საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრს

ბატონ ლევან დავითაშვილს

შპს „ბიბი ფარმინგ“ ს/კ 405463797

დირექტორის დავით ღლონტი

მის: საქართველო, თბილისი, ვაკის რაიონი,

ირაკლი აბაშიძის ქ., N 71, ბ. 6 მობ: 577 080 003

ელ/ფოსტა: gsakandelidze@gmail.com

სკრინინგის განცხადება

ბატონო ლევან,

სენაკის მუნიციპალიტეტის, სოფელ მენჯში, სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთებზე, რომლის საკადასტრო კოდებია: 44.05.23.278; 44.05.23.279; 44.05.23.280 შპს „ბიბი ფარმინგ“ გეგმავს მოცვის ბაღების გაშენებას, რისთვისაც საჭიროა სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია.

დაგეგმილი საქმიანობა წარმოადგენს საქართველოს კანონის ,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსი''-ს II დანართის პირველი პუნქტის, 1.3 ქვეპუნქტით გათვალისწინებულ საქმიანობას.

მოგმართავთ საქართველოს კანონის ,,გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის'' მე-7 მუხლის მე-4 ნაწილის შესაბამისად სკრინინგის განცხადებით და წარმოდგენთ სკრინინგის ანგარიშს განსახილველად .

დანართი: 1.სკრინინგის ანგარიში-36 გვერდი;

2. Shapefile;

შპს „შპს „ბიბი ფარმინგ“

ს/კ 405463797

/დ.ღლონტი/

დირექტორი:

№23673
22 12 2021
1/2673

სკრინინგის ანგარიში

პროექტის აღწერა

წარმოდგენილი პროექტი - „სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია“ წარმოადგენს საქართველოს კანონის „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 1.3 ქვეპუნქტით განსაზღვრულ საქმიანობას და დაგეგმილი საქმიანობა ამავე კოდექსის თანახმად ექვემდებარება სკრინინგის პროცედურას.

საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს შპს „ბიბი ფარმინგ“-ის ს/კ 44.05.23.278 საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომლის ფართობია 50000 $მ^2$, ასევე, შპს ,,ბლუბერი სენაკი" ს/კ 44.05.23.278 საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომლის ფართობია 50000 $მ^2$ და შპს ,,ბლუბერი სენაკი 2" ს/კ 44.05.23.280 საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთს, რომლის ფართობია 75722 $მ^2$.

ვინაიდან, სამივე საპროექტო მიწის ნაკვეთზე გათვალისწინებულია ლურჯი მოცვის ბაღების გაშენება, სამივე საპროექტო ტერიტორია წარმოადგენს მომიჯნავე მიწის ნაკვეთს, ფინანსური რესურსის დაზოგვის მიზნით აღნიშნული კომპანიების შეთანხმების საფუძველზე დაიგეგმა ერთობლივი სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია (იხ. დანართი).

შეთანხმების/ხელშეკრულების თანახმად გადაწყდა, რომ საპროექტო ტერიტორიისთვის სამელიორაციო სისტემის მოწყობას და ექსპლუატაციას განახორციელებს **შპს „ბიბი ფარმინგ“** (ს/კ **405463797**) და შესაბამისად „გარემოსდაცვითი ზემოქმედების შეფასების“ კოდექსის მეშვიდე მუხლის თანახმად სამელიორაციო სისტემის მოწყობა-ექსპლუატაციაზე სკრინინგის გადაწყვეტილება გაიცეს შპს „ბიბი ფარმინგ“ -ზე.

წარმოდგენილი პროექტით გათვალისწინებულია ლურჯი მოცვის (ლეგასი, ბლუკროპი) ნერგის გაშენება, დაახლოებით 17 ჰექტარ ფართობზე (სამივე მიწის ნაკვეთზე). პროექტით ლურჯი მოცვის ნერგები ძირითადად მორწყვას საჭიროებს 6 თვის განმავლობაში (აპრილი, მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო, სექტემბერი).

წვეთოვანი სარწყავი სისტემა წყლის ეკონომიური ხარჯვით ხასიათდება და საპროექტო მიწის ნაკვეთების მთელ ფართობზე გამოყენებელი წყლის მოცულობა წლის მანძილზე მაქსიმუმ შეადგენს 55080 $მ^3$-ს, რაც დღეში 306 $მ^3$ არ აღემატება. პროექტით წყლის აღება დაგეგმილია მდ. ცივის კალაპოტში რომლის კოორდინატებია: GPS X-254277; Y-4685664. პროექტით გათვალისწინებულია დაახლოებით 1430 მ სიგრძის ხაზობრივი ნაგებობის (მილი) გრუნტში განთავსება და წვეთოვანი სისტემის შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა.

პროექტის ფარგლებში დაგეგმილია 6-7 ადგილობრივი მუშახელის დასაქმება, 7-10 დღის მანძილზე 8-სთ სამუშაო გრაფიკით.

შენიშვნა: პროექტი არ ითვალისწინებს რაიმე სახის წყალშემკრები ნაგებობის მოწყობას. პროექტი არ ითვალისწინებს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიების

სტაციონალური წყაროების გამოყენებას, ბანაკის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობას.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ წარმოდგენილი საპროექტო წყლის მოხმარების რაოდენობა გათვლილია ყველაზე არახელსაყრელი კლიმატური პირობების შემთხვევაში-გვალვიანი წელიწადი.

ადგილმდებარეობა

საპროექტო ტერიტორია მდებარეობს სოფელ მენჯში, სენაკის მუნიციპალიტეტში, ვაკე ტერიტორიაზე, მდინარე ცივის და მდინარე სკურიას შორის ვაკისზე. ჩრდილოეთით საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება გრუნტის გზა, რომლის შემდგომ დაახლოებით 9 მეტრში განთავსებულია სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთები. ტერიტორიის ჩრდილოეთით გრუნტის გზის გადაღმა მდებარეობს სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებული ტყის ფონდის ტერიტორიები. სამხრეთ-აღმოსავლეთით ტერიტორია უზრუნველყოფილია მისასვლელი გრუნტის გზებით რის შემდგომაც მდებარეობს სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთები. საპროექტო ტერიტორიას აღმოსავლეთით ესაზღვრება გრუნტის გზა, რომელიც თითქმის ბოლომდე მიუყვება მდ. ცივის კალაპოტის პირველ ტერასამდე, სადაც მომავალში დაგეგმილია სამელიორაციო სისტემისთვის ხაზობრივი ნაგებობის (მილის) განთავსება.

საპროექტო ტერიტორიის სამივე მიწის ნაკვეთი თავისუფალია მრავალწლიანი ხე მცენარეებისგან. მიწის ნაკვეთები წარსულში გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულიბით, ძირითადად ერთწლიანი კულტურებისთვის, რისთვისაც ტერიტორიაზე მოწყობილია სადრენაჟო არხები, რომ ადგილზე არსებული მჟავე-თიხოვან ნიადაგებში არ დაგროვდეს ჭარბი ნალექების შედეგად წარმოქმნილი წყალი. თვითონ საპროექტო ტერიტორია და მიმდებარე სასოფლო სამეურნეო სავარგულები წლებია განიცდიან ანთროპოგენულ ზემოქმედებას და ენდემური ჰაბიტატები ადგილზე, ან მის მიმდებარედ არ ფიქსირდება. საპროექტო ტერიტორიის ჩრდილოეთით მდებარე სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიებიც, რომლებიც წარსულში წარმოადგენდა ე.წ საკოლმეურნეო ტყის ფართობს. ამ ტერიტორიებზე ტყის გაშენება ხელოვნურად განხორციელდა და არ გამოირჩევა ბიომრავალფეროვნებით. მიწის ნაკვეთის ს/კ 44.05.23.280 სამხრეთ-აღმოსავლეთით ტერიტორიის მოსაზღვეთ განთავსებულია ელ/გამანაწილებელი ტრანსფორმატორი, საიდანაც მომავალში განხორციელდება ტერიტორიაზე მოსაწყობი წყლის გამანაწილებელი წვეთოვანი სისტემის სადგურის ელ/ენერგიით მომარაგება.

უახლოესი დასახლებული პუნქტი მდებარეობს საპროექტო ტერიტორიის მიწის ნაკვეთის ს/კ 44.05.23.280 განაპირა საზღვრიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთით და დაშორებულია მინიმუმ 800 მეტრით.

საპროექტო ტერიტორიის აუდიტის განხორციელების დროს ადგილზე ან მის მიმდებარედ ბიომრავალფეროვნების კუთხით რაიმე სენსიტიური რეცეპტორი არ გამოვლენილა. ტერიტორია თავსებადია დაგეგმილი საქმიანობისთვის.

საპროექტო ხაზობრივი ნაგებობის ტრასის აღწერა

მიწის ნაკვეთის ს/კ 44.05.23.280 განაპირა საზღვრიდან აღმოსავლეთით რამდენიმე მეტრის დაშორებით გადის საავტომობილო გრუნტის გზა ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთი-აღმოსავლეთის მიმართულებით.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ნაკვეთის ს/კ 44.05.23.280 განაპირას ტერიტორიაზე მოეწყობა წვეთოვანი სისტემის გამანაწილებელი სადგური, საიდანაც მილი გადმოკვეთს ნაკვეთის საზღვარს და თითქმის მთლიანად გაიმეორებს არსებული გრუნტის გზის კონტურს მდ. ცივის ჭალაკალაპოტის ზედა ტერასამდე. აღნიშნული ტრასის სიგრძე შეადგენს დაახლოებით **1,430 კმ-ს.**

ტრასის აღნიშნულ მონაკვეთზე, დაახლოებით შემდეგ კოორდინატებზე : GPS X-254134; Y-4685967 მილის-ხაზობრივი ნაგებობა ამ მონაკვეთამდე განთავსდება გზიდან მარჯვნივ (დასავლეთით) დაახლოებით 1 მეტრის დაშირებით გრუნტის გზიდან.

ზემოაღნიშნულ კოორდინატებზე საპროექტო ხაზობრივი ნაგებობა გადაკვეთს მაღალი ძაბვის ეგხ-ს (220 კვ. რეგ:44.00.019; 44.00.020) და გრუნტის გზას.

შენიშვნა: საპროექტო ტრასა არ კვეთს ეგხ-ს ანძის განთავსების პოლიგონს რომლის ს/კ 44.05.23.017. სერვიტუტი აღნიშნულ მონაკვეთზე სკრინინგის ანგარიშით არ განიხილება, ვინაიდან ეს პროცესი-შეთანხმება დაინტერესებულ მხარეებთან მშენებლობის ნებართვის

გაცემის პროცეში, ადგილობრივი თვითმართველობის მიერ ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე განხორციელდება.

შემდგომ მილი მიუყვება არსებულ გრუნტის გზას დასახლებული პუნქტის სიახლოვეს, ოღონდ უკვე მილი განთავსდება გრუნტის გზის მარცხენა მხარეს მდინარე ცივის მიმარტულებით.

კოორდინატზე: **GPS X-254304; Y-4685739** საპროექტო მილი მიმართულებას იცვლის სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით, რომლის სიგრძეც შეადგენს დაახლოებით **88** მეტრს წყალაღების წერტილამდე, სადაც განთავსდება ტუმდო მდ. ცივში, რომლის კოორდინატებია: **GPS X-254277; Y-4685664**. აღნიშნულ მონაკვეთზე საპროექტო მილთან ერთად გრუნტში განთავსდება ძალოვანი კაბელი გოფრირებულ მილში მისი უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით. მდინარეში გათავსებული ტუმბოს ელ/ენერგიით მომარაგება განხორციელდება ადგილობრივი მომწოდებელთან შესაბამისი ხელშეკრულების გაფორმების შემდგომ.

აღნიშნულ მონაკვეთზე საპროექტო მილის ტრასა გადაკვეთს გრუნტის გზას სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით, სადაც გრუნტის გზის სამხრეთით დაახლოებით 2 მეტრში, მიწაში განთავსებულია გაზის მცირე გამტარობის მაგისტრალი, რომლის რეგ: **44.00.553** და შემდგომ მილი მოხვდება სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე, რომლის საკადასტრო კოდია: **44.05.23.198**.

შენიშვნა: წარმოდგენილი სკრინინგის ანგარიშით არ არის წარმოდგენილი სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ44.05.23.198) და გაზის მილის (რეგ: 44.00.553) შეთანხმება-სერვიტუტი. შეთანხმება დაინტერესებულ მხარეებთან მშენებლობის ნებართვის გაცემის პროცეში ადგილობრივი თვითმართველობის მიერ ადმინისტრაციული წარმოების ეტაპზე განხორციელდება.

სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთის სამხრეთი საზღვარი პირდაპირ ემიჯნება მდინარე ცივს, სადაც განთავსდება ტუმბო წყალში. აღნიშნულ მონაკვეთზე პროექტით მილი ძალოვან კაბელთან ერთად ეშვება მდინარე ცივის კალაპოტთან, რომლის დახრის კუთხე საშუალოდ 15^0 შეადგენს. ტერიტორია სადაც უნდა განთავსდეს მილი გრუნტში თავისუფალია მრავალწლიანი ხე მცენარეებისგან. მდინარის ნაპირი ანტროპოგენული ზემოქმედებით ხასიათდება- მოსახლეობა ძირითადად იყენებს საძოვრად. ადგილზე ბიომრავალფეროვნების კუთხით მნიშვნელოვანი მრავალფეროვნება არ ფიქსირდება.

საპროექტო ტერიტორიის უდიდესი ნაწილი, სადაც ხაზობრივი ნაგებობა (მილი) უნდა განთავსდეს წარმოდგენილია რელიეფით, რომლის დახრილობაც საშუალოდ 3^0 გრადუსს შეადგენს, ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით.

ხაზობრივი ინფრასტრუქტურა გზის მომიჯნავედ განთავსდება და თითქმის სრულად იმეორებს არსებული გრუნტი გზის კონტურს წყალაღების წერტილის საპროექტო ტერიტორიამდე.

ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილია, წლების მანძილზე განიცდიდა ანტროპოგენულ ზემოქმედებას და გამოიყენებოდა სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებით, აღნიშნულ გზებზე გადადგილდება მხოლოდ სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების სპეც/ტექნიკა. გრუნტის გზა არ გამოირჩევა ინტენსიური დატვირთვით.

უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ხაზობრივი ნაგებობიდან მდებარეობს დასავლეთით 26 მეტრის დაშორებით, რომლის საკადასტრო კოდია 44.05.23.145. უშუალოდ მდ. ცივზე წყალაღების წერტილიდან სადაც ტუბბო უნდა განთავსდეს, უახლოესი დასახლებული პუნქტი ჩრდილოეთით დაშორებულია 65 მეტრით, ნაკვეთის საკადასტრო კოდია 44.05.23.140 და დასავლეთით 56 მეტრით ნაკვეთის საკადასტრო კოდია 44.05.23.082

საპროექტო მილისთვის შერჩეული ტრასა არ კვეთს კეძო საკუთრებას, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის ნეგატიურ სოციალურ ზემოქმედებას. საპროექტო მიწის ნაკვეთი უზრუნველყოფილია ელ.ენერგიით.

სამელიორაციო სისტემის ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის შერჩეულია ოპტიმალური მარშრუტი. წყალაღება განხორციელდება მდინარე ცივის მარჯვენა ნაპირზე, სადაც განთავსდება ტუმბო.

მდინარის ჭალა წარმოდგენილია კენჭნარით, თიხისგან, ქვიშისა და ერთეული ბუჩქოვანი ეკალბარდებით, მილსადენი დაეშვება მდინარისკენ ოდნავ დამრეც ფერდობზე.

ტუმბოს განთავსებისთვის შერჩეული ტერიტორია თავსებადი და მდგრადია, ტერიტორია უზრუნველყოფილია ვაკისით დაახლოებით 10 მეტრის მანძილზე. ვიზუალური შეფასებით ნაპირს რაიმე ეროზიის ან მდინარის წარეცხვის კვალი არ შეიმჩნევა. ადგილზე არ ფიქსირდება თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები.

ხაზობრივი ნაგებობის დერეფანის ძირითადი ნაწილი ერთგვაროვანია და ბალახოვანი საფარისა და ერთეული ბუჩქნარი მცენარეულობით ხასიათდება. ტერიტორიის მცირე ნაწილი დერეფნის მომიჯნავედ დაფარულია ხე-მცენარეებით. უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო ნაგებობის ტრასა ხე-მცენარეულობით დაფარულ მონაკვეთის გვერდის ავლით გაივლის და არ ითვალისწინებს მერქნული რესურსების გარემოდან ამოღებას. ტერიტორია ადვილად ადაპტირებადი და თავსებადია დაგეგმილი საპროექტო ინფრასტრუქტურისთვის.

პროექტით განსაზღვრულია დაახლოებით 1430 მეტრის მანძილზე მდინარიდან საპროექტო ტერიტორიამდე-წვეთოვან გამანაწილებელ სადგურამდე გრუნტში 40 სმ-სიღრმეზე მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენის მილის და ნაწილ მონაკვეთზე (88 მეტრი) ელ.სადენის განთავსება. გრუნტის სამუშაობის განხორცილება დაგეგმილია არსებული საავტომობილო გზის თითქმის პარალელურად, დაახლოებით 1 მეტრის დაშორებით.

წარმოდგენილი პროექტით განსაზღვრულია ასევე, ტუმბოს ელექტრო ენერგიით მომარაგებისთვის საპროექტო ხაზობრივი ნაგებობის ტრანშეაში მილის პარალელურად, კოორდინატებზე: GPS X-254304; Y-4685739 დაახლოებით 88 მეტრი სიგრძის ელ.გადამცემი სადენის განთავსება, რომელიც მოთავსდება გოფრირებულ სპეციალურ დამცავ მილში მისი უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით და დაერთდება სამხრეთით რამდენიმე მეტრში მდებარე ელ/გამანაწილებელზე ადგილობრივ ელექტრო მომარეგაბის კომპანიასთან დადებული ხელშეკრულების საფუძველზე. ელ/გამანაწილებელზე ძალოვანი კაბელის დაერთება ამ ანგარიშით არ განიხილება, აღნიშნულ სამუშაოებს განახორციელებს თვითონ ადგილობრივი ელექტრო მომარეგაბის კომპანია.

წვეთოვანი სარწყავი სისტემა წყლის ეკონომიური ხარჯვით ხასიათდება-მოითხოვს ყველაზე დაბალ წნევას, (ტუმბოს ოპტიმალური წნევა 0,6-1 ბარამდე) რაც საგრძნობლად ამცირებს ტუმბოსთვის მოხმარებულ ელ.ენერგიას. აგრეთვე იძლევა პროცესის სრული ავტომატიზაციის შესაძლებლობას. წვეთოვანი სარწყავი სისტემის ავტომატური მართვის საშუალება განთავსდება ნაკვეთის ტერიტორიაზე, რომელიც უზრუნველყოფს რწყვის ავტომატიზებულ პროცესს და არეგულირებს სარწყავის მიწოდება-შეწყვეტას ფერმერის მითითებისამებრ. წვეთოვანი სისტემის სატუმბი სადგური განთავსდება სპეციალური კონტეინერში რაც რაიმე სახის სმამშენებლო სამუშაოებს გამორიცხავს.

პროექტით განსაზღვრული საქმიანობები

დაგეგმილი სამუშაოების ფაზები:

- მოსამზადებელი სამუშაოები (ტექნიკის მობილიზება)
- საჭირო მასალების მოზიდვა/ დასაწყობება (ტუმბო, მილი, სადენი)
- სამუშაო მოედნის შემოღობვა ფერადი ლენტით (დაუშვებელია უცხო პირის მოხვედრა)
- ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და განთავსება
- სპეც/კონტეინერის განთავსება, სადაც მოეწყობა წვეთოვანი სატუმბი სადგური
- ტრანშეის მომზადება (გრუნტის ექსკავირება)
- მილების განთავსება
- გრუნტით უკუყრილის სამუშაოების განხორციელება;
- დაზიანებული უბნების აღდგენა-რეკულტივაცია, მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა

პროექტით, საჭიროების შემთხვევაში განხორციელდება მუშა პერსონალისთვის საცხოვრისის ადგილზე უზრუნველყოფა, ამიტომ რაიმე დამატებითი ინფრასტრუქტურა ანგარიშით არ განიხილება. სამუშაო მოედანზე პერსონალის უზუნველყოფა სასმელი წყლით განხორციელდება ბუტილიზირებული საშუალებებით.

ხაზობრივი ნაგებობის პროექტის ადგილობრივ თვითმმართველობასთან შეთანხმების და შესაბამისი სამშენებლო ნებართვის მიღების შემდგომ, სამუშაოების განხორციელების საწყის ეტაპზე მოეწყობა შესაბამისი საინფორმაციო ბანერი და საპროექტო-სამშენებლო ტერიტორია შემოიღობება სპეციალური ლენტით, რომ გამოირიცხოს მოსახლეობის და პერსონალის ფიზიკური დაზიანება. მოხდება უფლებამოსილი პირის გამოყოფა, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაო უბანზე უსაფრთხოების და გარემოსდაცვითი ნორმების შესრულებას.

საპროექტო ტერიტორიაზე მიწის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე დაახლოებით 15 სმ-ია. საექსკავაციო სამუშაოების განხორციელებამდე კანონმდებლობის შესაბამისად მოხდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება იმგვარად, რომ არ მოხდეს ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მისი ხარისხობრივი დეგრადაცია, რაც უზრუნველყოფს ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვის, გამოყენებისა და რეკულტივაციის შესახებ ტექნიკური რეგლამენტით N424 საქართველოს მთავრობის დადგენილების მოთხოვნებს. საპროექტო რერიტორიაზე მოსახსნელი ნაყოფიერი ფენის მოცულობა 85,8 მ^3-ს არ აღემატება.

ტრანშეის მიმდებარედ გათვალისწინებულია ექსკავირებული გრუნტის და მიწის ნაყოფიერი ფენის ცალცალკე დასაწყობება. ექსკავირებული გრუნტი უკუყრილის სახით გამოიყენება ტრანშეის შესავსებად მთელ პერიმეტრზე სრულად, შესაბამისად პროექტით ის როგორც ნარჩენი არ განიხილება. გრუნტის სამუშაოების დასრულების შემდგომ განხორციელდება დასაწყობებული მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა დაზიანებული უბნების აღსადგენად. საპროექტო რერიტორიაზე ექსკავირებული გრუნტის საერთო მოცულობა შეადგენს 342,2 მ^3-ს.

რაც შეეხება მილსადენის გრუნტში განთავსებისთვის საჭირო სამუშაოების განხორციელებას ამისთვის გამოყენებული იქნება Bobcat-ის ფირმის მხოლოდ 1 ერთეული მინი ექსკავატორი, პროექტში დასაქმებულთა საერთო რაოდენობა შეადგენს 6-7 ადამიანს, სამუშაოები გაგრძელდება 7-10 კალენდარული დღის მანძილზე და განხორციელდება დღის სამუშაო საათებში 8 საათიანი გრაფიკით. მუშა პერსონალისთვის სასმელი წყლით უზრუნველყოფა დაგეგმილია ბუტილიზებული საშუალებებით.

დაგეგმილი საქმიანობის ფარგლებში სხვა ბუნებრივი რესურსების გამოყენება არ იგეგმება.

მილსადენის გრუნტის საექსკავაციო სამუშაოების განხორციელებისას მცირე დროით (დაახლოებით 2 საათი) მოსალოდნელია გრუნტის საავტომობილო გზის გადაკეტვა ორ მონაკვეთზე, რაზეც წინასწარ ინფორმირებული იქნება ადგილობრივი მუნიციპალიტეტი და დაინტერესებული პირები და მოსახლეობა.

პროექტით განსაზღვული სამუშაოების განხორციელების პროცესში სამშენებლო ბანაკის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის, ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევის სტაციონალური წყაროების მოწყობა დაგეგმილი არ არის.

წვეთოვანი სარწყავი სისტემის კონსრტუქცია:

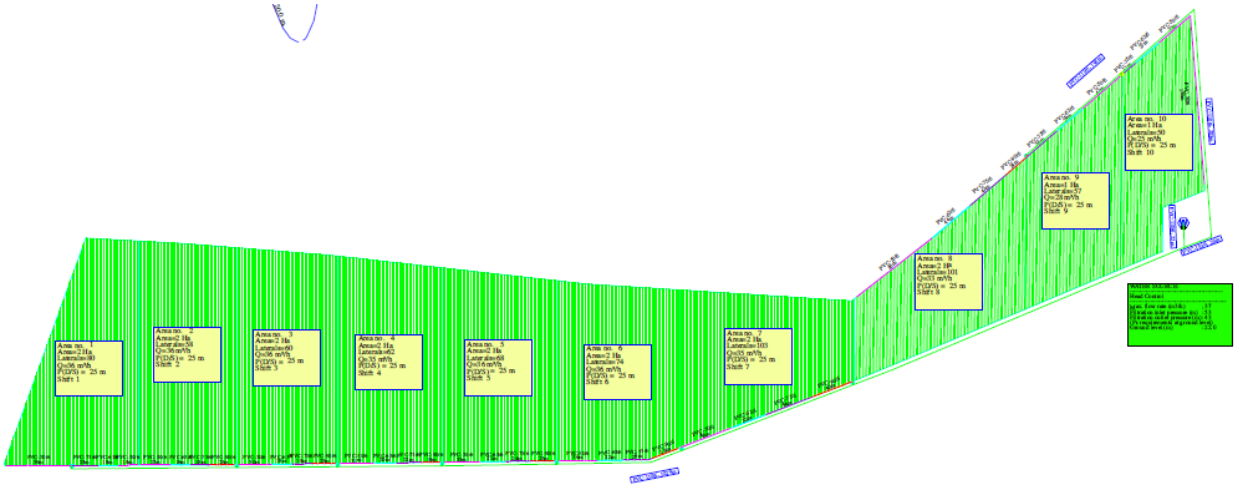
- ტუმბო
- მაგისტრალური მილსადენი
- წყლის საფილტრო მოწყობილობები (წვეთოვანი სისტემის სადგური/კონტეინერი განთავსდება ს/კ 44.05.23.280)
- წვეთოვანი მილები
- ავტომატური მართვის საშუალება

ზედაპირული წყლის ობიექტზე მოეწყობა ტუმბო რომლის წარმადობაც დამოკიდებულია სარწყავი ფართბის სიდიდეზე და ამ შემთხვევაში შეადგენს **35 მ³-ს სთ-ში.** წვეთოვანი სარწყავი სისტემის უმნიშვნელოვანესი ელემენტია შემრევი და მიმწოდებელი მექანიზმი, ის უზრუნველყოფს წყალის მცენარეებისთვის მიწოდებას. ამავე დროს აუცილებელია სისტემაზე დამონტაჟებული იყოს წყლის საფილტრე მოწყობილობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ წყლის გაწმენდას ქვიშისა და სხვა არასასურველი მინარევებისგან. რაც შეეხება მილებს, მიმწოდებელი მილების (PE 8bar) ოპტიმალური დიამეტრი შეადგენს 63 მმ-ს, ხოლო სარწყავი მილების 16მმ-ს. წყლის წვეთების წარმომქმნელ ორგანოს წარმოადგენს სპეციალური მიკრო წყალგასაშვები წვეთარა, რომელიც განლაგებულია მოქნილ სარწყავ მილსადენზე. წვეთარა თავსდება მიწის ზედაპირზე და მისი დიამეტრი საშუალოდ 6მმ დან 20მმ-მდეა.

აღნიშნული სისტემის სიმძლავრის გათვალისწინებით ყველაზე არახელსაყრელ მეტეორილოგიურ პირობებში პროექტით დაგეგმილია მდინარიდან წყლის მოხმარება **6 თვის** მანძილზე: აპრილი, მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო, სექტემბერი, რაც წელიწადში **55080** მ³ -ს შეადგენს, თვეში **9180** მ³ და დღეში **306** მ³ არ აღემატება.

აღნიშნული სამუშაოების განხორციელების მაშტაბის და სპეციფიკის გათვალისწინებით გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ არის. ბილოგიურ გარემოზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები პრაქტიკულად არ არსებობს.

ილუსტრაცია: საპროექტო მიწის ნაკვეთებზე წვეთოვანი სისტემის ტიპიური სქემა



ატმოსფერულ ჰაერზე ზემოქმედება

პროექტის განხორციელების ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება შეიძლება გამოწვეული იყოს შესაბამისი ტექნიკის გამოყენებისას გამყოფილი ძრავის გამონაბოლქვების და ტრანსპორტის გადაადგილებით ამტვერების სახით. ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის სტაციონალური წყაროების ადგილზე განთავსება არ იგეგმება. იმის გათვალისწინებით, რომ სამუშაოები იწარმოებს შეზღუდულ ვადებში და მილსადენის მოწყობის პროცესში გამოყენებული იქნება მხოლოდ 1 სამშენებლო ტექნიკა, პროექტის განხორციელებისას ატმოსფერულ ჰაერზე ემისიებით გამოწვეული ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო და მათი რაოდენობრივი გაანგარიშება ამიტომ არ ჩაითვალა საჭიროდ.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რისკის პრევენციისა და მინიმიზაციის მიზნით საქმიანობის განმახორციელებელი განახორციელებს შემდეგ ძირითად ღონისძიებებს: ტრანსპორტისა და ტექნიკის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა, სიფრთხილის ზომების მიღება, ნარჩენების სეპარირებული მართვის დანერგვა, პერსონალის ინსტრუქტაჟი, საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაცია მავნე ნივთიერებათა ემისიებს არ უკავშირდება. ამ თვალსაზრისით რაიმე ღონისძიებების გატარება საჭირო არ არის.

აკუსტიკური ხმაური და ვიბრაცია

საპროექტო ტერიტორიაზე სამუშაოების განხორციელებისას ხმაურის გავრცელების წყაროა მიწის სამუშაოებისთვის გამოყენებული სპეც/ტექნიკა და საჭირო მასალების მოსაზიდი ტრანსპორტი.

როგორც ზემოთ უკვე ავღნიშნეთ, მიწის სამუშაოებისთვის გათვალისწინებულია მხოლოდ 1 ერთეული სპეც/ტექნიკის Bobcat-ის ფირმის კომპაქტური ექსკავატორის გამოყენება, იგი გამოირჩევა ხმაურის გავრცელების საკმაოდ დაბალი დონით - 73 დბა.

ტექნიკის გამოყენების ინტენსიობა დაბალია, შესაბამისად, დაბალია ხმაურისა და ვიბრაციის დონეები. მიწის სამუშაოების განხორციელება რეგლამენტირებული იქნება დღის საათებში, ასევე, როგორც უკვე ავღნიშნეთ საპროექტო დერეფანი მიუყვება არსებულ საავტომობილო გრუნტის გზას პარალელურად და მიწის სამუშაოებისას გამოყენებული ტექნიკა გამოწვეული ხმაურით მნიშვნელოვნად ვერ შეცვლის ფონურ მდგომარეობას. სამუშაოების დასრულების შემდგომ ხმაურის წყაროები შეწყდება. აქვე აღსანიშნავია, რომ ხაზობრივი ნაგებობის მცირე მონაკვეთი შედარებით ახლოს გაივლის დასახლებულ პუნქტებთან და საჭიროების შემთხვევაში (მოსახლეობის შეწუხება აკუსტიკური ხმაურით) პროექტით აღნიშნულ მონაკვეთებზე გრუნტის ხელით ექსკავირებაც განიცილება.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს, შეიძლება გამოვყოთ ტუმბოების მცირედი ხმაური და ვიბრაცია, თუმცა ის ფაქტი, რომ სატუმბი დანადგარის ირგვლივ სიახლოვეს არ გვხვდება დასახლებული პუნქტი- უახლოესი დასახლებული პუნქტი მდინარის მარჯვენა სანაპიროდან მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაშორებული, რომელსაც ვიზუალური კავშირიც არ ააქვს ტუმბოს განთავსების ადგილთან, ვინაიდან მდინარის კალაპოტი დაახლოებით 10 მეტრით ქვემოთაა განთავსებული და შემაღლებული რელიეფის კონტური ზღუდავს პირდაპირ ხედვას გამორიცხავს პირდაპირი აკუსტიკური ზემოქმედების რისკს. აღნიშნული გეოგრაფიული გარემოებები თავისმხრივ მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოს რეცეპრორებზე უარყოფით ზემოქმედებას, შესაბამისად ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება გარემოში პრაქტიკულად მოსალოდნელი არ არის.

აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ რომ პროექტის განხორციელების შემთხვევაში აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება უმნიშვნელოა და დამატებით სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება საჭირო არ იქნება.

წარმოდგენილი პროექტი საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 15 აგვისტოს N398 „ტექნიკური რეგლამენტი – „საცხოვრებელი სახლებისა და საზოგადოებრივი/საჯარო დაწესებულებების შენობების სათავსებში და ტერიტორიებზე აკუსტიკური ხმაურის ნორმების შესახებ“ დადგენილების მოთხოვნებს სრულად აკმაყოფილებს.

ნარჩენები

მშენებლობის ეტაპზე ნარჩენების მართვა დიდ სირთულეებთან დაკავშირებული არ იქნება. მიწის სამუშაოების დროს ექსკავირებული გრუნტი (ძირითადად ღორღის შემცველი ფენა) მთლიანად გამოყენებული იქნება მილსადენის ტრანშეის შესავსებად. ასევე, მოხდება მოხსნილი მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა გრუნტის ზედაპირზე. შესაბამისად, ტრანშეიდან ამოღებული მიწა პროექტით როგორც ნარჩენი არ განიხილება.

არასახიფათო ნარჩენებიდან მოსალოდნელია შესაფუთი მასალების და საყოფაცხოვრებო ნაგავის წარმოქმნა მცირე რაოდენობით. სახიფათო ნარჩენებიდან შესაძლებელია წარმოიქმნას სპეციალური ტექნიკიდან და ა/ტრანსპორტიდან ავარიულად დაღვრილი საპოხი მასალების და ნავთობით დაბინძურებული ჩვრები და სხვა საწმენდი მასალები.

ნარჩენების განთავსება-მართვა გათვალისწინებულია სეპარირებულად, კონტეინერებში, ხოლო სამუშაოების დასრულების შემდგომ ნარჩენების მართვა განხორციელდება მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად: საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანა მოხდება უახლოეს მუნიციპალურ ნაგავსაყრელზე, მცირე რაოდენობით (ასეთის არსებობის შემთხვევაში) სახიფათო ნარჩენები გადაეცება უფლებამოსილ პირს შემდგომი მართვისთვის.

იქიდან გამომდინარე, რომ სამუშაოების ხანგრძლივობა გასტანს მხოლოდ 7-10 დღის მანძილზე, აგრეთვე, სამუშაოების სპეციფიკის, გამოყენებული ტექნიკის ოპერირების შეფასების საფუძველზე და ნარჩენების მართვის შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელების

შემთხვევაში შეიძლება ითქვას, რომ პროექტი წარმოქმნილი ნარჩენების მინიმალური რაოდენობით ხასიათდება და მათი რაოდენობა იქნება უმნიშვნელო. უშუალოდ ექსპლუატაციის ეტაპზე თვეში მოსალოდნელია მცირე რაოდენობით (300-400 გრ) წყლის ფილტრაციით გამოწვეული ლექის წარმოქმნა საპროექტო ტერიტორიაზე, სადაც წვეთოვანი სისტემა განთავსდება, რომელიც ამ პროექტით ნარჩენად არ განიხილება, ვინაიდან ის როგორც მიკროელემენტებით წყარო გამოყენებული იქნება ნიადაგის ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით.

ამრიგად, ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებული რისკები შეიძლება შეფასდეს როგორც დაბალი, რაც მნიშვნელოვან შემარბილებელ ღონიძიებებთან დაკავშირებული არ იქნება.

ზემოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, გრუნტზე და გრუნტის წყლების ხარისხზე

ექსკავირებული გრუნტი და მიწის ნაყოფიერი ფენა შენარჩუნების მიზნით განთავსდება ცალცალკე სამუშაო მოედნის მიმდებარე პერიმეტრზე. მისი მართვა მნიშვნელოვან სირთულესთან დაკავშირებული არ არის. სამუშაოების დასრულების შემდგომ გრუნტი უკუყრის მეთოდით სრულად გამოიყენება ტრანშეის შესავსებად მთელ პერიმეტრზე, ხოლო მოხსნილი მიწის ნაყოფიერი ფენა გამოყენებული იქნება იმავე ტრანშეის განთავსების ადგილის რეკულტივაციისთვის მოქმედი ნორმატიული მოთხოვნების შესაბამისად.

მიწის ნაყოფიერი ფენაზე უარყოფითი ზემოქმედება ატმოსფერული ნალექების შედეგად მოსალოდნელი არ არის, რადგან მოხდება მისი დასაწყობება იმგვარად, რომ არ მოხდეს ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მისი ხარისხობრივი დეგრადაცია.

გრუნტის ხარისხის გაუარესება მხოლოდ გაუთვალისწინებელ შემთხვევებს უკავშირდება. როგორც აღინიშნა ტერიტორიაზე არ მოხდება დამაბინძურებელი ნივთიერებების (მაგ ნავთობპროდუქტები და სხვ.) მარაგების შექმნა. სამშენებლო სამუშაოების განხორციელდება მოკლე ვადებში. ამასთან მხოლოდ ერთი ერთეული ტექნიკის გამოყენებაა დაგეგმილი. ტექნიკიდან ავარიულად დაღვრილი საწვავის, საპოხი მასალის შემთხვევაში დაუყოვნებლივ განხორციელდება ადგილის ლოკალიზება და დაბინძურებული ნიადაგის მოხსნა, რაც პრაქტიკულად მინიმუმადე დაიყვანს უარყოფითი ზემოქმედებას. დაბინძურებული გრუნტი შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა სახიფათო ნარჩენების მართვაზე უფლებამოსილ ორგანიზაციას.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე დაბინძურების რისკები დაბალია. საქმიანობის განმახორციელებელი მიიღებს ყველა საჭირო ზომას, რომ გამორიცხოს გაუთვალისწინებელ შემთხვევაში გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედება.

სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაცია ნიადაგის ნაყოფიერ ფენაზე, გრუნტზე და გრუნტის ხარისხზე რაიმე უარყოფით ზემოქმედებას არ გამოიწვევს.

შესაძლო ვიზუალურ-ლანდშაფტური ცვლილება

ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების თვალსაზრსით დადებითი გადაწყვეტილებაა მიწისქვეშა მილსადენის მოწყობა. მილსადენის მიწისქვეშ განთავსება მნიშვნელოვნად ამცირებს ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ზემოქმედებას და ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკებს. მილსადენის ტრასა თითქმის ერთგაროვანია, ძირითადად წარმოდგენილია ბალახეული საფარი და იშვიათად, მიმდებარედ ხე-მცენარეებით. ხე-მცენარეული საფარი პროექტის ზემოქმედების ქვეშ არ ექცევა, არ იგეგმება მერქნული რესურსების ბუნებიდან ამოღება. მიწის სამუშაოები იქნება ძალზედ მცირე მასშტაბის და იგი განხორციელდება შეზღუდულ ვადებში. ამასთან აღსანიშნავია, რომ საპროექტო დერეფანი არ წარმოადგენს ტურისტული თვალსაზრისით მიმზიდველი ტერიტორიის ნაწილს.

მიწის სამუშაოების ფაზაზე ვიზუალური ზემოქმედების შემცირების მიზნით საჭიროა მასალების და ექსკავირებული გრუნტის საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ პროექტი ვიზუალურ-ლანდშაფტურ ცვლილებას არ გამოიწვევს. სამუშაოების დასრულების შემდგომ დროებით ათვისებული უბნები დასუფთავდება და მაქსიმალურად დაუბრუნდება პირვანდელ მდგომარეობას.

მდ. ცივის ჰიდროლოგია

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MINISTRY OF ENVIRONMENT PROTECTION AND AGRICULTURE OF GEORGIA

სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტო
LEPL NATIONAL ENVIRONMENTAL AGENCY

N 12/1-1058

05 10 2021

საქართველოს მოქალაქეს

ბ-ნ გიორგი საკანდელიძეს

ბატონო გიორგი,

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ „გარემოს ეროვნულ სააგენტოსა“ და თქვენს შორის, 2021 წლის 16 სექტემბერს გაფორმებული ფასიანი მომსახურების №ფმ-1/879 ხელშეკრულების შესაბამისად, რომელიც ეხებოდა მდ. ცივის (წყალაღების კოორდინატი X-254277; Y-4685664) ჰიდროგრაფიული მახასიათებლების განსაზღვრას, საშუალო მრავალწლიური ხარჯის გაანგარიშებას და შიდაწლიურ განაწილებას წყალაღების კვეთში, გარემოს ეროვნული სააგენტოს სპეციალისტებმა ჩაატარეს კვლევა და დანართის სახით წარმოგიდგენთ შესაბამის დასკვნას:

დანართი: 10 გვ.

პატივისცემით,

სააგენტოს უფროსი **ანდრო ასლანიშვილი**

დ. აღმაშენებლის გამ. 150, 0112, თბილისი, საქართველო
150 D. AGMASHENEBELI AVE. 0112 TBILISI GEORGIA
Tel.: +995 32 2439503 Fax: +995 32 2439502

მდინარე ცივის მოკლე ჰიდროგრაფიული დახასიათება

მდინარე ცივი სათავეს იღებს ეგრისის ქედის სამხრეთ ნაწილში ზღვის დონიდან 363 მეტრ სიმაღლეზე და უერთდება მდინარე რიონს მარჯვენა მხრიდან აღნიშნული კოორდინატის მიმდებარედ. მდინარის მთლიანი სიგრძე 60 კმ-ია, წყალშემკრები აუზის ფართობი 199კმ²-ია.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში (წყალაღების კოორდინატი X- 254277; Y-4685664) მდინარე ცივის სიგრძე შეადგენს 50,4 კმ-ს, წყალშემკრები აუზის ფართობი 172 კმ²-ია, მდინარის ვარდნა 347 მეტრია, დახრილობა 6,88 ‰ პრომილე, მდინარის წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე 129 მეტრი.

სამეგრელოს (ეგრისის) ქედი, კავკასიონის სისტემის სამხრეთ კალთის გასწვრივი გვერდითი ქედი, მდინარეების ენგურისა და ცხენისწყლის წყალგამყოფია. სიგრძე 62 კმ, სიგანე 37 კმ. უმაღლესი წერტილია მწვერვალი ჭითაგვალა (3226 მ). 3000 მ-ზე მაღალი მწვერვალებია: ცალმაგი, ტეხურიშდუდი, ლაკუმურაშდუდი, დიდღალიდუდი, ოთეფურა, თხეიშიშდუდი და სხვა. ეგრისის ქედის უმეტესი ნაწილი აგებულია შუაიურული პორფირიტული წყებით, რომელიც ქმნის ქედის დაკბილულ თხემს, ქედის სამხრეთ პერიფერიულ ზოლში გავრცელებულია ცარცული კირქვები, რომლებითაც აგებულია კარსტული მასივები: წულიში, ყვირა, გაუჩა, მიგარია და ასხი. თხემზე შემორჩენილია პატარა მყინვარები და ძველი განყინვარების კვალი. ეგრისის ქედიდან სამხრეთისაკენ ჩამოედინება მდინარეები: მაგანა, ჭანისწყალი, ხობი, ტეხური, ჩრდილოეთისაკენ - თხეიში, კასლეთი და ხელედულას მარჯვენა შენაკადები. მაგანას სათავეებში, 2643 მ სიმაღლეზე, არის მყინვარული ტბა ტობავარჩხილი. სხვა ტბებიდან აღსანიშნავია ოხოჯა და დიდი ტობავარჩხილი.

მდინარე ცივის ქვემო წელი გაედინება სამეგრელოს გორაკ-ბორცვიან რელიეფში, სადაც ის ქვემო წელში მიედინება კოლხეთის დაბლობზე. ქვემო წელში მდინარის აუზი წარმოადგენილია სწორი რელიეფით. არამკაფიოდ გამოხატული ხეობის ფერდობები ერწყმის მდინარის ორივე ნაპირზე არსებულ ტერასებს. წყალდიდობებისა და წყალმოვარდნების პერიოდში ჭალა იფარება წყლის ფენით.

მდინარე ცივი იკვებება წვიმისა და გრუნტის წყლებით. წლიურ ჩამონადენის ფორმირებაში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია წვიმისა და გრუნტის წყალებს. მდინარის წყლიანობის რეჟიმი ხასიათდება წყალდიდობით, წლის თბილ პერიოდში და არამდგრადი წყალმცირობით ცივ პერიოდში. ინტენსიური გაბმული თავსხმა წვიმები იწვევს წყალდიდობას და წყალმოვარდნებს. წყალმოვარდნებით გამოწვეული პროცესები თითქმის მთელი წლის განმავლობაშია, გარდა მოკლე პერიოდისა (VII-VIII) თვეებისა. წყალმოვარდნები ხშირია გაზაფხულზე და განსაკუთრებით შემოდგომით.

მდინარე ცივის საშუალო წლიური ხარჯები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში (წყალღების კვეთი X- 254277; Y-4685664)

მდინარე ცივის საშუალო წლიური ხარჯების დასადგენად საპროექტო კვეთში, გამოყენებულია ანალოგის მეთოდი. ანალოგად აღებულია მდ. ცივას _ ჰ/ს ყულევის მონაცემები, რომელიც დაკვირვების 11 წლიან პერიოდს (1980-1990 წწ) მოიცავს. საშუალო მრავალწლიური და თვის საშუალო ხარჯები მდ. ცივა - ჰ/ს ყულევში იხილეთ ცხრილ N 1-ში.

ცხრილი N 1

მდ.ცივა-ს.ყულევი , F=254 kკმ² დაკვირვების პერიოდი 1980-90 წწ													
	საშუალოთვიური წყლის ხარჯი , მ³/წმ												
წელი/თვე	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	საშ.წლიური ხარჯი მ³/წ
1980	12.2	6.97	8.45	15.2	10.5	11.9	17.1	35.6	39.7	8.77	30.7	31.7	19.1
1981	28.0	19.8	20.0	18.6	25.9	23.7	23.0	16.0	14.6	9.50	18.0	14.6	19.3
1982	13.8	13.7	11.0	10.9	10.6	10.3	11.5	10.9	9.57	8.41	7.91	7.73	10.5
1983	10.3	11.0	10.9	10.9	11.1	11.3	11.6	11.3	10.7	10.4	10.1	9.90	10.8
1984	8.29	8.71	9.81	10.8	11.1	11.9	11.0	11.9	9.32	9.13	10.1	8.63	10.1
1985	8.26	12.0	8.90	10.7	11.8	13.1	13.5	11.6	10.4	13.2	9.49	10.7	11.1
1986	11.6	11.6	11.7	11.5	14.9	16.5	11.2	11.8	8.22	10.2	10.3	10.1	11.6
1987	12.4	12.9	11.6	13.6	13.5	14.3	14.3	14.2	11.3	11.7	12.5	14.2	13.0
1988	12.3	11.2	13.1	12.9	13.8	16.6	15.7	14.9	12.7	13.2	13.0	13.2	13.6
1989	13.8	13.0	10.5	10.4	11.5	11.9	12.8	12.5	11.5	10.9	11.9	12.9	12.0
1990	12.1	11.3	11.0	10.1	12.2	7.68	10.3	10.9	8.45	9.31	10.7	10.7	10.4
საშ	13.0	12.0	11.5	12.3	13.4	13.6	13.8	14.7	13.3	10.4	13.2	13.1	12.9
უდიდესი	28.0	19.8	20.0	18.6	25.9	23.7	23.0	35.6	39.7	13.2	30.7	31.7	19.3
უმცირესი	8.26	6.97	8.45	10.1	10.5	7.68	10.3	10.9	8.22	8.41	7.91	7.73	10.1

გადასვლა ანალოგის, ანუ ჰ/ს ცივას კვეთიდან საპროექტო კვეთში, განხორციელებულია გადამყვანი კოეფიციენტის მეშვეობით, რომლის მნიშვნელობა მიიღება საპროექტო და ანალოგის კვეთების წყალშემკრები აუზების ფართობების ფარდობით შემდეგი გამოსახულებით

$$K = \frac{Fsapr.}{Fan.}$$

სადაც $F_{sapr.}$ მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობია საპროექტო კვეთში, რაც მდინარე ცივის შემთხვევაში საკვლევ კვეთში შეადგენს 172 კმ²-ს,

ხოლო F_{an} _მდინარის წყალშემკრები აუზის ფართობია ანალოგის, ანუ მდ. ცივას ჰ/ს ყულევის კვეთში, რაც ტოლია =254 კმ²-ის.

აღნიშნული მეთოდიდან გამომდინარე გადამყვანი კოეფიციენტი K=0,677 -ს.

ანალოგის, ანუ მდ. ცივას ჰ/ს ყულევის კვეთში დადგენილი საშუალო წლიური ხარჯების გადამრავლებით გადამყვან კოეფიციენტებზე, მიიღება საშუალო წლიური ხარჯები საკვლევი ტერიტორიის მდ. ცივის (X- 254277; Y-4685664) კვეთში. მიღებული შედეგები მოცემულია #2 ცხრილში.

ცხრილი N 2

მდ.ცივა- საკვლევი კვეთი , F=172 kკმ² დაკვირვების პერიოდი 1980-90 წწ													
	საშუალო თვიური წყლის ხარჯი , მ³/წმ												
წელი/თვე	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	საშ.წლიური ხარჯი მ³/წ
1980	8.26	4.72	5.72	10.29	7.11	8.06	11.58	24.10	26.88	5.94	20.78	21.46	12.91
1981	18.96	13.40	13.54	12.59	17.53	16.04	15.57	10.83	9.88	6.43	12.19	9.88	13.07
1982	9.34	9.27	7.45	7.38	7.18	6.97	7.79	7.38	6.48	5.69	5.36	5.23	7.13
1983	6.97	7.45	7.38	7.38	7.51	7.65	7.85	7.65	7.24	7.04	6.84	6.70	7.31
1984	5.61	5.90	6.64	7.31	7.51	8.06	7.45	8.06	6.31	6.18	6.84	5.84	6.81
1985	5.59	8.12	6.03	7.24	7.99	8.87	9.14	7.85	7.04	8.94	6.42	7.24	7.54

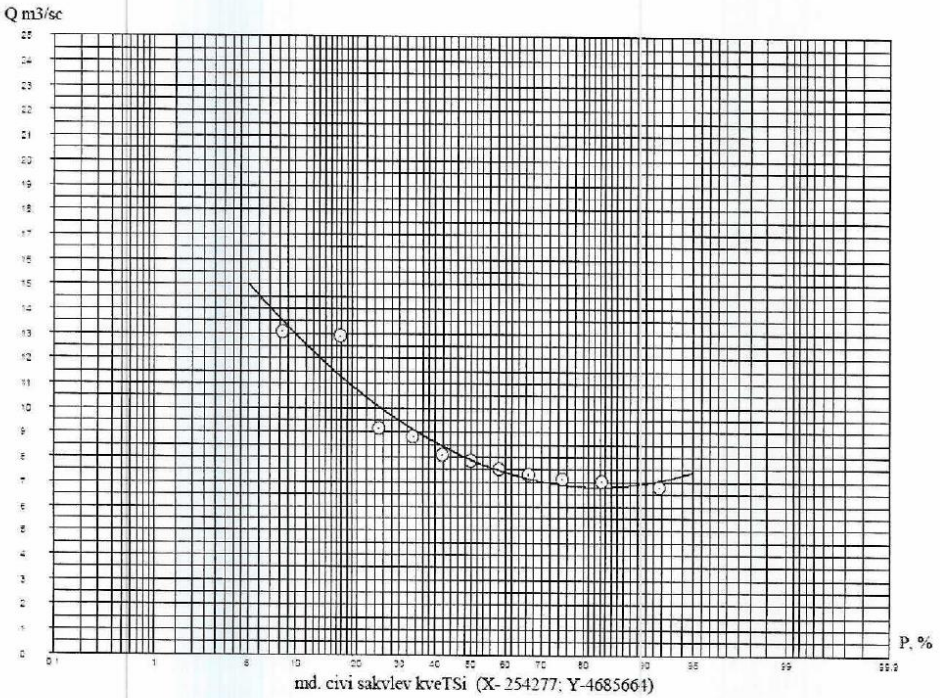
1986	7.85	7.85	7.92	7.79	10.09	11.17	7.58	7.99	5.56	6.91	6.97	6.84	7.88
1987	8.39	8.73	7.85	9.21	9.14	9.68	9.68	9.61	7.65	7.92	8.46	9.61	8.83
1988	8.33	7.58	8.87	8.73	9.34	11.24	10.63	10.09	8.60	8.94	8.80	8.94	9.17
1989	9.34	8.80	7.11	7.04	7.79	8.06	8.67	8.46	7.79	7.38	8.06	8.73	8.10
1990	8.19	7.65	7.45	6.84	8.26	5.20	6.97	7.38	5.72	6.30	7.24	7.24	7.04
საშ	8.80	8.14	7.81	8.35	9.04	9.18	9.35	9.95	9.01	7.06	8.91	8.88	8.71
უდიდესი	18.96	13.40	13.54	12.59	17.53	16.04	15.57	24.10	26.88	8.94	20.78	21.46	13.07
უმცირესი	5.59	4.72	5.72	6.84	7.11	5.20	6.97	7.38	5.56	5.69	5.36	5.23	6.81

აღნიშნული მონაცემები დაედო საფუძვლად საკვლევი ტერიტორიის გასწორში (X- 254277; Y-4685664) მდ. ცივის საშუალო წლიური ხარჯების სხვადასხვა უზრუნველყოფის გაანგარიშებას.

ყოველწლიური საშუალო წყლის ხარჯის მონაცემები დამუშავდა (უზრუნველყოფის მრუდი აიგო) პროგრამა Stokstat 1.2-ში, ამავე პროგრამაში მოხდა ყოველწლიური საშუალო ხარჯის მონაცემების და სტატისტიკური ჰიდროლოგიური მახასიათებლების ანგარიში.

ყოველწლიური საშუალო ხარჯის უზრუნველყოფის მრუდი სქემა N 1

Q_0=8.71 მ³/წმ Cv=0.26 Cs=0. 52



md. civi sakvlev kveTSi (X- 254277; Y-4685664)

ასევე სტატისტიკური მონაცემები დამუშავდა მეორე მეთოდის მიხედვით, რომელიც მოცემულია ლიტერატურაში - „ხმელეთის ჰიდროლოგიის პრაქტიკუმი“.

დამუშავებული საშუალო წლიური ხარჯის მნიშვნელობები, რომელიც მოცემულია ცხრილ N 3-ში

ცხრილი N 3 საშუალო წლიური ხარჯები

n	წელი	წყლის საშუალო წლიური ხარჯები Q_0 მ³/წმ
1	1980	12.9
2	1981	13.1
3	1982	7.1
4	1983	7.3
5	1984	6.8
6	1985	7.5
7	1986	7.9
8	1987	8.8
9	1988	9.2
10	1989	8.1
11	1990	7.0
საშუალო		8.71
მაქსიმუმი		13.1
მინიმუმი		6.8

საშუალო წლიური ხარჯების მონაცემები დალაგდა კლებადი რიგის მიხედვით და უზრუნველყოფის მრუდის ასაგებად მოხდა პარამეტრების გაანგარიშება (იხ. ცხრილი N 4)

n	**წელი**	**წყლის საშუალო მრავალწლიური ხარჯები კლებადი რიგით Q_0 მ³/წმ**	**მოდულის კოეფიციენტი $K=Q_i/Q_0$**	**k-1**	**$(k-1)^2$**	**$(K-1)^3$**	**p=(m/n+1)*100%**
1	1981	13.07	1.50	0.50	0.2508	0.1256	8.3
2	1980	12.91	1.48	0.48	0.2323	0.1119	16.7
3	1988	9.17	1.05	0.05	0.0028	0.0002	25.0
4	1987	8.83	1.01	0.01	0.0002	0.0000	33.3
5	1989	8.10	0.93	-0.07	0.0049	-0.0003	41.7
6	1986	7.88	0.90	-0.10	0.0091	-0.0009	50.0
7	1985	7.54	0.87	-0.13	0.0180	-0.0024	58.3
8	1983	7.31	0.84	-0.16	0.0260	-0.0042	66.7
9	1982	7.13	0.82	-0.18	0.0330	-0.0060	75.0
10	1990	7.04	0.81	-0.19	0.0369	-0.0071	83.3
11	1984	6.81	0.78	-0.22	0.0476	-0.0104	91.7
Σ		95.78	11.00	0.00		0.2063	
		n=11					
		Q_0=8.71					

განაწილების მრუდის მიღებული პარამეტრებისა და სამპარამეტრიანი გამა-განაწილების ნორმირებული ორდინატების მეშვეობით დადგენილია მდ. ცივის საშუალო წლიური ხარჯების სხვადასხვა უზრუნველყოფის სიდიდეები საკვლევ კვეთში.

ცხრილში წარმოდგენილი გამოთვლების გადასაკონტროლებლად აუცილებელია შეფასდეს Σk, რომელიც რიგის წევრთა რიცხვის (n)-ის ტოლი იქნება ან უახლოვდება მას. საკვლევ კვეთის გასწორში Σk=11-ს, ხოლო n=11 სხვაობა არ არის ამიტომ გამოთვლა სწორია და დასაშვებია. დასაშვებად იქნა მიჩნეული მოდულის კოეფიციენტის გადახრა (k-1), რომელიც წარმოადგენს მოცემული წლის მოდულის კოეფიციენტის და საშუალო კოეფიიენტის k=1-ის სხვაობას. (k-1) -ის გაანგარიშების კონტროლი მდგომარეობს იმაში, რომ (k-1) უნდა იყოს 0-ის ტოლი ან უახლოვდებოდეს მას, საკვლევ ტერიტორიაზე Σ(k-1)=0 და სათავე ნაგებობის გასწორში გაანგარიშებული პარამეტრები სწორია.

ამავე ცხრილში მოხდა გაანგარიშებებისათვის საჭირო ელემენტების დამუშავება (Cv და Cs) და საშუალო წლიური ხარჯების პროცენტული გაანგარიშება.

Cv და Cs -ის გაანგარიშება მოხდა ემპირიული მეთოდებით, რომელიც აკმაყოფილებს „ხმელეთის ჰიდროლოგიის პრაქტიკუმში" მოცემულ მეთოდს.

ვარიაციის კოეფიციენტის Cv-ს მნიშნელობა მდინარის საზრდოობის ხასიათზეა დამოკიდებული. მდინარეები რომლებიც ტბებიდან, მყინვარებიდან საზრდოონებ ჩამონადენის შედარებიც მცირე რყევით ხასიათდებიან. მშრალი რაიონის მდინარეები, რომლებიც, განსაკუთრებით წვიმით საზრდოობენ ვარიაციის მაღალი კოეფიციენტი აქვთ. რამდენადაც დიდია მდინარის აუზი, იმდენად ნაკლებია მდინარის წლიური ჩამონადენი რყევა.

ვარიაციის კოეფიციენტის სიზუსტე დამოკიდებული დაკვირვების პერიოდის ხანგრძლიობასთან და რიგის სიგრძესთან. რიგი აუცილებლად უდნა შეიცავდეს წყალუხვ და წყალმცირე პერიოდებს. 10 წელზე ნაკლები მონაცემები ვარიაციის კოეფიციენტის გაანგარიშების დროს არ გამოიყენება და არ გამოდგება. დაკვირვების რიცხვის გაზრდასთან ერთად გაანგარიშების სიზუსტე იზრდება. ჩვენს შემთხვევაში რიგი გვაქვს 11 წლიანი დაკვირვების პერიოდის სადაც წყალმიცრე და წყალუხვი წლებიც არის ამიტომ აკმაყოფილებს ამ პირობას და Cv-ს მნიშვნელობა დადგინდა ფორმულით:

$$Cv = \sqrt{\frac{\Sigma(k-1)^2}{n-1}}$$

აქედან $Cv = 0{,}26$

ასიმეტრიულობის კოეფიციენტი Cs გვიჩვენებს წლიური ჩამონადენის განაწილების მრუდის ასიმეტრიულობას. მისი ზუსტი გაანგარიშებისთვის აუცილებელია გრძელი რიგი, რომლის წევრთა რიცხვი 75-100 მაინც უნდა იყოს. რადგან დაკვირვების პერიოდი მოიცავს 11 წლიან რიგს, ამიტომ დაკვირვების მოკლე რიგის შემთხვევაში Cs ითვლება ემპირიული მეთოდებით ან ითვლება რომ Cs =2 Cv-ს.

საკვლევ კვეთში საშუალო წლიური ხარჯების 11 წლიანი მონაცემების ვარიაციული რიგი სტატისტიკურად დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების (СНиП 2.01.14-83) მოთხოვნის შესაბამისად უდიდესი დამაჯერებლობის მეთოდით, რომლის დროს ვარიაციისა და ასიმეტრიის კოეფიციენტების სიდიდე განისაზღვრება სპეციალური ნომოგრამების მეშვეობით. დამუშავების შედეგად მიღებულია განაწილების მრუდის შემდეგი პარამეტრები:

საშუალო წლიური ხარჯების საშუალო მრავალწლიური სიდიდე Q_0=8,71 $მ^3$/წმ-ს;

ვარიაციის კოეფიციენტი Cv=0,26;

ასიმეტრიის კოეფიციენტი Cs=2Cv=0,52.

დამუშავებული მონაცემების საფუძველზე სამპარამეტრიანი გამა-განაწილების ნორმირებული ორდინატების გამოყენებით დადგინდა საშუალო ყოველწლიური ხარჯის სხვადასხვა უზრუნველყოფა, რომელიც მოცემულია ცხრილ N 5-ში. ამასთან აღნიშნულ ცხრილში ემპირიულად გათვლილი საშუალო წლიური ხარჯის პროცენტული მონაცემები ემთხვევა (თითქმის იგივეა ზოგ პროცენტულ განაწილებაში) თეორიულ მრუდს და ცხრილში N 4 გათვლილ გაანგარიშებებს.

ცხრილი N 5

უზრუნველყოფა %	**10**	**25**	**50**	**75**	**80**	**90**	**95**
φ	1.32	0.62	-0.08	-0.71	-0.85	-1.22	-1.49
φCv	0.34	0.16	-0.02	-0.18	-0.22	-0.32	-0.39
Ks=φCv+1	1.34	1.16	0.98	0.82	0.78	0.68	0.61
Q_0*Ks	11.7	10.1	8.53	7.10	6.79	5.95	5.34

ცხრილ N 5-დან საკვლევი ტერიტორიის გასწორში წყლიანობის მახასიათებელი ხარჯის სამი მნიშვნელობა შეირჩა: უხვწყლიანი (10%), საშუალოწყლიანი (50 %) და მცირე წყლიანი (90 %), რომელიც მოცემულია ცხრილ N 6-ში.

სხვადასხვა უზრუნველყოფის საშუალო წლიური ხარჯები საკვლევ კვეთში

ცხრილი N 6

მდინარე #	**საშუალო მრავალწლიური ხარჯები (Q_0 $მ^3$/წმ)**	**Cv**	**CS**	**უზრუნველყოფა P %**		
		0.26	**0.52**	**10**	**50**	**90**
მდ. ცივი საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში	8,71			11,7	8,53	5,95

რადგან ანალოგად აღებულ მდინარეზე 1990 წლის შემდეგ დაკვირვება არ წარმოებდა ეს მეთოდი (ანალოგი) ვერ ასახავს ბოლო ათწლეულების განმავლობაში მიმდინარე კლიმატის გლობალურ ცვლილებებს და მასთან დაკავშირებულ ნალექების გაზრდილ ინტენსივობას, რაც შესაბამისად აისახება საშუალო წლიური ხარჯების სიდიდეებზე. ამიტომ საშუალო მრავალწლიური ხარჯის განსაზღვრა მოხდა სხვა მეთოდით აღნიშნული მეთოდი კარგად აპრობირებულია საქართველოს პირობებში და პრაქტიკული გამოცდილებიდან გამომდინარე აკმაყოფილებს კლიმატის ცვლილებებით გამოწვეულ თანამედროვე პირობებს.

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული მდინარე ცივის კვეთი ჰიდროლოგიური თვალსაზრისით არ არის შესწავლილი. ამიტომ, მისი საშუალო წლიური ხარჯების სააგნარიშო სიდიდეები საპროექტო კვეთში დადგენილია მეთოდით, რომელიც მოცემულია ლიტერატურაში კავკასიის წყლის ბალანსი და მისი გეოგრაფიული კანონზომიერებები. აღნიშნული მეთოდის თანახმად საკვლევი მდინარის აუზის მდებარეობის რაიონისთვის აგებული აუზის საშუალო სიმაღლეებსა და ჩამონადენის ფენის სიმაღლეებს შორის დამოკიდებულების მრუდიდან განისაზღვრება საკვლევი მდინარის აუზის საშუალო სიმაღლის შესაბამისი ჩამონადენის ფენის სიმაღლე. ჩვენს შემთხვევაში ჯუმის წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე საკვლევ კვეთში, დადგენილი 1: 25 000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკის მიხედვით, ტოლია 129 მეტრის, ხოლო მისი შესაბამისი ჩამონადენის ფენის სიმაღლე 1 000 მმ-ის. აქედან გამომდინარე მდ. ცივის (საკვლევ კვეთში) წყლის საშუალო ხარჯი გამოითვლება ფორმულით

$$Qo = \frac{F\ km^2 * \text{hmm} * 1000}{31560000}$$

სადაც:

F - წყალშემკრები აუზის ფართობია, კმ²; h - ჩამონადენის ფენის სიმაღლე, მმ;

Q_0 - წყლის მრავალწლიური საშუალო ხარჯი, მ³/წმ; H - წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე, მ;

T - წელიწადში წამების რიცხვია. მოცემული რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით ფორმულაში მიღირება მდ. ცივის საშუალო მრავალწლიური ხარჯები საკვლევ კვეთში (ცხრილი N 7)

ცხრილი N 7

მდინარე	წყალშემკრები აუზის ფართობი F კმ²	წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე H მ.	ჩამონადენის ფენა (მმ)	საშუალო მრავალწლიური ხარჯი (Q_0 მ³/წმ)
მდ. ცივი (წყაღების კვეთი X-254277; Y-4685664)	172	129	1 000	5,45

საშუალო მრავალწლიური ხარჯი Q_0 = 5,45 მ³/წმ მიღებულია საანგარიშო სიდიდედ და მას ეფუძნება მდინარე ცივის ჰიდროლოგიური გაანგარიშებები.

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში მდ. ცივის ვარიაციის კოეფიციენტის სიდიდე აღებულია ჰიდროლოგიურ ცნობარში" სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსების, ტომი IX, გამოშვება I" მოყვანილი ვარიაციის კოეფიციენტების დარაიონების რუკიდან და მიღებულია Cv=0,20 და Cs=2 Cv=0,40. მიღებული პარამეტრებისა და სამპარამეტრიანი გამა-განაწილების ორდინატების მეშვეობით დადგენილია საკვლევ ტერიტორიაზე მდ. ცივის სხვადასხვა უზრუნველყოფის საშუალო წლიური ხარჯების სიდიდეები. მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილ #8-ში.

მდ. ცივი სხვადასხვა უზრუნველყოფის საშუალო წლიური ხარჯები საპროექტო კვეთში

ცხრილი # 8

მდინარე #	წყალშემკრები აუზის ფართობი F კმ2	წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე H მ.	საშუალო მრავალწლიური ხარჯები (Q_0 მ³/წმ)	Cv	CS	უზრუნველყოფა P %					
				0.20	0.40	10	25	50	75	80	90
მდ. ცივი (წყაღების კვეთი X- 254277; Y- 4685664)	172	129	5,45			6,89	6,16	5,37	4,68	4,52	3,13

ცხრილ N 8-ში მოცემული საშუალო წლიური ხარჯების სხვადასხვა უზრუნველყოფა მიღებულია საანგარიშო სიდიდეებად საკვლევ კვეთში.

საქართველოს კანონმდებლობით ჯერ კიდევ არ არის კონკრეტულად განსაზღვრული ეკოლოგიური ხარჯის ანგარიშის მეთოდოლოგია, ამიტომ, მისი რაოდენობის გამოსათვლელად მიღებულია და აპრობირებული პრაქტიკა, რომელიც გულისხმობს მრავალწლიური საშუალო ხარჯის 10%-ის დატოვებას მდინარის კალაპოტში. აქედან გამომდინარე, ეკოლოგიური ხარჯის განსაზღვრისთვის მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მდინარის საშუალო მრავალწლიური ხარჯის მნიშვნელობა.

მდინარე ცივის (წყაღების კვეთი X- 254277; Y-4685664) ეკოლოგიური ხარჯი წყალაღების კვეთში იქნება საშუალო მრავალწლიური ხარჯის 10 % და ის შეადგენს 0, 54 მ³/წმ-ს.

მდ. ცივის საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება წყალაღების კვეთში (წყაღების კვეთი X- 254277; Y-4685664)

მდ. ცივის სააგნარიშო უზრუნველყოფის (10%, 50%, და 90%) საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება საკვლევი ტერიტორიის კვეთში, ჩატარებულია ჰიდროლოგიურ ცნობარში" სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსების, ტომი IX, გამოშვება I"-ში მოცემული საკვლევი მდინარეების აუზის მდებარეობის რაიონისთვის დადგენილი ჰიდროლოგიურად შეუსწავლელი მდინარეების კვეთისთვის შიდაწლიური განაწილების მიხედვით. მიღებული შედეგები მოცემულია ცხრილ # 9-ში. იქვე მოცემულია მდინარის ეკოლოგიური ხარჯის სიდიდე (რაც ტოლია წყალაღების კვეთში მდინარის საშუალო მრავალწლიური ხარჯის 10%-ის) და წყალაღების რაოდენობა მდინარეში სანიტარული ხარჯის დატოვების გათვალისწინებით, ასევე სარწყავი სისტემის მიერ ასაღები და კალაპოტში დატოვებული წყლის რაოდენობა.

მდ. ცივის საშუალო წლიური ხარჯების შიდაწლიური განაწილება წყალაღების კვეთში

(წყაღების კვეთი X- 254277; Y-4685664)

ცხრილი N 9

ხარჯი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	XI	X	XI	XII	**წელი**
10 %-იანი უზრუნველყოფა (უხვწყლიანი)													
მდ. ცივის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი წყალაღების კვეთში	8.68	11.24	12.57	5.95	4.22	3.47	5.79	3.89	4.38	7.36	6.61	8.52	**6.89**
ეკოლოგიური ხარჯი	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**
საანგარიშო ხარჯი	8.14	10.70	12.03	5.41	3.68	2.93	5.25	3.35	3.84	6.82	6.07	7.98	**6.35**
50 %-იანი უზრუნველყოფა (საშუალო წყლიანი)													
მდ. ცივის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი წყალაღების კვეთში	5.25	6.90	7.75	3.49	2.37	1.89	3.38	2.16	2.48	4.39	3.91	5.14	**4.1**
ეკოლოგიური ხარჯი	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**
საანგარიშო ხარჯი	4.71	6.36	7.21	2.95	1.83	1.35	2.84	1.62	1.94	3.85	3.37	4.60	**3.55**
90 %-იანი უზრუნველყოფა (მცირე წყლიანი)													
მდ. ცივის საშუალო მრავალწლიური ხარჯი წყალაღების კვეთში	3.94	5.11	5.71	2.70	1.92	1.58	2.63	1.77	1.99	3.34	3.00	3.87	**3.13**
ეკოლოგიური ხარჯი	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**	**0.54**
საანგარიშო ხარჯი	3.40	4.57	5.17	2.16	1.38	1.04	2.09	1.23	1.45	2.80	2.46	3.33	**2.59**

გამოყენებული ლიტერატურა

- საანგარიშო ჰიდროლოგიური მახასიათებლების განსაზღვრის დამხმარე სახელმძღვანელო; 1984, (რუსულ ენაზე);
- სსრ კავშირის ზედაპირული წყლის რესურსები, ტომი IX, გამოშვება I. 1969, (რუსულ ენაზე);
- საქართველოს წყლის ბალანსი (ლ. ვლადიმიროვი, დ. შაქარაშვილი, თ. გაბრიჩიძე). თბილისი, 1974 (რუსულ ენაზე);
- „ჰიდროკვანძების ბიეფებში მდინარეთა კალაპოტების დეფორმაციების პროგნოზირება".1979 (რუსულ ენაზე);
- „წყალსადინარების გადაკვეთებზე სარკინიგზო და საავტომობილო ხიდების საძიებო და საპროექტო სამუშაოების ჩასატარებელ მითითებაში". 1972 (რუსულ ენაზე);
- Г. СВанадзе "возобновляемые энергоресурсы грузии" საქართველოს განახლებადი ენერგორესურსები; Ленинград: Гидрометео издат, 1987;
- Государственный водный кадастр, том 6, Ленинградское издательство 1987 г;
- Оснсвные Гидрологические хорактеристики том 9 Закавказия и Дагестан выпуск 1 (1967 წ,1977 წ ,1978 წ, 1987 წ);
- "Выносы наносов реками черноморского побережья кавказа" Гидрометеоиздат Ленинград 1978;
- Runoff map of Georgia Hydrological modelling of water balanceStein Beldring (Ed.) 2017.
- გეოინფორმაციული სისტემები GIS;
- 1 : 25 000 და 1 : 50 000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკა;
- 1 : 500 000 მასშტაბის საქართველოს ნიადაგების რუკა;
- 1: 600 000 მასშტაბის საქართველოს ლანდშაფტების რუკა;
- მ. ალავერდაშვილი, გ. ბრეგვაძე „ჰიდრომეტრია", თსუ გამომცემლობა 2014;
- დ. კერესელიძე, ვ. ტრაპაიძე, გ. ბრეგვაძე „ზოგადი ჰიდროლოგია", თსუ გამომცელობა 2016;
- საქართველოს ეროვნული ატლასი;
- კავკასიის წყლის ბალანსი და მისი გეოგრაფიული კანონზომიერებები. გამომცემლობა მეცნიერება 1991;

წყლის გარემოზე ზემოქმედება

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკიდან გამომდინარე, სამუშაოების პროცესში ზედაპირულ და გრუნტის წყლებზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ არის მოსალოდნელი. პროექტით გათვალისწინებული არ არის ისეთი ზემოქმედებები როგორიცაა წყლის დებიტის მნიშვნელოვანი ცვლილება, მდინარეთა ნატანის გადაადგილების შეზღუდვა, კალაპოტისა და ნაპირების სტაბილურობის დარღვევა და ა.შ. ასევე, სამელიორაციო სისტემის მოწყობისა და ექსპლუატაციის ეტაპზე რაიმე ტიპის ჩამდინარე წყლებს ადგილი არ ექნება ვინაიდან, ზედაპირული წყალი გამოიყენება მრავალწლიანი კულტურის მოსარწყავად.

სამელიორაციო სისტემის მოწყობის ეტაპზე წყლის გარემოზე ზემოქმედება მხოლოდ გაუთვალისწინებელმა შემთხვევამ ან/და მუშა პერსონალის დაუდევრობამ შეიძლება გამოიწვიოს. მსგავსი რისკები მდინარის კალაპოტის სიახლოვეს, კერძოდ სატუმბი სისტემის მოწყობისას არის მოსალოდნელი. შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მდინარის მოცემულ კვეთში წყლის სიმღვრიის მატებას. თუმცა ესეთი ზემოქმედება იქნება მოკლევადიანი. მნიშვნელოვანია ჩასატარებელი სამუშაოების მცირე მასშტაბი და ის ფაქტი, რომ პროექტი არ გულისხმობს ბანაკის მოწყობას და პოტენციური დამაბინძირებელი ნივთიერებების დასაწყობებას. სამშენებლო სამუშაოები განხორციელდება გარემოსდაცვითი ნორმების დაცვით და მაქსიმალურად აღიკვეთება მდინარეში რაიმე ტიპის დამაბინძურებელი ნივთიერებების მოხვერდა.

სამელიორაციო სისტემის ექსპლუატაციის ეტაპზე წყალაღებით გამოწვეული ზემოქმედება სარწყავად მოხმარებული წყლის რაოდენობიდან გამომდინარე, მდინარის ჰიდროლოგიაზე მნიშვნელოვნად არ აისახება. შესაბამისად, ვერ გამოიწვევს ისეთ მეორად ზემოქმედებებს, როგორიცაა წყლის ბიომრავალფეროვნების საცხოვრებელი გარემოს შეზღუდვა, მდინარის სანიტარული პირობების დაქვეითება და წყლის რესურსის ხელმისაწვდომობის შეზღუდვას სხვა პოტენციური მომხმარებლებისთვის.

პროექტით წლის მანძილზე (**180 დღე**) მაქსიმუმ გათვალისწინებულია **55080** მ^3 წყლის მოხმარება, რაც თვეში შეადგენს **9180** მ^3-ს, დღეში **306** მ^3-ს.

აქვე გასათვალისწინებელია ტუმბოს მაქსიმალური სიმძლავრე რომელიც ერთ სთ-ში 35 მ^3 არ აღემატება, რაც მდინარეში წყალაღების კვეთში ტუბბოს ექსპლუატაციის დროს წამში შეადგენს **0.009 მ^3**.

ეკოლოგიური აუდიტის პერიოდში, საპროექტო წყალაღების წერტილიდან 200 მეტრის რადიუსში არ დაფიქსირებულა მდინარიდან წყალმომხმარებელი, ამიტომ წარმოდგენილი პროექტით კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ გახლავთ.

ამრიგად, წარმოდგენილი კვლევებით და დაგეგმილი საპროექტო (ტუმბო) სიმძლავრის გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ რომ მდ. ცივზე ზემოქმედება უმნიშვნელოა.

ბუნებრივი რესურსების გამოყენება

საპროექტო სამელიორაციო სისტემის მოწყობა ადგილობრივი ბუნებრივი რესურსების (გარდა წყლისა) გამოყენებას არ საჭიროებს. შესაბამისად, საქმიანობის ფარგლებში ბუნებრივი რესურსების გამოყენება არ იგეგმება. საპროექტო ტერიტორიაზე განსაზღვრული არ არის რაიმე ინერტული მასალის შემოტანა. ტრანშეის შესავსებად სრულად გამოიყენება სამუშაოების დაწყებამდე ამოღებული მიწა.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს - მდინარიდან ამოღებული წყლის რაოდენობა ძალზედ მცირეა და პროექტი პრაქტიკულად ვერანაირ ზემოქმედებას ვერ იქონიებს რეგიონის ზედაპირული წყლის რესურსებზე.

ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული რისკები

ხაზობრივი ნაგებობის მოწყობის მიმდინარეობის პროცესში მუშა პერსონალის ჯანმრთელობაზე და უსაფრთხოების რისკები შეიძლება უკავშირდებოდეს დაწესებული რეგლამენტის დარღვევას (მაგალითად ტექნიკის არასწორი მართვა, მუშაობა უსაფრთხოების მოთხოვნების უგულვებელყოფით და ა.შ.). როგორც მშენებლობის, ასევე ექსპლუატაციის პროცესში დაცული იქნება ის სტანდარტები, რაც უზრუნველყოფს პროექტში დასაქმებული ადამიანების და ადგილობრივი მოსახლეობის უსაფრთხოებას.

სამუშაოების მცირე მასშტაბის გათვალისწინებით, შეიძლება ითქვას, რომ სამელიორაციო სისტემის მოწყობის და ექსპლუატაციის პროცესში წარმოდგენილი პროექტი არ ხასიასთდება ადამიანის ჯანმრთელობაზე ზემოქმედების და უსაფრთხოებასთან დაკავშირებული მომატებული რისკებით.

საქმიანობის თავსებადობა შავი ზღვის სანაპირო ზოლთან

საპროექტო ტერიტორია დაახლოებით 30 კილომეტრის მანძილით არის მოშორებული შავი ზღვის სანაპირო ზოლიდან და მასზე რაიმე უარყოფითი ზემოქედება პრაქტიკულად გამორიცხულია.

საქმიანობის თავსებადობა დაცულ ტერიტორიებთან

საპროექტო ტერიტორია უახლოეს დაცულ ტერიტორიამდე მნიშვნელოვანი მანძილით არის დაშორებული, რაც გამორიცხავს პროექტის განხორციელების შემთხვევაში ნეგატიური სახის ზემოქმედებას დაცულ ტერიტორიებზე.

დაგეგმილი საქმიანობის თავსებადობა კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლთან

წარმოდგენილი რეგიონი მდიდარია კულტურული და ისტორიული ღირსშესანიშნაობებით. სენაკის მუნიციპალიტეტში მრავლადაა ეკლესია-მონასტრები და კულტურული ძეგლები. თუმცა, უშუალოდ სამუშაო ზონის სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები არ ფიქსირდება. შესაბამისად, დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების პროცესში კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი პრაქტიკულად არ არსებობს. საპროექტო ტერიტორიის ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით არქეოლოგიური ძეგლების გამოვლენის ალბათობა თითქმის არ არსებობს. თუმცა, გრუნტის ექსკავირების პროცესში ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ან კულტურული მემკვიდრეიბის ძეგლის არსებობის ნიშნების ან მათი რაიმე სახით გამოვლინების შემთხვევაში, სამუშაოთა მწარმოებელი ვალდებულია „კულტურული მემკვიდრეობის შესახებ“ საქართველოს კანონის მე-10 მუხლის თანახმად შეწყვიტოს სამუშაოები და ამის შესახებ დაუყოვნებლივ აცნობოს კულტურისა და ძეგლთა დაცვის შესაბამის სამსახურს.

სოციალურ-ეკონომიკური ზემოქმედება

აღსანიშნავია, რომ რეგიონის წამყვანი დარგია სოფლის მეურნეობა. წარმოდგენილი პროექტი მნიშვნელოვანია სოფლის მეურნეობის ინფარსტრუქტურის განვითარების, მეურნეობების ეფექტური ფუნქციონირებისა და პროდუქტიულობის ამაღლების თვალსაზრისით. დაგეგმილი საქმიანობა მცირედით, მაგრამ ადგილობრივი ხასიათის დადებით გავლენას იქონიებს სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე. მშენებლობის დროს და ასევე, სისტემის ექსპლუატაციის პერიოდში დასაქმებული იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა. მართალია აღნიშნული ფაქტი სრულიად ვერ გააუმჯობესებს ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმების და შესაბამისად ეკონომიკურ მდგომარეობას, თუმცა დაგეგმილი საქმიანობა მცირედით, მაგრამ დადებით გავლენას იქონიებს დასაქმებული ადამიანების ოჯახების კეთილდღეობაზე. მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ, ადგილობრივ ბაზარზე გაჩნდება ეროვნული წარმოების პროდუქტი, რომელიც დღეისათვის დიდი მოცულობით შემოდის საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან. შესაბამისად, იმპორტირებულ პროდუქტს მცირე მასშტაბით ჩაანაცვლებს ადგილობრივ ბაზარზე წარმოებული პროდუქცია, რაც თავისთავად დადებითი ზემოქმედების მატარებელია, როგორც ადგილობრივი ასევე ქვეყნის ეკონომიკური აქტივობის თავლსაზრისით. აგრეთვე, საქმიანობის განმახორციელებელი სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის შედეგად მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტში გადაიხდის მასზე დაკისრებულ გადასახადებს.

საქმიანობის თავსებადობა ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიასთან

მიუხედავად იმისა, რომ პროექტით წარმოდგენილ მიწის ნაკვეთის ჩრდილოეთ ნაწილს ესაზღვრება სატყეო ფონდის მიწები, სამელიორაციო მილსადენი არ კვეთს სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს მართვას დაქვემდებარებულ ტერიტორიას. ასევე, საპროექტო ნაგებობის ტრასა ხე-მცენარეულობით დაფარული მონაკვეთის გვერდის ავლით გაივლის. პროექტი არ ითვალისწინებს მერქნული რესურსების გარემოდან ამოღებას. აქედან გამომდინარე, ზემოქმედება ტყით მჭიდროდ დაფარულ ტერიტორიებზე მოსალოდნელი არ არის.

„წითელი ნუსხის“ სახეობები

ანგარიშით, განხილული ტერიტორია წლების მაძილზე განიცდიდა მნიშვნელოვან ტექნოგენურ ზემოქმედებას, გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით, ტერიტორია თავისუფალია ენდემური ჰაბიტატებისგან და მითუმეტეს წითელი ნუსხის სახეობისგან.

ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედება

საქმიანობის განხორციელების ადგილი დიდი მანძილით არის დაშორებული სახელმწიფო სასაზღვრო ზოლიდან. საქმიანობის სპეციფიკის, მასშტაბების და ადგილმდებარეობის გათვალისწინებით ტრანსსასაზღვრო ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

ზემოქმედება ბიოლოგიურ გარემოზე

საპროექტო მილისთვის შერჩეული ტრასის მიმდებარე ტერიტორია წლების მანძილზე განიცდიდა ანტროპოგენულ ზემოქმედებას. გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით და ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილია. შესაბამისად, პროექტი ადვილად ადაპტირებადი და თავსებადია დაგეგმილი საპროექტო ინფრასტრუქტურისთვის. ტერიტორია არ წარმოადგენს ხმელეთის ცხოველებისთვის მნშვნელოვან საარსებო გარემოს. მიწის სამუშაოების განხორციელების შედეგად პრაქტიკულად გამორიცხულია ადგილი ჰქონდეს მნიშვნელოვანი სახეობის ცხოველთა საბინადრო ადგილების მოშლას ან მათ უშუალო განადგურებას. ძირითადად ზემოქმედებას დაექვემდებარება ტერიტორიის განაპირა საზღვრებზე შემჩნეული მცირე ზომის ძუძუმწოვრები-მინდვრის თაგვები და ქვეწარმავლები. ზემოქმედება გამოიხატება მათ შეშფოთებაში და დროებით მიგრაციაში. პროექტის განხორციელების ეტაპზე დაგეგმილია ტრანშეაში სპეციალურად მცირე ზომის ძუძუმწოვრებისთვის ფიცრების განთავსება, რომ მათ შეძლონ ტრანშეიდან თავის დაღწევა და საბინადრო ადგილებში დაბრუნება დამოუკიდებლად.

საველე კვლევის ფარგლებში პროექტის ზეგავლენის არეალში განსაკუთრებული სიმრავლით ფრინველთა ჰაბიტატები არ დაფიქსირებულა. ვიზუალური შეფასებით ამ დროისათვის გვხვდება საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მახლობლად მხოლოდ მცირე რაოდენობის

წვრილი ბეღურასნაირი ფრინველები. ტერიტორია არ წარმოადგენს ფრინველებისთვის განსაკუთრებული მნიშვნელობის მქონე ადგილს. უშუალოდ ტერიტორიის გავლენის ზონაში ფრინველების საბუდარი ადგილები არ დაფიქსირებულა.

ტუმბოს მოწყობის პროცესში, მდინარის სანაპიროსთან მუშაობის დროს შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს წყლის ბიომრავალფეროვნების დროებით შეშფოთებას. ზემოქმედება ძირითადად გამოიხატება წყლის სიმღვრივის შესაძლო მატებაში. თუმცა, ამ შემთხვევაშიც სამუშაოს მასშტაბების მცირე მოცულობიდან გამომდინარე ადგილი არ ექნება საგულისხმო ზემოქმედებას. სამუშაოები იწარმოებს მხოლოდ ერთ სანაპიროზე და დაგეგმილი არ არის კალაპოტის გადაკეტვა ან მდინარის ჩამონადენზე ზემოქმედება.

რაც შეეხება ექსპლუატაციის ეტაპს, ზოგადად გასათვალისწინებელია სამელიორაციო მიზნებისთვის წყალაღების ფაქტორი და ამით იქთიოფაუნის საბინადრო გარემოს შეზღუდვის რისკები, თუმცა როგორც ზემოთ აღინიშნა მაქსიმალური წყალაღება იმდენად მცირეა რომ, ასეთი ზემოქმედება უმნიშვნელო იქნება. შესაბამისად წყალაღება ვერ მოახდენს წყლის ბიომრავალფეროვნების საბინადრო არეალზე მნიშვნელოვან ზემოქმედებას.

საერთო ჯამში შეიძლება ითქვას, რომ სამელიორაციო სისტემის პროექტი დამატებით ზეწოლას ვერ მოახდენს ფლორისტულ და ფაუნისტურ გარემოზე, რასაც ერთის მხრივ სამუშაო დერეფნის საკმაოდ შესამჩნევი ანთროპოგენური დატვირთვა, ხოლო მეორეს მხრივ სისტემის მიწისქვეშა სტრუქტურა და სამუშაოების მცირე მოცულობა განაპირობებს.

დასკვნები და რეკომენდაციები

- პროექტით გათვალისწინებულია ლურჯი მოცვის (ლეგასი, ბლუკროპი) გაშენება არსებული 17 ჰექტარ ფართობზე.
- პროექტი გულისხმობს სამელიორაციო სისტემის მოწყობას, მათ შორის მიწისქვეშა მილსადენის და ელ.სადენის განთავსებას ხაზობრივ ნაგებობაში.
- წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მოწყობა აუცილებელია მოცვის ბაღების ტერიტორიის მორწყვისთვის, რომელიც თავის მხრივ საგრძნობლად გაზრდის მიწაზე მოსავლიანობას მრავალწლიანი კულტურისთვის.
- სამელიორაციო სისტემის ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის შერჩეულია ოპტიმალური მარშრუტი. საპროექტო მილისთვის შერჩეული ტრასა არ კვეთს კეძო საკუთრებას, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის ნეგატიურ სოციალურ ზემოქმედებას.
- წყალაღება დაგეგმილია ზედაპირული წყლის ობიექტიდან-მდინარე ცივი, რომელიც, საპროექტო მიწის ნაკვეთიდან დაშორებულია დაახლოებით 1430 მეტრის მანძილზე.
- ტუმბოს განთავსებისთვის შერჩეული ტერიტორია თავსებადი და მდგრადია, ტერიტორია უზრუნველყოფილია ელ/ენერგიის დაერთების წყაროს სიახლოვით;
- პროექტი საგულისხმო ზემოქმედებას ვერ მოახდენს მდინარის ჰიდროლოგიაზე და იგი პრაქტიკულად სრულად შეინარჩუნებს არსებულ სანიტარულ, ეკოლოგიურ და სოციალურ მნიშვნელობას.

- ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილია, წლების მანძილზე განიცდიდა ანტროპოგენულ ზემოქმედებას და გამოიყენებოდა სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებით.
- საპროექტო დერეფანში საშიში გეოდინამიკური პროცესების განვითარების ნიშნები არ გამოვლენილა. მიწის სამუშაოები იქნება ძალზედ მცირე მასშტაბის. დერეფანი ვარგისია სამელიორაციოს სისტემის მოწყობის სამუშაოების ჩასატარებლად.
- საპროექტო დერეფანში წარმოდგენილია ძირითადად ბალახეული საფარი და იშვიათად ხე-მცენარეები. ხე-მცენარეული საფარი პროექტის ზემოქმედების ქვეშ არ ექცევა, არ იგეგმება მერქნული რესურსების ბუნებიდან ამოღება. არსებულ პირობებში პროექტის განხორციელების შედეგად ცხოველებზე დამატებითი ზემოქმედების (როგორც პირდაპირი, ასევე ირიბი ზემოქმედება) ალბათობა მინიმალურია.
- მილსადენის მიწისქვეშ განთავსება მნიშვნელოვნად ამცირებს, ვიზუალურ-ლანდშაფტური ზემოქმედების მნიშვნელობას და ადამიანის უსაფრთხოებასთან დაკავშირებულ რისკებს.
- სამშენებლო სამუშაოები გაგრძელდება მხოლოს 7-10 დღის განმავლობაში. პროექტი არ საჭიროებს სამშენებლო ბანაკის შექმნას და ტექნიკის ინტენსიურ გამოყენებას, რაც ამცირებს ემისიების და ხმაურის გავრცელების, ასევე წყლის/ნიადაგის დაბინძურების რისკებს.
- სამუშაოების განხორციელების საწყის ეტაპზე მოეწყობა შესაბამისი საინფორმაციო ბანერი და საპროექტო-სამშენებლო ტერიტორია შემოიღობება სპეციალური ლენტით, რომ გამოირიცხოს მოსახლეობის ფიზიკური დაზიანება. მოხდება უფლებამოსილი პირის გამოყოფა, რომელიც გააკონტროლებს სამუშაო უბანზე უსაფრთხოების და გარემოსდაცვითი ნორმების შესრულებას.
- მიწის სამუშაოების ფაზაზე ვიზუალური ზემოქმედების შემცირების მიზნით საჭიროა მასალების და ექსკავირებული გრუნტის საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის.
- ტრანშეის შესავსებად სრულად გამოიყენება სამუშაოების დაწყებამდე ამოღებული მიწა.
- პროექტით ნარჩენების წარმოქმნა მინიმალურია, მისი მართვა სიძნელეებთან დაკავშირებული არ არის და დამატების სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებები გატარებას არ საჭიროებს.
- სამუშაოების დასრულების შემდგომ დროებით ათვისებული უბნები დასუფთავდება და მაქსიმალურად დაუბრუნდება პირვანდელ მდგომარეობას.

ურთიერთშეთანხმება

ქ. თბილისი **25.11.2021**

ერთი მხრივ **შპს „ბლუბერი სენაკი"** ს/კ: 405475631; წარმოდგენილი მისი დირექტორის გიორგი საკანდელიძის მიერ, შემდგომში წოდებული, როგორც „მხარე 1";

მეორე მხრივ **შპს „ბლუბერი სენაკი 2"** ს/კ: 405475560 წარმოდგენილი მისი დირექტორის გიორგი საკანდელიძის მიერ, შემდგომში წოდებული, როგორც „მხარე 2";

მესამე მხრივ **შპს „ბიბი ფარმინგ"** ს/კ: 405463797 წარმოდგენილი მისი დირექტორის დავით ღლონტის სახით, შემდგომში „მხარე 3";

ურთიერთშეთანხმების საფუძველზე ვადგენთ წინამდებარე შეთანხმებას შემდეგზე:

1. მხარეები თანხმდებიან, რომ მათ საკუთრებაში არსებულ შემდეგ მიწის ნაკვეთებზე:
   - რაიონი სენაკი, სოფელი მენჯი, ს/კ 44.05.23.278, ნაკვეთის წინა ნომერი: 44.05.23.030. მესაკუთრე შპს „ბიბი ფარმინგ";
   - რაიონი სენაკი, სოფელი მენჯი, ს/კ 44.05.23.280, ნაკვეთის წინა ნომერი: 44.05.23.030. მესაკუთრე შპს „ბლუბერი სენაკი 2";
   - რაიონი სენაკი, სოფელი მენჯი, ს/კ 44.05.23.279, ნაკვეთის წინა ნომერი: 44.05.23.030. მესაკუთრე შპს „ბლუბერი სენაკი";

   შპს „ბიბი ფარმინგ"-მა უზრუნველყოს საპროექტო ტერიტორიაზე სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია;
   გაიცეს სარწყავი (სამელიორაციო) სისტემის მოწყობა-ექსპლოატაციაზე სკრინინგის გადაწყვეტილება შპს „ბიბი ფარმინგ"-ზე გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის მე-7 მუხლის შესაბამისად.
2. მხარეები თანხმდებიან, რომ ერთმანეთის სახელით აქვთ უფლება განახორციელონ ყველა საჭირო ქმედება პირველ პუნქტში განსაზღვრული დავალების შესრულების მიზნით.
3. შეთანხმება შედგენილია ქართულ ენაზე, თანაბარი იურიდიული ძალის მქონე 4 (ოთხი) ეგზემპლარად, თითოეული ეგზემპლარი ყოველი მხარისათვის და ერთი ეგზემპლარი შესაბამისს სამსახურში წარსადგენად;
4. აღნიშნული ურთიერთშეთანხმება ძალაშია მისი ხელმოწერისთანავე და მოქმედებს ვალდებულებების ჯეროვან შესრულებამდე.

მხარე 1 **შპს ბლუბერი სენაკი**	**მხარე 2** **შპს ბლუბერი სენაკი 2**	**მხარე 3** **შპს ბიბი ფარმინგ**
გიორგი საკანდელიძე დირექტორი	გიორგი საკანდელიძე დირექტორი	დავით ღლონტი დირექტორი

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21053127, 31/05/2021 12:00:30

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება:	შპს ბიბი ფარმინგ
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი:	405463797
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი:	31/05/2021
მარეგისტრირებელი ორგანო:	სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, თბილისი, ვაკის რაიონი, ირაკლი აბაშიძის ქ., N 71, ბ. 6

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: gsakandelidze@gmail.com

დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - დავით ღლონტი, 01008020953

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
გიორგი საკანდელიძე, 01008028057	100%	

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21078652, 03/08/2021 13:47:55

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება:	შპს ბლუბერი სენაკი
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი:	405475631
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი:	03/08/2021
მარეგისტრირებელი ორგანო:	სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, თბილისი, ვაკის რაიონი, ირაკლი აბაშიძის ქ.,N 71, ბ. 6

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: gsakandelidze@gmail.com

დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - გიორგი საკანდელიძე, 01008028057

პარტნიორები

მესაკუთრე	**წილი**	**წილის მმართველი**
გიორგი საკანდელიძე, 01008028057	100%	

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ამონაწერი მეწარმეთა და არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B21078655, 03/08/2021 10:37:25

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება:	შპს ბლუბერი სენაკი 2
სამართლებრივი ფორმა:	შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი:	405475560
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი:	03/08/2021
მარეგისტრირებელი ორგანო:	სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი:	საქართველო, თბილისი, ვაკის რაიონი, ირაკლი აბაშიძის ქ., N 71, ბ. 6

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: gsakandelidze@gmail.com

დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელმძღვანელობა/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - გიორგი საკანდელიძე, 01008028057

პარტნიორები

მესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
გიორგი საკანდელიძე, 01008028057	100%	

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ბინის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი N 44.05.23.278

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია	მომზადების თარიღი
N 882021995727 - 22/11/2021 13:21:29	29/11/2021 13:40:04

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი
სენაკი	მენჯი		
44	05	23	278

მისამართი: რაიონი სენაკი , სოფელი მენჯი

ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება
ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო
ფართობი: 50000.00 კვ.მ.
ნაკვეთის წინა ნომერი:44.05.23.030;

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021861214 , თარიღი 07/10/2021 13:40:38
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 07/10/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ხელშეკრულება ქონების გაფაცემის შესახებ (საწესდებო კაპიტალში შეტანის გზით) , დამოწმების თარიღი:07/10/2021 , საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრეები:
შპს "ბიბი ფარმინგ" , ID ნომერი:405463797

მესაკუთრე:	აღწერა:
შპს "ბიბი ფარმინგ"	

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882021995727 თარიღი 22/11/2021 13:21:29

იპოთეკარი: სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი"204378869;
საგანი:დაბუსტებული ფართობი: 50000.00 კვ.მ. ;

იპოთეკის ხელშეკრულება NCAH000544088, დამოწმების თარიღი: 22/11/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო.,

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 29/11/2021

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ბინის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი N 44.05.23.279

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია	მომზადების თარიღი
N 882021996251 - 22/11/2021 14:14:11	23/11/2021 17:34:14

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი
სენაკი	მენჯი		
44	05	23	279

ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება
ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო
ღაბუსგებული ფართობი: 50000.00 კვ.მ.
ნაკვეთის წინა ნომერი:44.05.23.030;

მისამართი: რაიონი სენაკი , სოფელი მენჯი

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021861294 , თარიღი 07/10/2021 13:53:40
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 07/10/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ხელშეკრულება ქონების გადაცემის შესახებ , დამოწმების თარიღი:07/10/2021 ,სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრეები:
შპს „ბლუბერი სენაკი" , ID ნომერი:405475631

მესაკუთრე:	აღწერა:
შპს „ბლუბერი სენაკი"	

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882021996251 თარიღი 22/11/2021 14:14:11

იპოთეკარი: სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი"204378869;
საგანი:ღაბუსგებული ფართობი: 50000.00 კვ.მ. ;

იპოთეკის ხელშეკრულება N CAH000544120, დამოწმების თარიღი22/11/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 23/11/2021

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

ბინის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი N 44.05.23.280

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია	მომზადების თარიღი
N 882021996669 - 22/11/2021 14:58:16	29/11/2021 13:08:56

საკუთრების განყოფილება

ზონა	სექტორი	კვარტალი	ნაკვეთი
სენაკი	მენჯი		
44	05	23	280

მისამართი: რაიონი სენაკი , სოფელი მენჯი

ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება
ნაკვეთის დანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო
ფაქტობრივ ფართობი: 75722.00 კვ.მ.
ნაკვეთის წინა ნომერი:44.05.23.030;

მესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882021861264 , თარიღი 07/10/2021 13:49:12
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 01/11/2021

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- ხელშეკრულება ქონების გაფაცემის შესახებ (საწესდებო კაპიტალში შეტანის გზით) , დამოწმების თარიღი:01/11/2021 ,სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

მესაკუთრეები:
შპს "ბლუბერი სენაკი 2" , ID ნომერი:405475560

მესაკუთრე:	აღწერა:
შპს "ბლუბერი სენაკი 2"	

იპოთეკა

1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882021996669 თარიღი 22/11/2021 14:58:16

იპოთეკარი: სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი"204378869;
საგანი:ფაქტობრივ ფართობი: 75722.00 კვ.მ. ;

იპოთეკის ხელშეკრულება N CAH000544137, დამოწმების თარიღი: 22/11/2021, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო.,

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 29/11/2021

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება