



საქართველოს ბზათა სამეცნიერო-კვლევითი და  
საზოგადო-ტექნიკური კომლექსური ინსტიტუტი  
**შპს „საქბზამეცნიერება“**

შიდასახელმწიფო მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი(წყალტუბოს  
გაღასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტები-ლასლილის საავტომობილო  
გზის 46-ე კმ-ზე დაგიანებული მინის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

### საკროეპტო ღოკუმენტი



თბილისი

2018 წ.

საქართველოს გზათა სამაცნიერო-კვლევითი და  
საწარმოო-ტექნოლოგიური კომპლექსში ინსტიტუტი  
შპს „საქბზამეცნიერება“

შიდასახელმწიფოს გზათა სამაცნიერო-კვლევითი და  
საწარმოო-ტექნოლოგიური კომპლექსში ინსტიტუტი  
შპს „საქბზამეცნიერება“  
გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტები-ლასდილის საავტომობილო  
გვის 46-ე კმ-ზე დაგენერირებული მინის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

## საპროექტო დოკუმენტაცია

შპს „საქბზამეცნიერება“ გენერალური დირექტორი	თ. შილაკაძე
მთავარი ინჟინერი	გ. ჩიგოგიძე
საგზაო საპროექტო ცენტრის ხელმძღვანელი	ო. კაკაურიძე
პროექტის მთ. ინჟინერი	მ. სულამანიძე

თბილისი

2018 წ

## სარჩევი

1. საპროექტო დავალება
2. განმარტებითი ბარათი
3. უწყისები:
  - რეპერების დამაგრების უწყისი
  - მოხვევის კუთხეების მრუდების და სწორების უწყისი
  - ტრასის დაკვალვის უწყისი
  - ძირითადი სამსენებლო მანქანა-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების საჭირო რაოდენობათა უწყისი
  - სამუშაოთა ორგანიზაციის კალენდარული გრაფიკი
  - სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

4. ნახაზები:	№
– გეგმა	1
– გრძივი პროფილი	2
– საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	3
– მონოლითური რკინაბეტონის კიუვების კონსტრუქცია	4
– მონოლითური ბეტონის ქვედა საყრდენი კედლის გრძივი პროფილი	5
– მონოლითური ბეტონის ქვედა საყრდენი კედლის ჭრილები	6
– გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები	7
– საგზაო სამუშაოების ჩასატარებლად მოძრაობის რეგულირების სქემა	8
– სპეციალური ბეტონის პარაპეტის კონსტრუქცია	9
– პორიზონტალური მონიშვნის ტიპიური ნიმუშები	10
– დროებითი ხელოვნური საგზაო უსწორმასწორობის მოწყობა	11

საქართველოს მთავრობილობის გზების  
დეპარტამენტის თავმჯდომარის მოადგილე



თ. კუპატაშვილი  
19.07.2018წ.

## ს ა პ რ ო ე ქ ტ ო დ ა ვ ა ლ ე ბ ა

შიდასახელმწიფო მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი(წყალტუბოს გადასახვევი)-  
წყალტუბო-ცაგერი-ლენტები-ლასდილის საავტომობილო გზის 46-ე ქმ-ზე დაზიანე-  
ბული მიწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოების საპროექტო, სახარჯთაღრიცხვო და  
სატენდერო პროცედურების ჩატარებისათვან დაკავშირებული ტექნიკური დოკუმენტების  
შესაღენად.

- 1. საპროექტო ორგანიზაციის დასახელება
- 2. საფუძველი პროექტირებისათვის.
- 3. ლოტების გამოყოფის საჭიროება.
- 4. საეკლევაძიებო სამუშაოების საჭიროება.
- 5. ობიექტის ტექნიკური მაჩვენებლები:
  - 5.1 მიწის ვაკისის სიგანე
  - 5.2 საეგალი ნაწილის სიგანე
  - 5.3 მოძრაობის უსაფრთხოების პირობები
  - 6. სამუშაოების საეგარაუდო  
სახარჯთაღრიცხვო დირებულების  
განსაზღვრა.
  - 7. პროექტირებისათვის საჭირო ამომავალი  
მონაცემები.
  - 8. პროექტირების განსაკუთრებული  
პირობები:
  - 8.1 სამუშაოების შემადგენლობა და  
სახეობები.
- შ.პ.ს. "საქართველოს მთავრობის მინისტრი"  
- საავტომობილო გზების აღმინის-  
ტრიორების სამსახურის 2018 წლის  
07 მაისის №4184-2 მოხსენებითი  
გარათი.
- არ საჭიროებს.
- საჭიროებს.
- არსებული პარამეტრების მიხედვით.  
(საჭიროების შემთხვევაში პარამეტრ-  
ების ცვლილება განხორციელდეს  
საქართველოში მოქმედი ტექნიკური  
რეგლამენტების მიხედვით.
- არსებული პარამეტრების მიხედვით.  
(საჭიროების შემთხვევაში პარამეტრ-  
ების ცვლილება განხორციელდეს  
საქართველოში მოქმედი ტექნიკური  
რეგლამენტების მიხედვით.
- საქართველოში მოქმედი ტექნიკური  
რეგლამენტების მიხედვით.
- განისაზღვროს ხარჯთაღრიცხვებით  
ლარებში დ.ლ.გ.-ს ჩათვლით, საბაზრო  
ფასების გათვალისწინებით.
- საპროექტო დოკუმენტაციაში ცალკე  
პუნქტად აისახოს უკანდასაბრუნე-  
ბელი და მეორადი დანიშნულები-  
სათვის ვარგისი მასალები და  
ჯართის შემცველი კონსტრუქციები  
მათი დასახელების, მოცულობისა და  
ლირებულების ჩვენებით.
- საქართველოში მოქმედი საქარ-  
თველოს საავტომობილო გზების  
საგზაო სამუშაოების კლასიფი-  
კაციის ტექნიკური რეგლამენტის  
მიხედვით.

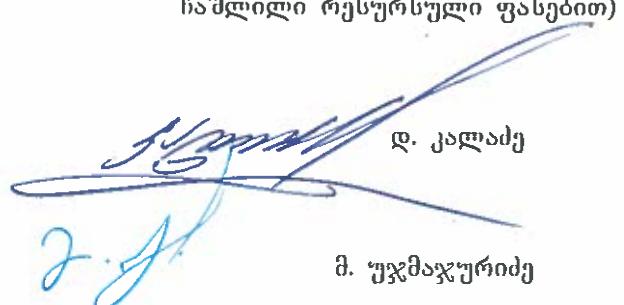
ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები წინასწარ შეთანხმდეს საეტომობილო გზების დეპარტამენტთან.

- 8.2. სამუშაოები ტარდება მოძრაობის შეუწყვეტლად ან შეწყვეტით.
- 8.3. სამუშაოების მიწის გამოყოფის (შეძენის) საჭიროება.
- 8.4. დაგალების შესაძლო კორექტირება
- 8.5. გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიშისათვის დოკუმენტაციის დამუშავების საჭიროება.
9. საავტორო ზედამხედველობა.
10. საპროექტო დოკუმენტაციის ჩაბარების ვადა.
11. საპროექტო დოკუმენტაციის ეგზემპლიარების რაოდენობა:
- ა) საპროექტო
  - ბ) სახარჯთაღრიცხვო
  - გ) ტექნიკური დოკუმენტაცია
  - დ) ელექტრო კერსია
- დირიქტორი შემთხვევაში დამუშავდეს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.
- შეუწყვეტლად.
- საჭიროების შემთხვევაში დამუშავდეს განსახლების სამოქმედო გეგმის ანგარიში, მათ შორის, განსახლების გეგმასთან ერთად პროექტის განხორციელების პროცესში თითოეული იდენტიფიცირებული ნაკვეთისთვის უნდა მომზადდეს პირველადი რეგისტრაციის და გამიჯვინის აზომვითი საკადასტრო ნახაზები.
- ობიექტის შესწავლის შემდეგ საპროექტო ორგანიზაცია უფლებამოსილია წარმოადგინოს წინადაღებები დაგალებაში კორექტირების შესახებ.
- საჭიროების შემთხვევაში დამუშავდეს გარემოზე ზემოქმედების შეფასების ანგარიში.
- არ საჭიროებს.
- 20.09.2018წელი
- 3 ეგზემპლიარი.
  - 2 ეგზემპლიარი.
  - 4 ეგზემპლიარი.
  - 1 ეგზემპლიარი. (PDF და DWG ფორმატი)
  - 1 ეგზემპლიარი. (XLS ფორმატი, ჩაშლილი რესურსების ფასებით)

დამკვირდებული გზების საინჟინრო-ტექნიკური სამსახურის უფროსი

განსახლების სამსახურის უფროსი

გარემოს დაცვის სამსახურის უფროსი



დ. კალაძე



მ. ჯავახიშვილი



გ. ცვეთაშვილი

## განმარტებითიბარათი

### შესავალი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტები-ლასდილის საავტომობილო გზის 46-ე კმ-ზე დაზიანებული მიწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოების საპროექტოდო კუმენტაცია დამუშავებულია შპს „საქართველოს მიერ საქართველოს რეგიონალურიგანვითარებისა და ინფრასტრუქტურის სამინისტროს საავტომობილო გზების დეპარტამენტით 05.04.2018 წ გაფორმებული გ.ტ. №47-18 ხელშეკრულების და 19.07.2018 გაცემული დავალების საფუძველზე.

პროექტს საფუძვლად დაედო საავტომობილო გზების ადმინისტრირების სამსახურის 2018 წლის 07 მაისის №4184-2 მოხსენებითი ბარათი.

შპს „საქართველოს მიერ ადგილზე ჩატარებული იქნა სარეკონსტირებო და დეტალური საკვლევაძიებოსამუშაოები. განხორციელდა უბნის ტოპოგადაღება UTM (WGS84) კოორდინატებში ელექტრონული ტაქეომეტრის LEIKA-ს მეშვეობით, დამაგრებულია გეგმურ-სიმაღლე წერტილები მაღალი სიზუსტის GEO-CORS-ის სისტემის ქსელში ჩართული GPS-ით; ფერდზე ძირითადი ქანების ჩაწოლის სიღრმის დასადგენად და ამგები გრუნტის გამოკვლევის მიზნით გაიბურდა 2 ჭაბურდილი საერთო სიღრმით 12მ.

საველეგაკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე დამუშავდა საპროექტო დოკუმენტაცია ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის ROBUR-ის და გრაფიკული პროგრამის „AutoCAD“ გამოყენებით.

მუშა პროექტის დამუშავებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი ტექნიკური დოკუმენტცია:

III 2.02.02-85 “საავტომობილოგზები”.

2.05.03-84 “ხიდები და მილები”;

II-7-81 II ნაწილითავი 7 “მშენებლობა სეისმურ რეგიონებში”;

III 4-80\* “უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში”;

III 3.01.01-85 “მშენებლობის წარმოების ორგანიზაცია”.

გამოყენებული იქნა სხვა და სხვა ტექნიკურილი ტერატურა, და -ები,

## საპროექტო ტერიტორიის დახასიათება

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს სრაჭა-ლეჩხუმის რეგიონში და აღმინისტრაციულად შედის ცაგერის მუნიციპალიტეტის შემადგენლობაში. ტრასა ამ მონაკვეთზე მერიდიანული მიმართულებით აუყვება მდრიონის ხეობას. რელიეფ დაბალმთიანია ძლიერ დანაწევრებული.

რაიონში კლიმატი სუბტროპიკულია საშუალო წლიური ტემპერატურა 1.4<sup>0</sup> გველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა -5-20 ია, ყველაზე თბილი თვის 21-25<sup>0</sup>. თოვლის საფარის საშუალო სისქე მერყეობს 12-15მმ. თოვლის საფარიან დღეთა რაოდენობა 54; ატმოსფერული ნლექების საშუალო წლიური რაოდენობა 1298მმ. დღედამური მაქსიმუმი 127მმ,

მდ. ცხენისწყლის ხეობა აღმოსავლეთიდან შემოფარგლულია ოდიშის ქედით და ასხის კირქვული მასივით დასავლეთიდან ლეჩხუმის ქედით და ხვამლის კირქვული მასივით. ხეობა ვიწროა V-ს მაგვარი ფორმის, ზოგან კანიონისებური

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების სქემის თანახმად საპროექტო ტერიტორია შედის კავკასიონის ნაოჭა სისტემის გაგრა-ჯავისზონაში. გეოლოგიურად აგებულია ბაიოსის პორფირიტული წყების ქანებით და წარმოდგენილია მომწვანო რუხი ფერის პორფირიტებით (სგვ-1). იგი განეკუთვნება 19ა ჯგუფის VII კატეგორიის კლგოვან გრუნტ სშემდეგი მახასიათებლებით:

- სიმკვრივე=2.60გ/სმ<sup>3</sup>;
- ფორიანობა=8%;
- დარბილების კოეფიციენტი  $K_{\varphi}=0.79$ ;
- შინაგანი ხახუნის კუთხეფი=32<sup>0</sup>;
- შეჭიდულობა C=70 კგ/სმ<sup>2</sup>;
- დროებითი წინაღობა ერთლერძა კუმშვაზე R<sub>c</sub>=150 კგ/სმ<sup>2</sup>.

საქართველოს სპეციალიზებული საინჟინრო-გეოლოგიური ექსპედიციის მონაცემებით პორფირიტების გამოფიტვის ქერქის სიმძლავრე 7-10მ-ია აქედან

ზედა, ღორღოვან-ხვინჭოვანი ფენისასიმძლავრე 2-4მ. საპროექტო უბანზე გამოყოფილია ცალკე საინჟინრო-გეოლოგიურ ელემენტი (სგვ-2), განეკუთვნება 12 ჯგ V კატეგორიის გრუნტს შემდეგი მახასიათებლებით:

- სიმკვრივე  $p=2.00\text{გ}/\text{მ}^3$ ;
- ფორიანობის კოეფიციენტი  $e=0.30 \%$ ;
- ფილტრაციის კოეფიციენტი  $K_g=3 \text{ მ/დღ.ლ}$ ;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=40^\circ$ ;
- შეჭიდულობა  $C=1.0\text{გმ/მ}^2$ ;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_0=6\text{გმ/მ}^2$ .

მირითადი ქანების გაშიშვლებები გვხვდება გზის ზედა ფერდაზე და ფერდის კალაპოტისპირა ნაწილში წყლის დონიდან 1.8-2.0 მ-ის სიმაღლეზე (ფოტო №3) დანარჩენ აღგილებში გადაფარული არიან ელუვიურ-დელუვიური ქანებით, ხრეშოვან-ღორღოვანი გრუნტით თიხნარის შემავსებლით (სგვ-3) იგი განეკუთვნება 6ბ ჯგუფის III კატეგორიის გრუნტს შემდეგი მახასიათებლებით:

- სიმკვრივე  $p=1.95\text{გ}/\text{მ}^3$ ;
- ფორიანობის კოეფიციენტი  $e=0.40 \%$ ;
- ფილტრაციის კოეფიციენტი  $K_g=30 \text{ მ/დღ.ლ}$ ;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე  $\varphi=31^\circ$ ;
- შეჭიდულობა  $C=0.1\text{გმ/მ}^2$ ;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა  $R_0=8\text{გმ/მ}^2$

საპროექტო უბანი მდებარეობს მდ. ცხენისწყლის ხეობის მარჯვენა ფერდზე. ფერდი აღმოსავლეთის ექსპოზიციისაა  $30-40^\circ$  დახრილობით, დაფარულია ხშირი ფოთლოვანი ტყით. ტრასა გადის კლდოვანი ქანების თაროზე მდინარის კალაპოტიდან 10-12მ-ის სიმაღლეზე. გზის ზედა ფერდას სიმაღლე 2.0-4.0 მ-ია  $45-50^\circ$  დახრილობით. პკ 0+00 დან პკ0+14მდე ფერდის ძირში ძირითადი ქანების კონტაქტზე მუდმივად გამადის გრუნტის წყლები და გაუყვება არსებულ კიუვებს. კიუვები შევსევბულია ფერდიდან ჩამოშლილი მასალით და ფოთლებით წყალი გუბდება და გაეშონება მიწის ვაკისის ქვეშ (ფოტო №1) გზის ქვედა ფერდაზე ვაკისის დასაკავებლად მოწყობილია გაბიონის საყრდენი კედელი სიმაღლით 2.0-3.0მ.

ვიზუალური აღწერისა და ჩატარებილი საგელე სამუშაოების საფუძველზე დადგინდა რომ უბანი წარმოადგენს მცირე ზომისა და სიმძლავრის მეწყრულ უბანს. ფერდის დიდი დახრილობისა და კივეტიდან გაუონილი წყლების ზემოქმედებით მოხდა ფერდის დელუვიური ფენის დაცურება ძირითად ქანებზე ელუვიური ფენის (დორდოვან ზონა) წატაცებით. დღეისათვის ჩაწყვეტილია მიწის გაკისი 18.0-20.0 მ-ის სიგრძეზე დაცურებულია და გადაბრუნებულია გაბიონის საყრდენიკედელი (ფოტო №4).

მეწყრის სათავე მოწყვეტა რკალისებური ფორმისაა სიგრძით 35-40 მ. მეწყრის ტანი საფეხურისებური ფორმისაა, გართულებულია პატარპატარა ზვინულებით და მეწყრული ნაპრალებით. წარმოდგენილის ძნელპლასტიკური სველი თიხნარებით 20% მდე ჩანართებით (გადაცვენილი პარაპეტები, დაცურებული გაბიონები და სხ.). მეწყრის ენა მდებარეობს ფერდის ქვედა ნაწილში, წყლის ნაპირზე. კალაპოტისპირა ნაწილის სიმაღლე 1.8-2.3მ-ია 60-70<sup>0</sup> დახრილობით და მდინარის მოდიდების დროს ხდება მისი გამორეცხვა. მეწყრის სიგრძე 50-მ-ია სიგანე 30მ სიმძლავრე 2.5.3.5გ.

გაბიონის კედლის შენარჩუნებულ მონაკვეთზე პკ 0+38.7 დან პკ 0+64.7-მდე შეიმჩნევა ჯდენები სიმაღლით 0.3-0.5მ ასევე დამჯდარია გზის სავალი ნაწილი სიგანით 1.2-2.3მ და გაჩენილია გრძივი ბზარი (ფოტო №5). მეწყრის სიმძლავრისა და საყრდენი კედლის დასაფუძნებელი გრუნტის გამოკვლევის მიზნით გზის მიდამოებში გაბურლილ ორივე ჭაბურლილში მიწის პირიდან 0.9-1.2 მ-ის სიღრმეზე დაფიქსირებულია სგვ-3 გამოსავლები. მათ ქვემოთ შესაბამისად 1.7-2.4 მ-მდე ვრცელდება პორფირიტების ძლიერ გამოფიტული ღორღოვანი ზონა (ელუვიონი) სგვ-2. ქვევით კი დაძიებულ სიღრმემდე ძირითადი პორფირიტები(სგვ-1). ასევე მოხდა სათავე მოწყვეტის ძირში გრუნტის გაწმენდა სადაც 0.5 მ-ის სიღრმიდან ელუვიური ქანების (სგვ-2) გამოსასვლელი დაფიქსირდა.

### **საპროექტო გადაწყვეტილებები.**

საპროექტო გადაწყვეტილებით ჩაწყვეტილ უბანზე ხდება ახალი მონოლითური ბეტონის ქვედა საყრდენი კედლის მოწყობა სიგრძით 27 მ სიმაღლით 5.0მ. ხდება არსებული დეფორმირებული გაბიონის კედლის დაშლა და მის მაგივრად მონილითური ბეტონის ქვედა საყრდენი კედლის მოწყობა 26

მ-ის სიგრძეზე სიმაღლით 4 მ. კედლების დაფუძნება ხდება ძირითად კლდოვან ქანებზე პორფირიტებზე (სგე-1) კედლები დაპროექტებულია ტიპიური ალბომის სერია 3.503.1-67-ის მიხედვით.

ასევე პროექტით გათვალისწინებულია:

- რკინაბეტონის კიუვეტის მოწყობა სიგრძით 102მ.
- არსებული დაზიანებული საფარის აღდგენა 900 მ<sup>2</sup> ფართზე
- გზის შემოფარგვლა და სავალი ნაწილის მონიშვნა.

## უსაფრთხოების ტექნიკა

სამშენებლო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა სრული დაცვით.

ქვემოთ ჩამოთვლილია ნაწილი იმ ძირითადი მოთხოვნებისა, რომლებიც საერთოა ყველამშენებლისათვის:

- სამშენებლო-სამონტაჟო ორგანიზაცია ვალდებულია შეიმუშაოს და დაამტკიცოს ინსტრუქცია უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ ობიექტის თავისებურებების გათვალისწინებით;
- სამშენებლო-სამონტაჟო ორგანიზაცია ვალდებულია უზრუნველყოს მუშები სპეციალისტებით;
- ობიექტი უნდა აღიჭურვოს ეწ. “აფთიაქებით” და პირველადი დახმარების საშუალებებით;
- ახლადმიღებულ ინჟინერ-ტექნიკურ პერსონალსა და მუშებს პასუხისმგებელი პირის მიერ უნდა ჩაუტარდეს საერთო ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ. ასეთივე ინსტრუქტაჟი უტარდებათ უშუალოდ სამუშაო ადგილზე;
- ობიექტზე უნდა არსებობდეს სპეციალური უურნალი, სადაც დაფიქსირდება უსაფრთხოები სტექნიკის დარღვევის ყველა შემთხვევა. მშენებელი ვალდებულია შეასრულოს ზემოთ აღნიშნული ყველა მოთხოვნა და ის მოთხოვნებიც, რომლებიც მითითებულია ზემოხსენებულ სამშენებლო ნორმებსა და წესებში.

## **გარემოს დაცვითი 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 განთვისების ზოლში, თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;
- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ მშენებლობის ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილებზე;
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების ჩაღვრა და სხვა ნაგვის ჩაყრა მდინარის კალაპოტში;
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათ გასარეცხად უნდამოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები;
- უნდა მოხდეს დაზიანებული მიწის მცენარეული ფენის აღდგენა;
- ტექნოლოგიურ დანადგარებთან, საიდანაც შესაძლებელია მტვრისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა გამოფრქვევა, უნდა მოეწყოს სპეციალური მტვრის დამჭერი ფილტრები და დანადგარები.

**ბორცვულების ზონის მახასიათებლების ცხრილი**

შიდასახელმწიფო მნიშვნელობის (ზ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტები-ლასდილის  
სააგტომობილი გზის 46-ე კმ-ზე დაზიანებული მოწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

Nº	საბეჭის №	გეოლოგიური ინდექსი	გრუნტის დახასიათება	გრუნტის ჯგუფი ს.ნ და წ IV-5-83-ით	სიმკვეთი p, გ/ტ³	ფირანობის გეოლოგიური e, %	ფირანობის %, %	ფირანობის გეოლოგიური K <sub>ω</sub> გ/დრ.გ	ფირანობის გეოლოგიური K <sub>ω</sub> გ/დრ.გ	შენაბანი ხასების გულების φ <sup>0</sup>	შენაბანი ხასების გულების φ <sup>0</sup>	პირობითი სანგრძლელი შინაგანისაბური	ლროვნებითი შინაგანი ურთისესობა R <sub>0</sub> , კბ/ტ²	R <sub>C</sub> კბ/ტ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	1	J <sub>2b</sub>	პორფირიტები მომწვანო-რუბი ფერის ძლიერ გამოფიტული, საშუალო სიმტკიცის	19 <sub>8</sub> -VII	2,60	—	8	—	0,79	32	70	—	150	
2	2	eQ <sub>IV</sub>	ხვინჭა ძირითადის განლაგებაში (ელუვია)	12-V	2,00	0,30	—	3	—	40	1,0	6,0	—	
3	3	deQ <sub>IV</sub>	ხრეშოვან-დორდოვანი გრუნტი კაჭარის ჩანართებით თიხნარის შემავსებლით	6 <sub>8</sub> -III	1,95	0,40	—	30	—	31	0,1	8,0	—	
4	4	opQ <sub>IV</sub>	თიხნარი ძნელპლასტიკური 10%-ზე მეტი ჩანართებით	33 <sub>8</sub> -III	1,95	0,50	—	0,30	—	25	0,1	4	—	







რეკორდის დამაბრენის უზისი

რიც №	მდებარეობა ღერძის მიმართ			UTM კოორდინატები		ნიშნული	შენიშვნა
	პლ +	მარცხნივ	მარჯვნივ	X	Y		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+47	-	2,4	306138.95	4709983.12	348.12	
2	1+02	-	2,5	306122.41	4710035.92	347.70	

მოხვევის კუთხების, მრუდების და სწორების უჯისი

№	კუთხის უცეროს აღზიდვებარეტია				ურიული და გარდამავალი მრუდის ელემენტები															განძილი კუთხის უცეროების ურის	სწორის სიმძლავა	UTM კოორდინატები	
	პ3	პ8	პარცხნი	პარკ3603	R	L1	L2	T1	T2	სრული	დამახს	Б	Д	გ.გ.	ვ.გ.	ვ.გ.	გ.გ.	Y	X			Y	X
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
ტ.ტ.0.	0+00.00	0		0°0'0"																4709938,12	306150,97		
																			36,07	19,30			
ტ.ტ.1	0+36.07	0		1°55'18"	1000	0	0	16,77	16,77	33,54	33,54	0,14	0,00	0+19.30	0+19.30	0+52.84	0+52.84			4709972,35	306139,61		
																			42,75	17,75			
ტ.ტ.2	0+78.82	0	3°46'22"		250	0	0	8,23	8,23	16,46	16,46	0,14	0,01	0+70.58	0+70.58	0+87.05	0+87.05			4710013,36	306127,52		
																			29,49	0,08			
ტ.ტ.3	1+08.31	0		18°22'22"	100	10	10	21,18	21,18	42,07	22,07	1,34	0,29	0+87.13	0+97.13	1+19.19	1+29.19			4710041,04	306117,33		
																			41,99	20,81			
ტ.ტ.ბ.	1+50.00	0		0°0'0"																4710083,01	306115,99		

ტრასის დაკვალვის უწყისი

№	+ - მეტი	მანძილები გზის დერმიდან, მ				ნოშენები, მ				(UTM) კოორდინატები, მ								შენიშვნა			
		მარცხნიანი მხარე				მარცხენა მხარე				დერმი				მარჯვენა მხარე							
		მარცხნიანი მხარე	მარცხენა მხარე	დერმი	მარჯვენა მხარე	ნაშიბური	ნაშიბური	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	0+00.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,54	348,56	348,64	348,56	348,54	4709937,02	306147,65	4709937,17	306148,12	4709938,12	306150,97	4709939,06	306153,82	4709939,22	306154,29	
2	0+10.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,43	348,45	348,53	348,45	348,43	4709946,51	306144,50	4709946,66	306144,97	4709947,61	306147,82	4709948,55	306150,67	4709948,71	306151,14	
3	0+19.30	3,5	3,00	3,00	3,5	348,33	348,35	348,43	348,35	348,33	4709955,33	306141,57	4709955,49	306142,05	4709956,43	306144,89	4709957,38	306147,74	4709957,54	306148,21	
4	0+20.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,32	348,34	348,42	348,34	348,32	4709956,00	306141,35	4709956,16	306141,82	4709957,10	306144,67	4709958,04	306147,52	4709958,20	306147,99	
5	0+25.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,27	348,29	348,36	348,29	348,27	4709960,77	306139,78	4709960,92	306140,26	4709961,85	306143,11	4709962,78	306145,97	4709962,93	306146,44	
6	0+30.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,23	348,25	348,32	348,25	348,23	4709965,54	306138,24	4709965,70	306138,72	4709966,61	306141,58	4709967,52	306144,43	4709967,68	306144,91	
7	0+35.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,20	348,22	348,29	348,22	348,20	4709970,33	306136,73	4709970,48	306137,20	4709971,38	306140,07	4709972,28	306142,93	4709972,43	306143,40	
8	0+36.07	3,5	3,00	3,00	3,5	348,19	348,21	348,29	348,21	348,19	4709971,35	306136,41	4709971,50	306136,88	4709972,40	306139,75	4709973,29	306142,61	4709973,44	306143,09	
9	0+40.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,18	348,20	348,27	348,20	348,18	4709975,12	306135,23	4709975,26	306135,71	4709976,15	306138,58	4709977,04	306141,44	4709977,18	306141,92	
10	0+45.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,16	348,18	348,26	348,18	348,16	4709979,91	306133,77	4709980,06	306134,24	4709980,93	306137,11	4709981,80	306139,99	4709981,95	306140,46	
11	0+50.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,15	348,17	348,25	348,17	348,15	4709984,72	306132,32	4709984,86	306132,80	4709985,72	306135,67	4709986,58	306138,55	4709986,72	306139,03	
12	0+52.84	3,5	3,00	3,00	3,5	348,14	348,16	348,24	348,16	348,14	4709987,45	306131,51	4709987,59	306131,99	4709988,44	306134,87	4709989,29	306137,75	4709989,43	306138,22	
13	0+55.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,14	348,16	348,23	348,16	348,14	4709989,52	306130,90	4709989,67	306131,38	4709990,51	306134,26	4709991,36	306137,13	4709991,50	306137,61	
14	0+65.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,11	348,13	348,20	348,13	348,11	4709999,12	306128,07	4709999,26	306128,55	4710000,11	306131,43	4710000,95	306134,31	4710001,10	306134,79	
15	0+70.58	3,5	3,00	3,00	3,5	348,09	348,11	348,19	348,11	348,09	4710004,47	306126,49	4710004,61	306126,97	4710005,46	306129,85	4710006,31	306132,73	4710006,45	306133,21	
16	0+75.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,08	348,10	348,18	348,10	348,08	4710008,64	306125,22	4710008,79	306125,70	4710009,69	306128,56	4710010,58	306131,42	4710010,73	306131,90	
17	0+78.82	3,5	3,00	3,00	3,5	348,06	348,08	348,16	348,08	348,06	4710012,22	306124,07	4710012,38	306124,54	4710013,32	306127,39	4710014,26	306130,24	4710014,42	306130,71	
18	0+80.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,05	348,07	348,15	348,07	348,05	4710013,32	306123,70	4710013,48	306124,17	4710014,44	306127,02	4710015,40	306129,86	4710015,56	306130,33	
19	0+85.00	3,5	3,00	3,00	3,5	348,01	348,02	348,10	348,02	348,01	4710017,98	306122,08	4710018,15	306122,55	4710019,16	306125,37	4710020,18	306128,20	4710020,35	306128,67	
20	0+87.05	3,5	3,00	3,00	3,5	347,98	347,99	348,07	347,99	347,98	4710019,88	306121,39	4710020,05	306121,86	4710021,09	306124,68	4710022,12	306127,49	4710022,30	306127,96	
21	0+87.13	3,5	3,00	3,00	3,5	347,98	347,99	348,07	347,99	347,98	4710019,96	306121,36	4710020,13	306121,83	4710021,16	306124,65	4710022,20	306127,46	4710022,37	306127,93	
22	0+90.00	3,5	3,00	3,00	3,5	347,99	347,99	348,02	347,99	347,99	4710022,66	306120,37	4710022,84	306120,84	4710023,86	306123,66	4710024,88	306126,48	4710025,06	306126,95	
23	0+95.00	3,5	3,00	3,00	3,5	347,98	347,98	347,93	347,98	347,98	4710027,47	306118,69	4710027,63	306119,16	4710028,58	306122,01	4710029,53	306124,85	4710029,68	306125,33	
24	0+97.13	3,5	3,00	3,00	3,5	347,97	347,96	347,89	347,96	347,97	4710029,56	306118,01	4710029,71	306118,49	4710030,60	306121,35	4710031,50	306124,22	4710031,65	306124,69	
25	1+00.00	3,5	3,00	3,00	3,5	347,91	347,89	347,82	347,89	347,91	4710032,41	306117,17	4710032,55	306117,65	4710033,36	306120,54	4710034,17	306123,42	4710034,30	306123,90	
26	1+05.00	3,5	3,00	3,00	3,5	347,77	347,76	347,69	347,76	347,77	4710037,43	306115,89	4710037,54	306116,38	4710038,20	306119,30	4710038,87	306122,23	4710038,98	306122,72	
27	1+08.31	3,5	3,00	3,00	3,5	347,67	347,66	347,59	347,66	347,67	4710040,77	306115,19	4710040,87	306115,68	4710041,44	306118,62	4710042,01	306121,57	4710042,10	306122,06	
28	1+10.00	3,5	3,00	3,00	3,5	347,62	347,61	347,53	347,61	347,62	4710042,50	306114,87	4710042,58	306115,36	4710043,10	306118,32	4710043,62	306121,27	4710043,71	306121,76	
29	1+15.00	3,5	3,00	3,00	3,5	347,44	347,43	347,36	347,43	347,44	4710047,61	306114,10	4710047,68	306114,60	4710048,05	306117,57	4710048,42	306120,55	4710048,48	306121,05	
30	1+19.19	3,5	3,00	3,00	3,5	347,28	347,27	347,19	347,27	347,28	4710051,93	306113,66	4710051,97	306114,15	4710052,22	306117,14	4710052,47	306120,13	4710052,51	306120,63	
31	1+20.00	3,5	3,00	3,00	3,5	347,23	347,22	347,16	347,22	347,23	4710052,76	306113,59	4710052,80	306114,09	4710053,02	306117,08	4710053,24	306120,07	4710053,28	306120,57	
32	1+25.00	3,5	3,00	3,00	3,5	346,93	346,93	346,94	346,93	346,93	4710057,87	306113,31	4710057,89	306113,81	4710058,01	306116,80	4710058,14	306119,80	4710058,16	306120,30	
33	1+29.19	3,5	3,00	3,00	3,5	346,67	346,68	346,76	346,68	346,67	4710062,09	306113,16	4710062,11	306113,66	4710062,21	306116,66	4710062,30	306119,66	4710062,32	306120,16	
34	1+30.00	3,5	3,00	3,00	3,5	346,63	346,65	346,72	346,65	346,63	4710062,90	306113,13	4710062,92	306113,63	4710063,01	306116,63	4710063,11	306119,63	4710063,12	306120,13	
35	1+40.00	3,5	3,00	3,00	3,5	346,18	346,20	346,28	346,20	346,18	4710072,89	306112,81	4710072,91	306113,31	4710073,01	306116,31	4710073,10	306119,31	4710073,12	306119,81	
36	1+50.00	3,5	3,00	3,00	3,5	345,74	345,76	345,84	345,76	345,74	4710082,89	306112,49	4710082,91	306112,99	4710083,00	306115,99	4710083,10	306118,99	4710083,12	306119,49	
37	1+50.00	3,5	3,00	3,00	3,5	345,74	345,76		345,76	345,74	4710082,89	306112,49	4710082,91	306112,99	4710083,01	306115,99	4710083,10	306118,99	4710083,12	306119,49	

**ძირითადი სამშენებლო მანქანა-მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების  
საჭირო რაოდენობათა უწყისი**

**ობიექტის დასახელება:** შიდასახელმწიფობრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტები-ლასდილის საავტომობილო გზის 46-ე კმ-ზე დაზიანებული მიწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოების

N	მანქანა-მექანიზმის დასახელება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4
1	ექსკავატორი	1	
2	ავტოგრეიდერი	1	
3	ავტოგუდრონატორი	1	
4	სფალტბურნის დამზები	1	
5	სატკეპნი პნევმატური	1	
6	სატკეპნი ვიბრაციული	1	
7	სატკეპნი გლუვალციანი	1	
8	ავტოამწე	1	
9	ავტოთვითმცლელი	1	
10	ავტობეტონმზიდი	2	
11	ბორტიანი მანქანა	1	

სამუშაოთა ორგანიზაციის კალენდარული გრაფიკი

**ობიექტის დასახლევა:** შიდასახლმზრუნვო მნიშვნელობის (შ-15) ძალისი (ყვალტურის გადასახვევი)-ყვალტურ-ცაგერი-ლენტეი-ლასილის სააგზომობილო  
ბზის 46-ე პარტია დაზიანებული მიზის გაკითხის აღდგენის სამუშაოები

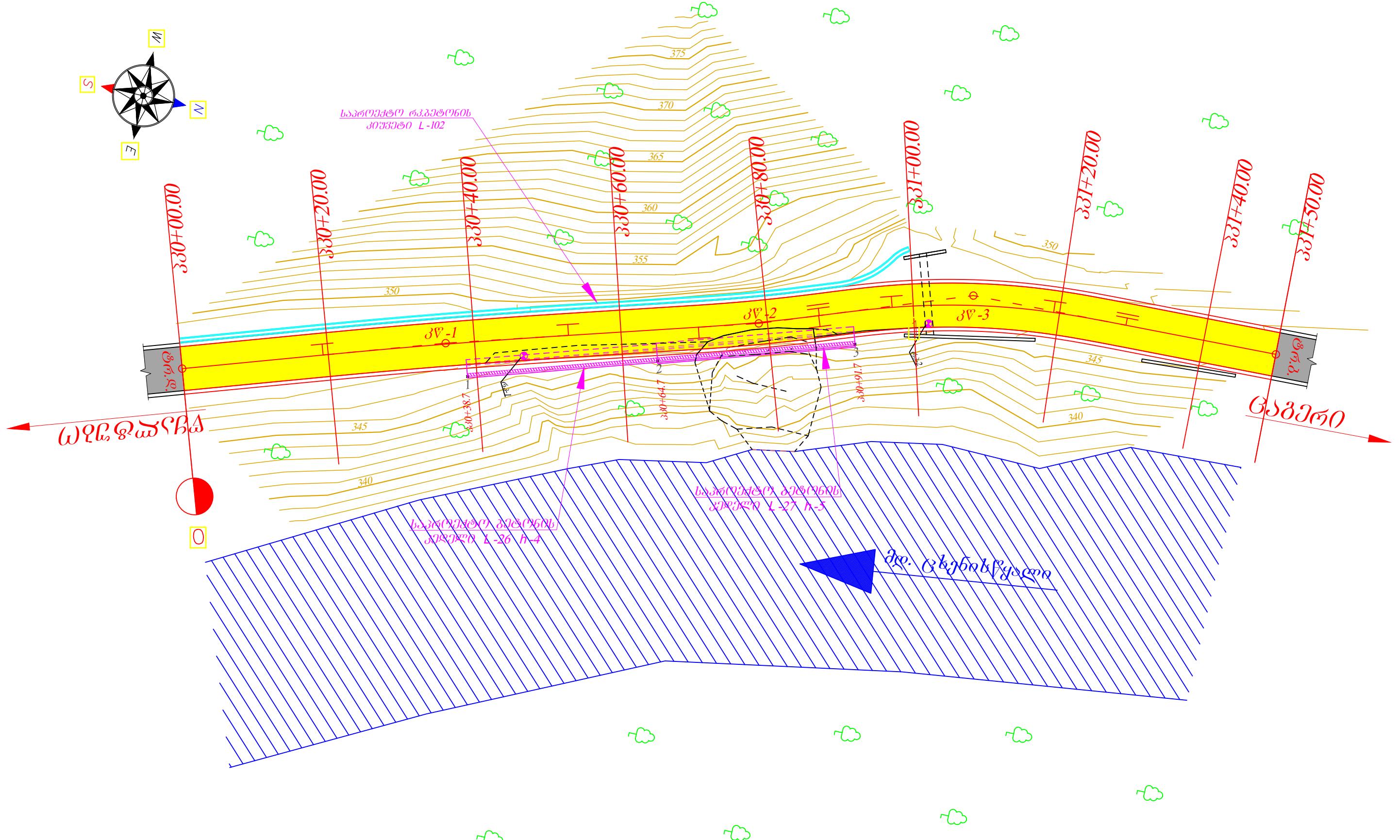
## სამუშაოთა მოცულობების პრეგსითი უფყისი

შიდასახელმწიფო მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტები-ლასდილის საავტომობილი გზის 46-ე კმ-ზე დაზიანებული მიწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

№	სამუშაოს დასახმლება	განხ	რაოდ	გენოშვანი
1	2	3	4	5
<b>1. მოსამზადებელი სამუშაოები</b>				
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	გ <sup>3</sup>	0,15	
2	ა/ბეტონის საფარის პირაპირების ჩახერხვა ბენზონერხით	გრძ.გ.	12,0	
3	დაზიანებული ა/ბეტონის საფარის დაშლა გამაფხვიერებლით, დატვირთვა ექსკავატორით და ტრანსპორტირება ნაყარში	გ <sup>3</sup>	42,5	
4	დაზიანებული საფუძვლის დაშლა გამაფხვიერებლით, ადგილზე მოსწორებით	გ <sup>2</sup> /გ <sup>3</sup>	852/213	
5	გვერდულზე არსებული სპეცპოფილის პარაპეტების დემონტაჟი და მონტაჟი სამშენებლო ტერიტორიის შემოსაფარგლად, შემდგომი დაშლით და ტრანსპორტირება ნაყარში	გ/გ <sup>3</sup>	18/13,9	
6	მშენებლობის პერიოდში გზის ინვენტარული ნიშნებით აღჭურვა			
6.1.	ინვენტარული სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები ბრტყელი III ტიპიური ზომის გოსტ 10807-78 მიხედვით მართვული 1000X1000მმ 500X1000მმ სულ საგზაო ნიშნები	გ	18	
6.2.	ინვენტარული საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე, გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმთითებელი, საინფორმაციო ერთ საყრდენზე: ლდ-5/2,5 70 მმ ლდ-5/3,5 70 მმ ლდ-5/4,0 70 მმ სულ ლითონის დგარები ბეტონის ქვესადგამი	გ/გ	2/0,04 6/0,15 2/0,06 10/0,25 10/1,0	
6.3.	ინვენტარული შესაღობი მოწყობილობა: შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-1 სასიგნალო ფანრით შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-2 სასიგნალო ფანარი ციმციმა მოციმციმე ყვითელი ისარი სასიგნალო ფანარი შესაღობი მოწყობილობაზე	გ/გბ	1/33,8 5/135 2 1 12/14,3	
6.4.	გზის ორივე მხარეს დროებითი საგზაო უსწორმასწორობის (მწოლიარე პოლიციელი) მოწყობა, შემდგომი დაშლით და გატანა ნაყარში	გრძ.გ.	12,0	
<b>2. ხელოვნური ნაგებობები</b>				
2.1. მონოლითური ბეტონის შენადა საყრდენი პედლის მოჭყობა				

1	2	3	4	5
1	არსებული დაზიანებული გაბიონის კედლის დაშლა ხელით, დატვირთვა ექსკავატორით ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	$\vartheta^3$	122,5	
2	VII კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა ექსკავატორით V- 0.65 $\vartheta^3$ ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	$\vartheta^3$	129	19,8
3	V კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და გატანა ნაყარში	$\vartheta^3$	196	12
4	III კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	$\vartheta^3$	108	68
5	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით ადგილზე მოსწორებით	$\vartheta^3$	6,8	68
6	ჭრილის ფერდოს დროებითი გამაგრება ხის მასალით	$\vartheta^2$	240	
7	ქვიშა-ხრეშოვანი საგები $h=10$ სმ	$\vartheta^3$	11,2	
8	საძირკვლის ბეტონი B20F200W6	$\vartheta^3$	162,3	
9	ტანის ბეტონი B205F200W6	$\vartheta^3$	200,0	
10	საფუძვლის და ტანის დამაკავშირებელი არმატურა A-III d-16მმ	$\varnothing$	1,83	
11	პლასტმასის მილი d-150მმ.	გრძ.მ.	56,0	
12	წასაცხები პიდროიზოლაცია (2 ჯერ)	$\vartheta^2$	390	
13	პონიერი თიხა $h=20$ სმ	$\vartheta^3$	10,8	
14	ქვაყრილი $h=30$ სმ	$\vartheta^3$	19,1	
15	კედლისუკანა სივრცის შევსება ხრეშოვანი გრუნტით	$\vartheta^3$	295	
<b>2. რკინაბეჭონის კიუვების მოწყობა L-102გ</b>				
1	VII კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა ექსკავატორით V- 0.65 $\vartheta^3$ ა/თვითმცლელებზე და ტრანსპორტირება ნაყარში	$\vartheta^3$	32,2	19,8
2	III კატ. გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით V-0.65 $\vartheta^3$ დატვირთვა ა/თვითმცლელებზე და გატანა ნაყარში	$\vartheta^3$	28,3	68
3	III კატ. გრუნტის დამუშავება ხელით ადგილზე მოსწორებით	$\vartheta^3$	5,1	68
4	ქვესაგები ფენა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით $h=10$ სმ	$\vartheta^3$	8,36	
5	არმატურა A-III d-8მმ	$\varnothing$	774,18	
6	შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები	$\varnothing$	19,38	
7	ბეტონი B22.5F200W6	$\vartheta^3$	23,5	
8	წასაცხები პიდროიზოლაცია (2 ჯერ)	$\vartheta^2$	112,2	
9	თხრილის შევსება ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტით	$\vartheta^3$	35,3	
<b>3. საბზაო სამოსის მოწყობა</b>				
1	შემასწორებელი ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	$\vartheta^3$	58,5	
2	საფუძვლის მოწყობა ქვიშა-დორდის (ფრ. 0-40მმ) ნარევით $h=20$ სმ.	$\vartheta^2$	1020	
3	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	$\varnothing$	0,54	
4	საფარის ქვედა ფენა - მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორდოვანი ასფალტებონის ცხელი ნარევი მარკა II, $h=6$ სმ.	$\vartheta^2$	900	
5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა	$\varnothing$	0,27	

1	2	3	4	5
6	საფარის ზედა ფენა - წვრილმარცვლოვანი გკვრივი დორდოფანი ასფალტბეტონის ცხელი ნარევი ტიპი I, h-4სმ.	$\vartheta^2$	900	
7	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით	$\vartheta^3$	67,5	
	<b>4. ბზის პუთგლივება და მოწყობილობა</b>			
1	საფალი ნაწილის პორიზონტალური მონიშვნა 13508-74-ის მიხედვით; ერთკომპონენტიანი(თეთრი) საგზაო ნიშანსადები საღებავით დამზადებული მეთილმეთაკრილატის საფუძველზე, გაუმჯობესებული დამის ხილვადობის შუქდამბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 100-600 მკმ - წყვეტილი ხაზი, თანაფარდობა შტრიხება და შუალედს შორის 1:3 სიგანით 100 მმ (1.5) - გვერდითი მონიშვნის უწყვეტი ხაზი სიგანით 100 მმ (1.1)	$\vartheta \cdot \vartheta^2$	150/3,8	
	სულ პორიზონტალური მონიშვნა	$\vartheta^2$	33,8	
2	სპეცპოფილის ბეტონის პარაპეტების მოწყობა	$\zeta / \vartheta^3$	30/23,1	
3	სპეცპოფილის ბეტონის პარაპეტების შეღებვა	$\vartheta^2$	108,0	



## კედლის კოორდინატები

კუდლის კოორდინატები			
№	x	y	z
1	306143,3868	4709976,264	348,12
2	306135,5483	4710001,056	348,03
3	306127,3749	4710026,786	347,82



ՑԱՆ  
„ՏԱՅՑՑԱՑՑԵՈՒԹՅՈՒՆ”

შიდასახელმგრივობრივი მნიშვნელობის (შ15) ქუთაისი  
(ყვალტურის გადასახავვი)-ყვალტურ-ცაბერი-ლენტეხი-  
ლასილის საკუთრომობილო ზეის 46-ე პარაგანგებული  
გორის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

68b. №1

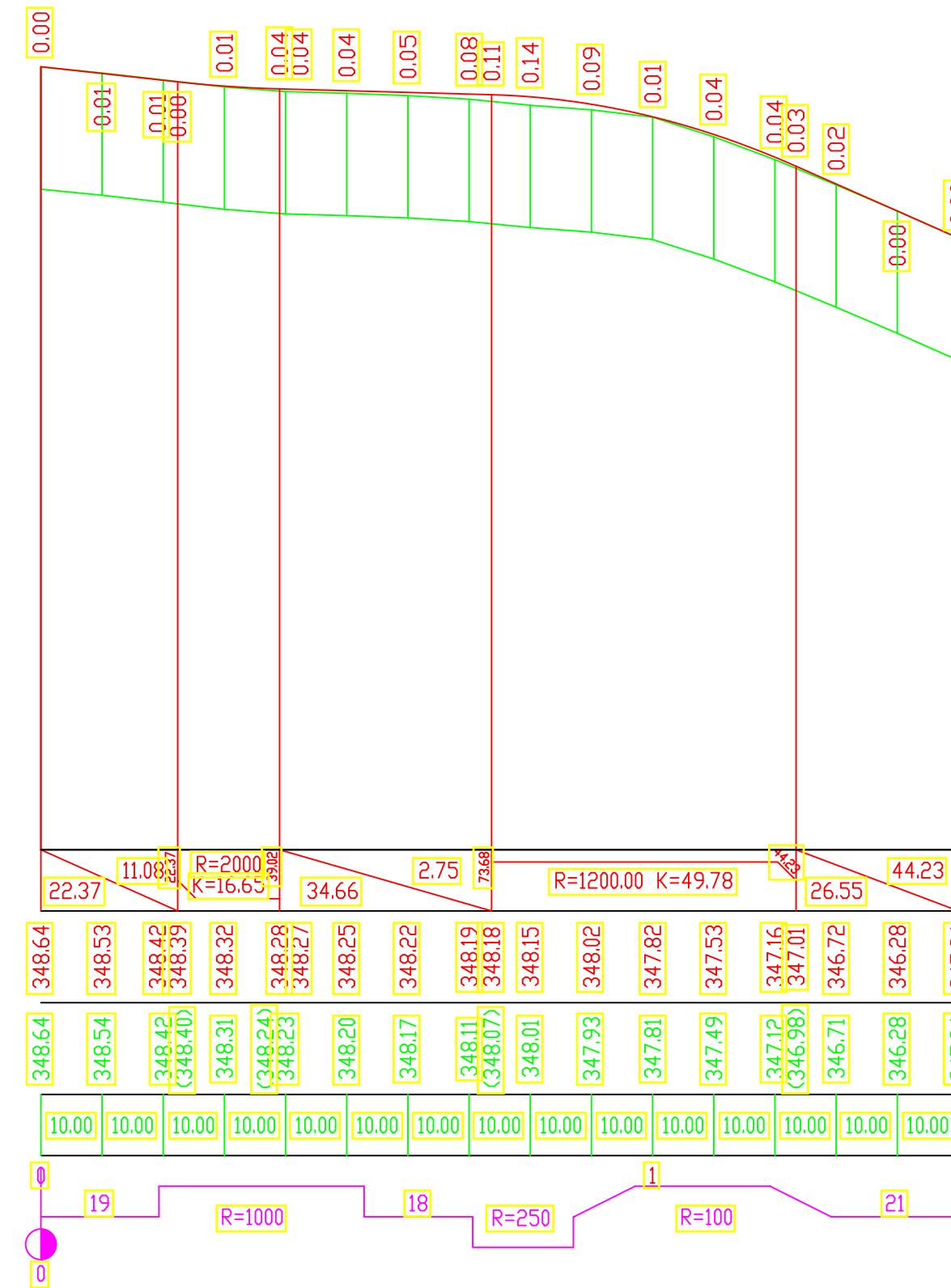
ՃԱՏՎ. 1:500

გვერდი 33 0+00-დან გვ. 1+50-მდე

საქმიანობის

მასშტაბი:  
1:1000 ჰორიზონტალური  
1:100 ვერტიკალური

აღმოჩენის მდგრადი მუშაობის მიზანი	ქანობი % და მანძილი, მ	1
	მიერთების ღერძის ნიშნული, მ	2
	გზის ღერძის ნიშნული, მ	3
	მანძილი, მ	4
	პიკეტი	5
სწორები და მრუდები გეგმაში		6



შპს

შოდასახელმრიცვობრივი გნოველობის (შ15) ქათაისი  
(ყვალტუბოს გადასახვები)-ყვალტუბო-ცაბერი-ლენტები-  
ლასლილის საავტომანილო გზის 46-ე კვ-ზე დაზიანებული  
გოვის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

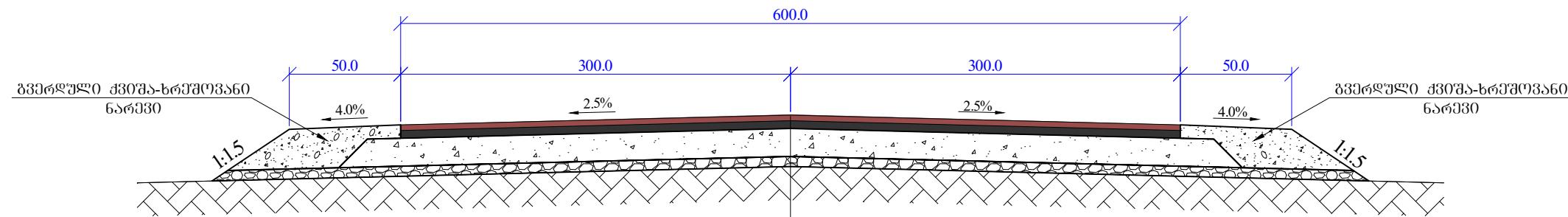
68b. №2

3d. 1:1000 1:100

გრძელი პროცესი  
კვ 0+00-დან კვ 1+50-მდე

საქართველოს

## საგზაო სამოსის კონსტრუქცია



საფარის ზედა ვენა-შვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი  
ასფალტგეტონის ცხელი ნარჩვი, ტიპი ნ, მარკა II, სისქით 4 სმ. ГОСТ 9128-84

საფარის ქვედა ვენა-ქსევილმარცვლოვანი ვოროვანი ღორღოვანი  
ასფალტგეტონის ცხელი ნარჩვი, მარკა II, სისქით 6 სმ. ГОСТ 9128-84

საფარის ვენა-ქვიშა-ღორღის (ვრ. 0-40 მმ) ნარჩვი, სისქით 20 სმ

ჭემასწორებელი ვენა-ქვიშა-ხრევმოვანი ნარჩვი

ვაკისი-არსებული ბაზებისერებული საფარის ვენა

შენიშვნა:

1. ნახაზზე შველა ზომა მოცემულია სმ-ში;
2. საბზაო სამოსის მოწყობის სამუშაოთა მოცელობები მოცემულია შესაბამის მუშა უზყისში.



შპს  
„საქმიანობის მეცნიერებების“

შიდასახელმწიფო მნიშვნელოვანი (შ15) ქუთაისი  
(რუსთავის გადასახვები)-წყალტუბო-ცაბერი-ლენტები-  
ლასლილის საავტომობილო გზის 46-ე პუნქტი დაზიანებული  
მიწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

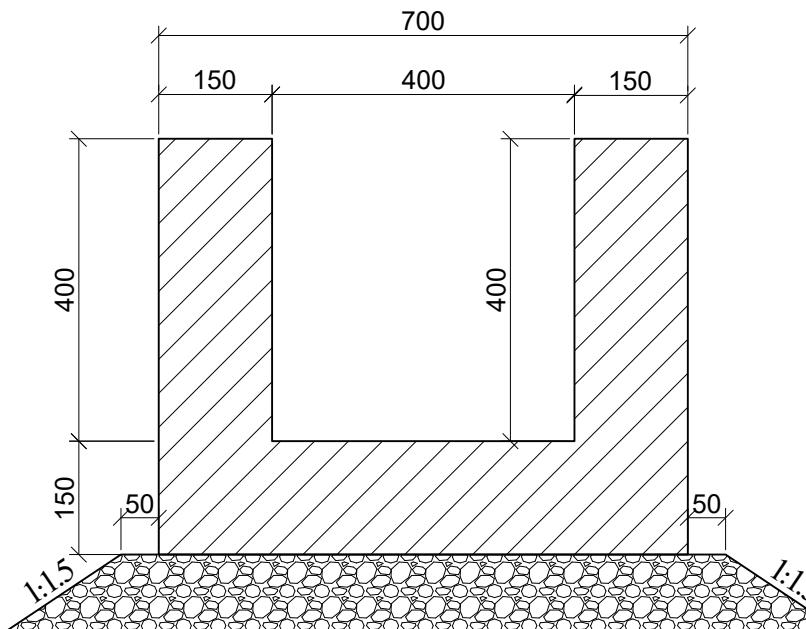
ნახ. №3

მასშ. 1:50

საბზაო სამოსის კონსტრუქცია

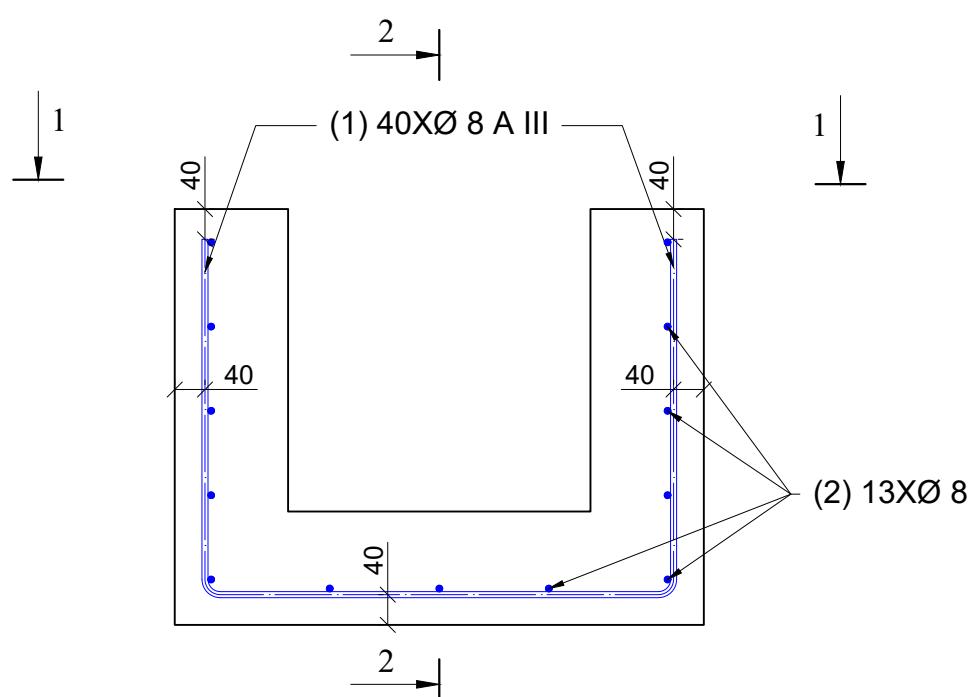
საქმიანობის მეცნიერებების

საქალიგე ნახაზი



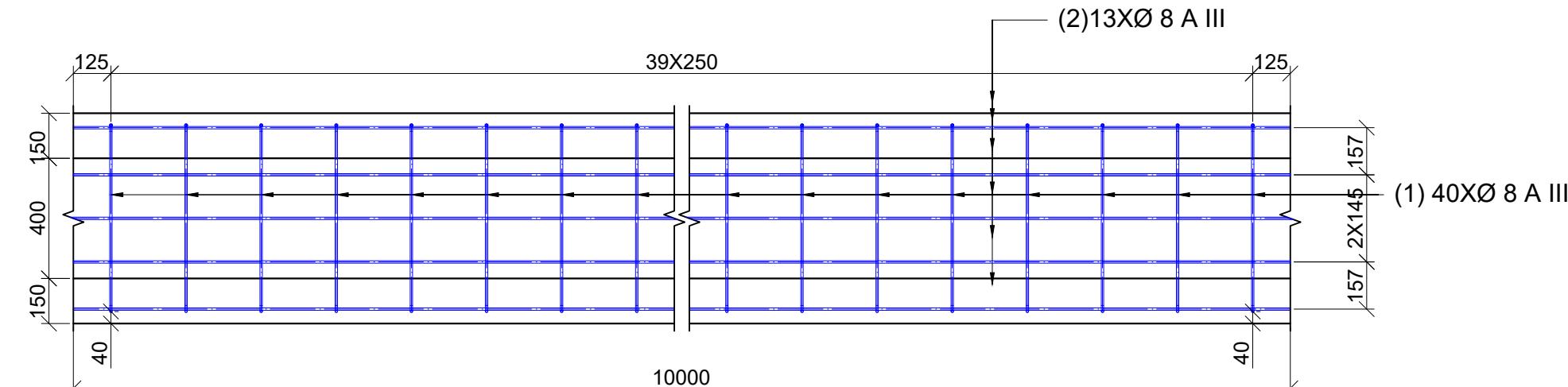
ქვემოთ მოცემული არის განკუთხული სამართლის დოკუმენტი –

# ԱՐՁՈՒԹՅԱՆ ԵԱԿԱԿԱԳՈ

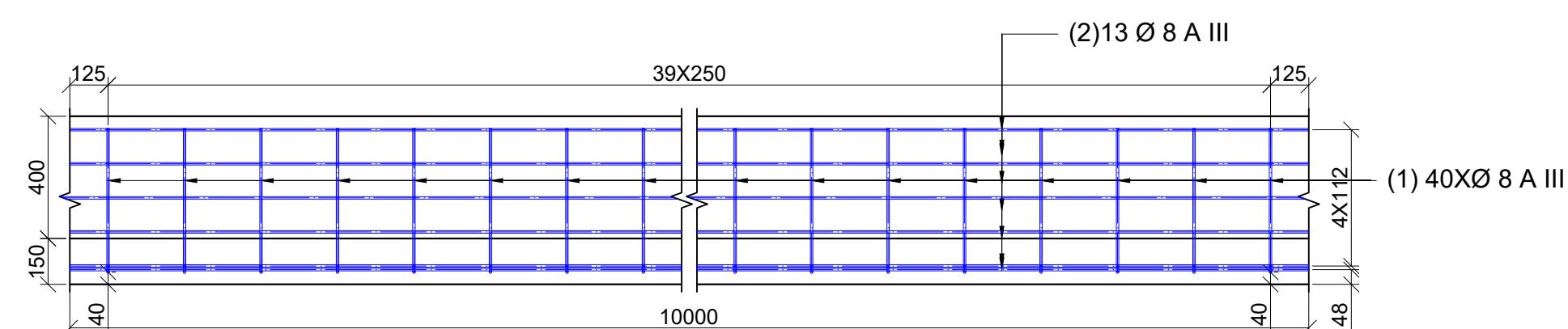


- შენიშვნა:  
1. ნახაზები გველა ზომა მოცემულია მმ-ში;  
2. კიცვეტის მოწყობის საცუდაოთა მოცელობები მოცემულია შესაბამის მუნიცი

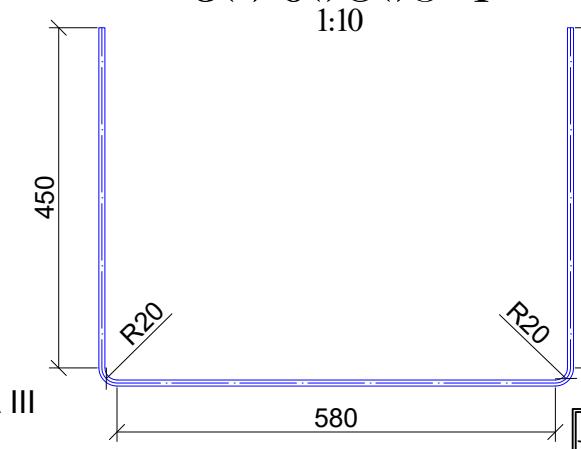
ხედი 1-1  
(ხეაური და კუთხოვანა არ არის ნაჩვენები)



კვეთი 2-2  
(ცხაშრი და კუთხოვანა არ არის ნაჩვენებ)



ՅԹԵՈՅԵՆ  
1:10



ლიტონის აღმ კრეფა 10 გრძ.გ სექტემბერი

პონ.	ავეთი მმ	სიგრძე მმ	რაოდ. ცალი	მთლიანი სიგრძა მ.	1 გრ.ე წონა კგ	მთლიანი წონა კგ
1	8 A-III	1550	40	62	0.395	24.5
2	8 A-III	10000	13	130	0.395	51.4
სულ						75.9
შესასრული ეპოზალი და გაფარაზრდა 2.5%						1.9
ჯამი						77.8

ბეჭონი *B-22.5 F-200 W-6* 10 ბრძ.გ - 2.3



‘ԾԱՅՈՒԹԻՒՆ’

63b, №4

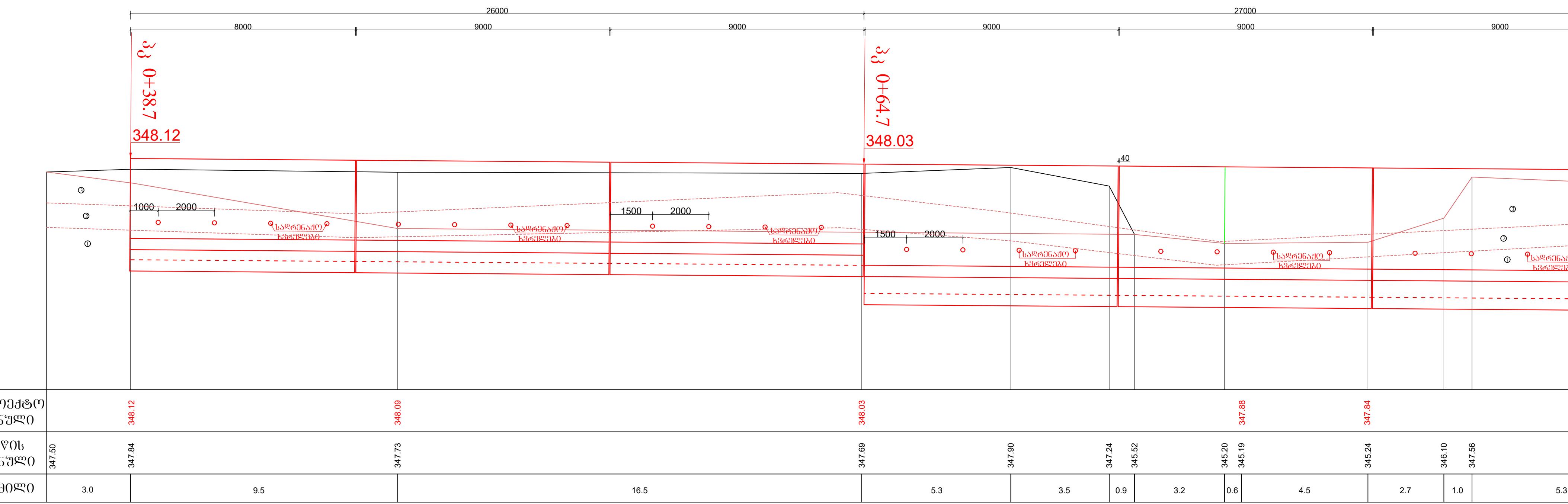
ՃԱԼՅ. 1:20 1:10

## მონოლითური რეზისაბეტონის კიუპეტი კონსტრუქცია ცხაშრილი

საქმეამეცნიერება

## ହେଉଥିବା କର୍ମଚାରୀ

0 1:100



0608365:

1. ნახაზები ყველა ზოგა მოცეულია მმ-ში, მხოლოდ სიმაღლეები და მანძილი გეტრებში;
  2. სარეგულაციო კედლის მოყვრება სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის მუშა უფიცისმის
  3. სარეგულაციო კედელი დაპროექტებულია ტიპიური კლარმით, სერია 3.503.1-67.



„საქმეან

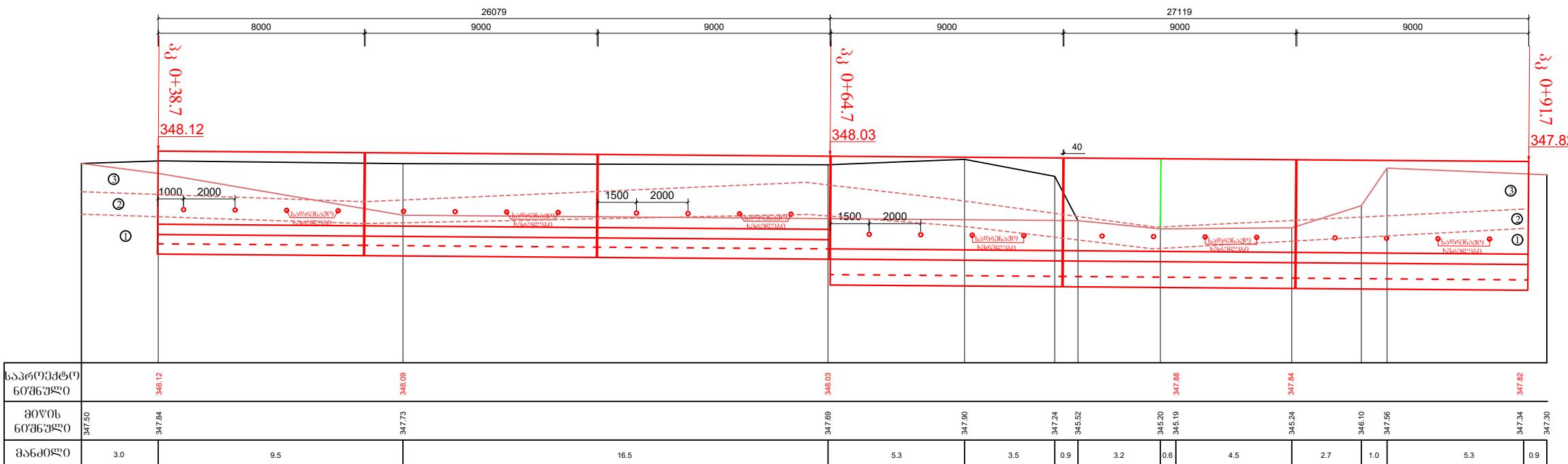
შიდასახალებო მოწყვერითი მნიშვნელობის გადასახახვითი) - უკალ უგორი - ცაგერი - უგორის 46-ე კა-ჩე დაზიანებული ა

Digitized by srujanika@gmail.com

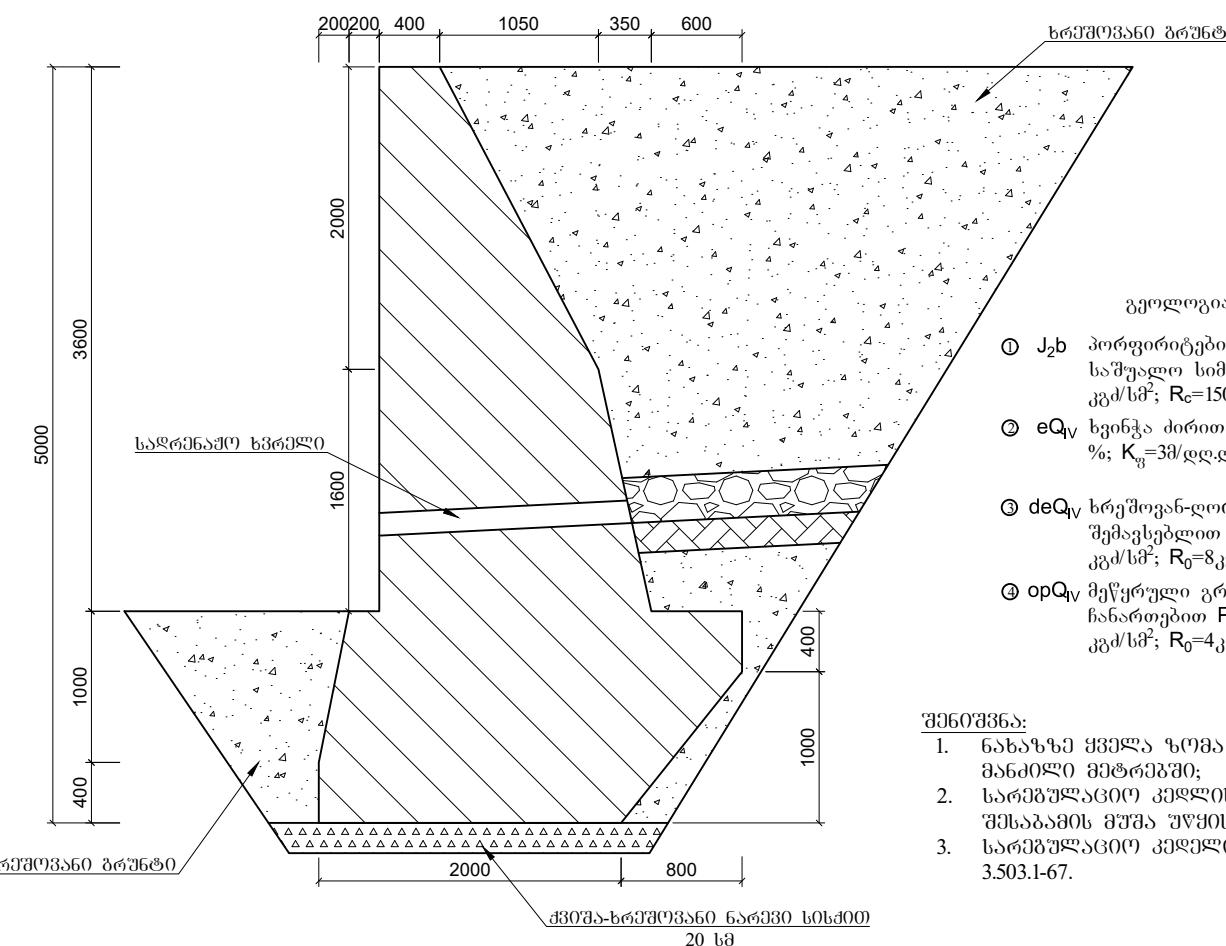
---

# კედლის გრძივი პროფილი

მასშტაბი 1:200



ტიპი 1 h-5  
მასშტაბი 1:50



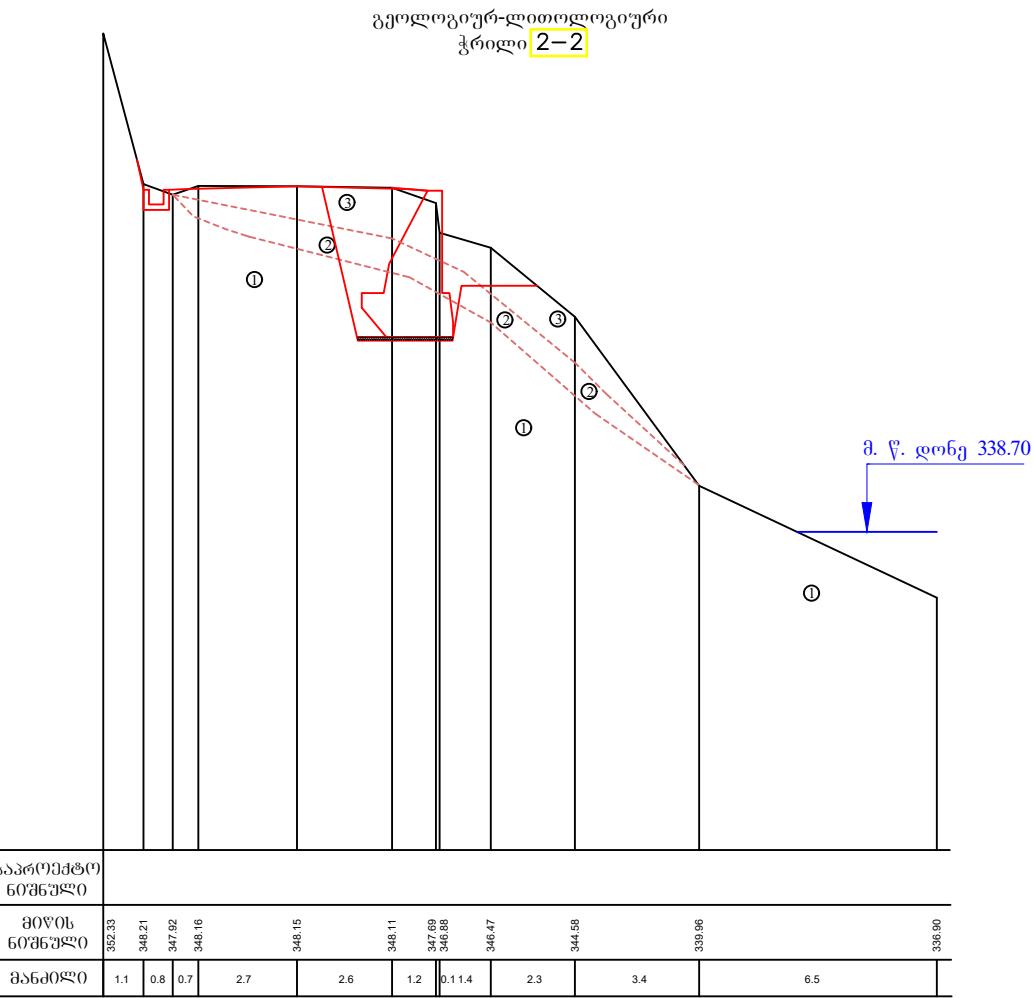
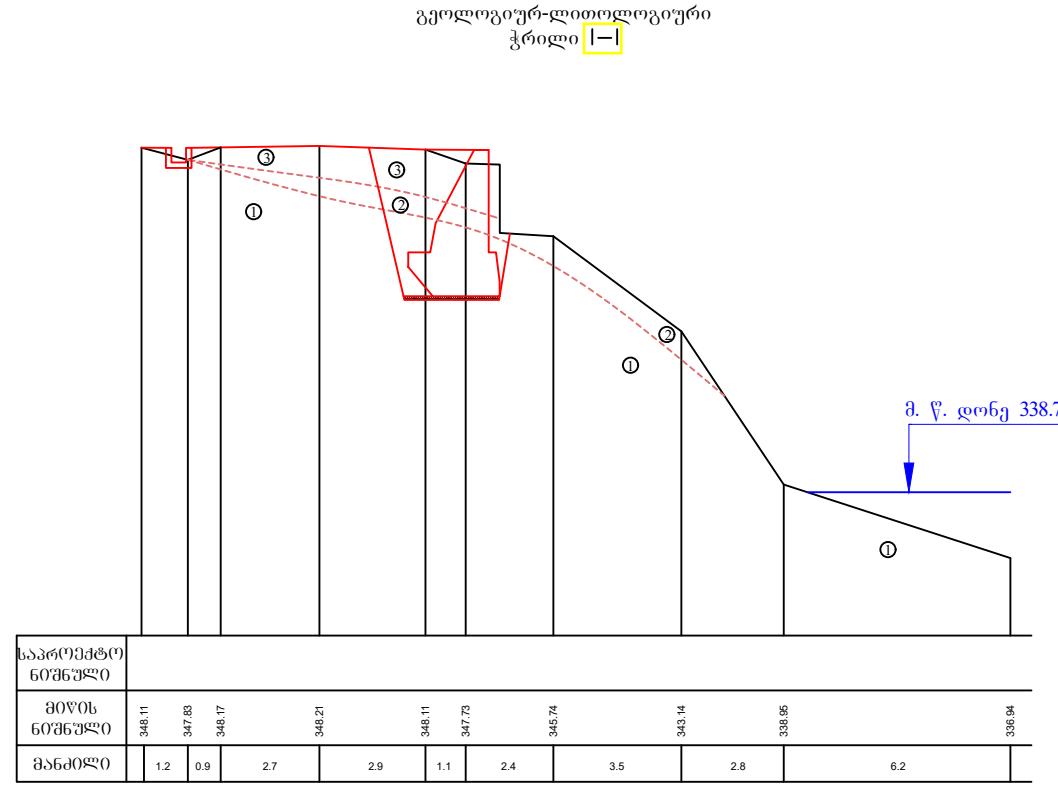
მენეჯერი:

- ნახაზე გველა ზოგა მოცემულია მმ-ი, მხოლოდ სიმაღლეები და მანძილი მიტრები;
- საცემულადო კედლის მოყვანა სამუშაოთა მოცემულები მოცემულია შესაბამის გუნდის უზისში;
- სარეცულადო კედლი დაპროექტებულია ტიპით აღმოჩენი, სერია 3.503.1-67.



„საქართველოს სამეცნიერო კედლის გრძივი პროფილი“

ნახ. №6	გოდანის გრძივი პროფილის (გ-15) ტიპითი (სტანდარტული გადასახვის)-კედლის უკავების-დასახლის საავტომობილო გზის 46-ე კმ-ზე დაზიანებული მიზის ვაკის აღმდენის სამუშაოები
მასშტაბი 1:200 1:50	კედლის გრძივი პროფილი და ჭრილებები



გეოლოგია

- Ⓐ  $J_2b$  პორფირიტები მომწვანო-რუხი ფერის ძლიერ  
გამოფიტული საშუალო სიმტკიცის  $P=2.60$  კგ/სმ $^2$ ;  
 $n=8$  %;  $K_g=0.79$ ;  $=32^0$ ;  $C=70$  კგ/სმ $^2$ ;  $R_c=150$  კგ/სმ $^2$

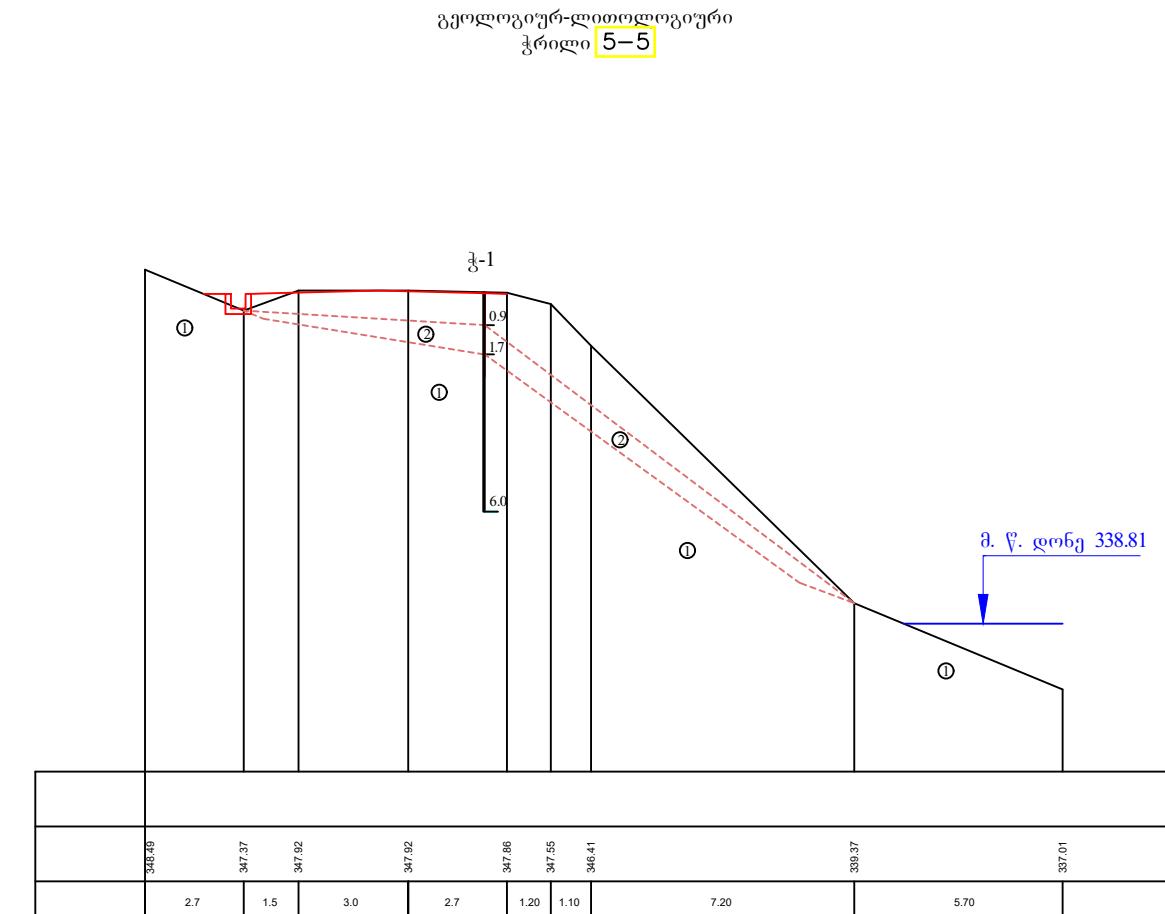
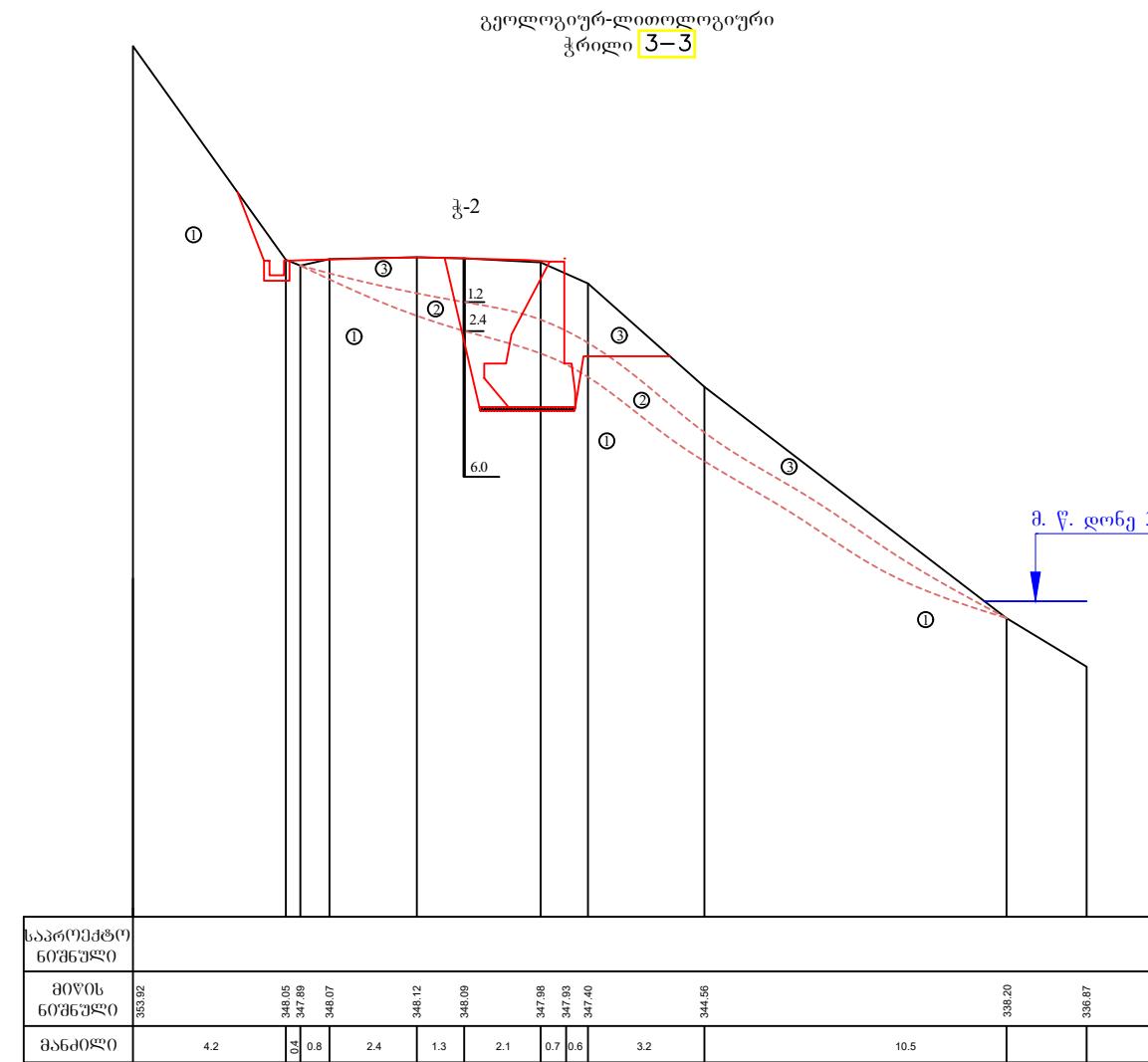
Ⓑ  $eQ_{IV}$  ხევნება ძირითადის განლაგებაში (ელუვია)  $P=2.00$   
კგ/სმ $^2$ ;  $e=0.30$  %;  $K_g=3\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $=40^0$ ;  $C=1.0$  კგ/სმ $^2$ ;  
 $R_0=6$  კგ/სმ $^2$

Ⓒ  $deQ_{IV}$  ხევშოვანა-ლორდოვანი გრუნტი კარარის ჩანართებით  
თიხნარის შემავსებლით  $P=1.95$  კგ/სმ $^2$ ;  $e=0.40$  %;  
 $K_g=30\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $=31^0$ ;  $C=0.1$  კგ/სმ $^2$ ;  $R_0=8$  კგ/სმ $^2$

Ⓓ  $opQ_{IV}$  მეტყრული გრუნტი. თიხნარი ძნელჰლასტიკური  
10%-ზე მეტი ჩანართებით  $P=1.95$  კგ/სმ $^2$ ;  $e=0.50$  %;  
 $K_g=0.3\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $=25^0$ ;  $C=0.1$  კგ/სმ $^2$ ;  $R_0=4$  კგ/სმ $^2$

ঘোষণা

1. ნახაზე კვლელა ზომა მოცემულია მ-ში;
  2. სარეგულაციო კედლის მოწყობა სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის მუშა უწყისში
  3. სარეგულაციო კედლი დაპროექტებულია ტიპიური ალბომით, სერია 3.503.1-67.

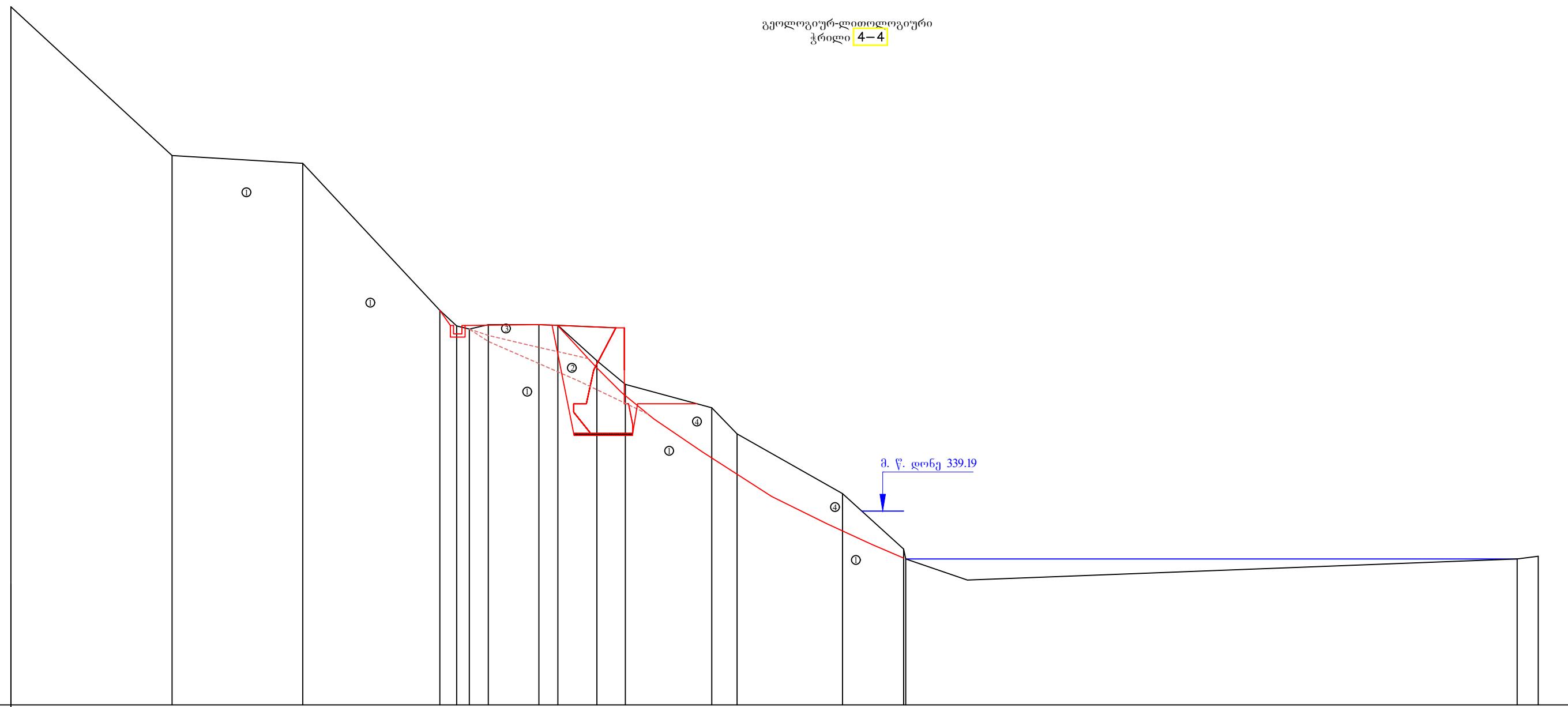


გეოლოგია

- ①  $J_2b$  პორფირიტები მომწვანო-რუხი ფერის ძლიერ  
გამოფიტებით საშუალო სიმტკიცის  $P=2.60$  კგძ/სმ $^2$ ;  
 $n=8$  %;  $K_{\varphi}=0.79$ ;  $\alpha=32^\circ$ ;  $C=70$  კგძ/სმ $^2$ ;  $R_c=150$  კგძ/სმ $^2$
  - ②  $eQ_{IV}$  ხვინჭა ძირითადის განლაგებაში (ქლუეია)  $P=2.00$   
კგძ/სმ $^2$ ;  $e=0.30$  %;  $K_{\varphi}=30$  დღ.დღ.;  $\alpha=40^\circ$ ;  $C=1.0$  კგძ/სმ $^2$ ;  
 $R_0=6$  კგძ/სმ $^2$
  - ③  $deQ_{IV}$  ხრუშოვან-ღორდოვანი გრუნტი კაწარის ჩანართები  
თიხნარის შემავსებლით  $P=1.95$  კგძ/სმ $^2$ ;  $e=0.40$  %;  
 $K_{\varphi}=30$  დღ.დღ.;  $\alpha=31^\circ$ ;  $C=0.1$  კგძ/სმ $^2$ ;  $R_0=8$  კგძ/სმ $^2$
  - ④  $opQ_{IV}$  მეწყრული გრუნტი. თიხნარი ძნელპლასტიკური  
10%-ზე მეტი მეტი ჩანართებით  $P=1.95$  კგძ/სმ $^2$ ;  $e=0.50$  %;  
 $K_{\varphi}=0.30$  დღ.დღ.;  $\alpha=25^\circ$ ;  $C=0.1$  კგძ/სმ $^2$ ;  $R_0=4$  კგძ/სმ $^2$

შენიშვნა

1. ნახაზზე ყველა ზომა მოცემულია მ-ში;
  2. სარგებლაციო კედლის მოწყობა სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის მუშა უწყისში
  3. სარგებლაციო კედლი დაპროექტებულია ტიპური ალბომით, ხერია 3.503.1-67.



საპროექტო ნომერი																				
შედეგი	356.05		355.68		348.71	347.97	347.82	346.03	348.03	346.00	346.32	345.20	344.09	342.85	340.02	337.39	336.92	29.0	335.90	337.05
შედეგი		6.20		6.50	0.80 0.60	0.90	2.40	0.90	1.90	1.30	4.10	1.20	5.00	2.90	0.10			1.0		

გეოლოგია

- ①  $J_{2b}$  პორფირიტები მომწვანო-რუხი ფერის ძლიერ გამოფიტული სამუალო სიმტკიცის  $P=2.60$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $n=8$  %;  $K_{\varphi}=0.79$ ;  $\alpha=32^{\circ}$ ;  $C=70$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $R_c=150$  კგძ/სმ<sup>2</sup>
  - ②  $eQ_{IV}$  ხვინჭა ძირითადის განლაგებაში (ელუვია)  $P=2.00$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $e=0.30$  %;  $K_{\varphi}=3\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $\alpha=40^{\circ}$ ;  $C=1.0$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $R_0=6$  კგძ/სმ<sup>2</sup>
  - ③  $deQ_{IV}$  ხრეშოვან-დორდოვანი გრუნტი კაწარის ჩანართებითი სიხნარის შემავსებლით  $P=1.95$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $e=0.40$  %;  $K_{\varphi}=30\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $\alpha=31^{\circ}$ ;  $C=0.1$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $R_0=8$  კგძ/სმ<sup>2</sup>
  - ④  $opQ_{IV}$  მეტყერული გრუნტი. თიხნარი ძნელპლასტიკური 10%-ზე მეტი ჩანართებით  $P=1.95$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $e=0.50$  %;  $K_{\varphi}=0.3\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $\alpha=25^{\circ}$ ;  $C=0.1$  კგძ/სმ<sup>2</sup>;  $R_0=4$  კგძ/სმ<sup>2</sup>

შენიშვნა

1. ნახაზე კველა ზომა მოცემულია მ-ში;
  2. სარეგულაციო კედლის მოწყობა სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის მუშა უწყისში
  3. სარეგულაციო კედლი დაპროექტებულია ტიპიური ალბომით, სერია 3.503.1-67.

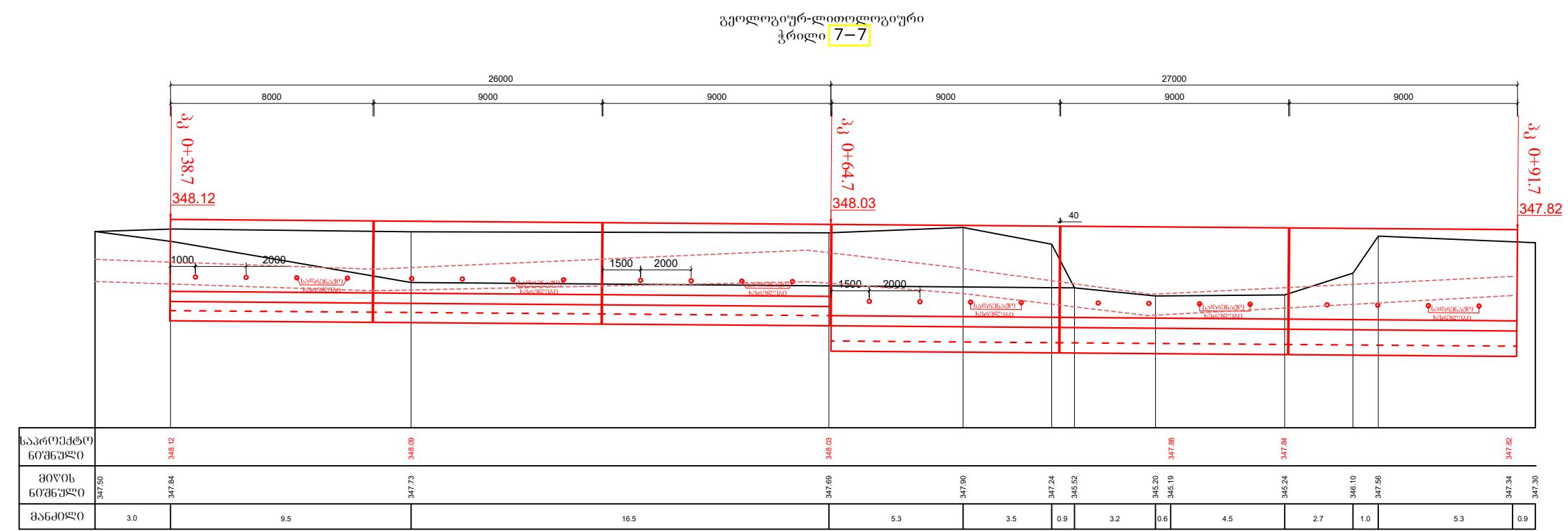
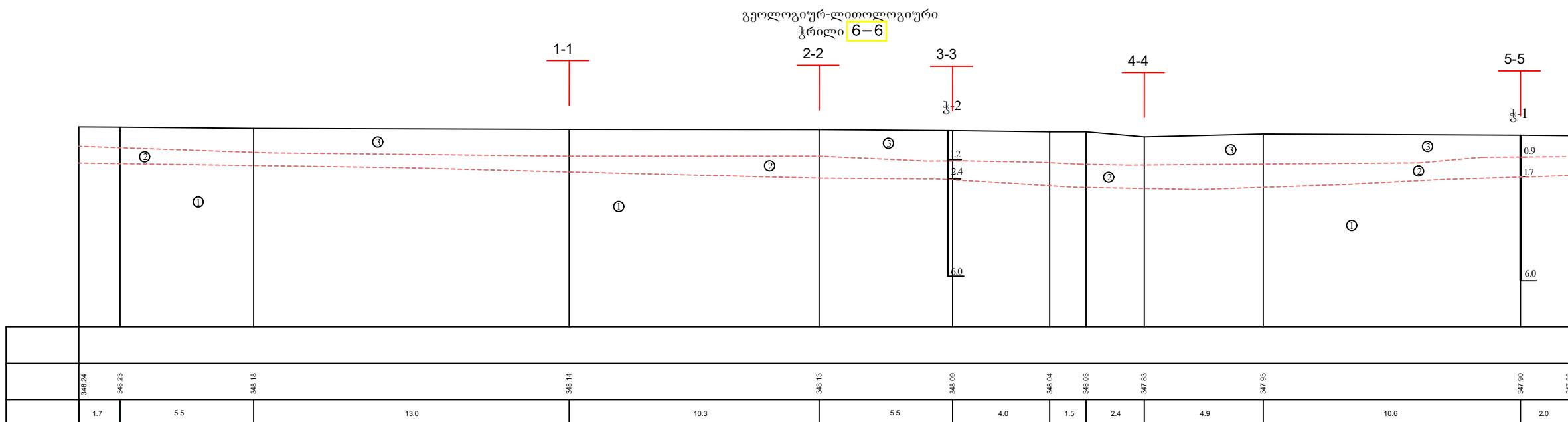


‘ԾԱՏԱԿԱՅՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԻ

68k №7-3

გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჟრილი 4-4

ପାତ୍ରବିଧି 1:200



გეოლოგია

- ①  $J_2b$  პორფირიტები მომწვანო-რჟები ფერის ძლიერ  
გამოფიტული საშუალო სიმტკიცის  $P=2.60$  კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  
 $n=8$  %;  $K_g=0.79$ ;  $=32^0$ ;  $C=70$  კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  $R_c=150$  კგ/დ/ს $\delta^2$
  - ②  $eQ_{IV}$  ხეინჭა ძირითადის განლაგებაში (ელუვია)  $P=2.00$   
კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  $e=0.30$  %;  $K_g=3\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $=40^0$ ;  $C=1.0$  კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  
 $R_0=6$  კგ/დ/ს $\delta^2$
  - ③  $deQ_{IV}$  ხრეშოვანი-ღორბლოვანი გრუნტი კაწარის ჩანართებით  
თიხნარის შემაქსილით  $P=1.95$  კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  $e=0.40$  %;  
 $K_g=30\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $=31^0$ ;  $C=0.1$  კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  $R_0=8$  კგ/დ/ს $\delta^2$
  - ④  $opQ_{IV}$  მეტყრული გრუნტი. თიხნარი ძნელბლასტიკური  
10%-ზე მეტი მეტი ჩანართებით  $P=1.95$  კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  $e=0.50$  %;  
 $K_g=0.3\theta/\text{დღ.ღ}$ ;  $=25^0$ ;  $C=0.1$  კგ/დ/ს $\delta^2$ ;  $R_0=4$  კგ/დ/ს $\delta^2$

შენიშვნა

1. ნახაზზე კვლება ზომა მოცემულია მმ-ში, მხოლოდ სიმაღლეები და მანძილები მ-ში;
  2. სარეგულაციო კედლის მოწყობა სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის მუშა უწყისში
  3. სარეგულაციო კედლი დაპროექტებულია ტიპიური ალბომით, სერია 3.503.1-67.



შპს  
„საქბზამეცნიერება“

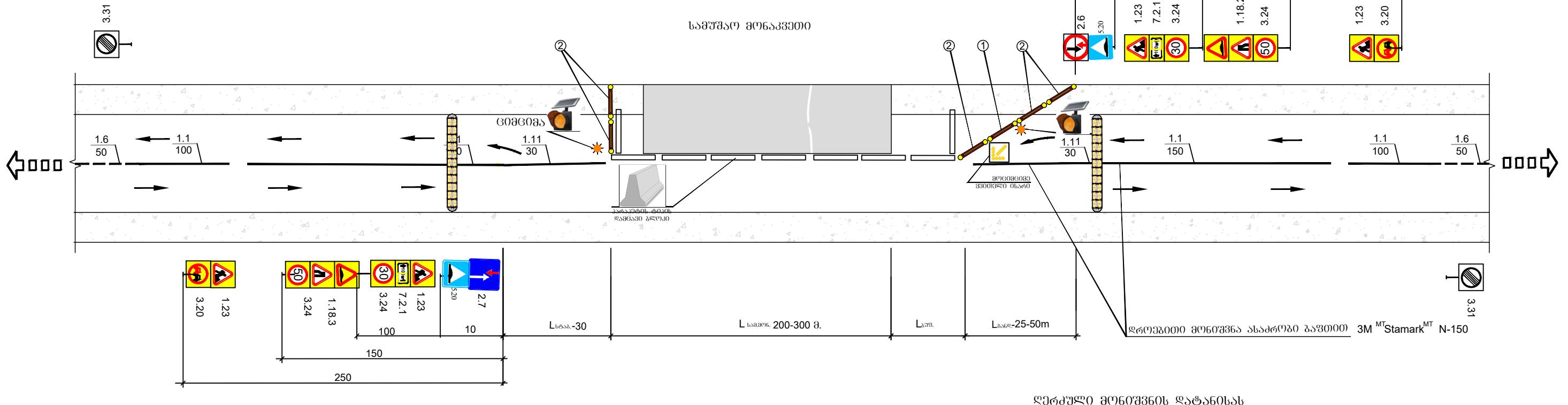
შიდასახელმწიფო განვითარების (შ-15) ქათაისი (ყვალტებებისას გვევთმის) და მათ მიზნების სამართლებრივი უზრუნველყოფის სამინისტრო

გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჰრილი 6-6; 7-7

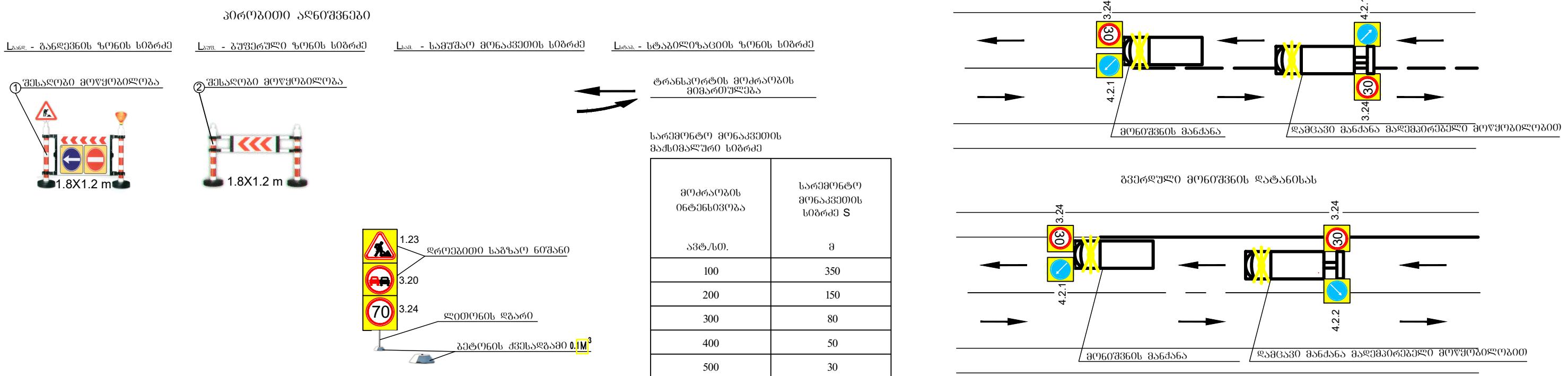
S13-2017-4

8:200

საბზაო სამუშაოების ჩასატარებლად მოძრაობის რეგულირების სქემა  
როდესაც სამუშაოები მიმდინარეობს დაუსახლებელ პუნქტზე  
სავალი ნაზილის ნახევარზე



დერბული მონიშვნის დატანისას



ପ୍ରକାଶକ ମନ୍ଦିରମାର୍ଗୀ, ଓଡ଼ିଆ

፳፻፭፻፯፻፯

1. მოწვევის რეალიზაციის ზონაშეგარეთ გეგმა არის კონტროლირისათვის მხელედ სამყოფებლაციო, მოწვევის გარიზოს დღიულობით გეგმა სხვადასხვა შემთხვევებისათვის უძრავი შემოქმედის პირობების მიზნების და წარუდგომის 06/06/2019 შესთანახვებიდან. სპონსორი დაუშვავებულია **BCH 37–84–00** მიზნებით.
  2. სიჩარის შესრულება უნდა მოხსენოს შემაგრების გზის მრავალურეულ ასაკებები მასშიაღებლირ სიჩარის მიზნებით (საჭიროებულ პირი არა უმოსი 20 კლ/ს.)
  3. საცურავი კონაკვითის სიბრძე უნდა აირჩიოს გვევალება და მს მიერველობა მიაწეროს საბჭაო ნიშანები (7.2.1).
  4. გველა დროებითი საბჭაო ნიშანი და სხვა ტექნიკური საშუალებები როგორიც უზრუნველყოფს მიზანების ირგავინაციას,რაც დაგენერირებულია სამშენებლო საცურავების წარმოებათა, საცურავების დამთავრებისთვის საპირისპის დაუშენებელის აღებას.

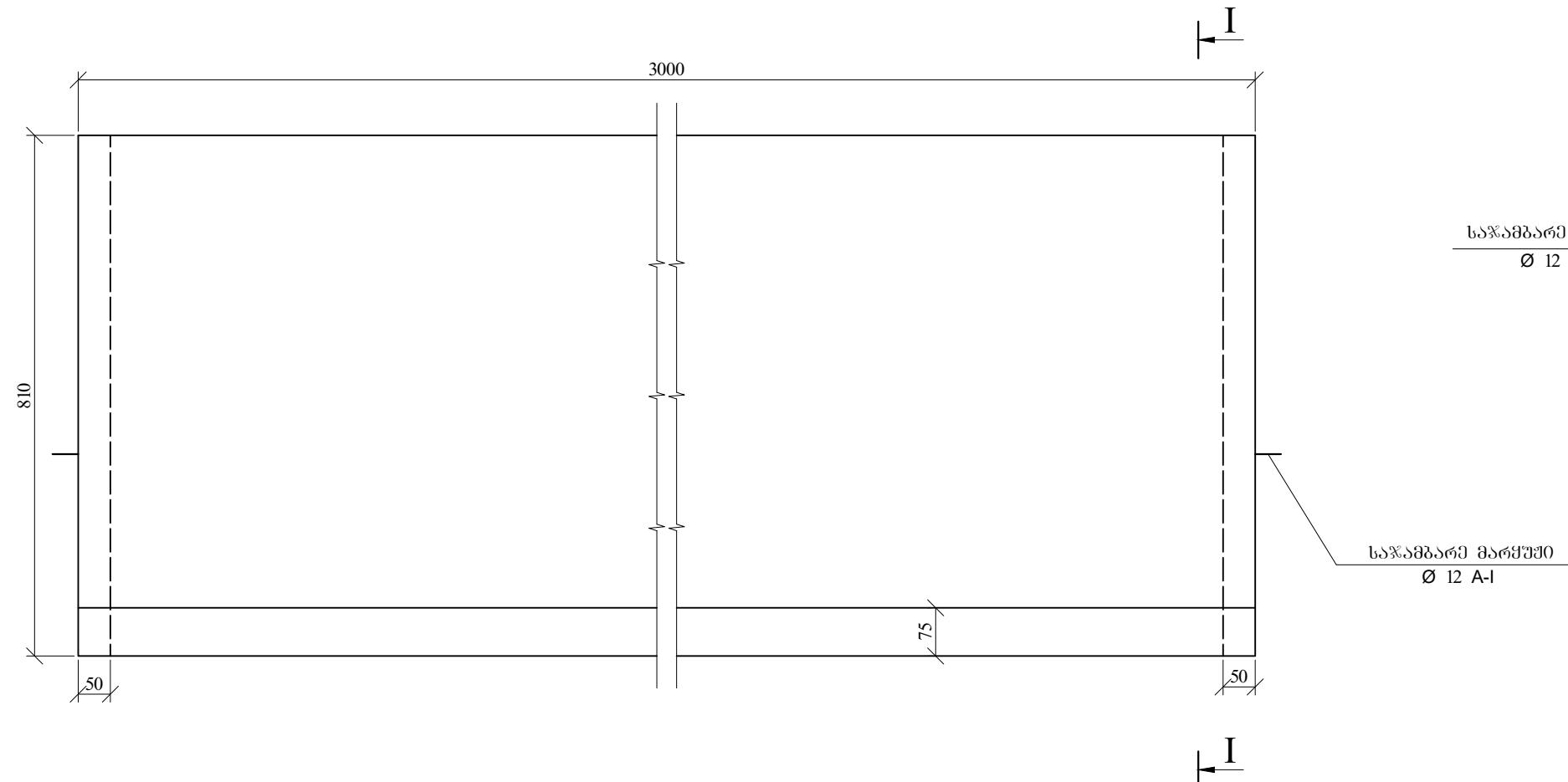


შპს  
„საქმეზეთნიერება“

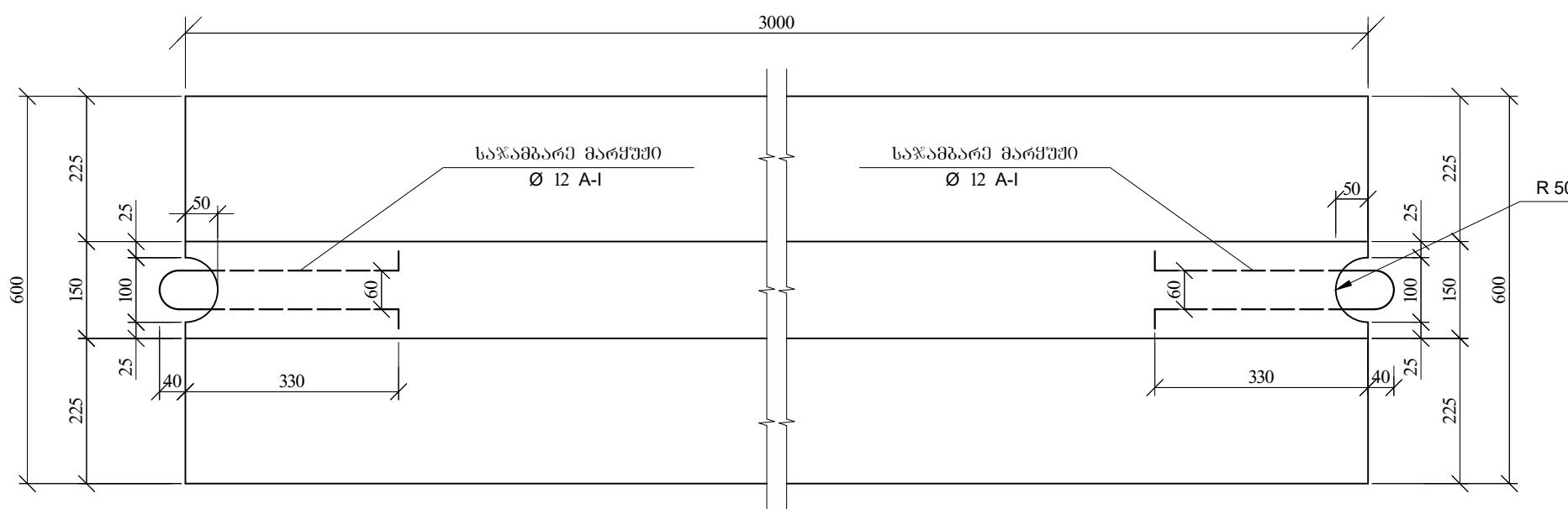
<p>შიდასახელმრივოებრივი მნიშვნელობის (შ15) ქათაისი          (ყვალტუბის გადასახვევი)-ყვალტუბო-ცაბერი-ლენტები-          ლასლილის საპატომოგილო ბზის 46-ე კბ-ზე დაზიანებული          მიღის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები</p>	<p><b>ნახ. №8</b></p> <p><b>გასშტაბი</b></p>
<p>საბზაო სამუშაოების წასატარებლად          მოძრაობის რეგულირების სქემა</p>	<p>საქმიანების მიმღები მოწყვეტილებები</p>

ვასეპი

I-I



გეგენა



გეტონის მოცულობა ერთ გლობუს  
B-22.5 F-200 W-6  
 $V=0.77 \text{ m}^3$   
საჭამბარე გარეული  
 $\text{Ø-12 A-I } P=1.47 \text{ კბ}$



ქადაგი  
„საჭამბარე გარეული“

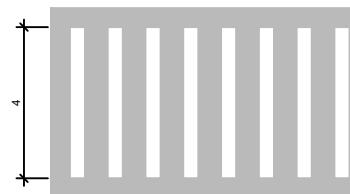
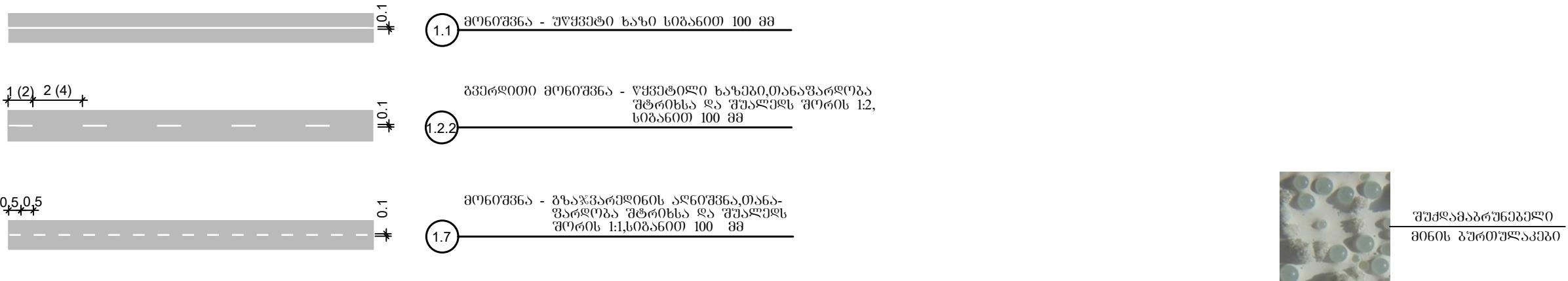
ზოდასახელმიზოვოებრივი მნიშვნელობის (შ15) ქუთაისი  
(წყალტუბოს ბადასახვები)-წყალტუბო-ცაბერი-ლენტები-  
ლასლილის საპატიომოებლივ გზის 46-ე გზ-ზე დაზიანებული  
მიწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

ნახ. №9

მასშ. 1:10

სპეციალური გეტონის პარამეტრის კონსტრუქცია

სატურაციულოება



ქვეითად მოსიარულებია გადასახლელი  
მონაცემი 400 ეს სიბაზის შეღებილი  
ტოლებით, სიბრძით 4.0 მ

1.14.1

- 60ტრომალი , სისქივნა - 400-600 გპპ:  
ხარჯი  $1\text{m}^2$  - 0.8 გბ
- შეკდაგაბრუნებელი მინის გარეთულაკვები,  
ზომი - 30-600 გპპ:  
ხარჯი  $1\text{m}^2$  - 0.25-0.30 გბ

ერთობა

1. საბზაო მოწიმვა ხორციელდება თემით ნიტროგადილი
  2. საბზაო მოწიმვა ხორციელდება თანახმად საარაიველო კანონის "საბზაო მოძრაობის უსაფრთხოების შესახებ"- 2013 წ. და **ГОСТ Р 51256–2011, ГОСТ Р 52289–2004** სტანდარტების მოთხოვნის მიხედვით; უნდა გამოიყენებოს გადატი სიმბოლო, ცვეტისადმი მდგრადობი EN1436, EN1871 სტანდარტებითან შესაბამისობაში
  3. ღამის ხილვადობის გაუმჯობესების მიზნით ხდება მინიჭებული გურით უძლებები მოწოდებულ ზედამიწებულ ან საღებავები ვურები ვინარ, რომელიც უნდა შეესაბამებოდეს მცროსტანდარტების მოთხოვნებს ISO 9001,EN 1423 , EN 1424
  4. ყველა ზოგა მოცემულია გეტრეგში



შპს

‘გილასებალმაზეცრივითი მნიშვნელობის (შ15) ძუითასის  
(ყვალტუბებს გადასახვავი)-ყვალტუბი-ცაპერი-ლენტები-  
ლასდილის საპატორიგილო გზის 46-ე კვ-ე დაზიანებული  
მოწის ვაკისის აღდგენის სამუშაოები

65b, №10

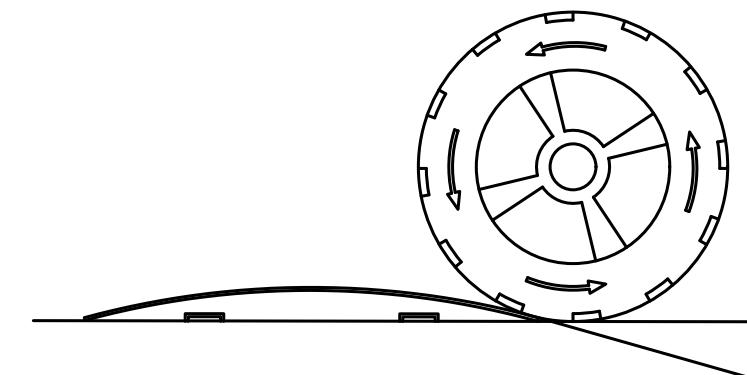
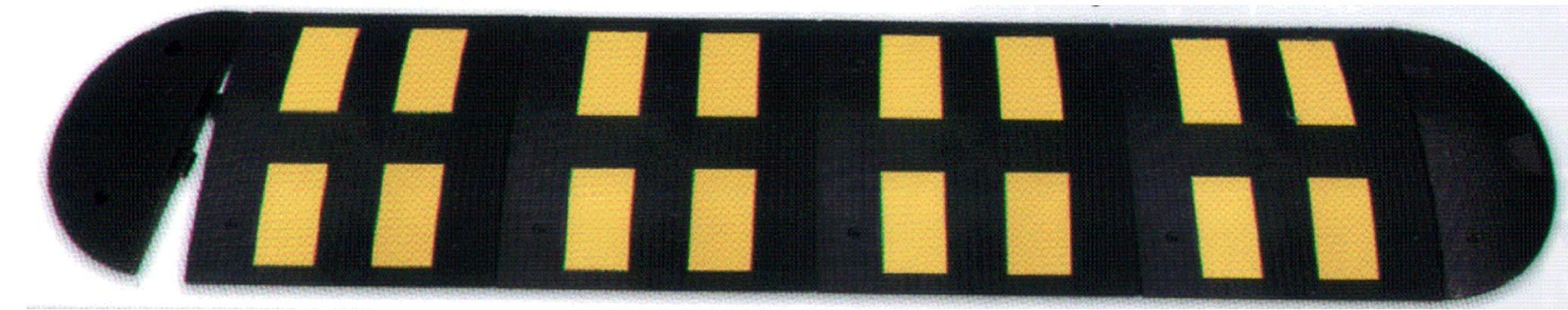
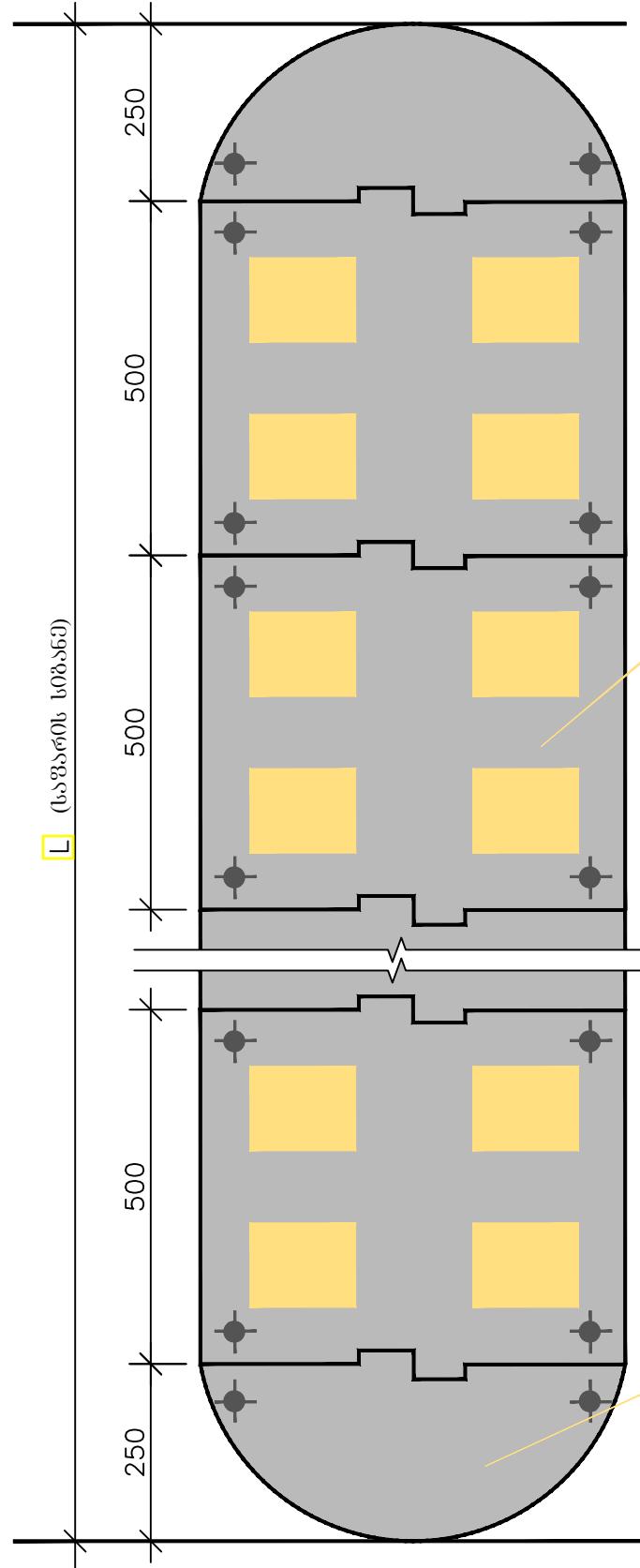
გასტაბი

ଶ୍ରୀମତୀ ପାତ୍ନୀ କଣ୍ଠାରୀ ମହିଳା ପାଦପଥ ପାଇଁ ଅଭିଭାବିତ

საქბზამეცნიერება

ს დ გ ა  
მასშტაბი 1:10

ხელოვნური საბზაო უსწორმასწორობა  
("მყოლიარე კოლიციელი")



შენიშვნა:

1. ხელოვნური საბზაო უსწორმასწორობა ("მყოლიარე კოლიციელი") მყოლისა და მარტინის სიჩქარის შეზღუდვის მიზნით.

 შპს „საქათაბეჭიოერება“	შიდასახელმოვარებელობის (შ15) ქუთაისი რეალურის გადასახვები)-წყალტუბო-ცაბერი-ლენტები- ლასლილის საავტომობილო გზის 46-ე პუნქტი დაზიანებული მიზნის ვაკის აღდგენის სამუშაოები	ნახ. №11
	დროებითი საბზაო უსწორმასწორობა ("მყოლიარე კოლიციელი")	მასშ. 1:10