

საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო



საქართველოს გარემოსა  
და ბუნებრივი რესურსების  
დაცვის სამინისტრო



გარემოს ეროვნული სააგენტო

---

საქართველოს ტერიტორიაზე  
ზედაპირული წყლების  
დაბინძურების წელიწდეული

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების  
მონიტორინგის დეპარტამენტის 2015 წლის  
მონაცემები

თბილისი 2016

# სარჩევი

შესავალი .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
შავი ზღვის აუზის მდინარეები.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
კასპიის ზღვის აუზის მდინარეები .....	16
ტბები და წყალსაცავები .....	32
ლისისა და კუს ტბები, თბილისის ზღვა .....	36

## შესავალი

წელიწადეული შედგენილია საქართველოს ტერიტორიაზე არსებული იმ ზედაპირული წყლების დაბინძურების ხარისხის შესწავლის საფუძველზე, რომელთა წყლის დაბინძურებაზე დაკვირვებას აწარმოებს გარემოს ეროვნული სააგენტოს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტი.

წელიწადეულში წარმოდგენილია გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის ლაბორატორიების მიერ ზედაპირულ წყლებზე ჩატარებული ქიმიური და მიკრობიოლოგიური ანალიზების შედეგები.

2015 წელს სულ აღებული იქნა 876 ზედაპირული წყლის სინჯი. აქედან შავი ზღვის აუზის 27 მდინარის 46 კვეთზე - 352 სინჯი, კასპიის ზღვის აუზის 34 მდინარის 64 კვეთზე - 476 სინჯი, 6 ტბისა და 2 წყალსაცავის 18 კვეთზე - 30 სინჯი და აგრეთვე საბანაო სეზონის დროს თბილისის ზღვის, ლისისა და კუს ტბების 3 კვეთში აღებული იქნა 18 სინჯი.

აღებულ წყლის სინჯებში ისაზღვრებოდა ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრები, მთავარი იონები, ბიოგენური ნაერთები, ჟანგბადის ბიოლოგიური მოხმარება, pH, სინთეტიკური ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები, მძიმე ლითონები და სხვა. ზოგიერთ სინჯში დგინდებოდა ასევე მიკრობიოლოგიური დაბინძურებაც.

წელიწადეული მომზადებულია გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის უფროსის მოადგილის თამარ მაღლაკელიძის მიერ. წელიწადეულის მომზადებაში მონაწილეობა მიიღეს გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის ატმოსფერული ჰაერის, წყლისა და ნიადაგის ანალიზის ლაბორატორიის უფროსმა ელინა ბაქრაძემ და სტრატეგიული დაგეგმვისა და სისტემური მართვის დეპარტამენტის მონაცემთა ბაზების ადმინისტრირების სამმართველოს უფროსმა სპეციალისტმა მარინა ზულიევამ. რედაქტირება განახორციელა გარემოს დაბინძურების მონიტორინგის დეპარტამენტის უფროსმა მარინე არაბიძემ.

წელიწადეულში გამოყენებულია შემდეგი შემოკლებული აღნიშვნები:

ზდკ - ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია;

ჟბმზ - ჟანგბადის ბიოქიმიური მოხმარება;

ქქმ - ჟანგბადის ქიმიური მოხმარება;

სზან – სინთეტიკური ზედაპირულად აქტიური ნივთიერებები.

## შავი ზღვის აუზის მდინარეები

ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 27 მდინარის 46 კვეთზე. სულ აღებული იქნა წყლის 352 სინჯი.

**მდ. რიონი** - მდ. რიონი წარმოადგენს შავი ზღვის აუზის ერთ-ერთ მთავარ არტერიას. მდ.რიონზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 6 კვეთზე: ქუთაისი ზედა, ქუთაისი ქვედა, ჭალადიდი, ფოთი სამხრეთ შენაკადი, ფოთი ჩრდილოეთ შენაკადი (ნაბადასთან) და ონი. სულ აღებული იქნა 74 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.59-1.58 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი - 0.02-1.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.4153 მგ/ლ (1.1 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.14 მგ/ლ (2.9 ზდკ) აღინიშნა მდ. რიონის ზედა კვეთზე ქ. ქუთაისთან ნოემბრის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 112.2-456.10 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 456.10 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბრის თვეში ქ. ფოთთან სამხრეთ ტოტში. რკინის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.010-1.11მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0999 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.11 მგ/ლ (3.7 ზდკ) აღინიშნა ჩრდილოეთ ტოტში ნოემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, ტყვიის, მანგანუმის, თუთიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ.ჯოჯორა** - მდ. ჯოჯორას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე სოფ. ირთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

წლის განმავლობაში ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.88-1.49 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი 0.08-0.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.233 მგ/ლ, ხოლო მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.45 მგ/ლ (1.2 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 148.0-268.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 268.6 მგ/ლ აღინიშნა იანვრის თვეში. ნიტრატისა და

ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის, თუთიის, მანგანუმის, ტყვიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ყვირილა** - მდ. ყვირილას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა ოთხ კვეთში: ჭიათურა ზედა, ჭიათურა ქვედა, ზესტაფონი ზედა და ზესტაფონი ქვედა. სულ აღებული იქნა 48 სინჯი.

წლის განმავლობაში ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.63-1.97 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი 0.04-0.64 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.25 მგ/ლ, ხოლო მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.64 მგ/ლ (1.6 ზდკ) აღინიშნა აგვისტოს თვეში ზესტაფონის ზედა კვეთში. მინერალიზაცია მერყეობდა 96.8-304.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 304.8 მგ/ლ აღინიშნა ივლისის თვეში ასევე ქ. ზესტაფონის ზედა კვეთში. მანგანუმის კონცენტრაციები უმეტესს სინჯებში აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებს და მათი მნიშვნელობები მერყეობდნენ 0.0144-1.3308 მგ/ლ-ის ფარგლებში. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.3036 მგ/ლ (3.0 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა -1.3308 მგ/ლ (13.3 ზდკ) აღინიშნა აპრილის თვეში ჭიათურის ქვედა კვეთში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის, ტყვიის, თუთიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ოლასკურა** - მდ. ოლასკურას წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ქუთაისი ზედა და ქუთაისი ქვედა. სულ აღებული იქნა 22 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.82-1.62 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი- 0.02-0.62 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.2414 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.62 მგ/ლ (1.6 ზდკ) აღინიშნა დეკემბრის თვეში ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთში. მინერალიზაცია მერყეობდა 149.2-354.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 354.1 მგ/ლ აღინიშნა მაისის თვეში ასევე ქ. ქუთაისის ქვედა კვეთში. რკინის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.02-0.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1440 მგ/ლ.

მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.5 მგ/ლ (1.7 ზდკ) აღინიშნა დეკემბერში ქუთაისის ზედა კვეთში. მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.0206-0.2149 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0850 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.2149 მგ/ლ (2.2 ზდკ) აღინიშნა აგვისტოში ქუთაისის ქვედა კვეთში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, თუთიის, სპილენძისა და ტყვიის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ცხენისწყალი** - მდ. ცხენისწყლის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 5 კვეთზე: ცანა ზედა, ცანა ქვედა, ს.ლუჯი, ს.ხელადულა და შესართავთან. სულ აღებული იქნა 20 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.7-1.87 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი - 0.04-1.52 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.373 მგ/ლ, მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.52 მგ/ლ (3.9 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ს. ხელადულასთან. მინერალიზაცია მერყეობდა 124.2-341.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 341.4 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბრის თვეში ს. ცანას ქვედა კვეთზე. რკინის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, აგვისტოში შესართავთან აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.32 მგ/ლ (1.1 ზდკ). დარიშხანის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.0007 მგ/ლ-0.0553 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისი მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.0553 მგ/ლ (1.1 ზდკ) დაფიქსირდა ნოემბრის თვეში ს.ცანას ქვედა კვეთზე. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტების, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

2015 წელს წყლის სინჯები აღებული იქნა მარტში და ნოემბერში. მარტში ყველა ინგრედიენტი იყო ნორმის ფარგლებში, ხოლო ნოემბერში კი დარიშხანის შემცველობა იყო 0,9-1,1 ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაციის ფარგლებში.

**მდ. ტყიბულა** - მდ. ტყიბულას წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე ქ. ტყიბულის ზემოთ და ქ. ტყიბულის ქვემოთ. სულ აღებული იქნა 20 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.86-1.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი- 0.02-0.74მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.2455 მგ/ლ, მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.74 მგ/ლ (1.9 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ქვედა კვეთში. მინერალიზაცია მერყეობდა 136.7-817.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 817.0 მგ/ლ აღინიშნა იანვრის თვეში ზედა კვეთში. მანგანუმის კონცენტრაცია მერყეობდა 0.0145 მგ/ლ-0.5183 მგ/ლ-ის ფარგლებში. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.141 მგ/ლ (1.4 ზდკ), მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.5183 მგ/ლ (5.2 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ქვედა კვეთში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძისა და ტყვიის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ლუხუნი** - მდ. ლუხუნის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 3 კვეთზე: ურავი ზედა, ურავი ქვედა და შესართავი. სულ აღებული იქნა 16 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.92-2.38 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი - 0.02-0.72 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.213 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.72 მგ/ლ (1.8 ზდკ) აღინიშნა იანვრის თვეში ურავის ზედა კვეთში. მინერალიზაცია მერყეობდა 108.7-224.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 224.0 მგ/ლ აღინიშნა იანვრის თვეში ასევე ს. ურავის ზედა კვეთში. რკინის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.02-1.163 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1976 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.163 მგ/ლ (3.9 ზდკ) აღინიშნა მარტის თვეში ურავის ზედა კვეთში. დარიშხანის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.0251-0.0798 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0591 მგ/ლ (1.2 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.0798 მგ/ლ (1.5 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ურავის ქვედა კვეთში. მანგანუმის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, მარტში ურავის ქვედა კვეთში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.3631 მგ/ლ (3.6 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, თუთიის, სპილენძისა და ტყვიის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ხანისწყალი** - მდ. ხანისწყალის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე სოფ. ვარციხესთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.83-1.09 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო მინერალიზაცია - 42.3-172.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 172.4 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, თუთიის, სპილენძისა და ტყვიისა კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. გუბისწყალი** - მდ. გუბისწყალის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს.წევასთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა ძირითადად იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 1.09-1.28 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, ნოემბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.45 მგ/ლ (1.2 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 184.7-299.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 299.9 მგ/ლ აღინიშნა მაისის თვეში. რკინის კონცენტრაციაც მხოლოდ ერთ, ნოემბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.46 მგ/ლ (1.5 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტების, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, თუთიის, მანგანუმის, ტყვიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ლალობა** - მდ. ლალობას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. სამტრედიასთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.87-1.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, აგვისტოში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.94 მგ/ლ (2.4 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 226.5-530.0 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 530.0 მგ/ლ აღინიშნა მაისის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტების, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის,



რკინის, თუთიის, მანგანუმის, ტყვიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ჩხერიმელა** - მდ. ჩხერიმელას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე დ. ხარაგაულთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.93-1.58 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ამონიუმის აზოტი 0.02-0.45 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.245 მგ/ლ, ხოლო მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.45 მგ/ლ (1.2 ზდკ) აღინიშნა აგვისტოს თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 143.4-199.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 199.7 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბრის თვეში. რკინის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, მარტში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.4095 მგ/ლ (1.4 ზდკ). მანგანუმის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, აგვისტოში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.2542 მგ/ლ (2.5 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტების, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, თუთიის, მანგანუმის, ტყვიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ძირულა** - მდ. ძირულას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე შესართავთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.96-1.62 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, აგვისტოში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.48 მგ/ლ (1.2 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 129.0-170.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 170.4 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტების, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის, თუთიის, მანგანუმის, ტყვიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. აბაშა** - მდ. აბაშის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე შესართავთან. სულ აღებული იქნა 3 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 0.98-2.12 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 161.4-209.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 209.4 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ამონიუმის აზოტის კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, ნოემბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.670 მგ/ლ (1.7 ზდკ). მანგანუმის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 0.0057-0.2592 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1006 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.2592 მგ/ლ (2.6 ზდკ) აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტების, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის, თუთიის, ტყვიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ხობი** - მდ. ხობის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ს. ყულევთან და შესართავთან. აღებული იქნა თითო-თითო სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 0.62-1.08 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 126.3-137.86 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტების, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, მაგნიუმის, მანგანუმის, რკინის, თუთიისა და სპილენძის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

