ. ცხენისწყალში შესართავთან (0.46 მგ/ლ) - 1.5 -ჯერ და მდ. ლუხუნში შესართავთან (0.33 მგ/ლ) – 1.1-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმბ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.82 - 2.25 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.010-0.085 მგ/ლ-ის, ნიტრატების - 0.13-1.90 მგ/ლ-ის, ფოსფატების - 0.003-0.302 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 3.0-51.6 მგ/ლ-ის, კალციუმის - 14.8-106.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 1.10-30.89 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



გრაფიკი 18. მდ.რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი, 2021

დეკემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 90.2-476.71 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 476.71 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში.

დეკემბერში აჭარის რეგიონის მდინარეებში განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო, შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟმპ-ის კონცენტრაცია - 0.83-2.12 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.001 - 0.263 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.163-4.311 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.051-0.153 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 2.54 - 25.35 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 5.3 - 46.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (9 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), მამავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), არაგვი (3 წერტილი), ფშავის არაგვი (1 წერტილი), ალაზანი (2 წერტილი), იორი (2 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 201.85 - 1159.59 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 11591.59 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 20 დეკემბერს აღებულ სინჯში.

ჟმბ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 1.15 - 8.76 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 8.76 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 20 დეკემბრის სინჯში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.5-ჯერ.

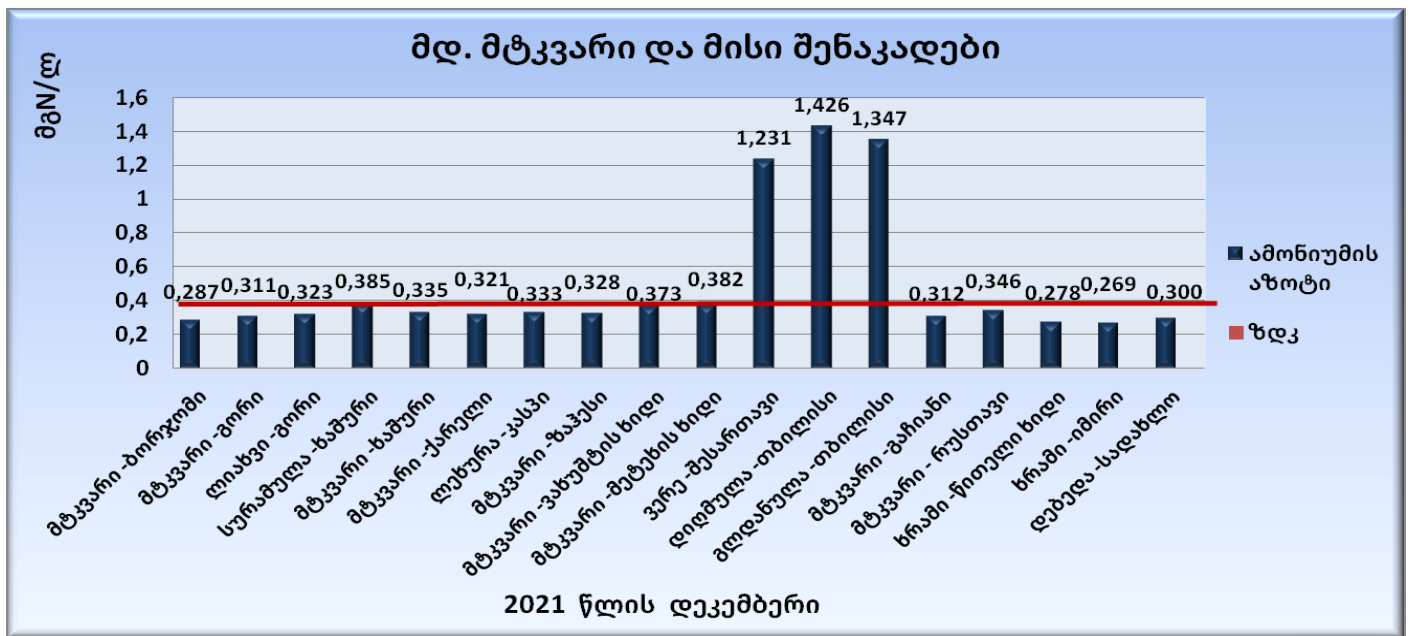
ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.195-1.426 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 1.426 მგN/ლ (3.7 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. დიდმულაში ქ. თბილისში. ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი მდ. ვერეში ქ. თბილისში (1.231 მგN/ლ)- 3.2-ჯერ, მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (1.347 მგN/ლ) – 3.5-ჯერ და მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან: 8 დეკემბერს (0.632 მგN/ლ) – 1.6-ჯერ და 20 დეკემბერს - (0.574 მგN/ლ) – 1.5-ჯერ.

სულფატების მნიშვნელობები იცვლებოდა 8.22-707.81 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 707.81 მგ/ლ (1.4 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 20 დეკემბრის სინჯში.

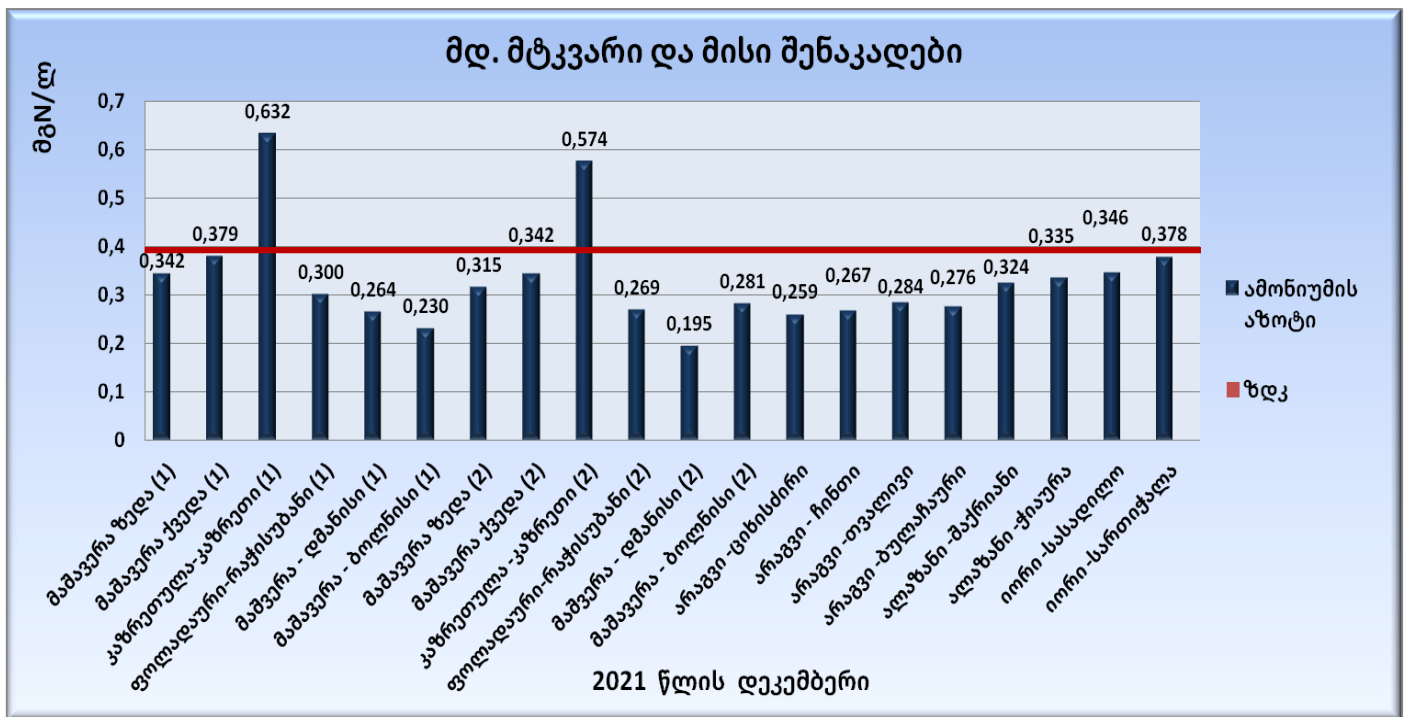
ზასნ-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.025 – 0.105 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.105 მგ/ლ (1.1 ზდკ) დაფიქსირდა ისევე მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 20 დეკემბრის სინჯში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ნიტრიტების - 0.01 – 0.319 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.041-16.422 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.036 – 0.354 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 1.88 –75.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 31.96 – 212.73 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინის - 0.0173-0.2966 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0001 მგ/ლ-0.0947 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნავთობპროდუქტების - 0.0145 – 0.0320 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



გრაფიკი 19. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი 2021



გრაფიკი 20. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი 2021

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

დეკემბერში მდ. არაგვის წყალში სოფ. ჩინთთან, თვალვითან და ბულაჩაურთან მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა. სოფ. ციხისძირთან ტოტალური კოლიფორმების შემცველობამ შეადგინა 7720 1 დმ³ (1.4 ზდკ).

2.3. შავი ზღვა

შავი ზღვა - შავი ზღვის წყლის ხარისხის შეფასება წარმოებდა 6 კვეთზე: დაბა ურეკში (1 წერტილი), ყვავილნარის დასახლებაში (1 წერტილი), სოფ. გრიგოლეთთან (2 წერტილი) და მალთაყვაში (1 წერტილი), აგრეთვე მდინარეებზე სუფსა (1 წერტილი) და კაპარჭინა (1 წერტილი). სულ აღებული იქნა 7 სინჯი.

დეკემბრის თვეში შავი ზღვის წყლის სინჯებში განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.