

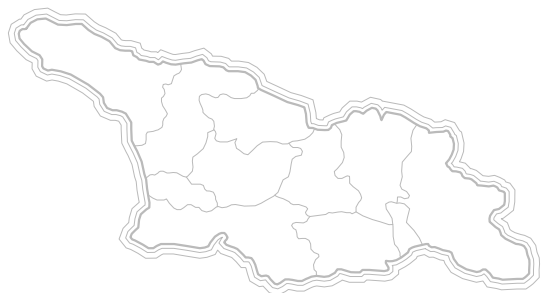


ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო
შ.პ.ს. "ერკო"
საპროექტო, საინჟინერო და საპროექტო-მშენებლო კომპანია.

საპროექტო დოკუმენტაცია

ქაშის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპარში ა.წ. "ხაჩანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა

განმარტებითი ბარათი
უწყისები
ნახაზები



ქ რ კ ო • E R C O

თბილისი 2019

ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო
შ.პ.ს. "ერეო"
საპროექტო, საინჟინერო და საპროექტო-მშენებლო კომპანია.

საპროექტო დოკუმენტაცია

ქაშის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავარში ა.შ. "ქაშაანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა

განმარტებითი ბარათი
უწყისები
ნახაზები

დირექტორი

გ. მასროფაშვილი

პროექტის
მთავარი ინჟინერი

ა. მამარნიშვილი

თბილისი 2019

სარჩევი

დავალება

ბანმართებითი ბარათი

უწყისები

ბებმურ სიმადლური ვერტილები	1	/	1
ბებმის ელემენტების ცხრილი	2	/	2
ს/გზის საპროექტო ღერძის ელემენტები	3	/	3
მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი	4	/	4
რკინაბეტონის მრგვალი მილების d=1.0მ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	5	/	2
მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი	6	/	1
ძირითადი სამშენებლო მქანოზმები და სატრანსპორტო საშუალებები	7	/	1
მშენებლობის ორბანიზაციის კალენდარული ბრაფიკი	8	/	1
სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი	9	/	4

ნახაზების ჩამონათვალი

აღბილმდებარეობის რუკა	№1	1
პირობითი აღნიშვნა	№2	1
ბებმა	№3	1
ბრძივი პროფილი	№4	4
საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	№5	1
რკ/ბეტონის მრგვალი მილების მოწყობა d=1.0 მ.	№6	5
რკ/ბეტონის მრგვალი მილის არმირება d=1.0 მ.	№7	1
ფოლადის მრგვალი მილის მოწყობა d=420 მმ.	№8	1
წყალმიმღები ჰის კონსტრუქცია	№9	1
მონოლითური რკ.ბ-ის ღია ღარის მოწყობა	№10	1
მიერთებები ერთ ღონეში	№11	1
სპეცპროფილი ბეტონის პარაპეტი	№12	1
პლასმასის მიმმართველი ბოწკინტი	№13	1
ბანივი პროფილები	№14	11



კასპის მუნიციპალიტეტის მერია



KA990169944520219

№ 08/3313

24 / მაისი / 2019 წ.

შ.პ.ს. „თბილგზაპროექტი“-ს დირექტორს
ბატონო ოთარ ხატიაშვილს

ბატონო ოთარ,

კასპის მუნიციპალიტეტის მერია წარმოგიდგენთ დეტალურ ტექნიკურ დავალებებს ჩვენს შორის ხელშეკრულებით გაფორმებულ პროექტირებას დაქვემდებარებულ შემდეგ კონკრეტულ ობიექტზე.

1. სოფელ კავთისხევში (თვალადში) ორ ადგილას გზის დაზიანებული საყრდენი კედლების, ქ. კასპში კრწანისის და თამარ მეფის ქუჩებზე ჩამოხრეული ბეტონის საყრდენი კედლისა და სოფელ ოკამში მცხოვრებ თამაზ გიგაურის საცხოვრებელი სახლის მოსაზღვრე კედლის აღდგენა.
2. იგოეთი-კასპი-ახალქალაქის შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზის მე-10 კილომეტრიდან #4 საჯარო სკოლის მოპირდაპირე მხარეს, კონსტიტუციის ქუჩაზე რკინიგზისქვეშა გასასვლელის ს/გზის რეაბილიტაცია.
3. კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. „კაჩანთ უბნის“ მისასვლელი გზის მოხრეშვა/მოწყობა.
4. კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ გუდალეთში ე.წ. „ხოკერაანთ უბნის“ მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა.

გთხოვთ, იხელმძღვანელოთ ჩვენს მიერ მოცემული დეტალური ტექნიკური დავალებების შესაბამისად.

დანართი: 2 (ორი) ფურცლად.

პატივისცემით,

მერი

ხელმოწერა/
შტამბადასმულია
ელემენტრონულად



მანუხარ მერებაშვილი

ტექნიკური დავალებები

1. ახალციხის ადმინისტრაციულ ერთეულში შემავალი სოფელ ცხავერში ე.წ. „კაჩანთ უბანში“ წვიმებისა და თოვლის მოსვლისას ტრანსპორტისა და ქვეითად მოსიარულეთა მოძრაობა შეუძლებელია, ნიაღვრებისაგან წამოსული წყალი გზის სავალ ნაწილს მთლიანად აზიანებს, მკვეთრ ფერდობზე მოძრაობას შეუძლებელს ხდის და მოსალოდნელია მეწყრული პროცესების გააქტიურება.

გზის საფარის მოწყობა შესაძლებელია ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, გარკვეულ ადგილებში ფუძის მოწყობა კლდოვანი გრუნტისაგან, საჭიროების შემთხვევაში ბეტონის საყრდენი კედლის ან გაბიონის მოწყობა, ლითონის მილების ან მილხიდების მოწყობა, გზის სიგრძე 1240 მეტრი, სიგანე 3.5 – 4.0 მეტრი.

2. კავთისხევის ტერიტორიულ ორგანოში შემავალ სოფელ გუდალეთის ე.წ. „ხოკერაშვილების უბანი“ დასახლებულია მკვეთრ ფერდობზე მთის ძირას, საიდანაც წამოსული წყალ-ტალახის მასები გზაზე მოედინება და გაუვალს ხდის, საჭიროება მოითხოვს გარკვეულ ადგილებში გრუნტის მოჭრას, წყალმომცილებელი გრუნტის კიუვეტების მოწყობას, წყლების შეკრებას და მოცილებას გზის სავალი ნაწილიდან, ქვიშა-ხრეშოვანი გზისა და ყველა კონსტრუქციის მოწყობას, რომელსაც საჭიროება მოითხოვს (მილხიდი, გაბიონი, საყრდენი კედელი, ცხაური და ა.შ). გზის სიგრძე 280 მეტრი სიგანე 3.5 – 4.0 მეტრი.

3. სოფელ კავთისხევში (თვალადში) 2 ადგილზე დაზიანებული საყრდენი კედლების მოწყობის საპროექტო დოკუმენტაციის შედგენის შესახებ.

სოფელ თვალადში მოქალაქე ნაირა რაზმაძე-წილოსანის საცხოვრებელი სახლის კედელი წარმოადგენს საუბნო საავტომობილო გზის საყრდენ კედელს, რომელიც ჩამოშლილია (გადანგრეულია). აღნიშნული ავარიული მონაკვეთი 40 გრძივი მეტრია, საფრთხე ექმნება როგორც ავტოტრანსპორტის ისე ქვეითად მოსიარულეთა მოძრაობას. საუბნო გზა სოფლების თვალადი-ეზატის შემაერთებელი გზის დასაწყისია.

საჭიროა საყრდენი კედლის მოწყობა ბეტონით ან რკინაბეტონით, ბუნებრივ ფუძეზე.

4. ანალოგიური მდგომარეობაა სოფელ თვალადის ყოფილი საჯარო სკოლის საყრდენი კედლის გაგრძელებაზე, ბეტონის კედელი გადავარდნილია კერძო მცხოვრების ეზოში. დაზიანებული მონაკვეთი 15 მეტრი სიგრძისაა, მდებარეობს საავტომობილო გზის მკვეთრ მოსახვევში სადაც ადვილი შესაძლებელია შეიქმნას სატრანსპორტო-საავარიო სიტუაცია.

საჭიროა ბეტონის საყრდენი კედლის ამოყვანა მოწყობა საავტომობილო გზის სავალი ნაწილის გვერდულის დონემდე.

5. ქალაქ კასპში კრწანისის ქუჩაზე საუბნო გზის მარჯვენა მხარეს ჩამოინგრა გზის სავალი ნაწილი და გადავარდა ბეტონის საყრდენი კედელი. ავარიული მონაკვეთის სიგრძე 45-48 გრძივი მეტრია, სიმაღლე 2.5-3.0 მეტრი. საფრთხე ექმნება ტრანსპორტის მოძრაობას, გზის სავალი ნაწილის ნახევარი მოწყვეტილია. საჭიროა საყრდენი კედლის მოწყობა ბეტონით ან რკინაბეტონით ბუნებრივ ფუძეზე.

6. სოფელ ოკამში მცხოვრებ თამაზ გიგაურის საცხოვრებელი სახლის უკან გამავალი საუბნო საავტომობილო გზიდან ჩამოშლილია საყრდენი კედელი, ავარიული მონაკვეთი 35-45 გრძივი მეტრია, სიმაღლე 4.0 მეტრი, საფრთხე ექმნება ტრანსპორტის მოძრაობას, საჭიროა საყრდენი კედლის მოწყობა ბეტონით ბუნებრივ ფუძეზე.

7. ქ. კასპში თამარ მეფის ქუჩაზე მარცხენა მხარეს გზის სავალი ნაწილი მორღვეულია, გზა შევიწროვებულია, გაჩენილია ბზარები და მოსალოდნელია მოწყვეტა გარკვეული მიწის მასების, საფრთხე ექმნება საცხოვრებელ სახლებს მეწყერსაშიში მოვლენების განვითარებით.

საჭიროა მოეწყოს რკინაბეტონის საყრდენი კედელი 4-5 მეტრი სიმაღლის და 8-10 მეტრი სიგრძის ბუნებრივ ფუძეზე.

ობიექტის პროექტირება მოიცავს გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლას, ხარჯთაღრიცხვის, საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის შედგენას.

8. ქ.კასპში, შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ს/გზის იგოეთი-კასპი-ახალქალაქის მე-10კმ-დან #4 საჯარო სკოლის მოპირდაპირე მხარეს, კონსტიტუციის ქუჩის მიმართულებით, რკინიგზისქვეშა გასასვლელი ს/გზის სარეაბილიტაციო სამუშაების პროექტის შედგენის შესახებ

გზის სიგრძე სავარაუდოდ შეადგენს 100-150 მეტრს, სიგანე 6,0 მეტრს. საჭიროა მოეწყოს წყალმომცილებელი რკინა-ბეტონის ღარი, ან ლითონის მილი, საიდანაც ნიაღვარი წყალი მიერთებული იქნება არსებულ ღია არხში. მოსაწყობია რკინა-ბეტონის ღარები ლითონის ცხაურებით. სარკინიგზო გვირაბის ქვეშ მოეწყოს წყალმომცილებელი სათანადო საინჟინრო ნაგებობები.

მოხდეს შეთანხმება სს“საქართველოს რკინიგზასთან“, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელის მფლობელ კომპანიებთან, შ.პ.ს“გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანიის“ კასპის სერვისცენტრთან, სს „ენერგო პრო ჯორჯიასთან“ სს“სოკარ ჯორჯია გაზთან“, სს“სილნექტთან“ და სხვა შესაბამის სამსახურებთან.

პროექტირება განხორციელდეს მუნიციპალიტეტის მერიის შესაბამის სამსახურებთან ერთად.

განმარტვებითი გარათი

შესავალი

კასპის მუნიციპალიტეტში სოფელ ცხავერში ე.წ. “კაჩანთ უბნის” მისასვლელი გზის მოხრეშვა/მოწობის სამუშაოების დეტალური საინჟინრო პროექტი დამუშავებულია შპს “ერკოს” მიერ შპს “თბილგზაპროექტი“-სთან 06.05.2019 წელს გაფორმებული ქვეკონტრაქტორის ხელშეკრულება №2-ის საფუძველზე.

სარეაბილიტაციო გზა მიეკუთვნება ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას რომელიც აკავშირებს სოფლის მოსახლეობას ცენტრალურ გზასთან. მოძრაობის პერსპექტიული ინტენსივობა შეადგენს <50 ავტო/დღე დამეში.

საპროექტო გზა გადის დასახლებულ ტერიტორიაზე, აქედან გამომდინარე ყველა საპროექტო პარამეტრის დაცვა გამოიწვევდა კერძო საკუთრებაში არსებული შენობა ნაგებობათა ნგრევას და მიწის ნაკვეთების დაკავებას, ამიტომ არსებული გზის განთვისების ზოლი შენარჩუნებულია, რამაც გამოიწვია საპროექტო პარამეტრების ნაწილობრივ შემცირება კერძოდ სავალი ნაწილის სიგანისა და გრძივი ქანობის შემცირება.

სარეაბილიტაციო გზის პროექტირებისას გათვალისწინებულია არსებული გზის პარამეტრები, ეზოების განლაგება გეგმაში, გარემო პირობები და დავალებაში მითითებული მოთხოვნები.

- სავალი ნაწილის სიგანე – 3.5-4.0 მ
- საგზაო სამოსი – ფრაქციული ღორღი
- ხელოვნური ნაგებობები – კაპიტალური ტიპის სნდაწ 2.05.03-84წ

1. გზის აღწერა

1.1 მდებარეობა

სარეაბილიტაციო მონაკვეთი მდებარეობს კასპის მუნიციპალიტეტში, კერძოდ ახალციხის ადმინისტრაციულ ერთეულში შემავალ სოფელ ცხავერში ე.წ. “კაჩანთ უბანში”. წვიმებისა და თოვლის მოსავლის დროს შეუძლებელი ხდება ტრანსპორტისა და ქვეითად მოსიარულეთა გადაადგილება, გზაზე წამოსული ნიაღვარი მნიშვნელოვნად აზიანებს სავალ ნაწილს. სარეაბილიტაციო მონაკვეთში არ გვხვდება არცერთი ხელოვნური ნაგებობა, რის გამოც არ ხდება ზედაპირული წყლების მოცილება სავალი ნაწილიდან.

1.2 ხელოვნური ნაგებობები

სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე გზას ჰკვეთს ხევი პკ 5+00, რომელიც პირდაპირ გადაედინება გზაზე, ასევე გვხვდება ერთი საკანალიზაციო ჭა პკ2+86, რომელიც საჭიროებს გადახურვას.

მშენებლობის განთვისების ზოლში გზას მიუყვება ელექტრო გადამცემი ხაზები, საჭიროა ორი საყრდენი ბოძის გადატანა, სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია ეცნობოს შესაბამის სამსახურს, მისი წარმომადგენლის თანდასწრებით სამუშაოების წარმოებისთვის.

1.3 გზის აღჭურვილობა

სატრანსპორტო უსაფრთხოების და ინფორმაციულობის კუთხით, სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე არ არსებობს საგზაო საგზაო ნიშნები და შემოფარგვლა. საჭიროა სათანადო ნიშნებითა და შემოფარგვლით აღჭურვა.

2. ტოპოგეოდეზიური კვლევები

2.1 რეპერების მოწყობა

დეტალურ პროექტში გამოსაყენებელი ტოპოგეოდეზიური ქსელის შესაქმნელად მოეწყო რეპერები, რომლებიც დაკოორდინატდა UTM სისტემაში. რეპერები ჩამაგრდა არსებული რკინაბეტონის მილის პორტალებზე. კვლევის შედეგად მიღებული მონაცემების სიზუსტის უზრუნველსაყოფად, ქსელი დაკავშირებულია რეგიონალურ ტოპოგეოდეზიურ ქსელთან. საპროექტო გზის გასწვრივ დამონტაჟებულია ორი (2) რეპერი, რეპერების დეტალური ინფორმაცია მოცემულია ცალკეული უწყისის სახით.

2.2 ტოპოგეოდეზიური აგეგმვა

ტოპოგეოდეზიური აგეგმვა დაიწყო ტოპოგრაფიული კვლევის შედეგად მიღებული ცენტრალური დერძის კოორდინატების მონიშვნით. დადგენილი იქნა სარეაბილიტაციო გზის მახასიათებელი, წერტილების კოორდინატები და აბსოლუტური ნიშნულები ზღვის დონიდან, მოეწყო რეპერები, რომელთა აბსოლუტური ნიშნულები განისაზღვრა 1სმ სიზუსტის მობილური GPS სისტემის მეშვეობით. აღნიშნული კვლევა განხორციელდა განივი და გრძივი კვეთების დასადგენად, რომელიც შემდგომ მიწის სამუშაოების მოცულობის, გზის ქანობებისა და დეტალური საინჟინრო პროექტის დასაანგარიშებლად იქნა გამოყენებული. განივი კვეთების კვლევა ჩატარდა გზის სიგრძეზე ყოველი 20.0მ-ის ინტერვალით. ტოპოგრაფიული მახასიათებლების მკვეთრი ცვლილებების არსებობის შემთხვევაში ასევე გათვალისწინებული იქნა მოკლე ინტერვალები და კვეთების დეტალური ინფორმაცია.

2.3 საველე მასალების დამუშავება

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საველე საკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის “Robur”-ის და გრაფიკული პროგრამის “AutoCad”-ის გამოყენებით.

3. ძირითადი საპროექტობადაწვევები

3.1 გზის გეგმა

გზის პროექტირებისას გამოყენებულია საქართველოს ეროვნული სტანდარტი SST Gzebi 72:2009 “გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის, გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები” და საქართველოში მოქმედი სხვა ტექნიკური ნორმები.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთი მდებარეობს კასპის მუნიციპალიტეტში და გადის დასახლებულ ტერიტორიაზე.

არსებული გზის გეგმისა და გრძივი პროფილის პარამეტრების გათვალისწინებით პროექტირებისას ძირითადად გამოყენებულია არსებული ტრასის გეგმა. საპროექტო გზის ღერძი ძირითადად ემთხვევა არსებული გზის ღერძს, რაც საშუალებას იძლევა შენარჩუნებულ იქნას გზის განთვისების ზოლი. მოხვევის კუთხეები დაკვალულია წრიული მრუდებით.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთის სიგრძე შეადგენს 1240 მ-ს.

პროექტში მოცემულია მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი კუთხის წვეროების კოორდინატებით, საპროექტო განივი პროფილის პარამეტრები და კოორდინატები.

3.2 გრძივი პროფილი

სარეაბილიტაციო გზის გრძივი პროფილე დაპროექტებულია საქართველოს საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული სტანდარტების მიხედვით.

გრძივი პროფილის დაპროექტებისას გათვალისწინებულ იქნა არსებული გზის რელიეფურ-გეოლოგიური პირობები, არსებული მიწის ვაკისის მდგომარეობა. მიწის ვაკისი მდგრადია, ჯდენების და დეფორმაციების წარმოქმნის საშიშროება არ არის, თუმცა საჭიროებს ზედაპირის გრუნტის მოხსნას.

საპროექტო ხაზი გატარებულია არსებული მიწის ვაკისის მდგომარეობის და საპროექტო საგზაო სამოსის კონსტრუქციული სისქის გათვალისწინებით, ასევე გათვალისწინებულია არსებული გზის გრძივი პროფილის მცირე უსწორმასწორობების შერბილება.

გრძივი პროფილი შედგენილია აბსოლიტურ ნიშნულებში. გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის ღერძის ნიშნულებს,

რომელიც მიბმულია გზის გასწვრივ განლაგებულ გეგმურ სიმაღლურ წერტილებს.

3.3 მიწის ვაკისი

სარეაბილიტაციო გზის მიწის ვაკისი დაპროექტებულია მოქმედი ნორმების საფუძველზე, ტიპური საპროექტო გადაწყვეტილების მოთხოვნების შესაბამისად და არსებული მდგომარეობის გათვალისწინებით.

პროექტით გათვალისწინებულია სავალი ნაწილის სიგანე 3.5-4.0 მ.

სავალი ნაწილი სიგანით 4.0 მეტრი ეწყობა კპ0+00-დან 1+30-მდე, კპ1+30-დან კპ2+50-მდე სავალი ნაწილის სიგანე შეადგენს 3.5 მეტრს, ხოლო კპ2+50-დან ტრასის ბოლომდე ეწყობა 4მ სიგანის სავალი ნაწილი (რაც გამოწვეულია გზის განთვისების ზოლის შესანარჩუნებლად).

არსებული რელიეფიდან და სარეაბილიტაციო გზის მიწის ვაკისი მდგომარეობის მიხედვით გათვალისწინებულია მხოლოდ მცირე ყრილების მოწყობა გრძივი პროფილის ცალკეული უსწორმასწორობების შერბილების და მიწის ვაკისის გაგანიერების მიზნით.

საპროექტო ტრასის ტერიტორიის ფარგლებში ზედაპირული წყლის მოსაცილებლად გათვალისწინებულია გრუნტის კიუვეტის მოწყობა.

კონსტრუქციული გადაწყვეტები, სამუშაოთა მოცულობები და დამუშავების მეთოდები მოცემულია შესაბამის ნახაზებზე და უწყისებში.

3.4 საგზაო სამოსი

გზის სამოსის დაპროექტებისას გათვალისწინებულ იქნა სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე მიწის ვაკისი პარამეტრები, რელიეფი, ბუნებრივი პირობები, მშენებლობის შემდგომი გზის ექსპლუატაციისა და მოვლა-შენახვის პირობები.

სარეაბილიტაციო გზის კველვა ძიების პროცესში იქნა შესწავლილი არსებული გზის საფარი, დაფიქსირებული იქნა გზის საფარის ყველა სახის დაზიანება, დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი ტექნიკური დავალების საფუძველზე სარეაბილიტაციო გზაზე შერჩეულია ერთი ტიპის საგზაო სამოსის კონსტრუქცია (რომელიც დაყოფილია 2 ქვეტიპად, სავალი ნაწილის სიგანის ცვლილების გამო, დეტალებისთვის იხილეთ ნახაზები “გზის სამოსის კონსტრუქცია”).

საგზაო სამოსის შერჩევისას გათვალისწინებული იქნა ის გარემოება, რომ არსებული გზა წარმოადგენს ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას რომელიც აკავშირებს სოფლის მოსახლეობას ცენტრალურ გზასთან.

საპროექტო სავალი ნაწილის სიგანე შეადგენს 3.5-4.0 მ-ს.

საგზაო სამოსის კონსტრუქციის დეტალები და მოცულობები მოცემულია შესაბამის ნახაზებზე და უწყისებში.

3.5 ხელოვნური ნაგებობები

საპროექტო გზაზე არ არსებობს კიუვეტები წყლის მოსაცილებლად, გამონაკლისი მონაკვეთებისა სადაც გათხრილი არის გრუნტის კიუვეტი. გზაზე არ გვხვდება არცერთი ხელოვნური ნაგებობა, რაც ასევე ართულებს წყლის მოცილებას და აზიანებს სავალ ნაწილს. პკ 5+00-ზე გზას ჰკვეთს ხევი, სადაც გათვალისწინებულია რკინაბეტონის ღია ღარის მოწყობა. გრძივი პროფილიდან გამომდინარე სარეაბილიტაციო მონაკვეთზე ასევე გათვალისწინებულია 5 (ხუთი) ცალი რკინაბეტონის მილის მოწყობა. გზის გასწვრივ ეწყობა გრუნტის კიუვეტი.

კონსტრუქციული გადაწყვეტილებები და სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის ნახაზებზე და უწყისებში.

3.6 გზის კუთვნილება და მოწყობილობა

სარეაბილიტაციო მონაკვეთი გადის დასახლებულ ტერიტორიაზე და წარმოადგენს ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას. გზის კეთილმოწყობისთვის პროექტით გათვალისწინებულია მიერთებების და ეზოში შესასვლელებისა

- მიერთებების მოწყობა – 17ც;
- ეზოში შესასვლელების მოწყობა –.

იხილეთ შესაბამისი ნახაზები და უწყისები.

3.7 მოძრაობის ორგანიზაცია და უსაფრთხოება

მოძრაობის ორგანიზაციისა და უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად პროექტში გათვალისწინებულია საგზაო შემოფარგვლა.

მთლიანი ტრასა აღჭურვილია შესაბამისი საგზაო შემოფარგვლით, საპროექტო გადაწყვეტილებები იხილეთ შესაბამის ნახაზებსა და უწყისებში. ცალკეულ სქემებზე დეტალურად არის განხილული საგზაო ნიშნების, საგზაო მონიშვნისა და საგზაო შემოფარგვლის განლაგების სქემა.

პროექტში მიღებული ღონისძიებები და საპროექტო გადაწყვეტილებები უზრუნველყოფს მოძრაობის ორგანიზაციასა და უსაფრთხოებას.

3.8 საგზაო შემოფარგვლა

პროექტით გათვალისწინებულია საგზაო შემოფარგვლა პლასტმასის ბოჭკინტებით სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტებით.

შემოფარგვლის სახეობები და შესასრულებელი სამუშაოების მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისებში.

4. მშენებლობის ორგანიზაცია

4.1 ძირითადი დებულებები

გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები უნდა შესრულდეს მოქმედი სტანდარტების, ნორმების, ინსტრუქციების და რეკომენდაციების სრული დაცვით.

სამუშაოები უნდა შესრულდეს საპროექტო სპეციფიკაციების შესაბამისად, შრომის ორგანიზაციის თანამედროვე მეთოდებისა და ფორმების გამოყენებით. მშენებლობის პროცესში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს არსებული კომუნიკაციების (არსებობის შემთხვევაში ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელი, წყალსდენი და სხვა) დაცვას საგზაო ტექნიკის მიერ შესაძლო დაზიანებებისაგან თავის არიდების უზრუნველსაყოფად.

სარეაბილიტაციო სამუშაოები ძირითადად უნდა ჩატარდეს გზაზე მოძრაობის შენარჩუნებით. სარეაბილიტაციო სამუშაოები უნდა შესრულდეს ეტაპობრივად, ჯერ გზის ერთ ნახევარზე – ამ დროს გზის მეორე ნახევარზე შენარჩუნებული იქნება ტრანსპორტის მოძრაობა, შემდეგ კი პირიქით. ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზაციისათვის საჭიროა მისი მართვა შესაბამისი დროებითი საგზაო ნიშნების და შემოფარგვლის დაყენებით სამუშაო უბნის ორივე ბოლოში. სამუშაო უბანზე ტრანსპორტის გადაადგილების დროს მშენებლის მიერ უზრუნველყოფილი უნდა იქნას უსაფრთხოების ზომები, ბარიერები და ღამის განათება. სამუშაოთა შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს შესაბამისი სქემები, შეათანხმოს ადგილობრივი ხელისუფლების და პოლიციის წარმომადგენლებთან.

მშენებლობის დაწყებამდე სამუშაოთა შემსრულებელმა ორგანიზაციამ უნდა შეადგინოს სამუშაოთა წარმოების პროექტი და იმუშაოს მის შესაბამისად.

4.2 მოსამზადებელი სამუშაოები

სარეაბილიტაციო სამუშაოების დაწყებამდე უნდა განხორციელდეს ორგანიზაციულ-ტექნიკური და საწარმოო-სამეურნეო მომზადება ოპტიმალური პირობების შესაქმნელად. სამუშაოთა მაღალხარისხოვნად შესასრულებლად უნდა მოხდეს მშენებლობის უზრუნველყოფა მშენებლებით, მექანიზმებით და საყოფაცხოვრებო მომსახურებით.

მოსამზადებელ პერიოდში იწყება ძირითადი სამუშაოები: ტრასის აღდგენა დამაგრება კოორდინატთა სისტემაში, გზის სავალი ნაწილის გაწმენდა გრუნტისაგან. ბუჩქნარისა და წვრილი ხეების გაჩეხვა, არსებული ჭის გადახურვა, ასევე არსებული ელექტროგადამცემი ხაზების გადატანა.

4.3 ხელოვნური ნაგებობები

მოსამზადებელი სამუშაოების დამთავრებისთანავე უნდა დაიწკოს ხელოვნურ ნაგებობებზე პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები. შესასრულებელია პროექტით გათვალისწინებული ახალი მიწების და ღია ღარის მოწყობა.

ხელოვნურ ნაგებობებზე შესასრულებელი სამუშაოების სახეობები მოცემულია შესაბამის სამუშაოთა მოცულობების უწყისებში.

დამუშავდეს ღარისა და კიუვეტებისთვის ქვაბული ექსკავატორით და საბოლოოდ ხელით, გრუნტი გაიზიდოს ნაყარში.

მიწების მოსაწყობად უნდა შესრულდეს ღერძისა და კონტურის დაკვალვა ადგილზე და სამუშაოები შესრულდეს სამუშაოთა მოცულობების უწყისების მონაცემების შესაბამისად. კოორდინატები ყველა ნახაზს ერთვის თან.

შესასრულებელი სამუშაოების სახეობები, ადგილმდებარეობები, მოცულობები და საჭირო მასალები მოცემულია პროექტში თანდართულ შესაბამის უწყისებში.

4.4 მიწის ვაკისი

მიწის ვაკისის საპროექტო პარამეტრებამდე მისაყვანად უნდა დამუშავდეს ჭრილები ექსკავატორით და ბუღლოზერით, გრუნტი გაიზიდოს ნაყარში, კარიერიდან მოზიდული ქვიშა-ხრეშოვანი მასალისგან მოეწყოს ნამგლისებური პროფილის საფარი, მოსწორდეს და დაიტკეპნოს. მიწებთან დაიდგას სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები, ასევე ეწყობა პლასტმასის მიმმართველი ბოჭკინტები.

4.5 შრომის დაცვა და უსაფრთხოების ტექნიკა

გზის რეაბილიტაციის სამუშაოთა შესრულებისას აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა. მშენებელმა ორგანიზაციამ უნდა უზრუნველყოს უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ ინსტრუქტაჟის ჩატარება, უსაფრთხოების წესების სწავლება.

საგზაო მანქანები უნდა იყოს გამართული და აღჭურვილი ხმოვანი და შუქსიგნალიზაციით.

გზაზე მომუშავენი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ ინდივიდუალური დაცვის საშუალებებით (სპეცტანსაცმელი, ფეხსაცმელი და სხვა) და ასევე უნდა სრულდებოდეს საერთო კოლექტიური დაცვის ღონისძიებებიც (სამუშაო ადგილის შემოფარგვლა, უსაფრთხოების ღონისძიებები). მშენებელი ორგანიზაცია პასუხისმგებელია და ვალდებულია სამუშაოები აწარმოოს უსაფრთხოების, შრომის და საწარმოო სანიტარიის წესების დაცვით.

საავტომობილო გზის რეაბილიტაციის დროს აუცილებელია ГОСТ-ებითა და СНиП-ებით ხელმძღვანელობა, შესრულება და დაცვა მათი მოთხოვნებისა შრომის დაცვასა და უსაფრთხოების ტექნიკაში, როგორიცაა: სნ და წ III-4-80, “უსაფრთხოების ტექნიკის წესები საავტომობილო გზის მშენებლობის, შეკეთების და შენახვის დროს” და სხვა.

ბზის არსებული ტერიტორიის ამსახველი ფოტო მასალა.

ფოტო №1 (პკ 0+00)



ფოტო №2 (პკ 1+00)



ფოტო №3 (პკ 2+40)



ფოტო №4 (პკ 3+20)



ფოტო №4 (პკ 5+00)



ფოტო №5 (პკ 6+00)



ფოტო №6 (პკ 8+00)

ფოტო №7 (პკ 9+00)



ფოტო №8 (პკ 11+00)



ფოტო №9 (პკ 12+00)



საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

შესავალი

კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. "კაჩანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობის პროექტის შესადგენად 2019 წელს ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა. საავტომობილო გზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარდა ვიზუალური აღწერის მეთოდით. შესწავლილი იქნა ადრე არსებული გეოლოგიური კვლევის მასალები და შედგენილ იქნა ბუნებრივი და გეოლოგიური პირობების მოკლე დახასიათება. საკვლევი რაიონის განთავსების ტერიტორიის კლიმატური მონაცემები აღებულია საქართველოს სამშენებლო კლიმატოლოგიური ნორმიდან - პნ 01.05-08, საპროექტო უბანთან ყველაზე ახლომდებარე მეტეოპუნქტ მარნეულის მონაცემების მიხედვით.

რაიონის გეოლოგია

გეოლოგიური და გეომორფოლოგიური ფაქტორების ანალიზის საფუძველზე შიდა ქართლის რელიეფის განვითარების ისტორია წარმართა შემდეგნაირად: ბაქოურის წინა პერიოდის ტექტონიკური მოძრაობების შედეგად (ვალახური ოროგრაფია) რეგიონში ხდება ნაოჭწარმოქმნა - რაც მორფოლოგიურად გამოიხატა ზედა ქართლის მაღლობების და მუხრან-ტირიფონის დეპრესიის ფორმირებაში. ტერასების მორფოლოგია მიგვითითებს ამ რეგიონში მთელი პლეისტოცენის პერიოდში ჰიდრო ქსელის ცვალებადობაზე რაც გეგმაში გადაადგილებაში გამოიხატა. მდინარე მტკვრის ტერასები განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებენ ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების ფორმირებაში, აგებენ რა ვაკე მოსწორებულ ზედაპირებს და ლითოლოგიურად აგებული არიან ფხვიერ შეკავშირებული ალუვიური გრუნტებით, რომლებსაც თავისი სპეციფიკური აგებულება, შემადგენლობა და მასთან დაკავშირებული თვისებები აქვთ. მდინარე მტკვრის ხეობაში, სოფელ ტაშისკარიდან მეტეხამდე ორივე მხარეს შეიმჩნევა 5- 6 ტერასული საფეხური, რომლებიც მორფოლოგიურად კარგად არიან გამოხატული რელიეფზე. ხეობაში კარგად არის გაავითარებული პირველი და მეორე ჭალის ზედა ტერასები, რომლებსაც საკმაოდ ფართო უბნები უკავიათ განსახილველი ტერიტორიის ფარგლებში. შესწავლილ ტერიტორიაზე (სოფ.ცხავერის მონაკვეთი) ფიქსირდება ტერასების შემდეგი განლაგების სისტემა: სოფელ ცხავერის მიდამოებში შემდეგი ტერასული ზედაპირები ფიქსირდება:

სგე-1 თიხნარი ღია ყავისფერი, ღორღის ჩანართებით 15%-მდე მყარი კონსისტენციის

სგე-2 ქვიშაქვები, ნაცრისფერი, სქელშრებრივი, თიხის შუა შრეებით.

ტერიტორიის საინჟინრო - გეოლოგიური მიმოხილვა

კვლევის ობიექტის კლიმატის პირობები შეფასდა კასპის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემების მიხედვით. მონაცემები ეფუძნება მშენებლობის კლიმატოლოგიის სტანდარტებს. (PN 01.05-08).

კასპი მდებარეობს ზომიერად მშრალ სუბტროპიკულ ზონაში, აღმოსავლეთ პერიფერიაში და ხასიათდება მოღრუბლული ამინდით.

საქართველოში მშენებლობის კლიმატოლოგიის მიხედვით, რეგიონი მიეკუთვნება II კლიმატურ და II ბ სუბ-რეგიონს. იანვარში საშუალო ტემპერატურა მერყეობს -5°C -დან -2°C - მდე და ივლისში საშუალო ტემპერატურა მერყეობს $+21^{\circ}\text{C}$ -დან 25°C -მდე.

ქვემოთ მოცემულია ჰაერის ტემპერატურის პარამეტრები:

ცხრილი ჰაერის ტემპერატურა 1

თვეები												წლიური საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-0.5	0.6	5.4	10.7	15.8	19.7	23.1	23.2	18.9	13	6.4	0.7	11.4

ცხრილი ჰაერის ტემპერატურა 2

აბსოლუტური მინიმუმი	აბსოლუტური მაქსიმუმი	ცხელი თვეების საშუალო მაქსიმუმი	დღის 5 ცივი ჰაერზე საშუალო	დღეების 5 ცივი ჰაერზე საშუალო	პერიოდის 5 ცივი ჰაერზე საშუალო	საშუალო ტემპერატურა 13 სთ	
						ცივი თვეების	ცხელი თვეების
-25	40	29.5	-9	-13	-0.5	2.0	27.8

ცხრილი ჰაერის შედარებითი სინესტე

თვეები												წლიური საშუალო
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
73	71	69	65	65	61	60	59	62	75	75	74	70

- ✓ წელიწადში ნალექის დონე – 517mm;
- ✓ დღიური მაქსიმალური ნალექი – 80mm;
- ✓ თოვლის საფარის წონა – 0.50kpa;
- ✓ თოვლით საფარის არსებობის დღეების რაოდენობა – 17;

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა w_0 5 წელიწადში ერთხელ 0.38kpa; ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა w_0 15 წელიწადში ერთხელ 0.60kpa; ქარი წელიწადში ერთხელ, სიჩქარე 19 m/sec;

ქარი 5 წელიწადში ერთხელ, სიჩქარე 25 m/sec; ქარი 10 წელიწადში ერთხელ, სიჩქარე 28 m/sec; ქარი 15 წელიწადში ერთხელ, სიჩქარე 30 m/sec; ქარი 20

წელიწადში ერთხელ, სიჩქარე 31 m/sec; მიწის

სეზონური ყინვის ნორმატიული მნიშვნელობა:

- ✓ თიხიანი და აყალო მიწა – 16 cm;
- ✓ სახვითი, ფხვიერი ქვიშის და ქვიშიანი ნიადაგები – 19cm;
- ✓ უხეში და საშუალოდ უხეში ხრეშიანი ქვიშა – 21 cm;
- ✓ უხეში წვრილმარცვლოვანი ნიადაგები – 24 cm.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

სარეაბილიტაციო გზის მონაკვეთზე ვიზუალური აღწერის საფუძველზე გამოიყოფა ორი ფენა – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე-1 თიხნარი ღია ყავისფერი, ღორღის ჩანართებით 15%-მდე მყარი კონსისტენციის თიხნარის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში.

სგე-2 ქვიშაქვები, ნაცრისფერი, სქელშრეებრივი, თიხის შუა შრეებით. ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში.

საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით მეორე კატეგორიასა, ამიტომ უბნის სეისმურობა დარჩება 9 ბალი.

ამრიგად ზემოთმოყვანილი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, საკვლევი ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება მეორე კატეგორიას.

გზა განთავსებულია მეტ-ნაკლებად ნულოვან ნიშნულზე, მიწის ვაკისი გეოლოგიურად აგებულია სგე-1-ით, მას ქვევიდან ეგება სგე-2 მიწის ვაკისი არის მდგრადი. სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები არ დაიკვირვება.

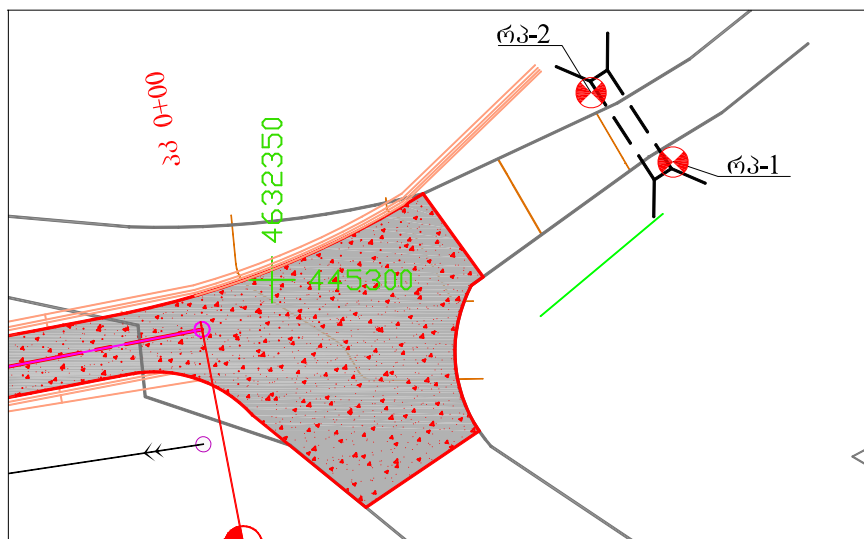
კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. "ბაჩანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა

გრუნტების ძირითადი ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებელთა საანგარიშო მნიშვნელობები

№	გრუნტების მახასიათებლები გრუნტების დასახელება	მოცულობითი წონა – ρ გ/სმ³	ტენიანობა – w %	ტენიანობის ხარისხი - Sr	პლასტიურობის რიცხვი - I _p	კონსისტენციის კოეფიციენტი - I _L	ფორიანობის კოეფიციენტი – e	დეფორმაციის მოდული – E გგ/სმ²	კუმულაციის კოეფიციენტი – a	შინაგანი ხახუნის კუთხე – φ°	შინაგანი ხახუნის კოეფიციენტი – f	ხვედრითი შეჭიდულობა – C გგ/სმ²	პირობითი წინაღობა – R ₀ გგ/სმ²	ღამუშაუების სიხელის კუთხე და კატეგორია -	საპროექტო ქანობი -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	თიხნარი ღიაყავისფერი, ღორღის ჩანართებით 15%-მდე, მყარი კონსისტენციის	2.05	18.8	0.88	14.6	-0.10	0.581	250	0.006	21.1	0.38	0.23	2.70	33-გ	1:1.5
2	ქვიშაქვები, ნაცრისფერი, სქელშრეებრივი, თიხის შუა შრეებით.	2.3	-	-	-	-	-	80000	-	34	0.67	80	200	28-ბ	1:0.5

შეფასება

გეგმურ-სიმაღლური წერტილი №1 - №2



№	პპ+	მარცხენი მ.	მარჯვნივ მ.	X	Y	Z	შენიშვნა
რპ-1	-	-	-	445326.49	4632357.78	1259.00	დამაგრებულია არსებული მილის პორტალურ კედელში ჩასობილ დუბელის ღერსმანდზე
რპ-2	-	-	-	445321.08	4632362.36	1259.13	დამაგრებულია არსებული მილის პორტალურ კედელში ჩასობილ დუბელის ღერსმანდზე

გეგმის ელემენტების ცხრილი

№	კუთხის წვერ(ო)		კუთხე		წრიული და გარდამავალი მრუდების ელემენტები									ელემენტების საზღვრები				კუთხის წვერ(ო)ებს შორის მანძილი	სწორი მონაკვეთის სიგრძე	რუშები	კოორდინატები მ.	
	პკ +	კმ	მარცხ603	მარჯ3603	R	L1	L2	T1	T2	მ. მილ	მ. შიგ	ბის	ღრმ	ბ.მ.ღ.	წ.მ.ღ.	წ.მ.პ.	ბ.მ.პ.				ჩრდილოეთი	აღმოსავლეთი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
0+0.0	0	0°0'0.0"																			4632346.72	445295.39
																		96.35	75.88	IO3:79°8.8'		
კ.წ.1	0+96.3	0	7°48'20.5"		300.00	0.00	0.00	20.47	20.47	40.87	40.87	0.70	0.06	0+75.9	0+75.9	1+16.8	1+16.8				4632328.58	445200.76
																		61.32	29.16	IO3:71°20.4'		
კ.წ.2	1+57.6	0		4°27'53.1"	300.00	0.00	0.00	11.69	11.69	23.38	23.38	0.23	0.01	1+45.9	1+45.9	1+69.3	1+69.3				4632308.96	445142.66
																		30.01	18.31	IO3:75°48.3'		
კ.წ.3	1+87.6	0		2°16'36.0"	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1+87.6	1+87.6	1+87.6	1+87.6				4632301.60	445113.57
																		25.42	11.63	IO3:78°4.9'		
კ.წ.4	2+13.0	0	13°6'50.1"		120.00	0.00	0.00	13.79	13.79	27.47	27.47	0.79	0.12	1+99.2	1+99.2	2+26.7	2+26.7				4632296.35	445088.69
																		28.08	3.98	IO3:64°58.1'		
კ.წ.5	2+41.0	0		19°29'46.4"	60.00	0.00	0.00	10.31	10.31	20.42	20.42	0.88	0.20	2+30.7	2+30.7	2+51.1	2+51.1				4632284.47	445063.25
																		43.97	19.92	IO3:84°27.9'		
კ.წ.6	2+84.8	0	5°14'41.4"		300.00	0.00	0.00	13.74	13.74	27.46	27.46	0.31	0.02	2+71.0	2+71.0	2+98.5	2+98.5				4632280.23	445019.48
																		21.91	0.00	IO3:79°13.2'		
კ.წ.7	3+6.7	0	5°50'40.3"		160.00	0.00	0.00	8.17	8.17	16.32	16.32	0.21	0.01	2+98.5	2+98.5	3+14.8	3+14.8				4632276.13	444997.96
																		42.96	22.40	IO3:73°22.5'		
კ.წ.8	3+49.6	0	4°43'48.8"		300.00	0.00	0.00	12.39	12.39	24.77	24.77	0.26	0.01	3+37.2	3+37.2	3+62.0	3+62.0				4632263.84	444956.80
																		36.50	19.17	IO3:68°38.7'		
კ.წ.9	3+86.1	0	18°40'56.1"		30.00	0.00	0.00	4.93	4.93	9.78	9.78	0.40	0.09	3+81.1	3+81.1	3+90.9	3+90.9				4632250.55	444922.81
																		17.51	1.57	IO3:49°57.7'		
კ.წ.10	4+3.5	0	95°30'7.9"		10.00	0.00	0.00	11.01	11.01	16.67	16.67	4.87	5.35	3+92.5	3+92.5	4+9.2	4+9.2				4632239.28	444909.40
																		27.39	6.80	IOB:45°32.4'		
კ.წ.11	4+25.5	0	10°56'53.9"		100.00	0.00	0.00	9.58	9.58	19.11	19.11	0.46	0.06	4+16.0	4+16.0	4+35.1	4+35.1				4632220.10	444928.95
																		22.30	4.71	IOB:56°29.3'		
კ.წ.12	4+47.8	0		115°59'43.0"	5.00	0.00	0.00	8.00	8.00	10.12	10.12	4.43	5.88	4+39.8	4+39.8	4+49.9	4+49.9				4632207.79	444947.54
																		24.63	4.88	IO3:59°30.4'		
კ.წ.13	4+66.5	0	8°57'18.3"		150.00	0.00	0.00	11.75	11.75	23.44	23.44	0.46	0.05	4+54.8	4+54.8	4+78.2	4+78.2				4632195.29	444926.32
																		33.26	11.03	IO3:50°33.1'		
კ.წ.14	4+99.7	0		69°53'15.4"	15.00	0.00	0.00	10.48	10.48	18.30	18.30	3.30	2.67	4+89.3	4+89.3	5+7.5	5+7.5				4632174.16	444900.64
																		45.31	10.23	C3:59°33.6'		
კ.წ.15	5+42.4	0	38°44'6.8"		70.00	0.00	0.00	24.61	24.61	47.32	47.32	4.20	1.89	5+17.8	5+17.8	5+65.1	5+65.1				4632197.12	444861.57
																		59.61	21.56	IO3:81°42.3'		
კ.წ.16	6+0.1	0		21°43'56.9"	70.00	0.00	0.00	13.44	13.44	26.55	26.55	1.28	0.32	5+86.7	5+86.7	6+13.2	6+13.2				4632188.52	444802.59
																		59.34	34.27	C3:76°33.8'		
კ.წ.17	6+59.1	0	32°25'56.4"		40.00	0.00	0.00	11.63	11.63	22.64	22.64	1.66	0.62	6+47.5	6+47.5	6+70.1	6+70.1				4632202.31	444744.87
																		27.80	12.98	IO3:71°0.3'		
კ.წ.18	6+86.3	0		65°0'38.3"	5.00	0.00	0.00	3.19	3.19	5.67	5.67	0.93	0.70	6+83.1	6+83.1	6+88.8	6+88.8				4632193.26	444718.58
																		23.65	5.85	C3:43°59.1'		
კ.წ.19	7+9.3	0		5°34'42.1"	300.00	0.00	0.00	14.62	14.62	29.21	29.21	0.36	0.02	6+94.6	6+94.6	7+23.8	7+23.8				4632210.28	444702.15
																		37.95	13.89	C3:38°24.4'		
კ.წ.20	7+47.2	0	17°53'10.1"		60.00	0.00	0.00	9.44	9.44	18.73	18.73	0.74	0.15	7+37.7	7+37.7	7+56.5	7+56.5				4632240.01	444678.58
																		51.05	28.68	C3:56°17.6'		
კ.წ.21	7+98.1	0	4°55'56.9"		300.00	0.00	0.00	12.92	12.92	25.83	25.83	0.28	0.02	7+85.1	7+85.1	8+11.0	8+11.0				4632268.34	444636.12
																		23.31	0.31	C3:61°13.5'		
კ.წ.22	8+21.4	0		9°36'6.4"	120.00	0.00	0.00	10.08	10.08	20.11	20.11	0.42	0.05	8+11.3	8+11.3	8+31.4	8+31.4				4632279.56	444615.69
																		74.30	48.95	C3:51°37.4'		
კ.წ.23	8+95.6	0	21°37'20.6"		80.00	0.00	0.00	15.28	15.28	30.19	30.19	1.45	0.36	8+80.3	8+80.3	9+10.5	9+10.5				4632325.69	444557.44
																		62.65	41.56	C3:73°14.7'		
კ.წ.24	9+57.9	0		11°3'43.8"	60.00	0.00	0.00	5.81	5.81	11.58	11.58	0.28	0.04	9+52.1	9+52.1	9+63.7	9+63.7				4632343.75	444497.45
																		23.34	7.14	C3:62°11.0'		
კ.წ.25	9+81.2	0	92°9'21.7"		10.00	0.00	0.00	10.38	10.38	16.08	16.08	4.42	4.68	9+70.8	9+70.8	9+86.9	9+86.9				4632354.64	444476.81
																		40.50	10.06	IO3:25°39.6'		
კ.წ.26	10+17.0	1	36°58'46.2"		60.00	0.00	0.00	20.06	20.06	38.72	38.72	3.27	1.40	9+97.0	9+97.0	10+35.7	10+35.7				4632318.13	444459.27
																		36.21	0.61	IOB:11°19.1'		
კ.წ.27	10+51.8	1	21°58'47.4"		80.00	0.00	0.00	15.54	15.54	30.69	30.69	1.49	0.38	10+36.3	10+36.3	10+67.0	10+67.0				4632282.63	444466.38
																		52.91	24.58	IOB:33°17.9'		
კ.წ.28	11+4.4	1		24°4'28.7"	60.00	0.00	0.00	12.79	12.79	25.21	25.21	1.35	0.38	10+91.6	10+91.6	11+16.8	11+16.8				4632238.40	444495.42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
																		43.69	20.60	IOB:9°13.4'		
პ.წ.29	11+47.7	1		28°50'36.8"	40.00	0.00	0.00	10.29	10.29	20.14	20.14	1.30	0.44	11+37.4	11+37.4	11+57.5	11+57.5				4632195.28	444502.43
																		33.86	14.07	IO3:19°37.2'		
პ.წ.30	11+81.1	1	64°44'27.5"		15.00	0.00	0.00	9.51	9.51	16.95	16.95	2.76	2.07	11+71.6	11+71.6	11+88.5	11+88.5				4632163.38	444491.06
																		26.79	9.71	IOB:45°7.3'		
პ.წ.31	12+5.8	1	74°15'0.1"		10.00	0.00	0.00	7.57	7.57	12.96	12.96	2.54	2.18	11+98.2	11+98.2	12+11.2	12+11.2				4632144.48	444510.04
																		17.71	2.27	CB:60°37.7'		
პ.წ.32	12+21.3	1		11°14'34.2"	80.00	0.00	0.00	7.87	7.87	15.70	15.70	0.39	0.05	12+13.5	12+13.5	12+29.2	12+29.2				4632153.17	444525.47
																		15.99	8.12	CB:71°52.3'		
ტოტახ. ბოლო	12+37.3	1	0°0'0.0"																		4632158.15	444540.67

ს/ზზის სპროექტო ღერძის ელემენტები

№	პო+	ღერძი			შენიშვნა
		ნომერი	X	Y	
1	2	3	4	5	6
1	0+10	1262.72	4632344.84	445285.56	
2	0+20	1262.90	4632342.96	445275.74	
3	0+30	1262.95	4632341.07	445265.92	
4	0+40	1262.94	4632339.19	445256.10	
5	0+50	1262.92	4632337.31	445246.28	
6	0+60	1262.84	4632335.42	445236.46	
7	0+70	1262.69	4632333.54	445226.64	
8	0+80	1262.51	4632331.63	445216.82	
9	0+90	1262.32	4632329.45	445207.06	
10	1+00	1262.14	4632326.95	445197.38	
11	1+10	1261.95	4632324.12	445187.79	
12	1+20	1261.77	4632320.99	445178.29	
13	1+30	1261.58	4632317.79	445168.82	
14	1+40	1261.40	4632314.59	445159.34	
15	1+50	1261.21	4632311.42	445149.86	
16	1+60	1261.03	4632308.51	445140.29	
17	1+70	1260.84	4632305.92	445130.64	
18	1+80	1260.66	4632303.47	445120.94	
19	1+90	1260.31	4632301.11	445111.23	
20	2+00	1259.74	4632299.04	445101.44	
21	2+10	1259.17	4632296.51	445091.77	
22	2+20	1258.60	4632293.18	445082.34	
23	2+30	1258.03	4632289.12	445073.21	
24	2+40	1257.60	4632285.56	445063.87	
25	2+50	1257.39	4632283.59	445054.08	
26	2+60	1257.27	4632282.62	445044.13	
27	2+70	1257.13	4632281.65	445034.18	
28	2+80	1256.85	4632280.55	445024.24	
29	2+90	1256.43	4632279.13	445014.34	
30	3+00	1256.00	4632277.37	445004.49	
31	3+10	1255.56	4632275.10	444994.76	
32	3+20	1255.13	4632272.31	444985.16	
33	3+30	1254.69	4632269.45	444975.57	
34	3+40	1254.22	4632266.57	444966.00	
35	3+50	1253.60	4632263.46	444956.49	
36	3+60	1252.83	4632260.04	444947.10	
37	3+70	1252.05	4632256.40	444937.78	
38	3+80	1251.26	4632252.76	444928.47	
39	3+90	1250.29	4632247.96	444919.75	
40	4+00	1248.95	4632239.92	444914.34	
41	4+10	1247.29	4632230.98	444917.86	
42	4+20	1245.29	4632224.04	444925.05	
43	4+30	1243.16	4632217.71	444932.79	
44	4+40	1241.34	4632212.08	444941.05	
45	4+50	1240.41	4632203.68	444940.56	
46	4+60	1239.85	4632198.53	444931.99	
47	4+70	1239.05	4632192.88	444923.74	
48	4+80	1237.82	4632186.70	444915.88	
49	4+90	1236.50	4632180.36	444908.14	
50	5+00	1236.00	4632177.41	444898.78	
51	5+10	1236.46	4632180.71	444889.49	
52	5+20	1237.62	4632185.75	444880.85	

1	2	3	4	5	6
53	5+30	1238.93	4632189.90	444871.76	
54	5+40	1240.29	4632192.71	444862.17	
55	5+50	1241.66	4632194.13	444852.28	
56	5+60	1243.02	4632194.12	444842.29	
57	5+70	1244.39	4632192.86	444832.37	
58	5+80	1245.64	4632191.42	444822.48	
59	5+90	1246.46	4632190.06	444812.57	
60	6+00	1246.83	4632189.80	444802.58	
61	6+10	1246.78	4632190.97	444792.66	
62	6+20	1246.79	4632193.22	444782.92	
63	6+30	1247.05	4632195.54	444773.19	
64	6+40	1247.49	4632197.87	444763.46	
65	6+50	1247.93	4632200.11	444753.72	
66	6+60	1248.08	4632200.58	444743.76	
67	6+70	1247.37	4632198.56	444733.99	
68	6+80	1246.34	4632195.31	444724.53	
69	6+90	1245.96	4632196.43	444715.52	
70	7+00	1246.25	4632203.66	444708.61	
71	7+10	1247.06	4632211.09	444701.92	
72	7+20	1247.92	4632218.74	444695.48	
73	7+30	1248.77	4632226.56	444689.25	
74	7+40	1249.62	4632234.37	444683.00	
75	7+50	1250.47	4632241.39	444675.90	
76	7+60	1251.29	4632247.22	444667.78	
77	7+70	1252.06	4632252.77	444659.46	
78	7+80	1252.81	4632258.32	444651.14	
79	7+90	1253.56	4632263.83	444642.80	
80	8+00	1254.31	4632269.11	444634.31	
81	8+10	1255.06	4632274.09	444625.64	
82	8+20	1255.81	4632279.18	444617.04	
83	8+30	1256.56	4632284.96	444608.88	
84	8+40	1257.31	4632291.17	444601.04	
85	8+50	1258.06	4632297.37	444593.20	
86	8+60	1258.83	4632303.58	444585.36	
87	8+70	1259.63	4632309.79	444577.52	
88	8+80	1260.45	4632316.00	444569.68	
89	8+90	1261.29	4632321.74	444561.49	
90	9+00	1262.16	4632326.41	444552.66	
91	9+10	1263.05	4632329.94	444543.31	
92	9+20	1263.96	4632332.83	444533.74	
93	9+30	1264.69	4632335.71	444524.16	
94	9+40	1265.13	4632338.59	444514.59	
95	9+50	1265.56	4632341.47	444505.01	
96	9+60	1265.98	4632344.85	444495.61	
97	9+70	1266.41	4632349.41	444486.71	
98	9+80	1266.99	4632350.03	444477.13	
99	9+90	1267.83	4632342.48	444470.97	
100	10+00	1268.93	4632333.44	444466.71	
101	10+10	1270.41	4632323.94	444463.63	
102	10+20	1271.96	4632314.06	444462.16	
103	10+30	1273.42	4632304.07	444462.36	
104	10+40	1274.80	4632294.24	444464.14	
105	10+50	1276.09	4632284.71	444467.15	
106	10+60	1277.31	4632275.63	444471.33	
107	10+70	1278.51	4632267.11	444476.56	
108	10+80	1279.72	4632258.76	444482.05	
109	10+90	1280.92	4632250.40	444487.55	
110	11+00	1282.13	4632241.74	444492.52	
111	11+10	1283.33	4632232.38	444496.02	
112	11+20	1284.46	4632222.58	444497.99	
113	11+30	1285.45	4632212.71	444499.60	

1	2	3	4	5	6
114	11+40	1286.36	4632202.83	444501.11	
115	11+50	1287.32	4632192.86	444500.82	
116	11+60	1288.49	4632183.25	444498.14	
117	11+70	1289.79	4632173.83	444494.78	
118	11+80	1291.03	4632164.05	444493.74	
119	11+90	1292.11	4632155.64	444498.84	
120	12+00	1292.86	4632148.70	444506.03	
121	12+10	1292.81	4632147.67	444515.56	
122	12+20	1292.05	4632152.28	444524.43	
123	12+30	1291.20	4632155.88	444533.75	
124	12+40	1290.61	4632158.15	444540.67	

მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი

**კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. "კახაანთ უბნის" მისასვლელი გზის
მოხრეშვა-მოწყობა**

პკ +	მანძილი (მ)	ერილი მ ³	ჭრილი მ ³	კოეფიციენტი მ ³	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
0+00					
	20.00	0.00	33.33	0.27	
0+20					
	20.00	0.00	33.53	0.27	
0+40					
	20.00	0.00	35.31	0.27	
0+60					
	20.00	0.00	24.76	0.27	
0+80					
	1.70	0.00	1.46	0.27	
0+82					
	14.80	0.00	11.79	0.27	
0+97					
	3.50	0.00	2.74	0.27	
1+00					
	20.00	0.00	23.19	0.27	
1+20					
	20.00	0.00	29.54	0.27	
1+40					
	5.00	0.00	7.03	0.27	
1+45					
	12.70	0.00	17.93	0.27	
1+58					
	2.30	0.00	3.45	0.27	
1+60					
	20.00	0.00	34.11	0.27	
1+80					
	20.00	0.00	35.94	0.27	
2+00					
	13.00	0.00	24.62	0.27	
2+13					
	7.00	0.00	15.06	0.27	
2+20					
	14.00	0.00	24.63	0.27	
2+34					
	6.00	0.00	7.68	0.27	
2+40					
	20.00	0.00	30.94	0.27	
2+60					
	20.00	0.00	35.63	0.27	

2+80					
	4.80	0.00	8.05	0.27	
2+85					
	15.20	0.00	20.77	0.27	
3+00					
	7.00	0.00	6.65	0.27	
3+07					
	13.00	0.00	17.51	0.27	
3+20					
	5.00	0.13	8.03	0.27	
3+25					
	15.00	0.40	24.64	0.27	
3+40					
	9.70	0.00	23.80	0.27	
3+50					
	10.30	0.00	26.77	0.27	
3+60					
	20.00	0.00	50.92	0.27	
3+80					
	6.00	0.00	18.37	0.27	
3+86					
	14.00	0.00	40.25	0.27	
4+00					
	0.90	0.00	2.14	0.27	
4+01					
	19.10	0.00	46.49	0.27	
4+20					
	5.50	0.00	13.40	0.27	
4+26					
	14.50	0.65	24.39	0.27	
4+40					
	4.80	0.22	3.59	0.27	
4+45					
	15.20	0.00	21.86	0.27	
4+60					
	6.70	0.00	17.34	0.27	
4+67					
	13.30	0.00	36.32	0.27	
4+80					
	18.40	3.84	29.49	0.27	
4+98					
	1.60	0.33	0.75	0.27	
5+00					
	20.00	0.00	17.50	0.27	
5+20					
	20.00	0.00	33.83	0.27	
5+40					
	1.80	0.00	3.85	0.27	
5+42					
	18.20	0.00	42.24	0.27	
5+60					
	20.00	0.00	51.05	0.27	
5+80					
	18.50	0.00	48.92	0.27	
5+99					
	1.50	0.00	4.08	0.27	

6+00					
	20.00	0.19	42.20	0.27	
6+20					
	20.00	0.19	28.89	0.27	
6+40					
	19.00	0.00	25.88	0.27	
6+59					
	21.00	0.00	38.26	0.27	
6+80					
	6.20	0.04	7.79	0.27	
6+86					
	13.80	0.09	23.52	0.27	
7+00					
	20.00	0.00	55.48	0.27	
7+20					
	20.00	0.00	43.93	0.27	
7+40					
	18.90	0.03	33.79	0.27	
7+59					
	1.10	0.00	1.57	0.27	
7+60					
	20.00	2.60	20.69	0.27	
7+80					
	13.40	4.70	7.56	0.27	
7+93					
	6.60	1.46	4.71	0.27	
8+00					
	15.00	0.00	26.48	0.27	
8+15					
	6.30	0.00	16.99	0.27	
8+21					
	18.70	0.00	49.55	0.27	
8+40					
	20.00	0.00	45.26	0.27	
8+60					
	20.00	0.00	31.77	0.27	
8+80					
	15.40	0.00	18.58	0.27	
8+95					
	4.60	0.00	6.14	0.27	
9+00					
	20.00	0.00	34.96	0.27	
9+20					
	20.00	0.00	35.43	0.27	
9+40					
	17.90	0.00	26.02	0.27	
9+58					
	2.10	0.00	3.13	0.27	
9+60					
	18.90	0.00	26.14	0.27	
9+79					
	1.10	0.00	1.36	0.27	
9+80					
	20.00	0.00	23.20	0.27	
10+00					

SUM	1000	15	1755	20	
	16.30	0.00	14.07	0.27	
10+16					
	3.70	0.07	1.66	0.27	
10+20					
	20.00	12.88	5.43	0.27	
10+40					
	11.60	11.81	1.91	0.27	
10+52					
	8.40	4.95	2.50	0.27	
10+60					
	20.00	3.92	37.57	0.27	
10+80					
	20.00	0.00	64.37	0.27	
11+00					
	4.20	0.00	11.11	0.27	
11+04					
	15.80	0.00	36.28	0.27	
11+20					
	20.00	0.00	46.37	0.27	
11+40					
	5.50	0.00	11.50	0.27	
11+46					
	14.50	0.00	26.55	0.27	
11+60					
	20.60	0.00	37.49	0.27	
11+81					
	19.40	0.00	31.78	0.27	
12+00					
	5.00	0.00	10.12	0.27	
12+05					
	15.00	2.70	21.24	0.27	
12+20					
	20.00	3.06	15.57	0.27	
12+40					
ჯამი	240	39	376	5	
საერთო ჯამი	1240	54	2130	25	

რკინაბეტონის მრგვალი მილების d=1.0მ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. "პანაანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწესრიგება

№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდენობა						შენიშვნა
			პპ4+45 L=6მ	პპ6+20 L=6მ	პპ6+86 L=6მ	პპ7+93 L=6მ	პპ9+40 L=6მ	ჯამი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	მოსამზადებელი სამუშაოები								
1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	35	36	34	33	37	175	33კ
2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	0.70	0.72	0.68	0.66	0.74	4	33კ
	მილის ტანის მოწყობა:								
5	მილის ტანის მოწყობა:								
	ღორღის საგები h-10სმ	მ³	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	5	
	მონოლითური ბეტონის საძირკველი h _{საშ} - 42სმ B25 F200 W6	მ³	3.09	3.09	3.09	3.09	3.09	15.5	
	რკინაბეტონის ანაკრები რგოლების d-1.0მ, მონტაჟი ამწით	გრძ.მ/მ³	6/2.52	6/2.52	6/2.52	6/2.52	6/2.52	30/12.6	
6	მაღის ტანზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა:								
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ²	23	23	23	23	23	115	
	ასაკრავი	მ²	4	4	4	4	4	20	
	ღრეჩოების დაგმანვა ძენძით	კბ	7	7	7	7	7	35	
	ცემენტის ხსნარით	მ³	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.1	
	მილის შესასვლელი სათაგისის მოწყობა:								
7	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	7	10	6	10	6	39	33კ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	0.4	0.5	0.3	0.5	0.3	2.0	33ვ
9	მონოლითური ბეტონის მიმღები ჭის მოწყობა:								
	ღორღის საგები h-10სმ	მ ³	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	1.5	
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	17.4	
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია ორჯერადი	მ ²	10	10	10	10	10	50	
	მილის გასასვლელი სათავისის მოწყობა:								
10	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	8	8	7	13	28	64	33ვ
11	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	0.4	0.4	0.4	0.7	1.4	3.3	33ვ
12	მონოლითური ბეტონის პორტალური კედლის მოწყობა:								
	ღორღის საგები h-10სმ	მ ³	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	1.0	
	ბეტონი B25 F200 W6	მ ³	3.62	3.62	3.62	3.62	3.62	18.1	
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია ორჯერადი	მ ²	11	11	11	11	11	55	
13	ქვის რისბერმის მოწყობა	მ ³	5	5	5	5	5	25	
14	შპუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით და დატკეპნა ფენებად	მ ³	23	23	23	23	23	115	6ბ
15	მილის გასასვლელში გრუნტის კალაპოტის გაჭრა-ფორმირება ექსკავატორით	მ ³					16	16	33ვ

მიერთებების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპერში ე.წ. "კანაანი უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწესრიგება

№	აღბილმგებაშეობა პპ+		მიერთების კუთხე	რადიუსი R1/R2	სიგრძე L	სიგანე B	მილის მოწყობა							გრუნტის დაშლად დატანა ნაქარში	გრუნტის დაშლად დატანა ნაქარში	საფარის მოწყობა ქვიშა-სარეზინო ნარევისგან, 15მ.	შენიშვნა	
	მარცხნივ	მარჯვნივ					გრუნტის დაშლად დატანა ნაქარში	გრუნტის დაშლად დატანა ნაქარში	გრუნტის დაშლად დატანა ნაქარში	ლორდის საგები $H_{\text{საგ}}=30\text{სმ}$	ლითონის მრგვალი მილის $d=420\text{მმ}$, $\delta=5\text{მმ}$ მოინტაჟო აქვით	პოტრალური კედლების მოწყობა მოწოდებული ბეჭონით B25 F200 W6	წასაცხები პიდრიზიზოდაცთა 2-ჯერ					კარგიერიდან მოხილული სრეშოგანი გრუნტის შეუქნაყრა და დატეგნა ფენეზად
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1	0+00				25	4								87	263	გზაჯვარედინი		
2	0+75		136	1/1	6	4	6.4	0.7	2	8	0.49	9.5	3	8	25			
3		1+45	95	3/3	10	4	8.0	1.1	3	10	0.49	12.1	4	15	44			
4	1+45		95	1/1	5	3	4.0	0.4	1	5	0.49	5.5	2	5	15			
5	1+53		95				4.0	0.3	1	5	0.49	5.5	2	2	6			
6	1+86		90			2	4.0	0.3	1	5	0.49	5.5	2	1	4			
7		2+34	70	2/5	10	4	5.6	1.0	2	7	0.25	8.2	3	15	45			
8	2+36		98	4/4	10	4	5.6	1.0	2	7	0.25	8.2	3	15	46			
9		3+09	79	3/3	10	4								15	44			
10	3+25		125	1/5	10	4								14	42			
11		3+50	92	1/1	5	4	4.0	0.4	1	5	0.49	5.5	2	5	15			
12		9+52	92	1/1	5	4	4.0	0.4	1	5	0.49	5.5	2	5	15			
13		9+80	104	4/6	10	4	6.4	1.0	2	8	0.49	9.5	3	15	44			
14	11+15		92	1/1	5	4	4.0	0.4	1	5	0.49	5.5	2	5	15			
15	11+79		98	5/5	10	4	6.4	1.0	2	8	0.49	9.5	3	14	42			
16	12+05		56	2/5	10	4	5.6	1.0	2	7	0.49	8.2	3	14	42			
17	12+40				30	4								52	157	გზაჯვარედინი		
ჯამი					161	61	68	9	23	85	5.92	98.1	36	285	864			

პირითადი სამშენებლო მუშაოები
და სატრანსპორტო საშუალებები

№	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ექსკავატორი	ცალი	2	
2	ბუльдოზერი	ცალი	1	
3	ავტოგრეიდერი	ცალი	1	
4	ამწე	ცალი	1	
5	სატკეპნი პნევმატური	ცალი	1	
6	სატკეპნი გლუვფალციანი	ცალი	1	
7	სარწყავ-სარეცხი მანქანა	ცალი	1	
8	ავტოთვითმცლელები	ცალი	3	
9	ავტომტვირთველი	ცალი	2	
10	ავტობეტონმრევი	ცალი	2	

სამუშაოთა წარმოების კალენდარული გრაფიკი

კასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. "კანაანი შენის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწესრიგება

სამუშაოების დასახელება	მუშაობების პერიოდი (თვე)			შენიშვნა
	I	II	III	
1	2	3	4	6
მოსამზადებელი სამუშაოები				
მიწის ვაკისი				
ხელოვნური ნაგებობები				
საფარის მოწესრიგება				
მიერთებები				
საბზაო შემოწმება				

სამუშაოთა მოცულობების კრების იტი უწყისი

პასპის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. "კანაანთ უბნის" მისასვლელი გზის
მოხრეშვა-მოწყობა

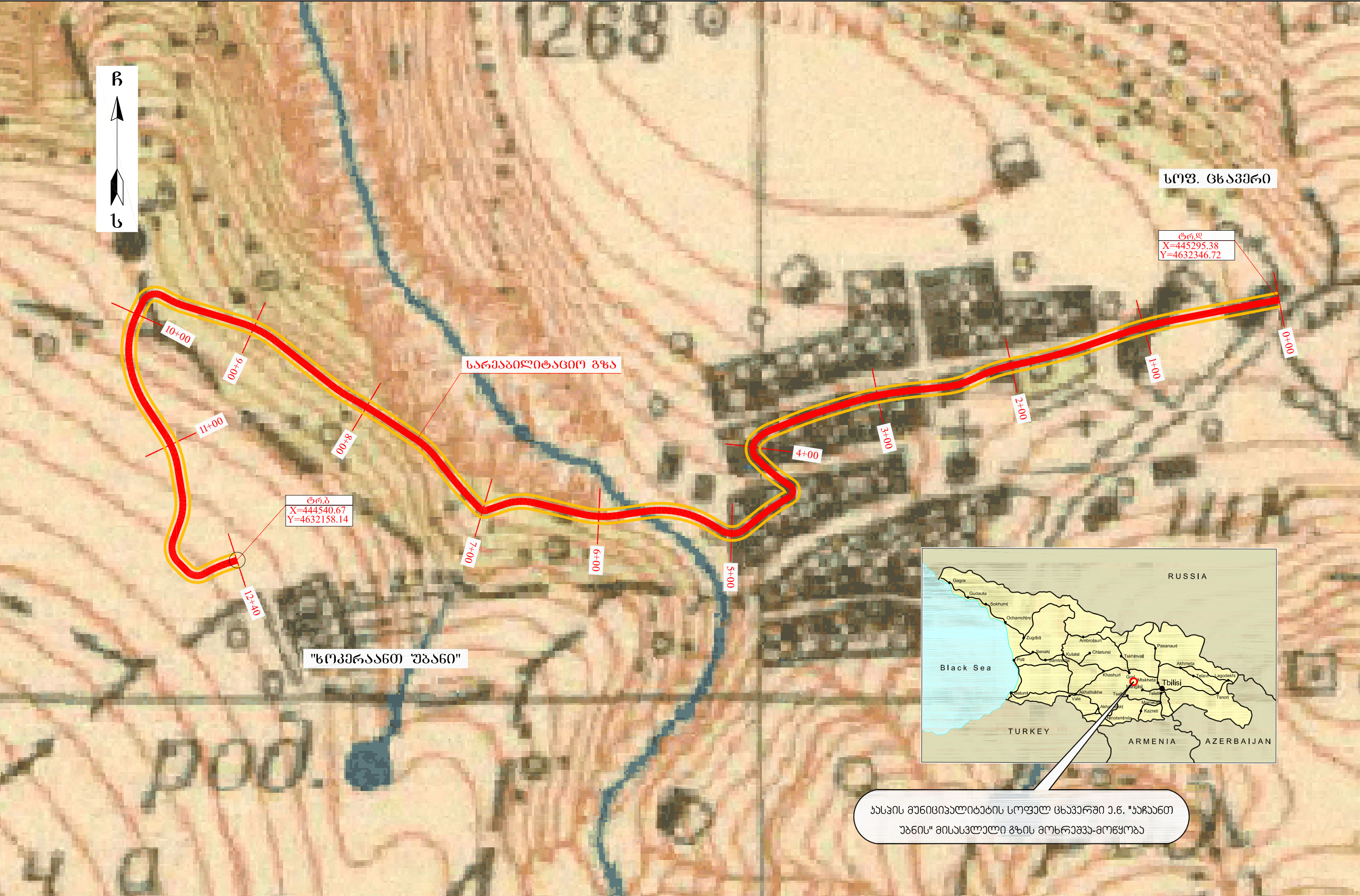
№	სამუშაოს დასახელება	ბანზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1.1	ტრასის აღდგენა დამაგრება კოორდინატთა სისტემაში	კმ	1.24	
1.2	ბუნქარისა და წერილი ხეების გაჩეხვა და ამოძირკვა	მ²	357	
1.3	სათვალთვალო ჭის გადახურვის ფილის მოწყობა ლითონის მართკუთხა ჩარჩო-ხუფით, ზომით 1.5X1.5X0.2მ	კომპლ.	1	პკ 2+86 0,17 მ³
1.4	არსებული ელექტროგადამცემი ხაზების გადატანა:			1 მავთული (პკ 2+53; პკ 2+71)
	საპაერო ეგხ-ის სადენების დემონტაჟი და მონტაჟი	გრძ.მ	160	
	არსებული ბეტონის საყრდენის (h-9 მ) დემონტაჟი და მონტაჟი წინასწარ მოწყობილ ორმოში (Ø-30 სმ, სიღრმე 2.0 მ), გრუნტის უკუჩაყრით დ დატკეპნით	ც	2	
2. მიწის ვაკისი				
2.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	2047	33ც
2.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	108	33ც
2.3	ყრილის მოწყობა კარიერიდან მოხიდული ხრეშოვანი გრუნტით, გაშლა გრეიდერით და დატკეპნა ფენებად პნევმოსატკეპნებით	მ³	54	6ბ
3. ხელოვნური ნაგებობები				
3.1	ფოლადის მრგვალი მილის d=420 მმ მოწყობა; პკ 2+40			
	მოსამზადებელი სამუშაოები:			
3.1.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	7	33ც
3.1.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	0.7	33ც
	მილის ტანის მოწყობა:			
3.1.3	ღორღის საგები, h-20სმ	მ³	2	
3.1.4	ფოლადის მრგვალი მილის d=425მმ, δ=5მმ მონტაჟი ამწით	გრძ.მ/ტ	7/0.37	
3.1.5	მილის ტანზე წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ²	9	
3.1.6	უკუშევსება კარიერიდან მოხიდული ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით და დატკეპნა ფენებად	მ³	5	
	მილის შესასვლელში და გასასვლელში წყალმიმღები ჭების მოწყობა:			

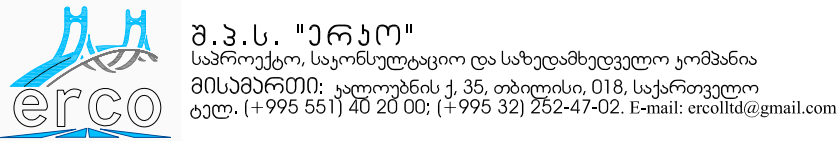
1	2	3	4	5
3.1.7	ღორღის საგები h-10სმ	მ ³	0.38	
3.1.8	მონოლითური ბეტონის წყალმიმღები ჭის მოწყობა			
	ბეტონი B25 F200 W6	მ ³	2.14	
	კუთხოვანა 70X70X5მმ	კმ	14	
3.1.9	ლითონის ცხაურის დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი ამწით:	ც	2	
	ფურცლოვანი ფოლადი δ=15 მმ	კმ	177	
	შედულების ნაკერი	კმ	2.6	
3.1.10	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია ორჯერადი	მ ²	4.8	
3.1.11	უკუშევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ ³	0.33	6ბ
3.2	რკინაბეტონის მრგვალი მილების d=1.0 მ მოწყობა			
	მოსამზადებელი სამუშაოები:			
3.2.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	175	33ვ
3.2.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	4	33ვ
	მილის ტანის მოწყობა:			
3.2.3	მილის ტანის მოწყობა:			
	ღორღის საგები h-10სმ	მ ³	5	
	მონოლითური ბეტონის საძირკველი h _{საშ} - 42სმ B25 F200 W6	მ ³	15.5	
	რკინაბეტონის ანაკრები რგოლების d-1.0მ, მონტაჟი ამწით	გრძ.მ/მ ³	30/12.6	
3.2.4	მაღის ტანზე ჰიდროიზოლაციის მოწყობა:			
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	115	
	ასაკრავი	მ ²	20	
	ღრეწოების დაგმანვა ძენძით	კმ	35	
	ცემენტის ხსნარით	მ ³	0.1	
	მილის შესასვლელი სათავისის მოწყობა:			
3.2.5	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	39	33ვ
3.2.6	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	2.0	33ვ
3.2.7	მონოლითური ბეტონის მიმღები ჭის მოწყობა:			
	ღორღის საგები h-10სმ	მ ³	1.5	
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	17.4	

1	2	3	4	5
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია ორჯერადი	მ ²	50	
	მილის გასასვლელი სათავისის მოწყობა:			
3.2.8	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	64	33გ
3.2.9	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	3.3	33გ
3.2.10	მონოლითური ბეტონის პორტალური კედლის მოწყობა:			
	ღორღის საგები h-10სმ	მ ³	1.0	
	ბეტონი B25 F200 W6	მ ³	18.1	
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია ორჯერადი	მ ²	55	
3.2.11	ქვის რისბერმის მოწყობა	მ ³	25	
3.2.12	უკუშევსება კარიერიდან მოხიდული ხრეშოვანი გრუნტით და დატკეპნა ფენებად	მ ³	115	6ბ
3.2.13	მილის გასასვლელში გრუნტის კალაპოტის გაჭრა-ფორმირება ექსკავატორით	მ ³	16	33გ
3.3	მონოლითური ობიექტის ღია ღარის მოწყობა, კპ 5+00			
3.3.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, გაფხვიერება ექსკავატორის ბაზაზე დამაგრებული სანგრევი ჩაქუნებით დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	77	28ბ
3.3.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	2	28ბ
3.3.3	ღარის მოწყობა:			
	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა h-10სმ	მ ³	8.6	
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	48.3	
	არმატურა	ტ	0.25	
4. საფარის მოწყობა				
4.1	ნამგლისებური პროფილის საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისგან, h-30სმ.	მ ² /მ ³	4853/1777	კ-1,22 კოეფიციენტის გათვალისწინებით
5. მიერთებები				
	მიწის ვაკისი:			
5.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	353	33გ
5.2	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	9	33გ
	მილის მოწყობა:			
5.3	ღორღის საგები h _{საშ} -30სმ	მ ³	23	
5.4	ლითონის მიღების d=425მმ, δ=5მმ მონტაჟი ამწით	გრძ.მ	85	

1	2	3	4	5
5.5	პორტალური კედლის მოწყობა მონოლითური ბეტონით B25 F200 W6	მ ³	5.92	
5.6	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ ²	98.1	
5.7	კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტის უკუჩაყრა და დატკეპნა ხელით	მ ³	36	6ბ
	საგზაო სამოსი:			
5.8	ნამგლისებური პროფილის საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისგან, h-15სმ.	მ ²	864	
6. საბზაო შემოფარგვლა				
6.1	ვერტიკალური მონიშვნა პერქლორვინილიანი საღებავით:			
	საპროექტო სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტები (ცალმხრივი L-3.0 მ)	ც/მ ²	10/37	
	სულ ვერტიკალური მონიშვნა	მ ²	37	
6.2	ანაკრები სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტების დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი, შეღებვით "ზებრა"	ც/მ ³	10/7.7	
6.3	გვერდულზე დასაყენებელი პლასტმასის მიმმართველი ბოძკინტები	ც	52	

ნახაზები



	JSC 'ERCO' (ერკო) construction and construction management company		JSC 'ERCO' (ერკო) construction and construction management company	
	JSC 'ERCO' (ერკო) construction and construction management company		JSC 'ERCO' (ერკო) construction and construction management company	

პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ლ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი



რკ-1

რკპერი

საპროექტო გზის ღერძი



10+00

კილომეტრი

1+00

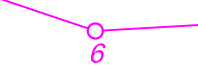
პიკეტი



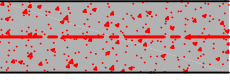
წერიული მრუდის დასაწყისი / დასასრული



გადასასვლელი მრუდის დასაწყისი/დასასრული



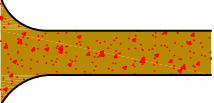
კუთხის წვერო



საპროექტო ღორღის საფარი



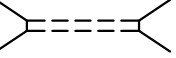
გვერდული



მიერთება



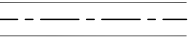
ფეოში შესასვლელი



არსებული წყალგამტარი მილი



არსებული საყრდენი კედელი



არსებული გზა



წყალსადენი



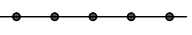
სადრენაჟე ლითონის მილი



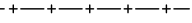
სარწყავი რ/ბ არხი



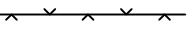
რ/ბ ღობე



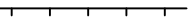
ლითონის ღობე



მავთულის გაღის ღობე



მკლიანი მავთულის ღობე



ხის ღობე



არსებული ლითონის ბარიერი



რკინიგზა



წიწვოვანი ხე



ვითლოვანი ხე



ელექტროგადამცემი ბოძი



ელექტროგადამცემი ანძა



განათების ბოძი



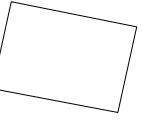
დაბალი ძაბვის ელექტროგადამცემი ხაზი



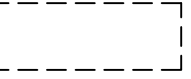
ელექტროგადამცემი ხაზი გაღატანა



ჭიშკის ბოძები



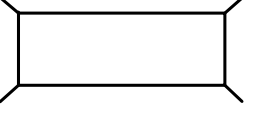
არსებული შენობა-ნაგებობა



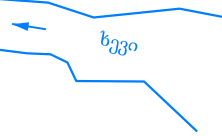
რეგისტრირებული ნაკვეთი



ფერღობი

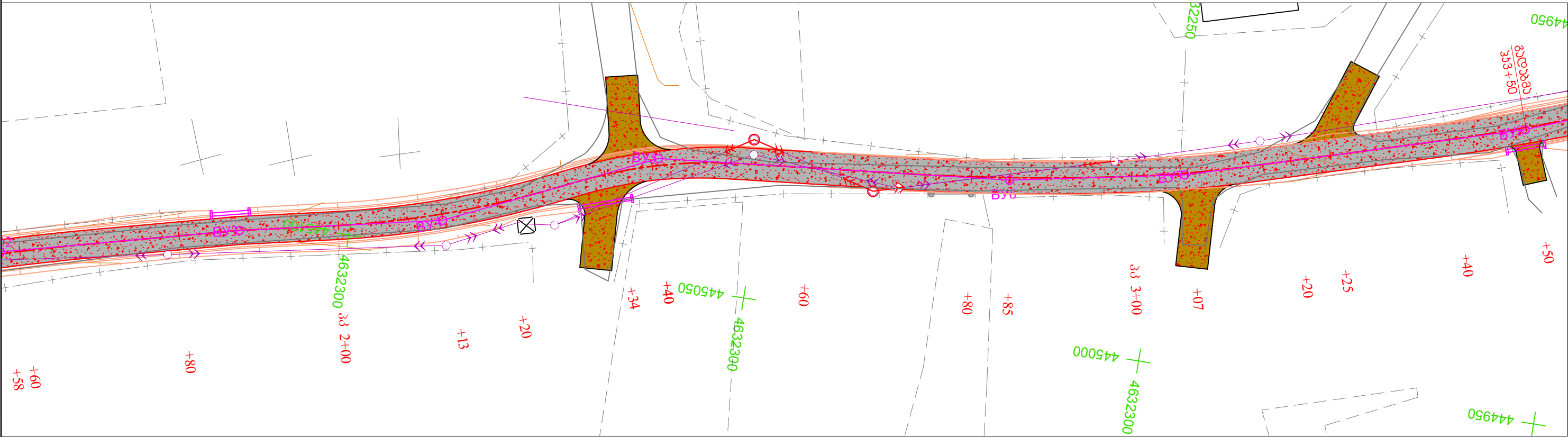
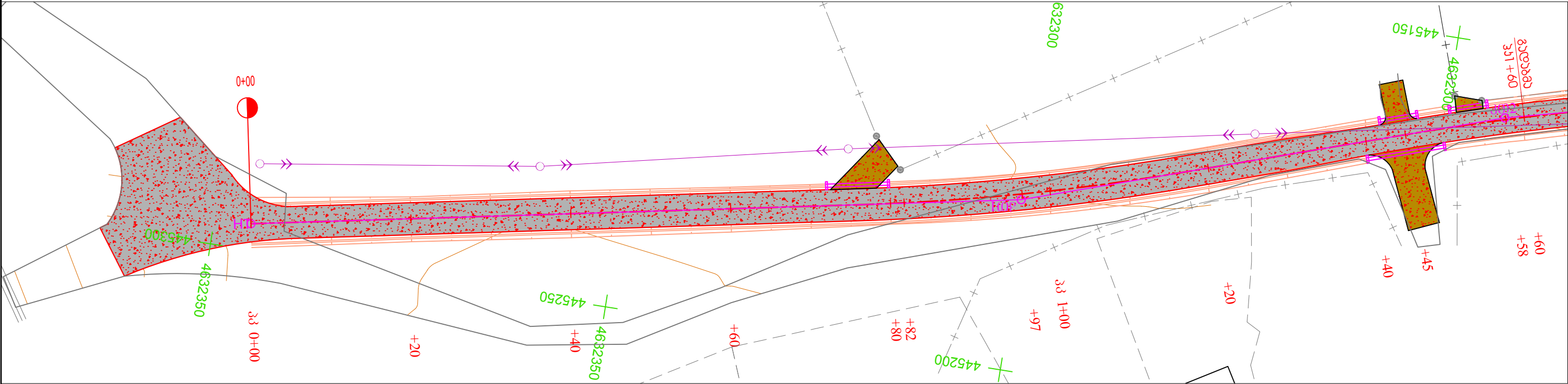


