

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
Georoad@mail.ru



საპროექტო დოკუმენტაცია

ტომი-I

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. საკირეში
არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა.

საპროექტო დოკუმენტაცია

ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფ. საკირეში
არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა.

განმარტებითი ბარათი, უწყისები,
ნახაზები, ხარჯთაღრიცხვა.

შპს „ჯეო როუდ“-ის
დირექტორი

გ. სამხარაძე

პროექტის მთ.ინჟინერი

პ. ძიძიგური

ქ.თბილისი 2016წ

შინაარსი

ორთოფოტო

I განმარტებითი ბარათი, მშენებლობის ორგანიზაცია.

II უწყისები

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

1. მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი.
2. სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი.
3. საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი.
4. მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი.
5. მიერთების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი.
6. სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი.
7. მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი (კურტანიძეების უბანი)

1. მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი.
2. სავალი ნაწილის ფართის პიკეტური დათვლის უწყისი.
3. საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი.
4. მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი.
5. მიერთების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი.
6. სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი.
7. მშენებლობის კალენდარული გრაფიკი

დანართი-

არსებული გზის მდგომარეობის ამსახველი ფოტომასალა.

III ნახაზები

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

1. სიტუაციური გეგმა.
2. გრძივი პროფილი
3. საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
4. მიერთების ჯგუფური ნახაზი.
5. განივი პროფილები

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი (კურტანიძეების უბანი)

1. სიტუაციური გეგმა.
2. გრძივი პროფილი
3. საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
4. მიერთების ჯგუფური ნახაზი.
5. განივი პროფილები

. IV-ხარჯთაღრიცხვა.

1. განმარტებითი ბარათი.

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

1. ლოკალური ხარჯთაღრიცხვა.

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი (კურტანიძეების უბანი)

1. ლოკალური ხარჯთაღრიცხვა.

ელექტრონული ვერსია

AUTOCAD 2007

ნახაზები PDF ფორმატში.

1. შესავალი

ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის თვითმმართველობასა და შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ს შორის 08.06.2016წ დადებული №179 ხელშეკრულების საფუძველზე, (გამარტივებული ელექტრონული ტენდერი SPA 160015089) შ.პ.ს. „ჯეო როუდ“-ის მიერ ჩატარებული საკვლევა-ძიებო სამუშაოების შედეგად შედგენილი იქნა ქ. ბორჯომის მუნიციპალიტეტის სოფლებში: გზების ბეტონის საფარის მოწყობის, გზების მოხრეშვის და ხიდების რეაბილიტაციის სამუშაოებზე საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

რეაბილიტაციას ექვემდებარება:

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

–სიგრძით 50 მ საერთო ფართობით 248 მ²

მათ შორის:

- გზის სავალი ნაწილი - 165 მ²
- მისაყრელი გვერდული - 50 მ²
- მიერთება - 33 მ²

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი (კურტანიძეების უბანი)

–სიგრძით 110 მ საერთო ფართობით 473 მ²

მათ შორის:

- გზის სავალი ნაწილი - 385 მ²
- მისაყრელი გვერდული - 68 მ²
- მიერთება - 20 მ²

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საველე-საკვლევა-ძიებო მასალების საფუძველზე.

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

- მიწის ვაკის სიგანე 4.0-4.5მ
- სავალი ნაწილის სიგანე – 3.3-3.5 მ
- გვერდულების სიგანე -0.5მ
- საგზაო სამოსის ტიპი – არმირებული ბეტონის საფარი.

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 გზის ღერძის გასწვრივ.

რეკერები დამაგრებულია უძრავ საგნებზე და დანომრილია საღებავის გამოყენებით.

პროექტის შედგენისას გამოყენებულია შემდეგი ხელსაწყოები და პროგრამები:

1. ელექტროტახეომეტრი Leika-TC705
2. პროექტის საშემსრულებლო ნახაზები და მოცულობები
დამუშავებულია პროგრამაში Topomatik Robur-Road-ში.
3. პროექტის საშემსრულებლო ვიზუალური მხარე დამუშავებულია პროგრამაში AutoCad-2007 ში.

გრძივი პროფილი

საპროექტო მონაკვეთების მაქსიმალური გრძივი პროფილის ქანობი 13.6% ია. გრძივი პროფილი შედგენილია პირობით ნიშნულებში. წითელი ნიშნულები მიეკუთვნება გზის ღერძს. სიმაღლეში ტრასა დამაგრებულია რეკერებით. რეკერები მოწყობილია მუდმივ საგნებზე.

