

შპს „ვინგს“-ი

თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ ნაფარეულის
მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ტბორის პროექტი

სკრინინგის ანგარიში

თბილისი 2022

სამინისტროს შენიშვნები

N	სამინისტროს შენიშვნა	პასუხი
სამინისტროს წერილი N10611/01; 10.11.2020		
1	სკრინინგის განცხადების მიხედვით, ტბორის წყლით მომარაგება ხდება მდინარე ლოპოტადან შემომავალი ღია არხით. განცხადებაში წარმოდგენილი უნდა იყოს აღნიშნული წყალმომარაგების სქემა მდ. ლოპოტადან თქვენს საკუთრებაში არსებულ ტბორამდე.	ინფორმაცია მოცემულია 2.2.1 ნახაზზე
2	განცხადების მიხედვით, ტბორიდან წყალი ტბორის გავლით კვლავ ბრუნდება ღია არხში სამხრეთის მხარეს, შესაბამისად წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია ამ წყლის შემდგომი განკარგვის თაობაზე. მნიშვნელოვანია, სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი იყოს ინფორმაცია ჰყავს თუ არა სხვა მოსარგებლები აღნიშნულ ღია არხს;	ინფორმაციის გადამოწმების შემდეგ დადგინდა, რომ შპს „ვინგსი“-ს ტბორიდან გამოსული, წყალი კვლავ ბრუნდება ღია არხში და ამავე არხიდან მარაგდება შპს „ვინგსის“ ტბორის ქვემოთ არსებული მცირე ტბორი (იხ. თავი 2.2.)
3	განცხადებაში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია მდ. ლოპოტადან აღებული წყლის მოცულობის შესახებ, კონკრეტული პერიოდების გათვალისწინებით;	ინფორმაცია მოცემულია 2.2.1 ცხრილში.
4	სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია მდინარე ლოპოტას ჰიდრომეტრიული პარამეტრების შესახებ. მათ შორის, მდინარის მოცემულ მონაკვეთში წყლის ხარჯის საშუალოწლიური, მაქსიმალური და მინიმალური მაჩვენებლები, შიდაწლიური განაწილება;	ინფორმაცია მოცემულია 3.2 თავში
5	სკრინინგის განცხადებაში ასევე განხილული უნდა იქნეს ტბორების შევსების მიზნით ალტერნატიული წყალმომარაგების საკითხები (მაგ: წყალაღების წერტილის ცვლილება ან/და მიწისქვეშა წყლების გამოყენების შესაძლებლობა).	იმის გათვალისწინებით, რომ ტბორი ფუნქციონირებს 2016 წლიდან, ასევე წლების განმავლობაში ფუნქციონირებს ტბორის მიმდებარედ არსებული არხი, ამასთან ტბორის სიახლოვეს სხვა ზედაპირული წყლის ობიექტი არ არსებობს, ალტერნატიული ვარიანტების განხილვა არ მოხდა.
6	გაცნობებთ, რომ ჩვენს ხელთ არსებული ინფორმაციით დოკუმენტში მითითებული არხის სათავის მიმდებარედ განთავსებულია ჰიდროელექტროსადგურის (შპს ემ ჯი რენიუმბლზის მფლობელობაში არსებული ლოპოტაჰესი) წყალმიმღები, რომელიც ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი	იხ. თავი 2.1. მდინარე ლოპოტაზე წარმოდგენილია რამდენიმე წყალმოსაგებლე. ყველა წყალმოსარგებლის უფლება და ვალდებულება, მიუხედავად მათი რაოდენობისა და სამართლებრივი ფორმისა, განისაზღვრება კანონით და კანონის მიხედვით, წყალმოსარგებლის უფლებები შეიძლება გაფართოვდეს, ან შეიზღუდოს. წყალსარგებლობის უფლების შეზღუდვის ერთ-

<p>წყალმომხმარებელია მდინარე ლოპოტას წყლის. აღნიშნული გარემოებისა და მდინარე ლოპოტას მცირეწელიანობის გათვალისწინებით მოცემული უნდა იყოს დამატებითი ინფორმაცია მდინარე ლოპოტაზე სხვა წყალმომხმარებლების შესახებ მითითებული ჰიდროელექტროსადგურის ჩათვლით.</p>	<p>ერთი მიზეზია სხვა წყალმოსარგებლებების უფლებების დაცვა. ამასთან, კანონის მიხედვით, ყველა წყალმოსარგებლე ვალდებულია არ დაუშვას სხვა წყალმოსარგებლების უფლებების შელახვა. აღნიშნულის გათვალისწინებით, არხის წყალმიღების ზედა ბიეფში არსებული წყალმოსარგებლები, მიუხედავად მათი რაოდენობისა და სამართლებრივი ფორმისა, ვალდებულები არიან გაითვალისწინონ ქვედა ბიეფში არსებული წყალმოსარგებლები, მათ შორის შპს „ვინგსი“, ხოლო არხის ქვედა ბიეფში არსებული წყალმოსარგებლების უფლებების დაცვის ვალდებულება ეკისრება შპს „ვინგსაც“. წყალმოსარგებლების უფლებების დაცვის მექანიზმია წყალსარგებლობის და აღრიცხვის ფორმები, რომელსაც ითანხმებს და ზედამხედველობას უწევს შესაბამისი უწყებები. წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშში (ცხრილი 2.2.1) წარმოდგენილია შპს „ვინგსის“ მიერ ასაღები წყლის რაოდენობა და ხარჯი. იმ შემთხვევაში, თუ შპს „ვინგსი“ ზღუდავს სხვა წყალმოსარგებლების უფლებას, გთხოვთ მოგვაწოდოთ ინფორმაცია აღნიშნული წყალმოსარგებლების, ასევე, მათ მიერ შეთანხმებული წყალაღების რაოდენობების შესახებ, რათა შპს „ვინგსს“ ჰქოდეს შესაძლებლობა განსაზღვროს წყალარების ის მინიმუმი, რომელიც არ გაიწვევს სხვა წყალმოსარგებლების უფლებების დარღვევას.</p>
<p>სამინისტროს წერილი N9624/01; 13.09.2022</p>	
<p>7 დოკუმენტის თანახმად, მდინარე ლოპოტას, საიდანაც ხდება ტბორების წყლით მომარაგება, საშუალო წლიური ხარჯი არის 6,58 მ3/წმ. მდინარე წყალდიდია გაზაფხულზე, წყალმცირე ზაფხულში. მდინარე ლოპოტა წყლის ნაკლებობას განიცდის ივლისის და აგვისტოს თვეში, ამავე პერიოდში ჰიდროელექტროსადგური, რომლის წყალმიღები განლაგებულია ტბორის წყალაღების წერტილიდან 750 მეტრის ზევით, წყვეტს ფუნქციონირებას. ამავე პერიოდს ემთხვევა მდინარის წყლის მაქსიმალური ამოღება ტბორის მომარაგებისათვის. ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, წარმოდგენილ უნდა იქნეს დამატებითი ინფორმაცია მდ. ლოპოტაზე სხვა წყალმომხმარებლების თაობაზე, ასევე ინფორმაცია მდ. ლოპოტას ჰიდრომეტრიული პარამეტრების შესახებ. მათ შორის,</p>	<p>ინფორმაცია მოცემულია 2.1 თავში, წინამდებარე ცხრილის მე-6 შენიშვნის პასუხში და 3.2 თავში</p>

	სკრინინგის განცხადება უნდა მოიცავდეს მდინარის მოცემულ მონაკვეთში წყლის ხარჯის საშუალოწლიურ, მაქსიმალურ და მინიმალურ მაჩვენებლებს, მდინარის ხარჯის შიდაწლიურ განაწილებას;	
8	სკრინინგის განცხადების თანახმად „ტბორი ვერანაირ ზეგავლენას ვერ მოახდენს გარემოზე“, ამასთან მითითებულია რომ ტბორიდან გამომავალი წყალი შემცირებული რაოდენობით უერთდება „ღია არხს. ამის შემდეგ არხი კარგავს ფუნქციას, ის იყოფა რამოდინიმე განშტოებად და იკარგება, მას არ აქვს სადმე ჩადინების წერტილი“. დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია წყლის დანაკარგების და ტბიდან გამომავალი წყლის მოცულობის შესახებ, კონკრეტული პერიოდების გათვალისწინებით, ასევე გავლენა ნიადაგზე, გრუნტზე და მიწისქვეშა წყლებზე;	ინფორმაციის გადამოწმების შემდეგ დადგინდა, რომ შპს „ვინგსი“-ს ტბორიდან გამოსული, წყალი კვლავ ბრუნდება ღია არხში და ამავე არხიდან მარაგდება შპს „ვინგსის“ ტბორის ქვემოთ არსებული მცირე ტბორი (იხ. თავი 2.2.) რაც შეეხება ნიადაგზე, გრუნტზე და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედებებს, აღსანიშნავია, რომ ტბორი არ გამოიყენება თევზ-საშენი დანიშნულებით და ტბორის წყლის ხარისხი შეესაბამება ზედაპირული წყლის ობიექტებისთვის დადგენილ წყლის ხარისხს, შესაბამისად, არც ნიადაგის, არც გრუნტის და არც მიწისქვეშა წყლების დაბინძურებას ადგილი არ აქვს, (იხ. დანართი 3)
9	სკრინინგის განცხადებაში მითითებულია ურთიერთგამომრიცხავი ინფორმაცია, კერძოდ თავში 4.1 აღნიშნულია, რომ ტბორი არ გამოიყენება სამეწარმეო საქმიანობისთვის (თევზის მოშენება), ხოლო თავში 4.4 მოცემული ინფორმაციის თანახმად, ტბორი ვერანაირ ზეგავლენას ვერ მოახდენს გარემოზე, რადგან იგეგმება თევზის მოშენება და კაპიტალური სამშენებლო სამუშაოები. დაზუსტებას საჭიროებს იგეგმება თუ არა ტბორის სამეწარმეო საქმიანობის მიზნით გამოყენება, მათ შორის თევზის მოშენება.	ტბორი არ გამოიყენება თევზ-საშენი დანიშნულებით.
სამინისტროს წერილი N888/01; 02.02.2022		
10	სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილია არაზუსტი ინფორმაცია, კერძოდ, დოკუმენტის მე-3 თავში („საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები“) მითითებულია, რომ წყალაღების წერტილიდან 750 მეტრით ზემოთ განთავსებული ჰიდროსადგურის წყალმიღების წყლის აღების წერტილამდე მდინარე ლოპოტას სხვა წყალმომხმარებელი არ ყავს. აღნიშნული ინფორმაცია არ შეესაბამება სინამდვილეს და შესაბამისად, საჭიროებს დაზუსტებას;	ინფორმაცია მოცემულია 2.1 თავში, წიმადებარე ცხრილის მე-6 შენიშვნის პასუხში და 3.2 თავში

11	<p>სკრინინგის განცხადებაში მოცემულია ინფორმაცია, რომ „მდინარის იმ ადგილზე, საიდანაც ხდება წყლის აღება, წყლის საშუალო წლიური ხარჯია 105,5 მკ/წმ, მინიმალური წლიური ხარჯია 21 მკ/წმ, მაქსიმალური წლიური ხარჯია 190 მკ/წმ“. დაზუსტებას საჭიროებს თუ რა აღნიშნება ტერმინით „მკ/წმ“. იმ შემთხვევაში თუ აღნიშნულ ტერმინში იგულისხმება კუბური მეტრი წამში, მოცემული ინფორმაცია საჭიროებს დაზუსტებას და დასაბუთებას, ვინაიდან იგი არ შეესაბამება ამ ტიპის მდინარეებზე გავრცელებულ ჰიდროლოგიური რეჟიმების მაჩვენებლებს და ასევე ჩვენს ხელთ არსებულ ინფორმაციას კონკრეტულად მდინარე ლოპოტას ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე;</p>	<p>ინფორმაცია მოცემულია 3.2 თავში</p>
12	<p>სკრინინგის განცხადებაში ასევე არ არის წარმოდგენილი სამინისტროს 2021 წლის 13 სექტემბრის N9624/01 წერილით მთხოვნილი ინფორმაცია წყლის დანაკარგების და ტბიდან გამომავალი წყლის მოცულობის შესახებ, კონკრეტული პერიოდების გათვალისწინებით, ასევე გავლენა ნიადაგზე, გრუნტზე და მიწისქვეშა წყლებზე. ვინაიდან, სკრინინგის განცხადების მიხედვით, ტბორიდან არხით გამომავალი წყალი გაედინება ძველ არხში და შემდგომ იკარგება მიწაში (ჩაიჭონება გრუნტში), შესაძლოა იგი გავლენას ახდენდეს ნიადაგზე, გრუნტზე ან მიწისქვეშა წყლებზე.</p>	<p>ტბორში ხდება მდინარის წყლის შედინება და გადინება, ამასთან წყალაღების მაქსიმალური ხარჯი 0,013 მ³/წმ-ია. ზახულის პერიოდში, აორთქლების კოეფიციენტის გათვალისწინებით (13%), გამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯი იქნება 0,011. იქიდან გამომდინარე, რომ ტბორი არ გამოიყენება თევზსაშენად, მისი დაბინძურება წყლის ფაუნის ცხოველქმედებით არ ხდება და ტბორიდან გამომავალი წყლის ხარისხი შეესაბამება ზედაპირული წყლების ხარისხს (იხ. დანართი 3).</p>
სამინისტროს წერილი N4178/01; 21.04.2022		
13	<p>მდ. ლოპოტაზე არსებული წყალმომხმარებლების თაობაზე წარმოდგენილი ინფორმაცია საჭიროებს დაზუსტებას. ამასთანავე, დოკუმენტში შეფასებული არ არის არსებული წყალმომხმარებლების ზემოქმედება მდ. ლოპოტას ჰიდროლოგიურ რეჟიმზე;</p>	<p>ინფორმაცია მოცემულია 2.1 თავში, წიმადებარე ცხრილის მე-6 შენიშვნის პასუხში და 3.2 თავში</p>
14	<p>სკრინინგის განცხადებაში მითითებულია, რომ „მდ. ლოპოტას საშუალო წლიური ხარჯი, მდ. ალაზნის შესართავთან შეადგენს 6,58 მ³/წმ-ს“. დაზუსტებას საჭიროებს აღნიშნული ინფორმაციის წყარო. ამასთან,</p>	<p>ინფორმაცია მოცემულია 3.2 თავში</p>

	დოკუმენტში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია მდ. ლოპოტას მინიმალური ხარჯების თაობაზე;	
15	დოკუმენტში არასრულად არის მოცემული ინფორმაცია ჩამდინარე წყლების შესახებ, ასევე, არ არის წარმოდგენილი ტბორიდან გამომავალი წყლის ნიადაგზე, გრუნტზე და მიწისქვეშა წყლებზე ზემოქმედების შესახებ ინფორმაცია.	ტბორში ხდება მდინარის წყლის შედინება და გადინება, ამასთან წყალაღების მაქსიმალური ხარჯი 0,013 მ ³ /წმ-ია. ზახულის პერიოდში, აორთქლების კოეფიციენტის გათვალისწინებით (13%), ჩამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯი იქნება 0,011. იქიდან გამომდინარე, რომ ტბორი არ გამოიყენება თევზსაშენად, მისი დაბინძურება წყლის ფაუნის ცხოველქმედებით არ ხდება და ტბორიდან გამომავალი წყლის ხარისხი შეესაბამება ზედაპირული წყლების ხარისხს (იხ. დანართი 3).

