

განამარტებითი ბარათი 1.შესავალი

გზის სიგრძე შეადგენს 5570 მ

საერთო ფართობი 25 106 მ² აქედან მოხრეშვა 18 716 მ² და რკინაბეტონის გზის მოწყობა 6390 მ²

აღნიშნულ პროექტში გათვალისწინებულია სოფელ ახალშენში მიმავალი გზის კაპიტალური შეკეთება , რომელიც იწყება იფნარი-სამღერეთის გზიდან და მიდის სოფელ ზემო და ქვემო ახალშენისაკენ .

მოქმედი ს.ნ. და წ. 2.05.02-85 წ. საფუძველზე და არსებული პარამეტრების გათვალისწინებით პროექტში მიღებულია შემდეგი ძირითადი ტექნიკური მახასიათებლები:

- მიწის ვაკის სიგანე 4.5-6 მ

- სავალი ნაწილის სიგანე 4.5 მ

არსებულ გზაზე ინტენსივობა დღე-ღამეში არის 10 ა/მ-მდე , რაც შეესაბამება კლასიფიკაციით V კატეგორიას . არსებული გზის გეგმა , გრძივი პროფილი და მიწის ვაკისი გამოყენებულია უცვლელად. გზა ძირითადად მესაქონლეობისათვის გამოიყენება, ამიტომ ტრასაზე არ გვხვდება შენობა-ნაგებობები ტრასა სოფელ ზემო ახალშენთან გადის კვ 30+00-ის მახლობლობაში , თუმცა იგი დასახლებული არაა და მანქანების მოძრაობაც იშვიათია .

გზის პროექტირებისას გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72 ; 2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“ და საქართველოში მოქმედი ყოფილი საბჭოთა კავშირის ს.ნ. და წ. 2.05.02.85. ასევე მხედველობაში მიღებულია გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე არსებული პარამეტრები.

საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელებულია საპროექტო გზის ღერძის გასწვრივ.

საგზაო სამოსის ტიპი I მოხრეშვა მოწყობა , II რკინაბეტონის საფარის მოწყობა.

არსებული გზა კარგ მდგომარეობაშია, ცალკეული ადგილების შესწორების შემდეგ გზა მზადაა მოსახრეშად და რკინაბეტონის საფარის მოსაწყობად.

გზის პროექტირებისას გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST (სსტ) 72 ; 2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“ და საქართველოში მოქმედი ყოფილი საბჭოთა კავშირის ს.ნ. და წ. 2.05.02.85. ასევე მხედველობაში მიღებულია გზის აღნიშნულ მონაკვეთზე არსებული პარამეტრები.

ყველა ზემოთ განხილული ობიექტისათვის სამშენებლო მასალების ზიდვის მანძილები და ნაყარისთვის შერჩეული ადგილი შეთანხმებულია დამკვეთთან.

საველე ტოპოგრაფიული აგეგმვა განხორციელებულია საპროექტო გზის ღერძის გასწვრივ.

რეპერები დამაგრებულია უძრავ საგნებზე და დანომრილია საღებავის გამოყენებით.

გზის სამოსი

ტექნიკური დავალებისა და დამკვეთთან შეთანხმების საფუძველზე მიღებულია 2 ტიპის სამოსი. I მოხრეშვა , II რკინაბეტონის საფარი.

- I ტიპი - გზის მოხრეშვა გასწორებისა და ცალკეული ჩავარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, სისქით 20 სმ (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1.22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

II ტიპი

- საფუძველი ფრაქციული ღორღი (0-40) მმ სისქით 10 სმ

შემდეგ მონოლითური რკინაბეტონი

საერთო ფართობი 6390 მ².

1. ლითონი მილი d-0.4 მ. მოწყობა სიგრძით 10 გრძ.მ.

2. ლითონი მილი d-0.5 მ. მოწყობა სიგრძით 30 გრძ.მ.

3. ლითონი მილი d-0.7 მ. მოწყობა სიგრძით 12 გრძ.მ.

თეთრიწყაროში , სოფ.ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზის მოწყობის სამუშაოების ჩასატარებლად კალენდარულ გრაფიკში გამოყოფილია 60 კალენდარული დღე

2. გზის გეგმა

სარეაბილიტაციო გზის სიგრძე შეადგენს 5570 გრძივ მეტრს , რომელიც მდებარეობს თეთრიწყაროს რაიონის ტერიტორიაზე . არსებული მონაკვეთების კუთხეები დაპროექტებისას აკმაყოფილებს ტექნიკურ პირობებს , არსებული გზის გეგმა გამოყენებულია მთლიანად . საპროექტო გზის ღერძი ემთხვევა არსებული გზის ღერძს , რაც საშუალებას იძლევა შენარჩუნებული იქნას გზის განთვისების ზოლი .

ასევე უნდა აღინიშნოს ცალკეული უბნების რეაბილიტაცია და მოყვანა საჭირო მდგომარეობაში , რაც პროექტით არის გათვალისწინებული.

2. გრძივი პროფილი

არსებული გზის გრძივი პროფილი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია , იგი ძირითადად უზრუნველყოფს ნორმალურ მხედველობას გზაზე და მოძრაობის სიჩქარის მინიმალურ ცვალებადობას .

იქ სადაც ქანობი 10 პროცენტს არ სცილდება , გათვალისწინებულია მოხრეშვა , ხოლო უფრო დიდ ქანობზე გათვალისწინებულია რკინა-ბეტონის საფარის მოწყობა . იქ სადაც რკინა-ბეტონის საფარია გათვალისწინებული მაქსიმალური ქანობი შეადგენს 13.6 პროცენტს

გრძივი პროფილის საპროექტო ნიშნული მიეკუთვნება არსებული გზის მიწის ვაკისის ღერძის ნიშნულებს , რომელიც ადგილზე დამაგრებულია ტრასის გასწვრივ დამაგრებულ დროებით რეპერებთან .

დროებითი რეპერიების ადგილმდებარეობა პირობითი ნიშნულები და სქემები მოცემულია რეპერების უწყისში .

3. მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია СНиП 2.05.02-85 ტიპიური საპროექტო გადაწყვეტილებისა და ტიპიური ალბომის 503-0-48-87-ის შესაბამისად . მოცემულია ტექნიკური კატეგორიის გზისათვის . არსებული გზა დაუსახლებელია . გზაზე არ გვხვდება მიერთებები . საპროექტო სამოსი ორი ტიპისაა , პირველი ტიპი ქვიშა-ხრეშოვანი მასალა ღერძზე სისქით 20 სმ. მეორე ტიპი . პროექტით გათვალისწინებულია კიუვეტებისა და გვერდულების გაწმენდა ეკალ-ბარდებისაგან , გატანა 100 მეტრამდე და დაწვა - 1.2 ჰა. მეოთხე კატეგორიის გრუნტის დამუშავება V-0.4 ჩამჩის ექსკავატორით ტრაპეციული კიუვეტების მოსაწყობად , გადაადგილებით ტრასის მეორე მხარეს ნაყარში 20 მეტრამდე . მეოთხე კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ცალკეულ ადგილებში ჰუმუსის მოხსნა და შევიწროვებული ადგილების გადაწევა მთის მხარეს , დამუშავება ბულდოზერით და გადაადგილებით 20 მეტრამდე ნაყარში - 5100 მ³ . IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით, გადაყრით ნაყარში ხევის მხარეს.

4. საგზაო სამოსი

საგზაო სამოსის შერჩევისას გათვალისწინებული იქნა არსებული გზის საფარისა და საფუძვლის მდგომარეობა .

პროექტით გათვალისწინებულია 2 ტიპის საგზაო სამოსი , ტიპი I საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, სისქით ღერძზე 20 სმ; სიგანე - 4.5 მ. პკ 0+00 -დან პკ 34+00 - მდე და პკ 43+00 - დან პკ 50+50 - მდე. საერთო სიგრძით $3400+750=4150$. მოცულობით $4150 \times 4.5 \times 0.2 \times 1.22 = 4\,557$ მ³ .

ტიპი II , რკინა-ბეტონის საფარის მოწყობა , საფუძვლის შემასწორებლად ფრაქციული ღორღი (0-40 მმ) საშუალოდ 10 სმ სისქის $(6390 \times 0.1 \times 1.26) + 1420 \times 0.4 \times 0.1 \times 1.26 = 6958$ მ³ /876.8 მ³.

არმატურა A-III d-10 მმ რკინა-ბეტონის საგზაო სამოსის არმირებისათვის ბიჯით 20 სმ. ერთ კვადრატულ მეტრზე 10 გრძ. მეტრი.

სამონტაჟო მავთული სისქით 2.2 მმ 0.2 ტ. . ბეტონის საფარი მ-300 სისქით 14 სმ $(6390 \times 0.14) 894.6$ მ³.

5. მიერთებები და გადაკვეთები

პროექტით გათვალისწინებულია 3 მიერთების მოწყობა 1 დონეში .

მიერთებებზე გათვალისწინებულია საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით , თითოეულზე 20 მ² , სულ 60 მ². მოცულობით 14.7 მ³. ეზოებში შესასვლელები არ გვაქვს. პკ 0+00-ზე L-10 მეტრი , ტრასის მარცხენა მხარეს მიერთებაზე გათვალისწინებულია წყალგამტარი მილის მოწყობა დიამეტრი 0.4 მ.

6. ხელოვნური ნაგებობები

სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთებზე გათვალისწინებულია 5 მილის მოწყობა, რომლებიც სხვადასხვა დიამეტრისა და კვეთისაა პკ 0+00-ზე ტრასის მარცხენა მხარეს კიუვეტის წყლის გასატარებლად გათვალისწინებულია ლითონის მილის მოწყობა დიამეტრით 0.4 მ. L-10 მ. პროექტით გათვალისწინებულია აგრეთვე ახალი ლითონის მილი ხევების წყლების გასატარებლად დიამეტრი 0.5 მ. პკ 12+50-ზე L -10 მ. პკ 31+00-ზე დიამეტრი 0.5 მ. L-10 მ. პკ 44+00-ზე დიამ. – 0.5 მ. L-10 მ. ხოლო პკ 24+40-ზე დიამ. 0.7 მ. 1-12 მ. სულ დიამ. 0.4 მ. 10 გრძ.მ., დიამ 0.5 მ. 3 ცალი 30 გრძივი მეტრი დიამ 0.7 მ. 1 ცალი 12 გრძივი მეტრი .

7. დასკვნები და რეკომენდაციები

ანალიზით მივდივართ იმ დასკვნამდე რომ საპროექტო ტრასისათვის გამოგვაქვს შემდეგი სახის დასკვნები და რეკომენდაციები .

1. ტერიტორია სადაც დასაპროექტებელი ტრასა გადის საინჟინრო , გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით ძირითადად იმყოფება ხელშემწყობ პირობებში .
2. იქ სადაც საჭიროა კიუვეტების წყლების შეკრება და გატარება აგებული და რეკონსტრუირებული იქნება სხვადასხვა დიამეტრის მცირე ხელოვნური ნაგებობები (მილები).
3. ჩატარებული საძიებო სამუშაოები და საავტომობილო გზის მშენებლობა გარემო პირობებზე არავითარ უარყოფით გავლენას არ მოახდენს
4. გზის მშენებლობა არ იქონიებს გავლენას ზედაპირული წყლების ჰიდროგეოლოგიურ რეჟიმზე.
5. რეგიონის კლიმატი ხასიათდება ზომიერად კონტინენტალური ჰავით.
6. სეისმური დარაიონებით თეთრიწყაროს რაიონი მიეკუთვნება 8 ბალიან მიწისძვრის ზონას.

8. 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, შემორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ კი პირიქით.

აუცილებელია კაპიტალური შეკეთების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაცია და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის **BCH 37-84**-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლებთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარი გაფრთხილება.

სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად **BCH 24-88**-ის “საავტომობილო გზები” და **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:

ხანძარსა წინააღმდეგო ინვენტარით, წყლით, კავშირგაბმულობების საშუალებით და სიგნალიზაციით.

მშენებლობის დამთავრების შემდეგ სრულდება სამშენებლო ტერიტორიის კეთილმოწყობის სამუშაოების სრული კომპლექსი.

არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერებისა და გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით დაწეული ადგილების შევსებას ქვიშა-ხრემოვანი ნარევით (ფრაქციით **0-70 მმ-მდე**) **k-1.22** შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

ქვიშა-ხრემოვანი ნარევის დაგების მომენტში უნდა ჰქონდეს სინოტივე ოპტიმალურთან ახლოს, გადახრით არაუმეტეს **10%** ნარევი არასაკმარისი სინოტივისას უნდა დანოტივდეს **20-30 წუთით** ადრე დატკეპნის დაწყებამდე.

საფუძვლის მოწყობა გათვალისწინებულია ღორღით, ფრაქციით (**0-40**) მმ, სისქით **10 სმ**. ფრაქციული ღორღი (**0-40**) მმ უნდა პასუხობდეს გოსტ **25607-83** და **5** საფარისატვის და **N 1,2,4,6** და **7** საფუძვლისათვის და ს.ნ. და წ. **2.05.02.85** მოთხოვნებს.

ნარევის შემადგენლობაში შემავალი ღორღისა და ხრეშის მარკები სიმტკიცეზე და ყინვაგამძლეობაზე უნდა შეესაბამებოდეს ს.მ. და წ. 2.02.85 ცხრ. 44-ის მოთხოვნებს.

ფრაქციების პროცენტული შემადგენლობა უნდა დაზუსტდეს საფუძვლის მოწყობის დაწყებამდე და შემადგენელი ფრაქციების მარკების შეცვლის შემთხვევაში განმეორებით მოხდეს ნარევის ფრაქციული შემადგენლობის დადგენა.

9. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

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

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებულ იქნას ის პირები, რომელთაც ჩაუტარებიათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა-მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ თვეში, ან სამუშაოს ხასიათის, ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

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

მოძრაობის 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 ქვედანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით. მუშებისათვის რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტექნიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

10. გარემოს დაცვის ღონისძიებები

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წარმოებისას, 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 ჩაღვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.

- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად 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.

გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობები

გეოლოგიურად გამოკვლეული ტერიტორია აგებულია ზედა ცარცული ასაკის (K₂) ალბიტოფირული შემადგენლობის, მძლავრი ეულკანოგენური წყებებით, კვარცხორფირიტებით, ტუფობრექჩიებითა და ტუფოქვიშაქვებით. კარბონატული ქანების (მერგელები, კირქვები) იშვიათი ღინზებითა და თხელი შეაშრეებით. წყებებისათვის დამახასიათებელია მასიურობა ან მსხვილშრეებრიობა და ცუდად გამოხატული შრეებრიობა. ზემოთ აღნიშნული ქანები გადაფარულია მეოთხეული ასაკის (Q_{IV}) ნალექებით, ტექნოგენური გრუნტით (tQ_{IV}). დელვიური (dQ_{IV}), თიხა-თიხნარით ხვინჭის, ღორღის და ალვიური (aQ_{IV}), ხრეშით, კენჭითა და კაჭარით ქვიშნარ-თიხნარის შემადგენლობით.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები მარტივია, გზის ტრასის გასწვრივ და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი გამოსავლები არ შეინიშნება.

მთლიანობაში საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია. ვიზუალურად არ ჩანს რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესის ჩასახვა-განვითარების კვალი. ვიზუალურმა დაკვირვებამ საშუალება მოგვცა დაგვედგინა გზის საფარის, მისი ახლანდელი მდგომარეობა, სავარაუდო სისქე და თუ რითი არიან წარმოდგენილი საგები და ფუძე გრუნტები.

სარეაბილიტაციო გზის 5570 მეტრიანი მონაკვეთის საფარი წარმოდგენილია მსუბუქი თიხის, ხრეშისა და კენჭის ნარევის სახით, რაც შეეხება ფუძე გრუნტებს გეხედება თიხა-მოყავისფრო, მსუბუქი, მაგარი კონსისტენციის ხვინჭისა და ღორღის და 30 % -მდე ლოდების ჩანართით. სამივე სახის დამუშავებისათვის მეოთხე ჯგუფი § 6დ შესაბამისად შეიძლება გამოიყოს 1 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.)

1.ს.გ.ე. – ხრეში,ხვინჭი,კენჭი და ღორღი 30 % ლოდების ჩანართით,თიხნარის შემადგენლობით.

სამივე სახის დამუშავებისათვის მეოთხე ჯგუფი § 6დ

დამუშავებული სიძნელის მიხედვით, ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები ს.ნ. და წ. IV-2-82 (მიწის სამუშაოები) 1.1 ცხრილის თანახმად მიეკუთვნებიან.

ს.გ.ე. – ხრეში,ხვინჭი,კენჭი და ღორღი 30 % ლოდების ჩანართით,თიხნარის შემადგენლობით.

სამივე სახის დამუშავებისათვის მეოთხე ჯგუფი § 6დ

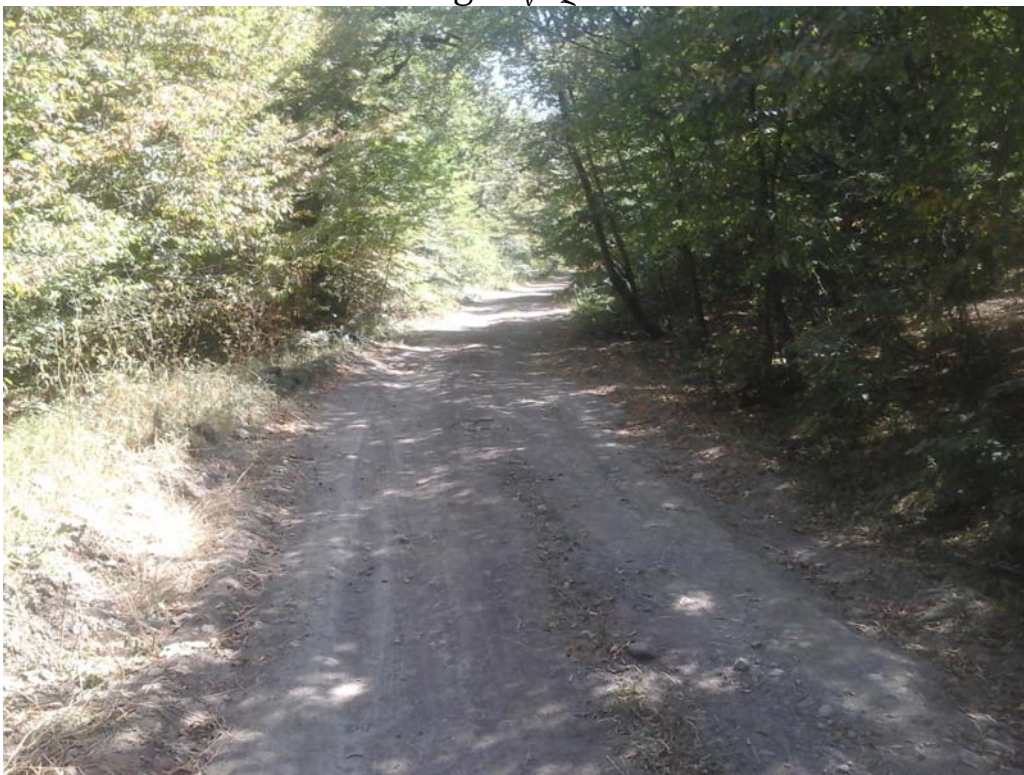
საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების ახალი სქემის მიხედვით, გამოკვლეული ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას (საქართველოს რესპუბლიკის არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივნისის №42 ბრძანების დანართი)

ტერიტორიის სეისმურობად მიღებულ იქნას 8 ბალი.

თეთრიწყარო სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენი
ტრასის დასაწყისი



შუა ნაწილი





სადეფექტო უწყისი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

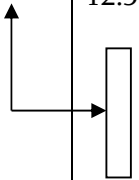
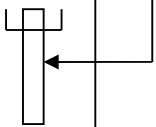
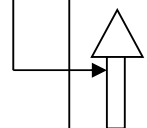
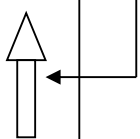
№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ტრასის სიგრძე	კმ	5.570	
2	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	5.570	
3	კიუვეტებისა და გვერდულების გაწმენდა ეკალ-ბარდებისაგან (გატანა 100 მეტრამდე და დაწვა)	ჰა	1.2	
4	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება $V=0.4$ ჩამჩის ექსკავატორით, ტრაპეციული კიუვეტების მოსაწყობად, გადაადგილებით ტრასის მეორე მხარეს ნაყარში 20 მ-მდე.	მ ³	1670	
5	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ცალკეულ ადგილებში, ჰომუსის მოხსნა და შევიწროვებული ადგილების გადაწვა მთის მხარეს, დამუშავება ბულდოზერით და გადაადგილებით 20 მეტრამდე ნაყარში.	მ ³	5100	
6	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით, გადაყრით ნაყარში ხევის მხარეს.	მ ³	510	
7	საფუძვლის მოსწორება, მოშანდაკება, გასუფთავება გრეიდერით და დატკეპნა.	მ ³	25106	
	ტიპი I			
8	საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, სისქით ღერძზე 20 სმ; სიგანე - 4.5 მ. პკ 0+00 -დან პკ 34+00 - მდე და პკ 43+00 - დან პკ 50+50 - მდე. საერთო სიგრძით $3400+750= 4150 \times 4.5 \times 0.2 \times 1.22$	მ ³	4557	
	ტიპი II რკინა-ბეტონის საფარის მოწყობა			
9	საფუძვლის შემასწორებლად ფრაქციული ღორღი (0-40 მმ) საშუალოდ 10 სმ სისქის (6390X0.1X1.26) +1420X0.4X0.1X1.26	მ ³	876.8	
10	არმატურა A-III d-10 მმ რკინა-ბეტონის საფარის სამოსის არმირებისათვის ბიჯით 20 სმ. ერთ კვადრატულ მეტრზე 10 გრძ. მეტრი	გრძ.მ./ტ	6390/39.618	
11	სამონტაჟო მავთული სისქით 2.2 მმ	ტ	0.2	
12	ბეტონის საფარი მ-300 სისქით 14 სმ (6390X0.14)	მ ³	894.6	
13	გზის მოხრეშვა მიერთებებზე საშ. 20 მ ² . სულ 3 მიერთება (60 მ ² X0.2 X1.22)	მ ³	14.7	
	ლითონის მილის d-0.4 მ, მოწყობა ტრასის დასაწყისში პკ 00 +00-ზე L-10 მ, ტრასის მარცხენა მხარეს, ახალი ლითონის მილი პკ 12+50 d-0.5 მ, L-10 მ. პკ 24+40 d-0.7 მ, L-12 მ. პკ 31+00-ზე d-0.5 მ, L-10 მ. პკ 44+00-ზე d-0.5 მ, L-10 მ. სულ - 1. d-0.4 მ. 10 გრძ.მ.;			

	2. d-0.5 მ. 3 ცალი, 30 გრძ. მ. 3. d-0.7 მ. 1 ცალი, 12 გრძ. მ.			
14	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება მექანიზმით, გადაადგილება 20 მ-ზე ნაყარში პკ 0+00-ზე.	მ ³	5	
15	ქვიშა - ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ სისქით 30 სმ.	მ ³	2	
16	ლითონის მილი d -0.4 მ. სისქით 10 მმ. 10 X102.8	გრძ.მ./ტ	10/1.028	
17	გზის ვაკისის აღდგენა კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, გაშლა ავტოგრეიდერით და დატკეპნა მექანიკური სატკეპნით.	მ ³	3	
	d-0.5 მ მოწყობა სამ ადგილზე საერთო სიგრძით 30 მ.			
18	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება მექანიზმით, გადაადგილება ნაყარში 20 მეტრამდე ბულდოზერით.	მ ³	30	
19	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით, გადაყრით ნაყარში 20 მ-მდე.	მ ³	3	
20	ქვიშა - ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ სისქით 30 სმ. 30 X0.5 X0.3 X1.22	მ ³	5.5	
21	ლითონის მილის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით ორჯერ.	მ ²	72	
22	ლითონის მილი d -530. S-12 (30 X 154.8)	გრძ.მ/ტ	30/4.644	
23	სათავისების პორტალური კედლის მონოლითური ბეტონი B-22.5; W-6; F-200 ფუნდამენტი კედლის ტანის ბეტონი	მ ³ მ ³	1.6X3=4.8 1.2X3=3.6	
24	პორტალური კედლის უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით ორჯერ.	მ ³	15	
25	რისბერმის მოწყობა.	მ ³	15	
26	გზის ვაკისის აღდგენა კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, გაშლა ავტოგრეიდერით და დატკეპნა მექანიკური სატკეპნით.	მ ³	18	
	d-0.7 მილის მოწყობა პკ 24+40-ზე სიგრძით 12 მ.			
27	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება და გადაადგილება ბულდოზერით 20 მ-მდე.	მ ³	12	
28	ქვიშა - ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ სისქით 30 სმ. (12 X0.5 X0.3 X1.22)	მ ³	2.2	
29	ლითონის მილი d -0.720 მ. S-12 მმ. 12 X 211.6	გრძ.მ/ტ	12/2.5392	
30	ლითონის მილის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით ორჯერ.	მ ²	30	
31	სათავისების პორტალური კედლის ფუნდამენტის მოწყობა მონოლითური ბეტონით B-22.5;W-6; F-200 ფუნდამენტი კედლის ტანის ბეტონი	მ ³ მ ³	2 2.2	
32	სათავისების ფრთების კედლის ფუნდამენტის მოწყობა			

	მონოლითური ბეტონი B-22.5; W-6; F-200 ფრთების კედლის ფუნდამენტის ბეტონი ფრთების კედლის ტანის ბეტონი ღარის ბეტონი კბილის ბეტონი	მ³ მ³ მ³ მ³	3.4 2.4 2.0 2.6	
33	სათავისებისა და პორტალური კედლების უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით 2-ჯერ.	მ²	12	
34	ქვიშა - ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის თავისების ქვეშ სისქით 10 სმ.	მ³	1.2	
35	რისბერმის მოწყობა	მ³	13	
36	გზის ვაკისის აღდგენა კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, გაშლა ავტოგრეიდერით და დატკეპნა მექანიკური სატკეპნით.	მ³	6	

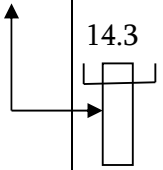
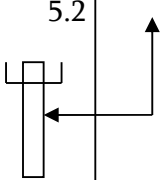
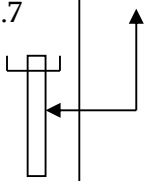
რეპერების დამაგრების უწყისი

სააგტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

№	ადგილმდებარეობა		მანძილი ტრასის ღერძიდან, მ		დამაგრების აღწერა	დამაგრების სქემა		
	დასახელება	პკ+	მარცხ.	მარჯ.				
1	2	3	4	5	6	7		
1	რპ-1 1101.80	0+00	-	12.5	რპ-1 დამაგრებულია ტრასიდან მარჯვნივ ლითონის შტორზე მილთან			12.5
2	რპ-2 1132.10	9+00	25.5	-	რპ-2 დამაგრებულია ტრასიდან მარცხნივ ელექტრობოძზე	25.5		
3	რპ-3 1103.60	19+50	-	5.3	რპ-3 დამაგრებულია ტრასიდან მარჯვნივ ხეზე			5.3
4	რპ-4 1077.70	29+00	6.3	-	რპ-4 დამაგრებულია ტრასიდან მარცხნივ ხეზე	6.3		

რეპერების დამაგრების უწყისი

სააგტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

№	ადგილმდებარეობა		მანძილი ტრასის ღერძიდან, მ		დამაგრების აღწერა	დამაგრების სქემა		
	დასახელება	პკ+	მარცხ.	მარჯ.				
1	2	3	4	5	6	7		
5	რპ-5 1043.50	37+00	-	14.3	რპ-5 დამაგრებულია ტრასიდან მარჯვნივ ელექტრობოძზე			
6	რპ-6 976.10	47+50	5.2	-	რპ-6 დამაგრებულია ტრასიდან მარცხნივ ელექტრობოძზე			
7	რპ-7 849.80	55+30	3.7	-	რპ-7 დამაგრებულია ტრასიდან მარცხნივ ელექტრობოძზე			

სავალი ნაწილის
ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი
საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		შენიშვნა
				სიგანე მ	ფართი მ²	
1	2	3	4	5	6	7
1	0+00		27	6	162	
	0+54	54	50	4.5	225	
	1+00	46	43	4.5	193.5	
	1+40	40	50	4.5	225	
	2+00	60	55	4.5	247.5	
	2+50	50	32	4.5	144	
	2+64	14	25	4.5	112.5	
	3+00	36	28	4.5	126	
	3+20	20	37	4.5	166.5	
	3+74	54	40	4.5	180	
	4+00	26	38	4.5	171	
	4+50	50	50	4.5	225	
	5+00	50	50	4.5	225	
	5+50	50	50	4.5	225	
	6+00	50	50	4.5	225	
	6+50	50	50	4.5	225	
	7+00	50	50	4.5	225	
	7+50	50	50	4.5	225	
	8+00	50	50	4.5	225	
	8+50	50	50	4.5	225	
	9+00	50	60	4.5	270	
	9+70	70	50	4.5	225	
1-2	10+00	30	35	4.5	157.5	
	10+40	40	33	4.5	148.5	
	10+66	26	30	4.5	135	
	11+00	34	42	4.5	189	
	11+50	50	50	4.5	225	
	12+00	50	50	4.5	225	
	12+50	50	50	4.5	225	
	13+00	50	50	4.5	225	
	13+50	50	50	4.5	225	
	14+00	50	42	4.5	189	
	14+34	34	50	4.5	225	
	15+00	66	33	4.5	148.5	
	ჯამი	1500	1500		6790.5= 6791	

სავალი ნაწილის
ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი
საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		შენიშვნა
				სიგანე მ	ფართი მ²	
1	2	3	4	5	6	7
2	15+00		25	4.5	112.5	
	15+50	50	50	4.5	225	
	16+00	50	50	4.5	225	
	16+50	50	50	4.5	225	
	17+00	50	50	4.5	225	
	17+50	50	50	4.5	225	
	18+00	50	55	4.5	247.5	
	18+60	60	50	4.5	225	
	19+00	40	45	4.5	202.5	
	19+50	50	50	4.5	225	
2-3	20+00	50	45	4.5	202.5	
	20+40	40	32	4.5	144	
	20+64	24	20	4.5	90	
	20+80	16	18	4.5	81	
	21+00	20	35	4.5	157.5	
	21+50	50	50	4.5	225	
	22+00	50	50	4.5	225	
	22+50	50	50	4.5	225	
	23+00	50	46	4.5	207	
	23+42	42	50	4.5	225	
	24+00	58	49	4.5	220.5	
	24+40	40	50	4.5	225	
	25+00	60	55	4.5	247.5	
	25+50	50	50	4.5	225	
	26+00	50	50	4.5	225	
	26+50	50	50	4.5	225	
	27+00	50	50	4.5	225	
	27+50	50	50	4.5	225	
	28+00	50	50	4.5	225	
	28+50	50	50	4.5	225	
	29+00	50	50	4.5	225	
	29+50	50	38	4.5	171	
	29+76	26	25	4.5	112.5	
3-4	30+00	24	12	4.5	54	
	ჯამი	1500	1500		6750	

სავალი ნაწილის
ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი
საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		შენიშვნა
				სიგანე მ	ფართი მ²	
1	2	3	4	5	6	7
3-4	30+00		13	4.5	58.5	
	30+26	26	22	4.5	99	
	30+44	18	37	4.5	166.5	
	31+00	56	58	4.5	261	
	31+60	60	50	4.5	225	
	32+00	40	45	4.5	202.5	
	32+50	50	32	4.5	144	
	32+64	14	25	4.5	112.5	
	33+00	36	35	4.5	157.5	
	33+34	34	50	4.5	225	პკ 34+00-მდე მოხრეშვა პკ 34+00-დან რკინა ბეტონის საფარი
	34+00	66	44	4.5	198	
	34+22	22	20	4.5	90	
	34+40	18	39	4.5	175.5	
	35+00	60	45	4.5	202.5	
	35+30	30	35	4.5	157.5	
	35+70	40	35	4.5	157.5	
	36+00	30	40	4.5	180	
	36+50	50	50	4.5	225	
	37+00	50	30	4.5	135	
	37+10	10	10	4.5	45	
	37+20	10	25	4.5	112.5	
	37+60	40	40	4.5	180	
	38+00	40	45	4.5	202.5	
	38+50	50	50	4.5	225	
	39+00	50	42	4.5	189	
	39+34	34	50	4.5	225	
4-5	40+00	66	58	4.5	261	
	40+50	50	50	4.5	225	
	41+00	50	50	4.5	225	
	41+50	50	50	4.5	225	
	42+00	50	50	4.5	225	
	42+50	50	50	4.5	225	
	43+00	50	50	4.5	225	პკ 43+00-მდე რკინა ბეტონის საფარი პკ 43+00-დან მოხრეშვა
	43+50	50	50	4.5	225	
	44+00	50	50	4.5	225	
	44+50	50	43	4.5	193.5	
	44+86	36	25	4.5	112.5	
	45+00	14	7	4.5	31.5	
	ჯამი	1500	1500		6750	

სავალი ნაწილის
ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი
საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		შენიშვნა
				სიგანე მ	ფართი მ²	
1	2	3	4	5	6	7
5	45+00		25	4.5	112.5	
	45+50	50	43	4.5	193.5	
	45+86	36	25	4.5	112.5	
	46+00	14	32	4.5	144	
	46+50	50	50	4.5	225	
	47+00	50	50	4.5	225	
	47+50	50	45	4.5	202.5	
	47+90	40	25	4.5	225	
	48+00	10	15	4.5	67.5	
	48+20	20	50	4.5	225	
	49+00	80	55	4.5	247.5	
	49+30	30	35	4.5	157.5	
	49+70	40	35	4.5	157.5	
5-6	50+00	30	40	4.5	180	პკ 50+50-მდე მოხრეშვა პკ 50+50- დან ტრასის ბოლომდე პკ 55+70- მდე რკინა-ბეტონის მოწყობა
	50+50	50	50	4.5	225	
	51+00	50	50	4.5	225	
	51+50	50	50	4.5	225	
	52+00	50	35	4.5	157.5	
	52+20	20	15	4.5	67.5	
	52+30	10	12	4.5	54	
	52+44	14	17	4.5	76.5	
	52+64	20	20	4.5	90	
	52+84	20	18	4.5	81	
	53+00	16	38	4.5	171	
	53+60	60	37	4.5	166.5	
	53+74	14	20	4.5	90	
	54+00	26	33	4.5	148.5	რკინაბეტონის საფარი 900+520 მ სულ 1420 მ X 4.5 = 6390 მ²
	54+40	40	50	4.5	225	
	55+00	60	45	4.5	202.5	
	55+30	30	35	4.5	157.5	
	55+70	40	20	4.5	90	
	ჯამი	1070	1070		4815	
	სულ	5570	5570		25 106	

მოხრეშვა 25 106 – 6390 = 18 716 მ²

რკინა-ბეტონის საფარის მოწყობა 6 390 მ²

მიწის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური დათვლის უწყისი
საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	ფართობი მ2		მოცულობა მ2	
				IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლ ის შემასწ.	IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლის შემასწ.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+00		27	0.5	0	13.5	0
	0+54	54	50	0.8	0	40	0
	1+00	46	43	1.0	0	43	0
	1+40	40	50	0.7	0	35	0
	2+00	60	55	1.1	0	60.5	0
	2+50	50	32	1.2	0	38.4	0
	2+64	14	25	1.3	0	32.5	0
	3+00	36	28	1.1	0	30.8	0
	3+20	20	37	1.2	0	44.4	0
	3+74	54	40	1.4	0	56	0
	4+00	26	38	1.4	0	53.2	0
	4+50	50	50	1.5	0	75	0
	5+00	50	50	1.4	0	70	0
	5+50	50	50	1.4	0	70	0
	6+00	50	50	1.0	0	50	0
	6+50	50	50	1.3	0	65	0
	7+00	50	50	1.1	0	55	0
	7+50	50	50	1.4	0	70	0
	8+00	50	50	1.5	0	75	0
	8+50	50	50	1.3	0	65	0
	9+00	50	60	2.3	0	138	0
	9+70	70	50	1.2	0	60	0
1-2	10+00	30	35	1.3	0	45.5	0
	10+40	40	33	1.2	0	39.6	0
	10+66	26	30	1.8	0	54	0
	11+00	34	42	1.7	0	71.4	0
	11+50	50	50	2.1	0	105	0
	12+00	50	50	1.5	0	75	0
	12+50	50	50	0.8	0	40	0
	13+00	50	50	1.3	0	65	0
	13+50	50	50	1.3	0	65	0
	14+00	50	42	1.4	0	58.8	0
	14+34	34	50	1.8	0	90	0
	15+00	66	33	1.3	0	42.9	0
	ჯამი	1500	1500			1992.5	

მიწის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური დათვლის უწყისი
სააგრომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	ფართობი მ2		მოცულობა მ2	
				IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლ ის შემასწ.	IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლის შემასწ.
1	2	3	4	5	6	7	8
2	15+00		25	1.3	0	32.5	0
	15+50	50	50	1.2	0	60	0
	16+00	50	50	1.6	0	80	0
	16+50	50	50	1.6	0	80	0
	17+00	50	50	1.4	0	70	0
	17+50	50	50	1.2	0	60	0
	18+00	50	55	1.6	0	85	0
	18+60	60	50	1.7	0	85	0
	19+00	40	45	1.4	0	63	0
	19+50	50	50	1.0	0	50	0
2-3	20+00	50	45	1.4	0	63	0
	20+40	40	32	1.2	0	38.4	0
	20+64	24	20	1.0	0	20	0
	20+80	16	18	1.4	0	25.2	0
	21+00	20	35	1.0	0	35	0
	21+50	50	50	1.0	0	50	0
	22+00	50	50	1.2	0	60	0
	22+50	50	50	0.8	0	40	0
	23+00	50	46	1.2	0	55.2	0
	23+42	42	50	1.7	0	85	0
	24+00	58	49	1.4	0	68.6	0
	24+40	40	50	1.4	0	70	0
	25+00	60	55	1.2	0	66	0
	25+50	50	50	0.7	0	35	0
	26+00	50	50	1.2	0	60	0
	26+50	50	50	1.4	0	70	0
	27+00	50	50	1.4	0	70	0
	27+50	50	50	1.2	0	60	0
	28+00	50	50	1.4	0	70	0
	28+50	50	50	1.4	0	70	0
	29+00	50	50	1.0	0	50	0
	29+50	50	38	1.4	0	53.2	0
	29+76	26	25	1.3	0	32.5	0
3-4	30+00	24	12	0.9	0	10.8	0
	ჯამი	1500	1500			1926.4	

მიწის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური დათვლის უწყისი
საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	ფართობი მ2		მოცულობა მ2	
				IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლი ს შემასწ.	IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლი ს შემასწ.
1	2	3	4	5	6	7	8
3-4	30+00		13	0.9	0	11.7	0
	30+26	26	22	0.9	0	19.8	0
	30+44	18	37	1.3	0	48.1	0
	31+00	56	58	1.2	0	69.6	0
	31+60	60	50	1.5	0	75	0
	32+00	40	45	1.2	0	54	0
	32+50	50	32	1.3	0	41.6	0
	32+64	14	25	1.7	0	42.5	0
	33+00	36	35	1.6	0	56	0
	33+34	34	50	1.4	0	70	0
	34+00	66	44	1.3	0	57.2	0
	34+22	22	20	1.8	0	36	0
	34+40	18	39	1.4	0	54.6	0
	35+00	60	45	0.8	0	36	0
	35+30	30	35	1.2	0	42	0
	35+70	40	35	1.2	0	42	0
	36+00	30	40	1.4	0	56	0
	36+50	50	50	1.4	0	70	0
	37+00	50	30	1.3	0	39	0
	37+10	10	10	1.3	0	13	0
	37+20	10	25	1.2	0	30	0
	37+60	40	40	1.2	0	48	0
	38+00	40	45	1.4	0	63	0
	38+50	50	50	1.6	0	80	0
	39+00	50	42	1.2	0	50.4	0
	39+34	34	50	1.8	0	90	0
4-5	40+00	66	58	0.8	0	46.4	0
	40+50	50	50	1.4	0	70	0
	41+00	50	50	1.8	0	90	0
	41+50	50	50	1.3	0	65	0
	42+00	50	50	1.2	0	60	0
	42+50	50	50	0.8	0	40	0
	43+00	50	50	1.2	0	60	0
	43+50	50	50	1.3	0	65	0
	44+00	50	50	0.9	0	45	0
	44+50	36	43	1.2	0	51.6	0
	44+86	14	25	1.0	0	25	0
	45+00	1500	7	0.8	0	5.6	0
	ჯამი		1500			1919.1	

მიწის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური დათვლის უწყისი
სააგტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	ფართობი მ2		მოცულობა მ2	
				IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლ ის შემასწ.	IV კატეგ. გრუნტის მოხსნა	ყრილი საფუძვლის შემასწ.
1	2	3	4	5	6	7	8
5	45+00		25	0.8	0	20	0
	45+50	50	43	1.3	0	55.9	0
	45+86	36	25	1.3	0	32.5	0
	46+00	14	32	1.5	0	48	0
	46+50	50	50	1.6	0	80	0
	47+00	50	50	1.6	0	80	0
	47+50	50	45	1.3	0	58.5	0
	47+90	40	25	1.2	0	30	0
	48+00	10	15	1.2	0	18	0
	48+20	20	50	1.3	0	65	0
	49+00	80	55	1.3	0	71.5	0
	49+30	30	35	1.3	0	45.5	0
	49+70	40	35	1.3	0	45.5	0
	50+00	30	40	1.5	0	60	0
5-6	50+50	50	50	1.5	0	75	0
	51+00	50	50	1.2	0	60	0
	51+50	50	50	1.2	0	60	0
	52+00	50	35	1.3	0	45.5	0
	52+20	20	15	1.2	0	18	0
	52+30	10	12	1.2	0	14.4	0
	52+44	14	17	1.3	0	22.1	0
	52+64	20	20	1.4	0	28	0
	52+84	20	18	1.4	0	25.2	0
	53+00	16	38	1.3	0	49.4	0
	53+60	60	37	1.4	0	51.8	0
	53+74	14	20	1.2	0	24	0
	54+00	26	33	1.0	0	33	0
	54+40	40	50	1.5	0	75	0
	55+00	60	45	1.8	0	81	0
	55+30	30	35	1.3	0	45.5	0
	55+70	40	20	1.2	0	24	0
		1070	20				
	ჯამი	5570	1070			1442.3	
	სულ		5570				

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

№	პკ+დან პკ-მდე	მანძი ლი	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენი შენა
1	2	3	4	5	6	7
	0+00- 55+70		ტიპი I			
	სულ	5570	საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, სისქით ღერძზე 20 სმ; სიგანე - 4.5 მ. პკ 0+00 - დან პკ 34+00 - მდე და პკ 43+00 - დან პკ 50+50 - მდე. საერთო სიგრძით $3400+750=4150 \times 4.5 \times 0.2 \times 1.22$	მ³	4557	
			ტიპი II რკინა-ბეტონის საფარის მოწყობა			
			საფუძვლის შემასწორებლად ფრაქციული ღორღი (0-40 მმ) საშუალოდ 10 სმ სისქის $(6390 \times 0.1 \times 1.26) + 1420 \times 0.4 \times 0.1 \times 1.26$	მ³	876.8	
			არმატურა A-III d-10 მმ რკინა-ბეტონის საგზაო სამოსის არმირებისათვის ბიჯით 20 სმ. ერთ გრძივ მეტრზე სიგანით 4.5 მ. საჭიროა $25 \times 25 \times 1420 = 887500$ $887500 \times 0.62 = 550\ 250$	გრძ.მ./ ტ	63 900/39.618	
			სამონტაჟო მავთული სისქით 2.2 მმ	ტ	0.2	
			ბეტონის საფარი მ-300 სისქით 14 სმ (6390×0.14)	მ³	894.6	
			გზის მოხრეშვა მიერთებებზე საშ. 20 მ². სულ 3 მიერთება $(60 \text{ მ}^2 \times 0.2 \times 1.22)$	მ³	14.7	

პკ 0+00-ზე ლითონის მრგვალი მილის მოწყობა ტრასის მარცხენა მხარეს
კიუვეტის წყლის მოსაცილებლად

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი
გზა

№	სამუშაოს დასახელება	განზომ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით V=0.65 მ³ ჩამჩით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ³	5	
2	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ, სისქით 30 სმ.	მ³	2	
3	ლითონის მილი d-0.4 მ. სისქით 10 მმ (10X102.8)	გრძ.მ/ტ	10/1.028	
4	გზის ვაკისის აღდგენა კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, გაშლა ავტოგრეიდერით და დატკეპნა მექანიკური სატკეპნით.	მ³	3	

პკ 12+50-ზე და პკ 31+00-ზე და პკ 44+00-ზე ლითონის მრგვალი მილის d-0.5 მ. თითოეულის სიგრძე 10 გრძ.მ. მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

№	სამუშაოს დასახელება	განზომ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით V=0.65 მ³ ჩამჩით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ³	30	
2	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 20 კმ-ზე.	მ³	3	
3	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ, სისქით 30 სმ. 30X0.5X0.3X1.22	მ³	5.5	
4	ლითონის მილის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით ორჯერ	მ²	72	
5	ლითონის მილი d-530; S-12 მმ. (30 X 154.8)	გრძ.მ/ტ	30/4.644	
6	სათავისების პორტალური კედლის მონოლითური ბეტონი B-22.5, W-6, F-200 ფუნდამენტი კედლის ტანის ბეტონი.	მ³ მ³	1.6X3=4.8 1.2X3=3.6	
7	პორტალური კედლის უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით 2-ჯერ	მ³	15	
8	რისბერმის მოწყობა	მ³	15	
9	გზის ვაკისის აღდგენა კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, გაშლა ავტოგრეიდერით და დატკეპნა მექანიკური სატკეპნით.	მ²	18	

პკ 24+40-ზე ლითონის მრგვალი მილის d-0.7 მ. თითოეულის სიგრძე 12 გრძ.მ.
მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი
გზა

№	სამუშაოს დასახელება	განზომ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით V=0.65 მ³ ჩამჩით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ³	12	
2	IV კატეგორიის გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში 20 კმ-ზე.	მ³	2.2	
3	ლითონის მილი d-720; S-12 მმ. (12 X 211.6)	გრძ.მ/ტ	12/2.5392	
4	ლითონის მილის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით ორჯერ	მ²	30	
5	სათავისების პორტალური კედლის მონოლითური ბეტონი B-22.5, W-6, F-200 ფუნდამენტი კედლის ტანის ბეტონი.	მ³ მ³	2 2.2	
6	სათავისების ფრთების კედლის ფუნდამენტის მოწყობა მონოლითური ბეტონი B-22.5; W-6; F-200 ფრთების კედლის ფუნდამენტის ბეტონი ფრთების კედლის ტანის ბეტონი ღარის ბეტონი კბილის ბეტონი	მ³ მ³ მ³ მ³	3.4 2.4 2.0 2.6	
7	სათავისებისა და პორტალური კედლის უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით 2-ჯერ	მ³	12	
8	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის სათავისების ქვეშ სისქით 10 სმ.	მ³	1.2	
9	რისბერმის მოწყობა	მ³	13	
10	გზის ვაკისის აღდგენა კარიერიდან შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, გაშლა ავტოგრეიდერით და დატკეპნა მექანიკური სატკეპნით.	მ³	6	

მიერთების მოწყობის უწყისი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო, სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

№	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე მ	მიერთების სიგანე , მ	მიერთების კუთხე	მიერთების ფართი მ2	საფარის მოწყობა	შენიშვნა
	მარცხნივ პკ+	მარჯვნივ პკ+					ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან სისქით ღერძზე 20 სმ მ2/მ3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0+00	-	5	4	45	20	20/4.9	
2	30+00	-	5	4	40	20	20/4.9	
3	-	34+22	5	4	50	20	20/4.9	
	სულ					60	60/14.7	

კოორდინატთა ცხრილი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო , სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

	x	y	h
0+00	450201.23	4596052.90	1102.00
1+00	450296.74	4596023.59	1103.50
2+00	450381.60	4596069.02	1104.50
3+00	450470.14	4596097.62	1108.19
4+00	450568.01	4596108.47	1114.80
5+00	450667.92	4596104.54	1117.61
6+00	450767.17	4596098.01	1120.26
7+00	450863.34	4596112.97	1122.00
8+00	450957.35	4596146.02	1123.80
9+00	451018.81	4596221.35	1130.00
10+00	451118.37	4596223.46	1130.71
11+00	451216.35	4596233.89	1132.40
12+00	451307.06	4596272.66	1126.30
13+00	451399.40	4596308.84	1122.70
14+00	451492.14	4596346.57	1124.11
15+00	451588.23	4596374.04	1122.97
16+00	451684.12	4596399.06	1120.50
17+00	451778.40	4596430.75	1118.04
18+00	451871.74	4596465.40	1114.40
19+00	451957.43	4596513.85	1107.78
20+00	452051.87	4596543.84	1098.50
21+00	452147.40	4596561.48	1096.30
22+00	452247.12	4596554.68	1092.11
23+00	452346.63	4596549.26	1089.37
24+00	452431.10	4596505.85	1088.50
25+00	452506.14	4596441.60	1085.90

კოორდინატთა ცხრილი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო , სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

	x	y	h
26+00	452575.18	4596368.82	1085.10
27+00	452653.44	4596310.76	1084.60
28+00	452745.59	4596275.61	1082.60
29+00	452841.96	4596250.79	1077.60
30+00	452933.39	4596216.65	1074.60
31+00	452936.99	4596125.05	1072.10
32+00	452912.72	4596029.46	1074.80
33+00	452883.14	4595939.23	1077.99
34+00	452874.86	4595840.25	1075.50
35+00	452914.33	4595755.35	1065.10
36+00	452969.49	4595675.83	1052.70
37+00	453046.06	4595614.39	1043.60
38+00	453078.07	4595523.29	1034.55
39+00	453126.90	4595437.18	1023.40
40+00	453163.03	4595347.28	1007.20
41+00	453196.02	4595254.39	995.40
42+00	453228.21	4595160.48	983.50
43+00	453260.40	4595067.21	977.06
44+00	453292.51	4594974.28	972.60
45+00	453322.74	4594879.15	977.56
46+00	453372.60	4594793.42	983.00
47+00	453415.62	4594704.08	980.40
48+00	453448.33	4594612.39	970.00
49+00	453397.52	4594528.16	960.38
50+00	453328.46	4594457.99	952.02
51+00	453277.12	4594374.97	944.20

კოორდინატთა ცხრილი

საავტომობილო გზა: თეთრიწყარო , სოფელი ქვემო და ზემო ახალშენში მისასვლელი გზა

	x	y	h
52+00	453270.99	4594275.98	930.60
53+00	453246.17	4594190.51	919.10
54+00	453238.08	4594100.69	907.50
55+00	453311.57	4594041.11	900.10
55+70	453340.57	4593987.12	893.00