მიწის ვაკისი

საპროექტო გზის მიწის ვაკისის სიგანე შეადგენს $3.5 \div 4.0$ მ-ს.

მიწის ვაკისზე დაზიანებები არ აღინიშნება. გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია და გზა მდგრადია. პროექტირებისას მიწის ვაკისი გამოყენებულია მთლიანად.

მიწის ვაკისის მოსაწყობად გათვალისწინებულია შემდეგი სახის სამუშაოები:

საგზაო სამოსის გარცლის მოსაწყობად, არსებული გზის საგალ ნაწილზე და გვერდულებზე არსებული გათიხიანებული ტექნოგენური ხრეშოვანი გრუნტის ზედა ფენის მოხსნა ბუდლოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით ($V=0.25$ მ³) ათვითმცლელეზე და გატანა ნაყარში.

გზის სამოსი

მაღალი გრძივი ქანობის, გზის არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე და დამკვეთთან შეთანხმების საფუძველზე ორივე მონაკვეთზე მიღებულია შემდეგი სახის საგზაო სამოსის კონსტრუქცია, არმირებული (მინაპლასტიკური არმატურა) ბეტონის საფარით, ცალმხრივი 1% იანი განივი ქანობით,

ტიპი-I

არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერების, გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების და ცალკეული ჩაყარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

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

ბეტონის საფარის მოწყობა საგალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, (მინაპლასტიკური არმატურა) ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი **B22.5 F-100** მინაპლასტიკ. არმატურა $\phi 6$.

გზის სამოსის კონსტრუქციები მოცემულია შესაბამის ნახაზზე. სამუშაოთა მოცულობები გზის სამოსის მოწყობისათვის მოცემულია გზის სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისში.

ხელოვნური ნაგებობები

საპროექტო მონაკვეთებზე გზის ცალ მხარეს განლაგებულია მონოლითური ბეტონის ღარები სარწყავი და კიუვეტის წყლის გასატარებლად, რომლებიც დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და რეაბილიტაციას არ საჭიროებენ.

ხოლო I-მონაკვეთის შესასვლელი გზის ყელში ბეტონის ღარი ცხაურის გადახურვით (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ) არსებული მდგომარეობიდან გამომდინარე არადამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია.

პროექტით გათვალისწინებულია:

– დაზიანებული მონოლითური ბეტონის ღარის დაშლა და ახალი ანაკრები ბეტონის ღარის მოწყობა ღითონის ცხაურის გადახურვით

– გზის შესასვლელი ყელის არსებული ბეტონის საფარის გაფართოება ბეტონით სისქით 16სმ

(დეტალურად იხილეთ შესაბამისი ნახაზი და უწყისი.)

გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა

პროექტი ითვალისწინებს მიერთებებზე, ბეტონის საფარის მოწყობას.

მიერთებების უმრავლესობა ძირითად გზასთან დაერთებულია 90 გრადუსიანი კუთხით. მათი შეუღლება გზასთან ხორციელდება R-2მ. რადიუსებით, მიერთებების რაოდენობა, განლაგება, დათვლილია პიკეტაჟის შესაბამისად. (ადგილმდებარეობა და მოცულობები იხ. შესაბამისი უწყისებში და ნახაზებში)

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

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

ჰიდროგეოლოგიური პირობები მარტივია. გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავლები არ გვხვდება. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესასწავლად მოხდა ტერიტორიის ვიზუალური დათვალიერება, ჩატარდა საველე-საძიებო სამუშაოები. აგრეთვე შესწავლილ იქნა ადრე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მასალები.

მთლიანობაში საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები ამჟამად დამაკმაყოფილებელია, არ სჩანს რაიმე საშიში გეოლოგიური პროცესის ჩასახვა – განვითარების კვალი. ვიზუალურმა დათვალიერებამ და საველე-საძიებო სამუშაოებმა საშუალება მოგვცა დაგვედგინა რას წარმოადგენს და რა მდგომარეობაშია გზების სამოსი (საფარი), რითია წარმოდგენილი სამოსის საგები და ფუძე გრუნტები.

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

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

ტექნოგენური გრუნტი – კენჭის, ხრეშის, ქვიშარისა და თიხნარის ნარევი.

სამივე სახის დამუშავებისთვის III ჯგუფს პ.პ.6ბ.24^ბ

თიხნარი - მაგარი, 10%-ზე მეტი ხრეშისა და კენჭის ჩანართით,

ექსკავატორითა და ხელით III ჯგუფს, ბუღდოხერით II ჯგუფს

არსებული გზების საფარი ხრეშოვანია, გათიხიანებული ზედა ფენით.

შეინიშნება ორმოები და ღერძის გასწვრივ სავალი ნაწილის დაწევა.

მიწის ვაკისზე დაზიანებები არ აღინიშნება. გეოლოგიური პირობები დამაკმაყოფილებელია და გზა მდგრადია. პროექტირებისას მიწის ვაკის გამოყენებულია მთლიანად.

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. აუცილებელია 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 ტიპიურია. 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 სამოსის მოწყობაზე რეკომენდირებულია ორი სპეციალიზირებული ბრიგადის სამუშაოები: პირველი ბრიგადა მოაწვდის ღორღის ფენებს, მეორე ბეტონის ფენას.

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

ბეტონის საფარის მოწყობისას პროექტი ითვალისწინებს:

არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერებისა და გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების მიზნით დაწეული ადგილების შევსებას ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.

ქვიშა-ხრეშოვანი 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 7 სმ.

ფრაქციული ღორღი (0-40მმ) უნდა პასუხობდეს გოსტ 25607-83 და 5 საფარისათვის და № 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 ყინვარგამძლეობაზე უნდა შეესაბამებოდეს ს. ნ. 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.

დაუშვებელია ნარევის ზედმეტად წყლის მოსხურება რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ნარევის ფრაქციების პროცენტული შემადგენლობის დარღვევა.

საფუძვლის მოწყობა დატკეპნის შემდეგ ხდება ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16სმ არმირებით (მინაპლასტიკური არმატურა), ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით გზის ღერძზე და განივად 5 მეტრიანი ბიჯით. ნაკერების შევსება ბიტუმით.

ტემპერატურული ნაკერების ჩატრის სიღრმე უნდა იყოს ბეტონის საფარის სისქის 2/3, არმირებულ ბადემდე.

ბეტონი **B22.5 F-100** მინაპლასტიკური არმატურა $\phi 6$ A-I

ბეტონის დაგება უნდა შესრულდეს მშრალ ამინდში გაზაფხულზე და ზაფხულში არანაკლებ $+5^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს, ხოლო შემოდგომაზე $+10^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურის დროს.

არმირებაზე გამოყენებულია ახალი ტექნოლოგია – მინაპლასტიკური (მინაბოჭკოვანი) არმატურა,

მინაპლასტიკური არმატურის მახასიათებლები:

მინაპლასტიკური(მინაბოჭკოვანი) არმატურა უნიკალური სამშენებლო მასალაა, და მის დასამზადებლად გამოიყენება მინაბოჭკო და სხვადასხვა სახის პოლიმერები

იგი შედგება ორი ძირითადი ნაწილისგან: შიდა ნაწილი წარმოადგენს ბოჭკოთა ერთობლიობას რომლებიც ერთმანეთთან კავშირშია პოლიმერული დღვილის მეშვეობით, და გარე ნაწილი, ეს არის ბოჭკოს მასივი რომელიც სპირალურად დახვეულია შიდა ნაწილზე.

მინაპლასტიკური არმატურის კვეთი შესაძლოა იყოს 4-32 მმ-მდე მინაპლასტიკური არმატურის უპირატესობებიდან მნიშვნელოვანია შემდეგი თვისებები:

ბევრად მაღალი სიმტკიცე ღუნვასა ჭიმვაზე, კოროზიის მიმართ მედეგობა, მაღალი მედეგობა ტუტეებისა და მარილების მიმართ. მინაპლასტიკური არმატურის გამოყენება შესაძლებელია ფართო ტემპერატურულ დიაპაზონში (-70 დან +100 გრადუსამდე). იგი ინარჩუნებს თვისებებს და მისი ექსპლუატაციის ვადა 100 წელიწადზე მეტია.

მინაპლასტიკური არმატურა წარმატებით გამოიყენება განსხვავებული მიზნებისთვის: მშენებლობაში და საგზაო სამუშაოებში, მათ შორის სარემონტო სარეკონსტრუქციო ღონისძიებებში, ასევე ნაპირსამაგრ სამუშაოებში, ხიდებში, დამბებში და ა.შ. მინაპლასტიკურ არმატურას გააჩნია მძლავრი ორმაგი პერიოდული პროფილი რაც უზრუნველყოფს მის საუკეთესო შეჭიდებას ბეტონთან.

მინაპლასტიკური არმატურის გამძლეობა გაჭიმვაზე 3-ჯერ მაღალია ფოლადის არმატურის A - III კლასის არმატურაზე . მეტალის არმატურას აქვს მაჩვენებელი 390 მპა და მინაპლასტიკურს არა ნაკლებ 1100 მპა.

სიმკვრივე 4-ჯერ ნაკლებია ვიდრე ფოლადის არმატურის A - III კლასის არმატურაზე როდესაც ერთდროულად იზრდება მდგრადობა.

არ ექვემდებარება კოროზიას სხვადასხვა აგრესიულ გარემოში მათ შორის ბეტონის ღარებში.

მინაპლასტიკური არმატურის და ბეტონის სითბური გაფართოების კოეფიციენტი მაქსიმალურად მიახლოებულია ერთმანეთთან. რაც გამორიცხავს ბზარების გაჩენას ტემპერატურის ცვლილების დროს.

თბო გამტარობა კომპოზიტური არმატურის 100-ჯერ ნაკლებია ვიდრე ფოლადის.

მინაპლასტიკური არმატურა მზადდება ნებისმიერი სამშენებლო სიგრძის.

ცვლილების ეკონომია არის 30%.

საფარის სისწორე გაიზომება 3.0 მ სიგრძის ლითონის ლარტყით. დეფექტური მონაკვეთები უნდა შესწორდეს. ახალი საფარი უნდა იყოს ერთგვაროვანი, ბზარების გარეშე.

ცემენტბეტონის საფარის კონსტრუქცია გათვლილია გაცილებით გრძელვადიან ექსპლუატაციის პერიოდზე ვიდრე ასფალტბეტონის საფარი. შესაბამისად ცემენტბეტონის საფარის მოსაწყობად გამოყენებული ბეტონი უნდა შეესაბამებოდეს პროექტით გათვალისწინებულ სტანდარტებს.

ბეტონის ჩასხმა არ მოხდება, ვიდრე შესაბამისი ნარევი დამტკიცდება დამკვეთის მიერ. ბეტონის ნარევების დამტკიცება განხორციელდება, მას შემდეგ რაც წინასწარ და სასინჯ ნარევებზე ჩატარებული გამოცდა წარმატებით ჩაივლის.

ბეტონის დამზადების ადგილიდან მისი მოსხმის ადგილამდე მიტანა უნდა მოხდეს მაქსიმალურად სწრაფად, რათა თავიდან იქნას აცილებული

ინგრედიენტების დანაკარგები და სეგრეგაცია. ბეტონი უნდა ჩაისხას მისი დანიშნულების ადგილიდან რაც შეიძლება ახლოს, რათა არ მოხდეს მისი გადინება.

ბეტონის პორციის ჩაგება მორევიდან რაც შეიძლება მოკლე შუალედში უნდა განხორციელდეს და მოხდეს მანამდე, ვიდრე ბეტონის ჩაგება დასრულდება და დაიწყება მისი გამკვრივება.

თუ ბეტონის პორციის ადგილზე მიზიდვის დრო დასაშვებზე მეტია, მისი ჩაგება არ განხორციელდება.

არსებული ბეტონის ზედაპირების დამუშავება უნდა მოხდეს შემდეგი სპეციფიკაციების შესაბამისად.

– ისინი უნდა იყოს სუფთა, მაგარი, მთელი და სველი, მაგრამ მათზე არ უნდა იდგეს წყალი.

– აცილებულ უნდა იქნას წყლის ნაკადის ჩადინება ამოთხრილ ორმოში გვერდითი დრენაჟის საშუალებით, რომელიც მას სალექარს დაუკავშირებს ან გამოყენებული უნდა იყოს სხვა მისაღები მეთოდები, რაც არ დაუშვებს ახლად დაგებული ბეტონის წარეცხვას.

– შრეებს არ უნდა ჰქონდეთ არმატურზე შვერილები კიდეებში.

– ჩაგება არ შეიძლება მოხდეს მაშინ, როდესაც წინა შრე გამკვრივების პროცესშია. აღნიშნული მოთხოვნის შესრულების მიზნით შრის დაგება უნდა დაიწყოს წინა შრის ჩაგების დასრულებამდე.

– ბეტონის დაგება არ იწარმოებს ძლიერი ან ხანგრძლივი წვიმის დროს, რათა ახლადდაგებული ბეტონიდან ცემენტის ხსნარის წარეცხვა არ მოხდეს.

– დაგებული ბეტონის მთლიანი მოცულობის საჭირო ხანგრძლივობით ვიბრირებისათვის უნდა მუშაობდეს ვიბრატორების საკმარისი რაოდენობა. ადგილებში, სადაც მიმდინარეობს ბეტონის ჩაგება, ვიბრატორები მზადყოფნაში უნდა იყოს მოყვანილი დაუყოვნებელი გამოყენებისთვის.

ვიბრაცია უნდა გაგრძელდეს ბეტონის კუმშვის შეწყვეტამდე, მანამდე, ვიდრე ზედაპირზე ცემენტის ხსნარი გაჩნდება და ჰაერის ბუშტულები აღარ წარმოიქმნება.

– ბეტონის შეერთებებში გამოყენებულ დამხმარე შეფიცვრაზე დარტყმის განხორციელება უნდა მოხდეს ბეტონის ჩასხმიდან 28-ე დღეს, როდესაც იგი აღწევს კუბურ სიმტკიცეს.

გამაგრებული, კოშტების შემცველი ან ისეთი ცემენტი, რომელიც ნორმატივის მოთხოვნებს ვერ აკმაყოფილებს, გატანილ უნდა იყოს სამშენებლო ობიექტიდან.

ყოველ კონკრეტულ ნაგებობაზე გამოყენებული იქნება ერთი და იგივე წარმომავლობის ცემენტი.

ცემენტბეტონის საფარის მოწყობის შემდეგ წარმოებს გვერდულებზე ქვიშახრეშოვანი ნარევის მიყრა და დატკეპნა. რომელიც უნდა შესრულდეს მასალის ოპტიმალური ტენიანობის პირობებში.

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 ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი.

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

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

II ზვონსებო

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი.
 სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
 (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

პიკეტაჟი	მანძილი მ	ჭრილი მ ³
	20.00	14.50
0+20.00		
	20.00	8.80
0+40.00		
	10.00	7.30
0+50.00		
სულ	50.00	30.60

აგალი ნაწილისა და მისაყრელი გვერდულების ფართის
 დათვლის პიკეტური უწყისი

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
 (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	აგალი ნაწილი		მისაყრელი გვერდული	
				სიგანე მ	ფართი მ ²	სიგანე მ	ფართი მ ²
1	2	3	4	5		7	8
	0+00		10.0	3.3	33.0	0.5+0.5	10.0
	+20	20	20.0	3.3	66.0	0.5+0.5	20.0
	+40	20	15.0	3.3	49.5	0.5+0.5	15.0
	+50	10	05.0	3.3	16.5	0.5+0.5	05.0
სულ			50		165		50

საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
(მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
	0+00-0+50	50	ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ ²	215	
	0+00-0+50	50	არსებული ქვესაფები ფენის გაძლიერების, გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების და ცალკეული ჩავარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ³	14	
	0+00-0+50	50	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	165/14.5	
	0+00-0+50	50	ბეტონის საფარის მოწყობა საგალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, (მინაპლასტიკური არმატურა) ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკ. არმატურა $\phi 6$ 165x14 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X165 ბიტუმი 165x0.4	მ ³ გრძ.მ. კბ ტ	26.4 2310 8.9 0.07	
	0+00-0+50	50	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით, (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 საშ. სისქით 14სმ შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	50/8.5	

მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
(მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

№	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე მ	მიერთების სიგანე მ	ფართი, მ²	არსებული საფარის მდგომარეობა	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+22	-	4.0	3.3	15.0	ხრეშოვანი	-
	0+45	-	5.0	3.3	18.0		
სულ					33.0		

შენიშვნა: მიერთების ფართში გათვალისწინებულია მიერთების ყელის გაგანიერება.

მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
(მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მიერთებები			
	ცემენტობეტონის საფარით ტიპი-I	ც/მ²	2/33	
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	2.0	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	33/3.0	
3	ბეტონის საფარის მოწყობა საგალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკური არმატურა ϕ 6 14X33 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X33 ბიტუმი 33x0.4	მ³ გრძ.მ. კბ ტ	5.3 462 1.78 0.01	

სამუშაოთა მოცულობის კრებსითი უწყისი

**სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
(მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)**

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშნა
1	2	3	4	5
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.05	
	თავი II მიწის ვაკისი			
1	საგზაო სამოსის ვარცლის მოსაწყობად, არსებული გზის სავალ ნაწილზე და გვერდულებზე არსებული გათიხიანებული ტექნოგენური ხრეშოვანი გრუნტის ზედა ფენის მოხსნა ბუღდოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	31	III- კატ. გრუნტი
2	პლანირება გრეიდერით.	მ²	210	
	თავი III საგზაო სამოსი			
	ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ²	215	
1	არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერების, გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების და ცალკეული ჩავარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	14	
2	საფუძელის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	165/14.5	
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, (მინაპლასტიკური არმატურა) ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკ. არმატურა ϕ 6 165x14 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X165 ბიტუმი 165x0.4	მ³ გრძ.მ. კბ ტ	26.4 2310 8.9 0.07	
4	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით, (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 საშ. სისქით 14სმ შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	50/8.5	
	თავი IV გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა			
	მიერთებები ერთ ღონეში ცემენტობეტონის საფარით ტიპი-I	ც/მ²	2/33	
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	2.0	
2	საფუძელის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	33/3.0	

3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკური არმატურა ϕ 6 14X33 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X33 ბიტუმი 33x0.4	მ ³ გრძ.მ. კგ ტ	5.3 462 1.78 0.01	
	თავი IV ხელოვნური ნაგებობები			
1	გზის დასაწყისში (შესასვლელი) არსებული დაზიანებული მონოლითური ბეტონის ღარის დაშლა სამტკერევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა ა/თვითმცლელეზზე და გატანა ნაყარში	მ ³	1.3	
2	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ფენის მოწყობა ღარის ქვეშ სისქით 10სმ .k-1.22	მ ³	1.0	
3	რკ.ბეტონის ანაკრები ღარი	ც/გრძ.მ	10/15	
4	შესაგოზი პიდროიზოლაცია	მ ²	15	
5	ლითონის ცხაური	გრძ.მ	15	
6	ლითონის კვადრატი 8X8მმ	გრძ.მ/კგ	60/30	
7	ფოლადის ზოლოვანა 60X5მმ	გრძ.მ/კგ	93.6/220	
8	ლითონის კუთხოვანა 70X70X5მმ	გრძ.მ/კგ	30/161.4	
9	რკ.ბეტონის ანაკრებ ღარსა და ბეტონის საფარს შორის არსებული სიცარიელის შევსება ბეტონით	მ ³	0.77	
10	გზის შესასვლელი ყელის არსებული ბეტონის საფარის გაფართოება ბეტონით. 3X5:2 სისქით 16სმ	მ ² /მ ³	7.5/1.2	

mSeneblobis kalendaruli grafiki

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
(მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)

№№	სამუშაოთა ჩამონათვალი	განზ.	რაოდ.	მშენებლობის წელი (2016 წ.) თვეები და დღეები					
				1					
				1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
1	2	3	4	5					
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები								
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.05						
	თავი II მიწის ვაკისი								
1	საგზაო სამოსის ვარცლის მოსაწყობად, არსებული გზის სავალ ნაწილზე და გვერდულებზე არსებული გათიხიანებული ტექნოგენური ხრეშოვანი გრუნტის ზედა ფენის მოხსნა ბუდლოხერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	31						
2	პლანირება გრეიდერით.	მ²	210						
	თავი III საგზაო სამოსი								
	ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ²	215						
1	არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერების, გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების და ცალკეული ჩავარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	14						

№№	სამუშაოთა ჩამონათვალი	განზ.	რაოდ.	მშენებლობის წელი (2016 წ) თვეები და დღეები					
				1					
				1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	165/14.5						
3	ბეტონის საფარის მოწყობა საავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, (მინაპლასტიკური არმატურა) ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკ. არმატურა ϕ 6 165x14 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X165 ბიტუმი 165x0.4	მ³ გრძ.მ. კმ ტ	26.4 2310 8.9 0.07	}					
4	მისაყრდელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა სრეშოვანი ნარევით, (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 საშ. სისქით 14სმ შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	50/8.5						
	თავი IV გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა			}					
	მიერთებები ერთ ღონეში ცემენტობეტონის საფარით ტიპი-I	ც/მ²	2/33						
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა სრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	2.0	}					
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	33/3.0						

№№	სამუშაოთა ჩამონათვალი	განზ.	რაოდ.	მშენებლობის წელი (2016 წ) თვეები და დღეები					
				1					
				1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლსტიკური არმატურა ϕ 6 14X33 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X33 ბიტუმი 33x0.4	მ ³ გრძ.მ. კმ ტ	5.3 462 1.78 0.01						
	თავი IV ხელოვნური ნაგებობები								
1	გზის დასაწყისში (შესასვლელი) არსებული დაზიანებული მონოლითური ბეტონის ღარის დაშლა სამტკრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და გატანა ნაყარში	მ ³	1.3						
2	ქვიშა ხრეშოვანი საგები ფენის მოწყობა ღარის ქვეშ სისქით 10სმ .k-1.22	მ ³	1.0						
3	რკ.ბეტონის ანაკრები ღარი	ც/გრძ.მ	10/15						
4	შესაგოზი ჰიდროიზოლაცია	მ ²	15						
5	ლითონის ცხაური	გრძ.მ	15						
6	ლითონის კვადრატი 8X8მმ	გრძ.მ/კმ	60/30						
7	ფოლადის ზოლოვანა 60X5მმ	გრძ.მ/კმ	93.6/220						
8	ლითონის კუთხოვანა 70X70X5მმ	გრძ.მ/კმ	30/161.4						
9	რკ.ბეტონის ანაკრები ღარსა და ბეტონის საფარს შორის არსებული სიცარიელის შევსება ბეტონით	მ ³	0.77						
10	გზის შესასვლელი ყელის არსებული ბეტონის საფარის გაფართოება ბეტონით. 3X5:2 სისქით 16სმ	მ ² /მ ³	7.5/1.2						

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი.

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)

პიკეტაჟი	მანძილი მ	ჭრილი მ³
	25.00	12.04
0+25.00		
	29.00	10.50
0+54.00		
	21.00	9.00
0+75.00		
	25.00	7.52
1+0.00		
	30.00	9.44
1+10.00		
სულ	110.00	48.50

სავალი ნაწილისა და მისაყრელი გვერდულების ფართის
დათვლის პიკეტური უწყისი

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)

კმ	პკ+	მანძილი მ	საშუალო მანძილი, მ	სავალი ნაწილი		მისაყრელი გვერდული	
				სიგანე მ	ფართი მ²	სიგანე მ	ფართი მ²
1	2	3	4	5		7	
	0+00		12.5	3.5	43.8	0.0+0.5	6.2
	+25	25	27.0	3.5	94.5	0.0+0.5	13.5
	+54	29	25.0	3.5	87.5	0.5+0.5	25.0
	+75	21	23.0	3.5	80.5	0.0+0.5	11.5
	1+00	25	17.5	3.5	61.2	0.0+0.5	8.8
	+10	10	05.0	3.5	17.5	0.0+0.5	2.5
სულ			110		385		68

საგზაო სამოსის მოწყობის პიკეტური დათვლის უწყისი
სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)

საპროექტო კმ	პკ+დან პკ+მდე	სიგრძე, მ	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	უნიშვნა
1	2	3	4	5	6	7
			ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ ²	453	
	0+00-1+10	110	არსებული ქვესაფარი ფენის გაძლიერების, გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების და ცალკეული ჩავარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა სრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ³	27	
	0+00-1+10	110	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	385/34	
	0+00-1+10	110	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, (მინაპლასტიკური არმატურა) ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკ. არმატურა ϕ 6 385x14 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X385 ბიტუმი 385x0.4	მ ³ გრძ.მ. კგ ტ	61.6 5390 20.8 0.15	
	0+00-1+10	110	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა სრეშოვანი ნარევით, (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 საშ. სისქით 14სმ შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	68/12	

მიერთებების ადგილმდებარეობისა და ფართის დათვლის უწყისი
სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)

№	ადგილმდებარეობა		მიერთების სიგრძე, მ	მიერთების სიგანე, მ	ფართი, მ²	არსებული საფარის მდგომარეობა	შენიშვნა
	მარცხნივ	მარჯვნივ					
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+54	-	5.0	3.5	20	ხრეშოვანი	-
სულ					20.0		

შენიშვნა: მიერთების ფართში გათვალისწინებულია მიერთების ყელის გაგანიერება.

მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა დათვლის უწყისი
სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)

№	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	მიერთებები			
	ცემენტობეტონის საფარით ტიპი-I	ც/მ²	1/20	
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	1.5	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	20/1.8	
3	ბეტონის საფარის მოწყობა საგალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლსტიკური არმატურა ϕ 6 14X20 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X20 ბიტუმი 20x0.4	მ³ გრძ.მ. კმ ტ	3.2 280 1.1 0.008	

**სამუშაოთა მოცულობის კრებისითი უწყისი
სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)**

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდ	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.11	
	თავი II მიწის ვაკისი			
1	საგზაო სამოსის ვარცლის მოსაწყობად, არსებული გზის სავალ ნაწილზე და გვერდულზე არსებული გათიხიანებული ტექნოგენური ხრეშოვანი გრუნტის ზედა ფენის მოხსნა ბუღდოხერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	48	III- კატ. გრუნტი
2	პლანირება გრეიდერით.	მ²	450	
	თავი III საგზაო სამოსი			
	ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ²	453	
1	არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერების, გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების და ცალკეული ჩავარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	27	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	385/34	
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, (მინაპლასტიკური არმატურა) ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკ. არმატურა ϕ 6 385×14 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X385 ბიტუმი 385×0.4	მ³ გრძ.მ. კბ ტ	61.6 5390 20.8 0.15	
4	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით, (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 საშ. სისქით 14სმ შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	68/12	

	თავი IV გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა			
	მიერთებები ერთ ღონეში ცემენტობეტონის საფარით ტიპი-I	ც/მ ²	1/20	
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა სრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ ³	1.5	
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ ² /მ ³	20/1.8	
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლსტიკური არმატურა ϕ 6 14X20 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X20 ბიტუმი 20x0.4	მ ³ გრძ.მ. კგ ტ	3.2 280 1.1 0.008	

mSeneblobis kalendaruli grafiki

სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)

№№	სამუშაოთა ჩამონათვალი	განზ.	რაოდ.	მშენებლობის წელი (2016 წ.) თვეები და დღეები					
				1					
				1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
1	2	3	4	5					
	თავი I ტერიტორიის ათვისება და მოსამზადებელი სამუშაოები								
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.11						
	თავი II მიწის ვაკისი								
1	საგზაო სამოსის ვარცლის მოსაწყობად, არსებული გზის სავალ ნაწილზე და გვერდულებზე არსებული გათიხიანებული ტექნოგენური ხრეშოვანი გრუნტის ზედა ფენის მოსხნა ბუღდლოზერით, შეგროვება 30 მ. დატვირთვა ექსკავატორით(V-0.25 მ³) ა.თვითმცდელებზე და გატანა ნაყარში	მ³	48						
2	პლანირება გრეიდერით.	მ²	450						
	თავი III საგზაო სამოსი								
	ტიპი I (ბეტ. საფარი)	მ²	453						
1	არსებული ქვესაგები ფენის გაძლიერების, გრძივი და განივი მიკროპროფილის გასწორების და ცალკეული ჩავარდნილი ადგილების შევსების მიზნით შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ³	27						
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	385/34						

№№	სამუშაოთა ჩამონათვალი	განზ.	რაოდ.	მშენებლობის წელი (2016 წ.) თვეები და დღეები					
				1					
				1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, (მინაპლასტიკური არმატურა) ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკ. არმატურა ϕ 6 385x14 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X385 ბიტუმი 385x0.4	მ³ გრძ.მ. კბ ტ	61.6 5390 20.8 0.15						
4	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით, (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 საშ. სისქით 14სმ შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	68/12						
	თავი IV გზის კუთვნილება და კეთილმოწყობა								
	მიერთებები ერთ ღონეში ცემენტბეტონის საფარით ტიპი-I	ც/მ²	1/20						
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით (ფრაქციით 0-70 მმ-მდე) k-1,22 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება	მ³	1.5						
2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრაქციით (0-40) მმ. სისქით- 7 სმ. (ГОСТ 25607-83) k-1,26 შემდგომში მისი სატკეპნით შემკვრივება.	მ²/მ³	20/1.8						
3	ბეტონის საფარის მოწყობა სავალ ნაწილზე სისქით 16 სმ არმირებით, ტემპერატურული ნაკერების მოწყობით და ნაკერების შევსება ბიტუმით. ბეტონი B22.5 F-100 მინაპლასტიკური არმატურა ϕ 6 14X20 გადასაბმ. მავთული d-1.6-2მმ 0.054X20 ბიტუმი 20x0.4	მ³ გრძ.მ. კბ ტ	3.2 280 1.1 0.008						

არსებული გზის მდგომარეობის ამსახველი
ფოტომასალა.



სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
(მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)



სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი
(მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ)



სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ) გზის შესასვლელზე დაზიანებული ბეტონის ღარი და ცხაური.



სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა I-მონაკვეთი (მერაბ სიხარულიძის სახლის მიმდებარედ) გზის შესასვლელზე ყელი გასაფართოებელია.



სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)



სოფ. საკირეში არმირებული ბეტონის გზის მოწყობა II-მონაკვეთი
(კურტანიძეების უბანი)

III-ნახაზები

IV-ხარჯთაღრიცხვა