## აჭარის რეგიონის მდინარეები

**მდ. კინტრიში** - მდ. კინტრიშის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ქობულეთთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 0.57-2.57 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო მინერალიზაცია კი 52.1-91.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 91.7 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბრის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, მაგნიუმის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდებისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ყოროლისწყალი** - მდ. ყოროლისწყლის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ბათუმში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 1.06-4.08 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო მინერალიზაცია - 57.7-126.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 126.6 მგ/ლ აღინიშნა ოქტომბრის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, მაგნიუმის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდებისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ქუბასწყალი** - მდ. ქუბასწყლის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ბათუმში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 1.52-8.16 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მაქსიმუმი 8.16 მგ/ლ (1.4 ზდკ) აღინიშნა ოქტომბერში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა უმეტეს სინჯებში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და ის მერყეობდა 0.049-5.265 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 1.0978 მგ/ლ (2.8 ზდკ), მაქსიმალური მნიშვნელობა 5.2650 მგ/ლ (13.5 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 87.6-223.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 223.3 მგ/ლ

ასევე აღინიშნა ნოემბერში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ბარცხანა** - მდ. ბარცხანის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ბათუმში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub>-ის კონცენტრაციები იცვლებოდა 2.15-6.11 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მაქსიმუმი 6.11 მგ/ლ აღინიშნა მაისში და უმნიშვნელოდ აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.311-1.256 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.129 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.256 მგ/ლ (3.2 ზდკ) აღინიშნა მარტის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 87.7-138.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 138.3 მგ/ლ აღინიშნა ოქტომბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ჭოროხი** - მდ. ჭოროხის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ბათუმში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.65-5.63 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმუმი 5.63 მგ/ლ (1.9 ზდკ) აღინიშნა აპრილში. მინერალიზაცია მერყეობდა 52.6-217.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმუმი 217.6 მგ/ლ აღინიშნა ივნისში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. აჭარისწყალი** - მდ. აჭარისწყლის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე ს. ქედასთან და ს. დაბაძველში. სულ აღებული იქნა 14 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 1.14-3.19 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მაქსიმუმი 3.19 მგ/ლ (1.1 ზდკ) აღინიშნა

აპრილის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 85.7-334.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 334.2 მგ/ლ აღინიშნა იანვრის თვეში ს.ქედასთან. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. სუფსა** - მდ. სუფსის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. გრიგოლეთში. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.4-3.05 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 113.3-331.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 331.1 მგ/ლ აღინიშნა თებერვლის თვეში. ქლორიდების კონცენტრაციები სხვა მდინარეებში დაფიქსირებულ კონცენტრაციებთან შედარებით უფრო მაღალი იყო, მაგრამ არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებს. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ჩაქვისწყალი** - მდ.ჩაქვისწყლის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე დ. ჩაქვში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.73-2.61 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 55.7-92.10 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმუმი 92.10 მგ/ლ აღინიშნა ოქტომბრის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. მეჯინისწყალი** - მდ. მეჯინისწყლის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ბათუმში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 2.21-5.99 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა ყველა

სინჯში, გარდა ერთისა, აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მისი მნიშვნელობა მერყეობდა 0.109-1.172 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.7146 მგ/ლ (1.8 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.172 მგ/ლ (3.0 ზდკ) აღინიშნა ივნისის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 141.9-356.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმუმი 356.4 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ნატანები** - მდ. ნატანების წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. ნატანებში. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.73-2.27 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 57.0-85.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 85.3 მგ/ლ აღინიშნა თებერვლის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ჩოლოქი** - მდ. ჩოლოქის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. ჩოლოქთან. სულ აღებული იქნა 3 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 2.31-3.35 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.151-0.65 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.358 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.65 მგ/ლ (1.7 ზდკ) აღინიშნა მაისში. მინერალიზაცია მერყეობდა 77.0-105.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 105.6 მგ/ლ ასევე აღინიშნა მაისის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. მალთაყვა** - მდ. მალთაყვას წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ფოთში. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 2.74-3.21 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მომატებული იყო მინერალიზაცია, რომელიც მერყეობდა 481.68-3160.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 3160.5 მგ/ლ აღინიშნა მაისის თვეში. ქლორიდებისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები სხვა მდინარეებში დაფიქსირებულ კონცენტრაციებთან შედარებით უფრო მაღალი იყო. ქლორიდების კონცენტრაცია მერყეობდა 287.2-2238.5 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 970.58 მგ/ლ (2.8 ზდკ), ხოლო მაქსიმალური მნიშვნელობა 2238.5 მგ/ლ (6.4 ზდკ) აღინიშნა მაისის თვეში. მაგნიუმის შემცველობა ყველა სინჯში, გარდა ერთისა, აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და ის მერყეობდა 26.7-181.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 102.62 მგ/ლ (2.6 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 181.4 მგ/ლ (4.5 ზდკ) აღინიშნა ასევე მაისის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატებისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ენგური** - მდ.ენგურის წყალზე ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს.ანაკლიაში. სულ აღებული იქნა 2 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 1.1-1.53 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 174.33-215.69 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 215.69 მგ/ლ აღინიშნა მაისის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

## კასპის ზღვის აუზის მდინარეები

ჰიდროქიმიური დაკვირვება წარმოებდა 34 მდინარის 64 კვეთზე. სულ აღებული იქნა წყლის 476 სინჯი.

**მდ. მტკვარი** - მდ. მტკვრის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 13 კვეთზე: ხერთვისი, ვარძია, ბორჯომი, ხაშური, ქარელი, გორი, ზაჰესი, ვახუშტის ხიდი, მეტეხის ხიდი, ს.მინამე, ს. წნისი, გაჩიანი და რუსთავი. სულ აღებული იქნა 123 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.62-6.41 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 6.41 მგ/ლ (1.1 ზდკ) აღინიშნა ვახუშტის ხიდთან იანვრის თვეში. ჟქმ ისაზღვრებოდა სამ კვეთში: გაჩიანთან, მეტეხის ხიდთან და ზაჰესში. მისი მნიშვნელობები იცვლებოდა 1.96-11.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 11.88 მგ/ლ აღინიშნა მეტეხის ხიდთან მარტის თვეში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა ნორმას აღემატებოდა მთელ რიგ კვეთებში და ის მერყეობდა 0.016-0.980 მგ/ლ-ის ფარგლებში, მისმა საშუალო წლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.307 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.980 მგ/ლ (2.5 ზდკ) აღინიშნა გაჩიანში ნოემბრის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 83.63-557.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 557.8 მგ/ლ აღინიშნა გაჩიანში ოქტომბრის თვეში. მაგნიუმის, ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ვერე** - მდ. ვერეს წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე შესართავთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი, გამონაკლისს წარმოადგენდა სექტემბრის თვეში დაფიქსირებული ჟანგბადის შემცველობა, როდესაც მისი მნიშვნელობა დაეცა 3.28 მგ/ლ-მდე. ჟბმ იცვლებოდა 1.96-15.01 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 15.01 მგ/ლ (2.5 ზდკ) დაფიქსირდა იანვარში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა ყველა სინჯში, გარდა ერთისა, აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. მისი მნიშვნელობა მერყეობდა 0.257-3.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. საშუალო კონცენტრაციამ შეადგინა 1.5839 მგ/ლ (4.1 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 3.6 მგ/ლ (9.2 ზდკ) ასევე აღინიშნა



