

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის
მეურნეობის სამინისტრო
გარემოს ეროვნული სააგენტო

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს
დაბინძურების შესახებ



საინფორმაციო ბიულეტენი №12



დეკემბერი

2020



სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1 თბილისი	5
1.2 ბათუმი.....	12
1.3. რუსთავი	19
1.4. ქუთაისი.....	26
1.5. ზესტაფონი	31
2. ზედაპირული წყალი.....	33
2.1 შავი ზღვის აუზი	33
2.2 კასპიის ზღვის აუზი	35
2.3 ტბები.....	38

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, ქუთაისსა და ბათუმში, 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 78 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 38 მდინარესა და ორ ტბაზე. 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 ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში. ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ოთხ, ბათუმის ერთ, ქუთაისის ერთ და რუსთავის ერთ ავტომატურ სადგურზე. ქ. ზესტაფონის არაავტომატურ სადგურზე ჩატარდა 156 ანალიზი და გაზომვა. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით მოცემულია ცხრილში 1.

ცხრილი 1. ატმოსფერულ ჰაერში განსაზღვრული დამაბინძურებელი ნივთიერებები პუნქტების მიხედვით

დაკვირვების პუნქტი	მყარი ნაწილაკები	აზოტის დიოქსიდი	გოგირდის დიოქსიდი	ნახშირჟანგი	ოზონი	მანგანუმის დიოქსიდი	ტყვია
ქ. თბილისი							
წერეთლის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		
ყაზბეგის გამზირი	PM ₁₀ PM _{2,5}		X	X	X		
ვარკეთილი-3	PM ₁₀ PM _{2,5}		X	X	X		
ილიას ბაღი	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X			
მარშალ გელოვანის გამზ. N6							X
ქ. ქუთაისი							
ასათიანის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X		X		
ქ. ბათუმი							
აბუსერიძის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		
ლადო ასათიანის ქ. N145							X
ქ. რუსთავი							
ბათუმის ქუჩა	PM ₁₀ PM _{2,5}	X	X	X	X		X
ქ. ზესტაფონი							
ჩიკაშუას ქუჩა	X	X	X	X		X	

ქალაქ თბილისში, რუსთავში, ქუთაისსა 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 განლაგებულნი არიან წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე, ვარკეთილსა და ილიას ბაღში. 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 თბილისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

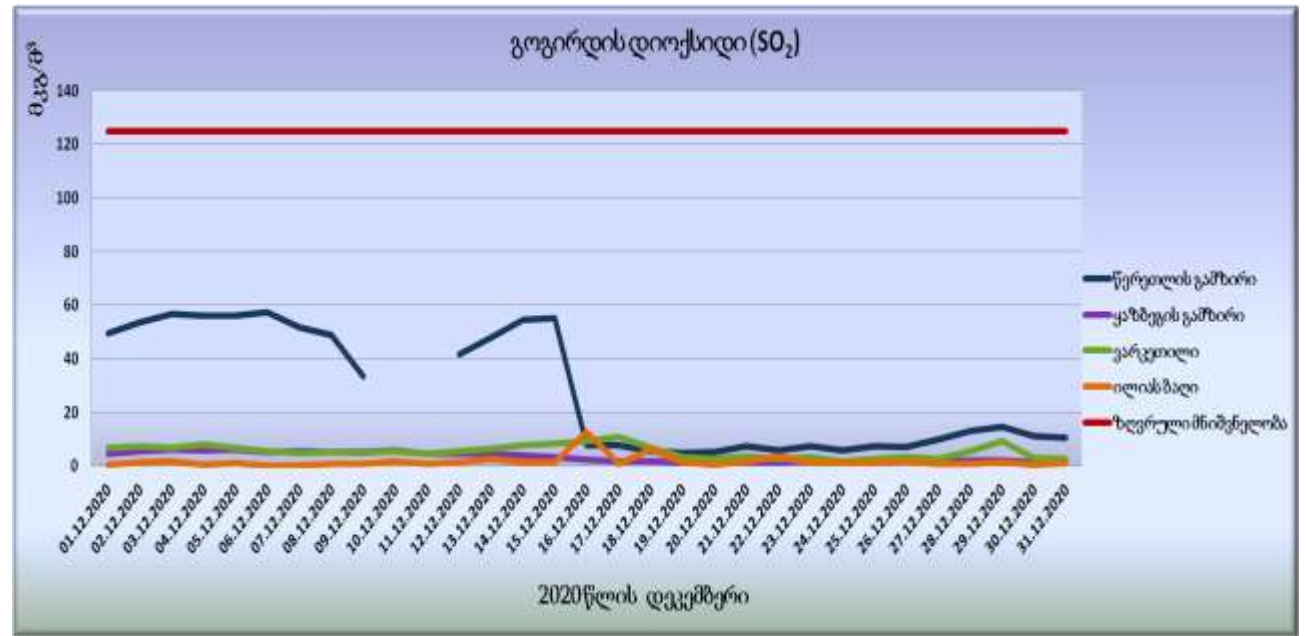
- გოგირდის დიოქსიდის (SO_2) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე 16 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 8, ვარკეთილში - 6, ხოლო ილიას ბაღში - 19 შემთხვევაში. (ცხრილი 4, ცხრილი 5). დეკემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) მხოლოდ ილიას ბაღში - 41 მკგ/მ³ უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაციები (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) წერეთლის გამზირზე - 20 მკგ/მ³, ყაზბეგის გამზირზე - 16 მკგ/მ³, ვარკეთილში - 17 მკგ/მ³ და ილიას ბაღში - 22 მკგ/მ³ არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 6, გრაფიკი 2). დეკემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) ილიას ბაღში - 24 მკგ/მ³ არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები ტექნიკური მიზეზების გამო არ გაიზომა ილიას ბაღში, დანარჩენ ავტომატურ სადგურებზე გაზომილი ოზონის კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 7, ცხრილი 8 და გრაფიკი 3);
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 9 და გრაფიკი 4).

ცხრილი 2. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ O(მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2020	49,41	4,71	6,91	0,42
02.12.2020	53,49	5,63	7,29	1,40
03.12.2020	56,86	6,14	6,66	1,65
04.12.2020	56,04	5,84	8,08	0,55
05.12.2020	56,06	6,19	6,95	1,06
06.12.2020	57,43	5,36	5,68	0,16
07.12.2020	51,86	5,56	4,81	0,16
08.12.2020	48,83	5,36	5,18	0,96
09.12.2020	33,59	5,25	4,94	0,95
10.12.2020		5,83	5,65	1,90
11.12.2020		4,63	4,58	0,72
12.12.2020	41,75	4,50	5,60	1,49
13.12.2020	47,96	4,48	6,63	2,63
14.12.2020	54,47	4,11	7,64	1,37
15.12.2020	55,11	3,51	8,41	1,55
16.12.2020	7,84	2,34	9,43	12,87
17.12.2020	7,73	1,90	11,00	0,75
18.12.2020	5,45	1,81	6,83	6,17
19.12.2020	4,86	1,53	3,48	1,54
20.12.2020	5,24	1,35	2,73	0,68
21.12.2020	7,55	1,44	3,80	1,90
22.12.2020	6,01	1,40	2,89	3,54
23.12.2020	7,31	1,68	3,24	1,12
24.12.2020	5,73	1,80	1,93	1,18
25.12.2020	7,46	1,70	2,86	1,28
26.12.2020	7,11	1,71	3,34	1,89
27.12.2020	10,04	1,71	2,75	0,99
28.12.2020	13,20	2,10	5,64	0,99
29.12.2020	14,75	2,05	9,28	1,41
30.12.2020	11,30	1,61	2,99	0,58
31.12.2020	10,63	1,41	2,75	1,24

