

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის  
მეურნეობის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

---

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ

---



საინფორმაციო ბიულეტენი №1

---



იანვარი

2020



## სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი .....	4
1.1 თბილისი .....	5
1.2 ბათუმი .....	12
1.3. რუსთავი.....	18
1.4. ქუთაისი .....	24
1.5. ზესტაფონი.....	30
2. ზედაპირული წყალი .....	32
2.1 შავი ზღვის აუზი .....	32
2.2 კასპიის ზღვის აუზი .....	35
4. რადიოაქტიური მდგომარეობა.....	38

## შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ იანვრის 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 ხუთ (აქედან ერთ მობილურ სადგურზე), 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 66 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 32 მდინარეზე. ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები. მონაცემები წყლის ხარისხის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მეორე თავში.

მიმდინარეობდა რადიოაქტიური დაბინძურების რეგულარული მონიტორინგი  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის დასადგენად 13 პუნქტში, მათ შორის შვიდში უწყვეტ რეჟიმში ავტომატურ სადგურებზე. მონაცემები  $\gamma$ -გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის სიდიდის შესახებ მოყვანილია ბიულეტენის მესამე თავში.

მომზადებულია გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის მოწვეული სპეციალისტის ნანა მეფარიშვილის და მონაცემთა ბაზების ადმინისტრირების სამმართველოს უფროსი სპეციალისტის მარინა ზულიევას მიერ.

## 1. ატმოსფერული ჰაერი

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ხუთ ქალაქში: თბილისში, რუსთავში, ზესტაფონში, ქუთაისსა და ბათუმში. აქედან ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების უწყვეტი მონიტორინგი წარმოებდა ქ. თბილისის ხუთ, ბათუმის ერთ, ქუთაისის ერთ და რუსთავის ერთ ავტომატურ სადგურზე. ქ. ზესტაფონში არაავტომატურ სადგურზე ჩატარდა 285 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
<b>ქ. თბილისი</b>							
წერეთლის გამზირი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		
ყაზბეგის გამზირი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>		X		X		
ვარკეთილი-3	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		
ილიას ბაღი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		
ვაშლიჯვარი (მობილური სადგური)	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		
<b>ქ. ქუთაისი</b>							
ასათიანის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X
<b>ქ. ბათუმი</b>							
აბუსერიძის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X
<b>ქ. რუსთავი</b>							
ბათუმის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		X
<b>ქ. ზესტაფონი</b>							
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 №297/5 ბრძანების „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

## 1.1 თბილისი

იანვრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა ოთხი სტაციონალური ავტომატური სადგურის საშუალებით, რომლებიც განლაგებულნი არიან წერეთლისა და ყაზბეგის გამზირებზე, ვარკეთილში, ილიას ბაღში, ასევე ვაშლიჯვარში განთავსებული მობილური ავტომატური სადგურით. იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები PM<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>, გოგირდისა (SO<sub>2</sub>) და აზოტის (NO<sub>2</sub>) დიოქსიდი, ნახშირბადის მონოქსიდი (CO) და ოზონი (O<sub>3</sub>).

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

- გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე 8 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 1, ვარკეთილში - 6, ვაშლიჯვარში - 7, ხოლო ილიას ბაღში - 10 შემთხვევაში. აქედან წერეთლის გამზირზე - 4, ყაზბეგის გამზირზე - 1, ვარკეთილში, ვაშლიჯვარსა და ილიას ბაღში - 5 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს (საჰარის, არაბეთის ნახევარკუნძულისა და შუა აზიის უდაბნოები) მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით, (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2). იანვარში მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ იანვარი - 2020 წ იანვარი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას ყაზბეგის გამზირზე, ვარკეთილსა და ვაშლიჯვარში, ხოლო წერეთლის გამზირზე მისმა მნიშვნელობამ ნორმას გადააჭარბა 1.1-ჯერ. (ცხრილი 10);
- მყარი ნაწილაკების (PM<sub>2.5</sub>) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 10);
- აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები ტექნიკური მიზეზების გამო არ გაიზომა ყაზბეგის გამზირზე. დანარჩენ სადგურებზე გაზომილი კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). იანვარში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაციები ქ. თბილისის ოთხივე ავტომატურ სადგურზე არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური დღიური რეკორდული საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს. (ცხრილი 7, ცხრილი 8 და გრაფიკი 4);
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები ტექნიკური მიზეზების გამო არ გაიზომა ყაზბეგის გამზირზე. დანარჩენ სადგურებზე მისი კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 9 და გრაფიკი 5);

ატმოსფერულ ჰაერში ტყვიის შემცველობის დასადგენად იანვრის თვეში ქალაქ თბილისში 16 სხვადასხვა ლოკაციაზე, მათ შორის საბავშვო ბაღებისა და სკოლების მიმდებარე ტერიტორიებზე, ჩატარდა ტყვიის ერთჯერადი გაზომვები. ჰაერის სინჯები გაიგზავნა გარემოს ეროვნული სააგენტოს ლაბორატორიაში. ლაბორატორიული კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ თბილისში თექვსმეტივე ლოკაციაზე აღებულ სინჯებში ტყვიის შემცველობა არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას.

ცხრილი 2. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი	ილიას ბაღი
1/1/2020	53.12	2.42	7.87	2.99	2.38
2/1/2020	47.50	1.96	6.25	0.82	0.58
3/1/2020	46.04	1.96	4.80	1.79	0.18
4/1/2020	19.12	2.21		3.31	1.12
5/1/2020	44.29	1.67		2.44	0.62
6/1/2020	45.52	1.88		3.23	0.21
7/1/2020	51.38	2.00		4.67	0.65
8/1/2020	53.88	2.42		3.83	0.35
9/1/2020	50.58	2.17		4.09	0.28
10/1/2020	47.04	2.46		1.32	0.29
11/1/2020	44.25	2.21		1.66	0.15
12/1/2020	43.04	2.17		1.94	0.36
13/1/2020	41.35	2.17		1.53	0.25
14/1/2020	41.43			3.05	0.95
15/1/2020	45.09			3.00	0.58
16/1/2020	45.96			3.20	0.07
17/1/2020	40.71			5.94	0.54
18/1/2020	37.54		4.46	2.04	0.75
19/1/2020	42.00	2.21	4.17	5.14	0.32
20/1/2020	37.00	2.12	4.38	5.68	0.98
21/1/2020	39.79	2.52	4.25	3.22	0.80
22/1/2020	38.38	2.21	4.74	1.77	0.29
23/1/2020	36.29	2.17	4.42	1.82	0.51
24/1/2020	34.08	1.79	4.17	1.38	0.04
25/1/2020	31.71	2.25	3.67	1.34	0.18
26/1/2020	35.33	2.46	5.33	1.60	0.54
27/1/2020	42.22	2.62	5.50	5.11	0.35
28/1/2020	42.17	2.61	7.38	5.80	1.13
29/1/2020	46.71	3.08	6.78	4.11	0.64
30/1/2020	50.21	3.29	7.50	5.07	4.21
31/1/2020	54.12	3.25	6.46	5.58	2.26

ცხრილი N3. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



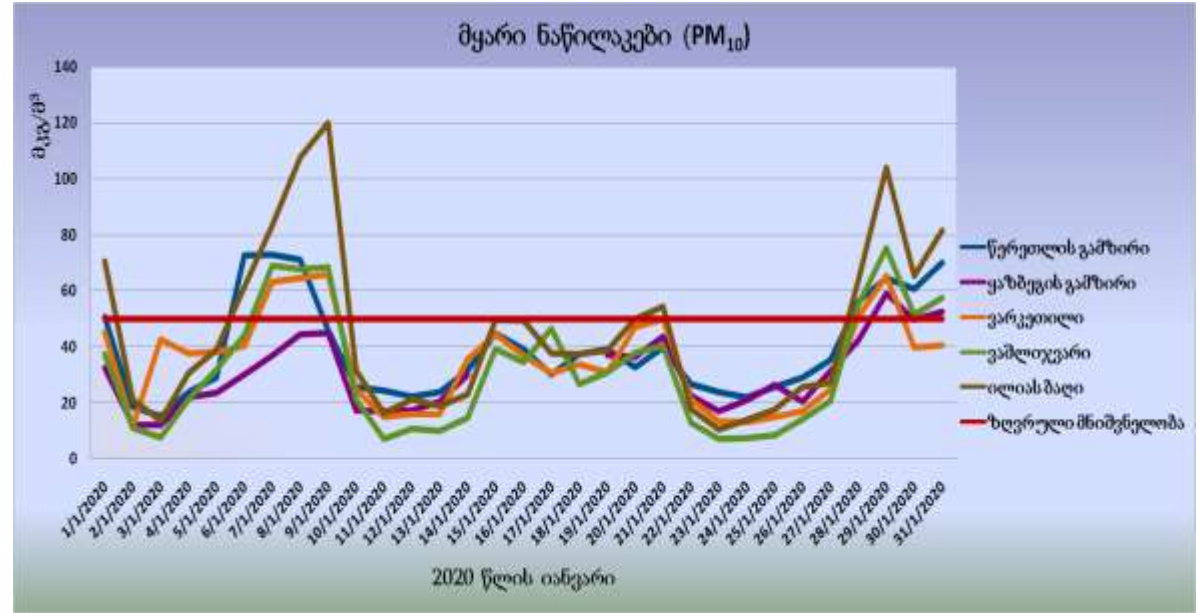
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N4. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი	ილიას ბაღი
1/1/2020	50.78	32.48	45.21	37.58	70.52
2/1/2020	18.62	12.03	11.67	10.98	21.25
3/1/2020	15.25	12.12	42.83	7.71	13.51
4/1/2020	23.93	22.05	37.83	21.36	30.64
5/1/2020	29.03	23.58	38.33	31.89	38.87
6/1/2020	72.56	30.00	40.46	44.29	61.33
7/1/2020	72.90	36.70	63.27	69.06	83.23
8/1/2020	71.07	44.38	64.70	67.86	107.48
9/1/2020	46.05	44.77	65.95	68.44	119.76
10/1/2020	25.71	17.29	25.10	21.23	31.51
11/1/2020	24.27	16.87	15.19	7.23	16.20
12/1/2020	22.25	17.31	16.03	10.89	21.06
13/1/2020	23.90	20.49	16.09	10.06	18.76
14/1/2020	31.65	30.04	35.68	14.78	22.90
15/1/2020	44.66		44.50	39.40	49.57
16/1/2020	39.21		36.97	34.51	49.24
17/1/2020	30.01		30.79	46.57	37.66
18/1/2020	37.50		33.74	26.80	37.46
19/1/2020	39.14	36.95	31.01	30.83	38.63
20/1/2020	32.78	36.23	47.10	38.02	49.75
21/1/2020	39.65	43.67	50.15	40.35	54.31
22/1/2020	26.74	22.52	21.43	12.89	17.82
23/1/2020	23.80	17.03	13.52	7.14	10.49
24/1/2020	21.98	20.77	13.34	7.53	13.77
25/1/2020	25.67	26.35	14.99	8.38	17.41
26/1/2020	29.07	20.37	17.19	14.09	25.69
27/1/2020	35.45	31.41	24.90	20.80	27.11
28/1/2020	56.32	42.20	50.72	55.25	63.82
29/1/2020	64.54	58.95	65.52	75.35	103.75
30/1/2020	60.71	49.59	39.73	51.68	65.28
31/1/2020	70.02	52.47	40.52	57.45	81.48

ცხრილი N5. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

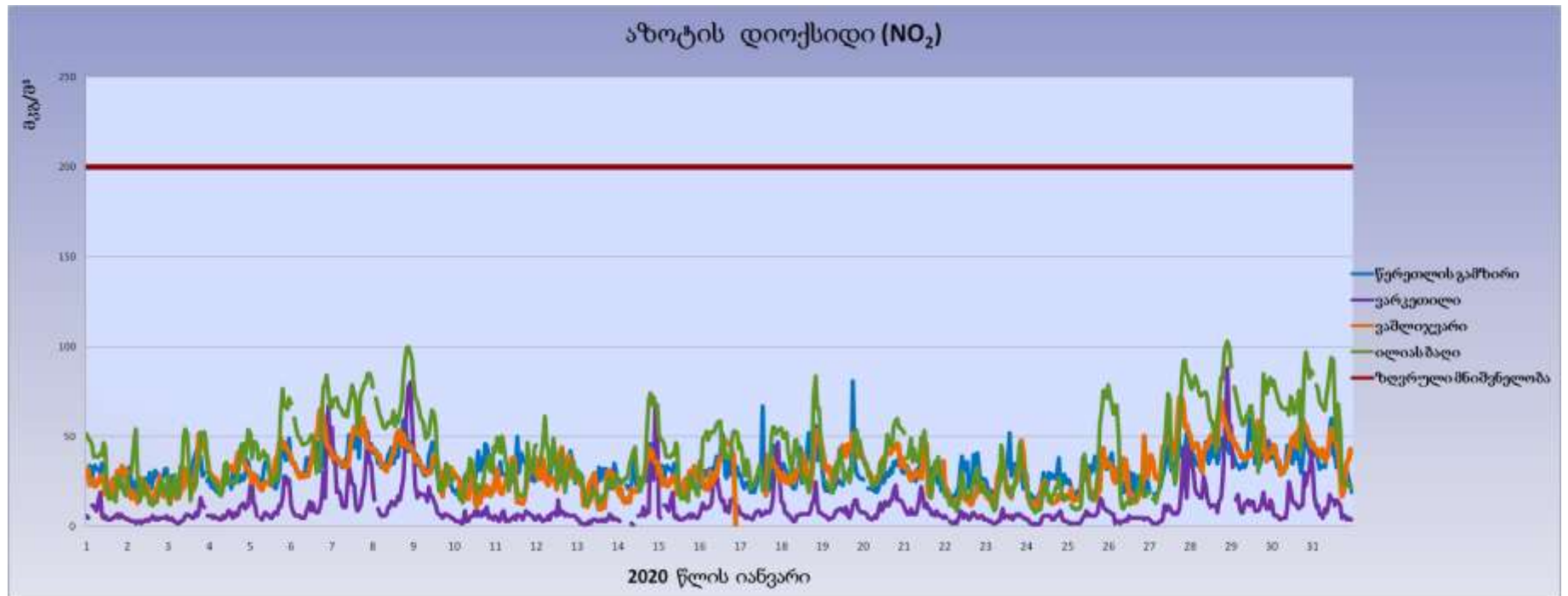
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი	ილიას ბაღი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	4	0	1	2	5
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	4	1	5	5	5



გრაფიკი N2. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N6. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

NO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა	200	200	200	200
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0



გრაფიკი N3. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები



ცხრილი N7. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეგსაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი	ილიას ბაღი
1/1/2020	9.71	43.38	46.88	38.37	70.32
2/1/2020	33.00	55.00	55.38	52.09	82.23
3/1/2020	31.62	43.75	53.38	50.98	77.49
4/1/2020	21.12	25.00	28.12	20.16	50.17
5/1/2020	25.50	24.50	38.25	27.61	58.66
6/1/2020	12.62	21.62	34.12	17.25	56.44
7/1/2020	7.75	20.38	28.75	16.10	39.74
8/1/2020	4.86	6.00	30.62	13.62	41.09
9/1/2020	19.38	31.50	38.25	27.27	55.95
10/1/2020	30.38	38.38	45.88	40.53	63.30
11/1/2020	25.25	50.50	54.88	51.54	78.57
12/1/2020	25.12	46.75	51.38	35.93	73.97
13/1/2020	40.38	54.00	55.38	41.68	75.64
14/1/2020	22.38	31.12	39.83	26.83	57.14
15/1/2020	18.00		43.62	38.35	62.56
16/1/2020	15.63		38.25	29.83	54.15
17/1/2020	23.12		27.00	32.28	49.33
18/1/2020	28.50		55.38	45.47	80.23
19/1/2020	33.75	30.62	34.00	25.63	59.97
20/1/2020	21.38	22.25	17.75	14.75	43.69
21/1/2020	39.00	50.25	52.12	46.78	75.37
22/1/2020	45.50	49.25	50.00	48.89	74.80
23/1/2020	43.88	54.38	54.75	48.45	77.67
24/1/2020	58.12	63.88	63.38	61.32	89.74
25/1/2020	56.50	66.00	65.75	60.25	93.33
26/1/2020	65.75	75.50	77.88	73.83	102.61
27/1/2020	67.00	76.38	77.75	63.10	105.63
28/1/2020	15.00	23.88	46.75	24.46	61.78
29/1/2020	15.83	30.38	49.50	30.87	61.70
30/1/2020	14.83	19.75	43.75	29.07	50.76
31/1/2020		54.88	59.75	45.88	80.39

ცხრილი N8. ოზონის (O<sub>3</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

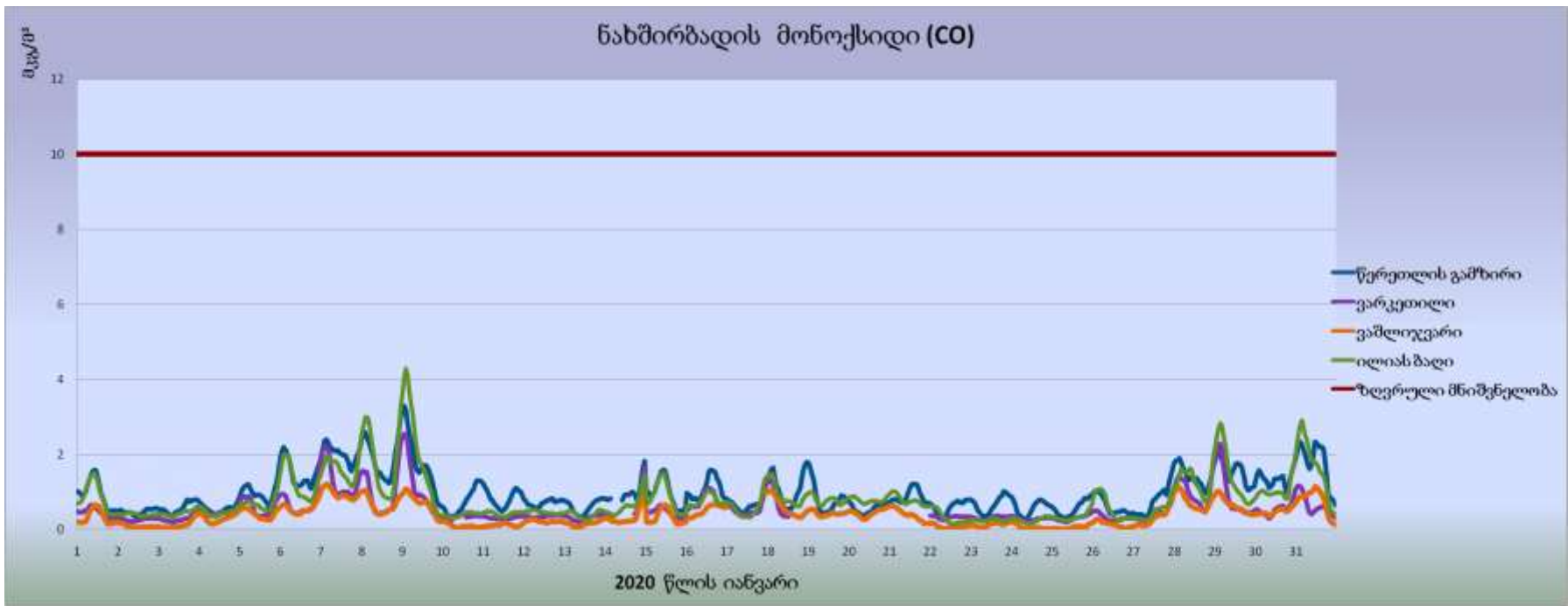
O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ვაშლიჯვარი	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა	120	120	120	120	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0	0	0



გრაფიკი N4. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური კონცენტრაციები

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

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



გრაფიკი N5. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) 8 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

PM<sub>10</sub>-ის, PM<sub>2.5</sub>-ის და NO<sub>2</sub>-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები

(31.01.2019-31.01.2020)<sup>[E1]</sup>

ცხრილი 10

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )
თბილისი	აკ. წერეთლის გამზირი 105	45	22	35
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან	34	16	28
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	39	19	8
	მარშალ გელოვანის გამზ. 6	33	18	35
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

## 1.2 ბათუმი

იანვრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი წარმოებდა ერთ ავტომატურ სადგურზე, რომელიც მდებარეობს აბუსერიძის ქუჩაზე. სადგურზე იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები PM<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>, ნახშირბადის მონოქსიდი (CO), გოგირდის დიოქსიდი (SO<sub>2</sub>), აზოტის დიოქსიდი (NO<sub>2</sub>), და ოზონი (O<sub>3</sub>).

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

- გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები ტექნიკური მიზეზების გამო გაიზომა მხოლოდ 30 და 31 იანვარს. გაზომილი კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 11);
- მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 5 შემთხვევაში. აქედან 3 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 12, ცხრილი 13, გრაფიკი 6). იანვრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ იანვარი - 2020 წ იანვარი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას (ცხრილი 18);
- მყარი ნაწილაკების (PM<sub>2.5</sub>) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 18);
- აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 14, გრაფიკი 7). იანვრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ იანვარი - 2020 წ იანვარი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.1-ჯერ. (ცხრილი 18).
- ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური დღიური რეასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 15, ცხრილი 16 და გრაფიკი 8).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 17 და გრაფიკი 9);
- ტყვიის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.05 მკგ/მ<sup>3</sup>, რაც არ აღემატებოდა შესაბამის ნორმას.

ცხრილი 11

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
30/1/2020	3.74
31/1/2020	0.61

ცხრილი N12. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
1/1/2020	34.54
2/1/2020	11.99
3/1/2020	14.21
4/1/2020	21.27
5/1/2020	33.11
6/1/2020	49.76
7/1/2020	79.56
8/1/2020	46.91
9/1/2020	34.94
10/1/2020	12.88
11/1/2020	14.41
12/1/2020	43.83
13/1/2020	12.97
14/1/2020	18.60
15/1/2020	24.52
16/1/2020	23.21
17/1/2020	46.15
18/1/2020	44.11
19/1/2020	37.84
20/1/2020	43.21
21/1/2020	33.68
22/1/2020	13.83
23/1/2020	22.77
24/1/2020	18.53
25/1/2020	15.71
26/1/2020	33.32
27/1/2020	49.20
28/1/2020	75.00
29/1/2020	65.47
30/1/2020	87.04
31/1/2020	63.97

ცხრილი N13. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

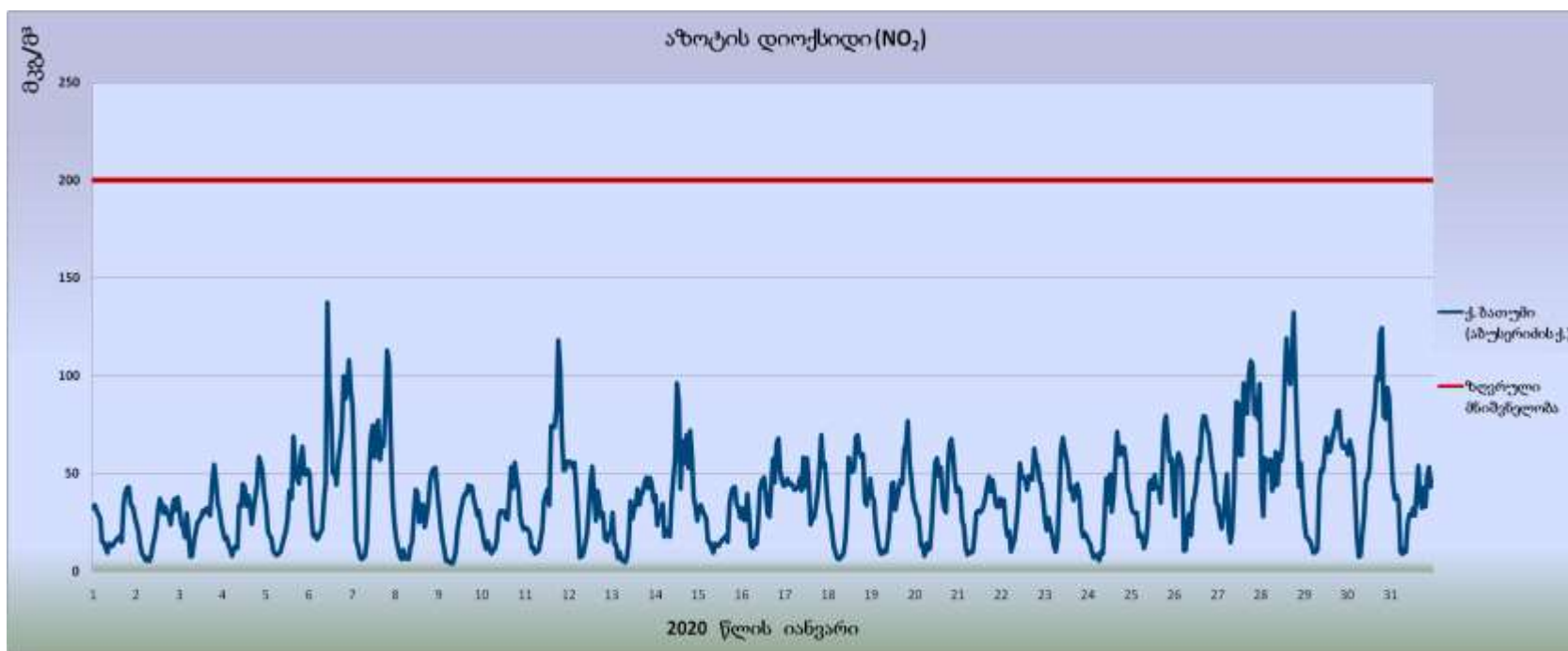
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	2
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	3



გრაფიკი N6. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N14. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



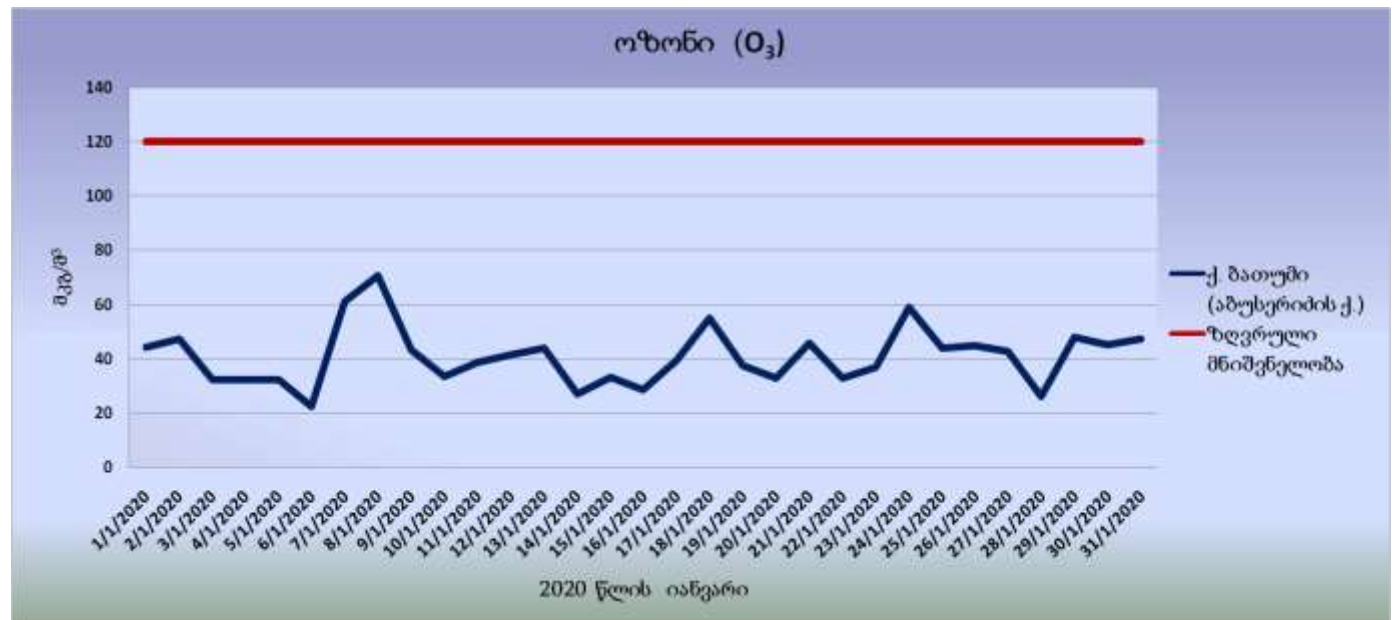
გრაფიკი N7. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები

ცხრილი N15. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
1/1/2020	44.19
2/1/2020	47.40
3/1/2020	32.34
4/1/2020	32.35
5/1/2020	32.25
6/1/2020	22.41
7/1/2020	61.02
8/1/2020	70.66
9/1/2020	43.38
10/1/2020	33.42
11/1/2020	38.73
12/1/2020	41.56
13/1/2020	44.06
14/1/2020	26.95
15/1/2020	33.29
16/1/2020	28.63
17/1/2020	39.34
18/1/2020	55.09
19/1/2020	37.60
20/1/2020	32.79
21/1/2020	45.64
22/1/2020	32.83
23/1/2020	36.95
24/1/2020	58.87
25/1/2020	43.95
26/1/2020	44.94
27/1/2020	42.63
28/1/2020	25.96
29/1/2020	47.87
30/1/2020	45.22
31/1/2020	47.21

ცხრილი N16. ოზონის (O<sub>3</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

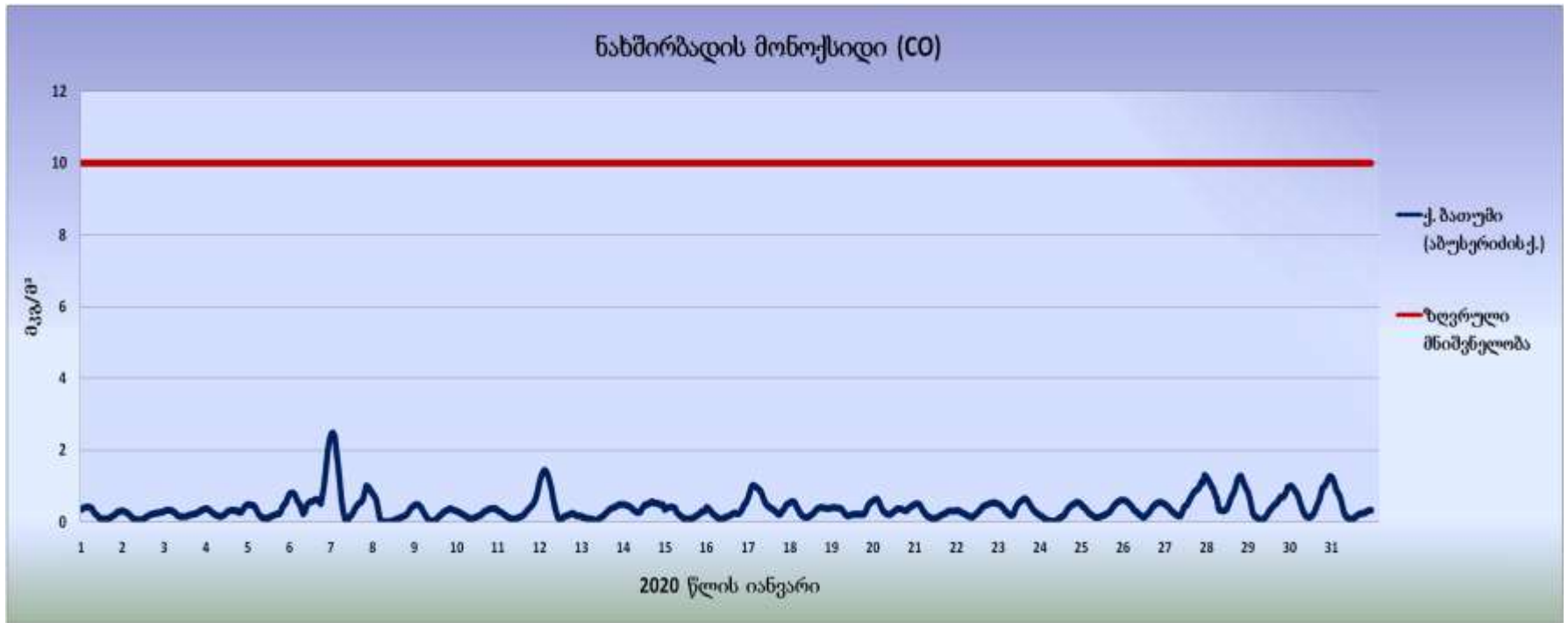
O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N8. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N17. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

CO(მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-სთვის	10
1 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N9. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) 8 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები



PM<sub>10</sub>-ის, PM<sub>2.5</sub>-ისა და NO<sub>2</sub>-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები

(31.01.2019-31.01.2020)

ცხრილი 18

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )
ბათუმი	აბუსერიძის ქ.1	37	18	43
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

### 1.3 რუსთავი

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

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია იანვრის 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 19, ცხრილი 20, გრაფიკი 10);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 18 შემთხვევაში. აქედან 4 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 21, ცხრილი 22, გრაფიკი 11). იანვრის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ იანვარი - 2020 წ იანვარი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას 1.6-ჯერ (ცხრილი 26);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაციები (2019 წ იანვარი - 2020 წ იანვარი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 1.3-ჯერ. (ცხრილი 26);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 23, გრაფიკი 12).
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 24, ცხრილი 25 და გრაფიკი 13).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები ტექნიკური მიზეზების გამო ვერ გაიზომა;
- ტყვიის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.12 მკგ/მ<sup>3</sup>, რაც არ აღემატებოდა შესაბამის ნორმას.

ცხრილი N19. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ.რუსთავი (ზათუმის ქ.)
1/1/2020	1.03
2/1/2020	0.82
3/1/2020	0.70
4/1/2020	0.59
5/1/2020	0.55
6/1/2020	0.55
7/1/2020	0.27
8/1/2020	0.43
9/1/2020	0.64
10/1/2020	0.90
11/1/2020	1.20
12/1/2020	0.20
13/1/2020	3.82
14/1/2020	0.16
15/1/2020	0.70
16/1/2020	0.74
17/1/2020	1.19
18/1/2020	0.61
19/1/2020	1.24
20/1/2020	1.23
21/1/2020	0.75
22/1/2020	0.45
23/1/2020	0.84
24/1/2020	0.19
25/1/2020	0.06
26/1/2020	13.04
27/1/2020	2.21
28/1/2020	6.23
29/1/2020	2.43
30/1/2020	30.18
31/1/2020	12.68

ცხრილი N20. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ზათუმის ქ.)
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების	0
24სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების	0



გრაფიკი N10. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N21. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ზათუმის ქ.)
1/1/2020	118.04
2/1/2020	37.37
3/1/2020	13.52
4/1/2020	36.28
5/1/2020	54.63
6/1/2020	66.64
7/1/2020	108.89
8/1/2020	134.74
9/1/2020	121.49
10/1/2020	91.89
11/1/2020	62.19
12/1/2020	67.27
13/1/2020	17.56
14/1/2020	23.63
15/1/2020	68.79
16/1/2020	64.30
17/1/2020	41.95
18/1/2020	53.71
19/1/2020	62.74
20/1/2020	57.03
21/1/2020	53.68
22/1/2020	42.41
23/1/2020	31.15
24/1/2020	21.78
25/1/2020	12.85
26/1/2020	
27/1/2020	
28/1/2020	
29/1/2020	92.96
30/1/2020	68.09
31/1/2020	87.07

ცხრილი N22. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

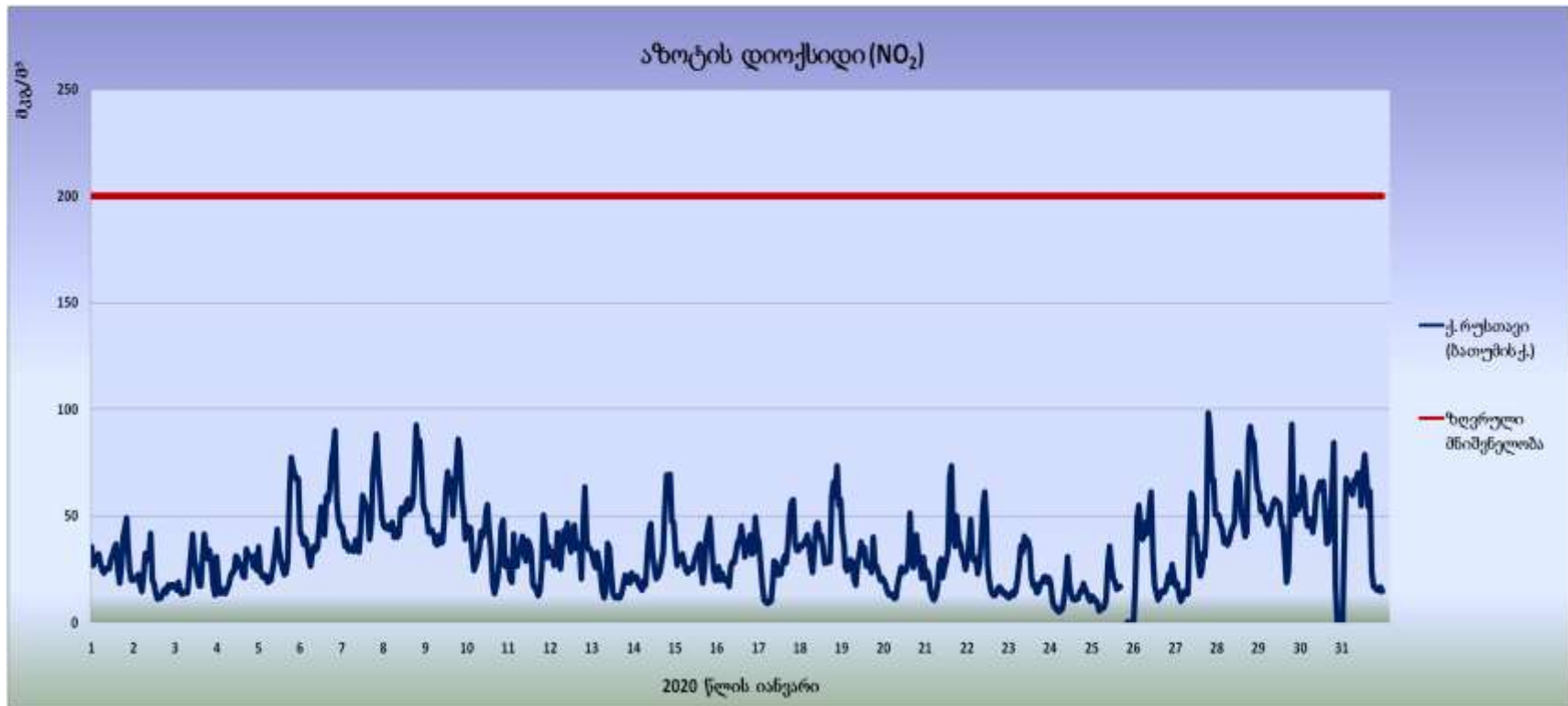
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ზათუმის ს ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	14
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	4



