

2. საპროექტო მონაკვეთის მოკლე დახასიათება

საპროექტო მონაკვეთები წარმოადგენენ შიდა მუნიციპალური მნიშვნელობის საავტომობილო გზებს, რომლებიც საჭიროებენ კაპიტალურ შეკეთებას, ახალი სავალი ნაწილის საფარის მოწოდების ჩათვლით.

არსებული საავტომობილო გზის ზოგიერთი ტექნიკური მახასიათებლებია:

- მიწის ვაკის სიგანე – 8-10 მეტრი
- სავალი ნაწილის სიგანე – 6-7 მეტრი

3. საველე ტოპოგრაფიული სამუშაოები

ტოპოგრაფიული კვლევის ჩატარებამდე შეიქმნა პირობითი ტოპოგრაფიული ქსელი. დამაგრდა საორიენტაციო წერტილები. განივი კვეთები აღებული 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 ლარტეები და ა.შ.

შედეგად, 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

4.1 საპროექტო სტანდარტები და პარამეტრები

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 პორიზონტალური და ვერტიკალური პარამეტრები

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

საპროექტო გზის ფუნქციური დატვირთვის, ამჟამინდელი და მომავალი სატრანსპორტო ნაკადის ინტენსივობის და არსებული მიმართულებების გათვალისწინებით, შერჩეული იქნა საანგარიშო სიჩქარე – 40 კმ/სთ.

პორიზონტალური 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.

4.2 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 ხრეშოვანი ნარევით ცვალებადი სისქით, საშუალოდ დაახლოებით 20 სმ.



სურათი 2 – ქვევან წამებულის ქუჩა

სავალი ნაწილის სიგანე მერყეობს 6-7 მეტრის ფარგლებში. დიდ ფართობზე გავრცელებულია ორმოები, დარღვეულია გრძივი და განივი პროფილის პარამეტრები. არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე, უნდა მოეწესდოს ახალი საგზაო სამოსი.

5.1 საგზაო სამოსი

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

1. ასფალტ-ბეტონის სამოსის შემთხვევაში:

- | | |
|--------|--|
| 50 მმ | საფარის ზედა საცვეთი ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტბეტონის ნარევი. |
| 60 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.

ასფალტ-ბეტონის ან ცემენტ-ბეტონის ზედა ფენა

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 საფუძველის ქვედა 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÷40მმ ფრაქციის ოპტიმალური შემადგენლობის შემთხვევაში, სიმტკიცის მიხედვით 800 მარკის დროს, დატკეპნის კოეფიციენტად საორიენტაციოდ მიღებული უნდა იქნეს კოეფიციენტი 1.25÷1.3, ხოლო 600-300 მარკის შემთხვევაში 1.3÷1.5.

საფუძველის გამაგრების პირველ და მეორე ეტაპზე, დატკეპნა უნდა განხორციელდეს სატკეპნებით არანაკლებ 16ტ. მასით პნევმოვლაზე, 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÷25ლ/მ²).

საფარის დატკეპნის დასრულების შემდეგ, მის ზედაპირზე უნდა განაწილდეს მცირე ზომის ქვები, მარკით სიმტკიცეზე არანაკლებ 800, რაოდენობით 1მ³ 100მ²-ზე და დაიტკეპნოს სატკეპნის საორიენტაციოდ 4÷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÷10 გავლა), ან ბრტყელ-ზედაპირიანი მასით 10÷13ტ (8÷10 გავლა), ან ვიბრაციულით მასით 6÷8ტ (5÷7 გავლა). ბოლოს კი ბრტყელ-ზედაპირიანი მასით 11÷18ტ (6÷8 გავლა).

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

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

დაგების დასაწყისში სატკეპნების სიჩქარე არ უნდა აღემატებოდეს: ბრტყელ-ზედაპირიანისათვის 6კმ/სთ-ს; 3კმ/სთ-ს ვიბრაციულისათვის და 10კმ/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-ზედაპირიანი მასით 6÷8ტ

(4÷6 გავლა), ხოლო საბოლოო დატკეპნა მიიღწევა სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობით, რომელიც უნდა დარეგულირდეს სავალი ნაწილის მთელ სიგანეზე, მოძრაობის სიჩქარის 40კმ/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, შივესოს ასფალტო-ბეტონით და დაიტკეპნოს.

5.2.4 წყალამრიდებისა და კიუვეტების მოწყობა

სადრენაუო 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 1.0მ.

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 მთელ 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 სიღრმული 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, BCH-24-88, BCH 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 ხელშემშლელი იქნება.

სამუშაო ზონაში შეჯახებების სისშირე 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.