ცხრილი N3. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

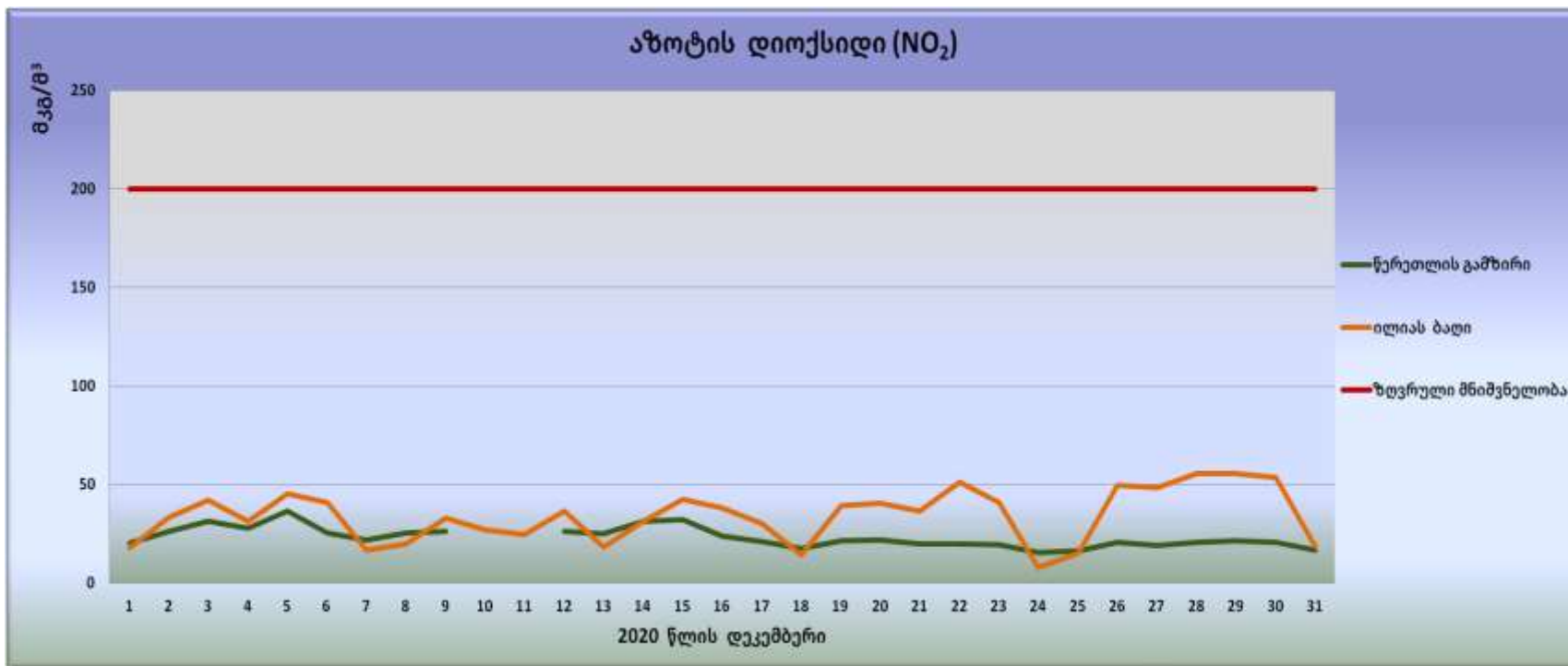
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.12.2020	33,08	27,23	44,75	59,71
02.12.2020	62,78	38,63	48,32	53,11
03.12.2020	81,88	63,26	69,34	83,52
04.12.2020	93,15	57,35	89,94	120,65
05.12.2020	65,48	59,70	61,95	109,73
06.12.2020	18,03	13,18	13,31	63,08
07.12.2020	17,50	12,90	18,99	10,24
08.12.2020	27,56	28,25	31,64	22,21
09.12.2020	21,53	30,39	39,59	43,28
10.12.2020		41,22	41,54	43,99
11.12.2020		12,44		41,38
12.12.2020				38,40
13.12.2020				43,05
14.12.2020				63,83
15.12.2020		53,71		89,70
16.12.2020	92,97	66,83		144,05
17.12.2020	28,47	17,82		56,39
18.12.2020	38,67	20,37		14,39
19.12.2020	54,55	45,01	62,77	33,36
20.12.2020	57,53	42,80	47,00	80,93
21.12.2020	66,38	34,92	49,98	53,67
22.12.2020	69,17	62,80	75,79	87,20
23.12.2020	27,34	22,28	24,91	78,82
24.12.2020	25,23	17,40	11,80	16,06
25.12.2020	60,25	22,40	1,60	17,47
26.12.2020	62,16	36,48	1,85	46,49
27.12.2020	78,87	35,63	2,53	81,13
28.12.2020	98,16	39,05	3,15	83,45
29.12.2020	121,60	45,29	16,84	122,36
30.12.2020	82,00	52,15	70,48	145,23
31.12.2020	85,60	59,50	58,36	84,84

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	16	8	6	19
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0	0	0	0

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

NO ₂ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-სთვის	200	200
1 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0



გრაფიკი N2. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
01.12.2020	23,85	33,00	30,20
02.12.2020	8,23	10,78	19,70
03.12.2020	1,30	14,55	13,10
04.12.2020	1,10	4,78	6,45
05.12.2020	3,43	4,60	13,43
06.12.2020	9,68	27,60	34,05
07.12.2020	25,93	43,15	44,40
08.12.2020	21,73	33,28	35,25
09.12.2020	32,95	29,93	34,00
10.12.2020		20,73	31,20
11.12.2020	16,10	24,25	26,85
12.12.2020	17,25	19,58	24,70
13.12.2020	27,03	40,78	41,30
14.12.2020	19,90	19,38	31,58
15.12.2020	5,35	5,90	8,53
16.12.2020	18,58	8,30	19,65
17.12.2020	37,33	45,73	49,03
18.12.2020	54,58	59,18	60,10
19.12.2020	5,75	15,48	28,50
20.12.2020	9,43	13,90	20,50
21.12.2020	10,13	13,48	23,28
22.12.2020	9,68	8,70	9,63
23.12.2020	20,75	31,28	29,28
24.12.2020	45,95	51,78	48,30
25.12.2020	31,03	39,55	45,85
26.12.2020	11,03	22,60	20,50
27.12.2020	15,63	16,70	30,80
28.12.2020	10,20	11,68	33,08
29.12.2020	7,48	9,18	12,75
30.12.2020	18,98	11,48	18,30
31.12.2020	27,45	14,33	30,88

ცხრილი N8. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

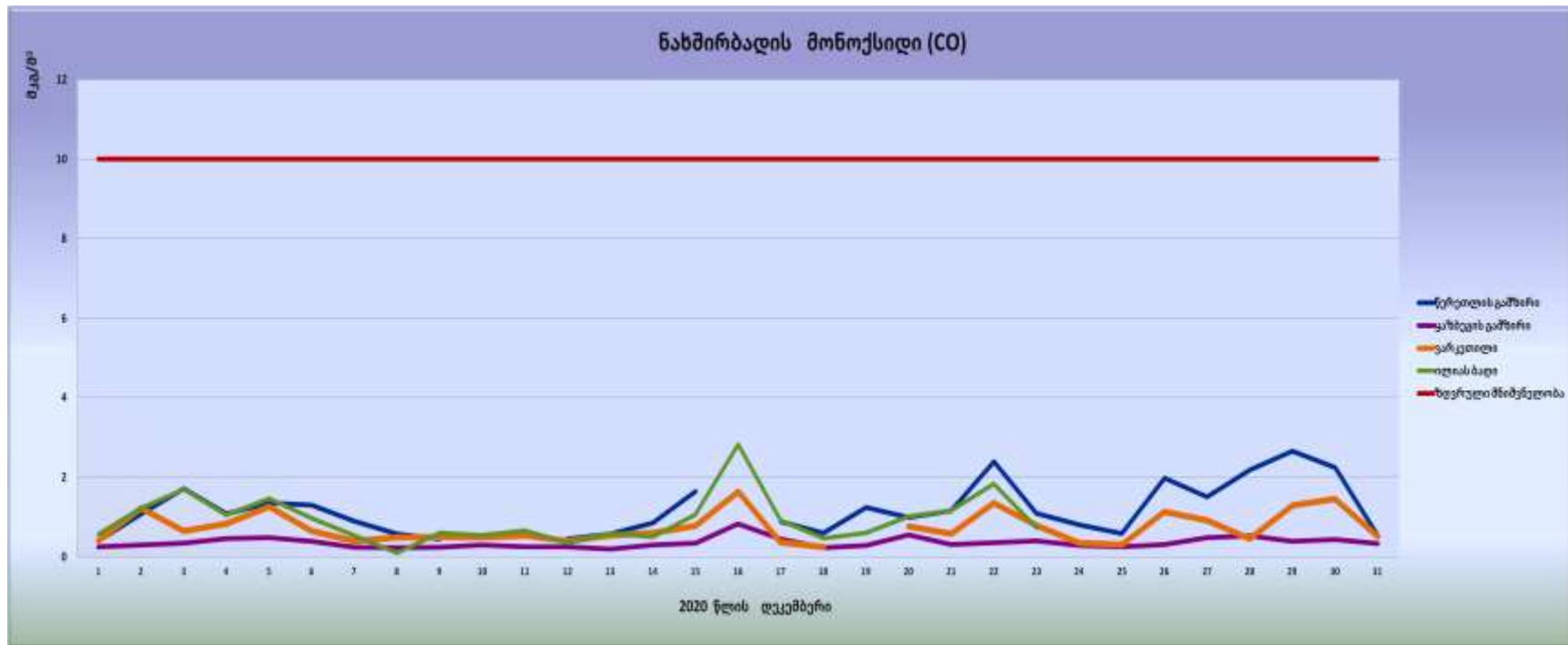
O ₃ (მკგ/მ ³)	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
ზღვრული მნიშვნელობა	120	120	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



გრაფიკი N3. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N9. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

CO (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 N4. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) 8 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

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

(31.12.2019-31.12.2020)

ცხრილი 10

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
თბილისი	აკ. წერეთლის გამზირი 105	39	20	30
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან	33	16	-
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	31	17	-
	დ. აღმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	41	22	24
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	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 $PM_{2.5}$), გოგირდის დიოქსიდი (SO_2), აზოტის დიოქსიდი (NO_2), ოზონი (O_3) და ნახშირბადის მონოქსიდი (CO).

