

სარჩევი

ნაწილი I	განმარტებითი ბარათი	5
	• განმარტებითი ბარათი	6-15
ნაწილი II	უწყისები	16
	• სამუშაოთა მოცულობების პიკეტური უწყისი	17
	• სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი	18-19
ნაწილი III	ნახაზები	20
1	• ადგილმდებარეობის სატელიტური გეგმა	1
2	• ტოპოგრაფიული გეგმა	2
3	• ტოპოგრაფიული გეგმა საპროექტო მონაცემებით	3
4	• გრძივი პროფილი	4
5	• ძეღყორის ფასადი	5/1
6	• განივი კვეთი პკ 0+75	5/2
7	• განივი კვეთი პკ 0+77	5/3
8	• განივი კვეთი პკ 0+79	5/4
9	• განივი კვეთი პკ 0+82	5/5
10	• განივი პროფილები	6/1-6/6

ნაწილი I განმარტებითი ბარათი

გ ა ნ მ ა რ ტ ე ბ ი თ ი ბ ა რ ა თ ი

1. შესავალი

საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის ტექნიკური პოლიტიკის სამმართველომ 2011წ. 26. 07. გასცა ტექნიკური დავალება შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 136-ე კმ-ზე, მიწის ვაკისის ჩაწყვეტის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაციის შესადგენად. აღნიშნული დავალების საფუძველზე შ.პ.ს "მეგზევე-7" –ის მიერ ინსტიტუტ "ტრანსპროექტის" დაკვეთით სათანადო კვლევა-ძიების ჩატარების შემდეგ დამუშავდა წინამდებარე პროექტი.

შ.პ.ს"მეგზევე-7"-ის მიერ საველე-საკვლევაძიებო სამუშაოების ჩატარების პერიოდში მოძიებული და შერჩეული იქნა რაიონში მოქმედი კარიერები და ზიდვის სავარაუდო მანძილები

რაიონის ბუნებრივი პირობები

კლიმატური პირობების მიხედვით საკვლევი ტრასა განეკუთვნება დასავლეთ კლიმატურ ოლქს, ხასიათდება მაღალმთიანი ნოტიო ჰავით – ცივი ზამთრით და მოკლე ზაფხულით.

ზამთარი მკაცრია, მუდმივი უხვი თოვლით და დროებითი თუ მუდმივი მყინვარებით. ზაფხული გრილია.

ჰაერის საშუალო ტემპერატურა იანვრის თვეში -16°C ; ივლისის თვის საშუალო მაქსიმუმი $+20^{\circ}\text{C}$. აბსოლუტური მაქსიმუმი $+50^{\circ}\text{C}$, აბსოლუტური მინიმუმი -42°C .

ასეთი დაბალი ტემპერატურა განპირობებულია ტრასის ადგილმდებარეობით მაღალმთიან ზოლში. ახლო მდებარე თოვლიანი მთებით და გამყინვარებული მწვერვალებით.

ტრასა მოქცეულია ორ ქედს შუა. ჩრდილო დასავლეთით აკრავს სვანეთის ქედი, სამხრეთ-აღმოსავლეთით ლეჩხუმის ქედი. ორივე ქედს კეტავს კავკასიონის მთავარი ქედი – მუდმივი თოვლიანი მასივებით.

გეოლოგიური აგებულებით ქედები განეკუთვნება ქვედა, ზედა და შუა იურულ სისტემას.

- ქვედა იურულია; თიხაფიქლები, ქვიშაქვები;
- შუა იურულია; ქვიშაქვები, პორფირიტები და მათი პიროკლასტოლითები;
- ზედა იურულია; კირქვები, ქვიშაქვები, დოლომიტიზირებული კირქვები (ეს უკანასკნელი ცარცული სისტემისაა, რომელიც მთავარი კავკასიონის ქედის სამხრეთ კალთებზეა).

ტრასის მარცხენა-მარჯვენა ფერდობები აგებულია კრისტალური ფიქლებით, თიხა-ფიქლებით, უმეტესად ქვიშა-ქვებით, რომლებიც ზედაპირზე ძლიერ დაშლილი წყებით გამოდის.

ფერდობებზე ხშირია დოლომიტიზირებული კირქვების დიდი, მასიური ლოდების სახით ჩანარები. რომლებიც კავკასიონის მთავარი ქედის უფრო მაღალი (ვიდრე ტრასის მთებია) სამხრეთ ფერდობებიდან იკვებება (ამის მიზეზია კონტინენტალური მკაცრი, ცვალებადი კლიმატი. მიწისძვრა, რომლის სეისმობალიანობა მთებში 7 ბალია).

ნიდაგები წარმოდგენილია მთა-ტყეთა ზონის ნიდაგებით. გზის მთელ გაყოლებაზე (მთების ფსკერზე) ქვიშაქვების გამოფიტვის პროდუქტია, ტყის ყომრალი

ნიადაგებით. ხოლო ფერდობებზე კლდეების და ქვაყრილებს შორის ლაქებად გვხვდება მთა-მდელოთა ნიადაგები (თიხნარები-თიხები).
 ნიადაგის ზედაპირული ტემპერატურა (0.0-0.5-მდე) წარმოდგენილია 1 და 2 ცხრილში.

თვეები

ლენტეხი 5- ობსერ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
საშუალო	-5	-4	-2	3	8	16	20	22	16	10	5	0	7
საშუალო მაქს. (max.)	2	6	10	24	36	42	48	45	37	29	16	2	24
აბსოლუტ. მაქსიმუმი (max.)	12	19	33	51	60	66	68	70	65	45	30	13	44
საშუალო მინ. (min.)	-10	-6	-2	2	6	13	15	18	12	4	0	-4	4
აბსოლუტ. მინ. (min.)	-35	-28	-22	-6	2	3	4	0	-2	-10	-15	-30	-35

ტრასის 136ე კმ ზღვის დონიდან 1550 მეტრზეა. კმ 145 – ზღვის დონიდან 1980 მეტრზეა, ანუ ტრასა მთლიანობაში მაღალმთიან ზონას განეკუთვნება.
 ტრასის ნიადაგის ტემპერატურე 5%-იანი ცვლილებით შეგვიძლია წარმოვიდგინოთ მესტიის ობსერვატორიის კლიმატური მონაცემებიდან გამომდინარე.

თვეები

მესტია N1 ობსერ.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წლიური
საშუალო	-8	-6	-2	6	14	18	21	20	14	8	1	-6	7
საშუალო მაქს. (max.)	0	3	7	21	35	40	44	43	34	24	12	1	22
აბსოლუტ. მაქსიმუმი (max.)	10	16	31	48	57	59	63	65	54	42	28	13	65
საშუალო მინ. (min.)	-14	-13	-9	-2	4	8	10	9	5	1	-4	-12	-1
აბსოლუტ. მინ. (min.)	-40	-35	-30	-19	-7	-1	4	0	-6	-15	-30	-36	-40

მესტიის რაიონისათვის გამყინვარების სიღრმედ მიჩნეულია 97 სმ. ჩვენი ტრასის იქნება 5%-ით მეტი – 102 სმ. წლიური საშუალო თოვლის საფარია 2.2 მ.

P – თოვლის დაწოლის სიდიდე – 170 კგ/მ².

ქარის გაბატონებული მიმართულებაა – ჩრდილო დასავლეთი.

ჰიდრობრაფია

ხეობის მთავარი არტერიაა ცხენის წყალი. ბევრი მარცხენა და მარჯვენა შენაკადით, მათ შორის მდინარეებიც – ზერხო, ლობიშური, აშხაშური, ყორულდაში და სხვა. ყველა შენაკადი სათავეს კავკასიონის სვანეთის თუ ლეჩხუმის ქედების მწვერვალებზე იღებს – აირაში (3189 მ.ზ.დ.), - დადიაში (3535 მ.ზ.დ.), ყორულდაში (3085 მ.ზ.დ.). მუდმივი განყინვარების მთებთან ერთად, კვების









მთავარი წყაროა. მათ ემატებათ მიწისქვეშა წყლები და ფერდობებიდან ჩამონადენი წყაროები.

შენაკადები სიგრძით მოკლეა, მაგრამ დიდი ქანობით. ტიპური მთის მდინარეები რომლებმაც სწრაფად იციან აღიდება, წყლის მოვარდნა და მთის კალთების დახერგვა – ღრმა ხეობების წარმოშობა, ფერდზე გავრცელებული სუსტი ქვიშაქვების და ფიქლების ჩამორეცხვით.

მხოლოდ ს. ცანას მიდამოში, მდინარე ყორულდაშის ბასეინში, მისი შენაკადები და ქვე-შენაკადები 30 მ-ზე მეტ ხეობას ქმნიან – მშრალს თუ სველს, ზოგჯერ კანიონების მსგავს ხეობებს ფერდობებზე ძირითადების გაშიშვლებით.

ლანდშაფტები

ლანდშაფტი წარმოდგენას იძლევა მცენარეული საფარის ევოლუციურ ცვალებადობაზე, რომელიც საუკუნეების მანძილზე (პერიოდში) ხდებოდა. ამჟამად გამოკვეთილია მთა-ხეობები შერეული ტყით (მთის ნოტიო სუბტროპიკული ლანდშაფტი ყომრალი ნიადაგებით) და ტყიან მდელოიანი სუბალპებით (მაღალ მთიანი ალპური ლანდშაფტი). იყო საშუალო მთები მუხნარ-რცხილიანი ტყით.

აღბილმდებარეობის მოკლე აღწერა

ადმინისტრაციული ერთეულით საპროექტო მონაკვეთი განეკუთვნება ლენტეხის რაიონს.

ტრასა გადის ორი ქედის ხეობაში ქვიშაქვების წყებაში, ზოგჯერ ქვიშაქვას ფიქლები და კრისტალური თიხა-ფიქლები ცვლის როგორც ამას აქვს ადგილი კმ 136-ზე.

ტრასა გადის მდ. ცხენისწყალის ხეობაში მდინარის მარჯვენა ნაპირის ზედა ტერასაზე. შემდეგ კილომეტრატის მატებასთან ერთად გზა თანდათანობით კიდევ უფრო მაღლა იწევს და თაროს სახით გადის ფერდობზე, რომლის ერთი მხარე კლდეა, მეორე მდინარის კალაპოტის ფერდი.

გზა აშენდა 1936 წელს და მას შემდეგ კაპიტალური შეკეთება არ ჩატარებულა. ვაკისის სიგანე 3-3.5 მეტრია. გზა თუ ინარჩუნებს თავის პროფილს კლდოვანი ქანების დამსახურებაა.

პკ0+77-ზე სუსტ ძირითადებში წყლისა და საბარგო მანქანების ზემოქმედების შედეგად ჩამოიშალა გზის ნაწილი,სადაც ადრე განთავსებული იყო ძელყორი. ჩამონაშალი მონაკვეთი სიგრძით 10-12 მეტრია.

გამოფიტული ფიქლების ჯგუფია

31° კატ. IV ქ. 1:1.0 γ -2 გ/მ³ ϕ - 26° C-1 მპა R₀-1.0 მპა

კრისტალური (გაკვარცებული) ფიქლები

31ბ – VII კატ. ქ. 1:0.5 γ -2.3 გ/მ³ ϕ - 35° C-10 მპა R₀-35 მპა

სადაც 31° ბ ჯგუფის ინდექსია; ქ – ქანობია

γ - კუთრი სიმტკიცე

ϕ – კუთრი ხახუნის კუთხე

C – შეჭიდულობა

R₀ – პირობითი წინაღობა

საპროექტო გადაწყვეტილება

კმ 136-ზე 120 მეტრიან დაკლაკნილ მონაკვეთში გზის გეგმა არ შეესაბამება ტექნიკურ პარამეტრებს. მიწის ვაკისის სიგანე 3-3.5 მეტრია, მოხვევის რადიუსები მცირე. ამასთან ერთად პკ 0+77 ში სუსტ ძირითადებში წყლის ზემოქმედების და სატვირთო ავტომანქანების მოძრაობის შედეგად ჩაიშალა ვაკისის ნაწილი, რომლის ქვეშაც აღრე განთავსებული იყო ძელყორი. მიხვეულ-მოხვეულ მონაკვეთებში გზის სივიწროვის გამო სატვირთო ავტომანქანები ვეღარ გადაადგილდებიან, რომ არაფერი ვთქვათ მისაბმელიან ავტოტრანსპორტზე, რის გამოც მდინარე ყორულდაშის ხეობაში ხიდის მალეების მშენებლობა შეჩერებულია. მოსახლეობას უჭირს მთიდან თივის გამოტანა. საფრთხე ექმნებათ მრავალრიცხოვან უცხოელ ტურისტებს, რომლებიც მოძრაობენ მარშუტით ქუთაისი-ცაგერი-ლენტეხი-უშგული-მესტია-ზუგდიდი-ბათუმი. პროექტით გათვალისწინებულია გზის ვაკისის გაფართოვება 8 მეტრომდე, კლდოვანი ქანების დამუშავება აფეთქებით შპურების მცირე მუხტებით. კლდოვანი ქანების ქვედა ნაწილის დამუშავება ხდება ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული ჰიდროჩაქუნების მეშვეობით. პკ 0+77 მოეწყობა ძელყორი.