სარჩევი

1	შესავალი	9
2	საქმიანობის მოკლე აღწერა.....	10
2.1	მდებარეობა.....	10
2.2	წყალმომარაგება და წყალარინება.....	12
3	საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები.....	18
3.1	გეოლოგიური მდებარეობა და გარემო.....	18
3.2	მდინარე ლოპოტას ჰიდროლოგიური დახასიათება.....	19
3.3	კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები	26
3.4	ტოპოგრაფია და ნიადაგები.....	26
3.5	ატმოსფერული ჰაერი	27
3.6	ბიოლოგიური გარემო.....	27
3.6.1	მცენარეული საფარი.....	27
3.6.2	ტბორის განთავსების რაიონში გავრცელებული ფაუნის აღწერა	29
4	ზემოქმედების შეფასება.....	30
4.1	ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება.....	30
4.2	ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება.....	30
4.3	ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი	30
4.4	ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე.....	31
4.5	წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი	31
4.6	ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი.....	31
4.7	ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე.....	31
4.8	ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება	31
4.9	ზემოქმედება ადამიანის ჯამრთელობაზე.....	31
4.10	არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედების რისკები.....	31
4.11	ბუნებრივი რესურსების გამოყენება	32

4.12 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კაგასტროფის რისკები	32
4.13 ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე.....	32
4.14 ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე.....	32
4.15 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე	32
4.16 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე.....	32
4.17 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე.....	32
4.18 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.....	32
დანართი 1 - საჯარო და სამეწარმეო რეესტრის ამონაწერები და საკადასტრო რუკები.....	34
დანართი 2 - საქართველოს მელიორაციის და თელავის მინიციპალიტეტის მერიის წერილები.....	40

1 შესავალი

წინამდებარე დოკუმენტი წარმოადგენს თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ ნაფარეულის ტერიტორიაზე არსებული ტბორის სკრინინგის ანგარიშს.

აღნიშნულ ტბორთან დაკავშირებით, ფიზიკური პირის, გელა გამტკიცულაშვილის მიერ, გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროში, რამდენჯერმე იყო წარდგენილი სკრინინგის განცხადება. დღეისათვის, აღნიშნული ტბორი, შესყიდული იქნა შპს „ვინგს“-ის მიერ და კომპანიამ, წინამდებარე სკრინინგის ანგარიშში გაითვალისწინა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წერილებში წარმოდგენილი შენიშვნები.

ტბორის სამხრეთ ნაწილში მოწყობილია ე. წ. „ფაცხები“ და აღნიშნული ფაცხების ფოტო იხილეთ 1.1 სურათზე. ტბორის მესაკუთრის ცვლილება არ უკავშირდება ტბორის დანიშნულების ცვლილებას, ტბორის ფუნქციონირება კვლავ სარეკრიაციო-დასასვენებელი დანიშნულებით გაგრძელდება.

სურათი 1.1. ტბორთან არსებული ფაცხები.



ფ. პ. გელა გამტკიცულაშვილის სკრინინგის ანგარიშში განიხილებოდა 4 მიწის ნაკვეთი (N53.14.36.001; N53.14.36.317; N53.14.36.003 და N57.99.51.061). ფაქტობრივი მდგომარეობით, ტბორი და მიმდებარედ არსებული ფაცხები განთავსებულია ორ მიწის ნაკვეთზე, რომელთა შესყიდვა მოხდა შპს „ვინგს“-ის მიერ და წინამდებარე ანგარიშში, განიხილება მიწის ნაკვეთები, რომელთა საკადასტრო კოდებია: N53.14.36.317 და N57.99.51.061.

საჯარო და სამეწარმეო რეესტრის ამონაწერები, ასევე ტბორის განთავსების ტერიტორიის საკადასტრო გეგმები იხილეთ პირველ დანართში.

ტბორის საერთო მოცულობა შეადგენს დაახლოებით 26250 მ³-ს და საქმიანობა, საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის პირველი პუნქტისა და ამავე კოდექსის მე-2 დანართის 9.9 პუნქტის მიხედვით ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას.

2 საქმიანობის მოკლე აღწერა

2.1 მდებარეობა.

გასახილველი ტბორი მდებარეობს თელავის მუნიციპალიტეტის სოფ. ნაფარეულში, ტბორის სარკის ზედაპირის ფართობია დაახლოებით 17500 მ². ჩრდილოეთის მხრიდან ტბორის ნიშნულია 466 მ.ზ.დ., ხოლო სამხრეთით - 463 მ.ზ.დ. ტბორის საშუალო სიღრმე 1,5 მეტრია, შესაბამისად ტბორის მოცულობაა დაახლოებით 17500 მ² x 1.5 მ = **26250 მ³**.

ტბორის მიმდებარედ, ჩრდილოეთით და დასავლეთით წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები, ხოლო აღმოსავლეთ და სამხრეთ მხრიდან ესაზღვრება ტყით დაფარული ტერიტორიები.

აღნიშნულ ტერიტორიის მიმდებარედ, წლების განმავლობაში სისტემატიურად ხდებოდა სოფლის სარწყავი სისტემის დაზიანება, ასევე გაზაფხულზე და შემოდგომაზე მოსული ჭარბი ნალექი იწვევდა ამ ტერიტორიაზე წყლის ბუნებრივ შეგუბებას.

აღნიშნული გარემოებებიდან გამომდინარე, ჭარბი წყალი გუბდებოდა გარკვეულ ტერიტორიაზე, რაც წარმოქმნიდა მცირე ზომის ტბორს.

ტბორის მიმდებარედ, აღმოსავლეთით მდებარეობს ლოპოტას ტბა და სასტურო კომპლექსი ლოპოტა სპა რეზორტი, მათ შორის პირდაპირი მანძილი დაახლოებით 270 მეტრია. ლოპოტას ტბასა და განსახილველ ტბორს შორის განთავსებულია ტყით დაფარული ტერიტორია.

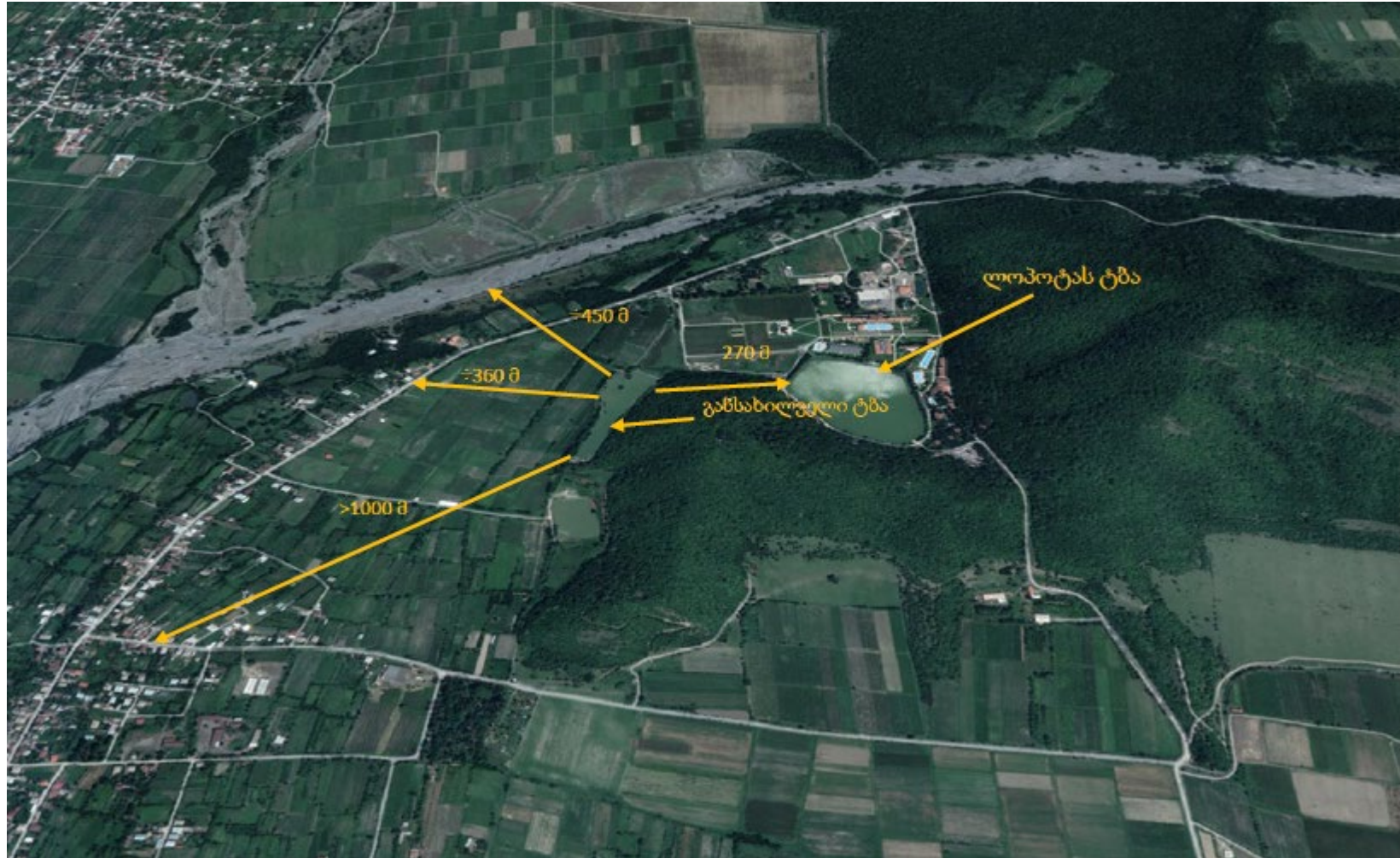
ტბორის სამხრეთით და სამხრეთ აღმოსავლეთით მდებარეობს სოფ. ნაფარეული. სოფ. ნაფარეულის მჭიდროდ დასახლებულ ზონასა და ტბორს შორის პირდაპირი მანძილი 1000 მ-ზე მეტია, ხოლო ტბორიდან უახლოესი საცხოვრებელი სახლი განთავსებულია დაახლოებით 360 მ მანძილზე.

მდ. ლოპოტა, განსახილველი ტბორიდან მდებარეობს დასავლეთით და მათ შორის უმცირესი მანძილი დაახლოებით 430-450 მ-ია. ტბორი უზრუნველყოფილია მისასვლელი გზებით, ტბორის განთავსების სიტუაციური რუკა იხილეთ ნახაზზე 2.1.1.

ტბორის წყალმომარაგება წარმოებს მდ. ლოპატადან გამომავალი არხის საშუალებით. მდინარე ლოპატაზე წარმოდგენილია რამდენიმე წყალმოსარგებლე. ყველა წყალმოსარგებლის უფლება და ვალდებულება, მიუხედავად მათი რაოდენობისა და სამართლებრივი ფორმისა, განისაზღვრება კანონით და კანონის მიხედვით, წყალმოსარგებლის უფლებები შეიძლება გაფართოვდეს, ან შეიზღუდოს. წყალსარგებლობის უფლების შეზღუდვის ერთ-ერთი მიზეზია სხვა წყალმოსარგებლების უფლებების დაცვა. ამასთან, კანონის მიხედვით, ყველა წყალმოსარგებლე ვალდებულია არ დაუშვას სხვა წყალმოსარგებლების უფლებების შელახვა.

აღნიშნულის გათვალისწინებით, არხის წყალმიმღების ზედა ბიეფში არსებული წყალმოსარგებლები, მიუხედავად მათი რაოდენობისა და სამართლებრივი ფორმისა, ვალდებულები არიან გაითვალისწინონ ქვედა ბიეფში არსებული წყალმოსარგებლები, მათ შორის შპს „ვინგსი“, ხოლო არხის ქვედა ბიეფში არსებული წყალმოსარგებლების უფლებების დაცვის ვალდებულება ეკისრება შპს „ვინგსაც“. წყალმოსარგებლების უფლებების დაცვის მექანიზმია წყალსარგებლობის ფორმები და აღრიცხვა, რომელსაც ზედამხედველობას უწევს შესაბამისი უწყება.

ნახაზი 2.1.1. განსახილველი ტბორის სიტუაციური რუკა



2.2 წყალმომარაგება და წყალარინება.

2016 წელს, აღნიშნული მიწის ნაკვეთებიდან მოხდა ნიადაგის მოხსანა და მისი განთავსება ტერიტორიის დასავლეთ მხარეს, რამაც გამოიწვია ტბორის წარმოქმნა აღნიშნული ფორმით. ამჟამად წყლის მომარაგება ხდება მდინარე ლოპოტიდან შემომავალი ღია არხით. ნახაზი 2.2.1-ზე წარმოდგენილია არხი და ტბორის წყალმომარაგების და წყლის არხში დაბრუნების სქემა.

არხი მოწყობილია რამდენიმე ათეული წლის უკან, სოფელ ნაფარეულის მოსახლეობის მიერ და გამოიყენებოდა სოფლის ადგილების მოსარწყავად. ამჟამად მოსახლეობა არ სარგებლობს აღნიშნული არხით, რადგან იგი სარგებლობს შპს „საქართველოს მელიორაციის“ სარწყავი სისტემიდან მიწოდებული წყლით.

არხი არ არის შპს „საქართველოს მელიორაციის“ ბალანსზე, ასევე არ არის თელავის მუნიციპალიტეტის საკუთრებაში, შესაბამისი ცნობები შპს „საქართველოს მელიორაცია“-დან და თელავის მუნიციპალიტეტის მერიიდან მოიპოვა ტბორის წინა მესაკუთრემ და აღნიშნული ინფორმაცია იხილეთ მე-2 დანართში. მდინარესთან არხის მიერთების კორდინატებია: X=543763; Y=4656935. ხოლო არხის ტბორთან მიერთების კორდინატებია: X=542953; Y=4656303. ტბორიდან წყლის გადინება ხდება ტბორის სამხრეთის მხრიდან და უერთდება აღნიშნულ ღია არხს. წყლის გადინების კორდინატებია: X=542897; Y=4656000.

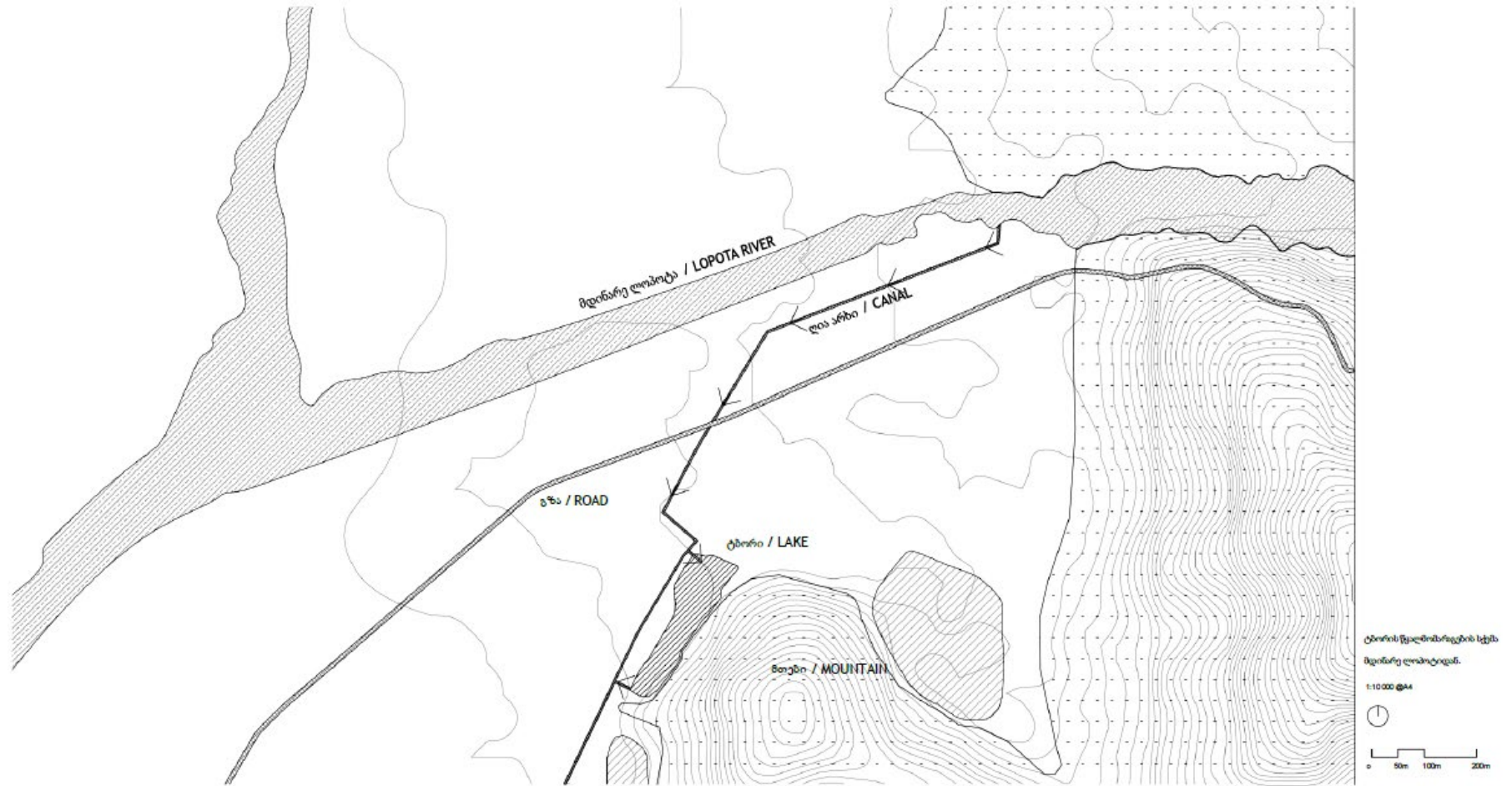
ღია არხიდან, წყალი ტბორში შეედინება ჩრდილოეთის მხრიდან, ხოლო მისი გამოსვლა ხდება ტბორის სამხრეთიდან და უბრუნდება ისევ ღია არხს. არხი მოწყობილია რამდენიმე ათეული წლის უკან და უერთდება მდინარე ალაზანს. ტბორიდან გამოსულ წყალს ადგილობრივი მოსახლეობა არ მოიხმარს. მოსახლეობა, სარწყავად იყენებს მხოლოდ შპს „საქართველოს მელიორაციის“ ბალანსზე რიცხულ, მდინარე სტორის დახურულ სარწყავ სისტემას.

ინფორმაციის გადამოწმების შემდეგ დადგინდა, რომ შპს „ვინგსი“-ს ტორიდან გამომავალი წყალი კვლავ ბრუნდება ღია არხში და ამავე არხიდან მარაგდება ტბორის ქვემოთ არსებული, სხვა პირების საკუთრებაში არსებული მცირე ტბორები.

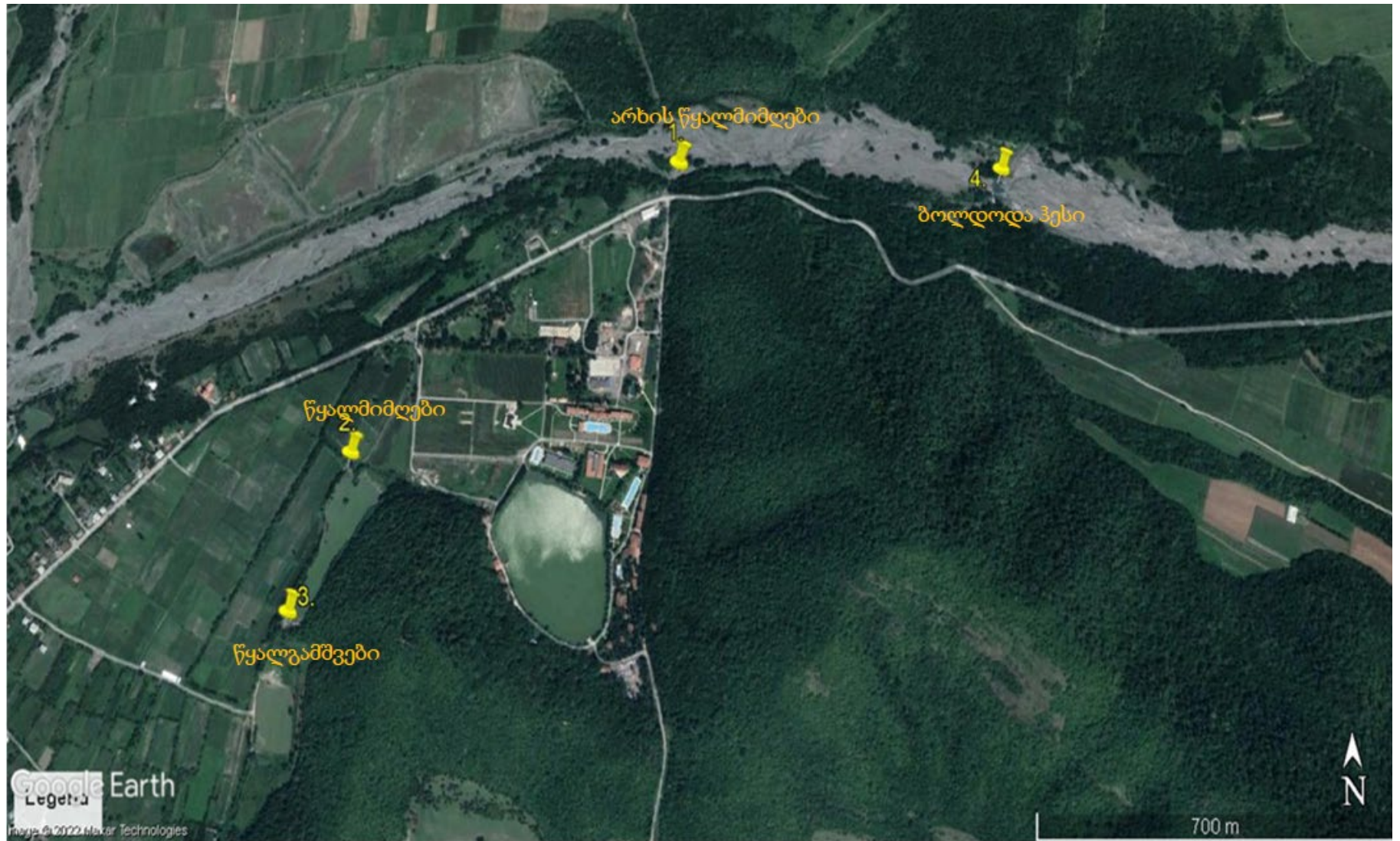
ზემოაღნიშნული არხის მდ. ლოპოტასთან შეერთების წერტილი, არხიდან ტბორში წყალმიმღების და ტბორიდან არხში წყალდაბრუნების წერტილების ურთიერთგანლაგების სიტუაციური სქემა მოცემულია 2.2.2 ნახაზზე. ამავე ნახაზზე, ასევე მოცემულია, არხის სათავე ნაგებობიდან ზედა ბიეფში, დაახლოებით 750-800 მ-ის მოშორებით არსებული 2-მგვტ-მდე სიმძლავრის ჰიდროელექტროსადგური, **ბოლდოდა ჰესი.**

ტბის, არხის მდინარესთან დაერთების, არხიდან წყლის ტბაში ჩადინების და ტბიდან არხში გამავალი წყლის ფოტო მასალა იხილეთ 2.2.1. სურათზე.

ნახაზი 2.2.1. ტბორის წყალმომარაგების და წყალგამშვების სქემა

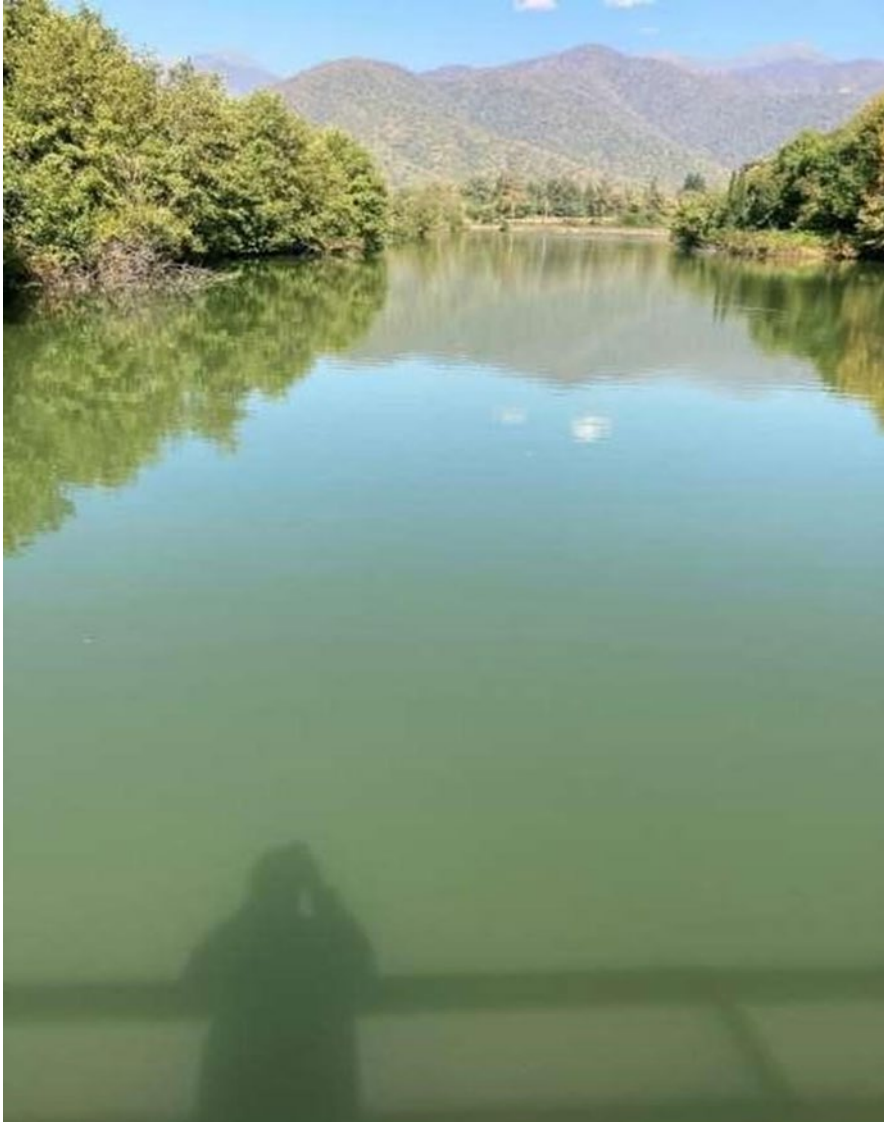


ნახაზი 2.2.2. არხის მდ. ლოპოტასთან შეერთების წერტილი, არხიდან ტბორში წყალმიმღების და ტბორიდან არხში წყალდაბრუნების წერტილების ურთიერთგანლაგების სიტუაციური სქემა



სურათი 2.2.1. ტბის, არხის მდინარესთან დაერთების, არხიდან წყლის ტბაში ჩადინების და ტბიდან არხში გამავალი წყლის ფოტო მასალა

ტბორის ხედი



არხის მდინარესთან შეერთება



ღია არხი



წყალმიმღები





აგროკულტურების თვალსაზრისით, სოფელ ნაფარეულის ადგილები, ყურძნის და ღვინის ადგილწარმოშობის მიხედვით, შესულია „ნაფარეულის მიკროზონა“-ში, ამიტომ აქ ძირითადად გაშენებულია ვენახები (ფართობის 70-80 %), რომელსაც მორწყვა არ სჭირდება (ეს ასევე დადგენილია აგრონორმებში).

დანარჩენ ადგილებზე მოსახლეობას ძირითადად მოჰყავს ერთწლიანი კულტურები : ხორბალი, ქერი, სიმინდი. ხორბალს და ქერს მორწყვა არ სჭირდება, ხოლო სიმინდს სჭირდება, ამიტომ ისინი იყენებენ მხოლოდ შპს „საქართველოს მელიორაციის“ ბალანსზე რიცხულ, მდინარე სტორის სარწყავ წყალს, რომელც საკმაოდ გამართულად მუშაობს და მოხამარების კუთხით კომფორტულია მოსახლეობისთვის, რადგან ეს არის დახურული სისტემა. ამრიგად ტბორიდან გამოსულ წყალს არ ჰყავს სხვა მოსარგებლე.

ტბორის ზედაპირიდან წყლის აორთქლების დანაკარგების გამო, მთელი წლის განმავლობაში საჭიროა წყლით შევსება.

2.2.1. ცხრილში მოცემულია მდ. ლოპოტიდან, ღია არხის საშუალებით ტბორისთვის აღებული წყლის მოცულობები წლის განმავლობაში, თვეების მიხედვით.

ცხრილის პირველ მწკრივში მოცემულია თვეები, მეორეში - ტბორისთვის თვეების მიხედვით აღებული წყლის მოცულობები (ათასი კუბ.მ), ხოლო მესამეში - აღებული წყლის ხარჯი, რომელიც გამოთვლილი იქნა შემდეგი ფორმულით:

$$\frac{\text{თვეში აღებული წყლის რაოდენობა კუბ/მ}}{30 \text{ დღე} \times 24 \text{ სთ} \times 3600 \text{ წმ}}$$

ცხრილი 2.2.1. მდინარე ლოპოტიდან ტბორისთვის აღებული წყლის მოცულობები წლის განმავლობაში თვეების მიხედვით.

თვე.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
ათასი კუბ.მ	27	27	27	30	30	30	33	33	30	30	30	27	354
კუბ.მ/წმ	0,010	0,010	0,010	0,012	0,012	0,012	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,010	-

ტბორიდან გამოსული წყალი, 13%-იანი დანაკარგით (აორთქლების დანაკარგი) ისევ არხში ბრუნდება.

3 საპროექტო ტერიტორიის გარემო პირობები

3.1 გეოლოგიური მდებარეობა და გარემო

კახეთის რეგიონი მდებარეობს საქართველოს ტერიტორიის სამხრეთ აღმოსავლეთ ნაწილში. იგი პირობითად თავისი გეოგრაფიული მდებარეობის მიხედვით იყოფა ორ ნაწილად: გარე კახეთი (მდინარე იორის ხეობა) და შიდა კახეთი (მდინარე ალაზნის ხეობა). შიდა კახეთი მოიცავს მდინარე ალაზნის ვაკეს, რომელიც გაგრძელებულია დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ მინგეჩაურის ხელოვნურ წყალსაცავაკახეთი მდე. მისი საზღვრებია: ჩრდილოეთ-აღმოსავლეთიდან კავკასიონის ქედი, დასავლეთიდან ქართლის ქედი, სამხრეთიდან ცივგომბორის ქედი.

