



საქართველოს გზათა სამეცნიერო – კვლევითი და
საწარმოო – ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი
შპს „საგზა მესწიერება“

სოფელ ზაგის გზის რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია



თ ბ ი ლ ი ს ი

2018

საქართველოს გზათა სამეცნიერო – კვლევითი და
საწარმოო – ტექნოლოგიური კომპლექსური ინსტიტუტი
შპს „საქზამეცნიერება“

სოფელ ზაგის გზის რეაბილიტაციის

საპროექტო დოკუმენტაცია

შპს „საქზამეცნიერების“

გენერალური დირექტორი

თ. შილაკაძე

მთავარი ინჟინერი

გ. ჩიგოვძე

საგზაო საპროექტო

ცენტრის ხელმძღვანელი

ო. კაკაურიძე

პროექტის მთ. ინჟინერი

გ. მაჭულაშვილი

თ ბ ი ლ ი ს ი

2 0 1 8

ს ა პ რ ო ე ქ ტ ო დ ა ვ ა ლ ე ბ ა

1.დუშეთის კომუნიკაციების დამაკავშირებელი ხიდის რეაბილიტაციის. 2. სოფელ კარსიმანთკარსი გზის რეაბილიტაციის. 3. სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაციის დეაბილიტაციის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შედგენაზე.

1. საპროექტო ორგანიზაციის დასახელება	შპს „საქგზამეცნიერება“
2. საფუძველი პროექტირებისათვის	ხელშეკრულება #189 10.09.2018წ.
3. საკვლევო სამუშაოების საჭიროება	გეოდეზიური - საჭიროებს; გეოლოგიური, ჰიდროლოგიური - საჭიროების მიხედვით, ვიზუალური დათვალიერებისა და საფონდო მასალების მონაცემების საფუძველზე;
4. ობიექტების ტექნიკური მაჩვენებლები: 4.1 მიწის ვაკის სიგანე 4.2 სავალი ნაწილის სიგანე 4.3 ხიდის გაბარიტი და პარამეტრები 4.4 ხელოვნური ნაგებობები 4.5 საგზაო სამოსი 4.6 გზის კუთვნილება და მოწყობილება 4.7 დავალების შესაძლო კორექტირება	არსებული პარამეტრების მიხედვით; არსებული პარამეტრების მიხედვით; საქართველოში მოქმედი რეგლამენტის მიხედვით; წყალგამტარი მიწები გზაზე და ეზოებში შესასვლელებზე საჭიროების მიხედვით; გარდამავალი ტიპის - ქვიშახრეშოვანი ნარევის, დიდი ქანობის ცალკეულ მონაკვეთებზე ადგილობრივი რიყის ქვით მოკირწყვლა; არ საჭიროებს; ობიექტის შესწავლის შემდეგ საპროექტო ორგანიზაცია უფლებამოსილია წარმოადგინოს წინადადებები დავალებაში კორექტირების შესახებ;
5. საპროექტო დოკუმენტაციის ეგზემპლიარების რაოდენობა: ა) საპროექტო ბ) სახარჯთაღრიცხვო	3 ეგზემპლიარი; 3 ეგზემპლიარი;

დუშეთის მუნიციპალიტეტის მერიის
სივრცითი მოწყობის, ინფრასტრუქტურის განვითარების, არქიტექტურისა და მშენებლობის
სამსახურის უფროსის მოვალეობის შემსრულებელი:



განმარტებითი ბარათი

3

უწყისები

გეგმურ-სიმაღლური წერტილები და კოორდინატები 21

მოხვევის კუთხეების, სწორებისა და მრუდების უწყისი 22

მიწის სამუშაოების და საგზაო სამოსის მოცულობათა პიკეტური უწყისი 25

არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი 30

$d=0.5$ და $d=0.8$ ლითონის მიღების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი 31

ეზოებში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი 33

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი 34

ნახაზები

სიტუაციური გეგმა 37

გრძივი პროფილები 40

განივი პროფილები 41

$d=0.5$ და $d=0.8$ ლითონის მიღების ჯგუფური ნახაზი 45

საგზაო სამოსის კონსტრუქციები 46



სოფელ ბაბის გზის რეკონსტრუქცია

ნ.პ.ს. №1

აღმოსავლეთის რეგიონის გეგმა

საქართველოს რეგიონები

განმარტებული გარემო

სოფელ ბაგას გზის რეაბილიტაციის

საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადება

შესავალი

დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ბაგას გზის რეაბილიტაციის საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის მომზადების სამუშაოები შესრულებულია შპს „საქგზამეცნიერება“-ს მიერ დუშეთის მუნიციპალიტეტთან 2018 წლის 10 სექტემბერს გაფორმებული სახელმწიფო შესყიდვების შესახებ ხელშეკრულება № 189 საფუძველზე.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების და საველე-საკვლევაძიებო მასალების საფუძველზე. გამოყენებულია შემდეგი ნორმატიული ტექნიკური დოკუმენტაცია:

1. СНиП 2.05.02-85 “საავტომობილო გზები”;
 2. СНиП 3.06.03-85 “საავტომობილო გზები”;
 3. СНиП 2.05.11-83 “Внутрихозяйственные автомобильные дороги в колхозах, совхозах и других сельскохозяйственных предприятиях и организациях”;
 4. СНиП 2.05.03-84 „ხიდები და მილები”;
 5. СНиП III-4-80* - „უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში”;
 6. СНиП III-3.01.01-85 - „მშენებლობის წარმოების ორგანიზაცია”;
 7. Методические указания Методические указания по проектированию земляного полотна на слабых грунтах;
 8. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი შშთ გზები : 2009 „გზები საავტომობილო საერთო სარგებლობის, გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“.
- გამოყენებულია აგრეთვე სხვა ნორმატიული დოკუმენტაცია და ტექნიკური ლიტერატურა.

დუშეთის მუნიციპალიტეტი მცხეთა-მთიანეთის მხარის ყველაზე დიდი ადმინისტრაციული ერთეულია. მისი ფართობი შეადგენს 2,981.5 კმ²-ს, რაც მხარის ტერიტორიის დაახლ. 45%-ია. დუშეთის მუნიციპალიტეტის სამხრეთი ნაწილი, რომელიც ბაზალეთის ზეგანზეა განლაგებული, შედარებით დაბალი სიმაღლეებით გამოირჩევა. ჩამოყალიბებული. შედარებით დაბალ ზონაში ჰავა ზომიერად ნოტიოა, ზამთარი ზომიერად ცივი, ხოლო ზაფხული შედარებით თბილი და ხანგრძლივი იცის. 870-900 მ-ის სიმაღლეზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 9.7 °C-ია, ნალექების საშუალო წლიური მოცულობა კი 740 მმ.

დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ბაგას შიდა სასოფლო გზა განლაგებულია დუშეთის მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულის ტერიტორიაზე. გზა ბაგას მაცხოვრებლებს აკავშირებს დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფლებთან და ქვეყნის დანარჩენ ტერიტორიასთან.

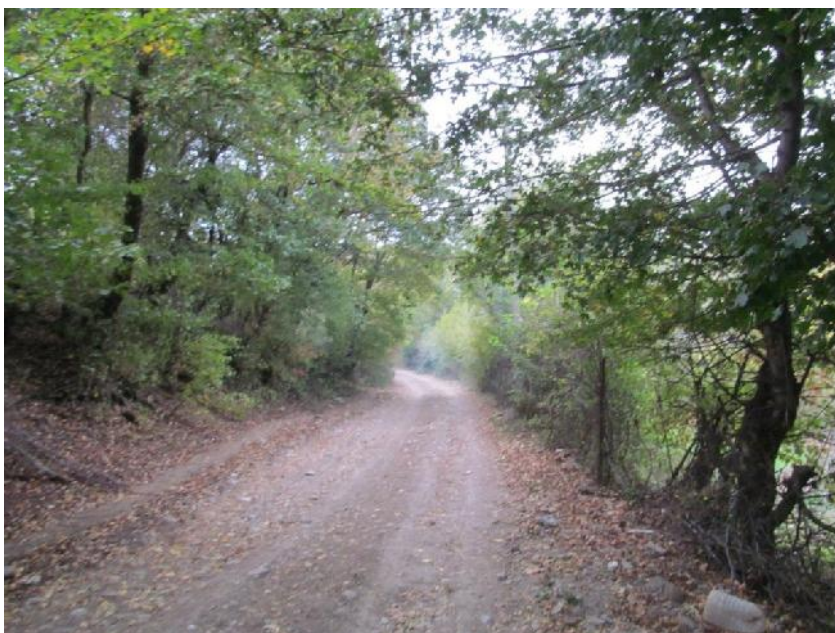
საპროექტო გზის რეაბილიტაცია - ტექნიკური პარამეტრების გაუმჯობესება, ხელოვნური ნაგებობების და საგზაო სამოსის მოწყობა, მოძრაობის უსაფრთხოების გაუმჯობესება მნიშვნელოვანია სასოფლო-სამეურნეო რეგიონში, სოფელ ბაგას მოსახლეობის ეკონომიკური და სოციალური პირობების გაუმჯობესებისათვის. კარგი გზა ხელს შეუწყობს ბაგაში სოფლის მეურნეობის-მატერილური წარმოების ერთ-ერთი ძირითადი

დარგის, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოყვანას, რომელზედაც არსებობს სტაბილური მოთხოვნილება, როგორც ქვეყნის შიდა ასევე გარე ბაზარზეც.

სოფელ ბაგაში სარეაბილიტაციო გრუნტის გზის მონაკვეთის სიგრძე 0,64 კმ-ია, გზა მდებარეობს სოფლის დასახლებულ უბანში, იწყება სოფლის ასფალტობეტონის საფარიანი გზის მონაკვეთის დასასრულთან და მთავრდება სოფლის დასახლებული უბნის დასასრულში.

გზის მონაკვეთს არ გააჩნია სანიაღვრე ქსელი, დიდ ნალექიანობის პერიოდში წყალი მოედინება სავალ ნაწილზე, რის შედეგადაც გზის ნაწილზე არსებული ხრემოვანი საფარი წარეცხილია გრუნტის დონეზე, გზაზე გაჩენილია სხვადასხვა ტიპის დეფექტები.

პკ0+00-პკ1+60 მონაკვეთი სოფლის დასახლებულ მონაკვეთში გადის, პკ1+80-ზე გზა აკეთებს მკვეთრ მოხვევას და მიედინება დაუსახლებელ ტყით დაფარულ ტერიტორიაზე.



არსებული ქუჩების გეგმა, გრძივი პროფილი და მიწის ვაკისი გამოყენებულია უცვლელად 3კ2+20-ზე საპროექტო გზაზე ხევზე მდებარეობს არსებული აზბესრის მილი, რომელიც გაბიძნულია და ვერ ატარებს გზაზე მიმავალ წყალს მიედინება საპროექტო გზის სავალ ნაწილზე, რომელზედაც დგას გუბეები. წყლის გადასაყვანად პროექტით გასათვალისწინებულია წყალგამტარი მილის მოწყობა. გზის მონაკვეთის მარჯვენა მხარეს მოსაწყობია აგრეთვე გრუნტის კიუვეტი.

გზის მონაკვეთი მდებარეობს თიხოვან გრუნტებში, არ გააჩნია საგზაო სამოსი და წყლის აცილების ორგანიზებული სისტემა, რის გამოც გრუნტი წელიწადის სველ პერიოდში არის ძლიერ დაწყლიანებული და გზა პრაქტიკულად გაუნვლადია.



გზის მონაკვეთზე საჭიროა ქვიშა-ხრეშოვანი საგზაო სამოსის მოწყობა. საგზაო სამოსს ექნება ცალმხრივი ქანობი რომლიდანაც სავალი ნაწილიდან ზედაპირული წყალი მოხვდება გზის მარცხენა.

გზის მონაკვეთის ბოლოს, 3კ5+60-3კ6+40-ზე გზა მდებარეობს 100-დან 167 პრომილ დიდ ქანობზე, რის გამოც პროექტით გათვალისწინებულია რკინაბეტონის სარტყელებში ქვაფენილის მოწყობა ადგილობრივი რიყის ქვით.



საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევები

1.შესავალი

2018 წლის ოქტომბერში ტექნიკური დავალების მოთხოვნების შესაბამისად ჩატარდა დუშეთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ბაგის გზის რეაბილიტაციის საპროექტო დოკუმენტაციის მომზადებისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა.

გამოკვლევა ჩატარდა ნორმატიული დოკუმენტების: „Инженерные изыскания для строительства“ СНиП 1.02.07 -87, „Сборники единных районных единичных расцен“ СНиП IV-5-82, «Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов“, „სეისმომდეგობა“ (პნ01.01-09), „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“(პნ02.01-08) და „სამშენებლო კლიმატოლოგია“(პნ01.05-08) მოთხოვნების შესაბამისად და მონაცემების საფუძველზე.

2.შესრულებულ სამუშაოთა მოცულობები

საკვლევ უბანზე გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა: ბუნებრივი პირობების აღწერა ფონდური მასალების საფუძველზე, გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების განსაზღვრა. ამისათვის გაიბურდა ორი ჭაბურღილი, სიღრმით 2.0მ თითოეული. აღებული იქნა ორი გრუნტის ნიმუში ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების განსაზღვრავად. ადგილმდებარეობის ვიზუალური დათვალიერების, შურფირების, გრუნტების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების და საფონდო მასალების კამერალური დამუშავების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია:

-)/ ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები;
-)/ გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების მნიშვნელობების ცხრილი;
-)/ გრუნტების ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილი;
-)/ გრძივი ლითოლოგიური ჭრილი;
-)/ საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში;

3.ორობრაშია და ჰიდრობრაშია

საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუკის მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება საგურამო-იალნოს სინკლინური ქედის ეროზიულ რელიეფს ნეოგენური აკუმულაციის ზონაში

რაიონის ჰიდროგრაფიული ქსელის მთავარ არტერიას წარმოადგენს მდ.არაგვი, რომელიც საკვლევი ტერიტორიიდან საკმაოდ შორს მიედინება და იგი ვერ ახდენს გავლენას რაიონის ჰიდროგეოლოგიურ მდგომარეობაზე.

4.კლიმატური პირობები

ზოგადი მახასიათება

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება II-ბ რაიონს. (მეტეოროლოგიური სადგური დუშეთი)

ჰაერის ტემპერატურა

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა $+9.7^{\circ}\text{C}$; ყველაზე ცივი თვის – საშუალო თვიური ტემპერატურა არის -1.4°C ; ყველაზე ცხელის – კი $+26.7^{\circ}\text{C}$; ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი -26°C ; აბსოლუტური მაქსიმუმი კი $+35^{\circ}\text{C}$;
ჰაერის ტენიანობა

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობა 71.0%. ყველაზე ცივი თვის არის 74.0%(დეკემბერი), ყველაზე ცხელი თვის 66.0% (აგვისტო),

ქარის სიჩქარე

მოსალოდნელი მაქსიმალური სიჩქარე: წელიწადში ერთხელ – 18.0 მ/წმ, 5 წელიწადში ერთხელ – 23.0 მ/წმ, 10 წელიწადში ერთხელ – 25.0 მ/წმ, 15 წელიწადში ერთხელ – 27.0 მ/წმ, 20 წელიწადში ერთხელ – 23.0 მ/წმ. ქარის წნევა 5 წელიწადში ერთხელ – 0.30 კპა. 15 წელიწადში ერთხელ 0.38 კპა. გაბა-ტონებული მიმართულების ქარებია: აღმოსავლეთის 20%-იანი გამეორება-დობით და ჩრდილო-აღმოსავლეთის 17%. შტილიანი დღეების რაოდენობა 35%.

ნალექიანობა

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობაა – 739 მმ. ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმი – 82 მმ-ია.

თოვლის საფარიანი დღეების რაოდენობაა – 53. თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა.

ნიადაგის ტემპერატურა

ნიადაგის ჩაყინვის სიღრმე თიხებისა და თიხნარებისათვის არი 32 სმ. წვრილი და მტვრისებური ქვიშისა და ქვიშნარებისათვის არის 38 სმ, მსხვილი, საშუალო სიმსხვილის და ხრეშისებური ქვიშებისათვის 42, მსხვილნატეხოვანი გრუნტებისათვის 48 სმ.

5. ეკოლოგიური აბეზულება, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთ დაძირვის ოლქს. მდ.მტკვრისა და მდ.ალაზნის დაბლობის ფხვიერ და პლასტიურ ალუვიურ-პროლუვიურ ნალექების რაიონს, ბაზალეთის პლატოს ქვერაიონს, რომელიც ლითოლოგიურად აგებულია თიხებითა და თიხნარით.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება მეოთხეული და პლიოცენური ნალექების წყალშემცველი კომპლექსის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს.

ნორმატიული დოკუმენტის – “სეისმომდეგი მშენებლობა” (პნ01.01-09) მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება მიწისძვრების 8 ბალიან ზონას.

6. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე გამოიყოფა ორი ფენა – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე):

სგე-1 კენჭნარი-კენჭი-40% და ხრეში-35% სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის შემავსებლით, მცირეტენიანი.(ნაყარი)

სგე-2. თიხნარი ყავისფერი კენჭისა და ხრეშის ჩანართებით (15%)-მდე მყარი კონსისტენციის.

გრუნტების ძირითადი საანგარიშო ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების მნიშვნელობები მოცემულია ცხრილში.

სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები საკვლევ უბანზე არ ფიქსირდება.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია არის I კატეგორიის

გრუნტის წყალი ჭაბურღილებში არ გამოვლინდა.

საკვლევი ტერიტორიის სეისმურობა არის 8 ბალი, აქ გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით არის II კატეგორიის, ამიტომ უბნის სეისმურობა დარჩება 8 ბალი.

7.1 სოფელ ბაბის გზის პიპეტაჟური აღწერა

პკ0+00 – პკ 6+40 გზა განთავსებულია ნულოვან ნიშნულზე, მიწის ვაკისი აგებულია სგე-2-ით (თიხნარი მუქი ყავისფერი, კენჭისა და ხრეშის ჩანარებით (15%)-მდე მყარი კონსისტენციის). იგი დაფარულია 15-35%სმ-ის სისქის სგე-1-ით. (კენჭნარი -ნაყარი) ალაგ-ალაგ გაჩენილია ორმოები. მიწის ვაკისი და ძირითადი მოედანი არის მდგრადი. სახიფათო გეოდინამიკური პროცესები და მოვლენები საკვლევ უბანზე არ ფიქსირდება.

საკვლევადიებო სამუშაოები ჩატარებულია თანამედროვე ტექნიკის GPS

და ელექტრონული ტაქომეტრის LEICA გამოყენებით.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია საველე საკვლევადიებო მასალების საფუძველზე ავტომატიზირებული პროექტირების სისტემის ROBUR-ის და გრაფიკული პროგრამის „AutoCAD“ გამოყენებით.

ძირითადი საპროექტო გადაწყვეტილებები

გზის გეგმა

არსებული გზის ტრასა ხასიათდება მთაგორიანი რელიეფის პირობებისთვის დამახასიათებელი პარამეტრებით გეგმაში და ცალკეულ მონაკვეთებში დიდი გრძივი ქანობებით. არსებული ტოპოგრაფიული პირობები გზის გეგმისა და გრძივი პროფილის მნიშვნელოვანი შეცვლის საშუალებას არ იძლევა, ამიტომ პროექტირებისას პრაქტიკულად უცვლელად იქნას გამოყენებული არსებული კრუნტის გზის ტრასის გეგმა. საპროექტო გზის ღერძი ემთხვევა არსებული გზის ღერძს, რაც საშუალებას იძლევა შენარჩუნებული იქნას გზის განთვისების ზოლი. მოხვევის კუთხეები დაკვალიანაა წრიული მრუდებით. მოხვევის კუთხეების დაკვალვის მინიმალური რადიუსია 10 მ.

სარეაბილიტაციო მონაკვეთების სიგრძეები შეადგენს 640 მ-ს.

პროექტში მოცემულია მოხვევის კუთხეების, სწორების და მრუდების უწყისი კუთხის წვეროების კოორდინატებით.

გრძივი პროფილი

საპროექტო გზის გრძივი პროფილი დაპროექტებულია საქართველოს საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზების გეომეტრიული და სტრუქტურული სტანდარტების მიხედვით.

გრძივი პროფილის დაპროექტებისას გათვალისწინებულ იქნა არსებული გზის რელიეფი. მიწის ვაკისი განლაგებულია მყარი კონსისტენციის ღია ყავისფერ თიხნარზე.

საპროექტო ხაზი გატარებულია არსებული მიწის ვაკის მდგომარეობის და საპროექტო საგზაო სამოსის (ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევის საფარი) კონსტრუქციული სისქის გათვალისწინებით. საპროექტო გზის გრძივი პროფილი შესწორებულია შესაძლებლობის ფარგლებში.

გრძივი პროფილი შედგენილია აბსოლუტურ ნიშნულებში. გრძივი პროფილის არსებული და საპროექტო ნიშნულები მიეკუთვნება საპროექტო გზის ღერძის ნიშნულებს, რომელიც ადგილზე მიბმულია პოლიგონომეტრიულ პუნქტებზე.

პოლიგონომეტრიული პუნქტების ადგილმდებარეობა და პარამეტრები მოცემულია გეგმურ-სიმაღლური წერტილების სქემებზე რომელიც პროექტს თან ერთვის.

მიწის

ვაკისი

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

პროექტით გათვალისწინებული მიწის ვაკისის და სავალი ნაწილის სიგანე შეადგენს 4.5მ-ს.

მიწის ვაკისის მოსაწყობად პროექტით გათვალისწინებულია:

III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ჭრილში ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვიმცლელელებზე და გატანა ნაყარში - 232.7მ³;

ყრილის მოწყობა ხრეშოვანი გრუნტით - 431.3 მ³;

არსებულ კიუვეტში III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა ავტოთვიმცლელელებზე და გატანა ნაყარში - 63.6მ³;

პკ2+20-ზე არსებული აზბესტის მილის ნაცვლად გათვალისწინებულია ლითონის მრგვალი დ=0.8მ მილის მოწყობა - სიგრძით 8,0მ.

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

საგზაო

სამოსი

გზის სამოსის დაპროექტებისას მხედველობაში მიღებულია არსებული გზის მიწის ვაკისის პარამეტრები, რელიეფი, ბუნებრივი პირობები, მშენებლობის შემდგომი გზის ექსპლუატაციისა და მოვლა-შენახვის პირობები. პროექტით 3კ0+00-3კ5+40 მონაკვეთზე გათვალისწინებულია ქვიშახრეშოვანი ნარევით საგზაო სამოსის მოწყობა, საშუალო სისქით 20სმ, საერთო მოცულობით - 486,1 მ³; 3კ5+40-3კ6+40 მონაკვეთზე გათვალისწინებულია ქვაფენილის მოწყობა რკინაბეტონის ჩარჩოებში.

გზის სამოსის ანგარიში შესრულებულია დროებითი სამშენებლო ნორმების BCH 46-83 მოთხოვნების მიხედვით. საანგარიშო მოდული მიღებულია 115 მპა.

გზის სამოსის კონსტრუქციები და სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისებში.

ხელოვნური ნაგებობები

აღნიშნულ გზაზე გვხვდება 0.4 მ დიამეტრის კვეთის ასბესტის მილები, რომლებიც ვერ აკმაყოფილებენ საექსპლუატაციო მოთხოვნებს და საჭიროა მათი გამოცვლა.

გზის კუთვნილობა და მოწყობილობა

სარეაბილიტაციო მონაკვეთი გადის როგორც დასახლებულ ასევე დაუსახლებულ ტერიტორიაზე და წარმოადგენს ადგილობრივი მნიშვნელობის გზას. გზის კეთილმოწყობისთვის პროექტით გათვალისწინებულია:

- ეზოში შესასვლელების მოწყობა 4 – ც;

საპროექტო კონსტრუქციული გადაწყვეტები და სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია შესაბამის უწყისებში.

სამუშაოთა ორგანიზაცია

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

სამუშაოების წარმოებისას გზაზე უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ტრანსპორტის მოძრაობა. ტრანსპორტის მოძრაობის ორგანიზაციისათვის საჭიროა ტრანსპორტის მოძრაობის მართვა, საგზაო მაჩვენებლების, გამაფრთხილებელი და მიმმართველი საგზაო ნიშნების დაყენება სადაც მიმდინარეობს სამუშაოების წარმოება.

სარეაბილიტაციო სამუშაოებისათვის საჭირო ყველა მასალა, ნახევარფაბრიკატები და კონსტრუქციები უნდა შეესაბამებოდეს საპროექტო მონაცემებს, სათანადო სტანდარტებს და აკმაყოფილებდეს მათ მოთხოვნებს.

საგზაო სამოსის რეაბილიტაციისათვის გათვალისწინებულია:

საგზაო სამოსის მოწვობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით. მასალის შემოზიდვის შემდეგ ხდება განაწილება, პროფილირება საპროექტო განივი ქანობების უზრუნველყოფით და დატკეპნა პნევმოსატკეპნით ტენიანობის ოპტიმალურ მდგომარეობაში.

გზის კუთვნილებისა და მოწვობილობის სამუშაოებში შესასრულებელია მიერთებების და ეზოებში შესასვლელების მოწვობა.

გზის რეაბილიტაციის სამუშაოთა შესრულებისას აუცილებელია უსაფრთხოების ტექნიკის, საწარმოო სანიტარიის და ხანძარსაწინააღმდეგო მოქმედი წესების, ნორმებისა და ინსტრუქციების დაცვა.

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

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

- დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი და სამშენებლო სამუშაოების მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან.
- აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა ნაგვის ჩაღვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
- აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე. მათ გასარეცხად უნდა მოეწვოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.

გზების რეაბილიტაციის პროცესში ბუნებრივ გარემოზე მოსალოდნელი ზემოქმედება

სარეაბილიტაციო სამუშაოების ჩატარებისას შესაძლოა ადგილი ჰქონდეს გარკვეულ უარყოფით ზემოქმედებას ბუნებრივ გარემოზე.

ზემოქმედების რეცეპტორები და მათი სენსიტიურობა

ბიოლოგიური და ფიზიკური გარემო

გზების სარეაბილიტაციო საქმიანობის განხორციელებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ზემოქმედების არეალში არსებული ფიზიკური და ბიოლოგიური რესურსების ისეთი თვისობრივი და რაოდენობრივი მახასიათებლების ცვლილება, როგორიცაა:

-)/ ატმოსფერული ჰაერის ხარისხი და გარემოს აკუსტიკური ფონი;
-)/ ნიადაგის სტაბილურობა და ხარისხი;
-)/ ზედაპირულ და მიწისქვეშა წყლების დებიტი და ხარისხი;

-)/ ლანდშაფტების ვიზუალური ცვლილება;
-)/ ჰაბიტატების, ფლორისა და ფაუნის რაოდენობა;
-)/ საკვლევი ტერიტორიის ისტორიულ-არქეოლოგიური ღირებულება;
-)/ სხვა.

მოსახლეობა, როგორც ზემოქმედების რეცეპტორი

მოსახლეობა, რომელზეც დაგეგმილმა საქმიანობამ შეიძლება მოახდინოს ზემოქმედება, მოიცავს საპროექტო ობიექტის მახლობლად მცხოვრებ, მომუშავე ან სხვა საქმიანობით (მაგ. დასვენება, მგზავრობა) დაკავებულ ადამიანებს. ობიექტზე მომუშავე პერსონალი განხილულია, როგორც პოტენციური სენსიტიური რეცეპტორი.

ხმაურის გავრცელება

საქართველოში ხმაურის გავრცელების დონეები რეგულირდება ნორმატიული დოკუმენტით სანიტარული ნორმები 2.2.4/2.1.8 003/004-01 „ხმაური სამუშაო ადგილებზე, საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი შენობების სათავსებში და საცხოვრებელი განაშენიანების ტერიტორიაზე“. ხმაურის დონე არ უნდა აღემატებოდეს ამ სტანდარტით დადგენილ სიდიდეებს.

ზემოქმედება ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე

ნიადაგის და გრუნტის ხარისხზე ზემოქმედების სიდიდე შესაფასებელია შემდეგი პარამეტრებით:

-)/ ზემოქმედების ინტენსიურობით, არეალით და ხანგრძლივობით;
-)/ მათი სენსიტიურობით მოცემული ცვლილების მიმართ;
-)/ მათი აღდგენის უნარით.

მხედველობაშია მისაღები ის გარემოება, რომ სარეაბილიტაციო სამუშაოები არ მოითხოვენ სამშენებლო ბანაკის მოწყობას, ასფალტის საწარმოს აშენებას, მცენარეების გაჩეხვას, ხიდების ბურჯების შეკეთებას, ზემოქმედება ფლორაზე და ფაუნაზე უმნიშვნელოა - სამუშაოების შედეგად არ ხდება ჰაბიტატების იზოლირება ან დაკარგვა. არ ხდება არანაირი უარყოფითი ზემოქმედება ადგილობრივ ინფრასტრუქტურაზე და ისტორიულ-კულტურულ ობიექტებზე. გამორიცხულია მეწყერული და ეროზიული პროცესები გზების ტოპოგრაფიული მდებარეობის გამო. ზემოქმედების რისკი იმდენად დაბალია, რომ არ საჭიროებს შემარბილებელი ღონისძიებების დაგეგმვას და განხორციელებას აღნიშნული საკითხების მიმართ.

გასათვალისწინებელი და ყურადსაღებია მხოლოდ ის გარემოება, რომ სარეაბილიტაციო სამუშაოები ტარდება იმ მონაკვეთზე, სადაც თითქმის უმეტეს ადგილზე განლაგებულია ადგილობრივი მოსახლეობის საცხოვრებელი სახლები და არ უნდა მოხდეს მათი შეწუხება გაუთვალისწინებელი ფაქტორებით.

ზემოქმედების დახასიათება

გარემოზე ზემოქმედების შესაფასებლად დადგინდა ძირითადი ზემოქმედების ფაქტორები და მოსალოდნელი ზემოქმედების შეფასება მოხდა შემდეგი კლასიფიკაციის შესაბამისად:

-)/ ხასიათი - დადებითი ან უარყოფითი, პირდაპირი ან ირიბი;
-)/ მნიშვნელოვნება - უმნიშვნელო, დაბალი, საშუალო, მაღალი ან ძალიან მაღალი;
-)/ მოხდენის ალბათობა - დაბალი, საშუალო ან მაღალი რისკი;
-)/ ზემოქმედების არეალი - სამუშაო უბანი, არეალი ან რეგიონი;
-)/ ხანგრძლივობა - მოკლე, საშუალო და გრძელვადიანი;
-)/ შექცევადობა - შექცევადი ან შეუქცევადი.

გზების სარეაბილიტაციო სამუშაოების განხორციელების პროცესში ფიზიკურ და ბიოლოგიურ გარემოზე არ არის მოსალოდნელი მიშვნელოვანი უარყოფითი ზემოქმედება. მცირე უარყოფითი ზემოქმედება

აღინიშნება ატმოსფერულ ჰაერზე და ნიადაგზე, რაც განპირობებულია ავტოტრანსპორტის და სამშენებლო ტექნიკის მოძრაობით და სამშენებლო მასალების ტრანსპორტირებით და დატვირთვა-გადატვირთვის ოპერაციებით. ასევე მცირე უარყოფითი ზემოქმედება შესაძლოა განიცადოს ნიადაგმა, ვინაიდან არსებობს მათი დაბინძურების ალბათობა ნარჩენებით და საწვავით.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ქვემოთ მოცემულია გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა, რომელიც განსაზღვრავს საუკეთესო პრაქტიკის მაგალითებსა და შემარბილებელ ღონისძიებებს, რომლებიც უზრუნველყოფს ცალკეული გავლენების მინიმუმამდე დაყვანას, შემცირებას და/ან აღმოფხვრას.

ცხრილი №1. გარემოსდაცვითი მართვის გეგმა

შესაძლო ნეგატიური ზემოქმედება	მშენებელი კონტრაქტორის მიერ შესასრულებელი ნეგატიური ზემოქმედების შემცირების ღონისძიებები
ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებების (წვის პროდუქტები, არაორგანული მტვერი, შედუღების აეროზოლები) გავრცელება	- მტვრის დონეების აქტიური შემცირება მანქანების მოძრაობის სიჩქარის შემცირების, გზების მორწყვის ან მტვრის შემამცირებელი სხვა საშუალებებით; - მანქანები და სამშენებლო ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; - მშენებელი კონტრაქტორი მოვალეა გააკონტროლოს ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა კონცენტრაციები და ნორმირებულ სიდიდეებზე გადაჭარბების შემთხვევაში მიმართოს შესაბამის ღონისძიებებს.
ხმაურის და ვიბრაციის გავრცელება	- მოსახლეობის შეწუხების მინიმიზაციის მიზნით, სამშენებლო საქმიანობისათვის ტექნიკის გამოყენება უნდა მოხდეს მხოლოდ დღის საათებში; - მანქანები და სამშენებლო ტექნიკა უნდა აკმაყოფილებდეს ჯანმრთელობის დაცვისა და ტექნიკური უსაფრთხოების მოთხოვნებს; - მშენებელი კონტრაქტორი მოვალეა გააკონტროლოს, რომ ხმაურმა არ გადააჭარბოს კანონით დადგენილ ზღვრულ ნორმებს, ხოლო თუ ასეთი რამ მოხდა, საჭიროებისამებრ უნდას მოაწყოს შესაბამისი ხმაურდამხშობები.
საწვავისა და ზეთების დაღვრის შესაძლებლობა	- მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია დამკვეთთან შეთანხმოს ნავთობპროდუქტების დაღვრის თავიდან აცილებისა და დაღვრებზე რეაგირების გეგმა; - ნებისმიერი საშუალება, რომლის გამოყენებას ახლავს სითხეების გაჟონვის ალბათობა, უნდა აღიჭურვოს წვეთების შემკრები საშუალებებით; - საჭირო შეიქმნას საგანგებო ვითარებაზე რეაგირების ჯგუფი, რომლის წევრები უნდა მომზადდეს დაღვრის საწინააღმდეგო ნაკრებების გამოყენებისა და დაბინძურებულ ნარჩენებთან მუშაობისთვის; - ნავთობპროდუქტების წყალში ჩაღვრის ნებისმიერი შემთხვევისას დაუყოვნებლივ უნდა განხორციელდეს დაბინძურების აღკვეთის სამუშაოები და ეცნობოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს დასავლეთ-ცენტრალური რეგიონალურ სამმართველოს.
ზემოქმედება ნიადაგზე, და ზედაპირულსა ან გრუნტის წყლებზე	- ნარჩენების დასაწყობების ადგილის ისეთი დაპროექტება და ექსპლუატაცია, რომელიც უზრუნველყოფს წყლის გარემოსა და ნიადაგის დაბინძურების რისკის მინიმუმამდე შემცირებას; - ქიმიურ ნივთიერებებისა და საწვავის დასაწყობება უნდა მოხდეს შესაბამისად შემოღობილ ადგილებში; - კატეგორიულად დაუშვებელია ნებისმიერი სახის ნარჩენების პირდაპირი წყალში ჩაშვება; - დაუშვებელია სამშენებლო ტექნიკისა და სატრანსპორტო საშუალებების სამშენებლო მოედანზე საწვავით გამართვა, ამისათვის გამოყოფილი უნდა იყოს სპეციალური უბანი;

	)/ წყალმიმღები ან წყალჩაშვების მიღების მოწყობის, ასევე ნაპირსამაგრი სამუშაოები წყალმარჩხოების პერიოდში და შეძლებისდაგვარად ხელით უნდა შესრულდეს. ტექნიკის გამოყენების აუცილებლობის შემთხვევაში უზრუნველყოფილი უნდა იყოს მათი გამართულობა)/ ნაპირსამაგრი სამუშაოებისას ან წყალაღება-წყალჩაშვების მიღების მოწყობისას მდინარის ნაპირების ეროზიის პრვენციული ზომების გატარება)/ სამშენებლო მოედნის ტერიტორიაზე წარმოქმნილი სამეურნეო-ფეკალური ჩამდინარე წყლების შეგროვება უნდა მოხდეს ბიოტუალეტების საშუალებით, რომელთა განტვირთვა მოხდება საასენიზაციო მანქანებით და ჩაშვებული იქნება ქ. ქობულეთის საკანალიზაციო კოლექტორში.
არქეოლოგიური ძეგლებზე ზემოქმედების რისკი	)/ მიუხედავად იმისა, რომ სარეაბილიტაციო ტერიტორიაზე არქეოლოგიური ძეგლების აღმოჩენა ნაკლებ სავარაუდოა, მშენებელი კონტრაქტორი მოვალეა გააკონტროლოს მიწის სამუშაოების მიმდინარეობის პროცესი, რათა არქეოლოგიური ძეგლის გვიანი გამოვლენის შემთხვევაში მოხდეს სათანადო რეაგირება.
ადგილობრივი გზების საფარი	)/ მშენებელი კონტრაქტორი მოვალეა უზრუნველყოს ყველა იმ გზის უსაფრთხოება, რომელსაც ინტენსიურად გამოიყენებს სამუშაოების განხორციელების დროს და იქონიოს იგი სამომხრად ვარგის მდგომარეობაში ისე, რომ ხელი არ შეეშალოს მოსახლეების მიერ მის გამოყენებას და არ დაზიანდეს ინფრასტრუქტურა ან საკუთრება.
მყარი და თხევადი ნარჩენების წარმოქმნა	)/ უნდა მოხდეს ნარჩენების სეგრეგირებული შეგროვება: დაუშვებელია ცალკეული კატეგორიის ნარჩენების ერთმანეთში შერევა;)/ უზრუნველყოფილი უნდა იქნას ნარჩენების მეორადი გამოყენება ან გადამუშავება, რამდენადაც კი ეს შესაძლებელი იქნება;)/ სახიფათო ნარჩენების დროებითი განთავსებისათვის მეწყოს გარემოსდაცვითი თვალსაზრისით საიმედოდ დაცული სათავსო;)/ სახიფათო ნარჩენების გატანა-გაუვნებლობა მოხდეს ამ საქმიანობაზე სათანადო ლიცენზიის მქონე კონტრაქტორის მიერ;)/ მშენებელი კონტრაქტორი განახორციელებს ნარჩენების გატანა-განთავსებისა და დოკუმენტური გაფორმების პროცედურებს, რომლებიც შეთანხმებული იქნება საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს დასავლეთ-ცენტრალურ რეგიონულ სამმართველოსთან.
მოსახლეობის დასაქმება	)/ საჭირო მუშახელი უპირატესად დაქირავებული უნდა იქნას სამშენებლო სამუშაოების გავლენის ქვეშ მყოფი დასახლებიდან)/ სამუშაოზე აყვანა უნდა მოხდეს ღია და ყველასთვის თანასწორი პროცედურით.)/ მშენებელი კონტრაქტორი ვალდებულია უზრუნველყოს, რომ ყველა დაქირავებულ პირს ჰქონდეს მოქმედი წერილობითი კონტრაქტი, სადაც სულ მცირე, მითითებული იქნება სამუშაო საათების რაოდენობა და ხელფასი.
მოსახლეობის ეკონომიკური მდომარეობის გაუმჯობესება	)/ იმის გამო, რომ ეს დადებითი ზეგავლენაა, შემარბილებელი ზომები საჭირო არ არის.

დასკვნები და რეკომენდაციები

დასკვნები:

- აღნიშნული გზების რეაბილიტაციის პროცესში არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი უარყოფითი ზეგავლენა ბუნებრივ გარემოზე.

- მოსალოდნელია მცირე უარყოფითი ზემოქმედება ატმოსფერულ ჰაერზე და ნიადაგზე, რომელიც ატარებს მოკლევადიან ხასიათს. რაც, შესაძლებელია დაყვანილ იქნას მინიმუმამდე შესაბამის ცხრილში მოცემული შემარბილებელი ღონისძიებების გატარებისას.

- ამ გზების წესრიგში მოყვანა და შემდგომი ექსპლუატაცია დაკავშირებული ისეთი დადებით მომენტებთან, როგორიც არის:

- ტრანსპორტის სწრაფი გადაადგილება და დროის ეკონომია მგზავრებისთვის;
- ხმაურის, ვიბრაციის და ატმოსფერული ჰაერის დაბინძურების დონის მკვეთრი შემცირება, რაც დადებითად აისახება მგზავრების და ადგილობრივი მოსახლეობის ჯანმრთელობაზე;
- პირადი და საზოგადოებრივი ტრასპორტის ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება და საწვავის ეკონომია;
- ეკონომიკური აქტივობის გაზრდა და ტურიზმის განვითარება;
- ადგილობრივი მოსახლეობის მადლიერება.

რეკომენდაციები:

- კონტრაქტორმა უნდა უზრუნველყოს გარემოს მართვის გეგმით გათვალისწინებული ღონისძიებების შესრულება;

- კონტრაქტორმა უნდა შეიმუშავოს მონიტორინგის გეგმა და აწარმოოს კონტროლი ამ გეგმის შესრულებაზე;

- ინჟინრის გარემოს დაცვის სპეციალისტის მიერ უნდა იყოს განხორციელებული მუდმივი კონტროლი სარეაბილიტაციო სამუშაოების მსვლელობაზე და გარემოს მართვის გეგმის შესრულებაზე.

ტექნიკის ჩამონათვალი

სოფელ ბაბას მზის რეაბილიტაცია

N	ტექნიკის დასახელება	რაოდენობა
1	2	3
1	ავტოგრეიდერი	1
2	ექსკავატორი V-0.65 მ ³	1
3	ავტოტვიმცლელი	4
4	სატკეპნი გლუვფალციანი 5ტ	1
5	სატკეპნი გლუვფალციანი 10ტ	1
6	სატკეპნი პნევმატური 18ტ	1
7	ავტომწე 25ტ	1
8	ბუღდოზერი	1
9	ავტობეტონმრევი	1

*სოფელ ბრაგას გზის რეაბილიტაცია
კალენდარული ბრაშიკი*

№	სამუშაოს დასახელება	ერთეული	რ-ბა	I თვე						II თვე						III თვე					
				5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30	5	10	15	20	25	30
1	2	3	4	5						6						7					
1.	მოსამზადებელი სამუშაოები-ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0,64	—																	
2.	მიწის ვაკისის მოწყობა																				
	2.1 ჭრილის მოწყობა	მ³	232,7																		
	2.2 ყრილის მოწყობა	მ³	431,30																		
	2.3 გრუნტის კიუვეტების მოწყობა	მ³	63,6																		
3	ხელოვნური ნაგებობები- ლითონის მრგვალი მილის დ-0,8 მ მოწყობა	მ	8,00																		
4	საგზაო სამოსის მოწყობა																				
	ტიპი I-საგზაო საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან საშუალო სისქით 20 სმ	მ³	486,10																		
	ტიპი II-საფარის მოკირწყვლა ადგილობრივი რიყის ქვით, საშუალო ზომით 15 სმ	მ²	404,3																		
5	დ-425 მმ ლითონის მილების მოწყობა	გრძ.მ	24																		

შეფასება

რეკერების დამატების უწყისი

№	რეკერის აღბილგებარება			მანძილი ტრასის ღერძიდან			დასამატებელი ვერტიკალის აღწერა	დამატების ესკიზი	UTM კოორდინატები	
	პკ	+	ნომერი	მანძილი	მანძილი	მანძილი			X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	რკ-1	0	6	842.663	2.7	—	ასფალტში ჩაჭედებულ დუბელის სულსმანზე		477002.468	4653290.587
2	რკ-2	0	42	841.946	—	3.0	ასფალტში ჩაჭედებულ დუბელის სულსმანზე		476978.441	4653264.293

სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაცია																						
მოხვევის კუთხეების, მრუდეების და სწორების უწყისი																						
№	კუთხის წვერო		მოზრუნავის კუთხე		გარდამავალი და წრიული მრუდეების ელემენტები								მრუდეების საზღვრები				მანძილი კუთხის წვეროებს შორის	სწორების სიგრძე	რუხი	კოორდინატები		
	პპ+	პმ	მარცხევი	მარჯვნივ	R	L1	L2	T1	T2	K სრ.	K დამ.	Б	Д	ბ.მ.დ	წ.მ.დ	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
ტრ.დ.	0+0,00	0	0°0'0,0"																		4653297,30	477003,34
																		42,37	24,23	Ю3:30°47,9'		
კ.წ.1	0+42,37	0		20°33'36,6"	100,00	0,00	0,00	18,14	18,14	35,88	35,88	1,63	0,39	0+24,23	0+24,23	0+60,11	0+60,11				4653260,91	476981,65
																		67,80	34,12	Ю3:51°21,5'		
კ.წ.2	1+9,78	0		17°40'20,6"	100,00	0,00	0,00	15,55	15,55	30,84	30,84	1,20	0,25	0+94,24	0+94,24	1+25,08	1+25,08				4653218,57	476928,69
																		74,36	40,34	Ю3:69°1,9'		
კ.წ.3	1+83,90	0	123°9'44,6"		10,00	0,00	0,00	18,48	18,48	21,50	21,50	11,01	15,46	1+65,42	1+65,42	1+86,91	1+86,91				4653191,96	476859,25
																		52,57	24,77	ЮБ:54°7,9'		
კ.წ.4	2+21,00	0	10°38'42,7"		100,00	0,00	0,00	9,32	9,32	18,58	18,58	0,43	0,05	2+11,68	2+11,68	2+30,26	2+30,26				4653161,16	476901,85
																		41,08	25,56	ЮБ:64°46,6'		
კ.წ.5	2+62,03	0		14°8'52,6"	50,00	0,00	0,00	6,20	6,20	12,35	12,35	0,38	0,06	2+55,82	2+55,82	2+68,17	2+68,17				4653143,65	476939,02
																		46,34	30,99	ЮБ:50°37,7'		
კ.წ.6	3+8,30	0		6°58'39,5"	150,00	0,00	0,00	9,15	9,15	18,27	18,27	0,28	0,02	2+99,15	2+99,15	3+17,42	3+17,42				4653114,26	476974,84
																		48,18	33,24	ЮБ:43°39,1'		
კ.წ.7	3+56,45	0		6°37'51,1"	100,00	0,00	0,00	5,79	5,79	11,57	11,57	0,17	0,01	3+50,66	3+50,66	3+62,23	3+62,23				4653079,40	477008,09
																		81,16	45,50	ЮБ:37°1,2'		
კ.წ.8	4+37,60	0	11°22'26,8"		300,00	0,00	0,00	29,88	29,88	59,55	59,55	1,48	0,20	4+7,73	4+7,73	4+67,28	4+67,28				4653014,60	477056,96
																		62,12	17,76	ЮБ:48°23,7'		
კ.წ.9	4+99,53	0		20°31'37,5"	80,00	0,00	0,00	14,49	14,49	28,66	28,66	1,30	0,31	4+85,04	4+85,04	5+13,70	5+13,70				4652973,35	477103,41
																		46,01	7,47	ЮБ:27°52,0'		
კ.წ.10	5+45,23	0	27°3'11,0"		100,00	0,00	0,00	24,06	24,06	47,22	47,22	2,85	0,90	5+21,17	5+21,17	5+68,39	5+68,39				4652932,68	477124,91
																		38,94	1,61	ЮБ:54°55,2'		
კ.წ.11	5+83,27	0		15°7'15,2"	100,00	0,00	0,00	13,27	13,27	26,39	26,39	0,88	0,15	5+70,00	5+70,00	5+96,39	5+96,39				4652910,30	477156,78
																		39,15	11,60	ЮБ:39°48,0'		
კ.წ.12	6+22,27	0	20°14'30,7"		80,00	0,00	0,00	14,28	14,28	28,26	28,26	1,26	0,30	6+7,99	6+7,99	6+36,25	6+36,25				4652880,22	477181,84
																		20,81	6,52	ЮБ:60°2,5'		
ტრ.ბ.	6+42,77	0	0°0'0,0"																		4652869,83	477199,87

სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაცია
ტრასის ზედაპირის პროექციის დაკვალვის უწყისი

№	პიკეტი +	მანძილი გზის ღერძიდან, მ		ნიშნული, მ					შენიშვნა	წარბას კოორდინატი (თ)		ღერძის კოორდინატი (თ)		წარბას კოორდინატი (თ)	
		მარცხენა მხარე	მარჯვენა მხარე	მარცხენა მხარე	ღერძი	მარჯვენა მხარე	მარცხენა მხარე	მარჯვენა მხარე		y	X	y	X	y	X
		წარბა	წარბა	წარბა		წარბა	სავალი ნაწ.	სავალი ნაწ.							
1	2	3	6	12	14	16	18	19	21	22	23	26	27	30	31
1	0+0,00	-2,25	2,25	842,70	842,75	842,79	20,00	-20,00	ტ.დ	4653296,15	477005,27	4653297,30	477003,34	4653298,45	477001,41
2	0+20,00	-2,25	2,25	842,30	842,35	842,39	20,00	-20,00		4653278,97	476995,03	4653280,12	476993,10	4653281,27	476991,17
3	0+24,23	-2,25	2,25	842,22	842,26	842,31	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653275,34	476992,87	4653276,49	476990,94	4653277,64	476989,00
4	0+40,00	-2,25	2,25	841,85	841,89	841,94	20,00	-20,00		4653262,19	476983,56	4653263,63	476981,83	4653265,08	476980,10
5	0+42,37	-2,25	2,25	841,79	841,83	841,88	20,00	-20,00	კ.წ	4653260,35	476981,98	4653261,83	476980,29	4653263,32	476978,60
6	0+60,00	-2,25	2,25	841,29	841,33	841,38	20,00	-20,00		4653247,90	476968,98	4653249,66	476967,57	4653251,41	476966,17
7	0+60,11	-2,25	2,25	841,28	841,33	841,37	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4653247,83	476968,89	4653249,58	476967,48	4653251,34	476966,08
8	0+80,00	-2,25	2,25	840,68	840,73	840,77	20,00	-20,00		4653235,41	476953,36	4653237,17	476951,95	4653238,92	476950,55
9	0+94,24	-2,25	2,25	840,29	840,33	840,38	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653226,52	476942,24	4653228,28	476940,83	4653230,03	476939,43
10	1+0,00	-2,25	2,25	840,17	840,21	840,26	20,00	-20,00		4653222,97	476937,53	4653224,81	476936,23	4653226,64	476934,93
11	1+9,78	-2,25	2,25	840,01	840,06	840,10	20,00	-20,00	კ.წ	4653217,60	476929,10	4653219,55	476927,99	4653221,50	476926,87
12	1+20,00	-2,25	2,25	839,92	839,97	840,01	20,00	-20,00		4653212,89	476919,78	4653214,94	476918,87	4653217,00	476917,96
13	1+25,08	-2,25	2,25	839,90	839,94	839,99	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4653210,91	476914,98	4653213,01	476914,17	4653215,11	476913,37
14	1+40,00	-2,25	2,25	839,89	839,94	839,98	20,00	-20,00		4653205,57	476901,05	4653207,67	476900,24	4653209,77	476899,44
15	1+60,00	-2,25	2,25	840,03	840,08	840,12	20,00	-20,00		4653198,41	476882,37	4653200,51	476881,57	4653202,61	476880,76
16	1+65,42	-2,25	2,25	840,08	840,13	840,17	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653196,47	476877,31	4653198,57	476876,51	4653200,67	476875,70
17	1+80,00	-2,25	2,25	840,17	840,22	840,26	20,00	-20,00		4653187,29	476872,59	4653186,72	476870,41	4653186,16	476868,23
18	1+83,90	-2,25	2,25	840,17	840,22	840,26	20,00	-20,00	კ.წ	4653184,59	476873,89	4653183,24	476872,09	4653181,89	476870,29
19	1+86,91	-2,25	2,25	840,16	840,20	840,25	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4653182,95	476875,55	4653181,13	476874,23	4653179,31	476872,91
20	2+0,00	-2,25	2,25	840,02	840,07	840,11	20,00	-20,00		4653175,28	476886,15	4653173,46	476884,83	4653171,64	476883,52
21	2+11,68	-2,25	2,25	839,82	839,87	839,91	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653168,44	476895,62	4653166,62	476894,30	4653164,79	476892,98
22	2+20,00	-2,25	2,25	839,74	839,79	839,83	20,00	-20,00		4653163,96	476902,40	4653162,03	476901,24	4653160,10	476900,07
23	2+21,00	-2,25	2,25	839,74	839,78	839,83	20,00	-20,00	კ.წ	4653163,46	476903,24	4653161,52	476902,09	4653159,58	476900,95
24	2+30,26	-2,25	2,25	839,75	839,80	839,84	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4653159,22	476911,24	4653157,19	476910,28	4653155,15	476909,32
25	2+40,00	-2,25	2,25	839,86	839,90	839,95	20,00	-20,00		4653155,07	476920,05	4653153,04	476919,09	4653151,00	476918,13
26	2+55,82	-2,25	2,25	840,11	840,15	840,20	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653148,33	476934,36	4653146,30	476933,40	4653144,26	476932,44
27	2+60,00	-2,25	2,25	840,22	840,26	840,31	20,00	-20,00		4653146,31	476938,23	4653144,36	476937,10	4653142,41	476935,98
28	2+62,03	-2,25	2,25	840,28	840,33	840,37	20,00	-20,00	კ.წ	4653145,21	476940,04	4653143,31	476938,84	4653141,41	476937,63
29	2+68,17	-2,25	2,25	840,51	840,55	840,60	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4653141,45	476945,24	4653139,72	476943,81	4653137,98	476942,38
30	2+80,00	-2,25	2,25	840,99	841,03	841,08	20,00	-20,00		4653133,95	476954,39	4653132,21	476952,96	4653130,47	476951,53
31	2+99,15	-2,25	2,25	841,79	841,84	841,88	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653121,80	476969,19	4653120,06	476967,77	4653118,32	476966,34
32	3+0,00	-2,25	2,25	841,83	841,88	841,92	20,00	-20,00		4653121,25	476969,86	4653119,52	476968,42	4653117,79	476966,98
33	3+8,30	-2,25	2,25	842,21	842,25	842,30	20,00	-20,00	კ.წ	4653115,70	476976,18	4653114,05	476974,65	4653112,40	476973,12
34	3+17,42	-2,25	2,25	842,64	842,69	842,73	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4653109,19	476982,78	4653107,64	476981,15	4653106,09	476979,52
35	3+20,00	-2,25	2,25	842,77	842,81	842,86	20,00	-20,00		4653107,33	476984,56	4653105,78	476982,93	4653104,22	476981,30
36	3+40,00	-2,25	2,25	843,79	843,84	843,88	20,00	-20,00		4653092,86	476998,36	4653091,30	476996,73	4653089,75	476995,11
37	3+50,66	-2,25	2,25	844,36	844,41	844,45	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653085,14	477005,72	4653083,59	477004,09	4653082,04	477002,46
38	3+56,45	-2,25	2,25	844,63	844,67	844,72	20,00	-20,00	კ.წ	4653080,74	477009,68	4653079,29	477007,97	4653077,83	477006,25
39	3+60,00	-2,25	2,25	844,77	844,82	844,86	20,00	-20,00		4653077,94	477011,98	4653076,54	477010,21	4653075,15	477008,45
40	3+62,23	-2,25	2,25	844,85	844,90	844,94	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4653076,13	477013,37	4653074,77	477011,58	4653073,42	477009,78
41	3+80,00	-2,25	2,25	845,27	845,32	845,36	20,00	-20,00		4653061,94	477024,07	4653060,59	477022,28	4653059,23	477020,48

1	2	3	6	12	14	16	18	19	21	22	23	26	27	30	31
42	4+0,00	-2,25	2,25	845,63	845,67	845,72	20,00	-20,00		4653045,98	477036,11	4653044,62	477034,32	4653043,27	477032,52
43	4+7,73	-2,25	2,25	845,83	845,87	845,92	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4653039,80	477040,77	4653038,45	477038,97	4653037,10	477037,17
44	4+20,00	-2,25	2,25	846,21	846,25	846,30	20,00	-20,00		4653030,23	477048,30	4653028,81	477046,56	4653027,38	477044,82
45	4+37,60	-2,25	2,25	846,73	846,77	846,82	20,00	-20,00	კ.წ	4653017,06	477059,77	4653015,53	477058,12	4653014,00	477056,46
46	4+40,00	-2,25	2,25	846,79	846,83	846,88	20,00	-20,00		4653015,32	477061,39	4653013,78	477059,75	4653012,24	477058,11
47	4+60,00	-2,25	2,25	847,43	847,47	847,52	20,00	-20,00		4653001,31	477075,45	4652999,66	477073,91	4652998,02	477072,38
48	4+67,28	-2,25	2,25	847,93	847,97	848,02	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4652996,44	477080,79	4652994,76	477079,30	4652993,08	477077,80
49	4+80,00	-2,25	2,25	849,10	849,15	849,19	20,00	-20,00		4652988,00	477090,30	4652986,32	477088,81	4652984,63	477087,31
50	4+85,04	-2,25	2,25	849,58	849,62	849,67	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4652984,65	477094,07	4652982,97	477092,58	4652981,29	477091,08
51	4+99,53	-2,25	2,25	850,92	850,96	851,01	20,00	-20,00	კ.წ	4652973,81	477104,25	4652972,42	477102,48	4652971,04	477100,71
52	5+0,00	-2,25	2,25	850,96	851,00	851,05	20,00	-20,00		4652973,43	477104,55	4652972,05	477102,77	4652970,68	477100,99
53	5+13,70	-2,25	2,25	852,13	852,17	852,22	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4652961,60	477112,17	4652960,54	477110,18	4652959,49	477108,19
54	5+20,00	-2,25	2,25	852,63	852,68	852,72	20,00	-20,00		4652956,03	477115,11	4652954,98	477113,12	4652953,92	477111,13
55	5+21,17	-2,25	2,25	852,73	852,77	852,82	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4652954,99	477115,66	4652953,94	477113,67	4652952,89	477111,68
56	5+40,00	-2,25	2,25	854,14	854,18	854,23	20,00	-20,00		4652939,63	477125,74	4652938,22	477123,98	4652936,81	477122,22
57	5+45,23	-2,25	2,25	854,52	854,57	854,61	20,00	-20,00	კ.წ	4652935,72	477129,03	4652934,23	477127,35	4652932,73	477125,67
58	5+60,00	-2,25	2,25	855,71	855,75	855,80	20,00	-20,00		4652925,68	477139,39	4652923,95	477137,95	4652922,22	477136,50
59	5+68,39	-2,25	2,25	856,65	856,70	856,74	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4652920,69	477145,89	4652918,85	477144,60	4652917,01	477143,31
60	5+70,00	-2,25	2,25	856,86	856,90	856,95	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4652919,76	477147,21	4652917,92	477145,92	4652916,08	477144,63
61	5+80,00	-2,25	2,25	858,14	858,18	858,23	20,00	-20,00		4652913,48	477155,27	4652911,78	477153,80	4652910,07	477152,33
62	5+83,27	-2,25	2,25	858,56	858,60	858,65	20,00	-20,00	კ.წ	4652911,25	477157,77	4652909,60	477156,24	4652907,94	477154,72
63	5+96,39	-2,25	2,25	860,23	860,28	860,32	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4652901,54	477167,00	4652900,10	477165,28	4652898,66	477163,55
64	6+0,00	-2,25	2,25	860,70	860,74	860,79	20,00	-20,00		4652898,76	477169,32	4652897,32	477167,59	4652895,88	477165,86
65	6+7,99	-2,25	2,25	861,96	862,01	862,05	20,00	-20,00	წ.მ.დ	4652892,63	477174,43	4652891,19	477172,70	4652889,75	477170,97
66	6+20,00	-2,25	2,25	863,98	864,02	864,07	20,00	-20,00		4652884,25	477182,55	4652882,57	477181,05	4652880,89	477179,56
67	6+22,27	-2,25	2,25	864,36	864,40	864,45	20,00	-20,00	კ.წ	4652882,81	477184,21	4652881,09	477182,77	4652879,36	477181,32
68	6+36,25	-2,25	2,25	866,70	866,75	866,79	20,00	-20,00	წ.მ.ბ	4652875,03	477195,34	4652873,08	477194,21	4652871,14	477193,09
69	6+40,00	-2,25	2,25	867,33	867,37	867,42	20,00	-20,00		4652873,16	477198,59	4652871,21	477197,46	4652869,26	477196,34
70	6+42,77	-2,25	2,25	-0,05	0,00	0,05	20,00	-20,00	ტრ.ბ	4652871,78	477200,99	4652869,83	477199,87	4652867,88	477198,74

სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაცია
მიწის სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი

ადგილმდებარეობა			ყრილის მოწყობა მიკრო პროფილის შესასწორებლად ქვიშა ხრეშოვანი ნარევით	ჭრილი, მი	კიუპეტი, მი
საპროექტო კმ	კვ+	მანძილი, მ		მოცულობა, მი	მოცულობა, მი
1	2	3	4	5	6
0	0+0,00				
		1,00	0,02	0,86	0,00
0	0+1,00				
		19,00	2,75	11,10	0,00
0	0+20,00				
		20,00	8,23	5,14	0,00
0	0+40,00				
		20,00	11,74	2,90	0,00
0	0+60,00				
		20,00	6,68	0,55	0,00
0	0+80,00				
		20,00	3,06	0,67	0,00
0	1+0,00				
		20,00	6,58	0,35	0,00
0	1+20,00				
		20,00	6,78	0,68	0,00
0	1+40,00				
		20,00	8,89	0,45	0,00
0	1+60,00				
		20,00	14,32	1,27	0,00
0	1+80,00				
		20,00	8,84	5,91	0,00
0	2+0,00				
		20,00	13,92	6,06	1,74
0	2+20,00				
		20,00	15,71	13,99	3,48
0	2+40,00				
		20,00	16,15	23,30	3,48
0	2+60,00				
		20,00	15,74	35,32	3,48
0	2+80,00				
		20,00	5,49	26,45	3,48
0	3+0,00				
		20,00	13,06	2,91	3,40
0	3+20,00				
		20,00	16,91	6,30	3,40
0	3+40,00				
		20,00	7,56	11,44	3,48
0	3+60,00				
		20,00	0,74	8,53	2,81
0	3+80,00				
		20,00	8,11	7,07	2,81
0	4+0,00				
		20,00	8,24	14,11	3,48

1	2	3	4	5	6
0	4+20,00				
		20,00	5,01	9,41	3,12
0	4+40,00				
		20,00	20,38	0,02	1,46
0	4+60,00				
		20,00	36,91	0,55	1,62
0	4+80,00				
		20,00	29,10	0,58	2,95
0	5+0,00				
		20,00	26,03	2,05	3,15
0	5+20,00				
		20,00	22,85	7,54	3,48
0	5+40,00				
		20,00	13,51	5,53	2,96
0	5+60,00				
		20,00	16,29	0,00	1,23
0	5+80,00				
		20,00	18,72	0,24	1,59
0	6+0,00				
		20,00	26,82	3,91	3,31
0	6+20,00				
		20,00	16,13	16,15	3,48
0	6+40,00				
		1,00	0,00	1,35	0,17
0	6+42,64				
	სულ	642,6	431,3	232,7	63,6

სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაცია

საგზაო სამოსის მოწყობის მოცულობების პიკეტური უწყისი (ტიპი I)

ადგილმდებარეობა			სიგანეები, მ	საგზაო საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან საშუალო სისქით 20 სმ	
საპროექტო კმ	კვ+	მანძილი, მ	სავალი მაწილი	ფართობი, მ2	მოცულობა, მ3
1	2	3	4	5	6
0	0+0,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	0+20,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	0+40,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	0+60,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	0+80,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	1+0,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	1+20,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	1+40,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	1+60,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	1+80,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	2+0,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	2+20,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	2+40,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	2+60,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	2+80,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	3+0,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	3+20,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	3+40,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	3+60,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	3+80,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00

1	2	3	4	5	6
0	4+0,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	4+20,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	4+40,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	4+60,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	4+80,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	5+0,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	5+20,00		4,50		
		20,00		90,02	18,00
0	5+40,00		4,50		
	სულ:	540,00		2430,49	486,10

სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაცია
საგზაო სამოსის მოწყობის მოცულობების პიკეტური უწყისი (ტიპი II)

ადგილმდებარეობა			საფუძველი		რკინაბეტონის სარტყელი						ადგილობრივი რიყის ქვა საშუალო ზომით 15 სმ	
საპროექტო კმ	პკ+	მანძილი, მ	ქვიშა და ცემენტის (5%) ნარევი სისქით 15სმ, მ3	ქვიშა, მ3	L=4,5მ (17 ცალი)			L=6,0მ (34 ცალი)			ფართობი, მ2	მოცულობა, მ3
					ბეტონი B20,F-100,W-6 მ3	არმატურა, 8AIII კბ	არმატურა, 6AI კბ	ბეტონი B20,F-100,W-6 მ3	არმატურა, 8AIII კბ	არმატურა, 6AI კბ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	5+40-6+40	102	68,9	20,2	3,06	122,6	19,2	8,2	327,1	48,3	404,3	80,9
	სულ:	102,00	68,9	20,2	3,06	122,57	19,21	8,16	327,08	48,28	404,26	80,85

სულ	ქვიშა და ცემენტის (5%) ნარევი სისქით 15სმ	68,9	მ3
	ქვიშა	20,2	მ3
	ბეტონი B20, F-100, W-6 -	11,22	მ3
	არმატურა, 8AIII -	449,65	კბ
	არმატურა, 6AI -	67,49	კბ
	ადგილობრივი რიყის ქვა საშუალო ზომით 15 სმ -	80,85	მ3

სოფელ ზაგას გზის რეაბილიტაცია

არსებული და საპროექტო ხელოვნური ნაგებობების უწყისი

N რიგზე	საპროექტო კმ	ადგილმდებარეობა პკ+	ჩამონადენის სახეობა და დასახელება	არსებული						ნაგებობის მდგომარეობა	დონიძიება	საპროექტო ნაგებობები							შენიშვნა
				ნაგებობის სახეობა და ტიპი	მიწები		ხიდები					ნაგებობის სახეობა და ტიპი	მიწები			ხიდები			
					კვეთი მ	სიგრძე სათავისის გარეშე მ	ხიდის მაღლი მ	ხიდის სიგრძე მ	გაბარიტი მ				კვეთი მ	სიგრძე სათავისის გარეშე მ	სიგრძე სათავი-სით მ	ხიდის მაღლი მ	ხიდის სიგრძე მ	გაბარიტი მ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1		2+20	არხის წყლები	აზბესტის მილი	d-,4					არადამაკმა-ყოფილებელი	ახალი მილი	ლითონის მილი	d-0,8	8					

სოფელ ბაგას გზის რეაბილიტაცია

ლითონის მრგვალი მილების d=0,8 მ მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

N	სამუშაოების დასახელება	განზ-ება	პკ2+20 d=0,8მ L=8.0მ	ჯამი	შენიშვნა
1	2	3	4	7	8
	1. მიწის და სადემონტაჟო სამუშაოები				
1	II ჯგ. გრუნტის დამუშავება 2 მ-დე სიღრმის ტრანშეაში ექსკავატორით ავტოთვიმცლელზე დატვირთვით	მ ³	17,3	17,30	33გ
3	0.4 მ დიამეტრის 6 გრძ.მ აზბესტის მილის დემონტაჟი ტრანშეაში, გადატანა ავტოტრანსპორტით ნაყარში	ტ	1,42	1,42	ნაყარში
4	გრუნტის და სამშენებლო ნარჩენების ტრანსპორტირება 3კმ მანძილზე	ტ	31,832	31,83	
	2. შესასვლელი სათავისის მოწყობა				
5	10სმ სისქის ხრეშის საფუძვლის მოწყობა და დატკეპნა	მ ³	0,40	0,40	
6	40 სმ სისქის მონოლითური ბეტონის სათავისის პორტალური კედლის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ ³	0,90	0,90	
7	40სმ სისქის მონოლითური ბეტონის ჭის ძირის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ ³	1,19	1,19	
8	40სმ სისქის მონოლითური ბეტონის ჭის კედლების მოწყობა. ბეტონი-B20	მ ³	1,50	1,50	
	3. გამოსასვლელი სათავისის მოწყობა				
9	10სმ სისქის ხრეშის საფუძვლის მოწყობა და დატკეპნა	მ ³	0,40	0,40	

1	2	3	4	7	8
10	40 სმ სისქის მონოლითური ბეტონის სათავისის პორტალური კედლის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ ³	1,08	1,08	
11	40 სმ სისქის მონოლითური ბეტონის კბილის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ ³	0,40	0,40	
12	ქვის რისბერმის მოწყობა	მ ³	1,95	1,95	
	4. 0.8მ დიამეტრის ფოლადის მილის მოწყობა				
13	ფოლადის მილის გარე ზედაპირზე ცხელი ბიტუმის წასმა 2-ჯერ	მ	40,00	40,00	
14	Φ820X10 ფოლადის მილის მონტაჟი 2 მ-მდე სიღრმის ტრანშეაში	მ	8,00	8,00	
15	ქვიშახრეშოვანი ნარევის ჩაყრა 2-მდე სიღრმის ტრანშეაში ხელით და დატკეპნა	მ ³	14,30	14,30	
16	3მ სიგრძის სპეცპროფილის ასაკრები ბლოკების მონტაჟი (ნიუჯერსის ტიპის ბლოკები)	ცალი	2,00	2,00	

სოფელ ბაგას გზის რეაბილიტაცია

ეზოებში შესასვლელების მოწყობის სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

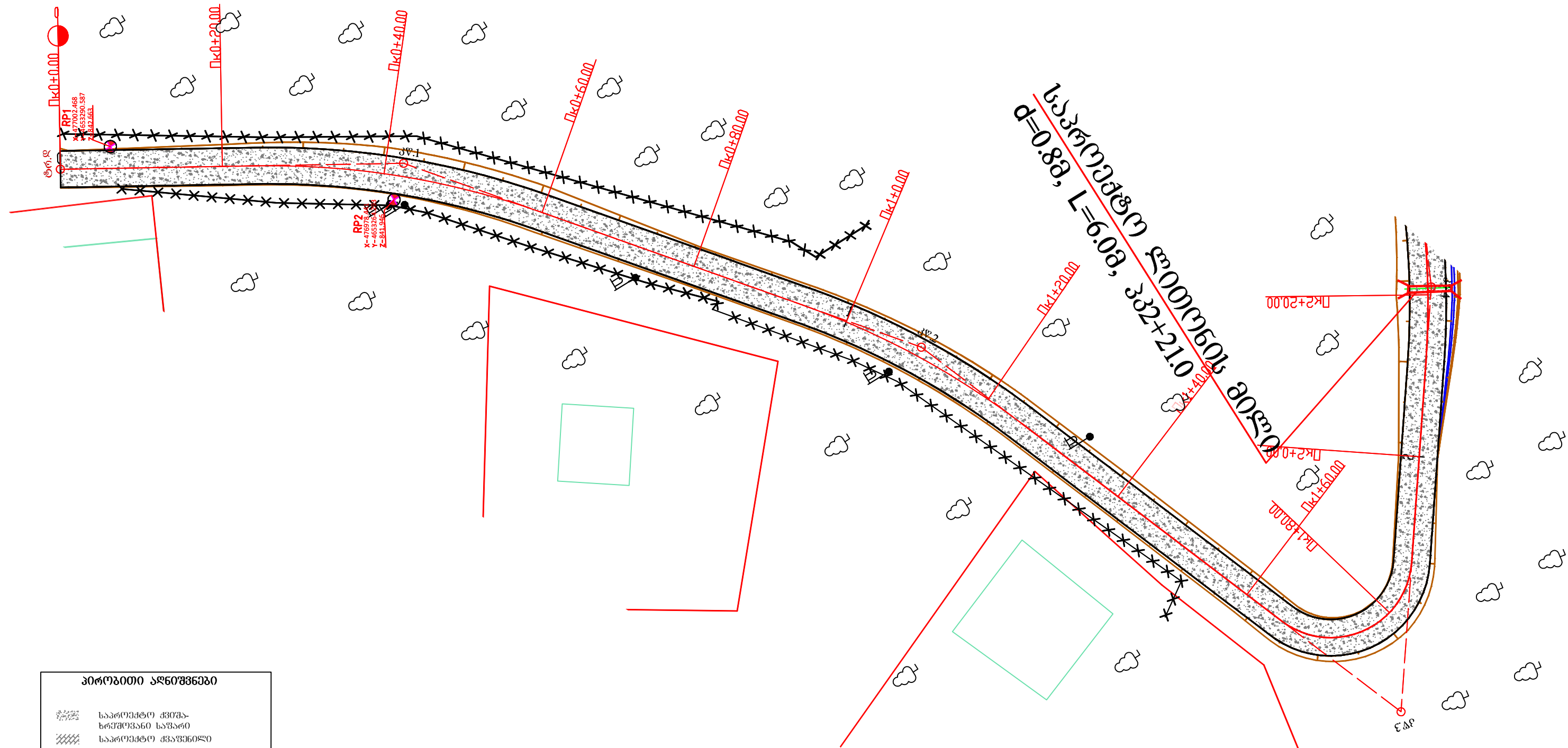
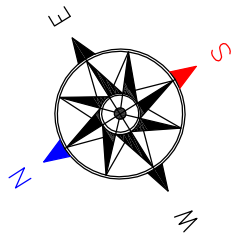
N	ადგილმდებარეობა პკ +		ლითონის მილის მოწყობა					მონოლოთური ბეტონის სათავისები ბეტონი B20 F100 W6	შენიშვნა
			გრუნტის დამუშავება ტრანშეაში ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ h= 20 სმ	ლითონის მილი d-425 მმ კედლის სქით 5 მმ	წასაცხები ჰიდროიზოლაცი ა ცხელი ბიტუმით 2 ჯერ	ტრანშეის შეესება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით		
	მარცხ.	მარჯვ.	33გ						
	მ3	მ3	გრძ.მ/ტ					მ2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		4+84	3	0,7	6/0,32	8,0	2	2/0.5	
1		5+04	3	0,7	6/0,32	8,0	2	2/0.5	
1		5+28	3	0,7	6/0,32	8,0	2	2/0.5	
2		6+29	3	0,7	6/0,32	8,0	2	2/0.5	
სულ			12	2,8	24/1,28	32,0	8	8/2,0	

სოფელ ზაგას გზის რეაბილიტაცია
სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	3	4	5	6
	1. მოსამზადებელი სამუშაოები			
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0,64	
	2. მიწის ვაკისის მოწყობა			
	2.1 ჭრილის მოწყობა			
2	III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ჭრილში ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელელებზე	მ³	232,7	
3	ზედმეტი გრუნტის ტრანსპორტირება ნაყარში 3 კმ მანძილზე	ტ	428,2	
	2.2 ყრილის მოწყობა			
4	მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით ყრილის მოწყობა	მ³	431,30	
	2.3 გრუნტის კიუვეტების მოწყობა			
5	არსებულ კიუვეტში III ჯგუფის გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით და დატვირთვა ავტოთვითმცლელელებზე ტრანსპორტირება 5კმ ნაყარში	მ³	63,6	
6	გრუნტის ტრანსპორტირება ნაყარში 3 კმ მანძილზე	ტ	117,02	
	3. ხელოვნური ნაგებობები			
	3.2. ლითონის მრგვალი მილების დ-0,8 მ მოწყობა			
	1. მიწის და სადემონტაჟო სამუშაოები			
7	III ჯგ. გრუნტის დამუშავება 2 მ-დე სიღრმის ტრანშეაში ექსკავატორით ავტოთვითმცლელელებზე დატვირთვით	მ³	17,3	
8	0.4 მ დიამეტრის 6 გრძ.მ აზბესტის მილის დემონტაჟი ტრანშეაში, გადატანა ავტოტრანსპორტით ნაყარში	მ³	1,0	
9	გრუნტის და სამშენებლო ნარჩენების ტრანსპორტირება 3კმ მანძილზე	ტ	33,252	
	2. შესასვლელი სათავისის მოწყობა			
10	10სმ სისქის ხრეშის საფუძვლის მოწყობა და დატკეპნა	მ³	0,40	
11	40 სმ სისქის მონოლითური ბეტონის სათავისის პორტალური კედლის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ³	0,90	
12	40სმ სისქის მონოლითური ბეტონის ჭის ძირის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ³	1,19	
13	40სმ სისქის მონოლითური ბეტონის ჭის კედლების მოწყობა. ბეტონი-B20	მ³	1,50	
	3. გამოსასვლელი სათავისის მოწყობა			
14	10სმ სისქის ხრეშის საფუძვლის მოწყობა და დატკეპნა	მ³	0,40	

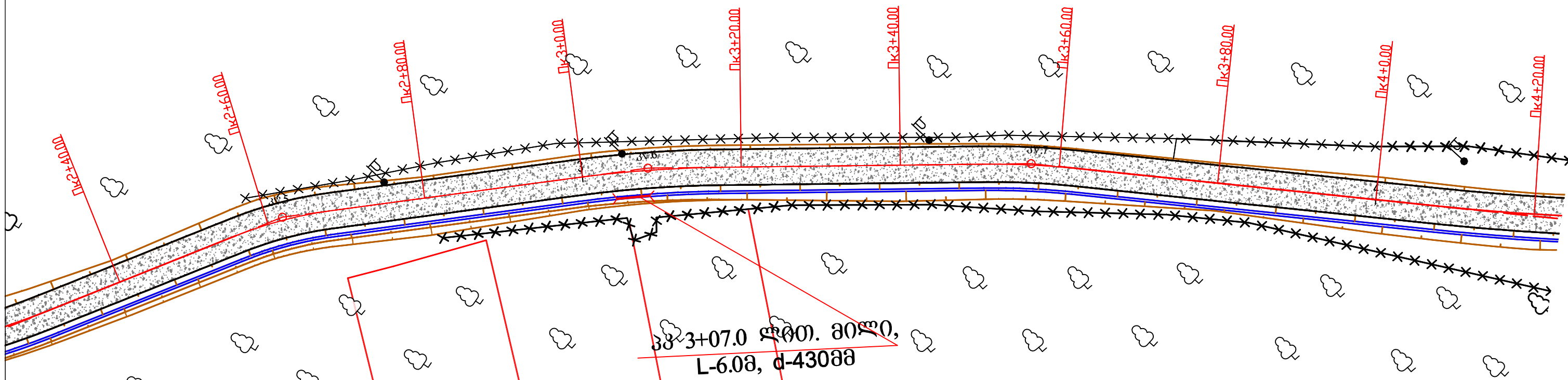
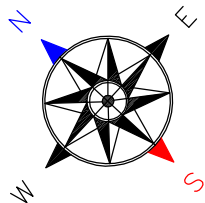
1	3	4	5	6
15	40 სმ სისქის მონოლითური ბეტონის სათავისის პორტალური კედლის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ ³	1,08	
16	40 სმ სისქის მონოლითური ბეტონის კბილის მოწყობა. ბეტონი-B20	მ ³	0,40	
17	ქვის რისბერმის მოწყობა	მ ³	1,95	
	4. 0.8მ დიამეტრის ფოლადის მილის მოწყობა			
18	ფოლადის მილის გარე ზედაპირზე ცხელი ბიტუმის წასმა 2-ჯერ	მ	40,00	
19	Φ820X10 ფოლადის მილის მონტაჟი 2 მ-მდე სიღრმის ტრანშეაში	მ	8,00	
20	ქვიშახრეშოვანი ნარევის ჩაყრა 2-მდე სიღრმის ტრანშეაში ხელით და დატკეპნა	მ ³	14,30	
21	3მ სიგრძის სპეცპროფილის ასაკრები ბლოკების მონტაჟი (ნიუჯერსის ტიპის ბლოკები)	ცალი	2,00	
	4. საგზაო სამოსის მოწყობა			
	ტიპი I			
22	საგზაო საფარის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევისაგან საშუალო სისქით 20 სმ	მ ³	486,10	
	ტიპი II			
23	საფუძელის მოწყობა ქვიშის და ცემენტის(5%) ნარევით სისქით 15სმ	მ ³	68,9	
24	ქვიშის საფუძელის მოწყობა	მ ²	404,3	
25	საფარის მოკირწყვლა ადგილობრივი რიყის ქვით, საშუალო ზომით 15 სმ	მ ²	404,3	
26	რკინაბეტონის სარტყელების მოწყობა ბეტონი-B20	მ ³	11,22	
	5. მიერთებების და ეზოებში შესასვლელების მოწყობა			
27	გრუნტის დამუშავება ტრანშეაში ექსკავატორით, დატვირთვა და ტრანსპორტირება ნაყარში	მ3	12	
28	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ h= 20 სმ	მ3	2,8	
29	ლითონის მილი d-425 მმ კედლის სქით 5 მმ	გრძ.მ/ტ	24/1,28	
30	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია ცხელი ბიტუმით 2 ჯერ	მ2	32	
31	ტრანშეის შევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით	მ3	8	
32	მონოლითური ბეტონის სათავისები ბეტონი B20 F100 W6	ც/მ3	8,/2,0	

ნახაზები

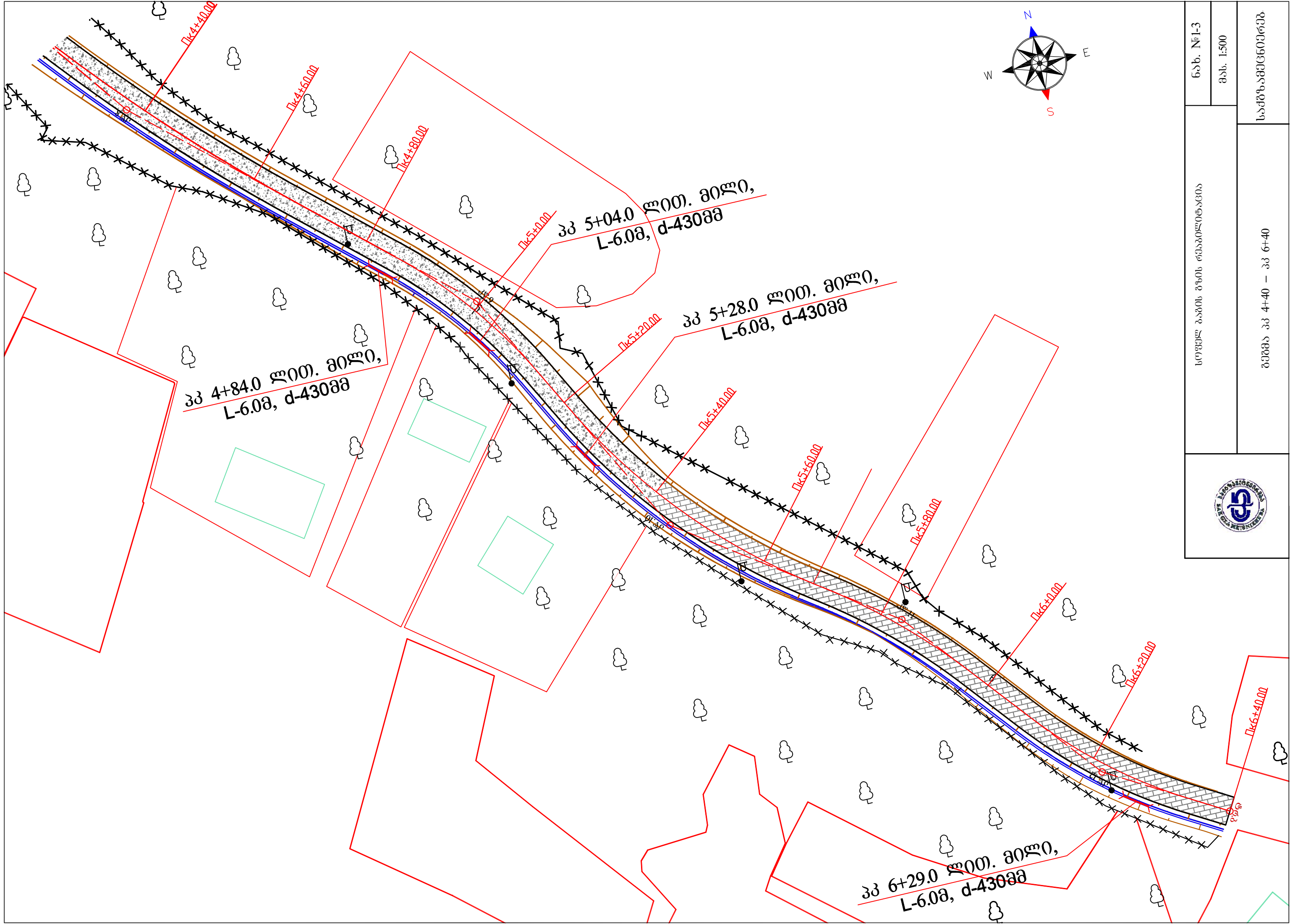


პროექტი ადგილები	
	საპროექტო ქვიშა- ხრეშოვანი საგარი
	საპროექტო ქვიშენილი
	არსებული გილი
	ლოგი
	ელექტრო გილი
	საპროექტო ლითონის გილი
	ბრუნის კივვიტი

 შპს „საქზაგზაშენი“	სოფელ პაპის გზის რეაბილიტაცია		ნახ. №1-1
			მას. 1:500
	გეგმა პკ 0+00 – პკ 2+20	საქზაგზაშენი	



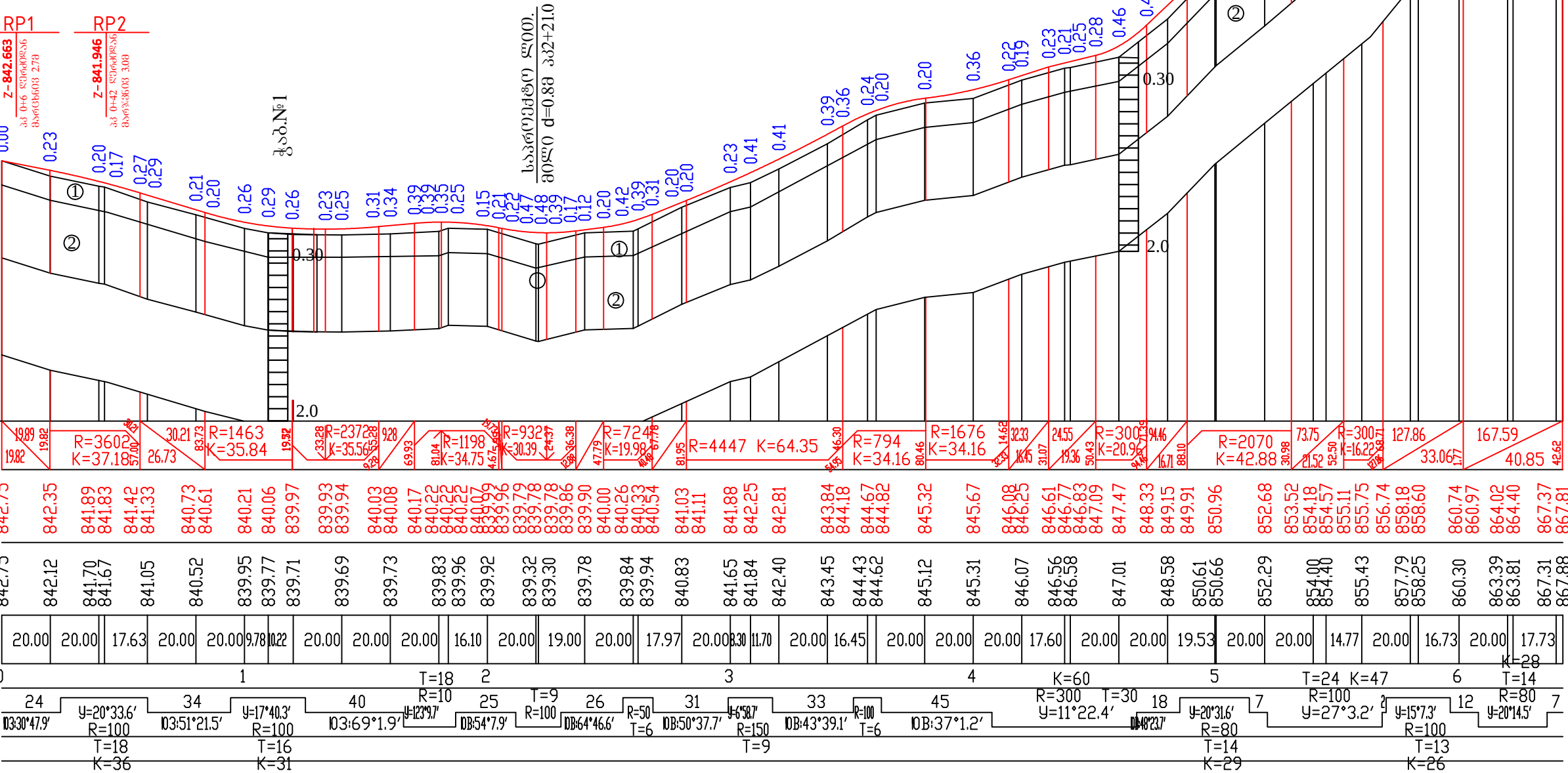
	სოფელ პავის გზის რეაბილიტაცია		ნახ. №1-2
			მას. 1:500
	გეგმა პკ 2+40 – პკ 4+20		საქმზამშენიერება



	სოფელ ბაბოს გზის რეკონსტრუქცია	ნახ. №1-3
		მას. 1:500
	გეგმა კპ 4+40 – კპ 6+40	საქმზ.ამცნციერეშ



საპროექტო გონაკები	ქანობი, % ვერტიკალური მრუდი, მ	1
	ნომერი, მ	2
ფაქტური გონაკები	ნომერი, მ	3
	მანძილი, მ	4
პიკეტი		5
სწორები და მრუდები ბეჭედაში		6
ბანოვების ნომრები		7



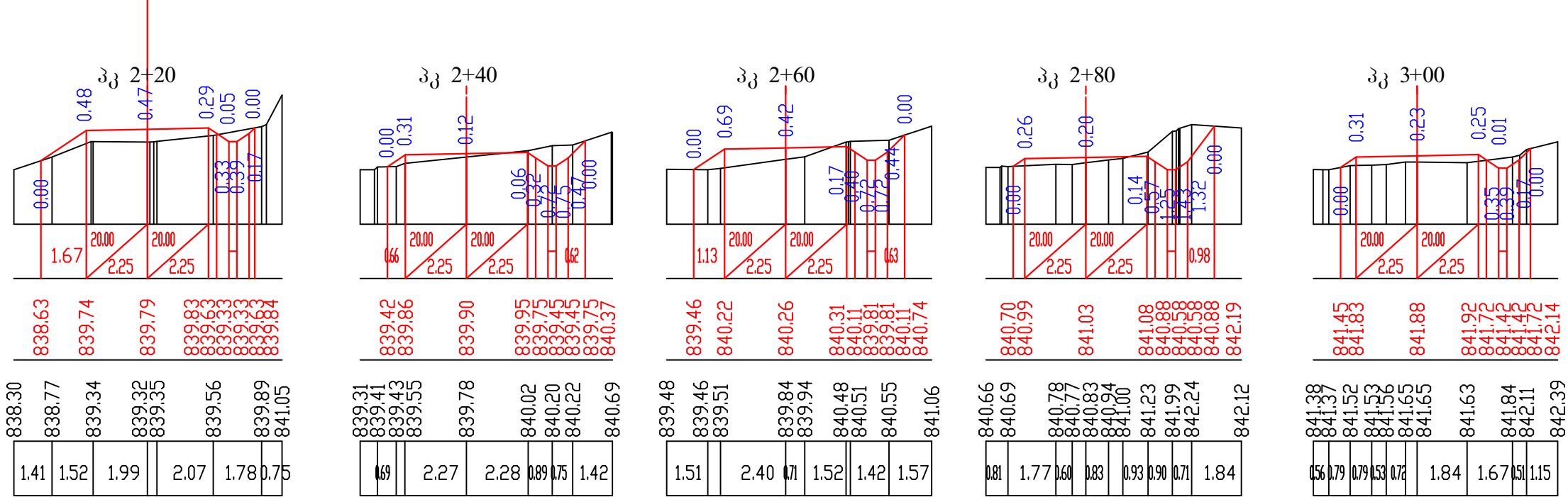
კენჭნარი - კენჭი 40% და ხრეში 35% სხვადასხვამარცვლოვანი ქვიშის
შემაესებლით, მცირეტენიანი (ნაყარი) - ①

თიხნარი ყავისფერი, კენჭებისა და ხრეშის
ნანართებით 15%-მდე მყარი კონსისტენციის - ②

 შპს „საპროექტო-ინჟინერინგო“	სოფელ პაპის გზის რეაბილიტაცია		ნახ. №2
			მასშ. 1:2000 1:200
	ბრძოვი პროექტი პპ 0+00 - პპ 6+40		საპროექტო-ინჟინერინგო

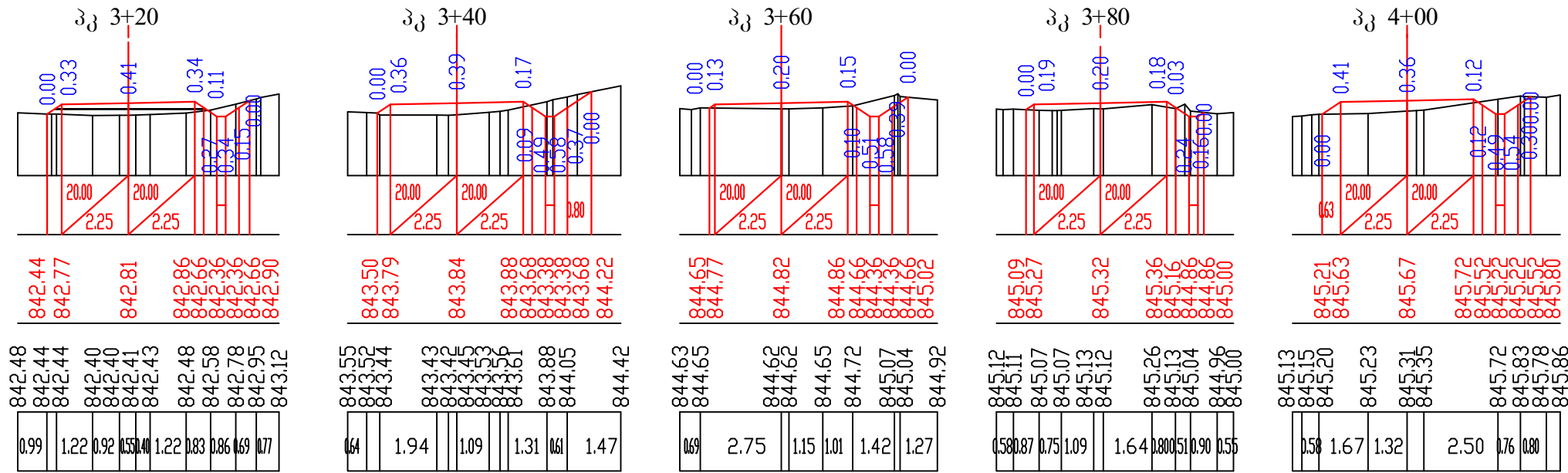
ვატეტიური მონაცემები	საპროექტო მონაცემები	ქანობი, % მანძილი, მ
	ნომერი, მ	
	მანძილი, მ	

ჰორონტალური მ 1:200
ვერტიკალური მ 1:200



ვატეტიური მონაცემები	საპროექტო მონაცემები	ქანობი, % მანძილი, მ
	ნომერი, მ	
	მანძილი, მ	

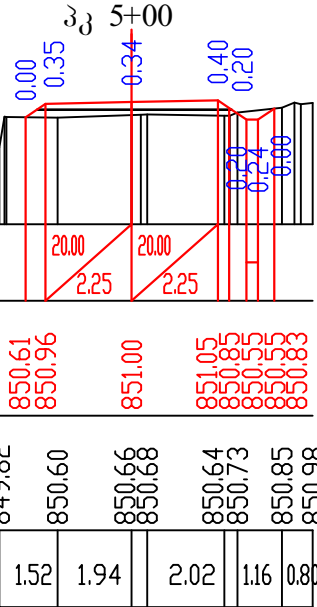
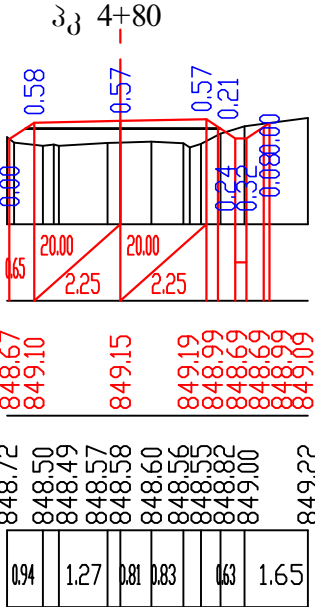
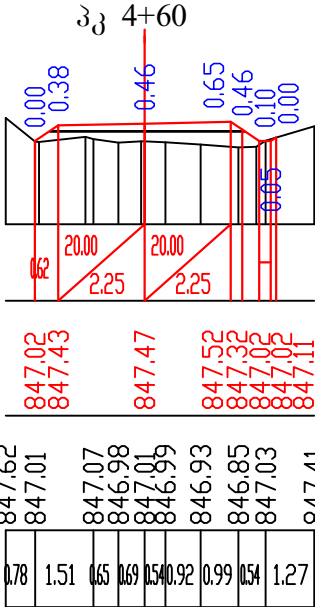
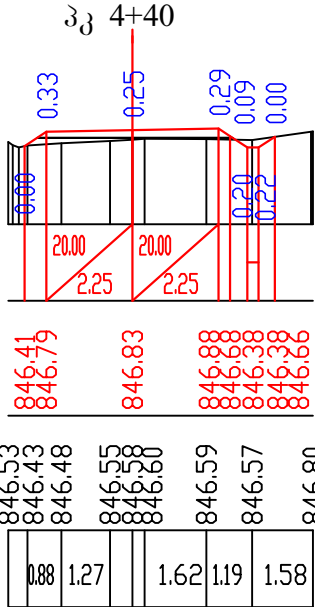
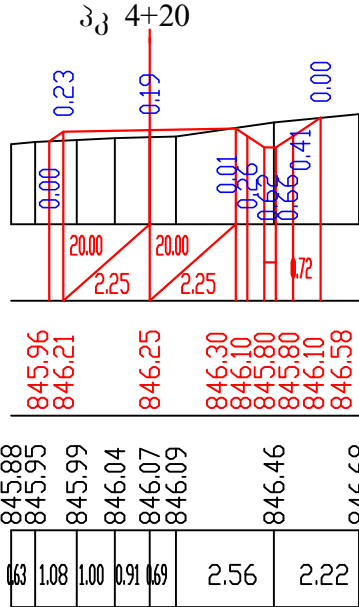
ჰორონტალური მ 1:200
ვერტიკალური მ 1:200



 შპს „საქგზამშენიშენი“	სოფელ პაბოს ბოს რეაბილიტაცია		ნახ. №3/2
			მასშ. 1:200
	ბანივი პროექტები	საქგზამშენიშენი	

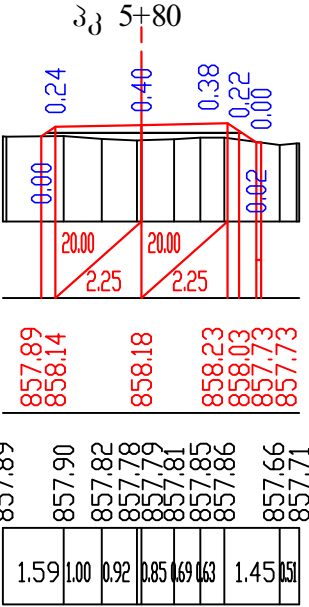
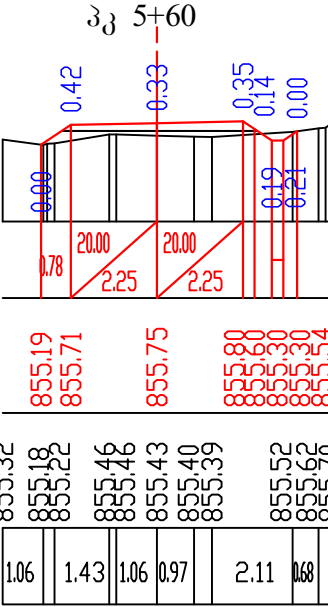
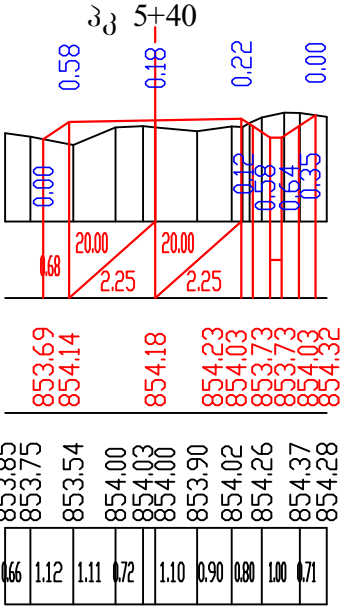
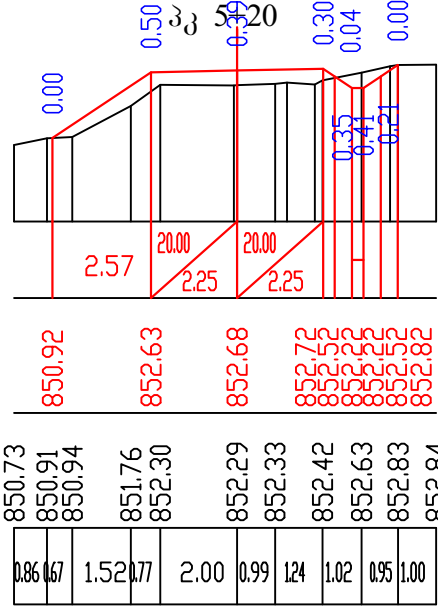
ჰორონტალური მ 1:200
ვერტიკალური მ 1:200

გაბტიური მონაცემები	საპროექტო მონაცემები	ქანობი, % მანძილი, მ
	ნომერი, მ	მანძილი, მ



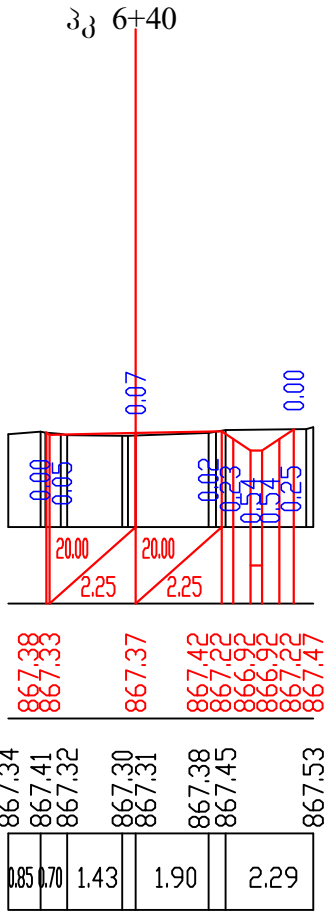
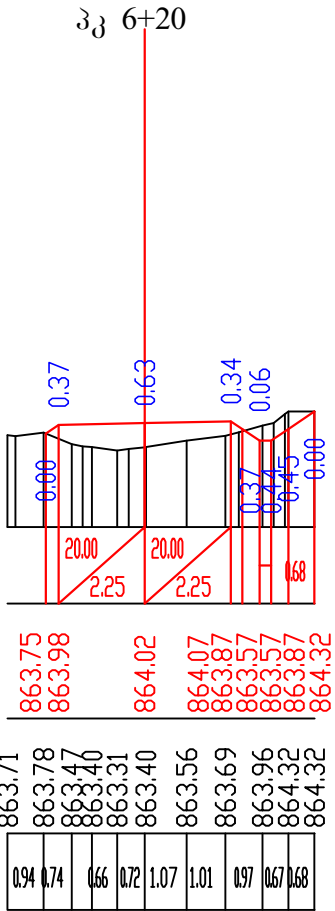
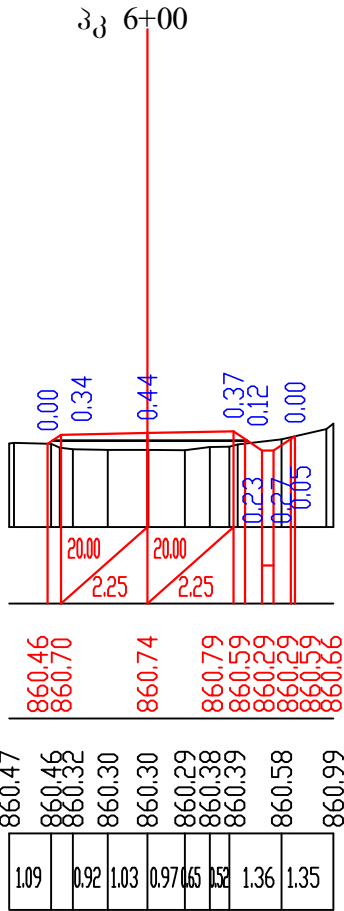
ჰორონტალური მ 1:200
ვერტიკალური მ 1:200

გაბტიური მონაცემები	საპროექტო მონაცემები	ქანობი, % მანძილი, მ
	ნომერი, მ	მანძილი, მ



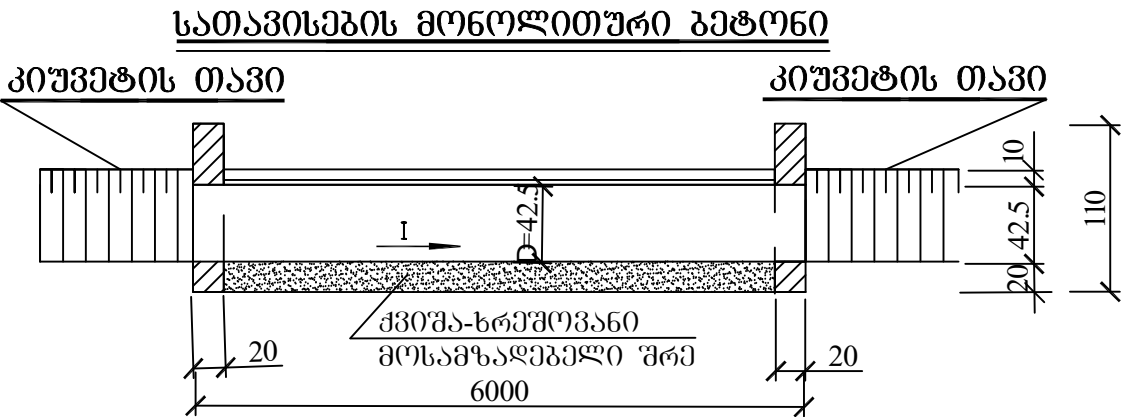
ჰორიზონტალური მ 1:200
ვერტიკალური მ 1:200

საპროექტო მონაცემები	ქანობი, ‰ მანძილი, მ	
	ნოშნული, მ	
ფაქტური მონაცემები	ნოშნული, მ	
	მანძილი, მ	

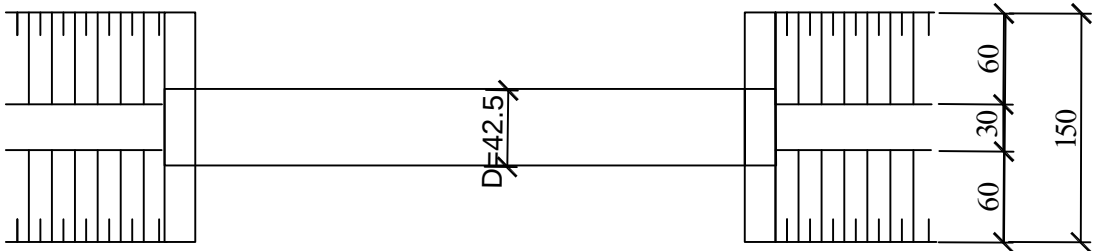


 შპს „საქზაშენი“	სოფელ პაპის გზის რეაბილიტაცია		ნახ. №3/4
			მასშ. 1:200
	ბანძი პროექტები		საქზაშენი

ბრძივი ჭრილი მილის მილის ღერძის გასწვრივ
მ 1:50



გეგმა
მ 1:50



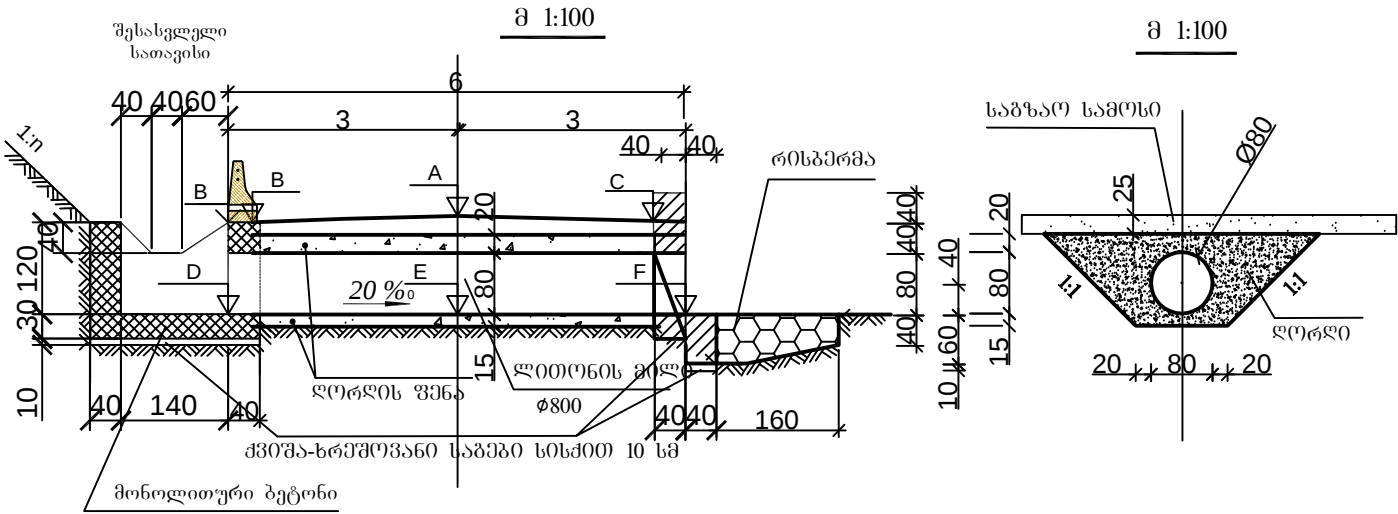
სამუშაოთა მოცულობების უწყისი ერთ შესასვლელზე

	სამუშაოთა დასახელება	განზ.	რაოდენ.	შენიშვნა
1.	ლითონის მრგვალი მილი D=425მმ	მ	6.0	
2.	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე მილის ქვეშ	მ ³	0.7	h=20 მ
3.	სათავისების მონოლითური ბეტონი	მ ³	0.5	B-20, F-100
4.	ქვიშა-ხრეშოვანი მოსამზადებელი შრე სათავისების ქვეშ	მ ³	0.2	h=10

შენიშვნები

- ნახაზზე მოცემულია კიუვეტის წყლის გასატარებლად მოსაწყობი ლითონის მრგვალი მილის(D=500 მმ) კონსტრუქცია;
- მილის პირსა და კიუვეტის თავის ნიშნულებს შორის სხვაობა 60 სმ-ია;
- მილისა და კიუვეტის ქანოკები ერთი და იგივეა;
- ნახაზზე ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში;
- სამშენებლო სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისებში.

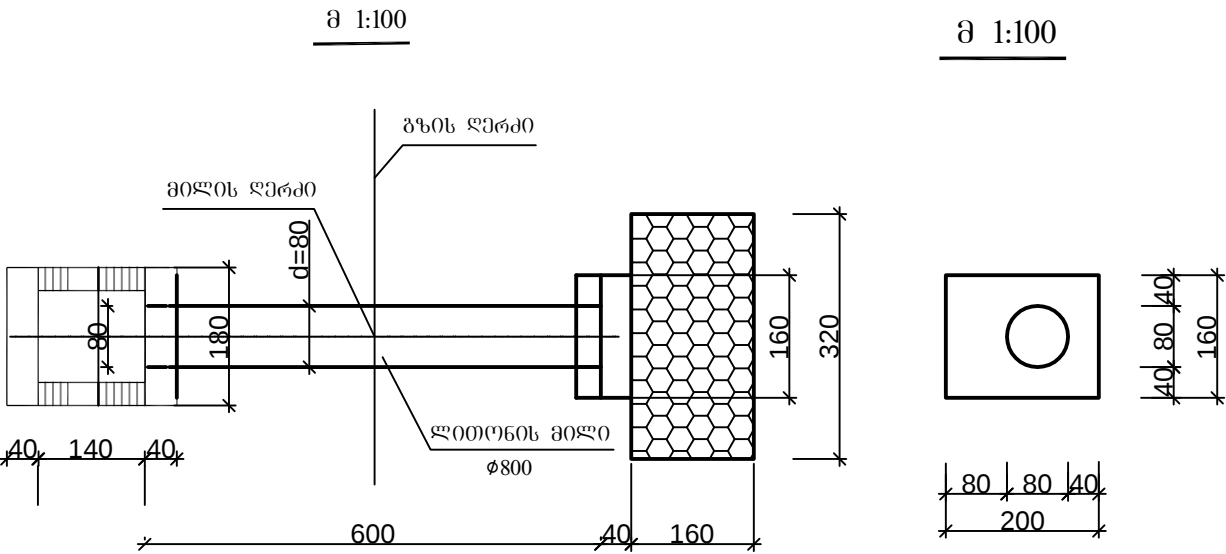
ბრძივი ჭრილი მილის ღერძის გასწვრივ



გეგმა

(ბრუნტი და მრილი არაა ნაჩვენები)

პორტალური კედლის კონსტრუქცია



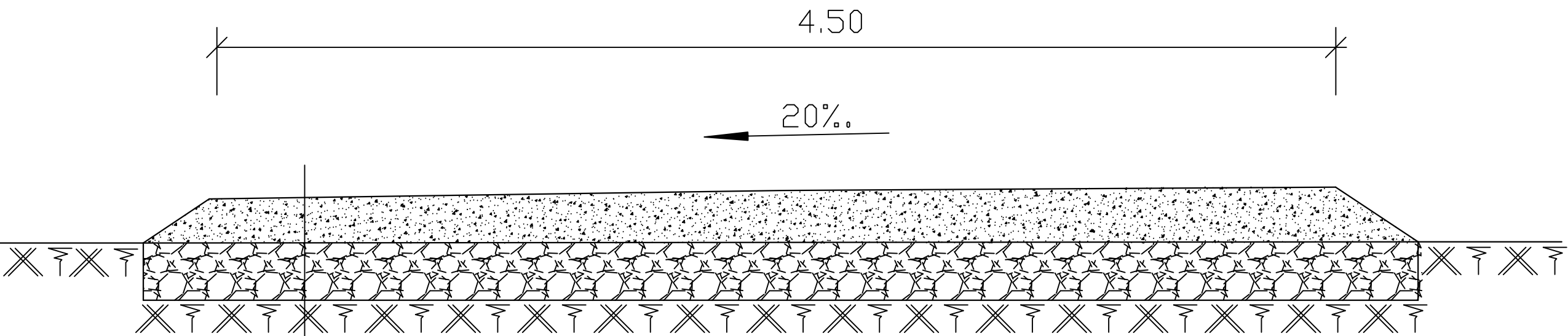
შენიშვნა

- წყალგამტარი მილები დაპროექტებულია ლითონი მილების გამოყენებით;
- მონოლითური სათავისები დაპროექტებულია ინდივიდუალურად;
- სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში;
- ყველა ზომა მოცემულია სმ-ში, ნიშნულები - მ-ში.

 შპს „საქგზამშენიერება“	სოფელ კარსიმანთკარსში ბზის რეაბილიტაცია		ნახ.№ 4
			მასშ. 1:100
	დ=425მმ და დ=800მმ ლითონის მილების ჯგუფური ნახაზები	საქგზამშენიერება	

საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
ტიპი I

330+00-5+40



გრუნტი-თიხნარი ქვიშისფერი, კენჭისა და ხრეშისა 15% ჩანართით, მყარი კონსისტენციის

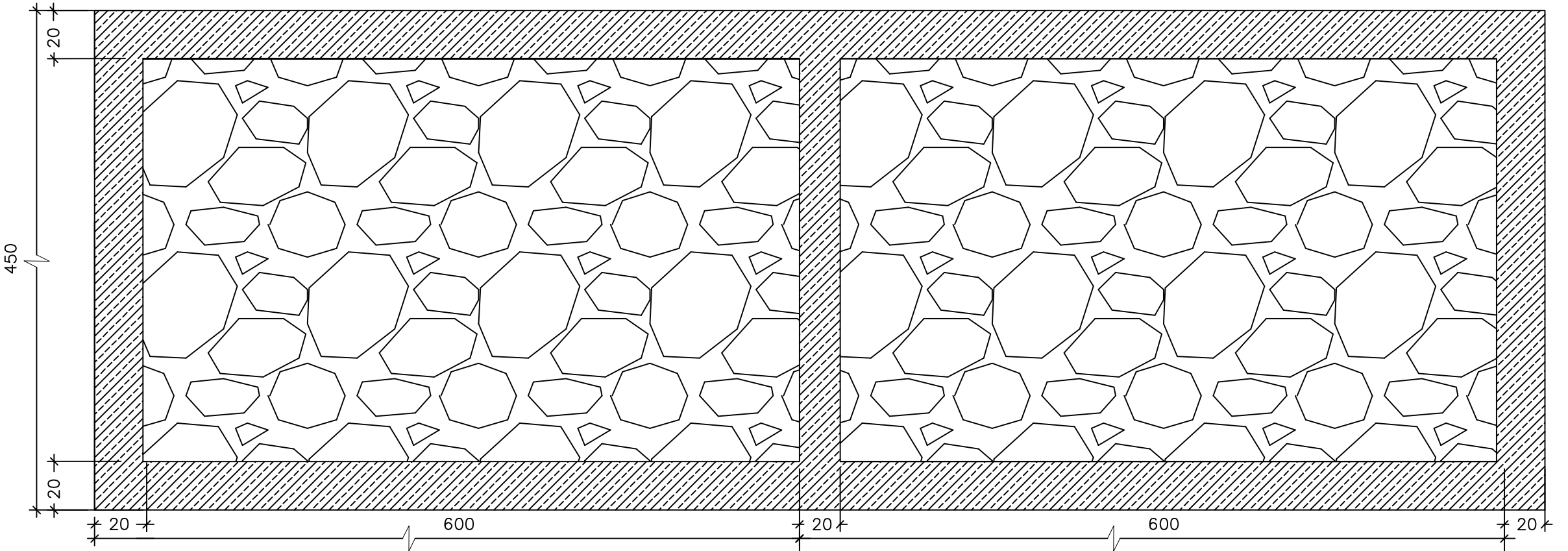
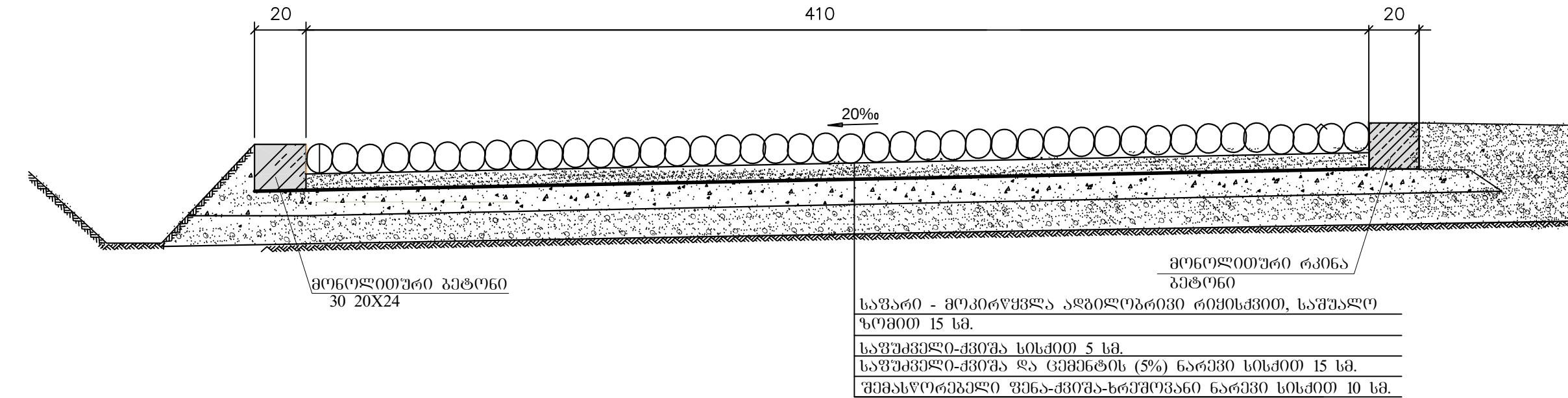
კენჭნარი - კენჭი 40% და ხრეში 35% სხვადასხვა მარცვლოვანი ქვიშის შემავსებლით, მცირე ქვიშის (ნაყარი)

საგზაო სამოსი - ქვიშახრეშოვანი ნარევი სისქით 20 სმ

 შპს „საქგზამშენი“	სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაცია		ნახ. № 5/1
			მას 1:50
	საგზაო სამოსის კონსტრუქცია ტიპი I	საქგზამშენი	

საგზაო სამოსის კონსტრუქცია
ტიპი II

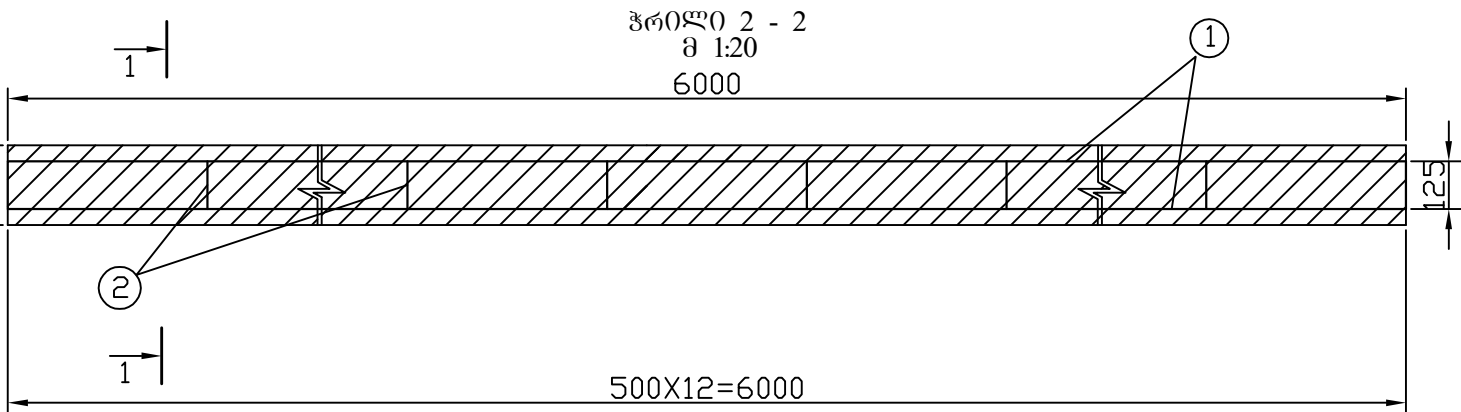
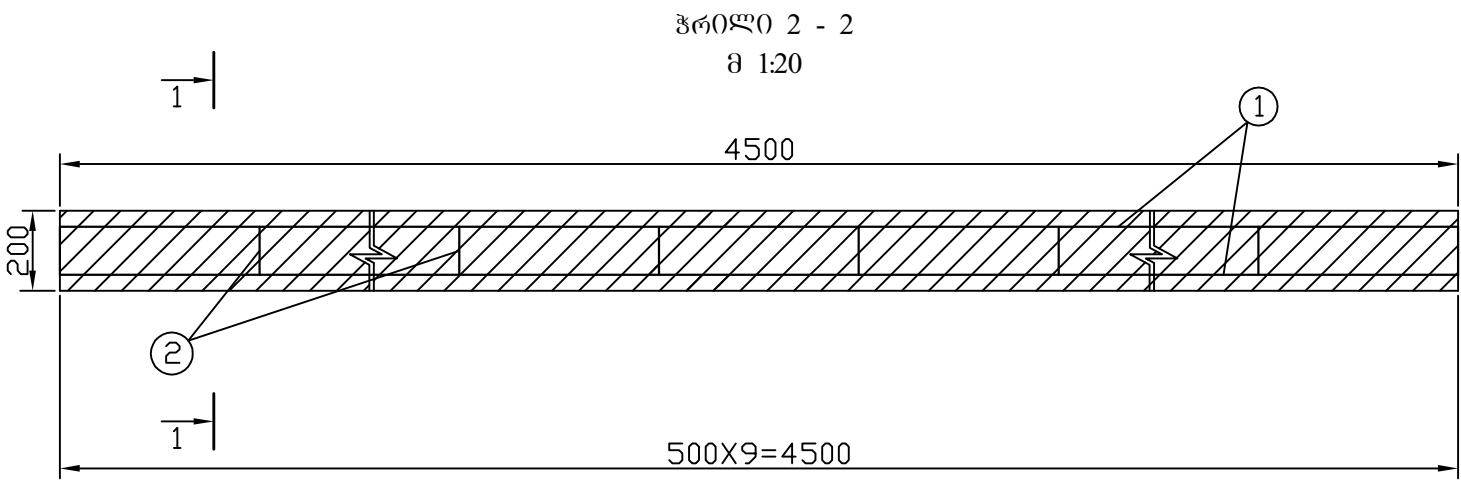
პკ5+40-6+40



- შენიშვნა:
- საფარის მოწყობის სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისში.
 - ზომები ნახაზზე მოცემულია სანტიმეტრებში.

20

 შპს „საქზამშენი“	სოფელ პაპის გზის რეაბილიტაცია		ნახ. № 5/2
			მას 1:50
	საგზაო სამუშაოს კონსტრუქცია ტიპი II		საქზამშენი



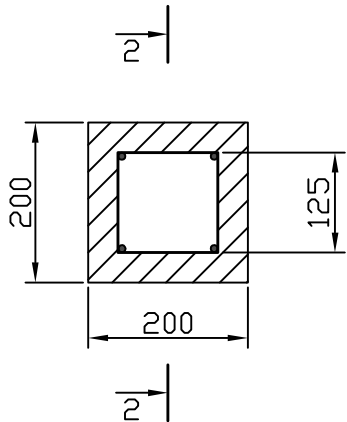
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ სარტყელზე L=4.5 მ

კომპონენტი	ესპიზი	ღიამეტრი	სიგრძე	რაოდენობა	საერთო სიგრძე	მასა	შენიშვნა
მმ	მმ	მმ	მმ	ცალი	მ	კგ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	4500	8A-III	4500	4	18.00	7.11	
2	500	6A-I	500	10	5.00	1.11	
შეღებების ნაპერი						0.12	
სულ კგ						8.34	
ბეტონი B-20 F-100 W6						0.18მ ³	

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ სარტყელზე L=6 მ

კომპონენტი	ესპიზი	ღიამეტრი	სიგრძე	რაოდენობა	საერთო სიგრძე	მასა	შენიშვნა
მმ	მმ	მმ	მმ	ცალი	მ	კგ	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	6000	8A-III	6000	4	24.00	9.48	
2	500	6A-I	500	13	6.50	1.44	
შეღებების ნაპერი						0.16	
სულ კგ						11.1	
ბეტონი B-20 F-100 W6						0.24მ ³	

ჭრილი 1 - 1
მ 1:10



შენიშვნა: ზომები მოცემულია მმ-ში

 შპს „საქსამშენიშენი“	სოფელ ბაგის გზის რეაბილიტაცია		ნახ. № 5/3
			მას 1:20
	ქვანეთის საზოგადოებრივი რეაბილიტაციის სარტყელის კონსტრუქცია L=4.5მ და L=6.0მ		საქსამშენიშენი