მშენებლობის ორგანიზაცია

კლდოვანი მასივის დაშლა აფეთქებით ხდება შემდეგი მიმდევრობით: დასამუშავებელი ჭრილის ზედა ნაწილში ხელის სანგრევი ჩაქუნების გამოყენებით ეწყობა ტექნოლოგიური თარო, რომელიც საჭიროა დამუშავდეს ისე, რომ სანგრევის კედელი მოეწყოს გზის ღერზის მართობულად. აფეთქება სიმაღლეზე წარმოებს რიგებად თანმიმდევრულად ზემოდან ქვემოთ, ანუ პირველი რიგის გვერდის სიგრძეზე მთლიანად დამუშავების შემდეგ ხდება მეორე რიგის დამუშავება. ბოლო ქვედა რიგის დამუშავება ხდება ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული ჰიდროჩაქუნებით. აფეთქებები მცირე მუხტებით სავალდებულოა, რომ რაც შეიძლება ნაკლებად დაზიანდეს გზის ქვევით მდებარე წიწვიანი ხეები. ასევე მიმდებარე ფერდების არამდგრად კლდოვან მასებზე სეისმური ზემოქმედების დაუშვებლობის მიზნით. მიწის სამუშაოების დასრულების შემდეგ პკ 0+77-ზე საჭიროა მოეწყოს ძელყორი.

უსაფრთხოების ტექნიკა

სამშენებლო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს სამშენებლო ნორმებისა და წესების СНиП III-4-80* მოთხოვნათა სრული დაცვით.

ქვემოთ ჩამოთვლილია ნაწილი იმ ძირითადი მოთხოვნებისა, რომლებიც საერთოა ყველა მშენებლისათვის:

-სამშენებლო-სამონტაჟო ორგანიზაცია ვალდებულია შეიმუშაოს და დაამტკიცოს ინსტრუქცია უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ ობიექტის თავისებურებების გათვალისწინებით;

- სამშენებლო-სამონტაჟო ორგანიზაცია ვალდებულია უზრუნველყოს მუშები სპეცტანსაცმლით;

-ობიექტი უნდა აღიჭურვოს ე.წ. "აფთიაქებით" და პირველადი დახმარების საშუალებებით;

-ახლად მიღებულ ინჟინერ-ტექნიკურ პერსონალსა და მუშებს პასუხისმგებელი პირის მიერ უნდა ჩაუტარდეს საერთო ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკის შესახებ. ასეთივე ინსტრუქტაჟი უტარდებათ უშუალოდ სამუშაო ადგილზე;

-ობიექტზე უნდა არსებობდეს სპეციალური ჟურნალი, სადაც დაფიქსირდება უსაფრთხოების ტექნიკის დარღვევის ყველა შემთხვევა;

-ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოები აუცილებელია შესრულდეს სპეციალიზირებული ორგანიზაციის მიერ(კვალიფიცირებული მემალღივე მუშებისაგან შემდგარი ბრიგადით), რომლის მიერაც უნდა იქნას შედგენილი პასპორტი(სამუშაოთა წარმოების პროექტი) ბურღვა-აფეთქებით სამუშაოებზე;

-ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოების შესრულება აუცილებელია უსაფრთხოების წესების ზუსტი დაცვით. გრუნტის დამუშავება აფეთქებით უნდა შესრულდეს მკაცრად, შესაბამისად დამტკიცებული მოქმედი დოკუმენტისა "უსაფრთხოების ერთიანი წესები ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოებისას";

- ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოები უნდა შესრულდეს განსაკუთრებული სიფრთხილით, რადგან აღნიშნული სამუშაო მიეკუთვნება განსაკუთრებით საშიში სამუშაოების ჯგუფს. აფეთქებითი სამუშაოების ხელმძღვანელად ინიშნებიან პირები, რომლებსაც აქვთ სამთო-ტექნიკური განათლება და პრაქტიკული გამოცდილება;

-სამუშაოების დაწყებამდე ხდება საშიში ზონის საზღვრების დადგენა და შემოფარგვლა. დასაცავი ზონის საგუშაგოები უნდა განლაგდეს ისე, რომ ასაფეთქებელი ადგილისაკენ მიმავალი ყველა გზა იყოს ხილული და მუდმივი მეთვალყურეობის ქვეშ.

-ფერდობის ჩამოსუფთავება არამდგრადი ლოდებისგან უნდა შესრულდეს სამთო-მემალღივე კლდეზე მცოცავებისგან შემდგარი სპეციალიზირებული ბრიგადის მიერ დამოცდილი სპეციალისტის ხელმძღვანელობით. ბრიგადა უნდა შედგებოდეს არანაკლებ 7 კაცისგან. კლდეზე მომუშავე მცოცავებს უნდა ჰქონდეთ შემოხვეული კაპრონის თოკი, დიამეტრით არანაკლებ 16 მმ-სა, რომლის მეორე ბოლო უნდა

დამაგრდეს ხეზე ან რაიმე მდგრად საგანზე, რის შემდეგაც თოქს იჭერს ორი მუშა, რომლებიც თოქის დაჭიმვის რეგულირებით უზრუნველყოფენ კლდეზე მომუშავე მუშების ნელ-ნელა გადაადგილებას.

-საერთო ხელმძღვანელობა ბურღვა-აფეთქებით სამუშაოებზე უნდა დაევალოს ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოების უფროსს, რომელიც უფლებამოსილია აფეთქებითი და სამთო სამუშაოების ხელმძღვანელობაზე.

-ბურღვითი სამუშაოები შეიძლება ჩატარდეს დღე-ღამის ნებისმიერ დროს, აფეთქება კი მხოლოდ ნათელ პერიოდში. ელვის, წვიმის და ნისლის დროს აფეთქება აკრძალულია. საშიში ზონის დასაცავი საგუშაგოები ინიშნება ადგილზე ბურღვა-აფეთქებითი სამუშაოების ხელმძღვანელის მიერ. შპურების ასაფეთქებლად მომზადების შემდეგ საშიში ზონიდან ყველა უნდა იქნას გაყვანილი და მოეწყოს დაცვის განლაგება. აკრძალულია მოწვევა და ცეცხლის ხმარება ასაფეთქებელი მივითერების ადგილიდან 100 მეტრის რადიუსში.

- შპურებით აფეთქების დროს ქანის ნამსხვრევების დამაზიანებელი მოქმედების საშიში ზონის დასაშვები მინიმალური რადიუსი 200 მეტრია.

-პირველ რიგში მოძრაობის გასაშვებად აუცილებელია აფეთქებული გრუნტისგან სავალი ნაწილის გაწმენდა და შემდეგ გზის გაფართოება.

-მშენებელი ვალდებულია შეასრულოს ზემოთ აღნიშნული ყველა მოთხოვნა და ის მოთხოვნებიც, რომლებიც მითითებულია ზემოხსენებულ სამშენებლო ნორმებსა და წესებში.

გარემოს დაცვითი ღონისძიებები

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

-განალაგოს სამშენებლო მოედანი და დროებითი შენობა-ნაგებობები საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში, თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;

-სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ მშენებლობის ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან;

-აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების ჩაღვრა და ნაგვის ჩაყრა მდინარის კალაპოტში;

-აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათ გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები;

-უნდა მოხდეს დაზიანებული მიწის მცენარეული ფენის აღდგენა;

-ტექნოლოგიური დანადგარებიდან, საიდანაც შესაძლებელია მავნე ნივთიერებების გამოფრქვება, უნდა მოეწყოს სპეციალური ფილტრები;

-ტერიტორიის მომზადებისას მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.

ნაწილი II უწყისები

მიწის სამუშაოების პიკეტური დათვლის უწყისი

ადგილმდებარეობა		მ ო ც უ ლ ო ბ ა მ ³					
საპროექტო კოდოვები	პკ+	ყრილი	ჭრილი	5	6	7	8
			31 _გ -VII _გ				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	0+0.0						
"	0+5.0	0,00	36,49				
"	0+10.0	0,00	70,18				
"	0+15.0	0,04	70,78				
"	0+20.0	0,10	80,09				
"	0+25.0	0,10	91,65				
"	0+30.0	0,04	109,93				
"	0+35.0	0,00	148,18				
"	0+40.0	0,00	193,04				
"	0+45.0	0,00	246,15				
"	0+50.0	0,00	327,08				
"	0+55.0	0,00	444,29				
"	0+60.0	0,00	620,80				
"	0+65.0	0,00	661,54				
"	0+70.0	0,00	528,25				
"	0+75.0	0,00	381,02				
"	0+77.0	0,00	94,51				
"	0+80.0	0,00	116,65				
"	0+85.0	0,00	212,36				
"	0+90.0	0,00	248,05				
"	0+95.0	0,00	332,01				
"	1+0.0	0,00	409,61				
"	1+5.0	0,00	407,66				
"	1+10.0	0,00	313,81				
"	1+15.0	0,00	207,88				
"	1+20.0	0,09	98,14				
ჯამი:		0,37	6450,16				

სამუშაოთა მოცულობების კრებისითი უწყისი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 136-ე კმ-ზე მიწის ვაკისის ჩაწყვეტის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებები.

გზის მონაკვეთი მდებარეობს 1520 მეტრზე ზღვის დონიდან.

N	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
I. მოსამზადებელი სამუშაოები				
1	ტრასის აღდგენა და დამაგრება	კმ	0.12	
2	საშუალო სისიერის ხეების d-0.1 0.15 გაჩეხვა ხელით, გამოტანა ტრასაზე, დატვირთვა თვითმცლელელებზე ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში	ც/მ ²	100/1002	
II. კლდოვანი მასივის დაშლის სამუშაოები				
3	დასამუშავებელი ჭრილის ზედა ნაწილში კლდოვანი გრუნტის დამუშავება ხელის სანგრევი ჩაქუჩებით, სამუშაო თაროს მოწყობის მიზნით. დამუშავებული ქანების არსებულ გზაზე გადმოყრით.(სამუშაოები სრულდება კლდეზე მცოცავების მეშვეობით), დატვირთვა ავტოთვითმცლელელებზე ექსკავატორით. გატანა ნაყარში	მ ³	180	31ბ-VIIკ
4	კლდოვანი გრუნტის გაფხვიერება შპურების მცირე მუხტებით საფეხურის სიღრმით 1.0 მეტრამდე. გაფხვიერებული გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელელებზე ექსკავატორით. გატანა ნაყარში	მ ³	5100	31ბ-VIIკ
5	აფეთქებულ ჭრილში დარჩენილი ნაწილების დაშლა სანგრევი ჩაქუჩებით. დამუშავებული ქანების გზაზე გადმოყრა,	მ ³	270	31ბ-VIIკ
	დატვირთვა ავტოთვითმცლელელებზე ექსკავატორით. გატანა ნაყარში		234	
6	კლდოვან გრუნტებში ქვედა ნაწილის ჭრილის დამუშავება ექსკავატორის ბაზაზე დამონტაჟებული პიდროჩაქუჩებით. დამუშავებული გრუნტის დატვირთვა ავტოთვითმცლელელებზე ექსკავატორით. გატანა ნაყარში	მ ³	900	31ბ-VIIკ
7	მიწის ვაკისის მოშანდაკება	მ ²	1148	
III. კ 0+77 გზის მარჯვნივ ძელყორის მოწყობა				
8	გრუნტის დამუშავება ხელით და ტრანსპორტირება ნაყარში.	მ ³	176	31ბ-IVკ
9	გრუნტის გაფხვიერება სანგრევი ჩაქუჩებით და დამუშავება ხელით ადგილზე დაყრით	მ ³	88	31ბ-VIIკ
10	ძელყორის მოწყობა			
	<ul style="list-style-type: none"> • ხის მასალა, მორები d=20სმ • ძელყორის შევსება ფლეთილი ქვით 	მ ³	30	
		მ ³	90	

1	2	3	4	5
11	ადრე დამუშავებული კლდოვანი გრუნტის უკუჩაყრა ძეღყორის უკან ბუღდოზერით და დატკეპნით	მ³	122	

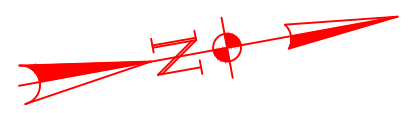
ნაწილი III ნახაზები



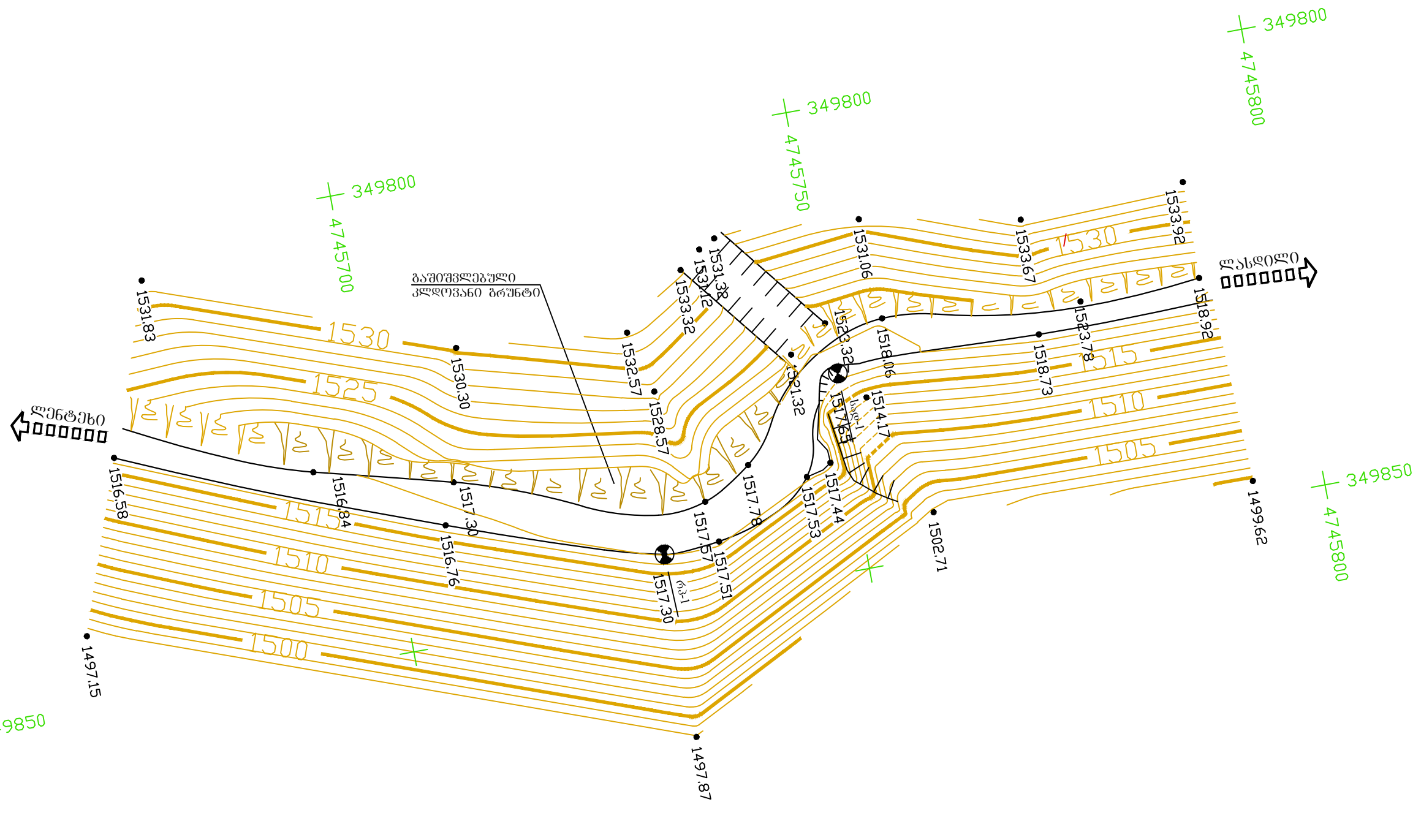
პირობითი აღნიშვნა

— საავტომობილო გზა

შიდასახელებულია მნიშვნელობის ცაბერი-ლენტეხი-ლასილის საავტომობილო გზის 136-139-145 კმ-ი.	№1 2011
საპროექტო მონაკვეთის ავტოლაგრაფის სატელეფონო გეგმა	



მ 1:500



შენიშვნა

- გზის ნიშნულები პირობითია, მისი რეალური აბსოლუტურებია.

ბპ-1

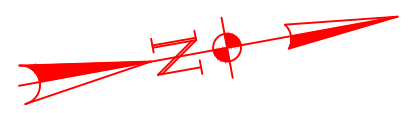
საგ-1

x	4745728.500	x	4745750.430
y	349844.530	y	349828.660
z	1517.300	z	1517.650

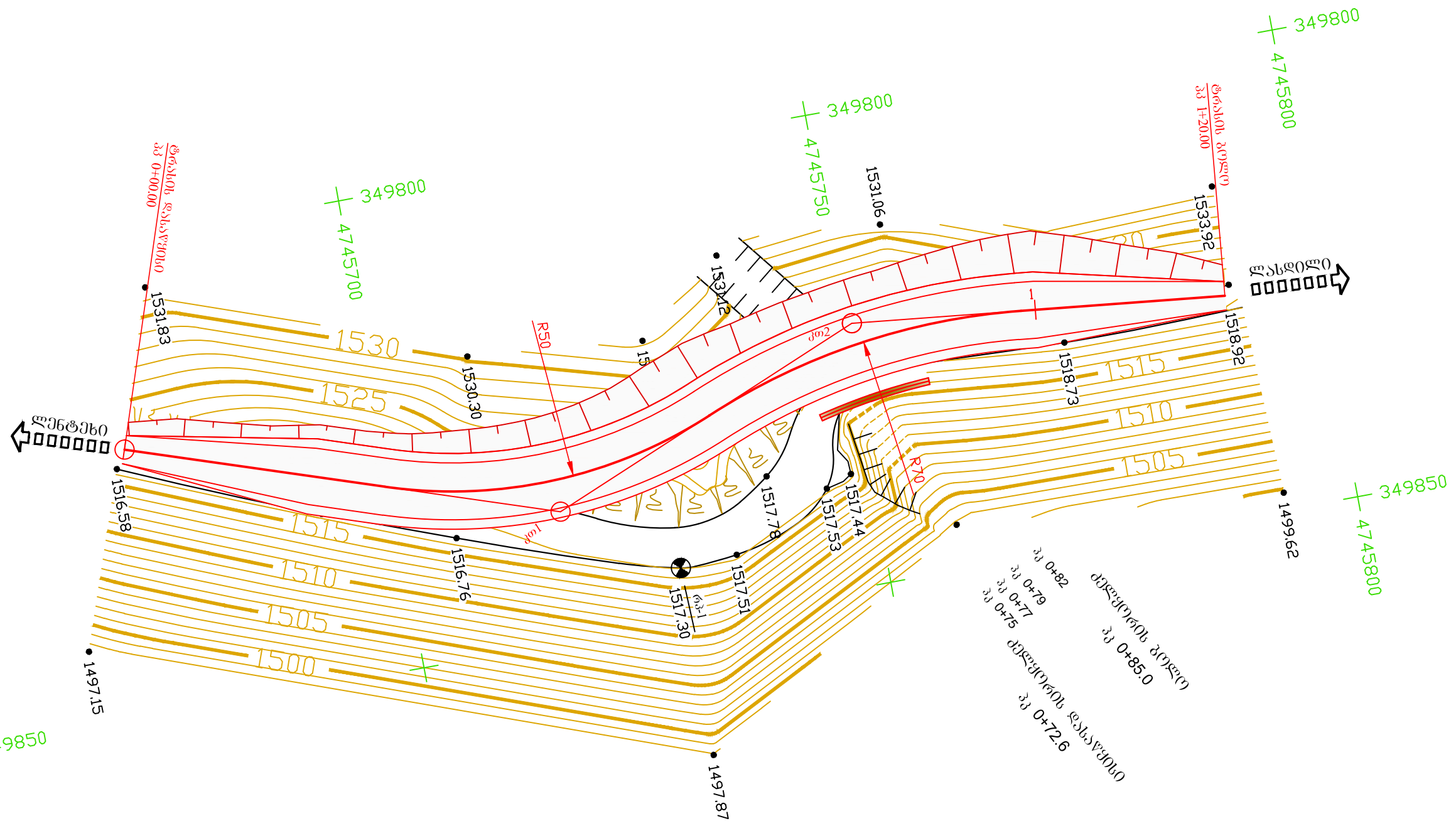
<p>შიდასახელმწიფომბრობი მნიშვნელობის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგბერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაკისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტიული ღონისძიებები. ტოპოგრაფიული გეგმა მ 1:500</p>			№2
პრ.მთ.06შ	ნ. ლოლიძე	<p>შ.პ.ს. "მეგზევი-7" 2011 წ.</p>	
დასახა	მ. მამუცხვი		
შეამოვა	ზ. სტუმბაძე		

349900
4745700

+



მ 1:500



გზის ღერძის დაკვადვის კოორდინატები

პკ+	ღერძი		
	X	Y	Z
0+0.0	4745673.085	349821.703	1516.67
0+10.0	4745682.569	349824.872	1516.64
0+20.0	4745692.054	349828.041	1516.66
0+30.0	4745701.554	349831.161	1516.75
0+40.0	4745711.381	349832.919	1516.90
0+50.0	4745721.362	349832.689	1517.08
0+60.0	4745731.098	349830.480	1517.25
0+70.0	4745740.488	349827.051	1517.45
0+80.0	4745750.221	349824.793	1517.68
0+90.0	4745760.177	349823.944	1517.96
1+0.0	4745770.153	349824.504	1518.28
1+10.0	4745780.096	349825.577	1518.62
1+20.0	4745790.038	349826.649	1518.95

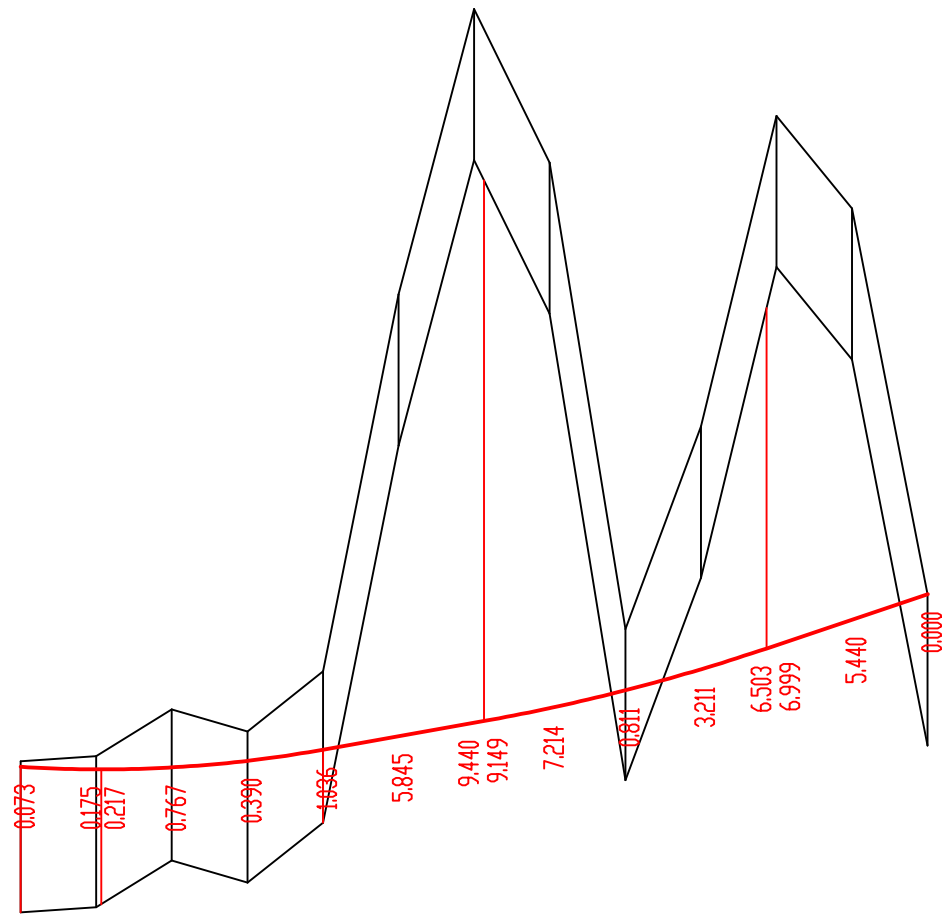
შენიშვნა

- გზის ნაპირის ნიშნული პირობითია, მისი სიღრმე აბსოლუტურია.