ალაზნის ვაკე მდებარეობს ზღვის დონიდან 200-500 მეტრზე. მისი სიგრძე დაახლოებით 200 კილომეტრია, ხოლო საქართველოს ტერიტორიაზე ის გადაჭიმულია 120-130 კილომეტრზე. მაქსიმალური სიგანე 30-35 კილომეტრია. მიუხედავად იმისა, რომ ერთი შეხედვით ის წარმოადგენს ვაკე ტერიტორიას, თავისი რელიეფით ის საკმაოდ რთული აგებულებისაა. ჩრდილოეთიდან მას ესაზღვრება კავკასიონის მაღალი მთიანეთი, ხოლო სამხრეთიდან ცივგომბორის ქედი.

საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომდებელი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) მიხედვით, ტბორის ტერიტორიის სეისმურობა, MSK64 სკალის შესაბამისად, არის 9 ბალი, მაქსიმალური სეისმური აჩქარების უგანზომილებო კოეფიციენტით $A=0.51$ (თელავის რაიონის სოფ. ართანას, ლაფანყურის და ნაფარეულის მონაცემი).

გეომორფოლოგიურად, ტბორის ტერიტორია მიეკუთვნება დიდი კავკასიონის სამხრეთ ფერდს (ე.წ. „ალაზნისიქითა ფერდი“), რომლის სიგანე კახეთის ფარგლებში 15-32 კმ-ის ფარგლებშია, ხოლო მისი სიგრძე საქართველოს ტერიტორიის ფარგლებში 95 კილომეტრამდეა, რომელიც შემდგომ, აზერბაიჯანის ტერიტორიაზე გრძელდება. შორი მანძილიდან შეხედვისას ფერდს აქვს ციცაბო „მთის კედლის« სახე, რომელიც მკვეთრად ეშვება ალაზნის ველისაკენ. „ალაზნისიქითა ფერდი« მისი განვითარების თანამედროვე ეტაპზე ალაზნის სათავე შენაკადების, აგრეთვე სათავიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარე მისი მარცხენა შენაკადების - სტორის, დიდხევის, ლოპოტას, ინწობას, ჩელთის, დურუჯის, ავანისხევის, შარახევის, კაბალის, ჭართლისხევის, ლაგოდებისწყლის და მაცისწყლის მიერ დანაწევრებულია ღრმა ეროზიული ხეხვებით და მათ შორის ფორმირებული გვერდითა ქედებით, რომელთა თხემები ასევე მკვეთრადაა დახრილი ალაზნის ველისაკენ. კავკასიონის მთავარი ქედის თხემის სიმაღლე, ზოგიერთი მცირე საუღელტეხილო მონაკვეთის გარდა, აღემატება 3000 მეტრს, ხოლო მაღალი მწვერვალების ნიშნულები 3500 მეტრზე მეტია და ისინი მუდმივი გამყინვარების ზონას აღწევს. დიდი კავკასიონის სამხრეთი ფერდის სიგანე, ალაზნის სათავეების ნაწილში, ყველაზე მეტია და 30-32 კმ-ს შეადგენს.

ტბორის ტერიტორია წარმოადგენს სწორი რელიეფის ვაკეს, სადაც არ დაიკვირვება რაიმე საშიში გეოლოგიური პირობები და ტერიტორიის სტაბილურობის დარღვევა არ მომავალში არ არის მოსალოდნელი. აქვე აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ ტბორია წლებია ფუნქციონირებს.

3.2 მდინარე ლოპოტას ჰიდროლოგიური დახასიათება

მდინარე ლოპოტა სათავეს იღებს კავკასიონის ქედის სამხრეთ კალთის წყაროდან 2830 მ სიმაღლეზე და უერთდება მარცხენა მხრიდან მდ. ალაზანს სოფ. სანიორეს სამხრეთით 3.0 კმ- ში.

მდინარის სიგრძე 33 კმ-ია. საერთო ვარდნა 2450 მ, საშუალო დახრილობა 74.2‰, წყალშემკრები აუზის ფართობი 263.0 კმ², საშუალო სიმაღლე 1400 მ.

მდინარის დასაწყისში ხეობა “V” მოყვანილობისაა, დაბლობზე გასვლამდე იღებს ყუთისმაგვარ ფორმას, ხოლო დაბლობზე ხეობა გაშლილია.

მდინარე ლოპოტის ხეობის ორივე მხარეს, მონაცვლეობით, განვითარებულია ტერასები, რომელთა სიგანე 40 მ-დან 200-250 მ-მდე იცვლება. ტერასები იწყება გალოიანის ჭალიდან და მისი სიმაღლე იცვლება 2 მ-დან 15 მ-მდე.

მდინარე ძირითადად საზრდოობს თოვლისა და წვიმის წყლით. გრუნტის წყლის როლი მდინარის საზრდოობაში მეტად უმნიშვნელოა. მისი წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება გაზაფხულის წყალდიდობით, ზაფხულ-შემოდგომის წყალმოვარდნებით და ზაფხულის არადმგრადი და ზამთრის შედარებით მდგრადი წყალმცირობით.

წყალდიდობა იწყება აპრილის თვის პირველ ნახევარში და გრძელდება ივლისის თვის დასაწყისამდე. გაზაფხულის წყალდიდობის მსვლელობა არათანაბარია, რაც გამოწვეულია აუზში მოსული წვიმით და თოვლის დნობის ინტენსივობით, რომელიც მჭიდრო კავშირშია მეტეოროლოგიური ელემენტების მთელ კომპლექსთან.

მდინარე ლოპოტაზე და მის შენაკად მდ. დიდხევზე მაქსიმალური ხარჯების თანხვედრისას მდინარე გადმოდის ნაპირებიდან და ტბორავს სოფ. ნაფარეულს და მის მიმდებარე ტერიტორიას. აღნიშნული ტერიტორიის დატბორვა ძირითადად ხდება გაზაფხულზე ან შემოდგომაზე, ცალკეულ წლებში ზაფხულში თავსხმა წვიმების მოსვლის პერიოდში.

მდინარე ლოპოტა გამოიყენება სოფ. ნაფარეულის წყალმომარაგებისათვის, სოფ. ლაფანყურის, ართანას და სანიორეს ვენახების და სავარგულების მოსარწყავად.

სხვადასხვა წყაროებზე დაყრდნობით, მდ. ლოპოტას საშუალო წლიური ხარჯი, მდ. ალაზნის შესართავთან შეადგენს 6,58 მ³/წმ-ს (წყარო: <https://ka.wikipedia.org/wiki/%E1%83%9A%E1%83%9D%E1%83%9E%E1%83%9D%E1%83%A2%E1%83%90>).

მდ. ლოპოტაზე, სოფ. ნაფარეულთან განთავსებული არხის კვეთში, ჰიდროლოგიური მახასიათებლების დასადგენად, ანალოგად გამოყენებულია მდ. დიდხევი-3/ს ართანას დაკვირვების მონაცემები (1946-1989). მრავალწლიური დაკვირვების მასალები ამოღებულია ცნობარებიდან (Основные Гидрологические характеристики том 9 Закавказия и Дагестан выпуск 1) გამოცემული 1967 წ., 1977 წ., 1978 წ., 1987 წ. მდ. დიდხევის თვიური და წლიური საშუალო ხარჯი (მ³/წმ) მოცემულია 2.1 ცხრილში. სოფ. ნაფარეულთან ხარჯების გასაანგარიშებლად გამოყენებული იქნა ემპირიული ფორმულები.

ცხრილი 2.3.1. მდ. დიდხევი-3/ს ართანას დაკვირვების მონაცემები 1946-1989)

N	წელი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1946	1.04	1.18	2.71	4.97	9.48	3.83	2.77	1.71	1.15	2.12	1.99	1.12
2	1947	1.05	1.51	2.46	2.65	3.15	2.70	1.40	1.45	2.25	2.34	2.69	1.50
3	1948	0.84	0.72	1.36	4.07	4.86	7.41	3.35	2.73	3.61	2.44	2.54	1.86
4	1949	1.19	1.16	2.1	4.64	5.59	2.97	2.11	2.26	6.93	2.85	1.66	1.44
5	1950	1.38	1.42	2.72	3.90	2.99	2.66	1.33	0.89	0.83	2.70	1.64	1.06
6	1951	1.10	1.24	2.12	1.83	3.19	5.49	2.03	1.00	1.65	13.3	2.29	2.01
7	1952	1.49	1.50	2.02	5.06	7.04	6.83	2.70	0.99	0.87	0.84	0.77	0.70
8	1953	0.82	0.01	1.17	4.70	3.74	1.51	2.23	2.36	1.94	1.77	1.76	1.79
9	1954	1.67	1.66	2.82	6.24	7.87	3.38	1.59	1.54	1.66	1.32	1.14	1.09
10	1955	1.02	0.94	1.67	4.38	6.06	3.27	1.36	1.86	2.63	2.84	2.15	2.12
11	1956	1.58	1.82	3.20	5.89	5.03	3.75	3.02	1.50	1.68	2.16	1.32	1.08
12	1957	1.37	1.90	2.83	3.73	2.53	2.19	2.48	1.49	1.10	1.16	1.06	0.92
13	1958	0.83	0.88	2.31	5.28	5.07	6.35	4.17	1.50	3.14	2.43	1.38	1.35
14	1958	1.25	1.27	2.20	3.61	7.47	7.01	3.66	3.94	2.37	2.24	2.08	1.74
15	1960	1.31	2.17	2.05	6.49	5.18	2.03	2.0.	0.88	2.47	1.87	1.33	0.82
16	1961	0.64	0.85	2.13	3.57	3.19	1.25	1.30	1.11	2.10	2.40	2.21	1.89
17	1962	1.32	1.17	2.57	2.86	5.96	2.88	3.16	2.16	1.59	2.09	2.29	1.82
18	1963	1.89	1.90	3.09	10.10	10.10	7.00	8.43	2.90	1.82	4.68	2.59	1.58
19	1964	1.04	0.97	2.50	4.90	5.87	4.77	3.54	5.15	2.31	1.10	1.03	0.99
20	1965	0.86	0.96	2.06	4.99	8.22	5.73	5.32	2.35	1.49	5.12	2.67	1.45
21	1966	1.33	1.26	1.69	4.05	8.42	2.27	1.10	1.61	2.34	1.81	1.46	0.94
22	1967	0.94	0.92	2.92	8.68	6.40	7.48	6.11	8.78	14.10	5.21	3.95	1.58

23	1968	1.84	3.17	5.64	11.40	10.80	7.00	5.43	3.26	1.87	1.65	1.68	1.65
24	1969	1.18	1.13	2.57	5.81	7.92	2.78	2.15	1.90	1.37	1.13	1.11	1.09
25	1970	0.91	2.20	3.84	5.05	2.66	3.13	2.61	4.71	2.76	2.82	2.03	1.89
26	1971	1.90	2.07	3.56	6.23	7.47	3.99	1.95	2.04	2.11	1.99	1.80	2.40
27	1972	1.63	1.63	2.60	6.22	6.72	4.80	1.95	0.98	6.01	3.19	2.86	1.68
28	1973	0.97	1.82	2.09	5.27	4.48	6.01	6.50	1.65	1.86	3.30	5.12	3.58
29	1974	2.05	2.03	4.04	5.69	6.16	4.98	6.70	4.16	4.44	1.85	1.51	1.40
30	1975	1.14	0.92	2.77	4.70	3.43	3.30	1.74	4.23	3.16	6.26	3.36	2.19
31	1976	2.04	2.29	2.67	8.69	12.80	8.13	8.53	3.22	2.59	3.09	3.13	2.50
32	1977	1.61	1.87	5.44	9.36	6.86	8.15	4.54	2.79	3.39	4.66	3.25	2.68
33	1978	3.30	5.53	6.43	9.84	8.60	7.69	6.05	5.78	2.48	2.11	2.11	2.63
34	1979	2.47	2.45	2.66	6.42	4.62	7.24	4.41	2.64	2.12	2.18	3.57	2.49
35	1980	2.50	2.65	5.04	9.70	10.10	5.31	2.56	2.15	1.00	1.25	0.98	0.86
36	1981	1.31	1.75	2.28	3.94	9.84	7.08	7.00	1.94	1.72	1.71	1.76	1.47
37	1982	1.62	1.56	2.11	5.84	9.68	9.75	5.95	5.07	3.45	3.13	3.40	3.00
38	1983	2.93	2.96	3.48	4.35	6.37	4.73	2.66	3.73	4.87	6.54	3.64	3.40
39	1984	2.54	2.53	3.65	9.89	5.59	4.08	2.66	3.44	3.48	3.20	2.90	2.62
40	1985	2.72	2.93	3.64	5.33	5.62	4.24	3.89	1.76	1.58	3.03	2.31	2.30
41	1986	2.79	2.94	3.76	5.52	6.02	5.58	2.33	2.71	1.99	1.68	2.75	1.34
42	1987	1.65	1.69	2.06	5.24	9.64	6.13	2.36	2.24	2.22	2.18	2.74	2.88
43	1988	2.11	2.16	4.36	7.75	9.80	7.88	4.00	2.92	2.44	2.92	4.34	2.06
44	1989	1.90	2.48	3.22	3.90	2.92	3.15	2.10	1.91	1.87	2.40	2.63	3.16
	საშ.	1,57	1,80	2,92	5,74	6,46	4,95	3,48	2,62	2,70	2,89	2,30	1,82

ანალოგის რანჟირებითა სხვა ჰიდროლოგიური პარამეტრების გამოყენებით, თავდაპირველად დადგინდა მდ. ლოპოტას ხარჯები სოფ. ართანასთან. როგორც უკვე აღინიშნა, მდ. ლოპოტა ძირითადად საზრდოობს თოვლისა და წვიმის წყლით. გრუნტის წყლის როლი მდინარის საზრდოობაში მეტად უმნიშვნელოა. თოვლის დნობით გამოწვეული ხარჯები გამოიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$Q_{max P\%} = \frac{K_0 h_p F}{(F + 1)^n} \delta_1 \delta_2 \mu,$$

სადაც,

F არის მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი;

h_p – წყალმეტობის პერიოდის ჩამონადენის შრის სიმაღლე, რომელიც შეესაბამება საანგარიშო უზრუნველყოფას;

K_0 – წყალმეტობის შეთანწყობის პარამეტრი;

σ_1 – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაქსიმალური ხარჯების შემცირებას ტბებისა და წყალსაცავების გავლენით;

σ_2 – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაქსიმალური ხარჯების შემცირებას ტყეებისა და ჭაობების გავლენით;

μ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჩამონადენის შრისა და მაქსიმალური ხარჯების სტატისტიკური პარამეტრების უთანაბრობას.

ხარჯის მაჩვენებელი n და K_0 პარამეტრი აიღება ცხრილებიდან ბუნებრივი ზონების (რაიონების) და რელიეფის კატეგორიის მიხედვით.

ჩამონადენის შრის სიმაღლის საანგარიშო უზრუნველყოფის შესაბამისი მნიშვნელობა h_p აიღება ჩამონადენის h შრის საშუალო სიმაღლის, ვარიაციის კოეფიციენტისა და ასიმეტრიის კოეფიციენტის მიხედვით, h_p -ის მნიშვნელობა აიღება იზოხაზებოანი რუკებიდან. იზოხაზებოანი რუკებიდან აიღება აგრეთვე C_v ვარიაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობა. ასიმეტრიის კოეფიციენტს იღებენ $C_s = 2C_v$ -ის ტოლს, საანგარიშო შრის სიმაღლე კი გამოითვლება ფორმულით:

$$h_p = K_p \cdot h$$

σ_1 და σ_2 კოეფიციენტები გამოითვლება ემპირიული ფორმულებით, ხოლო μ კოეფიციენტი აიღება ცხრილებიდან, გეოგრაფიული ზონისა და საანგარიშო უზრუნველყოფის მიხედვით.

რადგან თეორიული განტოლებების მკაცრი მათემატიკური ამონახსნი არ არსებობს, ამიტომ სახელმწიფო სტანდარტების მიხედვით დიდი და საშუალო სიდიდის წყალშემკრები აუზის მდინარეებისთვის რეკომენდებულია ემპირიული რედუქციული ფორმულა, ხოლო მცირე სიდიდის წყალშემკრები აუზის მდინარეებისთვის ჩამონადენის ზღვრული ინტენსიურობის ფორმულა.

მდ. ვახას (საწარმოს კვეთში), მისი მარჯვენა შენაკადის, მარაშინას ხევის (შესართავთან) და წაჩხურის ღელეს (წყალაღების წერტილში) მაქსიმალური ხარჯების გამოსათვლელად, მცირე სიდიდის წყალშემკრები აუზების გათვალისწინებით, გამოყენებული იქნა ჩამონადენის გაანგარიშების ზღვრული ინტენსიურობის ფორმულა, რომელსაც შემდეგი სახე აქვს

$$Q_p = A_{1\%} \Phi H_{1\%} \lambda_p \delta_1 F,$$

სადაც H_1 არის 1%-იანი უზრუნველყოფის ნალექების შრის სიმაღლე, აიღება რუკიდან;

Φ - წყალდიდობის ჩამონადენის კოეფიციენტი, აიღება ცხრილიდან;

$A_{1\%}$ - წვიმის ჩამონადენის მაქსიმალური მოდული, მისი მნიშვნელობა აიღება ცხრილიდან.

მდინარეში წყლის ხარჯის ცალკეული გაზომვების ძირითადი მიზანია კავშირის დამყარება წყლის ხარჯსა და დონეს შორის $Q = f(H)$. ამის მიხედვით, შემდგომში შესაძლებელია წყლის ყოველდღიური ხარჯის დადგენა გაზომილი წყლის დონის საშუალებით და შემდეგი ფორმულით:

$$Q_{33} = (Q_{36}/Q_{ანალ}) * Q_{ანალ}.$$

განსაზღვრული მორფომეტრიულ მახასიათებლების გამოყენებით გამოთვლილი წყლის ხარჯი, სხვადასხვა უზრუნველყოფისთვის, მდ. დიდხევისა და მდ. ლოპოტას შესართავთან, მოცემულია 2.2. ცხრილში.

ცხრილი 2.3.2. წყლის ხარჯი, სხვადასხვა უზრუნველყოფისთვის, მდ. დიდხევისა და მდ. ლოპოტას შესართავთან.

ხარჯი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
10 %-იანი უზრუნველყოფის (უხვწყლიანი)													
შესართავთან	5.41	5.86	10.94	20.48	23.21	18.77	14.43	10.76	9.6	10.8	7.67	5.71	12.0
50 %-იანი უზრუნველყოფის (საშუალო წყლიანი)													
შესართავთან	2.86	3.26	5.27	10.38	11.97	8.65	7.00	4.19	4.29	4.38	4.15	3.5	5.69
90 %-იანი უზრუნველყოფის (მცირე წყლიანი)													
შესართავთან	1.71	1.85	2.82	5.45	5.70	4.15	2.71	2.03	2.07	2.33	2.1	1.83	2.9

მდ. ლოპოტაზე განთავსებული არხი, რომლიდანაც ხდება განსახილველი ტბორის წყალმომარაგება, განთავსებულია მდ. ლოპოტას და მდ. დიდხევის შესართავის ზედა ბიეფში, შესაბამისად, წყალაღების კვეთისთვის, ანალოგის მეთოდის გამოყენება შეუძლებელია და გაანგარიშებები შესრულდა ემპირიული მეთოდით.

ცნობილია, რომ ჰიდროლოგიურ დასახიათებაში მნიშვნელოვანია მდინარის კლაკნილობა. კლაკნილობა განისაზღვრება ე. წ. კლაკნილობის კოეფიციენტით, რომელიც უდრის მდინარის კლაკლინი სიგრძის და სათავის და შესართავი უბნების შემაერთებელი სწორი ხაზის სიგრძის ფარდობას:

$$K = \frac{l}{L} \quad (1)$$

მდინარის ქსელი ხასიათდება აგრეთვე სიხშირით. იგი მთავარი მდინარისა და მისი შენაკადების სიგრძეების ჯამისა და წყალშემკრები აუზის ფართობის ფარდობაა, რომელიც შემდეგი ფორმულით გამოითვლება:

$$\alpha = \frac{\sum l}{F} \quad (2)$$

სადაც l ცალკეული მდინარის სიგრძეა; F - წყალშემკრები აუზის ფართობი. პრაქტიკაში, მდინარის წყალშემკრებ აუზად მიიღება ზედაპირული წყალშემკრები აუზის ფართობი. მდინარეში წყლის ხარჯის ცალკეული გაზომვების ძირითადი მიზანია კავშირის დამყარება წყლის ხარჯსა და დონეს შორის $Q = f(H)$. ამის მიხედვით, შემდგომში შესაძლებელია წყლის ყოველდღიური ხარჯის დადგენა გაზომილი წყლის დონის საშუალებით. რადგან ხარჯი $Q = \omega \times v$, ხარჯის მრუდ აქვს პირდაპირი კავშირი ცოცხალი კვეთის ფართობსა და საშუალო სიჩქარისა და დონეს შორის გრაფიკულად გამოსახულ კავშირს, საშუალო სიჩქარის მრუდს $v = f(H)$.

წყლის ობიექტების მახასიათებლების დროში ცვალებადობას ჰიდროლოგიურ რეჟიმს უწოდებენ. მისი ერთ-ერთი ძირითადი მახასიათებელია ჩამონადენი. მდინარის წყლიანობის დასახასიათებლად. აგრეთვე სხვადასხვა მდინარის ჩამონადენის შესადარებლად ჰიდროლოგიაში იყენებენ შემდეგ მახასიათებლებს:

1. მდინარის ხარჯი არის დროის ერთეულში აღებულ განივკვეთში გადენილი წყლის რაოდენობა (მოცულობა). მას ჩვეულებრივ გამოხატავენ $მ^3/წმ$ -ებით. იგი ახასიათებს მდინარის წყლიანობას აღებულ მომენტში. ჰიდროლოგიური გაანგარიშების დროს გამოიყენება ხარჯის საშუალო დღიური, საშუალო თვიური, საშუალო წლიური და საშუალო მრავალწლიური მნიშვნელობები.
2. ჩამონადენის მოცულობა W არის მდინარის აღებულ კვეთში დროის პერიოდში გადენილი სითხის მოცულობა (რაოდენობა) $W = Q_{საშ} T$, $მ^3$ ან $კმ^3$, სადაც W არის დროის T პერიოდში გადენილი სითხის მოცულობა, ხოლო $Q_{საშ}$ - წყლის საშუალო ხარჯი განსახილველ პერიოდში.
3. ჩამონადენის მოდული M არის წყლის ხარჯი, რომელიც ჩამონდინება წყალშემკრები აუზის ერთეული ფართობიდან დროის ერთეულში. გამოისახება $ლ/წმ$ $კმ^2$ -ებით, ზოგჯერ $მ^3/წმ$ $კმ^2$ -ებით. ჩამონადენის მოდულსა და ხარჯს შორის არსებობს შემდეგი დამოკიდებულება:

$$M = \frac{1000 \cdot Q}{F} = \left[\frac{ლ}{წმ \cdot კმ^2} \right]$$

1000 არის $მ^3/წმ$ -დან $ლ/წმ$ -ში გადაყვანილი კოეფიციენტი. მოდული ახასიათებს წყალშემკრები აუზის წყლიანობას. მდინარისთვის შეიძლება გამოთვლილ იქნეს მოდული აღებული მომენტისთვის, ასევე საშუალო ჩამონადენის მოდული რაიმე პერიოდისთვის (მაგ. თვისთვის, წლისთვის და ა.შ.). წლიური ჩამონადენის დასახასიათებლად იღებენ ე. წ. „ჰიდროლოგიურ“ წელს. მის დასაწყისად ხშირად თვლიან იმ პერიოდს, როდესაც მდინარის საზრდოობაში შეიმჩნევა მკვეთრი ცვლილება ან როდესაც ზედაპირული ჩამონადენი სრულიად წყდება და იწყება ნალექების დაგროვება თოვლის სახით. ჰიდროლოგიურ გაანგარიშებაში ფართოდ გამოიყენება ჩამონადენის მოდულის რუკა. მასზე დააქვთ საშუალო

მრავალწლიური მოდულის მნიშვნელობა აუზის ცენტრში. ერთნაირი მოდულების მქონე წერტილებს აერთებენ იზოხაზებით.

4. ჩამონადენის შრის სიმაღლეა h . თუ ცნობილია ჩამონადენის მოცულობა რაიმე პერიოდში (W მ³) და აუზის ფართობი, მაშინ ჩამონადენის შრის სიმაღლე ამ პერიოდში გამოითვლება ფორმულით:

$$h = \frac{W \cdot 10^3}{F \cdot 10^6}, \text{ მმ.}$$

10^6 არის კმ²-ის მ²-ში გადაყვანი რიცხვი. ხოლო მ-დან მმ-ში გადაყვანი რიცხვია 10^3 . ჩამონადენის მოდულისა და შრის სიმაღლეს შორის არსებობს შემდეგი კავშირი:

$h = M \cdot N$, სადაც N არის მილიონი წამის ადებულ პერიოდში. 30-დღიან თვეში $N = 2,59$, ხოლო 31-დღიანი თვისათვის $N = 2,68$, წლისათვის $N = 31,56 \cdot 10^6$.

5. ჩამონადენის ნორმა. წლიური ჩამონადენი განიცდის მნიშვნელოვან ცვლილებას მრავალწლიან პერიოდში. თუ გამოვთვლით ჩამონადენების საშუალო მრავალწლიურ მნიშვნელობას, მაშინ მივიღებთ მეტ-ნაკლებად მყარ მახასიათებლებს, რომელსაც საშუალო მრავალწლიურ ჩამონადენს ანუ ნორმას უწოდებენ. მაგალითად Q_0 , h_0 , M_0 და ა. შ.
6. მოდულური კოეფიციენტი არის ჩამონადენის ნებისმიერი მახასიათებლის შეფარდება ნორმასთან:

$$K = \frac{M_i}{M_0} = \frac{h_i}{h_0} = \frac{Q_i}{Q_0}$$

ინდექსით i აღნიშნულია ჩამონადენის სიდიდე ადებული პერიოდისთვის. მოდულური კოეფიციენტი ახასიათებს მდინარის წყლიანობას ადებულ პერიოდში. მაგალითად, როდესაც $k > 1$, ის წლები უხვწყლიანად ითვლება და პირიქით.

7. ჩამონადენის კოეფიციენტი არის ადებული პერიოდის h შრის სიმაღლის შეფარდება იმავე პერიოდში მოსული x ნალექების რაოდენობასთან და გამოსახება პროცენტებით

$$\eta = \frac{h}{x} \cdot 100\%$$

იგი გვიჩვენებს მოსული ნალექების რა რაოდენობა ხმარდება მდინარის ჩამონადენის ჩამოყალიბებას.

მდინარის ჩამონადენი განიცდის ცვალებადობას დროში. წლიური ცვალებადობა გამოწვეულია წელიწადის დროებით. თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ჩამონადენის დღე-ღამურ ცვალებადობას, გვექნება ჩამონადენის მახასიათებლების უწყვეტი მწკრივი. ჩამონადენის მრავალწლიანი რეჟიმის შესწავლისას საქმე გვაქვს წყვეტილ მწკრივთან, რომლებსაც ერთმანეთისგან ყოფს დროის მონაკვეთი. უწყვეტი მწკრივის ხანგრძლივობა ანუ უზრუნველყოფა გვიჩვენებს ადებული სიდიდის ან მასზე მეტი სიდიდის ხარჯის არსებობის ხანგრძლივობას. წყვეტილი მწკრივის უზრუნველყოფა გვიჩვენებს იმ შემთხვევების რიცხვს, რამდენჯერაც გვხვდება ადებული სიდიდის ან მასზე მეტი სიდიდის ხარჯი. თუ წყვეტილ მწკრივს დავალაგებთ კლებადობის მიხედვით, მაშინ მწკრივის წევრთა უზრუნველყოფა გამოითვლება ფორმულით:

$$P = \frac{m}{n} \cdot 100\%,$$

სადაც m კლებადობით დალაგებული მწკრივის წევრის რიგითი ნომერია; n - მწკრივის წევრთა რიცხვი. იმისათვის, რომ 0%-იანი და 100%-იანი უზრუნველყოფა გამოვრიცხოთ, ემპირიული უზრუნველყოფის გამოსათვლელად გამოიყენება შემდეგი ფორმულა:

$$P = \frac{m}{n+1} \cdot 100\%.$$

ჰიდრომეტრულ დაკვირვებათა არარსებობის შემთხვევაში, ხარჯების გაანგარიშებისათვის გამოიყენება ემპირიული ფორმულები, რომლებიც მიღებულია ჰიდროლოგიური კვლევების

განზოგადების საფუძველზე. მდინარეები იყოფა – ბარის მდინარეებად და მთის მდინარეებად, რომელთა მაქსიმალური ხარჯების ფორმირების პირობები არსებითად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ასევე განსხვავდება თოვლის დნობითა და წვიმებით ჩამოყალიბებული მაქსიმალური ხარჯების ფორმირების პირობები.

თოვლის დნობით გამოწვეული მაქსიმალური ხარჯები ბარის მდინარეებისათვის გამოიანგარიშება შემდეგი ფორმულით:

$$Q_{max P\%} = \frac{K_0 h_p F}{(F + 1)^n} \delta_1 \delta_2 \mu ,$$

სადაც,

F არის მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობი;

h_p – წყალმეტობის პერიოდის ჩამონადენის შრის სიმაღლე, რომელიც შეესაბამება საანგარიშო უზრუნველყოფას;

K_0 – წყალმეტობის შეთანწყობის პარამეტრი;

σ_1 – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაქსიმალური ხარჯების შემცირებას ტბებისა და წყალსაცავების გავლენით;

σ_2 – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს მაქსიმალური ხარჯების შემცირებას ტყეებისა და ჭაობების გავლენით;

μ – კოეფიციენტი, რომელიც ითვალისწინებს ჩამონადენის შრისა და მაქსიმალური ხარჯების სტატისტიკური პარამეტრების უთანაბრობას.

ხარჯის მაჩვენებელი n და K_0 პარამეტრი აიღება ცხრილებიდან ბუნებრივი ზონების (რაიონების) და რელიეფის კატეგორიის მიხედვით.

