

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის  
მეურნეობის სამინისტრო  
გარემოს ეროვნული სააგენტო

---

მოკლე მიმოხილვა საქართველოს გარემოს  
დაბინძურების შესახებ

---



საინფორმაციო ბიულეტენი №4

---



აპრილი

2021



## სარჩევი

1. ატმოსფერული ჰაერი.....	4
1.1 თბილისი .....	5
1.2 ბათუმი.....	12
1.3. რუსთავი .....	18
1.4. ქუთაისი.....	25
1.5. ზესტაფონი .....	30
2. ზედაპირული წყალი.....	32
2.1 შავი ზღვის აუზი .....	32
2.2 კასპიის ზღვის აუზი .....	34
2.4 შავი ზღვა .....	37

## შესავალი

წინამდებარე მიმოხილვა მომზადებულია სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ აპრილის 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 90 სინჯი აღებული იქნა საქართველოს 51 მდინარესა და შავ ზღვაზე. 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 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	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			
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		
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/ნ ბრძანების „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების დამტკიცების შესახებ“ შესაბამისად.

## 1.1 თბილისი

აპრილის 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 აპრილის 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 13 შემთხვევაში, ყაზბეგის გამზირზე - 3 შემთხვევაში, ვარკეთილში - 3 შემთხვევაში, ხოლო ილიას ბაღში 9 შემთხვევაში, აქედან წერეთლის გამზირზე 7 შემთხვევა, ყაზბეგის გამზირზე - 3 შემთხვევა, ვარკეთილში - 2 შემთხვევა და ილიას ბაღში - 7 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით. (ცხრილი 4, ცხრილი 5, გრაფიკი 2, გრაფიკი 3). აპრილში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას წერეთლის გამზირზე - 39 მკგ/მ<sup>3</sup>, ყაზბეგის გამზირზე - 33 მკგ/მ<sup>3</sup> და ვარკეთილში - 30 მკგ/მ<sup>3</sup>, ხოლო ილიას ბაღში მისმა მნიშვნელობამ 44 მკგ/მ<sup>3</sup> გადააჭარბა ნორმას 1.1-ჯერ (ცხრილი 10);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) წერეთლის გამზირზე - 20 მკგ/მ<sup>3</sup>, ყაზბეგის გამზირზე - 17 მკგ/მ<sup>3</sup> და ვარკეთილში - 17 მკგ/მ<sup>3</sup> არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას, ხოლო ილიას ბაღში - 24 მკგ/მ<sup>3</sup> 1.2-ჯერ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 10);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები გაიზომა მხოლოდ წერეთლის გამზირზე და არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 6, გრაფიკი 3). აპრილში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია წერეთლის გამზირზე არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 10);
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რვასათიანი 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
01.04.2021	33,07	1,80	4,95
02.04.2021	43,00	1,60	4,03
03.04.2021	43,92	1,75	4,32
04.04.2021	41,65	1,65	4,72
05.04.2021	42,95	1,89	5,00
06.04.2021	43,09	16,90	4,85
07.04.2021	42,84	2,02	5,26
08.04.2021	47,74	2,22	6,73
09.04.2021	45,94	2,04	5,68
10.04.2021	45,92	1,94	4,80
11.04.2021	45,71	2,11	6,00
12.04.2021	44,73	1,78	5,47
13.04.2021	36,68	17,14	5,14
14.04.2021	35,44	2,14	5,08
15.04.2021	35,43	2,05	5,32
16.04.2021	34,70	2,19	5,84
17.04.2021	33,88	2,12	6,38
18.04.2021	33,46	2,02	6,24
19.04.2021	58,62	2,30	6,27
20.04.2021	-	17,51	6,28
21.04.2021	-	2,20	6,70
22.04.2021	-	2,31	6,76
23.04.2021	29,24	2,29	6,38
24.04.2021	29,07	2,38	6,11
25.04.2021	29,17	2,27	6,47
26.04.2021	29,74	2,34	6,14
27.04.2021	30,20	17,79	6,38
28.04.2021	30,57	2,43	6,60
29.04.2021	30,26	2,64	7,00
30.04.2021	31,44	2,48	6,79

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
1 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	350	350	350
1 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0
24 სთ-იანი ზღვრული მნიშვნელობა	125	125	125
24 სთ-იანი ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



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

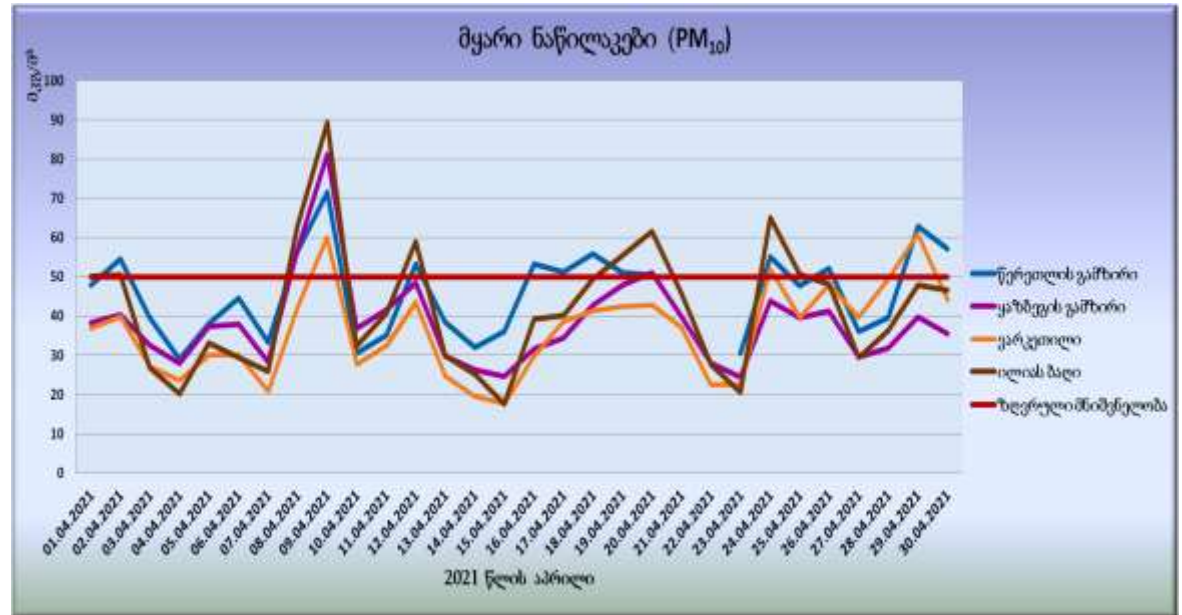


ცხრილი N4. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) ზღვრულ მნიშვნელობებზე გადაჭარბების რაოდენობა

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი	ილიას ბაღი
01.04.2021	47,85	38,33	36,97	50,02
02.04.2021	54,49	40,23	39,90	50,51
03.04.2021	39,55	32,51	27,06	26,86
04.04.2021	29,02	27,89	23,50	20,22
05.04.2021	38,05	37,28	30,07	33,09
06.04.2021	44,47	37,87	30,07	29,42
07.04.2021	33,27	28,29	20,75	25,99
08.04.2021	56,34	56,73	42,18	62,88
09.04.2021	71,51	81,15	60,04	89,18
10.04.2021	30,51	36,87	27,71	32,44
11.04.2021	35,07	41,51	32,39	40,66
12.04.2021	53,26	48,50	43,45	58,91
13.04.2021	38,42	29,84	24,71	30,05
14.04.2021	32,03	26,20	19,54	25,18
15.04.2021	36,11	24,52	17,66	17,55
16.04.2021	53,25	31,59	29,63	39,14
17.04.2021	51,24	34,33	38,59	40,06
18.04.2021	55,90	42,78	41,26	49,43
19.04.2021	51,06	47,84	42,42	55,43
20.04.2021	50,40	50,96	42,75	61,62
21.04.2021	-	39,86	37,00	45,80
22.04.2021	-	27,85	22,41	27,58
23.04.2021	30,60	24,47	22,44	20,48
24.04.2021	55,00	43,83	51,99	65,06
25.04.2021	47,71	39,51	39,71	50,68
26.04.2021	52,15	41,19	47,91	48,15
27.04.2021	36,11	29,59	39,74	29,40
28.04.2021	39,63	31,80	49,47	36,26
29.04.2021	62,84	39,71	60,95	47,85
30.04.2021	57,20	35,49	44,07	46,67

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	6	0	1	2
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	7	3	2	7



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> )	ქ. თბილისი (წერეთლის გამზირი)
ზღვრული მნიშვნელობა 1 სთ-თვის	200
1სთ-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



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



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

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
01.04.2021	40,00	71,95	75,50
02.04.2021	55,90	75,25	82,58
03.04.2021	76,40	86,62	84,50
04.04.2021	88,70	89,53	89,12
05.04.2021	57,12	70,72	86,42
06.04.2021	66,65	69,62	74,85
07.04.2021	52,02	56,67	68,90
08.04.2021	48,48	76,33	85,33
09.04.2021	56,48	72,30	68,65
10.04.2021	63,42	66,92	64,10
11.04.2021	18,85	24,50	54,20
12.04.2021	51,40	71,10	78,90
13.04.2021	51,27	61,90	71,25
14.04.2021	61,73	78,88	83,95
15.04.2021	65,05	78,70	83,88
16.04.2021	62,25	82,55	87,20
17.04.2021	41,30	74,17	82,22
18.04.2021	47,08	68,75	74,15
19.04.2021	-	70,67	73,92
20.04.2021	38,23	49,80	58,27
21.04.2021	-	28,18	37,85
22.04.2021	-	48,60	60,03
23.04.2021	79,90	90,40	98,22
24.04.2021	51,80	76,90	78,50
25.04.2021	57,58	89,95	91,12
26.04.2021	47,90	52,88	57,67
27.04.2021	80,12	89,70	90,58
28.04.2021	34,52	65,28	70,20
29.04.2021	37,85	68,05	74,35
30.04.2021	42,77	71,00	74,83

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

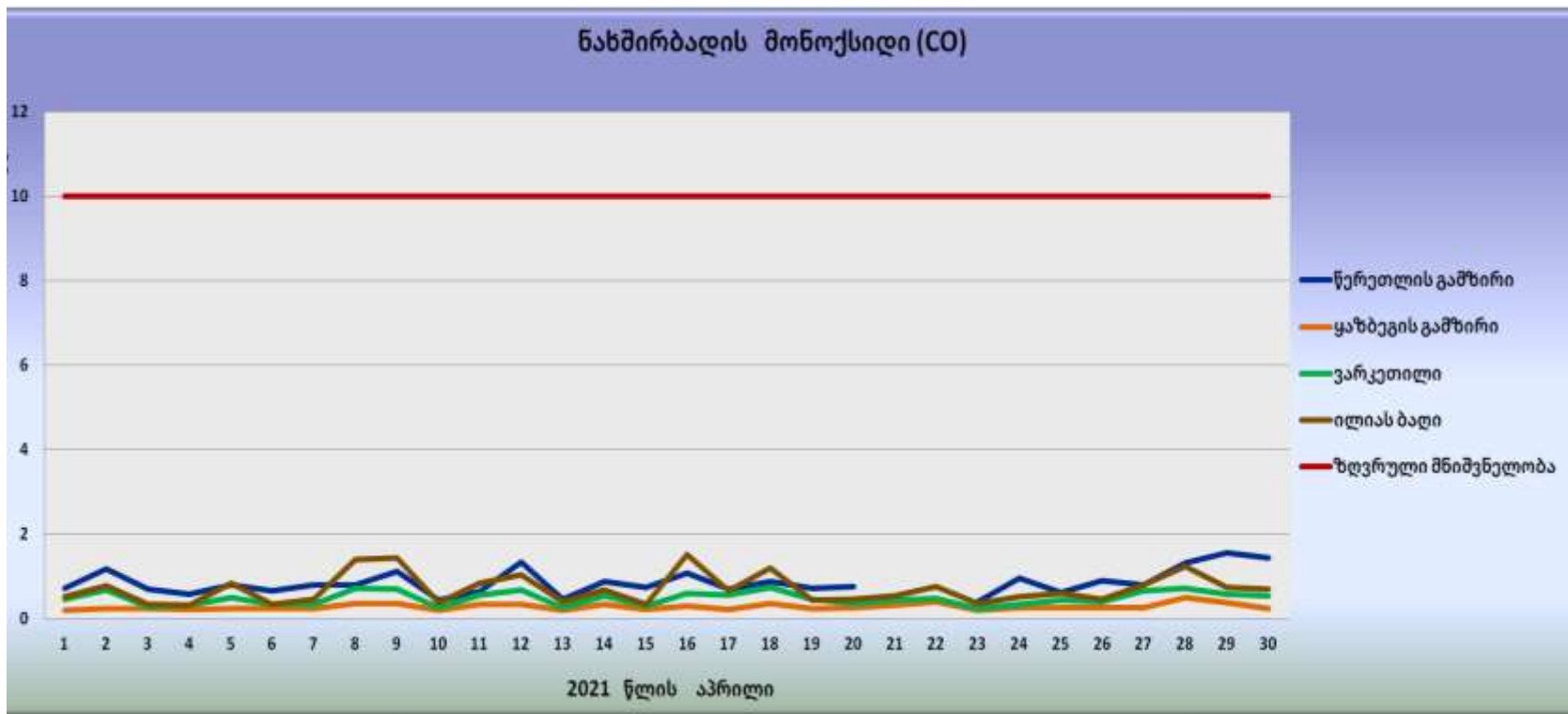
O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	წერეთლის გამზირი	ყაზბეგის გამზირი	ვარკეთილი
ზღვრული მნიშვნელობა	120	120	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0	0	0



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

(30.04.2020-30.04.2021)

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	39	20	27
	ალ.ყაზბეგის გამზირი, წითელ ბაღთან	33	17	-
	ვარკეთილი 3, I მკრ-ნი, მე-2 კორპუსის მიმდებარე ტერიტორია	30	17	-
	დ. აღმაშენებლის გამზ. 73ა, „ილიას ბაღი“	44	24	-
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

## 1.2 ბათუმი

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

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

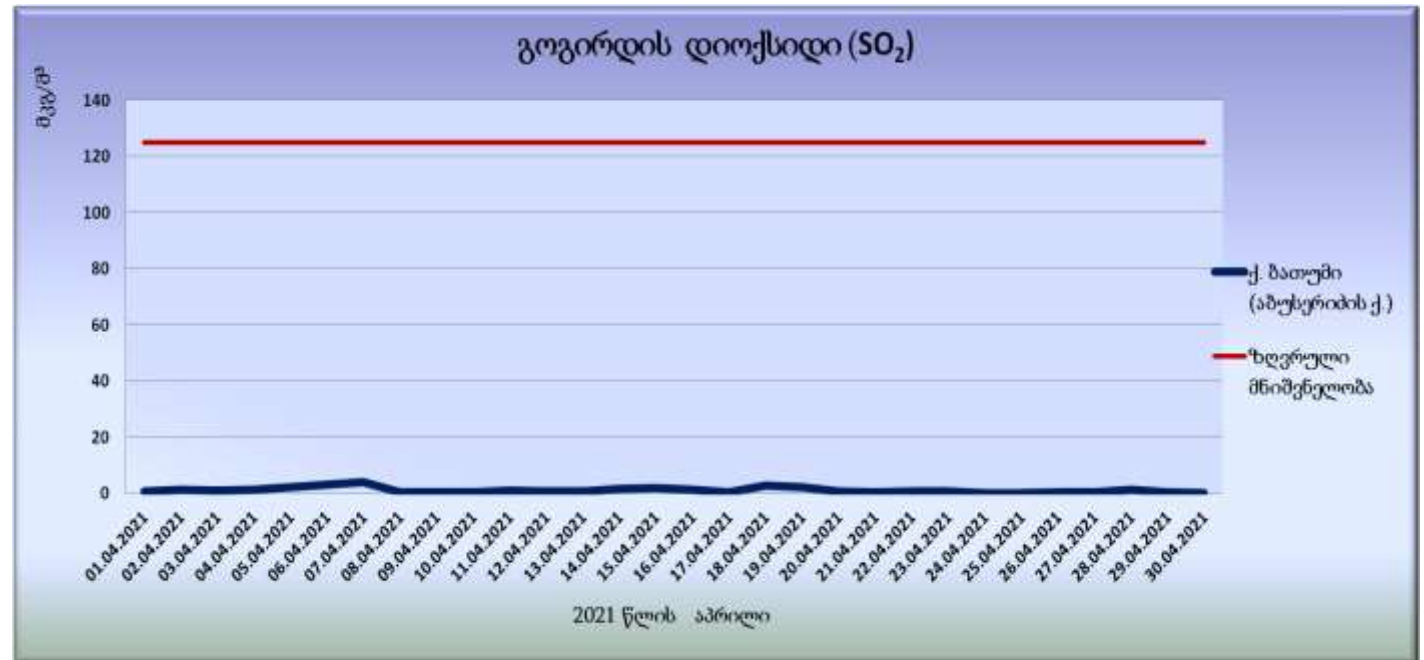
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 11, ცხრილი 12, გრაფიკი 6);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს 4 შემთხვევაში. (ცხრილი 13, ცხრილი 14, გრაფიკი 7), აქედან 3 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს (საჰარის, არაბეთის ნახევარკუნძულისა და შუა აზიის უდაბნოები) მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით, აპრილში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 32 მკგ/მ<sup>3</sup> (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) არ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 18);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 17 მკგ/მ<sup>3</sup> (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 18);
- ოზონის ( $O_3$ ) მაქსიმალური დღიური რეგსაათიანი 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);

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

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.04.2021	0,79
02.04.2021	1,29
03.04.2021	0,99
04.04.2021	1,35
05.04.2021	2,07
06.04.2021	3,24
07.04.2021	3,93
08.04.2021	0,26
09.04.2021	0,53
10.04.2021	0,50
11.04.2021	0,99
12.04.2021	0,61
13.04.2021	0,75
14.04.2021	1,66
15.04.2021	1,90
16.04.2021	1,18
17.04.2021	0,36
18.04.2021	2,72
19.04.2021	2,22
20.04.2021	0,69
21.04.2021	0,40
22.04.2021	0,62
23.04.2021	0,68
24.04.2021	0,22
25.04.2021	0,04
26.04.2021	0,27
27.04.2021	0,27
28.04.2021	1,39
29.04.2021	0,53
30.04.2021	0,15

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



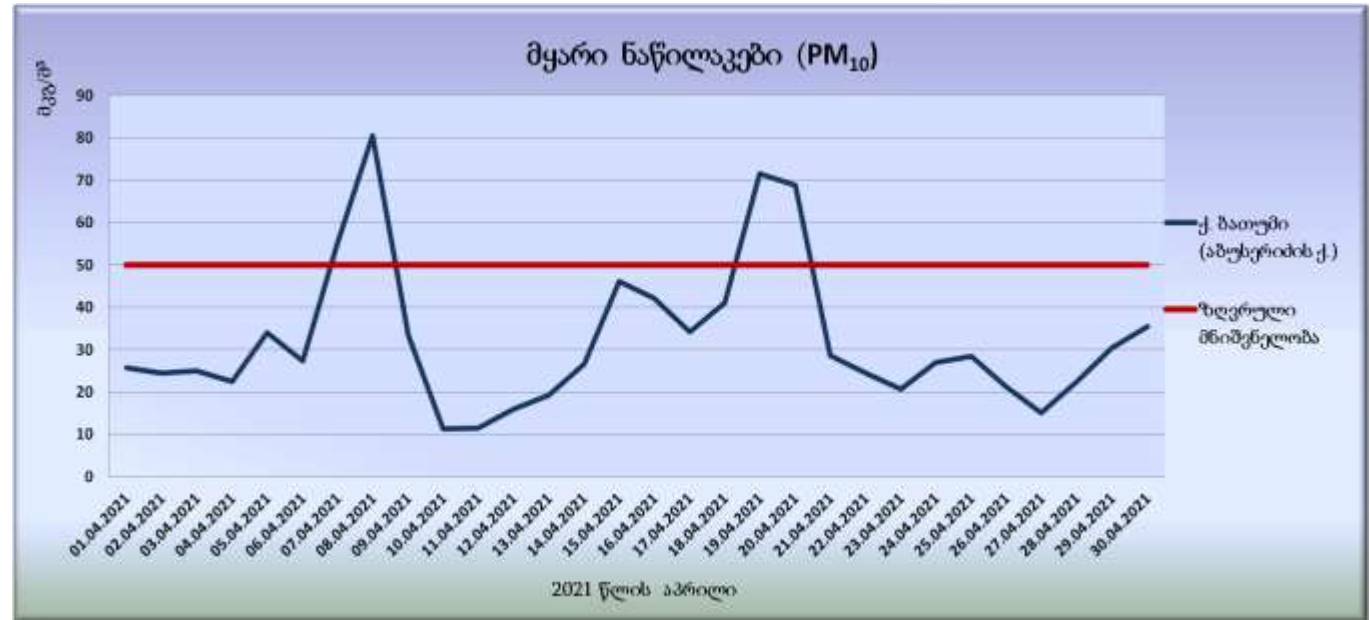
გრაფიკი N6. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.04.2021	25,71
02.04.2021	24,51
03.04.2021	24,96
04.04.2021	22,47
05.04.2021	34,06
06.04.2021	27,41
07.04.2021	55,33
08.04.2021	80,57
09.04.2021	33,40
10.04.2021	11,31
11.04.2021	11,54
12.04.2021	15,96
13.04.2021	19,18
14.04.2021	26,69
15.04.2021	46,07
16.04.2021	42,17
17.04.2021	34,22
18.04.2021	41,01
19.04.2021	71,53
20.04.2021	68,75
21.04.2021	28,61
22.04.2021	24,42
23.04.2021	20,70
24.04.2021	27,02
25.04.2021	28,35
26.04.2021	21,29
27.04.2021	15,01
28.04.2021	22,42
29.04.2021	30,33
30.04.2021	35,41

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	3



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



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

O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
01.04.2021	25,51
02.04.2021	25,87
03.04.2021	23,42
04.04.2021	42,14
05.04.2021	33,46
06.04.2021	28,30
07.04.2021	35,54
08.04.2021	32,77
09.04.2021	32,75
10.04.2021	31,88
11.04.2021	25,89
12.04.2021	20,49
13.04.2021	20,97
14.04.2021	30,03
15.04.2021	33,56
16.04.2021	29,66
17.04.2021	30,07
18.04.2021	21,45
19.04.2021	17,35
20.04.2021	21,22
21.04.2021	31,16
22.04.2021	22,24
23.04.2021	22,79
24.04.2021	33,43
25.04.2021	21,25
26.04.2021	17,43
27.04.2021	21,35
28.04.2021	22,10
29.04.2021	15,74
30.04.2021	27,19

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

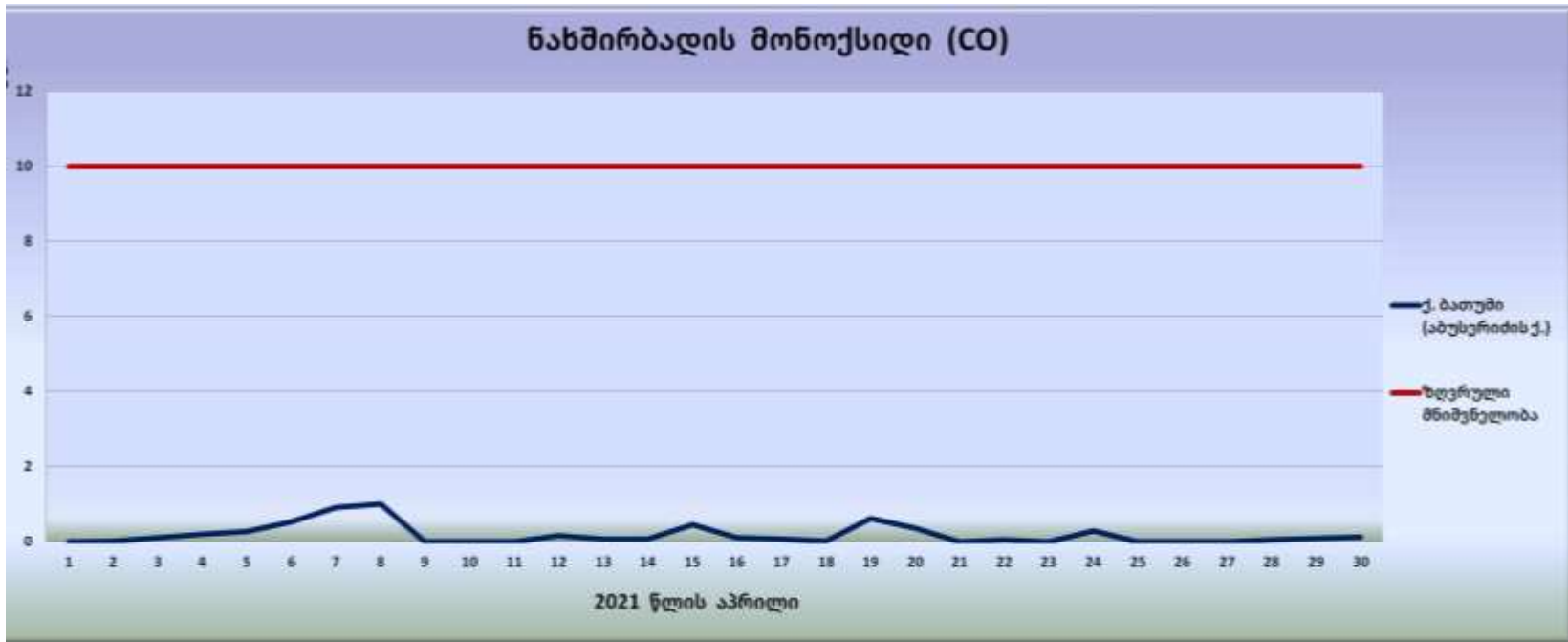
O <sub>3</sub> ( მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ბათუმი (აბუსერიძის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



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

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

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



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

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

(30.04.2020-30.04.2021)

ცხრილი 18

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )
ბათუმი	აბუსერიძის ქ. N1	32	17
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20

## 1.3 რუსთავი

აპრილის 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 აპრილის 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 21 შემთხვევაში, აქედან 10 შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს (საჰარის, არაბეთის ნახევარკუნძულისა და შუა აზიის უდაბნოები) მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით, (ცხრილი 21, ცხრილი 22, გრაფიკი 11). აპრილის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $65 \text{ მკგ/მ}^3$  (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას  $1.6$ -ჯერ (ცხრილი 27);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $35 \text{ მკგ/მ}^3$  (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას  $1.8$ -ჯერ. (ცხრილი 27);
- აზოტის დიოქსიდის ( $NO_2$ ) 1 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 23, გრაფიკი 12). აპრილში აზოტის დიოქსიდის საშუალო წლიური კონცენტრაცია  $23 \text{ მკგ/მ}^3$  (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას. (ცხრილი 27).
- 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 არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 26 და გრაფიკი 14);

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

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. რუსთავი (ბათუმის ქ.)
01.04.2021	4,14
02.04.2021	3,30
03.04.2021	1,70
04.04.2021	1,37
05.04.2021	0,90
06.04.2021	1,96
07.04.2021	0,87
08.04.2021	2,08
09.04.2021	2,36
10.04.2021	1,00
11.04.2021	2,71
12.04.2021	1,79
13.04.2021	1,46
14.04.2021	1,08
15.04.2021	1,14
16.04.2021	1,41
17.04.2021	1,76
18.04.2021	3,44
19.04.2021	3,01
20.04.2021	4,53
21.04.2021	1,01
22.04.2021	1,10
23.04.2021	1,11
24.04.2021	3,90
25.04.2021	1,97
26.04.2021	1,74
27.04.2021	0,34
28.04.2021	1,99
29.04.2021	2,72
30.04.2021	1,42

ცხრილი N20. 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 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 (ბათუმის ქ.)
01.04.2021	82,04
02.04.2021	88,29
03.04.2021	35,62
04.04.2021	24,42
05.04.2021	52,77
06.04.2021	37,45
07.04.2021	42,49
08.04.2021	105,41
09.04.2021	122,00
10.04.2021	55,44
11.04.2021	64,17
12.04.2021	94,36
13.04.2021	55,75
14.04.2021	38,69
15.04.2021	24,14
16.04.2021	80,33
17.04.2021	87,93
18.04.2021	75,07
19.04.2021	75,05
20.04.2021	83,32
21.04.2021	88,99
22.04.2021	47,04
23.04.2021	33,87
24.04.2021	110,97
25.04.2021	80,33
26.04.2021	84,42
27.04.2021	47,35
28.04.2021	62,08
29.04.2021	113,88
30.04.2021	88,28

ცხრილი N22. 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-იან ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	11
უდაბნოს მტვრის შემოჭრის შემთხვევები	10

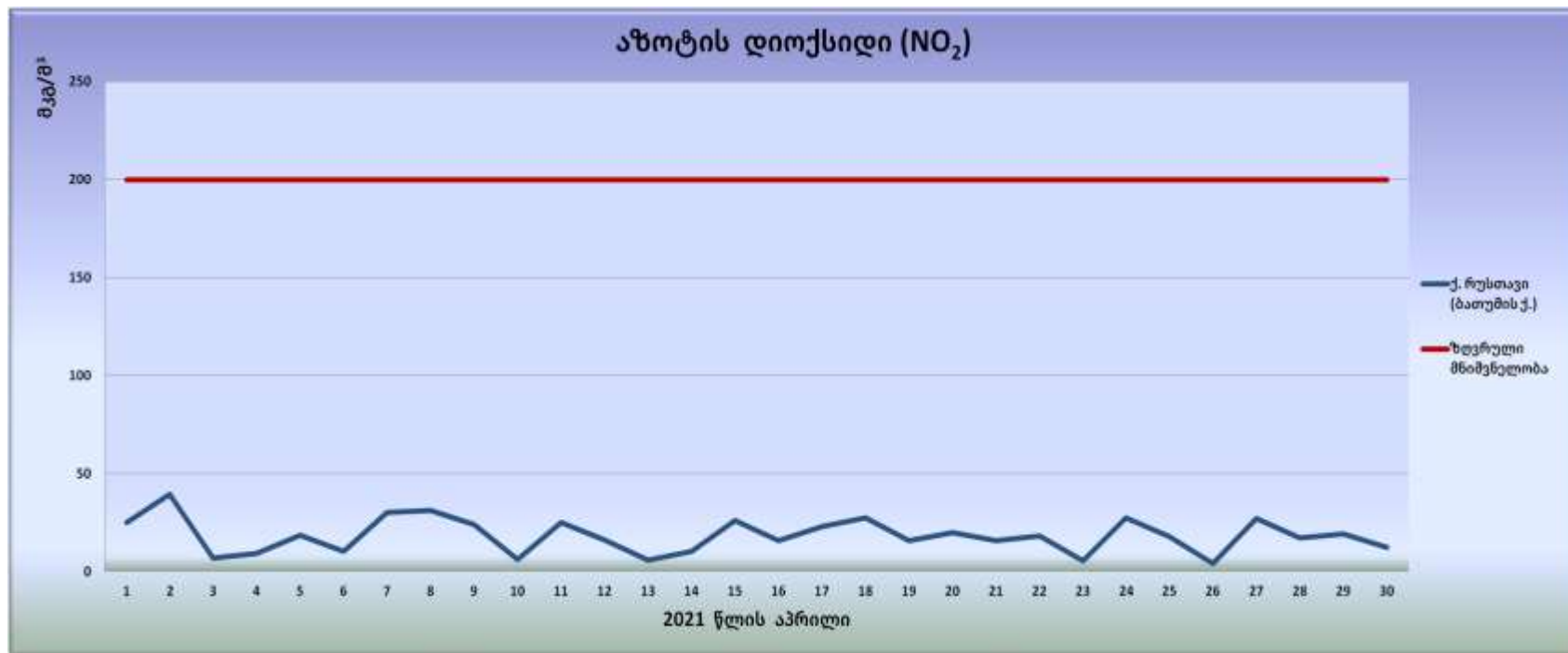


გრაფიკი N11. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები



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.)
01.04.2021	55,32
02.04.2021	73,80
03.04.2021	71,69
04.04.2021	77,96
05.04.2021	71,78
06.04.2021	60,53
07.04.2021	51,48
08.04.2021	66,71
09.04.2021	51,31
10.04.2021	47,73
11.04.2021	20,77
12.04.2021	59,79
13.04.2021	55,12
14.04.2021	72,56
15.04.2021	79,53
16.04.2021	69,62
17.04.2021	66,89
18.04.2021	60,13
19.04.2021	55,74
20.04.2021	39,14
21.04.2021	15,45
22.04.2021	44,10
23.04.2021	85,26
24.04.2021	59,79
25.04.2021	65,13
26.04.2021	39,85
27.04.2021	68,76
28.04.2021	55,37
29.04.2021	43,91
30.04.2021	55,22

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

ცხრილი N26. 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 N14. 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

(30.04.2020-30.04.2021)

ცხრილი 27

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	65	35	23
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20	40

## 1.4 ქუთაისი

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

ქვემოთ მოცემულია ინფორმაცია აპრილის თვეში ქალაქ ქუთაისში ჩატარებული ატმოსფერული ჰაერის ხარისხის მონიტორინგის შედეგების შესახებ:

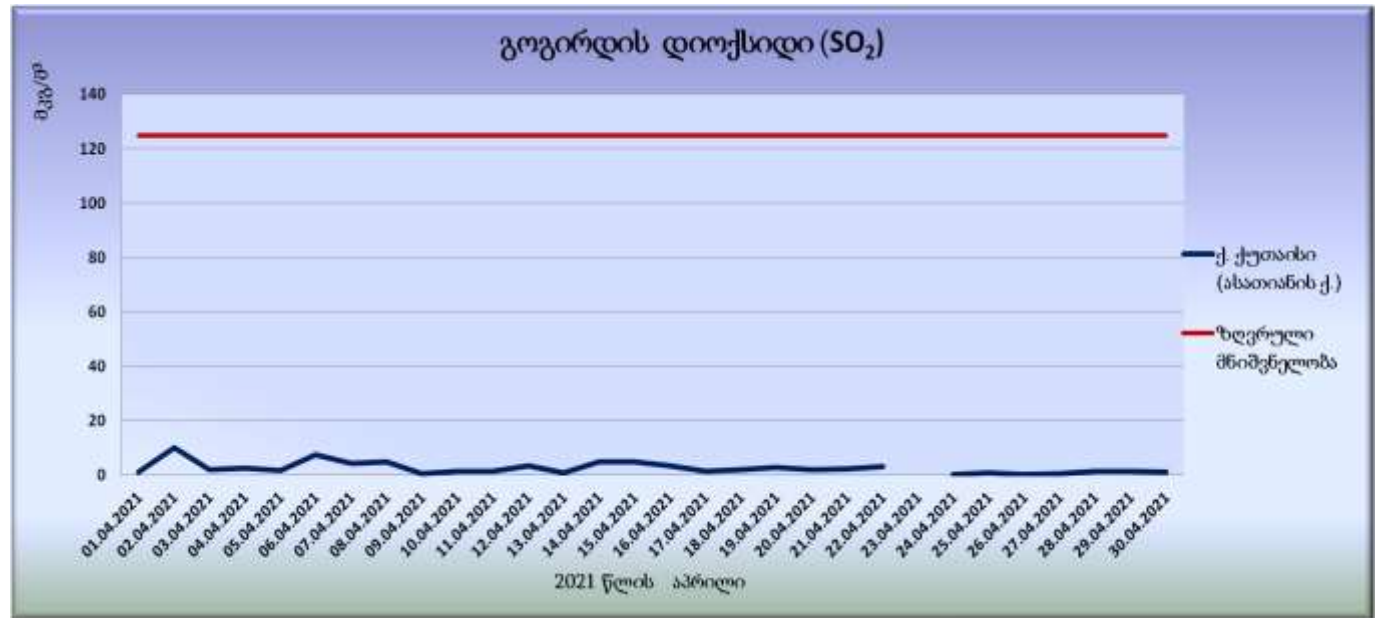
- გოგირდის დიოქსიდის ( $SO_2$ ) 1 სთ-იანი და 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობებს (ცხრილი 28, ცხრილი 29, გრაფიკი 15);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) 24 სთ-იანი გასაშუალოებით მიღებული კონცენტრაციები აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას ორ შემთხვევაში, აქედან ორივე შემთხვევა გამოწვეული იყო განვითარებული სინოპტიკური პროცესით - საქართველოს ტერიტორიაზე გავრცელებული უდაბნოს მტვრის ნაწილაკების შემცველი ჰაერის მასების გავრცელებით (ცხრილი 30, ცხრილი 31, გრაფიკი 16). აპრილის თვეში მყარი ნაწილაკების ( $PM_{10}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 30 მკგ/მ<sup>3</sup> (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) არ აღემატებოდა დასაშვებ ნორმას. (ცხრილი 35);
- მყარი ნაწილაკების ( $PM_{2.5}$ ) საშუალო წლიური კონცენტრაცია 14 მკგ/მ<sup>3</sup> (2020 წ აპრილი - 2021 წ აპრილი) არ აღემატებოდა შესაბამის ზღვრულ მნიშვნელობას (ცხრილი 35);
- 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).

ცხრილი N28. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

SO <sub>2</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.04.2021	1,31
02.04.2021	10,17
03.04.2021	2,10
04.04.2021	2,63
05.04.2021	1,87
06.04.2021	7,63
07.04.2021	4,42
08.04.2021	4,99
09.04.2021	0,50
10.04.2021	1,54
11.04.2021	1,58
12.04.2021	3,53
13.04.2021	0,78
14.04.2021	4,84
15.04.2021	4,87
16.04.2021	3,51
17.04.2021	1,38
18.04.2021	1,98
19.04.2021	2,95
20.04.2021	2,00
21.04.2021	2,42
22.04.2021	3,32
23.04.2021	
24.04.2021	0,35
25.04.2021	0,89
26.04.2021	0,39
27.04.2021	0,52
28.04.2021	1,46
29.04.2021	1,43
30.04.2021	1,06

ცხრილი N29. 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 N15. გოგირდის დიოქსიდის (SO<sub>2</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები



ცხრილი N 30. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.04.2021	35,02
02.04.2021	29,25
03.04.2021	26,90
04.04.2021	31,64
05.04.2021	29,04
06.04.2021	16,34
07.04.2021	27,90
08.04.2021	67,81
09.04.2021	51,24
10.04.2021	15,54
11.04.2021	15,35
12.04.2021	13,58
13.04.2021	22,86
14.04.2021	19,62
15.04.2021	35,92
16.04.2021	44,67
17.04.2021	39,63
18.04.2021	34,30
19.04.2021	42,93
20.04.2021	37,24
21.04.2021	32,83
22.04.2021	27,29
23.04.2021	27,11
24.04.2021	40,36
25.04.2021	38,71
26.04.2021	30,32
27.04.2021	20,06
28.04.2021	32,49
29.04.2021	42,99
30.04.2021	48,11

ცხრილი N31. 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	2



გრაფიკი N16. მყარი ნაწილაკების (PM<sub>10</sub>) საშუალო სადღეღამისო კონცენტრაციები

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

O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
01.04.2021	69,43
02.04.2021	
03.04.2021	30,07
04.04.2021	37,88
05.04.2021	48,14
06.04.2021	9,86
07.04.2021	31,13
08.04.2021	42,50
09.04.2021	39,90
10.04.2021	15,39
11.04.2021	21,40
12.04.2021	17,83
13.04.2021	7,95
14.04.2021	33,69
15.04.2021	35,26
16.04.2021	38,02
17.04.2021	39,17
18.04.2021	18,23
19.04.2021	
20.04.2021	13,53
21.04.2021	21,69
22.04.2021	23,26
23.04.2021	23,73
24.04.2021	45,64
25.04.2021	38,18
26.04.2021	35,27
27.04.2021	16,91
28.04.2021	30,39
29.04.2021	26,20
30.04.2021	24,18

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

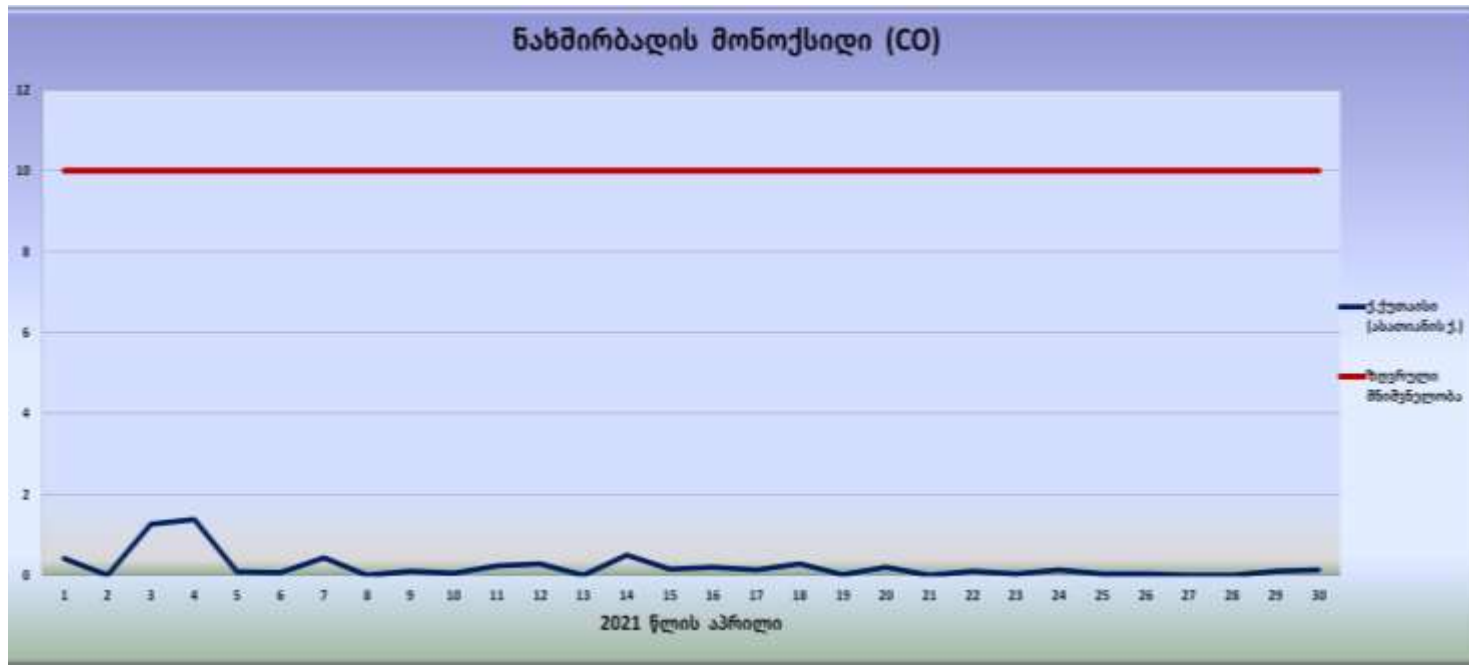
O <sub>3</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	120
ზღვრულ მნიშვნელობაზე გადაჭარბების რაოდენობა	0



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

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

CO (მგ/მ <sup>3</sup> )	ქ. ქუთაისი (ასათიანის ქ.)
ზღვრული მნიშვნელობა	10
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

(30.04.2020–30.04.2021)

ცხრილი 35

ქალაქი	სადგურის ლოკაცია	PM <sub>10</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )	PM <sub>2.5</sub> (მკგ/მ <sup>3</sup> )
ქუთაისი	ირაკლი ასათიანის 98	30	14
კონცენტრაციის ზღვრული მნიშვნელობა		40	20

### 1.5 ზესტაფონი

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

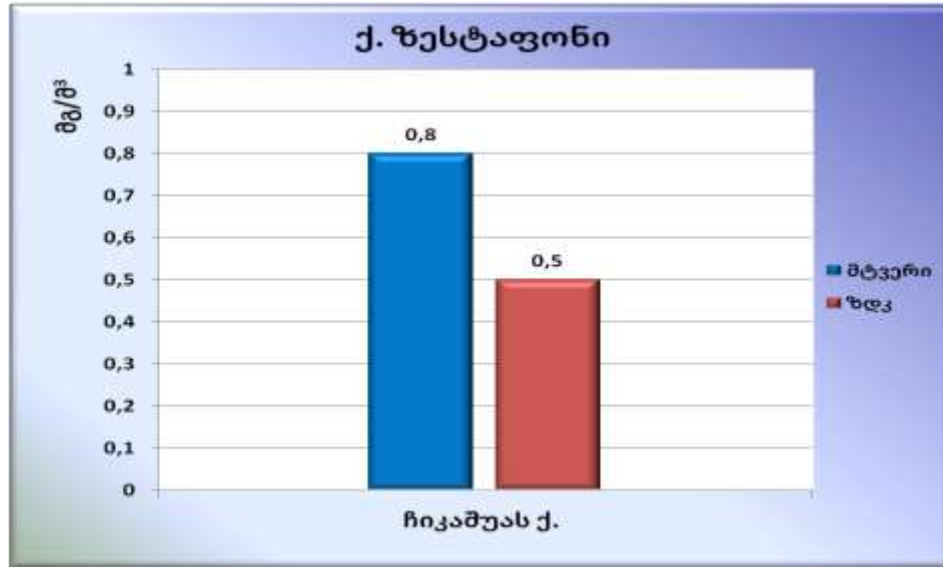
განსაზღვრული მაქსიმალური ერთჯერადი და საშუალო თვიური კონცენტრაციები თითოეული დამაბინძურებელი ინგრედიენტისათვის მოცემულია ცხრილში 36.

*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>
<i>ჩიკაშუას ქუჩა</i>	0.8	0.4	0.10	0.055	0.170	0.124	3.0	1.5	0.008	0.004