რკ-1		საგ-1	
x	4745728.500	x	4745750.430
y	349844.530	y	349828.660
z	1517.300	z	1517.650

შიდასახელმწიფოებრივი ინჟინერების ქუთაისი-წყალტუბო-გაგრი-ლენტეხი-ლასოლის საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაკის ნაწილის საინჟინერო პროექტირებული ღონისძიებები. საპროექტო გზის გეგმა მ 1:500			№3
პრ.მთ.იგმ	ნ. ლომიძე		შ.პ.ს. "გეგმვა-7" 2011 წ.
დასახა	მ. მამუცაძე		
შეამოწმა	ფ. სტეფანაძე		





პორიზონტალური მ 1:1000
ვერტიკალური მ 1:100

საპროექტო მონაცემები	ქანობები და ვერტიკალური მრუდები	R=1648	K=40.0	17.8	21.3	R=2367	K=37.4	33.6	21.3					
საპროექტო მონაცემები	სავეალი ნაწილის ღერძის ნიშნულები	1516.672	1516.637 1516.637	1516.663	1516.750	1516.898	1517.076	1517.254 1517.277	1517.447	1517.683	1517.961	1518.237 1518.281	1518.617	1518.952
ფაქტური მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1516.745	1516.812 (1516.854)	1517.431	1517.140	1517.933	1522.920	1526.693 (1526.426)	1524.661	1518.494	1521.172	1524.740 1525.279	1524.056	1518.953
	მანძილები	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	

კ ი კ ე ტ ე ბ ი



1

შპს "საქსტრასტ" საქართველოს ტრანსპორტის ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაკისის ჩაყვანის საინჟინერო პროექტული ღონისძიებები.
ბრძოლი პროექტი მ 1:1000

№4

პრ.მთ.06შ	ნ. ლოლიძე	
ღანაზა	მ. მამუკაძე	
შეამოწმა	ზ. სტეფანაძე	

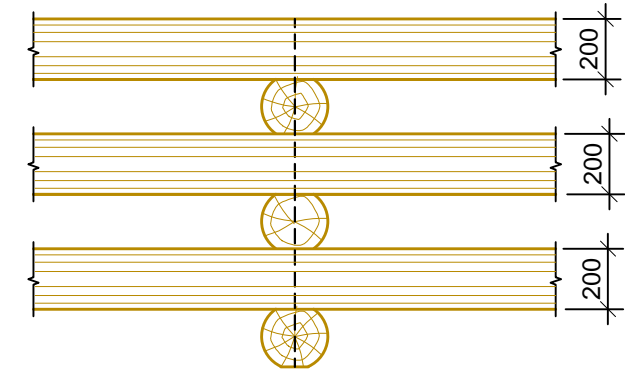
შ.პ.ს. "მეგზევი-7"
2011 წ.



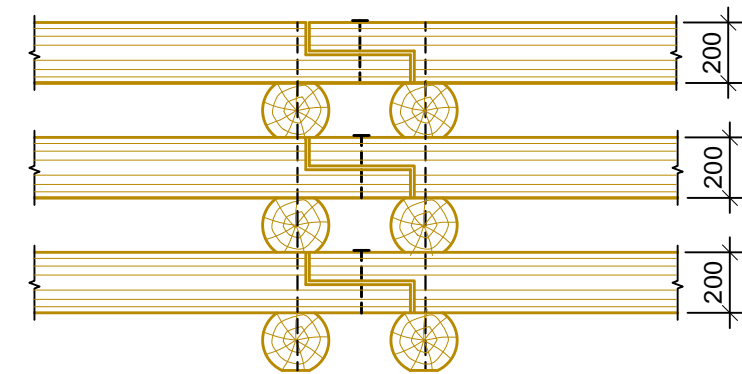
ფასაღი
მ 1:100



მოძრაობის გაღებვის ღებალი
მ 1:25



საპროექტო ნიშნულზე
მ 1:25



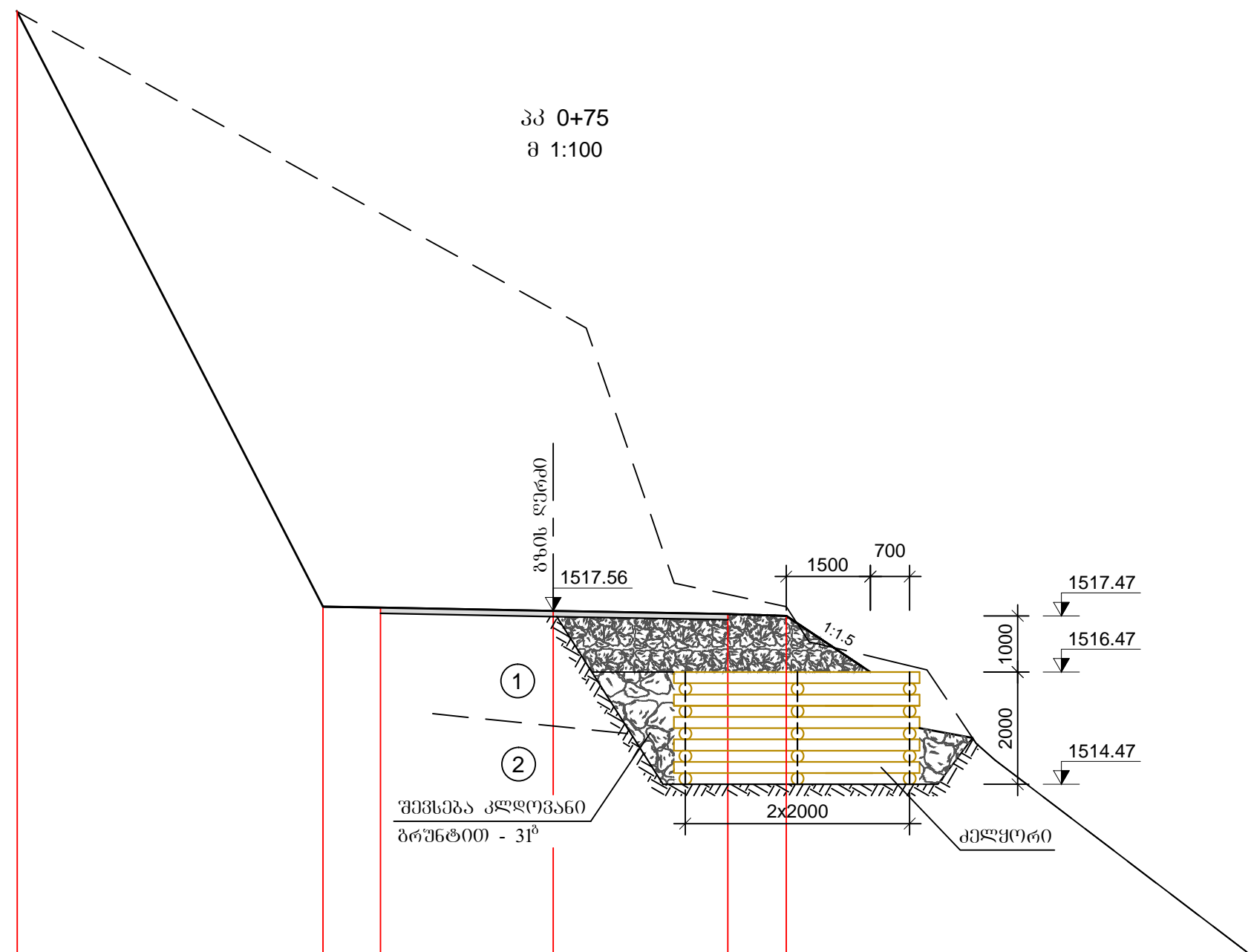
საპროექტო ნიშნულზე	საპროექტო ნიშნულზე	71.4	47.6	33.3	28.1	31.2	85.5
	მანძილები	2.8	2.1	2.1	3.2	3.2	
არსებული	სადაც არის	1517.21	1517.41	1517.51	1517.58	1517.67	1517.77
	მანძილები	2.8	2.1	2.1	3.2	3.2	
	პკ 0+72	პკ 0+75	პკ 0+77	პკ 0+79	პკ 0+82	პკ 0+86	

ბრუნების დასახელება

- ① ბამოვიტული ფიქლები ჯგუფია - 31^ბ 1:1.5
- IV კატ., ρ=2.0 ტ/მ³ $R_0=1.0$ მპა
- ② კრისტალური (ბაკვარცხული) ფიქლები - 31^ბ 1:0.5
- VII კატ., ρ=2.3 ტ/მ³ $R_0=35$ მპა

<p>შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასილის საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაკისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტული ღონისძიებები. კელქორის ფასაღი</p>			№5/1
დასახა	ს. სტრუქტურა	<i>გ. სტრუქტურა</i>	<p>შ.პ.ს. "გეოინჟინერინგ-7" 2011 წ.</p>
შეამოწმა	მ. მამუცხიძე		





საპროექტო ნიშნულები	საპროექტო ნიშნულები	1528.25	1517.64	1517.62	1517.56	1517.50	1517.47				
	მანძილები		5.4	1.0	3.1	3.1	1.0				
არსებული	მიწის ნიშნულები				1522.60	1518.05	1517.63	1517.01	1516.51	1515.20	1511.48
	მანძილები		10.2			1.6	2.0	0.4	2.1	0.9	4.8

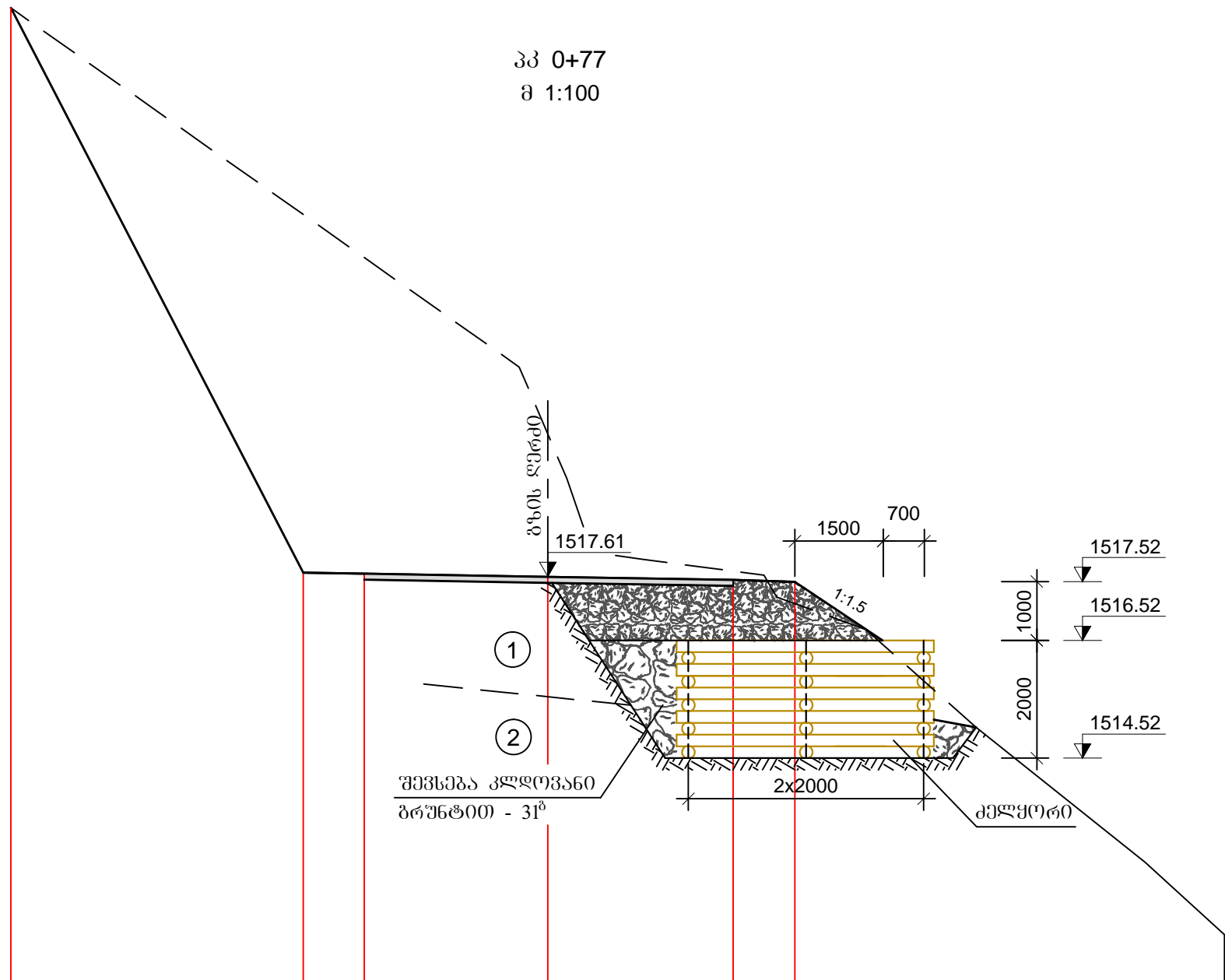
ბრუნტების დასახელება

- ① გამოფიტული ფიქლები ჯგუფია - 31° 1:1.0
- IV კატ., $\rho=2.0$ ტ/მ³ $\rho_{\text{არქ}} \geq 0.9$ ან $R_0=1.0$ მპა
- ② კრისტალური (ბაკვარცხვული) ფიქლები - 31° 1:0.5
- VII კატ., $\rho=2.3$ ტ/მ³ $\rho_{\text{არქ}} \geq 0.9$ ან $R_0=35$ მპა

"შიდასახელმწიფოებრივი მინიჭნელობის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერო-ლენტეხი-ლასილის საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაკისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტიული დონისპიკეტი. ბანძი კვეთი კპ 0+75			№5/2
დასახა	ს. სტუმნაძე		შ.პ.ს. "შპს-სპ-7" 2011 წ.
შეამოწმა	მ. მამუცხიშვილი		



პპ 0+77
მ 1:100



საპროექტო	საპროექტო ნიშნულება	1527.27		1517.68	1517.66	1517.61	1517.56	1517.52							
	მანძილება	5.0		1.0	3.1	3.2	1.1								
არსებული	მიწის ნიშნულება					1521.17	1519.29	1518.11	1517.90	1517.64	1517.26	1516.71	1514.54	1512.76	1511.53
	მანძილება		8.7			0.8	0.4	0.9	2.1	0.3	1.5	2.4	2.3	1.3	

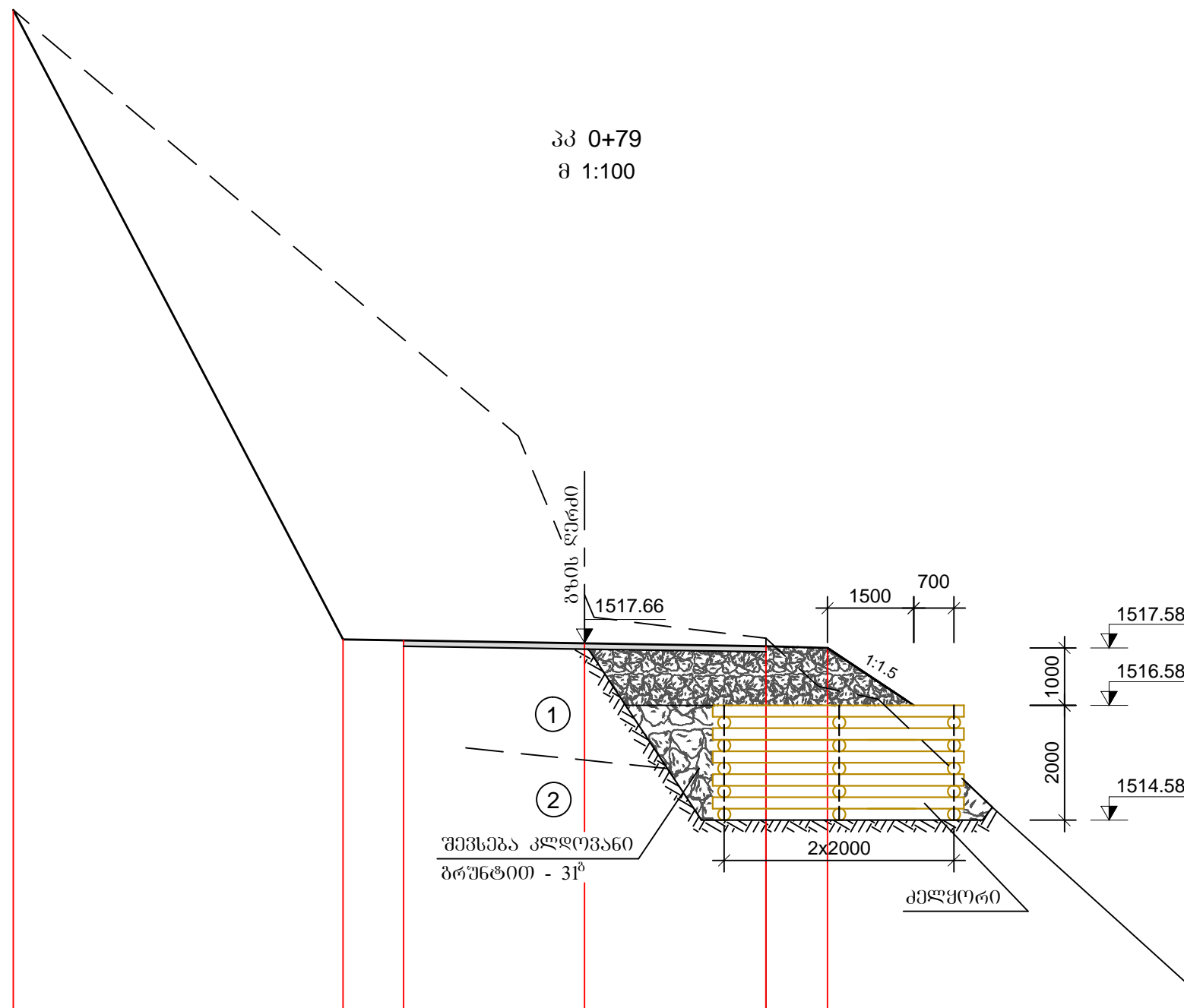
ბრუნტების დასახელება

- ① გამოფიტული ფიქლების ჯგუფია - 31^b 1:1.0
- IV კატ., ρ=2.0 ტ/მ³ $\sigma_{\text{შპ}} = 20 \text{ MPa}$, R₀=1.0 მპა
- ② კრისტალური (ბაკვარცხვული) ფიქლები - 31^b 1:0.5
- VII კატ., ρ=2.3 ტ/მ³ $\sigma_{\text{შპ}} = 35 \text{ MPa}$, R₀=35 მპა

შიდასახელმწიფოებრივი მეთვნილოვის ქუთისი-უჩალტუბო-ცაბერი-ლენტხი-ლასილის საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაპისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტიული დონისპიკეტი. ბანოვი კვეთი პპ 0+77			№5/3
დასახა	ს. სტენიამი		შ.პ.ს. "მეგზევი-7" 2011 წ.
შეამოწმა	მ. მამნივი		



პპ 0+79
მ 1:100



საპროექტო	საპროექტო ნიშნულები	1528.68	1517.73	1517.71	1517.66	1517.61	1517.58		
	მანიშნები	5.7	1.1	3.2	3.2	1.1			
არსებული	მიწის ნიშნულები		1521.27	1518.11	1517.73	1516.91	1516.58	1514.13	1511.67
	მანიშნები	14.0	1.2	3.0	0.9	1.1	2.7	2.7	

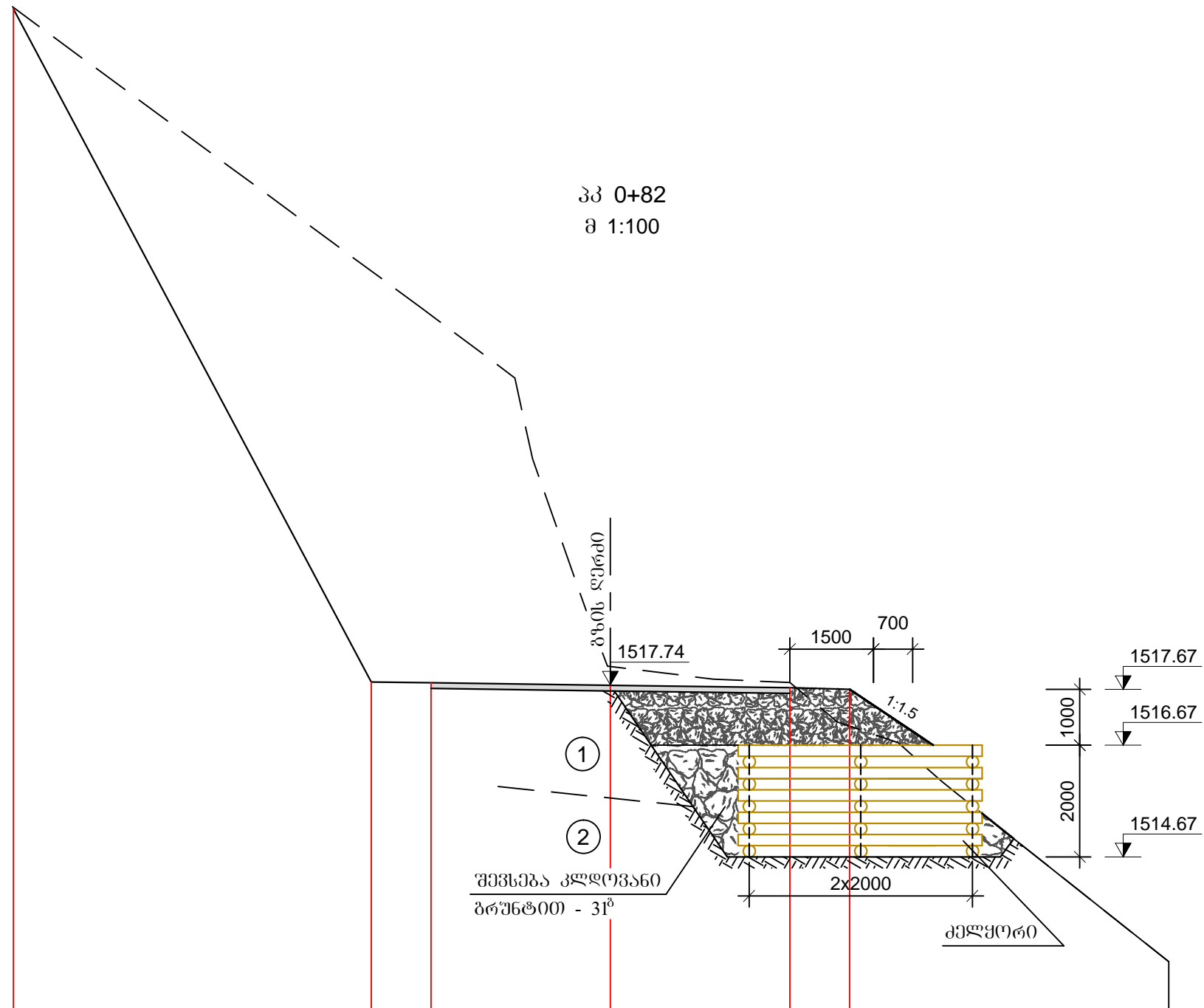
ბრუნტების დასახელება

- ① გამოფიტული ფიქლები ჯგუფია - 31° 1:1.0
- IV კატ., $\rho=2.0$ ტ/მ³ $R_0=1.0$ მპა
- ② კრისტალური (ბაკვარცხული) ფიქლები - 31° 1:0.5
- VII კატ., $\rho=2.3$ ტ/მ³ $R_0=35$ მპა

<p>შიდასახელები მონტაჟის მუშაობის შედეგად გამოწვეული დაზიანების საპროექტო მონტაჟის 136 კმ-ზე მიწის ვაკის ნაწილის საინჟინერო პროექტული დონის მიხედვით. ბანოვი კვიტი პპ 0+79</p>			№5/4
დასახა	ს. სტრუქტურა	გ. სტრუქტურა	<p>შ.პ.ს. "მეგა-სერვისი" 2011 წ.</p>
შეამოწმა	მ. მამუკაძე		



პპ 0+82
მ 1:100



საპროექტო	საპროექტო ნიშნულები	1529.86	1517.81	1517.79	1517.74	1517.70	1517.67							
	მანძილები	6.4	1.1	3.2	3.2	1.1								
არსებული	მიწის ნიშნულები		1524.49	1523.25	1521.80	1518.09	1517.86	1517.80	1517.09	1516.72	1516.02		1512.80	
	მანძილები	11.0		1.7	0.3	1.3	1.9	1.4	0.9	1.1	0.8		4.1	

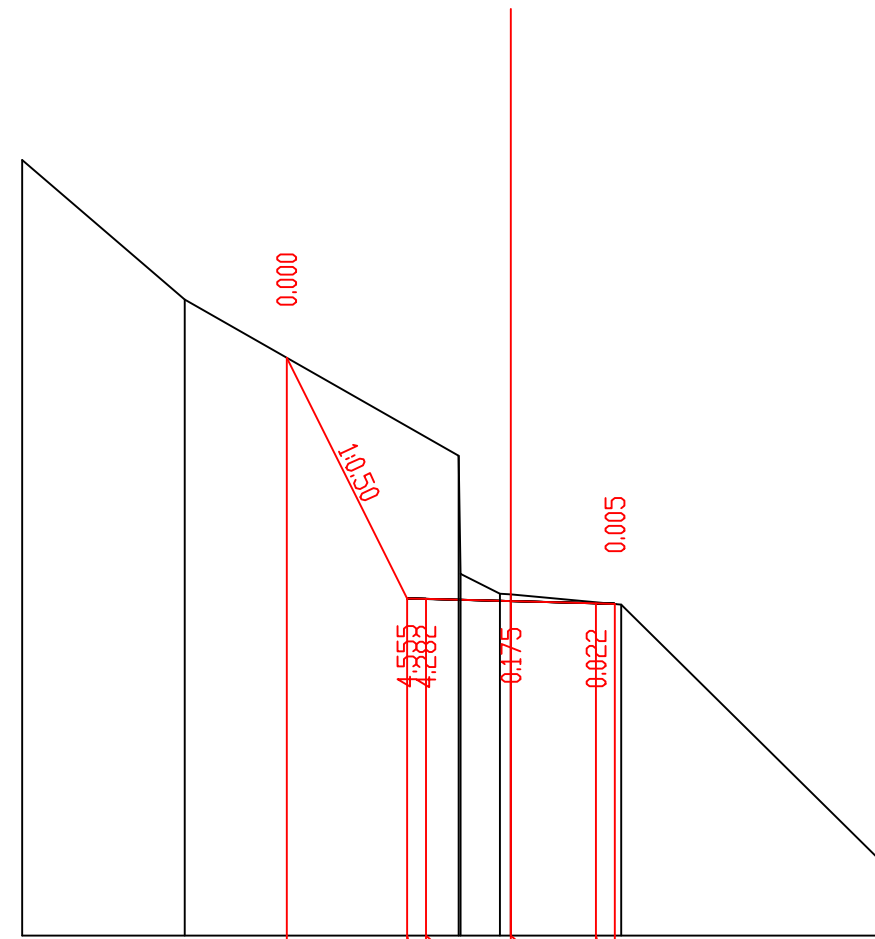
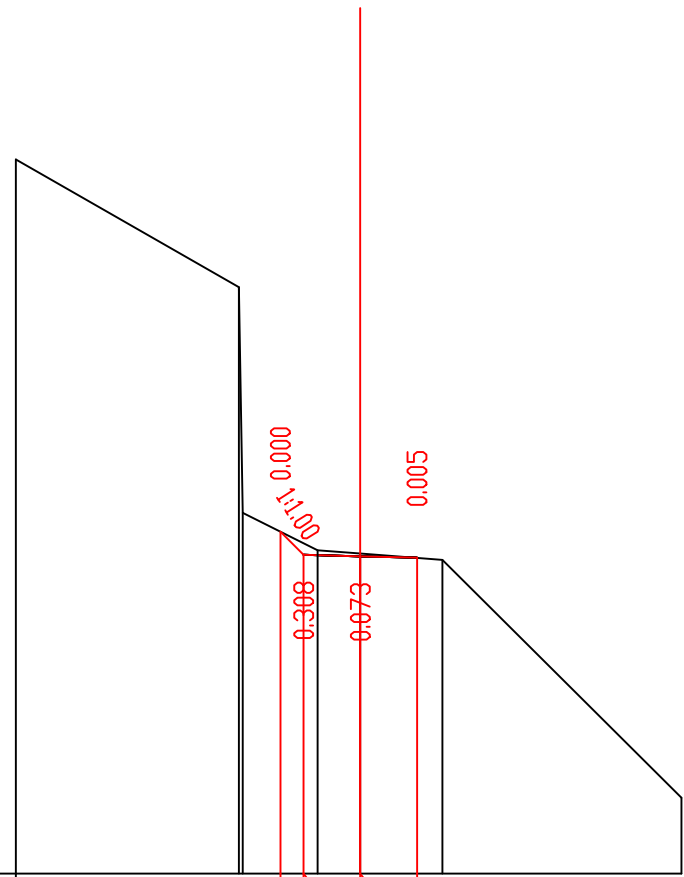
ბრუნტების დასახელება

- ① გამოფიტული ფიქლების ჯგუფია - 31^ბ 1:1.0
- IV კატ., ρ=2.0 ტ/მ³ $\rho_{\text{მომ}} > \rho_{\text{აქტუალური}}$, R₀=1.0 მპა
- ② კრისტალური (ბაკვარცხვული) ფიქლები - 31^ბ 1:0.5
- VII კატ., ρ=2.3 ტ/მ³ $\rho_{\text{მომ}} > \rho_{\text{აქტუალური}}$, R₀=35 მპა

"შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერო-ლენტი-ლასილის საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაკისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტული ღონისძიებები. ბანოვი კვიტი პპ 0+82		№5/5
დასახა	ს. სტუდენტი	შ.პ.ს. "შეზენი-7" 2011 წ.
შეამოწმა	მ. მამუცხვი	



ჰორიზონტალური მ 1:200
 ვერტიკალური მ 1:200



საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი						
ფაქტობრივი მონაცემები	საგაო ნაწილის ღერძის ნიშნულები						
მიწის ნიშნულები	1527.172	1523.788	1517.824	1516.830	1516.745	1516.577	1510.283
მანძილები	5.9	2.0	1.1	2.2	6.3		

პ 0 კ მ 0

პკ 0+0.0

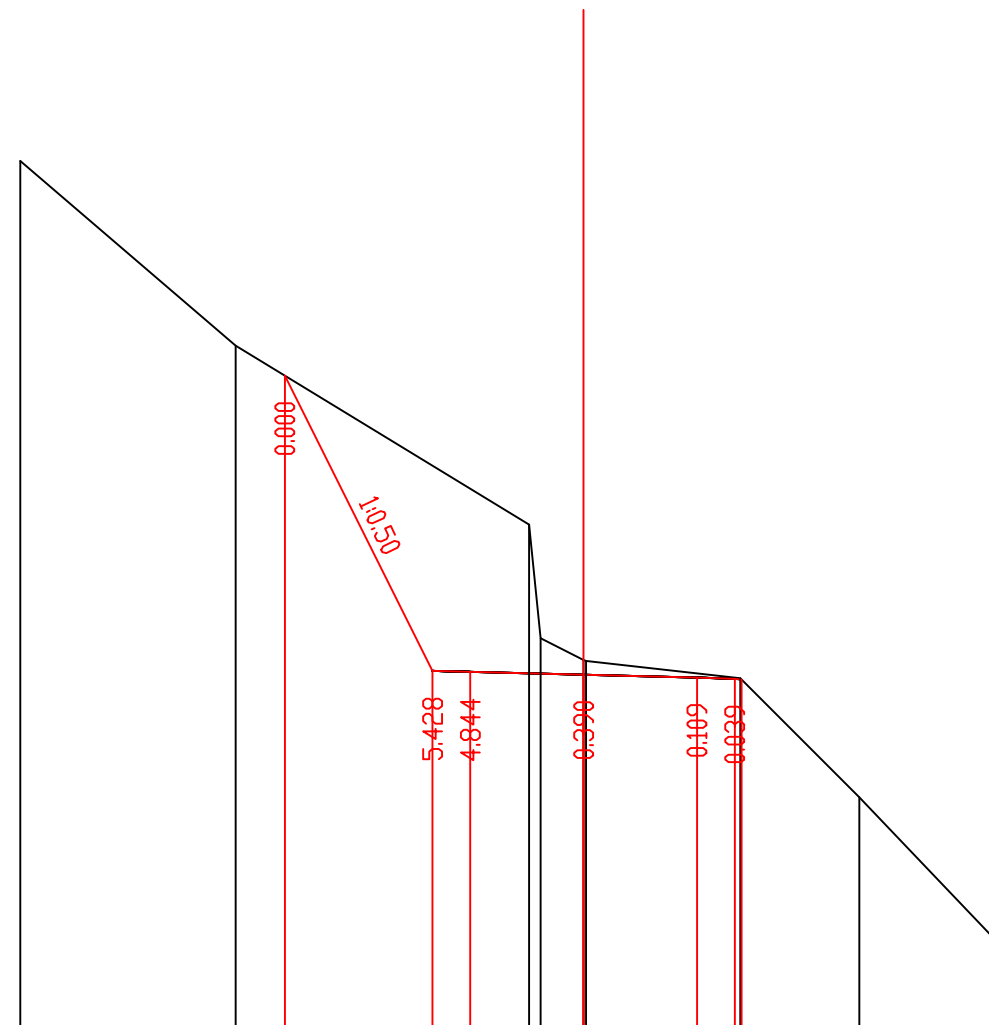
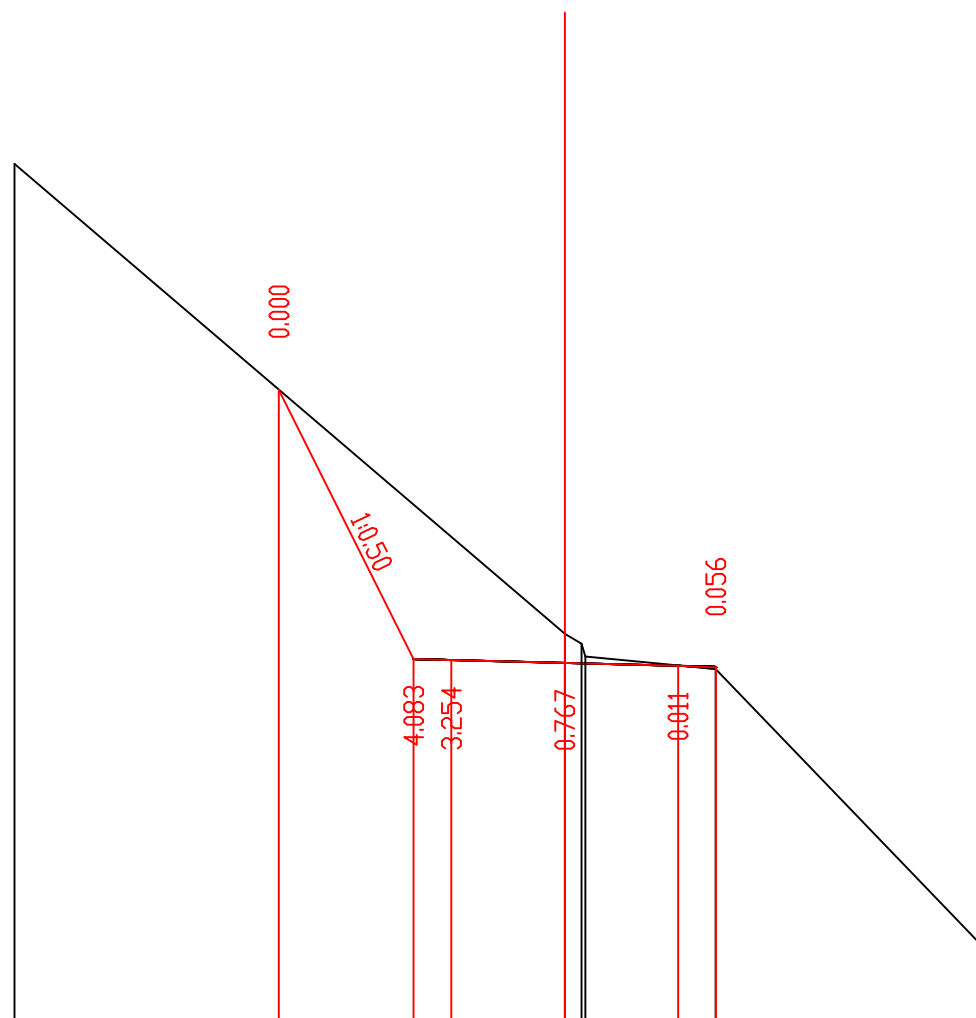
საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი								
ფაქტობრივი მონაცემები	საგაო ნაწილის ღერძის ნიშნულები								
მიწის ნიშნულები	1528.303	1524.610	1523.075	1520.482	1517.355	1516.834	1516.812	1516.540	1509.791
მანძილები	4.3	7.2	1.0	2.9	6.8				

პკ 0+10.0

შიდასახელმწიფოებრივი ინჟინერების ქუთაისი-ვაკატუბო-ვაგერი-ლენტეხი-ლასდიოს საავტომობილო გზის 136 კმ-ზე მიწის ვაკისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტული ღონისძიებები. ბანივი პროექტი			№6/1
პრ.მთ.06შ	ნ. ლოლიძე		შ.პ.ს. "მეგზევი-7" 2011 წ.
ღანაზა	მ. მამუნაძე		
შეამოწმა	ზ. სტუმარიძე	<i>ზ. სტუმარიძე</i>	



ჰორიზონტალური შ 1:200
 ვერტიკალური შ 1:200



საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი						
	სავალი ნაწილის ღერძის ნიშნულები	1523.888	1516.763	1516.738	1516.663	1516.588	1516.548
ფაქტური მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1529.865			1517.431	1517.176	1516.838
	მანძილები	14.6			3.4		7.0

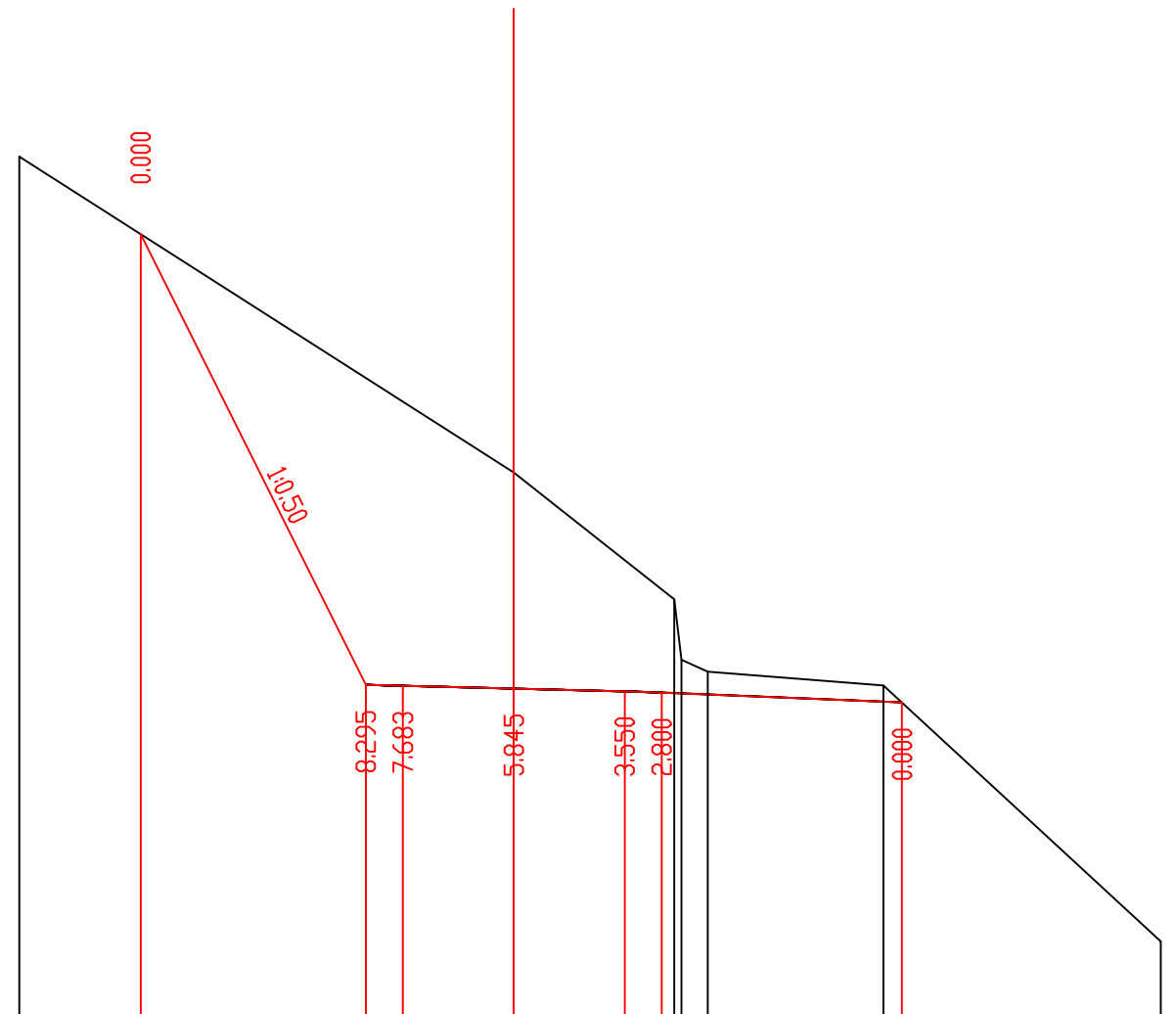
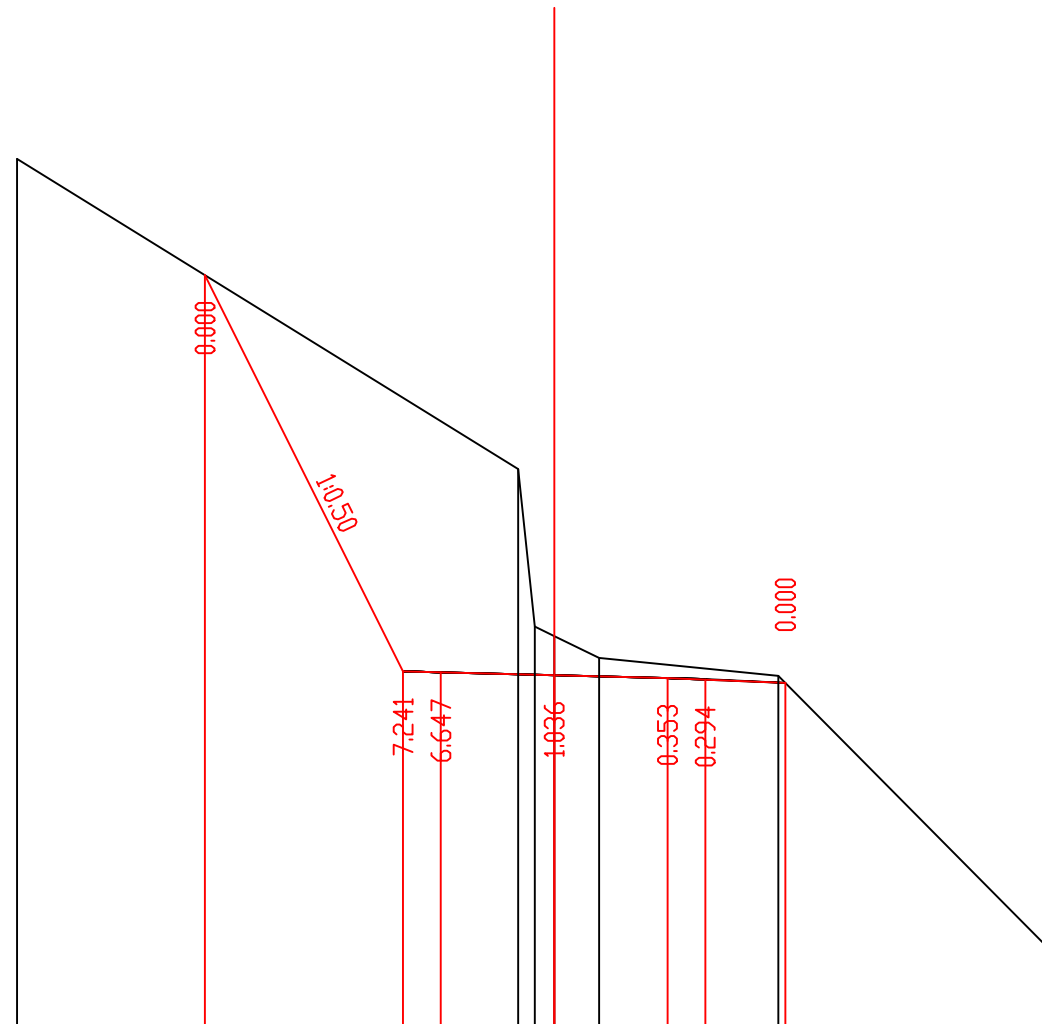
პ 0 კ მ ტ 0

პკ 0+20.0

საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი						
	სავალი ნაწილის ღერძის ნიშნულები	1524.660	1516.850	1516.825	1516.750	1516.675	1516.635
ფაქტური მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1530.335	1525.453		1520.717	1517.711	1517.140
	მანძილები	5.7	7.8		1.1	4.1	3.1

პკ 0+30.0

პორიზონტალური მ 1:200
 ვერტიკალური მ 1:200



საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი		5.2	7.241	6.647	1.036	0.353	0.294	4.00
	საგალი ნაწილის ღერძის ნომრები	1527.482	1516.998	1516.973	1516.898	1516.823	1516.783	1516.698	
ფაქტური მონაცემები	მიწის ნომრები	1530.555		1522.351	1518.184	1517.933	1517.356	1516.884	1509.635
	მანძილები		13.3		1.2		4.7		7.2

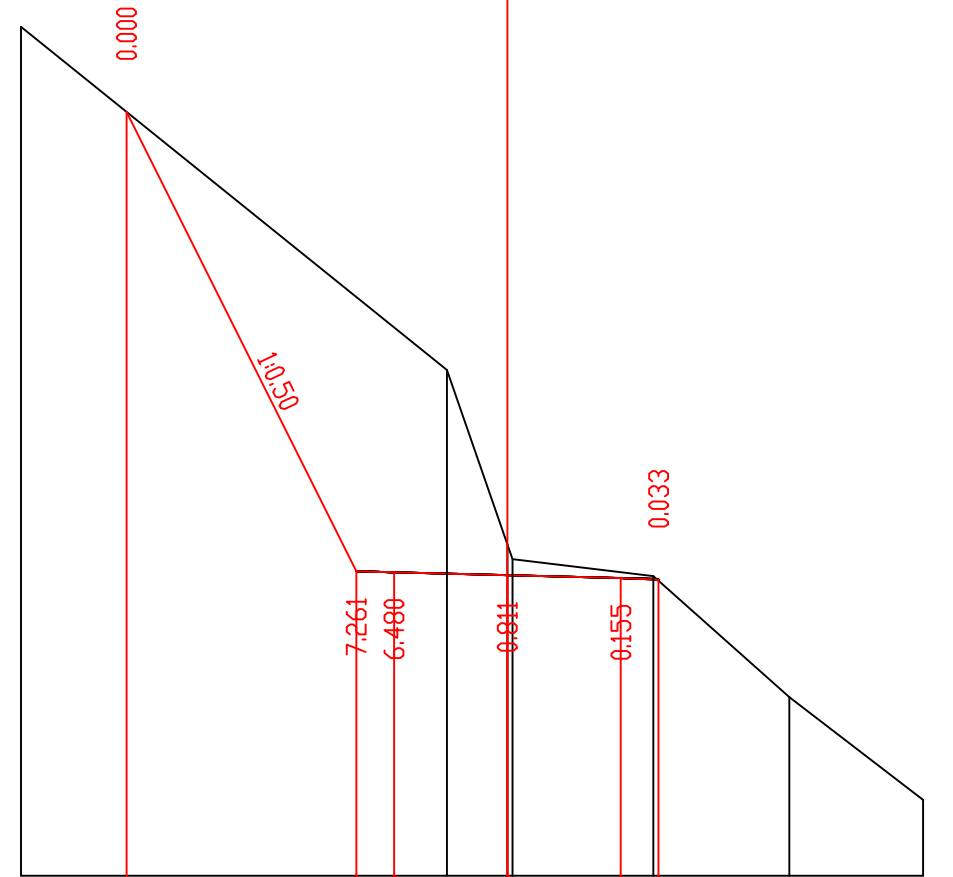
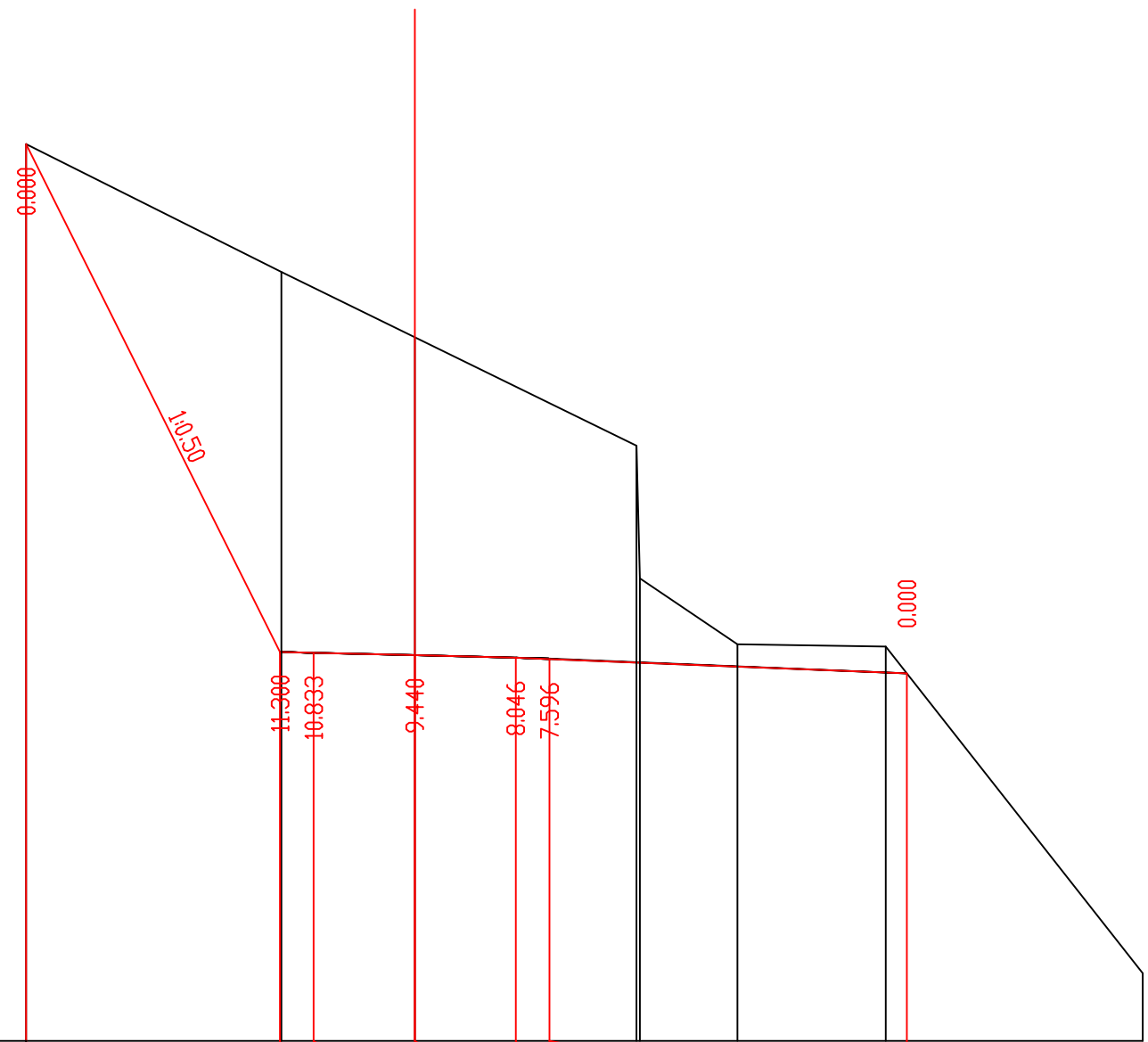
საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი		6.1	8.295	7.683	5.845	3.550	2.800	40.0
	საგალი ნაწილის ღერძის ნომრები	1529.354	1517.176	1517.151	1517.076	1517.001	1516.961	1516.701	
ფაქტური მონაცემები	მიწის ნომრები	1531.447		1522.920	1519.488	1517.852	1517.531	1517.160	1510.240
	მანძილები		13.4		4.3	0.7	4.8		7.5

პ 0 კ კ ტ 0

პკ 0+40.0

პკ 0+50.0

ჰორიზონტალური მ 1:200
 ვერტიკალური მ 1:200



საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი	7.5	3.0	3.0	10.6	40.0			
საპროექტო მონაცემები	საგალო ნაწილის ღერძის ნიშნულები	1532.421	1517.354	1517.329	1517.254	1517.179	1517.139	1516.714	
ფაქტობრივი მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1532.421	1528.632	1526.693	1523.469	1519.534	1517.579	1517.509	1507.813
ფაქტობრივი მონაცემები	მანძილები	6.9	4.0	6.6	2.9	4.4	7.6		

საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი	6.1	3.0	3.0	3.7	3.6	3.5	
საპროექტო მონაცემები	საგალო ნაწილის ღერძის ნიშნულები	1529.937	1517.783	1517.758	1517.683	1517.608	1517.568	
ფაქტობრივი მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1532.190	1523.114	1518.494	1518.106	1517.660	1514.462	1511.737
ფაქტობრივი მონაცემები	მანძილები	11.3	1.6	3.7	3.6	3.5		

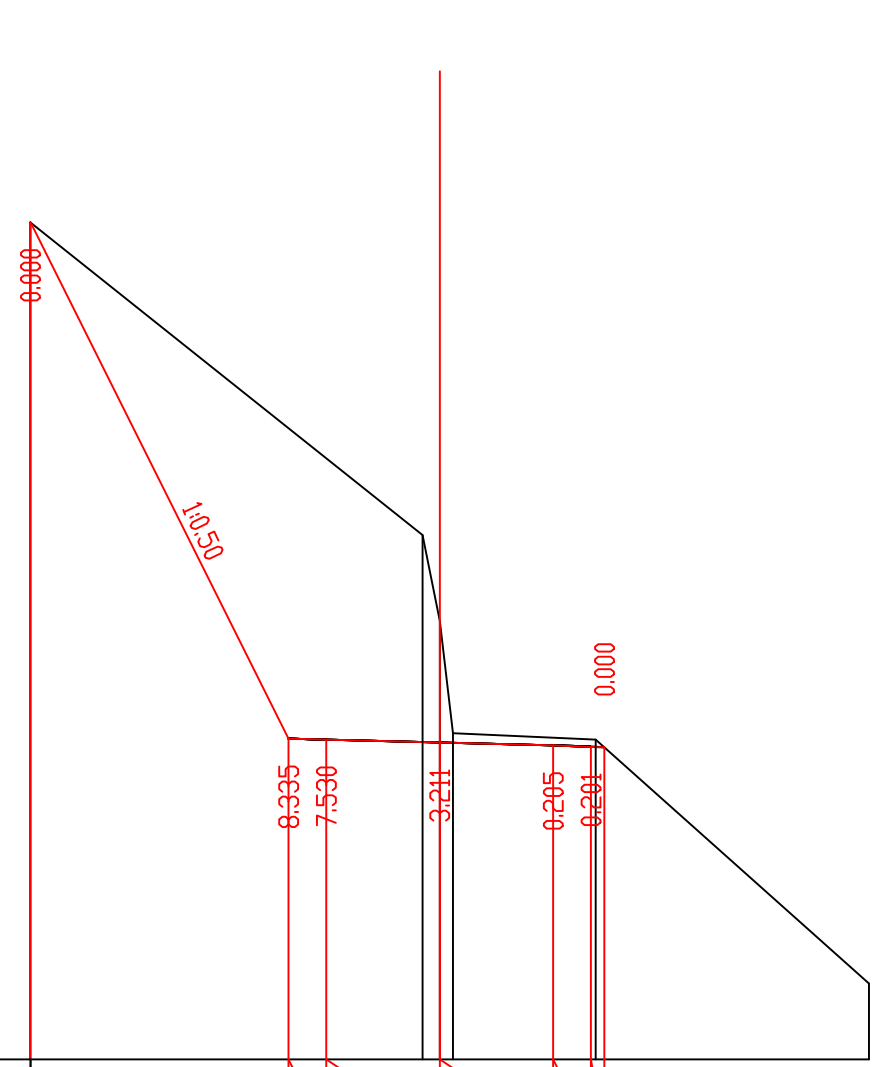
პ 0 3 3 0

პკ 0+60.0

პკ 0+80.0



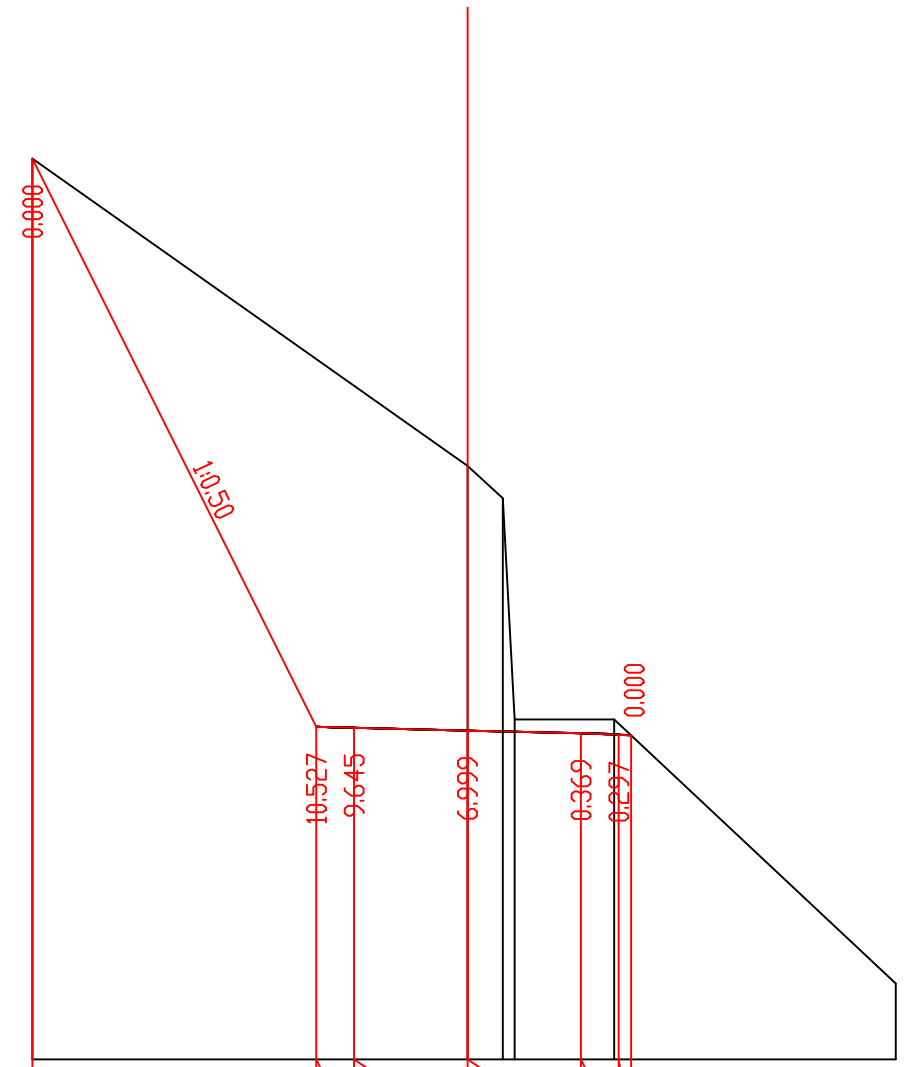
პორიზონტალური შ 1:200
 ვერტიკალური შ 1:200



საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი	6.8	3.0	25.0	3.0	25.0		
	სავალი ნაწილის ღერძის ნიშნულები	1531.720	1518.061	1518.036	1517.961	1517.886	1517.846	1517.832
ფაქტური მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1531.720			1523.452	1521.172	1518.205	1518.042
	მანძილები		10.0			3.8		7.2

პ 0 კ მ 0

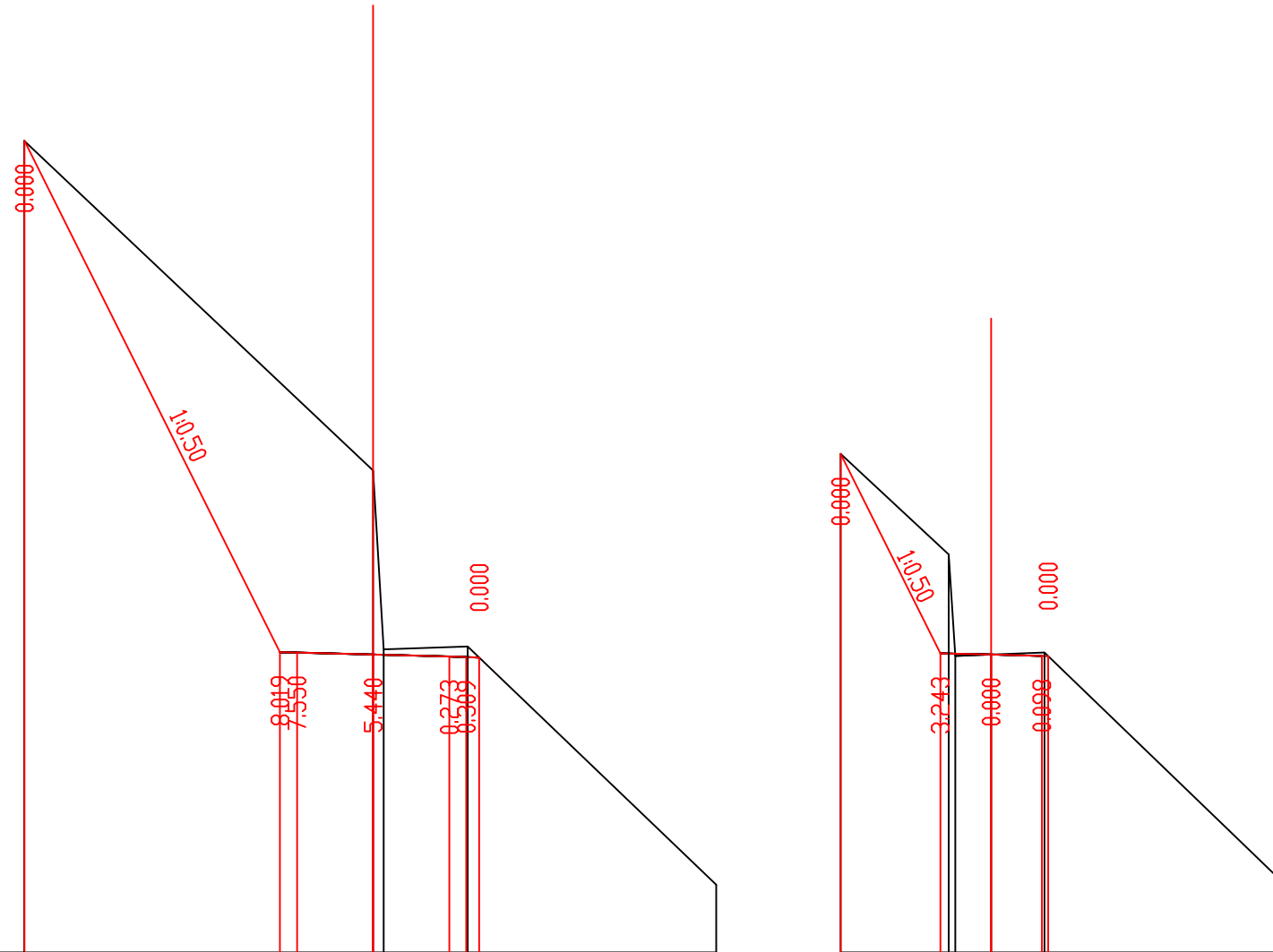
პკ 0+90.0



საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი	7.5	3.0	25.0	3.0	25.0		
	სავალი ნაწილის ღერძის ნიშნულები	1533.406	1518.381	1518.356	1518.281	1518.206	1518.166	1518.153
ფაქტური მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1533.406			1525.279	1524.428	1518.576	1518.574
	მანძილები		11.6		0.9	2.6		7.4

პკ 1+00

ჰორიზონტალური შ 1:200
 ვერტიკალური შ 1:200



საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი	7.6	2.3	2.3	2.5	2.5	2.5	
საგაო ნაწილის ღერძის ნიშნულები		1533.786	1518.685	1518.673	1518.617	1518.560	1518.540	1518.525
ფაქტობრივი მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1533.786		1524.056	1518.773	1518.850		1511.818
	მანძილები		10.1			2.5		7.3

პ 0 3 3 0

პკ 1+10.0

საპროექტო მონაცემები	ქანობები და მანძილი	2.9	1.5	1.5	1.6	7.1	
საგაო ნაწილის ღერძის ნიშნულები		1524.878	1518.990	1518.952	1518.915	1518.907	
ფაქტობრივი მონაცემები	მიწის ნიშნულები	1524.878	1521.911	1518.911	1518.953	1519.016	1512.157
	მანძილები		3.2	1.1	1.6	7.1	

პკ 1+20.0