გრაფიკი N11. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N23. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N12. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N24. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
1/1/2020	14.79
2/1/2020	45.10
3/1/2020	43.66
4/1/2020	18.22
5/1/2020	23.29
6/1/2020	12.04
7/1/2020	10.15
8/1/2020	13.45
9/1/2020	4.13
10/1/2020	22.57
11/1/2020	35.69
12/1/2020	26.61
13/1/2020	15.10
14/1/2020	24.35
15/1/2020	31.19
16/1/2020	27.31
17/1/2020	9.08
18/1/2020	27.84
19/1/2020	19.29
20/1/2020	14.22
21/1/2020	28.89
22/1/2020	38.20
23/1/2020	42.70
24/1/2020	52.17
25/1/2020	55.06
26/1/2020	61.17
27/1/2020	58.37
28/1/2020	22.94
29/1/2020	30.11
30/1/2020	21.67
31/1/2020	41.62

ცხრილი N25. ოზონის (O<sub>3</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



გრაფიკი N13. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

PM<sub>10</sub>-ის და PM<sub>2.5</sub>-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები

(31.01.2019-31.01.2020)

ცხრილი 26

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )
რუსთავი	ბათუმის ქ. 19	63	33	27
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

## 1.4 ქუთაისი

იანვრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების მონიტორინგი ქ. ქუთაისში წარმოებდა ასათიანის ქ-ზე განლაგებულ ავტომატურ სადგურზე. იზომებოდა შემდეგი მავნე ნივთიერებების კონცენტრაციები: მყარი ნაწილაკები  $PM_{10}$  და  $PM_{2.5}$ , ნახშირბადის მონოქსიდი (CO), გოგირდის დიოქსიდი ( $SO_2$ ), აზოტის დიოქსიდი ( $NO_2$ ) და ოზონი ( $O_3$ ).

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია იანვრის 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 27, ცხრილი 28, გრაფიკი 14);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 5 შემთხვევაში. აქედან 2 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით. (ცხრილი 29, ცხრილი 30, გრაფიკი 15). იანვრის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ იანვარი - 2020 წ იანვარი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას 1.2-ჯერ (ცხრილი 35);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 35);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 31, გრაფიკი 16).
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 32, ცხრილი 33 და გრაფიკი 17).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 34 და გრაფიკი 18);
- ტყვიის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.08 მკგ/მ<sup>3</sup>, რაც არ აღემატებოდა შესაბამის ნორმას.

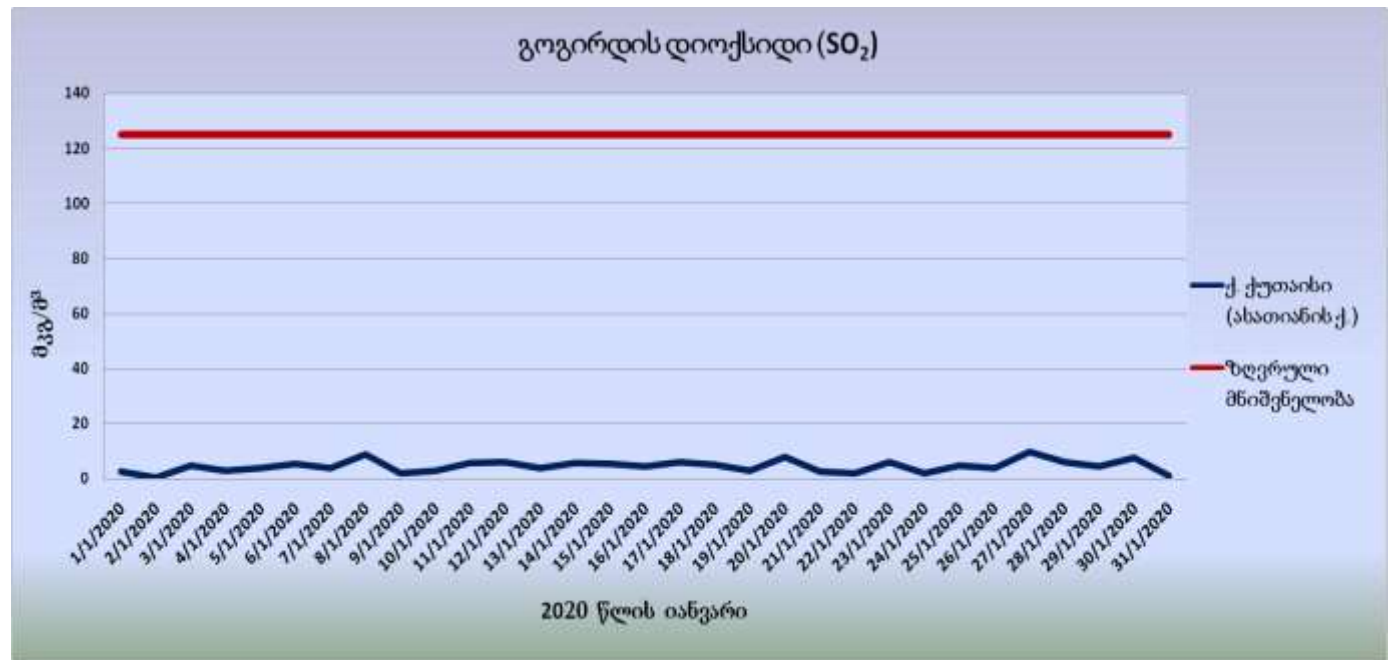


ცხრილი N27. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
1/1/2020	2.59
2/1/2020	0.29
3/1/2020	4.51
4/1/2020	2.87
5/1/2020	3.78
6/1/2020	5.19
7/1/2020	3.81
8/1/2020	8.57
9/1/2020	1.73
10/1/2020	2.63
11/1/2020	5.60
12/1/2020	5.96
13/1/2020	3.82
14/1/2020	5.66
15/1/2020	5.15
16/1/2020	4.25
17/1/2020	5.82
18/1/2020	5.02
19/1/2020	2.74
20/1/2020	7.59
21/1/2020	2.48
22/1/2020	1.88
23/1/2020	5.71
24/1/2020	1.88
25/1/2020	4.69
26/1/2020	3.58
27/1/2020	9.58
28/1/2020	5.91
29/1/2020	4.44
30/1/2020	7.47
31/1/2020	1.06

ცხრილი N28. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	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 N14. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N 29. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
1/1/2020	40.62
2/1/2020	10.26
3/1/2020	17.55
4/1/2020	23.01
5/1/2020	24.38
6/1/2020	41.64
7/1/2020	29.07
8/1/2020	30.42
9/1/2020	42.01
10/1/2020	9.12
11/1/2020	12.01
12/1/2020	27.08
13/1/2020	17.56
14/1/2020	30.58
15/1/2020	33.85
16/1/2020	32.17
17/1/2020	23.72
18/1/2020	41.89
19/1/2020	46.09
20/1/2020	30.27
21/1/2020	47.44
22/1/2020	17.60
23/1/2020	18.26
24/1/2020	19.55
25/1/2020	27.53
26/1/2020	51.63
27/1/2020	64.80
28/1/2020	61.52
29/1/2020	58.70
30/1/2020	69.08
31/1/2020	43.79

ცხრილი N30. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

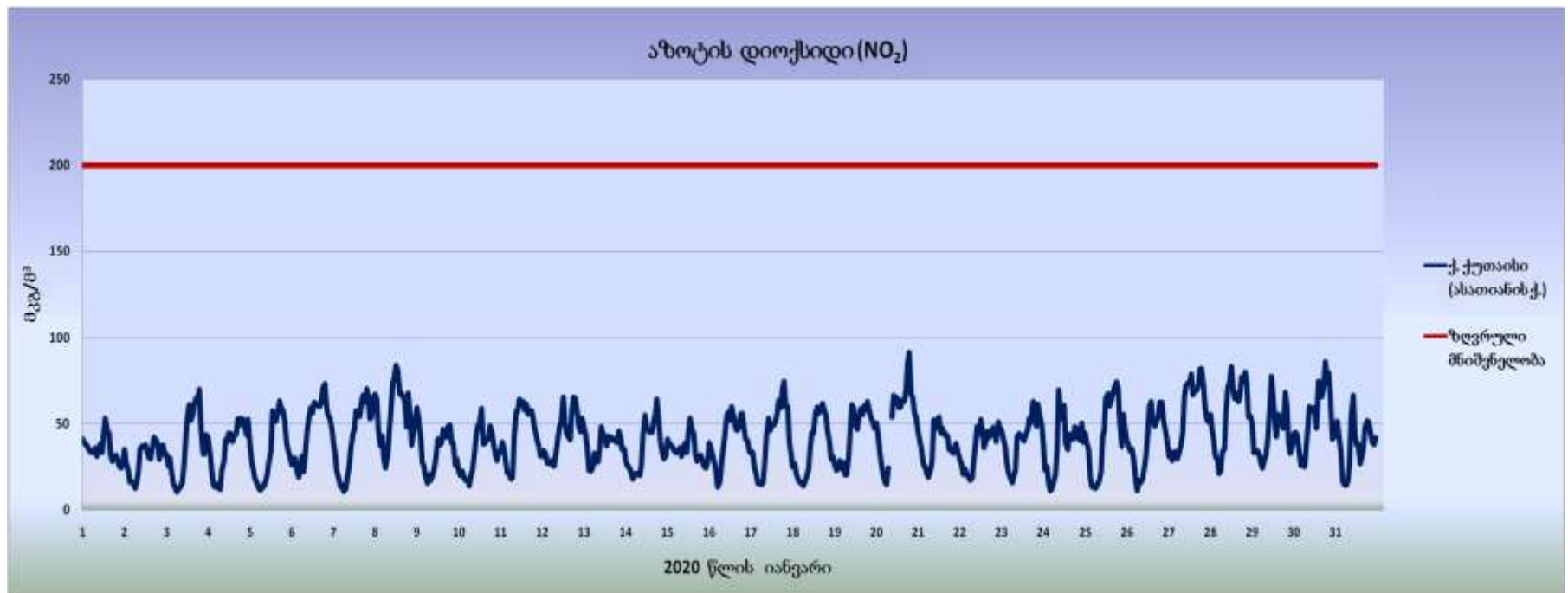
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	3
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	2



გრაფიკი N15. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N 31. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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



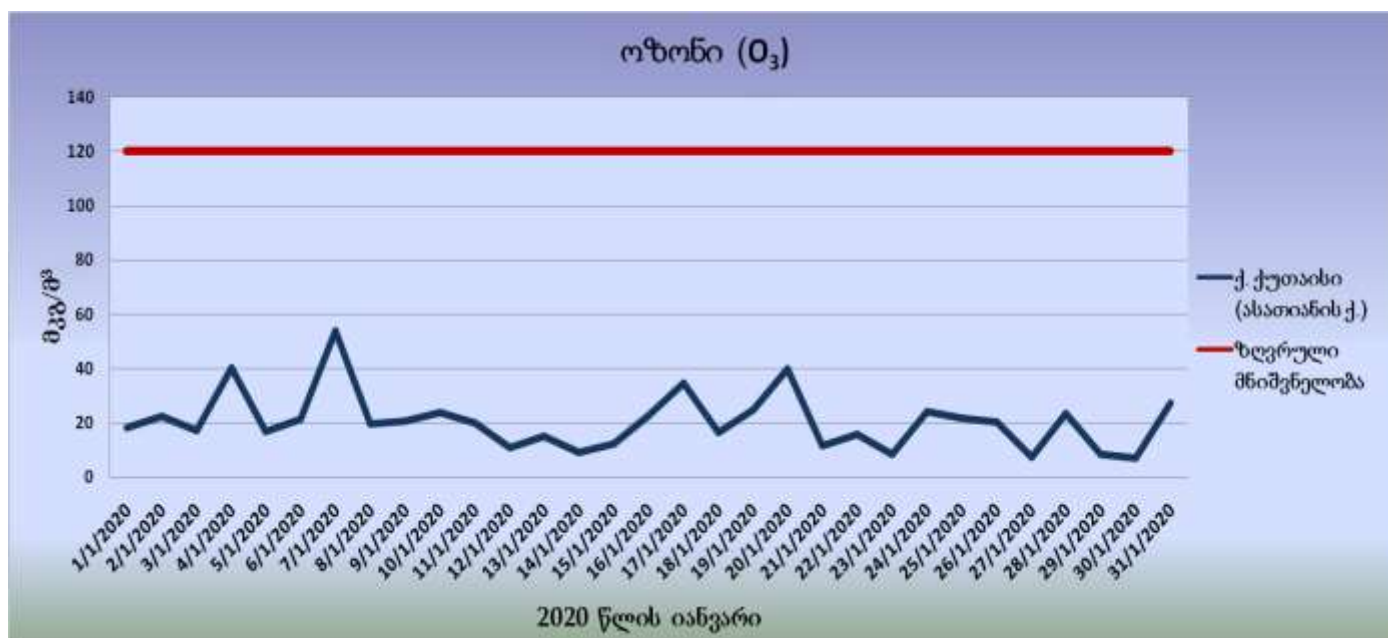
გრაფიკი N16. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები

ცხრილი N32. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეგსაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
1/1/2020	18.21
2/1/2020	22.37
3/1/2020	17.23
4/1/2020	40.31
5/1/2020	16.92
6/1/2020	21.33
7/1/2020	53.75
8/1/2020	19.59
9/1/2020	20.81
10/1/2020	23.67
11/1/2020	20.11
12/1/2020	11.00
13/1/2020	15.10
14/1/2020	9.03
15/1/2020	12.25
16/1/2020	22.68
17/1/2020	34.69
18/1/2020	16.36
19/1/2020	24.83
20/1/2020	39.75
21/1/2020	11.43
22/1/2020	15.85
23/1/2020	8.39
24/1/2020	24.11
25/1/2020	21.71
26/1/2020	20.46
27/1/2020	7.35
28/1/2020	23.40
29/1/2020	8.27
30/1/2020	7.19
31/1/2020	27.32

ცხრილი N33. ოზონის (O<sub>3</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

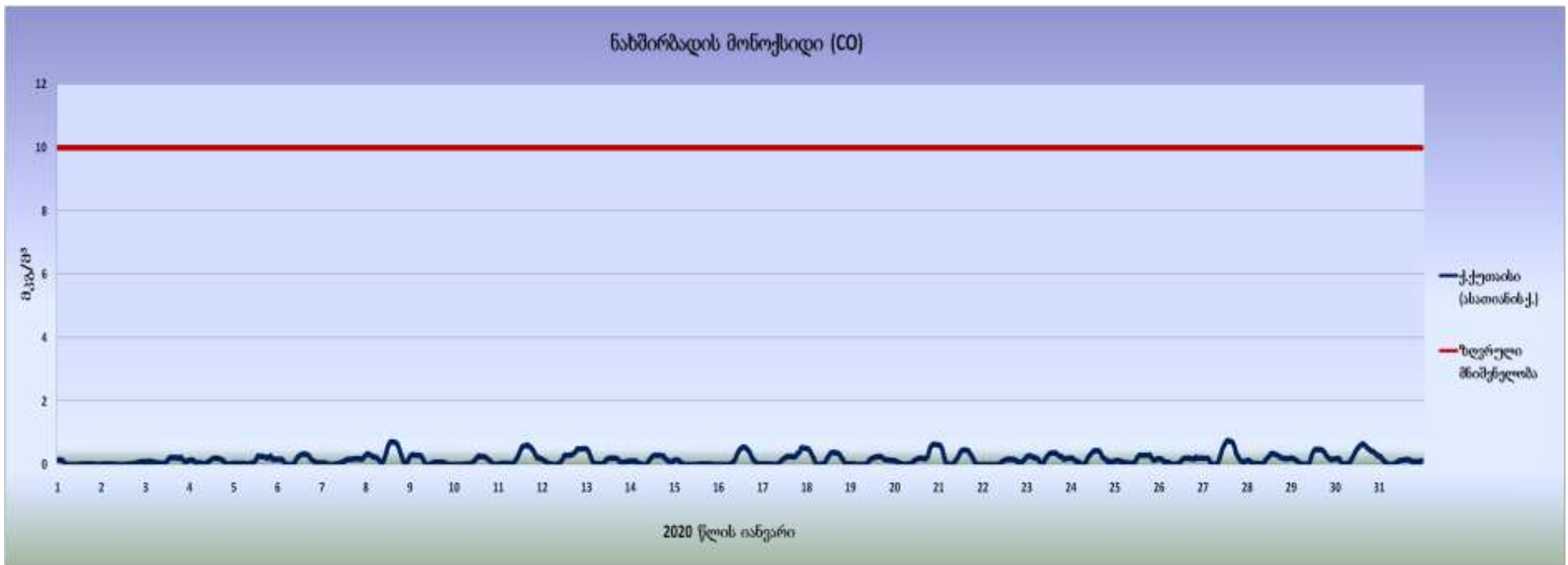
O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N17. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეგსაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

ცხრილი N34. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

CO (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ, ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-სთვის	10
1 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N18. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) 8 სთ-იანი გასაშუალებით მიღებული კონცენტრაციები

**PM<sub>10</sub>-ის და PM<sub>2.5</sub>-ის საშუალო წლიური კონცენტრაციები  
(31.01.2019-31.01.2020)**

**ცხრილი 35**

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	NO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )
ქუთაისი	ირაკლი ასათიანის 98	47	18	-
<b>კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა</b>		<b>40</b>	<b>25</b>	<b>40</b>

### 1.5 ზესტაფონი

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

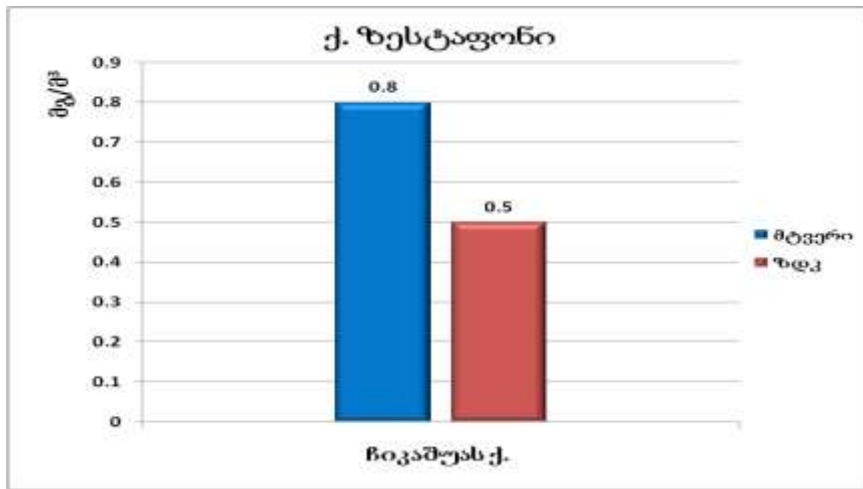
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 36.