ჩამონადენის შრის სიმაღლის საანგარიშო უზრუნველყოფის შესაბამისი მნიშვნელობა h_p აიღება ჩამონადენის h შრის საშუალო სიმაღლის, ვარიაციის კოეფიციენტისა და ასიმეტრიის კოეფიციენტის მიხედვით, h_p -ის მნიშვნელობა აიღება იზოხაზებიანი რუკებიდან. იზოხაზებიანი რუკებიდან აიღება აგრეთვე C_v ვარიაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობა. ასიმეტრიის კოეფიციენტს იღებენ $C_s = 2C_v$ -ის ტოლს, საანგარიშო შრის სიმაღლე კი გამოითვლება ფორმულით:

$$h_p = K_p \cdot h$$

σ_1 და σ_2 კოეფიციენტები გამოითვლება ემპირიული ფორმულით, ხოლო μ კოეფიციენტი აიღება ცხრილებიდან, გეოგრაფიული ზონისა და საანგარიშო უზრუნველყოფის მიხედვით.

რადგან თეორიული განტოლებების მკაცრი მათემატიკური ამონახსნი არ არსებობს, ამიტომ სახელმწიფო სტანდარტების მიხედვით დიდი და საშუალო სიდიდის წყალშემკრები აუზის მდინარეებისთვის რეკომენდებულია ემპირიული რედუქციული ფორმულა, ხოლო მცირე სიდიდის წყალშემკრები აუზის მდინარეებისთვის ჩამონადენის ზღვრული ინტენსიურობის ფორმულა, რომელსაც შემდეგი სახე აქვს.

$$Q_P = A_{1\%} \Phi H_{1\%} \lambda_p \delta_1 F ,$$

სადაც $H_{1\%}$ არის 1%-იანი უზრუნველყოფის ნალექების შრის სიმაღლე, აიღება რუკიდან;

Φ - წყალდიდობის ჩამონადენის კოეფიციენტი, აიღება ცხრილიდან;

A_{1%} - წვიმის ჩამონადენის მაქსიმალური მოდული, მისი მნიშვნელობა აიღება ცხრილიდან.

განსაზღვრული მორფომეტრიულ მახასიათებლების გამოყენებით გამოთვლილი წყლის ხარჯი, არხის წყალაღების კვეთში სხვადასხვა უზრუნველყოფისთვის მოცემულია 2.3. ცხრილში.

ცხრილი 2.3.3. წყლის ხარჯი, არხის წყალაღების კვეთში სხვადასხვა უზრუნველყოფისთვის.

ხარჯი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
10 %-იანი უზრუნველყოფის (უზენაესი)													
არხის სათავესთან	2.72	2,95	5.5	10.3	11.68	9.44	7.26	5.41	4.85	5.43	3.86	3.04	6.04
50 %-იანი უზრუნველყოფის (საშუალო წელიწადი)													
არხის სათავესთან	1,44	1.64	2.65	5.22	6.02	4.35	2.68	2.11	2.16	2.2	2.09	1.76	2.86
90 %-იანი უზრუნველყოფის (მცირე წელიწადი)													
არხის სათავესთან	0,86	0.93	1.42	2.74	2.87	2.09	1.36	1.03	1.04	1.17	1.08	0.92	1.46

როგორც ცხრილში მოცემული შედეგებიდან ჩანს, არხის სათავესთან, მდ. ლოპოტას საშუალო მრავალწლიური ხარჯი (50%-იანი უზრუნველყოფა) 2,86 მ³/წმ-ია. აქვე გასათვალისწინებელია, რომ წყალაღების წერტილიდან ქვედა ბიეფში მდ. ლოპოტას უერთდება მდ. დიდხევი.

2.3.2 და 2.3.3 ცხრილებში მოცემული მნიშვნელობების, ასევე სხვა წყალმოსარგებლების მიერ დასატოვებელი სავალდებულო ეკოლოგიური ხარჯის ოდენობითა და ტბორის მიერ აღებული წყლის რაოდენობით თუ ვიმსჯელებთ (იხ. ცხრილი 2.2.1). ტბორის ფუნქციონერება, არც წყალარების ზედა ბიეფში და არც ქვედა ბიეფში არსებულ წყალმოსარგებლებზე გავლენას არ მოახდენს.

3.3 კლიმატი და მეტეოროლოგიური პირობები

როგორც ავღნიშნეთ, ალაზნის ვაკეს ჩრდილოეთით ესაზღვრება კავკასიონის ქედი, ხოლო სამხრეთიდან ცივ გომბორის მთიანეთი. აქ ძირითადად გაბატონებულია დასავლეთის ქარები, ნაკლებად აღმოსავლეთის (კასპის ზღვიდან) ქარები. შავი ზღვის და კასპის ზღვის გავლენა აქ ნაკლებად იგრძნობა. ამიტომ ჰავა მშრალი და ზომიერად ნოტიოა. ნალექების რაოდენობა წელიწადში 700-850 მმ-ია. ჰაერის საშუალო ტემპერატურა მთელ წელზე გადაანგარიშებით +10°C - +15°C-ია. ზამთარი ზომიერად ცივია, საშუალო ტემპერატურა ზამთარში 2 დან მინუს 3 გრადუსია ცელსიუსით. ყველაზე დაბალი ტემპერატურა მინუს 20-21 გრადუსამდე შეიძლება დაეცეს გარკვეული წლების განმავლობაში. ზაფხული ცხელია, მაქსიმალური ტემპერატურა 39-40 გრადუსია ცელსიუსით.

3.4 ტოპოგრაფია და ნიადაგები

ალაზნის ველის მარცხენა სანაპიროს ესაზღვრება კავკასიონის ქედი, რომელიც უერთდება ვაკე ადგილს და წარმოქმნის კმაფიო გამყოფ ხაზს. ხოლო მარჯვენა მხარიდან ცივგომბორის ქედი ნელ-ნელა უერთდება ალაზნის ველს და სამხრეთ აღმოსავლეთით ის მთლიანად იშლება.

ზოგადად, შიდა კახეთი მთლიანად უკავია ალპურ და ნახევრად ალპურ მდელოებს, რომელიც თანდათან იცვლება ტყის ზონით, ამას მოსდევს მცირე ფერდობები, სადაც განლაგებულია ბუჩქნარი და მდოლოები დაბალი ბალახებით. ტყეები ძირითადად ფოთლოვანია: რცხილა, წიფელა, მუხა, ლაფანი, წაბლი და სხვა.

კახეთის ნიადაგები მნიშვნელოვანი სიჭრელით ხასიათდება. ალაზნის მარჯვენა მხარეს გვხვდება ყავისფერი ტყის, ნემომპალა-კარბონატული და ალუვიურ-კარბონატული მიწები. ხოლო ალაზნის მარცხენა მხარეს ალუვიური ტყის კარბონატები და ყავისფერი ტყის ნიადაგები.

ტბორის განთავსების ტერიტორიის მიმდებარე ტერიტორიები სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებისა და ძირითადად წარმოადგენს თიხნარს და ქვიშნარს.

3.5 ატმოსფერული ჰაერი

ტბორი მდებარეობს სოფლიდან ერთ კილომეტრში. მის გარშემო არ არის განთავსებული სამრეწველო ობიექტები. ამიტომ აქ ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება არ ფიქსირდება და ატმოსფერული ჰაერის ფონური მდგომარეობა ნორმის ფარგლებშია.

3.6 ბიოლოგიური გარემო.

3.6.1 მცენარეული საფარი

ტბორის განთავსების რაიონისთვის ბოტანიკური აღწერილობა გაკეთდა ლიტერატურულ წყაროებზე დაყრდნობით. ტბორის მიმდებარე წარმოდგენილია სხვადასხვა კონსერვაციული ღირებულების მქონე მცენარეთა თანასაზოგადოებები და სახეობები (წითელი ნუსხის, ენდემური, იშვიათი), აგრეთვე ეკონომიკური მცენარეები (სამკურნალო, არომატული, ველური ხილი, ბოჭკოვანი, ძირხვენები, დეკორატიული, სასმელი, სამასალე და სათბობი ხე-ტყე, საფურაჟე, სათიბ-სამოვარი, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ველური წინაპრები და ა.შ.).

ტბორის ტერიტორია მიეკუთვნება ალაზნის ანუ კახეთის ვაკის გეობოტანიკურ რაიონს, რომელიც მდებარეობს, ერთის მხრივ კავკასიონს და მეორეს მხრივ, გომბორის ქედსა და ივრის ზეგანს შორის. ალაზნის ვაკე გადაჭიმულია 110 კმ-ზე, ხოლო მისი უდიდესი სიგანე 28030 კმ-ს შეადგენს. ვაკის ზედაპირის აბსოლუტური სიმაღლე ცვალებადობს 175 მ-დან (სოფ. ზემო ქედის მახლობლად) 550 მ-მდე (პანკისის ხეობის დასასრულს, ბახტრიონთან).

მესამეულის დასასრულისათვის ალაზნის ვაკე კავკასიონის მთისწინეთს წარმოადგენდა. პლიოცენის ბოლოდან დაიწყო ალაზნის ვაკის დღევანდელი ტერიტორიის დაძირვა, რაც დღემდე გრძელდება (მიმდინარეობს ნალექების დაგროვება მძლავრი გამოზიდვის კონუსების სახით). ალაზნის ვაკე ძირითადად აგებულია მეოთხეულის მდინარეული ნაფენებით, რომლებიც გადაფარებულია მესამეულ და მეოთხეულ წყებებზე.

რაიონის ჰიდროგრაფიული ქსელი საკმაოდ მჭიდროა. ვაკე დასერილია მდ. ალაზნით და მისი შენაკადებით, რომლებიც ჩამოედინებიან კავკასიონიდან და გომბორის ქედიდან. აღსანიშნავია, რომ მთებიდან ჩამომავალი ზოგიერთი მდინარე ალაზნამდე ვერ აღწევს, ჩაიჭონება ან სარწყავად გამოიყენება. ალაზნის ველი წარმოადგენს მძლავრ არტეზიულ აუზს, მის ფხვიერ წყებებში გროვდება მტკნარი წყლის დიდი მარაგი.

ჰავა რაიონის ტერიტორიაზე მნიშვნელოვნად იცვლება კავკასიონისდან დაშორების შესაბამისად. მაგალითად, ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა ქ. ლაგოდეხთან 800-900 მმ-ია, მაშინ როცა წნორისწყალთან იგი 400 მმ-საც არ აღწევს. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 11,0-13,5 °C ფარგლებშია. მდ. ალაზნის მარცხენა სანაპიროს ტერიტორიაზე (გალმამხარი) ჰავა ზომიერად ნესტიანია, ხოლო მარჯვენა სანაპიროს ტერიტორიაზე (წინამხარი) ჰავა გაცილებით მშრალია,

ჰაერის საშუალო თვიური ტემპერატურათა მერყეობის წლიური ამპლიტუდა 22-23 °C-ია, რაც ჰავის კონტინენტურობის საკმაოდ მაღალ ხარისხზე მიუთითებს.

რაიონის ნიადაგური საფარი საკმაოდ ჭრელი შემადგენლობით ხასიათდება. ალაზნის მარცხენა სანაპიროზე ძირითადად განვითარებულია ტყის ალუვიური უკარბონატო ნიადაგები; ალაზნის მარჯვენა სანაპიროზე ნიადაგების მეტი მრავალფეროვნებაა, აქ გავრცელებულია ალუვიური კარბონატული ნიადაგები, შავმიწისებრი ნიადაგები, წაბლა ნიადაგები და მუქ-ყავისფერი ნიადაგები.

რაიონის ტერიტორიის დიდი უმეტესი ნაწილი, ბუნებრივი პირობების მიხედვით, ხელსაყრელია ტყის მცენარეულობისათვის. წარსულში ეს ტერიტორია (გაღმამხარი, წინამხარი) სწორედ ტყეებით იყო დაფარული, რომლებიც მოგვიანებით გაიჩეხა და ამოიძირკვა. სადღეისოდ ბუნებრივი ტყეების ნაშთები შემორჩენილია მდ. ალაზნის ჭალაში, კავკასიონის მთისძირა ზოლში, ქ. გურჯაანთან და სხვა. ნატყევარი ვრცელი ტერიტორია კულტურულმა მცენარეულობამ დაიჭირა, ხოლო ტერიტორიის დანარჩენ ნაწილში განვითარდა მეორეული სტეპი და ნახევრად უდაბნოს მცენარეულობაც კი.

ტყის მცენარეულობა ალაზნის ვაკეზე, თუ შემორჩენილი ნაშთებით ვიმსჯელებთ, ძირითადად წარმოდგენილი იყო მუხნარებით (*Quercus iberica*), მუხნარ-რხილნარებით (*Quercus iberica*, *Carpinus caucasica*) და პოლიდომინანტური ფართოფოთლოვანი ტყეებით (ქართული მუხა - *Quercus iberica*, რცხილა- *Carpinus caucasica*, წაბლი-*Castanea sativa*, მინდვრის ნეკერჩხალი-*Acer campestre*, ქორაფი-*Acer laetum*, ივანი-*Fraxinus excelsior*, ცაცხვი-*Tilia caucasica* და სხვ.). ფართო გავრცელებას აღწევს ჭალის ტყეები, როგორც მდ. ალაზნის ორივე სანაპიროზე, ისე მისი შენაკადების უახლოეს ტერასებზე. ამჟამად ამ ტყეებიდან ფაქტობრივად შემორჩენილია ალაზნის ჭალის ტყე (ჭიაურის ტყე). ეს ტყე საკმაოდ მდიდარი და მრავალფეროვანი შემადგენლობით ხასიათდება. მდ. ალაზნის პირველ (უახლოეს) ტერასაზე ძირითადად განვითარებულია

ვერხვნარი (ხვალა-*Populus canescens*, ოფი-*P. nigra*), ლაფნარი (*Pterocarya pterocarpa*), მურყნარი (*Alnus barbata*), ტირიფნარი (*Salix excelsa*). ზოგან ტყე შერეული (პოლიდომინანტური) სახითაა წარმოდგენილი, სადაც ერთად იზრდება ხვალა (*Populus canescens*), ოფი (*P. nigra*), ტირიფი (*Salix excelsa*), ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*), მურყანი (*Alnus barbata*), ჭალის თელა (*Ulmus suberosa*) და სხვა. მდინარის კალაპოტიდან უფრო დაშორებულ ამდლებულ ადგილებში (მეორე ტერასა) ჭალის ტყე ძირითადად მუხნარითაა (ჭალის მუხა-*Quercus pedunculiflora*) წარმოდგენილი. ჭალის ტყის კორომებში ხშირად განვითარებულია ქვეტყე, ძირითადად პოლიდომინანტური შედგენილობით (კნელი-*Crataegus kyrtostyla*, კვიდო-*Ligustrum vulgare*, შინდანწლა-*Thelycrania australis*, ქაცვი-*Hippophaë rhamnoides*, ასკილი-*Rosa canina* და სხვა). ძლიერ განვითარებულია ხვიარა (ლიანა მცენარეები), განსაკუთრებით ტყის გამეჩხერებულ უბნებში და ტყისპირებში. მათ შემადგენლობაში მონაწილეობს –ეკალიჭი (*Smilax excelsa*), კატაბარდა (*Clematis vitalba*, *Clematis orientalis*), სვია (*Humulus lupulus*), ღვედკეცი (*Periploca graeca*), გარეული ვაზი-კრიკინა (*Vitis sylvestris*), ჩვეულებრივი და პასტუხოვის სურო (*Hedera caucasigena*, *Hedera pastuchowii*), შორვალა (*Cynanchus scandens*) და სხვა. ჭალის ტყე მომცრო ნაკვეთების სახით და ფრაგმენტულად გვხვდება მდ. ალაზნის შენაკადთა ჭალებშიც.

