

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრს
ბატონ ლევან დავითაშვილს

შპს „ნათს ინჟორფორეითი“ ს/კ405404922
მის: საქართველო, თბილისი, საბურთალოს რაიონი,
გიორგი მიროტაძის ქ., N 1ა, ბ. 43
მეილი: guessus13@aol.com; tornike1771@gmail.com

მობ: 591807284

სკრინინგის განცხადება

მოგახსენებთ, რომ გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ახალსოფელში, შპს „ნათს ინჟორფორეითი“-ი საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების (ს/კ N81.11.05.937) მიწის ნაკვეთზე დაგეგმილია ნუშის ბაღის გაშენება, რისთვისაც საჭიროა სამელიორაციო სისტემის, წყალშემკრები ჰიდროტექნოკური ნაგებობის (მუშა მოცულობა 30.000 კუბ.მ.) მოწყობა და ექსპლუატაცია.

სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია, ასევე კაშხლის ან/და სხვა ნაგებობის/მოწყობილობის მშენებლობა, რომლის მშენებლობა მიზანშეწონილია წყლის შეკავების ან წყლის გრძელვადიანი დაგროვების მიზნით და რომლის მიერ შეკავებული ან დაგროვებული წყლის მოცულობა 10 000 მ³-ზე მეტია „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 1 პუნქტის 1.3 ქვეპუნქტის და მე-9 პუნქტის 9.9 ქვეპუნქტის განსაზღვრულ საქმიანობას წარმოადგენს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე და საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2020 წლის 6 ოქტომბრის N9501/01 წერილით განსაზღვრული შენიშვნების გათვალისწინებით წარმოგიდგენთ სკრინინგის განცხადებას „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილის შესაბამისად სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების მიზნით.

დირექტორი:



/თორნიკე ლათათია/

25/09/2020წ

დანართი:

სკრინინგის ანგარიში ელ/ვერსია



შპს „ნათს ინჟორპორეითიდ“-ი საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ს/კ N81.11.05.937 მიწის ნაკვეთზე სამელიორაციო სისტემის, წყალშემკრები ჰიდროტექნოკური ნაგებობის მოწყობის და ექსპლუატაციის სკრინინგის ანგარიში.

შესავალი

წინამდებარე სკრინინგის ანგარიში წარმოადგენს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფელ ახალსოფელში შპს „ნათს ინჟორპორეითიდ“-ი საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ს/კ N81.11.05.937 მიწის ნაკვეთზე სამელიორაციო სისტემის, წყალშემკრები ჰიდროტექნოკური ნაგებობის მოწყობის და ექსპლუატაციის სკრინინგის ანგარიშს.

კომპანია ეწევა სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობას, რომელიც მიმდინარე პერიოდში გეგმავს გააშენოს ნუშის ბალი კომპანიის კუთნილ სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების ნაკვეთზე.

წარმოდგენილი პროექტით დაგეგმილია დაახლოებით **228188მ²** მიწის ფართობზე კომპანიამ გააშენოს ნუშის ნერგები. ახლად დარგულ ნერგებს გასახარებლად, ხოლო შემდგომში ნუშის ბაღს ექსპლოატაციისათვის ესაჭიროება მორწყვა ძირითადად ზაფხულის სეზონზე (ივნისი, ივლისი, აგვისტო) 4 ჯერ. ერთ ძირს საშუალოდ ესაჭიროება 50-60ლ წყალი. წყლის ამოღება იგეგმება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული ხაზობრივი ნაგებობიდან, რომლის რეგისტრი გახლავთ N81.00.886, რომელიც განთავსებულია ნაკვეთების განაპირა საზღვრიდან **დაახლოებით 530 მეტრში (წყალაღება: GPS X-508126.71 Y-4622117.41)**. კომპანია საპროექტო ტერიტორიაზე გეგმავს ე.წ წვეთოვანი სისტემის მოწყობას ნერგებისთვის, რისთვისაც საჭირო იქნება წყლის სპეციალური რეზერვუარის მოწყობა, რომლის მუშა მოცულობა **30000 მ³** არ აღემატება. ასევე პროექტით დაგეგმილია სამელიორაციო არხთან სატუმბო სადგურის მოწყობა (სატუმბო სადგურის დაწნევის საპროექტო სიმძლავრე შეადგენს **85 ლტ/წმ**, ტუმბოების ჯამური სიმძლავრე: **200 კვტ**) და ხაზობრივი ნაგებობის გაყვანა საპროექტო ტერიტორიამდე, რომლის სიგრძე დაახლოებით **შეადგენს 913 მეტრს**, ასევე ტერიტორიაზე იგეგმება წყალშემკრები რეზერვუარის მიმდებარედ წვეთოვანი სისტემისთვის მცირე ზომის წყლის გამანაწილებელი სადგურის მოწყობას. დაგეგმილი საპროექტო მაჩვენებლებით ნაკვეთის მთელ ფართობზე გამოყენებული წყლის მოცულობა წლის მანძილზე შეადგენს მაქსიმუმ **86112 მ³** ანუ წელიწადში 1-ჰექტარზე საშუალოდ **3,744 მ³** . ჰიდროტექნოკური ნაგებობის მაქსიმალური სამუშაო დღეთა რაოდენობა წელიწადში **150 დღს არ აღემატება** (იგულისხმება განსაკუთრებული გვალვიანი წელიწადი).

კანონმდებლობა

მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, სამელიორაციო სისტემის მოწყობა და ექსპლუატაცია, ასევე კაშხლის ან/და სხვა ნაგებობის/მოწყობილობის მშენებლობა, რომლის მშენებლობა მიზანშეწონილია წყლის შეკავების ან წყლის გრძელვადიანი დაგროვების მიზნით და რომლის მიერ შეკავებული ან დაგროვებული წყლის მოცულობა 10 000 მ³-ზე მეტია

„გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ II დანართის 1 პუნქტის 1.3 ქვეპუნქტის და მე-9 პუნქტის 9.9 ქვეპუნქტის განსაზღვრულ საქმიანობას წარმოადგენს.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე გზშ-ის ჩატარების საჭიროების დადგენის მიზნით მოგმართავთ „გარემოსდაცვითი შეფასების კოდექსის“ მე-7 მუხლის მე-6 ნაწილის შესაბამისად სკრინინგის გადაწყვეტილების მიღების მიზნით.

კომპანია სკრინინგის პროცედურების დასრულების შემდგომ გეგმავს დეტალური მუშა პროექტი შესათანხმებლად წარადგინოს ადგილობრივ მუნიციპალიტეტში, ასევე შპს „საქართველოს მელიორაციაში“.

პროექტით დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის ძირითადი ელემენტები:

1. წყლის სპეციალური რეზერვუარის მოწყობა, რომლის მუშა მოცულობა 30000 მ³ არ აღემატება;
2. წყლის სპეციალური რეზერვუარის მიმდებარედ წვეთოვანი სისტემისთვის წყლის გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა (მარტივი ტიპის ერთსართულიანი ნაგებობა);
3. წყლის სატუმბი სადგურის მოწყობა (მარტივი ტიპის ერთსართულიანი ნაგებობა);
4. ხაზობრივი ნაგებობის-მილის განთავსებას გრუნტში წყალაღების წერტილიდან საპროექტო წყლის სპეციალური რეზერვუარამდე;

წყლის სპეციალური რეზერვუარის და წვეთოვანი სისტემისთვის წყლის გამანაწილებელი სადგურის ტერიტორიის აღწერა:

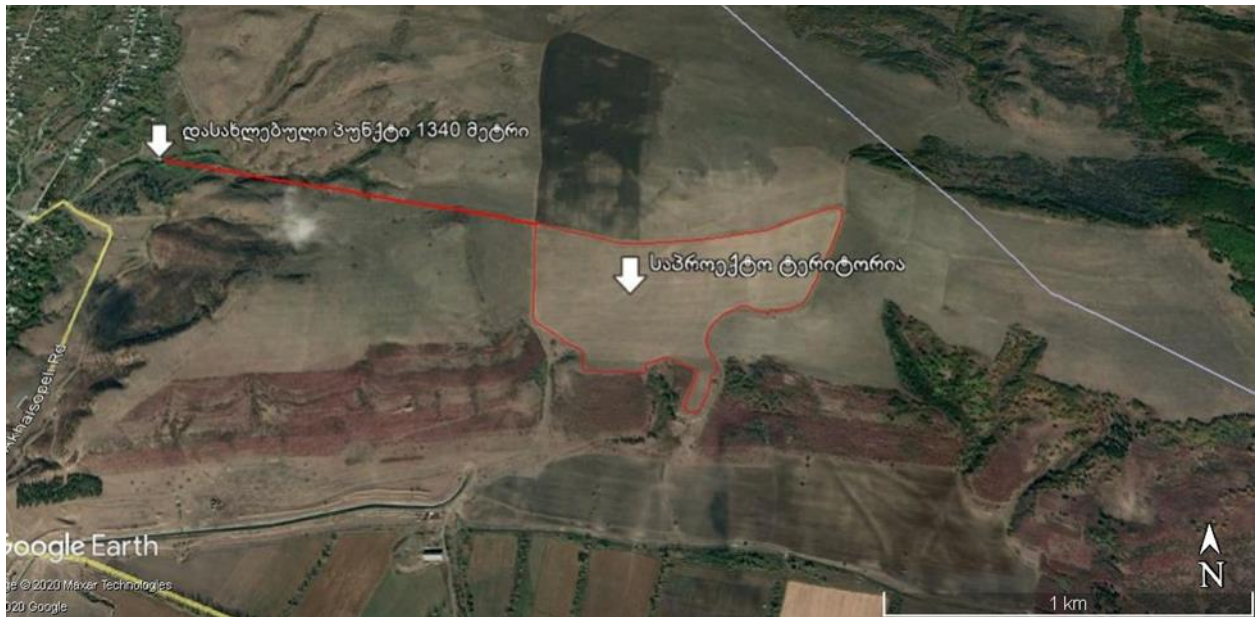
პროექტის ძირითადი ელემენტების (წყლის სპეციალური რეზერვუარის მოწყობა, წვეთოვანი სისტემისთვის წყლის გამანაწილებელი სადგურის მოწყობა) მოწყობა დაგეგმილია კომპანიის კუთვნილ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე, რომელიც მდებარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტში, სოფ ახალსოფელში, რომლის საკადასტრო კოდია N81.11.05.937.

პროექტით გათვალისწინებულია მართკუთხა ტრაპეციის ტიპის მსგავსი ნაგებობის ტენგაუმტარი მემბრანის კონსტრუქციის მოწყობა. წყლით მაქსიმალური შევსების პერიოდში წყალსაცავის სარკის ფართობი შეადგენს 7500 მ². წყალსატევის ტექნიკური პარამეტრები: მართკუთხა ტრაპეცია, ფუძეების სიგრძე 125 მ და 105 მ, ფერდები 70 მ და 75მ. კედლის სიმაღლე 6 მეტრი. წყალსაცავის წყლით სრული შევსების პერიოდში მუშა სიმაღლე ფსკერიდან შეადგენს 4 მეტრს.

ვიზუალური შეფასებით ტერიტორია წლების მანძილზე განიცდიდა ანტროპოგენულ ზემოქმედებას- გამოიყენებოდა სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებით. ტერიტორია თავისუფალია მრავალწლიანი ხე-მცენარეებისგან. ტერიტორიის მთელ პერიმეტრზე მოწყობილია მესერი და ტერიტორიაზე განთავსებულია მუშა პერსონალისთვის და დაცვის

სამსახურისთვის ე.წ. „სენდვიჩ-პანელის“ ტიპის კონტეინერი, რომელიც ნაწილობრივ სასაწყობო მეურნეობის ფუნქციას ასრულებს. ტერიტორია უზრუნველყოფილია ელექტრო ენერჯით. ტერიტორიაზე მუშა პერსონალის წყლით მომარაგება ხორციელდება ბუტილიზირებული საშუალებებით, ტერიტორიაზე მოწყობილია სასენერაციო ორმო, რომელიც პერიოდულად იწმინდება ხელშეკრულების საფუძველზე. საპროექტო ტერიტორია სამი მხრიდან (აღმოსავლეთი, ჩრდილოეთი, დასავლეთი) უზრუნველყოფილია გრუნტის ტიპის საავტომობილო გზით. სამხრეთით საპროექტო ტერიტორიას ესაზღვრება ტერასული ტიპის რელიეფი რომელზეც წარმოდგენილია ხელოვნურად განაშენიანებული სხვადასხვა მრავალწლიანი ხე-მცენარეები.

საპროექტო ტერიტორია სადაც ინფრასტრუქტურა უნდა მოეწყოს წარმოდგენილია რელიეფით, რომლის დახრილობაც საშუალოდ 7⁰ გრადუსს შეადგენს, ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ დასავლეთის მიმართულებით.



უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილი ინფრასტრუქტურიდან მდებარეობს სოფ. ახალსოფელში 1,340 მეტრის დაშორებით.

საპროექტო ტერიტორიას მიწისქვეშ, დაახლოებით 86,9 მ სიღრმეზე, გვირაბის საშუალებით კვეთს შპს "საქართველოს მელიორაციის" ზემო მაგისტრალური არხი, რომლის რეგისტრიც გახლავთ N81.00.213.



აღნიშნული გვირაბის პორტალი საპროექტო ტერიტორიის უახლოესი საზღვრიდან დაშორებულია 500 მეტრით. უშუალოდ დაგეგმილი საპროექტო ინფრასტრუქტურის განაპირა საზღვრიდან გვირაბის ღერძი ჰორიზონტალურ ჭრილში დაშორებულია 7,5 მეტრით.

საპროექტო-სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ ფიქსირდება და გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით. ტეროტორიაზე მიწის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე საშუალოდ 40 სმ შეადგენს.

ვიზუალური დათვალიერებით, ტერიტორიაზე ფრინველთა საბუდარი ადგილები არ გამოვლენილა, ვინაიდან სისტემატურად ხორციელდება ტერიტორიის-მიწის სპეციალური ტექნიკით დამუშავება. ტერიტორიის განაპირა საზღვრებზე შეიმჩნება მცირე ზომის ძუძუმწოვრების- მინდვრის თავგების საბინადრო არეალები. საპროექტო ტერიტორიიდან დასავლეთით 850 მეტრში მდებარეობს ტყით დაფარული მცირე ტერიტორიები, რომელთანაც ვიზუალური კავშირიც კი შეუძლებელია რელიეფის სპეციფიკიდან გამომდინარე. შპს "საქართველოს მელიორაციის" კუთვნილი სამელიორაციო არხებისა საპროექტო ტერიტორიის სიახლოვეს ზედაპირული წყლის ობიექტები არ ფიქსირდება.

დასკვნის სახით შეიძლება ტერიტორია დახასიათდეს როგორც ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და სახეცვლილი, რომელიც წლების მანძილზე გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით და ტერიტორია ადვილად ადაპტირებადია დაგეგმილი საპროექტო ინფრასტრუქტურისთვის და თავსებადია.

წყლის სატუმბი სადგურის და ხაზობრივი ნაგებობის-მილის განთავსების ტერიტორიის აღწერა:

წყლის სატუმბი სადგურის მოწყობა დაგეგმილია გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალსოფელში, სახელმწიფო საკუთრებაში არსებულ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის უკიდურეს დასავლეთით, რომლის ს/კN81.11.05.930, რომელის 15 მეტრით არის დაშორებული შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კუთვნილი სამელიორაციო არხისგან (რეგ N81.00.886). აღნიშნული ტერიტორია თავისუფალია ხე-მცენარეებისგან. ტერიტორია ანთროპოგენულად სახეცვლილია, წლების მანძილზე გამოიყენებოდა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებით. ტერიტორია ვაკეს წარმოადგენს. წყლის სატუმბი სადგურის საპროექტო ტერიტორიას და სამელიორაციო არხს შორის განთავსებულია საავტომობილო გრუნტის გზა. სამელიორაციო არხიდან წყალაღების კოორდინატებია: X508126.71 Y4622117.41. აღნიშნულ კოორდინატებზე სამელიორაციო არხზე მოწყობილია წყალშემკრები ბასეინი, რომელზეც უნდა განხორციელდეს პროექტისთვის განკუთვნილი მილის დაერთება, პროექტით მილი გადაკვეთს არსებულ გრუნტის გზას (გრძივი 15 მეტრი) და დაერთდება საპროექტო წყლის სატუმბი სადგურის ტექნიკურ ელემენტებზე. სატუმბი სადგურის ელექტრო ენერგიით მომარაგება დაგეგმილია ხელშეკრულების საფუძველზე ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ ფერმასთან განთავსებული ელექტრო ტრანსფორმატორიდან, რომელსაც განკარგავს ადგილობრივი სადისტრიბუციო კომპანია.

საიჟინრო-გეოლოგიური კუთხით, წყლის სატუმბი სადგურისთვის შერჩეული ტერიტორია თავსებადია და მდგრადია. ადგილზე არ ფიქსირდება თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები. ტერიტორიაზე მიწის ნაყოფიერი ფენის სიმძლავრე 15-20 სმ-ია. ნაწილობრივ საპროექტო ტერიტორიაზე და მიმდებარედ არაორგანიზებულად განთავსებულია სამშენებლო ნარჩენები.

ტერიტორიის სამხრეთ-დასავლეთით 115 მეტრში მდებარეობს შპს „სამგორი-7“ კუთვნილი ფერმის შენობა საქმიანი ეზოთი, სადაც განთავსებულია ტექნიკა და სხვა დამხმარე

საშუალებები.



უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის სოფ. ახალსოფელში მდებარეობს მინიმუმ 1,600 მეტრის დაშორებით.

საპროექტო, წყლის სატუმბი სადგურიდან წყლის სპეციალური რეზერვუარის ტერიტორიამდე პირდაპირი მანძილი შეადგენს 790 მეტრს, თუმცა ტექნიკური გადაწყვეტით, რაც დაკავშირებულია ხაზობრივი (მილი განთავსდება გრუნტში) ნაგებობის მდგრადობის, რელიეფის სპეციფიკასთან-თავსებადობით, გადაწყდა ხაზობრივი ინფრასტრუქტურის გრუნტის გზის მომიჯნავედ განთავსება, რომელმაც ჯამში 913 გარბივი მეტრი შეადგინა. პროექტით სატუმბი სადგურიდან გამოსვლის შემდგომ ძირითადში მილი მიემართება ჩრდილოეთით-აღმოსავლეთის მიმართულებით, რომლიც მთლიანად იმეორებს არსებული გრუნტის გზის კონტუსს-საპროექტო წყლის სპეციალური რეზერვუარის ტერიტორიამდე. მილის განთავსება დაგეგმილია გრუნტში 1მ სიღრმეზე.

საპროექტო მილისთვის შერჩეული ტრასა არ კვეთს კემო საკუთრებას, რაც გამორიცხავს რაიმე სახის სოციალურ ზემოქმედებას. გრუნტის გზა ვიზუალური შეფასებით საკმაოდ მდგრადია და გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოებისთვის განკუთვნილი ტექნიკისთვის. ხაზობრივი ნაგებობის განთავსების პერიოდში სატრანსპორტო ნაკადების შეფერხება არ არის მოსალოდნელი. პროექტით, ასევე არ იგეგმება ბუნებიდან ხე-მცენარეების ამოღება.



საპროექტო მილისთვის შერჩეული ტრასის მიმდებარე ტერიტორიები ანტროპოგენულად სახეცვლილია, წლების მანძილზე გამოიყენება სასოფლო სამეურნეო დანიშნულებით, ადგილებზე შეიმჩნევა მიწის დეგრადაცია, რაც დაკავშირებულია საყოფაცხოვრებო და

სამშენებლო ნარჩენების არასწორ მართვასთან და რიგ შემთხვევებში ადგილი აქვს შინაური ცხოველების მიერ ტერიტორიის გადამოვების ფაქტს.

საპროექტო ტერიტორია შეიძლება დახასიათდეს როგორც ენდემური ჰაბიტატებისგან თავისუფალი და ტექნოგენურად სახეცვლილი, ასევე დაგეგმილი ინფრასტრუქტურის მოწყობისთვის და ექსპლუატაციისთვის თავსებადი. პროექტით გათვალისწინებული საქმიანობის განხორციელების შემთხვევაში მნიშვნელოვან უარყოფით ზემოქმედებას გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე ადგილი არ ექნება.

პროექტით განსაზღვრული სამშენებლო სამუშაოები.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მოწყობა დიდ ტექნიკურ და ადამიანური რესურსის დანახარჯებს არ მოითხოვს.

პროექტით განსაზღვრული სამუშაოების განხორციელების პროცესში სამშენებლო ბანაკის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მოწყობა დაგეგმილი არ გახლავთ. ასევე, სამუშაოებისთვის ბეტონის დამამზადებელი კვანძის და სხვა ატმოსფერულ ჰაერში გაფრქვევის სტაციონალური წყაროების ადგილზე განთავსება არ იგეგმება, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე უარყოფით ზემოქმედებას. ბეტონი თვითმზიდი ა/ტრანსპორტით შემოიზიდება ტერიტორიაზე. მშენებლობის და მოწყობის სამუშაოებისთვის დამატებითი გზების მოწყობა დაგეგმილი არ გახლავთ. საპროექტო ტერიტორიას უდგება საავტომობილო გზა, რაც საკმარისია როგორც მშენებლობის უზრუნველყოფისთვის, ასევე ექსპლუატაციის ფაზაზე.

ხაზობრივი ნაგებობის და წყალშემკრები ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მშენებლობა/მოწყობა დაგეგმილია მაქსიმუმ 60-90 კალენდარული დღის მანძილზე. სულ ობიექტზე დასაქმებული იქნება 10-12 მუშა-პერსონალი. საპროექტო სამუშაოების განხორციელება დაგეგმილია დღის საათებში 8 სთ სამუშაო გრაფიკით. მუშა პერსონალისთვის სასმელი წყლით უზრუნველყოფა დაგეგმილია ბუტილიზებული საშუალებებით.

დაგეგმილი სამუშაოების ფაზები:

- მოსამზადებელი სამუშაოები (ტექნიკის მობილიზება)
- ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და განთავსება;
- საძირკვლის მოწყობა- ტრანშეების მომზადება (გრუნტის ექსკავირება);
- ფუნდამენტის და კედლის მოწყობა;
- გრუნტით უკუყრილის სამუშაოების განხორციელება;
- დაზიანებული უბნების აღდგენა-რეკულტივაცია, მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა.

სამუშაოების განხორციელების საწყის ეტაპზე მოეწყობა შესაბამისი საინფორმაციო ბანერი და საპროექტო-სამშენებლო ტერიტორია შემოიღობება სპეციალური ლენტით, რომ გამოირიცხოს მოსახლეობის და პერსონალის ფიზიკური დაზიანება.

პროექტის თანახმად, საპროექტო მიწის (სკN81.11.05.937) მონაკვეთზე მშენებლობის და მოწყობის სამუშაოების ძირითად ნაწილს წარმოადგენს წყლის სპეციალური რეზერვუარის მოსაწყობად საჭირო ფუნდამენტისთვის საჭირო გრუნტის საექსკავაციო სამუშაოები, რომლის ზედაპირის ფართობი შეადგენს 7500 მ² და ასევე ტერიტორიის მომიჯნავედ დაგეგმილი წვეთოვანი სისტემისთვის განკუთვნილი წყლის გამანაწილებელი სადგურის ტერიტორიაზე ფუნდამენტის მოწყობის სამუშაოები, რომლის ფართობი შეადგენს-90მ².

საექსკავაციო სამუშაოების განხორციელებამდე კანონმდებლობის შესაბამისად განხორციელდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობება იმგვარად, რომ არ მოხდეს ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მისი ხარისხობრივი დეგრადაცია.

გრუნტის საექსკავაციო სამუშაოებისთვის გამოყენებული იქნება სამი ერთეული ტექნიკა, რაც სამუშაოების მცირე მოცულობით აიხსნება.

ტექნიკის ჩამონათვალი:

- ექსკავატორი -1;
- თვითმცლელი-1;
- ბულდოზერი-1;

პროექტით გრუნტის განთავსება დაგეგმილია საძირკვლის პერიმეტრზე, მისი მთლიანად უკუყრილისთვის გამოსაყენებლად. საძირკვლის მოსაწყობად ტერიტორიაზე დამატებით ინერტული მასალის გამოყენება არ იგეგმება (გამოიყენება ტენშულწევადი მემბრანა). აღნიშნული გარემოება განპირობებულია რელიეფის სპეციფიკით და დანახარჯების ოპტიმიზაციით, ასევე ტექნიკური გადაწყვეტით, რაც საშუალებას იძლევა მნიშვნელოვნად შემცირდეს ვიზუალურ-ლანშაფტური ზემოქმედება, კერძოდ: როგორც ცნობილია, საპროექტო ტერიტორია სადაც ინფრასტრუქტურა უნდა მოეწყოს წარმოდგენილია რელიეფით, რომელის დახრილობაც ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულებით გრძელდება. ამ გარემოების გათვალისწინებით გასაშუალოებული მოსახსნელი გრუნტის სიმაღლე შეადგენს 3 მეტრს, რომლის უდიდესი ნაწილი წყალშემკრების კედლების სამუშაოების მოწყობისთვის გამოიყენება და სამუშაოების დასრულების შემდგომ განთავსდება უკუყრილის სახით მთელ პერიმეტრზე და პროექტით ის როგორც ნარჩენი არ განიხილება.

აღნიშნული სამუშაოების დასრულების შემდგომ კი ზემოდან განთავსდება დასაწყობებული მიწის ნაყოფიერი ფენის მნიშვნელოვანი ნაწილი ტერიტორიის რეკულტივაციის მიზნით, ხოლო დარჩენილი ნაწილის განფენა განხორციელდება მომიჯნავე ტერიტორიაზე მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტების შესაბამისად.

რაც შეეხება მილსადენის გრუნტში განთავსებისთვის საჭირო სამუშაოების განხორციელებას ამისთვის საჭირო იქნება მხოლოდ ერთი ერთეული ტექნიკის-ექსკავატორის გამოყენება. როგორც ზემოთ თავებში აღინიშნა, მილსადენის ტრასის კონტური მთლიანად იმეორებს არსებული გრუნტის გზის კონტურს, **სადაც უნდა განთავსდეს 225 მმ მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენი HDPE მილი .**

აღნიშნული სამუშაოების დაწყებამდე განხორციელდება საპროექტო ტრანშეის შემოღობვა სპეციალური ლენტით-უსაფრთხოების მიზნით. შემდგომ მოქმედი საკანონმდებლო ნორმების შესაბამისად ტრანშეის ერთ მხარეს დასაწყობდება მიწის ნაყოფიერი ფენა (სიმძლავრე 10-15 სმ) ხოლო ტრანშეის საპირისპირო მხარეს გრუნტი. სამუშაოები დიდ ადამიანურ და დროის რესურსს არ მოითხოვს- ექსკავირებული გრუნტის სიღრმე ერთ მეტრს არ აღემატება.

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

აღნიშნული სამუშაოების განხორციელების მაშტაბის და სპეციფიკის გათვალისწინებით გარემოს ცალკეულ კომპონენტებზე მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება მოსალოდნელი არ გახლავთ.

მილის ტრანშეაში განთავსების შემდგომ ექსკავირებული გრუნტი მთლიანად უკუყრილის სახით იქნება ათვისებული და შემდგომ განხორციელდება დასაწყობებული მიწის ნაყოფიერი ფენის განფენა გრუნტის ზედაპირზე. აღნიშნულიდან გამომდინარე რაიმე უარყოფითი ვიზუალურ-ლანშაფტური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ გახლავთ.

სატუმბი სადგურის მოწყობა დაგეგმილია დაახლოებით 90მ² მიწის ფართობზე. პირველ ეტაპზე განხორციელდება ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და დასაწყობებდა მოქმედი ნორმების შესაბამისად, რომ არ მოხდეს ინტენსიური ნალექების მოსვლის შემთხვევაში მისი ხარისხობრივი დეგრადაცია. პერიმეტრი შემოიღობება და დაცული იქნება უცხო პირებისგან. ვინაიდან სატუმბი სადგური თავისი ტექნიკური მოთხოვნებით მარტივი ტიპის ერთსართულიან ნაგებობას წარმოადგენს, მისი სამირკვლის მოწყობისთვის მნიშვნელოვანი რაოდენობის გრუნტის ექსკავირება საჭირო არ იქნება. სამირკვლის არმირების სამუშაოების განხორციელების შემდგომ ბეტონი თვითმზიდი ტრანსპორტით შემოიზიდება ტერიტორიაზე და აღნიშნულიდან გამომდინარე დამატებითი ინფრასტრუქტურის მოწყობა ადგილზე საშირო არ იქნება, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოს კომპონენტებზე უარყოფით ზემოქმედებას.

სამუშაოების დასრულების შემდგომ შესაძლოა წარმოიშვას მცირე რაოდენობით გამონამუშევარი გრუნტი ნარჩენის სახით, რომელიც ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის შესაბამის სამსახურთან შეთანხმებით-ხელშეკრულების საფუძველზე გატანილ იქნება ტერიტორიიდან, რაც შეეხება დასაწყობებულ ნაყოფიერ ფენას ის სრულად იქნება ათვისებული დაზიანებული უბნების აღდგენისთვის.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობის მახასიათებლები საიდანაც განხორციელდება წყალაღება:

შპს „საქართველოს მელიორაციის“ კუთვნილი სამელიორაციო არხი, რეგ N81.00.886. 6694 მ. როგორც ზემოთ თავებში აღინიშნა **GPS X508126.71 Y4622117.41** კოორდინატებზე სამელიორაციო არხზე მოწყობილია წყალშემკრები ბასეინი, (რომელზეც უნდა

განხორციელდეს პროექტისთვის განკუთვნილი მილის დაერთება), აღნიშნული ზასეინი დაახლოებით 40 მეტრის მანძილზე გვირაბით საშუალებით კვეთს გრუნტის გზას და უერთდება ე.წ „მთავარ მაგისტრალურ არხს“, რომლის რეგისტრიც არის N81.00.213, მისი სიგრძე შეადგენს 30213.81 მეტრს.

ხაზობრივი ნაგებობა N81.00.886. რომლის სიგრძეც შეადგენს 6694 მეტრს იწყება საპროექტო წყალაღების წერტილიდან ჩრდილო-დასავლეთით 40 მეტრიდან და მთავრდება გარდაბანის მუნიციპალიტეტის საკრებულო სართიჭალას, სოფელი მუდანლოს ტერიტორიაზე. აღნიშნული ხაზობრივი ნაგებობით სარგებლობს სოფელი მუდანლოს მოსახლეობა და სსიპ „ველური ბუნების ეროვნული სააგენტო“ .

გეოლოგია და გეომორფოლოგიური პირობები

საინჟინრო-გეოლოგია

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული საპროექტო ტერიტორია მოიცავს ივრის ზეგანის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს და მდებარეობს მდ. ივრის მარჯვენა ნაპირზე მდინარიდან 5 კილომეტრამდე მოშორებით, დასავლეთით 2 კილომეტრში მოედინება მდ. საცხენისი. ტერიტორია მდებარეობს ტერასირებულ ნაწილზე, მკვეთრად გამოხატული აკუმულაციური რელიეფით და მისი ცალკეული ფორმების ფართო გავრცელებით. რელიეფის ჩამოყალიბება ერთდროულად ხდებოდა მდ. ივრის და საცხენისის ეროზიული მოქმედებით და ალუვიური ნალექების აკუმულაციით სხვადასხვა სიმაღლეებზე. საკვლევი მოედანი მოიცავს შუა პლეისტოცენური ასაკის, ტერასული საფეხურის ზედაპირს, რომელიც თავის მხრივ გართულებულია მცირე სიმაღლის საფეხურების ფრაგმენტებით. განვითარების შემდგომ ეტაპზე აკუმულაციის პროცესი შეცვლილია ეროზიულით. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ დაფიქსირდა და გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით.

მშენებლობისთვის გამოყოფილ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესრულდა სარეკონსტრუქციო მარშუტები. უშუალოდ რეზერვუარის მოსაწყობი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად განხორციელდა შემდეგი სახის და მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები: გრუნტების ლითოლოგიური ჭრილის და მშენებლობისთვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, გაყვანილი იქნა 9 შურფ-ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 54 გრძ.მეტრი; გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა გრუნტების 18 ნიმუში, აქედან შერჩეული ნიმუშები გამოკვლეული იქნა ლაბორატორიაში; საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მოხდა გამონამუშევრების ლიკვიდაცია.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი შედის საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ზონაში იორი-შირაქის ფოროვანი და ნაპრალური წყლების არტეზიულ აუზში. ტერიტორია მიეკუთვნება ადრე მეოთხეული ალუვიური ნალექების წყალშემცველი ჰორიზონტს: კენჭნარი, კონგლომერატი, ქვიშები, ქვიშნარი და თიხნარით. შესწავლილ უბანზე გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობის ხასიათი და გავრცელება განისაზღვრება უპირველესად მისი გეოლოგიური აგებულებით, გეომორფოლოგიით და ფიზიკო-გეოგრაფიული პირობებით. გრუნტის წყლები კვლევის მომენტში არ დაფიქსირებულა არც ერთ გაყვანილ გამონამუშევარში. შესაბამისად გამოკვლეულ ტერიტორიაზე, მიწისქვეშა წყლები რაიმე სახის ხელისშემშლელ პირობას, პროექტის განხორციელებისთვის არ წარმოადგენენ.

დასკვნები:

- საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტის, სოფელ ახალსოფელში (ს/კ81.11.05.937) აბსოლუტური ნიშნულებით 937.0-943.3 მეტრის ფარგლებში;
- შესწავლილი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით, კენჭნარით, ხრეშით, ქვიშით და თიხა თიხნარით;
- სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. მშენებლობისთვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და პროექტის განხორციელებისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;
- სამშენებლო მოედნის შეფასებისას ს.ნ და წ 02.07-87, მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება I (მარტივ) კატეგორიას;
- საკვლევ უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი:
- სგე I (ფენა # 2-4). – ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (alQIV).
- სგე II (ფენა #2). – ყავისფერი თიხნარი მყარი. (dQIV)
- საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა), საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას, 0.18 უგანზომილებო კოეფიციენტით
- ქვაბულის ფერდობების დახრის დასაშვები სიდიდე, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ. 3.02.01.87 პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და ს.ნ და წ. III-4-80, მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით, რომელიც 3 მეტრ სიღრმემდე შეადგენს არაუმეტეს 1:1,5-ს.

მოსაჭრელი გრუნტის სიმკვრივე ბევრად აღემატება შესაგუბებელი წყლის საერთო სიმკვრივეს, ამასთან ერთად, პროექტით გათვალისწინებულია მოედანზე წყალგაუმტარი საგების მოწყობა, რაც გრუნტებში წყლის ინფილტრაციას გამორიცხავს. შესაბამისად ნაკვეთის ქვეშ გამავალი წყლის არხზე რაიმე ზემოქმედებას ვერ მოახდენს. აღნიშნული პირობებიდან, ჩატარებული კვლევების და მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით საკვლევ მოედანზე, პროექტით გათვალისწინებული წყლის რეზერვუარის მოწყობა ცალსახად შესაძლებელია.

წარმოდგენილი შეფასების გათვალისწინებით შესაძლებელია იდენტიფიცირდეს გრუნტზე და გრუნტის წყლებზე პოტენციურად საშიში ზემოქმედების წყაროები, რომლებიც უკავშირდება ა/ტრანსპორტიდან საპოხ/საზეთი ნივთიერებების ავარიულად დაღვრას. სხვა პოტენციურად საშიში წყაროები პროექტის განხორციელების შემთხვევაში არ არის გათვალისწინებული.

როგორც საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევებით დგინდება ტერიტორია თავისუფალია გრუნტის წყლებისგან და არცთუ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე ატმოსფერული ნალექების შედეგად ინფილტრატი არ დაფიქსირებულა.

კომპანია გეგმავს ინსტრუქტაჟი ჩაუტაროს პერსონალს ეტაპობრივად და მუდმივი მონიტორინგი აწარმოოს სპეც/ტექნიკის ტექნიკურ გამართულობაზე-არ დაიშვება ტექნიკურად გაუმართავი ტექნიკა სამუშაო მოედანზე, რაც შეეხება შესაძლო გრუნტის დაბინძურებას საპოხი მასალებით-ადგილზე განხორციელდება მისი ლოკალიზება, შეგროვდება სპეციალურ, ატმოსფერული ნალექებისგან დაცულ კონტეინერში და შემდგომი მართვისთვის გადაეცემა უფლებამოსილ კომპანიას.

აღნიშნული ფაქტორების გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ რომ, პროექტის განხორციელების შემთხვევაში გეოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს როგორც მინიმალური რაც დამატებით მნიშვნელოვან შემარბილებები ღონისძიებების განხორციელება სარ მოითხოვს.

ატმოსფერული ჰაერი

პროექტის განხორციელების ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურება შეიძლება გამოწვეული იყოს მშენებლობის და ექსპლუატაციის დროს საჭირო ტექნომსახურება/რემონტის, თვით სარემონტო სამუშაოებით ან/და ტრანსპორტის გადაადგილების გამო. ასეთი სამუშაოების შესრულება მოხდება ძირითადად წყალსაცავის ფარგლებში და მოკლე ვადაში. აღნიშნული გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ წყალსაცავის ოპერირების ეტაპზე მოალოდნელი ემისიები არ იქნება მნიშვნელოვანი და მათი რაოდენობრივი გაანგარიშება ამიტომ არ ჩაითვალა საჭიროდ. წყალსაცავის ტერიტორიაზე და მის მიმდებარედ, (500 მეტრი) აუდიტის დროს ატმოსფერული ჰაერში მავნე ნივთიერებათა ემისიის სტაციონარული წყაროები არ გამოვლენილა.

ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების რისკის პრევენციისა და მინიმიზაციის მიზნით კომპანია განახორციელებს შემდეგ ძირითად ღონისძიებებს: ტრანსპორტის მოძრაობის ოპტიმალური სიჩქარის დაცვა (განსაკუთრებით გრუნტიან გზებზე), სიფრთხილის ზომების მიღება (მაგ. დატვირთვა გადმოტვირთვისას დიდი სიმაღლიდან მასალის დაყრის აკრძალვა), სამუშაო უბნების და გზის ზედაპირების მორწყვა, ადვილად ამტვერებადი მასალების ტრანსპორტირებისას მანქანების ძარის სათანადო გადაფარვა, ადვილად ამტვერებადი მასალების ქარით გადატანის პრევენციის მიზნით, მათი დასაწყობების ადგილებში სპეციალური საფარის გამოყენება ან მორწყვა, პერსონალის ინსტრუქტაჟი, საჩივრების დაფიქსირება/აღრიცხვა და სათანადო რეაგირება.

დაგეგმილი პროექტით, ჰიდროტექნიკური ნაგებობის ზედაპირის ფართობი 7500 კვ მეტრია. აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით აორთქლებული წყალი, ადგილობრივი ცირკულაციური წრებრუნვის შემქმნელი ქარების მიერ სხვადასხვა მიმართულებით

გადაიტანება. ვერტიკალურად იგი 100-200 მ სიმაღლეზე, ე.წ. კონდენსაციის დონემდე აიწევს და წარმოქმნის ღრუბელს, რომელიც შესაბამის პირობებში წვიმის, ნამის და სხვა ნალექის სახით დაეშვება სარკესა და ქვემდებარე ზედაპირზე. ტენის დანარჩენ ნაწილს (~20-25 %) სეზონური ქარები გაიტანენ ადგილობრივი ცირკულაციური წრის (0,4-0,5 კმ) მიღმა. აღნიშნულიდან გამომდინარე, აორთქლება წყალსატევის ზედაპირიდან და აორთქლებული ტენის გავრცელების არე არსებითი იქნება მხოლოდ ადგილობრივი ცირკულაციის არეში, ანუ წყალსაცავიდან 0,4-0,5 კმ რადიუსზე, ვერტიკალურად კი 100-200 მ-დე. ამასთან, წლის ცივ პერიოდში, პრაქტიკულად წყალსაცავის ზედაპირი გაყინული იქნება და კლიმატზე გავლენას არ გამოიწვევს.

აშშ-ს საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) დაფინანსებით, შემუშავებული პროგრამის "საქართველოს რეგიონებში კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციისა და ზეგავლენის შერბილების ზომების ინსტიტუციონალიზაცია" -ს შესაბამისად 2021-2050 წწ. პერიოდისათვის კლიმატის ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +1.1°C-ით გაიზრდება. ყველაზე მეტად ტემპერატურის მატება შემოდგომაზეა მოსალოდნელი (1.9 °C-ით), აბსოლუტური მინიმუმი თითქმის 3.6 გრადუსით უფრო თბილი იქნება, მაქსიმუმი კი 1.9 გრადუსით. ნალექების წლიური რაოდენობა ამ პერიოდისათვის თითქმის უცვლელი დარჩება (დაახლოებით 1.5 %-ით მცირდება). ნალექების სეზონური ჯამებიდან ყველაზე შესამჩნევი გარდამავალ სეზონებზე ნალექების რაოდენობის ცვლილებაა. კერძოდ, გაზაფხულზე ის მცირდება 6.5%-ით, შემოდგომაზე კი იმატებს (5.4%). შედეგად შემოდგომაზე მოსული ნალექის რაოდენობა 2-ჯერ და მეტად აღემატება გაზაფხულზე მოსულს.

იმის გათვალისწინებით, რომ დაგეგმილი ჰიდროტექნიკური ნაგებობას სპეციფიკის გათვალისწინებით ექსპლუატაციას სეზონურობა ახასიათებს, ასევე ტერიტორია მდებარეობს ზღვის დონიდან 940მ ატმოსფერულ ჰაერზე და კლიმატზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება არ ექნება, აღნიშნულიდან გამომდინარე არც მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება საჭირო არ იქნება.

აკუსტიკური ხმაური

საპროექტო ტერიტორიაზე დაგეგმილის სამუშაოების განხორციელებისთვის დაგეგმილია ტიპური სამშენებლო სპეც/ტექნიკის გამოყენება როგორცაა:

- 1 ერთეული თვითმცლელი ავტომანქანა (თითოეულის ხმაურის დონე - 85 დბა);
- 1 ბულდოზერი (90 დბა);
- 1 ექსკავატორი (90 დბა);

ექსპლუატაციის ეტაპზე აკუსტიკური ხმაურის ძირითად წყაროს წარმოადგენს სატუმბი დანადგარები და პერიოდული სარემონტო სამუშაოები.

წარმოდგენილი პროექტის თანახმად, აკუსტიკური ხმაურის პოტენციურ ზემოქმედების ობიექტად ძირითადად განიხილება სამუშაო მოედენზე დასაქმებული მუშაპერსონალი. რაც

შეეხება სხვა პოტენციურ რეცეპტორებს- უახლოესი დასახლებული პუნქტი, ადგილზე მოზინადრე ჰაბიტატები და ა.შ თითქმის გამოირიცხება.

მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ ტერიტორია ანთროპოგენულად სახეცვლილია და ენდემური ჰაბიტატები არ არის წარმოდგენილი, უახლოესი დასახლებული პუნქტი სოპ. ახალსოფელი მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაშორებული და რელიეფის სპეციფიკის გათვალისწინებით შეუძლებელია რაიმე უარყოფითი გავლენა მოახდინოს. რაც შეეხება სატრანსპორტო ნაკადების უმნიშვნელო ზრდის შედეგად გამოწვეული აკუსტიკური ხმაურს, ის პროექტის ორივე ფაზაზე უმნიშვნელო იქნება და ამასთანავე განხორციელდება ძირითადად მჭიდროდ დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით.

სამუშაო მოედნის იმ ადგილებში სადაც მოსალოდნელია აკუსტიკური ხმაურის ზენორმირებული მაჩვენებლები მუშა პერსონალი უზრუნველყოფილი იქნება სპეციალური დამცავი საშუალებებით.

არნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით შეგვიძლია დავასკვნათ რომ პროექტის განხორციელების შემთხვევაში აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება უმნიშვნელო და დამატების სპეციალური შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება საჭირო არ იქნება.

პროექტით დაგეგმილი ექსპლუატაციასთან დაკავშირებული აკუსტიკური ხმაურის წყაროები (წყლის ტუმბოები) განთავსებული იქნება შენობა-ნაგებობებში, რაც თავისმხრივ მნიშვნელოვნად ამცირებს გარემოს გარე რეცეპტორებზე უარყოფით ზემოქმედებას, აქვე გასათვალისწინებელია რომ შენობები მნიშვნელოვნად ამცირებს აკუსტიკური ხმაურის გავრცელებას და იმის გათვალისწინებით, რომ უახლოესი დასახლებული პუნქტი საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია მნიშვნელოვანი მანძილით აკუსტიკური ხმაურით გამოწვეული ზემოქმედება პრაქტიკულად გამოირიცხება.

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.

ბიომრავალფეროვნება

საპროექტო ტერიტორიაზე მინდვრის მცენარეულობა ღარიბად გვხვდება. 1920-იან წლებში (საბჭოთა კავშირამდე) საკვლევი ტერიტორიის ძირითადი ნაწილი დაკავებული იყო ბუნებრივი მცენარეულობით (ძირითადად ნახევრადუდაბნოსა და ველის ბიომები). ამის შემდეგ, ქვემო ქართლისა და გარდაბნის ვაკეები და დაბლობები მოექცა ინტენსიური ეკონომიკური საქმიანობის ქვეშ. ამ ტერიტორიებმა მიიღო მშრალი სუბტროპიკული მეხილეობის, მევენახეობისა და მებოსტნების სტატუსი. ამ ტერიტორიების დაახლოებით 80% გადაიქცა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებად, რასაც მოჰყვა ბუნებრივი მცენარეული საფარის სრული ტრანსფორმაცია. ნახევრად უდაბნოსა და ველის მცენარეული სტრუქტურა მნიშვნელოვნად დაირღვა. ამგვარად, საკვლევ ტერიტორიაზე თითქმის აღარ გვხვდება ამ ბიომებისთვის დამახასიათებელი თავდაპირველი მცენარეთა საზოგადოებები.

საკვლევ ტერიტორიაზე საბაზისო საველე კვლევის ფარგლებში გამოვლენილი არ ყოფილა არცერთი მნიშვნელოვანი ჰაბიტატი ან სახეობა. საველე კვლევამ გამოავლინა, რომ ობიექტის მთელი ტერიტორია და მისი შემოგარენი წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო მიწებით, სადაც იზრდება სხვადასხვა სარეველები და მარცვლოვნებთან ერთად მზარდი მცენარეები. შერჩეული ტერიტორია ათეული წლების განმავლობაში განიცდიდა მაღალ ტექნოგენურ და ანთროპოგენურ დატვირთვას, რის გამოც ჩამოყალიბებულია ტიპური ლანდშაფტი და აქედან გამომდინარე ტერიტორიისათვის მნიშვნელოვანი დამცავი ღონისძიებები საჭიროება არ დგას.

უშუალოდ საპროექტო ტერიტორიაზე მცენარეები პრაქტიკულად არ არსებობს, შესაბამისად არც საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობები შეიძლება იყოს წარმოდგენილი. საპროექტო ტერიტორიის პერიმეტრზე სამხრეთით აღინიშნება ხელოვნურად გაშენებული კულტურული მცენარეები, რომელთა მოჭრა პროექტის განხორციელებისათვის საჭირო არ არის.

გამომდინარე აღნიშნულიდან, პროექტის განხორციელების არც ერთ ეტაპზე, ფლორასა და მცენარეულობაზე ნეგატიურ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერების დროს განსაკუთრებული სიმრავლით ფრინველთა მრავალსახეობა არ დაფიქსირებულა. ფრინველების უმრავლესობა, რომელიც ამ დროისათვის გვხვდება საპროექტო ტერიტორიაზე და მის მახლობლად, სხვადასხვა წვრილი ბელურასნაირი ფრინველია. დაკვირვების პერიოდში აღინიშნა ფრინველების მცირე რაოდენობა, როგორც სახეობრივი შემადგენლობის, ასევე ინდივიდთა რაოდენობის მიხედვით.

უშუალოდ ჰაერში დაკვირვების დროს დაფიქსირდა ძერა (*milvus migrans*), ყორანი (*Corvus corax*) და შოშია (*Sturnus vulgaris*). უნდა აღინიშნოს რომ ძერას (*milvus migrans*) ახასიათებს დროში გაწეილი მიგრაცია და ის აქ გვხვდება მარტის შუა რიცხვებიდან, თითქმის მაისის ბოლომდე. სხვა სახეობების ფრინველებიდან დაფიქსირდა ყორნები და შოშიები.

საქმიანობის განხორციელება დაგეგმილია მაღალი ანთროპოგენური დატვირთვის მქონე ტერიტორიაზე, სადაც ცხოველთა ველური ბუნების სახეობების საბინადრო ჰაბიტატები პრაქტიკულად არ არსებობს. საპროექტო ტერიტორიაზე შეიძლება მოხვდეს მხოლოდ ის სახეობები, რომლებიც ადაპტირებული არიან გარემოსთან.

აღსანიშნავია, რომ პროექტის ტერიტორიის მიმდებარე პერიმეტრის სიახლოვეს ხელოვნურად გაშენებულ ხეებზე და მათ მიმდებარედ ფრინველთა ბუდეები დაფიქსირებული არ ყოფილა, მნიშვნელოვანია ასევე, რომ პროექტის ფარგლებში არცერთი ხის მიჭრა არ იგეგმება, შესაბამისად ამ მხრივ ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება.

სამშენებლო სამუშაოების მასშტაბებიდან გამომდინარე მშენებლობის პროცესში, მიმდებარე ტერიტორიებზე მობინადრე ცხოველთა სახეობებზე ზემოქმედების რისკი მინიმალურია.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის გათვალისწინებით, ექსპლუატაციის ფაზაზე ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების ფაქტორები არ იქნება მნიშვნელოვანი.

ნეგატიური ზემოქმედება შეიძლება დაკავშირებული იყოს სატრანსპორტო ოპერაციების განხორციელებასთან და სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ტექნიკის გამოყენებასთან.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ტერიტორია სრულად შემოღობილი და დაცული იქნება, იმისათვის რომ მათი ტერიტორიაზე შემოსვლის რისკი მინიმალური იყოს, შესაბამისად ცხოველთა სახეობების (განსაკუთრებით მსხვილი ძუძუმწოვრების), მათ შორის საქართველოს წითელ ნუსხაში შეტანილი სახეობების ტერიტორიებზე მოხვედრის რისკი მინიმალურია.

დაგეგმილი საქმიანობის მასშტაბების და არსებული ფონური მდგომარეობის გათვალისწინებით შეიძლება ითქვას, რომ ბიოლოგიურ გარემოზე ზემოქმედება მშენებლობის და ექსპლუატაციის ფაზაზე გატარებული შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით იქნება ძალიან დაბალი.

დაგეგმილი საქმიანობის განხორციელების ადგილის ანთროპოგენული დატვირთვიდან გამომდინარე მნიშვნელოვანი შემარბილებელი ღონისძიებების გატარება საჭირო არ იქნება. დაგეგმილი ღონისძიებებიდან აღსანიშნავია:

მშენებლობის ფაზაზე ორმოები, ტრანშეები და შემოზღუდულ უნდა იქნას რაიმე წინააღმდეგობით ან მკვეთრი ფერის ლენტით, ცხოველების შიგ ჩავარდნის თავიდან ასაცილებლად. აგრეთვე ორმოებში ღამის საათებში ჩადგმული იქნას ფიცრები, მასში შემთხვევით მოხვედრილი ცხოველების ამოსვლის გასაიოლებლად, ხელოვნური შუქის მინიმალური გამოყენება სინათლის გავრცელების შემცირების მიზნით, სპეც/ტექნიკიდან ნავთობპროდუქტებისა და სხვა ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება, ნარჩენების სათანადო მენეჯმენტი.

ექსპლუატაციის ფაზაზე ცხოველთა სამყაროზე ნეგატიური ზემოქმედების რისკები არ არის მაღალი, მაგრამ აუცილებელია გატარებული იქნას შემდეგი შემარბილებელი ღონისძიებები; ტრანსპორტიდან ნავთობპროდუქტებისა და სხვა მავნე ნივთიერებების დაღვრის პრევენციული ღონისძიებების გატარება, ტერიტორიებზე არსებული ღამის განათების სისტემების ოპტიმიზაცია ფრინველებზე ზემოქმედების რისკების მინიმუმამდე შემცირების მიზნით.

მიწის ნაყოფიერი ფენა

როგორც მოგეხსენებათ საპროექტო ტერიტორიის ფართობი ჯამში შეადგენს 7700 მ². პროექტით დაგეგმილია დაახლოებით 40 სმ სისქის მიწის ნაყოფიერი ფენის მოხსნა და მისი დროებით დასაწყობება, შემდგომ მისი განფენა დაზიანებული უბნების აღდგენის მიზნით მოქმედი ნორმატიული მოთხოვნების შესაბამისად. აღნიშნული ღონისძიება განხორციელდება სამშენებლო სამუშაოების მოსამზადებელ ეტაპზე, რაც მნიშვნელოვან სირთულეებთან დაკავშირებული არ გახლავთ.

მიწის ნაყოფიერი ფენაზე უარყოფითი ზემოქმედება შეიძლება იქონიოს მიწის ნაყოფიერი

ფენის მოხსნის და გადაადგილებისას სპეციალური ტექნიკიდან ავარიულად დაღვრილი ზეთის შემთხვევაში, ასევე, ატმოსფერული ნალექების შედეგად ზედაპირული ჩამონადენით სანამ განხორციელდება მისი განფენა. ექსპლუატაციის ეტაპზე კი რისკები დაკავშირებული იქნება ნარჩენების არასწორ მართვასთან.

მიწის ნაყოფიერი ფენის შენარჩუნების მიზნით დაგეგმილია მისი სამუშაო მოედნის მიმდებარედ განთავსება პერიმეტრზე, იმგვარად რომ უზრუნველყოფილი იყოს მნიშვნელოვანი ნალექების მოსვლის შემთხვევაში ხარისხობრივი შენარჩუნება. საჭიროების შემთხვევაში ზედაპირული ჩამონადენის ზონებისგან არიდება, მანქანა/დანადგარების ტექნიკური გამართულობის უზრუნველყოფა და მონიტორინგი. სამუშაოს დასრულების შემდეგ ყველა პოტენციური დამაბინძურებელი მასალის გატანა ტერიტორიიდან, საწვავის/საპოხი მასალის ავარიულად დაღვრის შემთხვევაში დაბინძურებული უბნის ლოკალიზაცია/გაწმენდა, ნარჩენების სწორი მართვა.

ნარჩენები

მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე წარმოიშობა როგორც სახიფათო ისე არასახიფათო ნარჩენები.

მშენებლობის ეტაპზე ნარჩენების მართვა დაკავშირებული იქნება ექსკავირებული ფუჭი ქანების მართვასთან, მშენებლობის ეტაპზე წარმოქმნილ საყოფაცხოვრებო ნარჩენებთან, სამშენებლო მასალების შესაფუთ მასალებთან და მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენების სეპარირებულ მართვის საკითხებთან. ასევე შესაძლებელია განხილული იყოს სპეციალური ტექნიკიდან და ა/ტრანსპორტიდან ავარიულად დაღვრილი საპოხი მასალების და საწვავის მართვის დროს წარმოქმნილი ნარჩენებიც. სამშენებლო სამუშაოების სპეციფიკის და სამშენებლო ტექნიკის ოპერირების შეფასების საფუძველზე და ნარჩენების მართვის შესაბამისი შემარბილებელი და მონიტორინგული ღონისძიებების განხორციელების შემთხვევაში შესაძლებელია აღნიშნული ზემოქმედებები შეფასდეს როგორც უმნიშვნელო გარემოს კომპონენტებზე.

პროექტის ორივე ფაზაზე დაგეგმილია ნარჩენების სეპარირებული მართვა და შესაბამისი მონიტორინგის განხორციელება. სახიფათო ნარჩენების მართვის კუთხით რისკები მინიმალურია, რაც ძირითადად დაკავშირებულია სპეც/ტექნიკის ექსპლუატაციასთან-არ დაიშვება გაუმართავი ტექნიკა სამუშაო მოედანზე, ხოლო შერეული საყოფაცხოვრებო ნარჩენები გატანილ იქნება მუნიციპალიტეტის შესაბამისი სამსახურების მიერ ხელშეკრულების საფუძველზე. ექსპლუატაციის ფაზაზე შესაძლოა წარმოიშვას მცირე რაოდენობით სახიფათო ნარჩენები (ზეთიანი ჩვრები, ნათურები და ა.შ) რომელიც ხელშეკრულების საფუძველზე გადაეცემა უფლებამოსილ ირგანიზაციას შემდგომი მართვისთვის.

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

სატრანსპორტო ნაკადები

არსებული ფონური მდგომარეობით ადგილობრივ, საზოგადოებრივ გზებზე სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობა საშუალოზე ბევრად ნაკლებია. შედარებით მნიშვნელოვანი შეიძლება იყოს სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები, ვინაიდან მშენებლობის პროცესში გამოყენებული იქნება საზოგადოებრივი დანიშნულების გზებიც, თუმცა მჭიდროდ დასახლებული პუნქტების გვერდის ავლით.

მშენებლობის ეტაპზე, სატრანსპორტო ოპერაციებთან დაკავშირებული ზემოქმედები: ადგილობრივი გზების საფარის ტექნიკური მდგომარეობის გაუარესება, სატრანსპორტო ნაკადების ინტენსივობის უმნიშვნელო ზრდა, სატრანსპორტო ავარიებთან დაკავშირებული რისკები.

მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო ოპერაციები მჭიდროდ დასახლებული პუნქტების მიმართულებით არ არის მოსალოდნელი, რადგან თვითონ საპროექტო ტერიტორია და პოტენციური ობიექტები, რომლებიდანაც განხორციელდება ნედლეულის შემოტანა და გატანა უმეტეს შემთხვევაში მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტებში არ მდებარეობს. პირველი ფაზის-ტექნიკის სამუშაო მოედანზე მობილიზაციის შემდგომ მნიშვნელოვნად მცირდება სატრანსპორტო ოპერაციები, ის მხოლოდ მუშა პერსონალის ტრანსპორტირებისთვის განხორციელდება, რაც დღეში ორ ოპერაციას არ აღემატება.

ძირითადად გამოყენებული იქნება თბილისი-გომბორის მაგისტრალი და მაგისტრალიდან საპროექტო ტერიტორიამდე არსებული გრუნტის გზა, რომელზეც სატრანსპორტო ნაკადი უმნიშვნელოა.

ზემოაღნიშნული გარემოებების შეფასებით შეგვიძლია დაცასკვნათ, რომ პროექტის განხორციელების შემთხვევაში სატრანსპორტო ოპერაციებით მნიშვნელოვან ზემოქმედებას ადგილი არ ექნება და შესაბამისად განსაკუთრებული შემარბილებელი ღონისძიებების განხორციელება არ იქნება საჭირო.

ვიზუალურ-ლანშაფტური

სამშენებლო სამუშაოების დროს მცირე დროით (მაქსიმუმ 90 დღე) სავარაუდოდ ადგილი ექნება გარკვეულ ვიზუალურ-ლანშაფტურ ზემოქმედებას: დაგეგმილი სამუშაოები უმნიშვნელოდ, მაგრამ მაინც სატრანსპორტო ნაკადების ზრდის, სამშენებლო მოედნების, მომუშავე ტექნიკის და ხალხის, მშენებარე კონსტრუქციების, სამშენებლო მასალებისა და ნარჩენების არსებობის გამო.

ექსპლუატაციის ფაზაზე იმის გათვალისწინებით, რომ საპროექტო ტერიტორიიდან დასახლებული პუნქტი დიდი მანძილით არის დაშორებული ვიზუალურ ლანდშაფტური ზემოქმედება დაკავშირებული იქნება მხოლოდ ტერიტორიაზე გადაადგილებული პირებისთვის -პერსონალისთვის. მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ თვითონ ტერიტორია (წყალშემკრები) სადაც დაგეგმილია ინფრასტრუქტურის მოწყობა ვიზუალური რეცეპტორებისთვის შეუმჩნეველი იქნება მშენებლობის ფაზაზეც. ტერიტორია მნიშვნელოვანი მანძილითაა დაშორებული ობიექტებისგან და სიმაღლეთა სახვაობის გათვალისწინებით პრაქტიკულად შეუმჩნეველი დარჩება. ექსპლუატაციის ფაზაზე აღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით ძირითადი სამუშაოების დასრულების შემდგომ გათვალისწინებულია გამონამუშევარი ფუჭი ქანიზის მთელი კედლის პერიმეტრზე უკუყრილის სახით განფენა, რაზეც ზემოდან განხორციელდება დასაწყობებული ნაყოფიერი ფენის განთავსება. აღნიშნული სამუშაოებით პრაქტიკულად წყალშემკრები ვიზუალური რეცეპტორებისთვის ოთხივე მხრიდან შეუმჩნეველს ქმნის, რაც დადებითად აისახება გარემო პირობებზე.

დაგეგმილი საქმიანობის სპეციფიკის და მშენებლობის და ექსპლუატაციის ეტაპზე გასატარებელი შემარბილებელი ღონისძიებების გათვალისწინებით ვიზუალურ-ლანდშაფტურ გარემოზე ზემოქმედება შეიძლება შეფასდეს, როგორც დაბალი.

მშენებლობის ფაზაზე ზემოქმედების შემცირების მიზნით საჭიროა: დროებითი კონსტრუქციების, მასალების და ნარჩენების ისე განთავსება, რომ ნაკლებად შესამჩნევი იყოს ვიზუალური რეცეპტორებისთვის.

სოციალურ-ეკონომიკური

დაგეგმილი საქმიანობის ორივე ფაზაზე სოციალურ-ეკონომიკურ გარემოზე მოსალოდნელია დადებითი ზემოქმედება. დადებით ზემოქმედებად შეიძლება ჩაითვალოს დასაქმების საკითხი, რადგან მშენებლობის ეტაპზე დასაქმებული იქნება დაახლოებით 12, ხოლო ექსპლუატაციის ფაზაზე მუდმივად 6 ადამიანი. სეზონურად დაახლოებით 50-60 ადამიანი.

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. როგორც მშენებლობის ასევე, ექსპლუატაციის ფაზაზე დასაქმებულთა უმრავლესობა იქნება ადგილობრივი მოსახლეობა.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ საწარმოს ექსპლუატაციაში გაშვების შემდეგ ადგილობრივ ბაზარზე გაჩნდება ეროვნული წარმოების პროდუქტი, რომელიც დღეისათვის დიდი მოცულობით შემოდის საზღვარგარეთის ქვეყნებიდან. შესაბამისად იმპორტირებულ პროდუქტს ჩაანაცვლებს ადგილობრივ ბაზარზე წარმოებული პროდუქცია, რაც თავისთავად

დადებითი ზემოქმედების მატარებელია, როგორც ადგილობრივი ასევე ქვეყნის ეკონომიკური აქტივობის თავლსაზრისით.

აღსანიშნავია ასევე, რომ კომპანიის მიერ წარმოებული პროდუქციის გარკვეული ნაწილი გატანილ იქნეს საექსპორტოდ, რაც ასევე მნიშვნელოვანია ქვეყნის ეკონომიკისათვის.

კულტურული მემკვიდრეობა

საპროექტო ტერიტორიის ვიზუალური შემოწმების დროს უშუალოდ ტერიტორიაზე და მის სიახლოვეს კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლი არ დაფიქსირებულა. მშენებლობის პროცესში, გრუნტის ექსკავირების პროცესში, თუ გამოვლინდა რაიმე არტეფაქტი კომპანია მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად შეწყვეტს სამუშაოებს სსიპ საქართველოს კულტურული მემკვიდრეობის დაცვის ეროვნული სააგენტოს შესაბამის გადაწყვეტილებამდე.

„წითელი ნუსხის“ სახეობები

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

კუმულაცია

საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ 1,5 კმ მანძილზე საპროექტო წყალშემკრები ჰიდროტექნიკური ნაგებობა არ დაფიქსირებულა და აღნიშნულიდან გამომდინარე რაიმე კუმულაციური ზემოქმედება მოსალოდნელი არ გახლავთ.

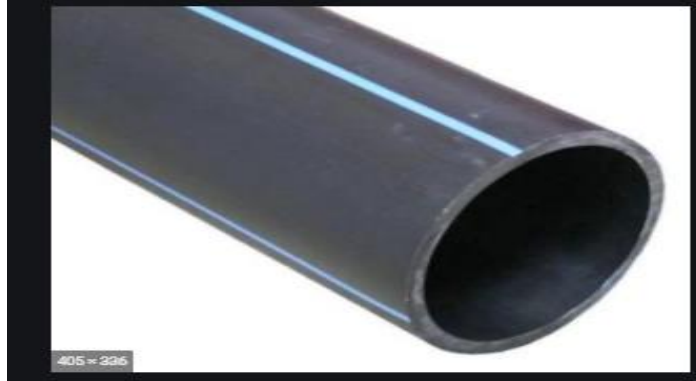
დაცულ ტერიტორიები

სსიპ დაცული ტერიტორიების სააგენტოს მართვაში მყოფი „თბილისის ეროვნული პარკი“ საპროექტო ტერიტორიიდან დაშორებულია 7,2 კმ, რაც გამორიცხავს პროექტის განხორციელების შემთხვევაში რაიმე სახის ზემოქმედებას.

განმარტებითი ბარათი: საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს 2020 წლის 6 ოქტომბრის N9501/01 წერილით განსაზღვრული შენიშვნების გათვალისწინებით:

- ინფორმაცია სამელიორაციო სისტემის მოსაწყობად გამოყენებული მილსადენის დიამეტრის და სიგრძის შესახებ

პასუხი: მილი წარმოადგენს 225 მმ მაღალი სიმკვრივის პოლიეთილენს HDPE



- სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი უნდა იყოს მილსადენის გაყვანის სქემა

პასუხი:



- სკრინინგის განცხადების მიხედვით, ერთ ძირ ნერგს საშუალოდ 50-60 ლ წყალი ესაჭიროება, ხოლო წლიურად დაგეგმილია 300000 მ³ წყლის გამოყენება. დაზუსტებას საჭიროებს 1 ჰა-ზე გამოყენებული წყლის რაოდენობა;

პასუხი: წარმოდგენილი ინფორმაცია „წლიურად დაგეგმილი 300000 მ³ წყლის გამოყენება“ ნაგულისხმებია ტექნიკური შესაძლებლობის ფარგლებში ჰიდროტექნიკური ნაგებობის და შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მაქსიმალური დატვირთვის გათვალისწინებით წყლის მოხმარება, რაც მიმდინარე წლის 28 სექტემბრის N15221 სკრინინგის განცხადების რედაქციულ ხარვეზს წარმოადგენს.

დაგეგმილი საპროექტო მაჩვენებლებით გამოყენებული წყლის მოცულობა წლის მანძილზე შეადგენს მთელ ფართობზე მაქსიმუმ 86112 მ³ ანუ წელიწადში 1-3ექტარზე საშუალოდ შეადგენს 3,744 მ³ . ეს მონაცემები გათვალისწინებულია წელიწადში მაქსიმუმ 150 დღეზე იმ გათვლებით თუ მნიშვნელოვანი გვალვიანი წელიწადი იქნება.

- სკრინინგის განცხადების თანახმად, ნუშის ბალის მორწყვა დაგეგმილია ძირითადად ზაფხულის სეზონზე (ივნისი, ივლისი, აგვისტო) სკრინინგის განცხადებაში წარმოდგენილი უნდა იყოს ინფორმაცია იგეგმება თუ არა მორწყვა სხვა თვეებში, თვეში რა ჯერადობით და რაოდენობით;

პასუხი: როგორც სკრინინგის ანგარიშით არის წარმოდგენილი ინფორმაცია ძირითადად ზაფხულის თვეებში არის დაგეგმილი ინტენსიური მორწყვა ბალების. ასევე გასათვალისწინებელია, რომ წინასწარ გრძელვადიანი პროგნოზირება შეუძლებელია ატმოსფერული ნალექების და იმის გათვალისწინებით, რომ ახალი ნაზარდი ნერგები უფრო სენსიტიურია მშრალი და გვალვიანი ამინდების მიმართ, შესაძლებელია წლის სხვა თვეებშიც გახდეს საჭირო მათი მორწყვა, თუმცა მნიშვნელოვნად შემცირებული ინტენსიობით.

ზემოაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით წელიწადში მაქსიმუმ 150 სამუშაო დღეა ნავარაუდები, აქ გარდა ზაფხულის თვეებისა ვითვალისწინებთ შემოდგომის და გაზაფხულის თვეებსაც, სადაც თითო სეზონზე (სამი თვე) საშუალოდ 30-ჯერ არის გათვალისწინებული მშრალ ამინდებშიც ბალის მორწყვა.

ასევე ნიშანდობლივია ის გარემოება რომ 2-3 წლის შემდგომ წყლის მოხმარების ინტენსიობა მნიშვნელოვნად შემცირდება, ვინაიდან ნერგები ამ პერიოდისთვის უფრო მდგრადი და ადაპტირებული იქნება გარემო პირობებთან.

სკრინინგის განცხადების თანახმად, წყლის აღება იგეგმება შპს „საქართველოს მელიორაციის“ საკუთრებაში არსებული სარწყავი არხიდან (81.00.886), რომელიც განთავსებულია ნაკვეთის განაპირა საზღვრიდან დაახლოებით 530 მეტრში. მონაცემთა ელექტრონული გადამოწმების შედეგად, დგინდება, რომ ნაკვეთის კიდიდან

სამელიორაციო არხამდე მანძილი დაახლოებით 380 მ-ს შეადგენს, შესაბამისად საკითხი საჭიროებს დაზუსტებას.

პასუხი: მანძილი წყალაღების წერტილიდან ტერიტორიის საზღვრამდე



- ინფორმაცია წყლის სატუმბი სადგურის ტექნიკური პარამეტრების შესახებ, მათ შორის დაზუსტებას საჭიროებს რა რესურსის გამოყენებაა საჭირო ტუმბოს მუშაობისთვის (ელექტროენერგია თუ სხვა);

პასუხი:

სატუმბი სადგუსი იმუშავებს ელექტრო ენერგიაზე, რომელსაც ადგილობრივი სადისტრიბუციო კომპანია უზრუნველყოფს საპროექტო ტერიტორიის მომიჯნავედ არსებულ ფერმასთან განთავსებული ელექტროგამანაწილებელი ტრანსფორმატორიდან. მელიორაციის არხთან მოსაწყობი სატუმბო სადგურის დაწნევის საპროექტო სიმძლავრე შეადგენს 85 ლტ/წმ, ტუმბოების ჯამური სიმძლავრე: 200 კვტ;

- სკრინინგის განცხადების თანახმად, სამელიორაციო სისტემის მოწყობა-ექსპლუატაცია დაგეგმილია შპს „ნათს ინჟორფორეითიდ“-ის საკუთრებაში არსებული 328188 მ² ფართობის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთზე (ს/კ N81.11.05.937). ამასთან წარმოდგენილია საჯარო რეესტრის ამონაწერი. მონაცემთა ელექტრონული გადამოწმების შედეგად დგინდება, რომ არსებული ტერიტორიის ფართობია 228188 მ², ხოლო სკრინინგის ანგარიშში წარმოდგენილია ძველი ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან (ძველი საკადასტრო კოდიტ). დაზუსტებას საჭიროებს ინფორმაცია მიწის ნაკვეთის ფართობის შესახებ.

პასუხი: საპროექტო სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის ს/კ N81.11.05.937 ტერიტორიის ფართობი შეადგენს 228188 მ², აღნიშნული ტექნიკური

ხარვეზი აღმოფხვრილია და გთხოვთ იხელმძღვანელოთ წარმოდგენილი დანართების შესაბამისად.

დანართები:

ამონაწერი საჯარო რეესტრიდან;

ამონაწერი მეწარმეთა და არაიურიდიული არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირების რეესტრიდან;

საინჟინრო გეოლოგია;

ლაბორატორია;



ამონაწერი საჯარო რეგისტრიდან

განცხადების რეგისტრაცია
N 882020712873 - 30/09/2020 11:44:17

შომშაღების თარიღი
06/10/2020 20:58:55

საკუთრების განყოფილება

მონა გარდაბანი	სექტორი ახალსოფელი	კვარტალი	ნაკვეთი	ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:საკუთრება ნაკვეთის ღანიშნულება: სასოფლო-სამეურნეო (სახნავე) ღამუსტებული ფართობი: 228188.00 კვ.მ. ნაკვეთის წინა ნომერი:81.11.05.380;
81	11	05	937	

მისამართი: გარდაბანი , სოფელი ახალსოფელი

შესაკუთრის განყოფილება

განცხადების რეგისტრაცია : ნომერი 882020625514 , თარიღი 07/09/2020 13:44:08
უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 11/09/2020

უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტი:

- 4 აქტი უძრავი ქონების გადაცემის შესახებ, დამოწმების თარიღი: 07/09/2020, საქართველოს იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო

შესაკუთრები:

შპს "ნათს ინტორფორმეიტილ", ID ნომერი:405404922

შესაკუთრე:

შპს "ნათს ინტორფორმეიტილ"

აღწერა:

იპოთეკა

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) განცხადების რეგისტრაცია ნომერი 882020712873 თარიღი 30/09/2020 11:44:17</p> | <p>იპოთეკარი სააქციო საზოგადოება "საქართველოს ბანკი"204378869; საგანი:მიწის ღამუსტებული ფართობი: 228188.00 კვ.მ. ;</p> <p>იპოთეკის ხელშეკრულება NCAH000443853, დამოწმების თარიღი30/09/2020, სსიპ საქართველოს იუსტიციის სამინისტრო საჯარო რეგისტრის ეროვნული სააგენტო , , ,</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

უფლების რეგისტრაცია: თარიღი 06/10/2020

საგადასახადო გირავნობა:

რეგისტრირებული არ არის

ვალდებულება

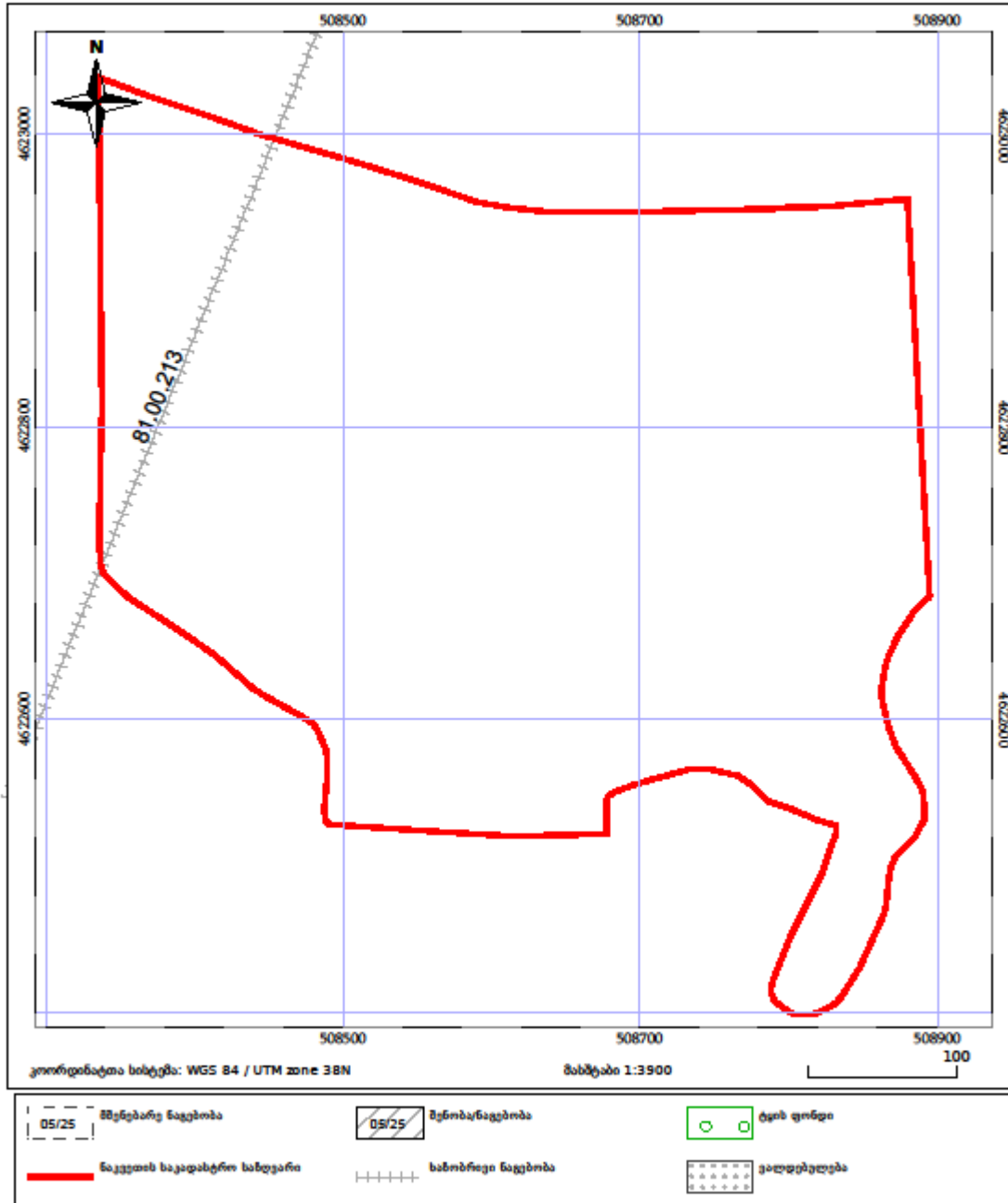


საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეგისტრის ეროვნული
სააგენტო

საკადასტრო კოდი: **81.11.05.937**
განცხადების ნომერი: **882020572401**
მომზადების თარიღი: **25/08/2020**

ნაკვეთის დანიშნულება: **სასოფლო-სამეურნეო (სახნაი)**
ფართობი: **228188 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)**





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

განაცხადის რეგისტრაციის ნომერი, მომზადების თარიღი: B20058173, 28/07/2020 12:08:00

სუბიექტი

საფირმო სახელწოდება: შპს ნათს ინფორფორეითიდ
სამართლებრივი ფორმა: შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოება
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 405404922
რეგისტრაციის ნომერი, თარიღი: 28/07/2020
მარეგისტრირებელი ორგანო: სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო
იურიდიული მისამართი: საქართველო, თბილისი, საბურთალოს რაიონი, გიორგი მირიქაძის ქ., N 1ა, ბ. 43

დამატებითი ინფორმაცია:

ელ. ფოსტა: guessus13@aol.com
 დამატებითი ინფორმაციის ნამდვილობაზე პასუხისმგებელია ინფორმაციის მომწოდებელი პირი.

ინფორმაცია ლიკვიდაციის/ რეორგანიზაციის/ გადახდისუნარობის პროცესის მიმდინარეობის შესახებ

რეგისტრირებული არ არის

ხელშეკრულება/წარმომადგენლობა

- დირექტორი - თორნიკე ლათათია, 39001029223

პარტნიორები

შესაკუთრე	წილი	წილის მმართველი
გურამ შალუტაშვილი, 33001003431 /ორმაგი მოქალაქე საქართველო, აშშ/		100%

ვალდებულება

რეგისტრირებული არ არის

ი/მ „ზურაბ ურუშაძე“

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი
(ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-
გეოლოგიური ანგარიში



თბილისი 2020

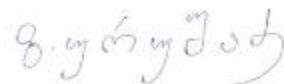
მობ: 599 10 27 96
zuraurushadze@mail.ru
თბილისი, პეტრე ქავთარაძის
43, ბ.18

ი/მ "ზურაბ ურუშაძე"

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი
(ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-
გეოლოგიური ანგარიში

ი/მ "ზურაბ ურუშაძე"

ინჟინერ-გეოლოგი



ზ.ურუშაძე

თბილისი 2020

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი
მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

სარჩევი

I. ზოგადი ნაწილი.....	4
I.1 ტექნიკური დავალება.....	4
I.2 შესავალი.....	5
I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები.....	7
I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები.....	8
I.5 გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები.....	13
II. სპეციალური ნაწილი.....	15
II.1. თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები.....	15
II.2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები.....	16
II.3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები.....	16
II.4. დასკვნები და რეკომენდაციები.....	17
დანართები:.....	20
1. გეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით.....	21
2. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.....	22
3. ლაბორატორიული კვლევების შედეგები.....	32
4. გამოყენებული ლიტერატურა.....	33

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი: თორნიკე ლათათია პ/ნ 39001029223

გამოკვლევის მიზანი: წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სიტუაციის შესწავლა

ობიექტის დასახელება: წყლის რეზერვუარი

ობიექტის მდებარეობა: გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (81.11.05.937)

ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: II

დაპროექტების სტადია: მუშა დოკუმენტაცია

ობიექტების ტექნიკური დახასიათება: მართკუთხა ტრაპეცია, ფუძეები-125მ და 105მ, ფერდები-70მ და 75მ.ფართობი-8050კვ.მ

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში წარმოდგენილი იქნას აკინძული, 2 ეკზემპლარად და ელექტრონული ვერსია.

დამკვეთი: //

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

1.2 შესავალი

თორნიკე ლათათიას (კ/ნ39001029223), შპს "ნათს ინჟინერინგ"-ის (ს/კ405404922) დირექტორის დაკვეთით, გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ ახალსოფელში მდებარე ნაკვეთზე (ს/კ81.11.05.937) შესრულდა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები. ჩატარებული კვლევების მიზანს წარმოადგენდა ამ ნაკვეთზე მოსაწყობი წყლის რეზერვუარის პროექტის გეოლოგიური დასაბუთება, გამოყოფილი ნაკვეთისა და მიმდებარე ტერიტორიების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დადგენა.

წყლის რეზერვუარის მოსაწყობად გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად, 2020 წლის აგვისტოს თვეში, კვლევითი სამუშაოები განახორციელა ინჟინერ-გეოლოგმა, ზურაბ ურუშაძემ.

დასკვნის შედგენაში გამოყენებული იქნა რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე და ფონდურ-სარეკონო მასალებზე დაყრდნობით, შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელიც მოიცავს განმარტებით ბარათს და გრაფიკულ დანართებს.

პროექტით გათვალისწინებულია ნაკვეთზე გრუნტის მოჭრა, წყალგაუმტარი საგების განთავსება და შიგ წყლის რეზერვუარის მოწყობა.

მშენებლობისთვის გამოყოფილ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესრულდა სარეკონოსირო მარშუტები. უშუალოდ რეზერვუარის მოსაწყობი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად განხორციელდა შემდეგი სახის და მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები:

- გრუნტების ლითოლოგიური ჭრილის და მშენებლობისთვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, გაყვანილი იქნა **9 შურფ-კაბურღილი**, საერთო სიღრმით **54 გრმ.მეტრი**;
- გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამოწამოშვებებიდან აღებული იქნა გრუნტების **18 ნიმუში**, აქედან შერჩეული ნიმუშები გამოკვლეული იქნა შპს „აბსოლუტსერვისი“-ს ლაბორატორიაში;
- საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მოხდა გამოწამოშვებების ლიკვიდაცია.

მიმოხილვითი რუკა

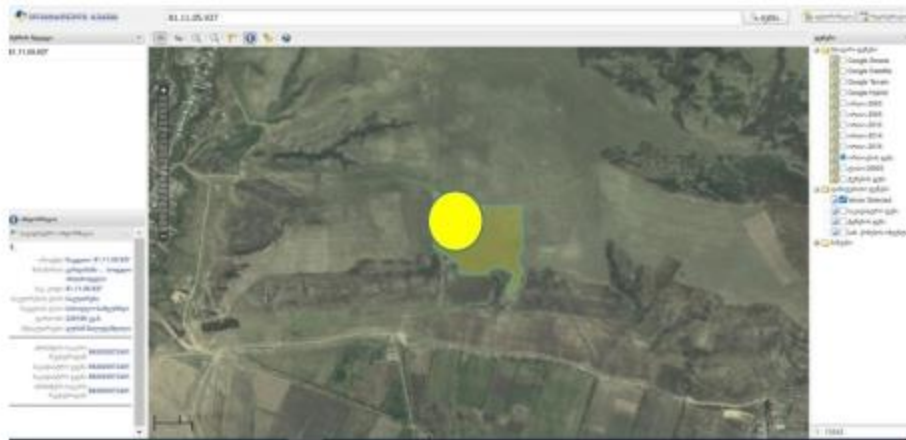


პირობითი ნიშნები



გარდაბნის მუნიციპალიტეტის, სოფელ ახალსოფლის ტერიტორია

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში



პირობითი ნიშნები
 საკვლევი ტერიტორია

შურფ-ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიზმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემულ სქემაზე.

ანგარიშის ტექსტს თან ერთვის უბნის რეზერვუარის მოსაწყობი უბნის სქემა შურფ-ჭაბურღილების განლაგებით და ჭრილის ხაზის დატანით.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმების და წესების) მოთხოვნათა შესაბამისად - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) და ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 § 1. 19-ის მეორე შენიშვნის და § 1.22-ის თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალების საფუძველზე.

1.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

წყლის რეზერვუარის მოსაწყობად გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელ ახალსოფელში (ს/კ 81.11.05.937). ნაკვეთი **937-943.30** მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში მდებარეობს. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კოორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): **X-508459, Y-4622847**. საკვლევი ნაკვეთის დასავლეთით ჩამოედინება მდ. იორი ხოლო აღმოსავლეთით მდ. საცხენისი. უშუალოდ საკვლევი ნაკვეთის აღმოსავლეთით დაახლოებით 78 მეტრის ქვეშ გადის ზემო სამგორის არხი.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

1.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები

საკვლევ რაიონის კლიმატური პირობების შეფასებისთვის გამოყენებულია მეტეოსადგურებისა და ს.ნ. და წ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ -ს (პე.01.02-08) მონაცემები. ს. ახალსოფლის კლიმატი ზომიერად ნოტიოა, ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი გრილი ზაფხულით.

ქვემოთ ცხრილებში მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პე.01.06-08)-ის მიხედვით.

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

ცხრილი №1

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
გომზორი	41°52	45°13	1160	895

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

ცხრილი №2

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, °C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °C	ივლისი ფარდობითი ტენიანობა, %
II	IIIბ	-5დან-2-მდე	-	+21-დან +25-მდე	-

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

ცხრილი №3

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
გომზორი	IIIბ

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და უამური რადიაცია Qკვტ.სთ/წმ თვეში

ცხრილი №4

პუნქტი	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
გომზორი	29	58	66	138	111	199	56	100

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

ზის პირდაპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და α კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ.სთ/მ² დღეში

ცხრილი N5

პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
პ.ზ.	$\alpha=65^\circ$	პ.ზ.	$\alpha=30^\circ$	პ.ზ.	$\alpha=10^\circ$	პ.ზ.	$\alpha=50^\circ$	პ.ზ.	$\alpha=65^\circ$	პ.ზ.	$\alpha=30^\circ$	პ.ზ.	$\alpha=10^\circ$	პ.ზ.	$\alpha=50^\circ$
0,9	2,2	2,2	2,5	3,6	3,7	1,8	2,9	1,9	3,0	4,6	5,1	6,4	6,5	3,2	4,3

ვერტიკალურ ზედაპირზე ზის პირდაპირი რადიაცია S კვტ.სთ/მ² თვეში

ცხრილი N6

იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
ჩ	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	
0	0,6	17	47	66	0,7	12	30	38	36	7	28	48	42	29	0	5	27	56	72

აღნიშვნები: ჩ- ჩრდილოეთი, ჩა - ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ- ჩრდილო-დასავლეთი, ა-აღმოსავლეთი, დ-დასავლეთი, სა-სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ-სამხრეთ-დასავლეთი, ს-სამხრეთი.

ვერტიკალურ ზედაპირზე ზის ჯამური რადიაცია Q კვტ.სთ/მ² თვეში

ცხრილი N7

იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
ჩ	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩა,ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	
21	21	34	70	87	46	58	76	87	86	64	85	103	101	89	30	36	58	93	110

აღნიშვნები: ჩ- ჩრდილოეთი, ჩა - ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ- ჩრდილო-დასავლეთი, ა-აღმოსავლეთი, დ-დასავლეთი, სა-სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ-სამხრეთ-დასავლეთი, ს-სამხრეთი.

შზის პირდაპირი და გაზნული რადიაცია ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ ზედაპირზე ივლისში, კვტ.სთ/მ²

ცხრილი №8

ორიენტაცია	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	განვიკრავდეს	დღის საათები შზის ჰემიზონტი დროით																	დღის ჯამი Σ S Σ D	Σ S ± Σ D 24
			0-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-24		
ჰორიზონტალური	-	41	-	0.002 0.003	0.06 0.05	0.17 0.08	0.34 0.10	0.51 0.12	0.63 0.13	0.74 0.13	0.79 0.14	-	-	-	-	-	-	-	6.46 1.52	0.333	
ვერტიკალური	ჩრდილოეთი	41	-	-	0.11 0.05	0.10 0.10	0.04 0.11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.50 1.20	0.070	
ვერტიკალური	სამხრეთი	41	-	-	-	-	0.002 0.10	0.08 0.11	0.16 0.11	0.24 0.11	0.27 0.11	-	-	-	-	-	-	-	1.56 1.28	0.115	
ვერტიკალური	ჩრდ-აღმოსავლეთი	41	-	0.02 0.001	0.21 0.07	0.40 0.13	0.43 0.15	0.33 0.14	0.19 0.11	0.05 0.10	-	-	-	-	-	-	-	-	1.63 1.30	0.123	
ვერტიკალური	ჩრდ-დასავლეთი	41	-	0.02 0.003	0.27 0.07	0.49 0.15	0.56 0.18	0.55 0.17	0.45 0.13	0.28 0.11	0.10 0.10	-	-	-	-	-	-	-	2.22 1.40	0.172	
ვერტიკალური	სამხ-აღმოსავლეთი, სამხ-დასავლეთი	41	-	-	0.07 0.05	0.23 0.12	0.37 0.15	0.44 0.15	0.43 0.13	0.36 0.11	0.26 0.10	0.13 0.10	0.01 0.09	-	-	-	-	-	2.30 1.32	0.151	

შზის ამოსვლისა (ა) და ჩასვლის (ბ) საშუალო მზიური დრო თვის 15 რიცხვისათვის (საათი, წუთი)

ცხრილი №9

განვიკრავდეს	ორიენტაცია მხარეების მიხედვით	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
ა		7.22	6.54	6.12	5.22	4.43	4.27	4.40	5.09	5.39	6.11	6.48	7.17
ბ		16.56	17.34	18.06	18.38	19.09	19.33	19.32	19.01	18.11	17.21	16.40	16.32

გარდახანის მონივრული რეგისტრირებული, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

მზის სიმაღლე შუადღისას თვის 15 რიცხვისათვის, გრად.

ცხრილი №10

განვლი, გრადუსი	იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
41	27.8	35.9	46.8	58.7	67.8	72.3	70.6	63.2	51.1	40.6	30.6	25.7

ჰერი ტემპერატურის თვის საშუალო წარმდგენილია შემდეგნაირად:

ცხრილი №11

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
-2,6	-1,7	1,7	7,1	12,1	15,7	18,3	18,6	14,3	9,6	4,0	-0,1

წლის საშუალო ტემპერატურაა 8,1⁰, აბსოლუტური მინიმუმი -27⁰, აბსოლუტური მაქსიმუმი 35⁰, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი 24,7⁰, ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო -12⁰, ყველაზე ცივი დღის საშუალო-16⁰, ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო-2,4⁰, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე შეადგენს 0,8, ხოლო ყველაზე ცხელი თვისთვის შეადგენს 22,9⁰.

ჰერის ტემპერატურის ამპლიტუდა თვის საშუალო

ცხრილი №12

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
8,6	8,5	9,3	10,3	10,6	10,8	10,7	11,0	10,2	10,1	8,5	8,5

თვის მაქსიმუმი

ცხრილი №13

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
19,0	18,7	19,5	20,8	21,0	21,5	21,6	22,6	21,0	21,0	19,0	19,0

ჰერის ფარდობითი ტენიანობა%

ცხრილი №14

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
75	75	76	72	74	74	75	73	74	79	78	74

წლის საშუალო ჰერის ფარდობითი ტენიანობა 75%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე შეადგენს 63%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 62%-ს. ფარდობითი ტენიანობა საშუალო დღელამური ამპლიტუდა ყველაზე ცივი თვის 18%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 23%-ს.

ჰერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა კპა.

ცხრილი №15

იანვარი	თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი	ივნისი	ივლისი	აგვისტო	სექტემბერი	ოქტომბერი	ნოემბერი	დეკემბერი
4,2	4,3	5,2	7,4	19,9	13,7	16,2	15,4	12,6	8,3	6,4	4,7

წლის საშუალო 9,4

წელიწადში 807 მმ ნალექი მოდის, ხოლო დღელამური მაქსიმუმი 111 მმ-ს შეადგენს. ირიბი წვიმების ორიენტაციის მიხედვით, მმ %. თვის მაქსიმუმი 18, თბილი პერიოდისათვის 77, წელიწადში 98. თოვლის საფარის წონა 0.62 კპა-ს შეადგენს, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი 74. თოვლის საფარის წყალშემცველობა 76 მმ-ია. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები W_0 5 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.30 კპა-ს, ხოლო W_{15} წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0,38 კპა-ს.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ცხრილი №16

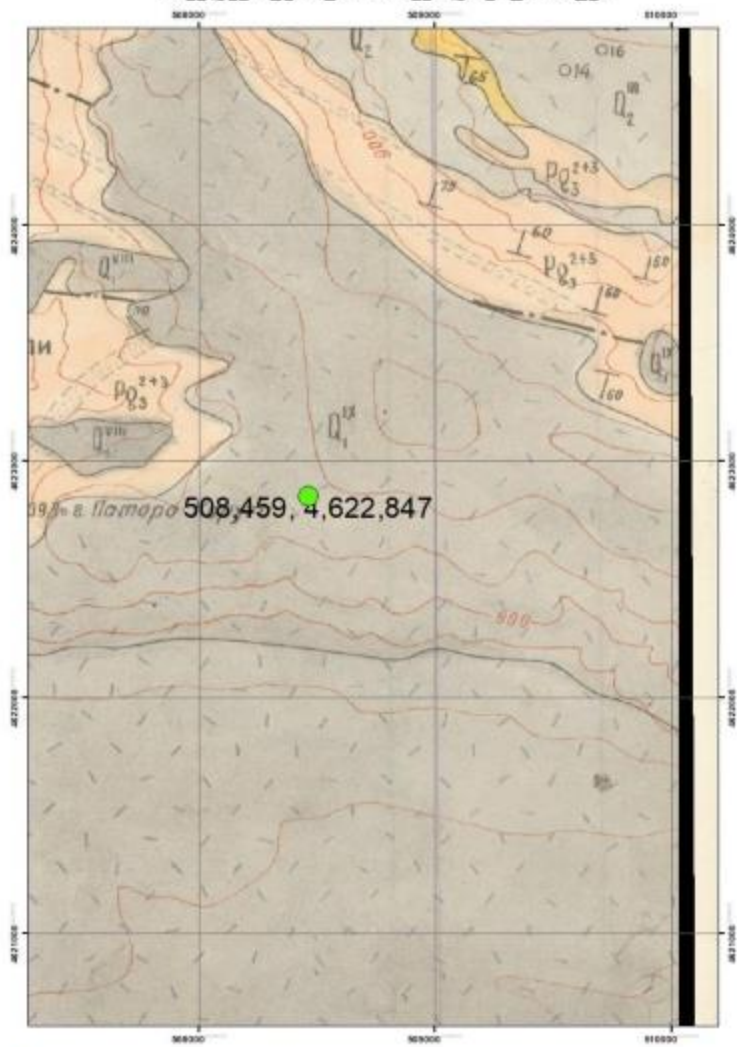
ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
18	22	24	24	25

ქარის მიმართულების განმეორადობა (%)

იანვარი, ივლისის თვეებისთვის: ჩრდილოეთის 12/14, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 16/10, აღმოსავლეთის 7/11, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 3/7, სამხრეთის 2/4, სამხრეთ-დასავლეთის 4/9, დასავლეთის 17/16 და ჩრდილო-დასავლეთის 39/29. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ იანვრისთვის 4,0/1,0, ივლისისთვის 2,7/0,8.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კმ1.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა



საკვლევი ტერიტორია

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წელის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

ქარის მიმართულების და შტილის განმეორადობა (%) წელიწადში.

ჩრდილოეთის 15, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 5, აღმოსავლეთის 9, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 12, სამხრეთის 13, სამხრეთ-დასავლეთის 9, დასავლეთის 13 და ჩრდილო-დასავლეთის 24. შტილიანი დღეთა საერთო რიცხვი 60.

საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე შეადგენს 58-სმ-ს.

1.5 გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია. გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია მოიცავს ივრის ზეგანის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილს და მდებარეობს მდ. ივრის მარჯვენა ნაპირზე მდინარიდან 5 კილომეტრამდე მოშორებით, დასავლეთით 2 კილომეტრში მოედინება მდ. საცხენისი. ტერიტორია მდებარეობს ტერასირებულ ნაწილზე, მკვეთრად გამოხატული აკუმულაციური რელიეფით და მისი ცალკეული ფორმების ფართო გავრცელებით. რელიეფის ჩამოყალიბება ერთდროულად ხდებოდა მდ. ივრის და საცხენისის ეროზიული მოქმედებით და ალუვიური ნალექების აკუმულაციით სხვადასხვა სიმაღლეებზე.

საკვლევ მიედანი მოიცავს შუა პლეისტოცენური ასაკის, ტერასული საფეხურის ზედაპირს, რომელიც თავის მხრივ გართულებულია მცირე სიმაღლის საფეხურების ფრაგმენტებით. განვითარების შემდგომ ეტაპზე აკუმულაციის პროცესი შეცვლილია ეროზიულით.

სამშენებლო მოედნის ფარგლებში და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენა ან მათ მიერ დატოვებული შეცვლილი ფორმები არ დაფიქსირდა და გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ მაღალი ხარისხით. შესაბამისად, წყლის რეზერვუარისთვის გამოყოფილი ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში.

გეოლოგიური აგებულება. სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია, გეოტექტონიკური დარაიონების მიხედვით, მოქცეულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა (შეცოცებით) სისტემის, აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა-ანტიკლინური ზონის, სამხრეთი ქვეზონის, ასპინძა-თბილისის სექტორის და ამიერკავკასიის მთათაშუა არის აღმოსავლეთ მოლასური დაძირვის ზონის (მტკვრის მთათაშუა როფი), გარე კახეთის მოლასური (მოწყვეტილი შარიაგების) ქვეზონის საზღვრზე. იგი მთლიანად აგებულია ალუვიურ-დელუვიური საკმაოდ მძლავრი ნალექებით. თიხა, თიხნარებით, ხრემოვანი გრუნტებით, თიხაქვიშის შემავსებლით.

საკვლევ რაიონში, მეოთხეული ასაკის ნალექები არათანაბრად არის გადანაწილებული. ალუვიური ნალექები საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში ფართოდ არის გავრცელებული, რომელთა ფორმირებაში წამყვანი ადგილი უკავია თანამედროვე ტექტონიკური სუბსტრატის აგებულებას და კლიმატურ პირობებს. ამ ადგილებში შუა და ზედა მეოთხეული ალუვიური ნალექები მეცხრე ტერასის სახით არიან წარმოდგენილნი.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

აღნიშნული ნაღვეები გვხვდება კარგად შეცემენტებული ტერასული ქვარგვალეებით, რომლებიც სხვადასხვა ასაკის და გენეზისის დანალექი მასალისაგან არის წარმოდგენილი: სხვადასხვა ზომის მრავალი სახესხვაობის ქანებისაგან წარმოქმნილი კენჭოვანი მასალით, ქვიშა-ხრეშის და თიხა თიხნარის შემავსებლით. რაც შეეხება დელუვიურ ნაღვეებს საკვლევ არეალში ჩვეულებრივ მათი სიმძლავრეები ერთეული მეტრობით იზომება. აღნიშნულ ნაღვეებს ქვეშ მოჰყვება ასევე კონტინენტური ნაღვეები თიხა-თიხნარი, ქვიშა, ხრეში და კენჭი, კონგლომერატების შუაშრეებით. ქვედა ნაწილში თიხები და ქვიშნარები ფუძის კონგლომერატებით.

უშუალოდ საკვლევ ტერიტორიაზე ჩვენს მიერ გაყვანილი გამოწამოშვებით გაიხსნა მეოთხეული ასაკის ალუვიური-დელუვიური ნაღვეები; ყავისფერი თიხნარი მყარი და ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით ცალკეულ ადგილებში გამოიკვეთა ამ ნაღვეების მორიგეობა, აღნიშნულ ნაღვეებს პირველ ფენად თავზე ადევს ნიადაგი. (იხილეთ დანართებში შურფ-ჭაბურღილების ვერტიკალური ჭრილები).

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევ უბანი შედის საქართველოს ზელტის არტეზიული აუზების ზონაში იორი-შირაქის ფორმანი და ნაპრალური წყლების არტეზიულ აუზში. ტერიტორია მიეკუთვნება ადრე მეოთხეული ალუვიური ნაღვეების წყალშემცველი ჰორიზონტს: კენჭნარი, კონგლომერატი, ქვიშები, ქვიშნარი და თიხნარით.

შესწავლილ უბანზე გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობის ხასიათი და გავრცელება განისაზღვრება უპირველესად მისი გეოლოგიური აგებულებით, გეომორფოლოგიით და ფიზიკო-გეოგრაფიული პირობებით. გრუნტის წყლები კვლევის მომენტში არ დაფიქსირებულა არც ერთ გაყვანილ გამოწამოშვარში. **შესაბამისად გამოკვლულ ტერიტორიაზე, მიწისქვეშა წყლები რაიმე სახის ხელისშემშლელ პირობას, პროექტის განხორციელებისთვის არ წარმოადგენენ.**

II. სპეციალური ნაწილი

II.1. თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები

ტერიტორიის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ საკვლევ უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი მდგრადია და პროექტის განხორციელებისთვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 -ის დანართი 10-ის თანახმად, განეკუთვნება I (მარტივ) კატეგორიას.

II.2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები

შესწავლილი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით. გრუნტების ვერტიკალური ჭრილების შესასწავლად გაყვანილი იქნა 9 შურფ-ჭაბურღილი.

ამასთანავე, შურფ-ჭაბურღილებით გახსნილი გრუნტებიდან აღებული ნიმუშები შესწავლილი იქნა ლაბორატორიულად (ლაბორატორიული კვლევების შედეგები იხილეთ დანართებში).

ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია ოთხი ფენა:

1. **ფენა №1** - 0.00-დან 0.30-0.40-ის ფარგლებში ნიადაგის ფენა (**dQv**).
2. **ფენა №2** - პირველი ფენის ქვეშ გამოყოფილია ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (**alQv**).
3. **ფენა №3** - მესამე ფენად გამოყოფილია ყვისფერი თიხნარი მყარი (**dQv**).
4. **ფენა №4** - მეოთხე ფენად გამოყოფილია ისევ ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (**alQv**).

II.3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

საამშენებლო ობიექტის ფარგლებში გამოიყოფა მხოლოდ ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

სგე I (ფენა № 2-4). – ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (**alQv**).

სგე II (ფენა №2). – ყვისფერი თიხნარი მყარი. (**dQv**)

ქვემოთ ცხრილში მოყვანილია გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური საანგარიშო მახასიათებლები.

სგე I (ფენა №2-4). – ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (**alQv**).

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	2.06
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_s	-	1.98
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-	2.58
4	ფორიანობა	n	%	23.1
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.300
6	ტენიანობა	w	%	3.8
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	25.3
8	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	-2.41
9	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-	19.0
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.327
11	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-	6.3
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	14
13	ხევედრითი შეკიდულობა	C	კპა	26

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი აბაღსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

14	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	კპა	470
15	პლასტონის კოეფიციენტი	μ	-	0.30

სგე II (ფენა №2). – ყავისფერი თიხნარი მყარი. (dQv)

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	1.79
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ _ჩ	-	1.54
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ _ა	-	2.70
4	ფორიანობა	n	%	42.9
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.751
6	ტენიანობა	w	%	16.1
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w _l	ერთ. ნაწ.	35.5
8	დენადობის მაჩვენებელი	l _l	-	-0.73
9	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w _p	-	24.3
10	ტენიანობის ხარისხი	S _e	-	0.579
11	პლასტიკურობის რიცხვი	J _p	-	11.2
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18
13	ხედრითი შტკიდულობა	C	კპა	16
14	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	კპა	230
15	პლასტონის კოეფიციენტი	μ	-	0.36

II.4. დასკვნები და რეკომენდაციები.

1. საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს გარდაბნის მუნიციპალიტეტის, სოფელ ახალსოფელში (ს/კ81.11.05.937) აბსოლუტური ნიშნულებით 937.0-943.3 მეტრის ფარგლებში;
2. შესწავლილი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ალუვიურ-დელუვიური ნალექებით, კენჭნარით, ხრეშით, ქვიშით და თიხა თიხნარით.
3. სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწვერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. მშენებლობისთვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და **პროექტის განხორციელებისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში;**
4. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი უბანი შედის საქართველოს ბელტის არტეზიული აუზების ზონაში იორი-შირაქის

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

ფოროვანი და ნაპრაღური წყლების არტეზიულ აუზში. ტერიტორია მიეკუთვნება ადრე მეოთხეული ალუვიური ნალექების წყალშემცველი პორიზონტს: კენჭნარი, კონგლომერატი, ქვიშები, ქვიშნარი და თიხნარი. ტერიტორიაზე არ დაფიქსირებულა მიწისქვეშა წყლები, შესაბამისად გრუნტის წყლები რაიმე სახის ხელისშემშლელ პირობას, პროექტის განხორციელებისთვის არ წარმოადგენენ.

5. სამშენებლო მოედნის შეფასებისას ს.ნ და წ 02.07-87, მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება I (მარტივ) კატეგორიას.

6. საკვლევ უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი:

სტე I (ფენა № 2-4). – ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (აღვ).

სტე II (ფენა №2). – ყავისფერი თიხნარი მყარი. (ძღვ)

7. შენობის ფუძე საძირკვლების გაანგარიშებისთვის მიღებული უნდა იქნას საფუძვლის ამგები გრუნტების შემდეგი მახასიათებლები:

სტე I (ფენა №2-4). – ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით (აღვ).

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	2.06
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_s	-	1.98
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-	2.58
4	ფორიანობა	n	%	23.1
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.300
6	ტენიანობა	w	%	3.8
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w _L	ერთ. ნაწ.	25.3
8	დენადობის მაჩვენებელი	I _L	-	-2.41
9	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w _p	-	19.0
10	ტენიანობის ხარისხი	S _r	-	0.327
11	პლასტიკურობის რიცხვი	I _p	-	6.3
12	შიგა ხახუნის კუთხე	ϕ	გრად.	14
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	26
14	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	კპა	470
15	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.30

სტე II (ფენა №2). – ყავისფერი თიხნარი მყარი. (ძღვ)

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	1.79
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_s	-	1.54

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი აბაღოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

იმ "ზურაბ ურუშაძე"

3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ _s	-	2.70
4	ფორიანობა	n	%	42.9
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.751
6	ტენიანობა	w	%	16.1
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w _L	ერთ. ნაწ.	35.5
8	დენადობის მარჯვენაღი	I _L	-	-0.73
9	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w _p	-	24.3
10	ტენიანობის ხარისხი	S _r	-	0.579
11	პლასტიკურობის რიცხვი	P _L	-	11.2
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	18
13	ხევედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	16
14	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	კპა	230
15	პლასტონის კოეფიციენტი	μ	-	0.36

9. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 სეისმოქმედები მშენებლობა), საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება **8 ზალიანი სეისმური აქტივობის ზონას**, 0.18 უგანზომილებო კოეფიციენტით;

10. ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 25 მ/წ-ს;

11. ს.ნ. და წ. IV-5-82- ის, 1.1 ცხრილის თანახმად, გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნებიან:

1. ფენა №1 - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების **I კატეგორია**,
2. ფენა №2 - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, **II კატეგორია**,
3. ფენა №3 - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, **II კატეგორია**,

12. ქვაბულის ფერდობის დახრის დასაშვები სიდიდე, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ. 3.02.01.87 პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და ს.ნ და წ. III-4-80, მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით, რომელიც **3 მეტრ სიღრმემდე შეადგენს არაუმეტეს 1:1,5-ს**.

13. მოსაჭრელი გრუნტის სიმკვრივე ბევრად აღემატება შესაგუბებელი წყლის საერთო სიმკვრივეს, ამასთან ერთად, პროექტით გათვალისწინებულია მოედანზე წყალგაუმტარი საგების მოწყობა, რაც გრუნტებში წყლის ინფილტრაციას გამორიცხავს. შესაბამისად ნაკვეთის ქვეშ გამავალი წყლის არხზე რაიმე ზემოქმედებას ვერ მოახდენს. აღნიშნული პირობებიდან, ჩატარებული კვლევების და მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით საკვლევი მოედანზე, პროექტით გათვალისწინებული წყლის რეზერვუარის მოწყობა ცალსახად შესაძლებელია.

დასკვნა შეადგინა:

ინჟინერ-გეოლოგი,

გ. ყურუშაძე

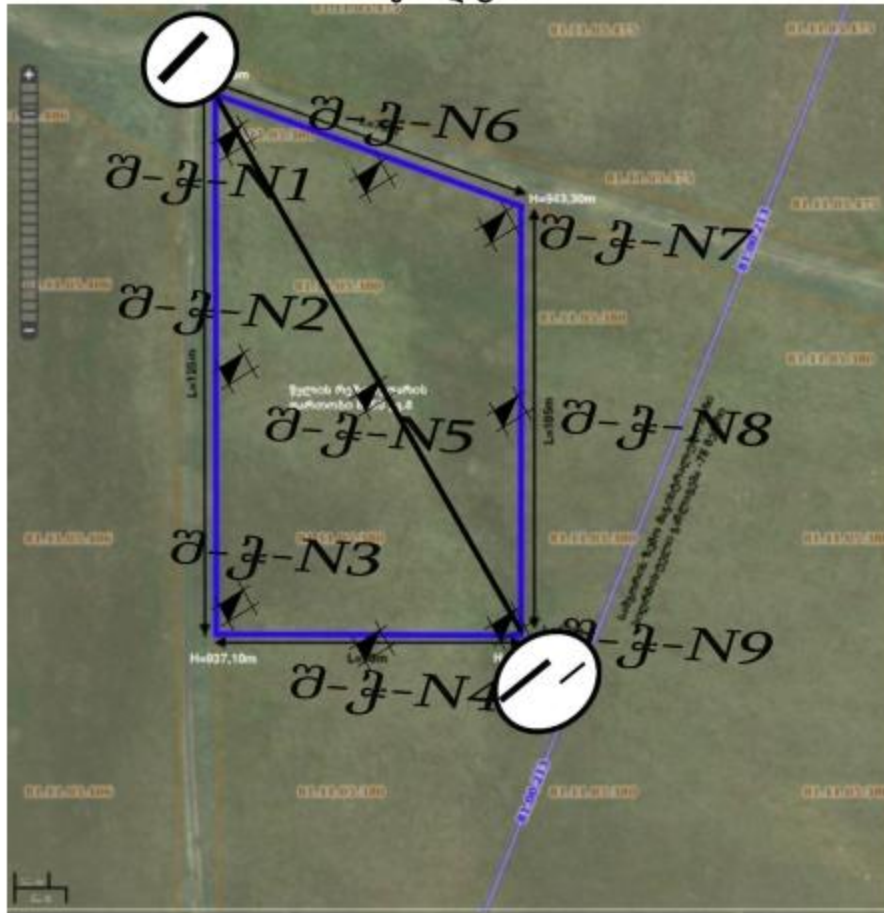
ზ. ურუშაძე

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოწყობის მოედნის საინჟინერო-გეოლოგიური ანგარიში

დანართები:

1. გენგეგმა სამთო გამონამუშევრების განლაგების სქემით
2. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები (9ფურც.)
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი (1ფურც.)
4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები
5. ანგარიშის ელექტრონული ვერსია

1. გეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური კრილის ზაზების დატანით



2. საინჟინრო-გეოლოგიური კრილები

შურფ-ქაბურღილი- N-1

H-939.00

გეოლოგიური ინჟექცია	ფენის N*	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმაღლა/გრუნტის სიღრმე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	კრილი	ნიშნულის აღების სიღრმე, მ.	მწიხვებმა წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
მკ*	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.35	0.35	938.65			
აღკ*	2	ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	0.35	1.00	0.65	938.00		▲ 0.90	
მკ*	3	ყვისფერი თიხნარი მყარი.	1.00	2.30	1.30	936.70		■ 1.80	
აღკ*	4	ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	2.30	6.00	3.70	933.00			

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყვისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით

- ▲ დაშლილი ნიშნულის აღების წერტილი
 ■ დაუმღელი ნიშნულის აღების წერტილი

გარდაშნის მუნიციპალიტეტი სოფელი ახალიფელი მ.კ.მ. 11.05.937 წელს ჩუქურჭავჭავაძის მისამართის მიწის საინჟინრო-გეოლოგიური აკვარი		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი		მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
გეოლოგი	ურუმასუ	

შურფ-ჭაბურღილი- N-2

H-938.00

გეოლოგიური ინვენტი	ფენის N°	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სისქლავრტა, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ქრალი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	მარსტეკვმა წყლის დონე მ.
			დან	მდე					
dQ+	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.40	0.40	937.60			
alQ+	2	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	0.40	1.00	0.60	937.00		▲ 0.90	
dQ+	3	ყვისფერი თიხნარი მყარი.	1.00	2.10	1.10	935.90		■ 1.80	
alQ+	4	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	2.10	6.00	3.90	932.00			

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყვისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით

- ▲ დაშლილი ნიმუშის აღების წერტილი
 ■ დაუმღელი ნიმუშის აღების წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ქრალი		მ.დ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
პროექტი	ურუმბე	

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შურფ-ქაბურღილი- N-3

H-937.00

გეოლოგიური ინვენტი	ფენის N°	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმაღლე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ქრიალი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	მწიბვრების წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
ძკ.	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.40	0.40	936.60		▲ 0.60 ■ 1.90	
აღკ.	2	ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	0.40	1.20	0.80	935.80			
ძკ.	3	ყვითელი თიხნარი მყარი.	1.20	4.10	2.90	932.90			
აღკ.	4	ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	4.10	6.00	1.90	931.00			

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყვითელი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით

- ▲ დაშლილი ნიშნის აღების წერტილი
 ■ დაუშლელი ნიშნის აღების წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრიალი		მ.დ.
თანამდებობა	ვეერი	სელმოწყობა
გეოლოგი	ურუშაძე	

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შურფ-ქაბურღილი- N-4

H-935.80

გეოლოგიური ინჰენჯისი	ფენის N ^o	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმაღლე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ქრიალი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	მწიხვების წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
ძკ ^o	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.40	0.40	935.40		■ 3.10	
აღკ ^o	2	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	0.40	1.20	0.80	934.60			
ძკ ^o	3	ყვისფერი თიხნარი მყარი.	1.20	4.10	2.90	931.70			
აღკ ^o	4	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	4.10	6.00	1.90	929.80			

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყვისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით

- ▲ დაშლილი ნიშნულის აღების წერტილი
 ■ დაუშლელი ნიშნულის აღების წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრიალი			მ.დ.
თანამდებობა	გვარი	სელმოწერა	
გეოლოგი	ურუშაძე		

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შურფ-ქაბურღილი- N-5

H-939.50

გეოლოგიური ინჰენჯინი	ფენის N ^o	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმაღლე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ქრიალი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	მწიხვებმა წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
მQ ₄	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.40	0.40	939.10		■ 4.10	
აI Q ₄	2	ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	0.40	3.40	3.00	936.10			
მQ ₄	3	ყვისფერი თიხნარი მყარი.	3.40	4.50	1.10	935.00			
აI Q ₄	4	ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შესვსებლით	4.50	6.00	1.50	933.50			

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყვისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრეშოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით

- ▲ დაშლილი ნიშნულის აღების წერტილი
 ■ დაუშლელი ნიშნულის აღების წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრიალი			მ.დ.
თანამდებობა	გვარი	სელმოწყობა	
გეოლოგი	ურუშაძე		

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შურფ-ქაბურღილი- N-6

H-941.00

გეოლოგიური ინვენტი	ფენის N°	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმაღლე-სიმაღლე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ქრელი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	მწიბვრების წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
ძკ.	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.40	0.40	940.60			
ძკ.	2	ყავისფერი თიხნარი მყარი.	0.40	2.40	2.00	938.60		■ 2.40	
აღკ.	3	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემცველით	2.40	6.00	3.60	935.00		▲ 4.70	

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყავისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემცველით

- ▲ დაშლილი ნიშნის აღების წერტილი
 ■ დაუშლელი ნიშნის აღების წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრძალი		მ.დ.
თანამდებობა	გვარი	სელმოწერა
გეოლოგი	ურუშაძე	

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შურფ-ქაბურღილი- N-7

H-943.30

გეოლოგიური ინჰენჯენი	ფენის N ^o	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმაღლე-სიმაღლე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ქრელი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	მწიხვებმა წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
ძკ.	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.30	0.30	943.00			
ძკ.	2	ყავისფერი თიხნარი მყარი.	0.30	1.20	0.90	942.10		■ 2.40	
აღკ.	3	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემცველით	1.20	6.00	4.80	937.30		▲ 4.70	

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყავისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემცველით

- ▲ დაშლილი ნიშნულის აღების წერტილი
 ■ დაუშლელი ნიშნულის აღების წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში			სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრძალი			მ.დ.
თანამდებობა	გვარი	სელმოწერა	
გეოლოგი	ურუშაძე		

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შურფ-ქაბურღილი- N-8

H-942.00

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სისქლავრტე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ქრალი	ნიშუმის აღზის სიღრმე, მ.	მწიბვრება წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
მQ ₄	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.40	0.40	941.60			
მQ ₄	2	ყავისფერი თიხნარი მყარი.	0.40	2.10	1.70	939.90		1.00	
ა1Q ₄	3	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით	2.10	6.00	3.90	936.00		3.60	

პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყავისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემავსებლით

- ▲ დაშლილი ნიშუმის აღზის წერტილი
 ■ დაუმლეული ნიშუმის აღზის წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი		მ.დ.
თანამდებობა	გვარი	ზედმოწერა
გეოლოგი	ურუმაძე	

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/კ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შურფ-ქაბურღილი- N-9

H-940.30

გეოლოგიური ინჰენჯისი	ფენის N ^o	გრუნტის დასახელება	სიღრმე, მ		ფენის სიმალიაგრეც-იის სიმალიაგრეც-იის ნიშნული	ფენის ძირის ნიშნული	ქრიალი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ.	მწიბვრების წყლის დონე, მ.
			დან	მდე					
ძკ.	1	ნიადაგის ფენა	0.00	0.40	0.40	939.90			
ძკ.	2	ყავისფერი თიხნარი მყარი.	0.40	2.10	1.70	938.20		■ 1.40	
აღკ.	3	ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემცველით	2.10	6.00	3.90	934.30		▲ 3.30	

პირობითი აღნიშვნები

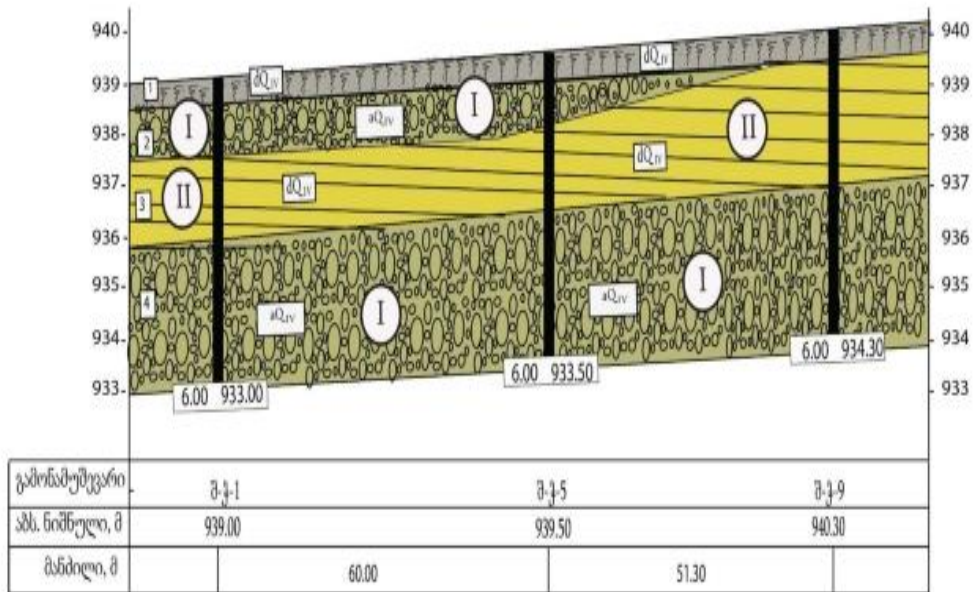
- 1 ნიადაგის ფენა 2 ყავისფერი თიხნარი მყარი.
- 3 ხრემოვანი გრუნტი თიხაქვიშის შემცველით

- ▲ დაშლილი ნიშნულის აღების წერტილი
 ■ დაუმღეული ნიშნულის აღების წერტილი

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური კრიალი		მ.დ.
თანამდებობა	ვეერი	ხელმოწერა
გეოლოგი	ურუშაძე	

გარდაბნის მუნიციპალიტეტი, სოფელი ახალსოფელი (ს/გ81.11.05.937) წყლის რეზერვუარის მოსაწყობი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი I-I'
 ვერტიკალური მასშტაბი 1:100
 პირობრიტალური მასშტაბი 1:600



პირობითი აღნიშვნები

- 1 ნიდაყის ფენა
- 2 ყვითელი თიხარი მარი.
- 3 სრემოვანი გრუნტი თიხების მუცხეხელი
- საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის ნიშნი
- ფენის ნიშნი

საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი I-I'		სტადია
საინჟინრო-გეოლოგიური კრილი I-I'		მ.გ.
თარიღი	ფენი	ხელმოწერა
კვლევი	კომისია	

ლიტერატურის სია

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1969, თბილისი.
2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება“, 1970, თბილისი.
3. პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743, 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი.
4. პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი ქ. თბილისი.
5. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „ხესმომდევი შშენებლობა“. საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
6. СНиП-IV-5-82 Сборники элементарных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია ბურღვა-აფეთქების მიხედვით).
7. СНиП-2,02,01-83* Строительные нормы и правила Основания зданий и Сооружений.
8. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
9. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
10. ГОСТ 25100-82 Грунты, классификация.
11. ГОСТ 25100-95 Грунты, классификация.
12. СНБ 5.01.01-99 Основания и фундаменты зданий и сооружений.
13. СП 11-105-97 Система нормативных документов в строительстве, свод правил по инженерным изысканиям для строительства, инженерно-геологические изыскания для строительства.