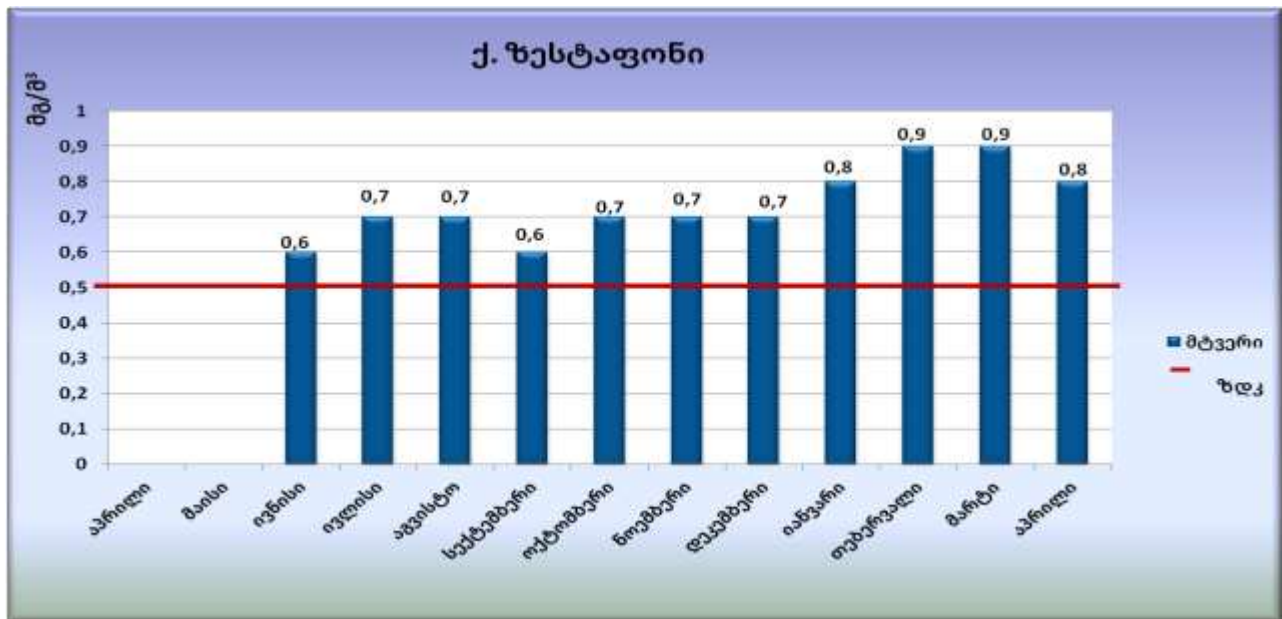
როგორც ცხრილი 36-დან ჩანს აპრილის თვეში ქ. ზესტაფონის ატმოსფერულ ჰაერში ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას აღემატებოდა მხოლოდ მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.6-ჯერ, ხოლო ნახშირყანგის, გოგირდის, აზოტისა და მანგანუმის დიოქსიდების ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები ნორმის ფარგლებში იყო.

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



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

გრაფ. 20-ზე მოცემულია ქ. ზესტაფონში მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციების ცვლილების დინამიკა თვეების მიხედვით 2020-2021 წწ-ში.



გრაფიკი 20. მტვრის ერთჯერადი მაქსიმალური კონცენტრაციები, მგ/მ³

## 2. ზედაპირული წყალი

ზედაპირული წყლის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით აპრილის თვეში სულ აღებული იქნა წყლის 90 სინჯი საქართველოს 51 მდინარესა და შავ ზღვაზე. მდ. მაშავერას კვეთებზე, მდ. ფოლადაურსა და მდ. კაზრეთულაში აღებული იქნა ორ-ორი სინჯი (5 და 26 აპრილს). ჩატარდა ქიმიური ანალიზები და მიკრობიოლოგიური ანალიზები.

### 2.1 შავი ზღვის აუზი

შავი ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: რიონი (6 წერტილი), ოლასკურა (2 წერტილი), ჯოჯორა (1 წერტილი), ყვირილა (4 წერტილი), ცხენისწყალი (1 წერტილი), ტყიბულა (2 წერტილი), ლუხუნი (1 წერტილი), ხანისწყალი (1 წერტილი), ჩხერიმელა (1 წერტილი), ძირულა (1 წერტილი), ნესკრა (1 წერტილი), ენგური (3 წერტილი), ჩხოუშია (2 წერტილი), ხობისწყალი (2 წერტილი), ტეხური (1 წერტილი), ბჟუჟი (1 წერტილი), სუფსა (1 წერტილი), კაპარჭინა (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).

აპრილის თვეში შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) მინერალიზაცია მერყეობდა 89.0 - 334.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი კონცენტრაცია 334.0 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ოლასკურას წყალში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე აღებულ სინჯში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.13-1.19 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.19 მგN/ლ (3.1 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ლუხუნის წყალში შესართავთან. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მდ. რიონში: ქ. ონთან (0.58 მგ N/ლ) - 1.5-ჯერ, ქ. ქუთაისის ზედა კვეთზე (0.49 მგ N/ლ) - 1.3-ჯერ და ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთზე (0.45 მგ N/ლ) - 1.2-ჯერ და ქ. ფოთის სამხრ. შენაკადზე (0.49 მგ N/ლ) - 1.3-ჯერ. მდ. ჯოჯორაში სოფ. ირთან (0.69 მგ N/ლ) - 1.8-ჯერ, მდ. ყვირილას წყალში: ქ. ჭიათურის ზედა კვეთზე (0.62 მგ N/ლ) - 1.2-ჯერ და ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთზე (0.41 მგ N/ლ) - 1.1-ჯერ, ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთზე (0.45 მგ N/ლ) - 1.2-ჯერ და ქ. ზესტაფონის ქვედა კვეთზე (0.41 მგ N/ლ) - 1.1-ჯერ, მდ. ენგურში: სოფ. ხაიშთან (0.98 მგ N/ლ) - 2.5-ჯერ სოფ. შამგონასთან (1.09 მგ N/ლ) - 2.8-ჯერ და სოფ. ანაკლიასთან (1.10 მგ N/ლ) - 2.8-ჯერ, მდ. ჩხოუშიას წყალში: ქ. ზუგდიდის ზედა კვეთზე (0.41 მგ N/ლ) - 1.1-ჯერ და ქ. ზუგდიდის ქვედა კვეთზე (0.86 მგ N/ლ) - 2.2-ჯერ, მდ. ტეხურში ქ. სენაკთან (0.41 მგ N/ლ) - 1.1-ჯერ.



მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.0063-0.3156 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.31560 მგ/ლ (3.2 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. ყვირილაში ქ. ჭიათურის ქვედა კვეთთან. ზღვრულად დასაშვებ ნორმას ასევე აღემატებოდა მანგანუმის კონცენტრაცია ისევ მდ. ყვირილაში: ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთთან (0.2049 მგ/ლ) – 2.0-ჯერ და ქ. ზესტაფონის ქვედა კვეთთან (0.2250 მგ/ლ) – 2.3-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის აუზის მდინარეებში (გარდა აჭარის რეგიონისა) ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 1.88 - 2.44 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტების - 0.02-0.246 მგ/ლ-ის, ნიტრატების - 0.13-1.04 მგ/ლ-ის, ფოსფატების - 0.003-0.085 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 2.6-34.4 მგ/ლ-ის, კალციუმის - 8.2-49.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 1.7-9.3 მგ/ლ-ის, თუთიის - 0.0035-0.188 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0023-0.0139 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0016 -0.0076 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო დარიშხანის - 0.0009-0.0209 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

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



გრაფიკი 21. მდ.რიონი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, აპრილი, 2021

აპრილის თვეში აჭარის რეგიონის მდინარეებში მინერალიზაცია იცვლებოდა 76.5-311.99 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მაქსიმალური მნიშვნელობა 311.99 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.024-1.107 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.107 მგN/ლ (2.8 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. მეჯინისწყალში.

რკინის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.05-0.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.42 მგ/ლ (1.4 ზდკ) დაფიქსირდა მდ. აჭარისწყალში.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები აჭარის რეგიონის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: ჟბმ-ის კონცენტრაციები მერყეობდა 0.98 - 3.25 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ნიტრიტების - 0.013 - 0.398 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.689-5.105 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.043-0.558 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 2.76 - 49.92 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 4.1 - 39.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ქლორიდების - 2.5-6.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში.

## 2.2 კასპიის ზღვის აუზი

კასპიის ზღვის აუზში სინჯები აღებული იქნა შემდეგი მდინარეებიდან: მტკვარი (9 წერტილი), ლიახვი (1 წერტილი), სურამულა (1 წერტილი), ლეხურა (1 წერტილი), ვერე (1 წერტილი), დიდმულა (1 წერტილი), გლდანულა (1 წერტილი), ხრამი (2 წერტილი), დებედა (1 წერტილი), მაშავერა (4 წერტილი), კაზრეთულა (1 წერტილი), ფოლადაური (1 წერტილი), არაგვი (3 წერტილი), ფშავის არაგვი (1 წერტილი), ალაზანი (4 წერტილი), იორი (2 წერტილი), ინწოპა (1 წერტილი), ლოპოტა (1 წერტილი), სტორი (2 წერტილი), ჩელთი (1 წერტილი), თურდო (1 წერტილი), ბაწარა (1 წერტილი), ბურსა (1 წერტილი), კაბალი (1 წერტილი).

კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში მინერალიზაცია მერყეობდა 191.22 - 1165.98 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 1165.98 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 5 აპრილის სინჯში.

ჟბმ-ის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.96-10.32 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 10.32 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. ბურსაში ქ. ყვარელთან და 1.7-ჯერ აღემატებოდა ზღვრულ მნიშვნელობას. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ჟბმ-ის კონცენტრაცია მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 26 აპრილს (6.98 მგ/ლ) – 1.2-ჯერ.

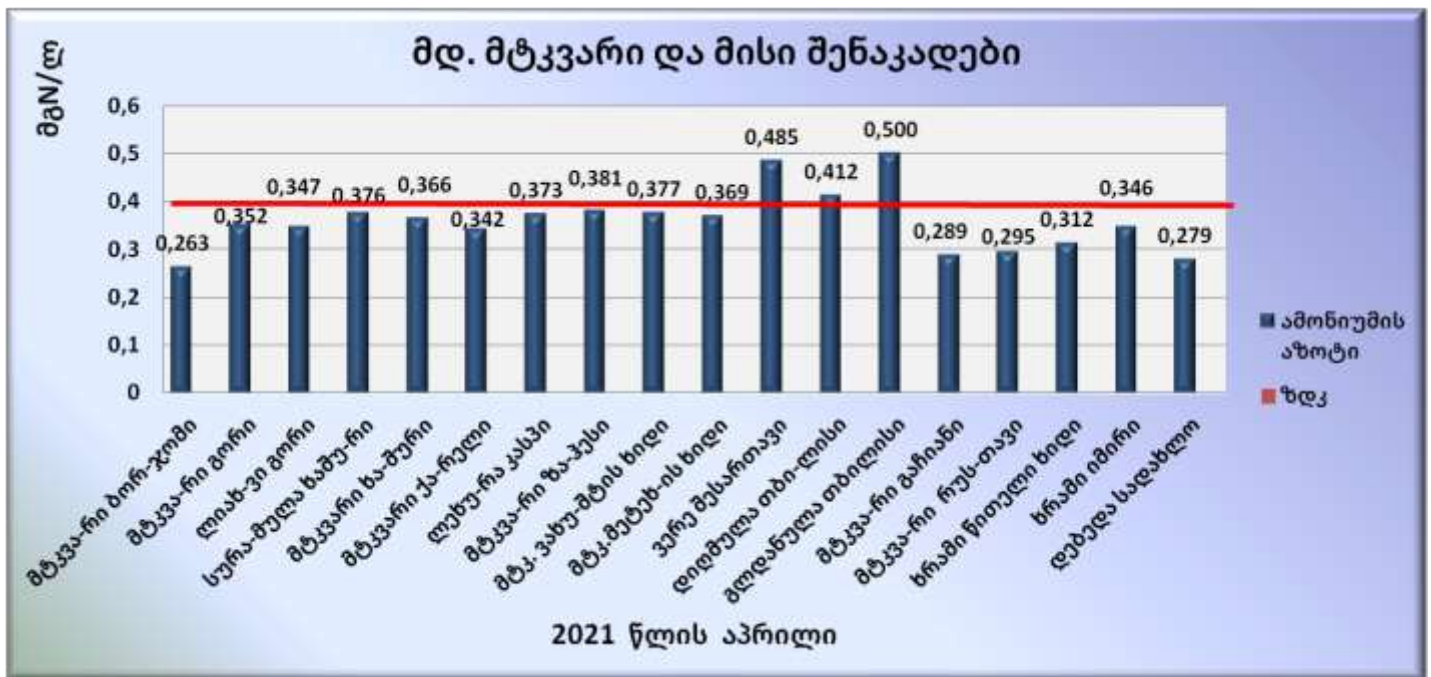
ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.220-0.516 მგN/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 0.516 მგN/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 5 აპრილის სინჯში და აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 1.3-ჯერ. ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას ასევე აღემატებოდა ამონიუმის აზოტი მდ. კაზრეთულაში სოფ. კაზრეთთან 25 აპრილს (0.498 მგN/ლ) – 1.3-ჯერ, მდ. ბურსაში ქ. ყვარელთან (0.445 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ალაზანში სოფ. შაქრიანთან (0.411 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ, მდ. ვერეში ქ. თბილისში (0.485 მგN/ლ) – 1.2-ჯერ, მდ. დიდმულაში ქ. თბილისში (0.412 მგN/ლ) – 1.1-ჯერ და მდ. გლდანულაში ქ. თბილისში (0.500 მგN/ლ) – 1.3-ჯერ.

სულფატების კონცენტრაცია მერყეობდა 3.35 – 646.25 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 646.25 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 5 აპრილის სინჯში და აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ მნიშვნელობას 1.3-ჯერ.

ზასნ-ის მნიშვნელობები იცვლებოდა 0.015-0.180 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი უდიდესი მნიშვნელობა 0.180 მგ/ლ დაფიქსირდა მდ. კაზრეთულაში დაბა კაზრეთთან 26 აპრილს და ის ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას აღემატებოდა 1.8-ჯერ. ზასნ-ის მნიშვნელობა ასევე აჭარბებდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას მდ. მაშავერაში ქ. დმანისთან 26 აპრილს (0.110 მგ/ლ) -1.1-ჯერ.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები კასპიის ზღვის აუზის მდინარეებში ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ნიტრიტების - 0.02-0.29 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატების - 0.11-20.51 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.04 – 0.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ქლორიდების - 0.05 – 16.69 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 30.03 – 213.93 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინის - 0.050 – 0.2979 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0014 მგ/ლ-0.3345 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0003 - 0.2018 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0007-0.0064 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0002-0.0037 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0011-0.0096 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მოლიბდენის - 0.0007-0.0133 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნავთობპროდუქტების - 0.0189 – 0.0421 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, აპრილი, 2021





გრაფიკი 23. მდ.მტკვარი და მისი შენაკადები - ამონიუმის აზოტი, აპრილი, 2021

## 2.4. შავი ზღვა

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

შავი ზღვის წყალში ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. მინერალიზაცია მერყეობდა 118.14 - 6220.47 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი უდიდესი კონცენტრაცია 6220.47 მგ/ლ დაფიქსირდა დაბა ურეკში მაგნიტიტთან.

ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.289-0.425 მგN/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 0.425 მგN/ლ (1.1 ზღვ) დაფიქსირდა მდ. კაპარჭინაში ქ. ფოთთან.

ქლორიდების კონცენტრაცია მერყეობდა 3.82-3232.64 მგ/ლ-ის ფარგლებში. უდიდესი მნიშვნელობა 3232.64 მგ/ლ დაფიქსირდა დაბა ურეკში მაგნიტიტთან.

დანარჩენი განსაზღვრული კომპონენტების კონცენტრაციები შავი ზღვის წყალში ნორმის ფარგლებში იყო: შესაბამისად ისინი იცვლებოდნენ: ჟმბ-ის - 1.26 – 2.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრიტის - 0.001 -

0.024 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიტრატის - 0.058 - 1.923 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ფოსფატების - 0.042- 0.234 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სულფატების - 6.42 - 402.93 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კალციუმის - 8.18 - 227.86 მგ/ლ-ის ფარგლებში, რკინის - 0.0277- 0.2693 მგ/ლ-ის ფარგლებში, თუთიის - 0.0031 - 0.0135 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ნიკელის - 0.0017-0.004 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კადმიუმის - - 0.00003 - 0.0003 მგ/ლ-ის ფარგლებში, სპილენძის - 0.0004 - 0.0046 მგ/ლ-ის ფარგლებში, კობალტის - 0.0006-0.0022 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ტყვიის - 0.0002-0.0034 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მანგანუმის - 0.0036 - 0.0193 მგ/ლ-ის ფარგლებში.