

შემსყიდველი: ზუბდიდის მუნიციპალიტეტი

პროექტის დასახელება:

ზუბდიდის მუნიციპალიტეტის, ჭითაწყარის
ადმინისტრაციულ ერთეულში, მერაბ კოსტავას ქუჩაზე,
საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოების
საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

გამოცემის წელი: 2017

განმარტებული გარეთი

მიმწოდებელი: შ.პ.ს “ვიდრობეოდეზიური ცენტრი”

შინაარსი:

1. შესავალი.....	2
2. საპროექტო მონაკვეთის მოკლე დახასიათება.....	2
3. საველე ტოპოგრაფიული სამუშაოები.....	2
4. საპროექტო გადაწყვეტილებები და ღონისძიებები.....	3
5. საგზაო სამოსის დაპროექტება.....	4
6. მშენებლობის ორგანიზაციის ძირითადი დებულებანი.....	8
7. მშენებლობის დროს სატრანსპორტო ნაკადის მართვა.....	9
8. სამუშაოთა მოცულობების დათვლა.....	11
9. პროექტის განხორციელება.....	11

1. შესავალი

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის, ჭითაწყარის ადმინისტრაციულ ერთეულში, კოსტავას ქუჩის სარეაბილიტაციო სამუშაოების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შეადგინა შ.პ.ს. „ჰიდროგეოდეზიურმა ცენტრმა“, ზუგდიდის მუნიციპალიტეტის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალებისა და ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და სტანდარტების შესაბამისად.

პროექტის მიზანია ხელშეკრულებით გათვალისწინებული მონაკვეთების რეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციების მომზადება. საინჟინრო ანგარიში მომზადებულია ობიექტების დათვალიერების, აზომვითი ნახაზების, და შესაბამისი დიზაინის და მოცულობების გათვალისწინებით. სამშენებლო სამუშაოების გრაფიკული ნაწილი მომზადებულია ცალკე დოკუმენტის სახით.

2. საპროექტო მონაკვეთის მოკლე დახასიათება

საპროექტო მონაკვეთები წარმოადგენენ შიდა მუნიციპალური მნიშვნელობის საავტომობილო გზებს, რომლებიც საჭიროებენ კაპიტალურ შეკეთებას, ახალი სავალი ნაწილის საფარის მოწყობის ჩათვლით. გზის გასწვრივ უნდა მოეწყოს სანიაღვრე სისტემა.

არსებული საავტომობილო გზის ზოგიერთი ტექნიკური მახასიათებლებია:

- მიწის ვაკის სიგანე – 7-8 მეტრი
- სავალი ნაწილის სიგანე – 6 მეტრი

3. საველე ტოპოგრაფიული სამუშაოები

ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე შეიქმნა პირობითი ტოპოგრაფიული ქსელი. დამაგრდა საორიენტაციო წერტილები. განივი კვეთები აღებულ იქნა სავალ ნაწილზე 20 მ-იანი ინტერვალით, ინტერვალში შემცირებული იქნა საჭიროების შემთხვევაში (მაგ. მკვეთრი მოსახვევები, ამაღლებული არეები).

საველე ტოპოგრაფიული კვლევა განხორციელდა გზის არსებული მიმართულების განთვისების ზოლის ფარგლებში.

კვლევა შესრულდა შემდეგი აღჭურვილობის გამოყენებით:

- ელექტრონული ტაქომეტრი, Leica TPS 407 სადგური
- ნოუტბუქები საკვლევი პროგრამული უზრუნველყოფით
- დამხმარე საკვლევი აღჭურვილობა, როგორცაა შტატივები, რეფლექტორები, ნიველირების ღარტყები და ა.შ.

შედგად, გამოკვლევის მონაცემები შეგროვდა ძირითადი რუკებისა და ლანდშაფტის ციფრული მოდელის მოსამზადებლად. კოორდინატები და სიმაღლეები გამოთვლილ იქნა, გაკონტროლდა და შესაბამისი ფორმატით შეტანილ იქნა CIVIL 3D-ს პროგრამულ

უზრუნველყოფაში. CIVIL 3D-ს რელიეფის მოდელირება და ტრასის პროექტირების პროგრამული უზრუნველყოფა მოიცავს ადვილად აღთქმად სამ განზომილებიან მონაცემთა ბაზებს, რომლებშიც მონაცემები გარემოს რელიეფზე და სხვა საკვლევი ინფორმაცია შეიძლება დამუშავებულ იქნას ციფრული ლანდშაფტის მოდელის შესაქმნელად და სავარაუდო გზის მიმართულებების დასამატებლად, ლანდშაფტის გეგმის, განივი კვეთის და მიწის სამუშაოების რაოდენობის მონაცემების მისაღებად.

4. საპროექტო გადაწყვეტილებები და ღონისძიებები

პროექტირება განხორციელდა საქართველოს ეროვნული სტანდარტის “საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზები. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნების”-ს სსტ გზები 2009, საქართველოში მიღებული ყოფილი საბჭოთა სნ და წ 3.06.03-85-ის მიხედვით და გაცემული ტექნიკური დავალების შესაბამისად.

სტანდარტის გათვალისწინებით და ტექნიკური დავალების შესაბამისად, დამკვეთთან შეთანხმებით, სასურველი პარამეტრები აღწერილია ქვემოთ:

გზის განივი ჭრილი

საავტომობილო გზის სიგანე და ზომები შეთანხმებულია დამკვეთის წარმოდგენლებთან და დეტალურად მოცემულია გზის შესაბამის ტიპურ განივ ჭრილებზე.

სასურველი და მინიმალური ჰორიზონტალური და ვერტიკალური პარამეტრები

გეომეტრიული სტანდარტის განსაზღვრის დროს, ზოგადად პირველ ნაბიჯს წარმოადგენს საანგარიშო სიჩქარის დადგენა, რაც შემდგომში განსაზღვრავს შესაბამის ჰორიზონტალურ მრუდებს და მხედველობის ზონას.

საპროექტო გზის ფუნქციური დატვირთვის, ამჟამინდელი და მომავალი სატრანსპორტო ნაკადის ინტენსივობის და არსებული მიმართულების გათვალისწინებით, შერჩეული იქნა საანგარიშო სიჩქარე – 30 კმ/სთ.

ჰორიზონტალური და ვერტიკალური საპროექტო პარამეტრები

საველე კვლევების შედეგები გვიჩვენებს, რომ არსებული გზა მოცემულ პარამეტრებს გარკვეულწილად ვერ აკმაყოფილებს, ზოგ შემთხვევებში, პარამეტრების მიმართ საჭიროა გარკვეული კომპრომისების დაშვება, არსებული მიმართულების შენარჩუნების მიზნით.

გეომეტრიული პროექტირების შემოთავაზებული საპროექტო სიდიდეები ძირითადად გამოიყენება როგორც პროექტირების საორიენტაციო სახელმძღვანელო და არა როგორც მკაცრად განსაზღვრული მინიმუმი. გასათვალისწინებელია, რომ საპროექტო სახელმძღვანელოებში წარმოდგენილი ინფორმაცია და მონაცემები მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ არა როგორც “საპროექტო სტანდარტი”, არამედ როგორც კარგი საინჟინრო პრაქტიკა, რომლის მიღწევასაც მაქსიმალურად უნდა შევეცადოთ.

გარდამავალი მრუდები

გარდამავალი მრუდები გამოყენებული იქნება სწორი მიმართულების მქონე და მოსახვევი საგზაო მონაკვეთების შესაერთებლად, ან ორი განსხვავებული რადიუსის მქონე მრუდის შესაერთებლად.

გარდამავალი მრუდები (კლოტოიდები) გათვალისწინებულია მკვეთრი ცვლილების თავიდან ასაცილებლად, მრუდების დასაწყისსა და ბოლოში, რაც ასევე უზრუნველყოფს უსაფრთხოების დონის და მგზავრობის კომფორტის ამაღლებას.

4.1 მიმართულებათა განხილვა

გზის პროექტირება დაფუძნებულია თანამედროვე კომპიუტერიზებულ ტექნოლოგიაზე და ნახაზების ავტომატურ შედგენაზე. გეომეტრიული პროექტირების ელემენტები ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებებისთვის დადგენილი იქნა არსებული მიწის ვაკისის გათვალისწინებით. გათვალისწინებული იქნა ძირითადი საპროექტო წესები, როგორცაა ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულების ოპტიმალური სინქრონიზაცია, მრუდების მიმდევრობა, დრენაჟები, ნაგებობები და ა.შ. ასევე გათვალისწინებული იქნა გეოტექნიკური კვლევის მონაცემები.

შემოთავაზებული მიმართულება შემუშავებული იქნა შემდეგი პრინციპების დაცვით:

- დასახლებულ ადგილებზე მინიმალური ზეგავლენა და სათანადოდ მიწის ნაკვეთების დაკავების თავიდან აცილება;
- არსებული საგზაო ნაგებობის მაქსიმალური გამოყენება

ჰორიზონტალური მიმართულება

ჰორიზონტალური საპროექტო მიმართულება მიყვება არსებულ მიმართულებას, საკუთრების ხელყოფის და მიწის დაკავების თავიდან აცილების მიზნით, მჭიდროდ დასახლებულ ადგილებში გათვალისწინებულია გარდამავალი მრუდები უსაფრთხოების და მგზავრობის კომფორტის დონის ამაღლების მიზნით.

ვერტიკალური მიმართულება

ვერტიკალური მიმართულება ემთხვევა არსებულს, გრძივი პროფილი დაპროექტებული იქნა ადგილობრივი ტოპოგრაფიის გათვალისწინებით.

5. საგზაო სამოსის დაპროექტება

საგზაო სამოსის დაპროექტების დროს მხედველობაში მიღებული იქნა საგზაო სამოსის არსებული მდგომარეობა და მისი გეოტექნიკური მონაცემები.

არსებული საგზაო სამოსი წარმოდგენილია შემდეგი კონსტრუქციებით:

- ა) საფუძვლის ფენა - გარკვეულწილად დაზიანებული ასფალტ-ბეტონის საფარი, სისქით 10 სმ.

სავალი ნაწილის სიგანე მერყეობს 6 მეტრის ფარგლებში. დიდ ფართობზე გავრცელებულია ორმოები, ნაწიბურების დაზიანებები, დარღვეულია გრძივი და განივი პროფილის პარამეტრები. არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, არსებული საფარი შეკეთება შეუძლებელია.

5.1 საგზაო სამოსი

საველე კვლევების საფუძველზე და დამკვეთთან ზეპირსიტყვიერი შეთანხმების შესაბამისად, შემუშავებული იქნა შემდეგი საგზაო სამოსი:

1. ასფალტ-ბეტონის სამოსის შემთხვევაში

30 მმ	საფარის ზედა საცვეთი ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ნარევი.
50 მმ	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი
150 მმ	საფუძვლის ზედა ფენა – ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი, ფრაქციით 0÷40მმ

არსებული გზის (ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი) საფუძველი.

საგზაო სამოსის კონსტრუქციულ ელემენტებს აქვთ შემდეგი დანიშნულება:

ასფალტ-ბეტონის ზედა ფენა

ცემენტ-ბეტონის და ასფალტ-ბეტონის საგები ფენები უშუალოდ იღებენ დატვირთვებს და ამავე დროს ზედა ფენა ითვლება საცვეთ ფენად.

არსებული მარცვლოვანი საფუძველი

საპროექტო საგზაო სამოსისთვის გათვალისწინებული იქნა არსებული მარცვლოვანი საფუძველის გამოყენება.

მშენებლობის დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს არსებული ასფალტ-ბეტონის საფარის მოფრეზვა და ასევე ნაწილობრივ მოსაჭრელია არსებული ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა, საგზაო სამოსის საპროექტო ნიშნულების დაცვის მიზნით, ვინაიდან საპროექტო გზა გადის დასახლებულ ტერიტორიაზე.

საპროექტო საგზაო სამოსის გრაფიკული გამოსახულება მოცემულია შესაბამის ნახაზზე. ხოლო მოწყობისთვის საჭირო მოცულობები შესაბამის უწყისებში.

5.2 შერჩეული საგზაო სამოსის კონსტრუქცია

5.2.1 საფუძვლის ფენა – ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი, ფრაქციით 0÷40მმ

გასაშლელი ფენის სისქე, არანაკლებ 1.5-ჯერ უნდა აღემატებოდეს მასალის უდიდესი ნაწილაკების ზომას.

ნაყარი გასაშლელი მასალის მოცულობა უნდა განისაზღვროს დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით. $0\div 40\text{მმ}$ ფრაქციის ოპტიმალური შემადგენლობის შემთხვევაში, სიმტკიცის მიხედვით 800 მარკის დროს, დატკეპნის კოეფიციენტად საორიენტაციოდ მიღებული უნდა იქნეს კოეფიციენტი $1.25\div 1.3$, ხოლო 600-300 მარკის შემთხვევაში $1.3\div 1.5$.

საფუძველის გამაგრების პირველ და მეორე ეტაპზე, დატკეპნა უნდა განხორციელდეს სატკეპნებით არანაკლებ 16ტ. მასით პნევმოსვლაზე, მისაბმელი ვიბრო-დამტკეპნებით მასით არანაკლებ 6ტ, თვითმავალი ბრტყელ-ზედაპირიანი მასით არანაკლებ 10ტ. და კომბინირებული მასით 16ტ-ზე მეტი. სტატიკური ტიპის სატკეპნების გასვლის რაოდენობა არ უნდა იყოს 30 ნაკლები (10 პირველ ეტაპზე, 20 მეორეზე), კომბინირებული ტიპის – არანაკლებ 18 (6 და 12) და ვიბრაციულისათვის – არანაკლებ 12 (4 და 8).

საფუძველის ფენის ნაწილაკებს შორის ხახუბუს შესამცირებლად და დატკეპნის დასაჩქარებლად, დატკეპნა უნდა განხორციელდეს მასალის მუდმივი მორწყვით (საორიენტაციოდ $15\div 25\text{ლ/მ}^2$).

საფარის დატკეპნის დასრულების შემდეგ, მის ზედაპირზე უნდა განაწილდეს მცირე ზომის ქვები, მარკით სიმტკიცეზე არანაკლებ 800, რაოდენობით 1მ^3 100მ^2 -ზე და დაიტკეპნოს სატკეპნის საორიენტაციოდ $4\div 6$ გავლით.

5.2.2 ასფალტ-ბეტონის საფარის მოწყობა

ასფალტ-ბეტონის ნარევი უნდა დაპროექტდეს მისი სახეობის, ტიპის და დანიშნულების მიხედვით ГОСТ-9128-84 მოთხოვნების შესაბამისად.

ასფალტ-ბეტონის ნარევი უნდა დამზადდეს ასფალტ-შემრევ დანადგარებში, რომლებიც ეკიპირებულია იძულებით გადაადგილების შემრევებით, პერიოდული ან მუდმივი მოქმედებით.

სამუშაო ტემპერატურამდე გაცხელებული ბიტუმი გამოყენებული უნდა იქნეს 5 საათის განმავლობაში.

ასფალტ-ბეტონის ნარევის საფარის მოწყობა უნდა განხორციელდეს მშრალ ამინდში.

ასფალტ-ბეტონის ფენის დაგების წინ (1-6სთ) აუცილებლად უნდა განხორციელდეს ქვედა ფენის ზედაპირის დამუშავება, შესაბამის ტემპერატურამდე გაცხელებული, ბიტუმის ემულსიით, თხევადი ან წებოვანი ბიტუმით.

ფენებად დაგების დროს, ასფალტ-ბეტონის ტემპერატურა უნდა შეესაბამებოდეს ГОСТ-9128-84 მოთხოვნებს. ნარევის დატკეპნა უნდა დაიწყოს უშუალოდ დაგების შემდეგ, ტემპერატურული რეჟიმების დაცვით.

ასფალტ-დამგების, სატკეპნი ძელით და პასიური გამასწორებელი ფირფიტით, გამოყენების შემთხვევაში, დატკეპნა უნდა განხორციელდეს თავდაპირველად 16ტ. სატკეპნით პნევმატურ სვლაზე ($6\div 10$ გავლა), ან ბრტყელ-ზედაპირიანი მასით $10\div 13\text{ტ}$

(8 ± 10 გავლა), ან ვიბრაციულით მასით 6 ± 8 ტ (5 ± 7 გავლა). ბოლოს კი ბრტყელ-ზედაპირიანი მასით 11 ± 18 ტ (6 ± 8 გავლა).

დაგების დასაწყისში სატკეპნების სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს 1.5 ± 2 კმ/სთ-ს; 5 ± 6 გავლის შემდეგ, სიჩქარე უნდა გაიზარდოს 3 ± 5 კმ/სთ-მდე ბრტყელ-ზედაპირიანი სატკეპნებისათვის, 3 კმ/სთ-მდე ვიბრაციულისათვის და 5 ± 8 კმ/სთ-მდე პნევმატურ-ბორბლიანისათვის.

ასფალტ-დამგების, სატკეპნი ძელით და ვიბრო-ფირფიტით, გამოყენების შემთხვევაში, დატკეპნა უნდა განხორციელდეს თავდაპირველად ბრტყელ-ზედაპირიანი სატკეპნით მასით 10 ± 13 ტ, პნევმატურ სვლაზე 16 ტ და ვიბრაციულით მასით 6 ± 8 ტ (4 ± 6 გავლა). ბოლოს კი ბრტყელ-ზედაპირიანი მასით 11 ± 18 ტ (4 ± 6 გავლა).

დაგების დასაწყისში სატკეპნების სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს: ბრტყელ-ზედაპირიანისათვის 6 კმ/სთ-ს; 3 კმ/სთ-ს ვიბრაციულისათვის და 10 კმ/სთ-ს პნევმატურ-ბორბლიანისათვის.

ბრტყელ-ზედაპირიანი სატკეპნით მოსწორების შემთხვევაში პირველი გავლისას წამყვანი თვლები უნდა იყოს წინ.

ცივი ასფალტ-ბეტონის ნარევის დაგებისას, ისინი წინასწარ უნდა დაიტკეპნოს პნევმატურ-ბორბლიანი სატკეპნით (6 ± 8 გავლა) ან ბრტყელ-ზედაპირიანით მასით 6 ± 8 ტ (4 ± 6 გავლა), ხოლო საბოლოო დატკეპნა მიიღწევა სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობით, რომელიც უნდა დარეგულირდეს სავალი ნაწილის მთელ სიგანეზე, მოძრაობის სიჩქარის 30 კმ/სთ-მდე შეზღუდვით.

დატკეპნის შემდეგ საფარის ზედაპირზე დარჩენილი დეფექტური მონაკვეთები (ნიჟარები, მონაკვეთები ბითუმის ჭარბი ან არასაკმარისი შემცველობით და ა.შ.) უნდა ამოიჭრას; ამოჭრილი ადგილების კიდეები უნდა შეიპოხოს ბიტუმით ან ბიტუმის ემულსიით, შეივსოს ასფალტ-ბეტონით და დაიტკეპნოს.

5.2.3 წყალამრიდებისა და კიუვეტების მოწყობა

სადრენაჟო არხების მოწყობა, რომლებიც საჭიროა ნალექების ან მდნარი წყლების შესაგროვებლად და გასაყვანად, უნდა შესრულდეს საგზაო საფარის მოწყობის ძირითდი სამუშაოების დაწყებამდე. წყალგამყვანი არხების მშენებლობის დაწყება რეკომენდირებულია რელიეფის ყველაზე დაბალი ადგილებიდან.

მონოლითური რკინა-ბეტონის არხის მოწყობა, უნდა განხორციელდეს ქვიშის მომზადებაზე, რომელიც დატკეპნილია 0.98 კოეფიციენტამდე, რომელზეც შემდგომ დაეგება მწლუ-ბეტონის ფენა.

არხის კონსტრუქციის არმირება უნდა მოხდეს მუშა ნახაზების შესაბამისად. არმირება იწყება არხის კონსტრუქციის ქვედა ნაწილიდან. ღეროების მონტაჟის შემდეგ, დამცავი ფენის უზრუნველსაყოფად და საპროექტო მდგომარეობის დამაგრებისათვის, უნდა მოხდეს არმატურის ფიქსატორების დაყენება ბიჯით 1.0 მ.

ყალიბების მონტაჟის ადგილები უნდა გაიწმინდოს ნებისმიერ უცხო სხეულებისაგან. ყალიბების სახით შესაძლოა როგორც ინვენტარული ჩარჩოიანი, ასევე სამშენებლო მოედანზე დამზადებული ყალიბების გამოყენება.

ყალიბების მოწყობა იწყება კუთხური და განაპირა ფარების მონტაჟით. ყალიბების მდგრადობის უზრუნველსაყოფად უნდა განხორციელდეს მათი ანკერული ჩამაგრება ძირზე და გამაგრება ზედა ნაწილში არმატურის ღეროების “საკეტების” საშუალებით.

ბეტონის ნარევი ნაწილ-ნაწილ უნდა მიეწოდოს ჩასხმის ადგილამდე. ბეტონირება უნდა მოხდეს უწყვეტად, ქვედა ნაწილის კონსტრუქციის მოელ სიმაღლეზე. ბეტონის ხსნარის ერთგვაროვნების უზრუნველსაყოფად, ბეტონის თავისუფალი ვარდნის სიმაღლე, СНиП 3.03.01-87 შესაბამისად არ უნდა აღემატებოდეს 1 მეტრს.

ჩასაწყობი ბეტონის ერთი ფენის სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 500მმ-ს. ახლას ჩაწყობილი ბეტონის დამუშავება ხორციელდება სიღრმეული ვიბრატორის საშუალებით. ახლად ჩაწყობილი ბეტონის დამუშავებისას, ვიბრატორის თავი არ უნდა ჩავიდეს ადრე ჩაწყობილ ფენაში 150÷200 მმ-ზე მეტად.

ვიბრირების დასრულების ნიშნად შეიძლება მიჩნეულ იქნას ის რომ დასრულდა ბეტონის ჯდენა ვიბრირების პროცესში და მისგან არ გამოიყოფა ჰაერის ბურთულები.

ბეტონის გამკვრივების საწყის ეტაპზე, მისი ზედაპირი დაცული უნდა იყოს ატმოსფერული ნალექების მოხვედრისაგან ან ნესტის დაკარგვისაგან, შემდგომი ტემპერატურულ-ნესტიანი რეჟიმის დაცვით. მორწყვის აუცილებლობა უნდა დადგინდეს ვიზუალური დაკვირვებით.

სამუშაოების 25°C ან უფრო მეტის შემთხვევაში, ბეტონის მოვლა უნდა დაიწყოს მისი ჩაწყობის დასრულებისთანავე და როგორც წესი, უნდა გაგრძელდეს საპროექტო სიმტკიცის 70% მიღწევამდე.

უარყოფითი ტემპერატურის პირობებში ბეტონირების წარმოებისას, ყალიბებით დაუფარავი ზედაპირი უნდა დაიფაროს ორთქლისა და თბო-საიზოლაციო მასალით, ბეტონირების დასრულებისთანავე.

სადრენაჟო არხების გადახურვა უნდა განხორციელდეს წანასწარ მომზადებული ცხარურების საშუალებით, რომლის ელემენტებს შორის სხვაობა არ უნდა აღემატებოდეს 40მმ-ს.

6. მშენებლობის ორგანიზაციის ძირითადი დებულებანი

სამშენებლო სამუშაოების შესრულება უნდა მოხდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით. სამუშაოები უნდა შესრულდეს СНиП 3.06.03-85, ВСН-24-88, ВСН 27-84-ის მოთხოვნებით.

მშენებლობის დაწყებამდე კონტრაქტორმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს სამუშაოთა წარმოების პროექტი. ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატი და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს მათ მოთხოვნებს და ჰქონდეთ სათანადო სერტიფიკატი.

სამშენებლო სამუშაოები უნდა შესრულდეს შემდეგი თანმიმდევრობით;

- მოსამზადებელი სამუშაოები;
- მიწის სამუშაოები;
- ხელოვნური ნაგებობები;
- საგზაო სამოსი;
- გზის კუთვნილება და მოწყობა;

მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუშაოთა წარმოებაზე შრომის უსაფრთხოებისა და საწარმოო სანიტარიის სრული დაცვით.

7. მშენებლობის დროს სატრანსპორტო ნაკადის მართვა

გზის მშენებლობა თითქმის მთლიანად დაარღვევს ტრანსპორტის ფუნქციონირებას და მგზავრობა მძღოლებისთვის მშენებლობის მთელ მონაკვეთზე რთული და ხელშეშლელი იქნება.

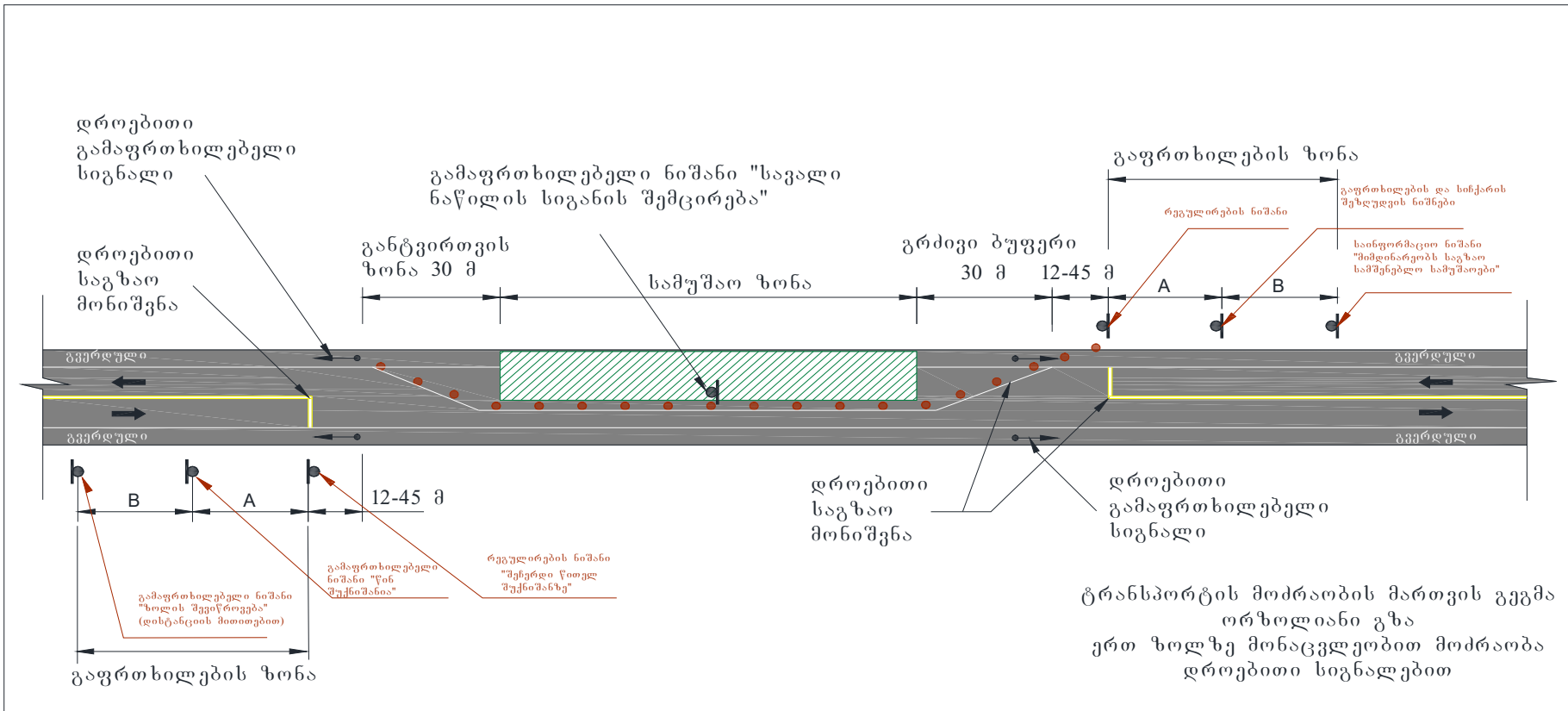
სამუშაო ზონაში შეჯახებების სიხშირე არაპროპორციულად მაღალი იქნება სხვა ლოკაციებთან შედარებით. ამდენად, ტრანსპორტის კონტროლის უპირველესი მოსაზრება სამუშაო ზონაში არის უსაფრთხოება. თუ მძღოლს შეუძლია ტრანსპორტის კონტროლი და გადაწყვეტილების მისაღებად საკმარისი დრო აქვს, უსაფრთხოდ შეძლებს მანქანის მართვას.

გადაზიდვის საშუალების სრული გამოყენება ჩვეულებრივ შეუძლებელია მუშაობის პერიოდში. როგორც კი სამუშაო იწყება და ვითარდება, სამგზავრო გზები ვიწროვდება, იკეტება ან მარშრუტი იცვლება.

ტრანსპორტის შედარებით დაბალი ინტენსივობის დროს მოსალოდნელია გზის დაკეტვა. ორმხრივი გზის გადაკეტვა გამოიწვევს ტრანსპორტის გადაყვანას გზის გვერდით, განიერ მხარეზე ან ორივე მხარის ტრანსპორტის ერთ მხარეზე გადაყვანას.

მშენებლობის ადგილზე დაბალი ინტენსივობის გზებისთვის შესაფერისია იმ ალტერნატივის გამოყენება, რომელშიც ორივე მხარეზე მოძრავი ტრანსპორტი ერთ მხარეზეა გადაყვანილი. უნდა უზრუნველყოთ ადეკვატური ხედვის მანძილი და ნიშნებით აღჭურვა, რომ მძღოლმა ადვილად მიიღოს გადაწყვეტილება. ტრანსპორტის დროებითი სიგნალები სჯობია ფლაგერებს პროექტის ხანგრძლივობის გამო და იმ ქმედებების გამო, რაც ღამით ფლაგირებას მოითხოვს. დროებითი ტრანსპორტის კონტროლის სიგნალები პირობითი სატრანსპორტო სიგნალების ფიზიკური ასახვისა და მოქმედების მოთხოვნებს დაექვემდებარება.

ქვემოთ წარმოდგენილია ორმხრივი მოძრაობის გზაზე სატრანსპორტო სიგნალების გამოყენებით გზის დაკეტვის ტიპური სქემა:



მშენებლობის გავლენა საკუთრებამდე მისასვლელზე

მშენებლობის დროს გზამდე მისასვლელი შეიძლება დროებით ჩაიკეტოს მშენებლობის ზონაში და ამით გავლენა მოახდინოს ადგილობრივ ბიზნესსა და საცხოვრებელი ადგილების მისასვლელზე. სადაც კი შესაძლებელია, ალტერნატიული მისასვლელები უნდა იყოს ხელმისაწვდომი, ნიშნების გამოყენებით.

კონტრაქტორი წერილობით შეტყობინებას უგზავნის მიწის მფლობელებს, მცხოვრებლებს, ადგილობრივ ბიზნესმენებსა და მოსახლეობას მშენებლობის გრაფიკის შესახებ, აუხსნის სამშენებლო საქმიანობის ზუსტ ლოკაციასა და ხანგრძლივობას.

8. სამუშაოთა მოცულობების დათვლა

დეტალურ დიზაინზე დაყრდნობით, პროექტის მოთხოვნილებების მიხედვით და ტექნიკური სპეციფიკაციების გათვალისწინებით შემუშავებული იქნა სამუშაოების ჩამონათვალი, მოცულობათა უწყისის შესადგენად.

საპროექტო მონაცემები გაერთიანდა არსებული მონაკვეთის ამჟამინდელ ტოპოგრაფიულ მონაცემებთან, და გამოთვლილი იქნა მიწის სამუშაოების და საგზაო სამოსის მოწყობის მოცულობები. სხვა სამუშაოების მოცულობები აღებულია შესაბამისი ნახაზებიდან.

9. პროექტის განხორციელება

არსებულმა გზებმა უკვე მიაღწია სამსახურის პერიოდის ბოლოს. გზის ექსპლუატაციის უნარის შესანარჩუნებლად და მშენებლობის სამუშაოების შემდგომი ეკონომიის მიზნით საჭიროა გადაუდებელი სარეაბილიტაციო ღონისძიებების გატარება.

პროექტის მენეჯმენტი და მშენებლობის ზედამხედველობა

საკონტრაქტო პირობები ავალებს, უფლებამოსილს და პასუხისმგებელს ხდის საკონტრაქტო პარტნიორებს. სწორი ადმინისტრირებისთვის, იმისთვის რომ დაერწმუნდეთ სამუშაოების ხარისხობრივი და რაოდენობრივი კუთხით სწორად

წარმართვაში, და ანაზღაურების სისწორეში, საჭიროა კონტრაქტის მენეჯერის/ზედამხედველი ინჟინერის დანიშვნა. სამუშაოების დაწყებამდე იგი ამოწმებს სამუშაოების წარმოების გარანტიებს, და ასევე სამუშაოების სადაზღვევო მხარეს, და ა.შ.

სატენდერო დოკუმენტაცია

სატენდერო დოკუმენტაცია მომზადებულია პრაქტიკაში მიღებული საერთაშორისო სატენდერო პროცედურების საფუძველზე.

საპროექტო გზების ღირძის ხაზის კოორდინატები

სოფელ წინეზნის გზა №1

№	კმ	ელემენტი		ელემენტის სიგრძე (მ)	X	Y
1	0.000	R	-400.000	60.787	240788.190	4707883.358
2	60.787	SL	0	609.133	240841.283	4707853.876
3	669.920	A	50.000	19.231	241394.731	4707599.440
4	689.151	R	-130.000	18.643	241412.392	4707591.843
5	707.793	A	-50.000	19.231	241430.266	4707586.601
6	727.024	R	1100.000	55.625	241449.234	4707583.458
7	782.649	A	40.000	16.323	241504.098	4707574.330
8	798.972	R	90.000	14.772	241520.002	4707570.684
9	813.744	A	-40.000	15.111	241533.758	4707565.344
10	828.856	R	600.000	86.320	241546.922	4707557.936
11	915.176	R	-1200.000	82.675	241617.072	4707507.764
12	997.850	R	1200.000	104.339	241682.455	4707457.192
13	1102.189	A	30.000	14.250	241764.381	4707392.634
14	1116.439	R	60.000	15.728	241774.758	4707382.882
15	1132.168	A	-30.000	14.800	241783.668	4707369.975
16	1146.968	R	4500.000	91.005	241789.295	4707356.298
17	1237.972	A	90.000	40.500	241819.474	4707270.444
18	1278.472	R	-200.000	35.243	241833.798	4707232.582
19	1313.715	A	-90.000	40.500	241851.204	4707201.989
20	1354.215	A	80.000	42.667	241876.434	4707170.331
21	1396.882	R	150.000	54.201	241902.544	4707136.635
22	1451.083	A	-80.000	26.667	241922.726	4707086.649
23	1477.750	R	400.000	63.552	241926.253	4707060.234
24	1541.301	A	25.000	20.833	241926.342	4706996.749
25	1562.135	R	-30.000	9.635	241927.121	4706976.042
26	1571.769	A	-25.000	20.708	241931.118	4706967.321
27	1592.478	R	-5000.000	175.006	241946.195	4706953.288
28	1767.484	A	80.000	24.320	242089.054	4706852.216
29	1791.804	R	-250.000	9.894	242109.389	4706838.881
30	1801.698	A	-80.000	21.333	242117.938	4706833.902
31	1823.031	R	-1500.000	105.580	242136.890	4706824.113
32	1928.611	E	-1500.000	0.000	242233.161	4706780.818

საპროექტო გზების ღერძის ხაზის კოორდინატები ყოველ 20 მეტრში

ორსანტიას გზა №1			
№	კმ	X	Y
1	0+000.000	240788,19	4707883,358
2	0+010.000	240796,607	4707877,958
3	0+020.000	240805,156	4707872,771
4	0+030.000	240813,832	4707867,799
5	0+040.000	240822,63	4707863,045
6	0+050.000	240831,543	4707858,513
7	0+060.000	240840,568	4707854,205
8	0+070.000	240849,653	4707850,028
9	0+080.000	240858,739	4707845,851
10	0+090.000	240867,825	4707841,674
11	0+100.000	240876,911	4707837,497
12	0+110.000	240885,996	4707833,32
13	0+120.000	240895,082	4707829,143
14	0+130.000	240904,168	4707824,966
15	0+140.000	240913,254	4707820,789
16	0+150.000	240922,34	4707816,612
17	0+160.000	240931,426	4707812,435
18	0+170.000	240940,512	4707808,258
19	0+180.000	240949,597	4707804,081
20	0+190.000	240958,683	4707799,904
21	0+200.000	240967,769	4707795,727
22	0+210.000	240976,855	4707791,55
23	0+220.000	240985,941	4707787,373
24	0+230.000	240995,027	4707783,196
25	0+240.000	241004,112	4707779,018
26	0+250.000	241013,198	4707774,841
27	0+260.000	241022,284	4707770,664
28	0+270.000	241031,37	4707766,487
29	0+280.000	241040,456	4707762,31
30	0+290.000	241049,542	4707758,133
31	0+300.000	241058,628	4707753,956
32	0+310.000	241067,713	4707749,779
33	0+320.000	241076,799	4707745,602
34	0+330.000	241085,885	4707741,425
35	0+340.000	241094,971	4707737,248

საპროექტო გზების ღირძის ხაზის კოორდინატები ყოველ 20 მეტრში

36	0+350.000	241104,057	4707733,071
37	0+360.000	241113,143	4707728,894
38	0+370.000	241122,228	4707724,717
39	0+380.000	241131,314	4707720,54
40	0+390.000	241140,4	4707716,363
41	0+400.000	241149,486	4707712,186
42	0+410.000	241158,572	4707708,009
43	0+420.000	241167,658	4707703,832
44	0+430.000	241176,743	4707699,655
45	0+440.000	241185,829	4707695,478
46	0+450.000	241194,915	4707691,301
47	0+460.000	241204,001	4707687,124
48	0+470.000	241213,087	4707682,947
49	0+480.000	241222,173	4707678,77
50	0+490.000	241231,259	4707674,593
51	0+500.000	241240,344	4707670,416
52	0+510.000	241249,43	4707666,239
53	0+520.000	241258,516	4707662,062
54	0+530.000	241267,602	4707657,885
55	0+540.000	241276,688	4707653,708
56	0+550.000	241285,774	4707649,531
57	0+560.000	241294,859	4707645,354
58	0+570.000	241303,945	4707641,177
59	0+580.000	241313,031	4707637
60	0+590.000	241322,117	4707632,823
61	0+600.000	241331,203	4707628,646
62	0+610.000	241340,289	4707624,469
63	0+620.000	241349,375	4707620,292
64	0+630.000	241358,46	4707616,115
65	0+640.000	241367,546	4707611,938
66	0+650.000	241376,632	4707607,761
67	0+660.000	241385,718	4707603,584
68	0+670.000	241394,804	4707599,407
69	0+680.000	241403,918	4707595,292
70	0+690.000	241413,189	4707591,549
71	0+700.000	241422,704	4707588,48
72	0+710.000	241432,426	4707586,151
73	0+720.000	241442,281	4707584,458

საპროექტო გზების ღირძის ხაზის კოორდინატები ყოველ 20 მეტრში

74	0+730.000	241452,18	4707583,04
75	0+740.000	241462,072	4707581,577
76	0+750.000	241471,951	4707580,024
77	0+760.000	241481,815	4707578,381
78	0+770.000	241491,664	4707576,649
79	0+780.000	241501,497	4707574,827
80	0+790.000	241511,304	4707572,876
81	0+800.000	241520,986	4707570,386
82	0+810.000	241530,357	4707566,91
83	0+820.000	241539,297	4707562,439
84	0+830.000	241547,897	4707557,338
85	0+840.000	241556,374	4707552,033
86	0+850.000	241564,761	4707546,588
87	0+860.000	241573,057	4707541,004
88	0+870.000	241581,258	4707535,282
89	0+880.000	241589,362	4707529,424
90	0+890.000	241597,368	4707523,432
91	0+900.000	241605,273	4707517,308
92	0+910.000	241613,075	4707511,052
93	0+920.000	241620,79	4707504,69
94	0+930.000	241628,537	4707498,366
95	0+940.000	241636,336	4707492,107
96	0+950.000	241644,187	4707485,914
97	0+960.000	241652,089	4707479,785
98	0+970.000	241660,042	4707473,723
99	0+980.000	241668,045	4707467,728
100	0+990.000	241676,098	4707461,799
101	1+000.000	241684,198	4707455,935
102	1+010.000	241692,279	4707450,044
103	1+020.000	241700,311	4707444,087
104	1+030.000	241708,293	4707438,063
105	1+040.000	241716,224	4707431,972
106	1+050.000	241724,104	4707425,816
107	1+060.000	241731,933	4707419,594
108	1+070.000	241739,709	4707413,307
109	1+080.000	241747,433	4707406,956
110	1+090.000	241755,104	4707400,54
111	1+100.000	241762,721	4707394,061

საპროექტო გზების ღირძის ხაზის კოორდინატები ყოველ 20 მეტრში

112	1+110.000	241770,225	4707387,452
113	1+120.000	241777,067	4707380,172
114	1+130.000	241782,645	4707371,886
115	1+140.000	241786,854	4707362,823
116	1+150.000	241790,329	4707353,447
117	1+160.000	241793,723	4707344,041
118	1+170.000	241797,097	4707334,627
119	1+180.000	241800,45	4707325,206
120	1+190.000	241803,782	4707315,777
121	1+200.000	241807,093	4707306,341
122	1+210.000	241810,383	4707296,898
123	1+220.000	241813,652	4707287,447
124	1+230.000	241816,9	4707277,99
125	1+240.000	241820,128	4707268,525
126	1+250.000	241823,382	4707259,069
127	1+260.000	241826,777	4707249,663
128	1+270.000	241830,425	4707240,353
129	1+280.000	241834,439	4707231,195
130	1+290.000	241838,894	4707222,243
131	1+300.000	241843,791	4707213,526
132	1+310.000	241849,118	4707205,064
133	1+320.000	241854,857	4707196,875
134	1+330.000	241860,936	4707188,936
135	1+340.000	241867,249	4707181,181
136	1+350.000	241873,698	4707173,538
137	1+360.000	241880,186	4707165,929
138	1+370.000	241886,604	4707158,26
139	1+380.000	241892,831	4707150,436
140	1+390.000	241898,738	4707142,368
141	1+400.000	241904,185	4707133,984
142	1+410.000	241909,068	4707125,259
143	1+420.000	241913,359	4707116,229
144	1+430.000	241917,04	4707106,933
145	1+440.000	241920,092	4707097,412
146	1+450.000	241922,504	4707087,709
147	1+460.000	241924,282	4707077,87
148	1+470.000	241925,54	4707067,951
149	1+480.000	241926,428	4707057,99

საპროექტო გზების ღირძის ხაზის კოორდინატები ყოველ 20 მეტრში

150	1+490.000	241927,055	4707048,01
151	1+500.000	241927,432	4707038,018
152	1+510.000	241927,559	4707028,019
153	1+520.000	241927,436	4707018,02
154	1+530.000	241927,064	4707008,027
155	1+540.000	241926,441	4706998,047
156	1+550.000	241925,839	4706988,066
157	1+560.000	241926,624	4706978,118
158	1+570.000	241930,177	4706968,819
159	1+580.000	241936,469	4706961,089
160	1+590.000	241944,201	4706954,757
161	1+600.000	241952,263	4706948,841
162	1+610.000	241960,339	4706942,943
163	1+620.000	241968,426	4706937,062
164	1+630.000	241976,526	4706931,197
165	1+640.000	241984,637	4706925,348
166	1+650.000	241992,76	4706919,516
167	1+660.000	242000,894	4706913,699
168	1+670.000	242009,04	4706907,899
169	1+680.000	242017,198	4706902,115
170	1+690.000	242025,367	4706896,348
171	1+700.000	242033,548	4706890,597
172	1+710.000	242041,74	4706884,862
173	1+720.000	242049,944	4706879,144
174	1+730.000	242058,159	4706873,442
175	1+740.000	242066,386	4706867,756
176	1+750.000	242074,624	4706862,087
177	1+760.000	242082,873	4706856,435
178	1+770.000	242091,134	4706850,799
179	1+780.000	242099,434	4706845,222
180	1+790.000	242107,852	4706839,825
181	1+800.000	242116,457	4706834,732
182	1+810.000	242125,252	4706829,974
183	1+820.000	242134,173	4706825,456
184	1+830.000	242143,149	4706821,047
185	1+840.000	242152,154	4706816,699
186	1+850.000	242161,188	4706812,411
187	1+860.000	242170,25	4706808,183

საპროექტო გზების ღირძის ხაზის კოორდინატები ყოველ 20 მეტრში

188	1+870.000	242179,34	4706804,016
189	1+880.000	242188,458	4706799,909
190	1+890.000	242197,603	4706795,864
191	1+900.000	242206,775	4706791,879
192	1+910.000	242215,973	4706787,956
193	1+920.000	242225,198	4706784,094
194	1+928.611	242233,161	4706780,818

ზუგდიდის მუნიციპალიტეტში განსახორციელებელი პროექტების მოცულობები

#	სამუშაოს დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდენობა	შენიშვნა
	კოსტავას ქუჩა			
1	გზის დაკვალვა	მ	1928,61	
2	არსებული გრუნტის დამუშავება მექანიზმით და დატვირთვა ა/თვითმცლელელებზე	მ ³	1529,99	
3	არსებული გრუნტის დამუშავება ხელით და დატვირთვა ა/თვითმცლელელებზე	მ ³	170,00	
4	არსებული გრუნტის გატანა ნაგავსაყრელზე საშუალოდ 5კმ-ზე	მ ³	1700,0	
5	არსებული საფარის მოგრეიდერება და დატკვნა პნევმოსატკეპნით	მ ²	675,01	
6	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა 0÷40მმ ფრაქციის ღორღით, ადგილზე გაშლა და დატკვნა (სისქით 15 სმ);	მ ²	12895,93	
7	საფუძვლის ზედა ფენის დამუშავება ბიტუმით, მთელ ფართობზე მოსხმით, (0,7 ლ/მ ²).	ტ	8,19	
8	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით. სისქით 5 სმ.	მ ²	11699,28	
9	საფარის ქვედა ფენის დამუშავება ბიტუმით, მთელ ფართობზე მოსხმით, (0,3 ლ/მ ²).	ტ	3,51	
10	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით. სისქით 3 სმ	მ ²	11617,95	
11	ხრეშოვანი გვერდულის მოწყობა	მ ³	293,15	
12	მიერთებებზე და კერძო მისასვლელებზე საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა 0÷40მმ ფრაქციის ღორღით, ადგილზე გაშლა და დატკვნა (სისქით 15 სმ)	მ ²	1544,00	
13	მიერთებებზე და კერძო მისასვლელებზე საფუძვლის ზედა ფენის დამუშავება ბიტუმით, მთელ ფართობზე მოსხმით, (0,7 ლ/მ ²).	ტ	1,08	
14	მიერთებებზე და კერძო მისასვლელებზე საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით. სისქით 5 სმ.	მ ²	1544,00	
15	მჟლე ბეტონის საგები რ/ზ არხის მოსაწყობად (ბეტონი B-10)	მ ³	231,43	
16	რ/ზ არხების ადგილზე ჩამოსხმა სხვა დამხმარე სამუშაოების ჩათვლით (ბეტონი B-25 1 გრძივ მეტრზე 0.14 მ3) (არმატურა 1 გრძივ მეტრზე 13.33 კგ)	მ ³	540,01	
17	ფოლადის ცხურის მოტანა მონტაჟი	ტ	18,42	
18	მე-3 კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ქვაბულში, ექსკავატორით, გრუნტის გვერდზე დაყრით	მ ³	192,00	
19	ქვიშა-ხრეშოვანი საგების მოწყობა წყალსატარის კონსტრუქციის ქვეშ, სისქით 10სმ	მ ³	87,04	
20	რკ. ბეტონის მილების დ - 1.0მ შეძენა და მონტაჟი (1მ - 0,394მ ³)	მ/მ ³	64/25,22	
21	მილების სათავისების მონოლითური ბეტონი B-25, W6, F-200	მ ³	125,28	
22	რკ.ბეტონის მილების და სათავისების დამუშავება ბიტუმით ორჯერ	მ ²	179,20	
23	ქვის რისბერმის მოწყობა h _{კვ} ≥30სმ	მ ³	196,00	
24	გზის ვაკისის ნაწილობრივი შევსება ადგილობრივი გრუნტით	მ ³	115,20	
25	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტით, გზის ვაკისის სრული შევსება	მ ³	76,80	
26	საგზაო მონიშვნა	კმ	5,786	
27	სხვადასხვა ტიპის საგზაო ნიშნების მონტაჟი ლითონის ბოძზე L=3,2მ, Ø-76მმ, ბეტონი 0.283	ც	32	

ახალი საგზაო სამოსის მოწყობის მოცულობათა კილომეტრული უწყისი

№	მონაკვეთის დასაწყისი	მონაკვეთის ბოლო	მონაკვეთის სიგრძე (მ)	არსებული გრუნტის დამუშავება მექანიზმით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე (მ³)	არსებული გრუნტის დამუშავება ხელით და დატვირთვა ა/თვითმცლელზე (მ³)	არსებული გრუნტის გატანა ნაგავსაყრელზე საშუალოდ 5კმ-ზე (მ³)	არსებული საფარის მოგრეიდერება და დატკეპნა პნევმო სატკეპნით (მ²)	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა 0-40მმ ფრაქციის ღორღით, ადგილზე გამლა და დატკეპნა (სისქით 15 სმ) (მ²)	საფუძვლის ზედა ფენის დამუშავება ბიტუმით, მთელ ფართობზე მოსხმით, (0,7 ლ/მ²). (ც)	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ა/ზეტონის ცხელი ნარევით. სისქით 6 სმ. (მ²)	საფარის ქვედა ფენის დამუშავება ბიტუმით, მთელ ფართობზე მოსხმით, (0,3 ლ/მ²). (ც)	საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი ა/ზეტონის ცხელი ნარევით. სისქით 4 სმ (მ²)	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა (მ³)
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15
კონსტანტა ქუჩა													
1	0+000	0+100	100	181,21	20,13	201,34	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
2	0+100	0+200	100	76,74	8,53	85,27	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
3	0+200	0+300	100	126,83	14,09	140,92	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
4	0+300	0+400	100	94,83	10,54	105,37	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
5	0+400	0+500	100	67,07	7,45	74,52	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
6	0+500	0+600	100	76,73	8,53	85,25	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
7	0+600	0+700	100	72,90	8,10	81,00	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
8	0+700	0+800	100	55,07	6,12	61,19	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
9	0+800	0+900	100	83,01	9,22	92,23	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
10	0+900	1+000	100	114,02	12,67	126,69	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
11	1+000	1+100	100	76,14	8,46	84,60	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
12	1+100	1+200	100	69,65	7,74	77,39	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
13	1+200	1+300	100	43,15	4,79	47,94	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
14	1+300	1+400	100	43,88	4,88	48,76	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
15	1+400	1+500	100	47,60	5,29	52,89	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
16	1+500	1+600	100	55,04	6,12	61,15	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
17	1+600	1+700	100	76,70	8,52	85,22	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
18	1+700	1+800	100	61,03	6,78	67,81	35,00	668,66	0,42	606,62	0,18	602,40	15,20
19	1+800	1+928.611	128,61	108,41	12,05	120,45	45,01	859,98	0,55	780,18	0,23	774,75	19,55
სულ			1928,61	1529,99	170,00	1699,99	675,01	12895,93	8,19	11699,28	3,51	11617,95	293,15

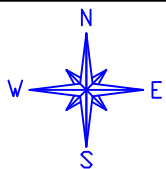
მიერთებების მოწყობის უწყისი							
№	მარცხენა	მარჯვენა	მიერთებაზე დასაგები ა/ბ ფართი (სისქით 5 სმ) (მ²)	საფუძვლის ზედა ფენის დამუშავება ბიტუმით, მთელ ფართობზე მოსხმით (0.7 ლ/მ²) (ტ)	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა 0-40მმ ფრაქციის ღორღით, ადგილზე გაშლა და დატკეპნა (სისქით 15 სმ) (მ²)	ფოლადის ცხაურის მოწყობა (მ)	შენიშვნა
კონტაგას ქუჩა							
1	0+215		71	0,050	71	7	
2		0+419	57	0,040	57	7	
3	0+425		66	0,046	66	6	
4	0+794		64	0,045	64	6	
5	1+122	1+122	140	0,098	140	16	
ჯამი			398,00	0,28	398,00	42,00	

კერძო მისასვლელების მოწყობის უწყისი							
#	მარცხენა	მარჯვენა	კერძო მისასვლელზე დასაგები ა/ბ ფართი (სისქით 5 სმ) (მ²)	საფუძვლის ზედა ფენის დამუშავება ბიტუმიტ, მთელ ფართობზე მოსხმით (0.7 ლ/მ²) (ტ)	საფუძვლის ზედა ფენის მოწყობა 0-40მმ ფრაქციის ღორღით, ადგილზე გაშლა და დატკეპნა (სისქით 15 სმ) (მ²)	ფოლადის ცხაურის მოწყობა (მ)	შენიშვნა
კოსტავას ქუჩა							
1	0+092		50	0,035	50	7	
2		0+108	13	0,009	13	4	
3	0+165		24	0,017	24	6	
4		0+215	9	0,006	9	4	
5		0+256	15	0,011	15	4	
6		0+280	11	0,008	11	4	
7	0+295		18	0,013	18	5	
8		0+300	17	0,012	17	5	
9	0+338		24	0,017	24	5	
10		0+350	9	0,006	9	4	
11		0+385	15	0,011	15	4	
12	0+398		13	0,009	13	4	
13		0+438	11	0,008	11	4	
14	0+458		11	0,008	11	4	
15		0+460	10	0,007	10	4	
16	0+490		14	0,010	14	4	
17		0+493	13	0,009	13	4	
18	0+509		15	0,011	15	4	
19	0+538		13	0,009	13	4	
20	0+568		16	0,011	16	5	
21		0+570	13	0,009	13	4	
22	0+585	0+585	19	0,013	19	5	
23		0+608	14	0,010	14	4	
24	0+620		12	0,008	12	4	
25		0+628	10	0,007	10	4	
26	0+640		13	0,009	13	4	
27		0+677	13	0,009	13	4	
28	0+694		13	0,009	13	4	
29		0+700	12	0,008	12	4	
30		0+707	11	0,008	11	4	
31	0+769		15	0,011	15	5	
32		0+794	9	0,006	9	4	
33	0+810		25	0,018	25	5	
34	0+867	0+867	38	0,027	38	9	
35	0+891		22	0,015	22	4	
36		0+893	21	0,015	21	4	
37	0+911		28	0,020	28	5	
38		0+922	12	0,008	12	4	
39	0+939		40	0,028	40	6	
40		0+954	20	0,014	20	4	

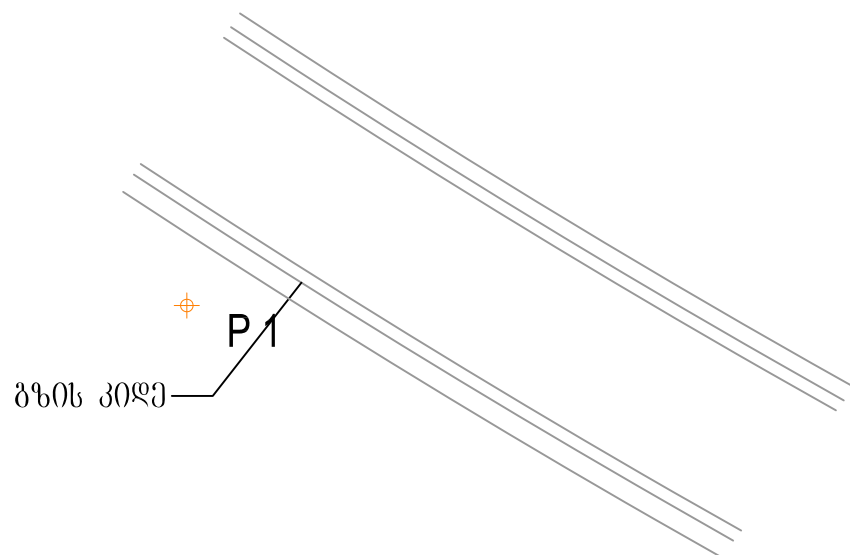
41	0+962		26	0,018	26	4	
42	1+001		27	0,019	27	5	
43	1+025		27	0,019	27	5	
44	1+056		20	0,014	20	4	
45	1+089		21	0,015	21	5	
46	1+133		17	0,012	17	4	
47		1+144	19	0,013	19	5	
48		1+309	17	0,012	17	4	
49		1+363	13	0,009	13	4	
50	1+369		13	0,009	13	4	
51		1+389	17	0,012	17	4	
52		1+420	20	0,014	20	4	
53		1+440	17	0,012	17	4	
54	1+441		12	0,008	12	4	
55	1+484		11	0,008	11	4	
56	1+513		14	0,010	14	4	
57		1+569	22	0,015	22	4	
58	1+584	1+584	25	0,018	25	8	
59		1+608	9	0,006	9	4	
60		1+633	14	0,010	14	6	
61	1+645		16	0,011	16	4	
62		1+671	8	0,006	8	6	
63		1+704	12	0,008	12	4	
64		1+712	11	0,008	11	4	
65	1+726		21	0,015	21	5	
66		1+754	12	0,008	12	4	
67		1+785	12	0,008	12	4	
68	1+872		12	0,008	12	4	
ჯამი			1146,00	0,802	1146,00	305,00	

არხების მოწყობის უწყისი						
კოსტავას ქუჩა						
№	რ/ბ არხი				სიგრძე (მ)	შენიშვნა
	გზიდან		გზიდან			
	დასაწყისი	დასასრული	დასაწყისი	დასასრული		
1	0+000	1+928.611			1929,00	
2			0+000	1+928.611	1929,00	
ჯამი					3858,00	

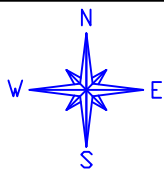
							დანართი 2-6
გზის გადამკვეთი რ/ბ მიღების მოწყობის უწყისი							
კოსტავას ქუჩა							
	კმ	რ/ბ წრიული მილი Ø-1000 მმ. სიგრძე (მ)	მილის შესასვლელი ფსკერის ნიშნული (Z - მ)	მილის გამოსასვლელი ფსკერის ნიშნული (Z - მ)	მილის შესასვლელი თავის ნიშნული (Z - მ)	მილის გამოსასვლელი თავის ნიშნული (Z - მ)	შენიშვნა
1	0+004	8	74,65	74,41	75,65	75,41	
2	0+124	8	73,67	73,56	74,67	74,56	
3	0+416	8	74,52	73,80	75,52	74,80	
4	0+749	8	75,30	75,07	76,30	76,07	
5	1+116	8	77,07	76,80	78,07	77,80	
6	1+533	8	74,47	74,35	75,47	75,35	
7	1+816	8	74,56	74,52	75,56	75,52	
8	1+933	8	75,32	75,20	76,32	76,20	
ჯამი		64,00	-	-	-	-	



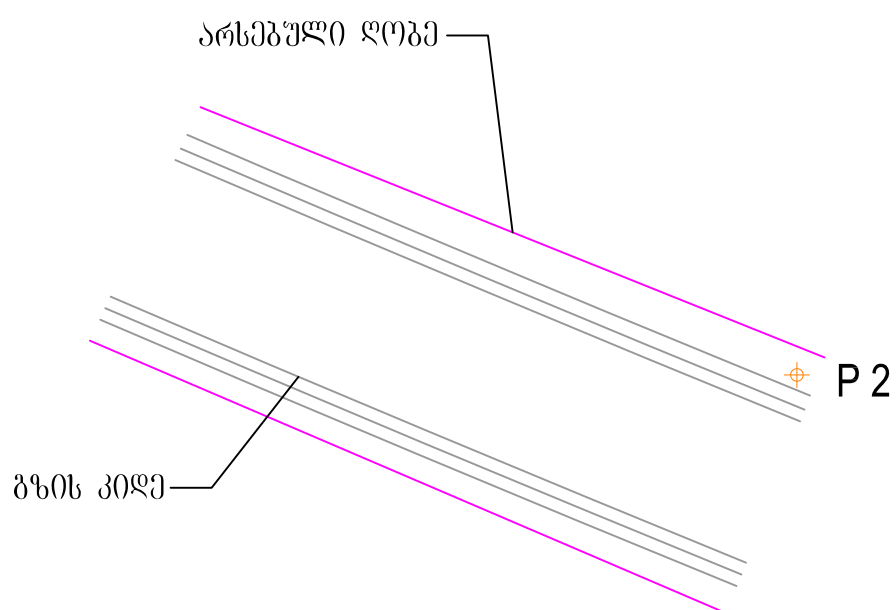
გეგმურ სიმაღლური წერტილი №1



X	Y	Z
240788.364	4707875.244	75.42



გეგმურ სიმაღლური წერტილი №2



X	Y	Z
242234.225	4706785.427	76.66