

შპს „ჯეო როუდ“-ი

საქართველო, თბილისი,
გლდანის მე 3 მ/კ, 13ა კ.№41

ტელ.: +995 322 247369

მობ.: +995 593 275256

ელ.ფოსტა: Georoad2008@gmail.com



საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი-I

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების
დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
რეაბილიტაცია.

თბილისი 2022

საპროექტო დოკუმენტაცია

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების
დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
რეაბილიტაცია.

განმარტებითი ბარათი, უწყისები.

შპს „ჯეო როუდ“-ის
დირექტორი

პროექტის მთ.ინჟინერი

ვ. სამხარაძე

ე. გაფრინდაშვილი

ქ.თბილისი 2022წ

შინაარსი
ორთოფოტო
ტექნიკური დავალება
I განმარტებითი ბარათი
II უწყისები

1. რეპერების დამაგრების უწყისი
 2. ტრასის ღერძის ადგილმდებარეობისა და კოორდინატების უწყისი.
 3. ჰორიზონტალური მოხვევის კუთხეების, მრუდების და სწორების უწყისი
 4. ჰორიზონტალური მოხვევის კუთხეების, მრუდების და სწორების უწყისი
 5. მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი
 6. საგზაო სამოსის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი
 7. საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
 8. არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების ადგილმდებარეობის და მდგომარეობის უწყისი
 9. რკ. ბეტონის მრგვალი მილების d-1.0მ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი.
 10. საპროექტო რკ. ბეტონის ანაკრები სამკუთხა და სწორკუთხა ღია ღარების ადგილმდებარეობის და სიგრძის დათვლის უწყისი
 11. საპროექტო რკ. ბეტონის სამკუთხა ანაკრები ღია ღარის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების დათვლის უწყისი.
 12. პკ33+20 ზე გზის განივად საპროექტო რკ. ბეტონის ანაკრები სწორკუთხა ღარის (ცხაურით) კვეთით 0.4X0.4მ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების დათვლის უწყისი.
 13. მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი.
 14. მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
 15. ეზოში შესასვლელების მოწყობის ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი.
 16. ეზოში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
 17. სავალი ნაწილის ღერძული მონიშვნის უწყისი
 18. სავალი ნაწილის მარცხენა გვერდითი მონიშვნის უწყისი
 19. სავალი ნაწილის მარჯვენა გვერდითი მონიშვნის უწყისი
 20. ჰორიზონტალური მონიშვნის კრებსით-კილომეტრული უწყისი
 21. საპროექტო სტანდარტული საგზაო ნიშნების უწყისი
 22. საპროექტო საგზაო ნიშნების კრებსით-კილომეტრული უწყისი
 23. სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი
 24. ძირითადი მასალების ამონაკრები
 25. ტექნიკის ჩამონათვალი.
 26. მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი.
- დანართი- არსებული გზის მდგომარეობის ამსახველი ციფრული ფოტომასალა.**

ელექტრონული ვერსია
AUTOCAD 2007
ნახაზები ფორმატში PDF

ტექნიკური დავალება

1.2.1 მომსახურების მიწოდება მიზნად ისახავს საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენის მომსახურებას შემდეგ ობიექტებზე: სოფ. ჟდანოვაკან - სამება, სოფ. ყულაღისის საავტომობილო შიდა გზების და ქალაქ ნინოწმინდის 1 ეზოს (პუშკინის 53) რეაბილიტაციის (მოასფალტების) პროექტირება.

პროექტში საჭიროა გაითვალისწინოს არსებული ხრეშიანი გზების რეაბილიტაცია, VI კლასის ასფალტობეტონის გზის მოწყობა, ორი საპირისპირო ზოლით-თითოეულის სიგრძე- 3 მეტრი, ასფალტობეტონის საფარის სისქით-10 სმ(6+4), 4900 მ სიგრძით პროექტს და 1 ეზოს 170 კვ/მ (სისქით 6 სმ) ფართიდ უნდა შეიცავდეს:

პროექტი უნდა შეიცავდეს:

1. ტოპოგრაფიული გადაღების მონაცემები;
2. გეოლოგიური გამოკვლევების მონაცემები აღებული უნდა იყოს საფონდო მონაცემებიდან;
3. განმარტებითი ბარათი-შესასრულებელი სამუშაოების პირობებისა და განსაკუთრებული შემთხვევების მითითებით;
4. სამშენებლო სამუშაოების სრულყოფილად შესრულების საჭიროებებიდან გამომდინარე, პროექტში უნდა იყოს ასახული ნახაზის სრული ჩამონათვალი.
5. ნახაზის შესრულებისას საჭიროა ადგილმდებარეობასთან ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიზმა, რეკერის მითითებითა და აბსოლუტური მარკირებით.
6. პროექტის შედგენისას საჭიროა გაითვალისწინოს გამდინარე (გამოწვეული თოვლის დნობით) წყლების გაყვანის პირობები, რელიეფის მიხედვით.
7. საჭიროებიდან გამომდინარე პროექტში გათვალისწინებული უნდა იყოს მიწების შემცველი ხიდი, შესაბამისი დიამეტრების გაანგარიშებით.
8. პროექტი შედგენილი უნდა იყოს მშენებლობისა, წარმოებისა და ორგანიზების პროექტი (კალენდარული გრაფიკი, ტექნოლოგიური რუკა).
9. ნახაზების შედგენისას უნდა იყოს გათვალისწინებული საგზაო ნიშნები და მარკირება უსაფრთხო საგზაო მოძრაობისათვის.
10. ხარჯთაღრიცხვა შედგენილი უნდა იყოს რესურსების მეთოდით-ადგილობრივი სამშენმასალების (ხრეში და სხვა ინერტული მასალები-ლიცენზიის მქონე კარიერებიდან) გამოყენების გათვალისწინებით.
11. პროექტირების დროს გადაწყვეტილების კონსტრუქტირება მოხდება საქართველოში არსებული სამშენებლო ნორმებისა და წესების თანახმად.
12. პროექტირებისას ნებისმიერი წარმოქმნილი საკითხი შეთანხმებული უნდა იყოს ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის მერიის შესაბამისი სამსახურის სპეციალისტებთან.
13. მშენებლობის პროექტში ცვლილებების შეტანა ხდება 10 დღის განმავლობაში, დამატებითი ანაზღაურების გარეშე, კონტრაქტორსა და ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების თანხმობის საფუძველზე.
14. საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციები წარმოდგენილი უნდა იყოს მუნიციპალიტეტში სსიპ "ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიურო" ან/და შესაბამის სფეროში აკრედიტირებული პირის (ინსპექტირების ორგანოს) მიერ გაცემული დადებითი ექსპერტიზის დასკვნების შემდეგ. ინსპექტირების ხარჯებს დაფარავს მიმწოდებელი.

პროექტში გასათვალისწინებელ სამუშაოებზე დეტალურ ინფორმაციას პერენდენტს მიაწოდებს მერიის ინფრასტრუქტურის, სივრცით მოწყობის, მშენებლობისა და არქიტექტურის სამსახური.

1.2.2 მიმწოდებელმა უნდა უზრუნველყოს პროექტირებას დაქვემდებარებულ თითოეულ კონკრეტულ ობიექტზე, მუნიციპალიტეტის მიერ მიმწოდებლისთვის გადაცემული დეტალური ტექნიკური დავალებითა და დასაპროექტებელი სამშენებლო ობიექტის შინაარსიდან გამომდინარე, გათვალისწინებული პირობებისა და საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისად პროექტების მომზადება.

1.2.3 დეტალური ტექნიკური დავალება, მოიცავს დასაპროექტებელი ობიექტის დასახელებას, მის ადგილ-მდებარეობას, საპროექტო მომსახურების ძირითადი სახეობებს, პროექტით განსახორციელებელი სამშენებლო სამუშაოების ჩამონათვალს და მათ საორიენტაციო ღირებულებას.

1.2.4 სამშენებლო სამუშაოების განხორციელებისას, საპროექტო დოკუმენტაციაში გამოვლენილი უზუსტობების ან/და შეუსაბამოებები შემთხვევაში მიმწოდებელი ვალდებულია, მუნიციპალიტეტის მიერ წერილობითი მიმართვიდან 5 სამუშაო დღის ვადაში, საკუთარი ხარჯებით უზრუნველყოს საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის კორექტირება და კორექტირებული დოკუმენტაციის მუნიციპალიტეტისთვის მიწოდება.

შესავალი

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის მერიასა და შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ს შორის 13.07.2022წ დადებული №22 ხელშეკრულების საფუძველზე, (გამარტივებული ელექტრონული ტენდერი აუქციონის გარეშე NAT220012269) შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ის მიერ ჩატარებული საკვლევაძიებო სამუშაოების შედეგად შედგენილი იქნა ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაციისათვის საჭირო საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

საპროექტო გზის აღწერა

საპროექტო გზა იწყება ნინოწმინდა-გორელოვკა-ეფრემოვკა-ჟდანოვაკანის დამაკავშირებელი გზიდან, სოფ. ჟდანოვაკანში, მიემართება სოფ. სამებისკენ და მთავრდება ბოლო მოსახლესთან

საკვლევი ტერიტორიის რელიეფი უმნიშვნელოდ ცვრად დახრილია, მიწის ნიშნულები 2110–2130 მეტრის ფარგლებში მერყეობს.

კოორდინატების ადგილმდებარეობის განსაზღვრის გლობალური სისტემით (GPS) მიხედვით, ტრასის დასაწყისის, პკ0+00 ის კოორდინატებია $X=396837,750$
 $y=4557559,450$

ტრასის ბოლო წერტილის პკ33+66 კოორდინატებია $X=400392,490$ $y=4557002,850$
საპროექტო გზა სოფლის პროგრამით მრავალჯერადად მოხრეშილია

მოძრაობის ინტენსივობა ჩვენი და მუნიციპალიტეტის სპეციალისტების გათვლებით დღევანდელი მდგომარეობით შეადგენს 60-70 ერთეულამდე დღე დამეში

საპროექტო მონაკვეთი დასაწყისიდან პკ 7+30 მდე და პკ33+50 დან ტრასის ბოლომდე გზა მჭიდროდ დასახლებულია და ორივე მხრიდან ესაზღვრება კერძო მოსახლეობის მფლობელობაში არსებული ეზოები და ბაღ ბოსტნები. ხოლო შუა მონაკვეთში გზას ორივე მხრიდან ესაზღვრება საძოვრები და სახნავ სათესი ფართობები.

მრავალი წლის განმავლობაში სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებლობამ, ავტომანქანების რეგულარულმა მოძრაობამ, საგზაო სამოსის ძლიერი დაზიანება გამოიწვია, სავალი ნაწილი ხრეშოვანია, გათიხიანებული ზედა ფენით, ზოგჯერ წარეცხილი წვიმის დროს ნალექების ზემოქმედებისაგან.

გზის ნაწილზე არ არსებობს კიუვტები და წყლის მოცილების სისტემა, რის გამოც წვიმიან ამინდებში ადგილი აქვს მუდმივ წარეცხვებს და ხაზოვან ჩახრამევებს. გზა მუდმივად გატალახიანებული და დეფორმირებულია. ინტენსიურად შეინიშნება ორმოები. მთლიანად მოშლილია სავალი ნაწილიდან წყლის არიდების სისტემა და წყალი სავალ ნაწილზე მოედინება და რიგ შემთხვევებში კერძო მოსახლეთა ეზოებშიც გადაედინება.

წვიმიან ამინდებში მუდმივად ხდება წყლების დაგროვება სავალ ნაწილზე, რომლის გაშრობის ბუნებრივი პროცესი დიდხანს გრძელდება. შედეგად არსებული დაზიანებები დღით-დღე მატების ტენდენციით ხასიათდება.

გზაზე არსებული რკ. ბეტონის მრგვალი მილები, რომლებიც წარმოდგენილია სათავისების გარეშე არაღამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია. მილის სიგრძე ვერ აკმაყოფილებს მოთხოვნებს, რგოლები დაშლილია და გავსილია ჩამონატანისაგან და საჭიროებს ახალი რკ. ბეტონის მილების მოწყობას.

პკ16+77 და პკ 19+86 ზე არსებული სწორკუთხა რკ. ბეტონის და ქვის წყობის მილები, კვეთით 1.0X1.0მ სიგრძით 5.7 მ დაზიანებულია, გავსილია ჩამონატანისაგან და საჭიროებს შეცვლას.

(იხ. არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი)

გზის მარჯვნივ და მარცხნივ არსებული მიერთებები და ეზოებში შესასვლელები ნაწილობრივ მოხრეშილია და საჭიროებენ რეაბილიტაციას.

საპროექტო გადაწყვეტილება

საპროექტო საავტომობილო გზა (სსტ) 72:2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“-ის, ტექნიკური დავალების და არსებული პარამეტრების გათვალისწინებით პროექტში მიღებულია შემდეგი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები:

- მიწის ვაკისის სიგანე 7.0-8.0 მ
- სავალი ნაწილის სიგანე –6.0-მ
- მისაყრელი გვერდული 0.5-1.0-მ
- საგზაო სამოსის ტიპი –კაპიტალური ასფალტბეტონის საფარი.

ხელოვნური ნაგებობები – კაპიტალური ტიპის ს.ნ. და წ. 2.05.08-84 წ.

სარეაბილიტაციო გზის სიგრძეა 4 143 მ საერთო ფართობი 32 897 მ²

მათ შორის:

- გზის სავალი ნაწილი – 24 866 მ²
- მისაყრელი გვერდული – 6 303 მ²
- მიერთება - 487 მ²
- ეზოში შესასვლელები – 1241 მ²

საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია 2022 წლის ელისა აგვისტოს თვეში შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ის მიერ ჩატარებული საველე-საკვლევადიებო სამუშაოების საფუძველზე.

GEO GORS-ის სისტემის ქსელში ჩართული, მაღალი სიზუსტის GPS-ით, მოხდა გზის გაყოფებით დამაგრებული, გეგმურ-სიმაღლითი წერტილების და გზის ელემენტების მახასიათებელი წერტილების კოორდინატებისა და აბსოლუტური ნიშნულების განსაზღვრა, მოხდა გზისა და მისი მიმდებარე კარიდორის ტოპოგრაფიული გადაღება და გეგმის შედგენა 1:1000 მასშტაბში, შესწავლილი იქნა საგზაო სამოსისა და წყალგამტარი მიწების ტექნიკური მდგომარეობა.

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

ასევე მხედველობაში მიღებულია გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე არსებული პარამეტრები.

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

სამშენებლო მასალების ზიდვის მანძილები შეთანხმებულია დამკვეთთან.

საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა, განხორციელებულია საპროექტო გზის გზის ღერძის გასწვრივ. განივი კვეთები აღებულ იქნა სავალ ნაწილზე 20 მ-იანი ინტერვალით, ინტერვალი შემცირებული იქნა საჭიროების შემთხვევაში (მაგ. მკვეთრი მოსახვევები, ამაღლებული არეები).

საველე ტოპოგრაფიული კვლევა განხორციელდა გზის არსებული მიმართულების განთვისების ზოლის ფარგლებში.

რეპერები დამაგრებულია უძრავ საგნებზე ჩასობილ ე.წ. „დიუბელებზე“ და დანომრილია საღებავის გამოყენებით. ყველა გეგმურ სიმაღლური წერტილი სათანადო ესკიზით და კოორდინატებით პროექტს თან ერთვის, რომელიც მიბმულია ნაციონალურ საინფორმაციო ბაზასთან.

პროექტის შედგენისას გამოყენებულია შემდეგი ხელსაწყოები და პროგრამები:

1. მაღალი სიზუსტის სისტემა JPS STONEX S800A. ტოპო-გეოდეზიური სამუშაოები მიბმულია WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექციაზე.
2. ელექტროტახეომეტრი Leika-TC705
3. პროექტის საშემსრულებლო ნახაზები და მოცულობები დამუშავებულია პროგრამაში Topomatik Robur-Road-ში.
4. პროექტის საშემსრულებლო ვიზუალური მხარე დამუშავებულია პროგრამაში AutoCad -2007 ში.

სავალე 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, მიერთებები, ეზოებში შესასვლელები, ანაკრები რკ. ბეტონის ღარები, რკ. ბეტონის მიწები და სხვა). სამუშაოთა მოცულობებზე დაყრდნობით შედგენილი იქნა სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

მოსამზადებელი სამუშაოები.

მოსამზადებელ სამუშაოებში გათვალისწინებულია:

- ტრასის აღდგენა და დამაგრება.

გზის გეგმა

საპროექტო გზის ფუნქციური დატვირთვის, ამჟამინდელი და მომავალი სატრანსპორტო ნაკადის ინტენსივობის და არსებული მიმართულების გათვალისწინებით, შერჩეული იქნა საანგარიშო სიჩქარე 40-50 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 და მწვანე ნარგავები.

გრძივი პროფილი

არსებული გზის გრძივი პროფილი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია. მაქსიმალური გრძივი ქანობი უმნიშვნელოა და შეადგენს 5.3%-ს.

გრძივი პროფილი დაპროექტებულია ადგილობრივი ტოპოგრაფიული, გეოლოგიური და არსებული გზის მიწის ვაკისის მაქსიმალური გამოყენების გათვალისწინებით. და აწეულია დაუსახლებელ მონაკვეთში საშუალოდ 30-45 სმ ით ადგილობრივი კლიმატური პირობების გათვალისწინებით (თოვლის საფარი და სავალი ნაწილის დანამქვრა)

დასახლებულ პუნქტში ეზოებში შესასვლელები და გზიდან გადასასვლელები განთავსებულია სხვადასხვა სიმაღლეზე და ფორმირებულია არსებული გზის გრძივი ქანობის შესაბამისად, ამიტომ ამ მონაკვეთებში 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 СНиП 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, გვერდულზე არსებული გრუნტის მოხსნა ბუდღოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცვლელზე და გატანა ნაყარში.

—იგივე ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში გრუნტის დამუშავება კიუვეტში ექსკავატორით (V-0.25 მ³) გვერდზე გადაყრით.

—იგივე ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში

—მოშანდაკება გრეიდერით.

საგზაო სამოსი

არსებული საგზაო სამოსი წარმოდგენილია ქვიშა ხრეშოვანი ნარევის სახით.

სავალი ნაწილი მრავალჯედადად მოხრეშილია სისქით -25-35 სმ. საფარის ქვეშ არსებული გრუნტის საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი ხასიათდება მაღალი მზიდი თვისებებით და მთლიანად აკმაყოფილებს მოთხოვნებს გზისა და ნებისმიერი სახის მშენებლობისათვის.

სავალი ნაწილი ეწყობა ორმხრივი განივი ქანობით საპროექტო რკ. ბეტონის ღარის მხარეს და არ არის სასურველი საპროექტო ხაზის აწევა, რადგან ეზოებში შესასვლელები მოხდება დაბალ ნიშნულზე. აგრეთვე გასათვალისწინებელია გზის მარჯვენა მხარეს მოსაწყობი რკ. ბეტონის ღარის ფაქტორიც.

საპროექტო მონაკვეთი დასაწყისიდან ტრასის ბოლომდე მდგრადია და ჯდენები არ შეიმჩნევა, შესაბამისად, საგზაო სამოსის კონსტრუქცია არ საჭიროებს ქვესაგები ფენის მოწყობას, არსებული გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის და გვერდულზე ზედა ფენის მოხსნის შემდეგ, გრძივი და განივი მოკროპროფილის გასწორების მიზნით ცალკეული ორმოების და დაწეული ადგილების შევსებით ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით და შემასწორებელი ფენის მოწყობით შესაძლებელია არსებული ხრეშოვანი სავალი ნაწილი, გამოყენებული იქნას საგზაო სამოსის კონსტრუქციის ქვესაგებ ფენად.

საჭირო მზიდუნარიანობის მისაღწევად დამკვეთის მოთხოვნისა და ტექნიკური დავალების საფუძველზე მიღებულია შემდეგი სახის საგზაო სამოსის კონსტრუქცია:

ტიპი I

გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა, ორმოების და ცალკეული დაწეული ადგილების შევსება ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-15 სმ. (ГОСТ 25607-83) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოხსნა (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 საშ. სისქ-24სმ დასახლებულ მონაკვეთებში რკ. ბეტონის სამკუთხა ღარების შემდეგ ორივე მხარეს ეწყობა მისაყრელი გვერდულები, სიგანით 1.0მ, რომლებიც ამავე დროს გამოდგება საცალფეხო ბილიკად ფეხით მოსიარულეთათვის.

ხელოვნური ნაგებობები

პროექტით გათვალისწინებულია:

- პკ 0+00-პკ7+60 მონაკვეთში გზის ორივე მხარეს,
- პკ 27+40-პკ31+00 მონაკვეთში გზის მარჯვენა მხარეს,
- პკ 33+20-პკ41+43 მონაკვეთში გზის ორივე მხარეს, რკ. ბეტონის ანაკრები სამკუთხა ღარის მოწყობა.

- პკ33+20 ზე გზის განივად რკ. ბეტონის ანაკრები სწორკუთხა ღარის, კვეთით 0.4X0.4მ მოწყობა, ლითონის ცხაურით გადახურვით, სამკუთხა ბეტონის ღარებში ნაგროვები წყლის გადასაგდებად.

პკ7+62, პკ16+77, პკ19+86, პკ31+00 ზე არსებული დაზიანებული რკ. ბეტონის სწორკუთხა და მრგვალი მილების დემონტაჟი და ახალი რკ. ბეტონის მრგვალი მილების **Р-1.0** მოწყობა.

პკ11+73, პკ20+86, პკ22+98, პკ26+55, პკ32+00 ზე, ახალი **д-1.0** მ რკ. ბეტონის მილების მოწყობა.

(დაწვრილებით იხ. ნახაზები. ადგილმდებარეობა და მოცულობები იხ. შესაბამის უწყისებში)

მიერთება

პროექტი ითვალისწინებს არსებული მიერთებების კეთილმოწყობას, რომლებიც ძირითად გზასთან დაერთებულია 45-90 გრადუსიანი კუთხით. მისი შეუღლება ხორციელდება R-1.5მ. რადიუსით.

მიერთებების საფარის სიგანეა – 4.5-5.0მ, სიგრძე ცვალებადი.

სამოსის კონსტრუქცია იდენტურია ძირითადი გზის კონსტრუქციისა.

გათვალისწინებულია 6 ცალი მიერთების კეთილმოწყობა შემდეგი სამუშაოების ჩატარებით:

გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის ზედა ფენის მოსხნა ბუდლოზერით, შეგროვებით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³)

ათვითმცლელზე და გატანა ნაყარში.

იგივე მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში ხელით.

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

საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 15 სმ. (ГОСТ 25607-83) 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

პკ4+13 ზე მიერთებაზე მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ორივე მხარეს ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ. 24სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

(დაწვრილებით იხ. ნახაზები. ადგილმდებარეობა და მოცულობები იხ. შესაბამის უწყისებში)

ეზოში შესასვლელები

68 ცალი ეზოებში შესასვლელის კეთილმოწყობა გათვალისწინებულია ჭიშკრამდე შემდეგი სახის სამუშაოებით და კონსტრუქციით:

გრუნტის დამუშავება ბუდლოზერით, შეგროვებით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცლელზე და გატანა ნაყარში.

იგივე მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში ხელით.

შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-

მდე) შემდგომში მისი ხელის სატკეპნით შემკვრივება.

საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 12 სმ. (ГОСТ 25607-83) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)

- საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი “Б” მარკა II სისქით 5სმ

(დაწვრილებით იხ. ნახაზები. ადგილმდებარეობა და მოცულობები იხ. შესაბამის უწყისებში)

მოდრაობის უსაფრთხოება.

პროექტით გათვალისწინებულია საგზაო ნიშნების მოწყობა და გზის ჰორიზონტალური მონიშვნა.

(დაწვრილებით ადგილმდებარეობა და მოცულობები იხ. შესაბამის უწყისებში)

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, ან მოიძებნოს ალტერნატიული გზა.

აუცილებელია კაპიტალური შეკეთების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის 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 ტიპური. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად BCH 24-88-ის „საავტომობილო გზები“ და СНиП 3.06.04-91-ის „ხიდები და მილები“ 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 15სმ.

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 ბიტუმით, 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 გლუვვალციანი 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 გლუვვალციანი სატკეპნებით, მასით 10-13 ტ (8-10 სვლა), ან ვიბრაციული სატკეპნებით, მასით 6-8 ტ, გამორთული ვიბრატორით (3-4 სვლა) და საბოლოოდ გლუვვალციანი 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 გლუვვალციანი სატკეპნისათვის, 3 კმ/სთ-მდე ვიბრაციულისათვის, 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 გაცხელდეს, ან გაიპოხოს ბიტუმით. 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.

ანაკრები რკბეტონის ღარების 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.

ანაკრები რკ. ბეტონის სამკუთხა ღია ღარის მოწყობა უნდა განხორციელდეს ქვიშა ხრეშოვან საგებ ფენაზე ხოლო ანაკრები რკინა-ბეტონის ღარის, კვეთით 0.4X0.4მ მოწყობა, უნდა განხორციელდეს ქვიშა ხრეშის მომზადებაზე, რომელიც დატკეპნილია 0.98 კოეფიციენტამდე.

ანაკრები რკინა-ბეტონის ღარის, კვეთით 0.4X0.4მ გადახურვა უნდა განხორციელდეს წანასწარ მომზადებული ცხარურების საშუალებით, რომლის ელემენტებს შორის სხვაობა არ უნდა აღემატებოდეს 40მმ-ს.

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 დაკეცვა. ორმხრივი გზის გადაკეცვა 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.

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 იქნან 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.

ამწეების 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 განთავსების 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 ჩადვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.

– აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათი გასარეცხად უნდა მოეწყოს 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.

ქვის კარიერებს ახასიათებს ნაწილაკების შემცველი მნიშვნელოვანი მოცულობის ემისიები, რომლებმაც შეიძლება სერიოზული პრობლემები შეუქმნას იქ მომუშავე ადამიანების ჯანმრთელობას.

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.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის მერიასა და შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ს შორის 13.07.2022წ დადებული №22 ხელშეკრულების საფუძველზე, (გამარტივებული ელექტრონული ტენდერი აუქციონის გარეშე NAT220012269) შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ის მიერ ჩატარებული საკვლევაძიებო სამუშაოების შედეგად შედგენილი იქნა ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაციისათვის საჭირო საინჟინრო-გეოლოგიური საგამოკვლევო სამუშაოები.

კვლევითი სამუშაოების მოცულობა განისაზღვრა დამკვეთის მიერ ნორმატიული დოკუმენტების შესაბამისად შედგენილი ტექნიკური დავალებით. დავალების მიხედვით გეოლოგიური გამოკვლევების მონაცემები აღებული უნდა იყოს საფონდო მონაცემებიდან.

ტექნიკური დავალების გათვალისწინებით მოსამზადებელ პერიოდში მოძიებული იქნა „თბილსახავტოგზაპროექტისა“ და საქართველოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ ადრე შესრულებული აგეგმვითი და საძიებო სამუშაოების მონაცემები, რომელიც გამოყენებული იქნა წინამდებარე პროექტის შედგენის დროს.

ჩატარებული კვლევის ძირითად ამოცანას შეადგენდა სარეაბილიტაციო საავტომობილო გზის აღნიშნული მონაკვეთის ბუნებრივი პირობების შეფასება, თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დადგენა, გზის განლაგების ზოლში არსებული გრუნტების კვლევა და ამავე ზოლისა და მის მიმდებარედ არსებული გეოლინამიკური მდგომარეობის გაშუქება.

ტექნიკური დავალების თანახმად, სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 4143 მეტრს. საპროექტო მონაკვეთი იწყება ნინოწმინდა-გორელთა-ფერემოვკა-ჟდანოვაკანის დამაკავშირებელი გზიდან, სოფ. ჟდანოვაკანში, მიემართება სოფ. სამებისკენ და მთავრდება ბოლო მოსახლესთან

დასახული ამოცანის სარეალიზაციოდ გეოლოგიური მარშრუტებით დეტალურად გამოკვლეული იქნა არსებული გზის ვაკის და მისი მიმდებარე ფერდობები, ხოლო საკვანძო ადგილებში გაყვანილი იქნა მცირე სიმაღლის ამონათხრები, საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაყვანილი გამონამუშევრები ამოივსო.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა და დასკვნა შედგენილია დამკვეთის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების და საქართველოში ამჟამად მოქმედი, ნორმატიული დოკუმენტების - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 1-პნ 02.01.08, 2. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), პნ 01.01-09 (სეისმომდევნო მშენებლობა), პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია) და სახსტანდარტი 25100-82 მოთხოვნათა საფუძველზე.

1. ბუნებრივი გარემოს მოკლე დახასიათება.

1.1 კლიმატური პირობები.

უბანი მთლიანად შედის სამხრეთ საქართველოს მთიანეთის ზომიერად ნოტიო ჰავის ზონის IIბ ქვერაიონში, ცივი ზამთრით და ხანგრძლივი ზაფხულით (შ. ჯავახიშვილი, საქართველოს სსრ კლიმატოგრაფია. თბილისის უნივერსიტეტის გამომცემლობა ქ. თბილისი 1977წ). ქვემოთ მოყვანილი კლიმატური ელემენტების მონაცემები წარმოდგენილია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმების - პნ 01.05-08 ნინოწმინდის მეტეოსადგურის მონაცემების მიხედვით, რომელიც მდებარეობს 2077 მ სიმაღლეზე.

ცხრილი-2. კლიმატური ქვერაიონის ძირითადი კლიმატური მაჩვენებლები.

კლიმატური რაიონი		იანვრის საშუალო ტემპერატურა °მ	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, °მ	ივლისის ფარდობითი ტენიანობა, %
I	Iგ	-4-დან -14-მდე	-	+12-დან +21-მდე	-

ცხრილები-11, 12, 13. ჰაერის ტემპერატურა და ტენიანობა.

№	კლიმატური მახასიათებელი	თვეების მიხედვით												წლი ური
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VII I	IX	X	XI	XII	
1	ჰაერის საშუალო თვიური და წლიური ტემპერატურა, °C	-9.6	-8.0	-4.5	1.0	7.8	10.4	13.4	13.5	9.6	4.8	-1.0	-7.4	2.5
2	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი, °C	-38												
3	ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მაქსიმუმი, °C	30												
4	ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმი, °C	19.2												
5	ჰაერის ტემპერატურის საშუალო ამპლიტუდა, °C	7.5	8.9	10.8	11.3	12.1	11.7	10.7	10.5	10.9	9.8	8.6	6.9	-
6	ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა, %	80	80	80	78	74	75	76	71	73	73	78	78	76

ცხრილები-15, 17. ნალექების რაოდენობა და თოვლის საფარი

ნალექების რაოდენობა წელიწადში, მმ	ნალექების დღედამური მაქსიმუმი, მმ	თოვლის საფარის წონა, კგა	თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი	თოვლის საფარის წყალშემცველობა, მმ
735	58	0.70	100	48

ცხრილი-18. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები

ჰი 5 წელიწადში ერთხელ, კგა	ჰი 15 წელიწადში ერთხელ, კგა
0.17	0.23

**ცხრილი-19. ქარის უდიდესი სიჩქარე, შესაძლებელი 1, 5, 10, 15, 20 წელიწადში
ერთხელ, მ/წმ**

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
15	17	18	18	19

ცხრილი-20. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

თიხა და თიხნარი გრუნტი	ქვიშა წვრილი და მტვრისებრი, ქვიშნარი	ქვიშა საშუალო და მსხვილი, ხრეშოვანი ქვიშა	მსხვილნატეხოვანი გრუნტი
114	137	148	171

12 გეომორფოლოგია.

უბანი შედის მსხვილი გეომორფოლოგიური ერთეულის სამხრეთ
საქართველოს მთიანეთის უმეტესი ნაწილის - ჯავახეთის ზეგანის ცენტრალურ
ნაწილში. რელიეფი მაღალმთიანი, ტიპური ვულკანოგენურია, მაღალმთიან
ვულკანური პლატოსათვის დამახასიათებელი თითქმის ბრტყელი, ოდნავ ტალღოვან-
სერებიანი ზედაპირებით, კონუსისებური და გუმბათისებური ვულკანური
მწვერვალებით, ცალკეული ვულკანური აპარატებით, კანიონისებური ღრმა
ხეობებით და განიერი დაჭაობებულზედაპირიანი ტაფობ-ველებით. ვულკანური
პლატოს ფორმირება მოხდა ეოცენ-მიოცენური ვულკანიზმის შედეგად. შემდგომ
მეოთხეულ ასაკში ეროზიული და ტექტონიკური ძალების ზემოქმედებით მან მიიღო
დღევანდელი იერი.

საკვლევი ობიექტის მოდამოები წარმოადგენს ახალქალაქის და ნონოწმინდის პლატოების საზღვარზე დასავლეთისაკენ ოდნავ დახრილ ზედაპირზე ვულკანურ-სერებიან რელიეფს, დანაწევრებულს მდ. მდ. კირის ბუღაჩის და ფარავანის კანიონისებური ხეობებით და მათი უფრო წერილი მარჯვენა შენაკადებით. გზა აქ გადის ამ მდინარეთა წყადგამყოფის ყველაზე ამაღლებულ ნაწილში და მიემართება სამხრეთ-დასავლეთით, პლატოს ზედაპირი სწორი ან ოდნავ დახრილია სამხრეთისაკენ. ფერდობების პროფილები ოდნავ ამოზნექილი ან პირდაპირებია, ერთიანი და დაუნაწევრებელი. ზედაპირზე, შეზღუდულ ადგილებზე, მიმოფანტულია ქვა-ღორღი და უფრო ნაკლებად დიდი ლოდები.

რელიეფის პირვანდელი სახე შეცვლილია ანტროპოგენულით. ტერიტორია გზის მთელ სიგრძეზე, მის ორივე მხარეს, მთლიანად ათვისებულია სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში (მემინდვრობა), ხოლო დასახლებულ პუნქტში სოფლის ინფრასტრუქტურით. აქ გზის გასწვრივ, სოფლების ფარგლებში, უწყვეტად განლაგებულია კერძო ნაკვეთები საცხოვრებელი სახლებით, ეზოებით და ბაღ-ბოსტნებით.

გზის გასწვრივ და მიმდებარედ თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების მიერ ჩამოყალიბებული, ან გართულებული რელიეფის ფორმები არ აღინიშნება. საერთო პირობებიდან გამომდინარე მომავალში ამ პროცესების განვითარება-გავრცელება აქ მოსალოდნელი არ არის. ტერიტორია გამოირჩევა მდგრადობის მაღალი ხარისხით.

13. გეოლოგიური აგებულება.

ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი შედის მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის, ართვინ-ბოლნისის ზონის (ბელტის) ჯავახეთის ქვეზონაში, მთლიანად აგებული ნეოგენურ-მეოტხეული ასაკის ვულკანოგენურ-ფეუზური ნალექებით წარმოდგენილი დოლერიტებით, დოლერიტული ბაზალტებით და ანდეზიტო-ბაზალტური ლავების განფენებით, მდინარეული და მდინარეულ-ტბიური ქვიშების, კენჭნარის და თიხების შუაშრეებით. ქანები სუსტადაა დისლოცირებული ან პორიზონტალურებია. მათ ქვეშ უნდა იყოს ცარცული და კრისტალური გულის ქანები, რომლებიც დანაწევრებულია სიღრმული რღვევებით.

გზის გასწვრივ ფარგლებში 0,2-0,3 მ-დან 0,5-0,6 მ სიმაღლის ნიადაგის და ელუვიური ქანების ქვეშ დოლერიტული შემადგენლობის ფარულნაპრალოვანი ლავური ნაკადების ქანებია წარმოდგენილები ქვედა მეოტხეული ასაკის დოლერიტების მკვერთად ჩაწყობილი ლოდებით (გაცივების და შემდგომ გამოფიტვით გაგანიერებული), შემავსებლის გარეშე. სიღრმეში ქანები მასიურებია პიროკლასტური მასალის შუაშრეებით.

ზევიდან ძირითადი ქანები გადაფარულია თანამედროვე ასაკის ნაყარი გრუნტით და შავმიწა ნიადაგის ფენით (თიხა-თიხნაროვანი გრუნტი) ღორღის ჩანართებით 0,3-0,5 სიმაღლით.

14. ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

უბანის ფარგლებში და მის მიმდებარედ მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი გამოსავლები არ აღინიშნება. ამგები ქანების კარგი კოლექტურული თვისებების მიუხედავად, კვების არის შეზღუდული არე და ტერიტორიის მორფოლოგიის ხასიათი ვერ განაპირობებს აქ ზედაპირთან ახლოს, მიწისქვეშა წყლების ერთიანი პორიზონტის ჩამოყალიბებას. ფერდობებზე 5-10 მეტრ სიღრმემდე ქანები უწყლო და პრაქტიკულად, მშრალეებია.

ამრიგად მიწისქვეშა წყლები რაიმე სახის უარყოფით ზემოქმედებას და გართულებას გზის მთელ სიგრძეზე ვერ მოახდენენ.

2. საინჟინრო გეოლოგიური პირობები.

2.1. თანამედროვე გეოდინამიკური პროცესები.

სარეკოგნოსცირო მარშრუტების ჩატარების შედეგად დადგინდა, რომ უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესების გამოვლენის, ან ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება. გზის ვაკისი მდგრადია, ხოლო მისი შესაძლო დეფორმაციების რისკი

მინიმალურია. შესაბამისად იგი არ საჭიროებს რაიმე სახის ფართომასშტაბიანი დაცვითი ღონისძიებების გატარებას.

ამრიგად გზა მდგრადია და კარგ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით კი ს.ნ. და წ. 1.02.07.87-ის მე-10 დანართის თანახმად განეკუთვნება I (მარტივი სირთულის) კატეგორიას.

გზის გზის ცალკეული ელემენტების დეფორმაციების კვალი, დაკავშირებული თანამედროვე გეოდინამიკურ პროცესებთან, რაიმე სახით არ გამოვლენილა.

გზის ცალკეული მონაკვეთის გასწვრივ მომავლისვისაც, არ არსებობს რაიმე ბუნებრივი წინაპირობა, დღეისათვის ჩამოყალიბებული მდგრადი მდგომარეობის დასარღვევად. გზა მომავალშიც შეინარჩუნებს მდგრადობას.

2.2. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

საპროექტო გზა გადის ქვედა პლეისტოცენურ კლდოვან, თანამედროვე ელუვიურ და ტექნოგენური გრუნტების გავრცელების ზონებში. პირველი ორი ამავედროულად სხვადასხვა კონკრეტული მონაკვეთზე გზის საფუძველს წარმოადგენენ ვაკისისათვის, ხოლო ბოლო, უკვე საგები იქნება ასფალტის ფენისათვის, შესაბამისი მოსამზადებელი პროცესების შემდეგ. მთლიანობაში გზის სუბსტრატს წარმოადგენს მაღალი სიმკვრივის და სიმტკიცის ქვედა მეოთხეული ასაკის ლავურ განფენები წარმოდგენილი ბაზალტურ-დოლერიტული შემადგენლობის სახესხვაობების ქანებით. გზის გასწვრივ ლითოლოგიური ჭრილების დასადგენად და გამოყოფილი ფენების გამოსაკვლევად გაყვანილია 7 ამონათხარი.

სამთო გამონამუშევრების განლაგების ადგილები, საპროექტო ტრასის პიკეტების მიხედვით, სიღრმეები მოცემულია №2.2.1 ცხრილში. გზაზე მოძრაობის უწყვეტი რეჟიმის შენარჩუნების მიზნით ამონათხარი გაყვანილია გზის ვაკისსა და გვერდულებს შორის.

№2.2.1 ცხრილი.

ამონათხარი		პიკეტი	მანძილი გზის ერძიდან მ.	
№	სიღრმე		მარცხნივ	მარჯვნივ
1	1.0	2+60	-	2.5
2	1.0	7+40	2.3	-
3	1.0	12+00	-	2.7
4	1.0	17+80	-	2.5
5	1.0	22+40	-	3.0
6	1.0	26+40	-	2.5
7	1.0	31+60	-	2.5
8	1.0	38+80		2.0

საველე კვლევების შედეგების, ამგები ქანების ფიზიკური მახასიათებლების შესახებ შეიკრებილი და განზოგადებული არსებული მონაცემების მიხედვით, სამშენებლო ტერიტორიის გეოლოგიურ გარემოში გამოიყო არაკლდოვანი კლასის გრუნტების ორი და კლდოვანი კლასის გრუნტების ერთი სახესხვაობა. მათი კუთვნილება სახსტანდარტ 25100-82-ის საკლასიფიკაციო სქემის მიხედვით და აღწერა მოცემულია №2.2.2 ცხრილში.

გრუნტების კლასიფიკაცია სახსტანდარტ 25100-82 მიხედვით.

№2.2.2 ცხრილი

გრუნტის კლასი	კ გუფი	ქვეკ გუფი	გეოლოგიური ინდექსი	საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი	გრუნტების დახასიათება
აზაკლდოვანი	სელოფენური	ნაყარი	tQ _{IV}	1	დორღის, სვინჭის, სრქმის და თიხნარის ნარჩვი
	შეკავშირებული	ელუვიური	eQ _{IV}	2	თიხა

საველე კვლევების საფუძველზე გამოიყო გრუნტების აღნიშნული სახესხვაობები, რომლებიც შეესაბამებიან საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტებს (სგე), ქვემოთ მოცემულია მათი დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, ხოლო დამუშავების კატეგორიები განისაზღვრა ს.ნ. და წ. IV-5 83-ს მიხედვით.

სგე-1 ღორღი, ხვინჭა და ხრეში თიხნარის შემავსებლით (ნაყარი, ტექნოგენური გრუნტი – t_{QIV}). იგი ზედაპირიდან პირველი შრეა ჭრილში, რომლითაც აგებულია გზის ვაკისი და გვერდულები გამოკვეთილი გზის მთელ სიგრძეზე. ამ ფენის გაჩენა სავარაუდოდ დაკავშირებულია გზის გაყვანასა და ათეული წლების განმავლობაში, სარემონტო სამუშაოების ჩატარებასთან. ლითოლოგიურად ნაყარი გრუნტი წარმოდგენილია ღორღის, ხვინჭის, ხრეშის და ქვიშნარ-თიხნარის ნარევისაგან. ყრილის ფენის სისქემ გზის ვაკისზე შეადგინა 0.25-0.35 მ, საშუალოდ 0.3 მ.

ნაყარი, ტექნოგენური გრუნტი სხვადასხვა შეფერილობისაა – მუქი ნაცრისფერი მოშავო, ყავისფერი, ან ამ ფერებში ატრელებული. იგი გამოირჩევა ცვლადი ტენიანობით მაგრამ უმეტესად მცირედ და საშუალოდ ტენიანია და საშუალო სიმკვრივით ხასიათდება.

არსებულ გზაზე და მის გვერდულებზე მრავალწლიური დინამიური დატვირთვის პირობებში ფენის სიმკვრივედ (მოცულობით წონა) შეიძლება მიღებული იქნას 2.0 გრ/სმ³, საანგარიშო წინაღობა უნდა შეადგენდეს 2.5 კგ/სმ², ხოლო დამუშავების კატეგორია § 6 ბ – III კატ.

სგე-2 ელუვიური (e_{QIV}) ნალექები წარმოდგენილია გზის ვაკისის ქვეშ მოქცეული ძველი განამარხებული ნიადაგის შრით რომლის შემადგენლობაში თიხოვანი გრუნტის სიჭარბეა გამდიდრებული ორგანიკით. იგი გვხვდება გზის მთელ სიგრძეზე

თიხა მუქი ყავისფერი, ან მუქი ნაცრისფერი მოშავოა, მოშავო ელვარებით, ერთგვაროვანი, ჩანარების გარეშე, ტენიანი, მყარი, და მყარპლასტიკური კინსისტენციით.

სგე-2 გამოკვეთილია ორმოებიდან აღებული ერთი ნიმუშით. კვლევის შედეგების გასაშუალებელი მნიშვნელობა მოყვანილია № 2.2.3 ცხრილში, ხოლო სრული შედეგები დანართში

სგე-2-ის ფიზიკური თვისებების პარამეტრთა სიდიდეები

№2.2.3 ცხრილი

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1.	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ ³	1.92
2.	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	—“—	1.48
3.	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	—“—	2.74
4.	ფორიანობა	n	%	46
5.	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.851
6.	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	29.5
7.	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ. ნაწ.	0.43
8.	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	W_p	—“—	0.25
9.	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	—“—	0.18
10.	კონსისტენციის მაჩვენებელი	I_L	—“—	0.25
11.	ტენიანობის ხარისხი	S_r	—“—	0.95

ფიზიკური თვისებების პარამეტრთა ცხრილში მოყვანილი სიდიდეების მიხედვით –

სგე-2 კლასიფიცირდება როგორც თიხა – ვინაიდან პლასტიკურობის რიცხვის (I_p) მნიშვნელობა შეადგენს 0.18 ($a_n > 0.17$), ძნელპლასტიკური – რადგან დენადობა (I_L) ნაკლებია 0.25. თიხა წყალგაჯერებულია, რადგან ტენიანობის ხარისხი S_r მეტია 0.85-ზე.

ჩატარებული ცდების მონაცემებითა და ფიზიკური თვისებების პარამეტრთა სიდიდეების შესაბამისად ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 მიხედვით:

შინაგანი ხახუნის კუთხის ნორმატიული მნიშვნელობა $\varphi=16^\circ$;

შეჭიდულობის ნორმატიული მნიშვნელობა $C = 0.43$ კგძ/სმ²;

დეფორმაციის მოდულის ნორმატიული მნიშვნელობა შეადგენს $E=150$ კგძ/სმ²;

სგე-2-ის საანგარიშო წინაღობა $R_0 = 1.8$ კგძ/სმ².

დამუშავების კატეგორია § 8გ – III კატ.

საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების გავრცელება სიღრმეში და ფენების სისქეები, ამონათხარის მიხედვით.

№2.2.5 ცხრილი

სგე №	სგე-ს დახასიათება	ფენის გავრცელების სიღრმის ინტერვალი, მ. ფენის სისქე, მ.							
		ამონათხარი-1	ამონათხარი-2	ამონათხარი-3	ამონათხარი-4	ამონათხარი-5	ამონათხარი-6	ამონათხარი-7	ამონათხარი-8
1	ღორღის ზვინჯის, ზრეშის და თიხნარის ნარევი tQ_{IV}	0.0-0.35 0.35	0.0-0.3 0.3	0.0-0.35 0.35	0.0-0.3 0.3	0.0-0.3 0.3	0.0-0.3 0.3	0.0-0.3 0.3	0.0-0.25 0.25
2	თიხა eQ_{IV}	0.35-1.0 0.65	0.3-1.0 0.7	0.35-1.0 0.65	0.3-1.0 0.70	0.3-1.0 0.7	0.3-1.0 0.7	0.3-1.0 0.7	0.25-1.0 0.75

3. გზის საინჟინრო-გეოლოგიური აღწერა

ქვემოთ მოყვანილია სარეაბილიტაციო შიდა გზის საინჟინრო-გეოლოგიური აღწერა, განსხვავებული გარემო პირობების მონაკვეთების მიხედვით. აქ მოცემულია გზის ვაკისის გასწვრივ გავრცელებული გრუნტების შეფასება მშენებლობის მიზნით, გეომორფოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და გეოდინამიკური თავისებურებები, რომლებიც საბოლოოდ აყალიბებენ გზის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებს.

რელიეფური პირობები

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის რელიეფი წარმოდგენილია მაღალმთიანი პლატოს, ასევე მიმართული ძლიერ სუსტად დახრილი, თითქმის სწორი, ოდნავ ტალღობანი ზედაპირით, ერთიანი და დაუნაწებრებელი, ორივე ღერძის მიმართ სწორხაზოვან-პირდაპირი პროფილებით. გზის ორივე მხარეს წვევტილად მიუყვება კლდოვანი ქანების ოდნავ ამაღლებული ზვინულები. ვაკისზე ბრტყელი, ლამაპისებური ჩადაბლებებით, სადაც ზედაპირული წყლების თხელი, დროებითი გუბეები ჩნდება. ამ საერთო ფონზე გზის ვაკისი ოდნავაა ყრილით აწეული, უსწორმასწორო, ქვიანი-ღორღიანი ზედაპირით და აბსოლუტური ნიშნულებით. გზის ორივე მხარეს დამუშავებული სახნავი საგარეულებია, ხოლო ვაკისი ინარჩუნებს სიმაღლეებს და ზედაპირის მიკროფორმებს. წვევტილად, გზის ვაკისის ორივე მხარეს სოფლის მიმართულებით (ან საწინააღმდეგოდ) მიერივნებიან ზედაპირული ნაწრეტი წყლები.

გრუნტული პირობები

საპროექტო მონაკვეთი გეოლოგიურად აგებულია 0.25-0.35 მ. სისქის უხეშნატეხოვანი ყრილის ფენით (სგე-1) საშუალო სიმძლავრით 0.30 მ. ყრილის ფენის ქვეშ განლაგებულია ნახევრადმყარი და ძნელპლასტიკური თიხის ფენა (სგე-2) სიმძლავრით 0.6-0.7 მ, შემკვრივებული და ჰუმუსირებული (ნიადაგის შრე). გზის ამ მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე ყრილის ფენა შენარჩუნებულია. მესამე ფენას წარმოსდგენს დოლერიტული ლავის გამოფიტვის ქერქის ღორღულ-ლოდნარ ზონას, რომლებთა ქვეშ დანაპრალეებული ან მასიური ბაზალტები და დოლერიტებია. ამრიგად გზის ვაკისი უშუალოდ მოწყობილია (სგე-2)-ის თიხებზე,

გეოდინამიკური პირობები

გზის ამ მონაკვეთზე და მის მიმდებარედ არ აღინიშნება გზის მშენებლობის ან ექსპლუატაციისათვის ხელისშემშლელი რაიმე მნიშვნელოვანი გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენა ან პროცესი. ზედაპირული წყლების რეგულირება და გაყვანა გზისპირა ზონიდან შესაძლებელია მონაკვეთის მთელ სიგრძეზე.

გრუნტის წყლები

ტრასის მონაკვეთის ზედაპირის გასწვრივ, გამოკვლეულ 12 მ და უფრო მეტ სიღრმეზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილია, ამგები ქანები წყალშეუცველი და მშრალეებია. მთლიანობაში მიწისქვეშა წყლები მონაკვეთზე არ წარმოადგენენ რაიმე სახის ხელის შემშლელ პრობლემას გზის რეაბილიტაციისათვის.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ნინოწმინდას მუნიციპალიტეტის სპასოვკა-ორლოვკის ტრასაზე საავტომობილო გზის შემოგარენში სარეაბილიტაციოდ ბუნებრივი გარემოს ფაქტორთა (გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, გეოდინამიკური) მიხედვით, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები არის I კატეგორიის (მარტივი).
2. ტრასის ზოლში გამოვლენილი გრუნტებიდან, გზისთვის კარგ საფუძველს წარმოადგენს ყველა საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი. გზის მონაკვეთის უმეტესი სიგრძის გასწვრივ ვაკისის საიმედო მდგრადობის უზრუნველყოფისათვის, საჭიროებენ მხოლოდ წყალსარინი არხების მოწყობას.
3. გამოკვლეული გზის ზოლში აქტიური და მნიშვნელოვანი გეოდინამიკური მოვლენები არ არის დაფიქსირებული.
4. გზის ვაკისი და მისი ყველა ელემენტი დაცული უნდა იქნას ეროზიული წარეცხვისაგან.
5. ჰიდროგეოლოგიური პირობების მიხედვით, სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთი დამაკმაყოფილებელ პირობებშია – გრუნტის გზების გამოვლინება ზედაპირზე აქ არ დაფიქსირებულა. შესაბამისად ამ თვალსაზრისით რაიმე სახის დაცვითი ღონისძიებების გატარება არ იქნება საჭირო.
6. საქართველოში ამჟამად მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით („სეისმომდებელი მშენებლობა“, პნ 01.01-09), ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. მამზვარას სეისმურობა, MSK64 სკალის შესაბამისად, შეადგენს 9 ბალს. ამავე ცნობარის №1 ცხრილის მიხედვით ამგები გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით I კატეგორიისაა. შესაბამისად უბნის სეისმურობა განისაზღვრება 8 ბალით, სეისმურობის უგანზომილებო – $A=0.24$. კოეფიციენტი.
7. საპროექტო გაანგარიშებებში გამოყენებული უნდა იქნას გრუნტების (საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტების-სვე) ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების აღწერაში მოყვანილი პარამეტრთა მნიშვნელობები.

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კრებსითი ცხრილი

(ბუნებრივი პირობებში)

№№	განოვანებული	ნომერის სიღრმე მ	სიმკვრივე	მონუმის სიმკვრივე	ნაწილკების სიმკვრივე	ბუნებრივი ტენიანობა	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობა			კონსისტენცია	ტენიანობის სარისხი	გრუნტის სასაფრთხოება
									დენსიტი	პლასტიკური	პლასტიკური			
			ρ	ρ_d	ρ_s	W	n	e	W_L	W_p	I_p	I_L	S_r	
			გ/სმ³	გ/სმ³	გ/სმ³	%	%	ჯრთ. ნაწ.	ჯრთ. ნაწ.	ჯრთ. ნაწ.	ჯრთ. ნაწ.	ჯრთ. ნაწ.	ჯრთ. ნაწ.	
1	1		1.92	1.48	2.74	29.5	0.851	46	0.43	0.25	0.18	0.25	0.95	თიხა
2	2		1.88	1.50	2.74	25	0.827	45	0.46	0.22	0.24	0.12	0.83	თიხა

ამონათხარის ჭრილები.

ამონათხარი №1 პკ 2+60

1. 00-0.35 0.35მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი, ღორღი და ბალასტი. გზის ყრილი.
2. 0.35-1.0 0.65მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

ამონათხარი №2 პკ 7+40

1. 0.0-0.3 0.3მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი. გზის ყრილი, ბალასტი, ღორღი, თიხნარი, შემკვრივებული.
2. 0.3-1.0 0.7მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

ამონათხარი №3 პკ 12+00

1. 0.0-0.35 0.35მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი. გზის ყრილი, ბალასტი, ღორღი, თიხნარი, შემკვრივებული.
2. 0.35-1.0 0.65მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

ამონათხარი №4 პკ 17+80

1. 0.0-0.30 0.30მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი. გზის ყრილი, ბალასტი, ღორღი, თიხნარი, შემკვრივებული.
2. 0.30-1.0 0.70მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

ამონათხარი №5 პკ 22+40

1. 0.0-0.30 0.30მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი. გზის ყრილი, ბალასტი, ღორღი, თიხნარი, შემკვრივებული.
2. 0.30-1.0 0.70მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

ამონათხარი №6 პკ 26+40

1. 0.0-0.30 0.30მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი. გზის ყრილი, ბალასტი, ღორღი, თიხნარი, შემკვრივებული.
2. 0.30-1.0 0.70მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

ამონათხარი №7 პკ 31+60

1. 0.0-0.30 0.30მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი. გზის ყრილი, ბალასტი, ღორღი, თიხნარი, შემკვრივებული.
2. 0.30-1.0 0.70მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

ამონათხარი №8 პკ 38+80

1. 0.0-0.25 0.25მ ტექნოგენური ნაყარი გრუნტი. გზის ყრილი, ბალასტი, ღორღი, თიხნარი, შემკვრივებული.
2. 0.25-1.0 0.75მ თიხა მოშავო, ტენიანი, ნახევრადმყარი და მყარი.

რეპერების დამაგრების უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	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 მდე	-	18.2	მილის პარაპეტის ბეტონში ჩასობილ „დიუბელზე“ x-396826.26 y-4557545.38 z-2125.18	
2	რპ-2	0+00	2.8	-	არსებულ ხიდის ბეტონში ჩასობილ „დიუბელზე“ x-396836.34 y-4557561.76 z-2125.20	
3	რპ-3	19+73	-	3.93	მიწაში ჩასობილ არმატურის ღერძზე x-398531.86 y-4557443.65 z-2112.20	
4	რპ-4	21+56	-	3.6	მიწაში ჩასობილ არმატურის ღერძზე x-398693.33 y-4557356.37 z-2114.54	
5	რპ-5	41+36	5.5	-	ბაზალტის ლოდში ჩასობილ „დიუბელზე“ x-400389.14 y-4557011.04 z-2128.98	
6	რპ-6	41+43-ის შემდეგ	28.7	-	ბეტონის ფილაში ჩასობილ „დიუბელზე“ x-400419.74 y-4556993.79 z-2130.07	

ტრასის ღერძის ადგილმდებარეობისა და კოორდინატების უწყისი.

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამეხის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

კპ	60'მწელი, მ			კოორდინატი						შპ60'მწელი
				მარცხენა მხარე		ღერძი		მარჯვენა მხარე		
	მარცხენა მხარე	ღერძი	მარჯვენა მხარე	ნაწიბური				ნაწიბური		
				ნაწიბური		ნაწიბური	ნაწიბური	ნაწიბური	ნაწიბური	ნაწიბური
0+00.00	2125,210	2125,280	2125,210	4557561,740	396835,810	4557559,450	396837,750	4557557,160	396839,690	ტ.ღ
0+20.00	2125,300	2125,380	2125,300	4557574,650	396851,090	4557572,350	396853,030	4557570,060	396854,960	
0+40.00	2125,400	2125,470	2125,400	4557587,550	396866,370	4557585,260	396868,310	4557582,970	396870,240	
0+60.00	2125,490	2125,570	2125,490	4557600,460	396881,650	4557598,160	396883,590	4557595,870	396885,520	
0+80.00	2125,580	2125,660	2125,580	4557613,360	396896,930	4557611,070	396898,860	4557608,780	396900,800	
1+00.00	2125,680	2125,750	2125,680	4557626,270	396912,210	4557623,980	396914,140	4557621,680	396916,080	
1+20.00	2125,770	2125,850	2125,770	4557639,170	396927,490	4557636,880	396929,420	4557634,590	396931,360	
1+40.00	2125,860	2125,940	2125,860	4557652,080	396942,770	4557649,790	396944,700	4557647,500	396946,640	
1+60.00	2125,940	2126,010	2125,940	4557664,990	396958,040	4557662,690	396959,980	4557660,400	396961,920	
1+80.00	2125,990	2126,070	2125,990	4557677,890	396973,320	4557675,600	396975,260	4557673,310	396977,190	
2+00.00	2126,030	2126,100	2126,030	4557690,800	396988,600	4557688,510	396990,540	4557686,210	396992,470	
2+20.00	2126,040	2126,110	2126,040	4557703,700	397003,880	4557701,410	397005,820	4557699,120	397007,750	
2+40.00	2126,030	2126,110	2126,030	4557716,610	397019,160	4557714,320	397021,090	4557712,030	397023,030	
2+60.00	2126,010	2126,080	2126,010	4557729,520	397034,440	4557727,220	397036,370	4557724,930	397038,310	
2+80.00	2125,980	2126,060	2125,980	4557742,420	397049,720	4557740,130	397051,650	4557737,840	397053,590	
3+00.00	2125,930	2126,000	2125,930	4557755,330	397064,990	4557753,040	397066,930	4557750,740	397068,870	
3+20.00	2125,820	2125,900	2125,820	4557768,230	397080,270	4557765,940	397082,210	4557763,650	397084,150	
3+40.00	2125,670	2125,750	2125,670	4557781,140	397095,550	4557778,850	397097,490	4557776,560	397099,420	
3+60.00	2125,470	2125,540	2125,470	4557794,040	397110,830	4557791,750	397112,770	4557789,460	397114,700	
3+80.00	2125,210	2125,290	2125,210	4557806,950	397126,110	4557804,660	397128,050	4557802,370	397129,980	
4+00.00	2124,910	2124,980	2124,910	4557819,860	397141,390	4557817,560	397143,320	4557815,270	397145,260	
4+00.26	2124,910	2124,980	2124,910	4557820,030	397141,590	4557817,730	397143,520	4557815,440	397145,460	წ.მ.ღ
4+20.00	2124,590	2124,670	2124,590	4557832,540	397157,010	4557830,170	397158,850	4557827,800	397160,690	
4+30.00	2124,430	2124,510	2124,430	4557838,640	397165,000	4557836,240	397166,800	4557833,830	397168,600	
4+39.29	2124,280	2124,360	2124,280	4557844,170	397172,540	4557841,730	397174,290	4557839,290	397176,040	კ.წ
4+40.00	2124,270	2124,350	2124,270	4557844,580	397173,120	4557842,140	397174,870	4557839,710	397176,620	
4+50.00	2124,070	2124,150	2124,070	4557850,360	397181,350	4557847,890	397183,050	4557845,420	397184,750	
4+60.00	2123,830	2123,910	2123,830	4557855,970	397189,700	4557853,470	397191,350	4557850,960	397193,000	
4+70.00	2123,550	2123,620	2123,550	4557861,420	397198,160	4557858,880	397199,760	4557856,340	397201,360	
4+78.16	2123,290	2123,370	2123,290	4557865,740	397205,140	4557863,170	397206,700	4557860,610	397208,260	წ.მ.ბ

4+80.00	2123,230	2123,300	2123,230	4557866,690	397206,720	4557864,130	397208,270	4557861,560	397209,830	
4+85.18	2123,050	2123,120	2123,050	4557869,380	397211,140	4557866,810	397212,700	4557864,250	397214,250	წ.მ.დ
5+00.00	2122,470	2122,540	2122,470	4557877,210	397223,620	4557874,690	397225,250	4557872,170	397226,890	
5+10.00	2122,030	2122,100	2122,030	4557882,700	397231,910	4557880,220	397233,590	4557877,730	397235,270	
5+18.88	2121,600	2121,680	2121,600	4557887,710	397239,170	4557885,260	397240,900	4557882,810	397242,630	პ.წ
5+20.00	2121,550	2121,620	2121,550	4557888,360	397240,080	4557885,910	397241,810	4557883,460	397243,540	
5+30.00	2121,030	2121,100	2121,030	4557894,170	397248,140	4557891,760	397249,920	4557889,340	397251,700	
5+40.00	2120,500	2120,570	2120,500	4557900,150	397256,080	4557897,770	397257,910	4557895,390	397259,740	
5+50.00	2119,970	2120,040	2119,970	4557906,290	397263,900	4557903,940	397265,780	4557901,600	397267,650	
5+52.49	2119,840	2119,910	2119,840	4557907,840	397265,830	4557905,500	397267,710	4557903,170	397269,600	წ.მ.პ
5+60.00	2119,450	2119,530	2119,450	4557912,560	397271,670	4557910,230	397273,560	4557907,900	397275,440	
5+80.00	2118,490	2118,570	2118,490	4557925,140	397287,220	4557922,810	397289,100	4557920,480	397290,990	
6+00.00	2117,610	2117,690	2117,610	4557937,720	397302,770	4557935,390	397304,650	4557933,060	397306,540	
6+20.00	2116,810	2116,880	2116,810	4557950,300	397318,310	4557947,970	397320,200	4557945,640	397322,090	
6+40.00	2116,090	2116,160	2116,090	4557962,880	397333,860	4557960,550	397335,750	4557958,220	397337,640	
6+60.00	2115,450	2115,520	2115,450	4557975,460	397349,410	4557973,130	397351,300	4557970,800	397353,190	
6+67.09	2115,230	2115,310	2115,230	4557979,920	397354,920	4557977,590	397356,810	4557975,250	397358,690	წ.მ.დ
6+80.00	2114,900	2114,970	2114,900	4557987,250	397366,290	4557984,570	397367,640	4557981,890	397368,990	
6+90.00	2114,700	2114,770	2114,700	4557991,160	397376,030	4557988,290	397376,910	4557985,420	397377,790	
6+98.07	2114,570	2114,650	2114,570	4557993,100	397384,270	4557990,140	397384,760	4557987,180	397385,250	პ.წ
7+00.00	2114,550	2114,620	2114,550	4557993,390	397386,270	4557990,420	397386,670	4557987,450	397387,060	
7+10.00	2114,450	2114,520	2114,450	4557993,900	397396,750	4557990,900	397396,640	4557987,900	397396,540	
7+20.00	2114,400	2114,470	2114,400	4557992,660	397407,160	4557989,720	397406,560	4557986,780	397405,960	
7+24.29	2114,390	2114,470	2114,390	4557991,600	397411,540	4557988,710	397410,730	4557985,830	397409,920	წ.მ.პ
7+30.00	2114,400	2114,470	2114,400	4557990,060	397417,040	4557987,170	397416,230	4557984,290	397415,420	
7+34.36	2114,410	2114,490	2114,410	4557988,890	397421,230	4557986,000	397420,420	4557983,110	397419,620	წ.მ.დ
7+50.00	2114,550	2114,620	2114,550	4557984,480	397436,310	4557981,610	397435,440	4557978,740	397434,570	
7+60.00	2114,700	2114,770	2114,700	4557981,490	397445,900	4557978,630	397444,990	4557975,770	397444,070	
7+70.00	2114,900	2114,970	2114,900	4557978,360	397455,440	4557975,510	397454,490	4557972,670	397453,530	
7+80.00	2115,150	2115,220	2115,150	4557975,090	397464,940	4557972,260	397463,940	4557969,430	397462,950	
7+84.85	2115,290	2115,360	2115,290	4557973,460	397469,530	4557970,640	397468,510	4557967,810	397467,500	პ.წ
7+90.00	2115,450	2115,530	2115,450	4557971,690	397474,390	4557968,880	397473,350	4557966,060	397472,320	
8+00.00	2115,790	2115,870	2115,790	4557968,150	397483,790	4557965,350	397482,710	4557962,550	397481,640	
8+10.00	2116,140	2116,220	2116,140	4557964,480	397493,140	4557961,700	397492,020	4557958,920	397490,900	
8+20.00	2116,440	2116,510	2116,440	4557960,680	397502,430	4557957,910	397501,280	4557955,140	397500,120	
8+30.00	2116,650	2116,730	2116,650	4557956,750	397511,670	4557953,990	397510,480	4557951,240	397509,280	

8+35.17	2116,730	2116,810	2116,730	4557954,660	397516,430	4557951,920	397515,210	4557949,170	397514,000	ვ.მ.ბ
8+40.00	2116,780	2116,860	2116,780	4557952,700	397520,840	4557949,960	397519,630	4557947,220	397518,410	
8+59.53	2116,810	2116,890	2116,810	4557944,790	397538,700	4557942,050	397537,480	4557939,300	397536,270	ვ.მ.ბ
8+60.00	2116,810	2116,880	2116,810	4557944,600	397539,130	4557941,860	397537,910	4557939,110	397536,700	
8+70.00	2116,710	2116,780	2116,710	4557940,570	397548,270	4557937,820	397547,060	4557935,070	397545,850	
8+80.00	2116,590	2116,660	2116,590	4557936,560	397557,420	4557933,810	397556,220	4557931,060	397555,020	
8+90.00	2116,470	2116,540	2116,470	4557932,580	397566,580	4557929,820	397565,390	4557927,070	397564,200	
9+00.00	2116,350	2116,420	2116,350	4557928,620	397575,760	4557925,860	397574,570	4557923,110	397573,390	
9+04.43	2116,290	2116,360	2116,290	4557926,880	397579,820	4557924,120	397578,640	4557921,360	397577,460	პ.წ
9+10.00	2116,210	2116,290	2116,210	4557924,690	397584,940	4557921,930	397583,770	4557919,170	397582,590	
9+20.00	2116,070	2116,140	2116,070	4557920,790	397594,140	4557918,020	397592,970	4557915,260	397591,810	
9+30.00	2115,910	2115,990	2115,910	4557916,910	397603,350	4557914,140	397602,190	4557911,380	397601,030	
9+40.00	2115,740	2115,820	2115,740	4557913,060	397612,570	4557910,290	397611,420	4557907,520	397610,270	
9+49.32	2115,580	2115,650	2115,580	4557909,490	397621,170	4557906,720	397620,030	4557903,950	397618,880	ვ.მ.ბ
9+50.00	2115,560	2115,640	2115,560	4557909,240	397621,800	4557906,460	397620,660	4557903,690	397619,510	
9+70.00	2115,170	2115,240	2115,170	4557901,600	397640,290	4557898,830	397639,140	4557896,060	397638,000	
9+90.00	2114,730	2114,800	2114,730	4557893,970	397658,770	4557891,200	397657,630	4557888,430	397656,480	
10+00.00	2114,490	2114,560	2114,490	4557890,160	397668,020	4557887,380	397666,870	4557884,610	397665,730	
10+20.00	2113,970	2114,050	2113,970	4557882,520	397686,500	4557879,750	397685,360	4557876,980	397684,210	
10+26.93	2113,790	2113,860	2113,790	4557879,880	397692,910	4557877,110	397691,760	4557874,330	397690,620	ვ.მ.ბ
10+40.00	2113,430	2113,500	2113,430	4557874,850	397704,990	4557872,090	397703,830	4557869,320	397702,670	
10+50.00	2113,170	2113,250	2113,170	4557870,970	397714,220	4557868,200	397713,050	4557865,440	397711,880	
10+60.00	2112,940	2113,020	2112,940	4557867,040	397723,430	4557864,280	397722,250	4557861,530	397721,070	
10+70.00	2112,740	2112,810	2112,740	4557863,080	397732,620	4557860,330	397731,430	4557857,570	397730,240	
10+80.00	2112,560	2112,630	2112,560	4557859,080	397741,800	4557856,330	397740,600	4557853,590	397739,400	
10+81.46	2112,530	2112,610	2112,530	4557858,490	397743,150	4557855,750	397741,940	4557853,000	397740,740	პ.წ
10+90.00	2112,400	2112,480	2112,400	4557855,050	397750,970	4557852,310	397749,750	4557849,560	397748,540	
11+00.00	2112,270	2112,350	2112,270	4557850,980	397760,110	4557848,240	397758,890	4557845,500	397757,660	
11+10.00	2112,160	2112,240	2112,160	4557846,870	397769,240	4557844,140	397768,010	4557841,400	397766,770	
11+20.00	2112,080	2112,150	2112,080	4557842,730	397778,360	4557840,000	397777,110	4557837,270	397775,860	
11+30.00	2112,000	2112,080	2112,000	4557838,540	397787,460	4557835,820	397786,200	4557833,100	397784,940	
11+35.99	2111,960	2112,040	2111,960	4557836,020	397792,890	4557833,300	397791,630	4557830,580	397790,360	ვ.მ.ბ
11+37.45	2111,960	2112,030	2111,960	4557835,410	397794,220	4557832,690	397792,950	4557829,970	397791,690	ვ.მ.ბ
11+40.00	2111,950	2112,020	2111,950	4557834,340	397796,530	4557831,610	397795,270	4557828,890	397794,010	
11+50.00	2111,950	2112,030	2111,950	4557830,160	397805,600	4557827,430	397804,350	4557824,700	397803,110	
11+60.00	2112,010	2112,090	2112,010	4557826,030	397814,690	4557823,300	397813,460	4557820,560	397812,220	

11+70.00	2112,140	2112,210	2112,140	4557821,950	397823,800	4557819,210	397822,580	4557816,470	397821,360	
11+74.10	2112,200	2112,280	2112,200	4557820,290	397827,540	4557817,540	397826,330	4557814,800	397825,110	3.9
11+80.00	2112,320	2112,390	2112,320	4557817,910	397832,940	4557815,160	397831,730	4557812,420	397830,520	
11+90.00	2112,560	2112,630	2112,560	4557813,920	397842,090	4557811,160	397840,890	4557808,410	397839,700	
12+00.00	2112,850	2112,930	2112,850	4557809,970	397851,260	4557807,210	397850,080	4557804,450	397848,900	
12+10.00	2113,210	2113,280	2113,210	4557806,070	397860,450	4557803,300	397859,290	4557800,540	397858,120	
12+10.74	2113,230	2113,310	2113,230	4557805,780	397861,130	4557803,020	397859,970	4557800,250	397858,800	9.8.8
12+20.00	2113,550	2113,620	2113,550	4557802,190	397869,670	4557799,420	397868,500	4557796,660	397867,340	
12+40.00	2114,150	2114,220	2114,150	4557794,430	397888,100	4557791,660	397886,930	4557788,900	397885,770	
12+58.52	2114,600	2114,680	2114,600	4557787,240	397905,170	4557784,480	397904,000	4557781,710	397902,840	9.8.9
12+60.00	2114,630	2114,710	2114,630	4557786,660	397906,530	4557783,900	397905,370	4557781,140	397904,200	
12+70.00	2114,830	2114,910	2114,830	4557782,740	397915,750	4557779,980	397914,570	4557777,220	397913,380	
12+80.00	2115,000	2115,080	2115,000	4557778,750	397924,940	4557776,000	397923,740	4557773,250	397922,540	
12+90.00	2115,150	2115,220	2115,150	4557774,700	397934,110	4557771,960	397932,890	4557769,220	397931,660	
13+00.00	2115,260	2115,330	2115,260	4557770,580	397943,250	4557767,850	397942,010	4557765,120	397940,770	
13+10.00	2115,350	2115,420	2115,350	4557766,410	397952,360	4557763,690	397951,100	4557760,970	397949,840	
13+20.00	2115,400	2115,480	2115,400	4557762,180	397961,440	4557759,460	397960,160	4557756,750	397958,880	
13+30.00	2115,430	2115,510	2115,430	4557757,890	397970,490	4557755,180	397969,200	4557752,470	397967,900	
13+37.22	2115,430	2115,510	2115,430	4557754,750	397977,010	4557752,050	397975,700	4557749,350	397974,390	3.9
13+40.00	2115,430	2115,510	2115,430	4557753,530	397979,520	4557750,830	397978,200	4557748,140	397976,890	
13+50.00	2115,400	2115,480	2115,400	4557749,120	397988,510	4557746,430	397987,180	4557743,740	397985,850	
13+60.00	2115,350	2115,420	2115,350	4557744,640	397997,480	4557741,960	397996,130	4557739,280	397994,780	
13+70.00	2115,280	2115,360	2115,280	4557740,110	398006,410	4557737,440	398005,050	4557734,770	398003,680	
13+80.00	2115,220	2115,300	2115,220	4557735,520	398015,320	4557732,860	398013,930	4557730,190	398012,550	
13+90.00	2115,160	2115,240	2115,160	4557730,870	398024,190	4557728,210	398022,790	4557725,560	398021,390	
14+00.00	2115,100	2115,180	2115,100	4557726,150	398033,040	4557723,510	398031,620	4557720,870	398030,200	
14+10.00	2115,040	2115,120	2115,040	4557721,380	398041,850	4557718,750	398040,410	4557716,120	398038,970	
14+15.78	2115,010	2115,080	2115,010	4557718,600	398046,920	4557715,970	398045,480	4557713,350	398044,030	9.8.8
14+20.00	2114,980	2115,050	2114,980	4557716,570	398050,620	4557713,940	398049,180	4557711,310	398047,730	
14+40.00	2114,860	2114,930	2114,860	4557706,920	398068,140	4557704,290	398066,700	4557701,660	398065,250	
14+60.00	2114,740	2114,810	2114,740	4557697,270	398085,660	4557694,640	398084,210	4557692,010	398082,770	
14+80.00	2114,610	2114,690	2114,610	4557687,620	398103,180	4557685,000	398101,730	4557682,370	398100,290	
15+00.00	2114,490	2114,570	2114,490	4557677,980	398120,700	4557675,350	398119,250	4557672,720	398117,810	
15+20.00	2114,370	2114,450	2114,370	4557668,330	398138,220	4557665,700	398136,770	4557663,070	398135,330	
15+40.00	2114,250	2114,320	2114,250	4557658,680	398155,740	4557656,050	398154,290	4557653,430	398152,850	
15+60.00	2114,130	2114,200	2114,130	4557649,030	398173,260	4557646,410	398171,810	4557643,780	398170,360	

15+80.00	2114,000	2114,080	2114,000	4557639,390	398190,780	4557636,760	398189,330	4557634,130	398187,880	
16+00.00	2113,880	2113,960	2113,880	4557629,740	398208,300	4557627,110	398206,850	4557624,480	398205,400	
16+20.00	2113,760	2113,840	2113,760	4557620,090	398225,820	4557617,470	398224,370	4557614,840	398222,920	
16+40.00	2113,650	2113,730	2113,650	4557610,450	398243,340	4557607,820	398241,890	4557605,190	398240,440	
16+60.00	2113,650	2113,730	2113,650	4557600,800	398260,860	4557598,170	398259,410	4557595,540	398257,960	
16+80.00	2113,780	2113,850	2113,780	4557591,150	398278,380	4557588,520	398276,930	4557585,900	398275,480	
17+00.00	2114,030	2114,100	2114,030	4557581,500	398295,900	4557578,880	398294,450	4557576,250	398293,000	
17+20.00	2114,360	2114,430	2114,360	4557571,860	398313,410	4557569,230	398311,970	4557566,600	398310,520	
17+40.00	2114,580	2114,660	2114,580	4557562,210	398330,930	4557559,580	398329,490	4557556,950	398328,040	
17+60.00	2114,670	2114,740	2114,670	4557552,560	398348,450	4557549,940	398347,010	4557547,310	398345,560	
17+80.00	2114,620	2114,700	2114,620	4557542,920	398365,970	4557540,290	398364,530	4557537,660	398363,080	
18+00.00	2114,460	2114,530	2114,460	4557533,270	398383,490	4557530,640	398382,050	4557528,010	398380,600	
18+20.00	2114,270	2114,350	2114,270	4557523,620	398401,010	4557520,990	398399,570	4557518,370	398398,120	
18+40.00	2114,090	2114,170	2114,090	4557513,970	398418,530	4557511,350	398417,080	4557508,720	398415,640	
18+60.00	2113,910	2113,980	2113,910	4557504,330	398436,050	4557501,700	398434,600	4557499,070	398433,160	
18+80.00	2113,720	2113,800	2113,720	4557494,680	398453,570	4557492,050	398452,120	4557489,420	398450,680	
19+00.00	2113,540	2113,610	2113,540	4557485,030	398471,090	4557482,410	398469,640	4557479,780	398468,200	
19+20.00	2113,350	2113,430	2113,350	4557475,390	398488,610	4557472,760	398487,160	4557470,130	398485,720	
19+40.00	2113,170	2113,250	2113,170	4557465,740	398506,130	4557463,110	398504,680	4557460,480	398503,240	
19+60.00	2113,040	2113,110	2113,040	4557456,090	398523,650	4557453,460	398522,200	4557450,840	398520,750	
19+80.00	2112,990	2113,060	2112,990	4557446,440	398541,170	4557443,820	398539,720	4557441,190	398538,270	
20+00.00	2113,020	2113,090	2113,020	4557436,800	398558,690	4557434,170	398557,240	4557431,540	398555,790	
20+10.66	2113,060	2113,140	2113,060	4557431,650	398568,030	4557429,030	398566,580	4557426,400	398565,140	წ.მ.ლ
20+20.00	2113,120	2113,200	2113,120	4557427,160	398576,210	4557424,530	398574,760	4557421,900	398573,320	
20+30.00	2113,210	2113,280	2113,210	4557422,350	398584,970	4557419,720	398583,530	4557417,080	398582,090	
20+40.00	2113,310	2113,390	2113,310	4557417,540	398593,740	4557414,910	398592,300	4557412,280	398590,860	
20+50.00	2113,430	2113,510	2113,430	4557412,750	398602,510	4557410,120	398601,080	4557407,490	398599,640	
20+60.00	2113,580	2113,650	2113,580	4557407,970	398611,290	4557405,330	398609,860	4557402,700	398608,420	
20+70.00	2113,740	2113,810	2113,740	4557403,200	398620,070	4557400,560	398618,640	4557397,920	398617,210	
20+78.11	2113,870	2113,940	2113,870	4557399,330	398627,200	4557396,690	398625,770	4557394,060	398624,340	ბ.წ
20+80.00	2113,900	2113,970	2113,900	4557398,430	398628,860	4557395,790	398627,430	4557393,150	398626,010	
20+90.00	2114,060	2114,130	2114,060	4557393,670	398637,660	4557391,030	398636,230	4557388,390	398634,800	
21+00.00	2114,220	2114,290	2114,220	4557388,920	398646,450	4557386,280	398645,030	4557383,640	398643,610	
21+10.00	2114,370	2114,450	2114,370	4557384,190	398655,260	4557381,540	398653,830	4557378,900	398652,410	
21+20.00	2114,500	2114,580	2114,500	4557379,450	398664,060	4557376,810	398662,640	4557374,170	398661,230	
21+30.00	2114,600	2114,680	2114,600	4557374,730	398672,870	4557372,090	398671,460	4557369,440	398670,040	

21+40.00	2114,660	2114,740	2114,660	4557370,020	398681,690	4557367,370	398680,280	4557364,730	398678,860	
21+45.55	2114,680	2114,760	2114,680	4557367,410	398686,590	4557364,760	398685,170	4557362,110	398683,760	ፕ.፩.፩
21+50.00	2114,690	2114,770	2114,690	4557365,310	398690,510	4557362,670	398689,100	4557360,020	398687,690	
21+70.00	2114,650	2114,730	2114,650	4557355,900	398708,160	4557353,260	398706,750	4557350,610	398705,340	
21+90.00	2114,480	2114,560	2114,480	4557346,490	398725,810	4557343,850	398724,400	4557341,200	398722,980	
22+00.00	2114,340	2114,420	2114,340	4557341,790	398734,630	4557339,140	398733,220	4557336,500	398731,810	
22+20.00	2114,050	2114,120	2114,050	4557332,380	398752,280	4557329,730	398750,870	4557327,090	398749,460	
22+40.00	2113,850	2113,920	2113,850	4557322,970	398769,930	4557320,320	398768,520	4557317,680	398767,100	
22+60.00	2113,740	2113,820	2113,740	4557313,560	398787,580	4557310,910	398786,160	4557308,270	398784,750	
22+80.00	2113,740	2113,810	2113,740	4557304,150	398805,220	4557301,500	398803,810	4557298,860	398802,400	
23+00.00	2113,840	2113,910	2113,840	4557294,740	398822,870	4557292,090	398821,460	4557289,450	398820,050	
23+20.00	2114,030	2114,110	2114,030	4557285,330	398840,520	4557282,680	398839,110	4557280,040	398837,700	
23+40.00	2114,260	2114,340	2114,260	4557275,920	398858,170	4557273,270	398856,760	4557270,630	398855,350	
23+60.00	2114,500	2114,570	2114,500	4557266,510	398875,820	4557263,860	398874,400	4557261,220	398872,990	
23+80.00	2114,730	2114,800	2114,730	4557257,100	398893,460	4557254,450	398892,050	4557251,810	398890,640	
24+00.00	2114,960	2115,030	2114,960	4557247,690	398911,110	4557245,040	398909,700	4557242,400	398908,290	
24+18.38	2115,170	2115,250	2115,170	4557239,040	398927,330	4557236,400	398925,920	4557233,750	398924,510	ፕ.፩.፪
24+20.00	2115,190	2115,270	2115,190	4557238,290	398928,750	4557235,640	398927,350	4557232,980	398925,950	
24+30.00	2115,300	2115,380	2115,300	4557233,830	398937,580	4557231,130	398936,280	4557228,430	398934,970	
24+40.00	2115,390	2115,460	2115,390	4557229,660	398946,560	4557226,920	398945,350	4557224,180	398944,130	
24+50.00	2115,440	2115,520	2115,440	4557225,800	398955,680	4557223,010	398954,550	4557220,230	398953,430	
24+60.00	2115,470	2115,550	2115,470	4557222,240	398964,920	4557219,420	398963,880	4557216,600	398962,850	
24+61.69	2115,470	2115,550	2115,470	4557221,670	398966,490	4557218,840	398965,470	4557216,020	398964,460	፩.፱
24+70.00	2115,480	2115,550	2115,480	4557218,990	398974,270	4557216,140	398973,330	4557213,290	398972,390	
24+80.00	2115,450	2115,530	2115,450	4557216,050	398983,720	4557213,170	398982,880	4557210,290	398982,040	
24+90.00	2115,400	2115,480	2115,400	4557213,430	398993,270	4557210,530	398992,520	4557207,620	398991,780	
25+00.00	2115,320	2115,400	2115,320	4557211,130	399002,900	4557208,200	399002,250	4557205,270	399001,600	
25+04.41	2115,280	2115,360	2115,280	4557210,220	399007,160	4557207,280	399006,560	4557204,340	399005,950	ፕ.፩.፩
25+10.00	2115,220	2115,300	2115,220	4557209,090	399012,640	4557206,150	399012,040	4557203,220	399011,430	
25+30.00	2114,980	2115,060	2114,980	4557205,060	399032,230	4557202,120	399031,620	4557199,180	399031,020	
25+50.00	2114,750	2114,820	2114,750	4557201,020	399051,820	4557198,090	399051,210	4557195,150	399050,610	
25+70.00	2114,510	2114,580	2114,510	4557196,990	399071,410	4557194,050	399070,800	4557191,110	399070,200	
25+90.00	2114,270	2114,350	2114,270	4557192,960	399091,000	4557190,020	399090,390	4557187,080	399089,790	
26+00.00	2114,160	2114,230	2114,160	4557190,940	399100,790	4557188,000	399100,190	4557185,060	399099,580	
26+20.00	2113,990	2114,060	2113,990	4557186,910	399120,380	4557183,970	399119,770	4557181,030	399119,170	
26+40.00	2113,900	2113,970	2113,900	4557182,870	399139,970	4557179,930	399139,360	4557176,990	399138,760	

26+60.00	2113,890	2113,960	2113,890	4557178,840	399159,560	4557175,900	399158,950	4557172,960	399158,350	
26+80.00	2113,960	2114,030	2113,960	4557174,800	399179,150	4557171,870	399178,540	4557168,930	399177,940	
27+00.00	2114,110	2114,180	2114,110	4557170,770	399198,740	4557167,830	399198,130	4557164,890	399197,530	
27+20.00	2114,330	2114,410	2114,330	4557166,740	399218,320	4557163,800	399217,720	4557160,860	399217,110	
27+36.92	2114,590	2114,670	2114,590	4557163,320	399234,890	4557160,390	399234,290	4557157,450	399233,680	წ.მ.ლ
27+40.00	2114,640	2114,720	2114,640	4557162,830	399237,750	4557159,860	399237,330	4557156,890	399236,900	
27+50.00	2114,900	2114,900	2114,830	4557162,440	399247,120	4557159,440	399247,300	4557156,450	399247,480	
27+60.00	2115,180	2115,110	2115,030	4557163,920	399256,390	4557161,020	399257,160	4557158,120	399257,930	
27+67.53	2115,350	2115,280	2115,200	4557166,240	399263,080	4557163,490	399264,270	4557160,740	399265,460	პ.წ
27+70.00	2115,410	2115,330	2115,260	4557167,210	399265,180	4557164,520	399266,510	4557161,830	399267,830	
27+80.00	2115,650	2115,580	2115,500	4557172,190	399273,140	4557169,820	399274,970	4557167,440	399276,810	
27+90.00	2115,920	2115,840	2115,770	4557178,640	399279,950	4557176,680	399282,220	4557174,720	399284,490	
27+91.86	2115,970	2115,890	2115,820	4557179,990	399281,070	4557178,120	399283,410	4557176,240	399285,750	წ.მ.პ
28+00.00	2116,200	2116,130	2116,050	4557186,340	399286,150	4557184,470	399288,490	4557182,590	399290,840	
28+20.00	2116,820	2116,740	2116,670	4557201,960	399298,650	4557200,080	399300,990	4557198,210	399303,330	
28+40.00	2117,360	2117,280	2117,210	4557217,570	399311,150	4557215,700	399313,490	4557213,820	399315,830	
28+60.00	2117,790	2117,720	2117,640	4557233,190	399323,640	4557231,310	399325,980	4557229,440	399328,330	
28+80.00	2118,120	2118,040	2117,970	4557248,800	399336,140	4557246,930	399338,480	4557245,050	399340,820	
28+93.13	2118,250	2118,180	2118,100	4557259,050	399344,340	4557257,180	399346,680	4557255,300	399349,030	წ.მ.ლ
29+00.00	2118,250	2118,180	2118,100	4557264,420	399348,700	4557262,510	399351,020	4557260,610	399353,330	
29+10.00	2118,140	2118,070	2117,990	4557272,120	399355,170	4557270,170	399357,450	4557268,220	399359,730	
29+20.00	2117,910	2117,840	2117,760	4557279,690	399361,790	4557277,700	399364,030	4557275,700	399366,270	
29+30.00	2117,560	2117,480	2117,410	4557287,130	399368,570	4557285,090	399370,760	4557283,050	399372,960	
29+40.00	2117,070	2117,000	2116,920	4557294,430	399375,490	4557292,350	399377,640	4557290,260	399379,800	
29+41.11	2117,010	2116,940	2116,860	4557295,240	399376,270	4557293,150	399378,420	4557291,060	399380,570	პ.წ
29+50.00	2116,530	2116,450	2116,380	4557301,590	399382,550	4557299,470	399384,670	4557297,340	399386,780	
29+60.00	2115,980	2115,910	2115,830	4557308,610	399389,760	4557306,440	399391,830	4557304,270	399393,900	
29+70.00	2115,440	2115,370	2115,290	4557315,480	399397,110	4557313,270	399399,130	4557311,060	399401,160	
29+80.00	2114,900	2114,820	2114,750	4557322,210	399404,590	4557319,960	399406,570	4557317,710	399408,550	
29+88.81	2114,440	2114,360	2114,290	4557328,010	399411,290	4557325,720	399413,230	4557323,440	399415,170	წ.მ.პ
29+90.00	2114,380	2114,300	2114,230	4557328,780	399412,200	4557326,490	399414,140	4557324,210	399416,080	
30+00.00	2113,900	2113,820	2113,750	4557335,260	399419,820	4557332,970	399421,760	4557330,680	399423,700	
30+20.00	2113,060	2112,980	2112,910	4557348,210	399435,060	4557345,920	399437,000	4557343,640	399438,940	
30+40.00	2112,380	2112,300	2112,230	4557361,160	399450,290	4557358,880	399452,240	4557356,590	399454,180	
30+60.00	2111,860	2111,780	2111,710	4557374,110	399465,530	4557371,830	399467,480	4557369,540	399469,420	
30+80.00	2111,500	2111,420	2111,350	4557387,070	399480,770	4557384,780	399482,710	4557382,500	399484,660	

30+94.54	2111,330	2111,260	2111,180	4557396,490	399491,850	4557394,200	399493,800	4557391,910	399495,740	წ.მ.ლ
31+00.00	2111,280	2111,210	2111,130	4557400,020	399495,970	4557397,760	399497,930	4557395,490	399499,900	
31+10.00	2111,120	2111,120	2111,040	4557406,620	399503,400	4557404,390	399505,420	4557402,170	399507,430	
31+17.28	2111,010	2111,060	2110,990	4557411,510	399508,740	4557409,320	399510,780	4557407,120	399512,830	პ.წ
31+20.00	2110,970	2111,040	2110,970	4557413,360	399510,710	4557411,170	399512,760	4557408,990	399514,820	
31+30.00	2110,910	2110,980	2110,910	4557420,240	399517,880	4557418,100	399519,980	4557415,960	399522,080	
31+39.99	2110,870	2110,940	2110,870	4557427,270	399524,900	4557425,170	399527,040	4557423,070	399529,180	წ.მ.პ
31+40.00	2110,870	2110,940	2110,870	4557427,270	399524,900	4557425,170	399527,050	4557423,070	399529,190	
31+60.00	2110,840	2110,910	2110,840	4557441,560	399538,900	4557439,460	399541,050	4557437,360	399543,190	
31+80.00	2110,870	2110,950	2110,870	4557455,840	399552,900	4557453,740	399555,050	4557451,640	399557,190	
31+87.04	2110,900	2110,980	2110,900	4557460,860	399557,830	4557458,760	399559,970	4557456,660	399562,120	წ.მ.ლ
32+00.00	2110,980	2111,050	2110,980	4557467,510	399570,880	4557464,550	399571,320	4557461,580	399571,760	
32+02.43	2110,990	2111,070	2110,990	4557467,760	399573,670	4557464,760	399573,740	4557461,760	399573,820	პ.წ
32+10.00	2111,050	2111,130	2111,050	4557466,350	399582,200	4557463,530	399581,170	4557460,720	399580,130	
32+13.28	2111,080	2111,160	2111,080	4557464,760	399585,620	4557462,150	399584,140	4557459,540	399582,650	წ.მ.პ
32+20.00	2111,150	2111,220	2111,150	4557461,440	399591,460	4557458,830	399589,980	4557456,220	399588,500	
32+40.00	2111,380	2111,460	2111,380	4557451,560	399608,850	4557448,950	399607,370	4557446,340	399605,890	
32+60.00	2111,630	2111,710	2111,630	4557441,680	399626,240	4557439,070	399624,760	4557436,460	399623,280	
32+80.00	2111,880	2111,960	2111,880	4557431,800	399643,630	4557429,190	399642,150	4557426,580	399640,660	
33+00.00	2112,130	2112,210	2112,130	4557421,920	399661,020	4557419,310	399659,540	4557416,700	399658,050	
33+20.00	2112,360	2112,440	2112,360	4557412,040	399678,410	4557409,430	399676,920	4557406,820	399675,440	
33+40.00	2112,570	2112,650	2112,570	4557402,160	399695,800	4557399,550	399694,310	4557396,940	399692,830	
33+60.00	2112,770	2112,840	2112,770	4557392,280	399713,180	4557389,670	399711,700	4557387,060	399710,220	
33+80.00	2112,940	2113,010	2112,940	4557382,400	399730,570	4557379,790	399729,090	4557377,180	399727,610	
34+00.00	2113,090	2113,160	2113,090	4557372,520	399747,960	4557369,910	399746,480	4557367,300	399745,000	
34+20.00	2113,220	2113,290	2113,220	4557362,640	399765,350	4557360,030	399763,870	4557357,420	399762,390	
34+40.00	2113,330	2113,400	2113,330	4557352,760	399782,740	4557350,150	399781,260	4557347,540	399779,780	
34+60.00	2113,420	2113,490	2113,420	4557342,880	399800,130	4557340,270	399798,650	4557337,660	399797,170	
34+80.00	2113,490	2113,570	2113,490	4557333,000	399817,520	4557330,390	399816,040	4557327,780	399814,550	
35+00.00	2113,580	2113,660	2113,580	4557323,120	399834,910	4557320,510	399833,430	4557317,900	399831,940	
35+20.00	2113,710	2113,790	2113,710	4557313,240	399852,300	4557310,630	399850,820	4557308,020	399849,330	
35+40.00	2113,880	2113,960	2113,880	4557303,360	399869,690	4557300,750	399868,200	4557298,140	399866,720	
35+60.00	2114,100	2114,170	2114,100	4557293,470	399887,080	4557290,870	399885,590	4557288,260	399884,110	
35+80.00	2114,350	2114,420	2114,350	4557283,590	399904,460	4557280,990	399902,980	4557278,380	399901,500	
36+00.00	2114,640	2114,710	2114,640	4557273,710	399921,850	4557271,110	399920,370	4557268,500	399918,890	
36+20.00	2114,970	2115,040	2114,970	4557263,830	399939,240	4557261,230	399937,760	4557258,620	399936,280	

36+40.00	2115,340	2115,420	2115,340	4557253,950	399956,630	4557251,340	399955,150	4557248,740	399953,670	
36+60.00	2115,750	2115,830	2115,750	4557244,070	399974,020	4557241,460	399972,540	4557238,860	399971,060	
36+80.00	2116,200	2116,280	2116,200	4557234,190	399991,410	4557231,580	399989,930	4557228,980	399988,450	
37+00.00	2116,690	2116,770	2116,690	4557224,310	400008,800	4557221,700	400007,320	4557219,100	400005,830	
37+20.00	2117,230	2117,300	2117,230	4557214,430	400026,190	4557211,820	400024,710	4557209,220	400023,220	
37+40.00	2117,790	2117,860	2117,790	4557204,550	400043,580	4557201,940	400042,090	4557199,330	400040,610	
37+60.00	2118,350	2118,420	2118,350	4557194,670	400060,970	4557192,060	400059,480	4557189,450	400058,000	
37+80.00	2118,910	2118,980	2118,910	4557184,790	400078,350	4557182,180	400076,870	4557179,570	400075,390	
38+00.00	2119,470	2119,550	2119,470	4557174,910	400095,740	4557172,300	400094,260	4557169,690	400092,780	
38+20.00	2120,030	2120,110	2120,030	4557165,030	400113,130	4557162,420	400111,650	4557159,810	400110,170	
38+40.00	2120,590	2120,670	2120,590	4557155,150	400130,520	4557152,540	400129,040	4557149,930	400127,560	
38+60.00	2121,160	2121,230	2121,160	4557145,270	400147,910	4557142,660	400146,430	4557140,050	400144,950	
38+80.00	2121,720	2121,790	2121,720	4557135,390	400165,300	4557132,780	400163,820	4557130,170	400162,340	
39+00.00	2122,280	2122,350	2122,280	4557125,510	400182,690	4557122,900	400181,210	4557120,290	400179,720	
39+20.00	2122,840	2122,920	2122,840	4557115,630	400200,080	4557113,020	400198,600	4557110,410	400197,110	
39+40.00	2123,400	2123,480	2123,400	4557105,750	400217,470	4557103,140	400215,980	4557100,530	400214,500	
39+60.00	2123,960	2124,040	2123,960	4557095,870	400234,860	4557093,260	400233,370	4557090,650	400231,890	
39+80.00	2124,530	2124,600	2124,530	4557085,990	400252,240	4557083,380	400250,760	4557080,770	400249,280	
40+00.00	2125,090	2125,160	2125,090	4557076,110	400269,630	4557073,500	400268,150	4557070,890	400266,670	
40+20.00	2125,650	2125,730	2125,650	4557066,230	400287,020	4557063,620	400285,540	4557061,010	400284,060	
40+40.00	2126,210	2126,290	2126,210	4557056,350	400304,410	4557053,740	400302,930	4557051,130	400301,450	
40+60.00	2126,770	2126,850	2126,770	4557046,470	400321,800	4557043,860	400320,320	4557041,250	400318,840	
40+80.00	2127,340	2127,410	2127,340	4557036,590	400339,190	4557033,980	400337,710	4557031,370	400336,230	
41+00.00	2127,900	2127,970	2127,900	4557026,710	400356,580	4557024,100	400355,100	4557021,490	400353,620	
41+20.00	2128,460	2128,530	2128,460	4557016,820	400373,970	4557014,220	400372,490	4557011,610	400371,000	
41+40.00	2129,020	2129,100	2129,020	4557006,940	400391,360	4557004,340	400389,880	4557001,730	400388,390	
41+43.00	2129,100	2129,180	2129,100	4557005,460	400393,970	4557002,850	400392,490	4557000,240	400391,000	፳.፩

პორიზონტალური მოხვევის კუთხეების, მრუდეების და სწორების უწყისი
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	კუთხის წვეროს აღბიღმდებარეობა			წრიული მრუდის ელემენტები								მანძილი კუთხის წვეროებს შორის	სწორის სიგრძე	UTM კოორდინატები	
	პკ	მარცხენი	მარჯვენა	R	T1	T2	K	Б	Д	წ.მ.ღ.	წ.მ.პ.			Y	X
ბ.ღ	0+00.00		0°0'0"											4557559,45	396837,75
												439,29	400,26		
პწ1	4+39.29		8°55'35"	500,00	39,03	39,03	77,90	1,52	0,16	4+00.26	4+78.16			4557842,92	397173,34
												79,75	7,02		
პწ2	5+18.88	7°42'47"		500,00	33,71	33,71	67,31	1,13	0,10	4+85.18	5+52.49			4557884,30	397241,51
												179,29	114,60		
პწ3	6+98.07		54°37'32"	60,00	30,99	30,99	57,20	7,53	4,77	6+67.09	7+24.29			4557997,07	397380,90
												91,54	10,06		
პწ4	7+84.85		8°15'7"	700,00	50,49	50,49	100,82	1,82	0,17	7+34.36	8+35.17			4557972,38	397469,05
												119,75	24,36		
პწ5	9+04.43	1°28'12"		3500,00	44,90	44,90	89,79	0,29	0,00	8+59.53	9+49.32			4557923,85	397578,53
												177,04	77,60		
პწ6	10+81.46		2°29'58"	2500,00	54,54	54,54	109,06	0,59	0,02	10+26.93	11+35.99			4557856,30	397742,17
												92,65	1,46		
პწ7	11+74.10	2°5'59"		2000,00	36,65	36,65	73,30	0,34	0,01	11+37.45	12+10.74			4557817,24	397826,19
												163,13	47,78		
პწ8	13+37.22		6°0'24"	1500,00	78,70	78,70	157,26	2,06	0,14	12+58.52	14+15.78			4557753,94	397976,54
												741,03	594,89		
პწ9	20+78.11	0°46'22"		10000,00	67,44	67,44	134,89	0,23	0,00	20+10.66	21+45.55			4557396,49	398625,66
												383,58	272,83		
პწ10	24+61.69	16°25'50"		300,00	43,31	43,31	86,03	3,11	0,59	24+18.38	25+04.41			4557216,02	398964,14
												306,44	232,51		
პწ11	27+67.53	62°57'54"		50,00	30,62	30,62	54,95	8,63	6,29	27+36.92	27+91.86			4557154,21	399264,28
												179,87	101,26		
პწ12	29+41.11		10°57'52"	500,00	47,99	47,99	95,68	2,30	0,29	28+93.13	29+88.81			4557294,64	399376,67
												176,46	105,73		
პწ13	31+17.28	5°12'28"		500,00	22,74	22,74	45,45	0,52	0,03	30+94.54	31+39.99			4557408,93	399511,12
												85,18	47,05		
პწ14	32+02.43		75°10'38"	20,00	15,40	15,40	26,24	5,24	4,55	31+87.04	32+13.28			4557469,76	399570,75
												945,12	929,72		
ბ.პ	41+43.00		0°0'0"											4557002,85	400392,49

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

პკ+	მანძილი მ	ჰრილი მ³	კიშკეპი მ³
0+00.00			
	20,000	37,240	0,000
0+20.00			
	20,000	38,290	0,000
0+40.00			
	20,000	36,080	0,000
0+60.00			
	20,000	28,430	0,000
0+80.00			
	20,000	20,420	0,000
1+00.00			
	20,000	10,460	0,000
1+20.00			
	20,000	2,890	0,000
1+40.00			
	20,000	4,670	0,000
1+60.00			
	20,000	17,510	0,000
1+80.00			
	20,000	24,390	0,000
2+00.00			
	20,000	15,760	0,000
2+20.00			
	20,000	6,230	0,000
2+40.00			
	20,000	1,730	0,000
2+60.00			
	20,000	0,740	0,000
2+80.00			
	20,000	4,920	0,000
3+00.00			
	20,000	14,160	0,000
3+20.00			
	20,000	19,390	0,000
3+40.00			
	20,000	17,080	0,000
3+60.00			
	20,000	12,740	0,000
3+80.00			
	20,000	10,490	0,000
4+00.00			
	20,000	10,190	0,000
4+20.00			
	20,000	7,830	0,000
4+40.00			
	20,000	10,650	0,000
4+60.00			
	20,000	19,590	0,000
4+80.00			
	20,000	15,150	0,000
5+00.00			
	20,000	3,710	0,000
5+20.00			
	20,000	0,560	0,400

5+40.00			
	20,000	0,220	0,000
5+60.00			
	20,000	0,480	0,000
5+80.00			
	20,000	0,710	0,000
6+00.00			
	20,000	0,500	0,000
6+20.00			
	20,000	7,740	0,000
6+40.00			
	20,000	16,690	0,000
6+60.00			
	20,000	13,900	0,000
6+80.00			
	20,000	12,540	0,000
7+00.00			
	20,000	10,700	0,000
7+20.00			
	20,000	2,840	0,000
7+40.00			
	20,000	0,000	0,000
7+60.00			
	20,000	0,000	0,000
7+80.00			
	20,000	2,270	0,000
8+00.00			
	20,000	4,780	0,000
8+20.00			
	20,000	3,910	0,000
8+40.00			
	20,000	1,390	0,000
8+60.00			
	20,000	0,520	2,350
8+80.00			
	20,000	3,430	3,880
9+00.00			
	20,000	4,770	4,260
9+20.00			
	20,000	3,060	6,380
9+40.00			
	20,000	1,440	7,290
9+60.00			
	20,000	0,370	7,630
9+80.00			
	20,000	0,970	7,910
10+00.00			
	20,000	4,110	7,770
10+20.00			
	20,000	3,910	8,080
10+40.00			
	20,000	0,620	10,180
10+60.00			
	20,000	0,000	11,880
10+80.00			
	20,000	0,940	11,600
11+00.00			
	20,000	3,330	9,500
11+20.00			

	20,000	3,440	6,700
11+40.00			
	20,000	1,050	8,800
11+60.00			
	20,000	0,000	11,870
11+80.00			
	20,000	0,000	11,860
12+00.00			
	20,000	0,000	11,880
12+20.00			
	20,000	0,000	11,890
12+40.00			
	20,000	0,550	11,210
12+60.00			
	20,000	10,260	8,220
12+80.00			
	20,000	12,560	7,180
13+00.00			
	20,000	4,010	9,370
13+20.00			
	20,000	3,720	10,540
13+40.00			
	20,000	16,330	9,380
13+60.00			
	20,000	28,080	7,270
13+80.00			
	20,000	28,270	6,170
14+00.00			
	20,000	15,990	8,320
14+20.00			
	20,000	2,040	11,370
14+40.00			
	20,000	0,000	11,880
14+60.00			
	20,000	0,000	11,720
14+80.00			
	20,000	0,000	9,160
15+00.00			
	20,000	0,000	6,780
15+20.00			
	20,000	0,000	6,960
15+40.00			
	20,000	0,270	7,160
15+60.00			
	20,000	2,280	7,180
15+80.00			
	20,000	6,030	7,210
16+00.00			
	20,000	4,660	8,040
16+20.00			
	20,000	0,630	9,290
16+40.00			
	20,000	0,000	9,800
16+60.00			
	20,000	0,000	10,850
16+80.00			
	20,000	0,000	11,130
17+00.00			
	20,000	3,240	9,910

17+20.00			
	20,000	3,390	9,790
17+40.00			
	20,000	0,140	10,550
17+60.00			
	20,000	0,000	11,340
17+80.00			
	20,000	0,000	11,810
18+00.00			
	20,000	0,000	11,880
18+20.00			
	20,000	0,000	11,880
18+40.00			
	20,000	0,120	11,880
18+60.00			
	20,000	4,390	11,880
18+80.00			
	20,000	12,880	11,900
19+00.00			
	20,000	23,200	9,980
19+20.00			
	20,000	23,010	9,840
19+40.00			
	20,000	8,410	11,770
19+60.00			
	20,000	0,000	11,890
19+80.00			
	20,000	0,000	11,900
20+00.00			
	20,000	7,250	11,890
20+20.00			
	20,000	16,440	11,000
20+40.00			
	20,000	9,180	9,980
20+60.00			
	20,000	0,000	10,340
20+80.00			
	20,000	0,000	11,320
21+00.00			
	20,000	0,000	11,830
21+20.00			
	20,000	12,990	10,520
21+40.00			
	20,000	26,820	10,580
21+60.00			
	20,000	16,190	11,930
21+80.00			
	20,000	2,360	11,880
22+00.00			
	20,000	0,000	11,870
22+20.00			
	20,000	0,000	11,400
22+40.00			
	20,000	0,000	10,750
22+60.00			
	20,000	0,000	10,260
22+80.00			
	20,000	0,000	9,880
23+00.00			

	20,000	0,000	9,750
23+20.00			
	20,000	1,310	9,820
23+40.00			
	20,000	6,580	10,270
23+60.00			
	20,000	5,940	10,420
23+80.00			
	20,000	0,670	10,280
24+00.00			
	20,000	0,000	10,620
24+20.00			
	20,000	0,090	11,400
24+40.00			
	20,000	8,860	9,550
24+60.00			
	20,000	16,820	9,610
24+80.00			
	20,000	8,060	11,940
25+00.00			
	20,000	0,000	11,350
25+20.00			
	20,000	0,000	10,460
25+40.00			
	20,000	0,000	10,370
25+60.00			
	20,000	1,490	10,770
25+80.00			
	20,000	4,200	10,210
26+00.00			
	20,000	5,360	9,480
26+20.00			
	20,000	4,060	9,720
26+40.00			
	20,000	1,640	8,720
26+60.00			
	20,000	0,230	6,970
26+80.00			
	20,000	0,000	7,750
27+00.00			
	20,000	0,000	10,420
27+20.00			
	20,000	0,000	5,930
27+40.00			
	20,000	0,000	0,000
27+60.00			
	20,000	5,620	0,000
27+80.00			
	20,000	17,240	0,000
28+00.00			
	20,000	15,060	0,000
28+20.00			
	20,000	8,190	0,000
28+40.00			
	20,000	12,540	0,000
28+60.00			
	20,000	13,940	0,000
28+80.00			
	20,000	10,250	0,000

29+00.00			
	20,000	5,850	0,000
29+20.00			
	20,000	18,850	0,000
29+40.00			
	20,000	26,260	0,000
29+60.00			
	20,000	12,530	0,000
29+80.00			
	20,000	4,880	0,000
30+00.00			
	20,000	1,700	0,000
30+20.00			
	20,000	0,230	0,000
30+40.00			
	20,000	3,600	0,000
30+60.00			
	20,000	16,660	0,000
30+80.00			
	20,000	28,470	0,000
31+00.00			
	20,000	15,350	5,900
31+20.00			
	20,000	2,410	10,730
31+40.00			
	20,000	2,720	9,890
31+60.00			
	20,000	0,780	10,150
31+80.00			
	20,000	2,160	8,740
32+00.00			
	20,000	1,720	8,190
32+20.00			
	20,000	0,050	9,650
32+40.00			
	20,000	0,360	10,140
32+60.00			
	20,000	1,360	10,000
32+80.00			
	20,000	1,930	9,730
33+00.00			
	20,000	0,920	4,770
33+20.00			
	20,000	0,060	0,000
33+40.00			
	20,000	2,810	0,000
33+60.00			
	20,000	6,050	0,000
33+80.00			
	20,000	6,250	0,000
34+00.00			
	20,000	5,130	0,000
34+20.00			
	20,000	2,350	0,000
34+40.00			
	20,000	0,180	0,000
34+60.00			
	20,000	1,490	0,000
34+80.00			

	20,000	7,290	0,000
35+00.00			
	20,000	12,000	0,000
35+20.00			
	20,000	12,850	0,000
35+40.00			
	20,000	12,020	0,000
35+60.00			
	20,000	7,830	0,000
35+80.00			
	20,000	4,830	0,000
36+00.00			
	20,000	2,830	0,000
36+20.00			
	20,000	0,460	0,000
36+40.00			
	20,000	0,310	0,000
36+60.00			
	20,000	2,540	0,000
36+80.00			
	20,000	2,760	0,000
37+00.00			
	20,000	3,440	0,000
37+20.00			
	20,000	8,440	0,000
37+40.00			
	20,000	11,760	0,000
37+60.00			
	20,000	8,100	0,000
37+80.00			
	20,000	2,840	0,000
38+00.00			
	20,000	1,900	0,000
38+20.00			
	20,000	1,280	0,000
38+40.00			
	20,000	0,340	0,000
38+60.00			
	20,000	0,000	0,000
38+80.00			
	20,000	0,000	0,000
39+00.00			
	20,000	0,000	0,000
39+20.00			
	20,000	0,000	0,000
39+40.00			
	20,000	0,000	0,000
39+60.00			
	20,000	0,000	0,000
39+80.00			
	20,000	0,000	0,000
40+00.00			
	20,000	0,000	0,000
40+20.00			
	20,000	0,000	0,000
40+40.00			
	20,000	0,110	0,000
40+60.00			
	20,000	2,750	0,000

40+80.00			
	20,000	10,400	0,000
41+00.00			
	20,000	22,070	0,000
41+20.00			
	20,000	34,270	0,000
41+40.00			
	3,000	6,120	0,000
41+43.00			
စုစုပေါင်း	4143,000	1308,440	1015,630

საგზაო სამოსის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

პიკეტი+ 	მანძილი	სიბანჟ, მ				ფართი მ²			
		საპალი ნაწილი	საფუძვლის ფენა	ბჰერდული		საპალი ნაწილი	საფუძვლის ფენა	ბჰერდული	
				მარცხნივ	მარჯვნივ			მარცხნივ	მარჯვნივ
0+00.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
0+20.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
0+40.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
0+60.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
0+80.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
1+00.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
1+20.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
1+40.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
1+60.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
1+80.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
2+00.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
2+20.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
2+40.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
2+60.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
2+80.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
3+00.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
3+20.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
3+40.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
3+60.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
3+80.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
4+00.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
4+20.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
4+40.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
4+60.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
4+80.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
22+80.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
23+00.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
23+20.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
23+40.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
23+60.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
23+80.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
24+00.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
24+20.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
24+40.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
24+60.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
24+80.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
25+00.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
25+20.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
25+40.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
25+60.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
25+80.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
26+00.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
26+20.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
26+40.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
26+60.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
26+80.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
27+00.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
27+20.00		6,000	6,350	0,500	0,500				
	20,000					120,040	127,000	10,010	10,010
27+40.00		6,000	6,170	0,000	1,000				
	20,000					120,040	123,400	10,010	5,000
27+60.00		6,000	6,170	0,000	0,000				
	20,000					120,040	123,400	10,010	0,000
27+80.00		6,000	6,170	0,000	0,000				
	20,000					120,040	123,400	10,010	0,000
28+00.00		6,000	6,170	1,000	1,000				
	20,000					120,040	123,400	20,000	20,000
28+20.00		6,000	6,170	1,000	1,000				
	20,000					120,040	123,400	20,000	20,000
28+40.00		6,000	6,170	1,000	1,000				
	20,000					120,040	123,400	20,000	20,000

[illegible]

40+40.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
40+60.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
40+80.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
41+00.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
41+20.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	20,000					120,040	120,040	20,000	20,000
41+40.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
	3,000					18,020	18,020	3,000	3,000
41+43.00		6,000	6,000	1,000	1,000				
სულ	4143,00					24865,78	25718,90	3163,98	3138,95

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.
1	2	3	4	5	6
			ტიპი I		
1-4	0+00-41+43	4143	გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა, ორმოების და ცალკეული დაწეული ადგილების შევსება ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ³	3470
1-4	0+00-41+43	4143	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-15 სმ. (ГОСТ 25607-83) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	25719/3858
1-4	0+00-41+43	4143	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ ²)	ტ	14,92
1-4	0+00-41+43	4143	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ ² /ტ	24866/3461
1-4	0+00-41+43	4143	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.3 ლ/მ ²)	ტ	7,46
1-4	0+00-41+43	4143	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 4 სმ	მ ² /ტ	24866/2422
1-4	0+00-41+43	4143	- მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ-24სმ	მ ² /მ ³	6303/1512

არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების ადგილმდებარეობის და მდგომარეობის უწყისი
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	პკ +	გადასაკვეთი წყალსადინარის სახეობა	არსებული ნაგებობები					საპროექტო ნაგებობები			შენიშვნა
			ნაგებობის სახეობა	ხერეტი მმ	სიგრძე მ	ნაგებობების მდგომარეობა	ჩასატარებელი სამუშაოები	ნაგებობის სახეობა	ხერეტი მ	სიგრძე მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	7+62	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	რკ. ბეჭ მრგვალი მილი	1000	5.3	აზადმაკმაყოფილებელი	დემონტაჟი	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
2	11+73	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	-	-	-	-	-	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
3	16+77	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	რკ. ბეჭ სწორკუთხა მილი	1000X1000	5.8	აზადმაკმაყოფილებელი	დემონტაჟი	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
4	19+86	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	რკ. ბეჭ და ქვის წყობის სწორკუთხა მილი	1000X1000	5.7	აზადმაკმაყოფილებელი	დემონტაჟი	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
5	20+86	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	-	-	-	-	-	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
6	22+98	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	-	-	-	-	-	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
7	26+55	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	-	-	-	-	-	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
8	31+00	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	რკ. ბეჭ მრგვალი მილი	1000	5.0	აზადმაკმაყოფილებელი	დემონტაჟი	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-
9	32+00	ჩამონადენი და კიუპერის წგ	-	-	-	-	-	რკ. ბეჭონის მრგვალი მილი	1000	8.0	-

რკ. ბეტონის მრგვალი მილების d-1.0მ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდენობა									
			7+62	11+73	16+77	19+86	20+86	22+98	26+55	31+00	32+00	სულ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	არსებული, დაზიანებული რკ. ბეტონის რგოლების დემონტაჟი გატანა ნაყარში	ც/მ ³	5/1,7	-	-	-	-	-	-	5/1,7	-	10/3,4
2	არსებული, ქვის წყობის კედლების დაშლა და გატანა ნაყარში	მ ³	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	3,2
3	არსებული გადახურვის ფილების (1.5X1.5X0.15) დემონტაჟი, გატანა და დასაწყობება დამკვეთის მიერ მითითებულ ადგილზე	ც/მ ³	-	-	4/2,7	4/2,7	-	-	-	-	-	8/5,4
4	მილის, პორტალური კედლების მოსაწყობად, შესასვლელებში ქვაბულის გასაჭრელად III-კატ. გრუნტის დამუშავება ესკავატორით (V-0.25 მ ³) გვერდზე გადაყრით.	მ ³	41	49	37	35	48	51	48	36	50	395
5	იგივე ხელით	მ ³	2	2	2	2	3	3	2	2	3	21
	ქვიშა-ხრეშოვანი ბაღიში მილის და პორტალური კედლების ქვეშ 3-10სმ	მ ³	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	15,0
6	რკ. ბეტონის რგოლების d-1.0 შეძენა და მონტაჟი	ც	8	8	8	8	8	8	8	8	8	72
7	სათავისების პორტალ. კედლის ბეტონი B-30. F-200											
8	- ფუნდამენტი	მ ³	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	65
9	- ტანი	მ ³	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	51
10	- პარაპეტი	მ ³	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	11
11	პორტალური კედლის შიდა მხარის და რკ. ბეტონის რგოლების შეგლესვა ბიტუმით 2-ჯერ	მ ²	50	50	50	50	50	50	50	50	50	450
12	რისბერმა ≥ 30 სმ	მ ³	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	14
13	გრუნტის უკუჩაყრა მექანიზმებით და ფენებად დატკეპნა (ფენის სისქე 20სმ)	მ ³	10	11	15	14	15	11	10	10	10	106
14	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ა/თვითმც. ესკავატ. (V-0.25 მ ³) და გატანა ნაყარში 3 კმ მანძილზე	მ ³	23	25	18	17	26	32	30	20	31	222
15	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ადგილზე ხელით	მ ³	10	15	6	6	10	11	10	8	12	88

საპროექტო რკ. ბეტონის ანაკრები სამკუთხა და სწორკუთხა ღია ღარების
ადგილმდებარეობის და სიგრძის დათვლის უწყისი
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. უდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

#	საპროექტო რკ. ბეტონის ღარის მდებარეობა პკ+დან÷პკ+მდე						შენიშვნა
	მარცხნივ	სიგრძე მ	გზის განივად	სიგრძე მ	მარჯვნივ	სიგრძე მ	
1	2	3			4	5	6
1	0+00-7+60	760	-	-	0+00-7+60	760	სამკუთხა რკ. ბეტონის ღარი
					27+40-31+00	360	
2	-	-	33+20	8,0	-	-	სწორკუთხა რკ. ბეტონის ღარი კვეთით 0.4X0.4მ ლითონის ცხურით გადახურვა. ლ-8,0
	33+20-41+43	823	-	-	33+20-41+43	823	სამკუთხა რკ. ბეტონის ღარი
სულ		1583		8		1943	

მთლიანად: რკ. ბეტ. ანაკრები სამკუთხა ღია ღარი გზის ორივე მხარეს 1583+1943=3526 გრძ.მ.
– რკ. ბეტ. ანაკრები სწორკუთხა ღია ღარი კვეთით 0.4X0.4მ გზის განივად 8 გრძ.მ.
– ღარის კვეთით 0.4X0.4მ ლითონის ცხურით (200X40) სმ გადახურვა: 8 გრძ.მ/ 4 ცალი

საპროექტო რკ. ბეტონის სამკუთხა ანაკრები ღია ღარის მოწყობის სამუშაოთა
მოცულობების დათვლის უწყისი.
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. უდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	რკ. ბეტონის ღარი	გრძ.მ.	3526	
1	III-კატ. გრუნტის დამუშავება ღარისთვის ქვაბულის მოსაწვობად ექსკ. V-0.25 მ³ გვერდზე გადაყრით.	მ³	1425	(III კატ)
2	გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ³	75	
3	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ბალიშის მოწყობა ღარის ქვეშ სისქით 10სმ.	მ³	271	
4	რკ. ბეტონის სამკუთხა ღია ღარი 0.124X3526	გრძ.მ./მ³	3526/437	B-30. F-200
5	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ³	322	
6	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში.	მ³	1178	

პკ33+20 ზე გზის განივად საპროექტო რკ. ბეტონის ანაკრები სწორკუთხა ღარის (ცხაურით) კვეთით 0.4X0.4მ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების დათვლის უწყისი. ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	რკ. ბეტონის ანაკრები სწორკუთხა ღარი	გრძ.მ.	8	
1	III-კატ. გრუნტის დამუშავება ღარისთვის ქვაბულის მოსაწყობად ექსკ. V-0.25 მ ³ გვერდზე გადაყრით.	მ ³	5	(III კატ)
2	გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ ³	1	
3	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ბალიშის მოწყობა ღარის ქვეშ სისქით 10სმ.	მ ³	0.6	
4	რკ. ბეტონის ანაკრები სწორკუთხა ღარი კვეთით 0.4X0.4მ	გრძ.მ/მ ³	8/1,12	B-30. F-200
5	შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	8	
6	რკ. ბეტონის ღარების ლითონის ცხაურით (200X40)სმ გადახურვა	ც/გრძ.მ.	10/20	
7	კუთხოვანა ცხაურებისთვის (70X70X5)მმ 4X61.4	ტ	0,25	
8	კუთხოვანა ღარის ფრთებზე მოსაწყობად (70X70X5)მმ	გრძ.მ/ტ	16/0,09	
9	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ ³	2	
10	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში.	მ ³	4	

მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი.
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე, მ	მიერთების სიგანე, მ	ფართი, მ ²	არსებული საფარის მდგომარეობა	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					
1	2	3	4	5		7	8
1	4+13	-	57,0	5,0	288	ხრეშოვანი	ეკლესიისკენ
2	-	4+26	5,0	4,5	24	-----,-----	
3	-	7+04	5,0	4,5	24	-----,-----	
4	7+12	-	5,0	4,5	24	-----,-----	
5	-	27+57	20,0	5,0	103	-----,-----	
6	36+97	-	5,0	4,5	24	-----,-----	
სულ ფართი					487		

შენიშვნა:

მიერთების ფართში გათვალისწინებულია მიერთების ყელის გაგანიერება.

მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მიერთება		6/487	
1	გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის ზედა ფენის მოხსნა ბუღდოზერით, შეგროვებით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ ³) ათვითმცვლელზე და გატანა ნაყარში.	მ ³	45	III- კატ. გრუნტი
2	იგივე მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში ხელით.	მ ³	2	
3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ³	64	
4	საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 15 სმ. (ГОСТ 25607-83) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	507/76	
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოხსნა (0.6 ლ/მ ²)	ტ	0,29	
6	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ ² /ტ	487/67,8	
7	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოხსნა (0.3 ლ/მ ²)	ტ	0,15	
8	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 4 სმ	მ ² /ტ	487/47,4	
9	პკ4+13 ზე მიერთებაზე მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ორივე მხარეს ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ. 24სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	57/14	ეკლესიისკენ

**ეზოში შესასვლელების მოწყობის ადგილმდებარეობისა და ფართის
დათვლის უწყისი.**
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	ადგილმდებარეობა		შესასვლე ლის სიგრძე, მ	შესასვლე ლის სიგანე, მ	ფართი, მ²	შენიშვნა
	მარცხენა პკ+	მარჯვენა პკ+				
1	2	3	4	5	6	8
1	0+07		2,6	4,0	10,4	
2		0+07	3,8	4,0	15,2	
3		0+48	4,9	4,0	19,6	
4	0+97		4,6	4,0	18,4	
5	1+40		4,4	4,0	17,6	
6		1+40	5,8	4,0	23,2	
7	1+55		4,8	4,0	19,2	
8	1+67		3,3	4,0	13,2	
9		1+83	1,7	4,0	6,8	
10	1+92		2,6	4,0	10,4	
11	1+99		2,3	4,0	9,2	
12	2+27		4,3	4,0	17,2	
13		2+70	2,6	4,0	10,4	
14	2+77		2,6	4,0	10,4	
15	3+00		6,7	4,0	26,8	
16		3+05	1,7	4,0	6,8	
17		3+26	1,6	4,0	6,4	
18	3+31		6,8	4,0	27,2	
19	3+33		5,4	4,0	21,6	
20		3+64	2,3	4,0	9,2	
21	3+78		9,0	4,0	36,0	
22	3+84		4,8	4,0	19,2	
23		4+05	2,0	4,0	8,0	
24	4+23		4,6	4,0	18,4	
25	4+39		2,3	4,0	9,2	
26		4+77	1,6	4,0	6,4	
27	4+88		4,3	4,0	17,2	
28	5+01		1,5	4,0	6,0	
29		5+08	1,5	4,0	6,0	
30	5+28		6,8	4,0	27,2	
31		5+28	2,0	4,0	8,0	
32	5+33		6,5	4,0	26,0	
33	5+38		6,3	4,0	25,2	
34	5+49		3,8	4,0	15,2	
35		5+66	5,2	4,0	20,8	
36		5+86	4,3	4,0	17,2	
37	5+95		4,6	4,0	18,4	
38		6+26	4,7	4,0	18,8	
39		6+42	6,8	4,0	27,2	
40	6+48		8,5	4,0	34,0	
41	6+77		2,7	4,0	10,8	
42		7+80	3,0	4,0	12,0	
43	7+86		9,2	4,0	36,8	
44	8+00		7,7	4,0	30,8	
45		25+86	4,7	4,0	18,8	
46	26+12		6,4	4,0	25,6	

47		28+10	6,4	4.0	25,6	
48		28+51	3,1	4.0	12,4	
49		30+13	4,7	4.0	18,8	
50		30+34	3,7	4.0	14,8	
51	30+52		5,5	4.0	22,0	
52	33+68		4,5	4.0	18,0	
53		34+53	2,5	4.0	10,0	
54		34+86	3,3	4.0	13,2	
55	35+92		3,0	4.0	12,0	
56	35+91		2,8	4.0	11,2	
57		36+35	6,3	4.0	25,2	
58		36+59	6,4	4.0	25,6	
59	36+83		5,3	4.0	21,2	
60		37+13	1,8	4.0	7,2	
61		37+52	7,6	4.0	30,4	
62	37+60		4,7	4.0	18,8	
63	39+05		5,6	4.0	22,4	
64	39+92		5,7	4.0	22,8	
65		40+56	4,3	4.0	17,2	
66	40+68		2,8	4.0	11,2	
67	40+94		3,7	4.0	14,8	
68		41+38	17,0	4.0	68,0	
სულ					1241.0	

შენიშვნა:

მონაკვეთებში ეზოებში შესასვლელების გასწვრივ, სადაც ეწეობა რკ. ბეტონის ღარი, ეზოებში შესასვლელების ფართი დათვლილია ბეტონის ღია ღარის სიგანის (0.65მ) გათვალისწინებით. (გამოკლებით)

ეზოში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდენ ობა.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	ეზოში შესასვლელი	ც/მ ²	68/1241	
1	გრუნტის დამუშავება ბულდოზერით, შეგროვებით, დატვირთვა ექსკ. (V-0.25 მ ³) ა.თ ზე და გატანა ნაყარში.	მ ³	120	III- კატ. გრუნტი
2	იგივე მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში ხელით.	მ ³	6	
3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა სრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე)	მ ³	152	
4	საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 12 სმ. (ГОСТ 25607-83)	მ ² /მ ³	1272/153	
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ ²)	ტ	0,74	
6	- საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერვივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 5სმ	მ ² /ტ	1241/151	

სავალი ნაწილის დერძული მონიშვნის უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდნოვაკან-სამეხის დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

3	ქვტმ მტმთ ტწქჟშშ	ვ ფოჟუნშიშ		ვ ფოჟუგ ზღშ		თშკკ უ პკ ჭქ	უტმ მტფ
		ზღ	I	ზღ	I		
№	„	“	§	:	,	.	;
№	№	%	%	§	%	§%	
„	ქმ	§	%	§	“%	„„	
“	№	§	“%	?	%%	§. %	
§	№	?	%%	?	: %	: %	
:	№	?	: %	„:	%%	№: %	
,	№	„:	%%	„:	: %	: %	
.	№	„:	: %	„.	: „	„. %	
;	ქმ	„.	: „	„.	, „	№%	
?	№	„.	, „	§№	§“	№; №	

სავალი ნაწილის მარცხენა გვერდითი მონიშვნის უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდნოვაკან-სამეხის დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

3	ქვტმ მტმთ ტწქჟშშ	ვ ფოჟუნშიშ		ვ ფოჟუგ ზღშ		თშკკ უ პკ ჭქ	უტმ მტფ
		ზღ	I	ზღ	I		
№	„	“	§	:	,	.	;
№	№	%	%	§	%	§%	
„	№	§	%	§	№	№%	
“	№	§	№	§№	§“	“.,:	

სავალი ნაწილის მარჯვენა გვერდითი მონიშვნის უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდნოვაკან-სამეხის დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

3	ქვტმ მტმთ ტწქჟშშ	ვ ფოჟუნშიშ		ვ ფოჟუგ ზღშ		თშკკ უ პკ ჭქ	უტმ მტფ
		ზღ	I	ზღ	I		
№	„	“	§	:	,	.	;
№	№	%	%	§	„%	§.,%	
„	№	§	„%	§	“%	№%	
“	№	§	“%	„.	: „	„“ „„	
§	№	„.	: „	„.	, „	№%	
:	№	„.	, „	§№	§“	№; №	

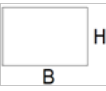
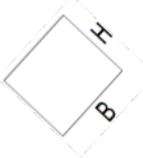
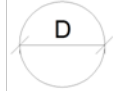
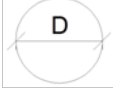
ჰორიზონტალური მონიშვნის კრებსით-კილომეტრული უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდნოვაკან-სამეხის დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

3							თღ	უტმ მტფ
	№ _კ № _ქ პკ ყტქ	№ _კ „ პკ ყტქ	№ _კ : პკ ყტქ	№ _კ , პკ ყტქ	№ _კ . პკ ყტქ	№ _კ № _ს სტქ	ქ	
№	“	§	:	,	.	;	?	№%
№	„§, №, §, №	; „, , ჰ, „: ბ	№: %ჰ; ბ	№%ჰ ბ	“%ჰ №	; №ჰ	№%/%%	
თღ	„§, №, §, №	; „, , ჰ, „: ბ	№: %ჰ; ბ	№%ჰ ბ	“%ჰ №	; №ჰ	№%/%%	

საპროექტო სტანდარტული საგზაო ნიშნების უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟღანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

3	ფ პმდ ქვ უიფკ უწ იფბ ზღ	ტმ ტუიშთ ქვ უიფკ უწ იფ უკ შთ ქშქფკ ჟქფკ სჩტშბ ქფკ ომტშბ	ტმ ტუიშთ ტწ ქკ უიშ თუფკ ფკ ე უიშთ ქშჩუე მშ	ტმ ტუიშთ ვ ფოჭრულ უიფ	თფჩკ ვ უტუიშთ კ ფწ ვ უტწ იფ	თფჩკ ვ უტშთ თქფ ღ უ	უტშ მტფ
N°	„	“	§	:	,	.	;
1	0+00.00	ქფკ სჩტშბ	2,3	ვ ფბ ქუ პჭფ	1	3,65	
2	0+20.00	ქფკ ომტშბ	3.24	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მფ	1	4,25	
			3.20	პფტსკ უიფ ფლ ფლ გლ შფ			
3	4+09.00	ქფკ სჩტშბ	2,3	ვ ფბ ქუ პჭფ	1	3,65	
4	4+30.00	ქფკ ომტშბ	2,3	ვ ფბ ქუ პჭფ	1	3,65	
5	9+00.00	ქფკ ომტშბ	3.25	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მშთ ვ ფოჭრულ გლ შ	1	4,25	
			3.21	პფტსკ უიშთ ფლ ფლ მშთ ვ ფოჭრულ გლ შ			
6	9+00.00	ქფკ სჩტშბ	3.24	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მფ	1	4,25	
			3.20	პფტსკ უიფ ფლ ფლ გლ შფ			
7	9+50.00	ქფკ ომტშბ	3.24	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მფ	1	3,65	
8	24+40.00	ქფკ სჩტშბ	3.24	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მფ	1	3,65	
9	24+100.00	ქფკ სჩტშბ	3.25	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მშთ ვ ფოჭრულ გლ შ	1	4,25	
			3.21	პფტსკ უიშთ ფლ ფლ მშთ ვ ფოჭრულ გლ შ			
10	25+20.00	ქფკ ომტშბ	3.24	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მფ	1	4,25	
			3.20	პფტსკ უიფ ფლ ფლ გლ შფ			
11	27+61.00	ქფკ ომტშბ	2,3	ვ ფბ ქუ პჭფ	1	3,65	
12	40+100.00	ქფკ სჩტშბ	3.20	პფტსკ უიფ ფლ ფლ გლ შფ	1	4,25	
			3.24	ქფლიქფლ გკ შ თშ ლუკ შთ უჭ გვ მფ			
ოღლ			18		12		

საპროექტო საგზაო ნიშნების კრებსით-კილომეტრული უწყისი
ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	რიგზე	ნიშნების ნომრები და ჯგუფები კანონი 1830 -ის მიხედვით საქართველოს კანონი საგზაო მოძრაობის შესახებ						დგარების სიბრძნე და რაოდენობა		
		I		II		III	IV			
		მავრთხილებელი		პრიორიტეტის		ამჟამაღა 30	მიმართ ეგელი			
		 H=500	 A	 A	 H B	 D	 D			
		B=560	A=700	A=700	B=600	D=600	D=600			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	—	3	-	—	7	—	—	4	3
2	2	—	—	-	—	5	-	-	2	2
3	3	—	1	-	—	—	-	-	—	—
4	4	—	—	-	—	2	—	—	—	1
სულ		-	4	-	-	14	-	-	6	6

სამუშაოთა მოცულობის კრებისითი უწყისი
 ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი
 საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	4.143	
	თავი II მიწის ვაკისი			
1	გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის, გვერდულზე არსებული გრუნტის მოხსნა ბუდლოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ათვითმცვლელზე და გატანა ნაყარში.	მ³	1245	(III-კატ. გრუნტი)
2	-იგივე ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში გრუნტის დამუშავება კიუვეტში ექსკავატორით (V-0.25 მ³) გვერდზე გადაყრით.	მ³	63	
		მ³	965	
3	-იგივე ხელით მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში	მ³	51	
4	-მოშანდაკება გრეიდერით.	მ²	31170	
	თავი III საგზაო სამოსი			
	ტიპი I			
1	გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა, ორმოების და ცალკეული დაწეული ადგილების შევსება ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	3470	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40) მმ. სისქით-15 სმ. (ГОСТ 25607-83) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	25719/3858	
3	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოხსნა (0.6 ლ/მ²)	ტ	14,92	
4	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ²/ტ	24866/3461	
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოხსნა (0.3 ლ/მ²)	ტ	7,46	
6	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 4 სმ	მ²/ტ	24866/2422	
7	- მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ-24სმ	მ²/მ³	6303/1512	
	თავი IV ხელოვნური ნაგებობები			
	რკ. ბეტონის მრგვალი მილების d-1.0მ მოწყობა.			
1	არსებული, დაზიანებული რკ. ბეტონის რგოლების დემონტაჟი გატანა ნაყარში	ც/მ³	10/3,4	
2	არსებული, ქვის წყობის კედლების დაშლა და გატანა ნაყარში	მ³	3,2	
3	არსებული გადახურვის ფილების (1.5X1.5X0.15) დემონტაჟი, გატანა და დასაწყობება დამკვეთის მიერ მითითებულ ადგილზე	ც/მ³	8/5,4	
4	მილის, პორტალური კედლების მოსაწყობდ, შესასვლელელებში ქვაბულის გასაჭრელად III-კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით (V-0.25 მ³) გვერდზე გადაყრით.	მ³	395	
5	იგივე ხელით	მ³	21	
	ქვიშა-ხრეშოვანი ბალიში მილის და პორტალური კედლების ქვეშ 3-10სმ	მ³	15,0	
6	რკ. ბეტონის რგოლების d-1.0 შეძენა და მონტაჟი	ც	72	
7	სათავისების პორტალ. კედლის ბეტონი B-30. F-200			
8	- ფუნდამენტი	მ³	65	
9	- ტანი	მ³	51	
10	- პარაპეტი	მ³	11	
11	პორტალური კედლის შიდა მხარის და რკ. ბეტონის რგოლების შეგლესვა ბიტუმით 2-ჯერ	მ²	450	
12	რისბერმა 330 სმ	მ³	14	

13	გრუნტის უკუჩაყრა მექანიზმებით და ფენებად დატკეპნა (ფენის სისქე 20სმ)	მ³	106	
14	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ა/თვითმც. ესკავატ. (V-0.25 მ³) და გატანა ნაყარში 3 კმ მანძილზე	მ³	222	
15	ზედმეტი გრუნტის მოსწორება ადგილზე ხელით	მ³	88	
	საპროექტო რკ. ბეტონის სამკუთხა ანაკრები ღია ღარის მოწყობა.	გრძ.მ.	3526	
1	III-კატ. გრუნტის დამუშავება ღარისთვის ქვაბულის მოსაწყობად ექსკ. V-0.25 მ³ გვერდზე გადაყრით.	მ³	1425	(III კატ)
2	გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ³	75	
3	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ბალიშის მოწყობა ღარის ქვეშ სისქით 10სმ.	მ³	271	
4	რკ. ბეტონის სამკუთხა ღია ღარი 0.124X3526	გრძ.მ/მ³	3526/437	B-30.F-200
5	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ³	322	
6	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში.	მ³	1178	
	პკ33+20 ზე გზის განივად საპროექტო რკ. ბეტონის ანაკრები სწორკუთხა ღარის (ცხაურით) კვეთით 0.4X0.4მ მოწყობა.	გრძ.მ.	8	
1	III-კატ. გრუნტის დამუშავება ღარისთვის ქვაბულის მოსაწყობად ექსკ. V-0.25 მ³ გვერდზე გადაყრით.	მ³	5	(III კატ)
2	გრუნტის დამუშავება ხელით გვერდზე გადაყრით	მ³	1	
3	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ბალიშის მოწყობა ღარის ქვეშ სისქით 10სმ.	მ³	0.6	
4	რკ. ბეტონის ანაკრები სწორკუთხა ღარი კვეთით 0.4X0.4მ	გრძ.მ/მ³	8/1,12	B-30.F-200
5	შესაგოზი პიდროზოლაცია (2 ჯერად)	მ²	8	
6	რკ. ბეტონის ღარების ლითონის ცხაურით (200X40)სმ გადახურვა	ც/გრძ.მ.	10/20	
7	კუთხოვანა ცხაურებისთვის (70X70X5)მმ 4X61.4	ტ	0,25	
8	კუთხოვანა ღარის ფრთებზე მოსაწყობად (70X70X5)მმ	გრძ.მ/ტ	16/0,09	
9	გრუნტის უკუჩაყრა ხელით	მ³	2	
10	ზედმეტი გრუნტის დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში.	მ³	4	
	თავი V გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა			
	მიერთება		6/487	
1	გათიხიანებული ხრეშოვანი და ტექნოგენური სავალი ნაწილის ზედა ფენის მოხსნა ბუღდოზერით, შეგროვებით, დატვირთვა ექსკავატორით (V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში.	მ³	45	III- კატ. გრუნტი
2	იგივე მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში ხელით.	მ³	2	
3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	64	
4	საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 15 სმ. (ГОСТ 25607-83) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	507/76	
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოხსნა (0.6 ლ/მ²)	ტ	0,29	
6	- საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით სისქით 6 სმ მარკა II	მ²/ტ	487/67,8	
7	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოხსნა (0.3 ლ/მ²)	ტ	0,15	
8	- საფარის ზედა ფენის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 4 სმ	მ²/ტ	487/47,4	
9	პკ4+13 ზე მიერთებაზე მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ორივე მხარეს ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით საშ. სისქ. 24სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	57/14	აკლესიი სკენ

	გზოში შესასვლელი	ც/მ²	68/1241	
1	გრუნტის დამუშავება ბუღდოზერით, შეგროვებით, დატვირთვა ექსკ. (V-0.25 მ³) ა.თ ზე და გატანა ნაყარში.	მ³	120	III- კატ. გრუნტი
2	იგივე მექანიზმებისათვის მიუდგომელ ადგილებში ხელით.	მ³	6	
3	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე)	მ³	152	
4	საფუძველი- ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 12 სმ. (ГОСТ 25607-83)	მ²/მ³	1272/153	
5	თხევადი ბიტუმის ემულსიის მოსხმა (0.6 ლ/მ²)	ტ	0,74	
6	- საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი ა/ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი "Б" მარკა II სისქით 5სმ	მ²/ტ	1241/151	
	თავი VI მოძრაობის უსაფრთხოება.			
	საგზაო ნიშნები			
	სტანდარტული ფარები ბრტყელი II ტიპიური ზომის ГОСТ 10807-78-ის მიხედვით თუთიით გალვანიზირებული ლითონის პროფილებზე, დაფარული შექდამბრუნებელი საინჟინრო პრიზმული "3M" ტიპის ფირით.			
1	– სამკუთხა 700 მმ (გამაფრთხილებელი)	ც	4	
2	–მრგვალი დ-600მმ (ამკრძალავი)	ც	14	
	საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე დ-76-102 მმ ბეტონის საძირკველით			
1	– დ შ წმთქმდ შ იშპკ შ “ყ: ქ	ც	6	
2	–დ შ წმთქმდ შ იშპკ შ ჭყ: ქ	ც	6	
3	–დგარების საძირკვლის ბეტონი 9Б-“%F-,%W-, 0	მ³	1,8	
	სავალი ნაწილის პორიზონტალური მონიშვნა თეთრი ნიტროემალის საღებავით, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შექდამბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ГОСТ-23457-86-ის მიხედვით.			
1	უწყვეტი ხაზი (1.1)	გრძ.მ/მ²	„წ, №, წ, ბ“	
2	უწყვეტი ხაზი (1.2)	გრძ.მ/მ²	; „:“, ჭ „:“ ბ	
3	წყვეტილი ხაზი (1.5)	გრძ.მ/მ²	№: %ჭ; ბ	
4	წყვეტილი ხაზი (1.6)	გრძ.მ/მ²	№8/მ ბ	
5	წყვეტილი ხაზი (1.7)	გრძ.მ/მ²	“%ჭ	
6	წყვეტილი ხაზი (1.8)	გრძ.მ/მ²	; ჭ%ჭ	

ტექნიკის ჩამონათვალი

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

№	დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტოგრეიდერი საშ. 79 კვტ. სიმძ	ცალი	1	
2	ავტოთვითმცლელი 7-10 ტ	“	4	
3	ავტომწვე	“	1	
4	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	“	1	
5	სატკეპნი გლუვფალციანი 5-7 ტ	“	1	
6	სატკეპნი პნევმატური 25 ტ	“	1	
7	ექსკავატორი	“	1	
8	ბუღდოზერი	“	1	
9	ასფალტოღამგები	“	1	
10	კომპრესორი	“	1	
11	პნევმატური ჩაქუჩი	“	1	
10	ხელის იარაღები–ნიჩბები, წერაქვები, ღომები	“	20	

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდნოვკან-სამეხის დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის რეაბილიტაცია.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

არსებული გზის მდგომარეობის ამსახველი
ციფრული ფოტომასშაბი.

შპს „ჯეო როუდ“-ი

საქართველო, თბილისი,
გლდანის მე 3 მ/კ, 13ა კ.№41

ტელ.: +995 322 247369

მობ.: +995 593 275256

ელ.ფოსტა: Georoad2008@gmail.com



საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი-II

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების
დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
რეაბილიტაცია.

საპროექტო დოკუმენტაცია

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვკან-სამების
დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
რეაბილიტაცია.

ნახაზები.

შპს „ჯეო როუდ“-ის
დირექტორი

პროექტის მთ.ინჟინერი

გ. სამხარაძე

ე. გაფრინდაშვილი

ქ.თბილისი 2022წ

შინაარსი

ნახაზები

სიტუაციური გეგმა.

1. — პკ0+00-პკ3+60
2. — პკ3+60-პკ7+80
3. — პკ7+80-პკ12+20
4. — პკ12+20-პკ16+40
5. — პკ16+40-პკ20+80
6. — პკ20+80-პკ25+00
7. — პკ25+00-პკ29+40
8. — პკ29+40-პკ34+80
9. — პკ34+80-პკ39+20
10. — პკ39+20-პკ41+43
2. გრძივი პროფილი
- პკ0+00-პკ6+00
- პკ6+00-პკ13+00
- პკ13+00-პკ20+00
- პკ20+00-პკ27+00
- პკ27+00-პკ34+00
- პკ27+00-პკ41+43
3. საგზაო სამოსის კონსტრუქცია.
4. რკ. ბეტონის მრგვალი მილების დ-1.0 კონსტრუქცია.
5. ანაკრები რკ. ბეტონის სამკუთხა ღია ღარის კონსტრუქცია
5. პკ33+20 ზე გზის განივად მოსაწყობი ანაკრები რკ. ბეტონის სწორკუთხა ღია ღარის კვეთით 0.4X0.4მ და ლითონის ცხაურის კონსტრუქცია
7. მიერთებების ჯგუფური ნახაზი და მიერთებაზე საგზაო სამოსის კონსტრუქცია.
8. ეზოში შესასვლელების ესკიზური ჯგუფური ნახაზი და საგზაო სამოსის კონსტრუქცია.
9. განივი პროფილები.

ელექტრონული ვერსია

AUTOCAD 2007

ნახაზები ფორმატში PDF

შპს „ჯეო როუდ“-ი

საქართველო, თბილისი,
გლდანის მე 3 მ/კ, 13ა კ. №41
ტელ.: +995 322 247369
მობ.: +995 593 275256

ელ.ფოსტა: Georoad2008@gmail.com



საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი-III

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. ჟდანოვაკან-სამების
დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
რეაბილიტაცია.

საპროექტო დოკუმენტაცია

ხარჯთაღრიცხვა

ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტის სოფ. უდანოვაკან-სამების
დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის
რეაბილიტაცია.

შპს „ჯეო როუდ“-ის
დირექტორი

პროექტის მთ.ინჟინერი

გ. სამხარაძე

ე. გაფრინდაშვილი

ქ.თბილისი 2022წ

სარჩევი

- განმარტებითი ბარათი.
- ნაკრები სახარჯთაღრიცხვო ანგარიში
- ლოკალური ხარჯთაღრიცხვა.