

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის მერია
საქართველო, ბორჯომი, მესხეთის ქ. #5



შპს „საპროექტო ჯგუფი“
საქართველო, ქ. თბილისი, მ. წერეთლის ქ. #35



saproektogrupi@gmail.com

ქ.ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის ბოლოში ე.წ. დიდი მინდვრის სკვერამდე მისასვლელი გზის
რეაბილიტაცია

დეტალური პროექტი



თბილისი 2019

დეტალური პროექტი

ქ.ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის ბოლოში ე.წ. დიდი მინდვრის სკვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია

შპს „საპროექტო ჯგუფი“

საქართველო, ქ. თბილისი, მ. წერეთლის ქ. 35

დირექტორი

გიორგი ტოროშელიძე

პროექტის მთავარი ინჟინერი

დავით ჭიჭინაძე

თბილისი 2019

ტექსტური ნაწილი

ს ა რ ჩ ე ვ ი

განმარტებითი ბარათი

მშენებლობის ორგანიზაცია

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა

უწყისები:

რეპერების უწყისი

საპროექტო გზის კოორდინატების ცხრილი

მოხვევის კუთხეების, მრუდებისა და სწორების უწყისი

მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური დათვლის უწყისი

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი

მონოლითური ღარის მოწყობის უწყისი

საჭირო მანქანა-მექანიზმების ჩამონათვალი

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

ბანმარტებითი ბარათი

1. შესავალი

ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის ბოლოში ე.წ. დიდი მინდვრის სკვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის სამუშაოების საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია შ.პ.ს. “საპროექტო ჯგუფი”-ს მიერ, ბორჯომის მუნიციპალიტეტის მერიასა და შ.პ.ს. “საპროექტო ჯგუფს” შორის 2019 წლის 28 მარტს გაფორმებული №105 ხელშეკრულების საფუძველზე.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საველე საკვლევადიებო მასალების საფუძველზე ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის AutoCAD 2018-ის პროგრამისა და საავტომობილო გზების დაპროექტების უახლესი კომპლექსური პროგრამა Топоматик Robur - Автомобильные дороги 8.3-ის გამოყენებით.

საპროექტო ქუჩის სიგრძე 201.68 მეტრია, ხოლო საერთო ფართობით 581მ², მათ შორის:

- ქუჩის სავალ ნაწილზე მოსაწყობი ა/ბეტონის საფარის ფართი 464მ²
- მიერთებების მოსაწყობი ა/ბეტონის საფარის ფართი 70მ²
- გვერდულის ფართია 47მ²

აღნიშნული პროექტი არ საჭიროებს ორგანიზაციებთან და პირებთან წინასწარ შეთანხმებებს.

2. გზის ბეჭედი

ქუჩის საპროექტო მონაკვეთი მდებარეობს ქ. ბორჯომში, რომელიც იწყება გურამიშვილის ქუჩიდან და მთავრდება დიდი მინდვრის სკვერის მიმდებარედ. გეგმაში საპროექტო ქუჩა მრუდხაზოვანია, გვხვდება, როგორც მარცხენა ასევე მარჯვენა მოხვევის პორიზონტალური მრუდები. საპროექტო გზა მთლიანად გადის დაუსახლებულ ტერიტორიაზე, ძალიან ვიწრო ორღობეში, ამიტომ ვერ ხერხდება გზის საპროექტო პარამეტრების გაუმჯობესება.

საპროექტო მონაკვეთის სავალი ნაწილის სიგანე 2.3მეტრია

3. გრძივი პროფილი

საპროექტო ქუჩის გრძივი პროფილი ხასიათდება ცალხმრივი ქანობებით. მაქსიმალური გრძივი ქანობი 119%-ია, ხოლო მინიმალური 61%-ია. გრძივი პროფილის ელემენტების (ქანობები და ვერტიკალური მრუდები) ნორმის ფარგლებშია, გრძივი პროფილი დაპროექტებულია არსებული რელიეფისა და მიერთების ნიშნულის გათვალისწინებით. განივი და გრძივი პროფილები შედგენილია აბსოლიტურ ნიშნულებში. წითელი ნიშნულები ეკუთვნის გზის ღერძს. სიმაღლეში ტრასა დამაგრებულია რეპერებით. რეპერები მოწყობილია გზის განთვისების ზოლში მყარ უძრავ საგნებზე. რეპერების აღვიმდებარეობა და სქემები მოცემულია ცალკე უწყისში.

4. მიწის ვაკისი

საპროექტო ქუჩის გადის დაუსახლებულ პუნქტში. პროექტირებისას მიწის ვაკისის სიგანეები თითქმის მთლიანად შენარჩუნებულია. მიწის ვაკისი ყველგან არამდგრადია.

მიწის ვაკისზე საჭირო სამუშაოები გზის მთლიან ფართობზე დათვლილია განივი პროფილების და სხვა მუშა ნახაზების მიხედვით საგზაო სამოსის კონსტრუქციის დონეზე მიწის მოჭრით და მოცემულია სათანადო უწყისებში.

5. საგზაო სამოსი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი არამდგრადია, მისი საფარი ფაქტიურად წარმოადგენს ადგილობრივ გრუნტს. იგი თავისი ტექნიკური მაჩვენებლებით ვერ უზრუნველყოფს როგორც ტრანსპორტის, ასევე ფეხით მოსიარულეთა ნორმალურ, უსაფრთხო მოძრაობას. გზის სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მახასიათებლები ძალზედ დაბალია, კერძოდ:

–განივი პროფილების ქანობები და სისწორე არ შეესაბამება ნორმებს.

მიწის ვაკისის სივიწროვისა და სანიაღვრე სისტემის არ არსებობის გამო საპროექტო განივი ქანობი ცალმხრივია.

საგზაო სამოსის კონსტრუქცია წარმოდგენილია კაპიტალური ორფენიანი ასფალტბეტონის საფარით, გაძლიერებული ქვესაგები ფენითა და საფუძვლით:

- საფუძვლის ქვედა ფენა – ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (0-120მმ), სისქით 25სმ
- საფუძვლის ზედა ფენა – ფრაქციული ღორღი (0-40მმ), სისქით 15სმ
- თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0.70 ლ/მ²
- საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი; მარკა II, სისქით 6 სმ
- თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0.35 ლ/მ²
- საფარის ზედა ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი ადგილობრივი დანამატით; ტიპი „B“; მარკა II, სისქით 4 სმ

6. ხელოვნური ნაგებობები

საპროექტო ქუჩაზე წყლის არიდების მიზნით გზის მთელ მონაკვეთზე მარცხენა მხარეს გათვალისწინებულია რკინა-ბეტონის 0.75 მეტრიანი ღარის მოწყობა, რომელიც ითავსებს ასევე გვერდულის ფუნქციას.

ზემოთ ჩამოთვლილი ხელოვნური ნაგებობის ადგილმდებარეობებისა და შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობები მითითებულია შესაბამის უწყისებში.

7. გზის კუთვნილება და მოწყობა

ქუჩის საპროექტო მიერთებაზე საგზაო სამოსის კონსტრუქცია წარმოდგენილია შემდეგი საგზაო სამოსით:

- საფუძვლის ქვედა ფენა – ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (0-120მმ), სისქით 25სმ
- საფუძვლის ზედა ფენა – ფრაქციული ღორღი (0-40მმ), სისქით 15სმ
- თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0.70 ლ/მ²
- საფარის ქვედა ფენა – მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი; მარკა II, სისქით 6 სმ
- თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0.35 ლ/მ²
- საფარის ზედა ფენა – წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევი ადგილობრივი დანამატი; ტიპი „B“; მარკა II, სისქით 4 სმ

მიერთების, ადგილმდებარეობა, სამოსის ტიპი და ფართობები მოცემულია შესაბამის უწყისებში.

ფოტოილუსტრაცია

პკ0+00



30+50



30+50





8. მშენებლობის ორგანიზაცია

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია მოქმედი სათანადო ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა გათვალისწინებით, საინჟინრო კვლევებიდან და საპროექტო მასალების საფუძველზე.

ქუჩის კაპიტალური შეკეთების სავარაუდო ხანგრძლივობა 40 დღეა. იგი განსაზღვრულია მშენებლობის ორგანიზაციის კალენდარული გრაფიკით.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით რეკომენდირებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება. შრომის ორგანიზაციის და ანაზღაურების თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენება.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს **СНиП** 3.06.03-85-ის “საავტომობილო გზები” და **СНиП** 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения” და პროექტში წარმოდგენილი “სპეციფიკაციების” მოთხოვნათა შესაბამისად.

აუცილებელია გზის კაპიტალური შეკეთების დროს მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა

შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის BCH 73-84-ის შესაბამისად. განსაკუთრებულად ყურადღებით უნდა შესრულდეს ჭრილებში (ელ.კაბელის, გაზსადენის და სხვა) კომუნიკაციების ფარგლებში მიწის სამუშაოები. აუცილებელია სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა თანდასწრება და მათი მოთხოვნების გათვალისწინება. საპროექტო დოკუმენტაცია შეთანხმებული მიწისქვეშა კომუნიკაციების მფლობელ ორგანიზაციებთან და პროექტში მოცემულ ყველა შეთანხმების დოკუმენტზე მითითებულია მათი საკონტაქტო ინფორმაცია. მშენებელი ორგანიზაცია ვალდებულია მშენებლობის დაწყებამდე გამოიძახოს ყველა კომუნიკაციის წარმომადგენელი და მათი მითითებების გათვალისწინებით განახორციელოს სამშენებლო სამუშაოები.

სამუშაოების დაწყების და დამთავრების სავარაუდო დრო და რეკომენდირებული თანმიმდევრობა მოცემულია კალენდარულ გრაფიკზე.

მოსამზადებელ პერიოდში საგზაო სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ძირითადი სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ფრონტის უზრუნველყოფა.

ვინაიდან კაპიტალური შეკეთების სამუშაოები ხორციელდება დასახლებულ რაიონში, პირველ რიგში მშენებლობის მიმდინარეობის პერიოდში აუცილებლობას წარმოადგენს შემდეგი სამუშაოების განხორციელება:

- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) შემოღობვა
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) გასუფთავება
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) უზრუნველყოფა: ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობის საშუალებებით და სიგნალიზაციით

სამუშაოს დაწყებამდე ყველა არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციები, რომლებიც იმყოფებიან სამუშაო ზონაში გახსნილი უნდა იქნას მათი ჩალაგების სიღრმის და გეგმაში განლაგების დაზუსტების მიზნით, ეს პროცესი უნდა ხდებოდეს იმ მუშაკთა თანდასწრებით, რომლებიც პასუხისმგებელნი არიან ამ კომუნიკაციების ექსპლუატაციაზე. კომუნიკაციები აღნიშნული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

ასფალტობეტონის ფენების მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენების დამუშავება თხევადი ბიტუმით, რომელიც უნდა შესრულდეს დაგეგმილ

1-6 საათით ადრე. სასურველია ა/ბეტონის საფარი დაიგოს უწყვეტ ნაკადად მნიშვნელოვანი შესვენებების გარეშე. მკვრივი ასფალტბეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.99-სა, ფოროვანის 0.98. ცხელი ასფალტბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში, ზაფხულში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურეს დროს, ხოლო შემოდგომაზე არანაკლებ $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს. ასფალტდამგები აუცილებლად უნდა იყოს აღჭურვილი ვიბრატორებით რაც იძლევა საშუალებას დაგებისთანავე მივიღოთ ნაწილობრივ დატკეპნილი ა/ბეტონის საფარის ფენა. დაუშვებელია ავტოტრანპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტბეტონის საფარზე მის მთლიან გაცივებამდე. დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით. დატკეპნა რეკომენდებულია გლუვვალციანი 8 ტონიანი სატკეპნით (6-8 სვლა), ვიბრაციული 8-10 ტონიანი (5-7 სვლა), პნევმატური 14-16 ტონიანი სატკეპნით(6-10სვლა). სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს საცდელი ტკეპნით. საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზრებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია შედგენილი იქნას სამუშაოთა წარმოების პროექტი, რათა დაზუსტდეს პროექტში მოცემული სახელმძღვანელო განივი პროფილებიდან გამომდინარე ა/ბეტონის დაგების სისქეები, ქანობები და ნიშნულები.

9. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

საავტომობილო გზის კაპიტალური შეკეთების დროს აუცილებელია **ChII**-ებით ხელმძღვანელობა, შესრულება და დაცვა მათი მოთხოვნებისა შრომის დაცვასა და უსაფრთხოების ტექნიკაში.

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მომქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა.

9. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

საავტომობილო გზის კაპიტალური შეკეთების დროს აუცილებელია **ChII**-ებით ხელმძღვანელობა, შესრულება და დაცვა მათი მოთხოვნებისა შრომის დაცვასა და უსაფრთხოების ტექნიკაში.

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მომქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

ქ. ბორჯომში, გურამიშვილის ქუჩის ბოლოში, ე.წ. “დიდი მინდვრის” სკვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის პროექტის შედგენის მზნით, 2019 წლის ივლისში ჩატარდა ადგილ-მდებარეობის საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა.

საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია ქ. ბორჯომის ტერიტორიის ფარგლებში, მის უკიდურეს სამხრეთ ნაწილში.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შესადგენად ჩატარდა საველე-სადიებო სამუშაოები – ადგილმდებარეობის რეკოგნოსცირება, ბუნებრივი და ხელოვნური გაშიშვლებების ლითოლოგიური შესწავლა და საინჟინრო-გეოლოგიური აგებმითი სამუშაოები. გარდა ამისა, შესწავლილ და გაანალიზებულ იქნა არსებული საფონდო და ლირერატურული მასალები ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიისთვის.

საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია მცირე კავკასიონის ფარგლებში, თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე, მდ. მტკვარის ხეობის მარჯვენა ციცაბო (30 გრადუსამდე) ფერდობზე.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორია ხასიათდება ზომიერად მშრალი ჰავით, ცივი ზამთრით და თბილი ზაფხულით. ჰაერის საშუალოწლიური ტემპერატურა არ აღემატება 10 გრადუსს. ნალექების საშუალოწლიური ჩამონადენი შეადგენს 560-590 მმ.

რაიონში გაბატონებული ქარები ქრის მდ. მტკვრისა და მისი შენაკადების ხეობების გასწვრივ, საშუალო სიჩქარით 4.0-5.0 მ/წმ.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით, საპროექტო რაიონი მდებარეობს თრიალეთის ანტიკლინორიული ქედის ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფზე, რომელიც უპირატესად აგებულია პალეოცენის ფლიშური ფორმაციისა და ცარცულ-ეოცენური ვულკანოგენურ-დანალექი წარმონაქმნებით.

ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით, ტერიტორია შედის აჭარა-თრიალეთის ნოჭა სისტემის ცენტრალური ზონაში (ლიკანი-ბორჯომის ფლიში), რომელიც აგებულია ცარცულ-მესამეული ასაკის ვულკანოგენურ-დანალექი ანდეზიტო-ბაზალტებისა და ალევროლიტების შრეებით. ეს შრეები ზემოდან გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ელუვიურ-დელუვიური თიხნარებით.

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით, ტერიტორია შედის აჭარა-თრიალეთის ნოჭა სისტემის თრიალეთის წყალწნევიანი ოლქის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული მიწისქვეშა წყლების აუზში.

საპროექტო უბანზე გრუნტის წყლების რაიმე გამოვლინება წყაროების სახით არ არის შემჩნეული.

საპროექტო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები. უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასახასიათებლად გამოყენებულია კე0+51-ზე ხელოვნური გაშიშვლების (განაწმენდი) ლითოლოგიური ჭრილი, რომლებიც მოყვანილია ქვემოთ:

დ.წ.№1 კე 0+51 (გაშიშვლება)

0.0 - 0.60 მ თიხნარი ყავისფერი, ნატეხოვანი მასალის 10%-ზე მეტი ჩანართებით.

0.60 მ-დან ალევროლიტები, ნაკლებადმკვრივი, დანაპრალიანებული.

ამგვარად, საფონდო და ლიტერატურული მასალის ანალიზი, ასევე ჩატარებული საველე სამუშაოების შედეგები საშუალებას იძლევა საპროექტო უბანზე წარმოვადგინოთ 2 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე1 – თიხნარი ყავისფერი, ნატეხოვანი მასალის 21%-ზე მეტი ჩანართებით;

სგე2 – ალევროლიტები, ნაკლებად მკვრივი, დანაპრალიანებული.

ქვემოთ, ცხრილში, მოყვანილია უბნის ლითოლოგიური ჭრილის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექ. თვისებების ნორმატიული მაჩვენებლები:

სგე №N	გრუნტის მოცულობითი წონა ρ ტ/მ ³ ს.ნ. და წ. IV-5-82 ცხ.1	ს.ნ. და წ. IV-5-82 ცხ. 1 ა ზ, ჯგუფი დამუშავების მიხედვით	შინაგანი ხახუნის კუთხე φ ⁰ პნ. 02.01-08 დან 2, ცხ.2	შეჭიდულობა C კპა პნ.02.01-08 ან.2 ცხ.2	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R ₀ კპა	გრუნტების კატეგორია სეისმურ- ბის მიხედვით	ფერდოს დროებითი ქანობი 3.0მ- მდე სიღრმეზე
1	1.95	33 _გ III	25	15	4	II	1 : 0.75
2	2.2	I _ბ V	-	-	-	II	ვერტ.

დასკვნა:

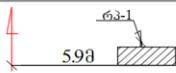
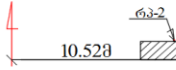
1. ზოგადი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით ტერიტორია განეკუთვნება II კატეგორიას;
2. საკვლევ ტერიტორიაზე ლითოლოგიური ჭრილი წარმოდგენილია 2(ორი) სვე-ით:

სვე1 – თიხნარი ყავისფერი, 10%-ზე მეტი ნატეხოვანი მასალის ჩანარებით;

სვე2 – ალევროლიტები, ნაკლებად მკვრივი, დანაპრაღიანებული.

3. უბანზე მშენებლობისთვის ხელის შემშლელი მიწისქვეშა წყლების რაიმე გამოვლინება არ არის დაფიქსირებული;
4. უბანზე თანამედროვე საშიში გეოლოგიური პროცესები არ არის გამოვლენილი.
5. გრუნტი, სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიის გრუნტებს;
6. საკვლევ უბანი სეისმური დარაიონების მიხედვით მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას;
7. თხრილების ხელოვნური ფერდობების მაქსიმალური დასაშვები დახრა განსაზღვრულ იქნას ს.ნ. დს წ. 3.02.01-87-ის პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15-ის თანახმად ს.ნ. და წ. III-4-80-ის მე-9 თავის მიხედვით.

რეპერების ცხრილი

რეპერის აღბილმდებარეობა				რეპერის კოორდინატები			დამაბრების მსპიზი	შენიშვნა
N	პკ +	მარცხნივ მ	მარჯვნივ მ	X	Y	Z		
რპ-1	0+5.52	-	5.9	366019.732	4632926.361	886.764		დამაგრებულია ტრასის მარჯვნივ ბეტონის ცოკოლში არსებული არმატურის თავზე.
რპ-2	0+18.31	-	10.52	365996.217	4632932.412	884.661		დამაგრებულია ტრასის მარჯვნივ ბეტონის ცოკოლში არსებული არმატურის თავზე.



საპროექტო გზის კოორდინატების ცხრილი

მანძილები ტრასის დასაწყისიდან	ნიშნულები			კოორდინატები					
	მარცხენა წიბო	ღერძი	მარჯვენა წიბო	მარცხევა წიბო		ღერძი		მარჯვენა წიბო	
				N	E	N	E	N	E
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0+00.00	887,32	887,15	886,98	4632919,66	366013,79	4632920,81	366013,86	4632921,95	366013,93
0+05.00	887,67	887,54	887,42	4632919,96	366008,8	4632921,11	366008,87	4632922,26	366008,94
0+10.00	888,02	887,94	887,86	4632920,26	366003,81	4632921,41	366003,88	4632922,56	366003,95
0+15.00	888,37	888,33	888,3	4632920,56	365998,82	4632921,71	365998,89	4632922,86	365998,96
0+20.00	888,72	888,73	888,74	4632920,87	365993,83	4632922,01	365993,9	4632923,16	365993,97
0+21.48	888,82	888,84	888,87	4632920,96	365992,35	4632922,1	365992,42	4632923,25	365992,49
0+25.00	889,09	889,12	889,15	4632921,1	365988,88	4632922,25	365988,91	4632923,4	365988,93
0+25.44	889,12	889,15	889,18	4632921,11	365988,44	4632922,26	365988,46	4632923,41	365988,49
0+28.00	889,33	889,35	889,38	4632921,14	365985,91	4632922,29	365985,91	4632923,44	365985,9
0+29.40	889,44	889,46	889,49	4632921,12	365984,53	4632922,27	365984,5	4632923,42	365984,48
0+31.00	889,56	889,59	889,62	4632921,09	365982,93	4632922,24	365982,91	4632923,39	365982,88
0+36.00	889,96	889,99	890,01	4632921	365977,93	4632922,15	365977,91	4632923,29	365977,89
0+40.27	890,29	890,32	890,35	4632920,92	365973,66	4632922,07	365973,64	4632923,21	365973,62
0+41.00	890,35	890,38	890,41	4632920,9	365972,94	4632922,05	365972,91	4632923,2	365972,88
0+43.96	890,59	890,61	890,64	4632920,76	365970,02	4632921,91	365969,95	4632923,06	365969,87
0+44.00	890,59	890,62	890,65	4632920,76	365969,99	4632921,91	365969,91	4632923,06	365969,84
0+47.00	890,83	890,85	890,88	4632920,51	365967,04	4632921,66	365966,92	4632922,8	365966,8
0+47.66	890,88	890,91	890,93	4632920,44	365966,4	4632921,59	365966,27	4632922,73	365966,14
0+47.69	890,88	890,91	890,94	4632920,44	365966,37	4632921,58	365966,24	4632922,73	365966,11
0+50.00	891,06	891,09	891,12	4632920,21	365964,04	4632921,35	365963,94	4632922,5	365963,84
0+52.92	891,29	891,32	891,35	4632919,99	365961,09	4632921,14	365961,03	4632922,29	365960,96
0+53.00	891,3	891,33	891,36	4632919,99	365961,01	4632921,13	365960,95	4632922,28	365960,88

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0+56.00	891,54	891,56	891,59	4632919,85	365957,98	4632921	365957,95	4632922,15	365957,92
0+58.14	891,7	891,73	891,76	4632919,82	365955,81	4632920,97	365955,81	4632922,12	365955,8
0+59.00	891,77	891,8	891,83	4632919,81	365954,96	4632920,96	365954,95	4632922,11	365954,94
0+64.00	892,17	892,19	892,22	4632919,78	365949,96	4632920,93	365949,95	4632922,08	365949,94
0+65.22	892,26	892,29	892,32	4632919,77	365948,73	4632920,92	365948,73	4632922,07	365948,72
0+69.00	892,55	892,57	892,6	4632919,82	365944,91	4632920,97	365944,95	4632922,12	365944,99
0+69.55	892,59	892,62	892,64	4632919,84	365944,36	4632920,99	365944,4	4632922,13	365944,44
0+72.00	892,77	892,8	892,83	4632919,96	365941,88	4632921,11	365941,95	4632922,25	365942,02
0+73.87	892,91	892,93	892,96	4632920,09	365940	4632921,24	365940,09	4632922,38	365940,18
0+75.00	892,99	893,02	893,04	4632920,18	365938,87	4632921,33	365938,96	4632922,47	365939,05
0+80.00	893,34	893,37	893,4	4632920,58	365933,89	4632921,73	365933,98	4632922,87	365934,07
0+82.72	893,53	893,56	893,59	4632920,8	365931,17	4632921,94	365931,27	4632923,09	365931,36
0+85.00	893,68	893,71	893,74	4632920,96	365928,91	4632922,11	365928,99	4632923,26	365929,07
0+87.57	893,85	893,88	893,91	4632921,12	365926,36	4632922,27	365926,43	4632923,42	365926,49
0+88.00	893,88	893,91	893,94	4632921,15	365925,94	4632922,29	365926	4632923,44	365926,06
0+91.00	894,07	894,1	894,13	4632921,28	365922,96	4632922,43	365923	4632923,58	365923,05
0+92.42	894,16	894,19	894,22	4632921,33	365921,55	4632922,48	365921,59	4632923,63	365921,62
0+93.04	894,2	894,23	894,26	4632921,35	365920,92	4632922,5	365920,96	4632923,65	365920,99
0+94.00	894,26	894,29	894,32	4632921,37	365919,99	4632922,52	365920	4632923,67	365920,02
0+95.80	894,38	894,4	894,43	4632921,36	365918,23	4632922,51	365918,2	4632923,66	365918,17
0+97.00	894,45	894,48	894,51	4632921,32	365917,06	4632922,47	365917	4632923,62	365916,95
0+98.56	894,54	894,57	894,6	4632921,22	365915,54	4632922,37	365915,45	4632923,52	365915,36
1+00.00	894,63	894,66	894,69	4632921,11	365914,1	4632922,26	365914,01	4632923,4	365913,92
1+03.47	894,83	894,86	894,89	4632920,84	365910,64	4632921,98	365910,55	4632923,13	365910,46
1+05.00	894,92	894,95	894,98	4632920,73	365909,1	4632921,87	365909,03	4632923,02	365908,95
1+08.00	895,09	895,12	895,15	4632920,58	365906,07	4632921,73	365906,03	4632922,88	365905,99
1+08.14	895,1	895,13	895,16	4632920,57	365905,93	4632921,72	365905,89	4632922,87	365905,85
1+11.00	895,26	895,29	895,32	4632920,52	365903,03	4632921,67	365903,03	4632922,82	365903,03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1+12.80	895,36	895,39	895,42	4632920,53	365901,22	4632921,68	365901,23	4632922,83	365901,25
1+14.00	895,43	895,45	895,48	4632920,55	365900,01	4632921,7	365900,03	4632922,85	365900,05
1+19.00	895,71	895,73	895,76	4632920,62	365895,01	4632921,77	365895,03	4632922,92	365895,05
1+24.00	895,99	896,01	896,04	4632920,69	365890,01	4632921,84	365890,03	4632922,99	365890,05
1+29.00	896,27	896,29	896,32	4632920,77	365885,02	4632921,92	365885,03	4632923,07	365885,05
1+33.33	896,51	896,54	896,57	4632920,83	365880,69	4632921,98	365880,7	4632923,13	365880,72
1+34.00	896,55	896,58	896,6	4632920,83	365880,03	4632921,98	365880,03	4632923,13	365880,04
1+35.30	896,62	896,65	896,68	4632920,83	365878,75	4632921,98	365878,73	4632923,13	365878,72
1+37.00	896,71	896,74	896,77	4632920,79	365877,08	4632921,93	365877,03	4632923,08	365876,99
1+37.27	896,73	896,76	896,79	4632920,77	365876,81	4632921,92	365876,77	4632923,07	365876,72
1+40.00	896,88	896,91	896,94	4632920,66	365874,08	4632921,81	365874,04	4632922,96	365873,99
1+41.74	896,98	897,01	897,04	4632920,59	365872,34	4632921,74	365872,29	4632922,89	365872,24
1+45.00	897,16	897,19	897,22	4632920,42	365869,11	4632921,56	365869,04	4632922,71	365868,97
1+47.36	897,29	897,32	897,35	4632920,25	365866,77	4632921,4	365866,68	4632922,54	365866,59
1+48.00	897,33	897,36	897,39	4632920,2	365866,15	4632921,34	365866,05	4632922,49	365865,95
1+51.00	897,5	897,53	897,56	4632919,92	365863,18	4632921,06	365863,06	4632922,21	365862,94
1+52.98	897,61	897,64	897,67	4632919,7	365861,23	4632920,85	365861,09	4632921,99	365860,96
1+54.00	897,67	897,7	897,72	4632919,59	365860,22	4632920,73	365860,08	4632921,87	365859,95
1+55.10	897,73	897,76	897,79	4632919,46	365859,12	4632920,6	365858,99	4632921,74	365858,85
1+59.00	897,95	897,98	898	4632918,93	365855,3	4632920,07	365855,13	4632921,21	365854,95
1+62.00	898,11	898,14	898,17	4632918,43	365852,38	4632919,56	365852,17	4632920,69	365851,96
1+62.34	898,13	898,16	898,19	4632918,37	365852,05	4632919,5	365851,84	4632920,63	365851,62
1+65.00	898,29	898,32	898,34	4632917,84	365849,48	4632918,96	365849,23	4632920,08	365848,98
1+68.00	898,48	898,51	898,54	4632917,16	365846,59	4632918,28	365846,31	4632919,39	365846,03
1+69.55	898,59	898,62	898,64	4632916,77	365845,1	4632917,89	365844,81	4632919	365844,51
1+69.71	898,6	898,63	898,66	4632916,74	365844,96	4632917,85	365844,66	4632918,96	365844,36
1+71.00	898,69	898,72	898,75	4632916,39	365843,76	4632917,48	365843,42	4632918,58	365843,07
1+74.00	898,93	898,96	898,99	4632915,39	365841,06	4632916,44	365840,6	4632917,5	365840,15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1+75.75	899,08	899,11	899,14	4632914,68	365839,53	4632915,71	365839,01	4632916,74	365838,5
1+77.00	899,19	899,22	899,25	4632914,12	365838,46	4632915,13	365837,91	4632916,13	365837,35
1+80.00	899,47	899,5	899,53	4632912,6	365836,01	4632913,55	365835,36	4632914,5	365834,71
1+81.64	899,64	899,66	899,69	4632911,67	365834,74	4632912,58	365834,03	4632913,49	365833,33
1+82.93	899,77	899,8	899,83	4632910,88	365833,72	4632911,79	365833,02	4632912,7	365832,32
1+83.00	899,78	899,81	899,83	4632910,84	365833,67	4632911,75	365832,96	4632912,65	365832,25
1+85.93	900,1	900,12	900,15	4632908,99	365831,62	4632909,78	365830,79	4632910,57	365829,96
1+86.00	900,1	900,13	900,16	4632908,94	365831,58	4632909,73	365830,74	4632910,52	365829,91
1+88.90	900,44	900,47	900,5	4632906,83	365829,85	4632907,49	365828,91	4632908,15	365827,97
1+89.00	900,45	900,48	900,51	4632906,74	365829,79	4632907,41	365828,85	4632908,07	365827,91
1+90.46	900,63	900,66	900,68	4632905,55	365828,95	4632906,21	365828,01	4632906,87	365827,07
1+93.88	901,04	901,07	901,09	4632902,83	365827,67	4632903,14	365826,56	4632903,44	365825,45
1+94.00	901,05	901,08	901,11	4632902,73	365827,64	4632903,02	365826,53	4632903,31	365825,41
1+97.00	901,41	901,44	901,47	4632900,1	365827,35	4632900,05	365826,2	4632900	365825,05
1+97.05	901,42	901,44	901,47	4632900,05	365827,35	4632900	365826,2	4632899,94	365825,05
2+00.00	901,77	901,8	901,83	4632897,11	365827,49	4632897,05	365826,34	4632897	365825,19
2+01.68	901,97	902	902,03	4632895,43	365827,57	4632895,37	365826,42	4632895,32	365825,27

მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი

კუთხის	კუთხის	მოხვევის კუთხე		წრიული და გარდამავალი მრუდების ელემენტები									ელემენტების პიკეტური მნიშვნელობა				მანძილი კუთხის წვეროებს შორის	კოორდინატები	
	წვერო																		
№	პკ +	მარცხნივ	მარჯვნივ	R	L1	L2	T1	T2	K _{სრული}	K _{დამახს}	Б	Д	გ.მ.დ. პკ+	წ.მ.დ პკ+	წ.მ.პ პკ+	გ.მ.პ პკ+		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ტრ. დ.	0+00.00		0°0'0"															4632920,81	366013,86
																	25,44		
კთ-1	0+25.44	4°32'20"		100	0	0	3,96	3,96	7,92	7,92	0,08	0	0+21.48	0+21.48	0+29.40	0+29.40		4632922,34	365988,47
																	18,53		
კთ-2	0+43.96	5°17'40"		80	0	0	3,7	3,7	7,39	7,39	0,09	0,01	0+40.27	0+40.27	0+47.66	0+47.66		4632922	365969,94
																	8,96		
კთ-3	0+52.92		5°59'27"	100	0	0	5,23	5,23	10,46	10,46	0,14	0,01	0+47.69	0+47.69	0+58.14	0+58.14		4632921	365961,04
																	16,64		
კთ-4	0+69.55		4°57'9"	100	0	0	4,32	4,32	8,64	8,64	0,09	0,01	0+65.22	0+65.22	0+73.87	0+73.87		4632920,89	365944,4
																	18,03		
კთ-5	0+87.57	2°46'40"		200	0	0	4,85	4,85	9,7	9,7	0,06	0	0+82.72	0+82.72	0+92.42	0+92.42		4632922,33	365926,43
																	8,24		
კთ-6	0+95.80	6°18'53"		50	0	0	2,76	2,76	5,51	5,51	0,08	0,01	0+93.04	0+93.04	0+98.56	0+98.56		4632922,59	365918,2
																	12,34		
კთ-7	1+08.14		5°20'31"	100	0	0	4,67	4,67	9,32	9,32	0,11	0,01	1+03.47	1+03.47	1+12.80	1+12.80		4632921,62	365905,9
																	27,17		
კთ-8	1+35.30	3°13'23"		70	0	0	1,97	1,97	3,94	3,94	0,03	0	1+33.33	1+33.33	1+37.27	1+37.27		4632922,01	365878,73
																	12,07		
კთ-9	1+47.36	4°17'29"		150	0	0	5,62	5,62	11,24	11,24	0,11	0,01	1+41.74	1+41.74	1+52.98	1+52.98		4632921,5	365866,68
																	14,98		
კთ-10	1+62.34	8°16'48"		100	0	0	7,24	7,24	14,45	14,45	0,26	0,03	1+55.10	1+55.10	1+69.55	1+69.55		4632919,76	365851,8
																	13,44		
კთ-11	1+75.75	22°47'50"		30	0	0	6,05	6,05	11,94	11,94	0,6	0,16	1+69.71	1+69.71	1+81.64	1+81.64		4632916,28	365838,82
																	10,34		
კთ-12	1+85.93	17°6'45"		20	0	0	3,01	3,01	5,97	5,97	0,23	0,04	1+82.93	1+82.93	1+88.90	1+88.90		4632909,95	365830,64
																	7,99		
კთ-13	1+93.88	37°46'17"		10	0	0	3,42	3,42	6,59	6,59	0,57	0,25	1+90.46	1+90.46	1+97.05	1+97.05		4632903,42	365826,04
																	8,05		
ტრ.ბ.	2+01.68		0°0'0"															4632895,37	365826,42

მიწის სამუშაოების მოცულობათა პიკეტური უწყისი

პკ+	მანძილი პიკეტებს შორის	ყრილი	ქრილი	
			33 _ფ III კატეგორია	1 _ფ V კატეგორია
	მ	მ ³	მ ³	მ ³
1	2	3	4	5
0+00				
	2	0	2,79	0,72
0+02				
	2	0	2,85	0,58
0+04				
	2	0	2,74	0,66
0+06				
	2	0	2,65	0,9
0+08				
	2	0	2,57	1,14
0+10				
	2	0	2,83	0,82
0+12				
	2	0	3,09	0,38
0+14				
	2	0	3,04	0,29
0+16				
	2	0	2,66	0,53
0+18				
	2	0	2,48	0,44
0+20				
	2	0	2,39	0,2
0+22				
	2	0	2,1	0,19
0+24				
	2	0	1,89	0,11
0+26				
	2	0	1,67	0,12
0+28				
	2	0	1,7	0,07

1	2	3	4	5
0+30				
	2	0	1,79	0,05
0+32				
	2	0	1,84	0,05
0+34				
	2	0	1,89	0,04
0+36				
	2	0	1,92	0,03
0+38				
	2	0	1,94	0,02
0+40				
	2	0	1,96	0,01
0+42				
	2	0	1,98	0,01
0+44				
	2	0	2,05	0,01
0+46				
	2	0	2,26	0
0+48				
	2	0	2,52	0,01
0+50				
	2	0	2,71	0,03
0+52				
	2	0	2,91	0,03
0+54				
	2	0	3,12	0,03
0+56				
	2	0	3,19	0,08
0+58				
	2	0	3,21	0,08
0+60				
	2	0	3,26	0,03
0+62				
	2	0	3,27	0,02
0+64				
	2	0	3,23	0,09
0+66				
	2	0	3,28	0,09
0+68				
	2	0	3,42	0,02
0+70				
	2	0	3,49	0,01
0+72				
	2	0	3,52	0,06
0+74				
	2	0	3,57	0,05
0+76				
	2	0	3,5	0
0+78				

1	2	3	4	5
	2	0	3,2	0,08
0+80				
	2	0	3	0,09
0+82				
	2	0	2,89	0,01
0+84				
	2	0	2,71	0,02
0+86				
	2	0	2,55	0,03
0+88				
	2	0	2,46	0,05
0+90				
	2	0	2,3	0,15
0+92				
	2	0	2,11	0,28
0+94				
	2	0	2,12	0,23
0+96				
	2	0	2,17	0,21
0+98				
	2	0	2,25	0,26
1+00				
	2	0	2,51	0,16
1+02				
	2	0	2,82	0,04
1+04				
	2	0	3,05	0,01
1+06				
	2	0	3,27	0,01
1+08				
	2	0	3,41	0
1+10				
	2	0	3,45	0
1+12				
	2	0	3,47	0
1+14				
	2	0	3,46	0
1+16				
	2	0	3,44	0
1+18				
	2	0	3,4	0
1+20				
	2	0	3,28	0
1+22				
	2	0	3,07	0
1+24				
	2	0	2,87	0
1+26				
	2	0	2,67	0

1	2	3	4	5
1+28				
	2	0	2,47	0
1+30				
	2	0	2,24	0,03
1+32				
	2	0	1,95	0,1
1+34				
	2	0	1,86	0,07
1+36				
	2	0	2,03	0,04
1+38				
	2	0	2,31	0,06
1+40				
	2	0	2,67	0,01
1+42				
	2	0	3,06	0,01
1+44				
	2	0	3,4	0,03
1+46				
	2	0	3,66	0,06
1+48				
	2	0	3,66	0,14
1+50				
	2	0	3,62	0,14
1+52				
	2	0	3,63	0,06
1+54				
	2	0	3,43	0,12
1+56				
	2	0	3,22	0,14
1+58				
	2	0	3,1	0,07
1+60				
	2	0	2,71	0,24
1+62				
	2	0	2,42	0,32
1+64				
	2	0	2,53	0,11
1+66				
	2	0	2,45	0,16
1+68				
	2	0	2,27	0,27
1+70				
	2	0	2,09	0,3
1+72				
	2	0	1,96	0,22
1+74				
	2	0	1,88	0,08
1+76				

1	2	3	4	5
	2	0	1,58	0,05
1+78				
	2	0	1,04	0,08
1+80				
	2	0,12	0,54	0,07
1+82				
	2	0,41	0,27	0
1+84				
	2	0,86	0,06	0
1+86				
	2	1,44	0	0
1+88				
	2	1,8	0	0
1+90				
	2	1,77	0,02	0
1+92				
	2	1,45	0,05	0
1+94				
	2	0,67	0,23	0
1+96				
	2	0,05	0,87	0,08
1+98				
	2	0	1,87	0,14
2+00				
	1,45	0	1,63	0,56
2+1,45				
	0,23	0	0,18	0,24
2+1,68				
მთლიანი ჯამი	201,68	8,58	248,18	13,65

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

ადგილმდებარეობა			მონაკვეთის სიგრძე	საფარი					საფუძველი		გვერდულის მოწყობა	შენიშვნა			
საპროექტო კილომეტრი	პკ+დან	პკ+მდე		საგანე	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი, ადგილობრივი დანამატით ტიპი Б, მარკა II, სისქით 4 სმ	თხევადი ბიტუმის მოსხმა; 0.35ლ/მ²-ზე	მსხვილმარცვლოვანი ფორღოვანი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II, სისქით 6სმ	თხევადი ბიტუმის მოსხმა; 0.7ლ/მ²-ზე	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან სისქით 25სმ, დატკეპნის კ-1,22	საფუძველის ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღისაგან (0-40მმ), სისქით 15სმ, დატკეპნის კ-1,26	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით ფრაქციით (0-70მმ) სისქით 25სმ დატკეპნის კ-1,22				
					ფართი მრუდებზე გაგანიერების გათვალისწინებით										
					მ	მ	მ²	ტონა	მ²	ტონა	მ³		მ³	მ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	0+00	1+08	108	2,3	249	0,09	249	0,17	123,5	47					
2	1+08	2+02	93,68	2,3	215	0,08	215	0,15	106,8	41					
მისაყრელი გვერდულები												24,6			
სულ			201,68		464	0,1624	464	0,3248	230,25	87,7	24,6				

მიერთებების ადგილმდებარეობისა და სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

№	ადგილმდებარეობა პკ+		მიერთებების გეომეტრიული პარამეტრები					მიწის ვაკისის მოწყობა		დაზიანებული ა/ზეტონის საფარის მოხსნა პნევმატური ჩაქუჩებით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელზე	გრუნტისა და სამშენებლო ნაგვის გატანა ნაგავსაყრელზე 15კმ-მდე	საგზაო სამოსის მოწყობა							შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ	α°	B	C	L	R ₁ /R ₂	ჭრილი	ყრილი			ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან სისქით 25სმ, დატკეპნის კ-1,22	საფუძვლის ფენის მოწყობა ფრაქციული ლორღისაგან (0-40მმ), სისქით 15სმ, დატკეპნის კ-1,26	თხევადი ბიტუმის მოხსნა საფუძველზე 0,7 ლ/მ²	საფარის ქვედა ფენა- მსხვილმარცვლოვანი ფორივანი ლორღოვანი ა/ზეტონის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6სმ	საფარის ქვედა ფენაზე თხევადი ბიტუმის მოხსნა 0,35 ლ/მ²	საფარის ზედა ფენა- წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ლორღოვანი ა/ზეტონის ცხელი ნარევი, ადგილობრივი დანამატით ტიპი "B" მარკა II, სისქით 4სმ	მისაყრელი გვერდულების A=0,2 მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან ფრ.(0-70მმ),სისქით 25სმ,დატკეპნის კ-1,22	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	—	1+79	161	17	4	14,6	1,5/20	49	—		95,55	21,35	13,23	0,05	70,0	0,02	70,0	2,1	
ჯამი				17				49	0	0	96	21,4	13,2	0,049	70	0,0245	70	2,1	

მონოლითური რკინაბეტონის ღარის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

#	ადგილმდებარეობა			მონაკვეთის სიგრძე	რკ.ბეტონის ღარის მოწყობა		
	პკ + -დან	პკ + -მდე	ღერძიდან		ქვესაგები ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით h- 10 სმ. დატკ. კოეფ. k=1.26	ბეტონი B-30 F-200 W-6	არმატურა III
					მ³	მ³	კგ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+00	2+01,68	მარცხნივ	201,68	21,60	24,2016	1120,1
სულ				201,68	21,6	24,2	1120,1

საჭირო მანქანა-მექანიზმების ჩამონათვალი

N°	ტექნიკის დასახელება	მარკა	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტოთვითმცლელი	8ტ	2	
2	ავტოთვითმცლელი	12ტ	2	
3	ექსკავატორი	0.65მ³	1	
4	ფრონტალური დამტვირთავი		1	
5	ავტოგუბრონატორი		1	
6	ასფალტბეტონის დამგები		1	
7	ავტოგეტომრევი		1	
8	სატკეპნი ვიბრაციული	6-8ტ	1	
9	სატკეპნი გლუვფალციანი	10ტ	1	
10	სატკეპნი პნევმატური	16ტ	1	
11	ბაღასათანი კომპრესორი		1	
12	პნევმატური ჩაქუჩი		2	
13	სარწყავი მანქანა		1	
14	ავტომობილი ბორტიანი	8ტ	1	

**ქ. გორჯოშვიტი გურამიშვილის ქუჩის ბოლოში ე.წ. დიდი მიწის სკვადრამდე
მისასვლელი გზის რეაბილიტაციის სამუშაოთა მოცულობების კრებებითი
უწყისი**

№	სამუშაოს დასახელება	განზო- მილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
თავი I. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1	გზის აღდგენა დამაგრება	გრძ.მ	201,68	
2	არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციების ჭეხვის მოყვანა გზის ნიშნულზე მონოლითური ბეტონით (B-20; F-100; W-6) (ბეტონის შრობის დამაჩქარებელი ქიმიური დანამატის გამოყენებით.)	ცალი	4	
3	არსებული ნარგავების გადარგვა	ცალი	3	
4	ხის ძირების (ჯირკების) ამოძირკვა და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე	ცალი	4	
5	ლითონის მავთულბადის (ღობის) დემონტაჟი მონტაჟი	გრძ.მ	14	სამაგრი ბოძების ჩათვლით
6	ნაწიბურების დამუშავება ხერხით	გრძ.მ	5	
7	თხევადი ბიტუმის მოსხმა ნაწიბურებზე 0,35 ლ/გრძ.მ-ზე	ლიტრი	1,8	
თავი II. მიწის ვაკისი				
1	III კატეგორიის 33 ^ბ გრუნტების დამუშავება მექანიზმებით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე	გ ³	235,8	
2	III კატეგორიის 33 ^ბ გრუნტების დამუშავება ხელით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე	გ ³	12,4	
3	V კატეგორიის 1 ^ბ გრუნტების დამუშავება მექანიზმებით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე	გ ³	13,0	
4	V კატეგორიის 1 ^ბ გრუნტების დამუშავება ხელით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე	გ ³	0,7	
5	ყრილის მოწყობა ხრეშოვანი გრუნტისაგან	გ ³	10,5	დატკეპნის კოეფ. k=1,22
6	გრუნტის გატანა ნაგავსაყრელზე საშ. 15კმ-მდე	გ ³	314,2	გაფხვიერებისკოეფ. k=1,2
		ტონა	514,0	
თავი III. ხელოვნური ნაგებობები				
მონოლითური რკინაბეტონის ღარის მოწყობა				
1	ღორღის საგების მოწყობა; სისქით 10სმ	გ ³	21,6	დატკეპნის კოეფ. k=1,26
2	ბეტონი B-30 F-200 W-6	გ ³	24,2	

1	2	3	4	5
3	არმატურა A-III	კბ	1120,1	
თავი IV. საგზაო სამოსი				
საგალ ნაწილი				
1	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით. (0-120მმ) სისქით 25სმ.	გ³	230,25	დატკეპნის კოეფ. k=1,22
2	საფუძელის ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ); სისქით 15სმ	გ³	87,7	დატკეპნის კოეფ. k=1,26
3	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0,7ლ/მ²	ლ.	324,8	
4	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ	გ²	464	მარკა II
		ტონა	64,7	
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0,35ლ/მ²	ლ.	162,4	
6	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით, ადგეზიური დანამატით, ტიპი B მარკა II სისქით 4 სმ	გ²	464	ტიპი "B" მარკა II
		ტონა	45,2	
7	გვერდულის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით ფრაქციით (0-70მმ) სისქით 25სმ	გ³	24,6	დატკეპნის კოეფ. k=1,22
თავი V. გზის კუთვნილება და მოწყობილობა				
მიერთებების მოწყობა				
1	III კატეგორიის 33 ^ბ გრუნტების დამუშავება მექანიზმებით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე	გ³	46,6	
2	III კატეგორიის 33 ^ბ გრუნტების დამუშავება ხელით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე	გ³	2,5	
3	ქვესაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით. (0-120მმ) სისქით 25სმ.	გ³	21,4	დატკეპნის კოეფ. k=1,22
4	საფუძელის ფენის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ); სისქით 15სმ	გ³	13,2	დატკეპნის კოეფ. k=1,26
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0,7ლ/მ²	ლ.	49,0	
6	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6სმ	გ²	70	მარკა II
		ტონა	9,8	
7	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა 0,35ლ/მ²	ლ.	24,5	
8	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით, ადგეზიური დანამატით, ტიპი B მარკა II სისქით 4 სმ	გ²	70	ტიპი "B" მარკა II
		ტონა	6,8	
9	გვერდულის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით ფრაქციით (0-70მმ) სისქით 25სმ	გ³	2,1	დატკეპნის კოეფ. k=1,22
10	გრუნტის გატანა ნაგავსაყრელზე საშ. 15კმ-მდე	გ³	58,8	გაფხვიერებისკოეფ. k=1,2
		ტონა	95,6	

სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

სამუშაოს დასახელება	ბანო მიღება	რაოდენ ობა	I თვე			II თვე		
			10 დღე	10 დღე	10 დღე	10 დღე	10 დღე	10 დღე
მოსამზადებელი სამუშაოები								
მიწის ვაკისი	მ ³	272						
ხელოვნური ნაბეობები	მ ³	24,2						
საბზაო სამოსი	მ ²	464						
ბზის კუთვნილება და მოწყობილობა	მ ²	70						

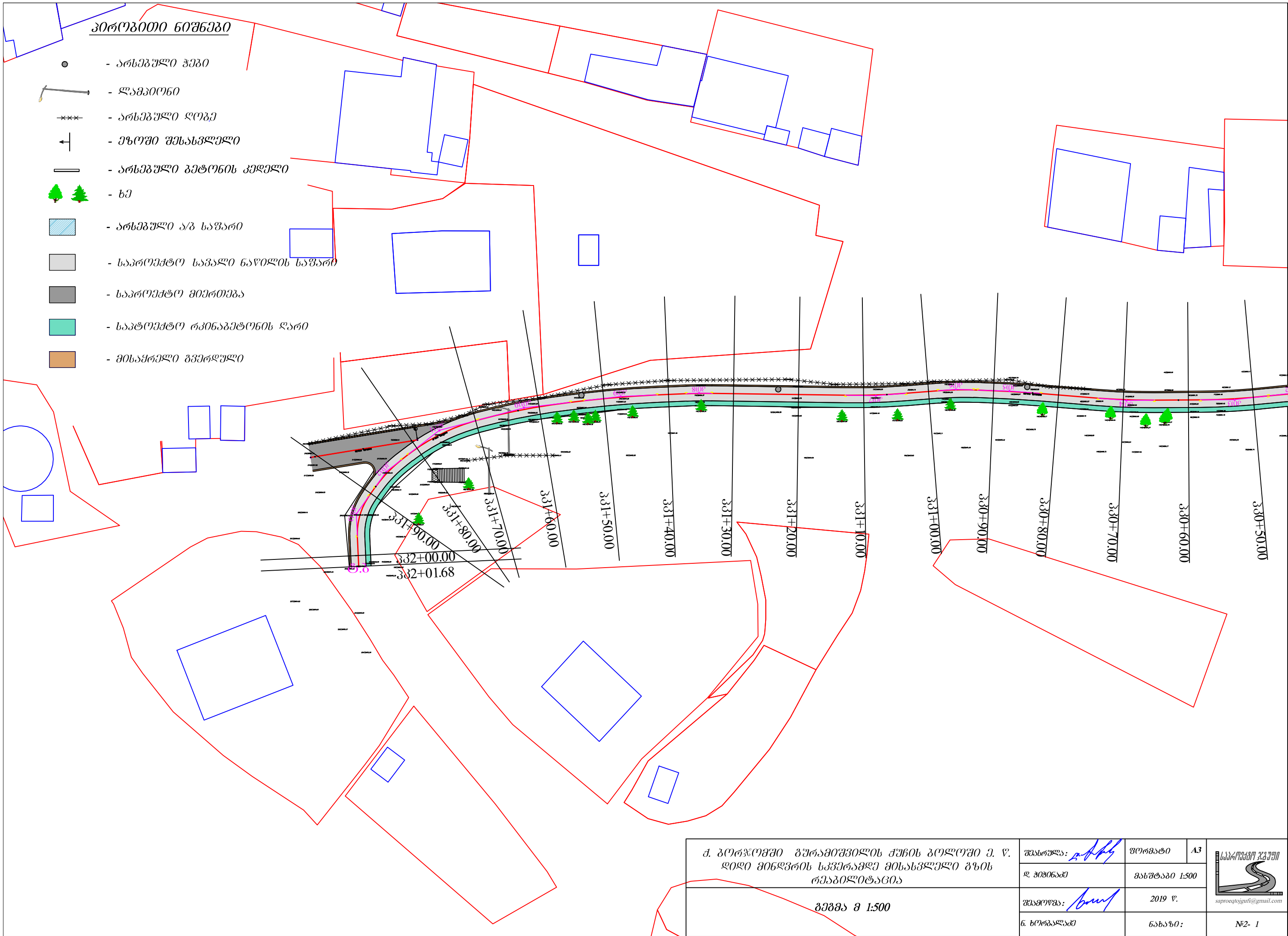
გრაფიკული ნაწილი

ნახაზების სარჩევი

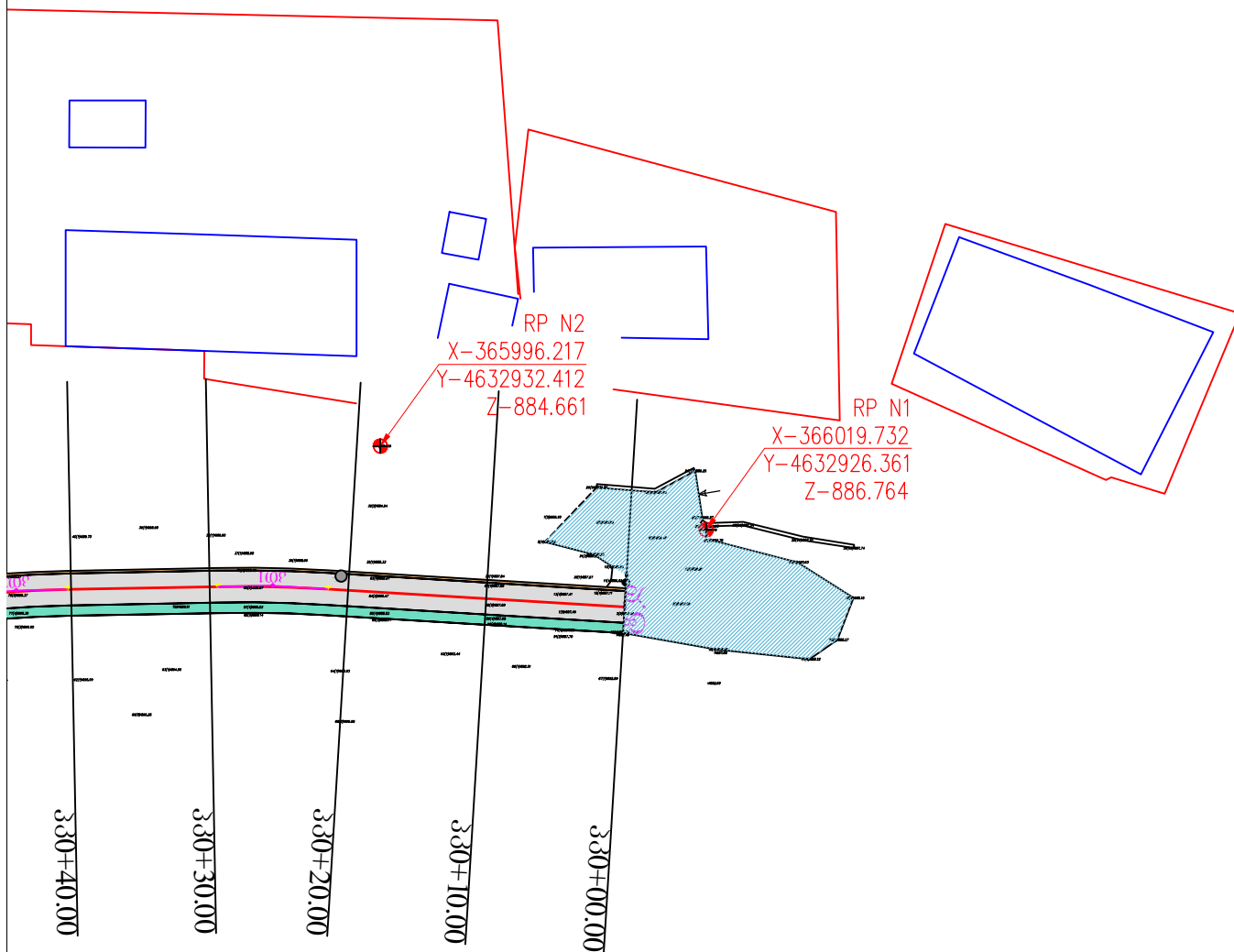
ადგილმდებარეობა	1
გეგმა	2
საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	3
გრძივი პროფილი	4
განივი პროფილი	5
მიერთების სქემატური ნახაზი	6
ანაკრები რკ/ბეტონის ღარის კონსტრუქცია	7

პირობითი ნიშნები

- - არსებული ჭები
- |— - ლამპირი
- *** - არსებული ღობე
- ⊥ - უბოში შესასვლელი
- — - არსებული გზის კედელი
- 🌲 🌲 - ხე
- ▨ - არსებული ა/გ საფარი
- - საპროექტო საგალი ნაწილის საფარი
- - საპროექტო მიერთება
- - საპროექტო რკინაგზის ღარი
- - მისაღები გვერდული

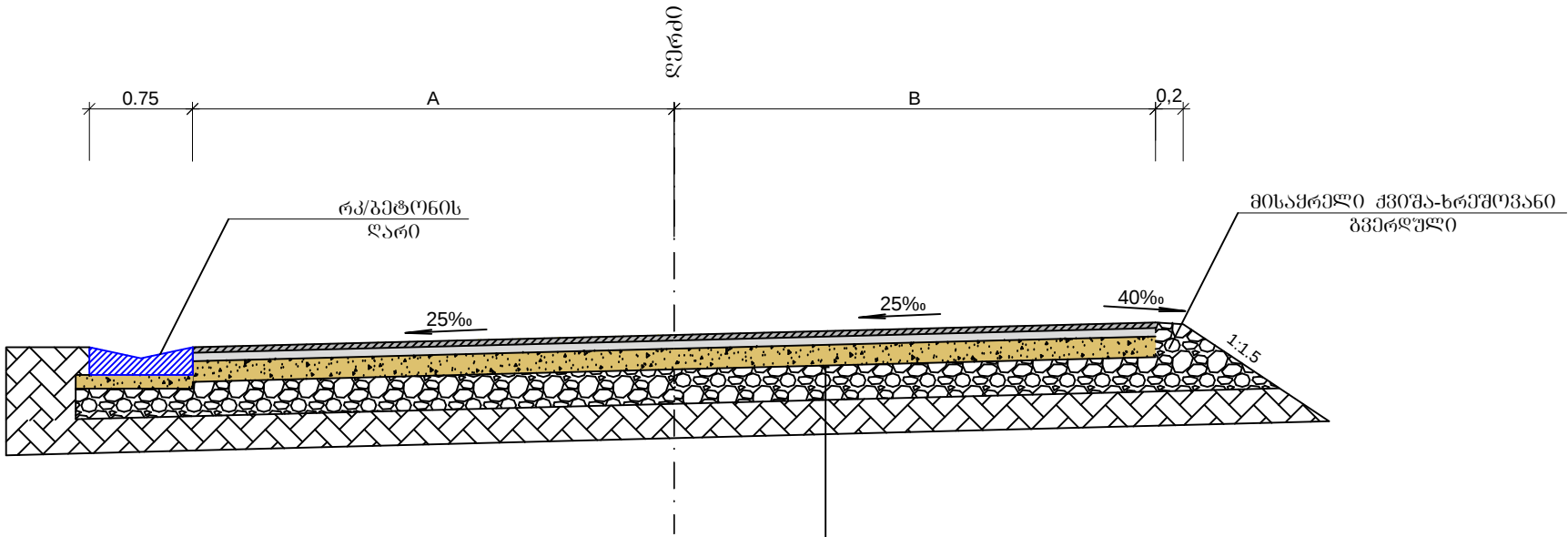


ქ. გორჯოშვილი გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ღილი მიწის ნაკვეთის მიხედვით გზის რეკონსტრუქცია	შეასრულა: <i>[Signature]</i>	ფორმატი	A3	 საპროექტო გეგმა
	დ. ჭიჭინაძე	მასშტაბი 1:500		
	შეამოწმა: <i>[Signature]</i>	2019 წ.		
	გ. ხორვალიძე	ნახაზი:	№2- 1	



ქ. გორჯოშვილი გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ღილი მიწების სკვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: <i>[Signature]</i>	ფორმატი	A3
	დ. ჰიჭინაძე	მასშტაბი 1:500	
გეგმა მ 1:500	შემოწმა: <i>[Signature]</i>	2019 წ.	
	ნ. სერბაძე	ნახაზი:	
			№ 2 - 2

საგზაო სამოსის კონსტრუქცია



საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევი ადგეზიური დანამატით; ტიპი "B" მარკა II; სისქით 4სმ
თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.35ლ/მ ²
საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევი; მარკა II; სისქით 6სმ
თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.70ლ/მ ²
საფუძველი - ფრაქციული ღორღი (0-40მმ); სისქით 15სმ
ქვესაგები ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (0-120მმ) სისქით 25სმ
არსებული გრუნტი

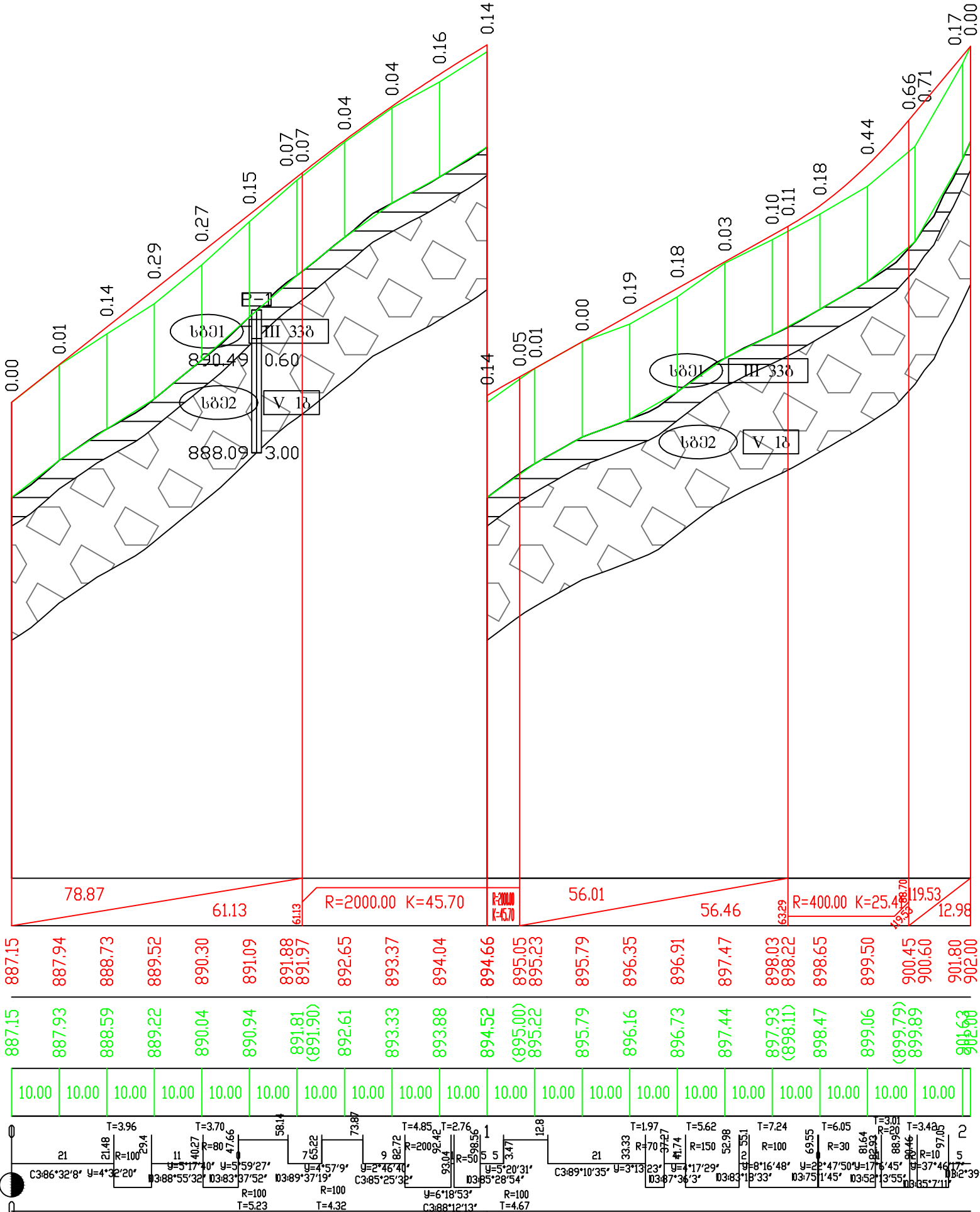
1000 მ²-ზე საგზაო სამოსისათვის დახარჯული მასალების ხარჯი

№	მასალის დასახელება	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი აბეტონი სისქით 4სმ ტ.	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი აბეტონი სისქით 5სმ ტ.	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი აბეტონი სისქით 6სმ ტ.	ფრაქციული ღორღი მ³	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი სისქით 25სმ მ³	წყალი მ³	შენიშვნა
1	საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი "B" მარკა II	97.4	121.6	—	—	—	—	სნ და წ IV 2.82 ცხრ. 27-40
2	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევი მარკა II	—	—	139.5	—	—	—	სნ და წ IV 2.82 ცხრ. 27-40
3	საფუძველი - ფრაქციული ღორღი (0-40მმ) სისქით 15სმ	—	—	—	189	—	3.75	სნ და წ IV 2.82 ცხრ. 27-11
4	ქვესაგები ფენა - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (0-120მმ) სისქით 25სმ	—	—	—	—	305	1.5	სნ და წ IV 2.82 ცხრ. 27-7

ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის ბოლოში ე.წ. დიდი მიწაძვრის სკვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: <i>ბიჩხ</i>	ფორმატი	A3	 სასაპროექტო გეგმა sasaproeqtiojgufi@gmail.com
	დ. ჰიზინაძე	მასშტაბი 1:200		
	შეამოწმა: <i>ბიჩხ</i>	2019 წ.		
საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:		№3

ჰორიზონტალური მ 1:1000
ვერტიკალური მ 1:100

საპროექტო მოწოდებები	ქანობები ‰ ვერტიკალური მრუდები მ.
	საპალი ნაწილის ღერძის ნოშნულები მ.
გაბეჭდილი მოწოდებები	მიწის ნოშნულები მ.
	მანძილები მ.
პ ი კ ე ტ ე ბ ი კილომეტრები	



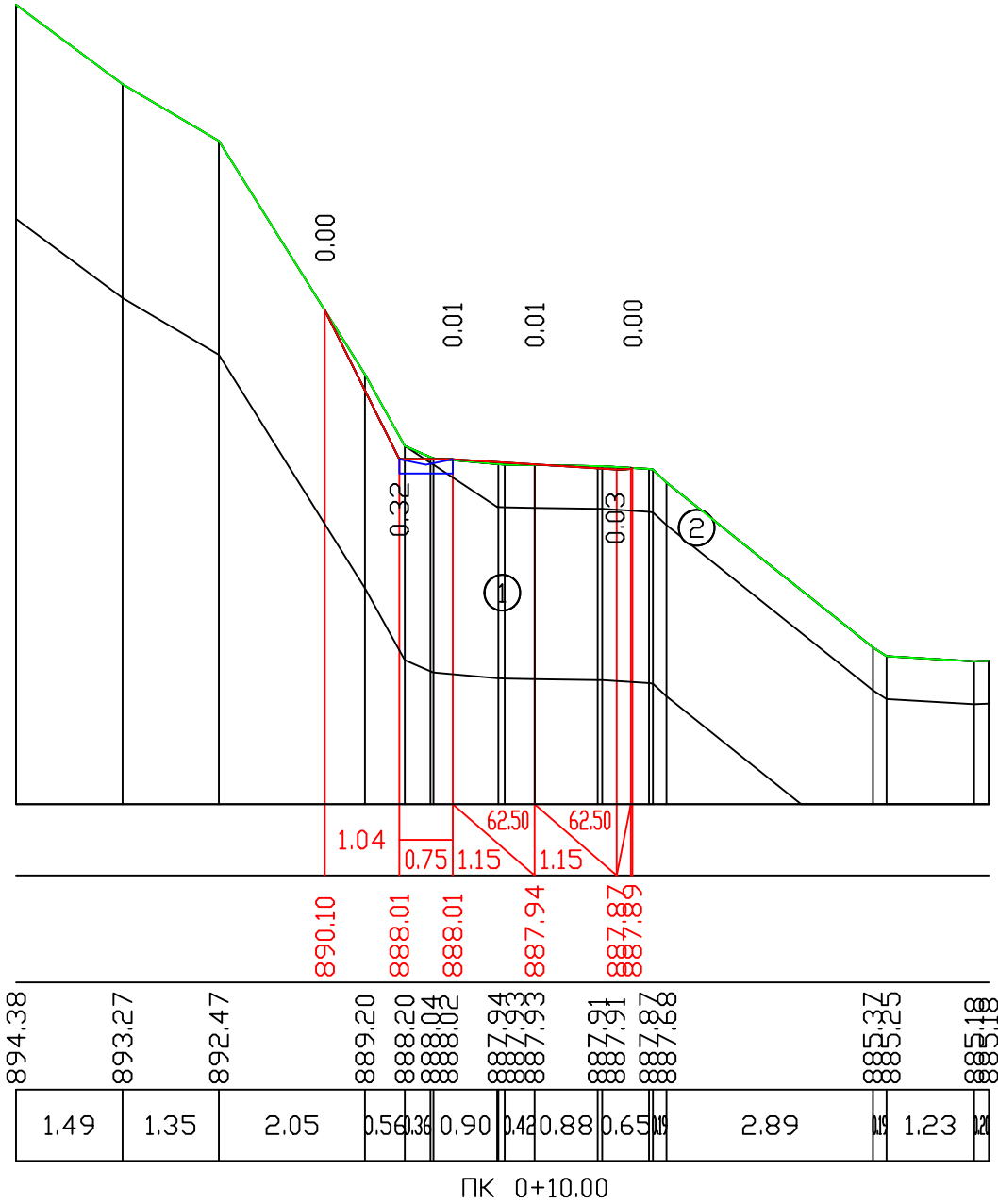
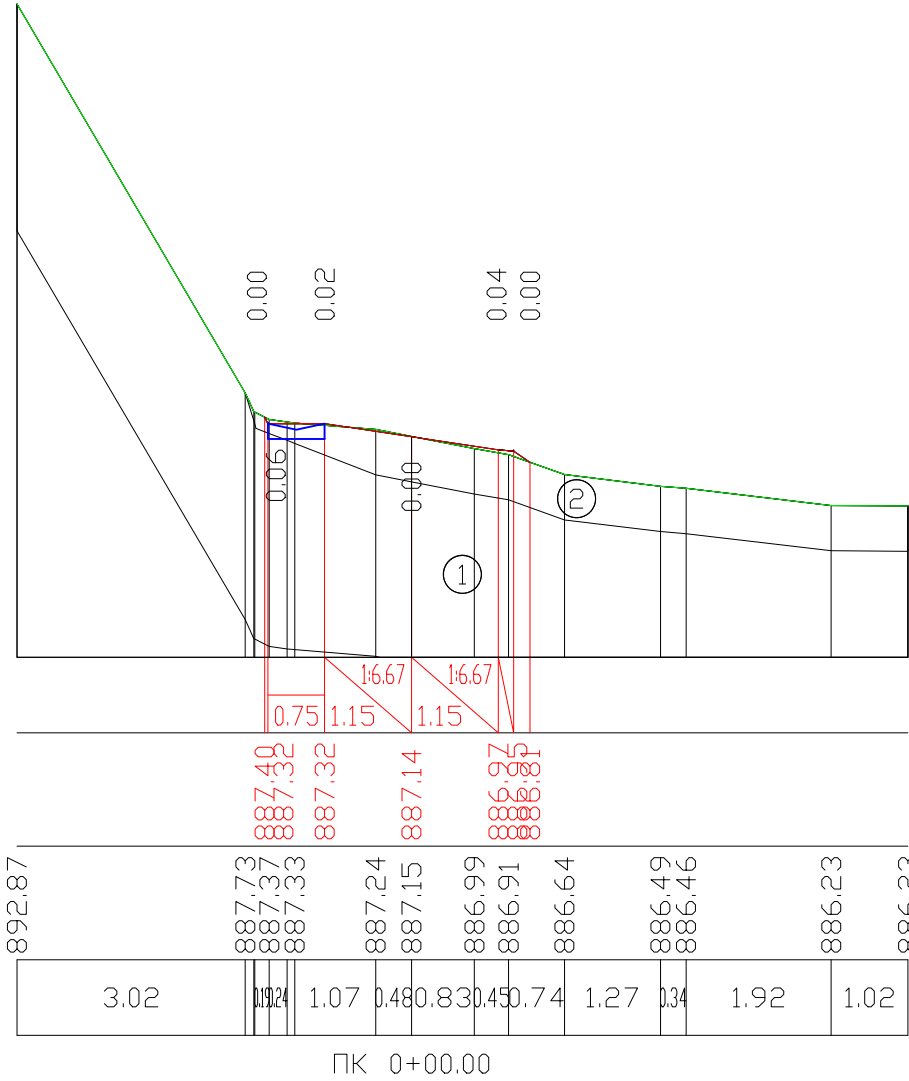
გეოლოგია

- 1 - V კატ. 13 ალუვიონების, ნაკლებად გავრცელებული
- 2 - III კატ. 33ბ თიხნარი ქვიშისფერი ნატეხური მასალის 10%-მეტი ჩანარებით, მკრთალსტიალური

ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის ბოლოში ე. წ. ღილი მიწის ნაკვეთის მიწის ნაკვეთის რეკონსტრუქცია	შეასრულა:	ფორმატი	A3	 სასაპროექტო გეოლოგია sasaproectojgufi@gmail.com
	დ. ჰიზონაძე	მასშტაბი 1:500		
	შეამოწმა:	2019 წ.		
	6. ხორბალაძე	ნახაზი:		

მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნოშნულები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნოშნულები, მ
	მანძილები, მ



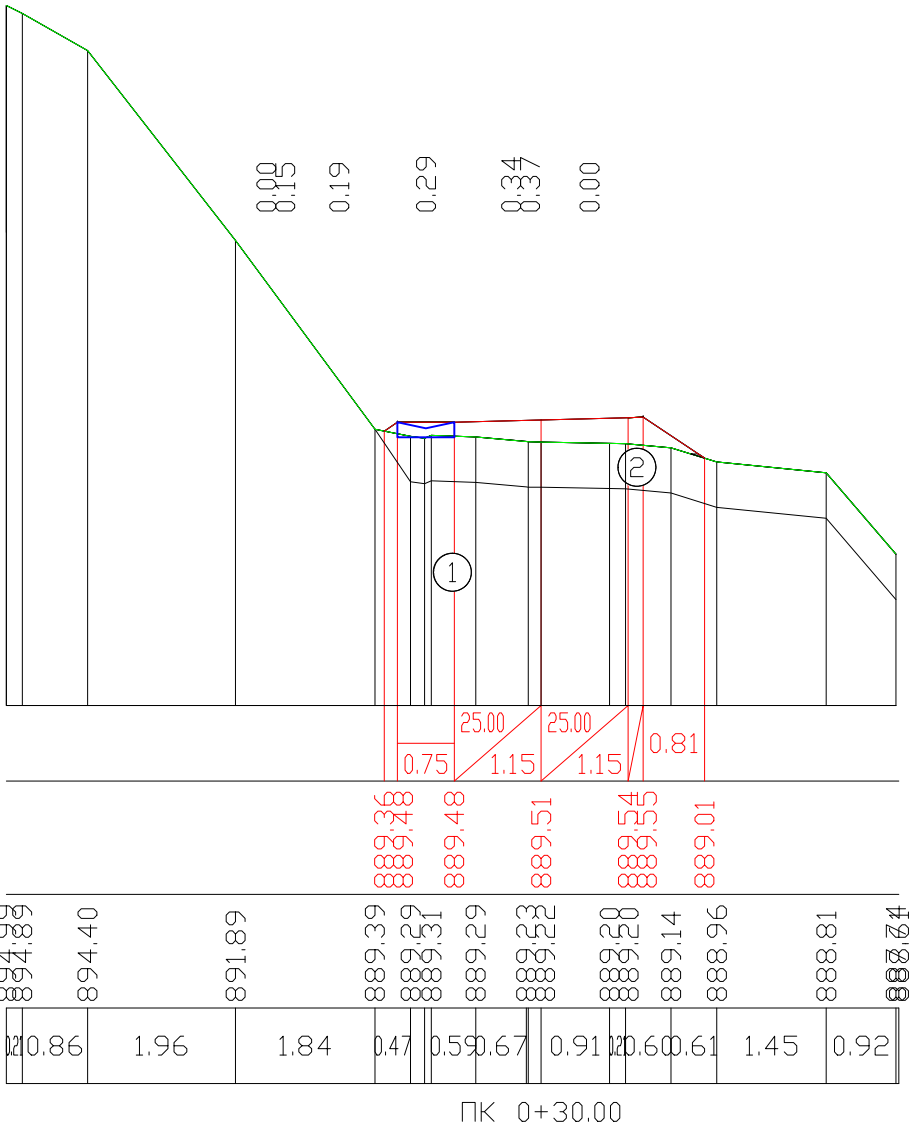
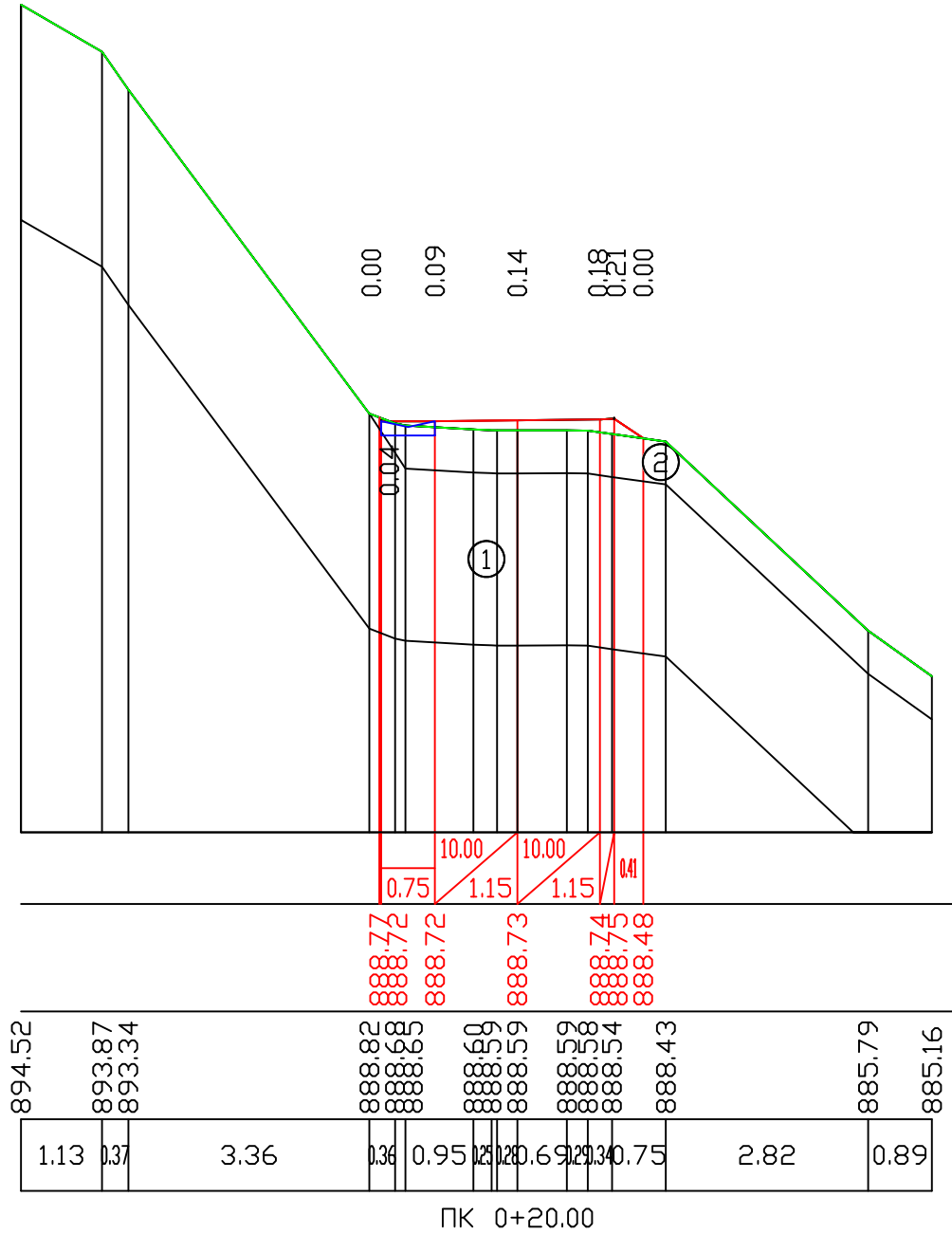
გეოლოგია

- 1 - V კატ. 1ბ ალუვიონები, ნაკლებად
მკვრივი
- 2 - III კატ. 3ბ თიხნარი ყავისფერი ნატეხური
მასალის 10%-მეტი ჩანართებით,
მკრივქლასტიკური

ქ. გორჯოშვილი გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. დიდი მიწდვრის სკვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: 	ფორმატი	A3	 sasaproeqtoqufi@gmail.com
	დ. ჰიზინაძე	მასშტაბი 1:200		
ბანოვი პროექტები	შეამოწმა: 	2019 წ.		
	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:		№5 - 1

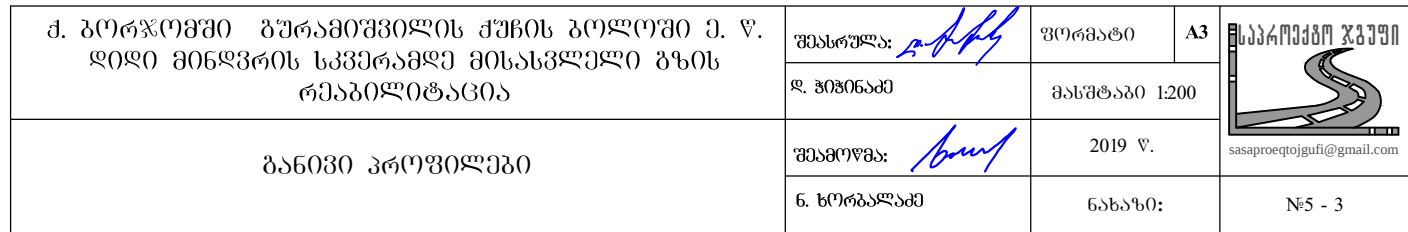
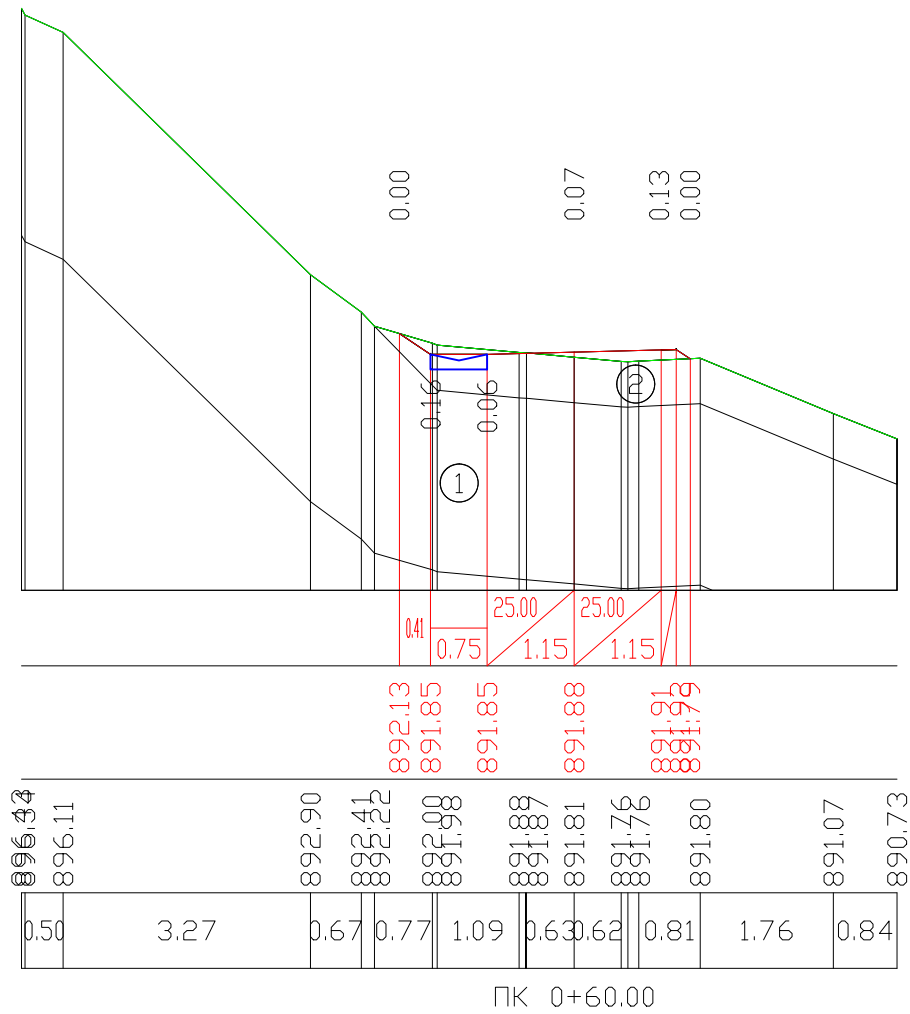
მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნომრები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნომრები, მ
	მანძილები, მ



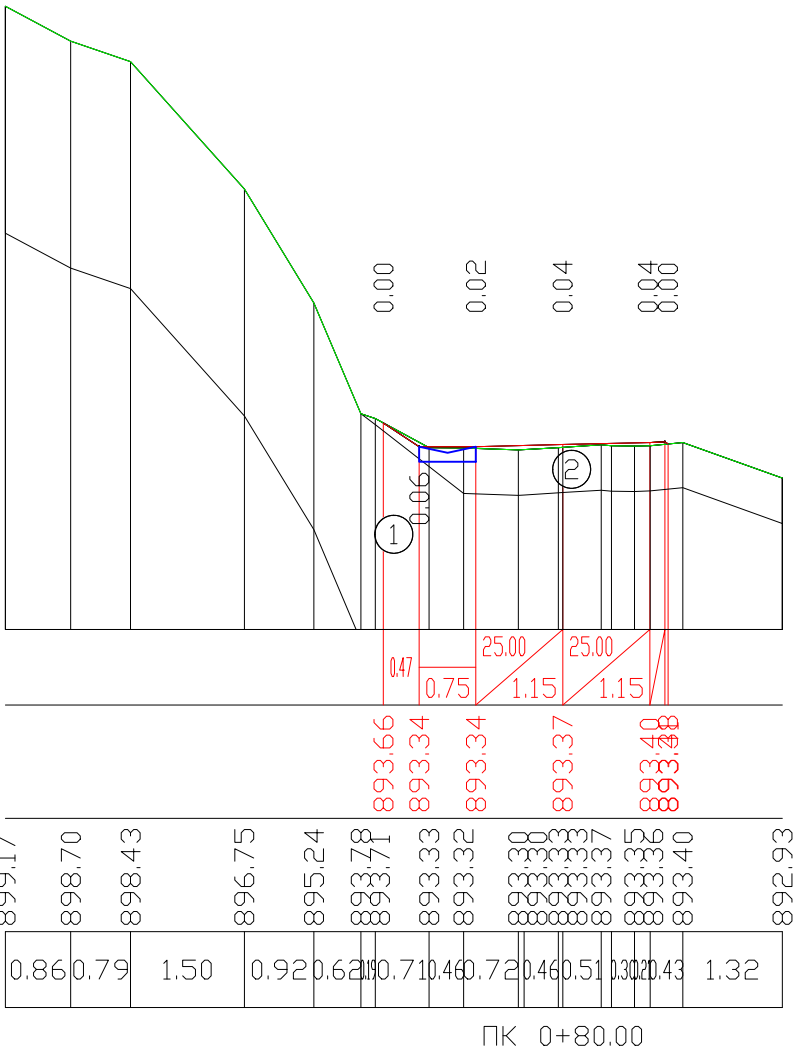
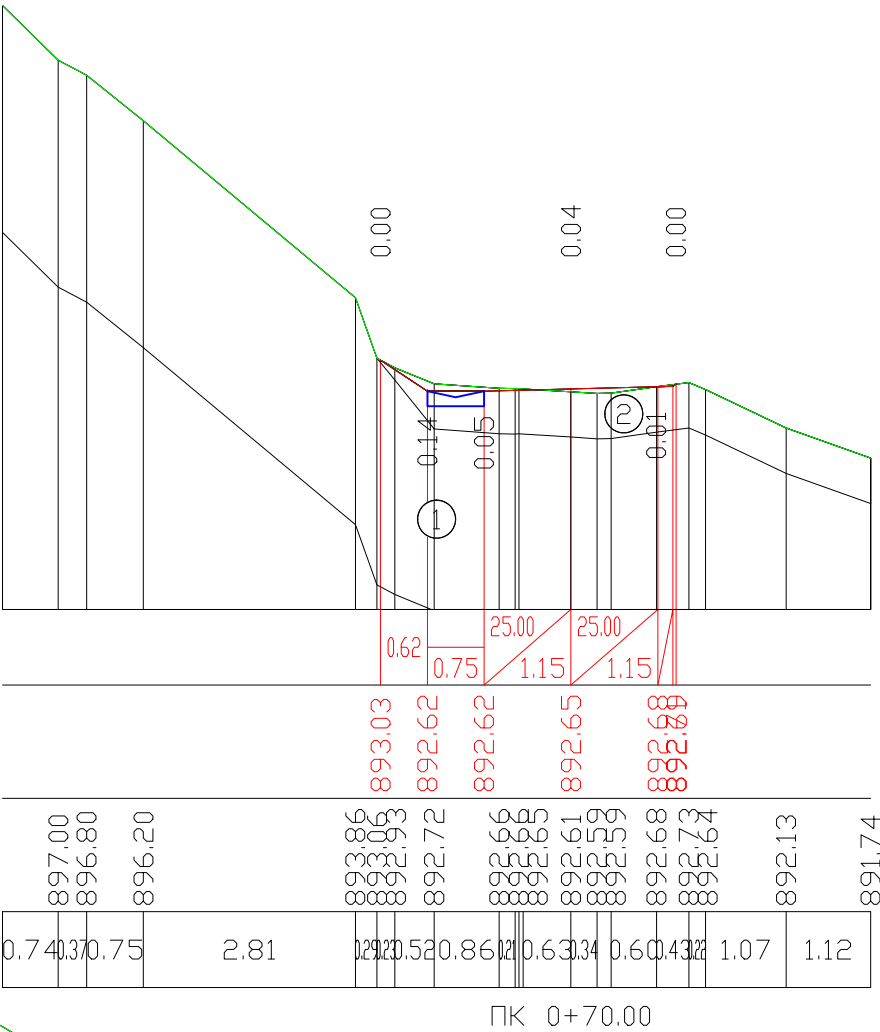
ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ღიღი მიწის მფლობელის მიხედვით გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა:	ფორმატი	A3	
	დ. ზონინაძე	მასშტაბი 1:200		
	შეამოწმა:	2019 წ.		
განვიპროექტებენ	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:		N5 - 2

საპროექტო მონაცემები	ძანოზი % ₀ მანძილზი, მ
	ნოშნულზი, მ
ზაქტიური მონაცემები	ნოშნულზი, მ
	მანძილზი, მ



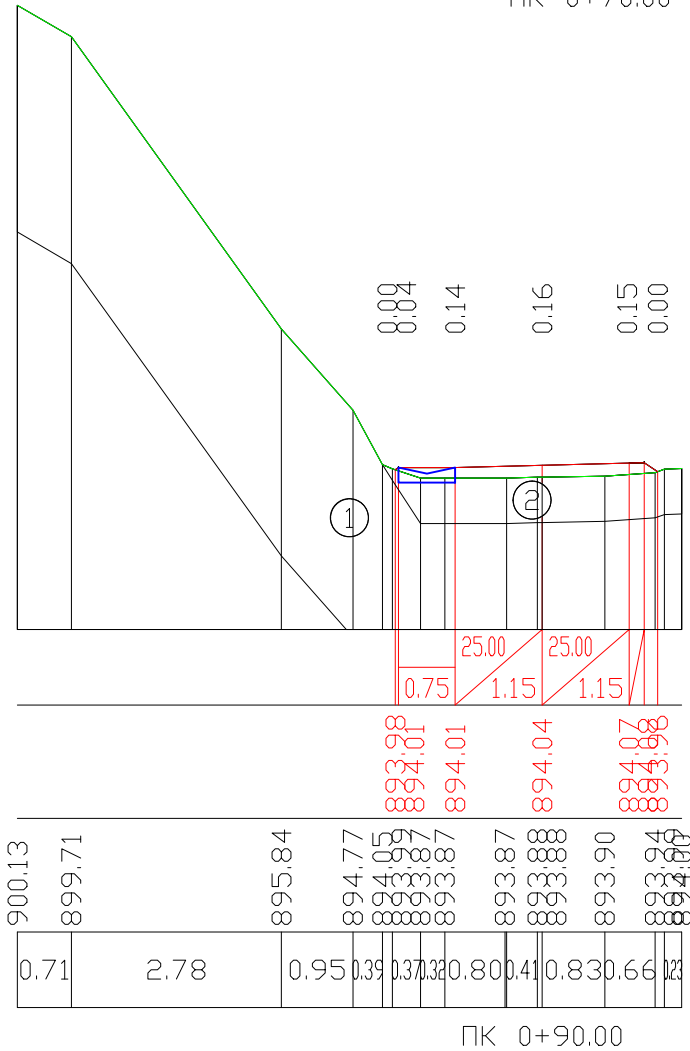
მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნოჰნულები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნოჰნულები, მ
	მანძილები, მ



მასშტაბი 1:100

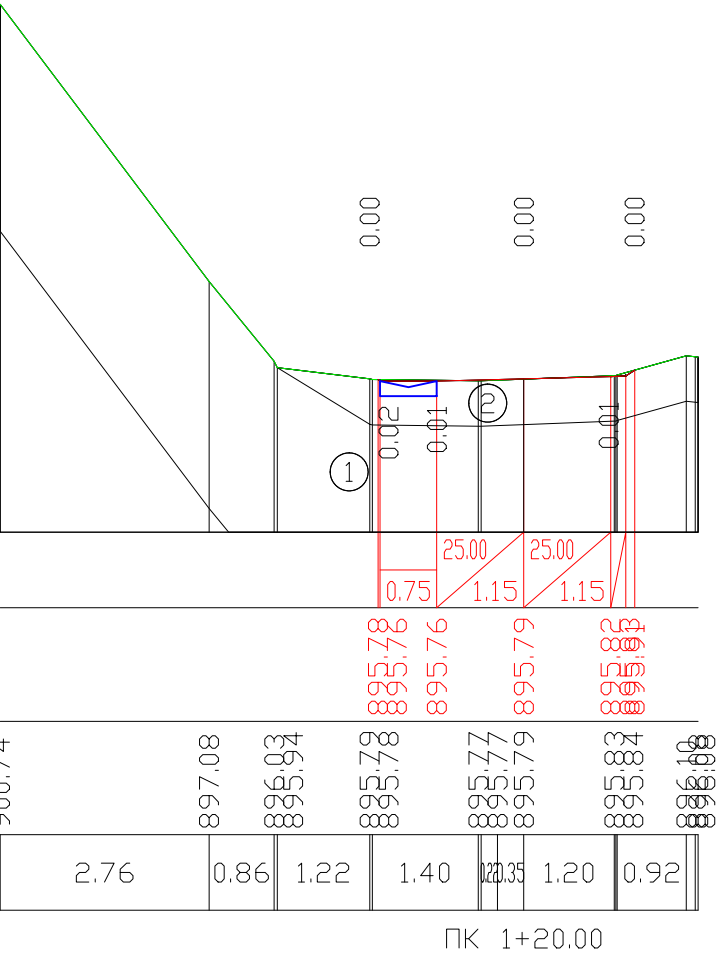
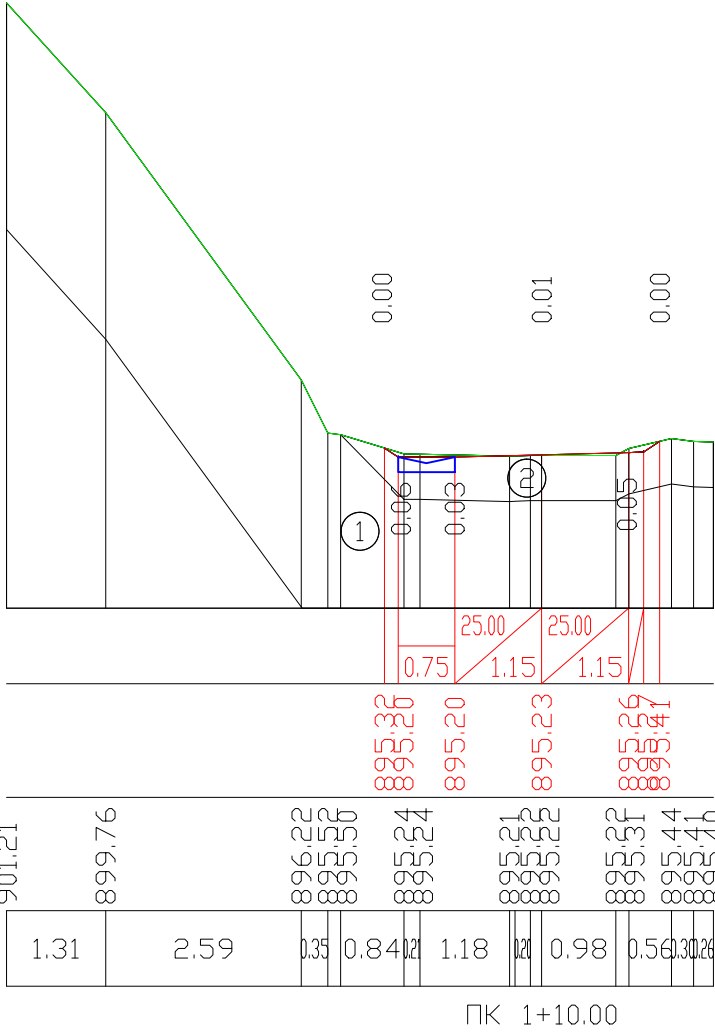
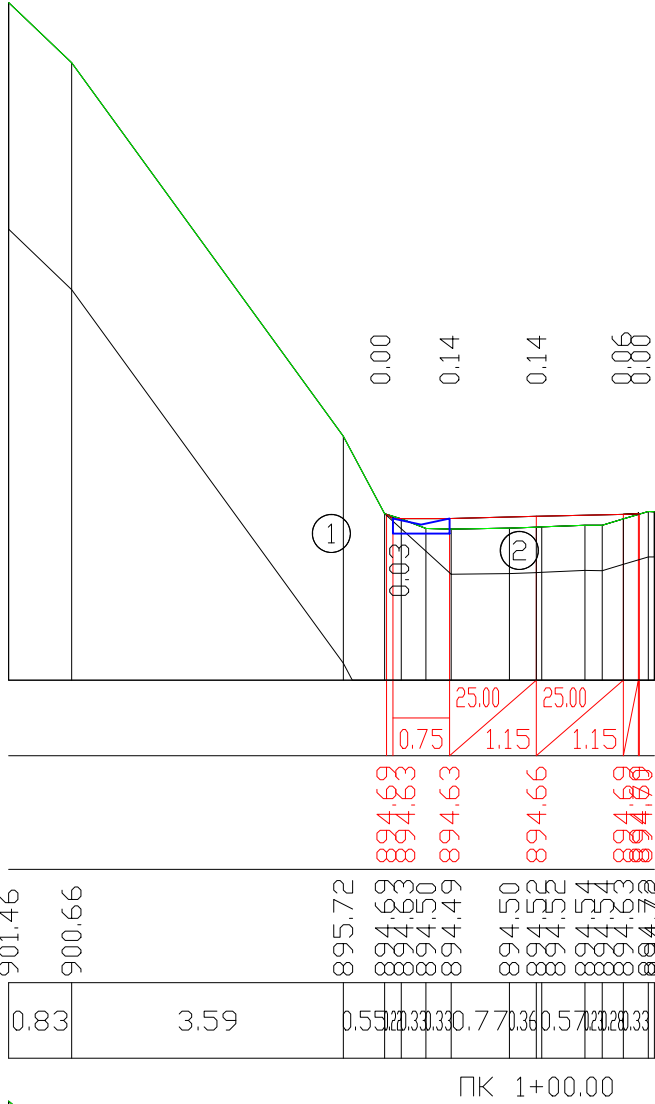
საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნოჰნულები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნოჰნულები, მ
	მანძილები, მ



ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ლილი მიწის ნაკვეთის სპეციალური მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა:	ფორმატი	A3	 საპროექტო გეგმა sasaproectojgufi@gmail.com
	დ. ჰიგინაძე	მასშტაბი 1:200		
	შეამოწმა:	2019 წ.		
ბანკის პროფილები	ნ. ხოშიაძე	ნახაზი:		№5 - 4

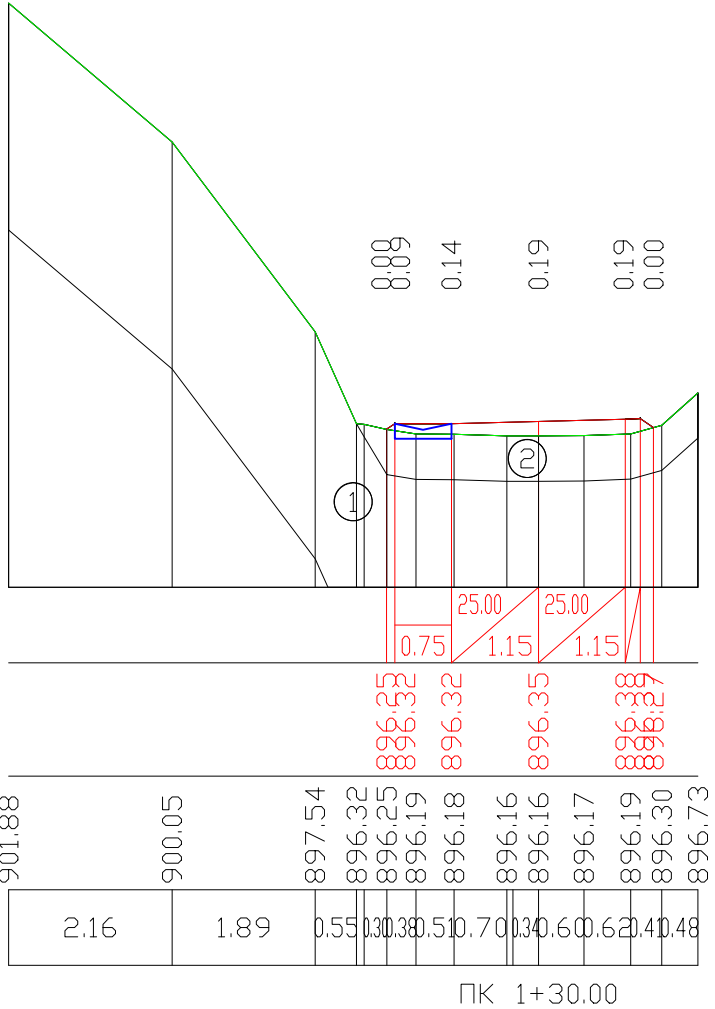
მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნომრები, მ
ვაჭთიური მონაცემები	ნომრები, მ
	მანძილები, მ



მასშტაბი 1:100

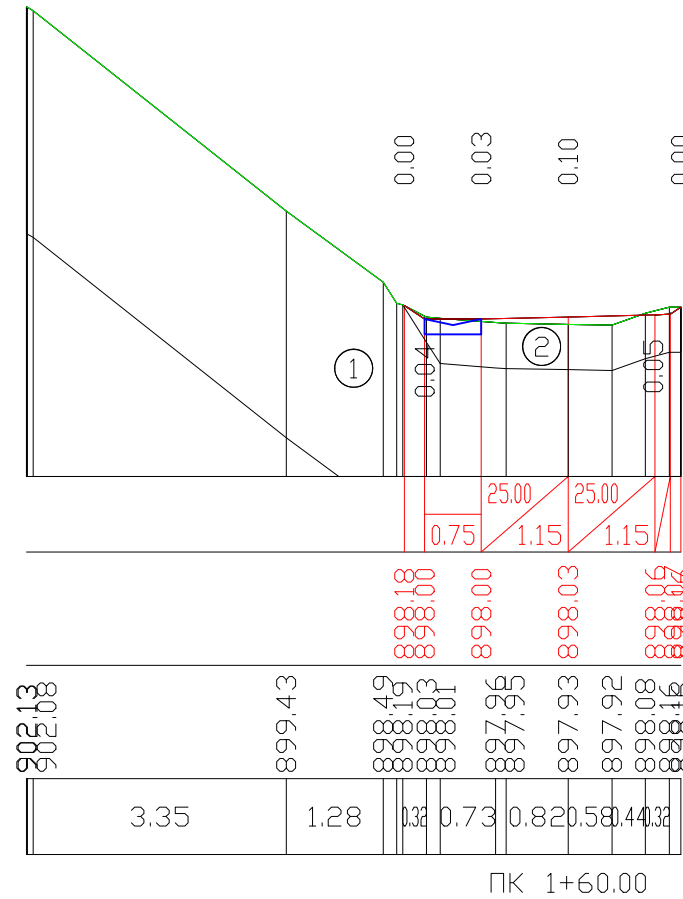
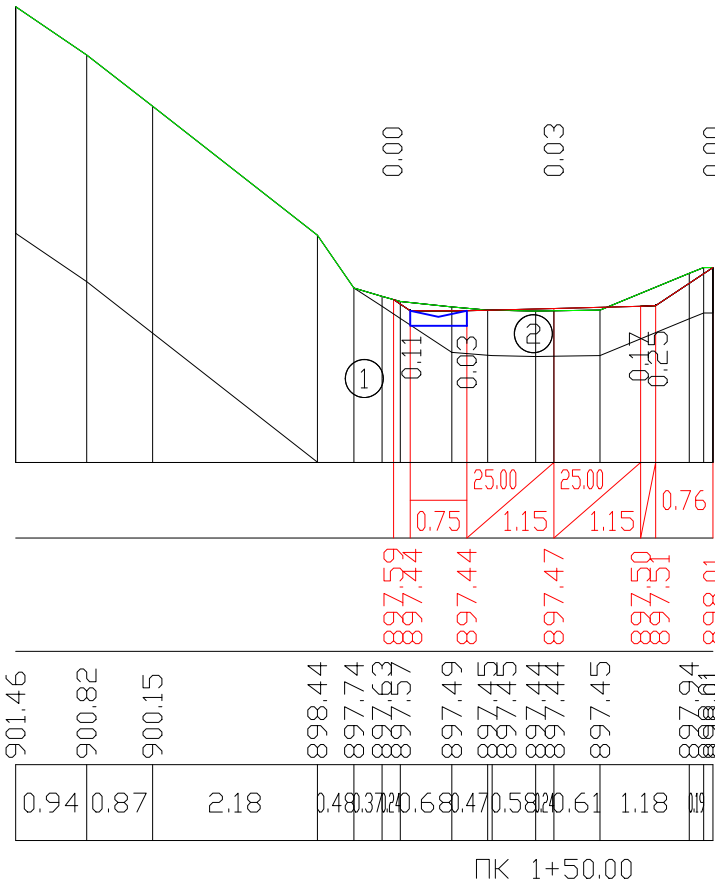
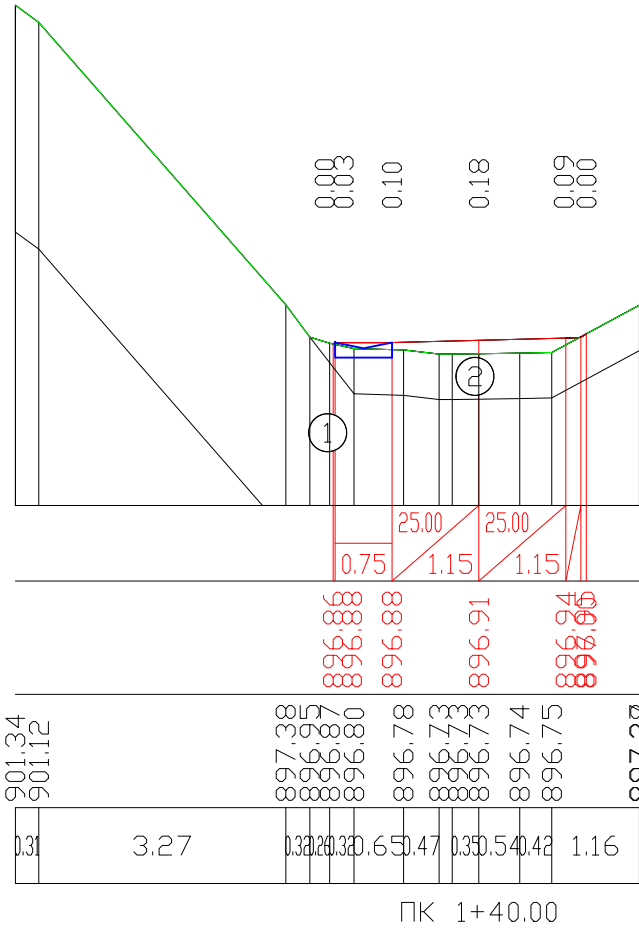
საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნომრები, მ
ვაჭთიური მონაცემები	ნომრები, მ
	მანძილები, მ



ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ლილი მიწღვრის სვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: 	ფორმატი	A3	 საპროექტო გეგმა sasaproectojgufi@gmail.com
	დ. ზონინაძე	მასშტაბი 1:200		
განმეორებული	შეამოწმა: 	2019 წ.		
	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:	№5 - 5	

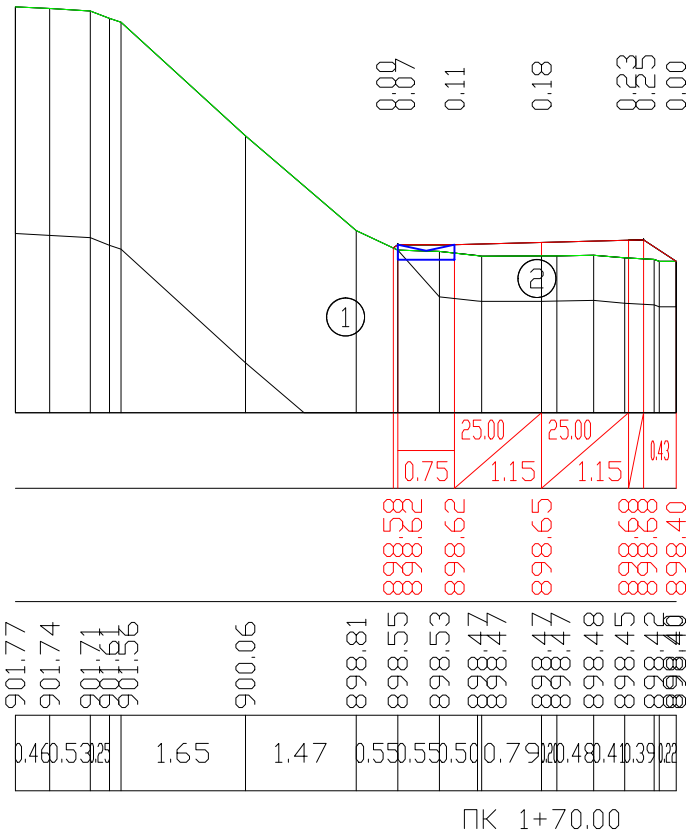
მასშტაბი 1:100

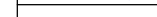
საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნოშვულები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნოშვულები, მ
	მანძილები, მ



მასშტაბი 1:100

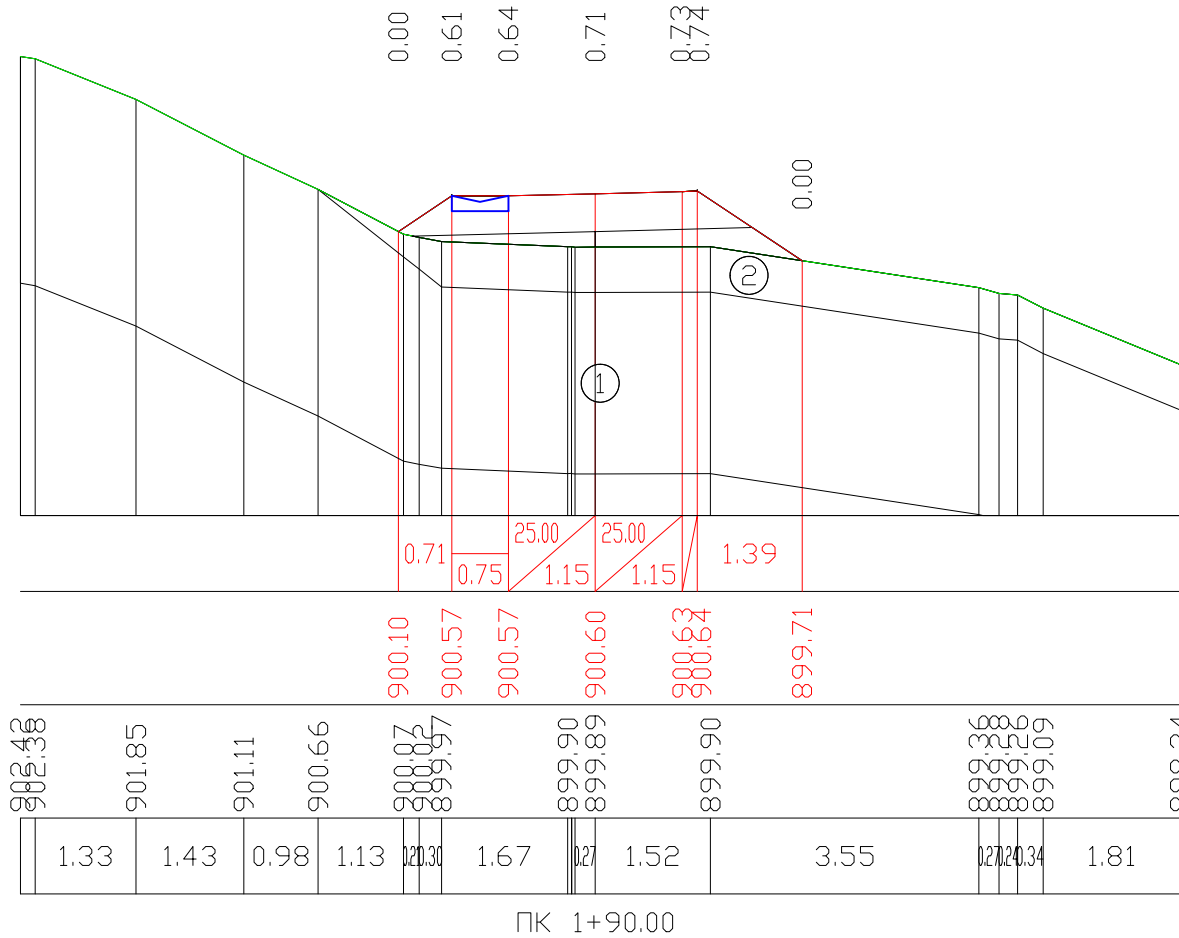
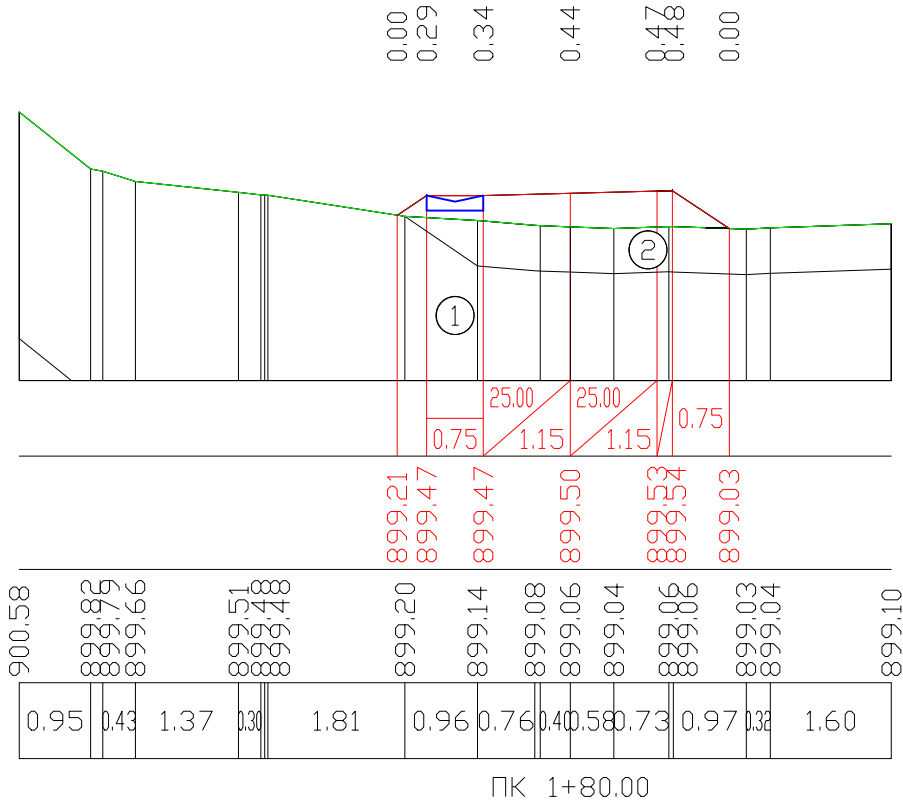
საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნოშვულები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნოშვულები, მ
	მანძილები, მ



ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ღილი მიწღვრის სპვერამღე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: 	ფორმატი	A3	 საპროექტო ჯგუფი sasaproektogufi@gmail.com
	დ. ჰოინაძე	მასშტაბი 1:200		
განვივი პროვილუბი	შეამოწმა: 	2019 წ.		
	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:	№5 - 6	

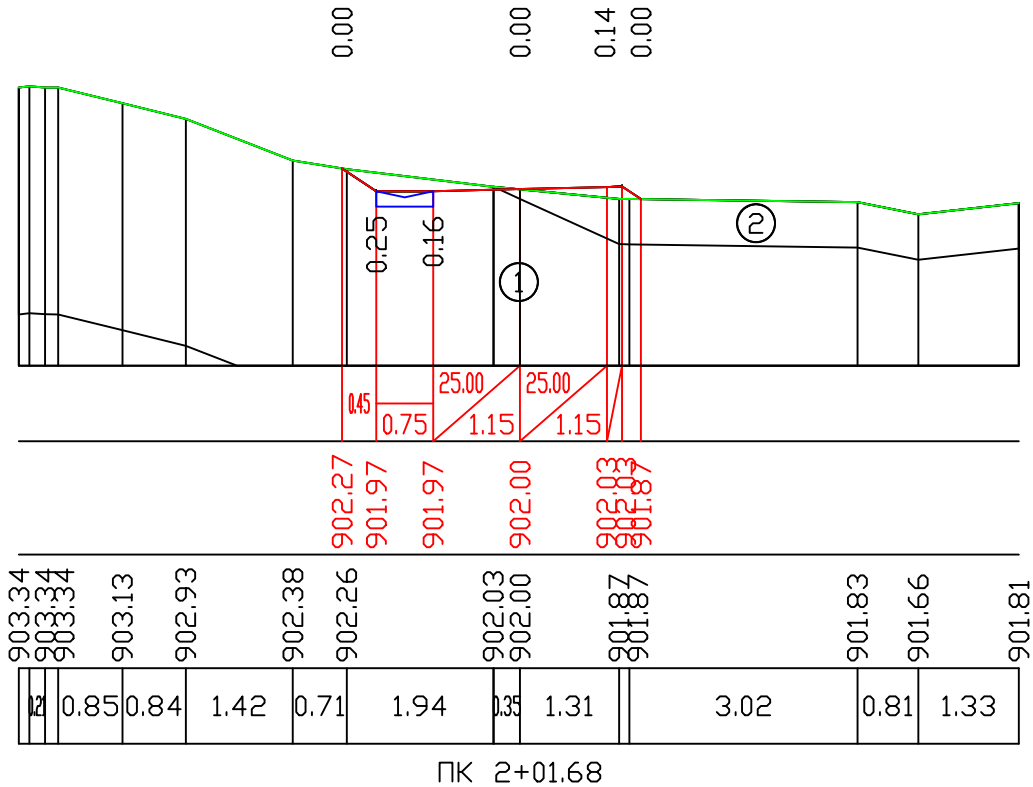
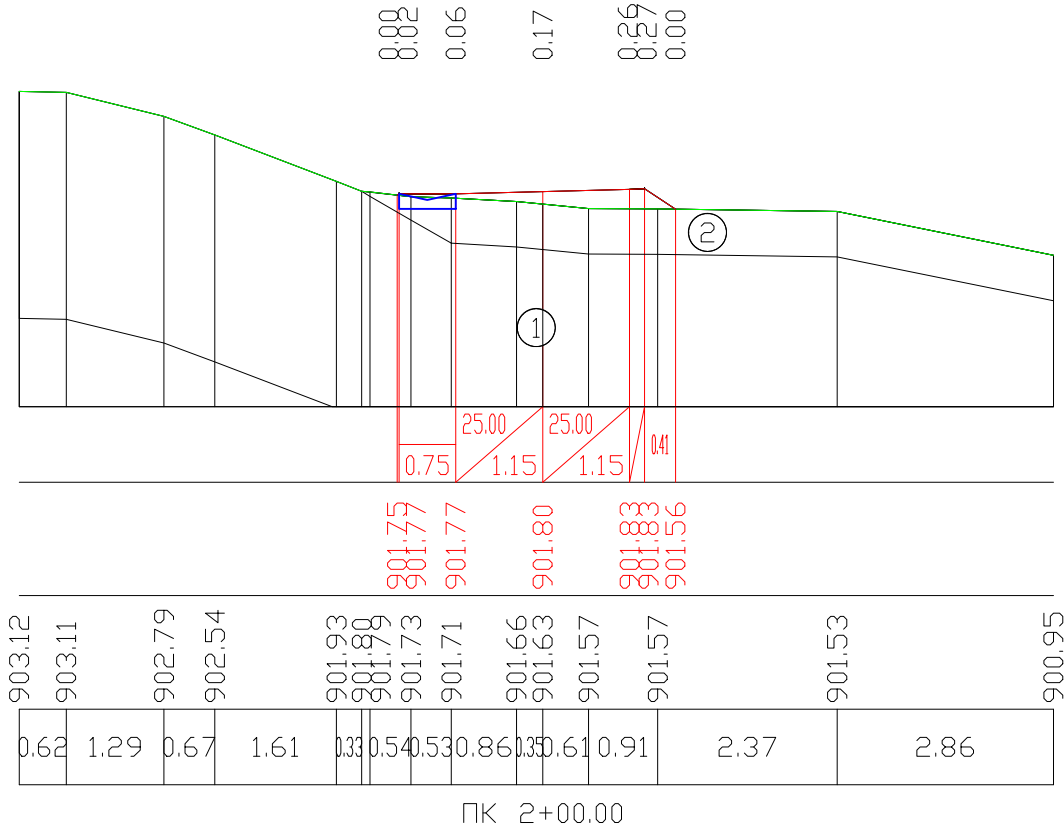
მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნომრები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნომრები, მ
	მანძილები, მ



მასშტაბი 1:100

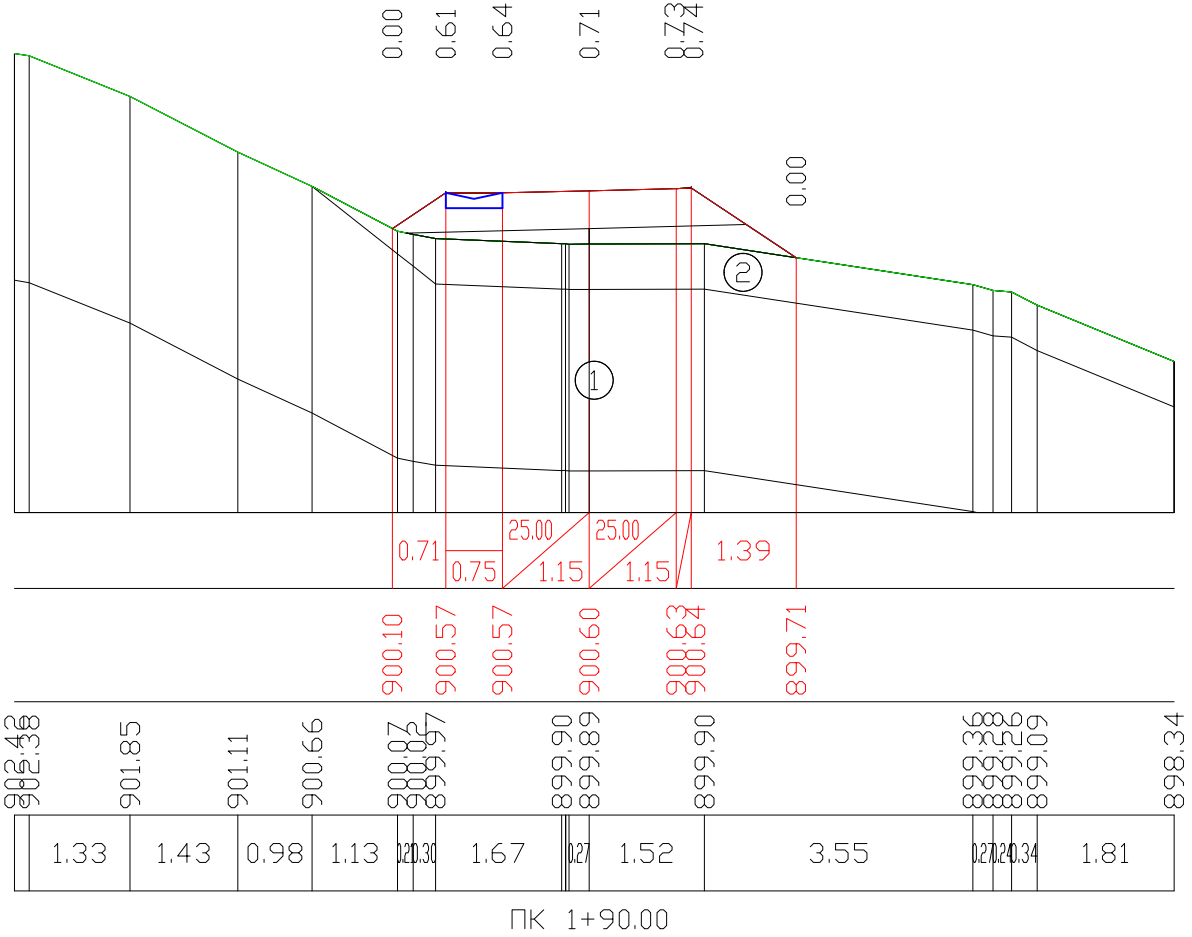
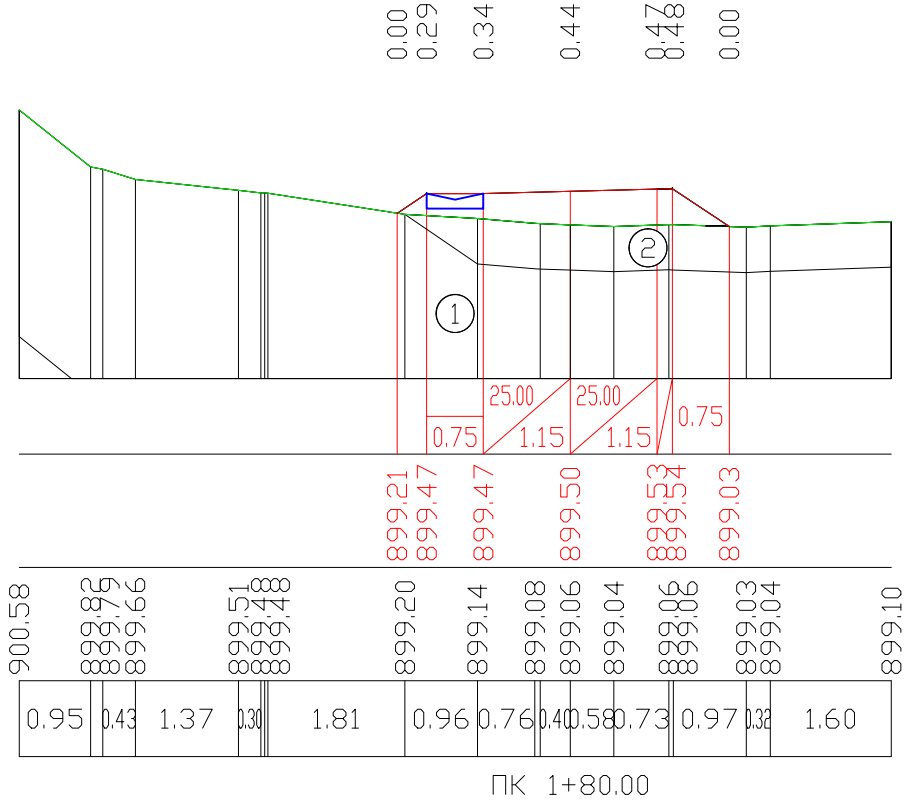
საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნომრები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნომრები, მ
	მანძილები, მ



ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ღიფი მიწის მფლობელის სპეციალური მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: 	ფორმატი	A3	 სასპროექტო გუფი sasaproektogufi@gmail.com
	დ. ზონინაძე	მასშტაბი 1:200		
განმარტებული	შეამოწმა: 	2019 წ.		
	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:	№5 - 7	

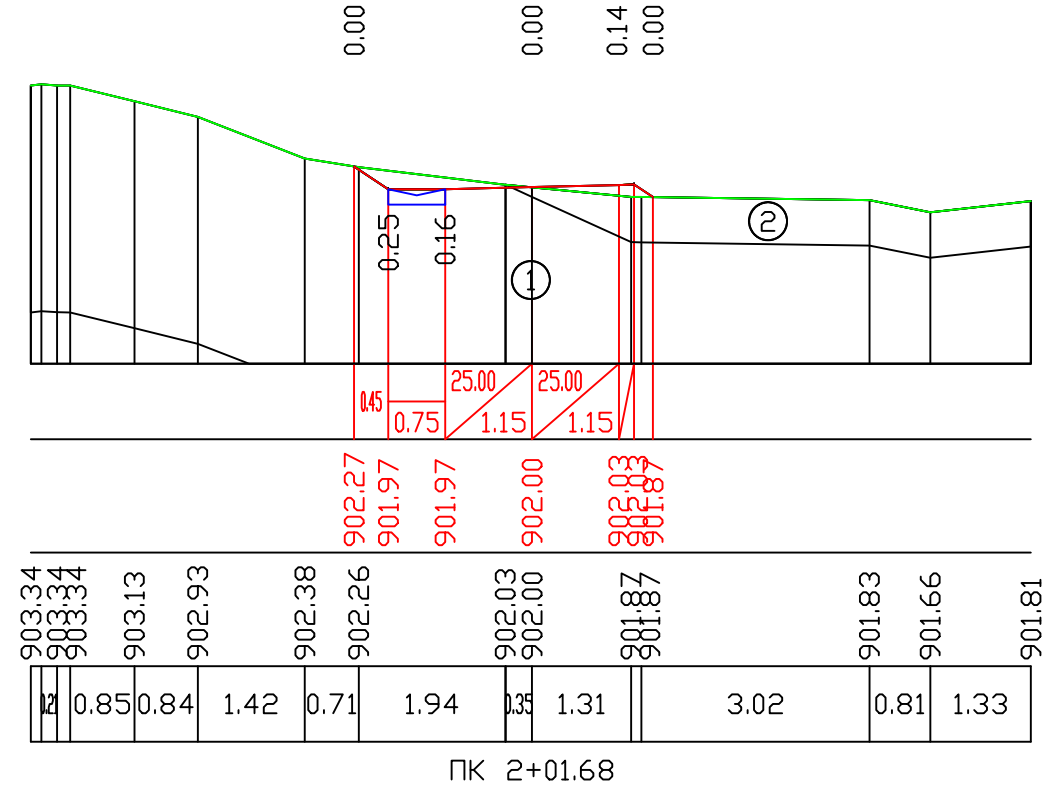
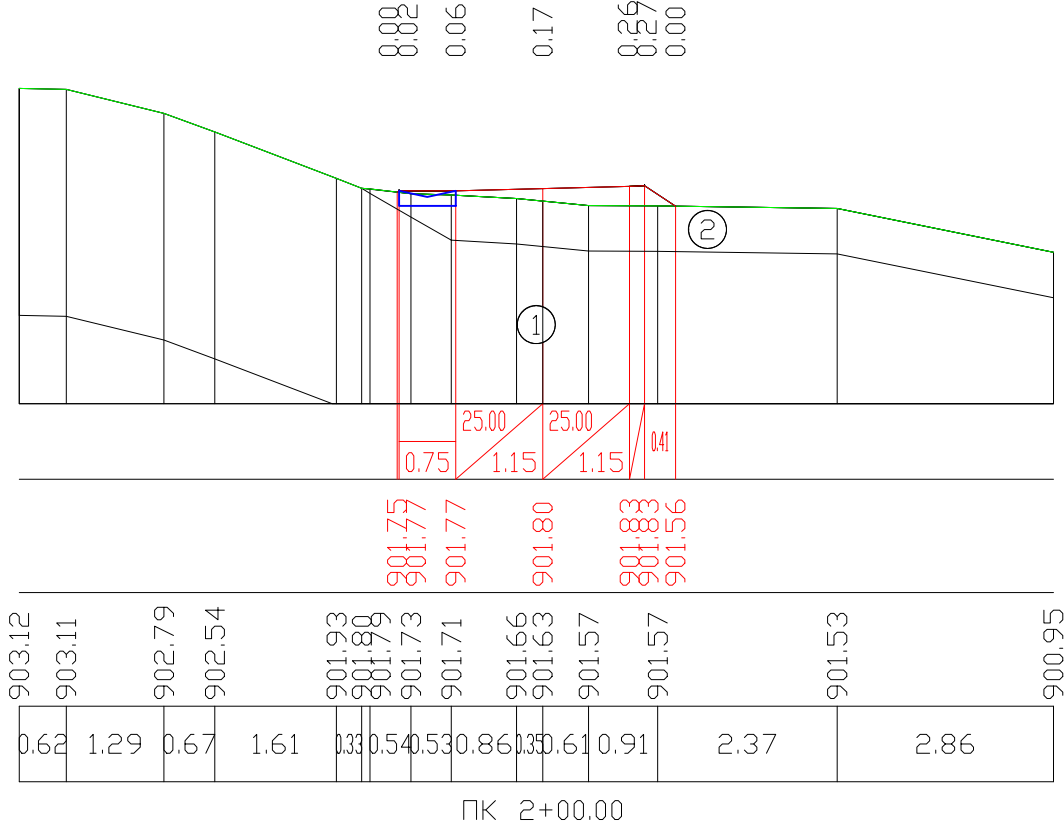
მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნომრები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნომრები, მ
	მანძილები, მ



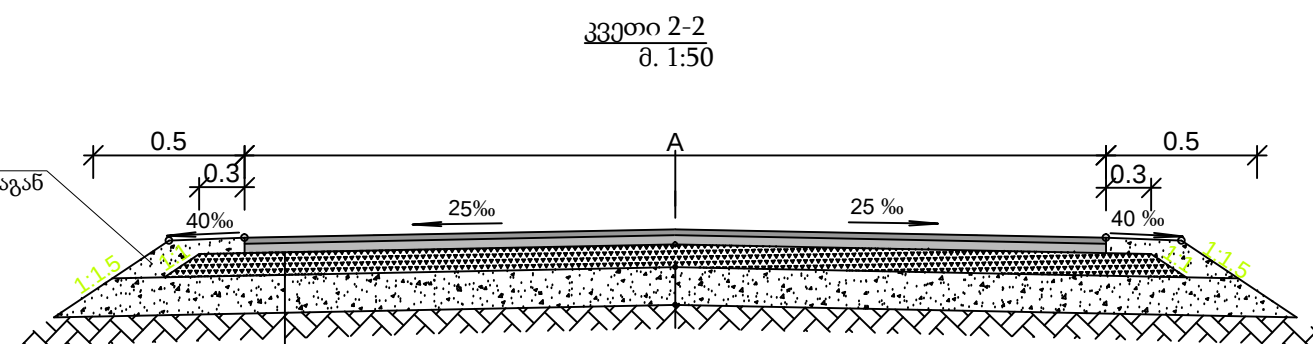
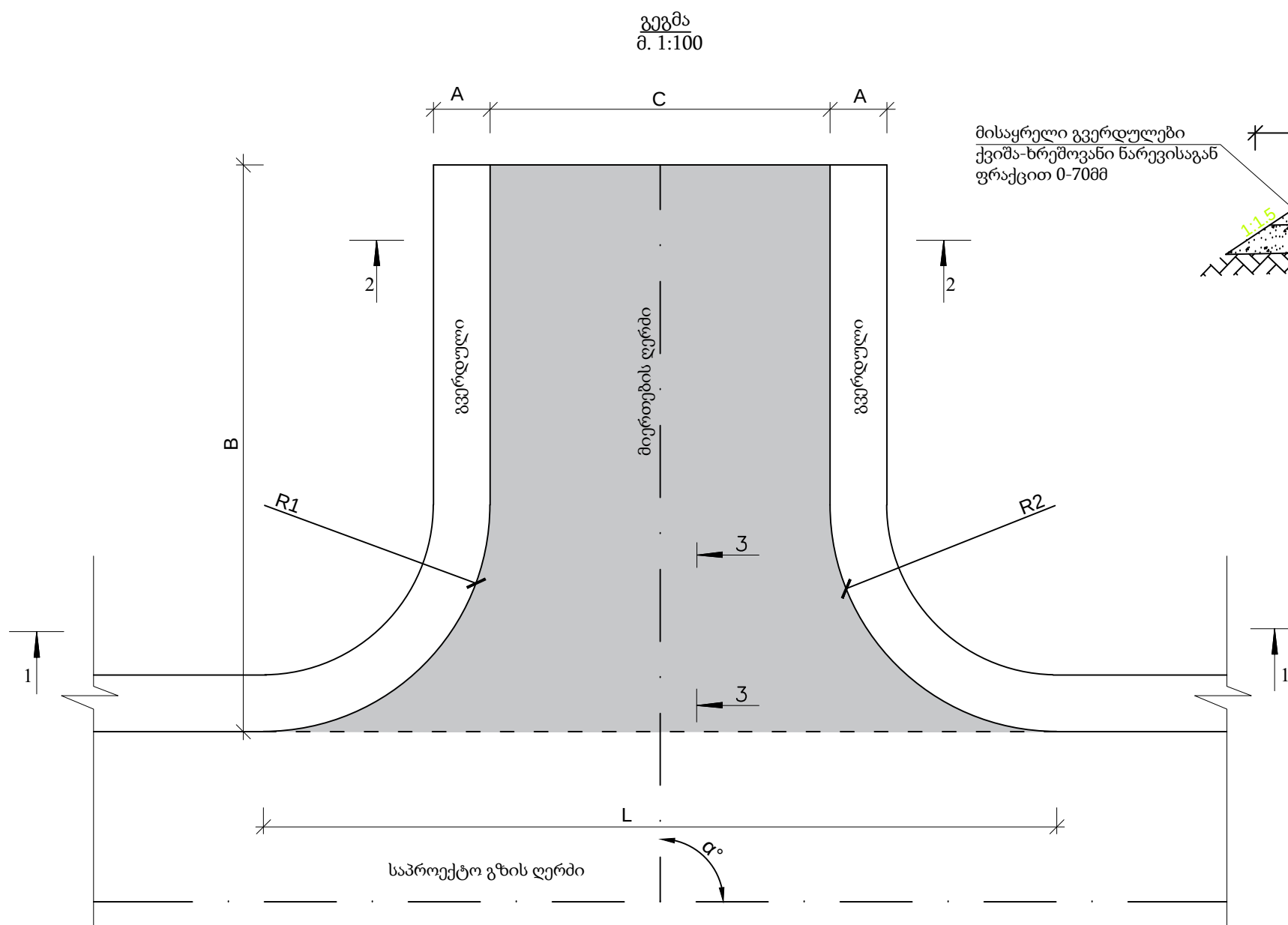
მასშტაბი 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობი ‰ მანძილები, მ
	ნომრები, მ
ფაქტიური მონაცემები	ნომრები, მ
	მანძილები, მ



ქ. ბორჯომში გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ღიფი მიწის მფლობელის სპეციალური მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: 	ფორმატი	A3	
	დ. ზონინაძე	მასშტაბი 1:200		
განმცემი პროექტები	შეამოწმა: 	2019 წ.		
	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:		№5 - 7

მღვდელთაგან სწავმატებრი ნახაზი

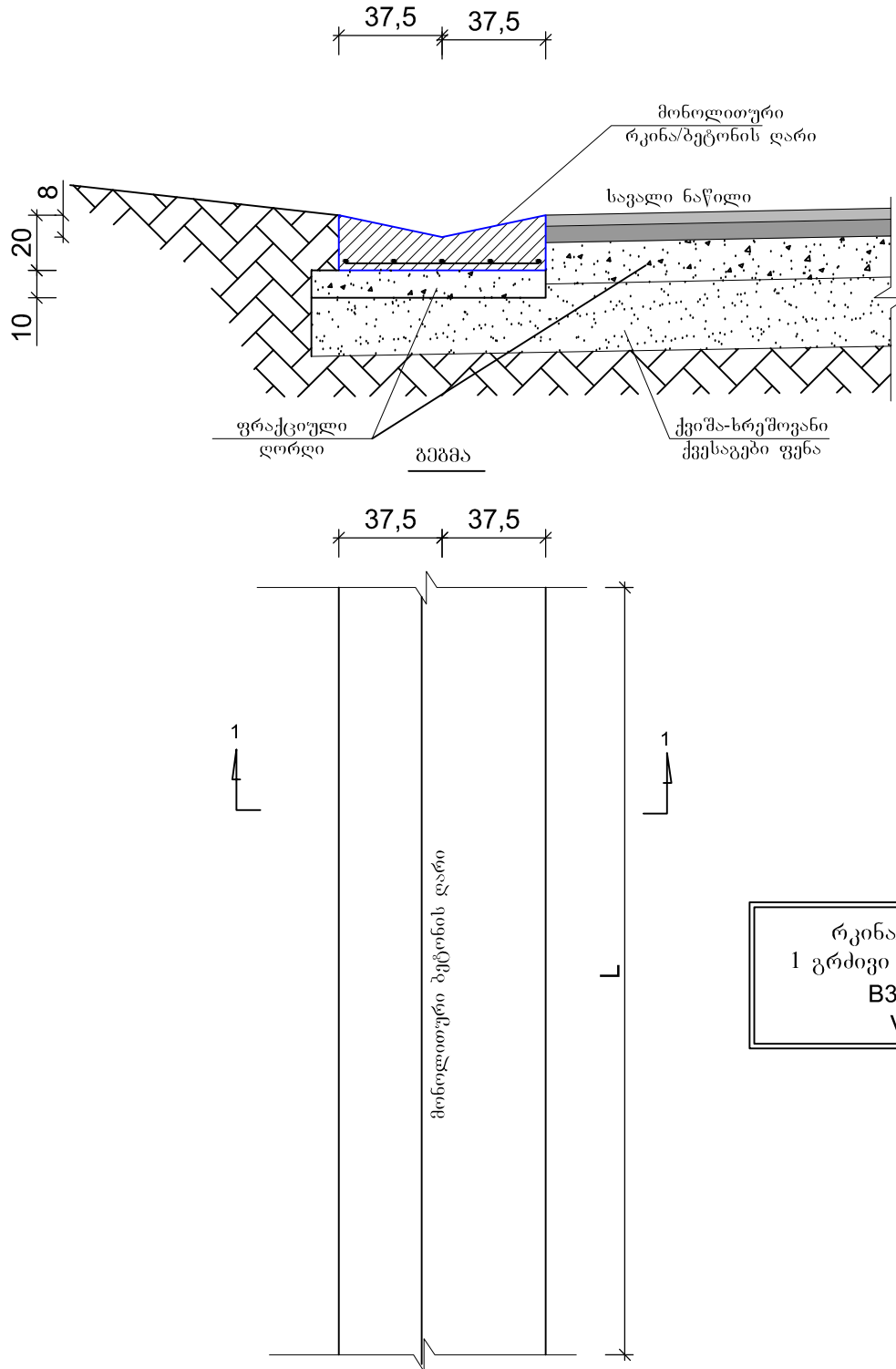


საფარის ზედა ფენა-წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ზეტონის ცხელი ნარევი; ტიპი "B" მარკა II; სისქით 4სმ
თხევადი ბიტუმის მოსხმა; 0,35 ლ/მ ² -ზე
საფარის ქვედა ფენა-მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ა/ზეტონის ცხელი ნარევი; მარკა II; სისქით 6სმ
თხევადი ბიტუმის მოსხმა; 0,7 ლ/მ ² -ზე
საფუძვლი- ფრაქციული ღორღი ფრ.(0-40მმ); სისქით 15სმ
ქვესაგები ფენა- ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი სისქით 25სმ
არსებული გრუნტი

ქ. გორჯოშვიტი გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. ღილი მიწის მფლობელის მიხედვით მომზადებული გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: 	ფორმირება	A3	 საპროექტო გეგმის saproektogufi@gmail.com
	დ. ზინკაძე	მასშტაბი 1:200		
მიმართების სქემატური ნახაზი	შეამოწმა: 	2019 წ.		
	ნ. ხორვალიძე	ნახაზი:		№6

მონოლითური ბეტონის ღარი

ბანოვი ზრილი 1-1

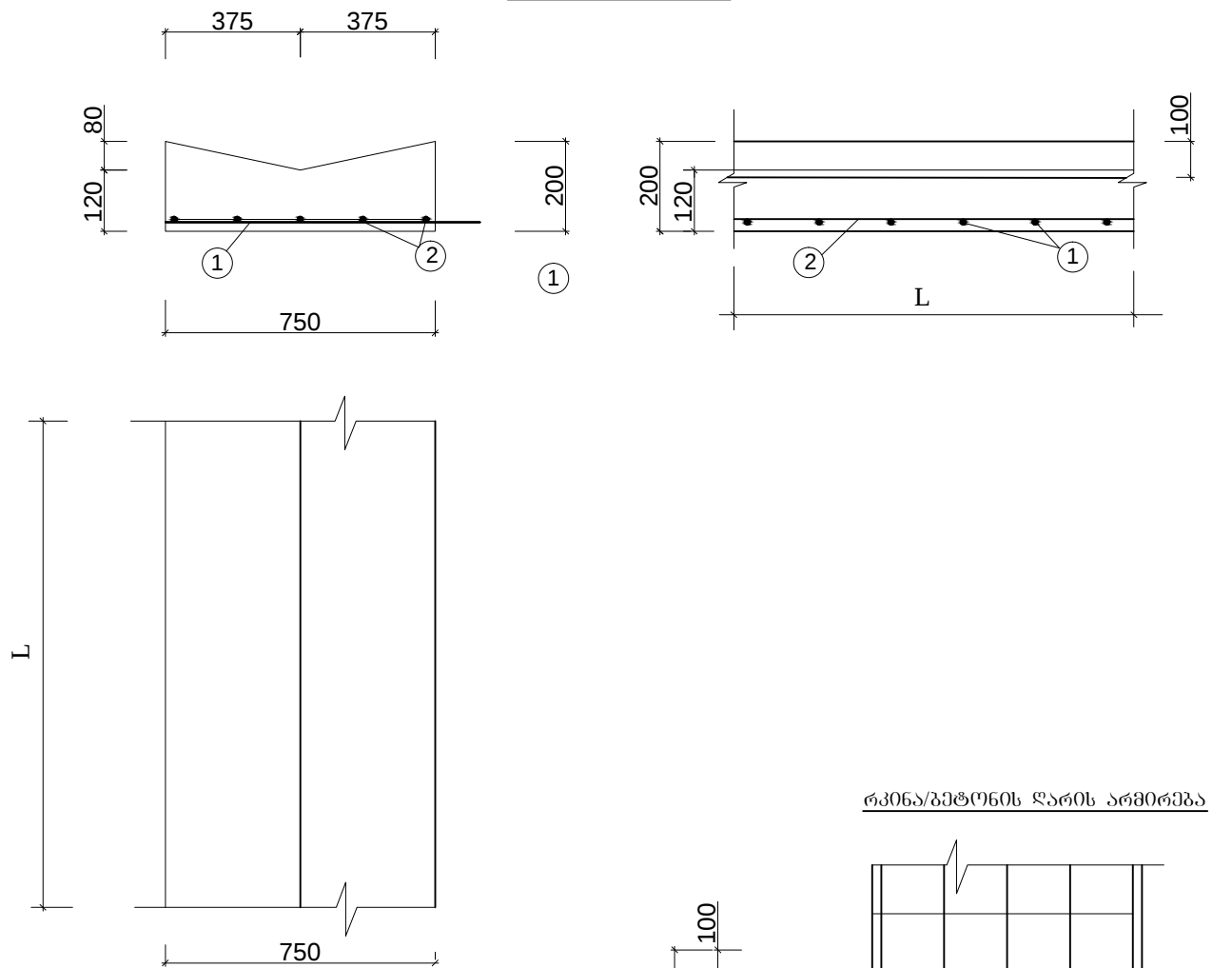


რკინა/ბეტონის ღარის
1 გრძივი მეტრის მოცულობა
B30 F200 W6
V=0.12მ³

- შენიშვნა: 1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში.
2. მონოლითური რკინა/ბეტონის ღარის მოწყობის ადგილმდებარეობა და მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში

ქ. ბორჯომში ბურამიშვილის ქუჩის ბოლოში ე. წ. დიდი მინდვრის სკვერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: <i>ახი</i>	ფორმატი	A4	 საპროექტო გუჯი
	დ. ზიზინაძე	მასშტაბი 1:25		
მონოლითური ბეტონის ღარის ნახაზი	შეამოწმა: <i>ხაი</i>	2019წ.		saproctojguji@gmail.com
	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:		№7 - 01

რკინა/ბეტონის ღარი



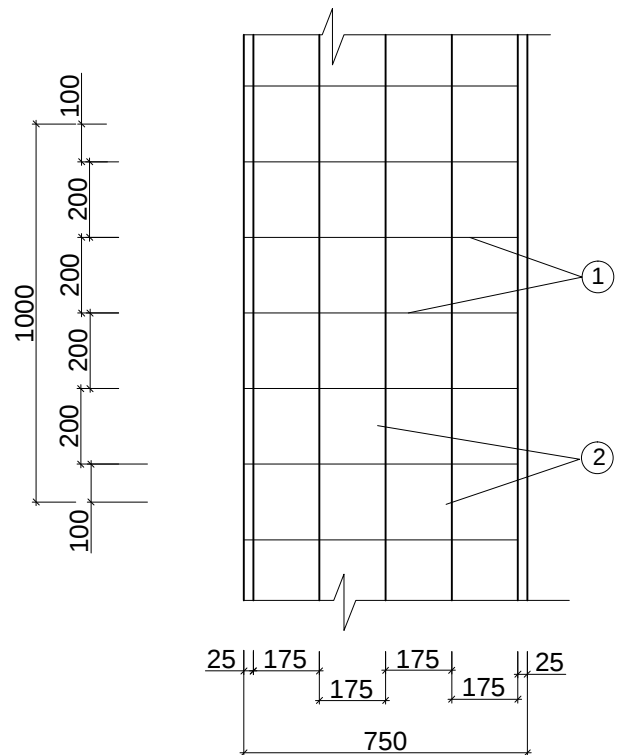
ლითონების ამოკრეპა
ღარის 1 ბრძ/მ-ზე

არმატურა		
Φ მმ	ΣLn მ	წონა, კგ A - I
1	2	3
Ø10A-I	10.25	5.554

ლითონის სპეციფიკაცია ღარის 1 ბრძ/მ-ზე

	№	მსპიზი	Φ მმ	L მმ	n ც	Ln მ
	1	2	3	4	5	6
რკინა/ბეტონის ღარი	1	750	Ø10A-I	750	4	3.0
	2	1000	Ø10A-I	1000	6	6.0

რკინა/ბეტონის ღარის არმირება



შენიშვნა: 1. ნახაზზე ზომები მოცემულია მმ-ში

ქ. გორჯოშვილი გურამიშვილის ქუჩის გოლოში ე. წ. დიდი მინდვრის სპერამდე მისასვლელი გზის რეაბილიტაცია	შეასრულა: <i>გ. გორჯოშვილი</i>	ფორმატი	A4	საპროექტო ჯგუფი  saproeqtojgufi@gmail.com
	დ. ზიზინაძე	მასშტაბი 1:200		
მონოლითური რკ/ბეტონის ღარის არმირების ნახაზი	შეამოწმა: <i>ბ. ბერიძე</i>	2019 წ.		
	ნ. ხორბალაძე	ნახაზი:		№7 - 02