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 11, ცხრილი 12, გრაფიკი 5);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 11 შემთხვევაში. (ცხრილი 13, ცხრილი 14, გრაფიკი 6). დეკემბრის დთვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 34 მკგ/მ³ (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას (ცხრილი 19);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 17 მკგ/მ³ (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 19);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 15, გრაფიკი 7). დეკემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 48 მკგ/მ³ 2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.2-ჯერ. (ცხრილი 19).
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 16, ცხრილი 17 და გრაფიკი 8).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 18 და გრაფიკი 9);

ცხრილი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2020	1,32
02.12.2020	0,86
03.12.2020	0,99
04.12.2020	4,71
05.12.2020	2,99
06.12.2020	0,67
07.12.2020	2,72
08.12.2020	0,66
09.12.2020	0,74
10.12.2020	3,81
11.12.2020	1,25
12.12.2020	0,84
13.12.2020	2,25
14.12.2020	2,18
15.12.2020	3,01
16.12.2020	0,38
17.12.2020	0,63
18.12.2020	0,63
19.12.2020	0,96
20.12.2020	1,02
21.12.2020	1,91
22.12.2020	0,75
23.12.2020	0,18
24.12.2020	0,47
25.12.2020	0,32
26.12.2020	1,28
27.12.2020	2,40
28.12.2020	2,57
29.12.2020	2,71
30.12.2020	4,60
31.12.2020	8,22

ცხრილი N12. 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 N5. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N13. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2020	65,10
02.12.2020	49,30
03.12.2020	63,98
04.12.2020	72,31
05.12.2020	145,49
06.12.2020	63,00
07.12.2020	43,38
08.12.2020	60,54
09.12.2020	37,15
10.12.2020	23,74
11.12.2020	53,91
12.12.2020	29,30
13.12.2020	43,82
14.12.2020	51,14
15.12.2020	52,13
16.12.2020	45,62
17.12.2020	19,26
18.12.2020	15,31
19.12.2020	36,07
20.12.2020	43,96
21.12.2020	36,54
22.12.2020	32,86
23.12.2020	18,39
24.12.2020	7,21
25.12.2020	9,58
26.12.2020	14,54
27.12.2020	19,88
28.12.2020	43,24
29.12.2020	31,36
30.12.2020	66,73
31.12.2020	83,15

ცხრილი N14. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	11
უღებნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



გრაფიკი N6. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N15. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N7. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები

ცხრილი N16. ოზონის (O₃)
მაქსიმალური ყოველდღიური
რვასაათიანი საშუალო
კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.12.2020	12,89
02.12.2020	16,07
03.12.2020	13,49
04.12.2020	8,67
05.12.2020	11,83
06.12.2020	16,44
07.12.2020	14,58
08.12.2020	20,35
09.12.2020	25,23
10.12.2020	18,76
11.12.2020	29,43
12.12.2020	56,03
13.12.2020	26,73
14.12.2020	22,64
15.12.2020	33,93
16.12.2020	18,09
17.12.2020	22,96
18.12.2020	20,08
19.12.2020	11,19
20.12.2020	17,68
21.12.2020	11,47
22.12.2020	11,30
23.12.2020	19,64
24.12.2020	22,83
25.12.2020	24,43
26.12.2020	40,00
27.12.2020	30,11
28.12.2020	15,45
29.12.2020	45,89
30.12.2020	7,54
31.12.2020	8,17

ცხრილი N17. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე
გადაჭარბების რაოდენობა

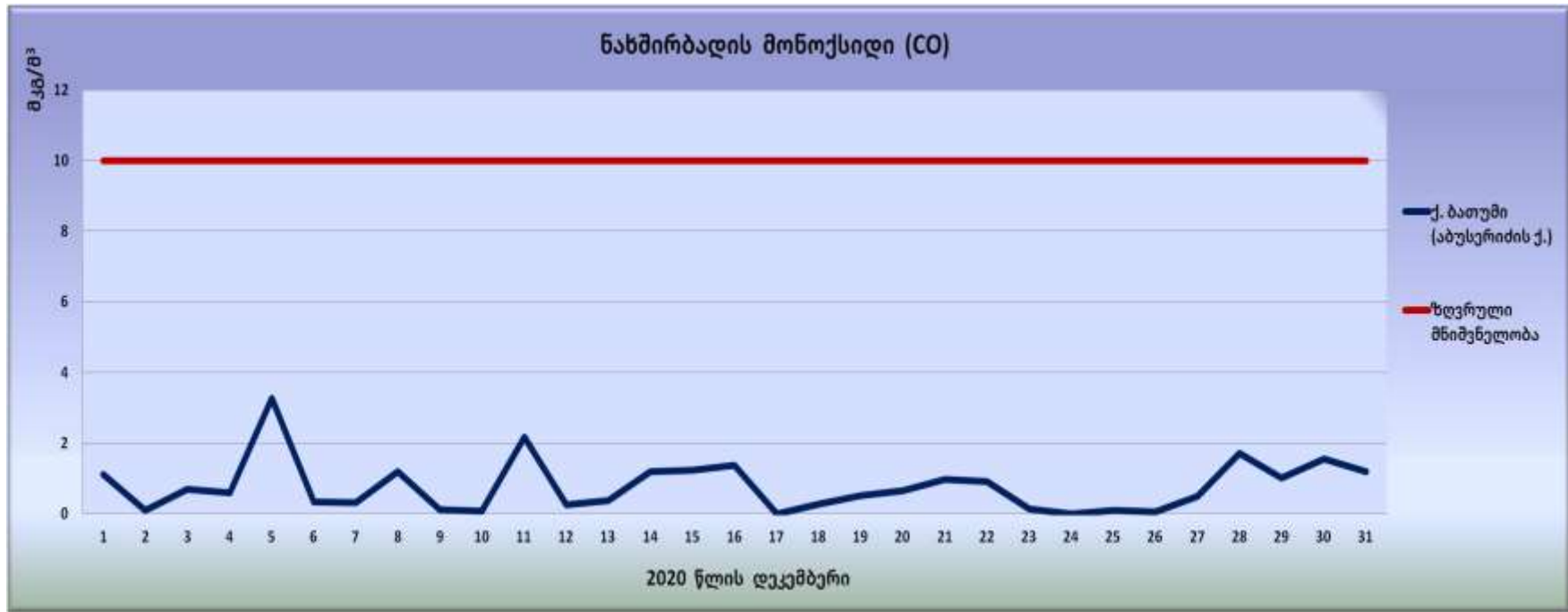
O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N 8. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

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



გრაფიკი N 9. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) 8 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

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

(31.12.2019-31.12.2020)

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	34	17	48
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	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), ოზონი (O_3) და ნახშირბადის მონოქსიდი (CO).

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 15 შემთხვევაში. (ცხრილი 22, ცხრილი 23, გრაფიკი 11). დეკემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 58 მკგ/მ^3 (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას 1.5 -ჯერ (ცხრილი 28);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 32 მკგ/მ^3 (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 1.3 -ჯერ. (ცხრილი 28);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 24, გრაფიკი 12). დეკემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 24 მკგ/მ^3 (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 28).
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 25, ცხრილი 26 და გრაფიკი 13).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 27 და გრაფიკი 14)

ცხრილი N20. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2020	
02.12.2020	
03.12.2020	
04.12.2020	
05.12.2020	
06.12.2020	
07.12.2020	
08.12.2020	
09.12.2020	
10.12.2020	
11.12.2020	
12.12.2020	
13.12.2020	
14.12.2020	
15.12.2020	
16.12.2020	1,20
17.12.2020	5,13
18.12.2020	1,25
19.12.2020	3,77
20.12.2020	3,79
21.12.2020	3,58
22.12.2020	2,19
23.12.2020	
24.12.2020	
25.12.2020	1,38
26.12.2020	4,57
27.12.2020	7,21
28.12.2020	10,50
29.12.2020	3,77
30.12.2020	1,72
31.12.2020	1,25

