

ჰიდროგეოლოგიური დასკვნა

საჩხერის წყალსადენის სათავე ნაგებობის ტერიტორიაზე არსებული ორი ჭაბურღილის  
ტექნიკური მდგომარეობისა და ამ ჭაბურღილების მიერ სოფლების მოსახლეობის (2000  
კომლი) წყალმომარაგების პირობების შესახებ

ჰიდროგეოლოგი:



ვაჟა მაღლაფერიძე

ქ.თბილისი

2014წ.

## შესავალი

ფიზიკურ პირ დავით გოგუაძესა და ინდმეწარმე „ვაჟა მაღლაფერიძეს“ შორის გაფორმებული ხელშეკრულების საფუძველზე, ჰიდროგეოლოგ ვაჟა მაღლაფერიძის მიერ, საჩხერის წყალსადენის სათავე ნაგებობის ტერიტორიაზე ჩატარდა თემატური, ვიზუალური და საველე ჰიდროგეოლოგიური კვლევები, რომელთა მიზანს წარმოადგენდა:

-წყალსადენის სათავე ნაგებობის ტერიტორიაზე არსებული ორი მოქმედი ჭაბურღილის ტექნიკური მდგომარეობისა და ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრების განსაზღვრა;

-აღნიშნული ჭაბურღილების მიერ 2000 კომლის (ათიათასამდე სული) წყალმომარაგების შესაძლებლობის საკითხის გადაწყვეტა.

დასახული ამოცანების გადასაწყვეტად პირველ რიგში ჩატარდა საკვლევი ტერიტორიისა და მოსაზღვრე უბნების რეკოგნოსცირება; მოძიებული და შესწავლილ იქნა ფონდური და ლიტერატურული მასალები მოცემული საკვლევი უბნისა და მიმდებარე ტერიტორიების ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ.

ქვემოთ მოცემულია შესრულებული სამუშაოების სახეები:

-სათავე ნაგებობისა და მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალური დათვალიერება რეკოგნოსცირება;

-საველე ჰიდროგეოლოგიური კვლევების ჩატარება;

-ფონდური გეოლოგიური, მეტეოროლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური მასალების მოძიება და დამუშავება;

-ჰიდროგეოლოგიური დასკვნის შედგენა.

## ზოგადი ნაწილი

### 1. ფიზიკურ-გეოგრაფიული და გეოლოგიურ-ჰიდროგეოლოგიური პირობები პირობები

საჩხერის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს მდინარე ყვირილის ნაპირებზე, საჩხერის ქვაბულის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, ზღვის დონიდან 450-550 მეტრზე.

საქართველოს გეოტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით, საკვლევო ტერიტორია მიეკუთვნება ამიერკავკასიის მთათაშუა ოლქის ცენტრალური აზეების ზონას.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, წყალსადენის სათავე ნაგებობის ტერიტორია შედის საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ოლქის ძირულის კრისტალური მასივის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული გრუნტის წყლების რაიონში.

რაიონი აგებულია უძველესი კრისტალური ქანების კომპლექსით, რომელიც მნიშვნელოვან ფართობზე გადაფარულია მეზო-კაინოზოური ვულკანოგენურ-დანალექი და დანალექი წარმონაქმნების მცირე სიმძლავრის ქანებით.

რაიონში გაბატონებული გავრცელება აქვთ გრუნტის წყლებს, რომლებიც დაკავშირებულია კრისტალური ქანების კომპლექსის, ბაიოსის პორფირიტული წყების, ცარცული ასაკის კირქვებისა და მერგელოვანი კირქვების, ელუვიურ ზონებთან, აგრეთვე დელუვიურ და ალუვიურ ნალექებთან.

კრისტალური ქანების კომპლექსის მიწისქვეშა წყლები დაკავშირებულია გამოფიტვის მძლავრი (30 მ-მდე) ზონის ნაპრალებსა და ფორებთან. აქ განვითარებულია ძირითადად უდაწნეო მტკნარი წყლები, რომლებიც ხასიათდებიან წყვეტადი ფართობრივი გავრცელებით და ფილტრაციის მოკლე გზებით. მიწისქვეშა წყლების კვების არე ემთხვევა მათი გავრცელების არეს; კომპლექსის წყალშემცველობა სუსტია. წყლები ხასიათდებიან სტაბილური ქიმიზმით, დაბალი მინერალიზაციით (0,1-0,5 გ/ლ) და ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი და ნატრიუმიანი შედგენილობით.

მნიშვნელოვნად მეტი წყალუხვობით გამოირჩევა ბაიოსის პორფირიტული წყების კომპლექსი, რომლის წყლები ხასიათდებიან არაღრმა ცირკულაციით და დაკავშირებულია ნაპრალებთან მასიურ პორფირიტებსა და ტუფობრეჭიებში; შედარებით ნაკლები განვითარება აქვთ გრუნტის წყლებს ფენებრივ ტუფებსა და ტუფოქვიშაქვებში. ამ კომპლექსის წყლები მტკნარია (0,1-0,4 გ/ლ), ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი.

ცარცული ასაკის კარბონატულ ნალექებში განვითარებულია როგორც მტკნარი გრუნტის წყლები, ისე ღრმა ცირკულაციის მინერალიზებული წყლები. გრუნტის წყლები მიეკუთვნებიან ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ ტიპებს, გამოირჩევიან მაღალი წყალუხვობით, ცვალებადი რეჟიმით, 0,3-0,6 გ/ლ მინერალიზაციით და ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანი შედგენილობით.

განსაკუთრებული წყალუხვობით ხასიათდებიან მდ. ყვირილას ტერასების წყლები. ეს წყლები დაკავშირებულია მეოთხეული ასაკის კენჭნარ-ხრეშნარ ნალექებთან, ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და შეესაბამებიან სახელმწიფო სტანდარტებს.

## სპეციალური ნაწილი

ქ.საჩხერის წყალსადენის სათავე ნაგებობის ტერიტორიაზე, მდინარე ყვირილის მარცხენა სანაპიროზე, პირველ ქალისზედა ტერასაზე, მდინარიდან 550 მეტრში, ფუნქციონირებს ორი საექსპლუატაციო ჭაბურღილი: 1.X=372224, Y=4687486, Z=465მ; 2.X=372183, Y=4687432, Z=467მ.

ორივე ჭაბურღილის სიღრმეა 23-28 მეტრი; საცავი მიღებისა და ფილტრების დიამეტრია 200X15მმ.

ჭაბურღილებში ჩაშვებულია გერმანული წარმოების სიღრმული ელექტროტუმბოები, 16-17 მეტრ სიღრმეზე. ტუმბოების წარმადობაა 72მ³/საათში, ანუ 20 ლიტრი/წამში; აწევის სიმაღლე - 36 მეტრი; ძრავის სიმძლავრე - 15 კვტ.

ჭაბურღილების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია.

ჭაბურღილების ერთობლივი ექსპლუატაციის დროს ურთიერთზეგავლენა არ შეინიშნება.

ერთი ჭაბურღილის წარმადობა დღეღამის განმავლობაში იქნება:

$$72 \text{ მ}^3/\text{სთ} \times 24 \text{ სთ} = 1728 \text{ მ}^3/\text{დღ}, \text{ ანუ } 1728000 \text{ ლიტრი}/\text{დღეღამეში}$$

ორი ჭაბურღილი მოგვცემს ზუსტად ორჯერ მეტს:

$$1728 \text{ მ}^3/\text{დღ} \times 2 \text{ ჭაბ.} = 3456 \text{ მ}^3/\text{დღ}, \text{ ანუ } 3456000 \text{ ლიტრი}/\text{დღ}$$

იმისათვის, რომ დავაკმაყოფილოთ სოფლების მოსახლეობის 2000 კომლის 10000 სული (მოაგარაკების ჩათვლით), წყალმომარაგების ნორმებით, სახანძრო უსაფრთხოებისა და ყოველგვარი პერსპექტივის გათვალისწინებით, სოფლის პირობებში საჭირო იქნება სულზე დღეღამეში 240 ლიტრი სასმელ-საყოფაცხოვრებო წყალი. ე.ი. 10000 სულისთვის დაგვჭირდება:

$$240 \text{ ლიტრი} \times 10000 = 2400000 \text{ ლიტრი} = 2400 \text{ მ}^3$$

აქედან გამომდინარე, ორივე ჭაბურღილის 24-საათიანი ექსპლუატაციის პირობებში, გვრჩება ჭარბი წყალი 1056 მ³/დღ-ის ოდენობით.

რეკომენდაცია: წყლის მიწოდების შეფერხების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია ბაზაზე მუდმივად ერთი ცალი სარეზერვო ელექტროტუმბოს არსებობა.

ჰიდროგეოლოგი:



ვაჟა მალლაფერიძე

## განმარტებითი ბარათი

საჩხერის მუნიციპალიტეტსა და შ.პ.ს. „ემ ბი სი“-ს შორის 2014 წლის 11 ნოემბერს გაფორმებული N 151 ხელშეკრულების საფუძველზე, შედგენილი იქნა საჩხერის მუნიციპალიტეტის სოფელ ივანწმინდის სასმელი წყლის რეზერვუარისა და სოფლის შიდა ქსელის მოწყობის სამუშაოების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

პროექტის მიზანია საჩხერის მუნიციპალიტეტის სოფელ ივანწმინდას სასმელი წყლის რეზერვუარის, სოფლის შიდა ქსელის მოწყობა და გამრიცხველიანება. ამისათვის სოფელ მერჯევში, სპორტული მოედნის მიმდებარე ტერიტორიაზე, არსებული მაგისტრალის სიახლოვეს 605 აბსოლიტურ ნიშნულზე უნდა მოეწყოს წყლის შემკრები რეზერვუარი. საიდანაც სოფ. ივანწმინდამდე მოეწყობა მთავარი მაგისტრალი პოლიეთილენის მილით PE 100 SDR 17 PN 10 დ=160 მმ 1700 გრძ/მ.

სოფლის შიდა ქსელი ეწყობა პოლიეთილენის მილებით PE 100 SDR 17 PN 10 დ=125 მმ 390 გრძ/მ; PE 100 SDR 17 PN 10 დ=90 მმ 350 გრძ/მ; PE 100 SDR 17 PN 10 დ=75 მმ 890 გრძ/მ; PE 100 SDR 17 PN 10 დ=63 მმ 1125 გრძ/მ; PE 100 SDR 17 PN 10 დ=50 მმ 1365 გრძ/მ; PE 100 SDR 17 PN 10 დ=40 მმ 870 გრძ/მ; PE 100 SDR 11 PN 16 დ=32 მმ 1990 გრძ/მ; PE 100 SDR 11 PN 16 დ=25 მმ 2950 გრძ/მ;

განშტოება 268 კომლზე ეწყობა პოლიპროპილენის დ=20 მმ მილით 2680 გრძ/მეტრი. წყალსადენის ჭები უნდა მოეწყოს ჰერმეტიულად კედლების ჰიდროიზოლაციით ბიტუმის მასტიკით, ქსელის სხივური განაწილების დასაწყისში ეწყობა ურდულები.

წყალმზომები პლასტმასის ყუთით უნდა დამონტაჟდეს ყველა მაცხოვრებლის ეზოში, რათა თავიდან იქნას აცილებული მათი დაზიანება. პროექტი ითვალისწინებს აგრეთვე ქსელის ყველაზე დაბალ ნიშნულებში 3 ადგილზე სისტემის გასარეცხი (დამცლელი ურდულების მოწყობას).

პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმების, წესებისა და სახელმწიფო სტანდარტების შესაბამისად.

საბაზისოდ მიღებულია 1984 წლის 1 იანვრიდან მოქმედებაში შესული სამშენებლო ნორმები და წესები. ხოლო რესურსული გაანგარიშებისათვის მშენებლობის შემფასებელთა კავშირის მიერ გამოშვებული სამშენებლო რესურსული ფასები 2014 წლის მესამე კვარტლის დონეზე.

ხარჯთაღრიცხვაში გამოყენებულია დარიცხვები შემდეგი ოდენობით:

ზედნადები ხარჯი - 10 %

გეგმიური დაგროვება - 8 %

გაუთვალისწინებელი ხარჯი - 3 %

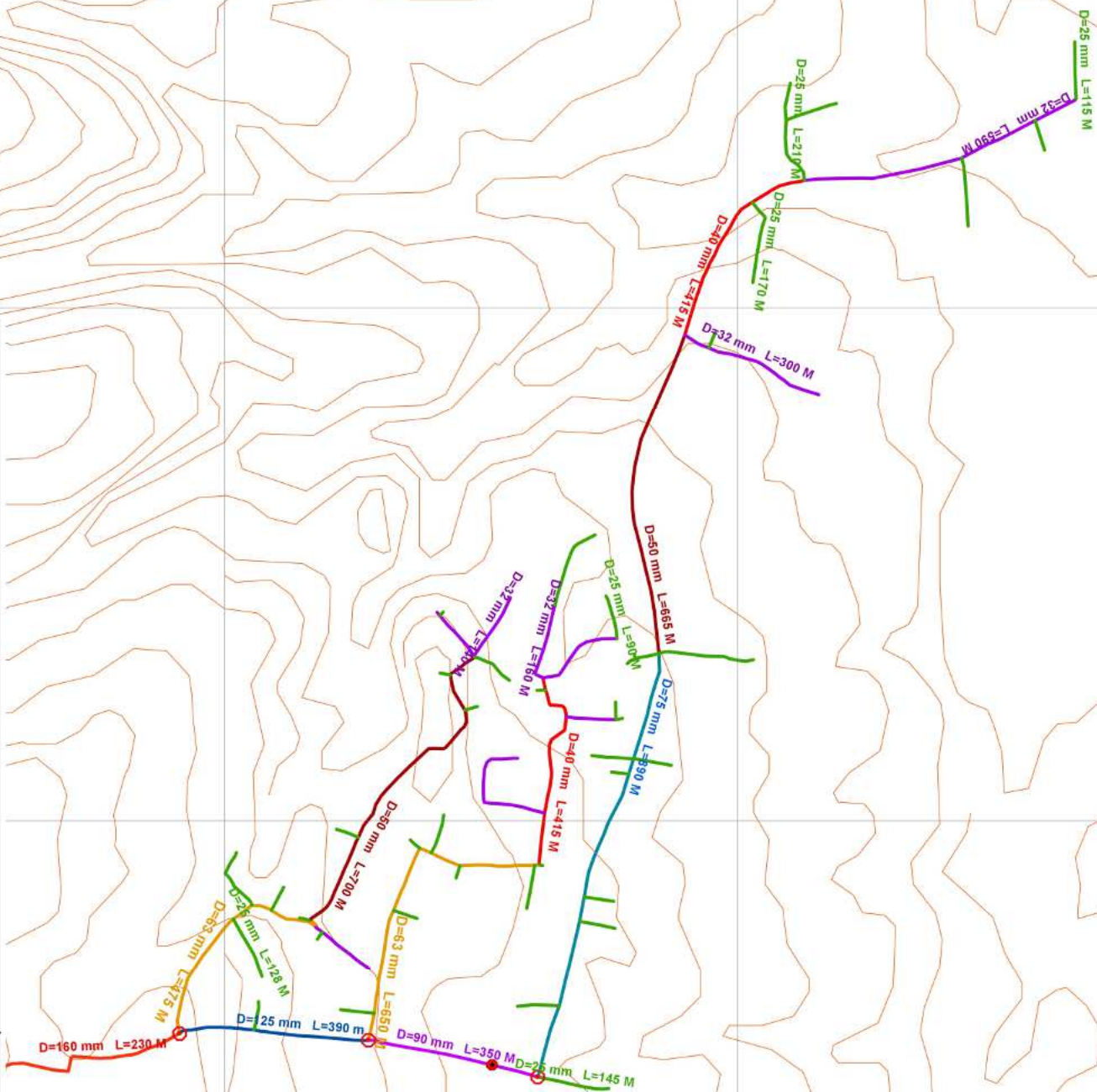
დ.ღ.გ. - 18 %

შპს „ემ-ბი-სი“

დირექტორი:

მამუკა ბერიძე





სახეების მუდმივობისთვის. სოფ. ივანწმინდა  
სამხ. წყლის რეზერვუარისა და შიდა ქსელის მოწყობა

|                   |  |          |  |           |  |                        |  |
|-------------------|--|----------|--|-----------|--|------------------------|--|
| გეგმა             |  | 1:9 000  |  | A3        |  | ფურცლები               |  |
| შპს<br>"გე-ბი-ბი" |  | დამკვეთი |  | პ. ბერიძე |  | პროექტის<br>დ. გიგუაძე |  |
| 2014 წ.           |  |          |  |           |  | სტანდ.<br>საპროექტო    |  |