ხიდი

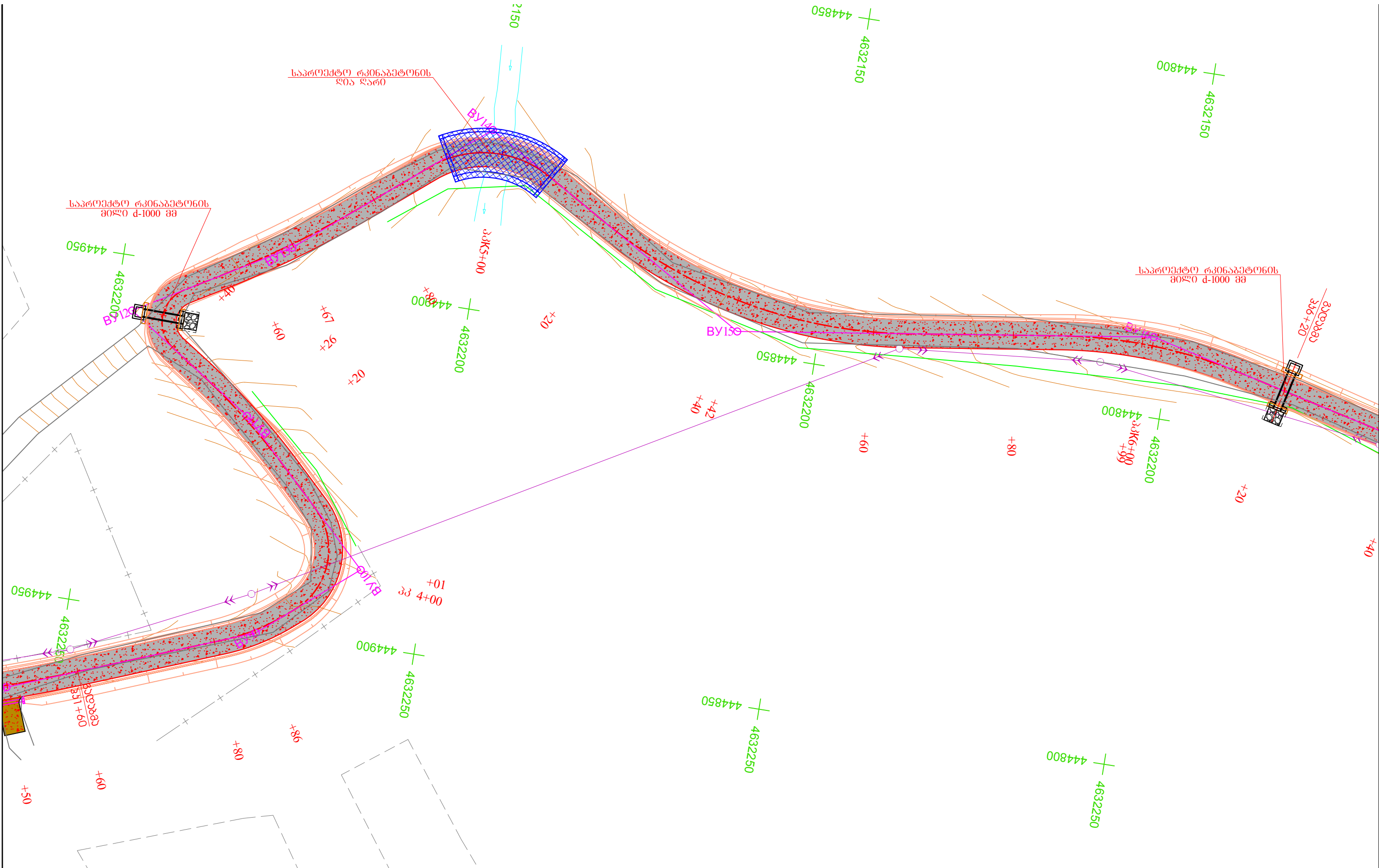


ხევი

მდინარე



 შ.პ.ს. "ერკო" საპროექტო, საკონსულტაციო და საზედამხებე კომპანია მისამართი: კალოუბნის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercolltd@gmail.com		ქაშვის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპარში ა.გ. "ჯაჩხაძე უბის" მისასვლელი გზის მოსაშენებ-მოწყობა გზის მასშტაბი 1:500	შეასრულა: ლ. მასოფრავილი შეამოწმა: ა. მამარაშვილი	თარიღი: მაისი, 2019 ნახაზი: №3 - 01
--	--	--	---	---

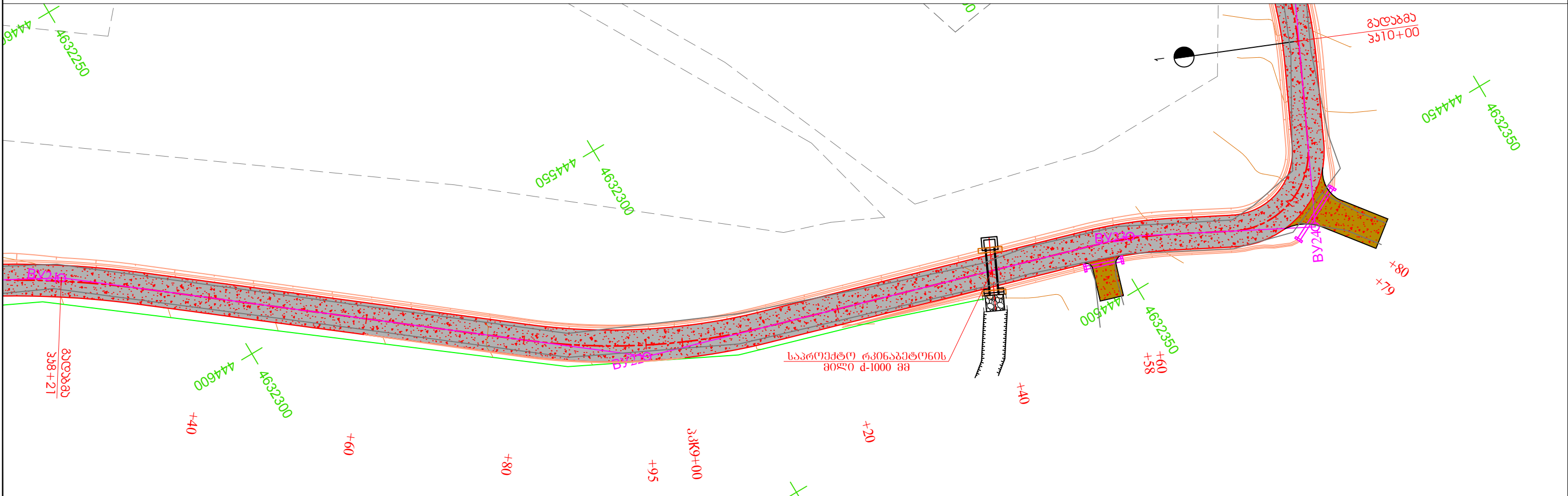
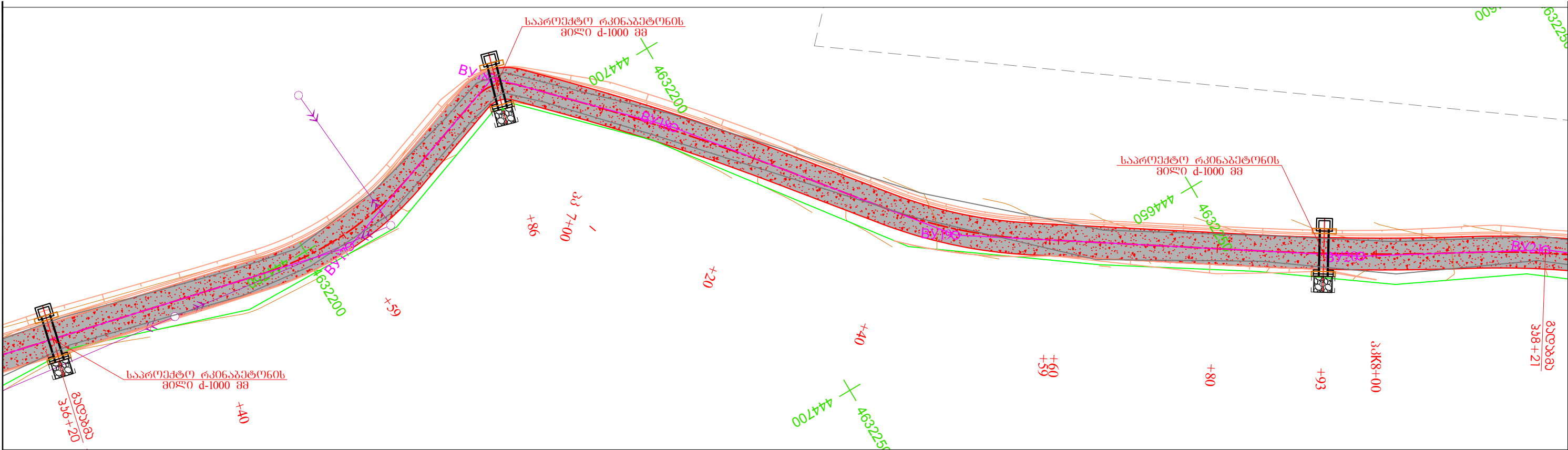


შ.პ.ს. "ერკო"
 საპროექტო, საკონსულტაციო და საშენობო-შენიშნული კომპანია
 მისამართი: კალოუბნის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
 ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

ქაშვის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ა.შ. "აჩაანთ უბნის"
 მისასვლელი გზის მოსაწყობა-მოწყობა

გზის
 მასშტაბი 1:500

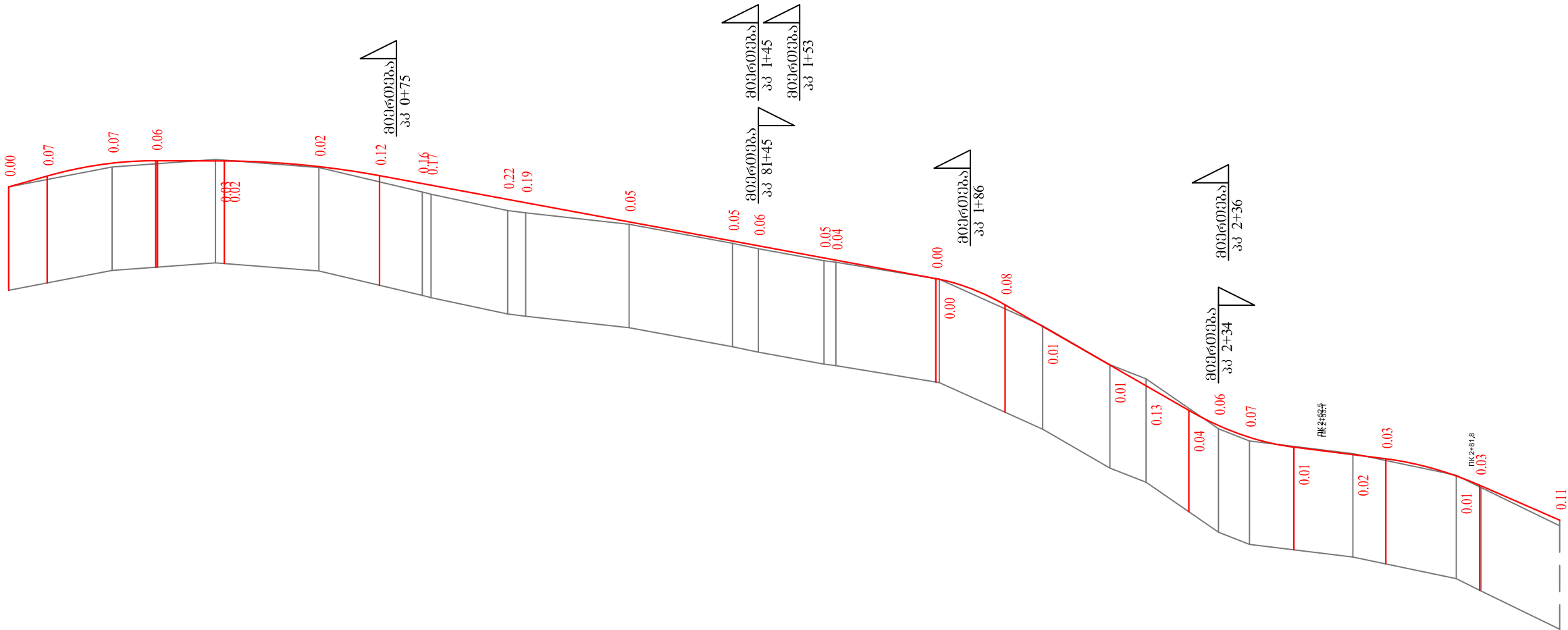
შეასრულა:	თარიღი:
ლ. მესოფაშვილი	მაისი, 2019
შეამოწმა:	ნახაზი:
ა. მამარნიშვილი	№3 - 02



 შ.პ.ს. "ერკოლ" საპროექტო, საკონსულტაციო და საშენობო-მშენებლო კომპანია მისამართი: კალუბნის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com		ახსნის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპარში ა.გ. "ახაანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა გვანა მასშტაბი 1:500	შეასრულა: ლ. მასროფაშვილი შეამოწმა: ა. მამარნიშვილი	თარიღი: მაისი, 2019 ნახაზი: №3 - 03
---	--	--	---	---



 ერკო საპროექტო, საკონსულტაციო და საზედამხებველო კომპანია მისამართი: კალოუბნის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercolltd@gmail.com		ქაშვის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპარში ა.გ. "ხაჩანთ უბის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა	შეასრულა: ლ. მასროფაშვილი	თარიღი: მაისი, 2019
	გეგმა მასშტაბი 1:500		შეამოწმა: ა. მამარნიშვილი	ნახაზი: №3 - 04



მასშტაბი:

ჰორიზონტალური: 1 : 1000
ვერტიკალური: 1 : 100

საპროექტო მონაცემები	ძანობი % მართკალური მრუდები მ.	28.2 7.4	R=750 K=21.3	0.4 12.9	R=1700 K=30.0	107.6										18.5	R=400 K=13.4	35.5	57.4	R=450 K=20.3	12.7 17.8	R=600 K=18.2	49.3
	გზის ღმძის ნიშნული მ.	1262.44 1262.65	1262.90	1262.95	1262.94 1262.94	1262.84	1262.66	1262.51 1262.48	1262.20 1262.14	1261.77	1261.40 1261.30	1261.07 1261.03	1260.66	1260.16 1259.74	1259.00	1258.60	1258.12 1257.83	1257.60	1257.41	1257.27	1257.18	1256.85 1256.67	1256.00
არსებული მონაცემები	მიწის ნიშნული მ.	1262.44	1262.83	1262.97	1262.82	1262.36 1262.36	1261.99 1261.94	1261.72	1261.35 1261.25	1261.02 1260.99	1260.66	1259.76	1259.00	1258.73	1257.77 1257.53	1257.29	1256.87 1256.63	1255.89					
	მანძილი მ.	20.0	20.0	20.0	20.0	14.8 3.5	20.0	20.0	5.0 12.7	2.3 20.0	20.0	13.0 7.0	14.0 6.0	20.0	20.0	4.8 15.2							
პიკეტი გეგმის ელემენტები კილომეტრები		76																					
		T=20 K=41 Y=7°48.3' R=300																					
		29																					
		Y=4°27.9' R=300																					
		18																					
		Y=13°6.8' R=120																					
		12																					
		Y=19°29.8' R=60																					
		4																					
		20																					
		T=14 K=27 Y=5°14.7' R=300																					

0+00

1+00

2+00

3+00

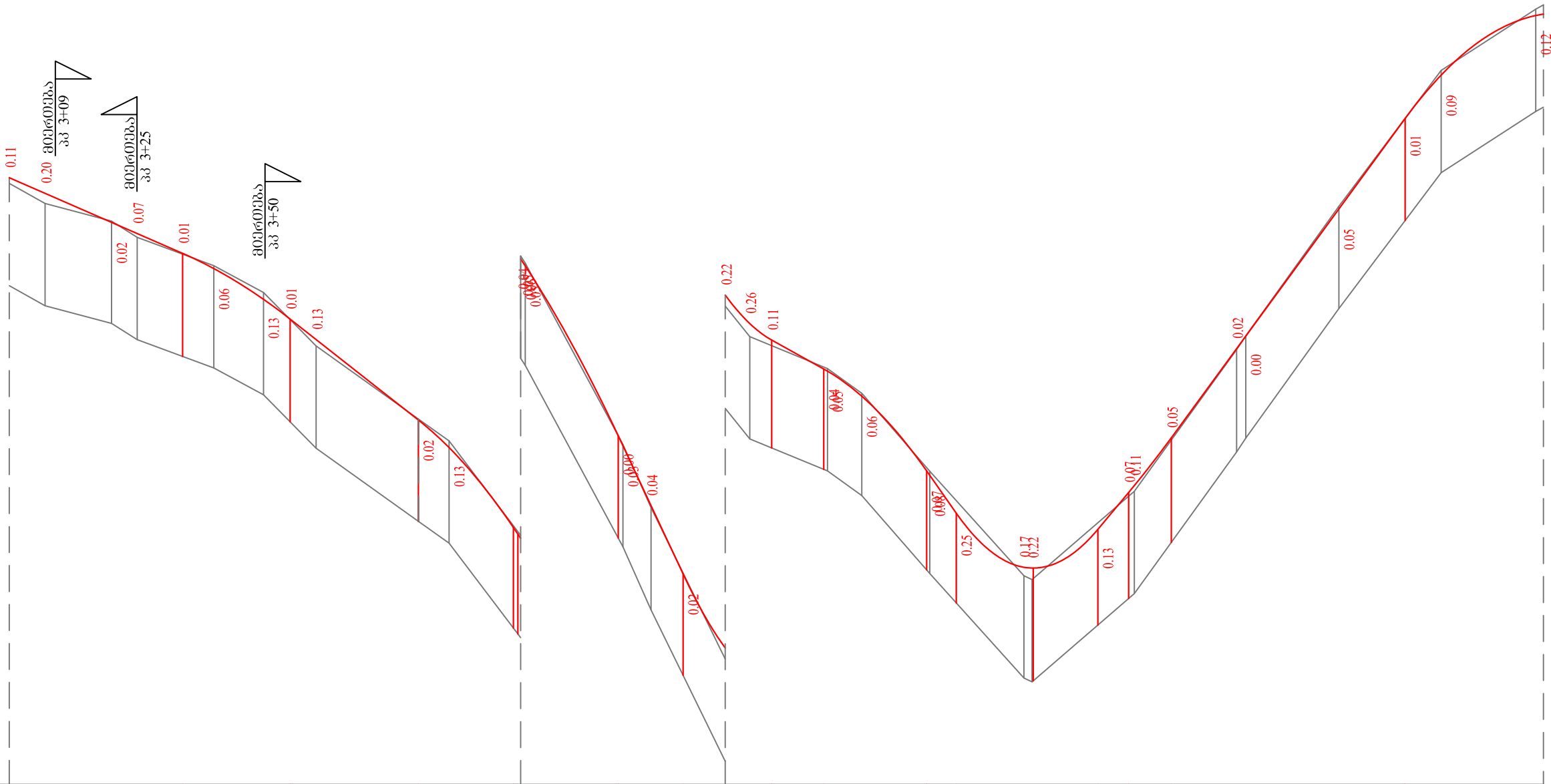
ქასვის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ქ.ნ. "ჯაყანთ უნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა	თარიღი:	
	მაისი, 2019.	
	ნახაზის ნომერი:	
	№4- 01	

გრძივი პროფილი
პკ 0+00 - პკ 3+00

მასშტაბი:

ჰორიზონტალური: 1 : 1000

ვერტიკალური: 1 : 100



საპროექტო მოწინავემები	ქანობი % ვერტიკალური მრუდები მ.		43.6		R=600 K=21.0		78.7		R=320 K=18.6		R=300 K=19.6		213.0		R=150 K=17.3		55.5		R=250 K=20.1		K=27.7 R=150		R=500 K=8.3		136.5		45.7		R=250 K=33.7							
	გზის ღამის ნომერი მ.		1256.00	1255.69	1255.13	1254.91	1254.52	1254.22	1253.62	1253.23	1252.83	1251.26	1250.72	1248.81	1245.49	1244.12	1242.79	1241.34	1240.78	1240.46	1239.89	1239.36	1237.89	1237.08	1236.02	1236.00	1236.76	1237.48	1238.55	1240.29	1240.54	1243.02	1244.79	1245.64	1246.81	
არსებული მოწინავემები	მიწის ნომერი მ.		1255.89	1255.50	1255.15	1254.83	1254.28	1253.75	1252.71	1251.28	1250.85	1248.87	1245.32	1244.09	1241.13	1240.53	1239.90	1239.42	1237.90	1235.85	1235.78	1237.51	1240.37	1240.35	1243.08	1245.73	1247.02									
	მანძილი მ.		7.0	13.0	5.0	15.0	9.7	10.3	20.0	6.0	14.0	19.1	5.5	14.5	4.8	15.2	6.7	13.3	18.4	20.0	20.0	18.2	20.0	18.5												
პიკეტი გეგმის ელემენტები კილომეტრები			R=160 K=16 Y=5°50.7' T=8		22		T=12 K=25 Y=4°43.8' R=300		19		R=30 T=5 2 Y=18°40.9' K=17 T=11		7		T=10 K=19 Y=10°56.9' R=100		5		R=5 T=8		5		T=12 K=23 Y=8°57.3' R=150		11		Y=69°53.3' R=15		10		T=25 K=47 Y=38°44.1' R=70		22		Y=21°43.9' R=70 T=13	

3+00

4+00

5+00

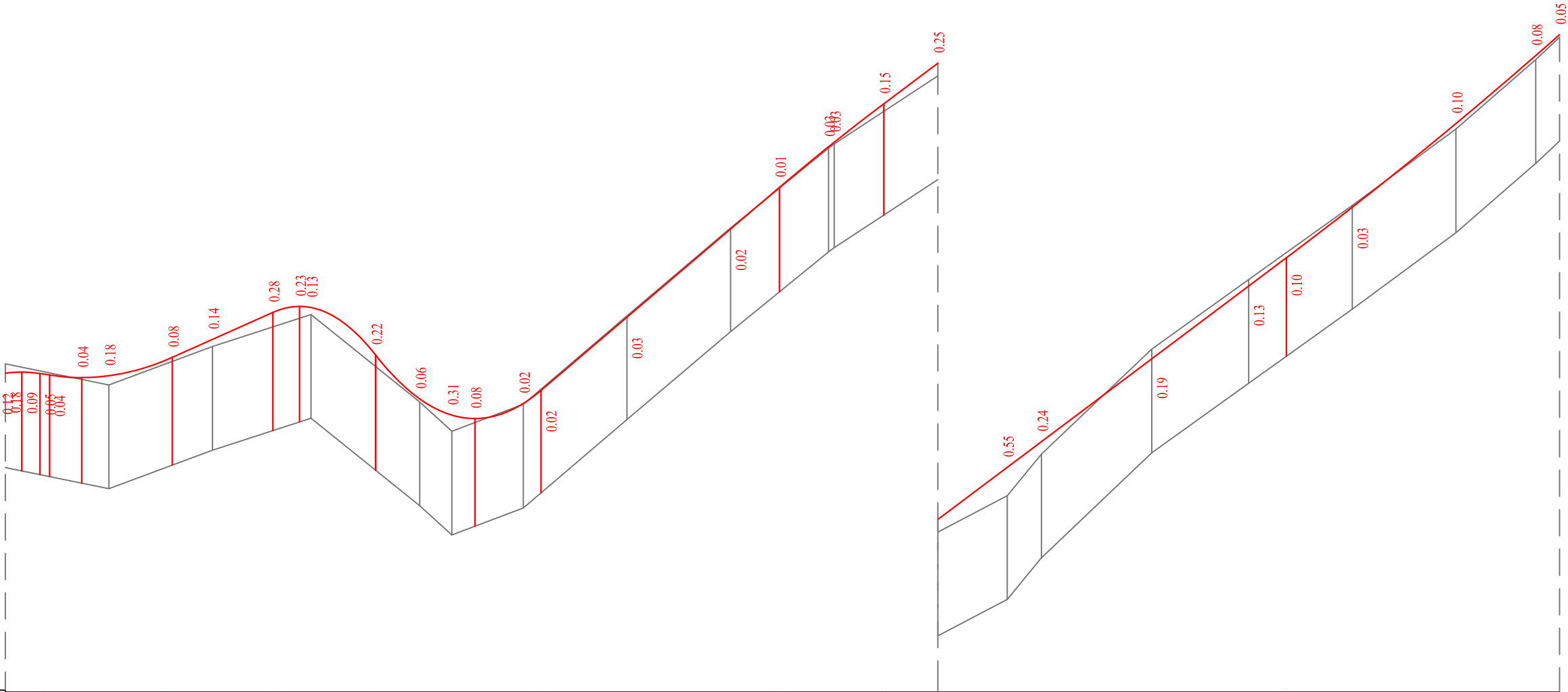
6+00

ქაჯის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპერში ქ.ნ. "აქაანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა	თარიღი:
	მაისი, 2019.
გეგმვის პროფილი პაპ+00 - პა 6+00	ნახაზის ნომერი:
	№4- 02

მასშტაბი:

ჰორიზონტალური: 1 : 1000

ვერტიკალური: 1 : 100



საპროექტო მოწინავემები	ქანობი %	ვერტიკალური მონაკვეთი მ.		R=400 K=23.7		44.7		R=150 K=19.8		R=150 K=31.9		85.1		R=2000 K=20.1		75.0		77.7		R=4000 K=63.3														
	გზის ღრმის ნომერი მ.	1246.83	1246.86	1246.83	1246.80	1246.75	1246.79	1247.14	1247.49	1248.01	1248.12	1248.10	1247.19	1246.34	1246.03	1245.96	1246.25	1246.50	1247.92	1249.62	1250.42	1251.29	1252.03	1252.81	1253.82	1254.31	1255.91	1257.31	1257.86	1258.83	1260.45	1261.76	1262.16	
არსებული მოწინავემები	მიწის ნომერი მ.	1247.02					1246.61		1247.35		1247.97		1246.28	1245.72		1246.24		1247.94		1249.64	1251.16		1252.57		1253.27	1254.07	1256.10	1257.44		1258.87		1260.34	1261.68	1262.11
	მანძილი მ.		20.0				20.0		19.0		21.0		6.2	13.8		20.0		20.0		18.9		20.0		13.4	6.6	21.3	18.7	20.0	20.0		15.4	4.6		
პიკეტი გეგმის ელემენტები კილომეტრები		Y=21°43.9' R=70 T=13		34		T=12 K=23 Y=32°25.9' R=40		13	R=5 T=3		6	Y=5°34.7' R=300 T=15		14	R=60 T=9 K=19 Y=17°53.2'		29	R=300 T=13 K=26 Y=4°55.9'		R=300 T=13 K=26 Y=4°55.9'		Y=9°36.1' R=120		49		R=80 T=15 K=30 Y=21°37.3'								

6+00

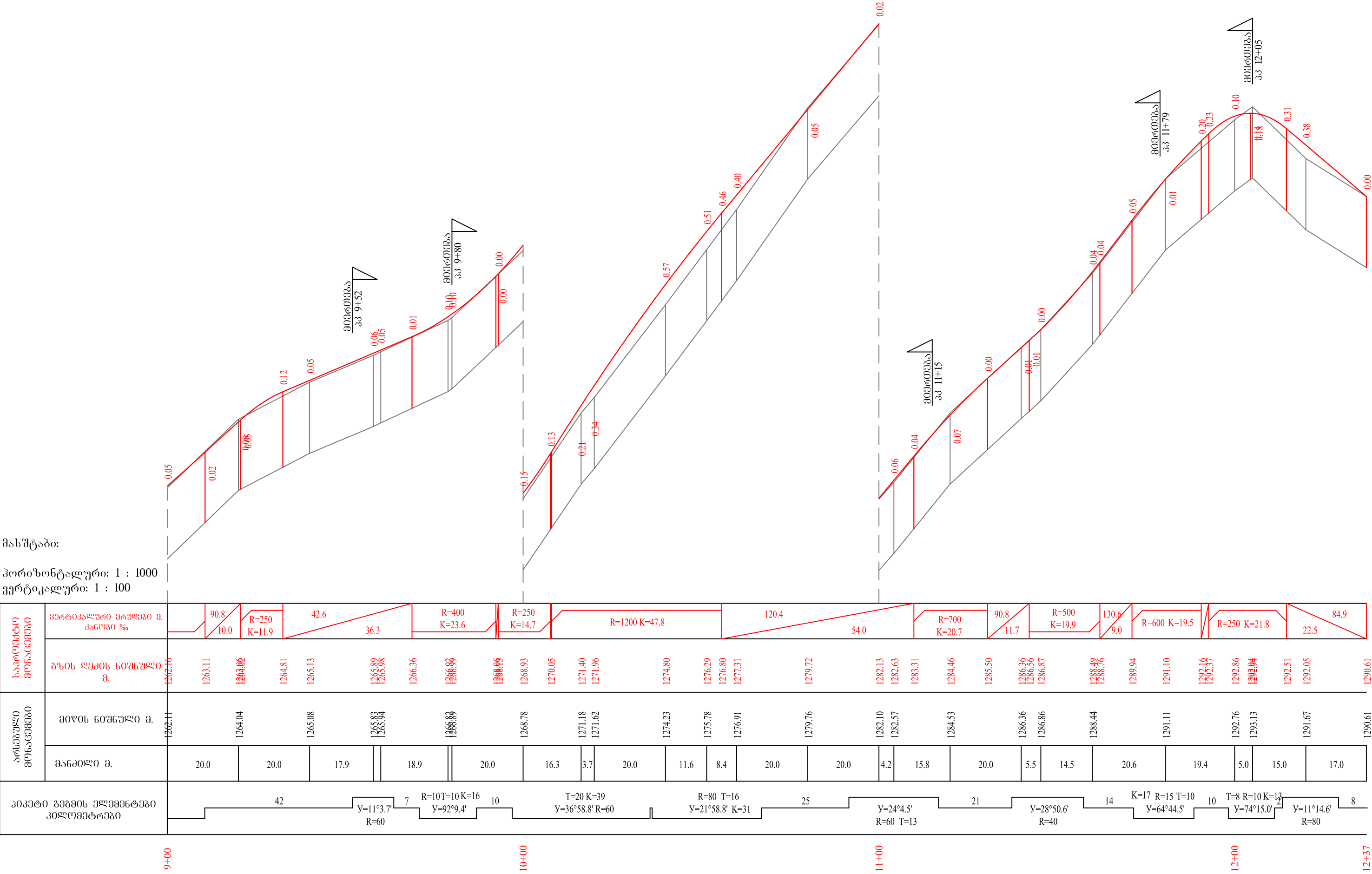
7+00

8+00

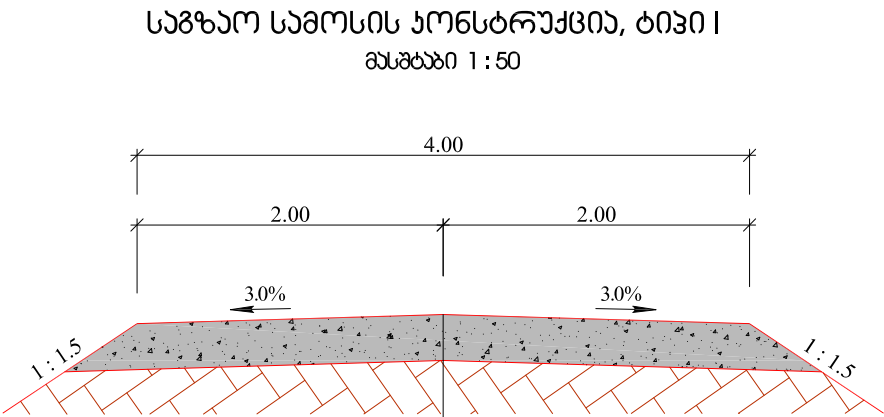
9+00

ქასკის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპერში ა.ნ. "ქაქანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა	თარიღი:
	მაისი, 2019.
გრძივი პროექტი პა 6+00 - პა 9+00	ნახაზის ნომერი:
	№4- 03

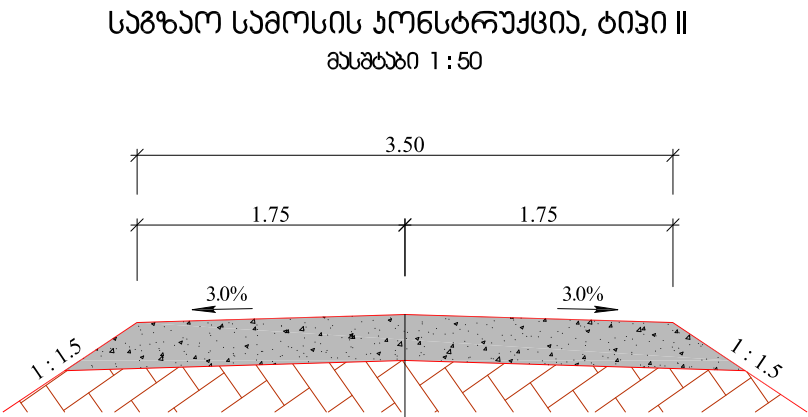
მასშტაბი:
ჰორიზონტალური: 1 : 1000
ვერტიკალური: 1 : 100



საკრებელი მოწყობები	ვერტიკალური მრუდები მ. განოზი %																																					
	გზის ღრმის ნიშნული მ.	1262.16	1263.11	1264.08	1264.81	1265.13	1265.89	1265.98	1266.36	1266.99	1268.09	1268.93	1270.05	1271.40	1271.96	1274.80	1276.29	1276.80	1277.31	1279.72	1282.13	1282.63	1283.31	1284.46	1285.50	1286.36	1286.56	1286.87	1288.49	1288.76	1289.94	1291.10	1292.16	1292.37	1292.86	1292.94	1292.51	1292.05
არსებული მოწყობები	მიწის ნიშნული მ.	1262.11		1264.04		1265.08	1265.83	1265.94		1266.89		1268.78		1271.18	1271.62	1274.23	1275.78		1276.91	1279.76	1282.10	1282.57		1284.53		1286.36	1286.86	1288.44		1291.11		1292.76	1293.13		1291.67	1290.61		
	მანძილი მ.		20.0		20.0		17.9		18.9		20.0		16.3	3.7	20.0		11.6	8.4	20.0		20.0	4.2	15.8		20.0	5.5	14.5		20.6		19.4	5.0	15.0		17.0			
პიკეტი გეგმის ელემენტები კილომეტრები																																						



ნამგლისებური პროფილის საფარის მოწყობა
ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისგან, h-30სმ.
არსებული საფარი

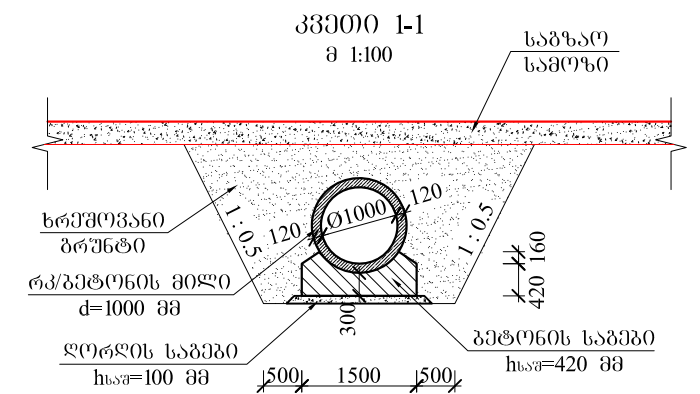


ნამგლისებური პროფილის საფარის მოწყობა
ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისგან, h-30სმ.
არსებული საფარი

მასალების ხარჯი საგზაო სამოსის 1000 მ²-ზე.

№	მასალების დასახელება	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი	შენიშვნა
		მ ³	
1	2	3	4
1	საფარი - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი, h-30სმ.	366	გოსტ 23735-79

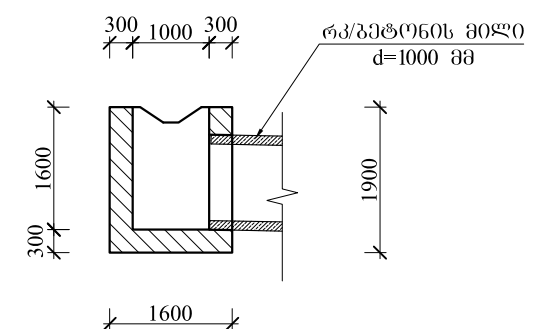
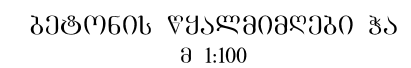
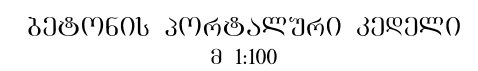
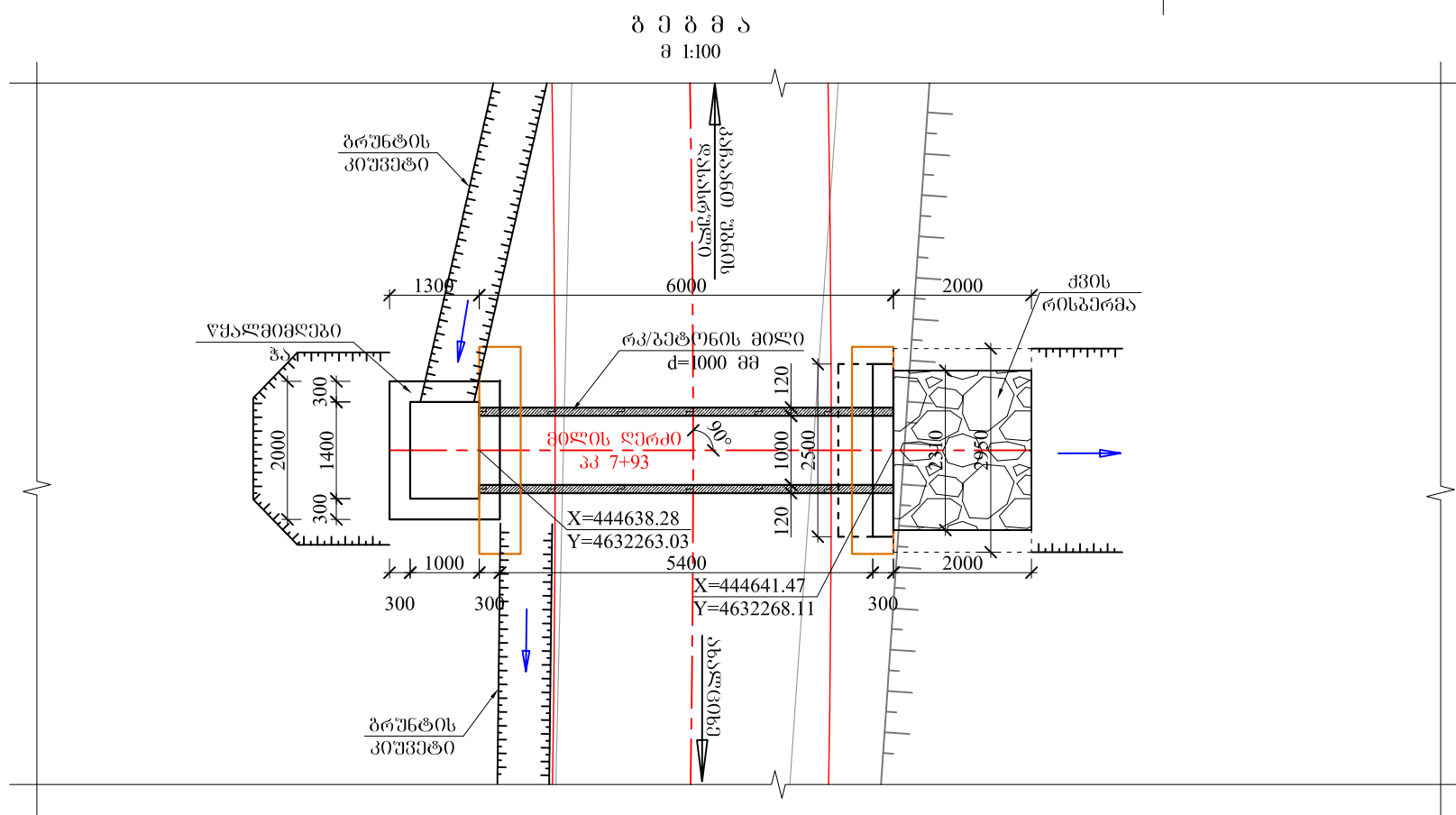
№	ტიპური განივი ჭრილის ტიპი	ადგილმდებარეობა
	1	2
1	ტიპი I	0+00 - 1+30
2	ტიპი II	1+30 - 2+50
3	ტიპი I	2+50 - 12+40



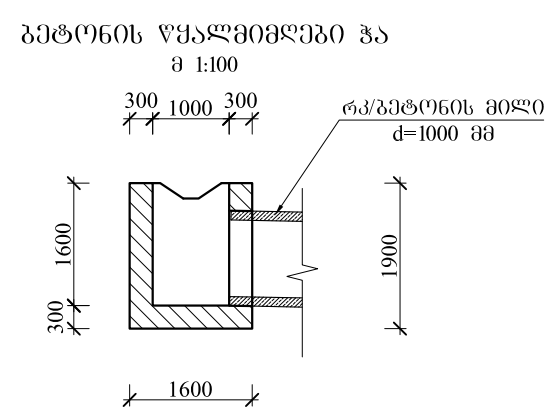
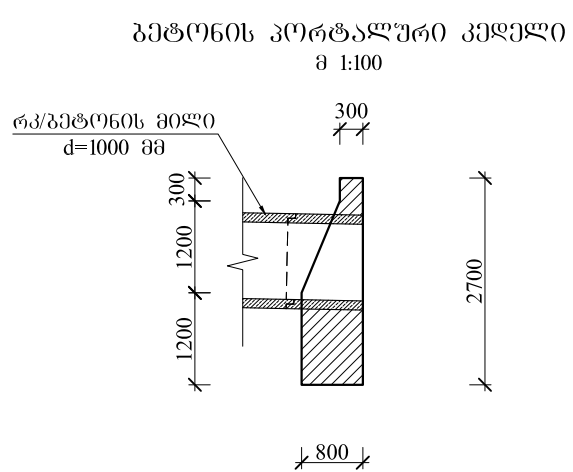
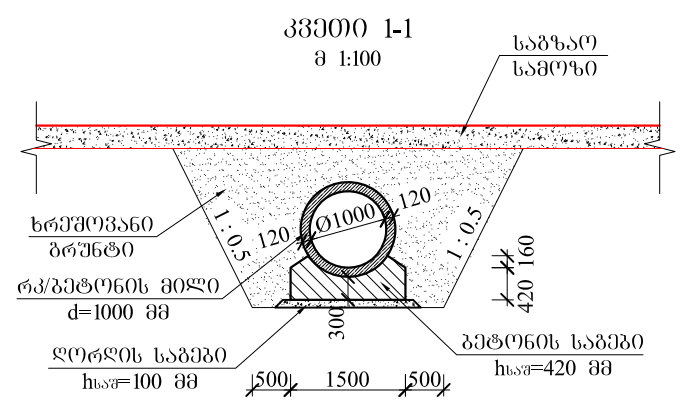
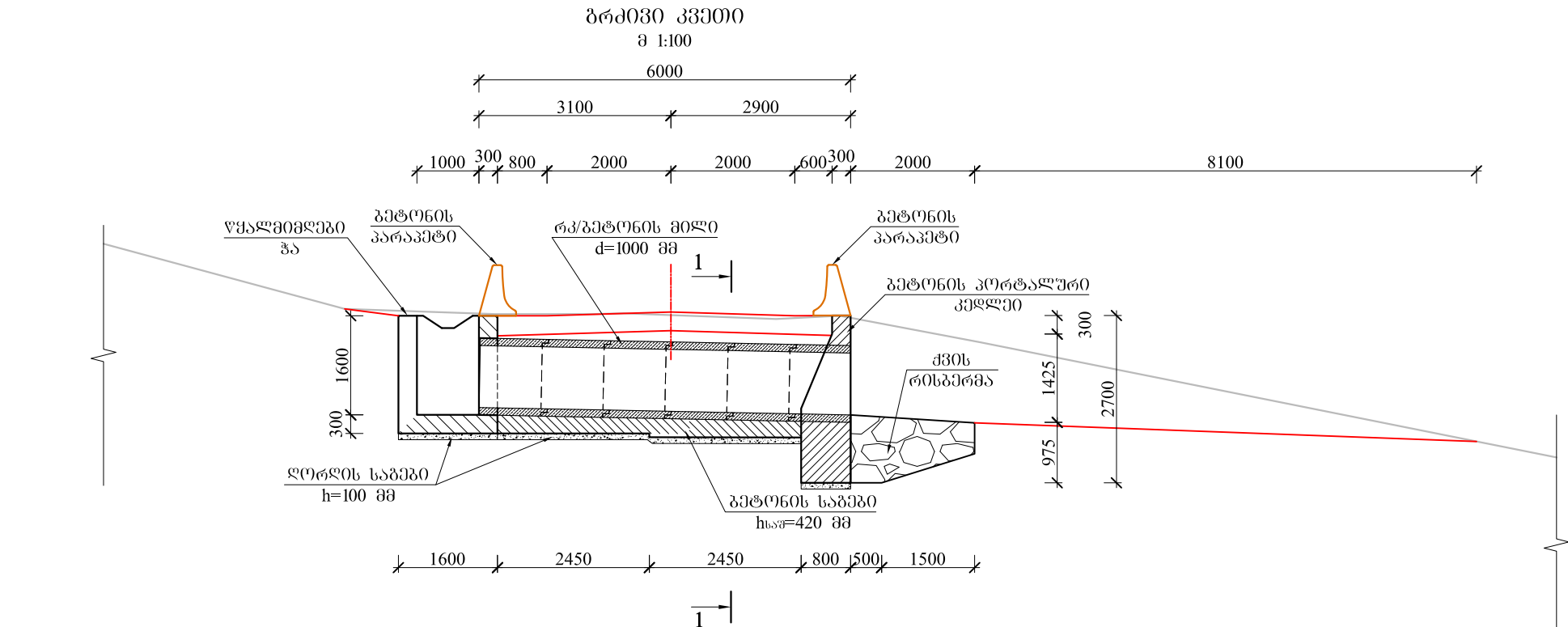
Technical drawing of a stepped shaft with dimensions in mm. The shaft has a total length of 2700 mm, divided into three sections of 1200 mm each. The diameters are 1000 mm for the first section, 800 mm for the second, and 300 mm for the third. A fillet with a radius of 300 mm transitions between the sections. A keyway is shown in the middle section.

გ/ბეტონის მძლეო
d=1000 მმ

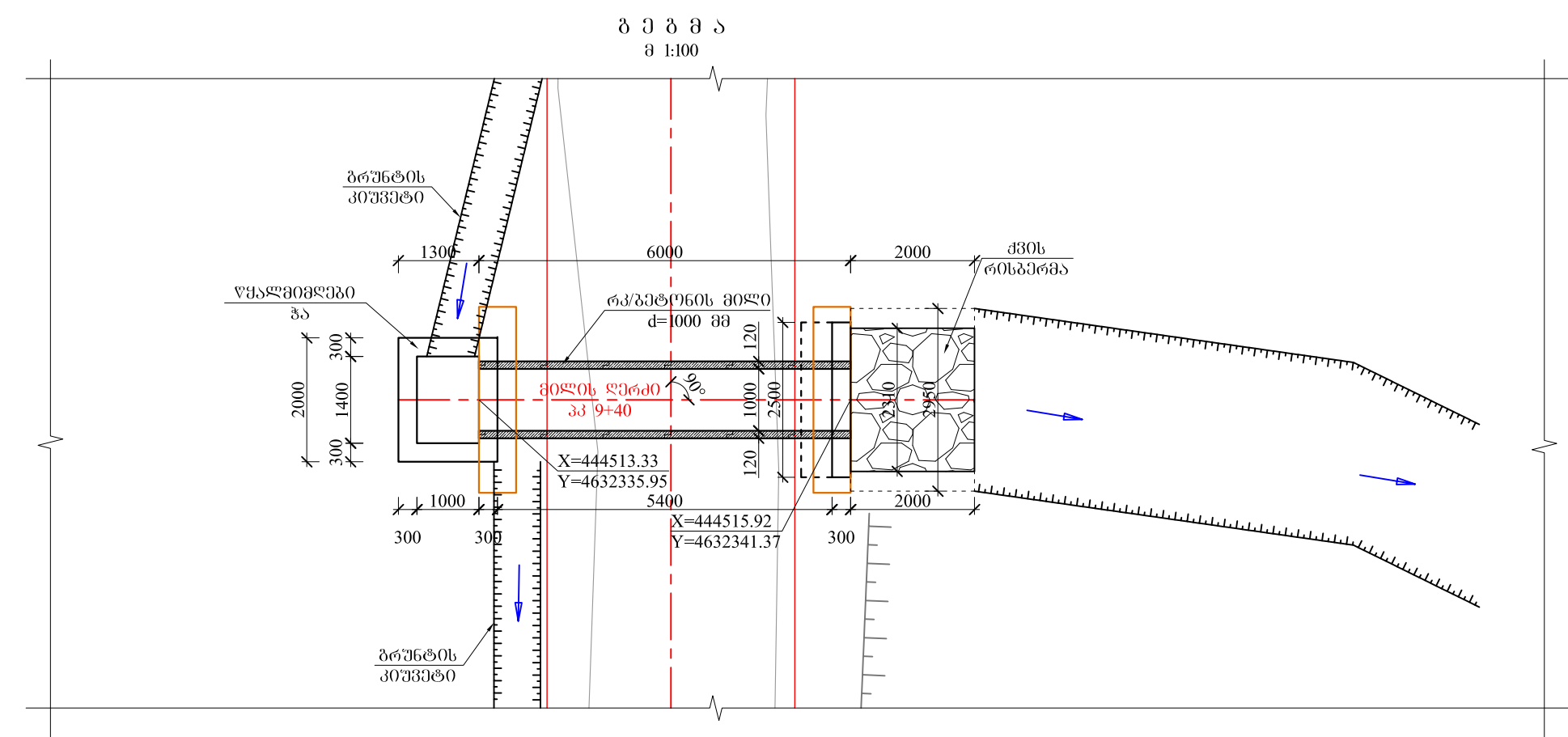
[illegible]



გეგმონის მოცულობა B25 F200 W6
 ერთი პორტალურ კედელზე $V=3.62 \text{ მ}^3$
 ერთი წყალმიმღებ ჭაბი $V=3.48 \text{ მ}^3$

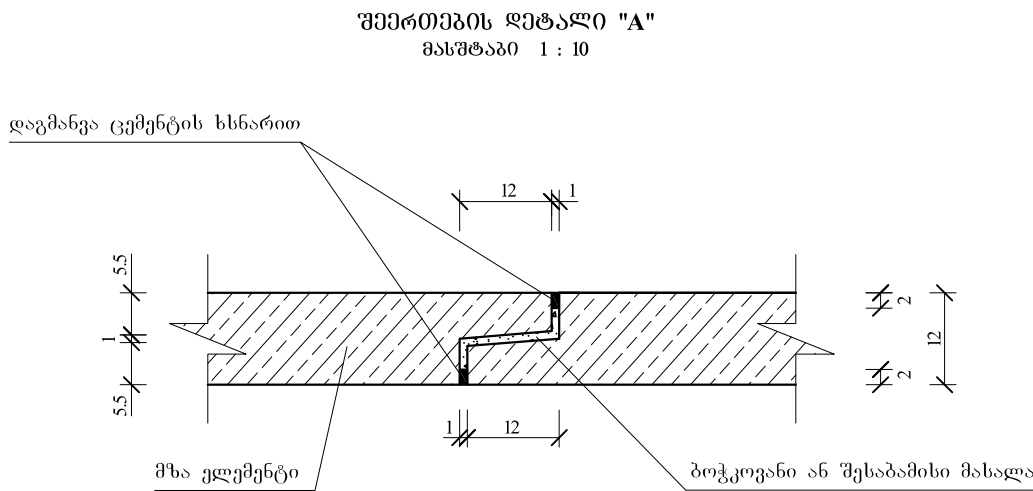
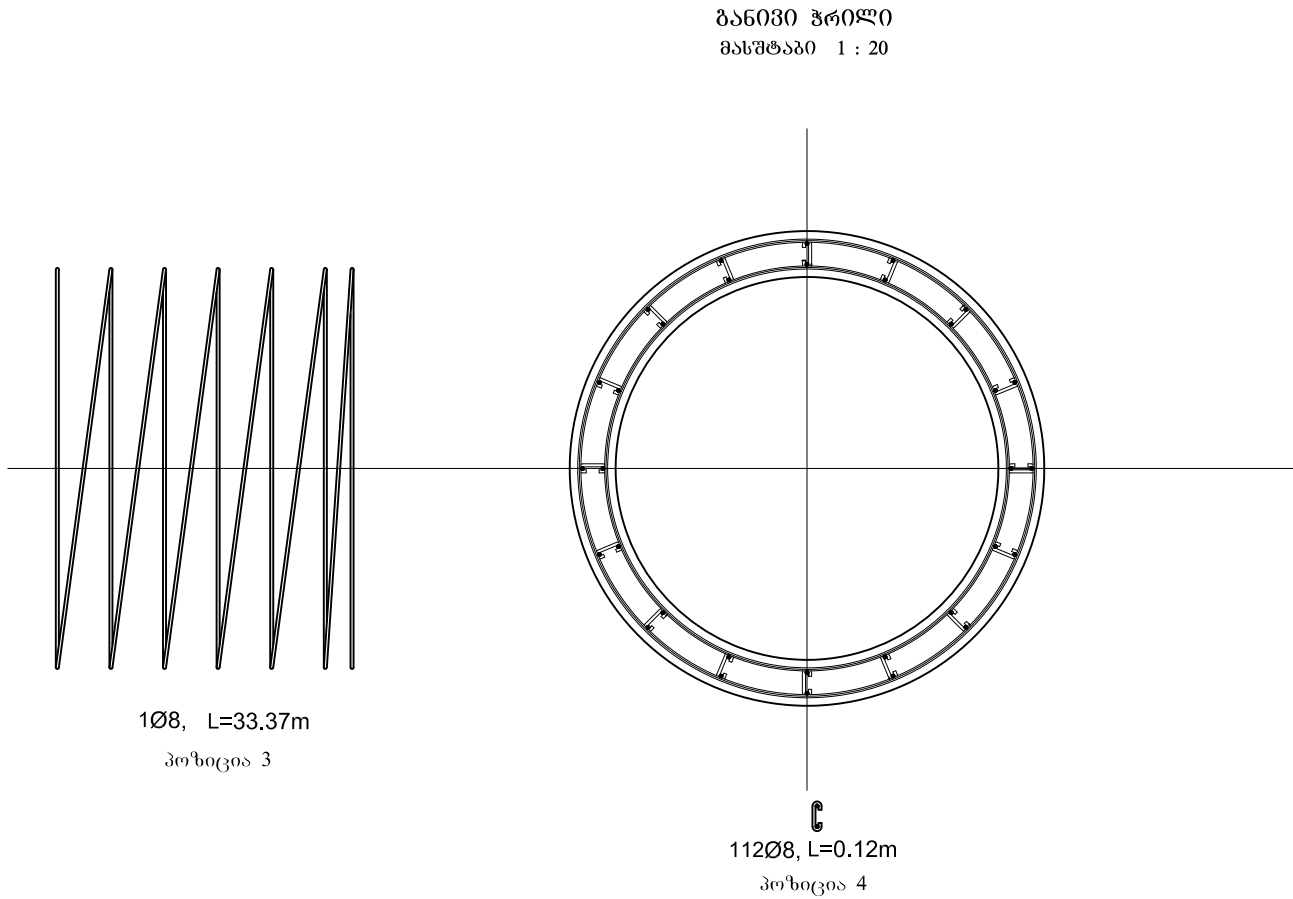
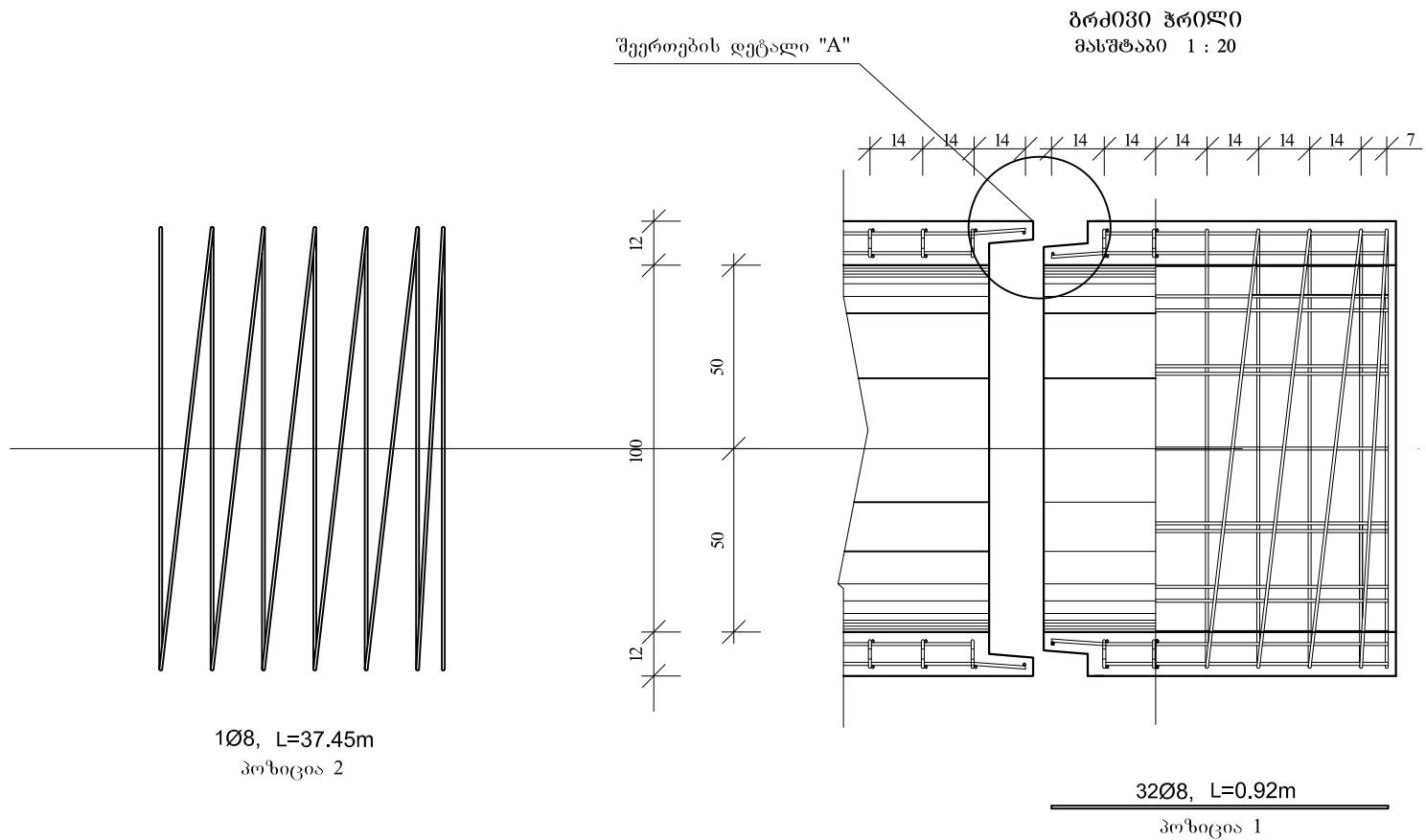


გეტონის მოცულობა B25 F200 W6
ერთ პორტალურ კედელზე V=3.62 მ³
ერთ წყალმიღზე ჰაზე V=3.48 მ³



 მ.ვ.ს. "ერკო" საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია მისამართი: ელოუბნის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com		ხასპის მენიცივალბეების სოფელ ცხავერში ა.გ. "აჭანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა	შეასრულა:	თარიღი:
			გ. მესროფაშვილი	მაისი, 2019
		რკ/გეტონის მრგვალი მილი d=1.0მ, კპ 9+40, სავალი ნაწილი	შეამოწმა:	ნახა:
			ლ. მესროფაშვილი	№6 - 05

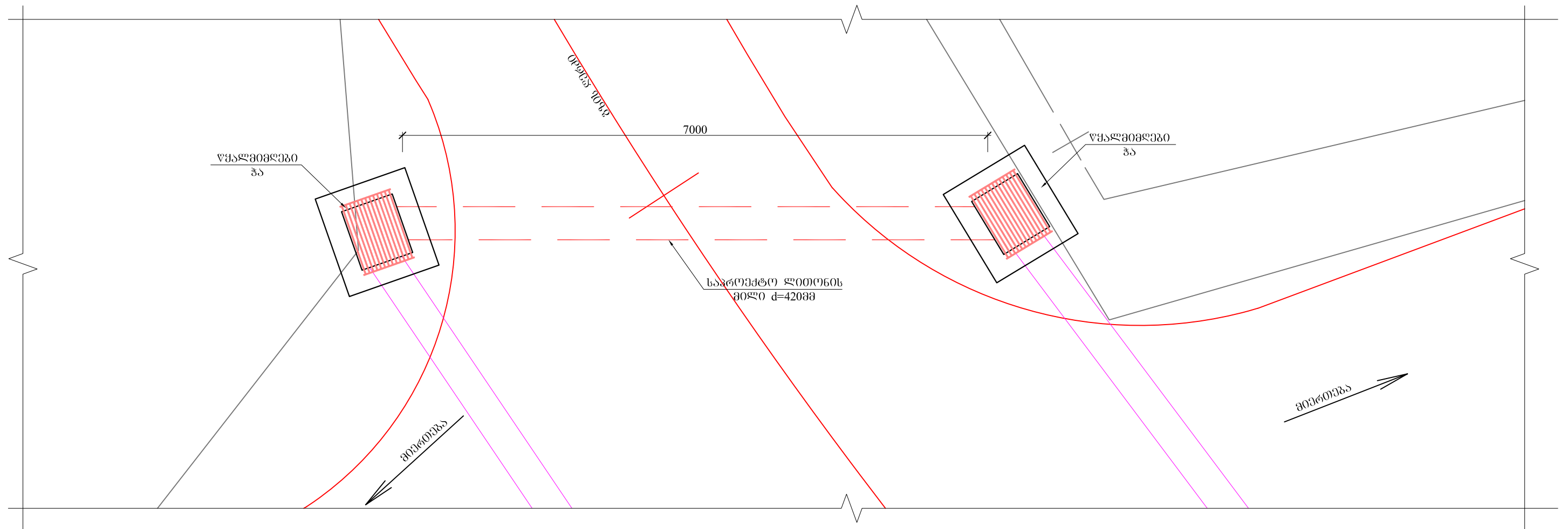
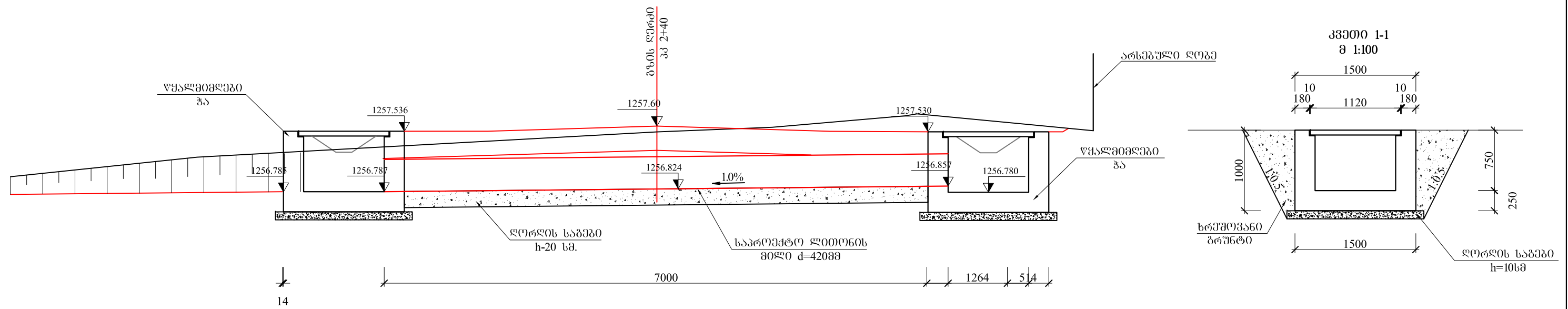
მილის არმირება



მასალების ხარჯი 1 ბრძივი სექციისათვის

პოზ. Pos.	A III Ø მმ	სიგრძე მ	რაოდენობა ცალი	მოღიანი სიგრძე მ	წონა 1 გრძ.მ-ზე კგ	მოღიანი წონა კგ	ბეტონი მ³
1	8	0.92	32	29.44	0.395	11.63	B-30; F-200; W-6.
2	8	37.45	1	37.45	0.395	14.79	
3	8	33.37	1	33.37	0.395	13.18	
4	8	0.12	112	13.44	0.395	5.31	
სულ				113.70	0.395	44.91	0.42

მილის ბრძოვი პროვოლი
მ 1:100



შ.პ.ს. "ერეო"
საპროექტო, საკონსულტაციო და საზედამხებელო კომპანია
მისამართი: ჯალოუბნის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

ქაშვის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპარში ე.წ. "ქაქანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწეობა

ფოლადის მრგვალი მილის მოწყობა $d=420$ მმ, ჰა 2+40
საერთო ხაღი

შეასრულა:

გ. მესროფაშვილი

შანამონა:

დ. მესროbianი

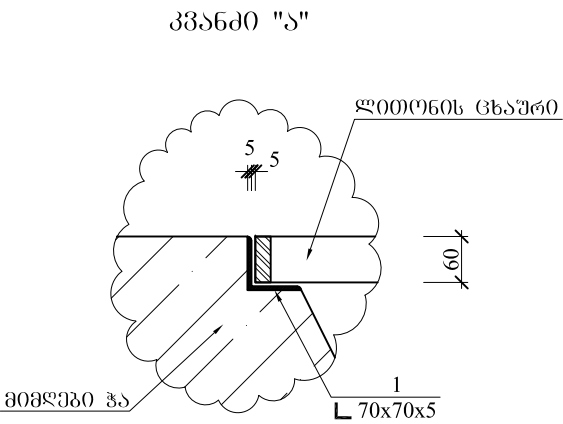
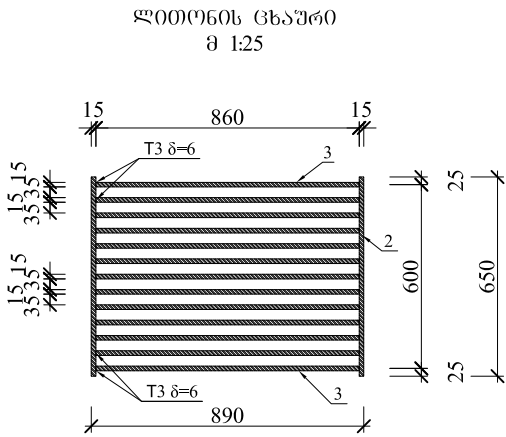
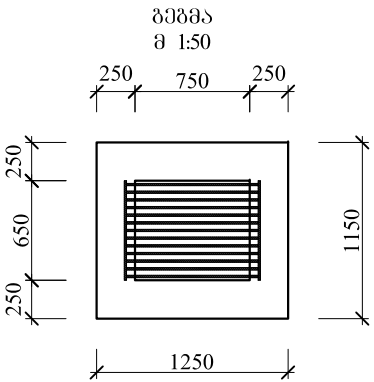
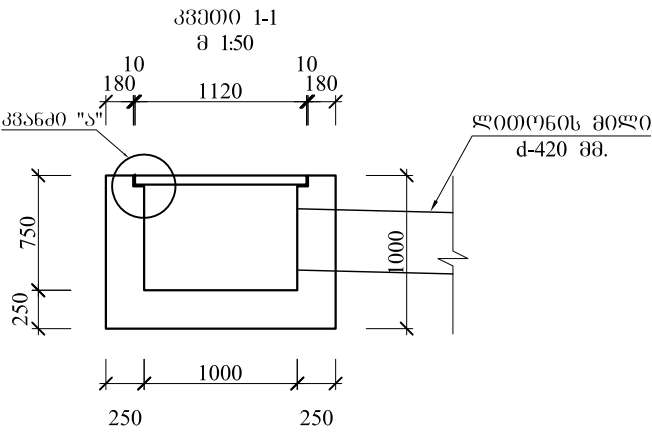
თარღილი:

2019

ნახაზი:

№8 - 01

ბეტონის წყალმიმღები ზის კონსტრუქცია



ღითონის ამოკრება, მიმღები ზა, კბ

მიმღები ჰა	პროფილური ლითონი	გურგლოვანი ვოლადი
	└ 70x70x5	-δ=15
1	4	5
მიმღები ჰა	7.0	
ლითონის ცხაური		88.3

წყაღმომღები ჭა

გოთონის სპეციფიკაცია

№	კოორდინატა	შპს-ის სახელი	დონორის ან კვეთის მნიშვნელობა	გამწვანების სიღრმე, მმ	ტერმინალი სიგრძე, მ	საპროექტო სიღრმე, მ
1	2	3	4	5	6	7
ლიტონის გზაპროექტი	1		-8=5	650	2	1.3
	2		-15x60	650	2	1.3
	3		-15x60	860	13	11.2

ბეჭდონი მოცულობა, მიმღები ჯა

პეტიონი B25 F200 W6:
V=1.07 მ³.



ზ.ვ.ს. "ერეო"
საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია
მისამართი: ჭავჭავაძის ქ. 35, ობიექტის, 018, საქართველო
ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

ქაჯის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხავერში ე.წ. "აქანთ უნის"
მისაცვლელი გზის მოხრეშვა-მოწეობა

შედეგები ზის ანგარიშები

შეასრულა:

გ. მესროფაშვილი

შეამოწმე:

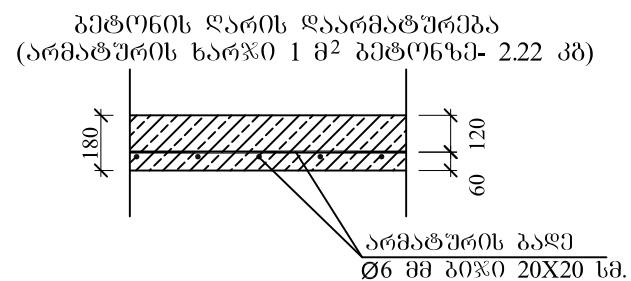
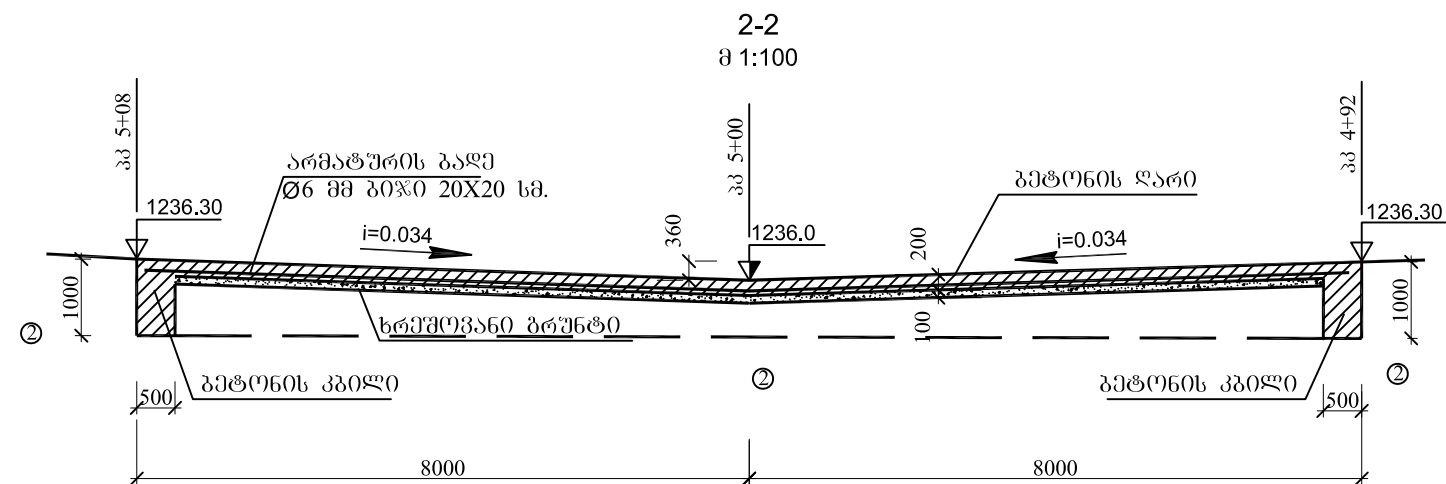
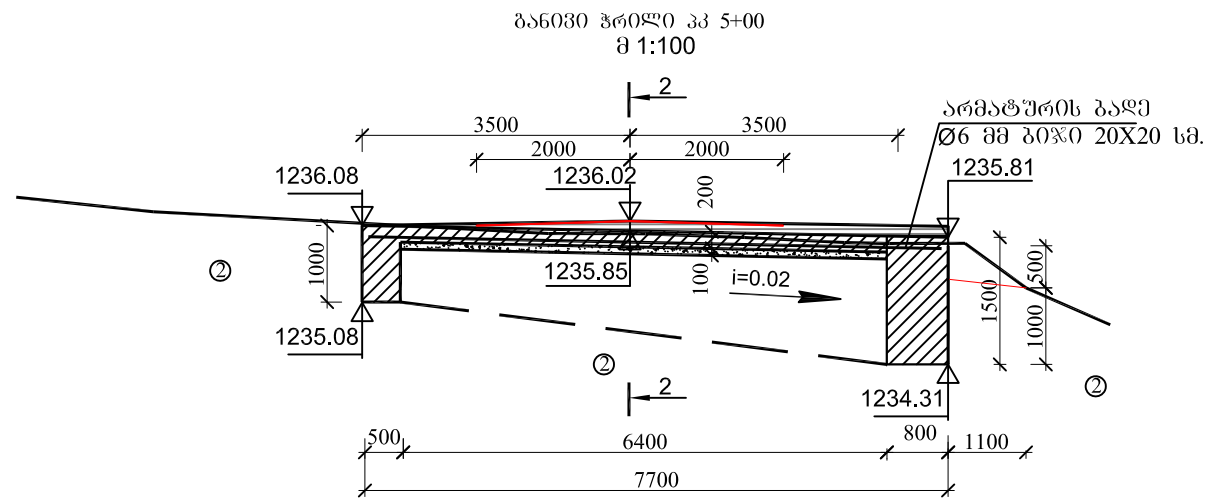
დ. მესრობუაშვილი

თარღილი:

მანია, 2019

ნახაზი:

№9 - 01



გეგმის მოცულობა ერთ სექციასზე L-18მ

გეგმის B25 F200 W6:
ღარი - V=15.6 მ³;
კბილი - V=32.7 მ³.

② — ქვიშაქვები, ნაცრისფერი, სქელშრებბრივი, თიხის შუა შრებბრივი



შ.პ.ს. "ერკო"
საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია
მისამართი: ჯალალბენის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

ქაქის მუნიციპალიტეტის სოფელ ცხაპერში ე.წ. "ჯაფანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა

რეინჟინერინგის ღია ღარის მოწყობა
პა 5+00

შეასრულა:

გ. ჯალალბენი

შეამოწმა:

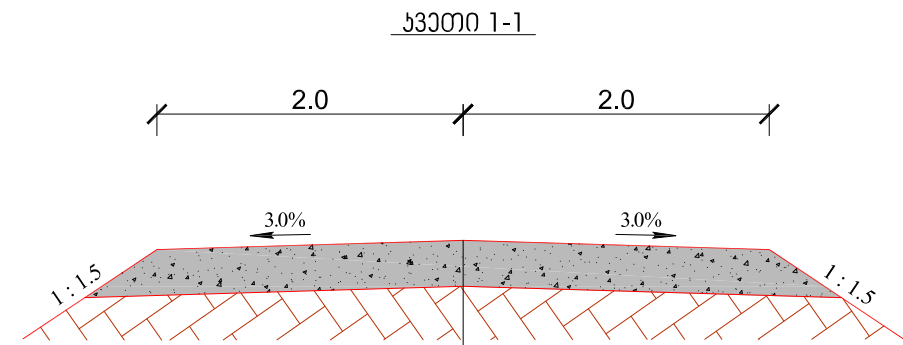
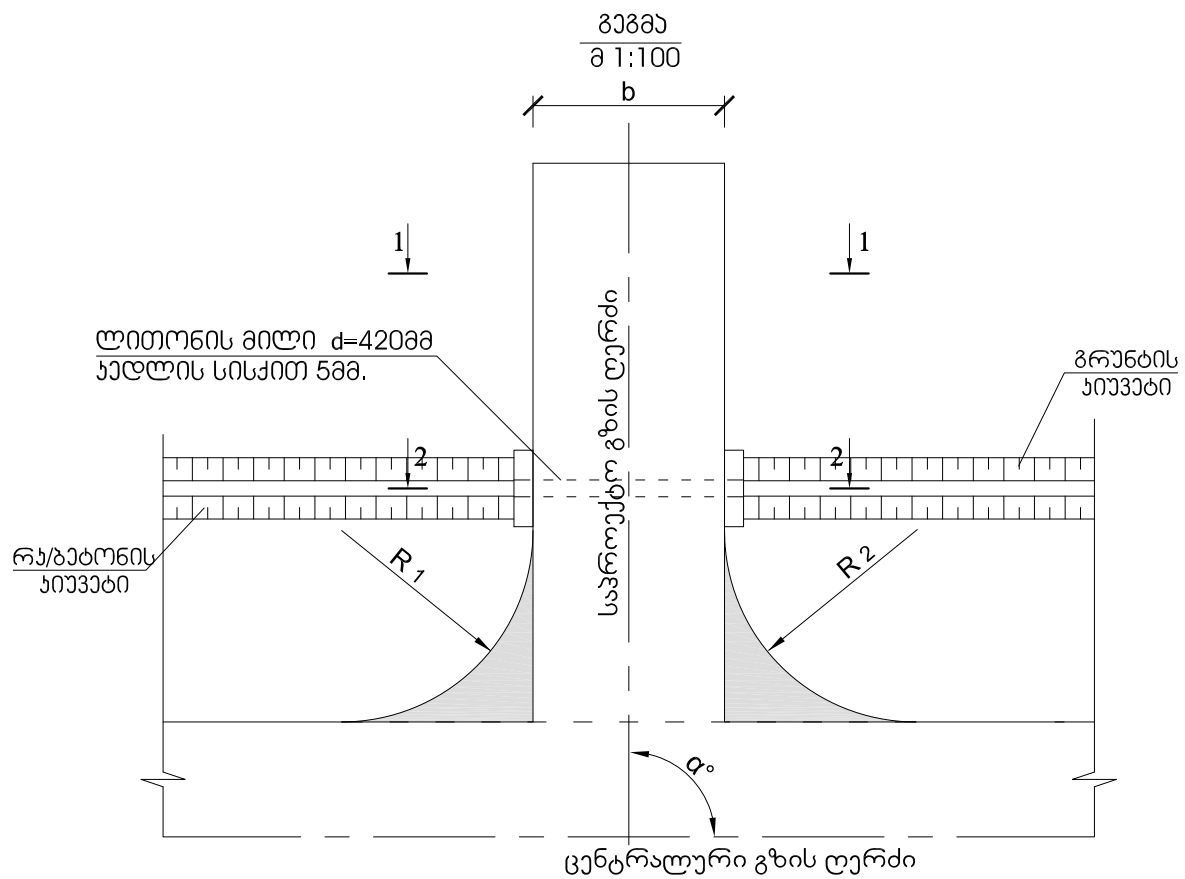
ლ. მასროვაშვილი

თარიღი:

მაისი, 2019

ნახაზი:

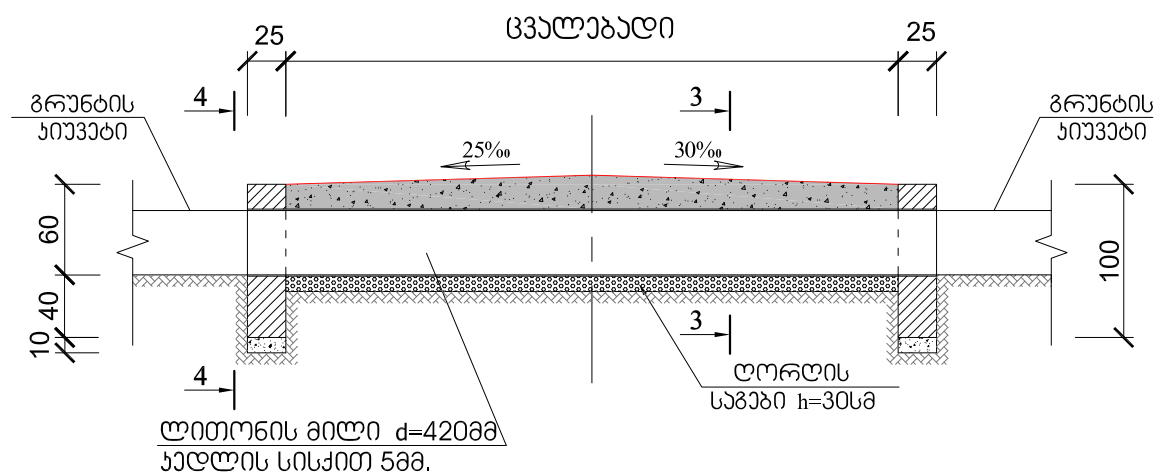
№10 - 01



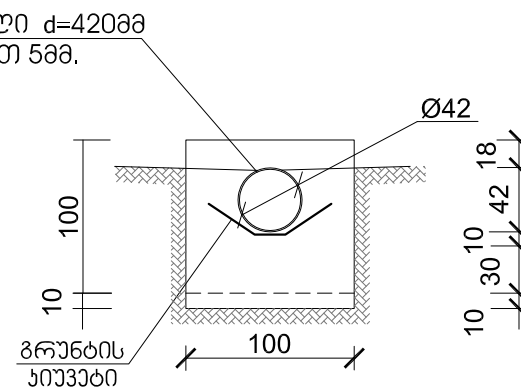
საფარი - ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი, h=15სმ.

არსებული საფარი

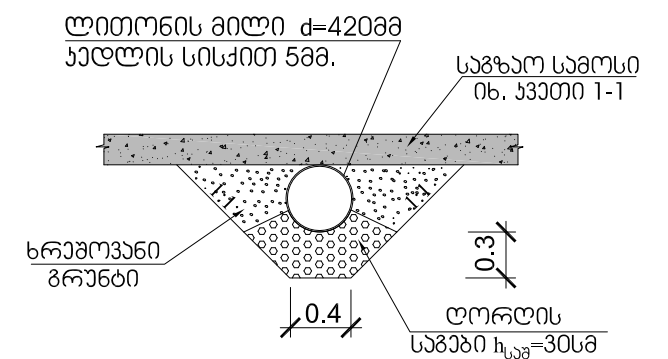
ჰეტი 2-2
მასშტაბი 1:50



ჰეტი 4-4
მასშტაბი 1:50



ჰეტი 3-3
მასშტაბი 1:50



შენიშვნა:

1. მიერთების ადგილმდებარეობა და სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში.
2. ზომები მოცემულია სანტიმეტრებში.