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



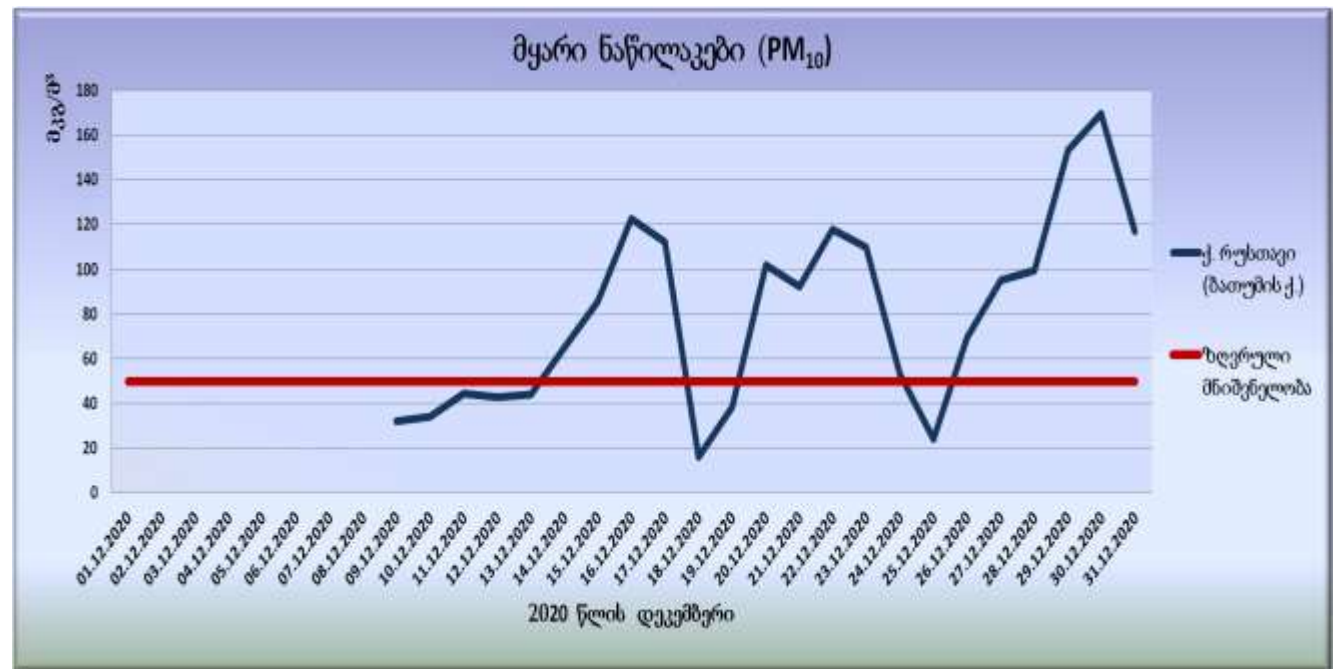
გრაფიკი N10. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N22. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2020	
02.12.2020	
03.12.2020	
04.12.2020	
05.12.2020	
06.12.2020	
07.12.2020	
08.12.2020	
09.12.2020	31,90
10.12.2020	34,16
11.12.2020	44,53
12.12.2020	42,87
13.12.2020	44,10
14.12.2020	64,89
15.12.2020	85,69
16.12.2020	122,55
17.12.2020	112,34
18.12.2020	16,18
19.12.2020	38,41
20.12.2020	101,78
21.12.2020	92,27
22.12.2020	117,75
23.12.2020	109,65
24.12.2020	53,36
25.12.2020	24,16
26.12.2020	69,38
27.12.2020	94,92
28.12.2020	99,31
29.12.2020	153,13
30.12.2020	169,53
31.12.2020	117,05

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

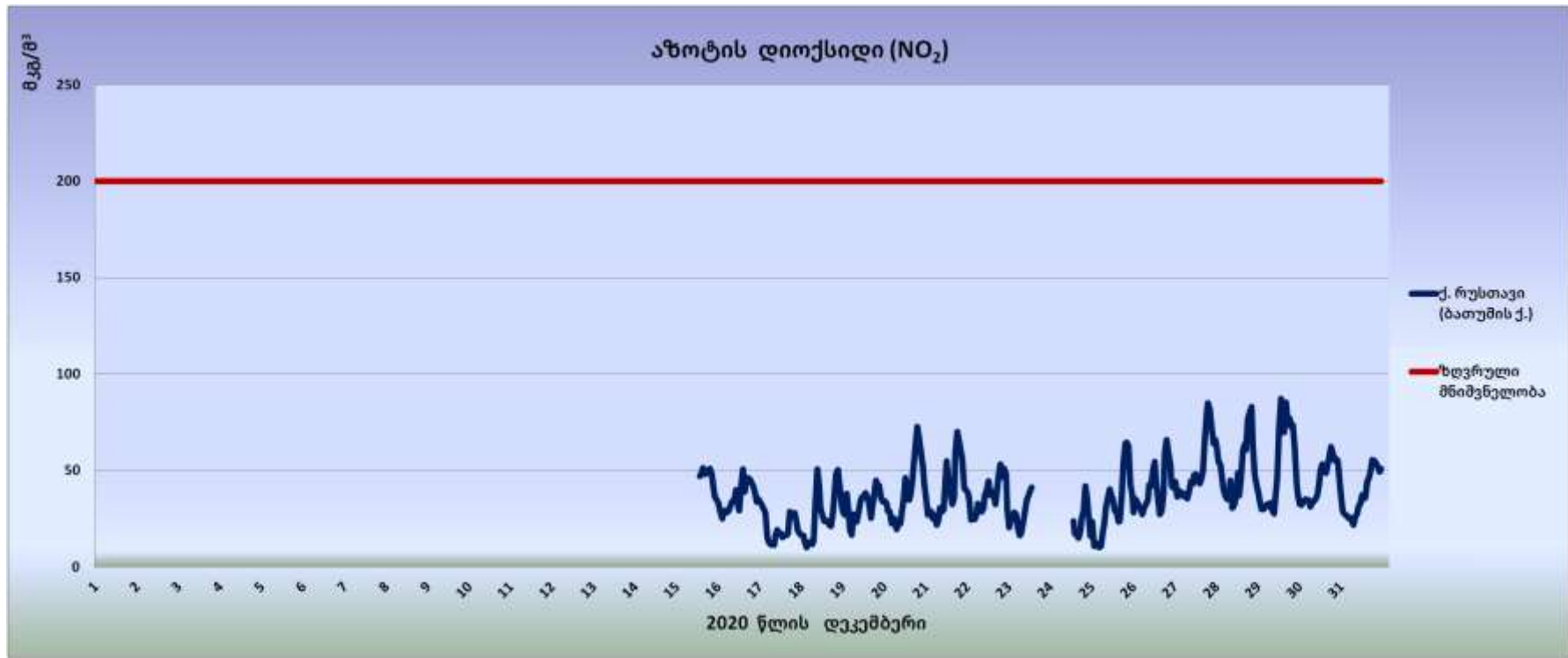
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი ბათუმის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	15
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



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



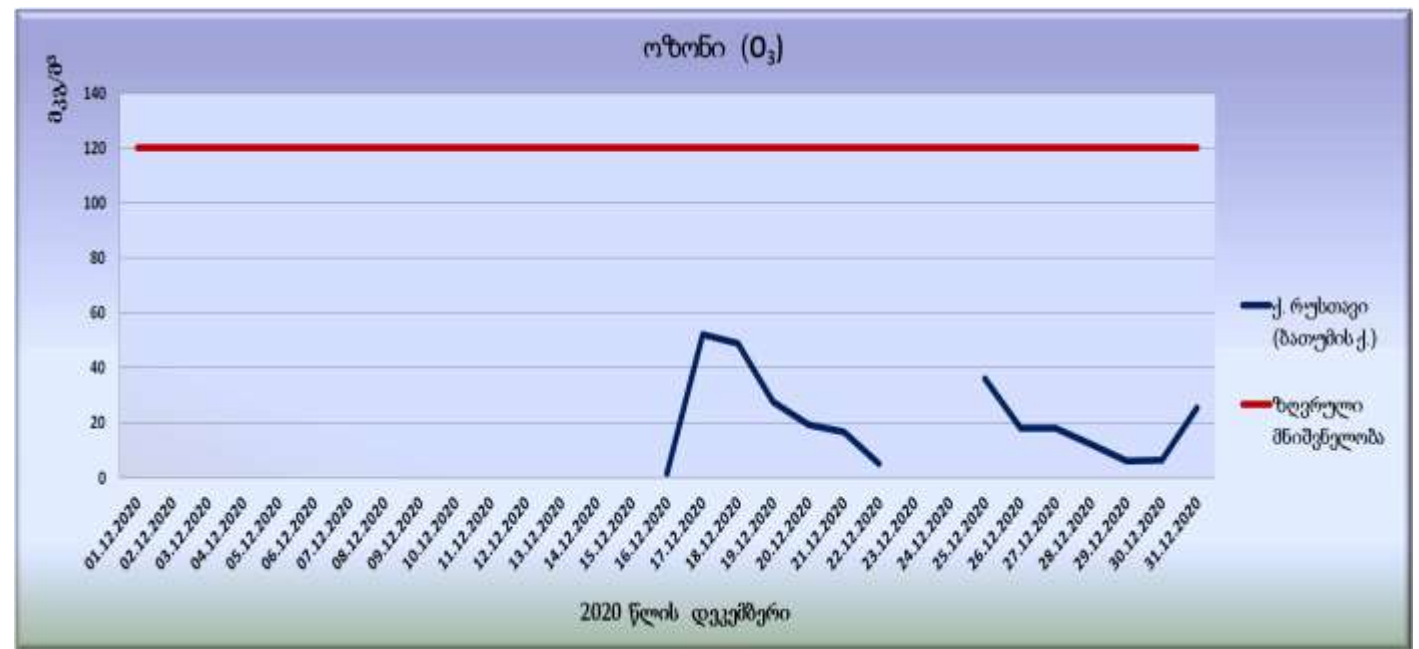
გრაფიკი N12. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

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

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.12.2020	
02.12.2020	
03.12.2020	
04.12.2020	
05.12.2020	
06.12.2020	
07.12.2020	
08.12.2020	
09.12.2020	
10.12.2020	
11.12.2020	
12.12.2020	
13.12.2020	
14.12.2020	
15.12.2020	
16.12.2020	1,62
17.12.2020	52,24
18.12.2020	49,10
19.12.2020	27,69
20.12.2020	19,47
21.12.2020	16,67
22.12.2020	5,35
23.12.2020	
24.12.2020	
25.12.2020	36,07
26.12.2020	17,99
27.12.2020	18,19
28.12.2020	12,27
29.12.2020	6,10
30.12.2020	6,47
31.12.2020	25,56

ცხრილი N26. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

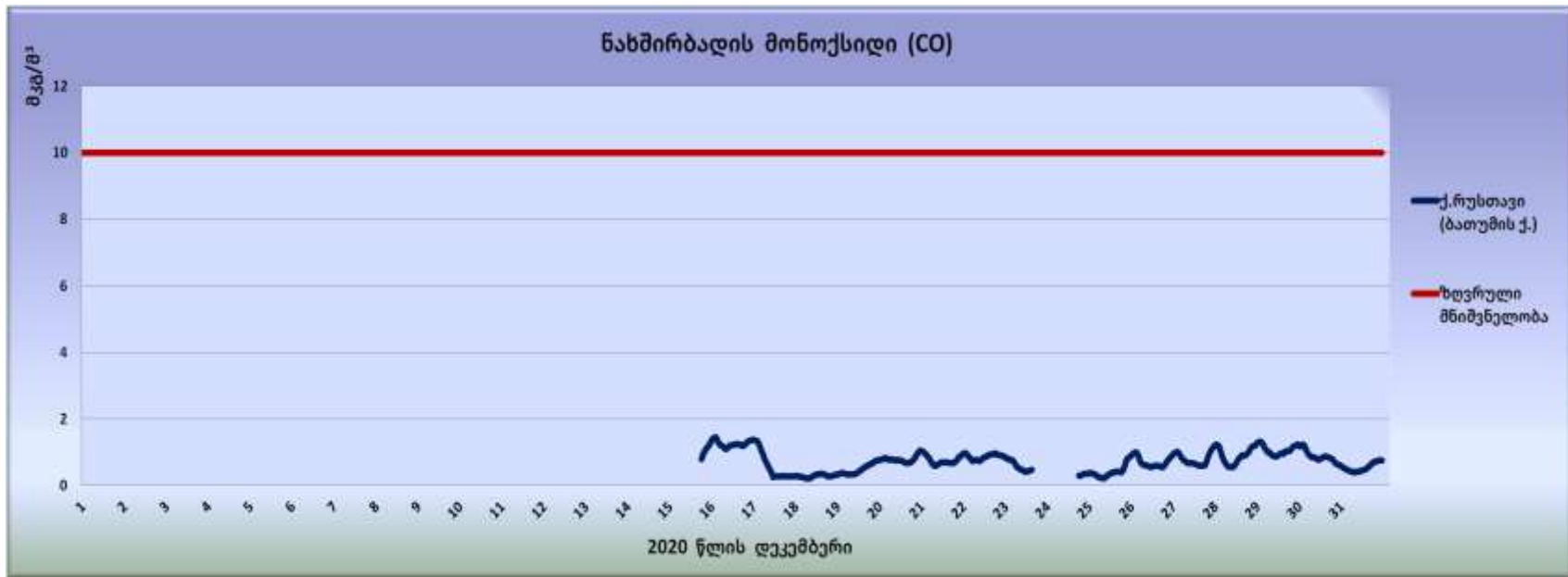
O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. რუსთავი (ბათუმი ს ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



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

ცხრილი N27. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N14. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) 8 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

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

(31.12.2019-31.12.2020)

ცხრილი 28

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
რუსთავი	ბათუმის ქ. N 19	58	32	24
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.4 ქუთაისი

დეკემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ქუთაისში წარმოებდა ასათიანის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები (PM_{10} და $PM_{2.5}$), 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 29, ცხრილი 30, გრაფიკი 15);
- მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს. (ცხრილი 31, ცხრილი 32, გრაფიკი 16). დეკემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM_{10}) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 30 მკგ/მ^3 (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას. (ცხრილი 36);
- მყარი ნაწილაკების ($PM_{2.5}$) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) 14 მკგ/მ^3 არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 36);
- აზოტის დიოქსიდის (NO_2) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 33 და გრაფიკი 17). დეკემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის (NO_2) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 39 მკგ/მ^3 (2019 წ დეკემბერი - 2020 წ დეკემბერი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას. (ცხრილი 36);
- ოზონის (O_3) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 34, ცხრილი 35 და გრაფიკი 18).

ცხრილი N29. გოგირდის დიოქსიდის (SO₂) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO ₂ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.12.2020	3,22
02.12.2020	8,40
03.12.2020	2,80
04.12.2020	1,77
05.12.2020	3,18
06.12.2020	3,26
07.12.2020	2,15
08.12.2020	3,44
09.12.2020	4,07
10.12.2020	5,28
11.12.2020	1,63
12.12.2020	2,56
13.12.2020	2,60
14.12.2020	3,87
15.12.2020	4,53
16.12.2020	5,11
17.12.2020	6,15
18.12.2020	4,11
19.12.2020	6,99
20.12.2020	5,31
21.12.2020	7,09
22.12.2020	4,86
23.12.2020	
24.12.2020	
25.12.2020	10,72
26.12.2020	6,68
27.12.2020	7,55
28.12.2020	
29.12.2020	
30.12.2020	
31.12.2020	

ცხრილი N30. 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

ცხრილი N 31. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.12.2020	39,67
02.12.2020	34,33
03.12.2020	49,24
04.12.2020	36,98
05.12.2020	24,61
06.12.2020	17,42
07.12.2020	22,98
08.12.2020	23,45
09.12.2020	20,23
10.12.2020	22,59
11.12.2020	21,93
12.12.2020	17,11
13.12.2020	20,63
14.12.2020	26,74
15.12.2020	29,12
16.12.2020	26,26
17.12.2020	22,40
18.12.2020	27,32
19.12.2020	32,07
20.12.2020	47,35
21.12.2020	36,16
22.12.2020	45,96
23.12.2020	31,69
24.12.2020	11,16
25.12.2020	24,46
26.12.2020	42,84
27.12.2020	37,38
28.12.2020	41,29
29.12.2020	32,20
30.12.2020	43,53
31.12.2020	33,31

ცხრილი N32. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

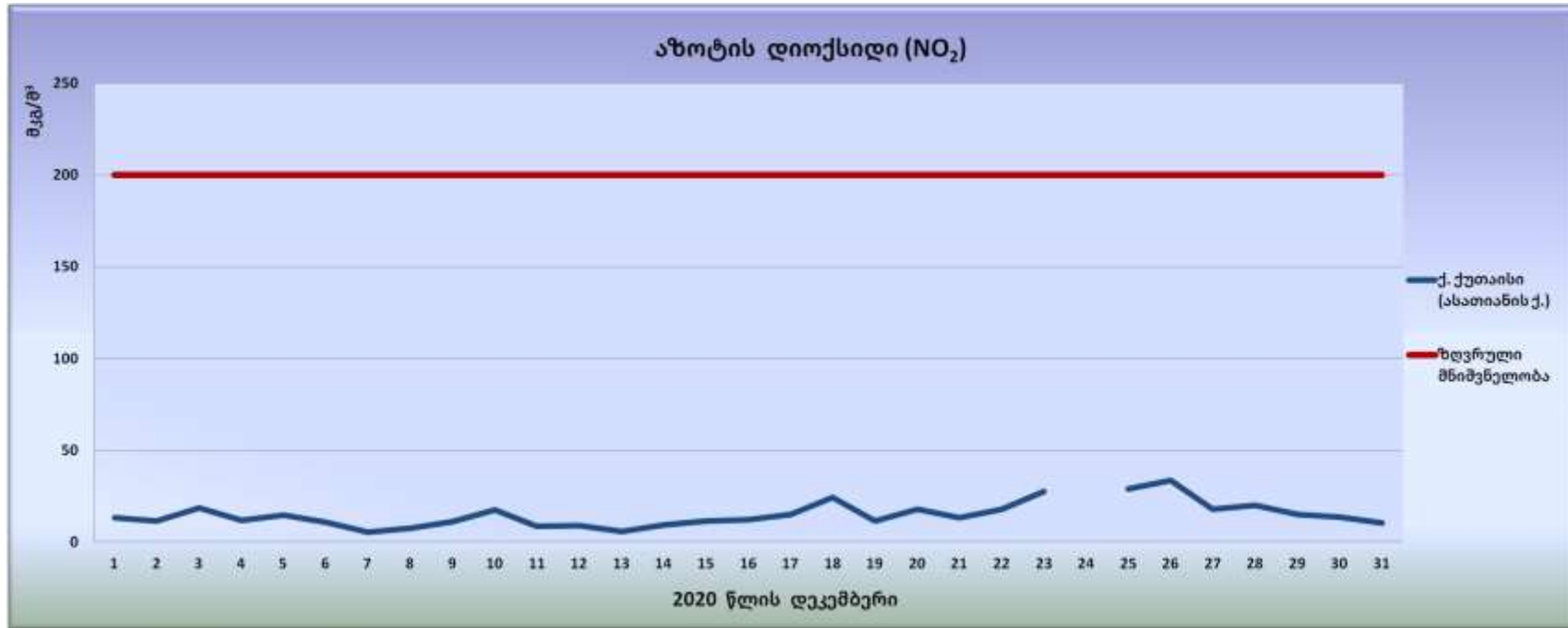
PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



გრაფიკი N16. მყარი ნაწილაკების (PM₁₀) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N 33. 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



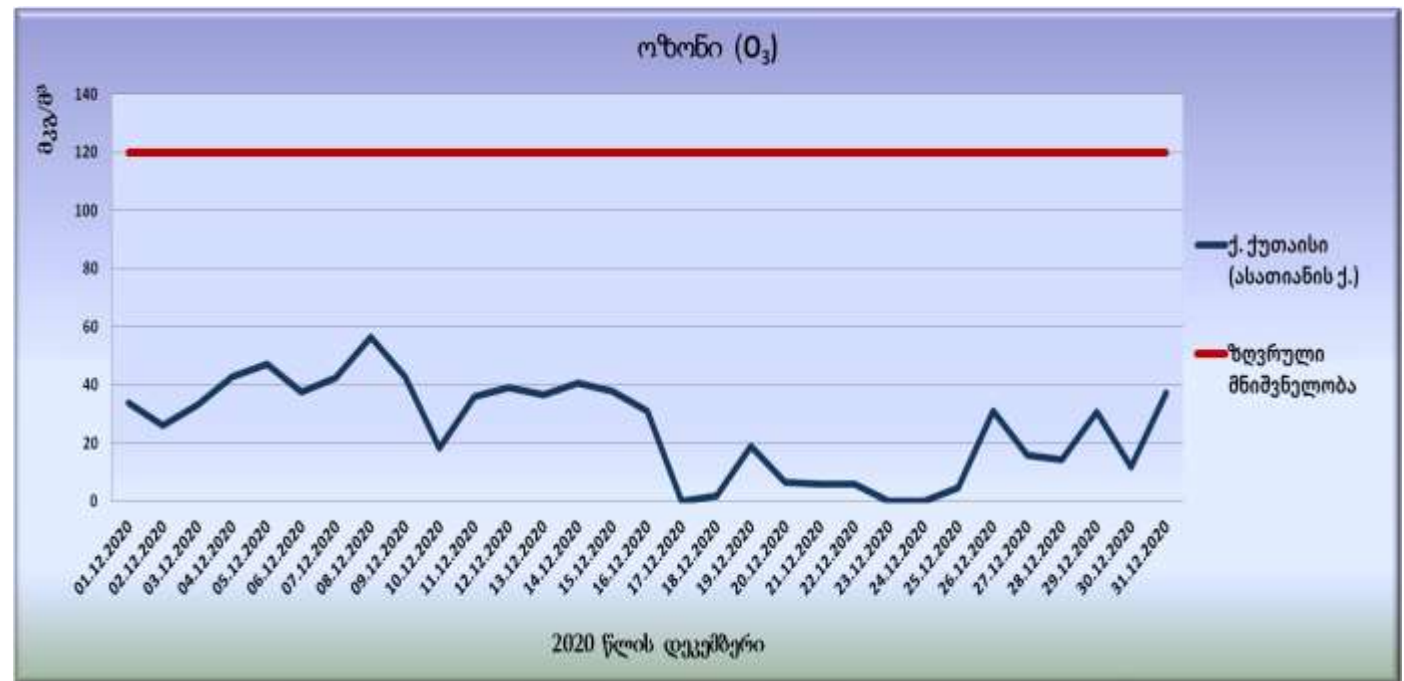
გრაფიკი N17. აზოტის დიოქსიდის (NO₂) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები

ცხრილი N34. ოზონის (O₃)
მაქსიმალური ყოველდღიური
რვასათიანი საშუალო
კონცენტრაციები

O ₃ (მკგ/მ ³)	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.12.2020	33,71
02.12.2020	26,13
03.12.2020	33,31
04.12.2020	42,80
05.12.2020	47,17
06.12.2020	37,67
07.12.2020	42,57
08.12.2020	56,32
09.12.2020	42,69
10.12.2020	18,18
11.12.2020	36,00
12.12.2020	38,96
13.12.2020	36,58
14.12.2020	40,61
15.12.2020	37,89
16.12.2020	31,03
17.12.2020	0,04
18.12.2020	1,77
19.12.2020	18,79
20.12.2020	6,46
21.12.2020	5,91
22.12.2020	6,02
23.12.2020	-
24.12.2020	-
25.12.2020	4,59
26.12.2020	31,02
27.12.2020	15,92
28.12.2020	14,35
29.12.2020	30,65
30.12.2020	11,96
31.12.2020	37,28

ცხრილი N35. ოზონის (O₃) ზღვრულ მნიშვნელობებზე
გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N18. ოზონის (O₃) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

(31.12.2019-31.12.2020)

ცხრილი 36

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM ₁₀ (მკგ/მ ³)	PM _{2.5} (მკგ/მ ³)	NO ₂ (მკგ/მ ³)
ქუთაისი	ირაკლი ასათიანის 98	30	14	39
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

1.5 ზესტაფონი

დეკემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ზესტაფონში წარმოებდა ჩიკაშუას ქუჩაზე განთავსებული სადამკვირვებლო პუნქტზე, არაავტომატური სადგურზე. ისაზღვრებოდა ატმოსფერული ჰაერის შემდეგი დამაბინძურებელი ნივთიერებების კონცენტრაციები: მტვერი, ნახშირყანგი და აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდები.

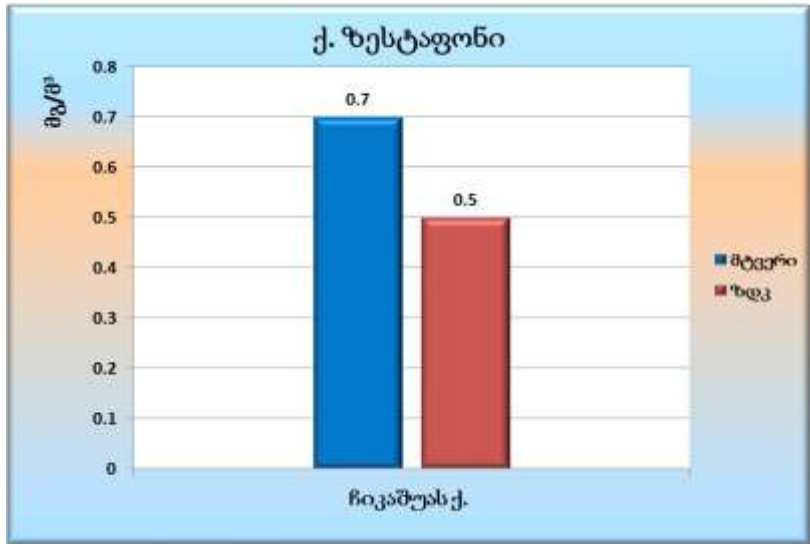
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 37.

ცხრილი 37. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		ნახშირყანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მკგ/მ ³	საშუალო თვიური კონცენტრ. მკგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მკგ/მ ³	საშუალო თვიური კონცენტრ. მკგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მკგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მკგ/მ ³	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მკგ/მ ³	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მკგ/მ ³
ჩიკაშუას ქუჩა	0.70	0.47	0.12	0.07	2.0	1.7	0.009	0.006

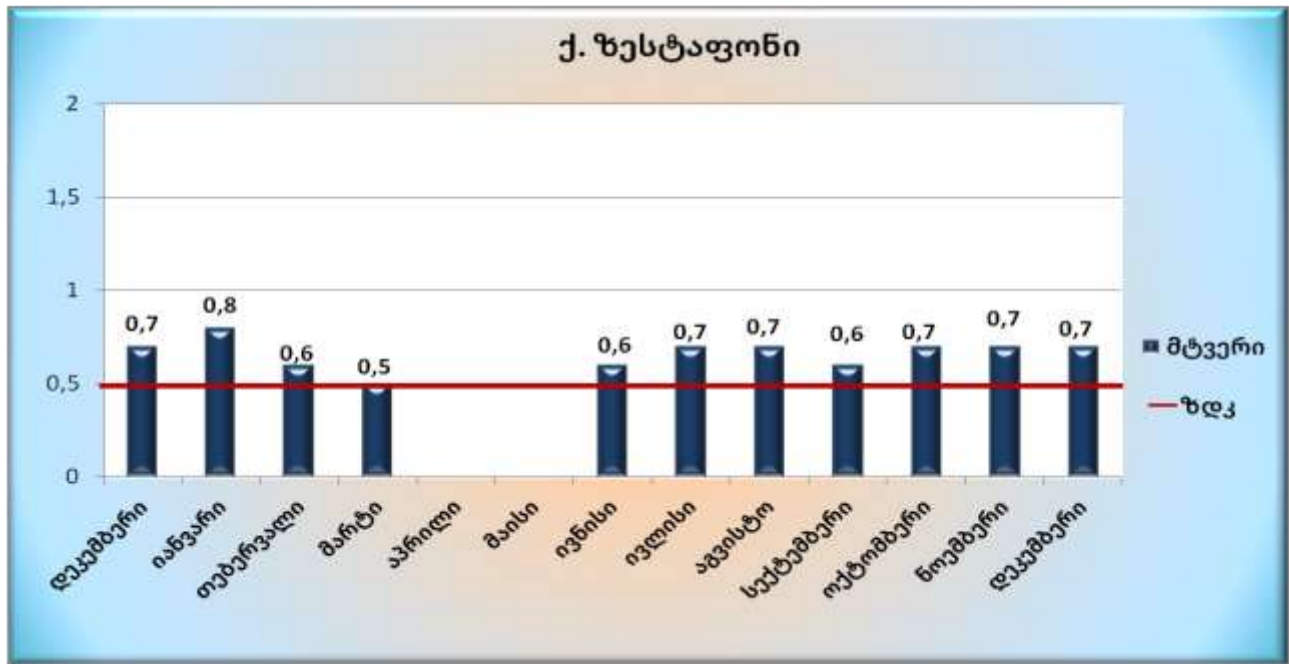
როგორც ცხრილი 35-დან ჩანს დეკემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.4-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფ. 19-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში დეკემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



გრაფიკი 19. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, დეკემბერი, მგ/მ³

გრაფ. 20-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2019-2020 წწ-ში.



გრაფიკი 20. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით დეკემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 78 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 38 მდინარესა და ორ ტბაზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (7 და 28 დეკემბერს). 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 (1 წერტილი), გუბისწყალი (2 წერტილი), ხანისწყალი (1 წერტილი), ჩხერიმელა (1 წერტილი), ძირულა (1 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), კინტრიში (1 წერტილი), დეხვა (1 წერტილი), ჩაქვისწყალი (1 წერტილი), ყოროლისწყალი (1 წერტილი), ქუბასწყალი (1 წერტილი), ბარცხანა (1 წერტილი), მეჯინისწყალი (1 წერტილი), ჭოროხი (1 წერტილი), აჭარისწყალი (1 წერტილი).

დეკემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 139.5 - 430.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 430.5 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურაში, ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.15-0.64 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.64 მგN/ლ (1.6 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ძირულას წყალში სოფ. წევასთან. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (0.53 მგ N/ლ) - 1.4-ჯერ, მდ. ლაგობას ქვედა კვეთზე (0.58 მგ N/ლ) - 1.5-ჯერ და მდ. ჩხერიმელას შესართავთან (0.49 მგ N/ლ) -1.3-ჯერ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.08-0.46 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.46 მგ/ლ (1.5 ზდკ) დაფიქსირდა - მდ. ლაგობას ქვედა კვეთზე. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია მდ. რიონში ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (0.35 მგ/ლ), ყვირილაში ქ. ზესტაფონის ქვედა კვეთსა (0.35 მგ/ლ) და მდ. აბაშაში შესართავთან (0.37 მგ/ლ) - 1.2-ჯერ, მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.39 მგ/ლ) -1.3-ჯერ, მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ზედა

კვეთსა (0.33 მგ/ლ) და მდ. ხანისწყალში სოფ. ვარციხესთან (0.33 მგ/ლ) – 1.1-ჯერ, ხოლო მდ. გუბისწყალის შესართავთან (0.31 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0153-0.6166 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.6166 მგ/ლ (6.2 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთთან. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია მდ. მდ. ყვირილაში: ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთთან (0.190 მგ/ლ) – 1.9-ჯერ და ქ. ზესტაფონის ქვედა კვეთთან (0.2129 მგ/ლ) – 2.1-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.07 - 2.40 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.02-0.148 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.26 - 1.81 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.010-0.112 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 15.0-32.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.9-51.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 20.4-64.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია - 0.0011-0.0254 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი - 0.0038-0.0266 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0024 -0.0104 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო დარიშხანი - 0.0002-0.0058 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკზე 21 ნაჩვენებია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. რიონსა და მისი შენაკადებში.



გრაფიკი 21. მდ.რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი. დეკემბერი, 2020

დეკემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია იცვლებოდა 77.8-276.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მაქსიმალური მნიშვნელობა 276.9 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში

ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა - 0.44 - 9.22 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 9.22 მგ/ლ (1.5 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ბარცხანას სინჯში. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა ჟბმ-ის კონცენტრაცია მდ. ქუბასწყალში 8.57 მგ/ლ (1.4 ზდკ).

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.06-0.67 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.67 მგ/ლ (2.2 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ამონიუმის აზოტის მერყეობდა 0.004-0.18 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების კონცენტრაცია მერყეობდა - 0.003 - 0.168 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.9274-5.305 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.012 - 0.2234 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 0.03 - 24.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 6.6 - 37.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.5 - 9.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (10 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), მაშავერა (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 148.80 - 1067.54 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1067.54 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 28 დეკემბრის სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.224-0.856 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.856 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში ქ. თბილისში და ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.2-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 7 დეკემბერსა (0.488 მგN/ლ) - 1.3-ჯერ და 28 დეკემბერს (0.824 მგN/ლ) - 2.1-ჯერ, მდ. დიდმულაში ქ. თბილისში (0.723 მგN/ლ) - 1.9-ჯერ, მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (0.711 მგN/ლ) - 1.8-ჯერ, მდ. სურამულასა ქ. ხაშურში (0.421 მგN/ლ) და მდ. მტკვარში ქ. თბილისში ზაპესთან (0.431 მგN/ლ) - 1.1-ჯერ, მდ. მტკვარში სოფ. ქესალოსთან (0.478 მგN/ლ) - 1.2-ჯერ, ხოლო მდ. იორის წყალში სოფ. სასადილოსთან (0.402 მგN/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

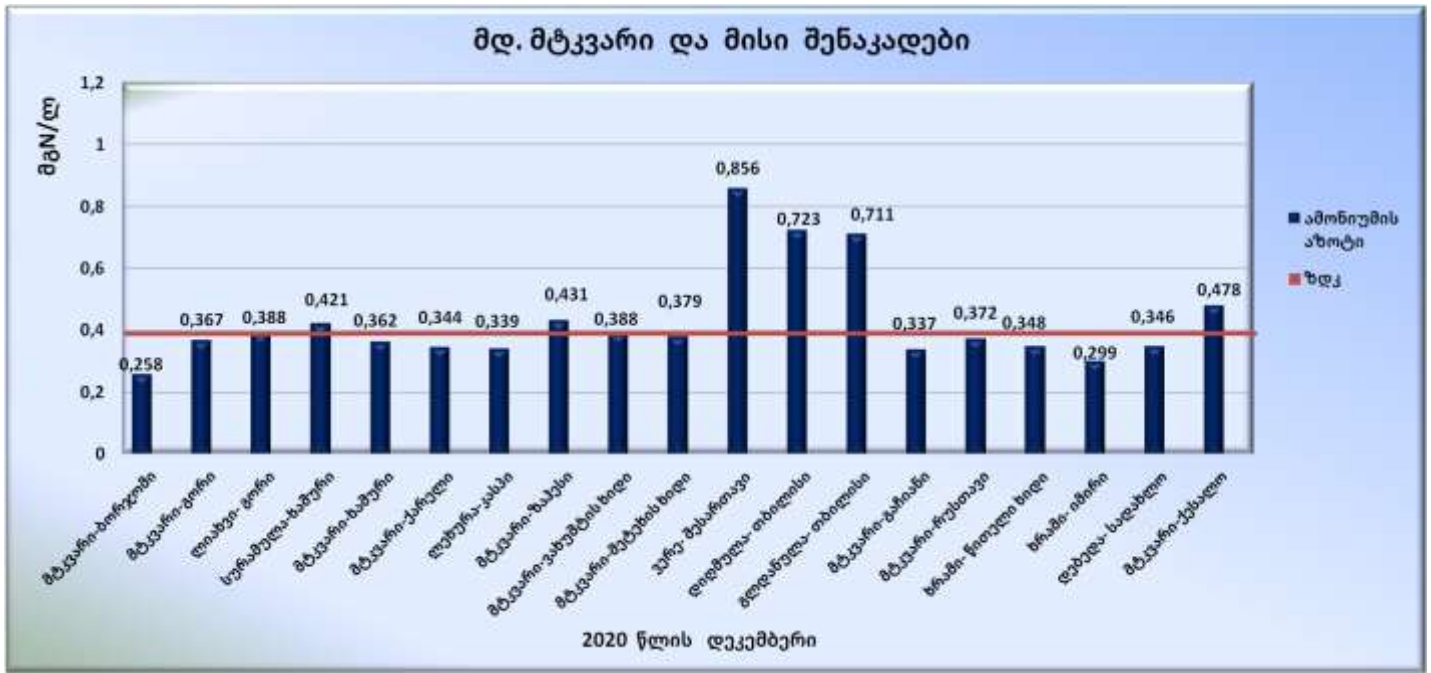
რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0139-0.5068 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.5068 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 7 დეკემბრის სინჯში და აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 1.7-ჯერ.

კადმიუმის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.0001-0.0036 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 0.0036 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 28 დეკემბრის სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 3.6-ჯერ. კადმიუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ისევე მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 7 დეკემბერს (0.0017 მგ/ლ) 1.7-ჯერ და მდ. მაშავარას ქვედა კვეთზე 28 დეკემბერს (0.0012 მგ/ლ) - 1.2-ჯერ.

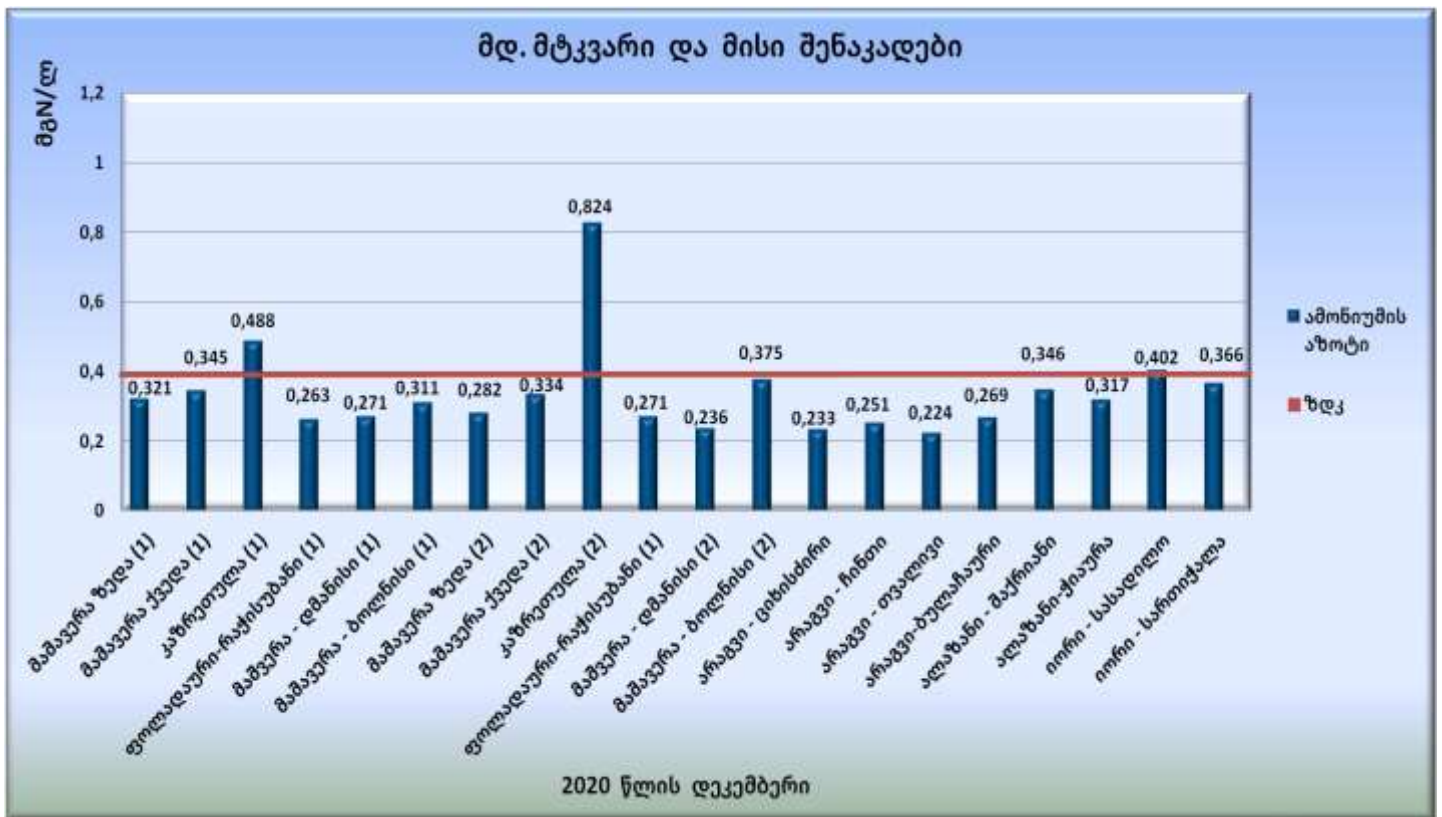
მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0002-2.2241 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 2.2241 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 28 დეკემბერს და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 22.2-ჯერ. მანგანუმის მნიშვნელობა ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ისევე მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 7 დეკემბერს (0.6271 მგ/ლ) 6.3-ჯერ და მდ. მაშავარას ქვედა კვეთზე 28 დეკემბერს (0.9088 მგ/ლ) - 9.1-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟმზ-ის - 0.62-5.90 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.001-0.799 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.028-17.805 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.034 - 0.430 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 7.82-418.26 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 1.41 - 169.07 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 28.49 - 87.03 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0008 - 0.2573 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0003 - 0.0913 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0008-0.0065 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0003-0.0055 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0002-0.0066 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.001-0.0166 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნავთობპროდუქტების - 0.0233 - 0.0422 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ზასნ-ის - 0.020-0.095 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკებზე 22 და 23 ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



გრაფიკი 22. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი, 2020



გრაფიკი 23. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, დეკემბერი, 2020

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

მდ. არაგვის წყალში აღებულ სინჯებში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

2.3. ტბები

დეკემბრის თვეში წყლის სინჯები აღებული იქნა შემდეგ ტბებზე: არდაგანის ტბა (3 წერტილი) და ნური-გელის ტბა (3 წერტილი).

მინერალიზაცია იცვლებოდა 261.7 - 473.79 მგ/ლ-ის ფარგლებში, უდიდესი მნიშვნელობა 473.79 მგ/ლ დაფიქსირდა ნური-გელის ტბის N1 სინჯში.

ჟმმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 1.84 - 15.82 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 15.82 მგ/ლ დაფიქსირდა არდაგანის ტბის N2 სინჯში ის 2.6-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ ნორმას.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.004-1.331 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.331 მგN/ლ (3.4 ზდკ) დაფიქსირდა არდაგანის ტბაში N1 სინჯში. ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია 1.8-ჯერ არდაგანის ტბის N2 სინჯში (0.694 მგN/ლ) და 2.4-ჯერ არდაგანის ტბის N3 სინჯში (0.941 მგN/ლ).

რკინის კონცენტრაციები იცვლებოდა 0.06 - 0.48 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.48 მგ/ლ (1.6 ზდკ) დაფიქსირდა არდაგანის ტბის N1 სინჯში. ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას რკინის კონცენტრაცია 1.4-ჯერ არდაგანის ტბის N2 სინჯში (0.41 მგ/ლ) და 1.1-ჯერ არდაგანის ტბის N3 სინჯში (0.34 მგ/ლ).

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ნიტრიტები - 0.02-0.161 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.027-2.173 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატები - 0.011 - 0.098 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 17.96 - 36.18 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდები - 9.8 - 116.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმი - 21.2 - 41.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში.