

1. შესავალი

ახალქალაქის მუნიციპალიტეტის მერიასა და შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ს შორის 19.03.2018წ დადებული №25 ხელშეკრულების საფუძველზე, (გამარტივებული ელექტრონული ტენდერი აუქციონის გარეშე NAT 180003358) შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ის მიერ ჩატარებული საკვლევადიებო სამუშაოების შედეგად შედგენილი იქნა ახალქალაქში და მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გზების, ქუჩების და ეზოების მოასფალტების და რეაბილიტაციისათვის საჭირო საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

რეაბილიტაციას ექვემდებარება სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე გზის და საცალფეხო ბილიკის მოასფალტება.

საპროექტო მონაკვეთი იწყება სოფ. ვაჩიანში მიმავალი ცენტრალური გზის გადასახვევიდან და მთავრდება საჯარო სკოლასთან.

პროექტით გათვალისწინებულია აგრეთვე საბავშვო ბაღის შესასვლელის და სკოლის უკან, სტადიონიდან ვაჩიანის ტბის მიმართულებით საცალფეხო ბილიკის მოასფალტება.

(იხ. გზის და საცალფეხო ბილიკის ადგილმდებარეობა ორთოფოტოზე)

კოორდინატების ადგილმდებარეობის განსაზღვრის გლობალური სისტემით (GPS) მიხედვით, ტრასის დასაწყისის, პკ0+00 ის კოორდინატებია $X=368888.45$

$y = 4580085.26$

ტრასის ბოლო წერტილის პკ5+13 ის კოორდინატებია $X=369358.94$ $y = 4579894.62$

– გზის სიგრძეა 513 მ საერთო ფართით 3840 მ²

მათ შორის:

– გზის სავალი ნაწილი – 2496 მ²

– მისაყრელი გვერდული – 638 მ²

– მიერთება – 105 მ²

– ეზოებში შესასვლელები – 601 მ²

საცალფეხო ბილიკი

პკ0+00 ის კოორდინატებია $X=369318.75$ $y = 4579805.26$

საცალფეხო ბილიკის ბოლო წერტილის პკ4+96 ის კოორდინატებია $X=369171.29$ $y = 4579356.35$

– საცალფეხო ბილიკის სიგრძეა 496 მ

სავალი ნაწილი – 744 მ²

ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი შიდა სასოფლო გზა გადის სწორ რელიეფზე, ორივე მხრიდან მჭიდრო დასახლებით.

მრავალი წლის განმავლობაში სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებლობამ, ავტომანქანების რეგულარულმა მოძრაობამ, საგზაო სამოსის ძლიერი დაზიანება გამოიწვია, სავალი ნაწილი ხრეშოვანია, გათხიანებული ზედა ფენით.

მიერთებები და ეზოებში შესასვლელები მოუწყობელია.

გზას ორვე მხრიდან ესაზღვრება კერძო მოსახლეობის მფლობელობაში არსებული სახნავ სათესი ნაკვეთების ღობეები, ამიტომ მიწის ვაკისის სიფიწროვის გამო კიუვეტების მოწყობა არ ხერხდება. გრძივი ქანობი უმნიშვნელოა და სავალ ნაწილიდან ნალექების დროს მოსული წყალი გადაედინება გზის ორივე მხარეს. ავტოტრანსპორტის სადღეღამისო ინტენსივობა შეადგენს საშუალოდ 100 ერთეულს, მათ შორის მსუბუქი ავტომობილები საშუალოდ 80%

გზის პროექტირებისას გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72 : 2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“ და საქართველოში მოქმედი ყოფილი საბჭოთა კავშირის **СН и П 2.07.01-89 ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО. ПЛАНИРОВКА И ЗАСТРОЙКА ГОРОДСКИХ И СЕЛСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.**

ასევე მხედველობაში მიღებულია გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე არსებული პარამეტრები.

ტექნიკური დავალებით, რადგან მიმდინარეობს გზის მხოლოდ მოასფალტება, არ არის მოთხოვნა შეთანხმებაზე მიწისქვეშა კომუნიკაციების მფლობელ ორგანიზაციებთან. შესაბამისად პროექტით არ ხდება დასვლა მათი განლაგების დონემდე.

მოქმედი სნ და წ 2.05.02-85წ და TEM საფუძველზე, რელიეფის სირთულის გათვალისწინებით, პროექტში მიღებულია შემდეგი ტექნიკური მახასიათებლები:

საანგარიშო სიჩქარე – 30კმ/სთ

მიწის ვაკისი სიგანე – 5.5-8.0მ.

სავალი ნაწილის სიგანე – 4.5-6.0მ.

გვერდულების სიგანე – 2X0.5მ. 2X1.0მ

საგზაო სამოსის ტიპი – კაპიტალური ასფ. ბეტონის საფარი.

საპროექტო მონაკვეთის მიმართულება და პარამეტრები განსაზღვრულია ტექნიკური დავალების, დამკვეთთან შეთანხმების და მოსახლეობის მოთხოვნის გათვალისწინებით.

სამშენებლო მასალების ზიდვის მანძილები და საბაზრო ფასები შეთანხმებულია დამკვეთთან.

საველე ტოპოგრაფიული ავეგმეა, განხორციელებულია საპროექტო გზის გზის ღერძის გასწვრივ.

რეკერები დამაგრებულია უძრავ საგნებზე და დანომრილია საღებავის გამოყენებით.

პროექტის შედგენისას გამოყენებულია შემდეგი ხელსაწყოები და პროგრამები:

1. მაღალი სიზუსტის სისტემა JPS STONEX S800A

ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები მიმხულია WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექციაზე.

2. პროექტის საშემსრულებლო ნახაზები და მოცულობები დამუშავებულია პროგრამაში Topomatik Robur-Road-ში.

3. პროექტის საშემსრულებლო ვიზუალური მხარე დამუშავებულია პროგრამაში AutoCad-2007 ში.

საველე მასალების დამუშავებისა და მონაცემების სათანადო ანალიზის საფუძველზე კამერალურად განსაზღვრული იქნა განსახორციელებელი სამუშაოების სახეობები სათანადო მოცულობებით, დამუშავდა გრაფიკული მასალა (გზის გეგმა, გრძივი პროფილი, განივი კვეთები, საგზაო სამოსის კონსტრუქცია და სხვა). სამუშაოთა მოცულობებზე დაყრდნობით შედგენილი იქნა სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

გზის სამოსი წარმოდგენილია მოხრეშილი გათიხიანებული ზედა ფენის მქონე ხრეშოვანი საფარით, (ტექნოგენური გრუნტი) საშ სისქით 20-25სმ.

0.25-1.5 მეტრამდე ფუძე გრუნტს წარმოადგენს თიხნარი, 10%-მდე ხრეშისა და კენჭის ჩანართით, მისი სიმკვრივე ბუნებრივ პირობებში $\rho=1950$ კგ/მ³, შიგა ხახუნის კუთხე $\varphi=22^\circ$, კუთრი შეჭიდულობა $C=0.29$ კგ/სმ², დეფორმაციის მოდული $E=220$ კგ/სმ², საანგარიშო წინაღობა $R_0=2.5$ კგ/სმ².

დამუშავების სიძნელის მიხედვით ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები ს.ნ. და წ. IV-2-82 1.1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან:

ტექნოგენური გრუნტი – კენჭის, ხრეშის, ქვიშნარისა და თიხნარის ნარევი. სამივე სახის დამუშავებისთვის III ჯგუფს p.p.ნა,24^ბ

თიხნარი - მაგარი, 10%-მდე ხრეშისა და კენჭის ჩანართით, ექსკავატორითა და ხელით III ჯგუფს, ბუღდოზერით II ჯგუფს p33^ლ.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ყოველივე ზემოთ თქმულიდან შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

1. საკვლევი გზების მონაკვეთი საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები საფეხებით მისაღებია კაპ. შეკეთების საწარმოებლად. საინჟინრო გეოლოგიური სირთულის მიხედვით სამშენებლო ნორმებით (1.02.07-83 წ. დანართი 10) მიეკუთვნება II მარტივ კატეგორიას.

2. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარებას ადგილი არა აქვს.

3. დამუშავების სიძნელის მიხედვით (СНП-IV-5-82) ს.გ.ე. I-ის გრუნტი განეკუთვნება III კატ.

4. საქართველოს სეისმური დარაიონების მიხედვით განლაგებულია 8 ბალიან ზონაში.

მიწის ვაკისზე დაზიანებები არ აღინიშნება. გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია და გზები მდგრადია.

მოსამზადებელი სამუშაოები.

მოსამზადებელ სამუშაოებში გათვალისწინებულია:

– ტრასის აღდგენა და დამაგრება.

გზის გეგმა

საველე კვლევების შედეგები გვიჩვენებს, რომ ადგილობრივი განაშენიანება არ იძლევა მოქმედი სტანდარტის დაცვის შესაძლებლობებს. არსებული გზა მოცემულ პარამეტრებს რიგ მონაკვეთებში გარკვეულწილად ვერ აკმაყოფილებს, (კერძოდ გზის დასაწყისში ორივე მხარეს 0.5 მ გვერდულები) იგი წარმოადგენს შიდასასოფლო გზას და გვერდებიდან ესაზღვრება კერძო მოსახლეობის ეზოებისა და ბაღ ვენახების მესერები და ღობეები, რის გამოც საველი ნაწილის გაზრდა შეუძლებელია. (იხ. სიტუაციური გეგმა და თანდართული ციფრული ფოტომასალა), ამ შემთხვევებში, პარამეტრების მიმართ საჭიროა გარკვეული კომპრომისების დაშვება, რადგან არ არსებობს სხვა მიმართულება, საველი ნაწილის გაზრდის მიზნით.

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

დაპროექტებისას არსებული გზის გეგმა გამოყენებულია მთლიანად. საპროექტო გზის ღერძი ემთხვევა არსებული გზის ღერძს, რაც საშუალებას იძლევა შენარჩუნებული იქნას გზის განთვისების ზოლი, მოსახლეობის საკარმოდამო ნაკვეთები, ღობეები, მწვანე ნარგავები და არსებული ხელოვნური ნაგებობები.

გრძივი პროფილი

არსებული გზის გრძივი პროფილი დასახლებული პუნქტისთვის დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, გრძივი ქანობი უმნიშვნელოა, ვერტიკალური მრუდები ნორმის ფარგლებშია. იგი ძირითადად უზრუნველყოფს ნორმალურ მხედველობას გზაზე და მოძრაობის სიჩქარის მინიმალურ ცვალებადობას.

გრძივი პროფილი დაპროექტებულია შესაბამისი ნორმებისა და პარამეტრების მიხედვით. ადგილობრივი ტოპოგრაფიული, გეოლოგიური და არსებული გზის მიწის ვაკისის მაქსიმალური გამოყენების გათვალისწინებით. ეზოებში შესასვლელები და გზიდან გადასასვლელები განთავსებულია სხვადასხვა სიმაღლეზე და ფორმირებულია არსებული გზის გრძივი ქანობის შესაბამისად, ამიტომ გრძივი პროფილის რადიკალური შეცვლა მიზანშეწონილი არ არის.

გრძივი პროფილის საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება არსებული გზის მიწის ვაკისის ღერძის ნიშნულებს.

მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია СНП 2.05.02-85 ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილებისა და ტიპური ალბომის 503-0-48-87 შესაბამისად,

ძირითადად საპროექტო ტრასის ღერძი გატარებულია არსებული მიწის ვაკისის მაქსიმალური გამოყენებით, მისი პარამეტრების შეუცვლელად.

მიწის სამუშაოებზე პროექტით გათვალისწინებულია:

გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის ზედა ფენის, გვერდულზე არსებული გრუნტის და სამშენებლო ნაგვის მოხსნა ბუღდოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცლელზე და გატანა ნაყარში. რის შემდეგაც შესაძლებელია არსებული ხრეშოვანი სავალი ნაწილი, შემასწორებელი ფენის მოწყობის შემდეგ (ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით) გამოყენებული იქნას საგზაო სამოსის კონსტრუქციის ქვესაგებ ფენად.

—პლანირება გრეიდერით.

საგზაო სამოსი

არსებული საგზაო სამოსი წარმოდგენილია ქვიშა ხრეშოვანი ნარევის სახით. გათიხიანებული სავალი ნაწილი და გვერდულები გასასუფთავებელია სამშენებლო ნაგვისა და ქვა ღორღისაგან. საგზაო სამოსის დაპროექტების დროს მხედველობაში მიღებული იქნა საგზაო სამოსის არსებული მდგომარეობა და მისი გეოტექნიკური მონაცემები. საჭირო მზიდუნარიანობის მისაღწევად ტექნიკური დავალებისა და დამკვეთთან შეთანხმების საფუძველზე მიღებულია ერთი სახის საგზაო სამოსის კონსტრუქცია:

ტიპი I

ქვესაგები ფენის გაძლიერებისა და გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით, შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქე 10სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-12 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)

- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II

თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 ლ/მ²)

- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი “Б” მარკა II სისქით 4 სმ

- მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

(დაწვრილებით იხ. შესაბამისი უწყისები და ნახაზები)

გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა

მიერთება და ეზოებში შესასვლელები

პროექტი ითვალისწინებს მიერთებების კეთილმოწყობას.

მიერთებები ძირითად გზასთან დაერთებულია 90 გრადუსიანი კუთხით. მათი შეუღლება ხორციელდება R-1.5მ. რადიუსებით.

სავალი ნაწილის კონსტრუქცია იდენტურია ძირითადი გზის კონსტრუქციისა

ეზოებში შესასვლელებზე გათვალისწინებულია შემდეგი სახის კონსტრუქცია:

შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 8 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

- თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)

- საფარის მოწყობა წვრილ-მარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი “Б” მარკა II სისქით 5 სმ (ГОСТ 9128-84)

საცაღფეხო ბილიკის მოწყობაზე გათვალისწინებულია:

გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით

შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

საფეხმავლო ბილიკის საფარის მოწყობა ქვიშოვანი ასფ. ბეტონით h-3 სმ

(ადგილმდებარეობა და მოცულობები იხ. შესაბამისი უწყისში და ნახაზებში)

მშენებლობის ორგანიზაცია

სამუშაოთა ორგანიზაციის პროექტი შედგენილია მოქმედი ნორმების, წესებისა და სტანდარტების სრული დაცვით. შრომის ნაყოფიერების გაზრდის და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით, მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.

კაპიტალური სამუშაოების ჩასატარებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ კი პირიქით.

აუცილებელია კაპიტალური შეკეთების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის H 37-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ

წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად BCH 24-88-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 3.06.04-91-ის „სიღებო და მიღები“ მოთხოვნათა გათვალისწინებით. ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

მშენებლობის მოსამზადებელი პერიოდის ამოცანები

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

მშენებლობის მიმდინარეობის პერიოდში აუცილებლობას წარმოადგენს შემდეგი სამუშაოების განხორციელება:

- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) შემოღობვა
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) გასუფთავება
- სამშენებლო მოედნის (ტერიტორიის) უზრუნველყოფა:

ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობების 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 პასუხისმგებელი არიან ამ კომუნიკაციების ექსპლუატაციაზე. აღნიშნული კომუნიკაციები აღნიშნული უნდა იყოს გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

საგზაო სამოსის მოწყობა

საგზაო სამოსი ეწყობა ასფალტობეტონის საფარით. საგზაო სამოსის მოწყობაზე რეკომენდირებულია ორი სპეციალიზირებული ბრიგადის სამუშაოები: პირველი ბრიგადა მოაწყობს ღორღის და ქვიშა ხრეშოვან ფენას, მეორე ასფალტობეტონის ფენას.

საგზაო სამოსის კონსტრუქციის მოწყობა სამუშაოების ტექნოლოგიური თანამიმდევრობა საერთოა: დაზიანებული ადგილის მომზადება, მასალის მოზიდვა, შესწორება და დატკეპნა.

პროექტი ითვალისწინებს:

შემასწორებელი ფენის მოწყობას ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (დატკეპნის კოეფიციენტის გათვალისწინებით) ინერტული მასალის მოყრის შემდეგ უნდა შესრულდეს მოყრილი მასალის მოსწორება, პროფილირება, მოშანდაკება და დატკეპნა კიდებიდან შუაგულისაკენ. დატკეპნა უნდა შესრულდეს მორწყვით. სატკეპნის სვლების რაოდენობა უნდა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით.

საფუძვლის მოწყობა გათვალისწინებულია ღორღით, ფრაქციით (0-40) მმ, სისქით 12სმ.

სატკეპნის სიჩქარე დასაწყისში უნდა იყოს 1,5-2 კმ/სთ, ხოლო დატკეპნის ბოლოსათვის 5 კმ/სთ-ით გაიზარდოს. დატკეპნა უნდა მოხდეს მორწყვით, სვლების რაოდენობა დაზუსტდეს ადგილზე საცდელი ტკეპნით.

ასფალტობეტონის ფენის მოწყობის წინ გათვალისწინებულია ქვედა ფენის დამუშავება თხევადი ბიტუმიტით, რომელიც უნდა შესრულდეს 1-6 საათით ადრე. ფოროვანი ასფალტობეტონის გამკვრივების კოეფიციენტი უნდა იყოს არანაკლებ 0.98-ისა, ხოლო მკვრივი ასფალტობეტონისა – არანაკლებ 0.99-სა. დატკეპნა უნდა შესრულდეს ისე, რომ ზედაპირზე არ წარმოიქმნას ბზარები და არ დარჩეს ნაკვალევი. დაგების დროს აუცილებელია საფარის სისწორის და განივი ქანობების შენარჩუნება. დაუშვებელია ავტოტრანსპორტის მოძრაობა ახლად მოწყობილ ასფალტობეტონის საფარზე მის მთლიანად გაცივებამდე, რათა აცილებულ იქნას საბურავების ნაკვალევის წარმოქმნა. დატკეპნა უნდა დაიწყოს დაგებისთანავე მასალის ტემპერატურის დაცვით ტკეპნის დასაწყისში 120°C ზევით.

ასფალტობეტონის მკვრივი და ფოროვანი ნარევები იტკეპნება თავიდან გლუვევალციანი სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (2-3 სვლა), შემდგომ სატკეპნი პნევმატურ ბორბალზე, მასით 16 ტ (6-10 სვლა), ან გლუვევალციანი სატკეპნებით, მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (3-4 სვლა) და საბოლოოდ გლუვევალციანი სატკეპნებით, მასით 11-18 ტ (4-8 სვლა).

სატკეპნის სიჩქარე ტკეპნის დასაწყისში უნდა იყოს არაუმეტეს 1.5-2 კმ/სთ-ისა, 5-6 სვლის შემდეგ კი სიჩქარე შეიძლება გაიზარდოს 3-5 კმ/სთ-მდე გლუვევალციანი სატკეპნისათვის, 3 კმ/სთ-მდე ვიბრაციულიათვის, 5-8 კმ/სთ-მდე სატკეპნისათვის პნევმატურ ბორბალზე.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არსებულ საფართან და ადრე დაგებულ ფენებთან ახალი ასფალტის ფენის მიერთებას. მათი შეხების ადგილებში გრძივი და განივი ნაკერები ეწყობა წინა ფენის ჩაჭრით საფარის მთლიან სიღრმეზე. ნაწიბურები უნდა გაცხედდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმიტით. საფარის სისწორე გაიზომება 3.0 მ სიგრძის ლითონის ლარტყით. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს. ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარებისა და ზედაპირზე შემკვრელის დაცვარვის გარეშე.

ცხელი ასფალტობეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში გაზაფხულზე და ზაფხულში არანაკლებ +5°C ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე +10°C ტემპერატურის დროს.

შრომის დაცვისა და უსაფრთხოების ტექნიკა

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმებში (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისათვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნას ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებოთ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალ სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოძრაობისათვის სახიფათო ზონებში საჭიროა დაიდგას სპეციალიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეგანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამვე მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწვების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

გარემოს დაცვის ღონისძიებები

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წამოებისას, მშენებელი ვალდებულია დაიცვას ქვემოთ ჩამოთვლილი და სხვა შესაბამისი სამშენებლო ნორმებით და წესებით განსაზღვრული ღონისძიებები:

- განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;
- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივ თვითმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილებზე;
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა ნაგვის ჩაღვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათი გასარეცხად უნდა მოეწიოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.
- ტერიტორიის მომზადებისას მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.

სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა იმ ტერიტორიის რეკულტივაცია, რომელიც გამოყენებული იყო სამუშაოთა წარმოებისას.

გარემოზე ზემოქმედების შეფასება

არსებობს საცხოვრებელ გარემოზე, როგორც გზის მშენებლობის ასევე შემდგომი ექსპლუატაციის ეტაპზე ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების, ხმაურის და ვიბრაციის მოსალოდნელი ზეგავლენა.

მშენებლობაში დასაქმებული პერსონალის უსაფრთხოებისა და ჯანმრთელობასთან დაკავშირებული ზემოქმედებები, ეს ეხება სანიტარულ-ჰიგიენურ პირობებს, ნარჩენების გატანას, სასმელ წყალს, მასალების შესანახ ადგილებსა და საშუალებებს და ა.შ.

სამშენებლო მასალების მოპოვებით და დამუშავებით გამოწვეული ზემოქმედება:

გზის სამშენებლო სამუშაოებისათვის აუცილებელია ასფალტი, ბიტუმი, ხრეში და ქვიშა. ასეთმა საქმიანობებმა შეიძლება გამოიწვიოს დროებითი ხასიათის მქონე გარემოსდაცვითი პრობლემები.

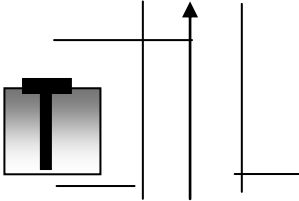
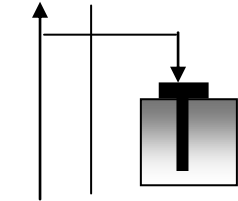
ასფალტის ქარხნები საკმაოდ აბინძურებენ ჰაერს ვინაიდან ისინი წვავენ მძიმე საწვავს, რომელიც შეიძლება შეიცავდეს გოგირდს.

ამასთან ერთად ასფალტის ქარხნები აფრქვევენ დიდი რაოდენობით ტოქსიკურ გაზებს.

ქვის სამტვრევი ქარხნის მუშაობა იწვევს ხმაურს და მტვრის წარმოქმნას მიმდებარე ტერიტორიაზე. მდინარეებიდან ხრეშისა და ქვიშის ჭარბი რაოდენობით ამოღებამ შეიძლება გამოიწვიოს მდინარეთა ნაპირების სტრუქტურული მდგრადობის დარღვევა და უარყოფითად იმოქმედოს მდინარის ჰიდროლოგიურ რეჟიმსა და ეკოლოგიაზე.

მექანიკური სახელოსნოები, საწვავის გასამართი და შესანახი ადგილები შესაძლოა გახდნენ სერიოზული დაბინძურების წყაროები. ამასთან ერთად, დაბინძურების შესაძლო წყაროს წარმოადგენს სამშენებლო პროცესში წარმოქმნილი და მშენებლობის პროცესის დასრულების შემდეგ დარჩენილი ნარჩენები.

რეპერების დამაგრების უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	ადგილმდებარეობა		მანძილი ტრასის ღერძიდან, მ		დამაგრების აღწერა	დამაგრების სქემა
	დასახელება	პკ+	მარცხ.	მარჯ.		
1	2	3	4	5	6	7
1	რპ-1	0+00	6.5	-	ბეტონის ბორდიურში ჩასობილ „დიუბელზე“ X-368892.54 y-4580090.42 z-173	
2	რპ-2	0+00	-	22.0	ბეტონის ბორდიურში ჩასობილ „დიუბელზე“ x-368879.21 y-4580065.40 z-1737.69	

ტრასის ღერძის ადგილმდებარეობისა და კოორდინატების უწყისი.
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	პიკეტი +	(UTM) კოორდინატები, მ			შენიშვნა
		ღერძი			
		y	x	Z	
1	0+0.00	4580085.26	368888.45	1737.44	ტ.ღ
2	0+20.00	4580077.09	368906.71	1737.66	
3	0+35.09	4580070.93	368920.48	1737.82	წ.მ.ღ
4	0+40.00	4580068.94	368924.97	1737.87	
5	0+50.00	4580065.04	368934.18	1737.98	
6	0+50.75	4580064.75	368934.87	1737.99	კვ
7	0+60.00	4580061.32	368943.46	1738.08	
8	0+66.39	4580059.04	368949.43	1738.13	წ.მ.ბ
9	0+80.00	4580054.27	368962.17	1738.24	
10	1+0.00	4580047.26	368980.90	1738.37	
11	1+6.83	4580044.86	368987.30	1738.40	წ.მ.ღ
12	1+10.00	4580043.72	368990.26	1738.41	
13	1+18.86	4580040.20	368998.39	1738.45	კვ
14	1+20.00	4580039.71	368999.42	1738.45	
15	1+30.00	4580035.10	369008.29	1738.48	
16	1+30.84	4580034.68	369009.02	1738.48	წ.მ.ბ
17	1+40.00	4580030.15	369016.98	1738.50	
18	1+60.00	4580020.24	369034.35	1738.55	
19	1+67.88	4580016.33	369041.19	1738.57	წ.მ.ღ
20	1+70.00	4580015.28	369043.03	1738.57	
21	1+80.00	4580010.20	369051.65	1738.60	
22	1+88.29	4580005.86	369058.71	1738.63	კვ
23	1+90.00	4580004.95	369060.16	1738.64	
24	2+0.00	4579999.54	369068.57	1738.67	
25	2+8.68	4579994.70	369075.77	1738.71	წ.მ.ბ
26	2+20.00	4579988.31	369085.12	1738.75	
27	2+25.92	4579984.97	369090.00	1738.78	წ.მ.ღ
28	2+30.00	4579982.67	369093.38	1738.80	
29	2+40.00	4579977.12	369101.69	1738.84	
30	2+43.61	4579975.14	369104.71	1738.86	კვ
31	2+50.00	4579971.67	369110.08	1738.89	
32	2+60.00	4579966.33	369118.53	1738.95	

33	2+61.30	4579965.65	369119.63	1738.95	წ.მ.ბ
34	2+74.26	4579958.81	369130.64	1739.03	წ.მ.დ
35	2+80.00	4579955.83	369135.55	1739.06	
36	2+90.00	4579950.87	369144.24	1739.12	
37	3+0.00	4579946.22	369153.09	1739.19	
38	3+10.00	4579941.87	369162.09	1739.25	
39	3+20.00	4579937.84	369171.24	1739.31	
40	3+27.03	4579935.19	369177.76	1739.36	კვ
41	3+30.00	4579934.12	369180.53	1739.37	
42	3+40.00	4579930.73	369189.93	1739.44	
43	3+50.00	4579927.66	369199.45	1739.50	
44	3+60.00	4579924.93	369209.07	1739.56	
45	3+70.00	4579922.52	369218.78	1739.63	
46	3+78.67	4579920.71	369227.25	1739.68	წ.მ.ბ
47	3+80.00	4579920.45	369228.56	1739.68	
48	4+0.00	4579916.56	369248.18	1739.78	
49	4+20.00	4579912.68	369267.80	1739.86	
50	4+40.00	4579908.79	369287.41	1739.92	
51	4+60.00	4579904.90	369307.03	1739.96	
52	4+80.00	4579901.01	369326.65	1739.98	
53	5+0.00	4579897.13	369346.27	1740.01	
54	5+13.00	4579894.62	369358.94	1740.02	ტ.ბ

საცალფეხო ბილიკის ღერძის ადგილმდებარეობისა და კოორდინატების უწყისი.
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი საცალფეხო ბილიკი.

№	პიკეტი +	(UTM) კოორდინატები, მ			შენიშვნა
		ღერძი			
		y	x	Z	
1	0+0,00	4579805.26	369318.75	1738.56	ტ.დ
2	0+25,00	4579781.09	369312.38	1738.28	
3	0+45,93	4579760.85	369307.05	1738.05	წ.მ.დ
4	0+50,00	4579756.99	369305.75	1737.63	
5	0+59,15	4579749.20	369301.02	1736.60	კვ
6	0+60,00	4579748.56	369300.47	1736.54	
7	0+70,00	4579742.32	369292.71	1736.19	
8	0+70,84	4579741.92	369291.97	1736.19	წ.მ.ბ
9	0+75,00	4579739.99	369288.29	1736.17	
10	1+0,00	4579728.38	369266.15	1736.05	
11	1+10,04	4579723.71	369257.26	1736.00	წ.მ.დ
12	1+16,29	4579720.00	369252.26	1735.97	კვ
13	1+20,00	4579717.13	369249.92	1735.97	
14	1+22,16	4579715.27	369248.82	1735.97	წ.მ.ბ
15	1+25,00	4579712.75	369247.51	1735.97	
16	1+48,85	4579691.62	369236.45	1735.97	წ.მ.დ
17	1+50,00	4579690.60	369235.92	1735.97	
18	1+60,00	4579681.71	369231.34	1735.97	
19	1+70,00	4579672.78	369226.84	1735.97	
20	1+74,73	4579668.54	369224.75	1735.96	კვ
21	1+80,00	4579663.80	369222.44	1735.92	
22	1+90,00	4579654.78	369218.13	1735.84	
23	2+0,00	4579645.71	369213.91	1735.75	
24	2+0,60	4579645.17	369213.66	1735.75	წ.მ.ბ
25	2+1,09	4579644.72	369213.45	1735.75	წ.მ.დ
26	2+4,06	4579641.91	369212.49	1735.72	კვ
27	2+6,96	4579639.05	369212.10	1735.73	წ.მ.ბ
28	2+25,00	4579621.02	369211.39	1735.79	
29	2+32,60	4579613.43	369211.09	1735.82	წ.მ.დ
30	2+35,93	4579610.11	369210.85	1735.82	კვ
31	2+39,25	4579606.82	369210.39	1735.82	წ.მ.ბ

32	2+50,00	4579596.23	369208.55	1735.80	
33	2+60,33	4579586.05	369206.78	1735.78	წ.მ.ღ
34	2+65,67	4579580.75	369206.15	1735.77	პვ
35	2+70,00	4579576.42	369206.05	1735.76	
36	2+70,97	4579575.45	369206.08	1735.76	წ.მ.ბ
37	2+75,00	4579571.43	369206.25	1735.75	
38	3+0,00	4579546.45	369207.26	1735.70	
39	3+25,00	4579521.47	369208.28	1735.64	
40	3+33,87	4579512.61	369208.64	1735.63	წ.მ.ღ
41	3+37,65	4579508.83	369208.83	1735.62	პვ
42	3+40,00	4579506.49	369208.98	1735.61	
43	3+41,43	4579505.06	369209.09	1735.61	წ.მ.ბ
44	3+44,32	4579502.18	369209.31	1735.61	წ.მ.ღ
45	3+50,00	4579496.51	369209.68	1735.59	
46	3+51,18	4579495.33	369209.73	1735.58	პვ
47	3+58,03	4579488.48	369209.92	1735.55	წ.მ.ბ

48	3+60,15	4579486.37	369209.94	1735.53	წ.მ.ღ
49	3+62,90	4579483.63	369209.78	1735.52	პვ
50	3+65,61	4579480.96	369209.25	1735.54	წ.მ.ბ
51	3+75,00	4579471.90	369206.81	1735.63	
52	3+85,62	4579461.64	369204.04	1735.73	წ.მ.ღ
53	3+88,31	4579459.08	369203.22	1735.59	პვ
54	3+90,00	4579457.52	369202.60	1735.48	
55	3+90,98	4579456.62	369202.19	1735.42	წ.მ.ბ
56	3+94,42	4579453.51	369200.72	1734.99	წ.მ.ღ
57	3+95,12	4579452.87	369200.43	1734.91	პვ
58	3+95,82	4579452.23	369200.17	1734.91	წ.მ.ბ
59	4+0,00	4579448.33	369198.65	1735.00	
60	4+3,24	4579445.32	369197.47	1735.06	წ.მ.ღ
61	4+10,00	4579438.98	369195.12	1735.19	
62	4+12,44	4579436.67	369194.32	1735.24	პვ
63	4+20,00	4579429.47	369192.04	1735.39	
64	4+21,62	4579427.91	369191.58	1735.42	წ.მ.ბ
65	4+25,00	4579424.66	369190.65	1735.49	
66	4+50,00	4579400.64	369183.74	1735.97	
67	4+67,27	4579384.04	369178.97	1736.31	წ.მ.ღ
68	4+70,00	4579381.42	369178.21	1736.37	
69	4+73,40	4579378.14	369177.29	1736.45	პვ
70	4+79,53	4579372.24	369175.65	1736.66	წ.მ.ბ
71	4+96,01	4579356.35	369171.29	1737.29	ტ.ბ

მოხვევის კუთხეებისა და სწორების უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	კუთხის წვეროს აღბილმდებარეობა			წრიული და ბარდამავალი მრუდის ელემენტები								მანძილი კუთხის წვეროებს შორის	სწორის სიგრძე	UTM კოორდინატები	
	პკ	მარცხენი	მარჯვენა	R	T1	T2	კ სრული	Б	Д	წ.მ.ღ.	წ.მ.ბ.			Y	X
ტ.ღ	0+0.00	0°0'0.0"												4580085.2 6	368888.4 5
												50.75	35.09		
კვ1	0+50.75	3°35'12.8"		500.0 0	15.66	15.6 6	31.30	0.25	0.01	0+35.0 9	0+66.3 9			4580064.5 3	368934.7 7
												68.12	40.44		
კვ2	1+18.86		9°10'7.9"	150.0 0	12.03	12.0 3	24.00	0.48	0.05	1+6.83	1+30.8 4			4580040.6 4	368998.5 7
												69.48	37.04		
კვ3	1+88.29		4°40'30.0"	500.0 0	20.41	20.4 1	40.80	0.42	0.02	1+67.8 8	2+8.68			4580006.2 2	369058.9 2
												55.35	17.25		
კვ4	2+43.61	2°32'1.1"		800.0 0	17.69	17.6 9	35.38	0.20	0.01	2+25.9 2	2+61.3 0			4579974.9 8	369104.6 0
												83.43	12.96		
კვ5	3+27.03	20°37'42.0"		290.0 0	52.78	52.7 8	104.41	4.76	1.14	2+74.2 6	3+78.6 7			4579930.9 7	369175.4 8
												187.03	134.25		
ტ.ბ	5+13.00	0°0'0.0"												4579894.6 2	369358.9 4

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

პიკეტაჟი	მანძილი მ	ჭრილი მ3
0+0.00		
	25.00	27.41
0+25.00		
	25.00	20.15
0+50.00		
	25.00	17.33
0+75.00		
	25.00	16.95
1+0.00		
	25.00	9.62
1+25.00		
	25.00	7.74
1+50.00		
	25.00	5.96
1+75.00		
	25.00	2.01
2+0.00		
	25.00	3.38
2+25.00		
	25.00	6.56
2+50.00		
	25.00	8.41
2+75.00		
	25.00	4.53
3+0.00		
	25.00	1.13
3+25.00		
	25.00	0.32
3+50.00		
	25.00	7.40
3+75.00		
	8.00	6.33
3+83.00		
	10.00	6.95
3+93.00		
	7.00	4.18
4+0.00		
	25.00	12.55
4+25.00		
	25.00	19.62
4+50.00		
	25.00	27.52
4+75.00		
	25.00	25.44
5+0.00		
	13.00	17.41
5+13.00		
სულ	513.00	258.90

საგზაო სამოსის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი
 სოფელ კაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

		სიგანე მ				ფართი მ2			
პიკეტაჟი	მანძილი მ	საგალი ნაწილი	საფუძველი	გვერდული		საგალი ნაწილი	საფუძველი	გვერდული	
				მარცხნივ	მარჯვნივ			მარცხნივ	მარჯვნივ
0+0.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
0+25.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
0+50.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
0+75.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
1+0.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
1+25.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
1+50.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
1+75.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
2+0.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
2+25.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
2+50.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
2+75.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
3+0.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
3+25.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
3+50.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	25.00					112.50	120.59	12.50	12.50
3+75.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	8.00					36.00	38.59	4.00	4.00
3+83.00		4.50	4.82	0.50	0.50				
	10.00					52.50	55.74	7.50	7.50
3+93.00		6.00	6.32	1.00	1.00				
	7.00					42.00	44.27	7.00	7.00
4+0.00		6.00	6.32	1.00	1.00				
	25.00					150.00	158.09	25.00	25.00
4+25.00		6.00	6.32	1.00	1.00				
	25.00					150.00	158.09	25.00	25.00
4+50.00		6.00	6.32	1.00	1.00				
	25.00					150.00	158.09	25.00	25.00
4+75.00		6.00	6.32	1.00	1.00				
	25.00					150.00	158.09	25.00	25.00
5+0.00		6.00	6.32	1.00	1.00				
	13.00					78.00	82.21	13.00	13.00
5+13.00									
სულ	513.00					2496.00	2661.95	319.00	319.00

საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

საპროექტ ო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
------------------	------------------	-----------	---------------------	-------	-------	----------

1	2	3	4	5	6	7
1	0+00-5+13	513	ტიპი I	მ²	3134	
	0+00-5+13	513	ქვესაგები ფენის გაძლიერებისა და გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით, შემასწორებელი ფენის მოწყობა კვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ 10სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	377	
	0+00-5+13	513	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-12 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	2662/402	
	0+00-5+13	513	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	1.50	
	0+00-5+13	513	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ²/ტ	2496/347	
	0+00-5+13	513	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 ლ/მ²)	ტ	0.75	
	0+00-5+13	513	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქ. 4 სმ	მ²/ტ	2496/243	
	0+00-5+13	513	- მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა კვიშა-ხრეშოვანი ნარევით k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	638/156	

მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი.
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	ადგილმდე- ბარეობა		მიერთების სიგრძე, მ	მიერთების სიგანე, მ	ფართი, მ²	არსებული საფარის მდგომარეობა	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+95	-	5.0	4.0	21	ხრეშოვანი	-
2	-	0+95	5.0	4.0	21	-----,,-----	
3	1+80	-	5.0	4.0	21	-----,,-----	
4	-	2+00	5.0	4.0	21	-----,,-----	
5	-	3+28	5.0	4.0	21	-----,,-----	
სულ ფართი					105		

შენიშვნა: მიერთების ფართში გათვალისწინებულია მიერთების ყელის გაგანიერება.

მიერთების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მიერთება	ც/მ²	5/105	

1	გათიხიანებული და ტექნოგენური ხრეშოვანი სავალი ნაწილის ზედა და გვერდულზე არსებული გრუნტის მოხსნა ბუდლოზერით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში.	მ³	10.0	III- კატ. გრუნტი
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ 10სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	15	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-12 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	110/16.6	
4	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	0.06	
5	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ²/ტ	105/14.6	
6	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 ლ/მ²)	ტ	0.03	
7	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 4 სმ	მ²/ტ	105/10.2	

ეზოებში შესასვლელების მოწყობის ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	ადგილმდებარეობა		შესასვლელის სიგანე, მ	შესასვლელის სიგრძე, მ	ფართი, მ²	შენიშვნა
	მარცხენა კკ+	მარჯვენა კკ+				
1	2	3	4	5	6	7
1	-	0+49	4.0	2.8	11.2	
2	0+55	-	4.0	0.7	2.8	
3	-	1+20	4.0	0.9	3.6	
4	1+25	-	4.0	1.3	5.2	
5	1+32	-	6.0	1.0	6	
6	2+20	-	4.0	1.3	5.2	
7	-	2+20	4.0	1.4	5.6	
8	2+48	-	4.0	1.8	7.2	
9	-	2+81	4.0	5.7	22.8	
10	2+96	-	4.0	1.9	7.6	
11	3+40	-	4.0	2.3	9.2	
12	-	3+69	4.0	3.5	14	
13	3+70	-	4.0	1.7	6.8	
14	4+12	-	4.0	105.0	420	საბაეშვო ბალისკენ
15	-	4+15	4.0	1.6	6.4	
16	4+32	-	4.0	2.9	11.6	
17	4+60	-	4.0	3.0	12	
18	-	4+65	4.0	3.0	12	სკოლის შესასვლელი
19	5+01	-	4.0	3.6	14.4	
20	-	5+02	5.0	3.5	17.5	სკოლის შესასვლელი
სულ					601.0	

ეზოებში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

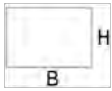
№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	ეზოში შესასვლელი	ც/მ²	20/601	
1	გრუნტის მოხსნა ბუდლოზერით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში.		37	III- კატ. გრუნტი
2	იგივე ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	5	

3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა სრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	58	
4	საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 8 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	630/63	
5	- თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	0.36	
6	- საფარის მოწყობა წვრილ-მარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 5 სმ (ГОСТ 9128-84)	მ²/ბ	601/58.5	

საპროექტო სტანდარტული საგზაო ნიშნების უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№			ნიშნების მდებარეობა ლერძის მიმართ (მარცხნივ, მარჯვნივ)	ნიშნების ნომრები სტანდარტების მიხედვით	ნიშნების რაოდენობა საყრდენზე მ		საყრდენის სიმაღლე მ	შენიშვნა
	პკ	+			ერთზე	ორზე		
1	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	5	მარცხნივ	2.3	1	—	3.5	
2	0	25	მარჯვნივ	3,24 3,20	2	—	4,0	
3	0	89	მარცხნივ	2.3	1	—	3.5	
4	0	98	მარჯვნივ	2.3	1	—	3.5	
5	1	77	მარცხნივ	2.3	1	—	3.5	
6	2	4	მარჯვნივ	2.3	1	—	3.5	
7	3	25	მარჯვნივ	1.24	1	—	3.75	
8	3	35	მარჯვნივ	2.3	1	—	3.5	
9	4	18	მარცხნივ	1,21,1	1	—	3,75	
10	5	00	მარცხნივ	3,24 3,20	2	—	4,0	
11	5	13	მარცხნივ	1.24	1	—	3.75	

საპროექტო საგზაო ნიშნების კრებისითი უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	რიგზე	ნიშნების ნომრები და ჯგუფები ГОСТ 10807-78 - ის მიხედვით				ღბარების სიბრძნე და რაოდენობა		
		I		II	III			
		ბამაფრთხილებელი	საინფორმაციო	პრიორიტეტის	ამპრალავი			
								
	კმ	H=350						
		A=900	B=700	A=900	D=700	3,5 მ	3,75 მ	4.0მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	3	2	6	4	6	3	2
სულ		3	2	6	4	6	3	2

სამუშაოთა მოცულობის კრებისით უწყისი
სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლაში მისასვლელი გზა.

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.513	
	თავი II მიწის გაკისი			
1	სავალი ნაწილის პროფილზე მოყვანის მიზნით გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის ზედა ფენის, გვერდულზე არსებული გრუნტის და სამშენებლო ნაგვის მოხსნა ბუდლოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცლელზე და გატანა ნაყარში. (III-კატ. გრუნტი)	მ³	244	III-კატ. გრუნტი
2	იგივე ხელით, მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში.	მ³	15	
4	პლანირება გრეიდერით.	მ²	3000	
	თავი III საგზაო სამოსი			
	ტიპი I	მ²	3134	
1	ქვესაფარი ფენის გაძლიერებისა და გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით, შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ. 10სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	377	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-12 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	2662/402	
3	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	1.50	
4	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ²/ტ	2496/347	
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 ლ/მ²)	ტ	0.75	
6	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი “Б” მარკა II სისქ. 4 სმ	მ²/ტ	2496/243	
7	- მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	638/156	
	თავი IV გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა			
	მიერთება	ც/მ²	5/105	
1	გათიხიანებული და ტექნოგენური ხრეშოვანი სავალი ნაწილის ზედა და გვერდულზე არსებული გრუნტის მოხსნა ბუდლოზერით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცლელზე და გატანა ნაყარში.	მ³	10.0	III-კატ. გრუნტი
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ 10სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	15	
3	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-12 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	110/16.6	
4	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	0.06	
5	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ²/ტ	105/14.6	
6	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 ლ/მ²)	ტ	0.03	
7	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი აბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი “Б” მარკა II სისქით 4 სმ	მ²/ტ	105/10.2	
	ჯამში შესასვლელი	ც/მ²	20/601	

1	გრუნტის მოხსნა ბუღდოზერით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცლელზე და გატანა ნაყარში.		37	III-კატ. გრუნტი
2	იგივე ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში	გპ	5	
3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	58	
4	საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 8 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	630/63	
5	- თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	0.36	
6	- საფარის მოწყობა წვრილ-მარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 5 სმ (ГОСТ 9128-84)	მ²/ტ	601/58.5	
	საცალფეხო ბილიკი	გრძ.მ/მ²	496/744	
1	გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ³	34	
2	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით.	გპ	57	
3	საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით.	მ²/მ³	744/65	
4	საფეხმავლო ბილიკის საფარის მოწყობა ქვიშოვანი ასფ. ბეტონით h-3 სმ	მ²/ტ	744/54.3	
	თავი V მოძრაობის უსაფრთხოება.			
	სტანდარტული ფარები ბრტყელი II ტიპიური ზომის ГОСТ 10807-78-ის მიხედვით თუთიით გალვანიზირებული ლითონის პროფილებზე, დაფარული შექდამბრუნებელი საინჟინრო პრიზმული "3 " ტიპის ფირით.			
1	– სამკუთხა 900 მმ (პრიორიტეტის)	ც	6	
2	– სამკუთხა 900 მმ (გამაფრთხილებელი)	ც	3	
3	– მრგვალი 700 მმ (ამკრძალავე)	ც	4	
4	– ოთხკუთხა 700 მმ (საინფორმაციო)	ც	2	
	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე დ-76-102 მმ ბეტონის საძირკველით			
5	– ლითონის მილი სიგრძით 3,50 მ 25,6 კგ	ც	6	
6	– ლითონის მილი სიგრძით 3,75 მ 27,4 კგ	ც	3	
7	– ლითონის მილი სიგრძით 4,0 მ 29,3 კგ	ც	2	
8	– საძირკველის ბეტონი (B-20 F-200 W-6)	მ³	1.65	

ტექნიკის ჩამონათვალი

სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1.	ავტოგრეიდერი საშ. 79 კვტ. სიმძ	ცალი	1	
2.	ავტოთვითმცლელი 7-10 ტ	“	2	
3.	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	“	1	
4.	სატკეპნი პნევმატური 25 ტ	“	1	
5.	სატკეპნი გლუვფალციანი 11-18 ტ	“	1	
6.	ექსკავატორი V=0.25 მ³	“	1	
7.	ბუღდოზერი	“	1	
8.	ასფალტოდამგები	“	1	
9.	ხელის იარაღები–ნიჩბები, წერაქვები, ღომები	“	12	

შენიშვნა:

შესასრულებელ სამუშაოთა ნუსხა მრავალსახოვანია და მათ შესრულებაზე საჭირო გახდება ასევე მრავალნაირი და განსხვავებული მანქანა-მექანიზმების, დანადგარების, სამარჯვებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მოძიება და მუშაობაში ჩართვა;

აღნიშნული ნუსხა ქვეყნის საგზაო-სამშენებლო ფირმების განკარგულებაში მრავალფეროვანია. ამჟამად უცნობია სამუშაოთა მწარმოებელი ორგანიზაცია, რის გამო საჭიროა მანქანა-მექანიზმების მოწყობილობებისა და დანადგარების ჩამონათვალით შემოვიფარგლებით მათი მარკირების გარეშე, თუმცა გრაფა (შენიშვნა) დატოვებულია და საჭიროების შემთხვევაში რეკომენდებულია შეივსოს ფირმის მიერ, იხილეთ ცხრილი.

ცხრილის გრაფაში „რაოდენობა“ მაჩვენებლები პირობითია და შესაძლებელია მათი შემცირებაც ცვლიანობის გაზრდით.

ძირითადი მასალების ამონაკრები

სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.

№	დასახელება	განზ.	მოცულობა
1	ქვიშა-ხრეში	მ ³	663
2	ღორღი ფრაქციით 0-40 მმ	მ ³	547
3	თხევადი ბიტუმი	ტ	2.7
4	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონი	ტ	362
5	წვრილმარცვლოვანი ა/ბ	ტ	312
6	ქვიშოვანი ასფ. ბეტონი.	ტ	54.3

სოფელ ვახიანის საჯარო სკოლაშდჳ მისასვლელი გზა.

№№	სამუშაოთა ჩამონათვალი	განზ.	რაოდ.	მშენებლობის წელი (2018 წ.) თვეები და დღეები											
				1						2					
				1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
1	2	3	4	5						6					
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები														
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.513												
	თავი II მიწის ვაკისი														
1	სავალი ნაწილის პროფილზე მოყვანის მიზნით გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის ზედა ფენის, გვერდულელებზე არსებული გრუნტის და სამშენებლო ნაგვის მოხსნა ბუღდლოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში. (III-კატ. გრუნტი)	მ³	244												
2	იგივე ხელით, მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში.	მ³	15												
4	პლანირება გრეიდერით.	მ²	3000												
	თავი III საგზაო სამოსი														
	ტიპი I	მ²	3134												
1	ქვესაგები ფენის გაძლიერებისა და გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით, შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	377												
2	საფუძელის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-12 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	2662/402												
3	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	1.50												
4	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ²/ტ	2496/347												
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 ლ/მ²)	ტ	0.75												
6	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქ. 4 სმ	მ²/ტ	2496/243												
7	- მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	638/156												
	თავი IV გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა														
	მიერთება	ც/მ²	5/105												

[illegible]



სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.



სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.



სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.



სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა.



სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი გზა. მიერთება საბავშვო ბაღამდე.



სოფელ ვაჩიანის საჯარო სკოლამდე მისასვლელი საფეხმავლი ბილიკი