შ.პ.ს. "ერკო"
საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია
მისამართი: ჯაფარიძის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

საპროექტო საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია
მისამართი: ჯაფარიძის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com

მიმართულება ერთ ღონეში

შეასრულა:

ლ. მასროვაშვილი

თარიღი:

მაისი, 2019

შეამოწმა:

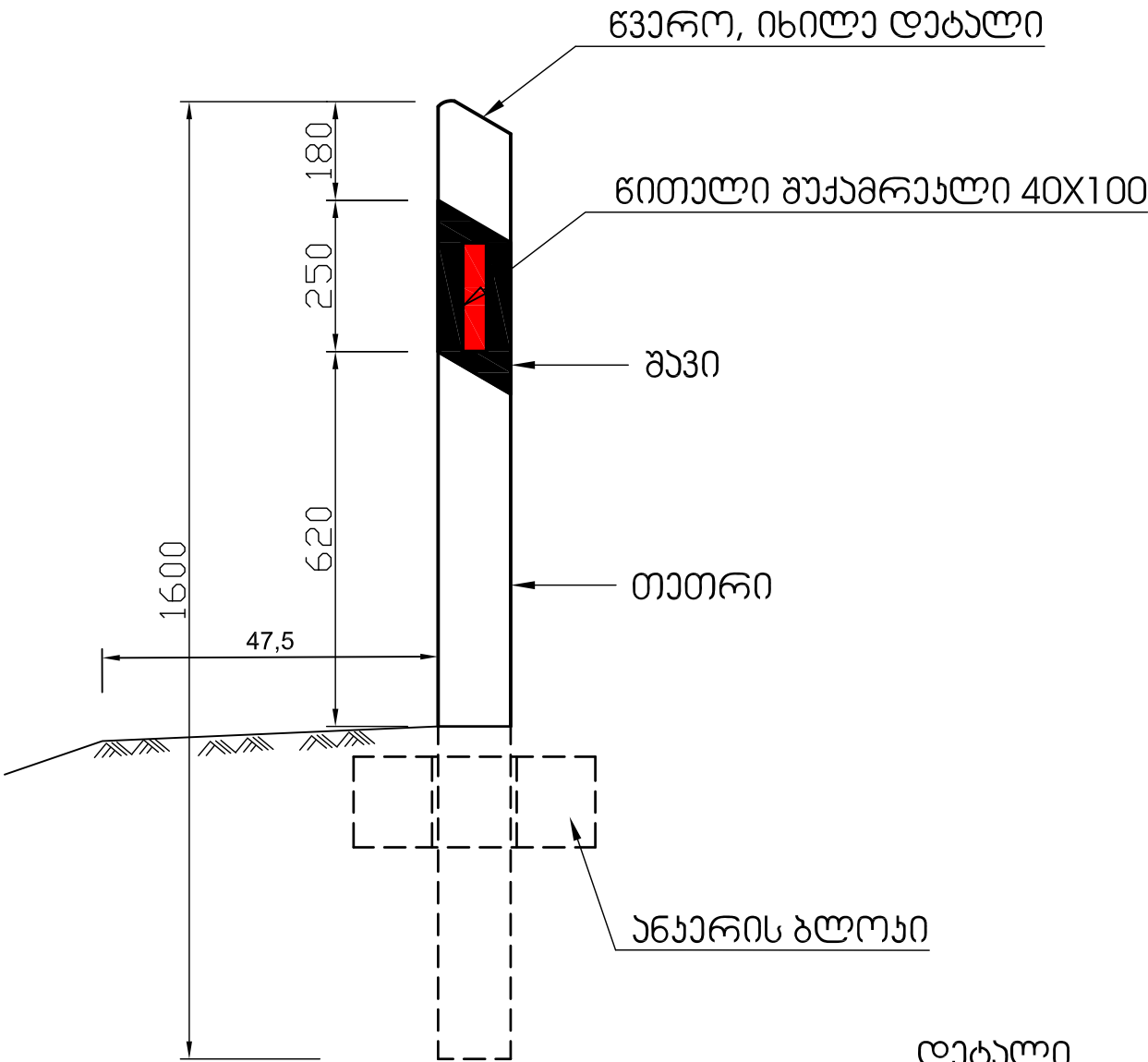
გ. მასროვაშვილი

ნახაზი:

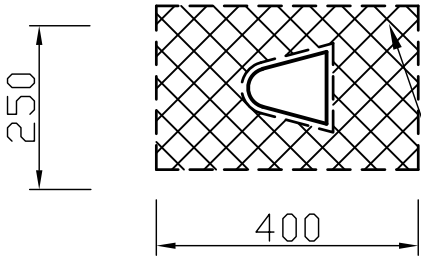
№11 - 01

მიმართვითი
ბოჭინები

გზის მარცხენა ჟილა

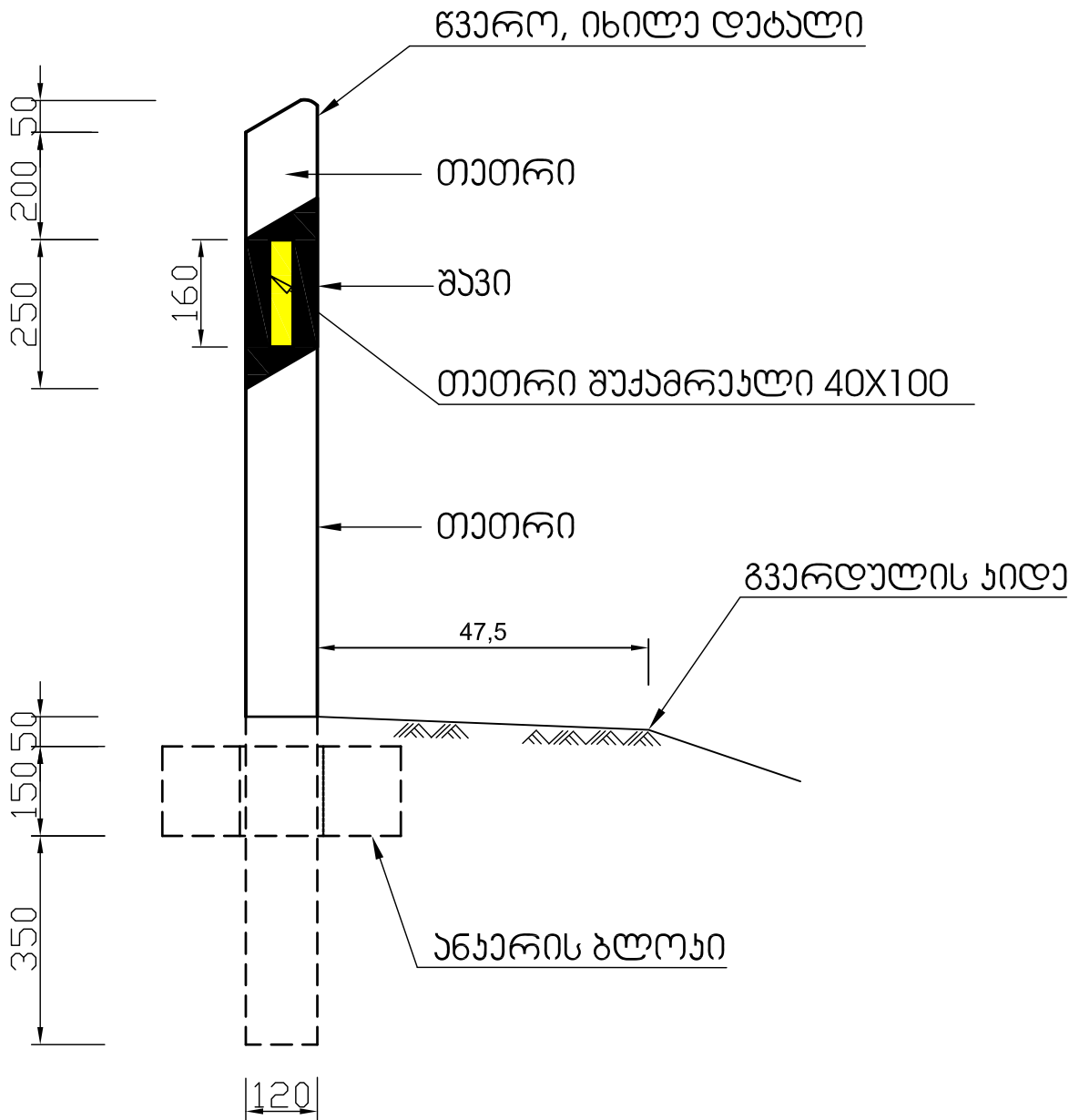


დეტალი



უჩაქრის ბლოკი - ქარხნული,
ქლასი 22.5/20

გზის მარჯვენა ჟილა



 შ.პ.ს. "ერკო" საპროექტო, საკონსულტაციო და სახელმძღვანელო კომპანია მისამართი: კალაშნიკის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercoltd@gmail.com		ახსპის მენიცივალბებბის სოფელ ცხაპარში ა.გ. "აჭაანთ უბნის" მისასვლელი გზის მოხრეშვა-მოწყობა	შეასრულა:	თარიღი:
			ლ. მესროფაშვილი	მაისი, 2019
	პლასმასის მიმართვითი ბოჭინები		შეამოწმა:	ნახაზი:
			გ. მესროფაშვილი	№13 - 01

1.5	2.5	3.7	2.1	5.2
1262.79	1262.73	1262.74	1262.44	1262.27
1262.71	1262.38	1262.18	1262.44	1262.38
0.50	0.50	0.50	2.0	0.50
0.00	0.29	0.22	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

[illegible]

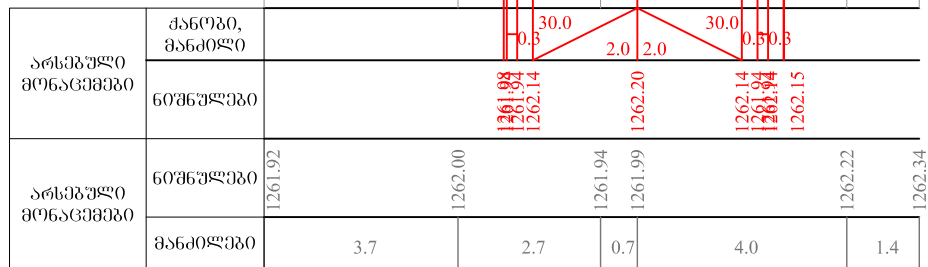
მასშტაბი 1:100							
არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი						
	ნომრული						
არსებული მონაცემები	ნომრული	1262.83	1262.76	1262.81	1262.83	1262.83	1262.86
	მანძილი	1.9	3.0	1.8	0.5	4.8	

მასშტაბი 1:100				
არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი			
	ნომრები	1262.88 1262.88 1262.88	1262.94 1262.94	1262.88 1262.88 1262.88
არსებული მონაცემები	ნომრები	1262.83 1262.89	1262.97 1262.98	1263.05
	მანძილები	1.5	4.7	0.3

Figure 10 illustrates the distribution of internal forces across the cross-section of the bridge deck. The diagram shows a top view and a bottom view of the deck, with internal forces and dimensions labeled. The top view shows a central section with a width of 2.0m and two side sections with widths of 0.3m and 0.5m. The side sections are labeled with internal forces: 0.00, 0.08, 0.17, and 0.15. The central section is labeled with 30.0 and 30.0. The bottom view shows the same cross-section with internal forces: 1262.35, 1262.22, 1262.42, 1262.48, 1262.42, 1262.22, and 1262.35. The bottom view also shows the same widths: 4.2, 2.1, 1.6, and 3.2.

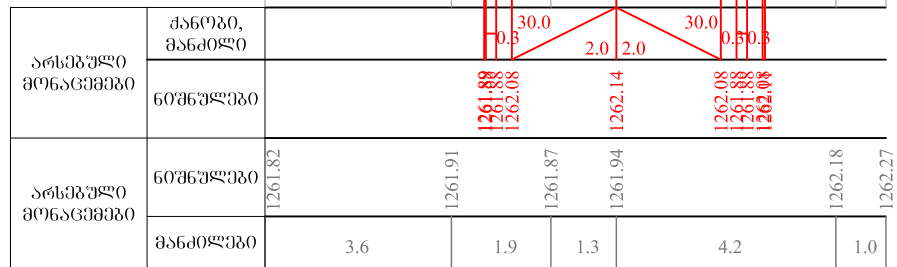
სოფელ ცერტავეში მონასტართან მისასვლელი გზის საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	თარიღი:
	აპრილი, 2019
განვიხილოთ პა 0+00 - პა 0+82	ნახაზი:
	N14 - 01

მასშტაბი 1:100



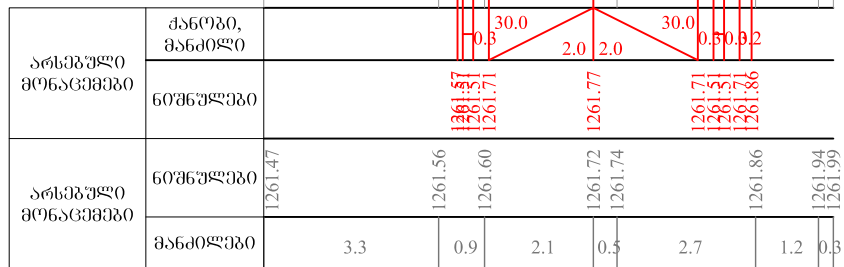
0+97

მასშტაბი 1:100

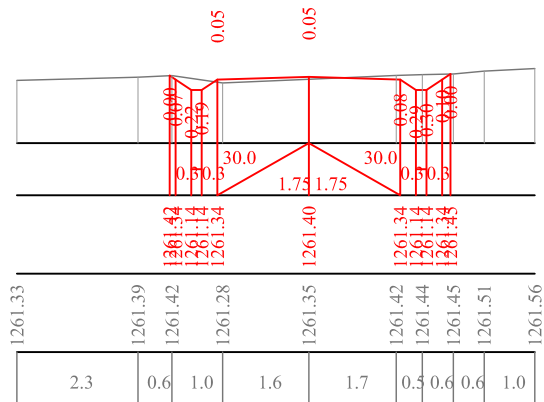


1+00

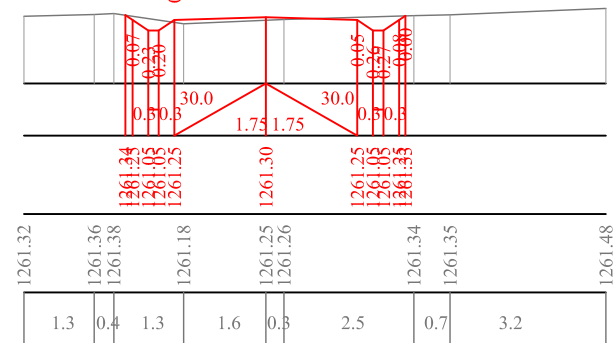
მასშტაბი 1:100



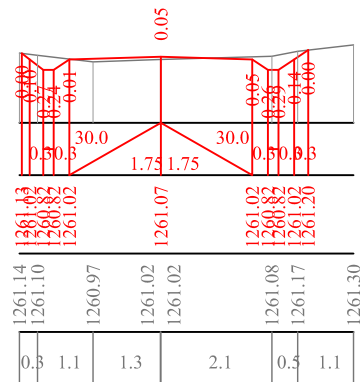
1+20



1+40



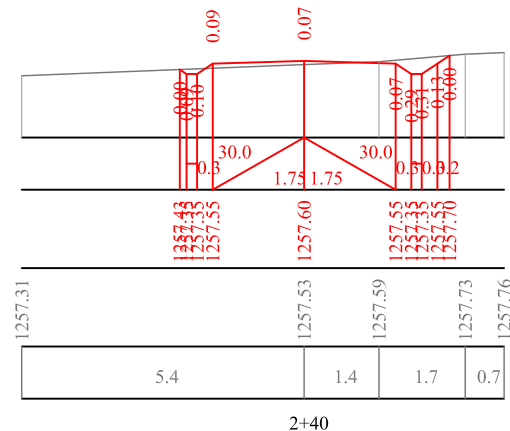
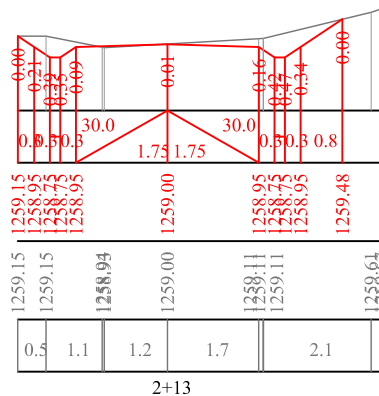
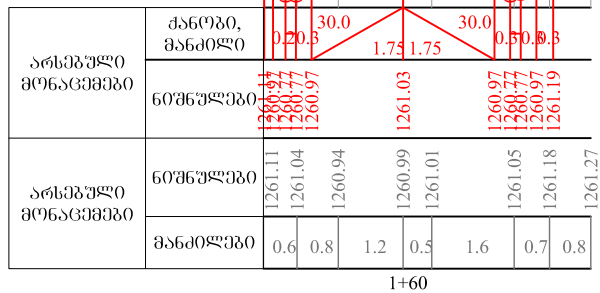
1+45



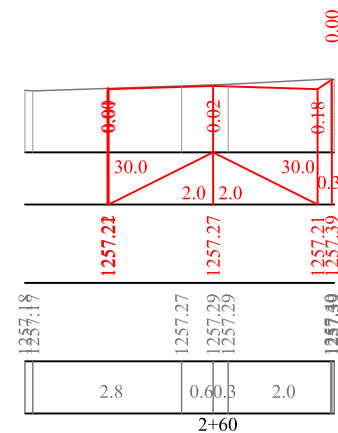
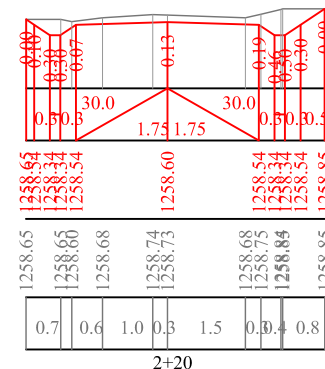
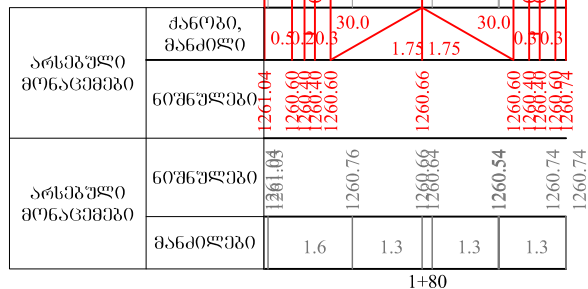
1+58

სოფელ ცერბაში მონასტართან მისასვლელი ზიდა საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	თარიღი:
	მაისი, 2019
	ნახაზი:
განივი პროექტები პი 0+97 - პი 1+58	№14 - 02

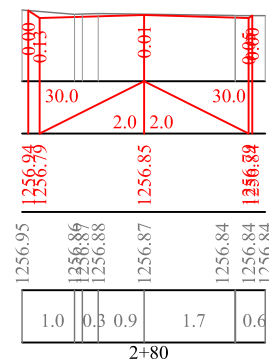
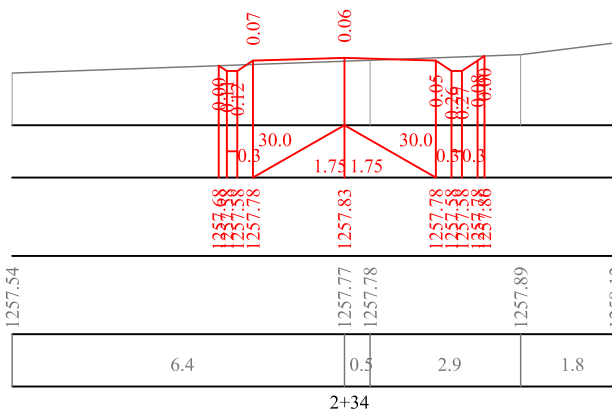
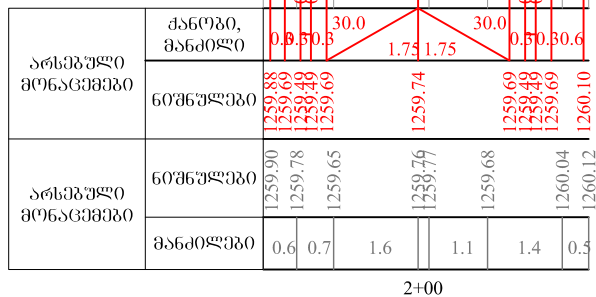
მასშტაბი 1:100



მასშტაბი 1:100

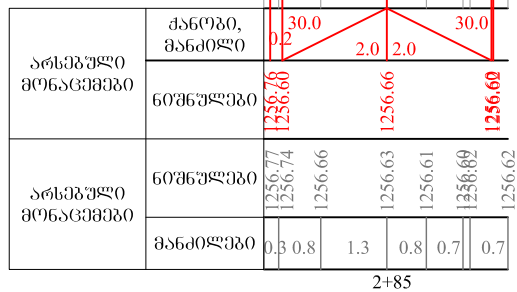


მასშტაბი 1:100

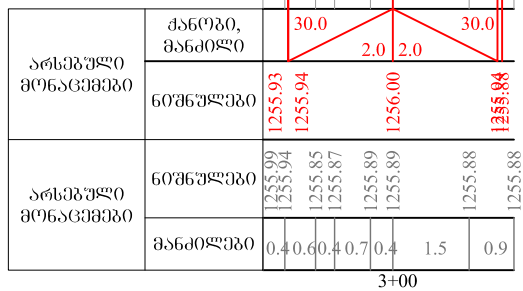


სოფელ ცერბაში მოწოდებულ მისაცემი ზოლ საპროექტო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	თარიღი:
	მაისი, 2019
	ნახაზი:
განივი პროექტები პ 1+60 - პ 2+80	№14 - 03

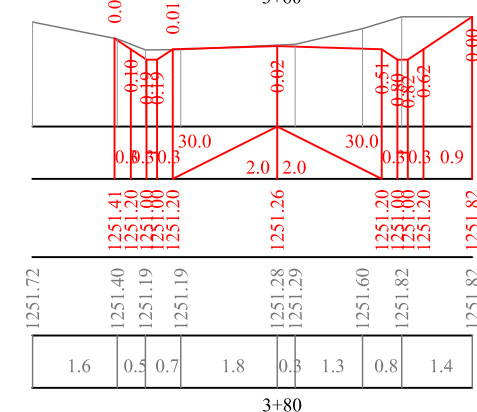
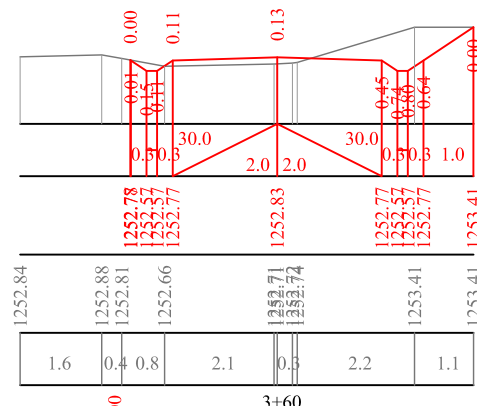
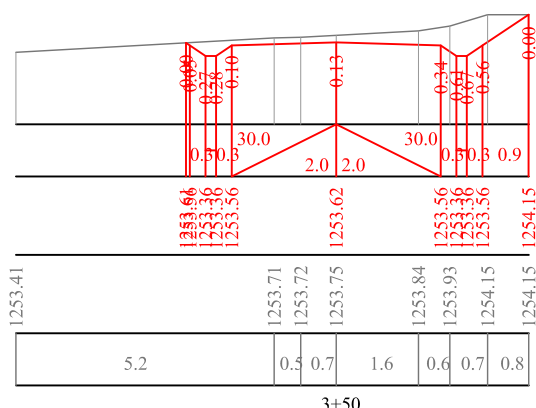
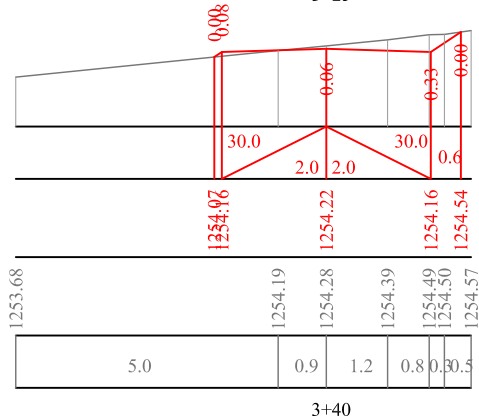
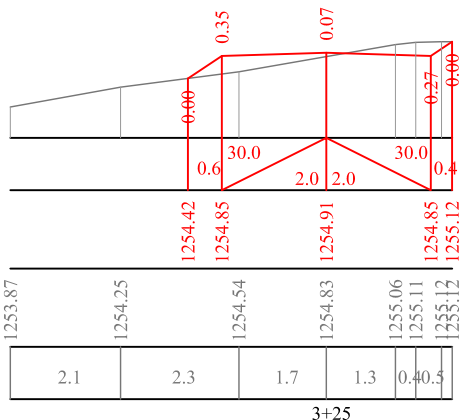
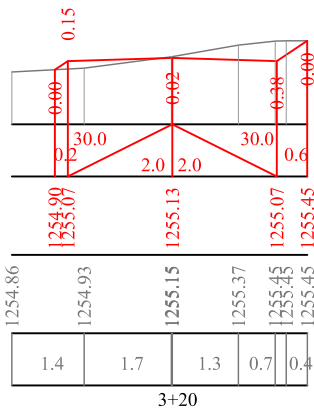
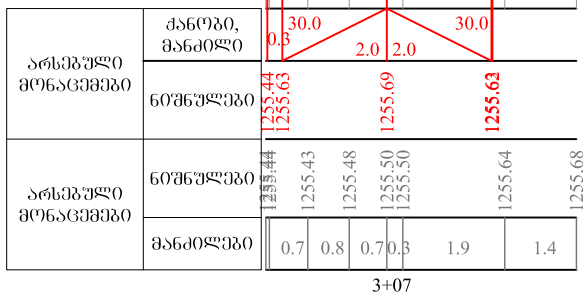
მასშტაბი 1:100



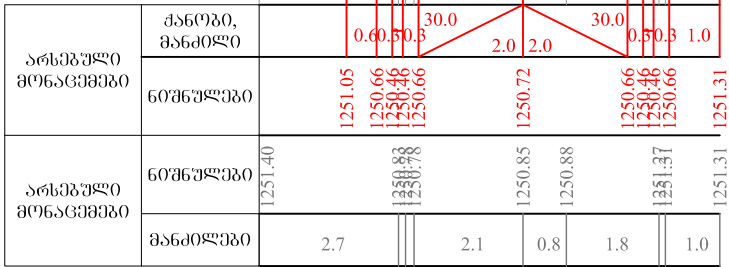
მასშტაბი 1:100



მასშტაბი 1:100

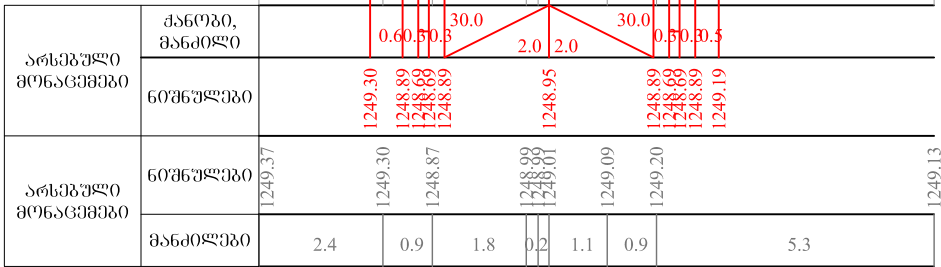


მასშტაბი 1:100



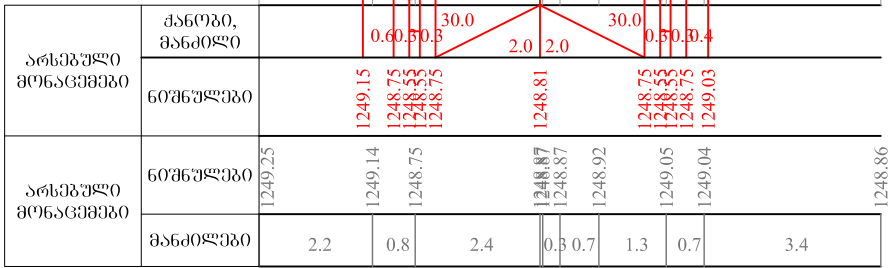
3+86

მასშტაბი 1:100

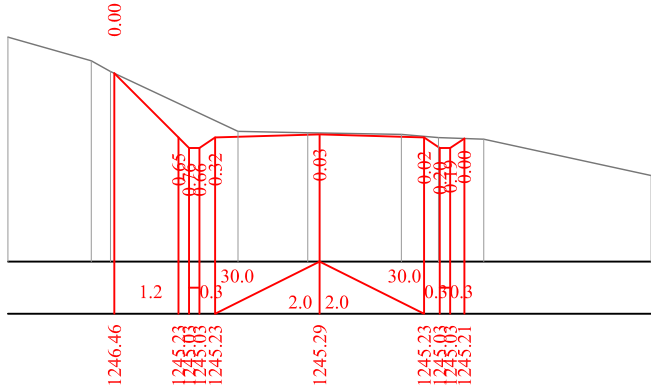


4+00

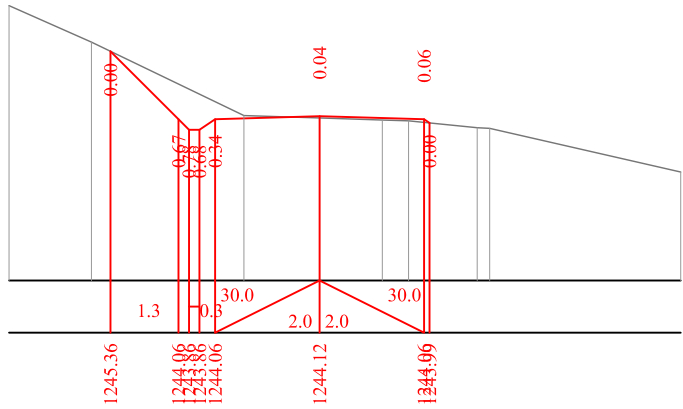
მასშტაბი 1:100



4+01



4+20



4+26

სოფელ ცერბაში მონასტართან მისასვლელი ზღა საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

განივი პროექტები
პე 3+86 - პე 4+26

თარიღი:
მაისი, 2019
ნახაზი:
№14 - 05

მასშტაბი 1:100

არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი	0.8	0.3	30.0	2.0	2.0	30.0	0.6
ნოშნულები	1242.04	1241.28	1241.08	1241.28	1241.34	1241.28	1240.86	1240.71
არსებული მონაცემები	ნოშნულები	1242.26	1241.31	1241.13	1240.86	1240.83	1240.71	
მანძილები	2.3	1.7	2.4	0.6	0.5			

4+40

მასშტაბი 1:100

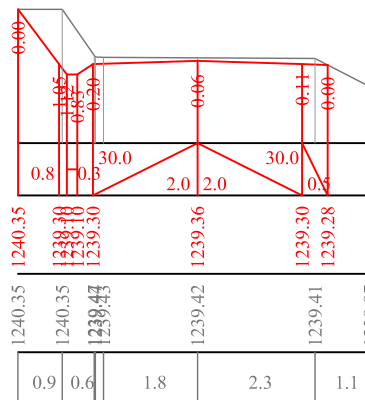
არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი	30.0	2.0	2.0	30.0	0.4
ნოშნულები	1240.64	1240.78	1240.72	1240.48		
არსებული მონაცემები	ნოშნულები	1241.06	1240.57	1240.53	1240.48	
მანძილები	2.2	1.8	2.5			

4+45

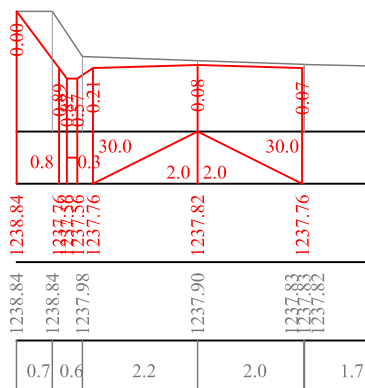
მასშტაბი 1:100

არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი	0.7	0.3	30.0	2.0	2.0	30.0	0.4
ნოშნულები	1240.77	1239.78	1239.59	1239.79	1239.85	1239.74	1239.74	
არსებული მონაცემები	ნოშნულები	1240.77	1240.77	1240.41	1239.87	1239.90	1239.92	1239.81
მანძილები	0.8	0.4	2.0	0.9	0.9	0.7	0.3	

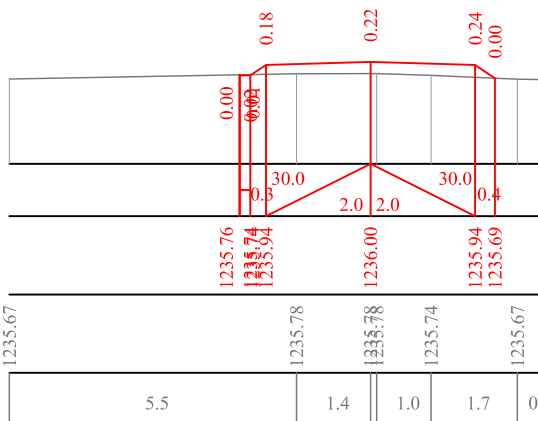
4+60



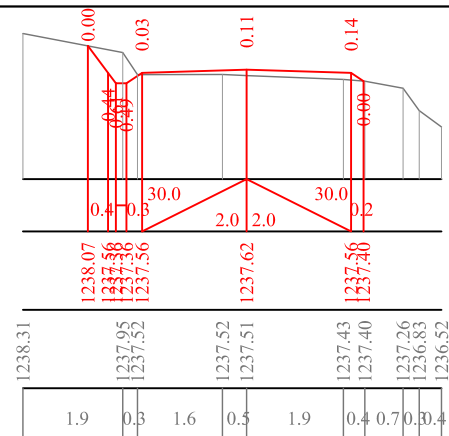
4+67



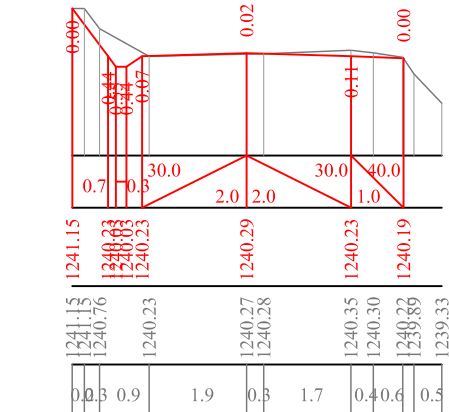
4+80



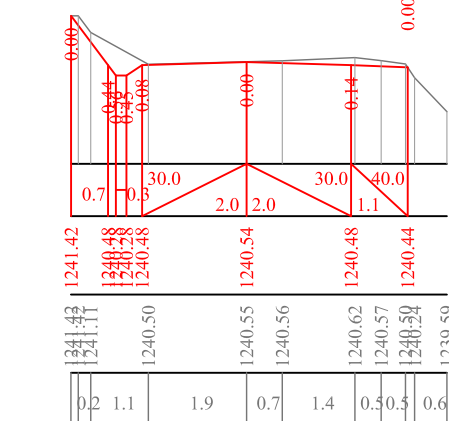
5+00



5+20

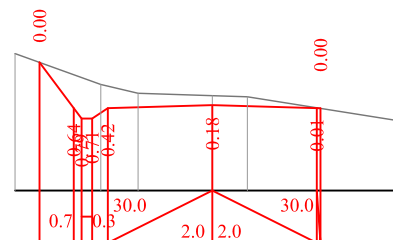


5+40

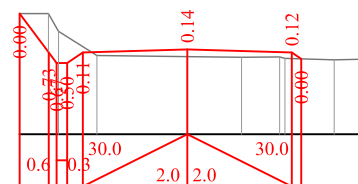


5+42

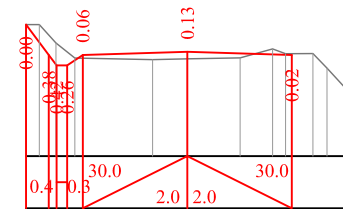
სოფელ ცერეკაში მონსტართან მისასვლელი ბილა საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	თარიღი:
	მაისი, 2019
	ნახაზი:
განივი პროექტები პა 4+40 - 355+42	№14 - 06

[illegible]
$$\overline{5+60}$$
$$\overline{5+80}$$
$$\overline{5+99}$$


1.6	1247.82	1247.65
0.7	1247.23	1248.37
1.4	1247.06	1246.57
0.7	1247.02	1246.77
2.8	1246.99	1246.83
		1246.77

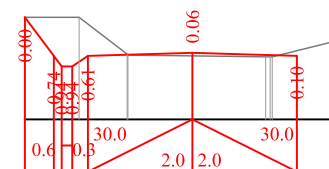


0.6	1248.17	1248.17	1248.17
0.7	1248.17	1247.83	1247.43
1.7	1247.37	1247.37	1247.43
1.0	1247.35	1247.35	1247.49
0.7	1247.34	1247.34	1247.43
0.9	1247.34	1247.34	1247.43
0.6	1247.29	1247.30	1247.30



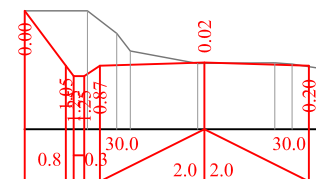
0.0	1248.62	1248.62
0.1	1248.62	1248.62
0.2	1248.62	1248.62
0.3	1248.62	1248.62
0.4	1248.62	1248.62
1.5	1247.98	1248.04
0.7	1247.95	1248.10
1.0	1247.97	1248.10
0.6	1247.99	1248.04
0.3	1248.06	1248.04
0.5	1248.07	1248.04
0.3	1247.96	1248.04
0.5	1247.96	1248.04
0.3	1247.96	1248.04

6+59



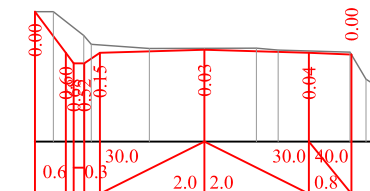
1.0	1247.02	1247.02
0.9	1247.02	1246.38
1.2	1246.39	1246.28
1.4	1246.28	1246.34
1.2	1246.26	1246.28

6+80



Iteration	Iteration	Iteration	Iteration	Iteration
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
0.603	0.603	0.603	0.603	0.603
1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
0.301	0.301	0.301	0.301	0.301

7+00

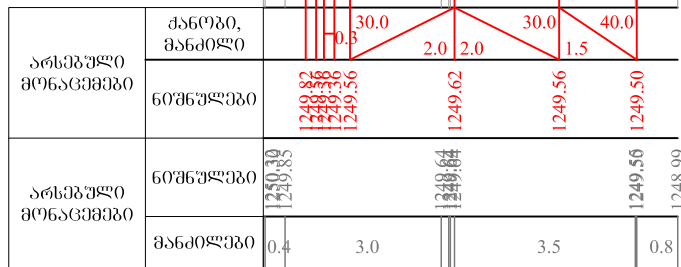


0.40	1248.64	1248.64	1247.86
0.6	1248.64	1248.64	1247.88
1.1	1248.19	1248.02	1247.80
1.1	1247.94		1247.92
1.0	1247.94		1247.86
0.4	1247.94		1247.82
1.4	1247.91		
0.4	1247.87		
0.6	1247.35		

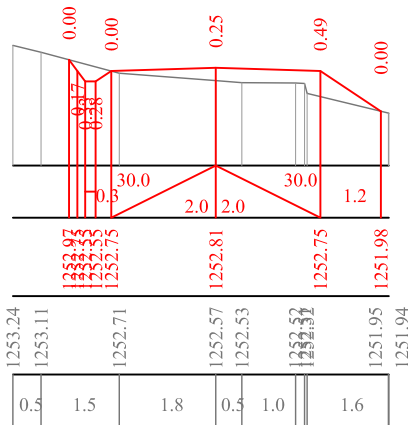
7+20

სოფელ ცაწარაში მოწაბრებთან მისასვლელი გზის საპროექტო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	თარიღი:
	აპრილი, 2019
გენივი პროექტები პა 5+60 - პა 7+60	ნახაზი:
	№14 - 07

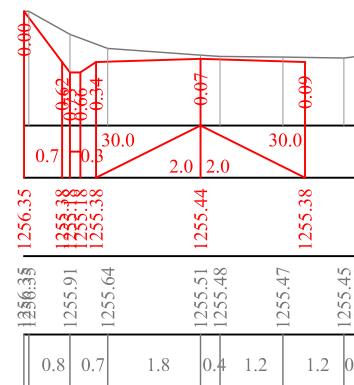
მასშტაბი 1:100



7+40

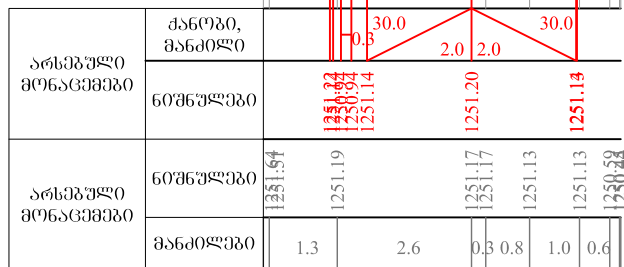


7+80

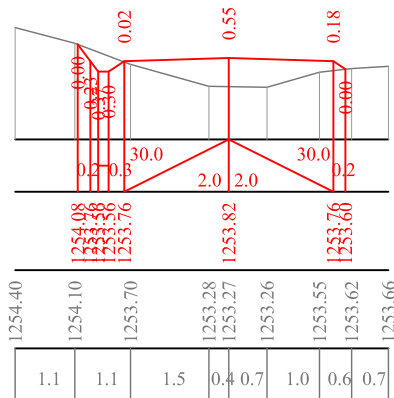


8+15

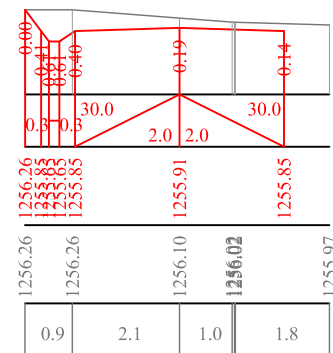
მასშტაბი 1:100



7+59

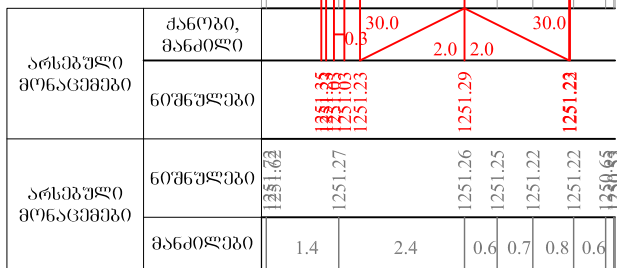


7+93

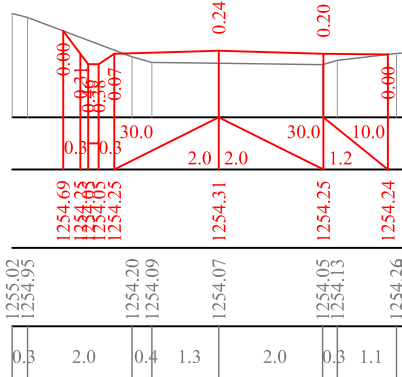


8+21

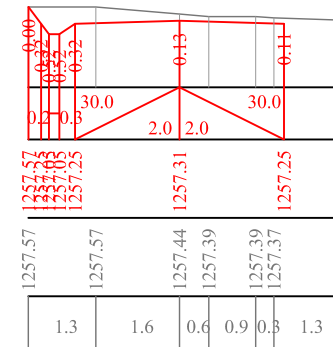
მასშტაბი 1:100



7+60



8+00



8+40

სოფელ ცვრებაში მონასტართან მისასვლელი ზღა საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	თარიღი:
	მაისი, 2019
	ნახაზი:
განივი პროექტები პე 7+40 - პე 8+40	№14 - 08

მასშტაბი 1:100

არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი						
	ნომერები	1258.97	1258.97	1258.87	1258.87	1258.87	1258.79
არსებული მონაცემები	ნომერები	1258.97	1258.97	1258.87	1258.87	1258.87	1258.79
	მანძილები	1.2	1.2	0.4	1.4	0.7	0.7

8+60

მასშტაბი 1:100

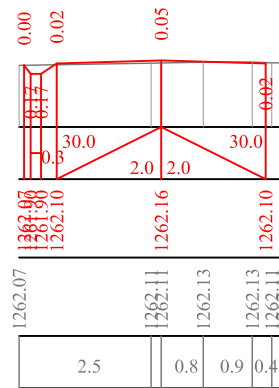
არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი						
	ნომერები	1260.37	1260.37	1260.34	1260.34	1260.34	1260.26
არსებული მონაცემები	ნომერები	1260.37	1260.37	1260.34	1260.34	1260.34	1260.26
	მანძილები	1.1	0.3	1.3	1.4	1.1	

8+80

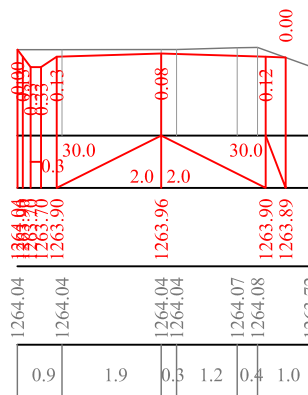
მასშტაბი 1:100

არსებული მონაცემები	ქანობი, მანძილი						
	ნომერები	1261.65	1261.67	1261.68	1261.69	1261.69	1261.66
არსებული მონაცემები	ნომერები	1261.65	1261.67	1261.68	1261.69	1261.69	1261.66
	მანძილები	1.7	0.9	0.8	0.6	0.6	0.3

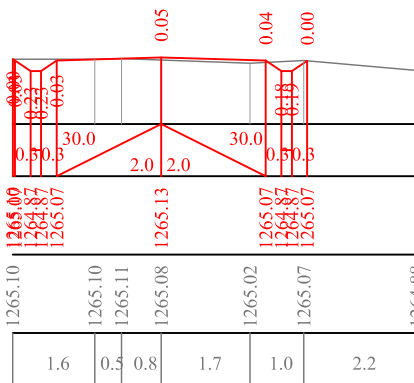
8+95



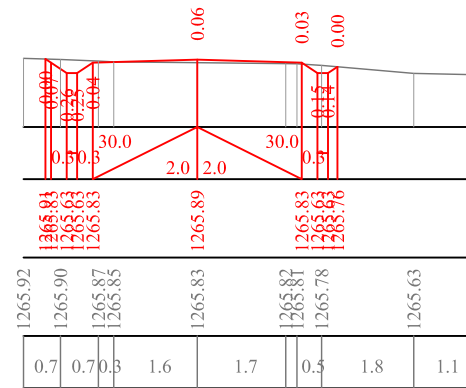
9+00



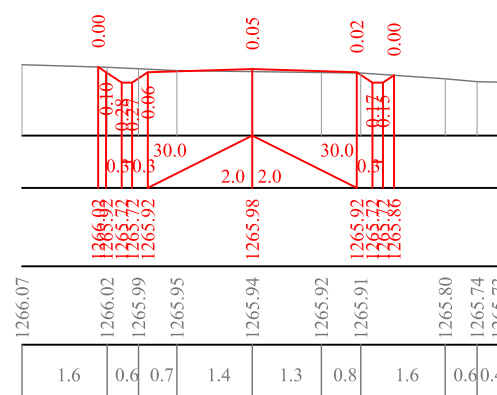
9+20



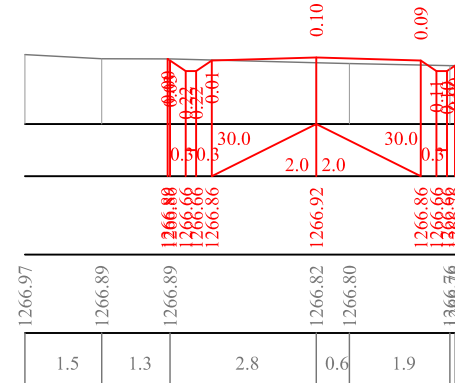
9+40



9+58



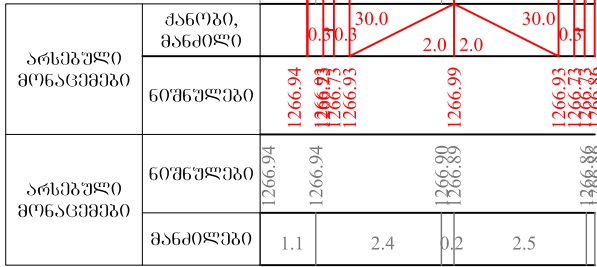
9+60



9+79

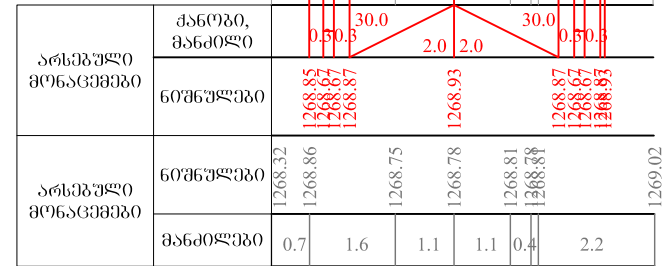
სოფელ ცერბაში მონასტერთან მისასვლელი ზღა საავტომობილო გზის სარეაბილიტაციო სამუშაოები	თარიღი:
	მაისი, 2019
განივი პროექტი პ 8+60 - პ 9+79	ნახაზი:
	№14 - 09

მასშტაბი 1:100



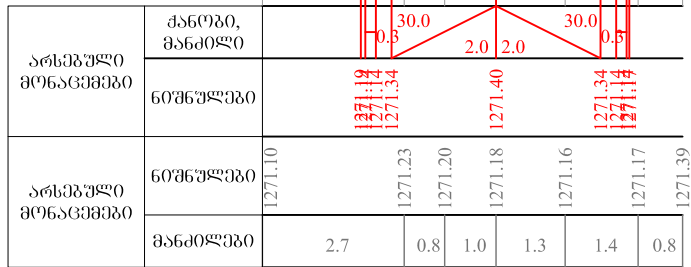
9+80

მასშტაბი 1:100

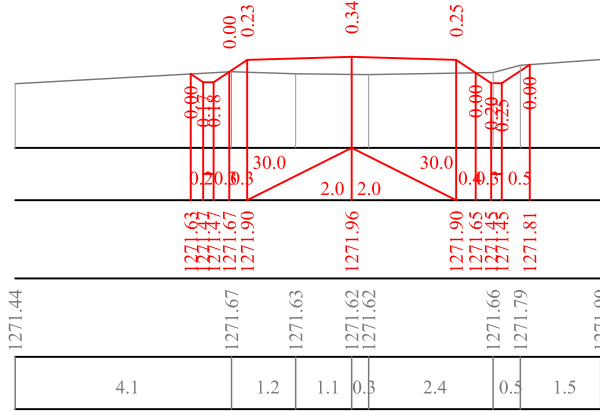


10+00

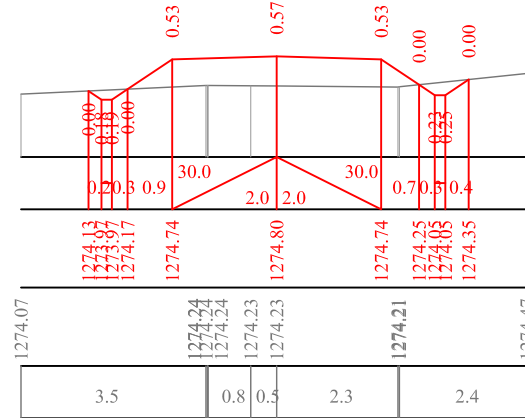
მასშტაბი 1:100



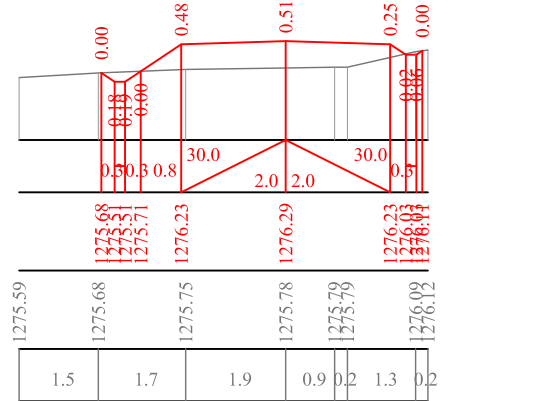
10+16



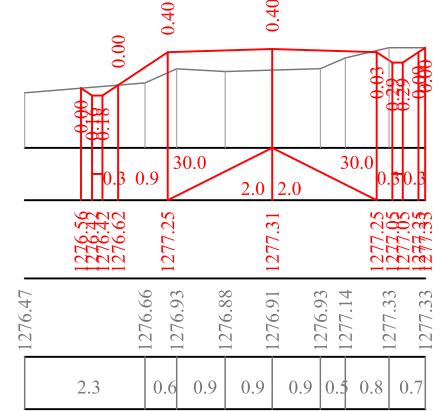
10+20



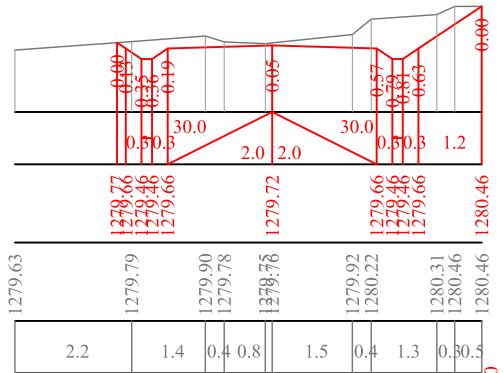
10+40



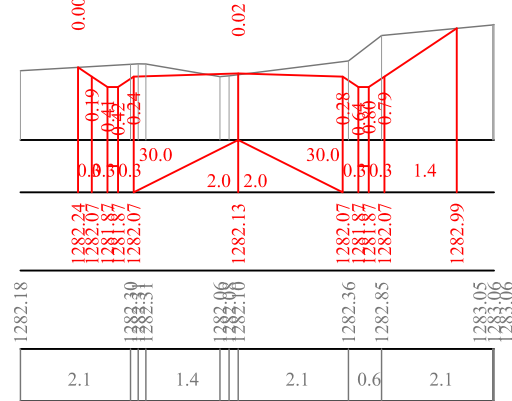
10+52



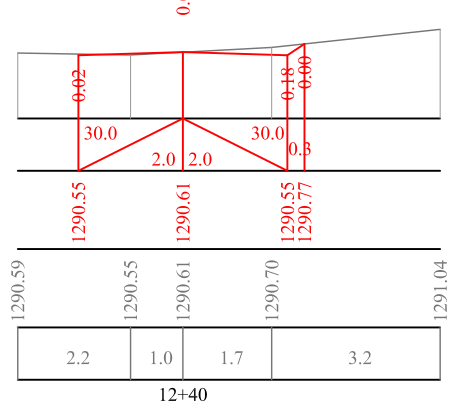
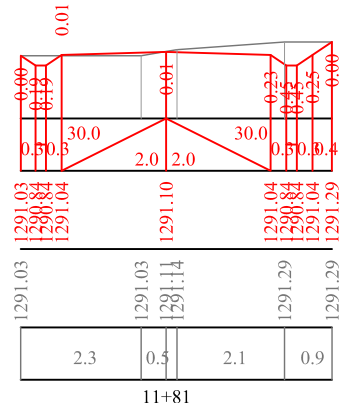
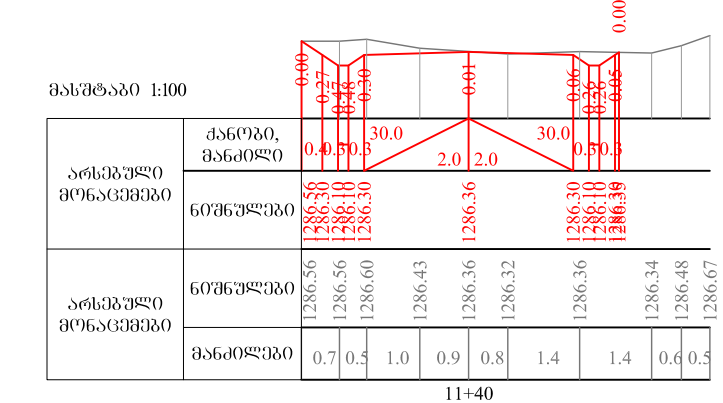
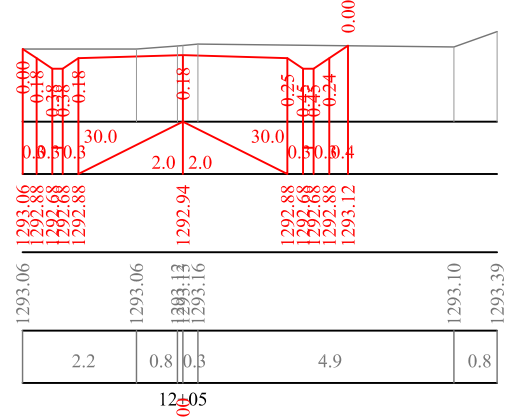
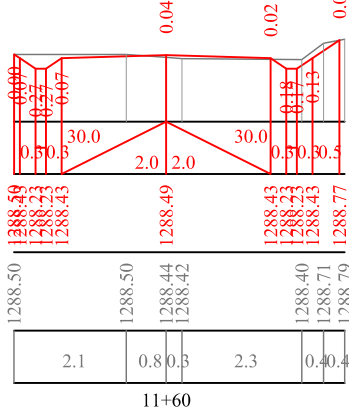
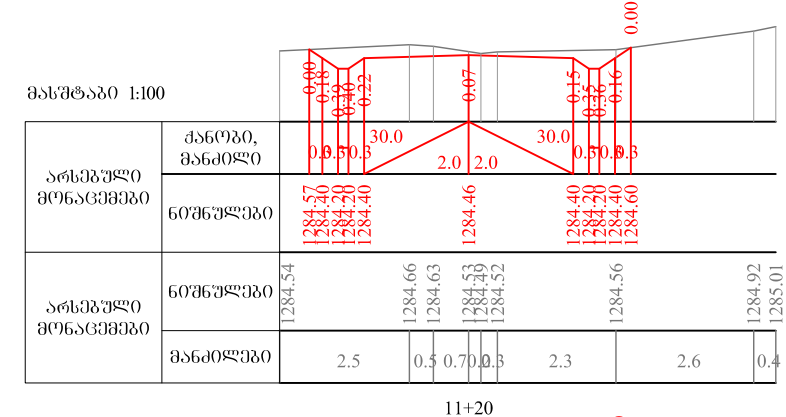
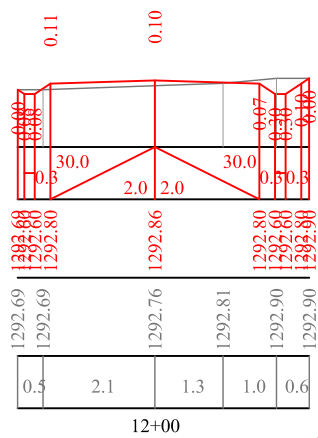
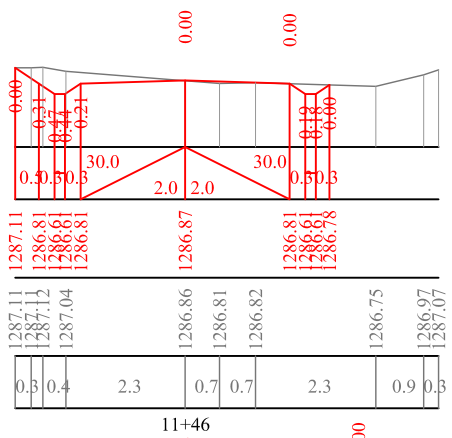
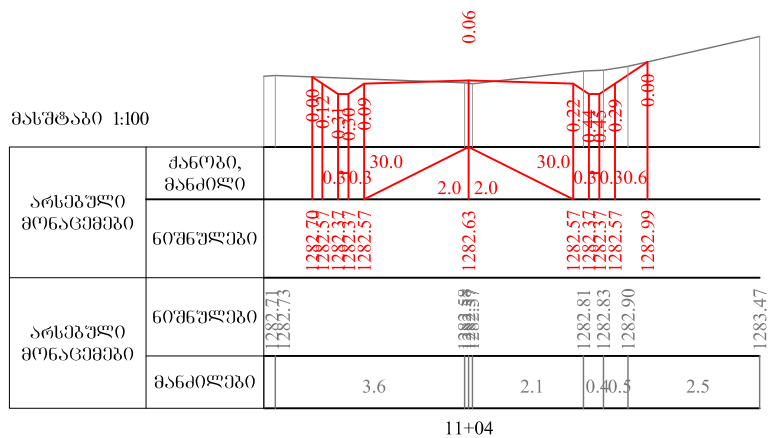
10+60



10+80



11+00



შ.პ.ს. "ერგო"

საპროექტო, საინჟინერო და სახელმძღვანელო კომპანია
 მისამართი: აბოშვილის ქ. 35, თბილისი, 018, საქართველო
 ტელ: (+995 551) 40 20 00; (+995 32) 252-47-02. E-mail: ercolld@gmail.com

სოფელ ყარაბაში მონასტრთან მისასვლელი ხიდის საპროექტო დოკუმენტაცია
 ზონის სარეაბილიტაციო სამუშაოები

განივი პროფილები
 პს 11+04 - პს 12+37

მასშტაბი:	თარიღი:
ლ. მსკოლეცკი	მაისი, 2019
მამუკაძე:	ნახაზი:
გ. მსკოლეცკი	№14 - 11