

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის  
მეურნეობის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

---

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ

---



საინფორმაციო ბიულეტენი №11

---



ნოემბერი

---

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

## შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ნოემბრის 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 97 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 57 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 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 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	X		
ვარკეთილი-3	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>		X	X	X		
ილიას ბაღი	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X			
მარშალ გელოვანის გამზ. N6							X
<b>ქ. ქუთაისი</b>							
ასათიანის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X		X		
<b>ქ. ბათუმი</b>							
აბუსერიძის ქუჩა	PM <sub>10</sub> PM <sub>2,5</sub>	X	X	X	X		
ლადო ასათიანის ქ. N145							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 №297/6 ბრძანების „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

## 1.1 თბილისი

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

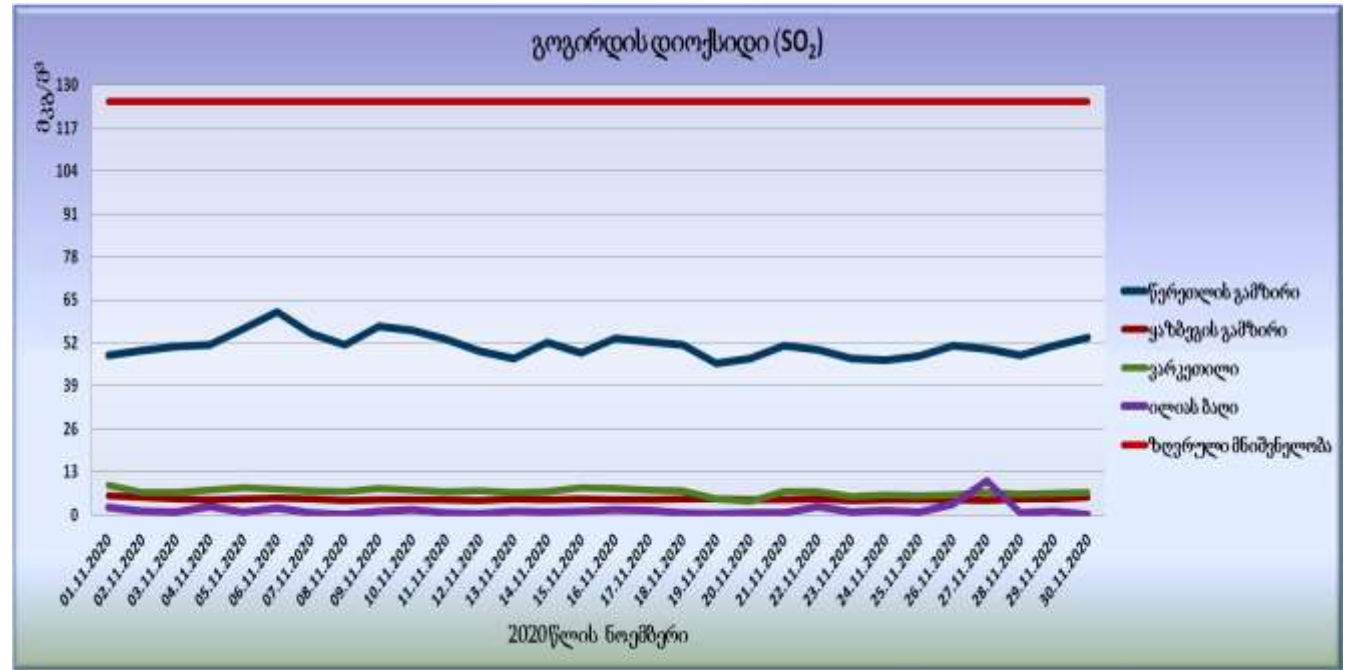
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 2, ცხრილი 3, გრაფიკი 1);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს წერეთლის გამზირზე 9 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 5, ვარკეთილში - 7, ხოლო ილიას ბაღში - 11 შემთხვევაში. აქედან წერეთლის გამზირსა და ილიას ბაღში 5 შემთხვევა, ხოლო ყაზბეგის გამზირსა და ვარკეთილში - 4 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). ნოემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას ყაზბეგის გამზირსა ( $33 \text{ მკგ/მ}^3$ ) და ვარკეთილში ( $34 \text{ მკგ/მ}^3$ ). ილიას ბაღში მისმა მნიშვნელობამ ( $42 \text{ მკგ/მ}^3$ ) ნორმას გადააჭარბა 1.1-ჯერ, ხოლო წერეთლის გამზირზე ( $41 \text{ მკგ/მ}^3$ ) უმნიშვნელოდ გადააჭარბა ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაციები (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) წერეთლის გამზირზე -  $21 \text{ მკგ/მ}^3$ , ყაზბეგის გამზირზე -  $15 \text{ მკგ/მ}^3$ , ვარკეთილში -  $18 \text{ მკგ/მ}^3$  და ილიას ბაღში -  $22 \text{ მკგ/მ}^3$  არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები წერეთლის გამზირსა და ილიას ბაღში არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). ნოემბერში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) ილიას ბაღში -  $26 \text{ მკგ/მ}^3$  და წერეთლის გამზირზე -  $31 \text{ მკგ/მ}^3$  არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- ნახშირბადის მონოქსიდის ( $CO$ ) დღეში 8 სთ-იანი გასაშუალოების კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 7 და გრაფიკი 4).
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რეასათიანი საშუალო კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს. (ცხრილი 8, ცხრილი 9 და გრაფიკი 5);

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	ილიას ბაღი
01.11.2020	48,16	5,81	8,89	2,33
02.11.2020	49,58	5,34	6,80	1,15
03.11.2020	50,89	4,75	6,66	0,83
04.11.2020	51,35	4,61	7,50	2,49
05.11.2020	56,33	4,75	8,15	0,92
06.11.2020	61,28	5,09	7,75	2,09
07.11.2020	54,69	4,76	7,28	0,46
08.11.2020	51,29	4,40	6,96	0,00
09.11.2020	56,96	4,60	7,94	1,08
10.11.2020	55,85	4,60	7,58	1,48
11.11.2020	53,14	4,49	7,08	0,45
12.11.2020	49,56	4,40	7,33	0,40
13.11.2020	47,38	4,78	6,73	1,10
14.11.2020	52,10	4,58	7,00	0,70
15.11.2020	48,86	4,76	8,16	0,93
16.11.2020	53,23	4,59	8,01	1,45
17.11.2020	52,40	4,46	7,39	1,30
18.11.2020	51,29	4,85	7,15	0,47
19.11.2020	45,70	4,75	4,78	0,39
20.11.2020	47,18	4,66	3,96	0,62
21.11.2020	51,10	4,65	6,94	0,51
22.11.2020	49,94	4,88	7,08	2,55
23.11.2020	47,32	4,44	5,54	0,71
24.11.2020	46,74	4,46	6,01	1,23
25.11.2020	47,90	4,61	5,67	0,71
26.11.2020	51,14	4,58	6,15	3,24
27.11.2020	50,10	4,33	6,71	10,27
28.11.2020	48,29	4,88	6,21	0,46
29.11.2020	51,23	4,85	6,64	1,02
30.11.2020	53,49	5,25	6,88	0,07

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	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



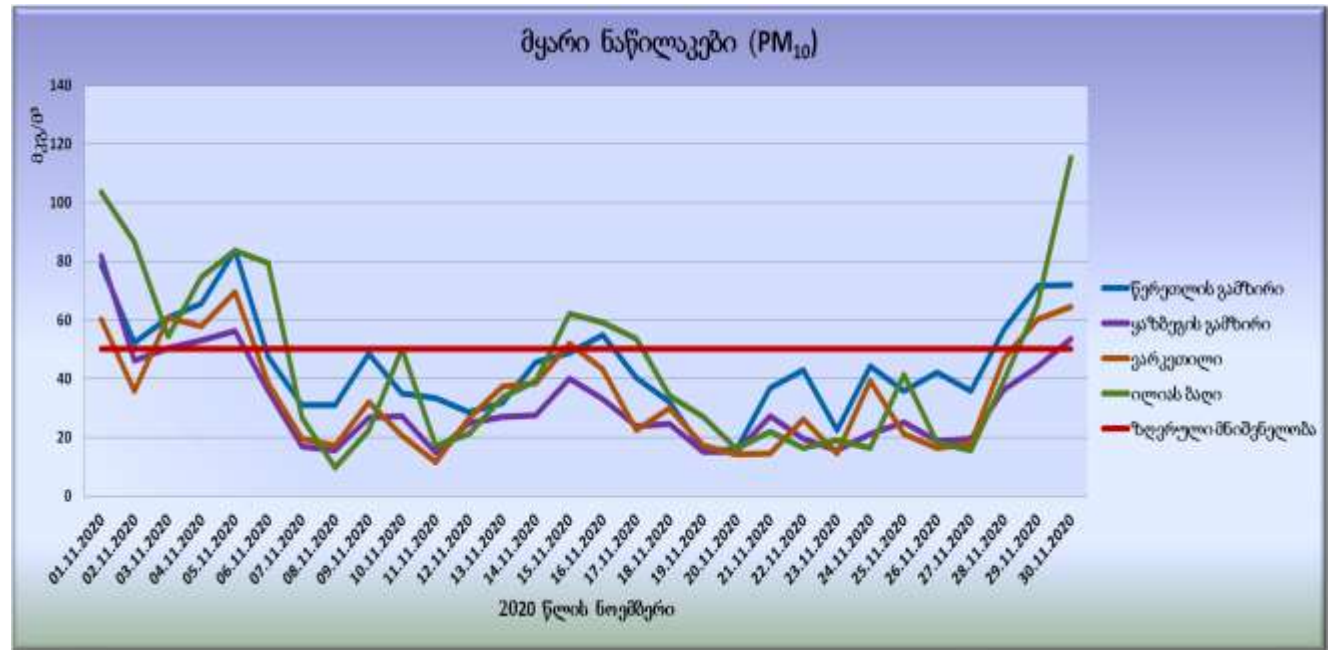
გრაფიკი N1. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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
01.11.2020	78,83	81,78	60,36	103,55
02.11.2020	52,18	46,04	35,63	86,54
03.11.2020	60,83	50,33	60,78	54,27
04.11.2020	65,62	53,00	57,83	74,68
05.11.2020	83,55	56,15	69,46	83,70
06.11.2020	47,32	35,67	38,40	79,35
07.11.2020	30,94	16,90	19,58	26,71
08.11.2020	30,83	15,38	17,19	9,63
09.11.2020	48,63	26,64	32,13	22,52
10.11.2020	34,88	27,27	20,58	49,99
11.11.2020	33,35	14,73	11,49	17,23
12.11.2020	28,55	24,91	26,32	21,17
13.11.2020	31,65	27,01	37,25	33,57
14.11.2020	45,60	27,60	38,36	39,30
15.11.2020	48,77	40,06	52,04	62,16
16.11.2020	54,95	33,18	43,23	59,10
17.11.2020	40,32	23,68	22,33	53,67
18.11.2020	31,98	24,48	30,01	34,09
19.11.2020	15,48	15,06	17,05	26,83
20.11.2020	15,85	14,85	14,16	15,95
21.11.2020	36,87	27,31	14,36	21,83
22.11.2020	43,04	19,55	26,25	16,26
23.11.2020	22,35	15,61	14,48	18,87
24.11.2020	44,25	21,03	39,19	16,21
25.11.2020	35,74	25,18	21,16	41,25
26.11.2020	42,20	18,80	16,22	18,30
27.11.2020	35,68	19,40	17,87	15,40
28.11.2020	56,70	36,20	46,98	39,44
29.11.2020	71,74	44,10	60,13	65,65
30.11.2020	71,91	53,48	64,50	115,47

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

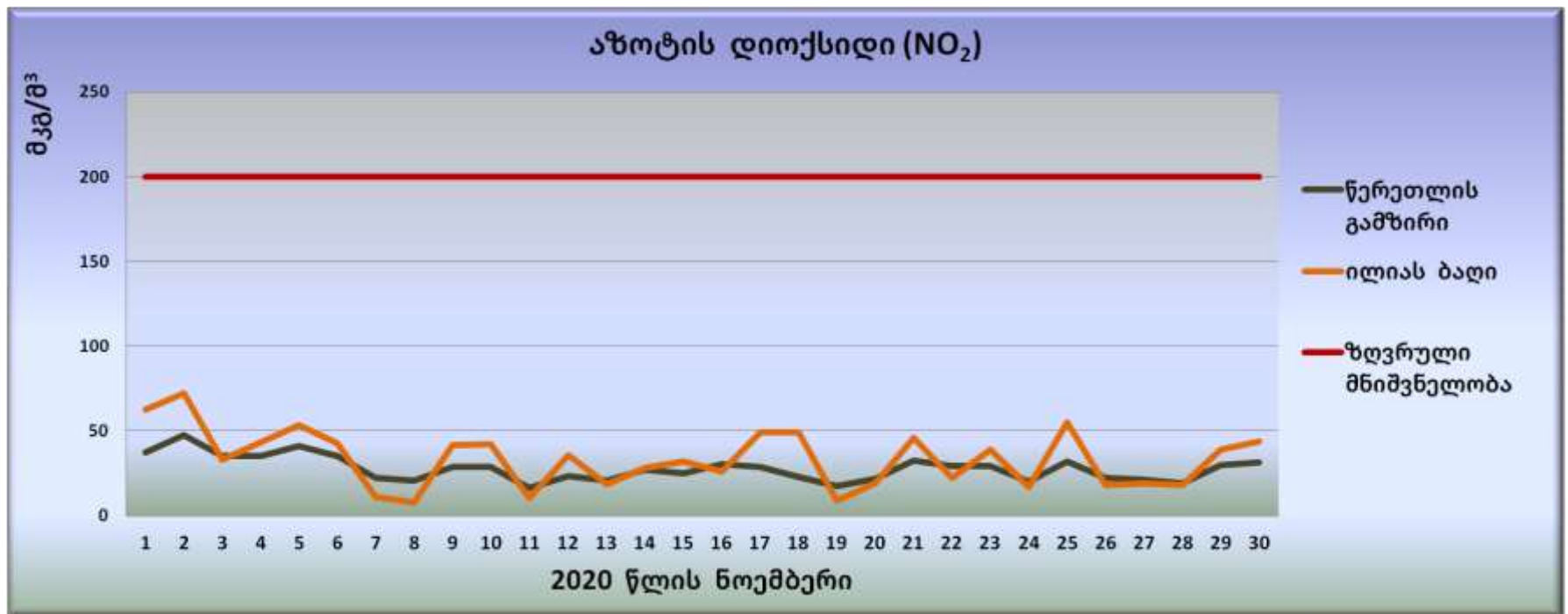
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50	50	50	50
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	4	1	3	6
უდაბნოს მტკვრის შემოჭრის შემთხვევები	5	4	4	5



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	ილიას ბაღი
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-სთვის	200	200
1 სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0

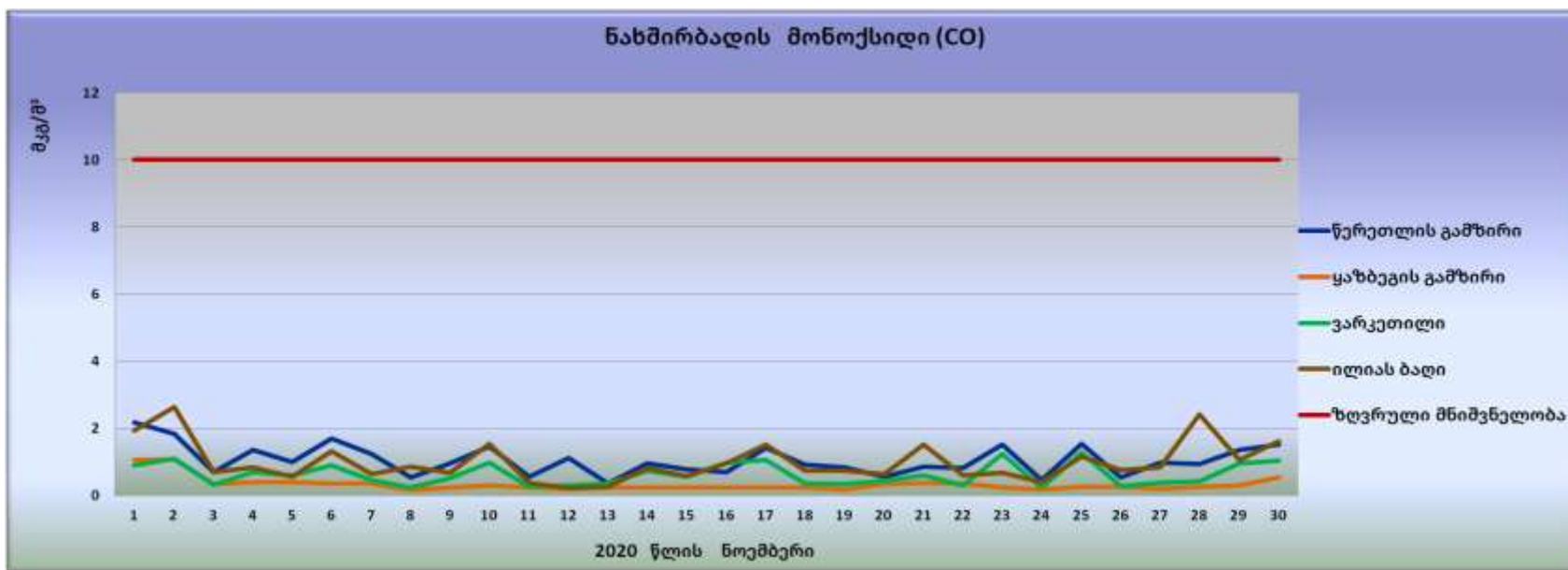


გრაფიკი N3. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები



ცხრილი N7. ნახშირბადის მონოქსიდის (CO) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

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

რილი N8. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
01.11.2020	11,35	23,55	48,75
02.11.2020	19,53	25,23	40,50
03.11.2020	12,85	17,15	41,95
04.11.2020	34,23	38,45	59,33
05.11.2020	20,28	19,33	30,83
06.11.2020	8,80	10,23	21,43
07.11.2020	53,73	61,05	65,73
08.11.2020	52,05	60,40	60,10
09.11.2020	14,80	30,68	43,18
10.11.2020	28,75	41,43	49,70
11.11.2020	39,45	49,05	53,13
12.11.2020	12,13	26,28	32,40
13.11.2020	22,65	27,93	29,78
14.11.2020	9,30	29,18	24,70
15.11.2020	13,23	25,98	34,80
16.11.2020	9,70	21,40	28,98
17.11.2020	13,90	30,43	38,28
18.11.2020	12,80	21,75	38,65
19.11.2020	27,08	37,25	43,10
20.11.2020	19,15	24,03	30,75
21.11.2020	14,28	17,23	38,75
22.11.2020	23,98	44,50	55,93
23.11.2020	41,90	4,68	53,78
24.11.2020	22,83	8,85	41,78
25.11.2020	15,18	28,90	42,83
26.11.2020	27,93	37,60	53,73
27.11.2020	34,53	55,38	51,03
28.11.2020	32,10	36,58	43,68
29.11.2020	7,50	18,23	19,80
30.11.2020	21,10	27,33	28,63

ცხრილი N9. 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 N5. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური კონცენტრაციები

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

(30.11.2019-30.11.2020)

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	41	21	31
	ალ. ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან	33	15	-
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	34	18	-
	დ. აღმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	42	22	26
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	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<sub>10</sub> და PM<sub>2.5</sub>), გოგირდის დიოქსიდი (SO<sub>2</sub>), აზოტის დიოქსიდი (NO<sub>2</sub>), ოზონი (O<sub>3</sub>) და ნახშირბადის მონოქსიდი (CO).

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

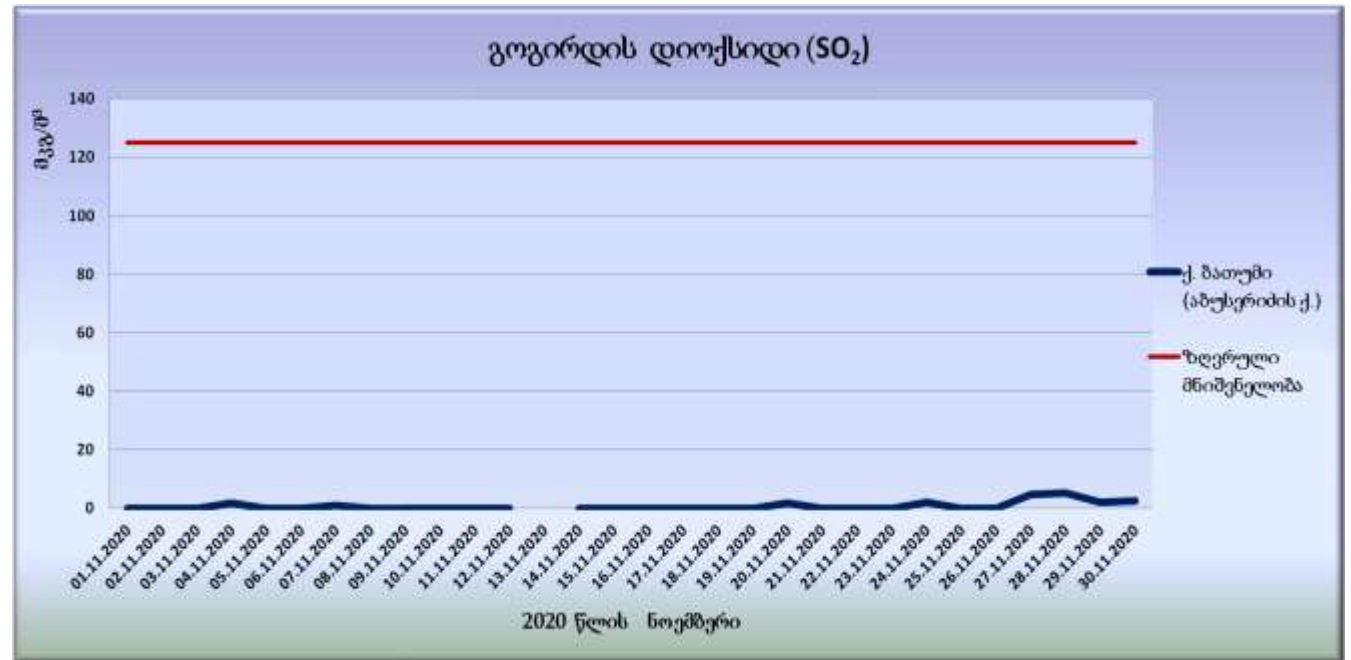
- გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 11, ცხრილი 12, გრაფიკი 6);
- მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 4 შემთხვევაში. აქედან მხოლოდ ერთი შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 13, ცხრილი 14, გრაფიკი 7). ნოემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 35 მკგ/მ<sup>3</sup> (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას (ცხრილი 19);
- მყარი ნაწილაკების (PM<sub>2.5</sub>) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 17 მკგ/მ<sup>3</sup> (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 19);
- აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 15, გრაფიკი 8). ნოემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია 48 მკგ/მ<sup>3</sup> (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას 1.2-ჯერ. (ცხრილი 19).
- ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური დღიური რეგსაათიანი 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.)
01.11.2020	0.52
02.11.2020	0.84
03.11.2020	0.98
04.11.2020	1,76
05.11.2020	0.50
06.11.2020	0.32
07.11.2020	1,07
08.11.2020	0.99
09.11.2020	0.77
10.11.2020	0.65
11.11.2020	0.69
12.11.2020	0.48
13.11.2020	
14.11.2020	0.92
15.11.2020	0.42
16.11.2020	0.39
17.11.2020	0.61
18.11.2020	0.93
19.11.2020	0.53
20.11.2020	1,80
21.11.2020	0.71
22.11.2020	0.52
23.11.2020	0.88
24.11.2020	2,08
25.11.2020	0.49
26.11.2020	0.82
27.11.2020	4,61
28.11.2020	5,32
29.11.2020	1,89
30.11.2020	2,63

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.)
01.11.2020	53,03
02.11.2020	30,65
03.11.2020	15,20
04.11.2020	27,74
05.11.2020	42,53
06.11.2020	22,08
07.11.2020	15,46
08.11.2020	12,58
09.11.2020	19,44
10.11.2020	23,72
11.11.2020	15,40
12.11.2020	14,20
13.11.2020	19,08
14.11.2020	
15.11.2020	35,46
16.11.2020	37,81
17.11.2020	16,08
18.11.2020	14,80
19.11.2020	17,83
20.11.2020	27,59
21.11.2020	40,95
22.11.2020	11,84
23.11.2020	13,38
24.11.2020	29,79
25.11.2020	25,47
26.11.2020	13,76
27.11.2020	14,33
28.11.2020	58,77
29.11.2020	89,53
30.11.2020	61,06

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

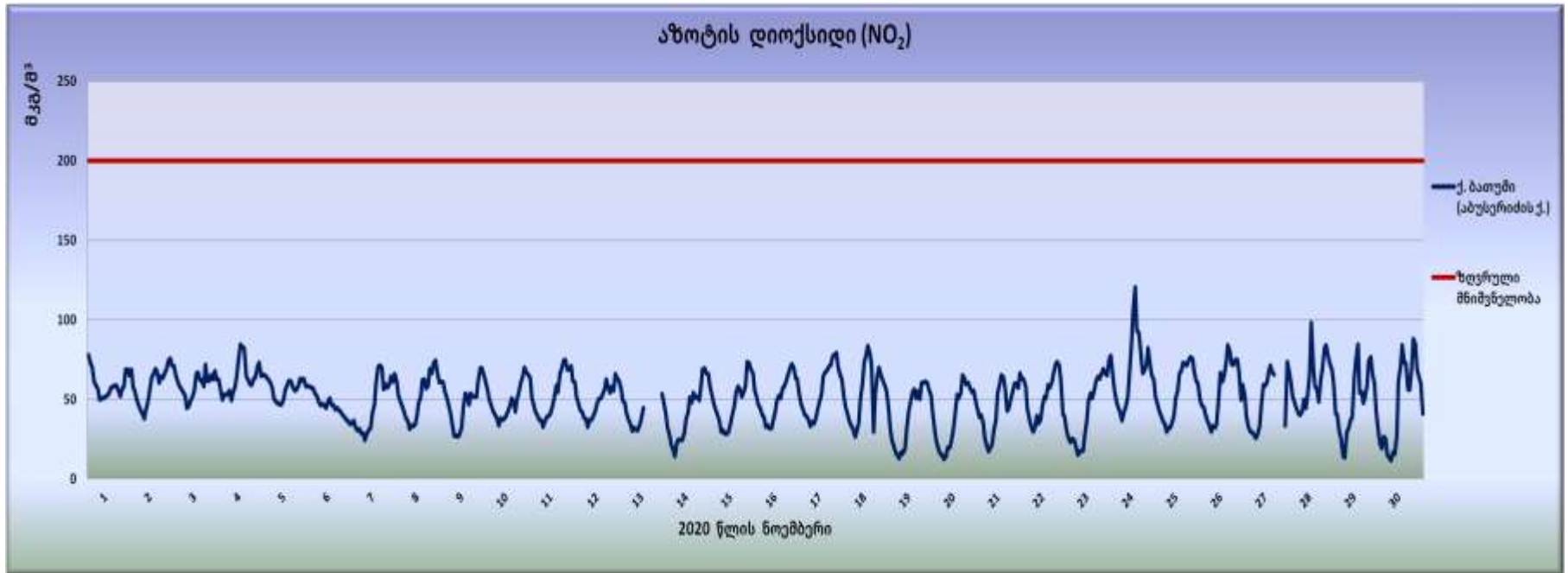
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	3
უღებნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	1



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
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



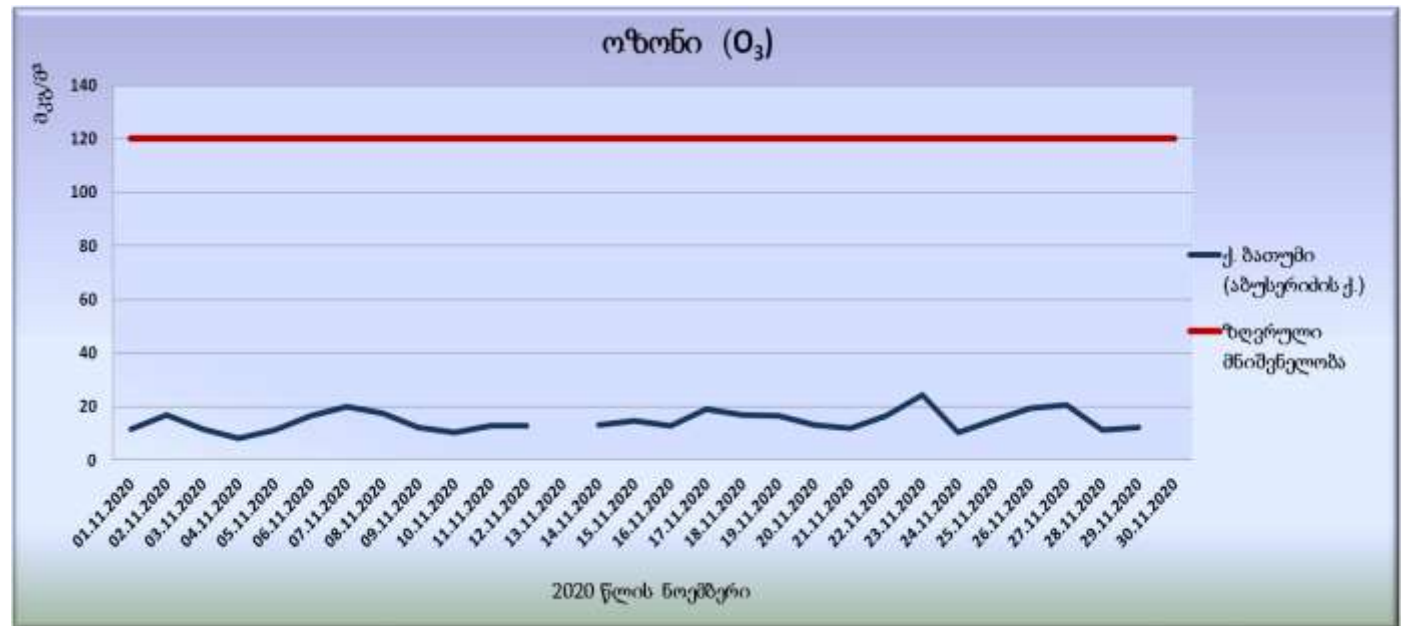
გრაფიკი N8. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები

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.)
01.11.2020	11,60
02.11.2020	16,89
03.11.2020	11,75
04.11.2020	8,19
05.11.2020	11,25
06.11.2020	16,69
07.11.2020	19,93
08.11.2020	17,38
09.11.2020	12,13
10.11.2020	10,47
11.11.2020	12,75
12.11.2020	12,71
13.11.2020	
14.11.2020	13,21
15.11.2020	14,63
16.11.2020	12,74
17.11.2020	19,13
18.11.2020	16,84
19.11.2020	16,68
20.11.2020	13,07
21.11.2020	12,08
22.11.2020	16,48
23.11.2020	24,44
24.11.2020	10,31
25.11.2020	15,16
26.11.2020	19,31
27.11.2020	20,61
28.11.2020	11,25
29.11.2020	12,19
30.11.2020	18,48

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

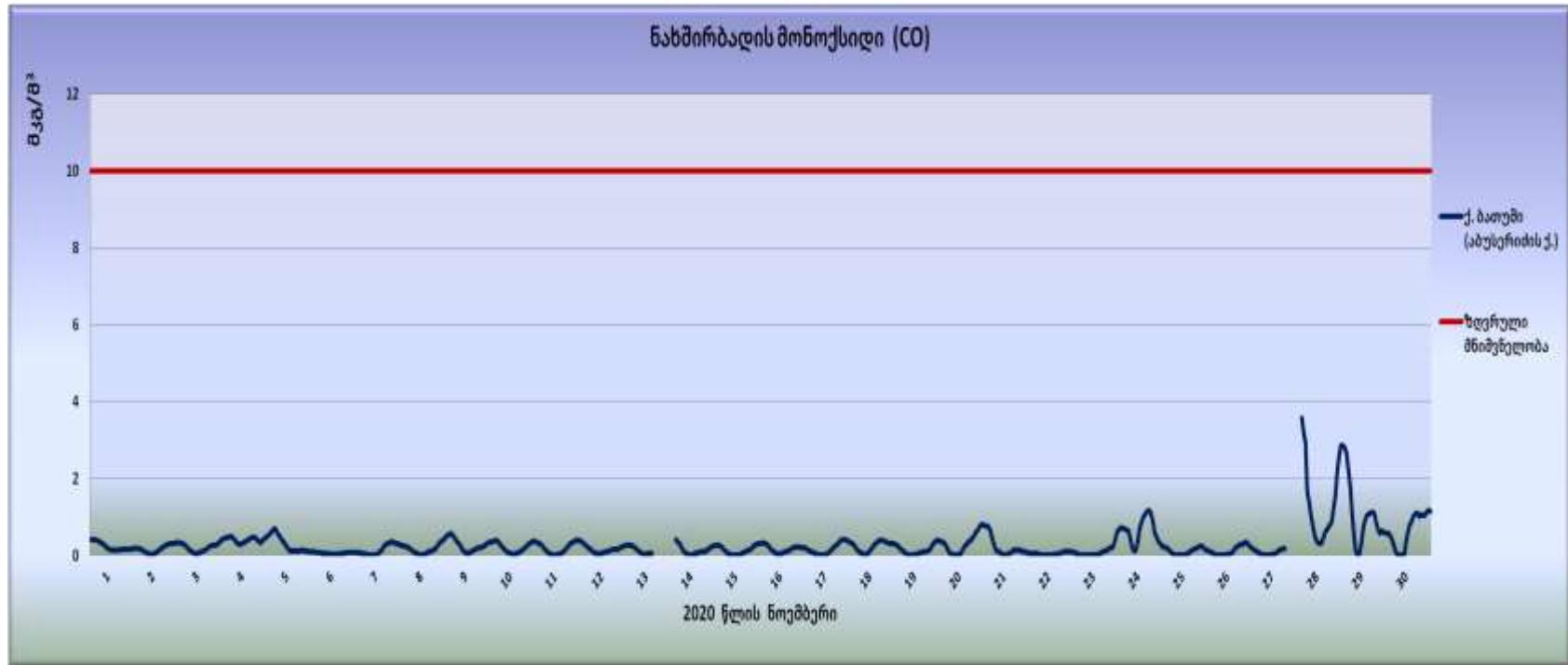


გრაფიკი N9. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რვასათიანი საშუალო კონცენტრაციები



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

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



გრაფიკი N 10. 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

(30.11.2019-30.11.2020)

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	35	17	48
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	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 ( $NO_2$ ), ოზონი ( $O_3$ ) და ნახშირბადის მონოქსიდი ( $CO$ ).

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

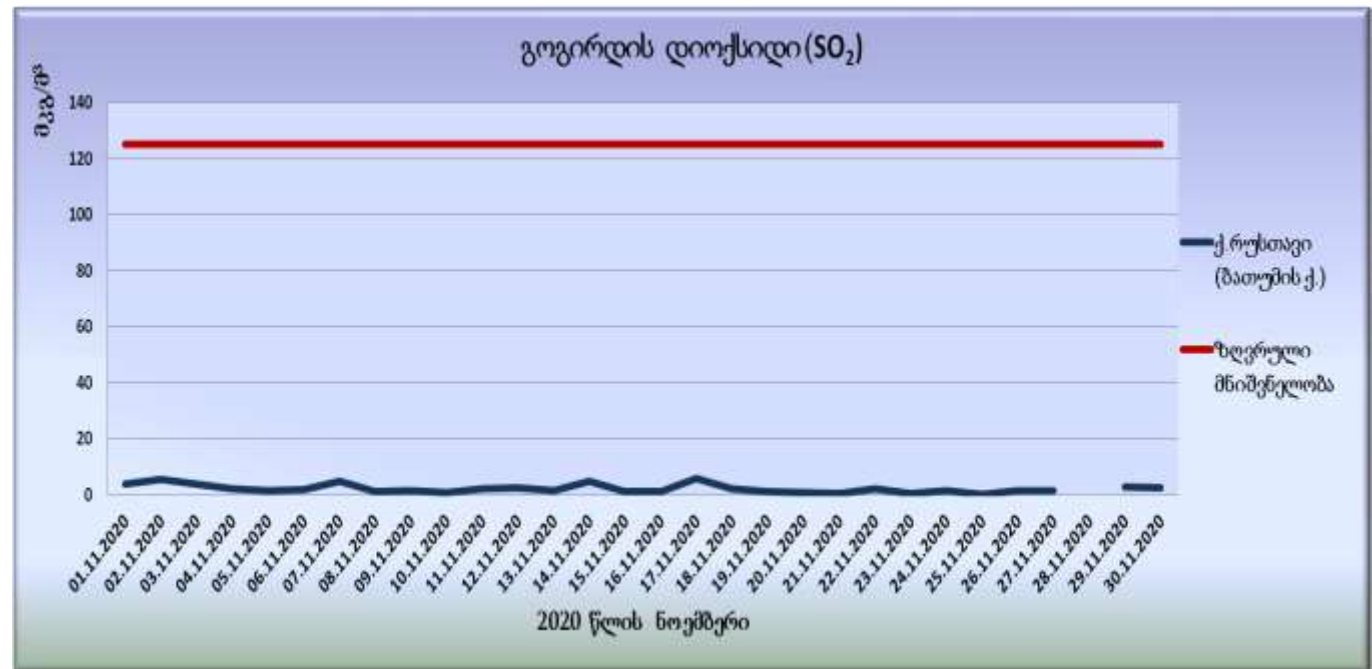
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 20, ცხრილი 21, გრაფიკი 11);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 12 შემთხვევაში. აქედან 6 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 22, ცხრილი 23, გრაფიკი 12). ნოემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $62 \text{ მკგ/მ}^3$  (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ონოემბერი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას  $1.6$ -ჯერ (ცხრილი 28);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $34 \text{ მკგ/მ}^3$  (2019 წ ნოემბერი - 2020წ ნოემბერი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს  $1.4$ -ჯერ. (ცხრილი 28);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 24, გრაფიკი 13). ნოემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $25 \text{ მკგ/მ}^3$  (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) 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 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.)
01.11.2020	3,89
02.11.2020	5,45
03.11.2020	3,87
04.11.2020	2,12
05.11.2020	1,52
06.11.2020	1,75
07.11.2020	4,89
08.11.2020	0,95
09.11.2020	1,35
10.11.2020	0,81
11.11.2020	2,11
12.11.2020	2,56
13.11.2020	1,54
14.11.2020	4,82
15.11.2020	0,94
16.11.2020	1,22
17.11.2020	5,84
18.11.2020	2,19
19.11.2020	1,07
20.11.2020	0,64
21.11.2020	0,39
22.11.2020	2,22
23.11.2020	0,60
24.11.2020	1,39
25.11.2020	0,00
26.11.2020	1,54
27.11.2020	1,48
28.11.2020	
29.11.2020	2,75
30.11.2020	2,50

ცხრილი N21. 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



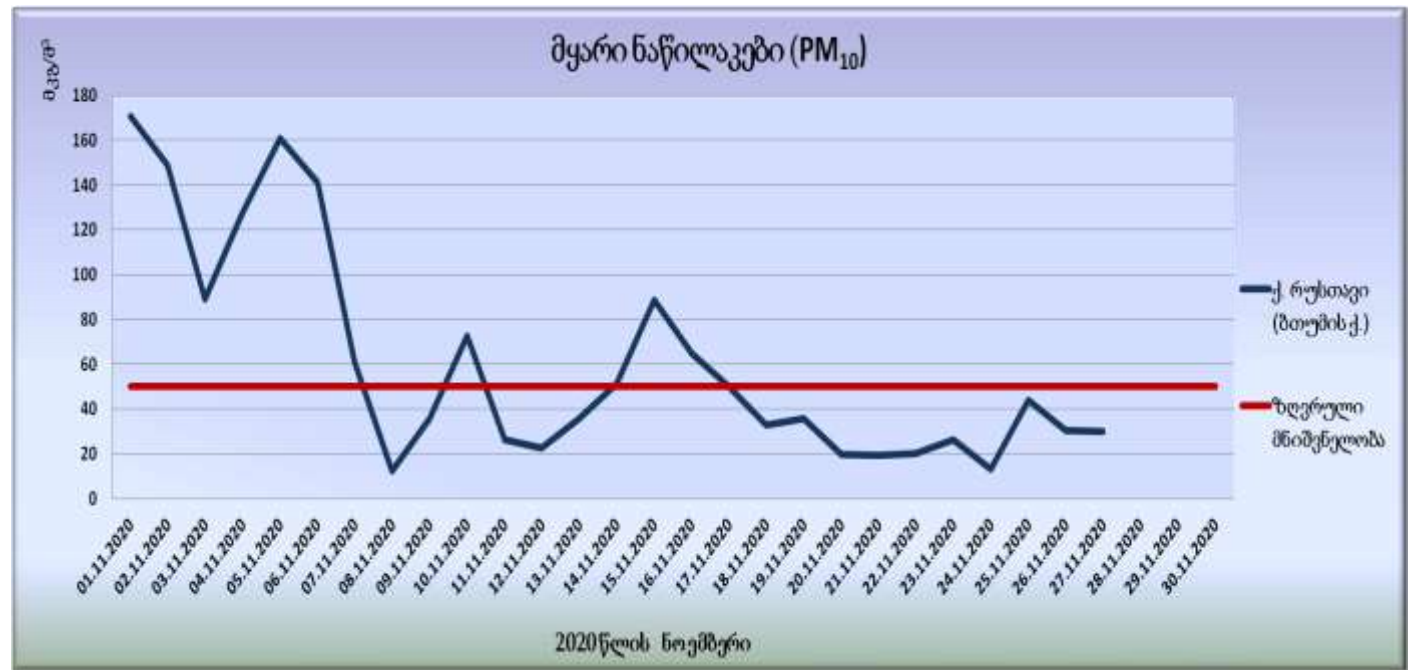
გრაფიკი N11. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.11.2020	170,73
02.11.2020	148,81
03.11.2020	89,17
04.11.2020	127,73
05.11.2020	160,87
06.11.2020	141,32
07.11.2020	61,19
08.11.2020	12,34
09.11.2020	35,88
10.11.2020	72,67
11.11.2020	26,38
12.11.2020	22,65
13.11.2020	35,92
14.11.2020	51,28
15.11.2020	88,78
16.11.2020	64,80
17.11.2020	50,24
18.11.2020	33,09
19.11.2020	35,77
20.11.2020	19,78
21.11.2020	19,32
22.11.2020	20,39
23.11.2020	26,21
24.11.2020	13,26
25.11.2020	43,82
26.11.2020	30,51
27.11.2020	30,15
28.11.2020	
29.11.2020	
30.11.2020	

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

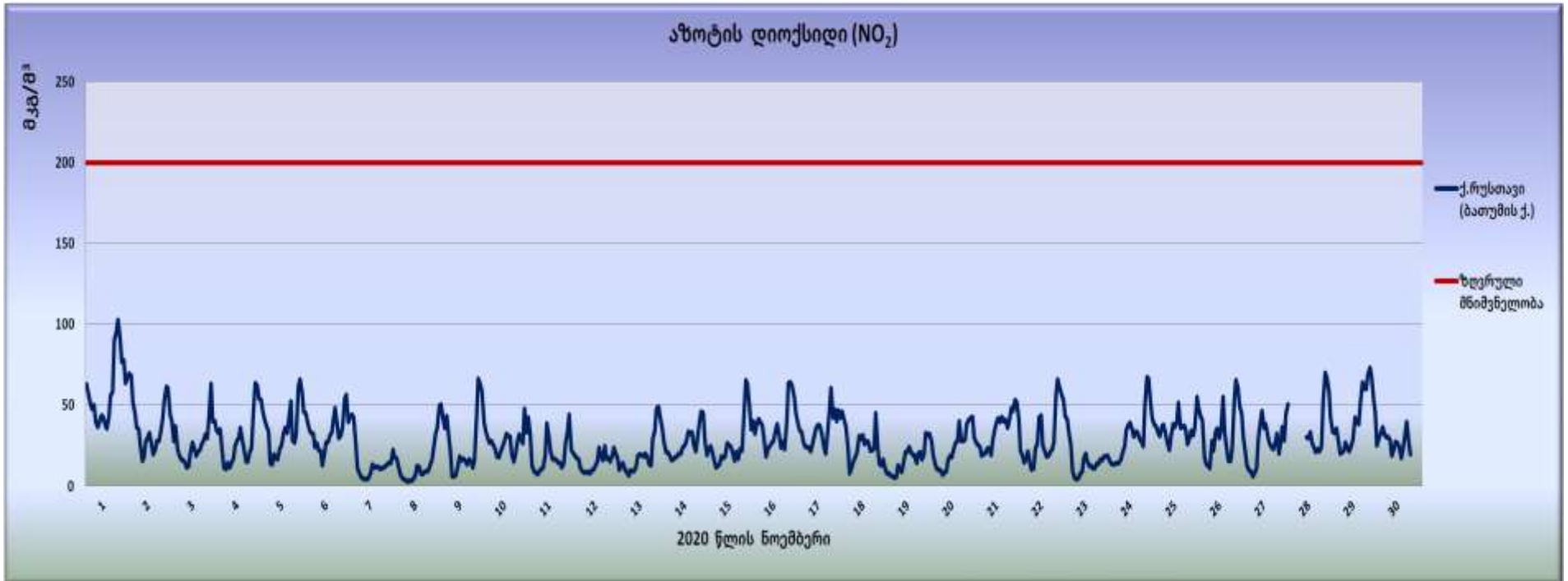
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების	6
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	6



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  
რვასაათიანი საშუალო  
კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.11.2020	17,26
02.11.2020	50,54
03.11.2020	37,02
04.11.2020	46,00
05.11.2020	27,23
06.11.2020	6,39
07.11.2020	65,18
08.11.2020	64,95
09.11.2020	45,71
10.11.2020	42,77
11.11.2020	49,16
12.11.2020	34,26
13.11.2020	28,33
14.11.2020	20,42
15.11.2020	33,92
16.11.2020	24,04
17.11.2020	29,49
18.11.2020	26,68
19.11.2020	41,51
20.11.2020	34,03
21.11.2020	12,92
22.11.2020	41,98
23.11.2020	56,93
24.11.2020	47,08
25.11.2020	35,21
26.11.2020	38,35
27.11.2020	50,61
28.11.2020	
29.11.2020	11,85
30.11.2020	31,65

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

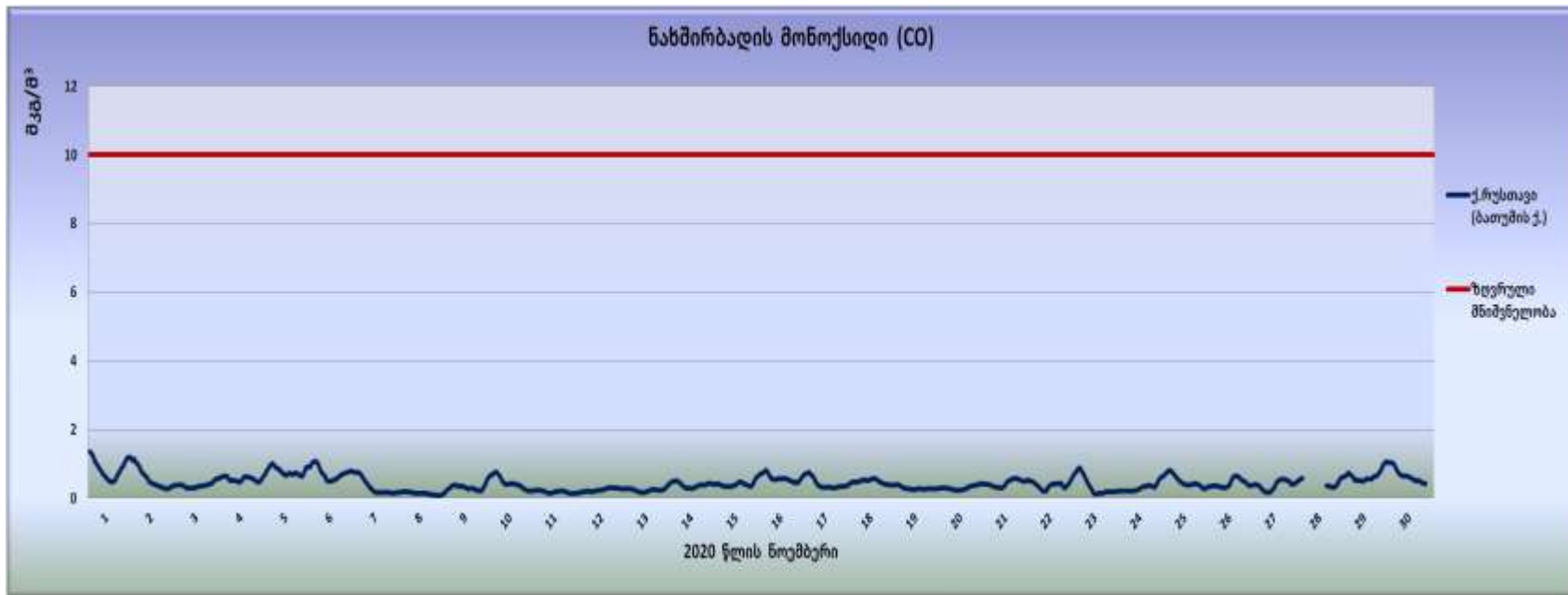
O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



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

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

CO(მკგ/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

(30.11.2019-30.11.2020)

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	62	34	25
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

## 1.4 ქუთაისი

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

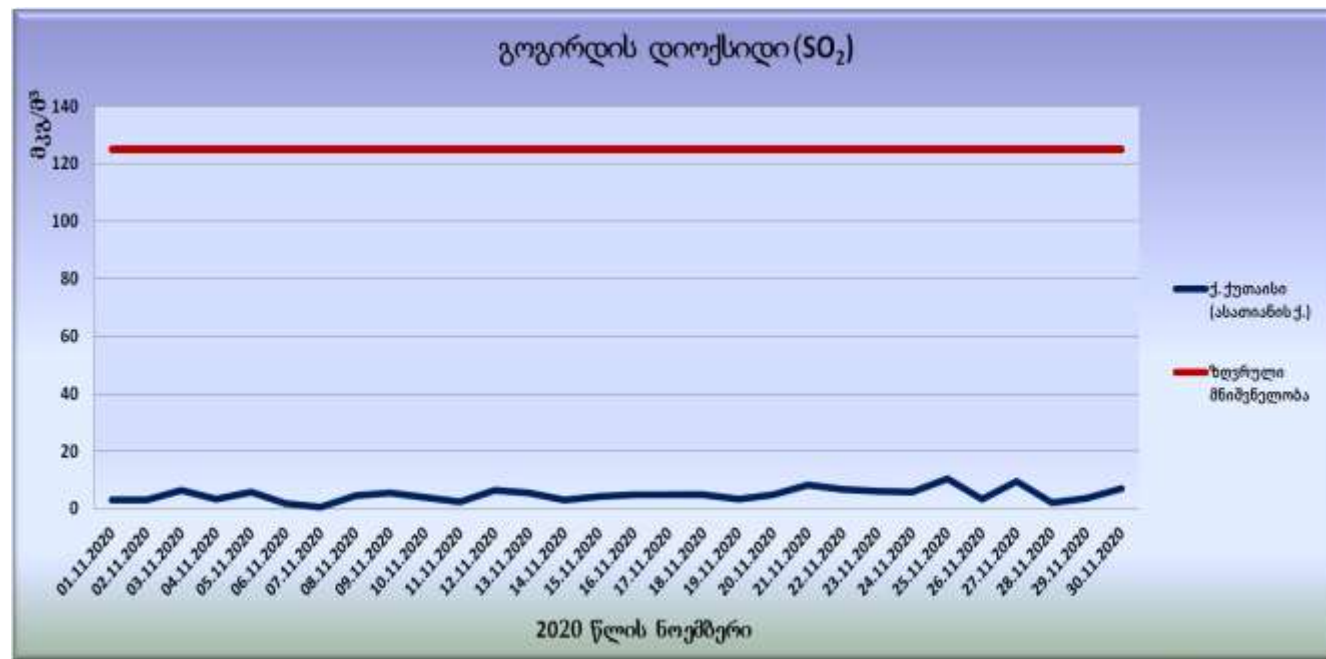
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 29, ცხრილი 30, გრაფიკი 16);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს ერთადერთ შემთხვევაში, რაც გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით. (ცხრილი 31, ცხრილი 32, გრაფიკი 16). ნოემბრის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 31 მკგ/მ<sup>3</sup> (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას. (ცხრილი 36);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 15 მკგ/მ<sup>3</sup> 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 18). ნოემბრის თვეში აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 39 მკგ/მ<sup>3</sup> (2019 წ ნოემბერი - 2020 წ ნოემბერი) 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 19).

ცხრილი N29. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.11.2020	3,11
02.11.2020	3,05
03.11.2020	6,42
04.11.2020	3,30
05.11.2020	5,84
06.11.2020	1,69
07.11.2020	0,41
08.11.2020	4,45
09.11.2020	5,34
10.11.2020	3,88
11.11.2020	2,52
12.11.2020	6,50
13.11.2020	5,48
14.11.2020	3,12
15.11.2020	4,20
16.11.2020	4,76
17.11.2020	4,90
18.11.2020	4,81
19.11.2020	3,18
20.11.2020	4,73
21.11.2020	8,37
22.11.2020	6,61
23.11.2020	6,03
24.11.2020	5,65
25.11.2020	10,49
26.11.2020	3,44
27.11.2020	9,33
28.11.2020	1,93
29.11.2020	3,47
30.11.2020	6,99

ცხრილი N30. 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



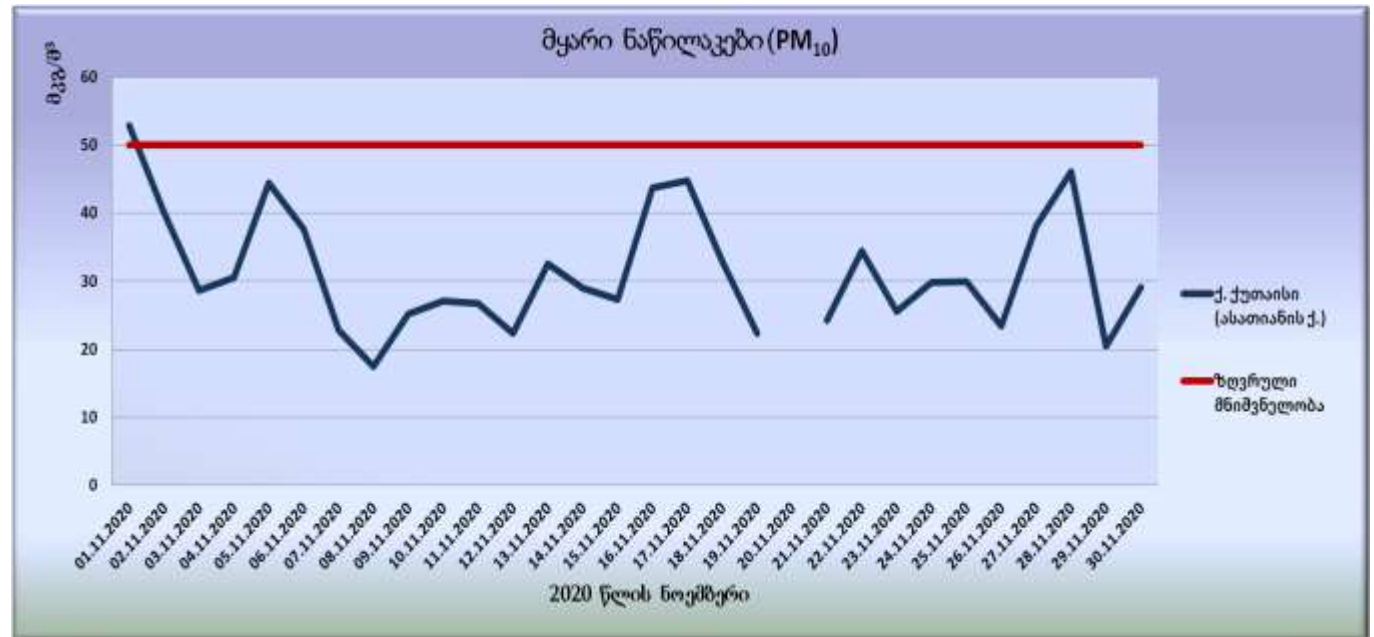
გრაფიკი N16. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N 31. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.11.2020	52,90
02.11.2020	40,01
03.11.2020	28,63
04.11.2020	30,48
05.11.2020	44,41
06.11.2020	37,66
07.11.2020	22,85
08.11.2020	17,49
09.11.2020	25,19
10.11.2020	27,05
11.11.2020	26,71
12.11.2020	22,34
13.11.2020	32,56
14.11.2020	28,96
15.11.2020	27,29
16.11.2020	43,74
17.11.2020	44,76
18.11.2020	32,90
19.11.2020	22,32
20.11.2020	
21.11.2020	24,26
22.11.2020	34,38
23.11.2020	25,56
24.11.2020	29,86
25.11.2020	29,88
26.11.2020	23,42
27.11.2020	38,16
28.11.2020	46,06
29.11.2020	20,47
30.11.2020	29,08

ცხრილი N32. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

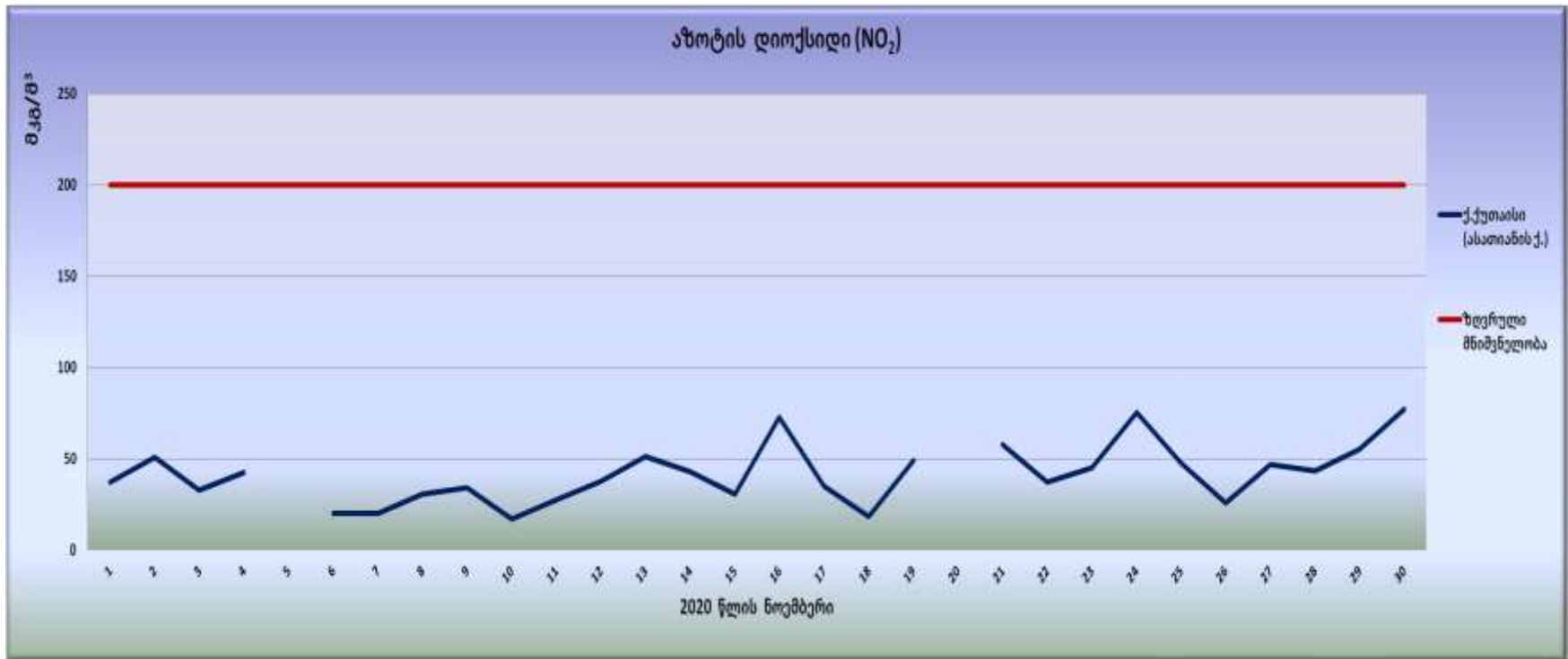
PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	50
24სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	1



გრაფიკი N17. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

ცხრილი N 33. 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



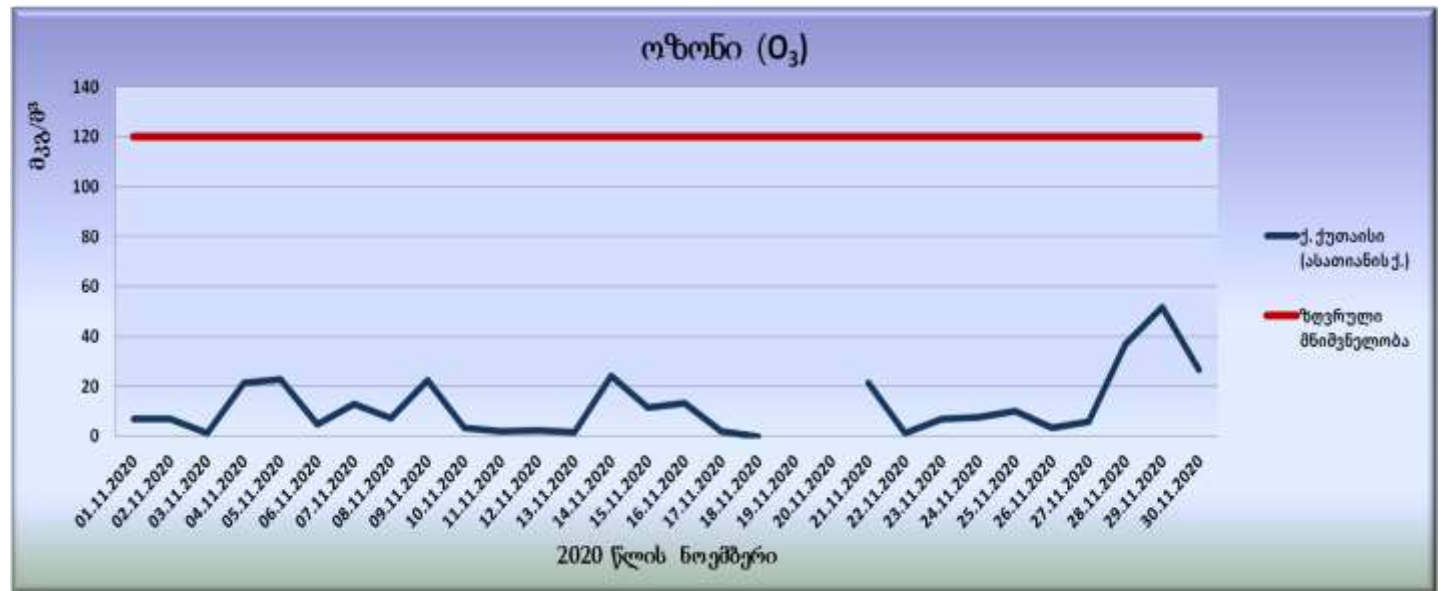
გრაფიკი N18. აზოტის დიოქსიდის (NO<sub>2</sub>) 1 სთ-იანი გასამუალოებით მიღებული კონცენტრაციები კონცენტრაციები

ცხრილი N34. ოზონის (O<sub>3</sub>)  
მაქსიმალური ყოველდღიური  
რეკონსტრუირებული საშუალო  
კონცენტრაციები

O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.11.2020	7,04
02.11.2020	6,79
03.11.2020	1,16
04.11.2020	21,22
05.11.2020	22,68
06.11.2020	4,96
07.11.2020	13,04
08.11.2020	7,26
09.11.2020	22,51
10.11.2020	3,49
11.11.2020	1,96
12.11.2020	2,18
13.11.2020	1,73
14.11.2020	24,27
15.11.2020	11,45
16.11.2020	13,36
17.11.2020	1,99
18.11.2020	0,00
19.11.2020	
20.11.2020	
21.11.2020	21,48
22.11.2020	1,27
23.11.2020	6,92
24.11.2020	7,62
25.11.2020	10,10
26.11.2020	3,56
27.11.2020	5,83
28.11.2020	37,08
29.11.2020	51,68
30.11.2020	26,69

ცხრილი N35. 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 N19. ოზონის (O<sub>3</sub>) მაქსიმალური ყოველდღიური რეკონსტრუირებული საშუალო კონცენტრაციები

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

(30.11.2019-30.11.2020)

ცხრილი 36

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	31	15	39
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	25	40

### 1.5 ზესტაფონი

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

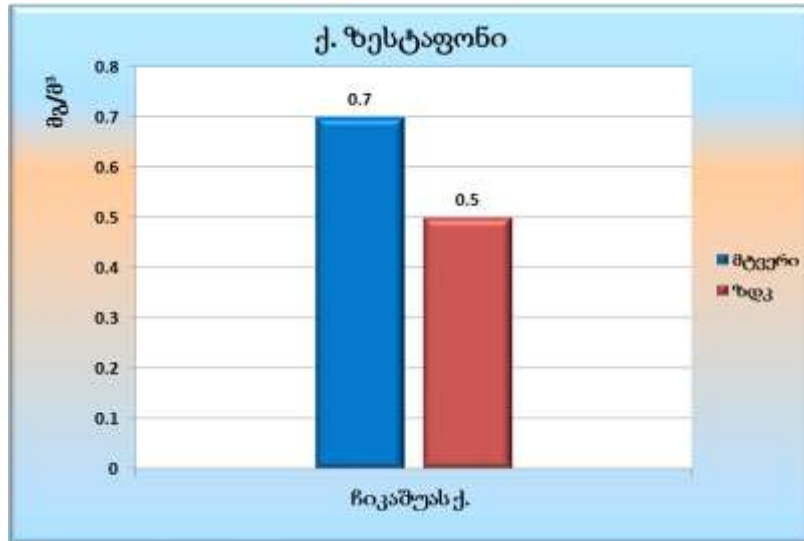
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 37.

ცხრილი 37. 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>
ჩიკაშუას ქუჩა	0.7	0.4	0.08	0.04	0.18	0.14	2.0	1.4	0.009	0.0045

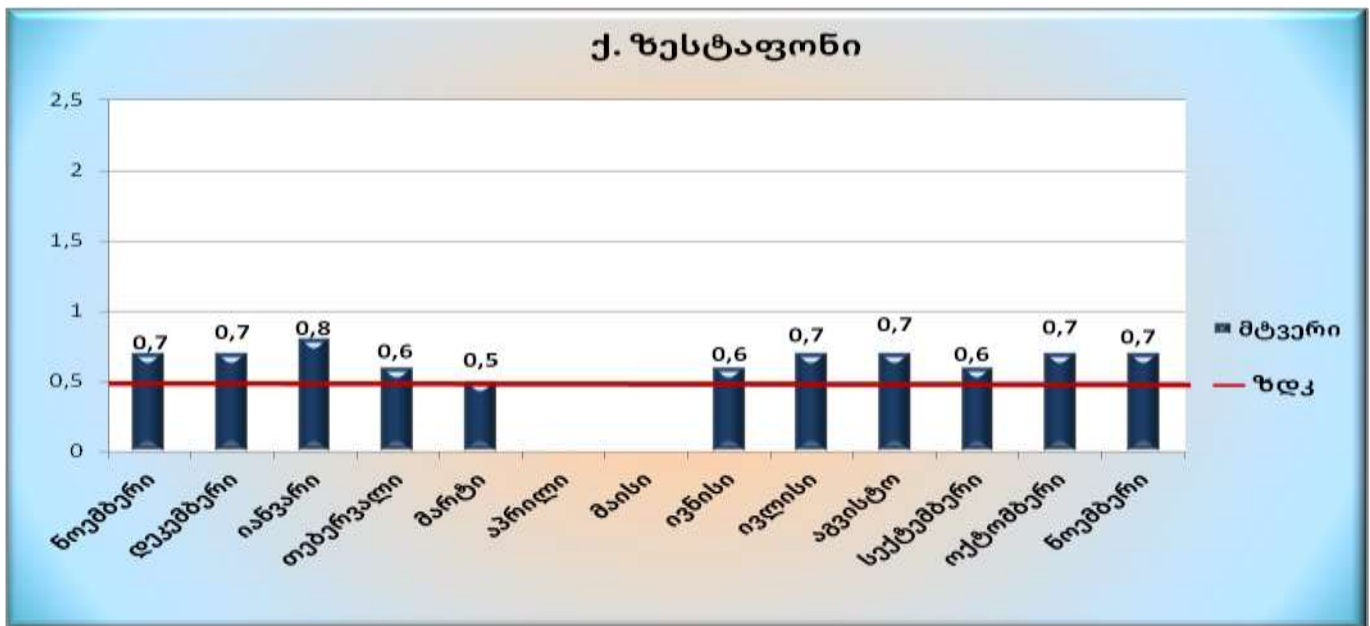
როგორც ცხრილი 35-დან ჩანს ნოემბრის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.4-ჯერ, ხოლო ნახშირჟანგის, აზოტის, გოგირდისა და მანგანუმის დიოქსიდის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

გრაფ. 20-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში ნოემბრის თვეში დაფიქსირებული მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია.



გრაფიკი 20. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია, ნოემბერი, მგ/მ³

გრაფ. 21-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2019-2020 წწ-ში.



გრაფიკი 21. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³



## 2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით ნოემბრის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 97 სინჯი საქართველოს 57 მდინარეზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (9 და 25 ნომბერს). ჩატარდა ქიმიური ანალიზები 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), ოდასკურა (2 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ლაგობა (1 წერტილი), გუბისწყალი (2 წერტილი), აბაშა (1 წერტილი), ხევისწყალი (1 წერტილი), კინტიში (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 171.6 - 518.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 518.4 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ლაგობას ქვედა კვეთზე აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.1-2.0 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2.0 მგN/ლ (5.1 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. გუბისწყალში შესართავთან. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. რიონში ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (0.78 მგ N/ლ) - 2-ჯერ და ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (0.67 მგ N/ლ) - 1.7-ჯერ, მდ. ოდასკურაში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (0.98 მგ N/ლ) - 2.5-ჯერ, მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.45 მგ N/ლ) -1.2-ჯერ, მდ. ცხენისწყალში შესართავთან (0.64 მგ N/ლ) - 1.6-ჯერ, მდ. გუბისწყალში შესართავთან (0.49 მგ N/ლ) - 1.3-ჯერ და მდ. ხევისწყალში შესართავთან (0.67 მგN/ლ) 1.73-ჯერ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.02-0.46 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 (0.42 მგ/ლ) - 1.4-ჯერ და ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (0.37 მგ/ლ) - 1.2-ჯერ, ჯერ, მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.45 მგ/ლ) -1.2-ჯერ, მდ. ლუხუნის შესართავთან და მდ. გუბისწყალის შესართავთან (0.35 მგ/ლ) -1.2-ჯერ.

მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0126-0.6326 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.6326 მგ/ლ (6.3 ზღკ) დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ქ. ზესტაფონის ქვედა კვეთთან. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია მდ. მდ. ყვირილაში: ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთთან (0.1646 მგ/ლ) – 1.6-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.92 - 2.80 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.010-0.361 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.48 - 1.59 მგN/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.012-0.144 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 10.9-47.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.2-65.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 22.8-68.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთია - 0.0055-0.0434 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძი - 0.0006-0.0283 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვია - 0.0004 -0.0064 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო დარიშხანი - 0.0006-0.0064 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



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

ნოემბრის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია იცვლებოდა 66.5-586.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მაქსიმალური მნიშვნელობა 586.6 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მალთაყვას წყლის სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მერყეობდა - 0.001 - 1.039 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მდ. მეჯინისწყალში დაფიქსირებული მისი უდიდესი მნიშვნელობა 1.039 მგN/ლ 2.9-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.01-0.51 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.51 მგ/ლ (1.75 ზდკ) დაფიქსირდა - მდ. სუფსას სინჯში. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია მდ. მეჯინისწყალში (0.50 მგ/ლ) - 1.7-ჯერ, მდ. მალთაყვაში (0.31 მგ/ლ) -1.1-ჯერ და მდ. ბარცხანაში (0.37 მგ/ლ) -1.2-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმჲ მერყეობდა 0.85-5.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების კონცენტრაცია მერყეობდა - 0.003 - 0.250 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 2.181 -5.905 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.021 - 0.334 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 0.01 - 193.764 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 4.2 - 34.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 2.3 - 128.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

## 2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (14 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), ლედვთახევი (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), ალგეთი (1 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), ლოპოტა (1 წერტილი), ინწოპა (1 წერტილი), სტორი (1 წერტილი), ჩელთი (1 წერტილი), დურუჯი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 109.34 - 684.43 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 684.43 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ფოლადაურში სოფ. რაჭისუბანთან 25 ნოემბერს აღებულ სინჯში.

ჟბმჲ-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.75-10.58 მგ/ლ-ის ფარგლებში, უდიდესი მნიშვნელობა 10.58 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 25 ნოემბრის სინჯში და ის ზღვრულად

დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.8-ჯერ. ჟბმ-ის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 9 ნოემბერს აღებულ სინჯში (7.19 მგ/ლ) 1.2-ჯერ, მდ. სურამულაში ქ. ხაშურთან (6.5 მგ/ლ), მდ. მტკვარში ქ. თბილისში ზაჰესთან (6.46 მგ/ლ) და მდ. დიღმულაში ქ. თბილისში - 1.1-ჯერ, ხოლო მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (6.29 მგ/ლ) და მდ. მტკვარში სოფ. ქესალოსთან (6.29 მგ/ლ) უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას.

ნიტრიტის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.01-7.056 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 7.056 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 25 ნოემბრის სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.3-ჯერ. ნიტრიტის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (3.789 მგ/ლ) 1.1-ჯერ.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.18-1.421 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.421 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. ალგეთში სოფ. ქესალოსთან და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 3.6-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. ვერეში ქ. თბილისში (1.322 მგN/ლ) - 3.4-ჯერ, მდ. ლეღვთახევში (1.209 მგN/ლ) - 3.1-ჯერ, მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 9 ნოემბერს (1.023 მგN/ლ) - 2.6-ჯერ და 25 ნოემბერს (0.896 მგN/ლ) - 2.3-ჯერ, მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (0.569 მგ/ლ) - 1.5-ჯერ, მდ. დიღმულასა ქ. თბილისში (0.522 მგN/ლ) და მდ. ლოჭინში ქ. თბილისში (0,569 მგN/ლ) - 1.3-ჯერ, მდ. მტკვარში: ქ. ხაშურთან (0.411 მგN/ლ), მდ. სურამულაში ქ. ხაშურში (0.432 მგN/ლ), მდ. ალგეთში სოფ. ქესალოსთან (0.422 მგN/ლ) და მდ. დურუჯში ქ. ყვარელთან (0.422 მგN/ლ) - 2.1-ჯერ, ხოლო მდ. მტკვარში ქ. თბილისში ზაჰესთან (0.394 მგN/ლ) და მდ. ქსანში სოფ. ქსანთან (0.402 მგN/ლ) - უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას.

სულფატების მნიშვნელობები იცვლებოდა 1.15-582.58 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 582.58 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ლოჭინში ქ. თბილისში და ის ზღვრულ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.2-ჯერ.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0011-1.3254 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 1.3254 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. დურუჯში ქ. ყვარელთან აღებულ სინჯში და აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას 4.4-ჯერ. ასევე აღემატებოდა რკინის კონცენტრაცია 0.3286 მგ/ლ მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 9 ნოემბრის სინჯში 1.1-ჯერ.

კადმიუმის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.0001-0.0025 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 0.0025 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 9 ნოემბრის სინჯში და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 2.5-ჯერ. კადმიუმის კონცენტრაცია ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას ისევე მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 25 ნოემბერს (0.0015 მგ/ლ) 1.5-ჯერ.

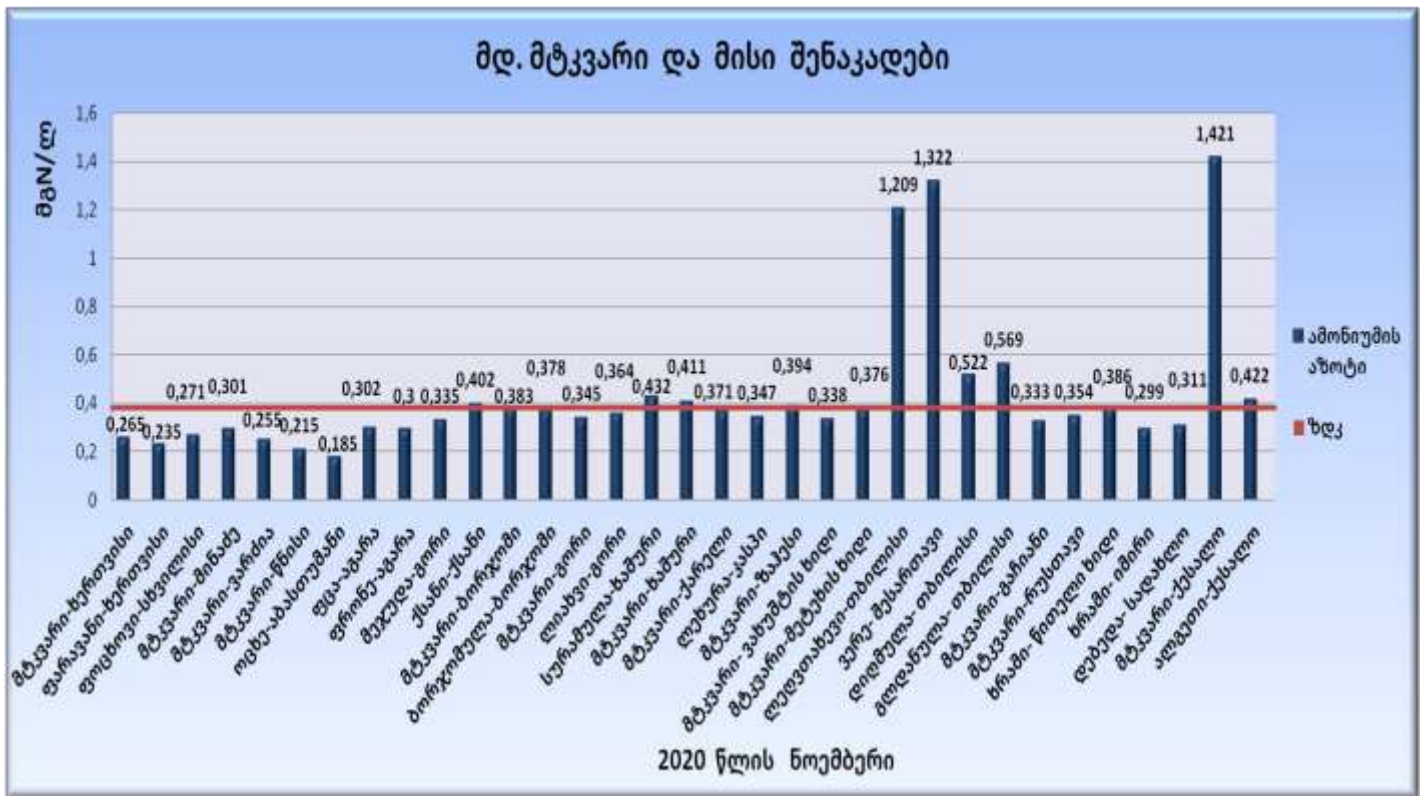
მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0002-0.4399 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.4399 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 25 ნოემბერს და ის ზღვრულად

დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 4.4-ჯერ. მანგანუმის მნიშვნელობა ასევე აჭარბებდა ზღვრულად მნიშვნელობას ისევ მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 9 ნოემბერს (0.2813 მგ/ლ) 2.8-ჯერ.

ზასნ-ის მნიშვნელობები მერყეობდა 0.015-0.105 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი კონცენტრაცია 0.105 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 25 ნოემბერს და აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას 1.1-ჯერ.

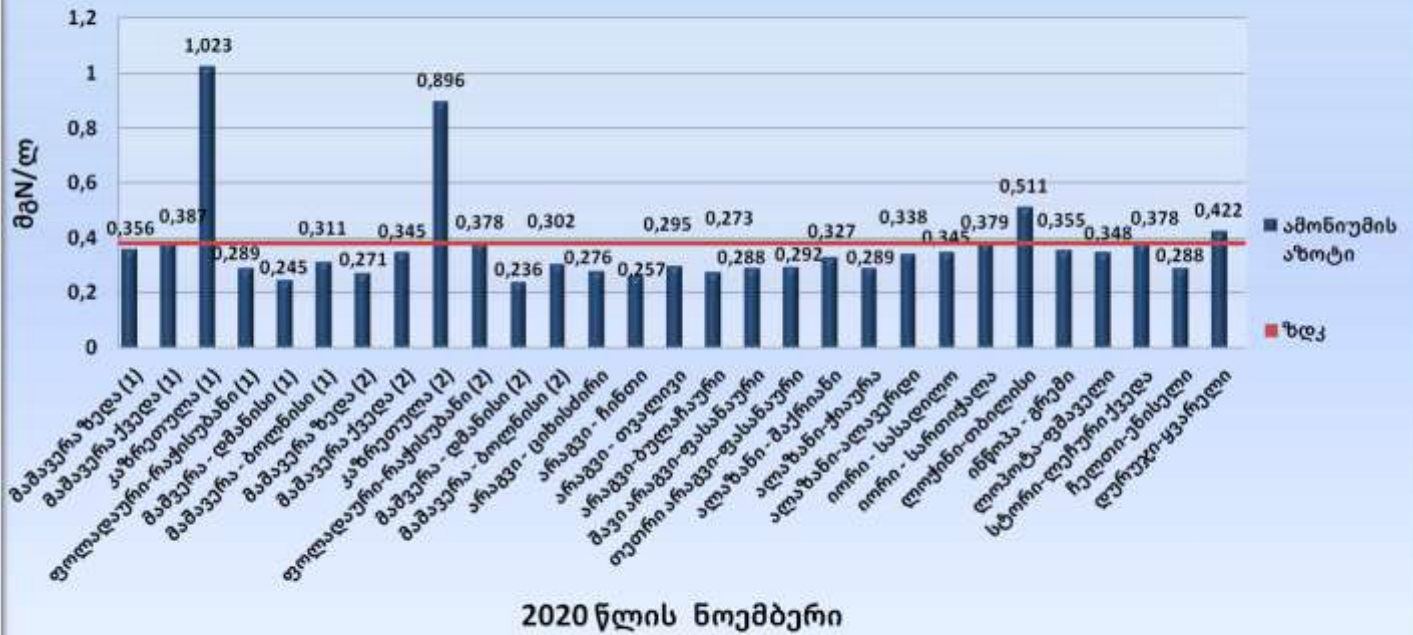
დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ნიტრატების - 0.018-13.956 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.028 – 0.31 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 0.69 – 17.91 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 13.37 - 122.06 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0005 – 0.1918 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0001 - 0.0578 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0001-0.0023 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0005-0.0022 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0002-0.0578 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0001-0.0249 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნავთობპროდუქტების - 0.0233 – 0.0412 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

გრაფიკებზე 23 და 24 ამონიუმის აზოტის კონცენტრაციები მდ. მტკვარსა და მის შენაკადებში.



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

## მდ. მტკვარი და მისი შენაკადები



გრაფიკი 24. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, ნოემბერი, 2020

ნოემბრის თვეში მიკრობიოლოგიური ანალიზები ჩატარდა მდ. არაგვის ოთხ წერტილში (ს.ბულაჩაური, ს.ციხისძირი, ს. ჩინთი და დაბა ფასანაური), ფშავის არაგვსა (ს. თვალვი) და შავ არაგვში (დაბა ფასანაური). განისაზღვრა 3 ინგრედიენტის შემცველობა: ტოტალური კოლიფორმები, E.coli-ლაქტოზა დადებითი ნაწლავის ჩხირი და ფეკალური სტრეპტოკოკები.

მდ. არაგვის წყალში აღებულ სინჯებში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.