შ.პ.ს ,,პროჯექტ კომპანი“

ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას ქუჩამდე (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია

თბილისი 2021 წ.

შ.პ.ს ,,პროჯექტ კომპანი“

ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას ქუჩამდე (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის)

რეაბილიტაცია

საპროექტო დოკუმენტაცია

შ.პ.ს ,,პროჯექტ კომპანი“-ს

დირექტორი ბ. აბდელანი

მთავარი ინჟინერი გ. ჭყოიძე

თბილისი 2021 წ.

ფოტოფიქსაცია

სარჩევი

1.განმართები ბარათი

3. უწყისები

- რეპერების დამაგრების უწყისი

- ტრასის დაკვალვის უწყისი

- მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი

- საგზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

- ტროტუარებისა და ბორდიურის მოწყობის უწყისი

- ანაკრები რკ/ბ-ის ცხაურიანი კიუვეტის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

- საჭირო სამშენებლო მანქანების და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობათა უწყისი

- ძირითადი სამშენებლო მასალების, ნაკეთობებისა და ნახევარფაბრიკატების საჭირო რაოდენობათა უწყისი

-სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

- სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

4. ნახაზები

- ✓ ადგილმდებარეობის სქემა
- ✓ ტოპოგრაფიული გეგმა
- ✓ საპროექტო გეგმა
- ✓ გრძივი პროფილი
- ✓ საგზაო სამოსის ონსტრუქცია
- ✓ ანაკრები რკ/ბეტონის ცხაურიანი კიუვეტის კონსტრუქცია
- ✓ განივი პროფილი

განმარტებითი ბარათი

1. შესავალი

ქალაქ ქუთაისში, გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) სარეაბილიტაციო სამუშაოები შესრულებულია შ.პ.ს. ,,პროჯექტ კომპანის“ მიერ, ქალაქ ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერიასთან 2021 წელს გაფორმებული N61 (NAT200001699) ხელშეკრულებისა და შესაბამისი ტექნიკური დავალების საფუძველზე.

დავალების თანახმად შ.პ.ს. ,,პროჯექტ კომპანი”-ს სპეციალისტების მიერ ადგილზე განხორციელდა საპროექტო ობიექტის საველე-საკვლევაძიებო და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის სამუშაოები, მოხდა ტერიტორიის ტოპო გადაღება. პროექტირების პროცესში გათვალისწინებული იქნა დამკვეთის მოთხოვნები და სათანადო რეკომენდაციები.

საძიებო ობიექტი აგეგმილია Leica Total station-ით UTM WGS-84 კოორდინატთა სისტემაში, აგეგმვის შედეგად დაფიქსირდა რელიეფის მახასიათებელი წერტილების კოორდინატები და სიმაღლე ზღვის დონიდან, ადგილზე დამაგრდა რეპერები აბსოლიტური ნიშნულებით მაღალი სიზუსტის ორ სიხშირიანი GPS-ით, GEO CORS-ის სისტემასთან თავსებადობით. დეტალურად დაფიქსირდა გამოვლენილი დაზიანებები და დეფორმაციები, გაანალიზდა მისი გამომწვევი მიზეზები.

მონაცემების კამერალურად დამუშავებისას გამოყენებულია საავტომობილო გზების ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემა. საველე მასალებზე დაყრდნობით კამერალურად დამუშავების საფუძველზე განისაზღვრა სარეაბილიტაციო სამუშაოების სახეობები და მოცულობები, დამუშავდა გზის გეგმა, გრძივი პროფილი და განივი კვეთები, საგზაო სამოსის კონსტრუქციული ტიპები და სხვა. დამკვეთის მოთხოვნების გათვალისწინებით პროექტირებისას მიღებულია შემდეგი ძირითადი პარამეტრები.

- მიწის ვაკისის სიგანე - 12.60 მ.
- სავალი ნაწილის სიგანე - 7.50-10.00 მ.
- მინიმალური ამოზნექილი ვერტიკალური მრუდის რადიუსი - 512მ.
- მინიმალური ჩაზნექილი ვერტიკალური მრუდის რადიუსი - 2205 მ.
- სავალი ნაწილის განივი ქანობი - 0‰,10‰,20‰
- მაქსიმალური გრძივი ქანობი - -29.4 ‰

გზისპროექტირებისათვის გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST(სსტ) 72 : 2009 გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს სტანდარტების, ტექნიკური რეგლამენტების და მეტროლოგიეს ეროვნული სააგენტოს მიერ 2009 წლის 9 თებერვალს. გამონაკლის შემთხვევაში სადაც ვერ ხერხდება სტანდარტის დაცვა პროექტი მორგებულია არსებულ რელიეფსა და დასახლებულ პუნქტებს, რადგან პროექტი არ ითვალისწინწებს განსახლებას.

2. საპროექტო ობიექტის მოკლე აღწერა

საპროექტო ობიექტი მდებარეობს ქალაქ ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთში). პროექტით გათვალისწინებულია ქალაქ ქუთაისში, გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) საგზაო ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია.

ქუჩა ორივე მხრიდან დასახლებულია, შესაბამისად ქუჩის გასწვრივ გვაქვს ადგილობრივი შესასვლელები,. საპროექტო მონაკვეთის სრული სიგრძეა 147 გრძ.მ. რომელსაც რკ/ბეტონის კიუვეტი მიუყვება (პკ0+00.00-0+70.00) გზის მარჯვენა მხარეს, რომელიც მთლიანად დახურულია ცხაურით.(პკ0+70.00-1+30.00)-ზე კეთდება წვრილმარცვლოვანი, ქვიშოვანი ასფალტბეტონის ტროტუარი, რომელსაც ორივე მხრდან მიუყვება ანაკრები ბეტონის ბორდიური. საპროექტო ობიექტის რელიეფიდან გამომდინარე შემუშავდა ასფალტბეტონის სამოსი.

კონსტრუქციის თვისებებიდან გამომდინარე გზის ქანობი ცვალებადია, რომელიც საგზაო სამოსის კონსტრუქციაშია წარმოდგენილი.

3. საპროექტო გადაწყვეტილების მოკლე აღწერა

გზის გეგმა

ქალაქ ქუთაისში, გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) პროექტში გეგმის მიხედვით ეწყობა წვრილმარცვლოვანი ასფალტბეტონის სამოსი, რელიეფიდან გამომდინარე გზის ქანობი და სიგანე ცვალებადია.

გრძივი პროფილი

საპროექტო გზის გრძივი პროფილი დაპროექტებულია საქართველოს საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული სტანდარტების მიხედვით. ადგილობრივ ტოპოგრაფიულ გდაღებაზე დაყრდნობით, სადაც გვაქვს გამონაკლისი შემთხვევა და ვერ ხერხდება სტანდარტის დაცვა პროექტი მორგებულია არსებულ რელიეფსა და დასახლებულ პუნქტებს, რადგან პროექტი არ ითვალისწინწებს განსახლებას.

ვერტიკალური მრუდის მინიმალური რადიუსებია:

- ამოზნექილი – 512 მ.
- ჩაზნექილი – 2205 მ.

პროექტი შედგენილია აბსოლუტურ ნიშნულებში, გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება გზის ღერძს, რომელიც ადგილზე მიბმულია გზის გასწვრივ განლაგებულ დროებით გეგმურ სიმღლურ წერტილებზე.

საგზაო სამოსი

არსებული რელიეფის მდგომარეობიდან გამომდინარე ეწყობა 1 ტიპის სამოსი: .შემასწორებელი ფენა ქვიშახრეშოვანი ნარევი საშ სისქით 10სმ, -საფუძვლის ფენა - ფრაქციული ღორღი ფრ (0-40მმ). სისქით 18სმ. საფარის ქვედა ფენა -მსხვილმარცვლოვანი ა/ბ-ის ნარევი სისქით 6სმ, საფარის ზედა ფენა წვრილმარცვლოვანი ა/ბ-ის ნარევი სისქით 4სმ.

ხელოვნური ნაგებობები

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ქალაქ ქუთაისში, გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) ეწყობა მონოლითური რკ/ბეტონის ცხაურიანი კიუვეტი რომელიც მოთავსებულია სავალი ნაწილის მარჯვენა მხარეს, (პკ0+00.00-0+70.00) (პკ0+70.00-1+30.00) ეწყობა ტროტუარი, რომლის საფუძველიც არის ფრაქციული ღორღი ფრ(0-40მმ)სისქით 12სმ და ზედა ფენა ქვიშოვანი ა/ბ-ის ნარევი სისქით 15სმ.
ტროტუარის მარცხენა და მარჯვენა მხარეს ეწყობა ანაკრები ბეტონის ბორდიური, რომლის საერთო სიგრძე 122მ

4. საინჟინრო გეოლოგიური მიმოხილვა

შესავალი

შ.პ.ს. ,,პროჯექტკომპანი”-ს მიერ ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაციის მიზნით ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა. Gგამოკვლევა ჩატარდა ნორმატიული დოკუმენტების: `Инженерные изыскания для строительства~ (СП-11-105-87), `სეისმომედეგი მშენებლობა~ (პნ01.01-09), `შენობების და ნაგებობების ფუძეები~ (პნ02.01-08) და `სამშენებლო კლიმატოლოგია~ (პნ01.05-08) მოთხოვნების შესაბამისად. გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა აქ გავრცელებული გრუნტების შესწავლა ვიზუალური დათვალიერებით. Mიმდებარე ტერიტორიაზე აღებული იქნა თიხური გრუნტის 1 ნიმუში, გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების განსასაზღვრავად. ადგილმდებარეობის ვიზუალური დათვალიერების, ლაბორატორიული კვლევისა და საფონდო მასალების კამერალური დამუშავების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია:

უბნის გრძივი გეოლოგიური ჭრილი;

- გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობის ცხრილი;
- გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობის ცხრილი;

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.

გეომორფოლოგია და ჰიდროგრაფია

საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია ოკრიბა-ლეჩხუმის დაბალმთიან ანტიკლინორიუმის ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფზე. რაიონის ჰიდროგრაფიული ქსელი, საკვლევ უბანზე წარმოდგენილია მდ.რიონით და მისი შენაკადებით. იგი ვერ ახდენს გავლენას უბნის ჰიდროგეოლოგიურ მდგომარეობაზე.

კლიმატური პირობები

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება III კლიმატურ და III-ბ ქვერაიონს. საკვლევი უბნის კლიმატური მონაცემები აღებულია ქ.ქუთაისის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებზე დაყრდნობით.

ჰაერის ტემპერატურა

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა +14.50 ჩ; ყველაზე ცივი თვის საშუალო თვიური ტემპერატურაა +5.00 ჩ, ყველაზე ცხელის – კი +28.90ჩ; ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმია -170 ჩ, აბსოლუტური მაქსიმუმი+400ჩ.

ჰაერის ტენიანობა

ჰაერის საშუალი წლიური ფარდობითი ტენიანობა 70%-ია; აბსოლუტური მინიმუმი არის 64% (დეკემბერი), ხოლო აბსოლუტური მაქსიმუმი კი 76% (ივლისი).

ქარის სიჩქარე

ქარის საშუალო სიჩქარე წელიწადში არის_4.5მ/წმ. გაბატონებული ქარის მიმართულებაა აღმოსავლეთის 21% და დასავლეთის 29%-იანი გან-მეორებადობით. შტილიანი დღეების რაოდენობაა 13%

მოსალოდნელი მაქსიმალური სიჩქარე: წელიწადში ერთხელ_31მ/წმ, 5 წელიწადში ერთხელ_35მ/წმ, 10 წელიწადში ერთხელ – 37მ/წმ, 15 წელიწადში ერთხელ-38მ/წმ, 20 წელიწადში ერთხელ–39მ/წმ. ქარის წნევა 5 წელიწადში ერთხელ – 0.73 კპა, 15 წელიწადში ერთხელ _ 0.85კპა.

ნალექიანობა

- ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობაა – 1394მმ. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი –166 მმ-ია.

- თოვლის საფარიანი დღეების რაოდენობაა –26. თოვლის წონა 0.50კპა.

ნიადაგის ტემპერატურა

ნიადაგის ჩაყინვის სიღრმე თიხებისა და თიხნარებისათვის არის 0 სმ. წვრილი და მტვრისებური ქვიშისა და ქვიშნარებისათვის არის 0 სმ, მსხვილი, საშუალო სიმსხვილის და ხრეშისებური ქვიშებისათვის- 0 სმ., მსხვილნატეხოვანი გრუნტებისათვის - 0 სმ.

გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მეოთხეული და პოსტპლიოცენური ასაკის ფხვიერი და პლასტიური ნალექებით, წარმოდგენილი თიხნარებით, რომლებიც ზემოდან გადაფარულია ტექნოგენური გრუნტით. საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ზონას.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება მეოთხეული და პლიოცენური ასაკის წყალშემცველ კომპლექსს. საკვლევი უბნის ფარგლებში გრუნტის წყალი ჭაბურღილებში არ გამოვლინდა.

სეისმურობა

რეგიონის გეოლოგიური აგებულება-ქანების რაობა, ასაკი, გენეზისი და ა.შ. განსაზღვრავს მის სეისმურობას. ნორმატიული დოკუმენტის `სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ01.01-09) მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება მიწისძვრების 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტია 0.14.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევ ტერიტორიაზე ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოიყოფა ორი ფენა – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე-1 რიყნარი _ კენჭი და ხრეში ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი. გადაფარული 9 სმ-ის სისქის ასფალტით.(ნაყარი)

სგე-2. თიხნარი ყავისფერი, მაგარი კონსისტენციის.

გრუნტების ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები მოცე-მულია საანგარიშო მნიშვნელობის ცხრილში; სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები საკვლევი უბნის ფარგლებში არ დაიკვირვება

სეისმური თვისებების მიხედვით უბანზე გავრცელებული გრუნტები არის მეორე კატეგორიის, ამიტომ საკვლევი უბნის სეისმურობა დარჩება 8 ბალი. ამრიგად ზემოთმოყვანილი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, საკვლევი ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება პირველ კატეგორიას.

სარებილიტაციო ქუჩის აღწერა

სარეაბილიტაციო შესახვევი განთავსებულია ნულოვან ნიშნულზე, გეოლოგიურად აგებულია თიხნარით ყავისფერი, მაგარი კონსისტენციის. (სგე-2) რომელიც ზევიდან გადაფარულია 0.25 მ-ის სისქის რიყნარით - კენჭი და ხრეში ქვიშის შემავსებლით. მიწის ვაკისი არის მდგრადი. სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები საკვლევი უბნის ფარგლებში არ დაიკვირვება

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია ოკრიბა-ლეჩხუმის დაბალმთიან ანტიკლინორიუმის ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფზე.

2 საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის დასავლეთ დაძირვის ზონას.

3. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია მეოთხეული და პოსტპლიოცენური ასაკის ფხვიერი და პლასტიური ნალექებით, წარმოდგენილი თიხნარებით.

4. სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება III კლიმატურ და III-ბ ქვერაიონს.

5 რაიონი მიეკუთვნება მიწისძვრების 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტია 0.14.

6. სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები საკვლევი უბნის ფარგლებში არ დაიკვირვება.

7. საკვლევი ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება პირველ კატეგორიას.

ქ. ქუთაისში გუგუნავას 9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია

გრუნტების ძირითადი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები

№№	გრუნტების მახასიათებლები / გრუნტების დასახელება	მოცულობითი წონა – ρ გ/სმ³	ტენიანობა – W %	ტენტევადობის ხარისხი - Sr	პლასტიურობის რიცხვი - Ip	კონსისტენციის კოეფიციენტი - IL	ფორიანობის კოეფიციენტი – e	დეფორმაციის მოდული – E კგ/სმ²	კუმშვადობის კოეფიციენტი – a	შინაგანი ხახუნის კუთხე – φ	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი – tgφ	ხვედრითი შეჭიდულობა – C კგ/სმ²	პირობითი წინაღობა – R კგ/სმ²	დამუშავების სიძნელე ჰიდრო და კბეგორია	საპროექტო ქანობი -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1														
1	რიყნარი-კენჭი და ხრეში ქვიშის შემავსებლით, მცირე ტენიანი. (ნაყარი)	1.95	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	1.0	6-ბ III კატ	1:1.5
2	თიხნარი ყავისფერი, მაგარი კონსისტენციის	1.94	16.6	0.81	13.0	-0.13	0.639	140	0.011	19.1	0.34	0.14	2.2	33-ბ III კატ	1:1.5

ქ. ქუთაისში გუგუნავას 9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია

2 გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები

№ რიგზე	ნიმუშის აღების ადგილი	ფიზიკური მახასიათებლები												მექანიკური მახასიათებლები						
		სიმკვრივე კგ/სმ³			ფორიანობა		ტენიანობა			პლასტიურობა				კუმშვადობა			სიმტკიცე			
		ბუნებრივ პირობებში – ρ	მინერალური ნაწილის – ρ_s	ჩონჩხის – ρ_d	ფორიანობა – n %	ფორიანობის კოეფიციენტი – e	ტენიანობა – W %	სრული ტენტევადობა – W_{sat} %	ტენტევადობის ხარისხი – S_r	დენადობის ზღვარი – w_L %	პლასტიურობის ზღვარი – W_p %	პლასტიურობის რიცხვი – I_p	კონსისტენციის მახვნებელი – I_L	კუმშვადობის კოეფიციენტი – a 10^5პა$^{-1}$	დეფორმაციის მოდული – 10^5პა	ჯდენადობა–გაჯირჯვების მახვნებ.– I_{sh}	პირობითი წინაღობა – R 10^5პა	შინაგანი ხახუნის კუთხე – φ	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი – tgφ	შეჭიდულობა – c 10^5პა
1	გაშიშვლ.	1.94	2.70	1.62	39	0.639	16.6	20.5	0.81	31.3	18.3	13.0	-0.13	0.011	140.	-	2.2	22	0.40	0.22
ნორმატიული მნიშვნელობები		1.94	2.70	1.62	39	0.639	16.6	20.5	0.81	31.3	18.3	13.0	-0.13	0.011	140.	-	2.2	22	0.40	0.22
საანგარიშო მნიშვნელობები		1.94	2.70	1.62	39	0.639	16.6	20.5	0.81	31.3	18.3	13.0	-0.13	0.011	140.	-	2.2	19.1	0.34	0.14

5. სამუშაოთა ორგანიზაცია

გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციებისა და რეკომენდაციების სრული დაცვით.
სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგიური სქემები ტიპიურია. სამუშაოები უნდა შესრულდეს ВСН 24-88-ის ,საავტომობილო გზების შეკეთებისა და შენახვის ტექნიკური წესები, СНиП 3.06.03-85-ის `საავტომობილო გზები~ და СНиП 3.06.04-91-ის `ხიდები და მილები~ შესაბამისად.
შრომის ნაყოფიერების გაზრდისა და მშენებლობის ხანგრძლივობის მაქსიმალურად შემცირების მიზნით მიღებულია სამუშაოების კომპლექსური მექანიზმებით და სპეციალიზირებული საწარმოო ბრიგადებით შესრულება, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით.
სამუშაოების წარმოებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა, რის გამოც სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე, მეორე ნახევარზე ტრანსპორტის მოძრაობის შენარჩუნებით, შემდეგ კი პირიქით.
სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმოების პერიოდში მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლა შესრულდეს მოძრაობის ორგანიზაციისა და საგზაო სამუშაოების წარმოების ადგილების შემოფარგვლის ინსტრუქციის ВСН 37-84-ის შესაბამისად. სამუშაოების შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები და შეათანხმოს პოლიციის შესაბამის ადგილობრივ წარმომადგენლობასთან. ასევე აუცილებელია საგზაო სამუშაოების წარმოებისას სამუშაოთა წარმოების ზონაში მოხვედრილი კომუნიკაციების მფლობელთა წინასწარ გაფრთხილება.
სარეაბილიტაციო სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატი და კონსტრუქცია უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სახელმწიფო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.
შესრულებული სამუშაოების მთლიანი მოცულობისთვის მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე განსაზღვრულია ძირითადი სამშენებლო მასალების, მანქანა-მექანიზმებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობები.

6. შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეც. ტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა) და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებები (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). უნდა იყოს გზაზე მომუშავეთათვის ჯანსაღი და უსაფრთხო პირობები, თავშესაფარი წვიმის და მზის რადიაციისაგან.

აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა, მათი სწავლება ყველა მომუშავეთათვის. სამუშაოს დაწყების წინ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება, საგზაო მანქანებს უნდა ქონდეთ გამართული ხმოვანი შუქსიგნალიზაცია და საგზაო მანქანების სადგომი უნდა იყოს შემოფარგლული ავარიული გაჩერების წითელი სიგნალებით და ბარიერებითდღისით, - ხოლო ღამით წითელი ფერის სასიგნალო შუქფანრით. მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუშაოები აწარმოოს უსაფრთხოების, შრომის, საწარმოო სანიტარიის წესების სრული დაცვით.

მშენებლობის ხანგრძლივობა 49 სამუშაო დღის ტოლია.

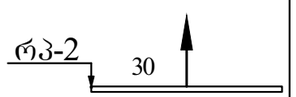
7. გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

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

- სამუშაოების დამთავრების შემდეგ, სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფდავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან.
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა სახის ნაგვის ჩაღვრა/ჩაყრა სანიაღვრე სისტემებში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა სამშენებლო ობიექტზე. მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

დირექტორი **ლ.ჩილოჩვა**

რეპერების დამაგრების შუქისი

№	რეპერის №	რეპერის ადგილმდებარეობა		ნიშნული	მანძილი ტრასის ღერძიდან (მეტრი)		დასამაგრებელი წერტილის აღწერა	დამაგრების სქემა	ფოტო	კოორდინატი	
		კმ	+		მარცხნივ	მარჯვნივ				X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	რპ-1	-0	19	130.309	–	26	ბეტონის ბორდიურზე ჩარჭობილი დუბელის ლურსმანზე			307475.444	4591510.172
2	რპ-2	-0	19	130.555	30	–	ბეტონის ბორდიურზე ჩარჭობილი დუბელის ლურსმანზე			307524.353	4680485.266

დაკვალვის უწყისი

პკ 0+00.000				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,492.71	4,680,483.65	130.1607	-4.597m
2	307,488.83	4,680,486.12	130.1607	0.000m
3	307,484.32	4,680,488.98	130.1607	5.343m
პკ 0+20.000				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,482.00	4,680,466.77	130.185	-4.597m
2	307,478.11	4,680,469.23	130.2769	0.000m
3	307,473.60	4,680,472.09	130.17	5.343m
პკ 0+40.000				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,471.28	4,680,449.88	130.2997	-4.597m
2	307,467.40	4,680,452.34	130.3917	0.000m
3	307,462.89	4,680,455.21	130.2848	5.343m
პკ 0+60.000				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,460.56	4,680,432.99	130.3398	-4.597m
2	307,456.68	4,680,435.46	130.4317	0.000m
3	307,452.17	4,680,438.32	130.3249	5.343m
პკ 0+80.000				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,449.84	4,680,416.11	130.2636	-4.597m
2	307,445.96	4,680,418.57	130.3555	0.000m
3	307,441.45	4,680,421.43	130.2487	5.343m
1+00.00				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,439.13	4,680,399.22	130.0769	-4.597m
2	307,435.25	4,680,401.68	130.1688	0.000m
3	307,432.85	4,680,403.21	130.1121	2.837m

პკ 1+20.00				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,428.41	4,680,382.34	129.8627	-4.597m
2	307,424.53	4,680,384.80	129.9547	0.000m
3	307,422.13	4,680,386.32	129.8979	2.837m
პკ 1+40.00				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,417.69	4,680,365.45	129.8	-4.597m
2	307,413.81	4,680,367.91	129.754	0.000m
3	307,411.42	4,680,369.43	129.754	2.837m
პკ 1+47.00				
წერტილი	X	Y	Z	ღერძიდან მანძილი
1	307,412.69	4,680,360.45	129.83	-2.250m
2	307,409.81	4,680,362.91	129.753	0.000m
3	307,408.42	4,680,363.43	129.751	2.250m

მიწის სამუშაოები

პიკეტი	მანძილი	ჭრილი		ყრილი	
		ფართობი	მოცულობა	ფართობი	მოცულობა
	მ.	მ^2	მ^3	მ^2	მ^3
1	2	3	4	5	6
0+00.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+20.00	20.00	2.58	68.76	0.00	0.00
0+40.00	20.00	4.29	73.94	0.00	0.00
0+60.00	20.00	3.10	33.57	0.51	5.09
0+80.00	20.00	0.26	2.57	1.10	16.13
1+00.00	20.00	0.00	0.00	1.91	30.17
1+20.00	20.00	0.00	10.08	0.34	22.55
1+40.00	20.00	1.01	33.62	0.00	3.43
1+47.00	7.00	2.35	16.91	0.00	0.00
სულ:		13.59	239.45	3.86	77.37

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

პიკეტი	მანძილი	საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, ტიპი Б, მარკა II, სისქით 4 სმ. ГОСТ 9128-84		საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ. ГОСТ 9128-84		საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით ფრ 0-40მმ სისქით 18სმ	შემასწორებელი ფენა ქვიშახრეშოვანი ნარევით
		ფართობი	წონა	ფართობი	წონა	ფართობი	მოცულობა
	მ	მ^2	კგ	მ^2	კგ	მ^2	მ^3
1	2	4	5	7	8	10	11
0+00.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0+20.00	20.00	200.00	60.00	200.00	140.00	208.00	21.000
0+40.00	20.00	200.00	60.00	200.00	140.00	208.00	21.000
0+60.00	20.00	200.00	60.00	200.00	140.00	208.00	21.000
0+80.00	20.00	200.00	60.00	200.00	140.00	208.00	21.000
1+00.00	20.00	185.00	55.50	185.00	129.50	193.00	19.500
1+20.00	20.00	150.00	45.00	150.00	105.00	158.00	16.000
1+40.00	20.00	150.00	45.00	150.00	105.00	158.00	16.000
1+47.00	7.00	55.00	16.50	55.00	38.50	63.00	6.500
სულ :		1340.00	402.00	1340.00	938.00	1404.00	142.00

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი ტროტუარზე

პიკეტი	მანძილი	პროფილის შესწორება ქვიშა ღორღოვანი ნარევით	ბეტონის ბორდიური (30-15) ბეტონის საფუძველზე	ქვიშოვანი ასფალტ-ბეტონის ნარევი სისქით 3სმ	ბეტონის ბორდიური (30-15) ბეტონის საფუძველზე	ფრაქციული-ღორღი (0-40 მმ.) სისქით 12 სმ.	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.7 კგ/მ²
			მარცხენა	მარჯვენა ფართობი	მარჯვენა		
	მ	მ³	გრძ/მ	მ²	გრძ/მ	მ²	მ²
1	2	3	4	6	7	8	9
0+70.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
0+90.00	20.00	1.50	21.00	30.00	21	30.00	21.00
1+10.00	20.00	1.50	20.00	30.00	20	30.00	21.00
1+30.00	20.00	1.50	20.00	30.00	20	30.00	21.00
ჯამი		4.5	61	90	61	90	63

მოხსნილი ასფალტობეტონის კიბეების (ცხაურით) მოცულობის საანგარიშო უწყისი

№														
	ა/კ +-დან	ა/კ +-მდე	ფენის მიმართ მარცხნივ და მარჯვნივ	მონაკვეთის სიგრძე	ქვესაგები შენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით სისქით 10 სმ.	$მ^3$	კბ	ფოლადის კვადრატი 8X8 მმ	კბ	ფოლადის კუთხოვანა 70X70X5	კბ	შენიშვნა	
1	2	3	4	5	7		11	12	13	14				
1	0+00.00	0+70.00	მარჯვნივ	71.0	5.7		2803.1	177.5	891.8					
		სულ		**71.0**	**5.7**		**2803.1**	**177.5**	**891.8**					

ძირითადი სამშენებლო მანქანა-მექანიზმებისა და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობათა უწყისი

№	მანქანა მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4
1	ავტოგრეიდერი	1	
2	ექსკავატორი	1	
3	კომპრესორი (მოძრავი)	1	
5	ასფალტბეტონის დამგები	1	
6	სატკეპნი პნევმატური	1	
7	სატკეპნი ვიბრაციული	1	
8	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	1	
9	ავტოთვითმცლელი	3	
10	ავტოგუდრონატორი	1	
11	ბორტიანი მანქანა	1	

ძირითადი სამშენებლო მასალების, ნაკეთობებისა და ნახევარფაბრიკატების საჭირო რაოდენობათა უწყისი				
#	*სამუშაოთა დასახელება*	*განზომილება*	*რაოდენობა*	*შენიშვნა*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	ქვიშახრეშოვანი ნარევი	მ³	225.00	
2	ფრაქციული ღორღი	მ³	264.00	**კოეფიციენტის გარეშე**
3	წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი	ტ	130.50	
4	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი	ტ	187.00	
5	თხევადი ბიტუმი	ტ	1.40	
6	მონოლითური ცხაურიანი კიუვეტი	გრძ.მ	71	
7	ფოლადის ზოლი	ტ	2.81	
8	ფოლადის კვადრატი 8X8მმ	ტ	0.18	
9	ფოლადის კუთხოვანა 70X70	ტ	8.9	
10	წვრილმარცვლოვანი ქვიშოვანი ა/ბ-ის ნარევი	ტ	7	
11	ანაკრები ბეტონის ბორდიური	გრძ.მ	122	

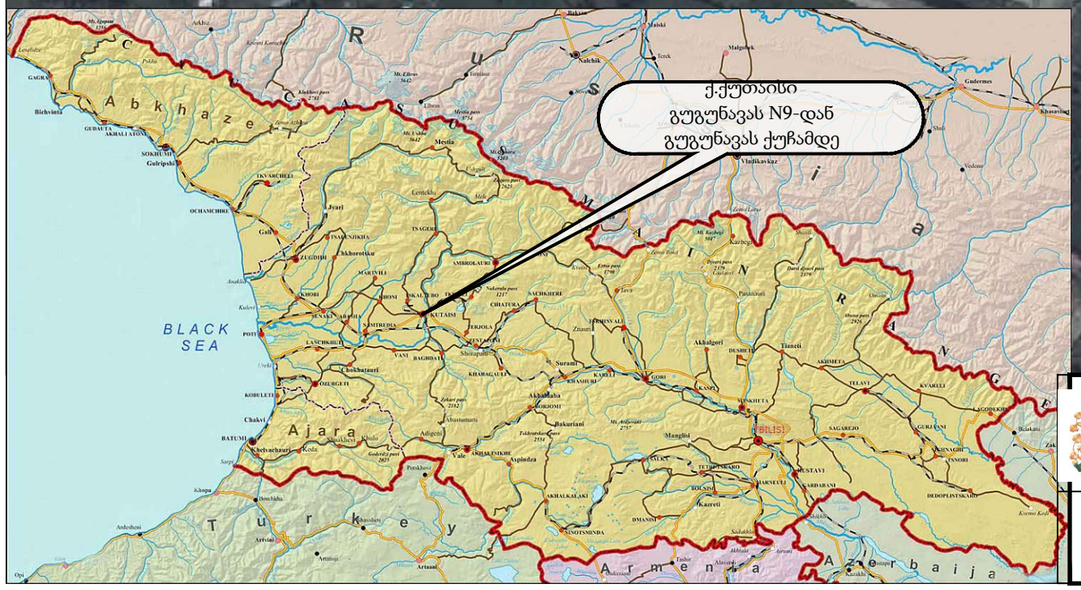
სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

#	სამუშაოთა დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	1.მოსამზადებელი სამუშაოები			
1.1	ტარასის აღდგენა და დამაგრება	კმ.	0.147	
	2.მიწის ვაკისი			
	III კატეგორიის მოხსნა ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვითმცლელზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	215.55	
2.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა ავტოთვითმცლელზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ³	23.9	
2.3	ყრილის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით	მ³	2.04	
	3.ხელოვნური ნაგებობები			
3.1	მონოლითური ცხაურიანი კიუვეტის მოწყობა	გრძ/მ	77.37	**იხ.უწყისი**
3.2	ტროტუარის მოწყობა			
3.2.1	ანაკრები ბორდიურის მოწყობა	გრძ/მ	122	
3.2.2	ქვიშა-ღორღოვანი ნარევი	მ³	4.5	
3.2.3	ფრაქციული-ღორღი (0-40 მმ.) სისქით 12 სმ.	მ²	90	
3.2.4	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.7 კგ/მ²	კგ	63	
3.2.4	ქვიშოვანი ასფალტბეტონის ნარევი სისქით 3სმ	მ²	90	
	საგზაო სამოსი			
4.1	შემასწორებელი ფენა ქვიშახრეშოვანი ნარევი	მ³	142	
4.3	ფრაქციული-ღორღი (0-40 მმ.) სისქით 18 სმ. ГОСТ 25607-83	მ²	1404	
4.4	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.7 კგ/მ²	კგ	938	
4.5	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, მარკა II, სისქით 6 სმ. ГОСТ 9128-84	მ²	1340	
4.6	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0.3 კგ/მ²	კგ	402	
4.7	საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ა/ბ-ის ცხელი ნარევი, ტიპი Б, მარკა II, სისქით 4 სმ. ГОСТ 9128-84	მ²	1340	

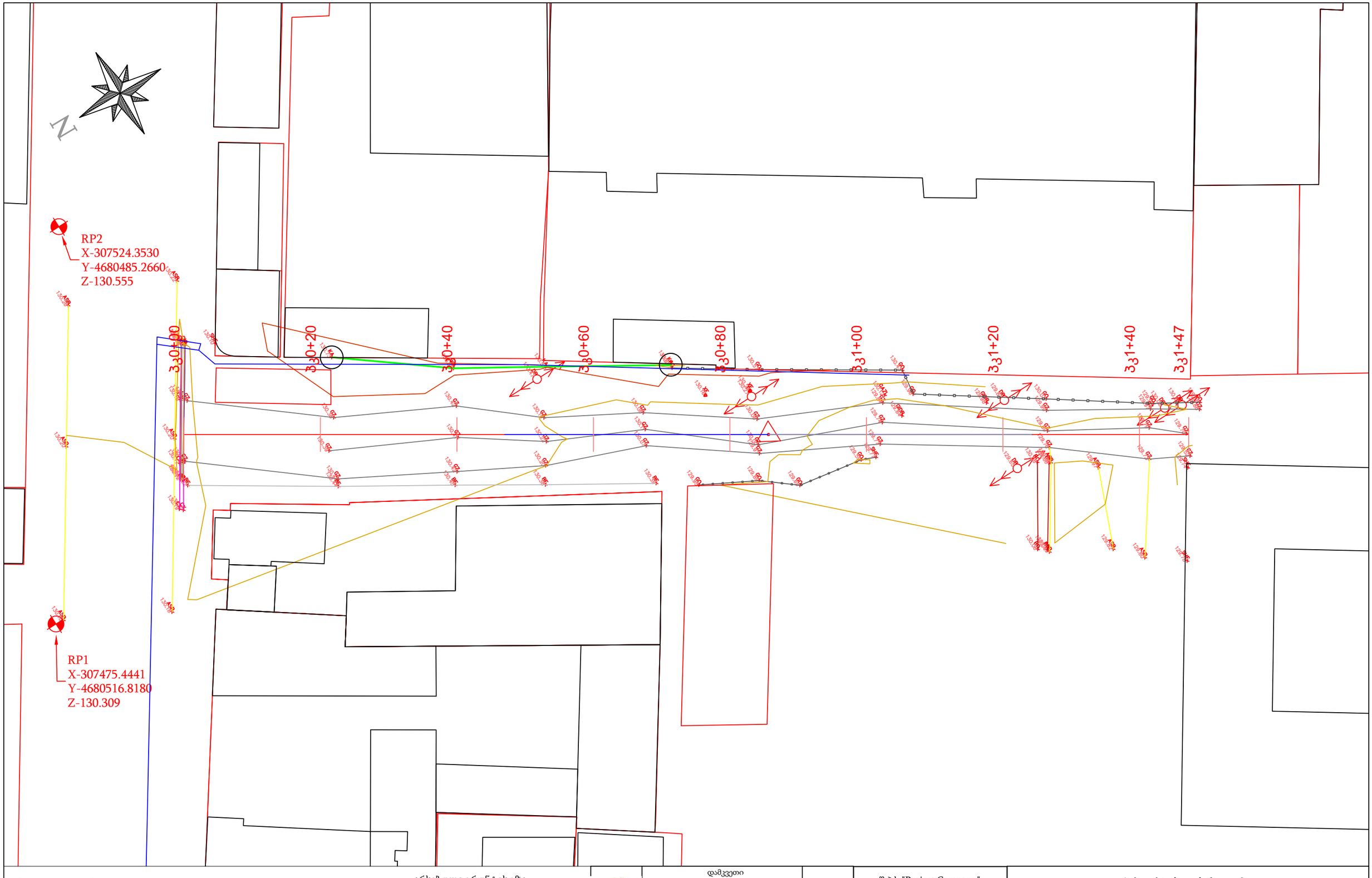
გუგუნავას N9-დან გუგუნავას ქუჩამდე

ტრასის დასაწყისი

ტრასის დასასრული



	ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია			PROJECT COMPANY CIVIL ENGINEERING	შ.პ.ს "Project Company" ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკის ქ.12, ტელ: +995 597 23 91 98 ელ. ფოსტა: projectcompany2011@gmail.com			პროექტის დასახელება ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას ქუჩამდე (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია		
					სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი			
მიიღო	სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	მიიღო	ბ. აბდელანი		12.03.2021	მასშ.	ნახაზის ნომერი	ადგილმდებარეობის რუკა
				შეამოწმა	გ. ჭყოიძე		12.03.2021		1	
				დახაზა	ლ.ასიტაშვილი		12.03.2021			



კარი

ღობე

რეპერი

დენის ბოძი

არსებული ა/ზ-ის საფარი

არსებული ა/ზ-ის ტროტუარი

არსებული გრუნტის გზა

დამკვეთი

ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია

PROJECT COMPANY
CIVIL ENGINEERING

შ.პ.ს "Project Company"
ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკაის ქ.12,
ტელ: +995 597 23 91 98
ელ. ფოსტა: projectcompany2011@gmail.com

პროექტის დასახელება

ქ.ქუთაისში, გუგუნავას N9-დან გუგუნავას ქუჩამდე (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია

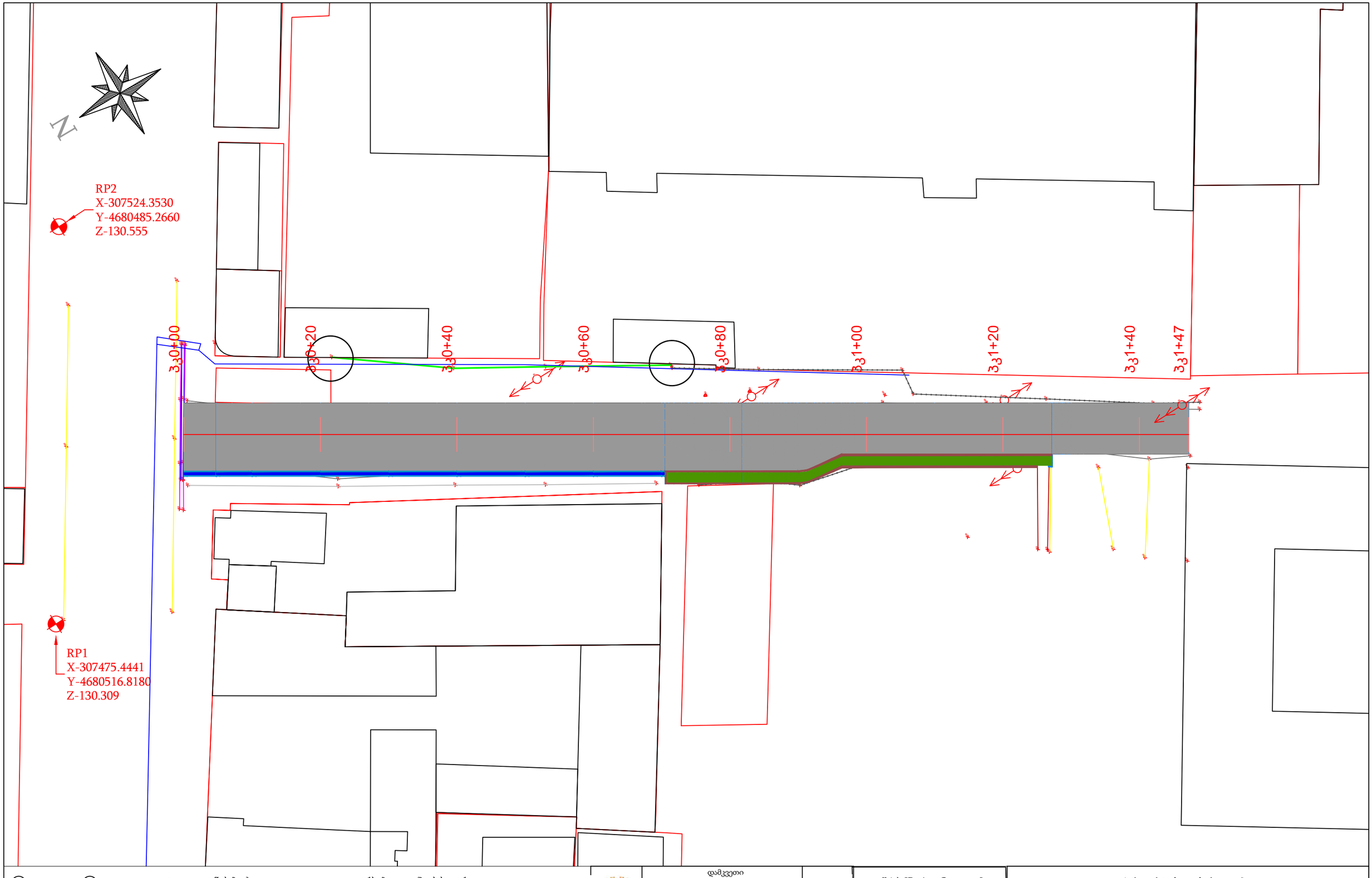
	სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მიიღო	ბ. აბდელანი		11.03.2021
შეამოწმა	გ. ჭყოიძე		11.03.2021
დახაზა	ლ.ასიტაშვილი		11.03.2021

მასშ. 1:500

ნახაზის ნომერი 2-1

გეგმა

კმ 0+00.000-1+47.217



კარი
დენის ბოძი
არსებული ა/ზ-ის საფარი
ღობე
საპროექტო მონოლითური რკ/ბეტონის ცხაურიანი კიუვეტი
საპროექტო ტროტუარი
რეპერი
საპროექტო ა/ზეტონის საფარი მთავარ გზაზე
არსებული ა/ზ-ის ტროტუარი
საპროექტო ანაკრები ბორდიური

დამკვეთი

ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია

PROJECT COMPANY
CIVIL ENGINEERING

შ.პ.ს "Project Company"
ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკის ქ.12,
ტელ: +995 597 23 91 98
ელ. ფოსტა: projectcompany2011@gmail.com

	სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მიიღო	ბ. აბდელანი		12.03.2021
შეამოწმა	გ. ჭყოიძე		12.03.2021
დახაზა	ლ.ასიტაშვილი		12.03.2021

პროექტის დასახელება

ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია

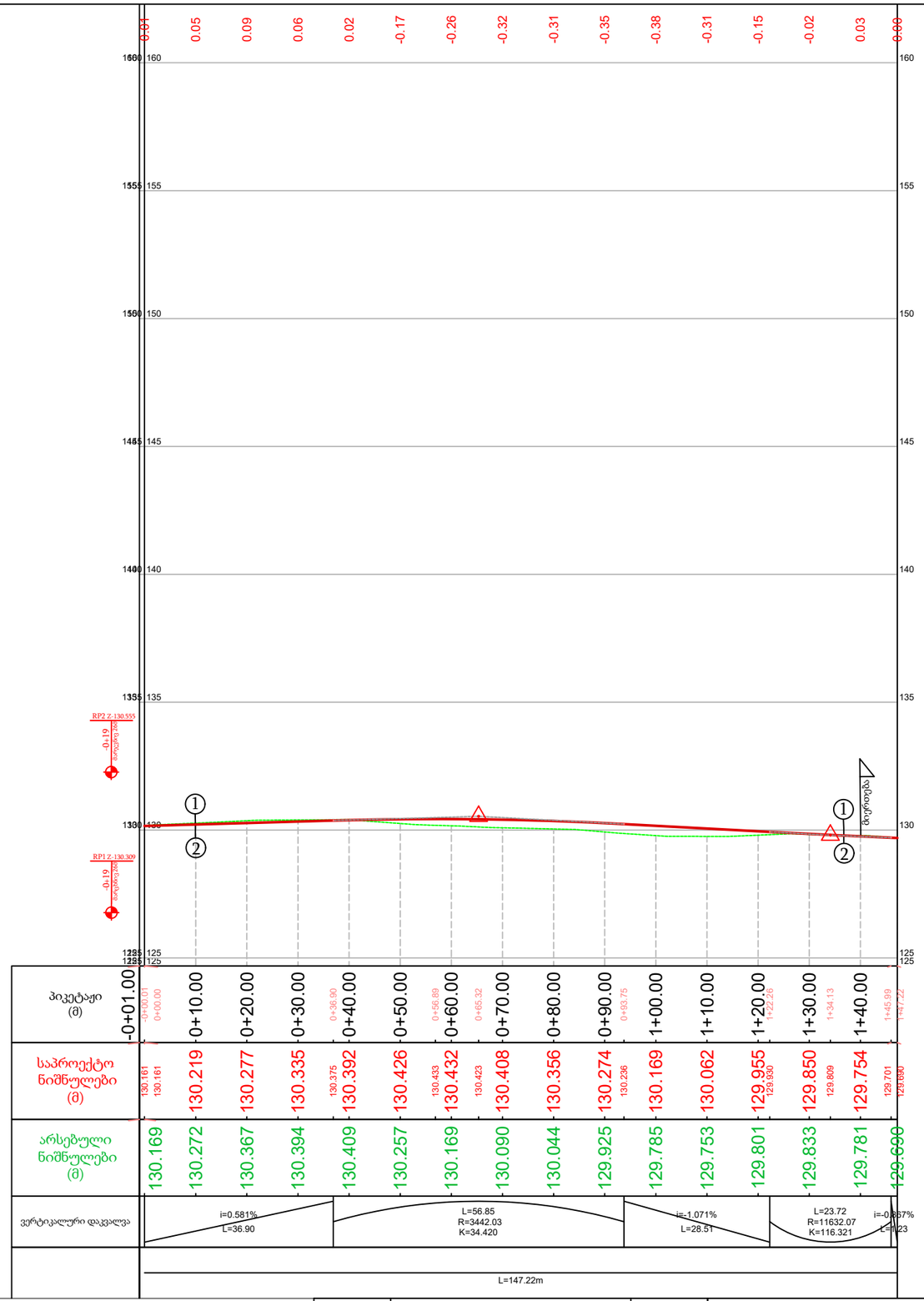
მიიღო			
სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	

მას შ. 1:500

ნახაზის ნომერი 3-1

სიტუაციური გეგმა

პკ0+00.00-1+47.00

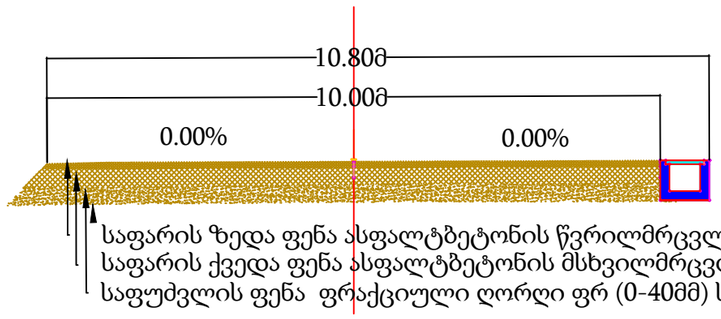


① რიყნარი

② თიხნარი

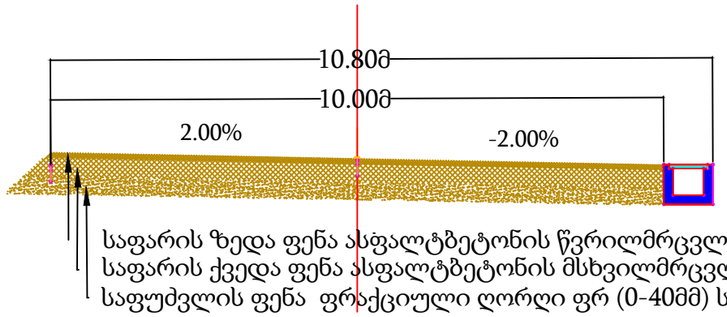
დამკვეთი: ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია				კონსულტანტი: შ.პ.ს "Project Company" ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკის ქ.12, ტელ: +995 597 23 91 98, ელ. ფოსტა: projectcompany2011@gmail.com				პროექტის დასახელება: ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია			
	სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი		სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი				
მიიღო				მიიღო	ბ. აბდელანი		22.06.2021	მასშ.	ნახაზის ნომერი	გრძივი პროფილი	
				შეამოწმა	გ. ჭყოიძე		22.06.2021	1:1000	4-1		
				დახაზა	ლ.ასიტაშვილი		22.06.2021				

ტიპი I



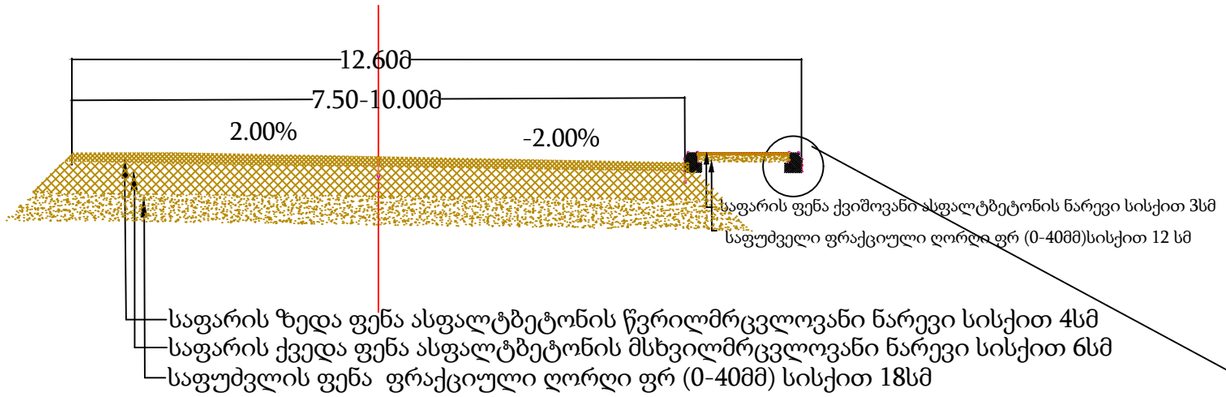
საფარის ზედა ფენა ასფალტბეტონის წვრილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 4სმ
საფარის ქვედა ფენა ასფალტბეტონის მსხვილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 6სმ
საფუძვლის ფენა ფრაქციული ღორღი ფრ (0-40მმ) სისქით 18სმ

ტიპი II



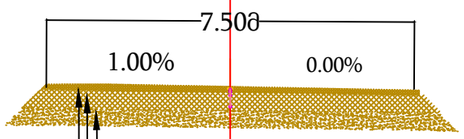
საფარის ზედა ფენა ასფალტბეტონის წვრილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 4სმ
საფარის ქვედა ფენა ასფალტბეტონის მსხვილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 6სმ
საფუძვლის ფენა ფრაქციული ღორღი ფრ (0-40მმ) სისქით 18სმ

ტიპი III



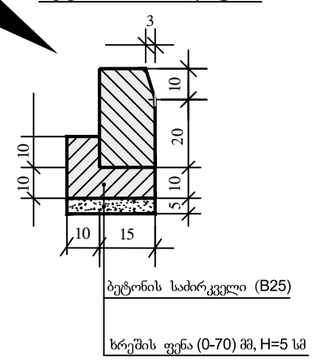
საფარის ზედა ფენა ასფალტბეტონის წვრილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 4სმ
საფარის ქვედა ფენა ასფალტბეტონის მსხვილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 6სმ
საფუძვლის ფენა ფრაქციული ღორღი ფრ (0-40მმ) სისქით 18სმ

ტიპი IV



საფარის ზედა ფენა ასფალტბეტონის წვრილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 4სმ
საფარის ქვედა ფენა ასფალტბეტონის მსხვილმრცვლოვანი ნარევი სისქით 6სმ
საფუძვლის ფენა ფრაქციული ღორღი ფრ (0-40მმ) სისქით 18სმ

ბეტონის ბორდიური



ბეტონის საძირკველი (B25)

ხრეშის ფენა (0-70) მმ, H=5 სმ

ტიპი I-გამოყენებულია პკ 0+00.00-დან პკ 0+05.00-მდე
ტიპი II-გამოყენებულია პკ 0+05.00-დან პკ 0+70.00-მდე
ტიპი III-გამოყენებულია პკ 0+70.00-დან პკ 1+25.00-მდე
ტიპი IV-გამოყენებულია პკ 1+25.00-დან პკ 1+47.00-მდე

დამკვეთი: ქუთაისის მუნიციალიტეტის მერია

PROJECT COMPANY CIVIL ENGINEERING

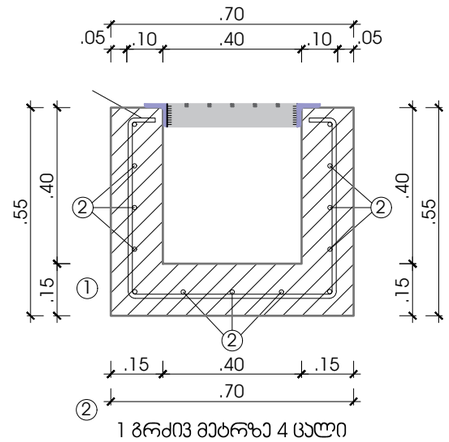
შ.პ.ს "Project Company"
ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკის ქ.12,
ტელ: +995 597 23 91 98
ელ. ფოსტა: projectcompany2011@gmail.com

პროექტის დასახელება: ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია

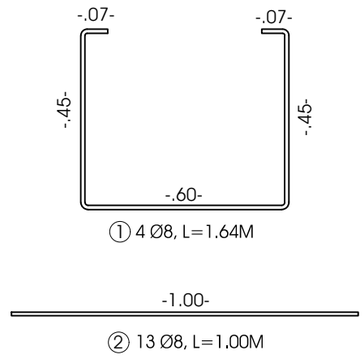
	სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი
მიიღო			
შეამოწმა	გ. ჭყოიძე		10.07.2021
დახაზა	ლ.ასიტაშვილი		10.07.2021

მასშ.	ნახაზის ნომერი	
	5-1	საგზაო სამოსის კონსტრუქცია

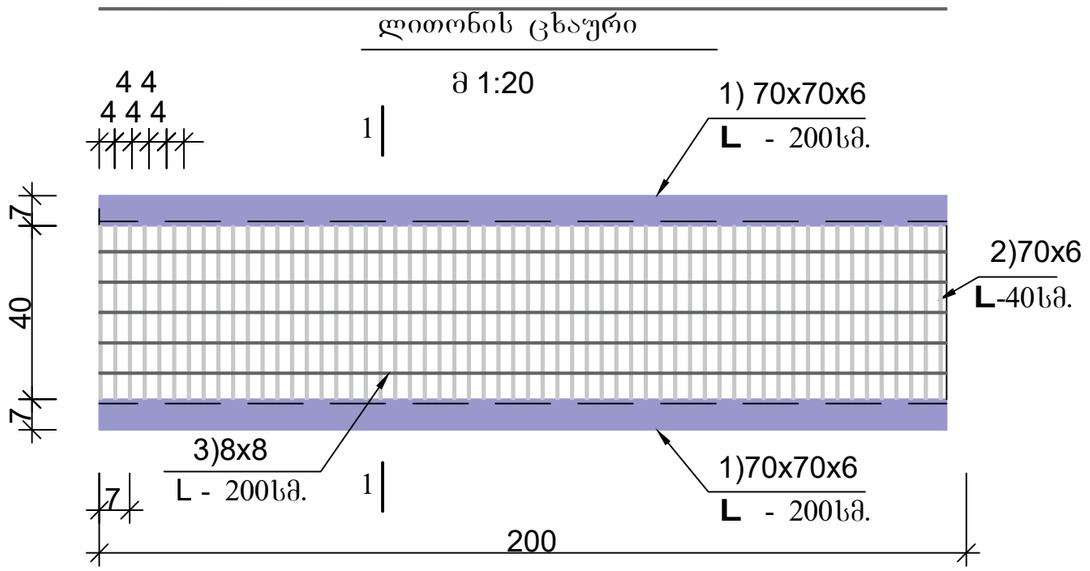
რკინა-ბეტონის კიუვეტი ღია ტიპის



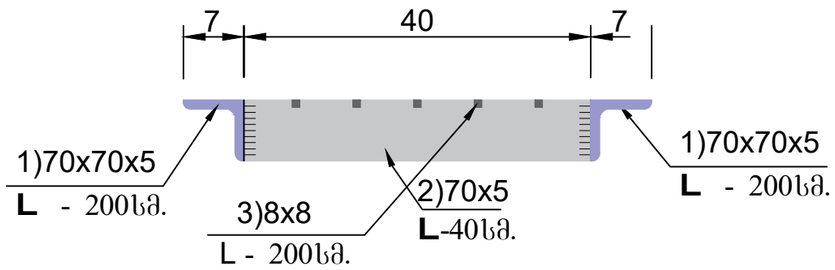
ტანის არმირების დეტალები



ლითონის ცხაური



1-1
მ 1:10



ლითონის სპეციფიკაცია 1 გრძ.მ ღია ტიპის კიუვეტზე

კოზიცია	დასახელება	კვეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ	1 გრძ მ-ის წონა კგ	საერთო წონა კგ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	არმატურა	Ø-8 A-I	1640	4	6.56	0.395	2.59
2	არმატურა	Ø-8 A-I	1000	13	13.00	0.395	5.14
	ს უ ლ						7.73
	შესაკრავი მავთული 2.5 %						0.19
	ჯ ა მ ი						7.92

ბეტონი B-22.5 F-200 W-6 0.225 მ^3

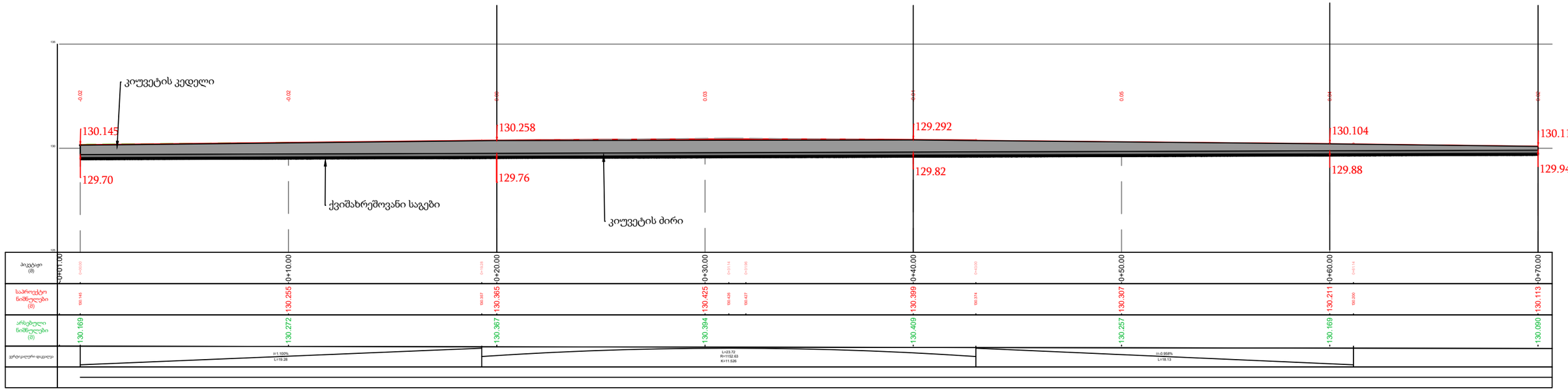
სპეციფიკაცია ერთ ცხაურზე

№	ელემენტის კვეთი მმ.	სიგრძე მმ.	რაოდენობა ც.	საერთო სიგრძე მ.	1 გრძ.მ-ის წონა კგ.	საერთო წონა კგ.
1	ფოლადის კუთხოვანა 70x70x6მმ	2000	2	4.0	6.39	25.56
2	ფოლადის ზოლი 70x6მმ	400	60	24.0	3.29	78.96
3	ფოლადის კვადრატი 8x8მმ	2000	5	10.0	0.5	5.00
	სულ ლითონი					109.52

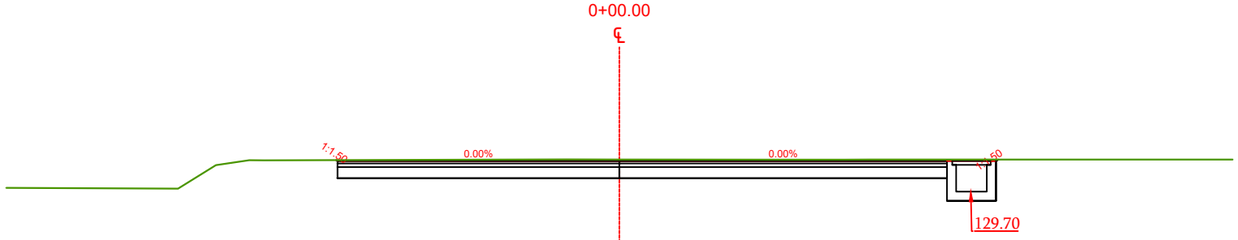
შენიშვნა:

1. ნახაზზე ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში
2. კიუვეტების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში

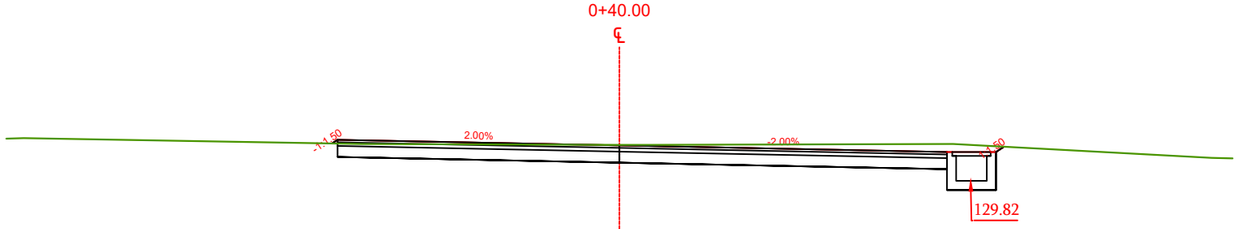
	დამკვეთი				შ.პ.ს "Project Company"			პროექტის დასახელება		
	ქუთაისის მუნიციპალიტეტის მერია			PROJECT COMPANY CIVIL ENGINEERING	ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკის ქ.12, ტელ: +995 597 23 91 98 ელ. ფოსტა: projectcompany2011@gmail.com			ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია		
					სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი			
მიიღო	სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	მიიღო	ბ. აბდელანი		03/12/2021	მასშ.	ნახაზის ნომერი	რკინაბეტონის ცხაურიანი კიუვეტის კონსტრუქცია
				შეამოწმა	გ. ჭყოიძე		03/12/2021		6-1	
				დახაზა	ლ.ასიტაშვილი		03/12/2021			



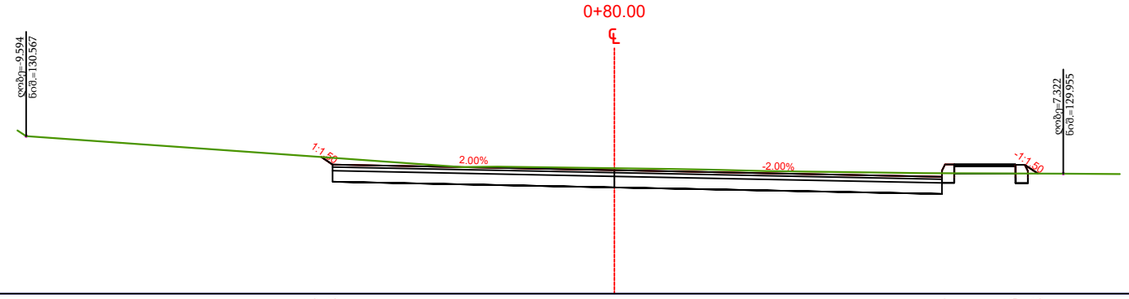
	დამკვეთი			PROJECT COMPANY CIVIL ENGINEERING	შ.პ.ს "Project Company" ქ. თბილისი, ანა პოლიტკოვსკაის ქ.12, ტელ: +995 597 23 91 98 ელ. ფოსტა: projectcompany2011@gmail.com			პროექტის დასახელება	
	ქუთაისის მუნიციალიტეტის მერია				სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	ქ.ქუთაისში გუგუნავას N9-დან გუგუნავას (დამაკავშირებელი საგზაო მონაკვეთის) რეაბილიტაცია	
მიიღო	სახელი-გვარი	ხელმოწერა	თარიღი	მიიღო	ბ. აბდელანი		10.07.2021	მასშ.	ნახაზის ნომერი
				შეამოწმა	გ. ჭყოიძე		10.07.2021		7-1
				დახაზა	ლ.ასიტაშვილი		10.07.2021		მონოლითური კიუვეტის ფასადი


0+00.00
1:1.50
0.00%
0.00%
1:1.50
129.70

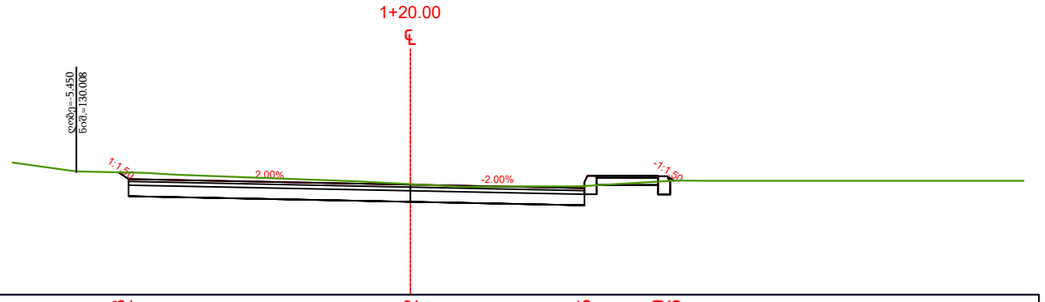
| | | |


0+40.00
2.00%
-2.00%
129.82

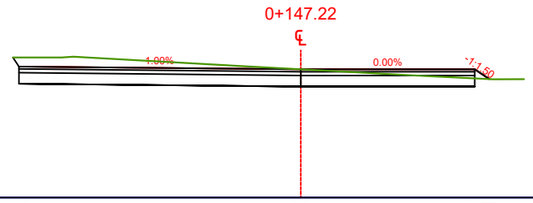
| | | |


0+80.00
დოზი=-9.594
ნიშ.=130.567
2.00%
-2.00%
დოზი=7.322
ნიშ.=129.955

| | | |


1+20.00
ღიობი=5.450
ნიშ.=130.008
7.1.50
2.00%
-2.00%
-7.1.50

| | | |


0+147.22
1.00%
0.00%
-7.+.60

| | | |