**ცხრილი 36. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები**

დაკვირვების პუნქტი	მტვერი		აზოტის დიოქსიდი		გოგირდის დიოქსიდი		ნახშირჟანგი		მანგანუმის დიოქსიდი	
	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	მაქსიმალური ერთჯერადი კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>	საშუალო-თვიური კონცენტრ. მგ/მ <sup>3</sup>
<b>ჩიკაშუას ქუჩა</b>	0.8	0.4	0.09	0.05	0.17	0.13	4.0	1.4	0.01	0.005

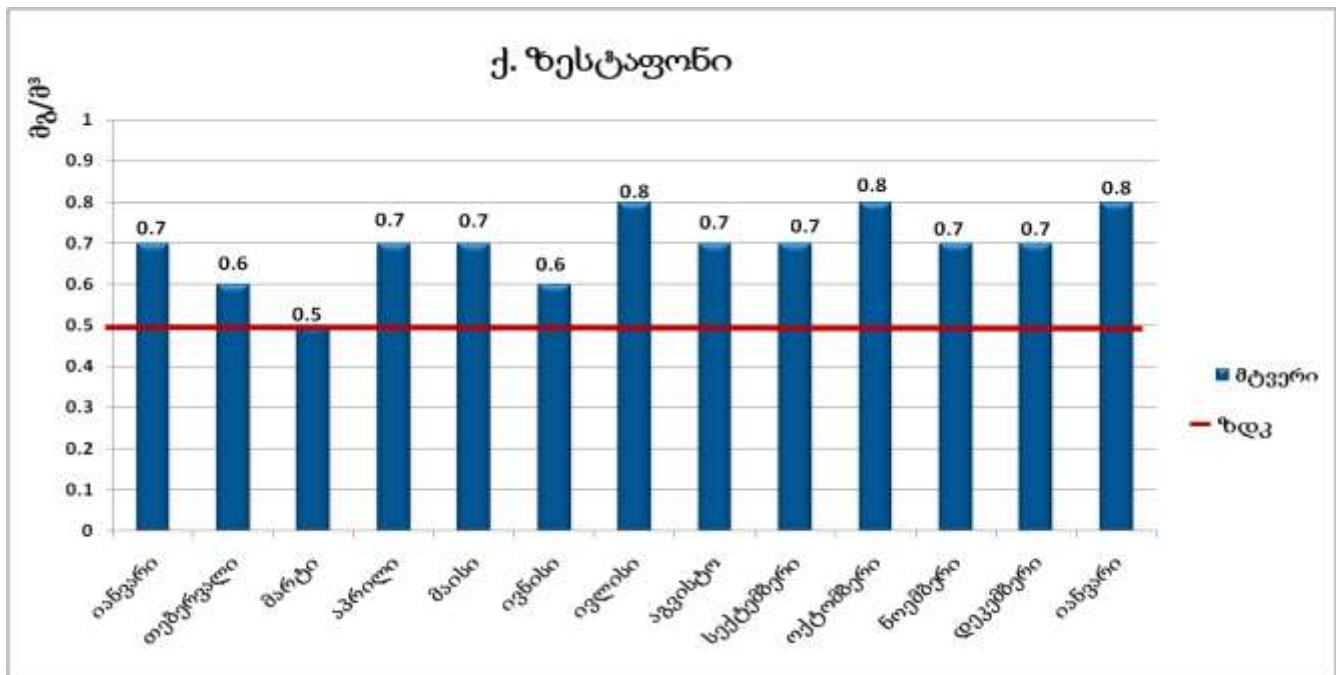
როგორც ცხრილი 36-დან ჩანს იანვრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.6-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, აზოტის, გოგირდისა და მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფ. 19-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში იანვრის თვეში დაფიქსირებული მტვერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



გრაფიკი 19. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, იანვარი, 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 იანვრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 66 სინჯი საქართველოს 32 მდინარეზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (10 და 31 იანვარს). ჩატარდა ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

### 2.1 შავი ზღვის აუზი

შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (6 წერტილი), ჯოჯორა (1 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ოლასკურა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ხობი (1 წერტილი), ტეხური (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).

იანვრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 151.2 - 310.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 310.8 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მდ. ყვირილაში, ჭიათურის ქვედა კვეთში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.13-1.42 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.42 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. რიონში, სოფ. ჭალადიდთან, აღმატებოდა ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 3.6-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღმატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. რიონში: ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთთან (0.49 მგN/ლ) - 1.3-ჯერ, ქ. ფოთის სამხრ. შენაკადთან (0.53 მგN/ლ) - 1.4-ჯერ და ქ. ფოთის ჩრდ. შენაკადთან (0.45 მგN/ლ) - 1.2-ჯერ, მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ზედა კვეთთან (0.67 მგN/ლ) - 1.7-ჯერ და ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთთან (1.41 მგN/ლ) - 3.6-ჯერ, მდ. ტეხურში ქ. სენაკთან (0.49 მგN/ლ) - 1.3-ჯერ.

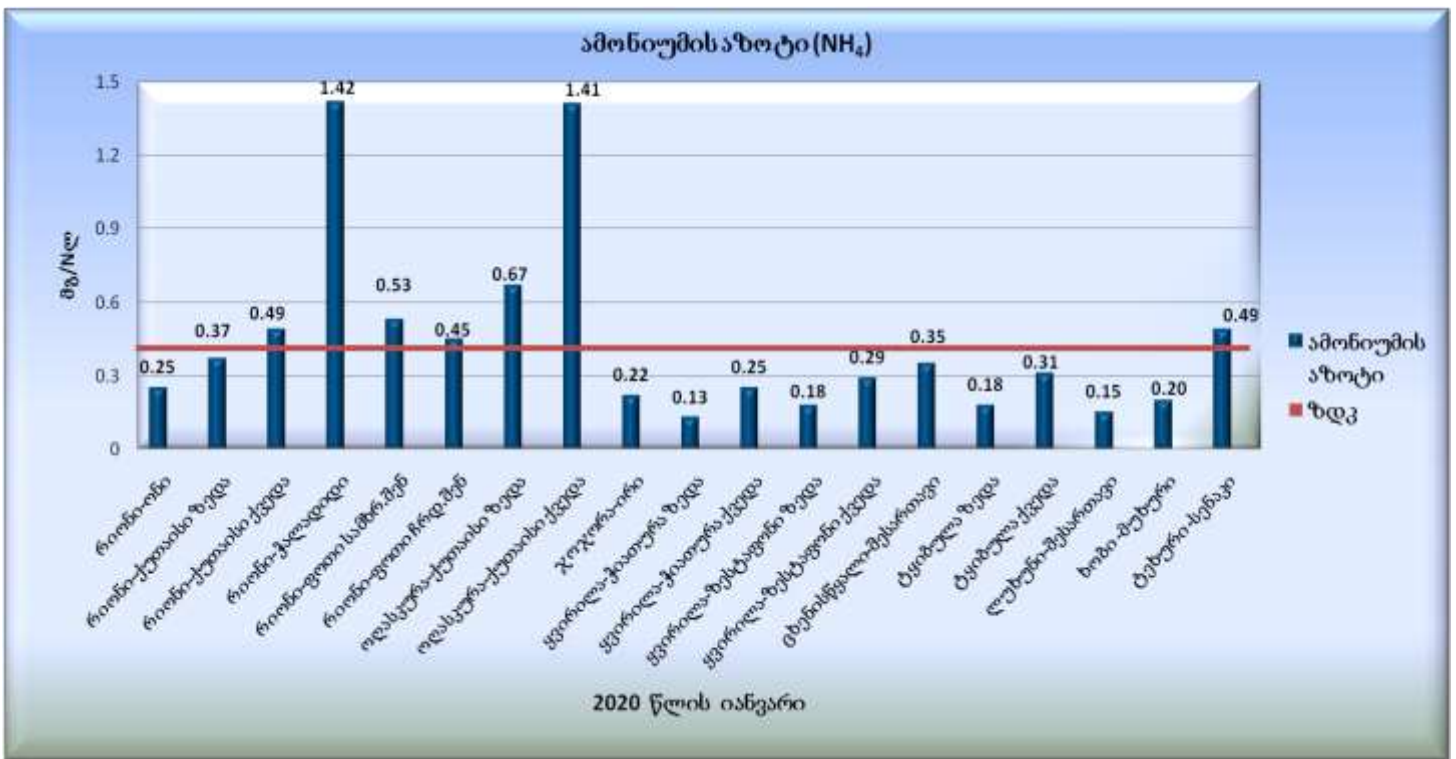
რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.02-0.81 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.81 მგ/ლ (2.7 ზდკ) დაფიქსირდა - მდ. ტეხურში ქ. სენაკთან. ასევე აჭარბებდა რკინის შემცველობა დასაშვებ ნორმას მდ. რიონში, ქ. ფოთის ჩრდ. შენაკადთან (0.35 მგ/ლ) - 1.2-ჯერ, მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ზედა კვეთთან (0.42 მგ/ლ) - 1.4-ჯერ და ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთთან (0.5 მგ/ლ) - 1.7-ჯერ, მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ზედა კვეთსა (0.46 მგ/ლ) და მდ. ტყიბულაში ქ. ტყიბულის ქვედა კვეთთან (0.46 მგ/ლ) - 1.5-ჯერ.



მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0112-0.1225 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი ნორმაზე დიდი მნიშვნელობა 0.1225 მგ/ლ (1.2 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში. ქ. ზესტაფონის ქვედა კვეთზე. უნიშვნელოდ აღმატებოდა მანგანუმის მნიშვნელობა (0.1024 მგ/ლ) დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.32 - 2.56 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტები - 0.024-0.263 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატები - 0.26 - 3.92 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატები - 0.003-0.085 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატები - 8.3-39 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდები - 2.2-13.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმი - 23.6-47.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია - 0.0092-0.0525 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი - 0.0005-0.0033 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0032 - 0.0063 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო დარიშხანი - 0.0033-0.0093 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



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

იანვრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია იცვლებოდა 71.6-246.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მაქსიმალური მნიშვნელობა 246.2 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.021-0.709 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.709 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში. აღმატებოდა ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.8-ჯერ.

რკინის მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.32 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. აჭარისწყალში აღებულ სინჯში და ის 1.1-ჯერ აღმატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ჟმმ<sub>5</sub> მერყეობდა 0.62-4.08 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების კონცენტრაცია მერყეობდა - 0,001 - 0.113 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 2.236 -6.579 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.085 - 0.313 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 0 - 21.51 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 6.0 - 39.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.4 - 12.1 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), დიდულა (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 216.35 - 1217.12 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1217.12 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 31 იანვარს აღებულ სინჯში.

ჟმმ<sub>5</sub>-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.82 -14.99 მგ/ლ-ის ფარგლებში, უდიდესი მნიშვნელობა 14.99 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ვერეში ქ. თბილისში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღმატებოდა 2.5-ჯერ. ჟმმ<sub>5</sub>-ის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (12.28 მგ/ლ) - 2-ჯერ.

ნიტრიტების კონცენტრაციები მერყეობდა 0.001-7.774 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 7.774 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. დიღმულაში ქ. თბილისთან და ის აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 2.4-ჯერ.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.119-0.723 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.723 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 10 იანვარს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.9-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. მაშავერა ქვედაში 31 იანვარს (0.421 მგ/ლ), მდ. იორში სოფ. სართიჭალასთან (0.432 მგ/ლ), მდ. მტკვარში ქ. ხაშურთან (0.428 მგ/ლ) და მდ. მტკვარში გაჩიანთან (0.444 მგ/ლ) - 1.1-ჯერ, მდ. მტკვარში ზაჰესთან (0.452 მგ/ლ) 1.2-ჯერ, მდ. მტკვარში სოფ. ქესალოსთან (0.502 მგ/ლ) და მდ. ვერეში ქ. თბილისში (0.525 მგ/ლ - 1.3-ჯერ, მდ. სურამულაში ქ. ხაშურთან (0.642 მგ/ლ) და მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (0.624 მგ/ლ) - 1.6-ჯერ, მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 31 იანვრის სინჯში (0.653 მგ/ლ) - 1.7-ჯერ და მდ. დიღმულაში ქ. თბილისში (0.699 მგ/ლ) - 1.8-ჯერ.

სულფატების კონცენტრაციები მერყეობდა 12.93-667.73 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 667.73 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 31 იანვრის სინჯში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას 1.3-ჯერ. 1.3-ჯერ (639.96 მგ/ლ) აღემატებოდა აგრეთვე სულფატები მდ. კაზრეთულას 10 იანვრის სინჯში, ხოლო მდ. მაშავერას ქვედა კვეთში 31 იანვრის სინჯში (595.58 მგ/ლ) შეადგინა 1.2 ზღვ.

კალციუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 26.96 - 195.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 195.15 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 10 იანვარს აღებულ სინჯში და ის აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 1.1-ჯერ.

კადმიუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.00001-0.0037 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.0037 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 10 იანვარს აღებულ სინჯში და ის აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 3.7-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა კადმიუმი ისევ მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 31 იანვარს (0.0035 მგ/ლ) - 3.5-ჯერ და მდ. მაშავერა ქვედაში 10 იანვარს (0.0017 მგ/ლ) - 1.7-ჯერ.

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.001-0.8524 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.8524 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 31 იანვარს აღებულ სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 8.5-ჯერ. მანგანუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას მდ. მაშავერას ქვედა კვეთზე 31 იანვრის სინჯში (0.2701 მგ/ლ) - 2.7-ჯერ.

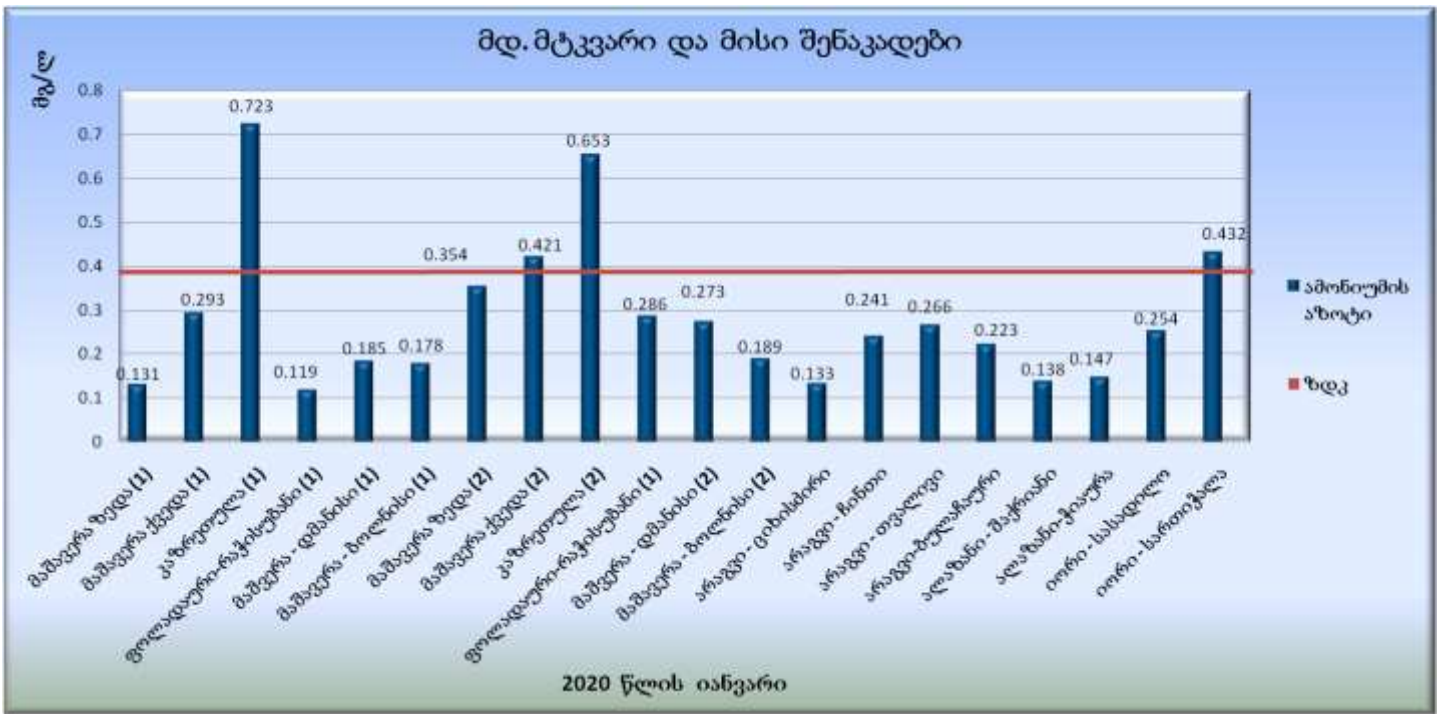
დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ნიტრატების - 0.029-24.28 მგ/ლ-ის

ფარგლებში, ფოსფატების - 0.023 – 0.372 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.79 – 42 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინის - 0.0071 – 0.299 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0009 – 0.5288 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0002 – 0.1313 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0005-0.0052 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.00003-0.003 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0005-0.0049 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0027-0.0385 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნავთობპროდუქტების - 0.0289-0.0627 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ზასნ-ის - 0.01 - 0.036 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, იანვარი, 2020



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

იანვრის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. 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. აღებულ სინჯებში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

### 3. γ-გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე

იანვრის თვეში რადიოაქტიური მდგომარეობის შესახებ ოპერატიული ინფორმაცია შემოდიოდა შემდეგი 13 სადგურიდან: თბილისი, ქუთაისი, ბათუმი, საჩხერე, ზესტაფონი, ახალციხე, გორი, თელავი, დედოფლისწყარო, ფასანაური, ახალქალაქი, მესტია და ბოლნისი.

γ-გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრის საშუალო თვიური მნიშვნელობა მერყეობდა 9.1-14.9 მკრ/სთ-ის ფარგლებში, რაც დედამიწის ბუნებრივი რადიაციული ფონის ფარგლებში იყო (ცხრილი 37).

ცხრილი 37. γ-გამოსხივების ექსპოზიციური დოზის სიმძლავრე, მკრ/სთ

სადგური	საშუალო თვიური მნიშვნელობა
ქუთაისი	10.2
ბათუმი	9.1
ბოლნისი	13.5
ახალციხე	11.6
თელავი	11.9
მესტია	14.9
თბილისი	10.6
საჩხერე	11.0
ზესტაფონი	12.5
ფასანაური	11.4
გორი	13.8
ახალქალაქი	12.5
დედოფლისწყარო	9.8