იანვარში. მინერალიზაცია მერყეობდა 484.4-1288.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1288.9 მგ/ლ აღინიშნა ივნისის თვეში. კალციუმისა და სულფატების შემცველობა მხოლოდ ერთ, ივნისში აღებულ სინჯში აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებს და მათ შესაბამისად შეადგინეს 199.35 მგ/ლ (1.1 ზდკ) და 738.27 მგ/ლ (1.5 ზდკ). მაგნიუმის შემცველობაც მხოლოდ ერთ, ნოემბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 43.52 მგ/ლ (1.1 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, ქლორიდების, კალიუმის, ნატრიუმის, სპილენძის, ტყვიის, თუთიის, რკინისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. გლდანისხევი** - მდ. გლდანისხევის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. თბილისში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი, გამონაკლისს წარმოადგენდა მაისისა და სექტემბრის სინჯებში დაფიქსირებული ჟანგბადის დაბალი შემცველობა, როდესაც მისმა მნიშვნელობამ შესაბამისად შეადგინა 1.16 მგ/ლ და 3.67 მგ/ლ. ჟბმ იცვლებოდა 1.57-7.51 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 7.51 მგ/ლ (1.3 ზდკ) აღინიშნა ოქტომბრის თვეში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.0860-1.5010 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 1.5010 მგ/ლ (3.8 ზდკ) ასევე აღინიშნა ნოემბრის თვეში. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ კი შეადგინა 0.7597 მგ/ლ (1.9 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 300.31-497.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 497.04 მგ/ლ აღინიშნა აპრილის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, სპილენძის, ტყვიის, თუთიის, რკინის, მანგანუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. დიღმულა** - მდ. დიღმულას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. თბილისში. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.95-10.66 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 10.66 მგ/ლ (1.8 ზდკ) აღინიშნა თებერვლის თვეში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.1090-5.2020 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 5.2020 მგ/ლ (13.3 ზდკ) ასევე აღინიშნა თებერვლის თვეში. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ კი შეადგინა 1.1990 მგ/ლ (3.1 ზდკ).

მინერალიზაცია მერყეობდა 482.23-990.94 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 990.94 მგ/ლ აღინიშნა ივნისის თვეში. კალციუმის შემცველობა მხოლოდ ერთ, ასევე ივნისში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 196.65 მგ/ლ (1.1 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალიუმის, ნატრიუმის, სპილენძის, ტყვიის, თუთიის, რკინის, მანგანუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ლოჭინი** - მდ. ლოჭინის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. თბილისში. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.66-2.09 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.31-3.103 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 1.102 მგ/ლ (2.8 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 3.103 მგ/ლ (8 ზდკ) აღინიშნა მარტში. მინერალიზაცია მერყეობდა 748.1-2080.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2080.2 მგ/ლ კონცენტრაციები ასევე აღინიშნა მარტის თვეში. ამავე თვეში აღინიშნა სულფატებისა და მაგნიუმის მაქსიმალური კონცენტრაციები, შესაბამისად 1622.7 მგ/ლ (3.2 ზდკ) და 72.23 მგ/ლ (1.8 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, რკინისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ფოცხოვი** - მდ. ფოცხოვის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. სხვილისთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.74-2.11 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, მარტში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.645 მგ/ლ (1.7 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 172.26-216.9 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 216.9 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, სპილენძის, ტყვიის, თუთიის, რკინის, მანგანუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ხრამი** - მდ. ხრამის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 4 კვეთზე: წითელ ხიდთან, ს. იმირთან, ს. ნახიდურთან და ხრამჭესთან. სულ აღებული იქნა 26 სინჯი.

მიმდინარე წელს მდ. ხრამის წყალში ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.75-3,42 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.062-0.778 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური კონცენტრაცია 0.778 მგ/ლ (2 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ს.იმირთან. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ კი შეადგინა 0.3264 მგ/ლ. მინერალიზაცია მერყეობდა 191.89-603.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 603.3 მგ/ლ დაფიქსირდა დეკემბერში ასევე ს. იმირთან. რკინის შემცველობა მხოლოდ ერთ, მარტში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.3009 მგ/ლ. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, სულფატების, ფოსფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, დარიშხანის, მანგანუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ლეხურა** - მდ.ლეხურას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. კასპთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.62 -2.68 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, თებერვალში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.420 მგ/ლ (1.1 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 195.12-515.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 515.4 მგ/ლ აღინიშნა თებერვლის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, რკინის, თუთიის, სპილენძის, მანგანუმის, ტყვიის, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ლიახვი** -მდ.ლიახვის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. გორთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.67-2.24 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.031-1.189 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.3272 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.189 მგ/ლ (3.1 ზდკ) აღინიშნა ივლისში. მინერალიზაცია

მერყეობდა 164.1-348.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 348.3 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, მაგნიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. სურამულა** - მდ.სურამულას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ხაშურთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს მდ. სურამულას წყალში ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.77-4.79 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის მნიშვნელობა მერყეობდა 0.174-3.033 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ყველაზე მაღალი კონცენტრაცია 3.033 მგ/ლ (7.8 ზდკ) აღინიშნა ივნისის თვეში. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ კი შეადგინა 0.845 მგ/ლ (2.2 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 164.65-298.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 298,8 მგ/ლ დაფიქსირდა სექტემბერში. ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, სულფატების, ქლორიდების, ფოსფატების, კალიუმის, ნატრიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მანგანუმის, კალციუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ფარავანი** - მდ.ფარავნის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. ხერთვისთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.64-2.42 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, მარტში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.443 მგ/ლ (1.1 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 178.4-210.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 210.6 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, მაგნიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ქსანი** - მდ.ქსანის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. ოკამთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 0.74-1.55 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის ზღვრულად დასაშვებზე მეტი მნიშვნელობა 1.967 მგ/ლ (5 ზდკ) აღინიშნა მხოლოდ ერთხელ სექტემბერში აღებულ სინჯში. მინერალიზაცია მერყეობდა 212.95-263.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 263.3 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, მაგნიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ალაზანი** - მდ ალაზნის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 4 კვეთზე: ს. შაქრიანთან, ს. ჭიაურასთან, ს. ალავერდთან და ს. ომალოსთან. სულ აღებული იქნა 33 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 0.69-2.7 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ჟქმ ისაზღვრებოდა ს.შაქრიანის კვეთზე და მისი მნიშვნელობები მერყეობდა 3.92-6.08 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.016-0.77 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.2953 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.77 მგ/ლ (2 ზდკ) აღინიშნა იანვარში ს. ჭიაურასთან. მინერალიზაცია მერყეობდა 115.1-334.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 334.4 მგ/ლ აღინიშნა ასევე იანვარში ს. ჭიაურასთან. ნიკელის შემცველობა მხოლოდ ერთ, აპრილში ს. ომალოსთან აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.1014მგ/ლ. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, რკინის, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, დარიშხანის, მანგანუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. იორი** - მდ იორის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ს. სასადილო და ს. სართიჭალა. სულ აღებული იქნა 24 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sup>5</sup> იცვლებოდა 0.69-2.87 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.023-1.081 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.348 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.081 მგ/ლ (2.8 ზდკ) აღინიშნა დეკემბერში ს. სართიჭალასთან. მინერალიზაცია მერყეობდა 188.4-759.37 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 759.37 მგ/ლ აღინიშნა აპრილში ასევე ს. სართიჭალასთან. რკინის შემცველობა მერყეობდა 0.0162-0.6294 მგ/ლ-ის

ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.2112 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.6294 მგ/ლ (2.1 ზდკ) აღინიშნა ოქტომბერში ს.სართიჭალასთან. მანგანუმის შემცველობა მხოლოდ ერთ, ოქტომბერში ს. სართიჭალასთან აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.1782 მგ/ლ (1.8 ზდკ). ასევე ტყვიის შემცველობაც მხოლოდ ერთ, მაისში ს. სართიჭალასთან აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.0885 მგ/ლ (3 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. მაშავერა** - მდ. მაშავერას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 7 კვეთზე: მაშავერა ზედა და მაშავერა ქვედა, ქ. ბოლნისთან, ქ. დმანისთან, ს. დიდ დმანისთან, ს. კიანეთთან და ს. ხიდისყურთან. სულ აღებული იქნა 51 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.6-5.19 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.041-0.8320 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.3512 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.8320 მგ/ლ (2.1 ზდკ) აღინიშნა ქვედა კვეთში იანვრის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 144.10-584.44 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 584.44 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბრის თვეში ქ. ბოლნისთან. რკინის შემცველობა მერყეობდა 0.0133-0.6783 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.2069 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.6783 მგ/ლ (2.3 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ქვედა კვეთში. ტყვიის შემცველობა მხოლოდ ერთ, აპრილში ქვედა კვეთში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.0412 მგ/ლ (1.4 ზდკ). მანგანუმის შემცველობა მერყეობდა 0.0029-0.2817 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0544 მგ/ლ. მაქსიმალური 0.2817 მგ/ლ (2.8 ზდკ) აღინიშნა ივლისში ქვედა კვეთში. კობალტის შემცველობა მერყეობდა 0.0005-0.3755 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0605 მგ/ლ. მაქსიმალური 0.3755 მგ/ლ (3.8 ზდკ) აღინიშნა ნოემბერში ქვედა კვეთში. მოლიბდენის შემცველობა მერყეობდა 0.0006-0.2986 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1119 მგ/ლ. მაქსიმალური 0.2986 მგ/ლ (1.2 ზდკ) აღინიშნა ივნისში ქვედა კვეთში. ზასნი-ს მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ, ივლისში ბოლნისთან აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.7100 მგ/ლ (7.1 ზდკ). კადმიუმის მნიშვნელობა მერყეობდა 0.0002-0.0083 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0010 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.0083 მგ/ლ (8.3 ზდკ) აღინიშნა ივნისში

ქვედა კვეთში. ნიკელის შემცველობა მერყეობდა 0.0006-0.1057 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0433 მგ/ლ. მაქსიმალური 0.1057 მგ/ლ (1.1 ზდკ) აღინიშნა აპრილის თვეში დმანისთან. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, სულფატების, ქლორიდების, თუთიის, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, დარიშხანის, მაგნიუმის და ციანიდების კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. კაზრეთულა** - მდ. კაზრეთულას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე დ. კაზრეთთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 0.86-6.87 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 6.87 მგ/ლ (1.2 ზდკ) დაფიქსირდა იანვარში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა ყველა სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. მისი მნიშვნელობა მერყეობდა 0.4280-1.5010 მგ/ლ-ის ფარგლებში. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.9482 მგ/ლ (2.4 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.5010 მგ/ლ (3.8 ზდკ) აღინიშნა მარტის თვეში. სულფატების კონცენტრაცია მხოლოდ ერთ, დეკემბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 755.51 მგ/ლ (1.5 ზდკ). სულფატების შემცველობა მერყეობდა 271.02-755.51 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 428.64 მგ/ლ. კალციუმის შემცველობაც მხოლოდ ერთ, იანვარში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 184.3 მგ/ლ. მისი შემცველობა მერყეობდა 84.42-184.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 559.39-1078.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1078.8 მგ/ლ აღინიშნა ივნისის თვეში. რკინის შემცველობა მერყეობდა 0.1056-1.2965 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.2965 მგ/ლ (4.3 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.5064 მგ/ლ (1.7 ზდკ). თუთიის შემცველობა იცვლებოდა 0.0790-9.8300 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 1.3287 მგ/ლ (1.3 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 9.8300 მგ/ლ (9.8 ზდკ) აღინიშნა ივნისში. სპილენძის შემცველობა მერყეობდა 0.0544-9.9651 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 1.3070 მგ/ლ (1.3 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 9.9651 მგ/ლ (10 ზდკ) აღინიშნა ასევე ივნისში. მანგანუმის შემცველობა ყველა სინჯში გარდა ერთისა აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს. ის მერყეობდა 0.1606-1.2957 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.7892 მგ/ლ (8 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.2957 მგ/ლ (13 ზდკ) აღინიშნა ივლისში. ზასნი-ს მნიშვნელობა მერყეობდა 0.02-0.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა

საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.078 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.15 მგ/ლ (1.5 ზდკ) აღინიშნა მარტში. კადმიუმის შემცველობა ყველა სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციას. მისი მნიშვნელობა მერყეობდა 0.0011-0.0143 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.005 მგ/ლ (5 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.0143 მგ/ლ (14.3 ზდკ) აღინიშნა თებერვალში. ტყვიის შემცველობა მერყეობდა 0.0011-0.3325 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0469 მგ/ლ (1.6 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.3325 მგ/ლ (11 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში. დარიშხანის შემცველობა მხოლოდ ერთ, ივლისში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.055 მგ/ლ (1.1 ზდკ). მისი მნიშვნელობა მერყეობდა 0.0016-0.0550 მგ/ლ-ის ფარგლებში. საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.0211 მგ/ლ. მოლიბდენის შემცველობა მერყეობდა 0.0054-0.2946 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1530 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.2946 მგ/ლ (1.2 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში. კობალტის შემცველობა მერყეობდა 0.0019-0.7023 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.1181 მგ/ლ (1.2 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.7023 მგ/ლ (7 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, ქლორიდების, კალიუმის, ნიკელის, ბარიუმის, ციანიდების, ნატრიუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ფოლადაური** - მდ. ფოლადაურის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. სოფელ რაჭისუბანთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა ყველა სინჯში იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.76-2.76 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.1010-0.7390 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.3570 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.7390 მგ/ლ (1.9 ზდკ) აღინიშნა მარტში. მინერალიზაცია მერყეობდა 258.6-622.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 622.3 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოს თვეში. მანგანუმი მხოლოდ ერთ, მაისში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.1899 მგ/ლ (1.9 ზდკ). რკინაც მხოლოდ ერთ, ივნისში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.5519 მგ/ლ (1.8 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმის, ნიკელის, ბარიუმის, ვერცხლის, მოლიბდენის, დარიშხანის, კადმიუმის, ციანიდების, ზასნის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.



**მდ. კვირაცხოვლისღელე** - მდ. კვირაცხოვლის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე საყრდისი ყაჩაღიანთან. სულ აღებული იქნა 2 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.77-0.85 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაციამ შეადგინა 417.12 მგ/ლ და 457.74 მგ/ლ. დეკემბრის თვეში დაფიქსირდა სხვადასხვა დამაბინძურებელი ნივთიერებების მომატებული კონცენტრაციები, კერძოდ ამონიუმის აზოტმა შეადგინა 0.49 მგ/ლ (1.3 ზდკ), სპილენძმა -1.1456 მგ/ლ (1.1ზდკ), ტყვიამ - 0.0657 მგ/ლ (2.2 ზდკ), ხოლო მანგანუმმა - 0.1334 მგ/ლ (1.3 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, მაგნიუმის, ზასნის, თუთიის, კადმიუმის, სპილენძის, ტყვიის, კობალტის, მოლიბდენის, დარიშხანისა და ნიკელის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. დებედა** - მდ. დებედას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. სადახლოსთან. სულ აღებული იქნა 11 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.95-3.82 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.0620-0.5050 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.2771 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.5050 მგ/ლ (1.3 ზდკ) აღინიშნა ნოემბერში. მინერალიზაცია მერყეობდა 234.98-603.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 603.3 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ნიკელის შემცველობა მხოლოდ ერთ, აპრილში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.1005 მგ/ლ. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, დარიშხანის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ალგეთი** - მდ. ალგეთის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. კესალოსთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 1.13-4.08 მგ/ლ-ის ფარგლებში. სულფატების შემცველობა მერყეობდა 433,11-1104.19 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1104.19 მგ/ლ (2.2 ზდკ) აღინიშნა დეკემბერში. მინერალიზაცია

იყო მომატებული და მერყეობდა 999.77-1724.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1724.3 მგ/ლ აღინიშნა ასევე დეკემბრის თვეში. კალციუმის შემცველობა მერყეობდა 156.74-227.14 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 188.35 მგ/ლ (1.1 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 227.14 მგ/ლ (1.3 ზდკ). დაფიქსირდა დეკემბრის თვეში. მაგნიუმის შემცველობა მერყეობდა 28.85-46.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 38.67 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 46.8 მგ/ლ (1.2 ზდკ) აღინიშნა იანვარში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, სექტემბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.482 მგ/ლ. მგ/ლ (1.2 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, ქლორიდების, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, დარიშხანის, ნიკელის, ტყვიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. დურუჯი** - მდ. დურუჯის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე დ. ყვარელთან. სულ აღებული იქნა 3 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.79-1.12 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.219-0.529 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.407 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.529 მგ/ლ (1.4 ზდკ) აღინიშნა სექტემბერში. მინერალიზაცია მერყეობდა 115.12-279.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 279.8 მგ/ლ აღინიშნა ასევე სექტემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ინწოპა** - მდ. ინწოპას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. სოფელ გრემთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.62-1.06 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.166-0.669 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისი მნიშვნელობა მხოლოდ ერთ, იანვარში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.669 მგ/ლ (1.7 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 61.54-87.81 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 87.81 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის,

კალიუმის, ნატრიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ლოპოტა** - მდ. ლოპოტას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. საჩინოსთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.69-2.09 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.327 - 0.568 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.441 მგ/ლ (1.1 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.568 მგ/ლ (1.5 ზდკ) აღინიშნა იანვარში. მინერალიზაცია მერყეობდა 122.83-211.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 211.6 მგ/ლ აღინიშნა იანვრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. სტორი** - მდ. სტორის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე ს. ლეჩურის ზემოთ და ქვემოთ. სულ აღებული იქნა 8 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.83-2.57 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.1-0.537 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.333 მგ/ლ. მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.537 მგ/ლ (1.4 ზდკ) აღინიშნა იანვარში. მინერალიზაცია მერყეობდა 72.98-204.6 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 204.6 მგ/ლ ასევე აღინიშნა იანვრის თვეში. ნიკელის შემცველობა მხოლოდ ერთ, აპრილში ს. ლეჩურის ზედა კვეთში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.1038 მგ/ლ. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, დარიშხანის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. მეჯუდა** - მდ. მეჯუდას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. გორთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.85-3.94 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, სექტემბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 1.711 მგ/ლ (4.4 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 219.7-418.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 418.8 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. არაგვი** - მდ. არაგვის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 3 კვეთზე ს. ციხისძირთან, ს.ჩინთთან და დ.ფასანაურთან. სულ აღებული იქნა 28 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.68-2.34 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 190.6-290.84 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 290.84 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

მდ. არაგვის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**მდ. ფშავის არაგვი** - მდ. ფშავის არაგვის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. თვალივთან. სულ აღებული იქნა 12 სინჯი.

ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.77-2.76 მგ/ლ-ის ფარგლებში, ხოლო ჟქმ - 3.92-11.76 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმუმი 11.76 მგ/ლ აღინიშნა ივნისის თვეში. მინერალიზაცია მერყეობდა 181.8-305.55 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 305.55 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

მდ. ფშავის არაგვის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**მდ. შავი არაგვი** - მდ. შავი არაგვის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. ფასანაურის ხიდთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.77-1.97 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 207.4-226.3 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 226.3 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბრის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ფცა** - მდ. ფცის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. აგარასთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 1.27-2.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, სექტემბერში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.397 მგ/ლ. მინერალიზაცია მერყეობდა 300.59-439.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 4439.4 მგ/ლ აღინიშნა დეკემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, რკინის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ფრონე** - მდ. ფრონეს წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. აგარასთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.66-1.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, სექტემბერში აღებულ სინჯში უმნიშვნელოდ აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.404 მგ/ლ. მინერალიზაცია მერყეობდა 271.57-392.8 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 392.8 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, რკინის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ოცხე** - მდ. ოცხეს წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე დაბა აბასთუმანთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.73-2.36 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, სექტემბერში აღებულ სინჯში აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.4120 მგ/ლ (1.1 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 137.9-202.1 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 202.1 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, რკინის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღმატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ჩელთი** - მდ. ჩელთის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ქ. ყვარელთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.9-1.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.171-0.754 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.525 მგ/ლ (1.4 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.754 მგ/ლ (1.9 ზდკ) აღინიშნა ნოემბერში. მინერალიზაცია მერყეობდა 67.3-148.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 148.4 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბრის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, რკინის, მაგნიუმისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღმატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. კაბალი** - მდ. კაბალის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე კაბალჭესთან. სულ აღებული იქნა 3 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.87-1.68 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, იანვარში აღებულ სინჯში აღმატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.793 მგ/ლ (2.0 ზდკ). ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმის, მაგნიუმის, თუთიის, სპილენძის, ტყვიის, დარიშხანისა და ნიკელის კონცენტრაციები არ აღმატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ბურსა** - მდ. ბურსას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე დაბა ყვარელთან. სულ აღებული იქნა 2 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 3.79-14.19 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 14.19 მგ/ლ (2.4 ზდკ) აღინიშნა ოქტომბერში. ნიკელის შემცველობა მხოლოდ ერთ, აპრილში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.1092 მგ/ლ (1.1 ზდკ). ამონიუმის აზოტიც მხოლოდ ერთ, ოქტომბერში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.568 მგ/ლ (1.5 ზდკ). ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და დარიშხანის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. ბაწარა** - მდ. ბაწარას წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე დაბა ყვარელთან. სულ აღებული იქნა 2 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.84-1.26 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, თუთიის, სპილენძის, ნიკელის, ტყვიისა და დარიშხანის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**მდ. კლდეისი** - მდ. კლდეისის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე ს. ბედიანთან. სულ აღებული იქნა 2 სინჯი.

ქანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.87-2.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, თუთიის, სპილენძის, ტყვიისა და დარიშხანის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

## ტ ბ ე ბ ი და წყალსაცავები

**საღამოს ტბა** - საღამოს ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ს. საღამოსთან და სოფლის ბოლოს: სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 2.81-5.02 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია იცვლებოდა 114.15-124.37 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 124.37 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბერში ს. საღამოს ბოლოს. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

საღამოს ტბის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**ხანჩალის ტბა** - ხანჩალის ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ს. ხანჩალთან და დამბასთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 2.27-7.64 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 7.64 მგ/ლ (1.3 ზდკ) აღინიშნა ნოემბერში ს. ხანჩალთან. ამონიუმის აზოტის შემცველობა უმეტესს სინჯებში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და ის მერყეობდა 0.464-3.343 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 1.7268 მგ/ლ (4.4 ზდკ), მაქსიმალური მნიშვნელობა 3.343 მგ/ლ (8.6 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ს. ხანჩალთან. მინერალიზაცია მერყეობდა 73.13-171.52 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 171.52 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბერში დამბასთან. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალციუმის, კალიუმის, ნატრიუმისა და მაგნიუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ხანჩალის ტბის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.



**კრწანისის ტბა** - კრწანისის ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 3 კვეთზე: ხიდთან, გასასვლელთან და შუაში. სულ აღებული იქნა 5 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ მერყეობდა 4.44-7.84მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 7.84 მგ/ლ (1.3 ზდკ) აღინიშნა იანვრის თვეში გასასვლელთან. ნიტრიტის აზოტის შემცველობა ზოგიერთ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და ის მერყეობდა 0.106-2.634 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 1.07 მგ/ლ (1.1 ზდკ), მაქსიმალური მნიშვნელობა 2.634 მგ/ლ (2.6 ზდკ) აღინიშნა ნოემბრის თვეში ხიდთან. ამონიუმის აზოტის შემცველობა ყველა სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და ის მერყეობდა 2.846-4.471 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 3.681 მგ/ლ (9.4 ზდკ), მაქსიმალური მნიშვნელობა 4.471 მგ/ლ (11.5 ზდკ) აღინიშნა იანვრის თვეში გასასვლელთან. მაგნიუმის შემცველობა მერყეობდა 32.81-54.34 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 43.57 მგ/ლ (1.1 ზდკ), მაქსიმალური მნიშვნელობა 54.34 მგ/ლ (1.4 ზდკ) აღინიშნა იანვრის თვეში ხიდთან. მომატებული იყო მინერალიზაციაც. ის მერყეობდა 853.18-1053.4 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 1053.4 მგ/ლ აღინიშნა ისევ იანვრის თვეში გასასვლელთან. ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, ნატრიუმის, კალიუმისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

**ფარავანის ტბა** - ფარავანის ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ს. ფოკასთან და ს.ფარავანთან: სულ აღებული იქნა 3 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 1.2-4.31 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია იცვლებოდა 81.26-153.22 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 153.22 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბერში ს. ფოკასთან. ამონიუმის, ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, ნატრიუმის, მაგნიუმის, კალიუმისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ფარავანის ტბის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**ბაზალეთის ტბა** - ბაზალეთის ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ს. ბაზალეთთან და ნავსადგურთან: სულ აღებული იქნა 3 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 1.47-4.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია იცვლებოდა 229.61-271.48 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 271.48 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბერში ს. ბაზალეთთან. ამონიუმის, ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, ნატრიუმის, მაგნიუმის, კალიუმისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ბაზალეთის ტბის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**ჯანდარის ტბა** - ჯანდარის ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე: ნავსადგურთან და აგარაკებამდე. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 5.19-6.23 მგ/ლ-ის, ხოლო ჟქმ - 17.61-21.56 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა სამ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და ის მერყეობდა 0.303-1.011 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.579 მგ/ლ (1.5 ზდკ), მაქსიმალური მნიშვნელობა 1.011 მგ/ლ (2.6 ზდკ) აღინიშნა ივლისის თვეში აგარაკებამდე. მინერალიზაცია მერყეობდა 241.08-350.18 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 350.18 მგ/ლ აღინიშნა სექტემბერში აგარაკებამდე. ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, ნატრიუმის, მაგნიუმის, კალიუმის, კალციუმის, რკინის, თუთიის, სპილენძის, ნიკელისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

ჯანდარის ტბის წყალში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**წალკის წყალსაცავი** - წალკის წყალსაცავის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 3 კვეთზე: ს. სამებასთან, ს. ტბეთთან და ს. წალკასთან. სულ აღებული იქნა 4 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ იცვლებოდა 1.66-2.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია იცვლებოდა 132.98-151.49 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 151.49 მგ/ლ აღინიშნა ნოემბერში ს. ტბეთთან. ამონიუმის, ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების,

ქლორიდების, ნატრიუმის, მაგნიუმის, კალიუმისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

წალკის წყალსაცავში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**სიონის წყალსაცავი** - სიონის წყალსაცავის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 2 კვეთზე. სულ აღებული იქნა 3 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ განისაზღვრა ერთხელ და ის უდრიდა 1.63 მგ/ლ-ს. მინერალიზაცია იცვლებოდა 199.64-227.2 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 227.2 მგ/ლ აღინიშნა აგვისტოში. ამონიუმის, ნიტრიტისა და ნიტრატის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, ნატრიუმის, მაგნიუმის, კალიუმისა და კალციუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

სიონის წყალსაცავის წყალში მიკრობიოლოგიური ანალიზების ჩატარების დროს დაფიქსირდა E.coli-ს ზღვრულად დასაშვებზე უფრო მაღალი კონცენტრაცია და მან შეადგინა 1.2 ზდკ.

## ლისისა და კუს ტბები, თბილისის ზღვა

ლისისა და კუს ტბების, თბილისის ზღვის წყლების ხარისხის კვლევა (გარდა დაავადებათა გამომწვევი მაჩვენებლებისა) წარმოებს საბანაო სეზონის დადგომასთან დაკავშირებით - მაისიდან სექტემბრის ჩათვლით. ტარდება ქიმიური (ორგანოლექტიკური მაჩვენებლები, ბიოგენური ნაერთები, მთავარი იონები, მინერალიზაცია) და მიკრობიოლოგიური (ტოტალური კოლიფორმები, E-კოლი და ფეკალური სტრეპტოკოკები) ანალიზები.

**ლისის ტბა** - ლისის ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე: სულ აღებული იქნა 6 სინჯი.

ჯანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 3.23-4.15 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მერყეობდა 0.218-0.754 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალოწლიურმა კონცენტრაციამ შეადგინა 0.45 მგ/ლ (1.2 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 0.754 მგ/ლ (1.9 ზდკ) აღინიშნა ივნისის თვეში. ლისის ტბისთვის დამახასიათებელია სულფატებისა და კალციუმის ზღვრულად დასაშვებზე მეტი კონცენტრაციები და მაღალი მინერალიზაცია, რაც ლისის ტბის ფონურ შემცველობად შეიძლება ჩაითვალოს. 2015 წელს ჩატარებულმა ქიმიურმა ანალიზებმა აჩვენა, რომ ლისის ტბის წყალში მინერალიზაცია მერყეობდა 1344.63-2589.41 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 2589.41 მგ/ლ აღინიშნა მაისის თვეში. სულფატების კონცენტრაციები მერყეობდნენ 773.69-1827.52 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალო კონცენტრაციამ შეადგინა 1210.36 მგ/ლ (2.4 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 1827.52 მგ/ლ (3.7 ზდკ) ასევე აღინიშნა მაისში. კალციუმის კონცენტრაციები მერყეობდნენ 167.23-231.07 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალო კონცენტრაციამ შეადგინა 210.51 მგ/ლ (1.2 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 231.07 მგ/ლ (1.3 ზდკ) აღინიშნა აგვისტოში. მომატებული იყო მაგნიუმის შემცველობაც, მისი მნიშვნელობები მერყეობდნენ 37.73-65.57 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მისმა საშუალო კონცენტრაციამ შეადგინა 47.11 მგ/ლ (1.2 ზდკ). მაქსიმალური მნიშვნელობა 65.47 მგ/ლ (1.6 ზდკ) აღინიშნა მაისში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, ქლორიდების, კალიუმის, ნატრიუმის, სპილენძის, რკინის, თუთიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

მიკრობიოლოგიური კვლევების თანახმად ლისის ტბაში მხოლოდ აგვისტოში დაფიქსირდა E.coli-ს ნორმაზე გადაჭარბება და მან შეადგინა 1,1 ზდკ .

**კუს ტბა** - კუს ტბის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე: სულ აღებული იქნა 6 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.65-3.08 მგ/ლ-ის ფარგლებში. ამონიუმის აზოტის შემცველობა მხოლოდ ერთ, ივნისის თვეში აღებულ სინჯში აღემატებოდა ზღვრულად დასაშვებს და მან შეადგინა 0.49 მგ/ლ (1.3 ზდკ). მინერალიზაცია მერყეობდა 509.75-768.43 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 768.43 მგ/ლ აღინიშნა ივნისის თვეში. ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალიუმის, ნატრიუმის, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის, სპილენძის, თუთიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

საბანაო სეზონის განმავლობაში კუს ტბაში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.

**თბილისის ზღვა** - თბილისის ზღვის წყალზე დაკვირვება წარმოებდა 1 კვეთზე: სულ აღებული იქნა 6 სინჯი.

მიმდინარე წელს ჟანგბადის შემცველობა იყო დამაკმაყოფილებელი. ჟბმ<sub>5</sub> იცვლებოდა 0.81-2.04 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მინერალიზაცია მერყეობდა 186.25-304.28 მგ/ლ-ის ფარგლებში. მაქსიმალური მნიშვნელობა 304.28 მგ/ლ აღინიშნა მაისის თვეში. ამონიუმის, ნიტრატისა და ნიტრიტის აზოტის, ფოსფატების, სულფატების, ქლორიდების, კალიუმის, ნატრიუმის, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის, სპილენძის, თუთიისა და მანგანუმის კონცენტრაციები არ აღემატებოდნენ ზღვრულად დასაშვებ კონცენტრაციებს.

საბანაო სეზონის განმავლობაში თბილისის ზღვაში მიკრობიოლოგიური დაბინძურება არ დაფიქსირებულა.