ტბორის გარშემო მდებარე ტყე ფოთლოვანია და ძირითადად წარმოდგენილია რცხილას და წიფელას ჯიშებით. ხოლო მიმდებარე ვაკე ადგილები დაფარულია აბორიგენული მცენარე ბალახებით, როგორცაა მრავალძარღვა, ტყის ბალბა, ვირისტერფა, ლენცოფა, ჭინჭრის დედა და სხვა.

3.6.2 ტბორის განთავსების რაიონში გავრცელებული ფაუნის აღწერა

ფაუნისტური თვალსაზრისით ტბორის განთავსების რაიონში გავრცელებულია სახეობები, რომელთა ძირითადი ნაწილი დამახასისებელია აღმოსავლეთ კავკასიონის მთისწინა და მთის ტყეებისათვის, რომელთაც უმნიშვნელო რაოდენობით ემატება აღმოსავლეთ საქართველოს მთათაშორის ბარში გავრცელებული ფორმები. საკვლევ ტერიტორიებზე შეიძლება გამოვყოს ცხოველთა ადგილსამყოფლების რამდენიმე ტიპი: ტყე, წყლისპირა ჰაბიტატები, კლდოვანი მონაკვეთები, ღია ადგილები და სხვა. მაგრამ ვინაიდან ადგილსამყოფლების ყველა ეს ტიპი ერთიანი მთის და მთისწინა ტყეების ერთიანი ლანდშაფტის შემადგენელი ნაწილია შესაძლებელია განვიხილოთ პროექტის არეალში მობინადრე ცხოველები როგორც ერთიანი ფაუნისტური კომპლექსი. ამის საშუალებას ისიც იძლევა, რომ პროექტის არეალი არ არის დიდი და ამავდროულად სახეობების უმრავლესობას შეიძლება შევხვდეთ ერთდროულად რამდენიმე ჰაბიტატში, მაგალითად ტყეში და ჭალაში ან მდინარის ნაპირებთან. ხმელეთის ფაუნის საველე კვლევების შედეგად გამოვლენილი ძირითადი სახეობები წარმოდგენილია ქვემოთ მოცემულ ჩამონათვალში ცხოველთა თითოეული ჯგუფისათვის.

ძუძუმწოვრები (კლასი: Mammalia)

საქართველოში გვხვდება ძუძუმწოვრების 108 სახეობა. ალაზნის შუაწელში გვხვდება 60 სახეობამდე. მდ.ლოპოტას ხეობაში, ლიტერატურულ მონაცემებზე დაყრდნობით 43 სახეობების ძუძუმწოვრის არსებობაა დადსტურებული. ესენია: ზღარბი (*Erinaceus concolor*), მცირე თხუნელა (*Talpa levantis*), რადეს ბიგა (*Sorex raddei*), ვოლნუხინის ბიგა (*Sorex volnuchini*), კავკასიური წყლის ბიგა (*Neomys teres*). იშვიათია კურდღელი (*Lepus europaeus*). მღრნელებიდან არის: ჩვეულებრივი ციყვი (*Sciurus vulgaris*), კავკასიური ციყვი (*Sciurus anomalus*), ჩვეულებრივი ძილგუდა (*Myoxis (Glis) glis*), ტყის ძილგუდა (*Dromomys nitedula*), ბუჩქნარის მემინდვრია (*Terricola majori*), მცირე ტყის თაგვი (*Apodemus uralensis*), კავკასიური ტყის თაგვი (*Sylvaemus fulvipectus*), გუდაურული მემინდვრია (*Chionomys gud*), შავი ვირთაგვა (*Ratus ratus*), რუხი ვირთაგვა (*Rattus norvegicus*). მტაცებლებიდან აღსანიშნავია: ენოტი (*Procion lotor*), დედოფალა (*Mustela nivalis*), კლდის კვერნა (*Martes foina*), მაჩვი (*Meles meles*), მურა დათვი (*Ursus arctos*), ტყის კატა (*Felis sylvestris*), მგელი (*Canis lupus*), ტურა (*Canis aureus*), მელა (*Vulpes vulpes*), ენოტისებური ძაღლი (*Nyctereutes procionoides*). ჩლიქოსნებიდან ჩვეულებრივია შველი (*Capreolus capreolus*) და ხშირად ხეობაში შემოდის გარეული ღორი (*Sus scrofa*).

ფრინველები (კლასი: Aves)

საქართველოს ფრინველთა ფაუნა აერთიანებს ფრინველების დაახლოებით 390 სახეობას. აქედან 220 სახეობა მობინადრე და მობუდარია, ხოლო დანარჩენები ქვეყანაში ხვდებიან მიგრაციის დროს ან ზამთრის პერიოდში. საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილია ფრინველების 90 სახეობა. აქედან 66 მობუდარი და მობინადრეა: ჩვ. კაკაჩა (*Buteo buteo*), მიმინო (*Accipiter nisus*), ქორი (*Accipiter gentilis*), მებორნე (*Actitis hypoleucos*), პატარა წინტალა (*Charadrius dubius*), გულიო (გვიძინი) (*Columba oenas*), ქედანი (*Columba palumbus*), ჩვ.გვრიტი (*Streptopelia turtur*), გუგული (*Cuculus canorus*), ტყის ბუ (*Strix aluco*), წყრომი (*Otus scops*), ბუკიოტი (*Aegolius funereus*), უფეხურა (*Caprimulgus europaeus*), ნამგალა (*Apus apus*), ოფოფი (*Upupa epops*), ალკუნი (*Alcedo atthis*), მწვანე კოდალა (*Picus viridis*), დიდი ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos major*), საშუალო ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos medius*) მცირე ჭრელი კოდალა (*Dendrocopos minor*), მაქცია (*Jynx torquilla*), ტყის ტოროლა (*Lullula arborea*), სოფლის მერცხალი (*Hirundo rustica*), ქალაქის მერცხალი (*Delichon urbica*), მენაპირე მერცხალი (*Riparia riparia*), თეთრი ბოლოქანქალა (*Motacilla alba*), მთის ბოლოქანქალა (*Motacilla cinerea*), ტყის მწყერჩიტა (*Anthus trivialis*), წყლის შაშვი (*Cinclus cinclus*), ტყის ჭვინტაკა (*Prunella modularis*), გულწითელა (*Erithacus rubecula*), სამხრეთული ბულბული (*Luscinia megarhynchos*), ჩვ.ბოლოცეცხლა (*Phoenicurus*

phoenicurus), შავი ბოლოცეცხლა (Phoenicurus ochruros), შავთავა ოვსადი (Saxicola turquata), წრიპა (Turdus philomelos), ჩხართვი (Turdus viscivorus), შავი შაშვი (Turdus merula), შავთავა ასპუჭაკა (Silvia atricapilla), რუხი ასპუჭაკა (Sylvia communis), ჭედია ყარანა (Phylloscopus collybita), მწვანე ყარანა (Phylloscopus nitidus), ჭინჭრაქა (Troglodytes troglodytes), რუხი მემატლია (Muscicapa striata), პატარა მემატლია (Ficedula parva), დიდი წივწივა (Parus maior), შავი წივწივა (Parus ater), წივწივა (Parus caeruleus), თოხიტარა (Aegithalos caudatus), ჩვ.სინეგოგა (ცოცია) (Sitta europaea), ჩვ.მგლინავა (Certhia familiaris), ღაჭო (Lanius collurio), კაჭაჭი (Pica pica), ჩხიკვი (Garrulus glandarius), ყვავი (Corvus cornix), ყორანი (Corvus corax), მოლადური (Oriolus oriolus), სახლის ბელურა (Passer domesticus), სკვინჩა (Fringilla coelebs), მეკანაფია (Carduelis cannabina), ნატჩიტა (Carduelis carduelis), მწვანულა (Chloris chloris) კულუმბური (Coccothraustes coccothraustes), ჩვ.კოჭობა (Carpodacus erythrinus), მთის გრატა (Emberiza cia) და ჩვ. მეფეტვია (Miliaria calandra).

4 ზემოქმედების შეფასება

4.1 ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება

ტბორი არ გამოიყენება სამეწარმეო საქმიანობისთვის (თევზის მოშენება), ამდენად, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების გავრცელებას ადგილი არ ექნება.

4.2 ხმაურის გავრცელებით და ვიბრაციით გამოწვეული ზემოქმედება

ტბორის ტერიტორიაზე არ არის წარმოდგენილი ხმაურწარმოქმნელი წყაროები. ჩვენს შემთხვევაში, ტერიტორიის ბუნებრივი გეოგრაფიული ადგილმდებარეობიდან გამომდინარე წყლის შედინება ტბორში ხდება მდორედ , თვითდენით და აქ არავითარი ხმაური არ წარმოიქმნება. ხოლო წყლის გადინება მთლიანად ხდება დახურულ სისტემაში, ამდენად ხმაურის ზემოქმედება გარემოზე თითქმის არ არსებობს.

ტბორზე და ტბორის მიმდებარე ტერიტორიაზე არ მუშაობს არანაირი ტექნიკა ან ელექტროდანადგარი, რაც გამორიცხავს ვიბრაციის წარმოქმნას და მის ზემოქმედებას გარემოზე.

4.3 ნიადაგის და გრუნტის დაბინძურების რისკი

ტბორი უკვე მოწყობილია, ამიტომ მომავალში არ იგეგმება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობების სამუშაოები. ტბორის ფსკერის ზედაპირიდან არ ხორციელდება წყლის გადინება, გაჟონვა, ამიტომ შესაბამისად არ ხდება ზემოქმედება ნიადაგზე, გრუნტზე და მიწისქვეშა წყლებზე. ტბორზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე არ ხორციელდება და არ დადგება აუცილებლობა რაიმე ნავთობპროდუქტების და ქიმიური საშუალებების გამოყენების, რაც საერთოდ გამორიცხავს ნიადაგის დაბინძურებას.

ტბორში ხდება მდინარის წყლის შედინება და გადინება, ამასთან წყალაღების მაქსიმალური ხარჯი 0,013 მ³/წმ-ია. ზახულის პერიოდში, აორთქლების კოეფიციენტის გათვალისწინებით (13%), გამდინარე წყლის მაქსიმალური ხარჯი იქნება 0,011. იქიდან გამომდინარე, რომ ტბორი არ გამოიყენება თევზსაშენად, მისი დაბინძურება წყლის ფაუნის ცხოველქმედებით არ ხდება და ტბორიდან გამომავალი წყლის ხარისხი შეესაბამება ზედაპირული წყლების ხარისხს (იხ. დანართი 3).

4.4 ზემოქმედება გეოლოგიურ გარემოზე

ტბორი ვერანაირ ზეგავლენას ვერ მოახდენს გეოლოგიურ გარემოზე, რადგან არ იგეგმება სამშენებლო სამუშაოები.

4.5 წყლის გარემოს დაბინძურების რისკი

ტბორი არ იქნება გამოყენებული თევზსაშენის დანიშნულებით და წყლის დაბინძურებას ადგილი არ ექნება.

ზედაპირული წყლის დაბინძურება შეიძლება გამოწვეული იყოს ტბორზე მომუშავე პერსონალის მხრიდან, რაიმე ნარჩენების არასწორად მართვის შემთხვევაში, თუმცა ამ შემთხვევაში მომუშავე პერსონალი არ არსებობს, ხოლო მომავალში გათვალისწინებული და დაცული იქნება კანონით მოთხოვნილი ნორმები.

ასევე უნდა ავლინდეთ, რომ ნავთობპროდუქტების და ქიმიური ნივთიერებების არ გამოყენების გამო გრუნტის წყლების დაბინძურება მოსალოდნელი არ არის.

4.6 ნარჩენებით გარემოს დაბინძურების რისკი

ტბორზე საყოფაცხოვრებო ნარჩენების წარმოქმნის შემთხვევაში მოხდება მათი შეგროვება შესაბამის კონტეინერებში და გატანა მოხდება ადგილობრივ მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე.

4.7 ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

არსებული ტბორის მიმდებარე ტერიტორიებზე რამოდენიმე ასეული და ათეული წლებია არსებობს ამ ზომის ბუნებრივი და ხელოვნური ტბები. ამ პერიოდის განმავლობაში ბიოლოგიური გარემო ადაპტირდა ამ ტბებთან. ამიტომ აღნიშნულმა ტბორმა შეიძლება მხოლოდ დადებითად იმოქმედოს ბიოლოგიურ გარემოზე.

4.8 ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედება

აღნიშნული ტბორი თვალთახედვის არეალიდან მთლიანად მოცილებულია სოფელს და მასთან დამაკავშირებელ სავტომობილო გზას. ამიტომ ის ვერ მოახდენს უარყოფით ვიზუალურ ზემოქმედებას გარემოზე, პირიქით ქმნის დადებით ეფექტს.

4.9 ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე

აღნიშნული ტბორი და მისი მიმდებარე ტერიტორია მოცილებულია სოფელს და მთლიანად შემოფარგლულია და დაცულია დაცვის თანამშრომლების მიერ, რაც გამორიცხავს გარეშე პირთა მოხვედრას ტარიტორიაზე დროის ნებისმიერ მომენტში.

ატმოსფეროში არ ხდება და არ მოხდება მავნე ნივთიერებების გაბნევა და ხმაურის გავრცელება. ამრიგად გამორიცხულია უარყოფითი ზემოქმედება ადამიანის ჯანმრთელობაზე.

4.10 არსებულ საქმიანობასთან ან/და დაგეგმილ საქმიანობასთან კუმულაციური ზემოქმედების რისკები

ტბორის მიმდებარე ტერიტორიები წარმოადგენს სასოფლო დანიშნულების სავარგულებს. ამ ტერიტორიებზე ადრეც და ახლაც მოსახლეობას მოჰყავს მხოლოდ ერთწლიანი სასოფლოსამეურნეო კულტურა სიმინდი, რომელზეც არ მოქმედებს ტბორის ზედაპირიდან აორთქლების შედეგად წარმოქმნილი შესაძლო ჭარბი ტენიანობა.

4.11 ბუნებრივი რესურსების გამოყენება

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ბუნებრივი რესურსებიდან ტბორის შესავსებად გამოიყენება მხოლოდ მდინარე ლოპოტიდან შემომავალი წყალი. წყალაღების მაქსიმალური ხარჯი იქნება 0,013 მ³/წმ, რაც მდინარის ხარჯზე ზემოქმედებას ვერ მოახდენს.

4.12 საქმიანობასთან დაკავშირებული მასშტაბური ავარიის ან/და კაგასტროფის რისკები

მიმდინარე ან მომავალში ტბორთან დაკავშირებული საქმიანობა არ ითვალისწინებს ხანძარსაშიში და ფეთქებადისაშიში ნივთიერებების შენახვას და გამოყენებას, ამიტომ ხანძარი და სხვა მასშტაბური ავარიის ან/და კატასტროფის რისკები მოსალოდნელი არ არის.

4.13 ზემოქმედება ჭარბტენიან ტერიტორიაზე

ტბორის მიმდებარედ არ არსებობს ჭარბტენიანი ტერიტორიები. ამასთან ტბორის ზედაპირიდან წარმოქმნილმა ჭარბმა ტენიანობამ, ტბორის ადგილმდებარებიდან გამომდინარე, ასევე არ შეძლება რაიმე ზეგავლენა მოახდინოს რამოდენიმე ასეულ კილომეტრზე არსებულ ჭარბტენიან ტერიტორიებზე.

