

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის  
მეურნეობის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

---

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ

---



საინფორმაციო ბიულეტენი №11

---



ნოემბერი

---

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

## შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ნოემბრის 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 113 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 64 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 300 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
<b>ქ. თბილისი</b>								
წერეთლის გამზირი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X			X
ყაზბეგის გამზირი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	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
<b>ქ. ბათუმი</b>								
აბუსერიძის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	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, რუსთავსა და ბათუმში ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი (ავტომატური სადგურების მონაცემები) შეფასებული იქნა საქართველოს მთავრობის 2018 წლის 27 ივლისის N 383 დადგენილების “ტექნიკური რეგლამენტი - ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის სტანდარტების დამტკიცების შესახებ” მიხედვით, ხოლო ქალაქ ზესტაფონში (არაავტომატური სადგურის მონაცემები) კი საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს №297/ნ ბრძანების „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

## 1.1 თბილისი

ნოემბრის თვეში ატმოსფერული ჰაერის მონიტორინგი წარმოებდა ოთხი სტაციონალური ავტომატური სადგურის საშუალებით, 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 ნოემბრის თვეში ქალაქ თბილისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

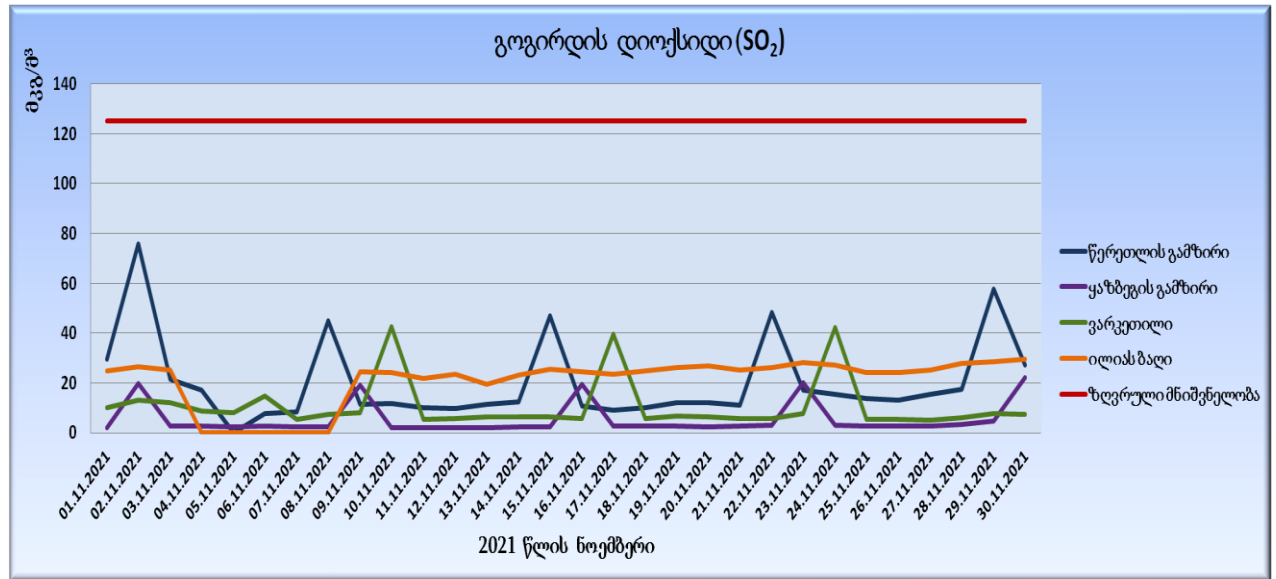
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე - 10 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 6 შემთხვევაში, ვარკეთილში - 7 შემთხვევაში, ხოლო ილიას ბაღში - 11 შემთხვევაში. აქედან წერეთლის გამზირზე 8 შემთხვევა, ყაზბეგის გამზირზე - 6 შემთხვევა, ვარკეთილში - 5 შემთხვევა და ილიას ბაღში - 9 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით. (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2, გრაფიკი 3). ნოემბერში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) ყაზბეგის გამზირსა ( $35 \text{ მკგ/მ}^3$ ) და ვარკეთილში ( $32 \text{ მკგ/მ}^3$ ) ნორმის ფარგლებში იყო, ხოლო ილიას ბაღში ( $45 \text{ მკგ/მ}^3$ ) 1.1-ჯერ და წერეთლის გამზირზე ( $42 \text{ მკგ/მ}^3$ ) აღემატებოდა ზღვრულ ნორმას 1.1-ჯერ. (ცხრილი 10);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) წერეთლის გამზირზე -  $20 \text{ მკგ/მ}^3$ , ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში -  $17 \text{ მკგ/მ}^3$  არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას, ხოლო ილიას ბაღში -  $25 \text{ მკგ/მ}^3$  1.3-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). ნოემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია ნორმის ფარგლებში იყო (ცხრილი 10);
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რვა საათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 7, ცხრილი 8 და გრაფიკი 4);
- ნახშირბადის მონოქსიდის ( $CO$ ) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 9 და გრაფიკი 5).

ცხრილი N2. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> O(მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.11.2021	29,41	2,11	10,22	24,73
02.11.2021	75,85	19,70	13,06	26,41
03.11.2021	21,45	2,66	12,10	25,27
04.11.2021	17,04	2,53	8,74	-
05.11.2021	-	2,33	8,17	-
06.11.2021	7,72	2,58	14,80	-
07.11.2021	8,38	2,37	5,53	-
08.11.2021	44,91	2,29	7,46	-
09.11.2021	11,48	19,25	8,13	24,58
10.11.2021	11,82	2,11	42,61	24,20
11.11.2021	10,12	2,02	5,51	21,82
12.11.2021	9,88	1,98	5,64	23,35
13.11.2021	11,40	2,06	6,43	19,59
14.11.2021	12,47	2,48	6,46	23,05
15.11.2021	46,88	2,52	6,53	25,57
16.11.2021	10,75	19,57	5,82	24,55
17.11.2021	9,16	2,53	39,69	23,34
18.11.2021	10,12	2,67	5,55	24,67
19.11.2021	11,93	2,72	6,67	26,05
20.11.2021	11,93	2,52	6,22	26,88
21.11.2021	11,00	2,69	5,65	25,24
22.11.2021	48,18	2,93	5,86	26,24
23.11.2021	16,98	20,22	7,80	28,06
24.11.2021	15,49	3,06	42,11	27,21
25.11.2021	13,69	2,78	5,43	24,02
26.11.2021	13,26	2,73	5,22	24,26
27.11.2021	15,51	2,84	5,13	25,11
28.11.2021	17,31	3,44	5,92	27,69
29.11.2021	57,59	4,69	7,87	28,36
30.11.2021	27,19	22,06	7,39	29,59

ცხრილი N3. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	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



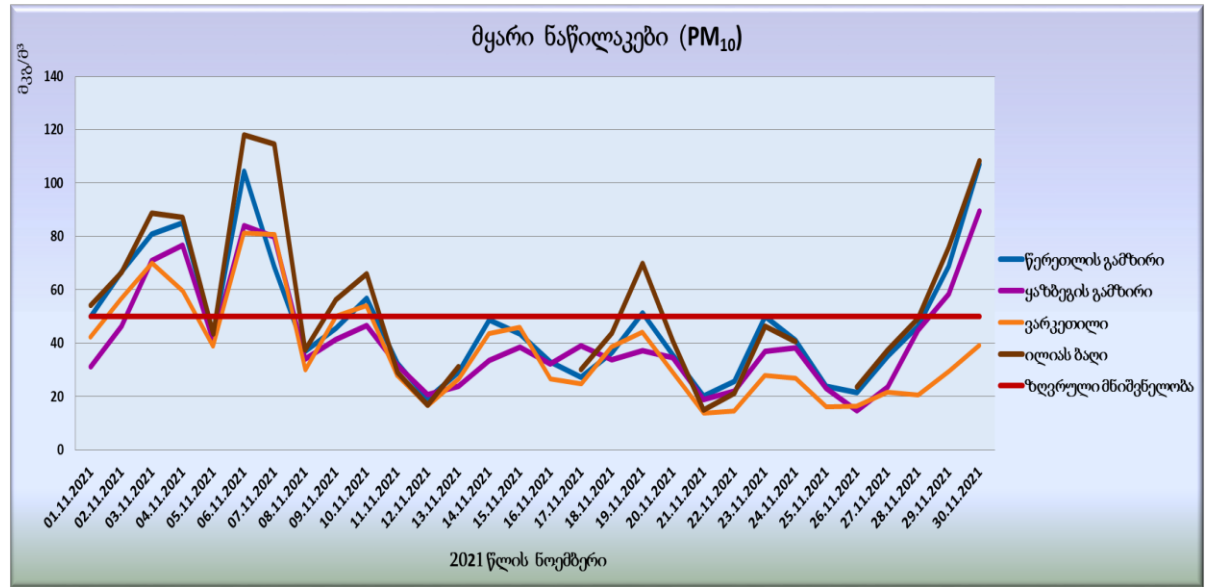
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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	ილიას ბაღი
01.11.2021	49,92	31,12	42,29	54,31
02.11.2021	66,87	46,47	56,59	66,59
03.11.2021	80,79	70,97	69,90	88,85
04.11.2021	85,08	76,79	59,51	87,19
05.11.2021	43,20	40,90	38,79	43,47
06.11.2021	104,49	84,01	81,23	118,02
07.11.2021	68,51	79,80	80,82	114,54
08.11.2021	36,82	33,94	29,96	37,54
09.11.2021	45,48	41,35	50,04	56,33
10.11.2021	56,90	46,57	54,08	65,99
11.11.2021	32,51	31,65	27,99	29,11
12.11.2021	19,25	20,70	16,73	16,80
13.11.2021	29,15	23,95	26,63	31,11
14.11.2021	48,82	33,44	43,69	-
15.11.2021	43,48	38,54	46,00	-
16.11.2021	32,91	32,34	26,72	-
17.11.2021	27,19	39,15	24,65	30,09
18.11.2021	36,50	33,85	38,70	43,66
19.11.2021	51,33	37,21	44,24	69,82
20.11.2021	35,66	34,57	28,93	40,89
21.11.2021	20,06	18,87	13,69	15,03
22.11.2021	25,61	21,91	14,52	21,33
23.11.2021	50,06	36,84	28,01	46,38
24.11.2021	41,17	38,26	26,91	40,56
25.11.2021	23,80	23,16	16,08	-
26.11.2021	21,44	14,67	16,36	23,69
27.11.2021	35,22	23,47	21,53	37,46
28.11.2021	46,47	44,90	20,70	49,29
29.11.2021	68,89	58,44	29,40	75,83
30.11.2021	106,93	89,55	39,03	108,31

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

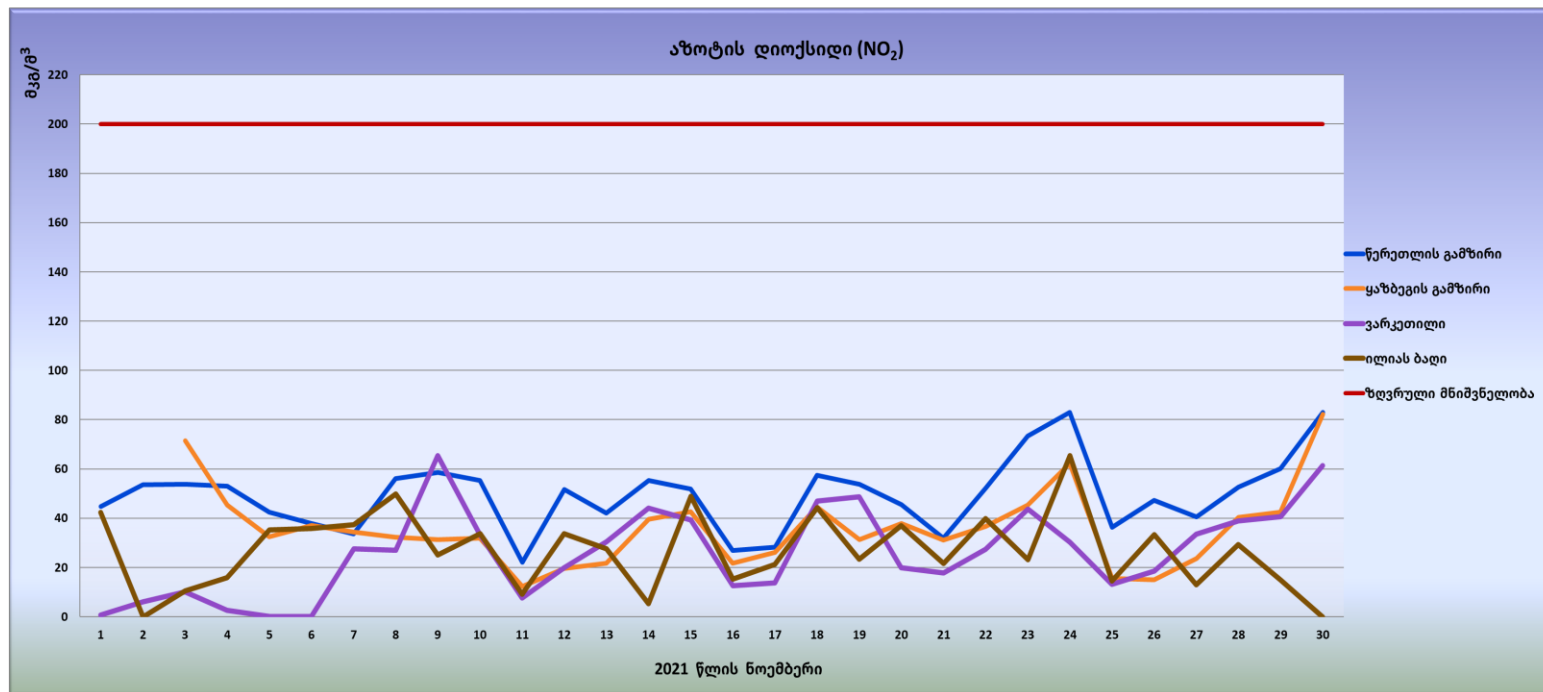
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	10	6	7	11
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	8	6	5	9



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



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

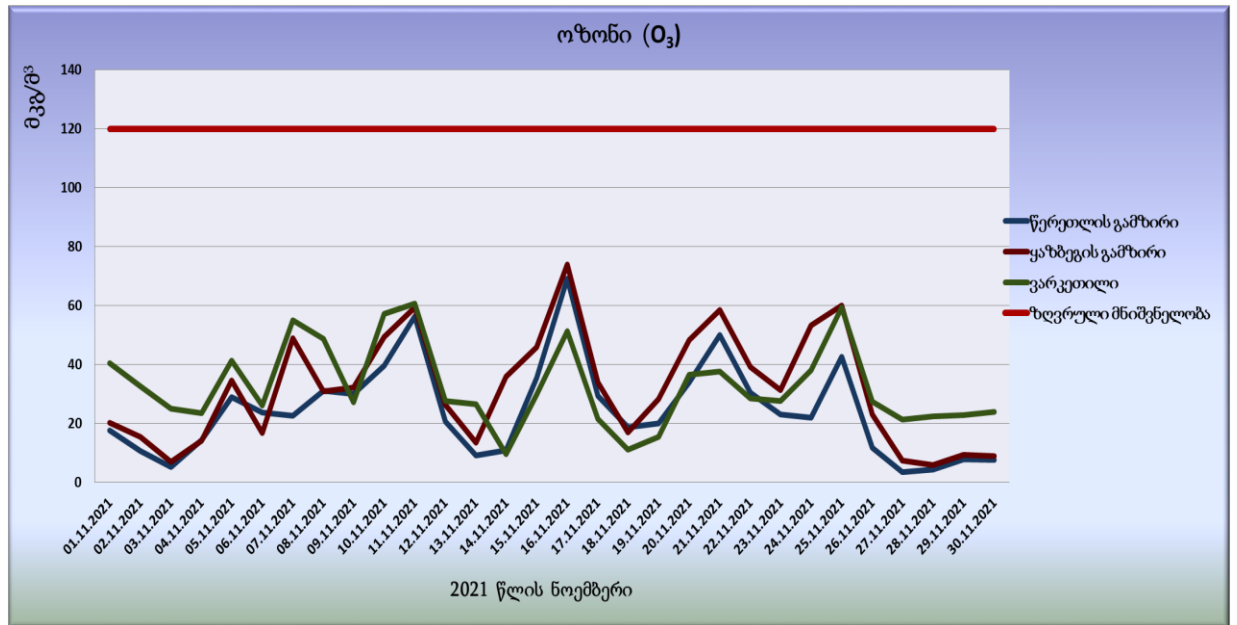


ცხრილი N7. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
01.11.2021	17.55	20.23	40.50
02.11.2021	10.72	15.40	32.65
03.11.2021	5.25	7.00	25.07
04.11.2021	14.43	14.18	23.50
05.11.2021	28.90	34.60	41.25
06.11.2021	23.65	16.82	26.10
07.11.2021	22.75	48.92	55.12
08.11.2021	31.18	30.82	48.73
09.11.2021	30.02	32.25	27.20
10.11.2021	39.55	49.42	57.17
11.11.2021	56.42	59.30	60.73
12.11.2021	20.60	26.45	27.70
13.11.2021	9.25	13.50	26.62
14.11.2021	10.97	36.00	9.53
15.11.2021	35.38	45.88	29.93
16.11.2021	69.20	73.83	51.27
17.11.2021	29.30	33.95	21.50
18.11.2021	18.75	17.05	11.22
19.11.2021	20.07	28.23	15.55
20.11.2021	34.02	48.27	36.60
21.11.2021	50.08	58.42	37.60
22.11.2021	30.57	39.27	28.60
23.11.2021	23.18	31.32	27.65
24.11.2021	22.05	53.23	38.10
25.11.2021	42.60	59.98	59.30
26.11.2021	11.75	23.18	27.52
27.11.2021	3.55	7.47	21.25
28.11.2021	4.42	5.92	22.38
29.11.2021	7.78	9.47	22.80
30.11.2021	7.72	8.97	23.95

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

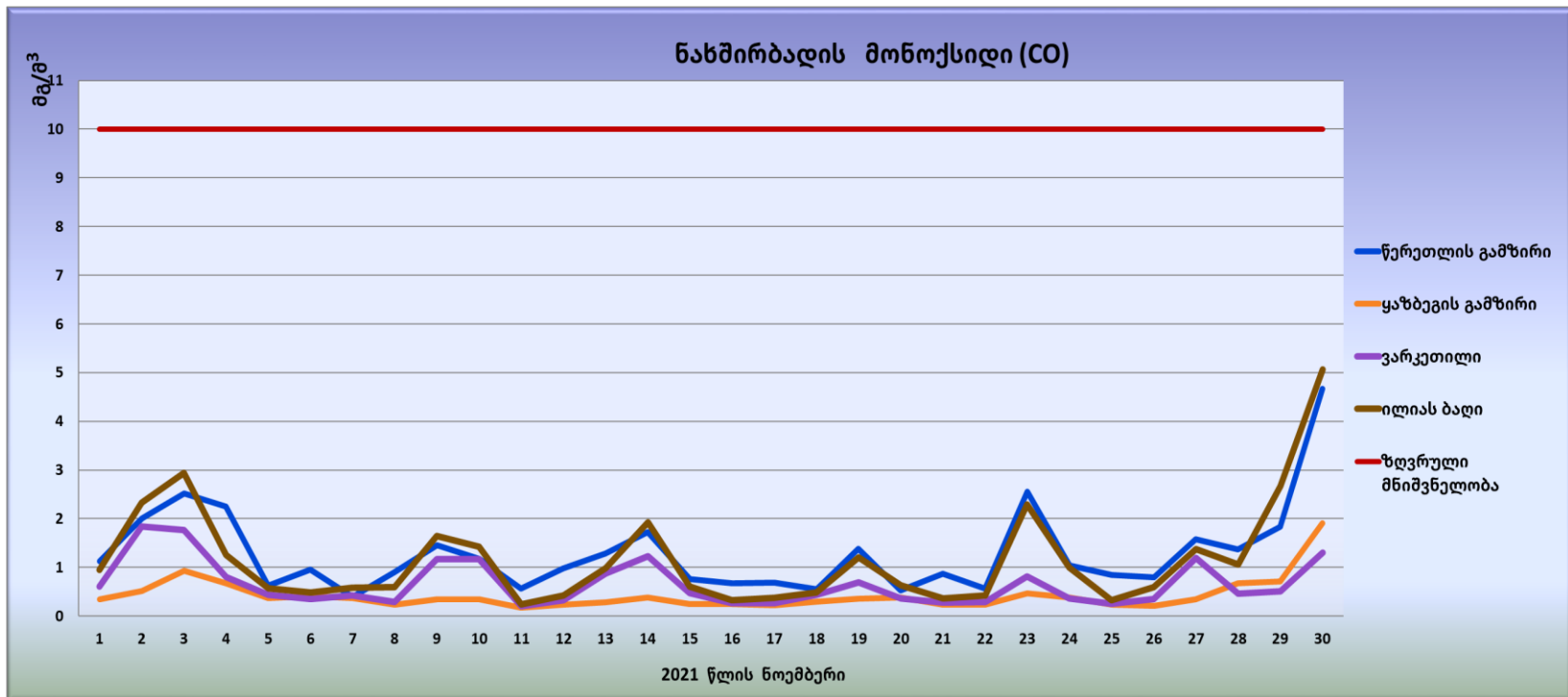
O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
ზღვრული მნიშვნელობა	120	120	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



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

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

CO (მგ/მ <sup>3</sup> )	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) 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

(30.11.2020-30.11.2021)

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	42	20	26
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან	35	17	-
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	32	17	-
	დ. აღმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	45	25	-
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

## 1.2 ბათუმი

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

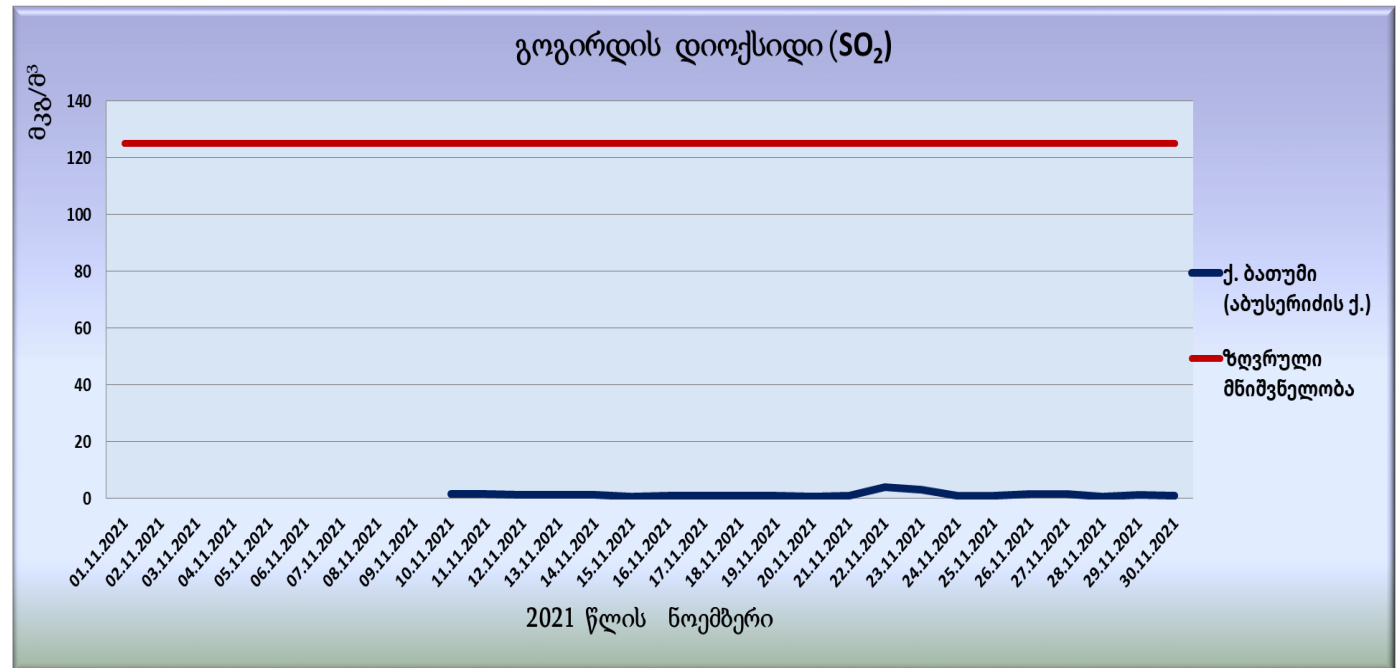
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 11, ცხრილი 12, გრაფიკი 6);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს მხოლოდ ერთ შემთხვევაში. (ცხრილი 13, ცხრილი 14, გრაფიკი 7). ნოემბერში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 29 მკგ/მ<sup>3</sup> (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 19);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 16 მკგ/მ<sup>3</sup> (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 19);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 15, გრაფიკი 8). ნოემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 66 მკგ/მ<sup>3</sup> (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.7-ჯერ (ცხრილი 19).
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 16, ცხრილი 17 და გრაფიკი 9).
- ნახშირბადის მონოქსიდის ( $CO$ ) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 18 და გრაფიკი 10);

ცხრილი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.11.2021	-
02.11.2021	-
03.11.2021	-
04.11.2021	-
05.11.2021	-
06.11.2021	-
07.11.2021	-
08.11.2021	-
09.11.2021	-
10.11.2021	1,50
11.11.2021	1,58
12.11.2021	1,21
13.11.2021	1,25
14.11.2021	1,36
15.11.2021	0,85
16.11.2021	0,91
17.11.2021	1,08
18.11.2021	1,02
19.11.2021	0,96
20.11.2021	0,84
21.11.2021	1,01
22.11.2021	3,94
23.11.2021	3,20
24.11.2021	1,09
25.11.2021	0,92
26.11.2021	1,76
27.11.2021	1,79
28.11.2021	0,68
29.11.2021	1,24
30.11.2021	1,05

ცხრილი N12. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	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



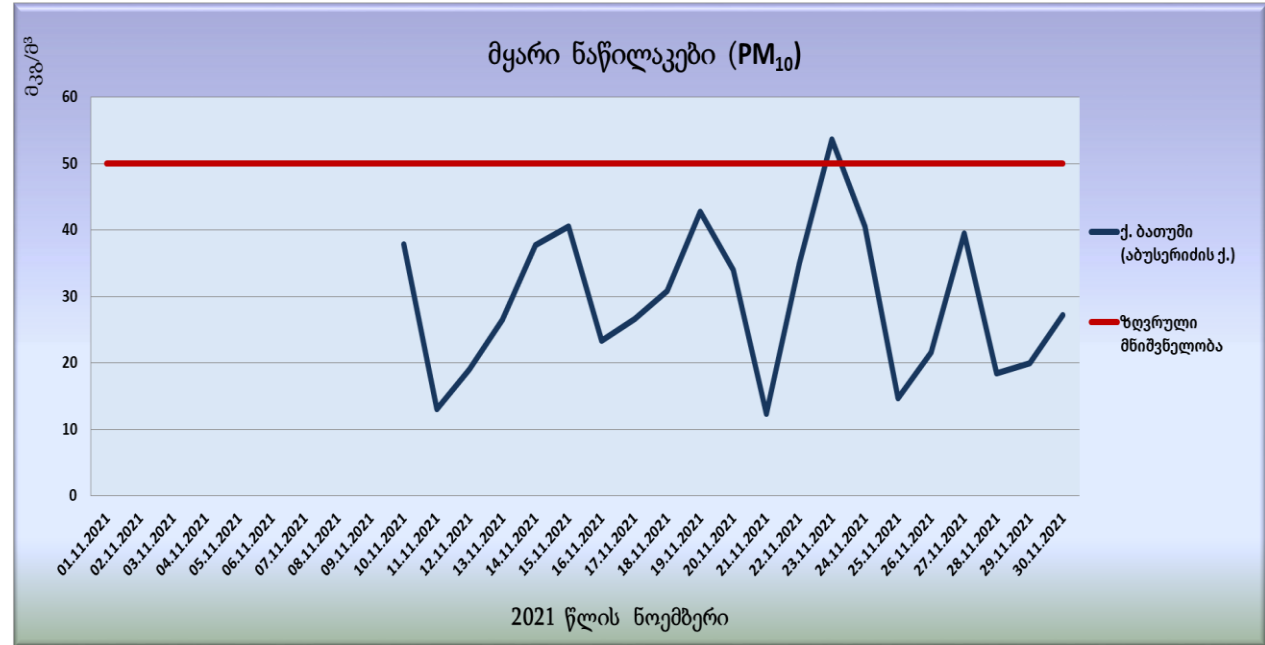
გრაფიკი N6. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N13. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.11.2021	-
02.11.2021	-
03.11.2021	-
04.11.2021	-
05.11.2021	-
06.11.2021	-
07.11.2021	-
08.11.2021	-
09.11.2021	-
10.11.2021	37,89
11.11.2021	13,02
12.11.2021	18,98
13.11.2021	26,54
14.11.2021	37,69
15.11.2021	40,57
16.11.2021	23,36
17.11.2021	26,66
18.11.2021	30,84
19.11.2021	42,80
20.11.2021	33,99
21.11.2021	12,37
22.11.2021	35,04
23.11.2021	53,68
24.11.2021	40,49
25.11.2021	14,69
26.11.2021	21,58
27.11.2021	39,52
28.11.2021	18,41
29.11.2021	19,96
30.11.2021	27,18

ცხრილი N14. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

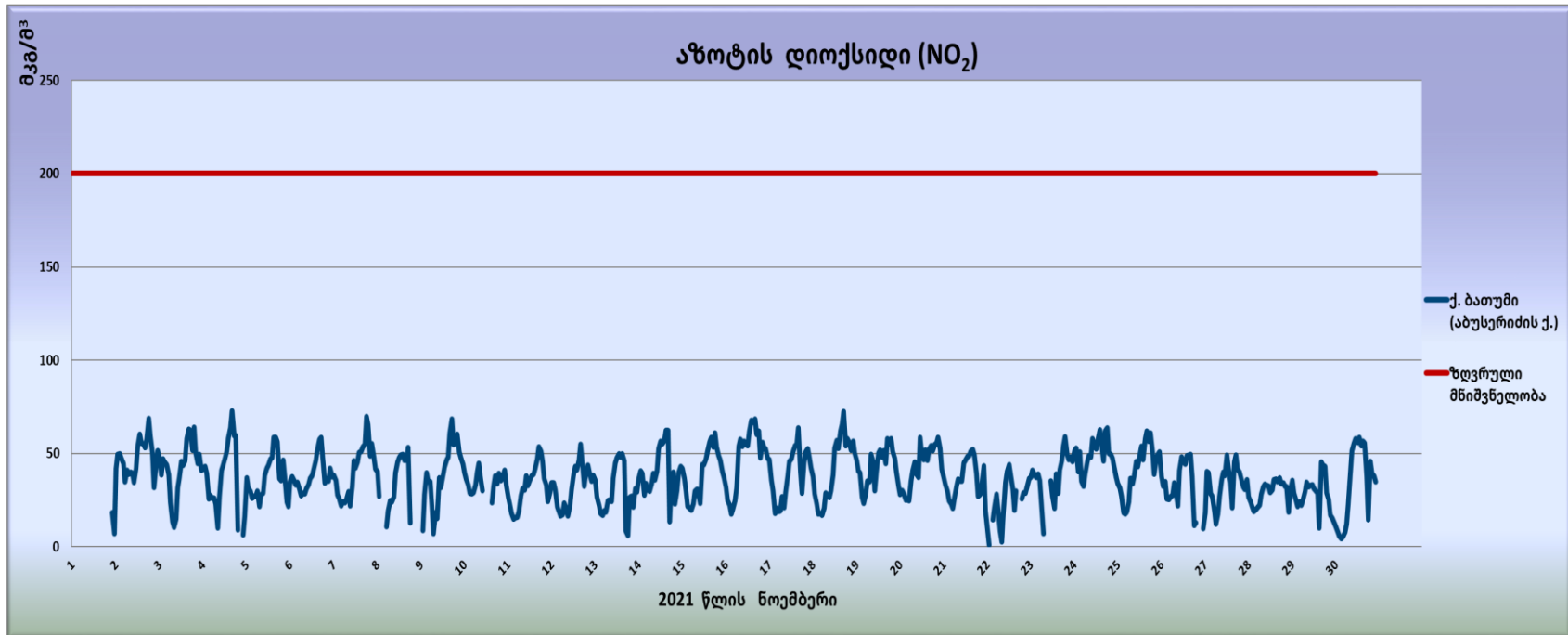
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	1
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	0



გრაფიკი N7. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N15. 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	0



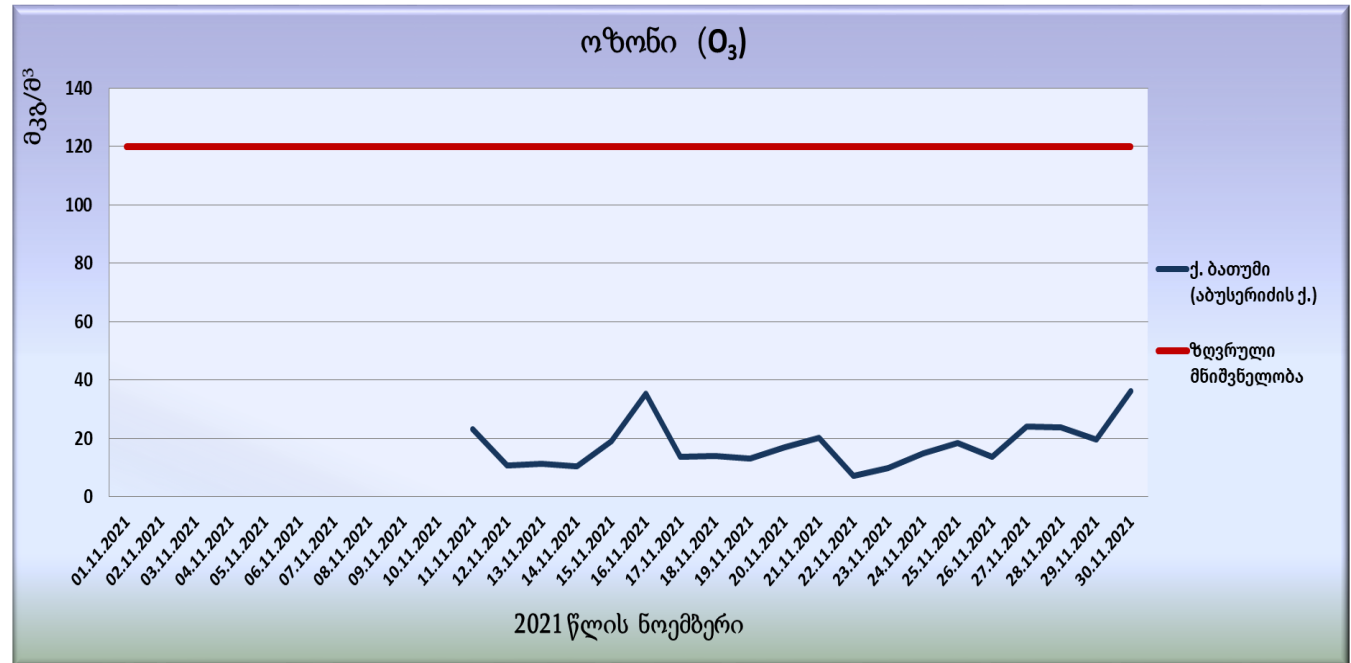
გრაფიკი N 8. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N16. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.11.2021	-
02.11.2021	-
03.11.2021	-
04.11.2021	-
05.11.2021	-
06.11.2021	-
07.11.2021	-
08.11.2021	-
09.11.2021	-
10.11.2021	-
11.11.2021	23.09
12.11.2021	10.61
13.11.2021	11.36
14.11.2021	10.60
15.11.2021	18.99
16.11.2021	35.46
17.11.2021	13.79
18.11.2021	13.96
19.11.2021	13.26
20.11.2021	16.84
21.11.2021	20.25
22.11.2021	7.34
23.11.2021	9.75
24.11.2021	14.93
25.11.2021	18.55
26.11.2021	13.78
27.11.2021	24.17
28.11.2021	23.78
29.11.2021	19.78
30.11.2021	36.37

ცხრილი N17. 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

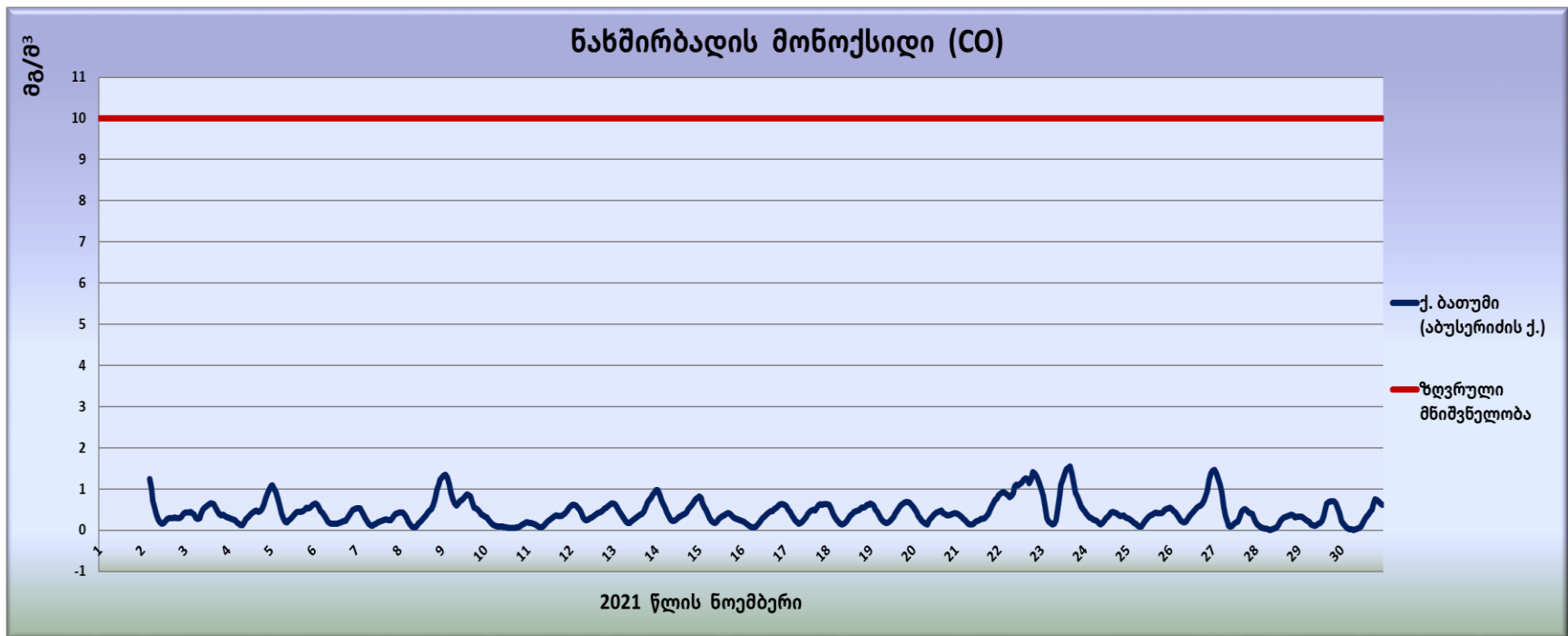


გრაფიკი N9. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები



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

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



გრაფიკი N 10. 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

(30.11.2020-30.11.2021)

ცხრილი 19

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. N1	29	16	66
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

### 1.3 რუსთავი

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

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

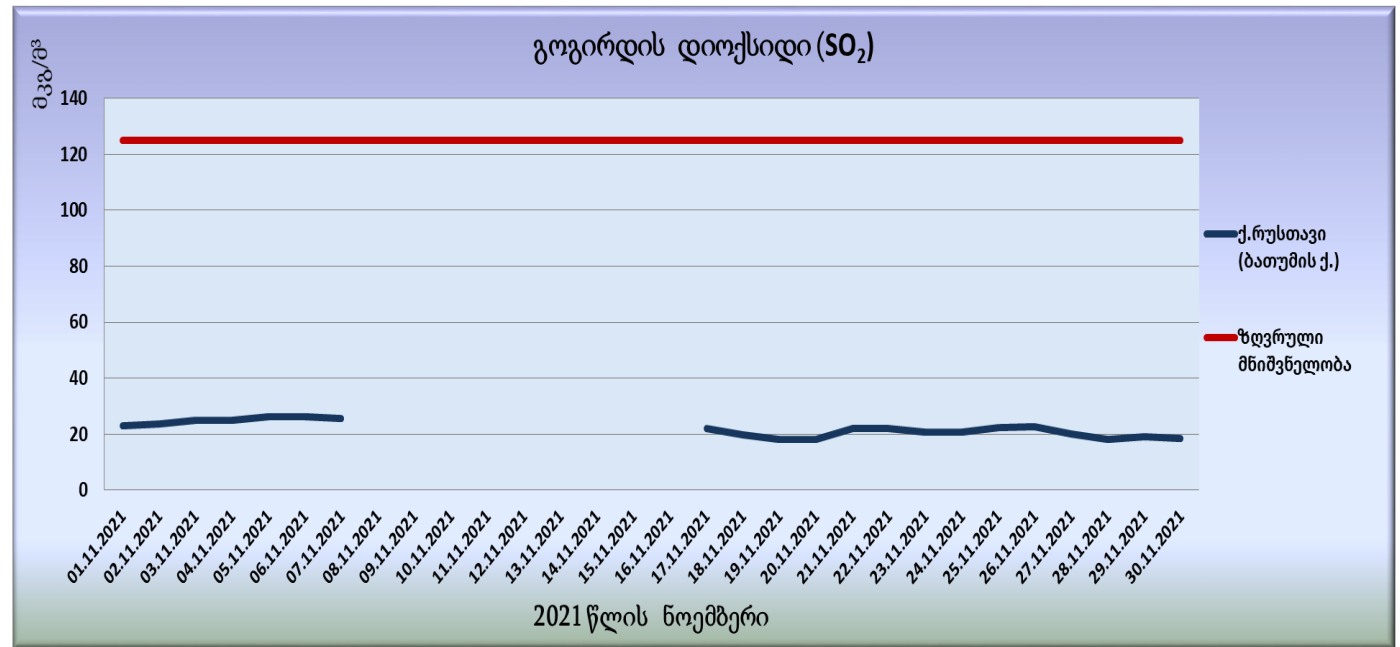
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 20, ცხრილი 21, გრაფიკი 11);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 15 შემთხვევაში, აქედან 11 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს (საჰარის, არაბეთის ნახევარკუნძულისა და შუა აზიის უდაბნოები) მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით, (ცხრილი 22, ცხრილი 23, გრაფიკი 12). ნოემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $64 \text{ მკგ/მ}^3$  (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას  $1.6$ -ჯერ (ცხრილი 28);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $34 \text{ მკგ/მ}^3$  (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას  $1.7$ -ჯერ. (ცხრილი 28);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 24, გრაფიკი 13). ნოემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $22 \text{ მკგ/მ}^3$  (2020 წ ნოემბერი - 2021 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 27).
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რვასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 25, ცხრილი 26 და გრაფიკი 14).
- ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 27 და გრაფიკი 15);

ცხრილი N20. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ.რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.11.2021	23,06
02.11.2021	23,56
03.11.2021	25,10
04.11.2021	24,98
05.11.2021	26,09
06.11.2021	26,23
07.11.2021	25,46
08.11.2021	-
09.11.2021	-
10.11.2021	-
11.11.2021	-
12.11.2021	-
13.11.2021	-
14.11.2021	-
15.11.2021	-
16.11.2021	-
17.11.2021	22,17
18.11.2021	19,63
19.11.2021	18,06
20.11.2021	17,98
21.11.2021	21,99
22.11.2021	22,11
23.11.2021	20,89
24.11.2021	20,67
25.11.2021	22,38
26.11.2021	22,61
27.11.2021	20,11
28.11.2021	18,08
29.11.2021	19,26
30.11.2021	18,57

ცხრილი N21. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	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



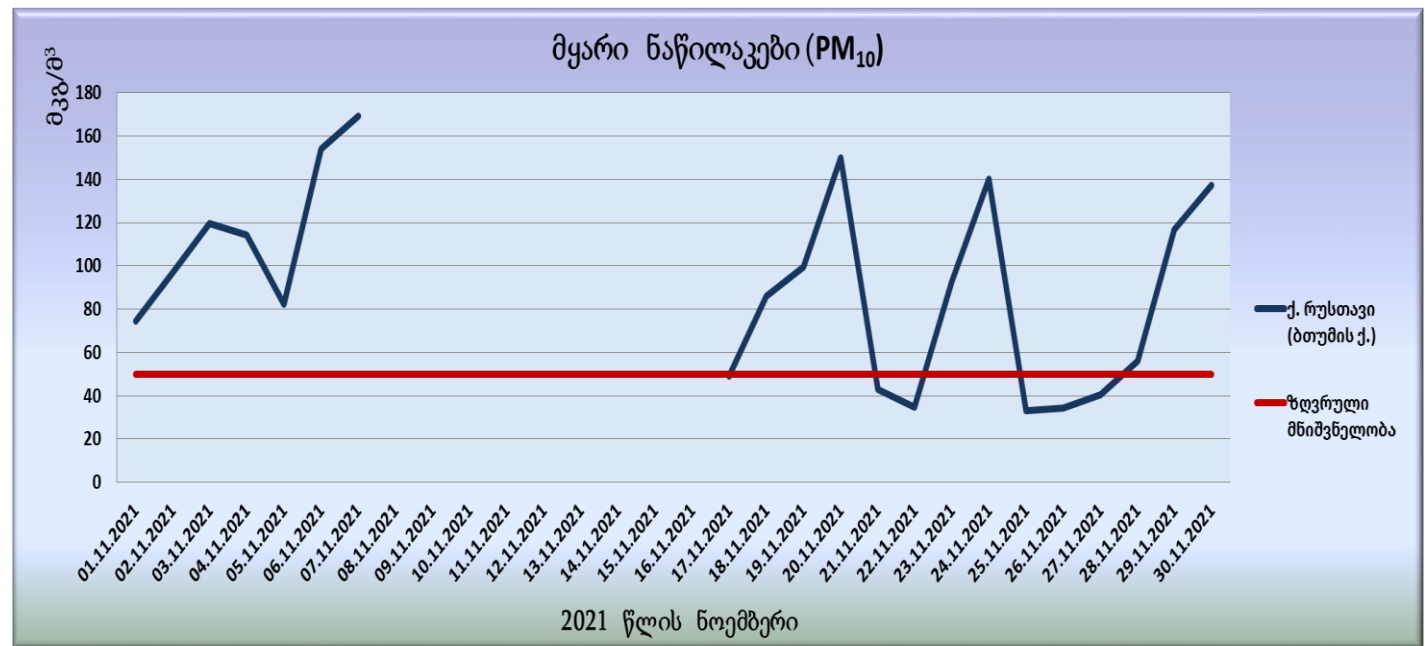
გრაფიკი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N22. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბთუმის ქ.)
01.11.2021	74,38
02.11.2021	96,75
03.11.2021	119,45
04.11.2021	114,25
05.11.2021	82,20
06.11.2021	154,17
07.11.2021	169,35
08.11.2021	-
09.11.2021	-
10.11.2021	-
11.11.2021	-
12.11.2021	-
13.11.2021	-
14.11.2021	-
15.11.2021	-
16.11.2021	-
17.11.2021	49,10
18.11.2021	86,12
19.11.2021	99,72
20.11.2021	150,06
21.11.2021	42,89
22.11.2021	34,57
23.11.2021	92,60
24.11.2021	140,18
25.11.2021	33,27
26.11.2021	34,28
27.11.2021	40,43
28.11.2021	56,21
29.11.2021	116,82
30.11.2021	137,34

ცხრილი N23. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

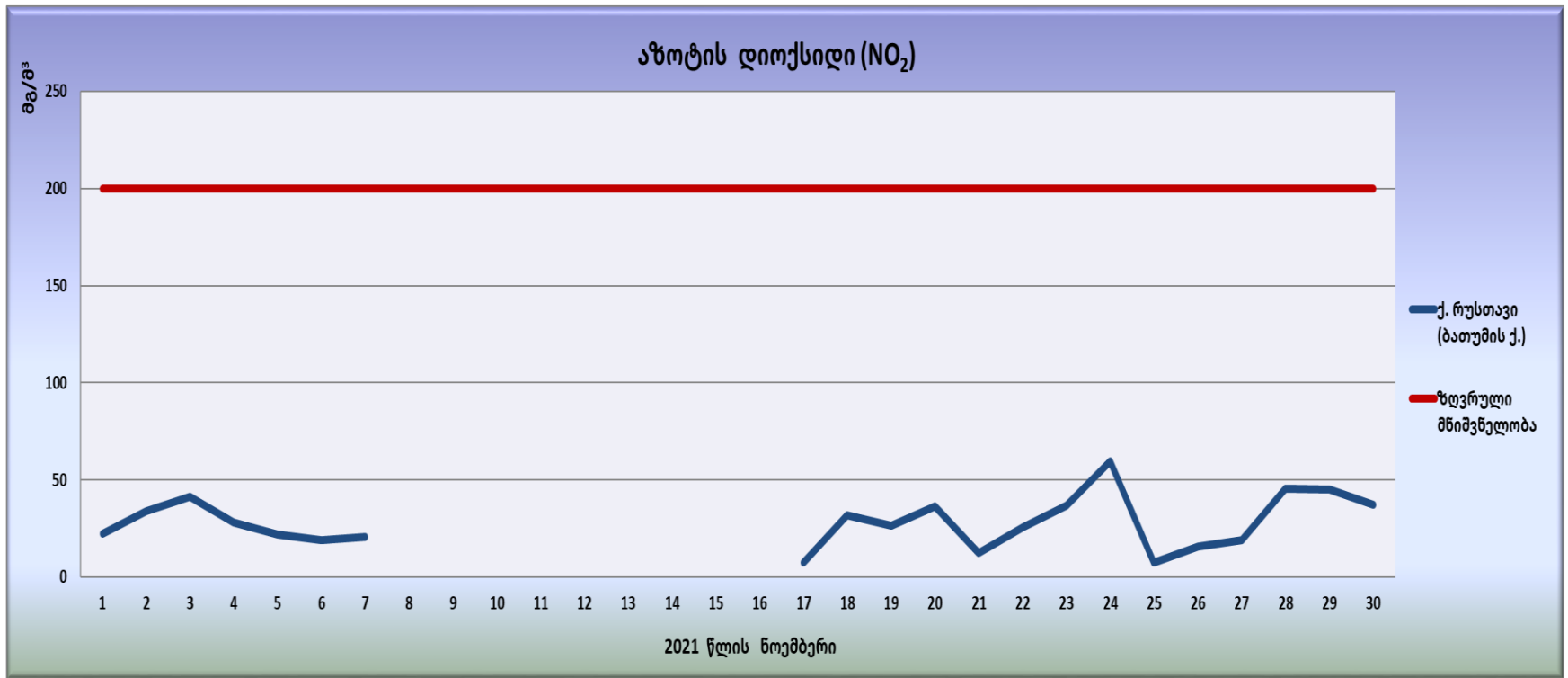
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმი ს ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	15
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	11



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

ცხრილი N24. 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



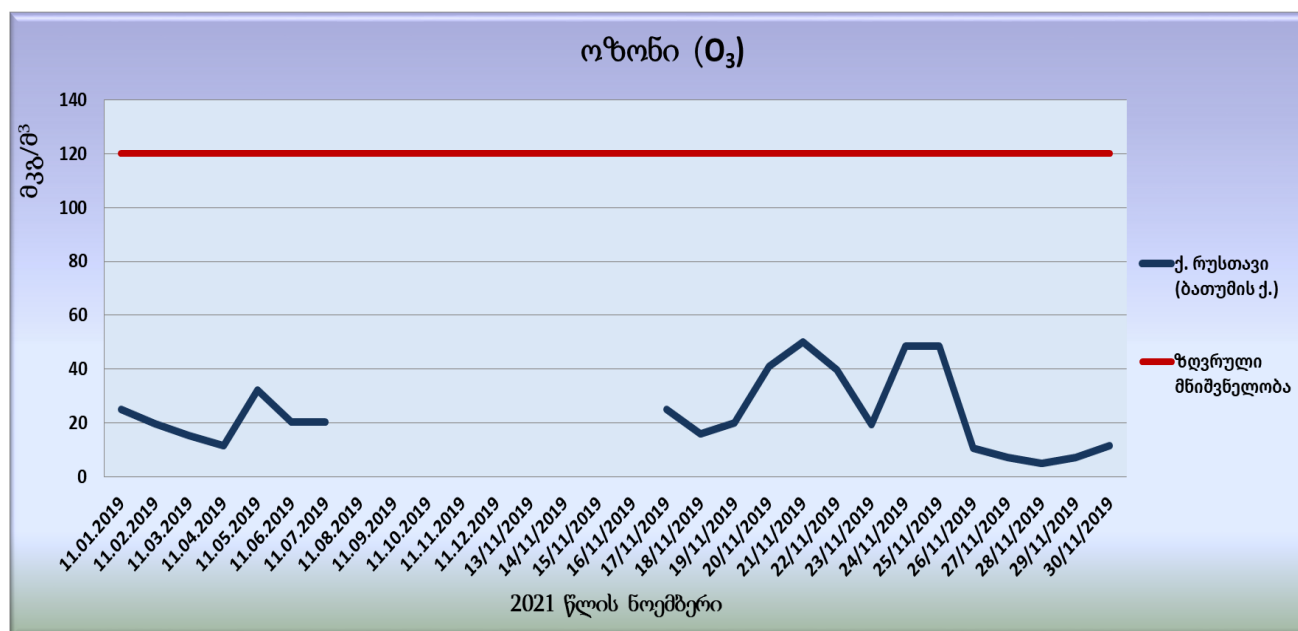
გრაფიკი N13. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები

ცხრილი N25. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
11.01.2019	25,04
11.02.2019	19,61
11.03.2019	15,38
11.04.2019	11,56
11.05.2019	32,33
11.06.2019	20,30
11.07.2019	20,32
11.08.2019	-
11.09.2019	-
11.10.2019	-
11.11.2019	-
11.12.2019	-
13/11/2019	-
14/11/2019	-
15/11/2019	-
16/11/2019	-
17/11/2019	24,97
18/11/2019	15,98
19/11/2019	19,95
20/11/2019	40,88
21/11/2019	49,99
22/11/2019	39,63
23/11/2019	19,26
24/11/2019	48,48
25/11/2019	48,59
26/11/2019	10,60
27/11/2019	7,09
28/11/2019	5,06
29/11/2019	7,12
30/11/2019	11,67

ცხრილი N26. ოზონის (O<sub>3</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

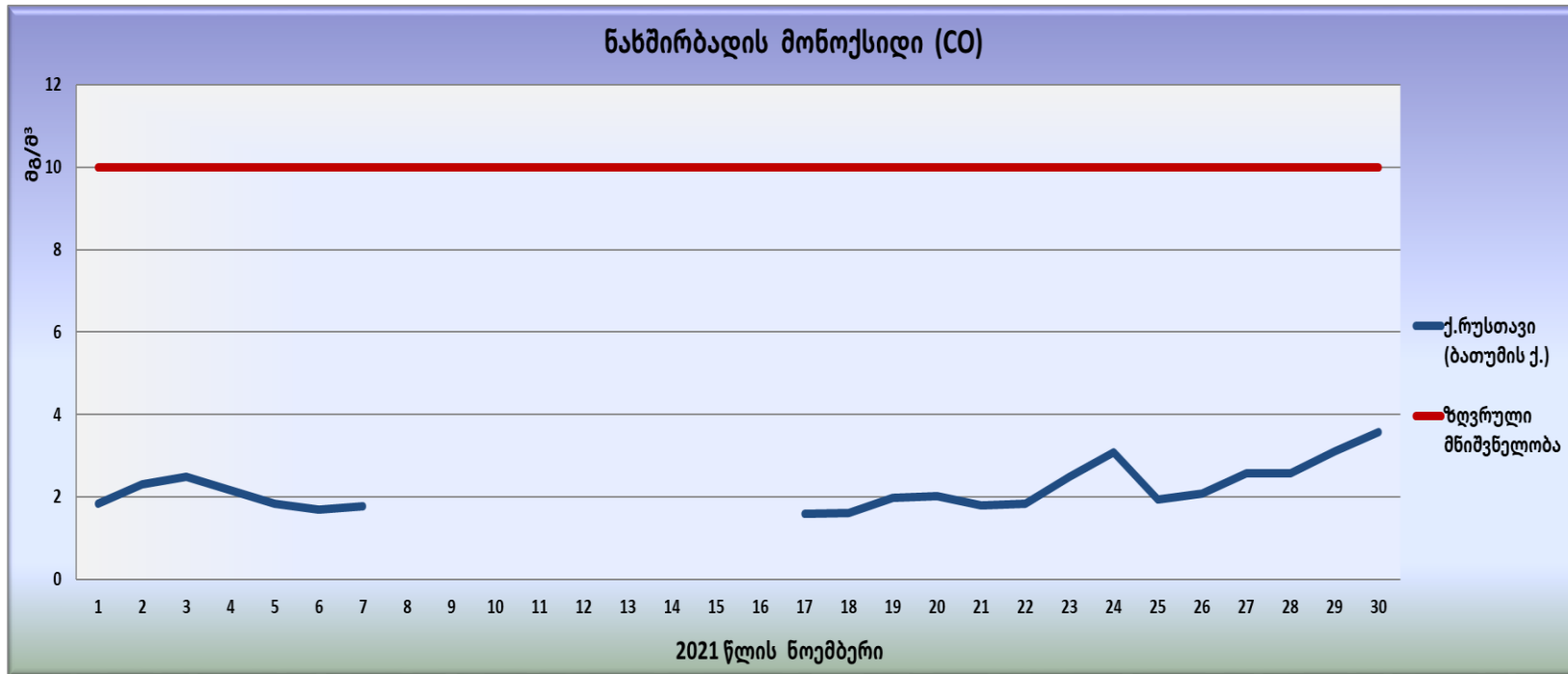
O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმი ს ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



გრაფიკი N14. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეასაათიანი საშუალო კონცენტრაციები

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

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



გრაფიკი N15. 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

(30.11.2020-30.11.2021)

ცხრილი 28

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. N 19	64	34	22
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

### 1.5 ზესტაფონი

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

განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 29.

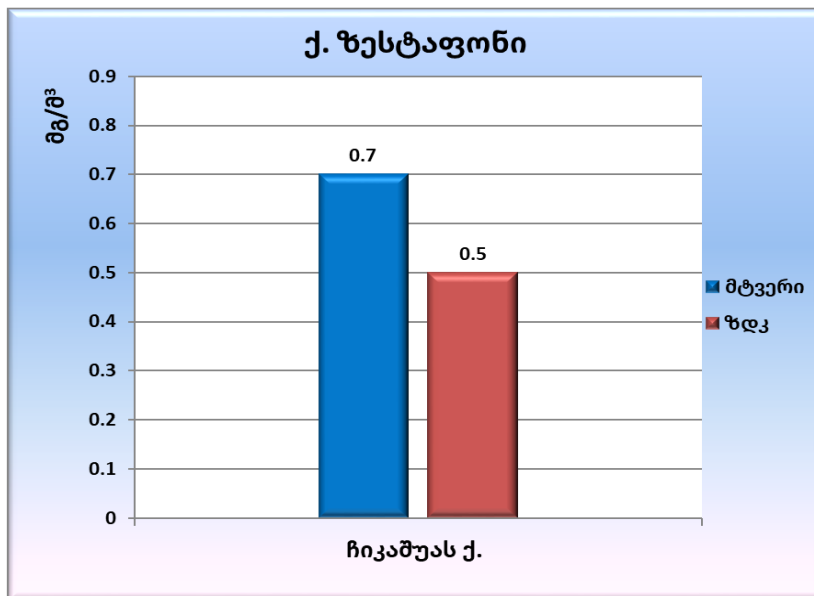
**ცხრილი 29. ქ. ზესტაფონში დაფიქსირებული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები**

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>	0.70	0.4	0.11	0.05	0.18	0.12	3.0	1.8	0.009	0.004

როგორც ცხრილი 29-დან ჩანს ნოემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტერის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია

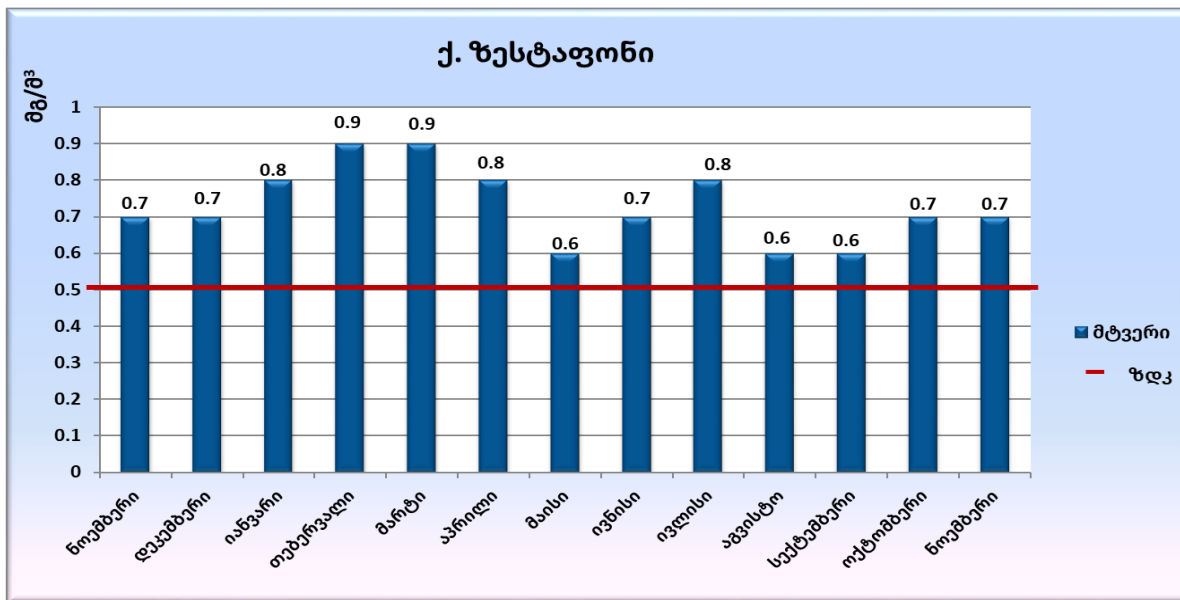
1.4-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

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



გრაფიკი 16. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, ნოემბერი, 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 113 სინჯი საქართველოს 64 მდინარეზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (8 და 29 ნოემბერს). ჩატარდა ქიმიური ანალიზები და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

## 2.1 შავი ზღვის აუზი

შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (6 წერტილი), ოლასკურა (2 წერტილი), ჯოჯორა (1 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ცხენისწყალი (4 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი) ტყიბულა (2 წერტილი), ხელედურა (1 წერტილი), გუბისწყალი (2 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ხობისწყალი (1 წერტილი), ტეხური (1 წერტილი), ხევისწყალი (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), ენგური (1 წერტილი), მალთაყვა (1 წერტილი), სუფსა (1 წერტილი), ნატანები (1 წერტილი).

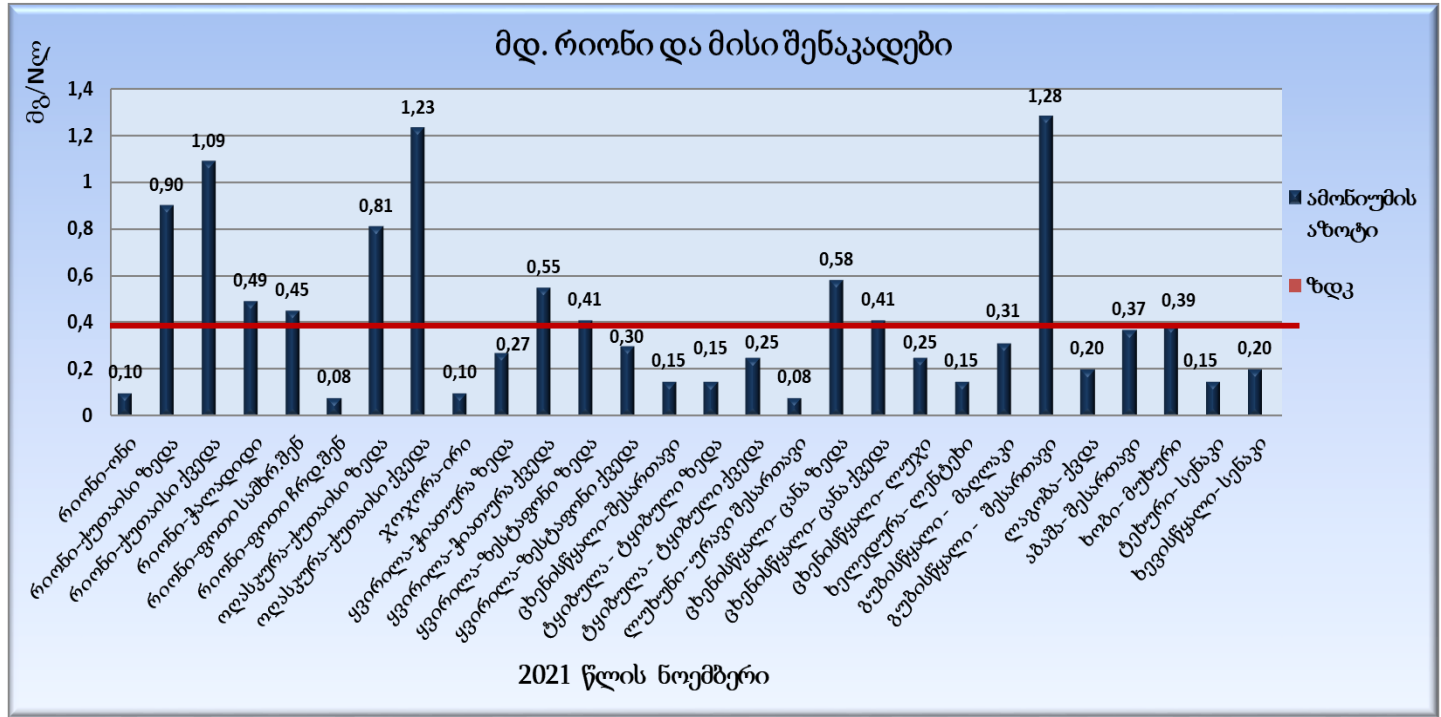
ნოემბრის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 166.3 - 557.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 557.3 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ლაგობას ქვედა კვეთზე აღებულ სინჯში

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.08-1.28 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.28 მგN/ლ (3.3 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. გუბისწყალში შესართავთან. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. რიონში: ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (0.90 მგ N/ლ) - 2.3-ჯერ, ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (1.09 მგ N/ლ) - 2.8 -ჯერ, სოფ. ჭალადიდთან (0.49 მგ N/ლ) - 1.3 -ჯერ და ქ. ფოთის სამხრ. ტოტთან (0.45 მგ N/ლ) - 1.2 -ჯერ, მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (0.81 მგ N/ლ) - 2.1 -ჯერ და ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (1.23 მგ N/ლ) - 3.2-ჯერ, მდ. ყვირილას წყალში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.55 მგ N/ლ) - 1.4 -ჯერ და ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთზე (0.41 მგ N/ლ) - 1.1-ჯერ, მდ. ცხენისწყალში ცანა ზედასთან (0.58 მგ N/ლ) - 1.5-ჯერ და ცანა ქვედაზე (0.41 მგ N/ლ) - 1.1 -ჯერ, ხოლო მდ. ხობისწყალში სოფ. მუხურთან შეადგინა (0.39 მგ N/ლ) - 1 ზდკ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.06-1.38 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.38 მგ/ლ (4.6 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. მდ. რიონში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია მდ. რიონში: ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (0.92 მგ/ლ) - 3.1 -ჯერ, მდ. ოლასკურაში ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (1.04 მგ/ლ) -3.5-ჯერ და ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (0.46 მგ/ლ) -1.5-ჯერ მდ. ლაგობას ქვედა კვეთზე (0.37 მგ/ლ) - 1.2-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.72 - 2.85 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.020-0.338 მგ/ლ-ის, ნიტრატების - 0.18-2.15 მგ/ლ-ის, ფოსფატების - 0.012-0.150 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 12.0-49.6 მგ/ლ-ის, კალციუმის - 26.1-78.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.2-42.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



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

ნოემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში ჟბმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.44-9.54 მგ /ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 9.54 მგ/ლ (1.6 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ჟბმ-ის კონცენტრაცია მდ. ჭოროხში 7.53 მგ/ლ (1.3 ზდკ).

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.007-1.401 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.401 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 3.6-ჯერ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.05-0.43 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.43 მგ/ლ (1.4 ზდკ) დაფიქსირდა ისევ მდ. მეჯინისწყალში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ნიტრიტების - 0.003 - 0.319 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.062-4.465 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 0.05 - 74.05 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 6.1 - 44.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

## 2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (15 წერტილი), ფარავანი (1 წერტილი), ფოცხოვი (1 წერტილი), ოცხე (1 წერტილი), ფცა (1 წერტილი), ფრონე (1 წერტილი), მეჯუდა (1 წერტილი), ქსანი (1 წერტილი), ბორჯომულა (1 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ლელვთახევი (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიღმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), ხრამი (4 წერტილი), ალგეთი (1 წერტილი), დებედა (4 წერტილი), მაშავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), არაგვი (4 წერტილი), ფშავის არაგვი (1 წერტილი), შავი არაგვი (1 წერტილი), ალაზანი (3 წერტილი), იორი (2 წერტილი), ლოჭინი (1 წერტილი), ინწოპა (1 წერტილი), ლოპოტა (1 წერტილი), სტორი (1 წერტილი), ჩელთი (1 წერტილი), დვირულა (1 წერტილი), გუჯარეთისწყალი (1 წერტილი), ურაველი (1 წერტილი), ორხევი (1 წერტილი), თერგი (1 წერტილი).

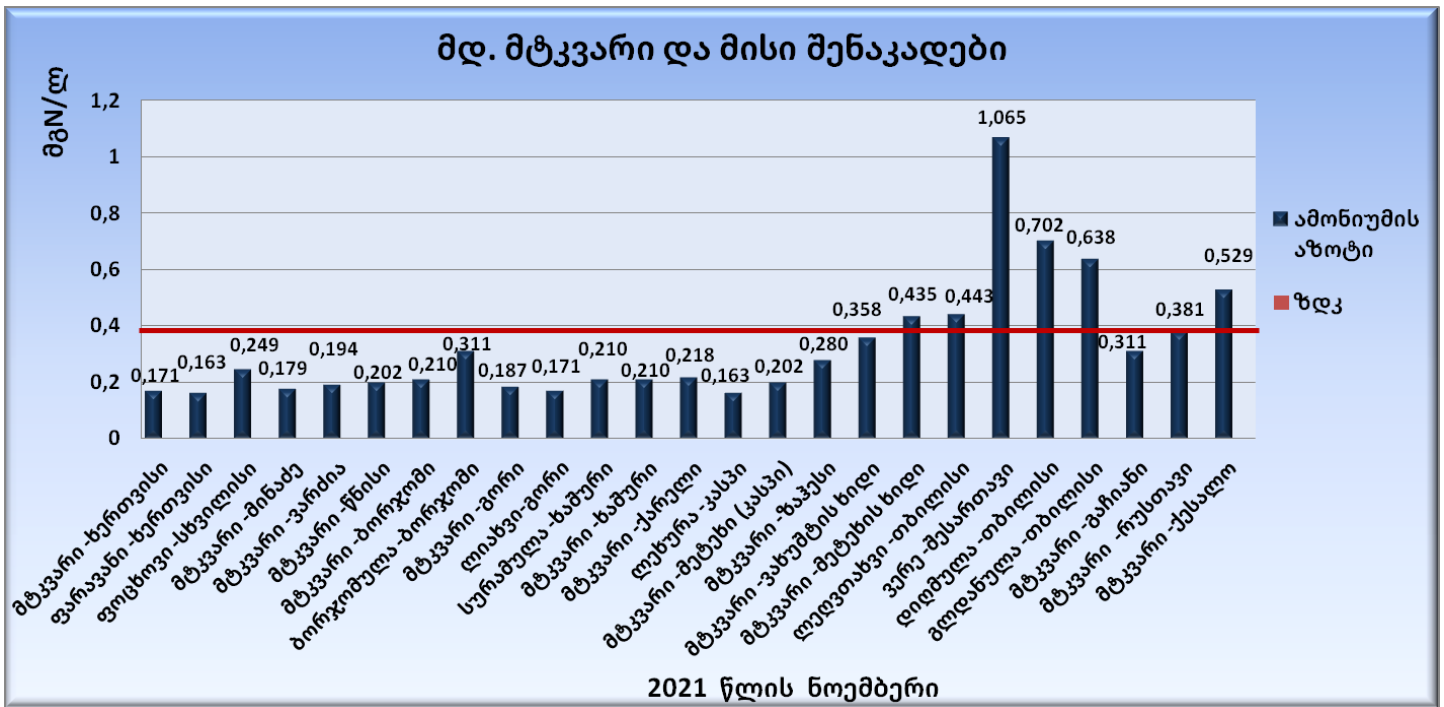
კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 95.12 - 2281.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 2281.8 მგ/ლ მდ. ორხევიში ქ. თბილისში გაზომილ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.156-2.325 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 2.325 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 8 ნოემბრის სინჯში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 6-ჯერ. ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 29 ნოემბერს (0.896 მგN/ლ) – 2.3-ჯერ, მდ. მტკვარში ქ. თბილისში მეტეხის ხიდთან (0.435 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ და სოფ. ქესალოსთან (0.529 მგN/ლ) – 1.4-ჯერ, მდ. ლელვთახევიში ქ. თბილისში (0.443 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ვერეში ქ. თბილისში (1.065 მგN/ლ)- 2.7-ჯერ, მდ. დიღმულაში ქ. თბილისში (0.702 მგN/ლ) – 1.8-ჯერ, მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (0.638 მგN/ლ) – 1.6-ჯერ და მდ. ორხევიში ქ. თბილისში (1.128 მგN/ლ) – 2.9-ჯერ.

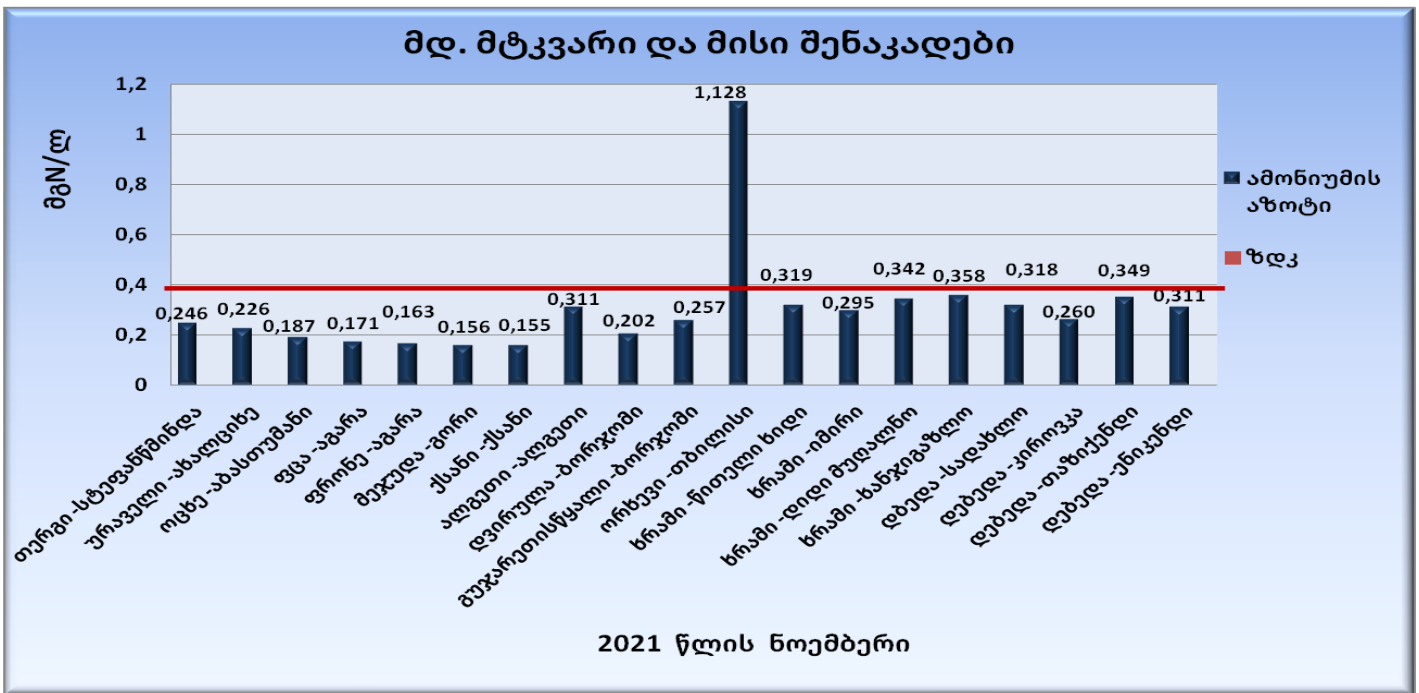
სულფატების მნიშვნელობები იცვლებოდა 3.10-1372.22 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 1372.22 მგ/ლ (2.7 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ორხევიში ქ. თბილისში. სულფატების მნიშვნელობა ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 29 ნოემბრის სინჯში (906.69 მგ/ლ) – 1.8-ჯერ და მდ. ალგეთში სოფ. ალგეთთან (887.61 მგ/ლ) – 1.8-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟმმ-ის 1.12-4.96 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.002 – 0.769 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.04-35.462 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.05 – 0.541 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 0.93 –41.86 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 11.41 – 379.51 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინის - 0.0173-0.2966 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0001 მგ/ლ-0.0947 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0001 - 0.0150 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0002-0.0086 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მანგანუმის - 0.0016-0.0688 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნავთობპროდუქტების - 0.0122 – 0.0375 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ზასნ-ის - 0.025-0.088 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

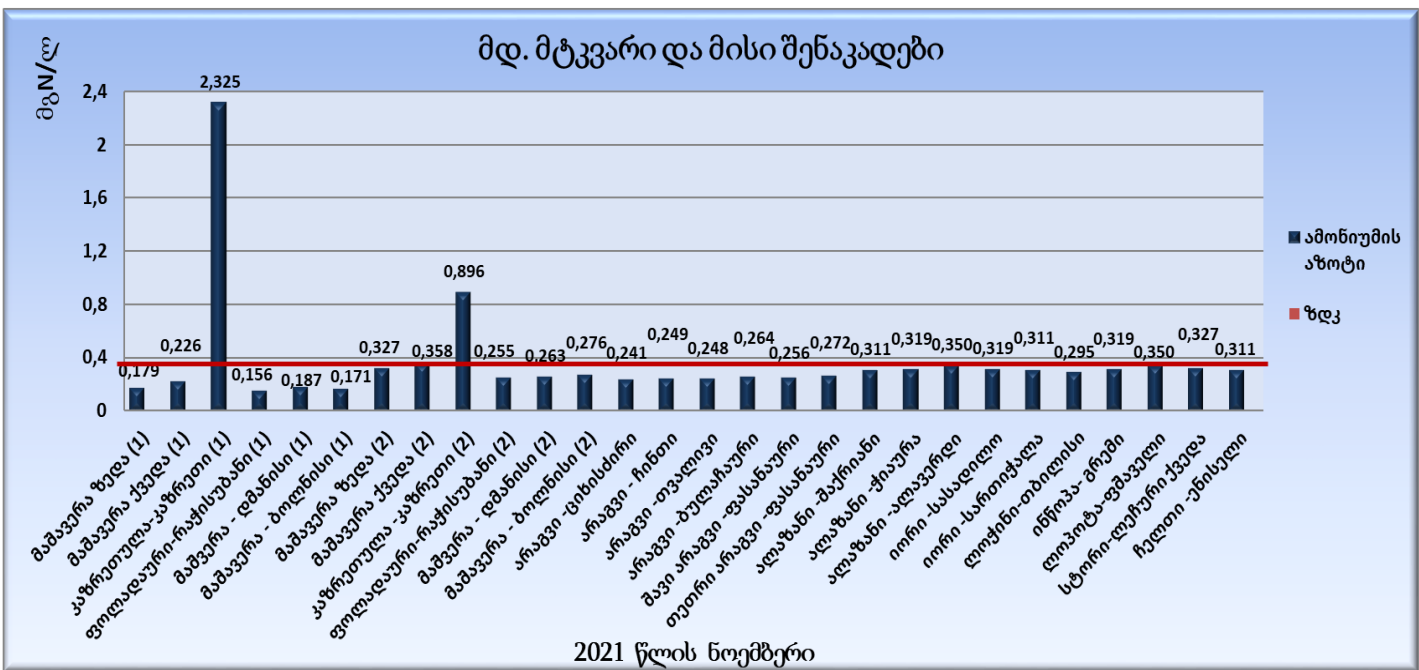
გრაფიკებზე 19, 20 და 21 მოცემულია ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



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



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



გრაფიკი 21. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ნოემბერი 2021