4.14 ზემოქმედება შავ ზღვაზე და სანაპირო ზოლზე

შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან კახეთის რეგიონი და აღნიშნული ტერიტორია მდებარეობს დაახლოებით 300 კილომეტრზე. შესაბამისად, რაიმე სახის ზემოქმედება შავი ზღვის სანაპირო ზოლზე გამორიცხებულია.

4.15 ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიაზე

ტბორს მის აღმოსავლეთით და სამხრეთით აკრავს ტყის ზოლი, რომელიც ტბასთან პროექციაში წარმოადგენს ზემოდან ქვემოთ დაქანებულ რელიეფს, ამიტომ აქ სრულად გამორცხულია ტყის მასივის დატბორვა, პირიქით არსებულმა კლიმატურმა პირობების (ტემპერატურის მატება) გაუარესებამ დადებითად შეიძლება იმოქმედოს ტყის მასივზე.

4.16 ზემოქმედება დაცულ ტერიტორიებზე

უახლოესი დაცული ტერიტორია მდებარეობს ტბორიდან ჩრდილოეთით 20-25 კილომეტრში კავკასიონის ქედზე, ხოლო კახეთში არსებული სხვა დაცული ტერიტორიები კიდევ უფრო შორს. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დაცულ ტერიტორიებზე რაიმე ზემოქმედება გამორიცხებულია.

4.17 ზემოქმედება კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე

ტბორის მიმდებარედ რაიმე კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ფიქსირდება და არც ლიტერატურულ და ეთნოგრაფიულ წყაროებში არ არის მოხსენიებული. ამრიგად კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს.

4.18 ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება.

ტერიტორიის ადგილმდებარეობის და სპეციფიკის გათვალისწინებით, ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის.



**ამონაწერი მენარმეთა და არასამენარმეო
(არაკომერციული) იურიდიული პირების
რეესტრიდან**

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B22006831, 01/02/2022 14:13:00

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს ვინგს
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405449698
**რეგისტრაციის ნომერი,
თარიღი:** 16/03/2021
**მარეგისტრირებული
ორგანო:** სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, თბილისი, ვაკის რაიონი, ილია ჭავჭავაძის
გამზირი, № 37მ, სართული 19, ბინა № 56

**ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის
მიმდინარეობის შესახებ**

რეგისტრირებული არ არის

მმართველობის ორგანო

პარტნიორთა კრება

ხელმძღვანელობა/ნარმომადგენლობა

დირექტორი - ნიკა ურუშაძე, 01024039992

კაპიტალი

პარტნიორები

მესაკუთრე

შებლუდული პასუხისმგებლობის
საზოგადოება ვილბურ
ჰოლდინგი, 405405752

წილი

100%

წილის მმართველი**ვალდებულება**

რეგისტრირებული არ არის

ყადალა/აკრძალვა

რეგისტრირებული არ არის

საგადასახადო გირავნობა/იპოთეკის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოძრავ ნივთებსა და არამატერიალურ ქონებრივ სიკეთებზე გირავნობა/ლიზინგის უფლება

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეობა რეესტრი

რეგისტრირებული არ არის

2022 წლის პირველ იანვრამდე რეგისტრირებული სუბიექტი ვალდებულია 2022 წლის 1 იანვრიდან 2 წლის განმავლობაში უზრუნველყოს სარეგისტრაციო მონაცემების 04.08.2021 წ. „მენარმეთა შესახებ“ საქართველოს კანონთან შესაბამისობაში მოყვანა. კანონით გათვალისწინებულ ვადაში ამ ვალდებულების შეუსრულებლობის შემთხვევაში სუბიექტის რეგისტრაცია გაუქმებულად მიიჩნევა.

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge , ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882022092177 - 08/02/2022 16:29:32

მომზადების თარიღი
08/02/2022 17:30:42

საკუთრების განყოფილება

მონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი: საკუთრება
თელავი	ნაფარეული			ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო დაზუსტებული ფართობი: 31224.00 კვ.მ.
53	14	36	371	ნაკვეთის წინა ნომერი: 53.14.36.323; 53.14.36.180; 53.14.36.001; 53.14.36.003; 53.14.36.353; 53.14.36.317;

მისამართი: თელავი, სოფელი ნაფარეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882022092177 . თარიღი 08/02/2022 16:29:32
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 08/02/2022

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- უძრავი ნივთის ნასყიდობის ხელშეკრულება N220122951 , დამოწმების თარიღი:08/02/2022 .ნოტარიუსი ეკატერინე მარშანი

მესაკუთრეები:

შპს "ვინგს" , ID ნომერი:405449698

მესაკუთრე:

შპს "ვინგს"

აღწერა:

იპოთეკა

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ყადალა/აკრძალვა:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფიზიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების საჩუქრად მიღებისას საშემოსავლო გადასახადი გადახდას ექვემდებარება საანგარიშო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფიზიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს დეკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XVIII თავის მიხედვით."

- დოკუმენტის ნამდვილობის გადამოწმება შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.napr.gov.ge. ნებისმიერ ტერიტორიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სახლებსა და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში ტექნიკური ხარვეზის აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შეავსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მხრიდან უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 08 009 009 09
- თქვენთვის საინტერესო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@napr.gov.ge



ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882022092172 - 08/02/2022 16:28:20

მოშვების თარიღი
08/02/2022 19:22:57

საკუთრების განყოფილება

მონა ყვარული	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება
57	99	51	061	ნაკვეთის დანიშნულება: არასასოფლო სამეურნეო დამუსკებელი ფართობი: 11334.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:

მისამართი: მუნიციპალიტეტი თელავი , სოფელი
ნაფარეული

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882022092172 , თარიღი 08/02/2022 16:28:20
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 08/02/2022

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- * უძრავი ქონების ნასყიდობის ხელშეკრულება N220122866 , დამოწმების თარიღი:08/02/2022 ,ნოტარიუსი ე.მარშანია

მესაკუთრები:
შპს "ვინგს", ID ნომერი:405449698

მესაკუთრე: ადვოკატი
შპს "ვინგს"

იპოთეკა

საგადასახლო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

შემლუღული სარგებლობა

განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882017488877 თარიღი 08/06/2017 12:44:06	საგანი:48.00 კვ.მ მიწის ნაკვეთზე ვრცელდება სერვიტუტის უფლება; ბრძანება რეესტრის ნომერი N9/27677, დამოწმების თარიღი07/06/2017, სსიპ "სახელმწიფო ქონების ეროვნული სააგენტო"
--	--

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 12/06/2017

ვალდებულება

ყალბად/აკრძალვად:

რეგისტრირებული არ არის

მოვალეთა რეესტრი:

რეგისტრირებული არ არის

"ფინიკური პირის მიერ 2 წლამდე ვადით საკუთრებაში არსებული მატერიალური აქტივის რეალიზაციისას, აგრეთვე საგადასახადო წლის განმავლობაში 1000 ლარის ან მეტი ღირებულების ქონების სარეკლამო მიზნების საშემოსავლო გადასახადი გაღასხადი ექვემდებარება საინფორმაციო წლის მომდევნო წლის 1 აპრილამდე, რის შესახებაც აღნიშნული ფინიკური პირი იმავე ვადაში წარუდგენს იუკლარაციას საგადასახადო ორგანოს. აღნიშნული ვალდებულების შეუსრულებლობა წარმოადგენს საგადასახადო სამართალდარღვევას, რაც იწვევს პასუხისმგებლობას საქართველოს საგადასახადო კოდექსის XXVIII თავის მისთვის."

- ლოკუმენტის ნამოწილობის გარეშე შესაძლებელია საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ოფიციალურ ვებ-გვერდზე www.reestr.gov.ge;
- ამონაწერის მიღება შესაძლებელია ვებ-გვერდზე www.reestr.gov.ge, ნებისმიერ გეოგრაფიულ სარეგისტრაციო სამსახურში, იუსტიციის სასახლეში და სააგენტოს ავტორიზებულ პირებთან;
- ამონაწერში გვექნება სარეგისტრაციო აღმოჩენის შემთხვევაში დაგვიკავშირდით: 2 405405 ან პირადად შევსეთ განაცხადი ვებ-გვერდზე;
- კონსულტაციის მიღება შესაძლებელია იუსტიციის სასახლის ცხელ ხაზზე 2 405405;
- საჯარო რეესტრის თანამშრომელთა მსაზღვრე უკანონო ქმედების შემთხვევაში დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე: 06 009 009 09
- თქვენთვის საინფორმაციო ნებისმიერ საკითხთან დაკავშირებით მოგვწერეთ ელ-ფოსტით: info@reestr.gov.ge





ქ.ს.ს. „საჩხვერის მედიცინა“
ფსიქოლოგიის ცენტრი
ქ.თბილისი, ვ.ა. ჯაფარიძის ქ. 116
ტელ. 595 25 13 00

გ. ს. ი. მ.

აქვე აღნიშნული სფეროში
გადასულიყოფილი ს/ბ. 2000 1010960
პროექტი, რომელიც გეგმავს ზღვრულ
ფორმის „საჩხვერის“ ქობულეთის რაიონში
სადაც, სადაცაა აღნიშნული სფეროში.

აქვე აღნიშნული სფეროში GPS კოორდინატები
543763, 4658935.

აქვე აღნიშნული სფეროში GPS კოორდინატები
542953, 4658303.

გთხოვთ განმარტდეს: აღნიშნული სფეროში
აქვე აღნიშნული სფეროში „საჩხვერის მედიცინა“
სფეროში?

რ.ს.ს.ს. მ. მ. მ. მ.



შპს საქართველოს მელიორაცია
Georgian Amelioration LTD

N გ-3047
22/09/2020

3047-გ-2-202009221418



თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ ნაფარულში
მცხოვრებ მოქალაქე გია გამტკიცულაშვილს

ბატონო გია,

შპს „საქართველოს მელიორაციაში“ შემოსულია თქვენი 10.09.2020 წლის განცხადება, რომელშიც დასმულია საკითხი თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ ნაფარულის ტერიტორიაზე არსებული თევზსამურნეო ტბორისთვის წყალმომარაგების მიზნით, მდინარე ლოპოტიდან გამოშვავალი არხის კუთვნილებასთან დაკავშირებით.

აღნიშნულთან დაკავშირებით გაცნობებთ, რომ თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ ნაფარულის ტერიტორიაზე არსებული ტბორის წყლით მომარაგებისათვის მდინარე ლოპოტიდან გამოშვავალი ღია არხი (არხის მდინარესთან დაერთების GPS კოორდინატები 543763, 4656935) არ ირიცხება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კაპიტალში (ბალანსზე)

პატივისცემით,

გიორგი ხუბუა

ექსპლუატაციის დირექტორი



0114, ქ.თბილისი, გ. გულუას ქ. N6 ტელ: (995 32) 2 001000
Georgia, Tbilisi, G. Gulua str. N6 Tel: (995 32) 2 001000
info@ag.ge www.ag.ge

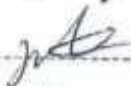
თელავის მუნიციპალიტეტის მერს
ბატონ შოთა ნარეკლიშვილს

მისამართი --- სოფ. ნიკრეულა
სახელი, გვარი --- ექვ. ჯაფარიძე
პირადი ნომერი --- 20001010.960
ტელეფონი --- 599186414

განცხადება

სოფ. ნიკრეულა ჩემ ყავნის ტერიტორია (ნიკრ) არს
სიღი: 53.14.36.317, 53.14.36.007,), ზონებში
ტაბიკში, და "ლონ-ოვან" და სხვაში ჩემი ქვეყნი
ში და დონორი ნაღი. დონორს ჩემი რეგისტრაცია
საბე-სეგის GPS-543763, 4656935. ტაბიკ ქვეყ
ნი GPS-542953, 4656303.

ჩემი ჩემი ნაბიჯებს და ჩემი დონორის
და სეგის, და?

განმცხადებელი --- 
თარიღი --- 14/04/2020 წელი





თელავის მუნიციპალიტეტის მერია
CITY HALL OF TELAVI MUNICIPALITY

საქართველო, ქალაქი თელავი, 2200 ერეკლე II გამზ. #16 ტელ: 0350273106, ფაქსი: 0350272300
Telavi, Georgia 16 Erekle II str. 2200, Tel: 0350273106, fax: 0350272300 E-mail: info@telavi.gov.ge

N 5786
06/10/2020

5786-08-2-202010061214



თელავის მუნიციპალიტეტის სოფელ ნაფარეულში

მცხოვრებ გელა გამტკიცულაშვილს

პ/ნ 20001010960

2020 წლის 01 ოქტომბერს თელავის მუნიციპალიტეტის მერიაში შემოსული თქვენი განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ აღნიშნულ მიწის ნაკვეთებზე (კოორდინატებით: 1. X-543763 Y-4656935 2. X-542953 Y-4656303) არსებული სარწყავი წყლის ღია არხი, დღეის მდგომარეობით არ არის თელავის მუნიციპალიტეტის საკუთრებად რეგისტრირებული.

გიორგი თავებერიძე

პირველადი სტრუქტურული ერთეულის ხელმძღვანელი



დანართი 3 - ტბორის წყლის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები



ბი-ბი-ი აგრედიტიული სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორია

საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405347469 საქართველო
 თბილისი, ვაჟა-ფშაველას მე-3 კვ. კორპ 7 ტელ: +995 593 11
 90 10 ელ. ფოსტა: bbelab2019@gmail.com ვებსაიტი:
www.bbe.ge დირექტორი: ირაკლი რამიშვილი

ოქმის № #140522-4

ოქმის გაცემის თარიღი - 14.05.2022
 ნიმუშის დასახელება და რაოდენობა - ნაფარეულის ტბორი, 5 ლ;
 ნიმუშის აღების ადგილი - სოფ. ნაფარეული;
 ნიმუშის აღების თარიღი - 14.05.2022
 ნიმუშის საიდენტიფიკაციო კოდი: #140522-4
 ნიმუშის ლაბორატორიაში მიღების თარიღი: 14.05.2022
 ანალიზების დასრულების თარიღი: 15.05.2022.

დამაზიანებელი ნივთიერებები	საზომი ერთეული	შედეგი
ტემპერატურა	გრად.	17.6
სიხისტე	მგ/ცქ	3.12
გამჭვირვალობა		11
შენიშნული ნაწილაკები		78
pH		8.38
უბმ	მგ/ლ	1,21
ფქმ	მგ/ლ	1,57
ნიტრიტი	მგ/ლ	0.06
ნიტრატი	მგ/ლ	0.035
ამონიუმის აზოტი	მგN/ლ	0,016
ფოსფატები	მგ/ლ	0,076
სულფატები	მგ/ლ	22,38
ქლორიდები	მგ/ლ	1,57
ჰიდროკარბონატი	მგ/ლ	201,2
კალციუმი	მგ/ლ	40,58
მაგნიუმი	მგ/ლ	11,78
ელექტროგამტარობა	სიმ/სმ	279,4
მინერალიზაცია	მგ/ლ	247.89

შ.პ.ს „ბი-ბი-ი“ სამეცნიერო კვლევითი ლაბორატორიის დირექტორი: ირაკლი რამიშვილი
 თარიღი 15.05.2022 ხელმოწერა:



