

ნახაზები

№

განმარტებითი ბარათი

უწყისები

ს/ზის ღერძის კოორდინატების ცხრილი

მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

ძირითადი სამშენებლო ღანაღბარები, მქანისმები და
სატრანსპორტო საშუალებები

სამუშაოთა მოცულობების კრებსითი უწყისი

ნახაზები

სიტუაციური გეგმა	1
გეგმა	2
რკ/გეტონის კედლის მოწყობა, პკ 0+15.0 - პკ 0+58.0, L=42.0 მ.	3
რკინაგეტონის კედლის კონსტრუქცია	4
ნაპურლ-ნატენი ხიმინჯის კონსტრუქცია, L=9.0 მ, d=0.82 მ.	5
მშენებლობის ორგანიზაცია	6
საგზაო სამოსის კონსტრუქცია	7
ბრძივი პროფილი	8
ბანივი პროფილები	9

განმარტვებითი ბარათი

ბანმარტებითი ბარათი

შესავალი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერო-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ზე დაზიანებული მიწის ვაკისის ჩაწყვეთის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების საპროექტო და სატენდერო დოკუმენტაცია შედგენილია შ.პ.ს. „პროექტმშენკომპანი“-ს მიერ საქართველოს საავტომობილო გზების დეპარტამენტის 2015 წლის 31 მარტს გაცემული დავალების თანახმად, რასაც საფუძველად დაედო საავტომობილო გზების ტექნიკური ზედამხედველობისა და მონიტორინგის სამმართველოს 2015 წლის 24 მარტის №1762-2 მოხსენებითი ბარათი.

ზემოთ აღნიშნული დავალების საფუძველზე შ.პ.ს. „პროექტმშენკომპანი“-მ ჩაატარა სათანადო საკვლევაძიებო სამუშაოები და დაამუშავა წინამდებარე პროექტი.

პროექტში მიღებულია საქართველოში მოქმედი სნდაწ 05.02.85წ და საქართველოს ეროვნული სტანდარტის სსტ გზები 2009წ. საფუძველზე, მოძრაობის უსაფრთხოების პირობები მიღებულია – საქართველოში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტებისა და სტანდარტების მიხედვით.

საველე-საკვლევაძიებო სამუშაოების ჩატარების პერიოდში მოძიებული და შერჩეული იქნა რაიონში მოქმედი კარიერები, ქვის სამტვრევი, ბეტონის დამამზადებელი და ასფალტბეტონის ქარხნები და ზიდვის სავარაუდო მანძილები.

სამუშაო პროექტის დამუშავებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი ტექნიკური დოკუმენტაცია:

ს.ნ.დაწ. 2.05.03-84 - „ხიდები და მიწები“

ს.ნ.დაწ. 2.02.02.-85 - „საავტომობილო გზები“

ს.ნ.დაწ. III 3.1.01 - „მშენებლობის ორგანიზაცია“

გამოყენებულია აგრეთვე სხვადასხვა ტექნიკური ლიტერატურა და წინა წლების საპროექტო მასალები.

საპროექტო დოკუმენტაცია დაპროექტებულია ავტომატიზირებული საპროექტო პროგრამების დახმარებით.

აღბილმდებარეობის მოკლე აღწერა და საპროექტო გადაწყვეტილება

საპროექტო მონაკვეთი მდებარეობს ლენტეხის რაიონის ტერიტორიაზე, რომელიც აკავშირებს ცაგერისა და ლენტეხის რაიონებს ქალაქ ქუთაისთან. აღნიშნულ მონაკვეთზე გზის ვაკისი განლაგებულია ციცაბო ფერდოზე 50°-მდე დახრილობით. გეოლოგიური

კვლევისა და შესაბამისი ანგარიშების საფუძველზე დადგინდა რომ ფერდო არასტაბილური და არამდგრადია, რაც ასევე დასტურდება ადგილზე შექმნილი სიტუაციით (ფერდო და მიწის ვაკისი ნაწილობრივ ჩამოშლილია, საფარზე აღინიშნება ბზარები). გეოლოგიურად ფერდობი წარმოდგენილია ორი ტიპის გრუნტებით: ზედა ფენა თიხნარები, ქვედა ფენა ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობა. აქედან გამომდინარე ხდება ზედა ფენის წაცურება ფენებს შორის გამყოფი სიბრტყის დონეზე. მდგომარეობას უფრო ამძიმებს გზაზე კიუვეტის არარსებობაც. შეგროვილი წყალი მიედინება გზის სავალ ნაწილზე და გადაედინება გზის მარჯვენა მხარეს ციცაბო ფერდობზე, რაც იწვევს ისედაც არამდგრადი ფერდობის წყლით გაჯერებას და შემდგომში ჩამოშლას. შედეგად საფრთხე ექმნება როგორც ტრანსპორტის უსაფრთხო მოძრაობას, ასევე მთლიანად მოძრაობის შეჩერებას აღნიშნულ მონაკვეთზე.

მიწის ვაკისის აღდგენისა და შემდგომი ჩამოქცევის თავიდან აცილების მიზნით, საავტომობილო გზის ამ მონაკვეთზე ეწყობა რკინა-ბეტონის ქვედა საყრდენი კედელი სიგრძით 42მ, ტანის სიმაღლით 2,6-4,2მ. კონსტრუქციის განსაზღვრისას განხილული იქნა კედლის საძირკვლის მოწყობის სხვადასხვა ვარიანტები. შესაბამის ანგარიშებზე დაყრდნობით გადაწყდა საძირკვლის მოწყობა ნაბურღ-ნატენ ხიმინჯებზე (ხიმინჯები ეწყობა ჭადრაკული წესით). ხიმინჯების მოწყობის ყველა წერტილში შეუძლებელია განისაზღვროს ძირითადი ქანების ზუსტი მდებარეობა, ზოგიერთი ხიმინჯის სიგრძე შესაძლებელია უმნიშვნელოდ გაიზარდოს ან შემცირდეს ძირითადი ქანების ფაქტიური მდებარეობის მიხედვით, რაც დაფიქსირებული უნდა იყოს მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობის და დამკვეთის შესაბამის აქტში. საყრდენი კედლის მშენებლობის დამთავრების შემდეგ პროექტით გათვალისწინებულია მიწის ვაკისის და საფარის აღდგენა. კედლის თავზე გათვალისწინებულია სპეცპროფილის ბეტონის პარაპეტების მონტაჟი. წყლის გზიდან ორგანიზებულად მოცილების მიზნით ეწყობა ბეტონის კიუვეტი.

უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში

მშენებლობის წარმოებაში უსაფრთხო მეთოდების და სანიტარული ნორმების დაცვა სავალდებულოა. ტექნიკური უსაფრთხოების წესების ნორმებში (II-4-89) განხილულია ყველა ის საკითხი, რომელთა ცოდნა სავალდებულოა მშენებლობის პერსონალისათვის.

მშენებლობაზე შეიძლება დაშვებული იქნენ ის პირები, რომელთაც ჩაუტარდებათ ტექნიკის უსაფრთხოების და სანიტარულ წესებზე სპეციალური ინსტრუქტაჟი. შემდგომში მუშა-მოსამსახურეებს განმეორებითი ინსტრუქტაჟი უტარდებათ ყოველ სამ

თვეში. განმეორებით 3 თვეში, ან სამუშაო ხასიათის, ან ადგილის შეცვლასთან დაკავშირებით.

მშენებლობის დაწყებამდე საჭიროა არსებული გზის მოწესრიგება, რათა უზრუნველყოთ თავისუფალ სამშენებლო ტრანსპორტის ობიექტზე მანევრირება.

მოდრობისათვის სახიფათო ზონებში საჭიროა დაიდგას სპეცილიზირებული გამაფრთხილებელი ნიშნები.

სამუშაო ადგილები უნდა იქნას უზრუნველყოფილი სამუშაოს წარმოებისათვის საჭირო უსაფრთხო ინვენტარით.

სამუშაოს დაწყების წინ მუშები უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ დამცველი ჩაჩქანებით, სპეციალური ტანსაცმლით და ფეხსაცმლით.

მშენებლობის ყველა ქვეანაყოფი უზრუნველყოფილი უნდა იყვნენ პირველადი დახმარების მედიკამენტებით.

მუშებისათვის, რომელთა სამუშაო დაკავშირებულია ტოქსიკურ მასალებთან, საჭიროა მუდმივი მედპერსონალის ზედამხედველობა.

ამწე-მექანიზმების მუშაობა ტვირთის გადაადგილების დროს უნდა მოხდეს თანდათანობით, ბიძგების გარეშე.

ამწეების მოქმედების ზონაში ხალხის ყოფნა დაშვებული არ არის.

ხანძარსაწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების შესრულებას მშენებლობაზე უნდა დაეთმოს განსაკუთრებული ყურადღება.

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

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

ბარემოს ღაცვითი 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 პროექტის მიხედვით ან საავტომობილო გზის განთვისების ზოლში, თუ ამის შესაძლებლობა არსებობს;

- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ მშენებლობის ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილზე;

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

- უნდა მოხდეს დაზიანებული მიწის მცენარეული ფენის აღდგენა;

- ტექნოლოგიურ დანადგარებთან, საიდანაც შესაძლებელია მტვრისა და სხვა მავნე ნივთიერებათა გამოფრქვევა, უნდა მოეწყოს სპეციალური მტვრის დამჭერი ფილტრები და დანადგარები.





გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ლენტეხის რაიონში ქუთაისი-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ზე.

აღნიშნული ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა ჩატარებული იქნა 2015 წლის მაისის თვეში.

მოსამზადებელ პერიოდში მოძიებული იქნა გეოლოგიური დეპარტამენტის მიერ ადრე შესრულებული საძიებო სამუშაოების მონაცემები, რომლებიც გამოყენებული იქნა წინამდებარე პროექტის შედგენის დროს.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების პროგრამაში შედიოდა:

1. საფონდო მასალების მოძიება და დამუშავება,
2. საველე საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა შურფების გაყვანით და საკვლევი უბნის ვიზუალური შესწავლა.

გეომორფოლოგიური რეგიონი მიეკუთვნება დასავლეთ საქართველოს, მდ.ცხენის წყლის ზემო აუზში.

ჰავა რაიონში მთიანი რელიეფის გამო ადგილი აქვს ჰავის ზონალურობას.

ტერიტორიის დაბალ ნაწილში ნოტიო ჰავაა, იცის ცივი ზამთარი, ხანგრძლივი გრილი ზაფხული, მთის ტყის ზონაში, რომელიც აქ 1900-2000 მ-მდე აღწევს, საშუალო წლიური ტემპერატურაა $3,2-9,4^{\circ}\text{C}$ ფარგლებშია. ყოვლდაში (ზ.დ.1943მ) $3,2^{\circ}\text{C}$ ლენტეხში (ზ.დ.760მ) $9,4^{\circ}\text{C}$. შესაბამისად იანვარში $-6,9-1,8^{\circ}\text{C}$, ივლისში $12,9-20^{\circ}\text{C}$, აბსოლუტური მინიმუმი $-33^{\circ}-26^{\circ}\text{C}$, აბსოლუტური მაქსიმუმი $32-39^{\circ}\text{C}$. ნალექები 1255 მმ-დან 1390 მმ-მდე წელიწადში ტყის ზონის ზემოთ მაღალი მთის ნოტიო ჰავაა. იცის ცივი ზამთარი და ხანმოკლე ზაფხული, მუდმივი უხვი თოვლია და მყინვარები.

ჰიდროლოგიურად ლენტეხის რაიონის მთავარი მდინარეა ცხენისწყალი, რომელსაც სათავე აქვს კავკასიონის მთავარ წყალგამყოფ ქედზე 2707 მ-ზე, მნიშვნელოვანი შენაკადებია: მარჯვნიდან ხელადურა, ლასკადურა და ზესხო, მარცხნიდან: გობიშური, ლეუშური, ხოფური და სხვა. მდინარეები იკვებებიან წვიმის, მიწისქვეშა წყლების, მარადი თოვლის გამო წყალდიდობა იცის ზაფხულში, წყალმცირობა შემოდგომასა და ზამთარში.

გეოლოგია რაიონის ტერიტორია მთიანია, რისთვისაც დამახასიათებელია მთა ხეობათა სტრუქტურებით, გამოირჩევა მყინვარული რელიეფით და აგებულია პალეოზოური გრანიტოიდებით. აქვე გამოირჩევა მწვერვალი ღვადარაში 3550 მ რომელიც აგებულია ზედა პალეოზოური და ტრიასული თიხაფიქალებით,

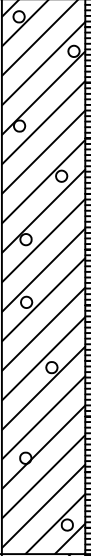
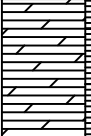
ქვიშაქვებითა და კვარციტებით. ლიასური თიხაფიქალებითა და ქვიშაქვებით. რაიონის სამხრეთ ნაწილში ეგრისის ქედი, რომელიც აგებულია ბაიოსური ვულკანოგენური წყებებით. რაიონის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში გავრცელებულია ზედა იურული ფლიშური ნალექებით: მერგელები, კირქვები, ქვიშაქვები, გეხვდება აგრეთვე პორფირიტული ინტრუზივები. ძირითადი ქანები ზოგან დაფარულია პლეისტოცენური, ალუვიური, მყინვარული და გრავიტაციული ნალექებით. სასარგებლო წიაღისეულიდან მთავარია დარიშხანი (ცანის საბადო) მარამილო და კვარციტები.

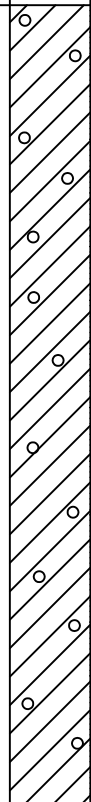
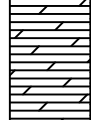
ქვემოთ მოცემულია არსებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, რომელთა დასადგენად გათხრილი იქნა ორი შურფი: I-არსებული გზის მარცხნივ პკ0+30 h=2.8მ, II-არსებული გზის მარჯვნივ პკ0+30 h=3.8მ, III-არსებული გზის მარჯვნივ პკ0+21 h=2.2მ, IV-არსებული გზის მარჯვნივ პკ0+50 h=3.1მ.

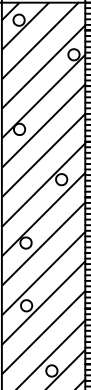
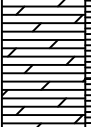
1. თიხნარები ყავისფერი, ნახევრადმაგარი და მაგარი ჩანართებით 10%-ზე მეტი (ღორღოვანი ქვების ჩანართებით); 33გ/33გ-III 1:1,5;

$\rho=1.95\text{გ/სმ}^3$; $\varphi=25^\circ$; $C=0.20\text{კგ/სმ}^2$; $R_0=4.0\text{კგ/სმ}^2$; $E_0=300\text{კგ/სმ}^2$; $E_{\text{ღ}}=800\text{კგ/სმ}^2$

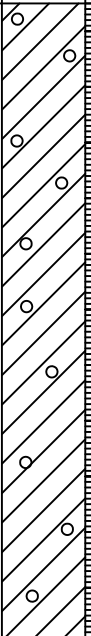
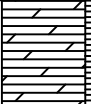
2. ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობა, საშუალო სიმტკიცის; 28ბ/29ბ - VI 1:0,75; $\rho=2,30\text{გ/სმ}^3$; $\varphi=29^\circ$; $C=9\text{კგ/სმ}^2$; $R_0=100\text{კგ/სმ}^2$; $E_0=4\times 10^5\text{პა(კგ/სმ}^2)$; $E_{\text{ღ}}=10\times 10^5\text{პა(კგ/სმ}^2)$.

პროექტმშენკომპანი		შპს №1		
პროექტი: ქუთაისი-წყალტუბო-ცაბერი -ლენტეხი-ლასდილის		დაწყება: 30.05.2015		
პკ 0+30		დამთავრება: 30.05.2015		
სპე	ქანების საინჟინრო-პეტროლოგიური აღწერა	იპრადი	სიღრმე მ.	ნიმუშის აღების ადგილი
①	თიხნარები ღია ყავისფერი, ღორღის და ღოდების (დ=0.3-2.01მ) შემავსებლით, 10%-ზე მეტი მაგარპლასტიკური; 33გ/33გ-III 1:1.5		1.0	
			1.2	
			1.4	
			1.6	
			1.8	
			2.0	
			2.2	
			2.4	
			2.6	
			2.8	
②	ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობა, საშუალო სიმტკიცის; 28ბ/29ბ - VI 1:0,75		3.0	
			3.2	

პროექტმშენკომპანი		შპს №2		
პროექტი: ქუთაისი-წყალტუბო-ცაბერი -ლენტეხი-ლასდილის		დაწყება: 30.05.2015		
პკ 0+30		დამთავრება: 30.05.2015		
სბე	ქანების საინჟინრო-პეტროლოგიური აღწერა	ჰრიდი	სიღრმე მ.	ნიმუშის აღების ადგილი
①	თიხნარები ღია ყავისფერი, ღორღის და ლოდების (დ=0.3-2.01მ) შემავსებლით, 10%-ზე მეტი მაგარპლასტიკური; 33გ/33გ-III 1:1.5		1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.4 2.6 2.8 3.0 3.2 3.4 3.6 3.8	
②	ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობა, საშუალო სიმტკიცის; 28ბ/29ბ - VI 1:0,75		4.0 4.2	

პროექტმშენკომპანი		შურში №3		
პროექტი: ქუთაისი-წყალტუბო-ცაბერი -ლენტეხი-ლასდილის		დაწყება: 30.05.2015		
პკ 0+21		დამთავრება: 30.05.2015		
სპ	ქანების საინჟინრო-პეტროლოგიური აღწერა	პრიდი	სიღრმე მ.	ნიმუშის აღების ადგილი
①	თიხნარები ღია ყავისფერი, ღორღის და ლოდების (დ=0.3-2.01მ) შემავსებლით, 10%-ზე მეტი მაგარპლასტიკური; 33გ/33გ-III 1:1.5		1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2	
②	ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობა, საშუალო სიმტკიცის; 28ბ/29ბ - VI 1:0,75		2.4 2.6	

პროექტმშენკომპანი	შურში №4
პროექტი: ქუთაისი-წყალტუბო-ცაბერი -ლენტეხი-ლასდილის	დაწყება: 30.05.2015
პკ 0+50	დამთავრება: 30.05.2015

სპ	ქანების საინჟინრო-პეტროლოგიური აღწერა	პრიდი	სიღრმე მ.	ნიმუშის აღების ადგილი
①	თიხნარები ღია ყავისფერი, ღორღის და ლოდების (დ=0.3-2.01მ) შემავსებლით, 10%-ზე მეტი მაგარპლასტიკური; 33გ/33გ-III 1:1.5		1.0 1.2 1.4 1.6 1.8 2.0 2.2 2.4 2.6 2.8 3.0	
②	ქვიშაქვების და თიხების მორიგეობა, საშუალო სიმტკიცის; 28ბ/29ბ - VI 1:0,75		3.2 3.4	

შეფასება

ს/ზზის ღერძის კოორდინატების ცხრილი					
№	პიკეტი	ღერძი			შენიშვნა
		X	Y	ნიშნული	
1	2	3	4	5	6
1	0+00	316444.235	4734455.696	626.96	
2	0+10	316446.589	4734465.415	627.23	
3	0+17	316448.236	4734472.218	627.42	
4	0+20	316448.942	4734475.134	627.50	
5	0+21	316449.178	4734476.106	627.52	
6	0+25	316450.119	4734479.994	627.63	
7	0+30	316451.296	4734484.853	627.77	
8	0+32	316451.768	4734486.797	627.83	
9	0+35	316452.486	4734489.710	627.93	
10	0+40	316453.742	4734494.549	628.10	
11	0+46	316455.419	4734500.310	628.33	
12	0+50	316456.688	4734504.103	628.47	
13	0+54	316458.103	4734507.844	628.60	
14	0+60	316460.474	4734513.355	628.78	
15	0+62	316461.315	4734515.169	628.83	
16	0+70	316464.836	4734522.353	629.05	

მიწის სამუშაოების მოცულობების პიკეტური უწყისი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერო- ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში დაზიანებული მიწის ვაკისის ჩაწვევების საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოები							
კმ+	მანძილი მ.	საშუალო მანძილი მ.	ფართობი მ ²		მოცულობა მ ³		შენიშვნა
			ჭრილი 33ბ/33ბ-III	ჭრილი 28ბ/29ბ-VI	ჭრილი 33ბ/33ბ-III	ჭრილი 28ბ/29ბ-VI	
1	2	3	4	5	6	7	8
0+00		5.0	4.3		22	0	
0+10	10	8.5	7.8	1.6	66	14	
0+17	7	5.5	8.1		45	0	
0+21	4	4.0	7.2		29	0	
0+25	4	4.5	6.7		30	0	
0+30	5	3.5	5.5		19	0	
0+32	2	2.5	5.6		14	0	
0+35	3	4.0	6.2		25	0	
0+40	5	5.5	7.8		43	0	
0+46	6	5.0	8.4		42	0	
0+50	4	4.0	10.1		40	0	
0+54	4	6.0	11.9		71	0	
0+62	8	4.0	7.9		32	0	
ჯამი		62			478	14	

საგზაო სამოსის მოწყობის უწყისი

კმ +	მანძილი (მ)	საშუალო მანძილი (მ)	საზარო				ქვესაბეზი ზენა				მისაგრელი ბერღულები	ზენიზენა
			სიგანე	წერილმარცვლოვანი მკერივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი h-4სმ.	სიგანე	მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევი h-6სმ.	სიგანე	ფრაქციული ღორღი (0-40მმ), h-18სმ.	სიგანე	ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევი (0-70მმ), h-22სმ.	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტი h _{საშ} -27სმ.	
			მ	მ²	მ	მ²	მ	მ²	მ	მ³	მ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0+00	62	31.0	6.00	186.0	3.00	93.0	3.39	105.1	5.54	52.4	30.6	
0+62		31.0	6.00	186.0	3.00	93.0	3.39	105.1	5.54	46.1	30.6	
ჯამი	62			372		186		210		98	61	

**ძირითადი სამშენებლო დანაშვარები, მმქანიზმები და
სატრანსპორტო საშუალებები**

№	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ხიმინჯების საბურღი აგრეგატი (YKC)	ცალი	1	
2	ამწე	ცალი	1	
3	ავტოდამტვირთველი	ცალი	1	
4	ავტოგრეიდერი	ცალი	1	
5	ბუღლოზერი	ცალი	1	
6	ექსკავატორი	ცალი	2	
7	სანგრევი ჩაქუჩები	ცალი	2	
8	ელექტროვიბრატორი	ცალი	2	
9	ასფალტის დამგები	ცალი	1	
10	ელექტრო ხერხი	ცალი	1	
11	ავტობეტონმრევი	ცალი	3	
12	სატკეპნი კომბინირებული ვიბრაციული	ცალი	1	
13	სატკეპნი ვიბრაციული	ცალი	1	
14	სატკეპნი გლუვგალციანი	ცალი	1	
15	ავტოთვითმცლელები ტვირთამწეობით	ცალი	4	
16	ბორტიანი მანქანა ტვირთამწეობით	ცალი	1	

სამშენიანო მოცულობების კრების უწყისი

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს ბადასახვევი)-წყალტუბო-ცაბერი-
ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში დაინაშნული მიწის პაკისის ჩაწვევის
საწინააღმდეგო კრებენციული ღონისძიებების სამშენიანო

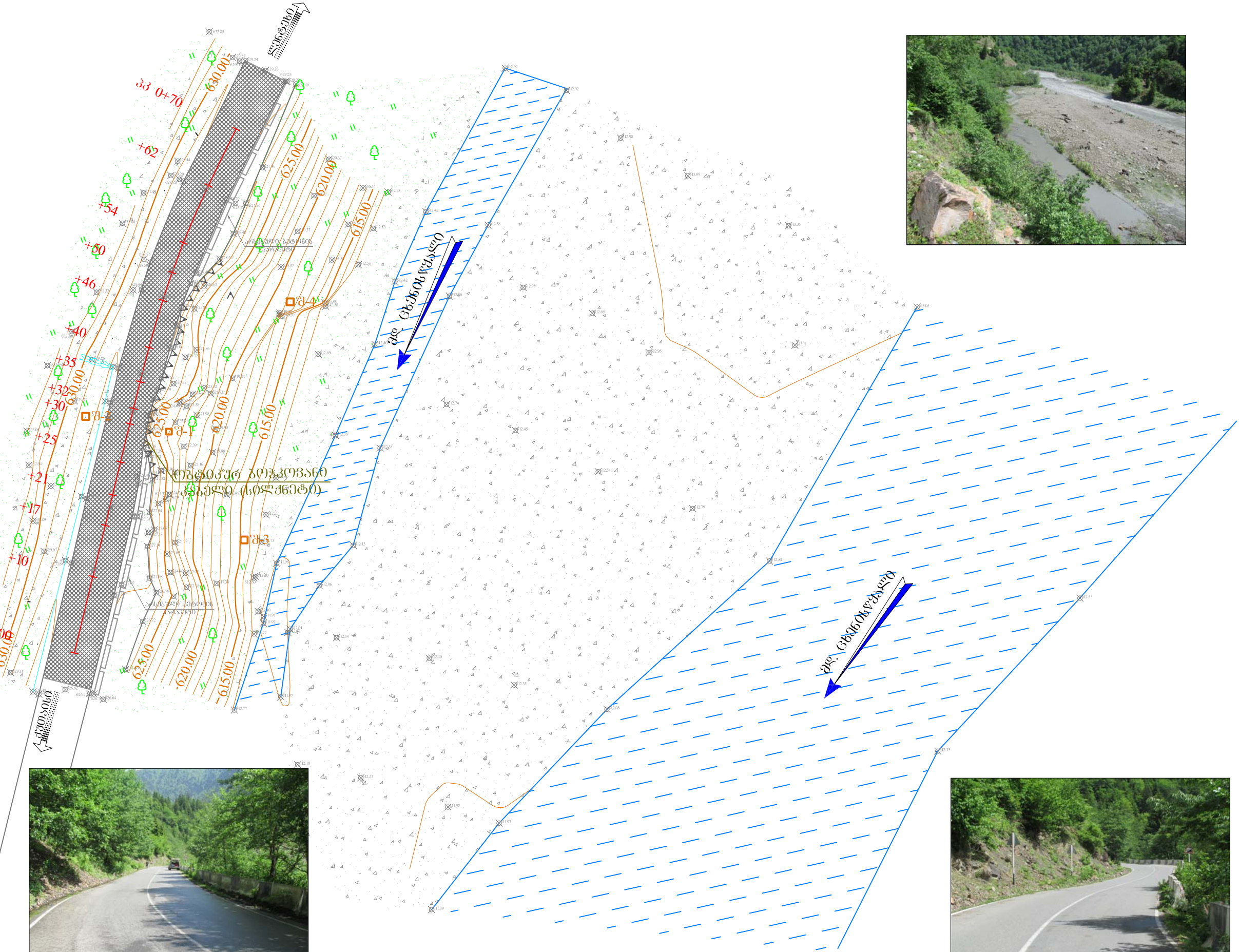
№	სამშენიანო დასახელება	ბან.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1. მოსამზადებელი სამშენიანო				
1.1	ტრასის აღდგენა დამაგრება კოორდინატთა სისტემაში	კმ	0.1	
1.2	ბუჩქნარის და წვრილი ხეების გაჩეხვა და ამოძირკვა	მ ²	700	
1.3	არსებული საგზაო ნიშნების დემონტაჟი და მონტაჟი, ბეტონის საძირკველზე B20 F200 W6	ც	1	საძირკველის ბეტონი 0.34 მ ³
1.4	ღრეობითი ასაქცევი გზის მოწყობა:			
1.4.1	ღრეობითი ასაქცევი გზის მოხრეშვა-მოშანდაკება ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით, ბუდღოხერით გადაადგილებით 25 მ-დე	მ ² /მ ³	90/27	საშუალოდ 30სმ
1.5	ღრეობითი ტექნოლოგიური გზის და მოედნის მოწყობა:			
1.5.1	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	520	33გ ჯგIII
1.5.2	ღრეობითი ტექნოლოგიური გზის და მოედნის მოხრეშვა-მოშანდაკება ქვიშა-ხრეშოვანი მასალით, ბუდღოხერით გადაადგილებით 25 მ-დე	მ ² /მ ³	350/105	საშუალოდ 30სმ
1.6	ღრეობითი შემოფარგელა:			
1.6.1	არსებული სპეცროფილის ბეტონის პარაპეტების დემონტაჟი და მონტაჟი ასაქცევი გზის კიდეზე, შემდგომი დემონტაჟითა და მონტაჟით საპროექტო კედლის თავზე, შედგებით "ხებრა"	ც/მ ³	11/8.47	შედგება 40 მ ²
1.6.2	სპეცროფილის ბეტონის პარაპეტების დამზადება, ტრანსპორტირება და მონტაჟი ასაქცევი გზის კიდეზე, შემდგომი დემონტაჟითა და მონტაჟით საპროექტო კედლის თავზე, შედგებით "ხებრა"	ც/მ ³	6/4.62	შედგება 22 მ ²
1.7	მშენებლობის პერიოდში გზის ინვენტარული ნიშნებით აღჭურვა			
1.7.1	ინვენტარული სტანდარტული შუქამრეკლი საგზაო ნიშნები, ბრტყელი III ტიპური ზომის ГОСТ 10807-78 მიხედვით:			2 ჯერადი გამოყენებით
	მართკუთხა	1000x1000 მმ	ც	16
		500x1000 მმ	ც	4
	სულ საგზაო ნიშნები		ც	20
1.7.2	ინვენტარული საგზაო ნიშნების დაყენება ლითონის დგარებზე, გამაფრთხილებელი, პრიორიტეტის, ამკრძალავი, მიმითითებელი, საინფორმაციო ერთ საყრდენზე:			
	ღღ-5/2.5	70 მმ	ც/ტ	2/0.04
	ღღ-5/3.5	70 მმ	ც/ტ	6/0.15
	ღღ-5/4.0	70 მმ	ც/ტ	2/0.06

1	2	3	4	5
	სულ ლითონის დგარები	ც/ტ	10/0.25	
	ბეტონის ქვესადგამი	ც/მ ³	10/1,0	
1.7.3	ინვენტარული შესაღობი მოწყობილობა:			2 ჯერადი გამოყენებით
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-1 სასიგნალო ფანარით	ც/კვ	1/33.8	
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-2	ც/კვ	5/135	
	შესაღობი მოწყობილობა ტიპი-3	ც/კვ	17/459	
	სასიგნალო ფანარი შესაღობ მოწყობილობაზე	ც/კვ	12/14.3	
	ინვენტარული კონუსების დაყენება	ც/კვ	6/36	
	სასიგნალო ფანარი კონუსებზე	ც/კვ	3/2.7	
1.8	გზის ორივე მხარეს დროებითი ხელოვნური საგზაო უსწორმასწორობის (მწოლიარე პოლიციელი) მოწყობა, შემდგომი დაშლით და გატანით ბაზაზე:	ც/გრძ.მ	2/12.0	
	საწივის ელემენტი	ც	4	
	შუალედური ელემენტი	ც	20	
	სამაგრი საშუალებები	ც	88	
2. რკინაბეტონის ძველა საყრდენი კედლის მოწყობა				
2.1	ჭრილის ფერდოს დროებითი გამაგრება ხის მასალით	მ ²	168	
2.2	ხიმინჯების d=800მმ გრუნტის ბურღვა საბურღი აგრეგატით ლითონის სამაგრი მილის ამოღების გარეშე და გრუნტის გატანით ნაყარში:			
	გრუნტი 33გ ჯგIII	გრძ.მ/მ ³	175/88	
	გრუნტი 28ბ/29ბ ჯგVI	გრძ.მ/მ ³	175/88	
2.3	ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების d=800მმ, L=9.0 მ მოწყობა მონოლითური რკინაბეტონით:	ც	35	
	ბეტონი B30 F200 W6	მ ³	175	
	არმატურა	ტ	19.1	
	ფურცლოვანი ფოლადი δ=8მმ	ტ	2.4	
	ლითონის სამაგრი მილები d=820მმ δ=9მმ	ტ	56.7	
2.4	ხიმინჯის თავებზე გადამეტებულად დასილული ბეტონის მონგრევა სანგრევი ჩაქუნებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	17.5	
2.5	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ ³	126	33გ ჯგIII
2.6	ბეტონის მოსამზადებელი ფენა B20, h _{საშ} =15სმ.	მ ³	15.1	
2.7	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის საძირკვლის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6, მიწოდება ბადიებით	მ ³	73.9	

1	2	3	4	5
	არმატურა	ტ	5.1	
2.8	მონოლითური რკინაბეტონის კედლის ტანის მოწყობა:			
	ბეტონი B30 F200 W6, მიწოდება ბადიებით	მ³	79.9	
	არმატურა	ტ	2.7	
2.9	კედლის უკან ჰიდროიზოლაციის და დრენაჟის მოწყობა:			
	წასაცხები ჰიდროიზოლაცია (2 ჯერად)	მ²	290	
	მსუყვე თიხის ეკრანი	მ³	17	
	რიყის ქვა d=20-30 სმ	მ³	27	
	პლასტმასის მილი d-150 მმ	გრძ.მ	21	
2.10	კედლის უკან შევსება კარიერიდან მოზიდული ხრეშოვანი გრუნტით და დატკეპნა ფენებად	მ³	350	6ბ ჯგIII
3. ბეტონის კიუვეტის მოწყობა				
3.1	მონოლითური ბეტონის კიუვეტის მოწყობა L=63 მ:			მარცხ. პკ0+00 - პკ0+62
	გრუნტის ზედაპირის მოშანდაკება ხელით	მ²	170	
	ღორღის საგები h-10სმ	მ³	18	
	კიუვეტის მოკირწყვლა მონოლითური ბეტონით B22.5 F200 W6, h-10სმ	მ³	16.5	
4. მიწის სამუშაოები				
4.1	არსებული ა/ბ საფარის ჩახერხვა h-10სმ მოტოხერხით ახალ საფართან მიერთების ადგილებში	გრძ.მ	12	
4.2	არსებული ა/ბ საფარის h _{საფ} =4სმ დაშლა ცივი ფრეზირების მეთოდით, დატვირთვა და გატანა რეზერვში	მ²	362	
4.3	არსებული ა/ბ საფარის დაშლა h-6სმ ხელით სანგრევი ჩაქუჩით, დატვირთვა და გატანა რეზერვში	მ²/მ³	165/10	
4.4	გრუნტის დამუშავება ექსკავატორით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	454	33ბ ჯგIII
4.5	გრუნტის დამუშავება ხელით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	24	33ბ ჯგIII
4.6	კლდოვანი გრუნტის დამუშავება ხელით სანგრევი ჩაქუჩებით, დატვირთვა და გატანა ნაყარში	მ³	14	28ბ ჯგVI
5. საფარის აღდგენა				
5.1	ქვებსაგები ფენის მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით (0-70მმ), h-22სმ.	მ³	98	
5.2	საფუძვლის მოწყობა ფრაქციული ღორღით (0-40მმ), h-18სმ.	მ²	210	
5.3	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,8კგ/მ²	ტ	0.15	

1	2	3	4	5
5.4	საფარის ქვედა ფენის მოწყობა მსხვილმარცვლოვანი ფოროვანი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევით მარკა II, h-6სმ.	მ ²	186	
5.5	თხევადი ბიტუმის მოსხმა 0,3კგ/მ ²	ტ	0.11	
5.6	საფარის მოწყობა წვრილმარცვლოვანი მკვრივი ღორღოვანი ასფალტ-ბეტონის ცხელი ნარევით ტიპი B, მარკა II, h-4სმ.	მ ²	372	
5.7	მისაყრელი გვერდულების მოწყობა ქვიშა-ხრეშოვანი ნარევით, h _{საშ} -25სმ.	მ ³	61	
6. საბზაო მონიშვნა				
6.1	საგალი ნაწილის ჰორიზონტალური მონიშვნა ერთკომპონენტის (თეთრი) საგზაო ნიშანსაღები საღებავით დამზადებული მეთილმეთაკრილატის საფუძველზე, გაუმჯობესებული ღამის ხილვადობის შექცდამაბრუნებელი მინის ბურთულაკებით ზომით 100-600 მკმ			
	უწყვეტი ხაზები სიგანით 100 მმ (1.1)	გრძ.მ/მ ²	62/6.2	
	გვერდითი მონიშვნის უწყვეტი ხაზები სიგანით 100 მმ (1.2)	გრძ.მ/მ ²	124/12.4	
	სულ ჰორიზონტალური მონიშვნა	მ ²	18.6	

ნახაზები



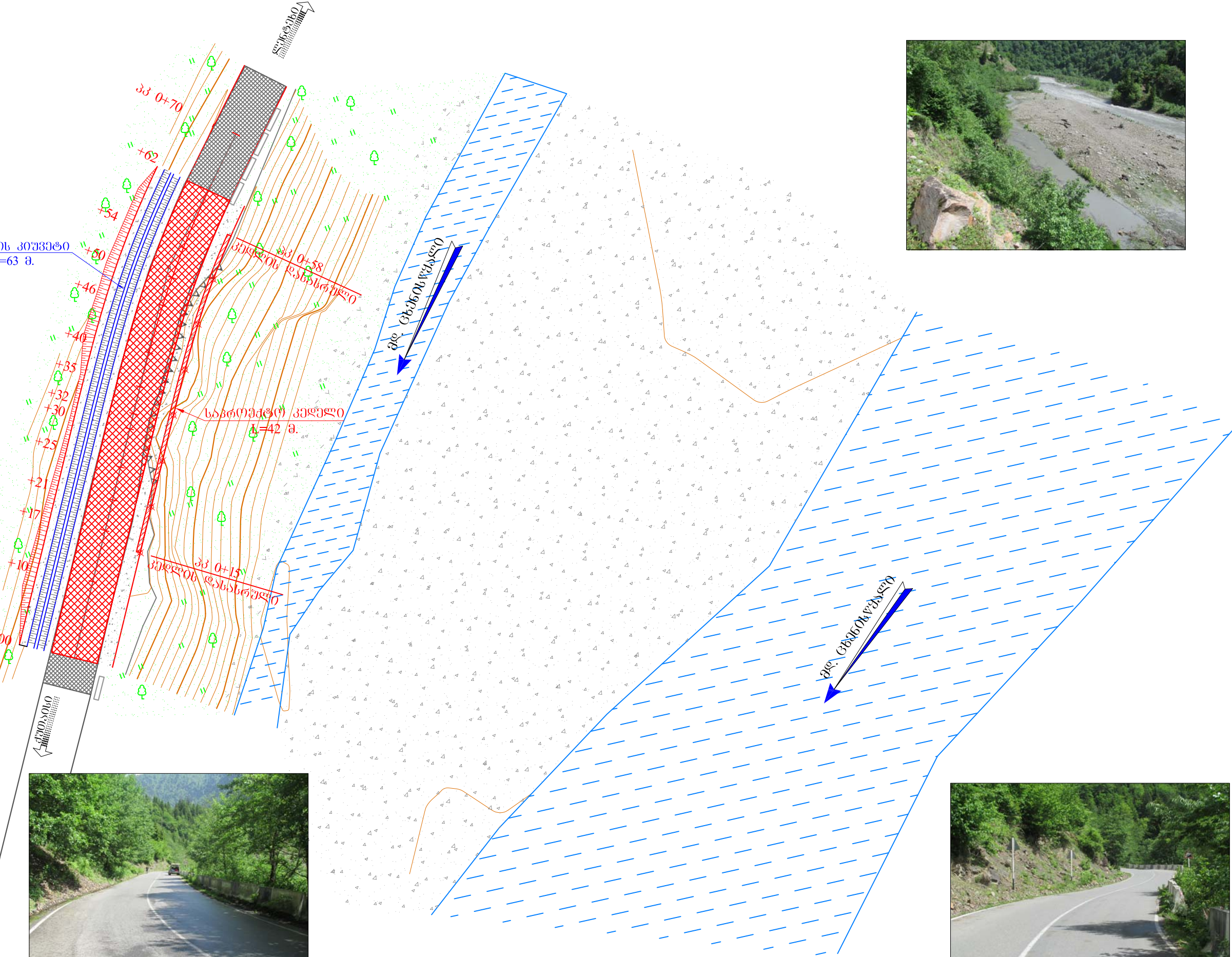
შ.პ.ს. "პროექტშენკომპანი"
საპროექტო, საპროექტინგო და საინჟინერო კომპანია.
"PROEQTMSHENKOMPANI" L.T.D.
DESIGN, CONSULTING AND SUPERVISING COMPANY.

მისამართი: თბილისი გზა № 44 ა, თბილისი, საქართველო. 0194.
ADDRESS: № 44A IKHALTO GORA, TBILISI, GEORGIA. 0194.
TEL: (+995 590) 33-39-49; (+995 32) 236-53-82. E-mail: Rauli-razmadze@mail.ru

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს
გაღასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერი-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში
დაზიანებული მიწის კაპისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტული ღონისძიებების
სამუშაოები

სიტუაციური გეგმა
მასშტაბი 1 : 500

შეასრულა:	თარიღი:
ნოდარ ჯორგენაძე	ივლისი, 2015.
შეამოწმა:	ნახაზის ნომერი:
ავთანდილ ჯამბურია	№1 - 01



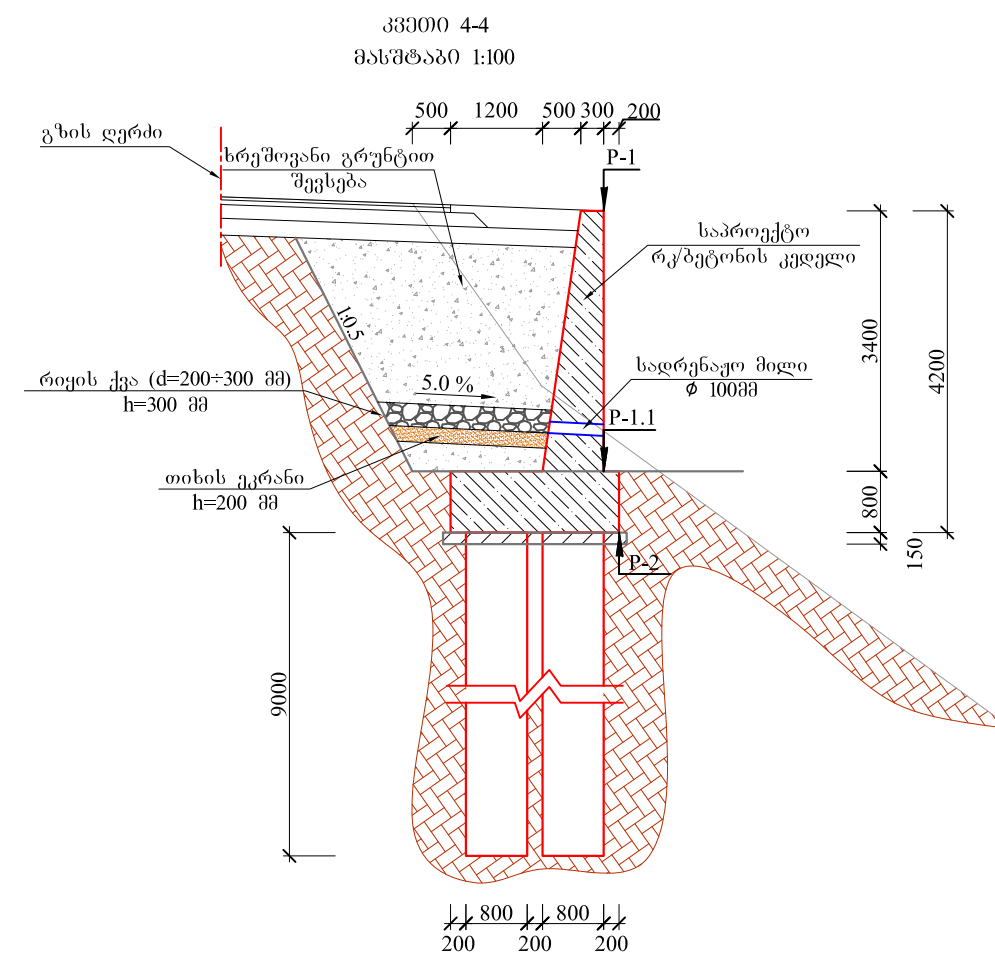
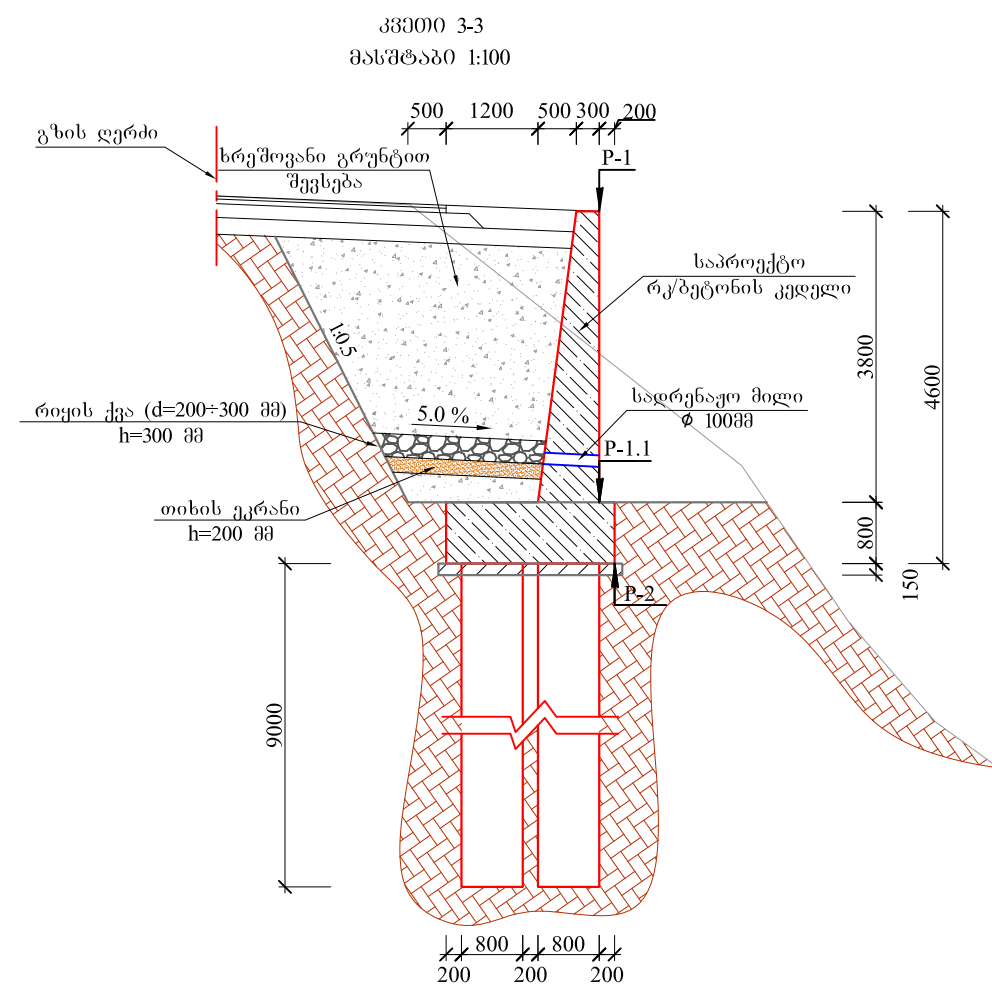
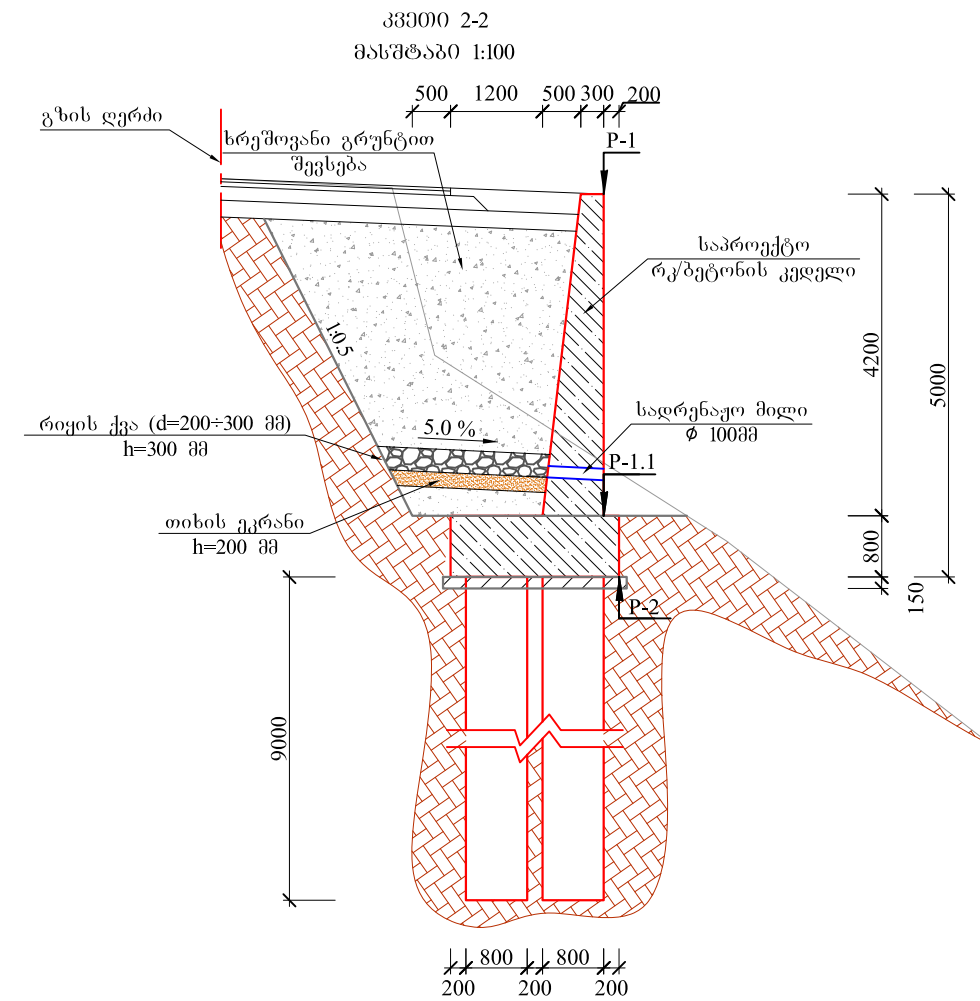
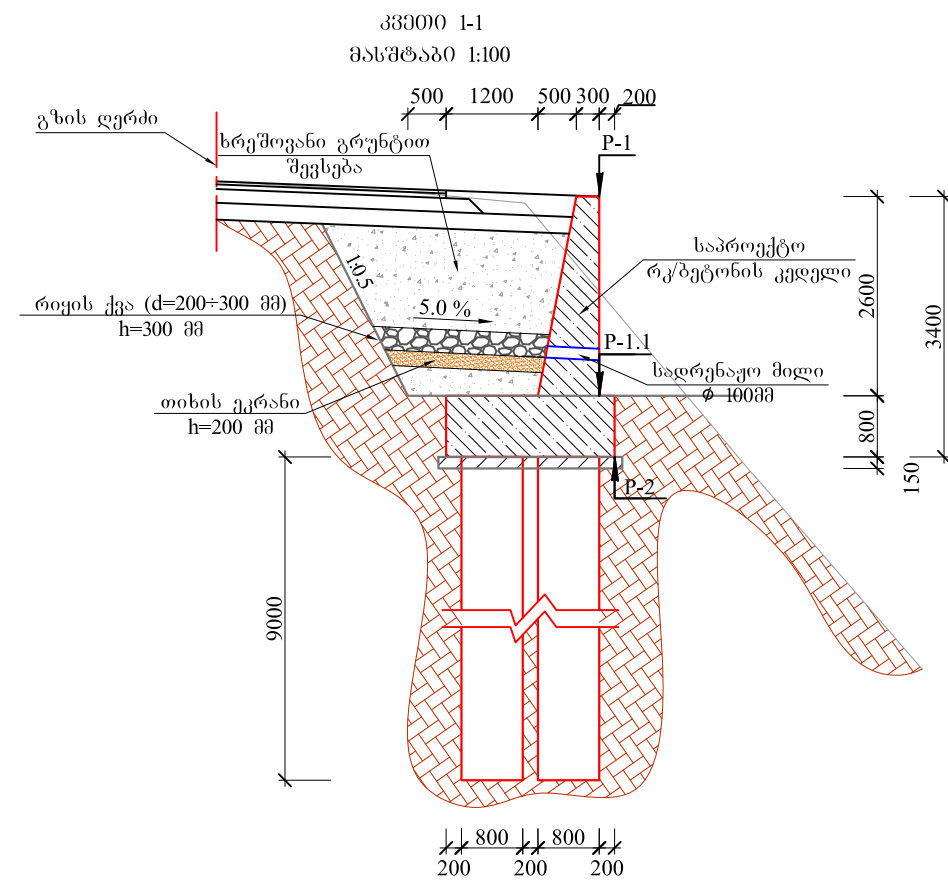
შ.პ.ს. "პროექტშენკომპანი"
საპროექტო, საპროექტაციო და საინჟინერო კომპანია.
"PROEQTMSHENKOMPANI" L.T.D.
DESIGN, CONSULTING AND SUPERVISING COMPANY.

მისამართი: თბილისი გზა № 44 ა, თბილისი, საქართველო. 0194.
ADDRESS: № 44A IKHALTO GORA, TBILISI, GEORGIA. 0194.
TEL: (+995 590) 33-39-49; (+995 32) 236-53-82. E-mail: Rauli-razmadze@mail.ru

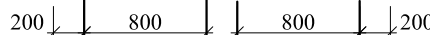
შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (მ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს
გადასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერო-ლენტეხი-ლასდილის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში
დაზიანებული მიწის კაპისის ჩაყვების საინჟინერო პროექტული ღონისძიებების
სამუშაოები

გეგმა
მასშტაბი 1 : 500

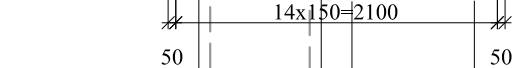
შეასრულა:	თარიღი:
ნოდარ ჯორბენაძე	ივლისი, 2015.
შეამოწმა:	ნახაზის ნომერი:
ავთანდილ ჯამბურია	№2 - 01



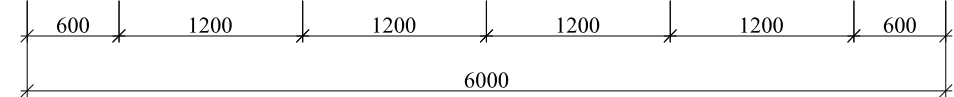
A horizontal number line with four tick marks. Above the first tick mark is the number 200. Above the second tick mark is the number 300. Above the third tick mark is the number 500. Above the fourth tick mark is the number 1200.



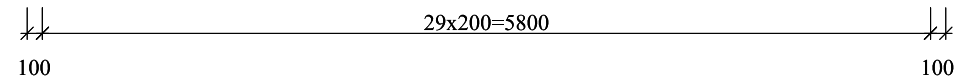
A diagram of a beam with a central section of 200mm and two end sections of 50mm each. The beam is supported by two vertical lines representing supports.



A horizontal timeline with tick marks and labels: 200, 800, 400, 800, 400, 800, 400, 800, 400, 800, 200.



A horizontal number line with two tick marks. The left tick mark is labeled 0. The right tick mark is labeled 6000.



A rectangle with a width of 330 and a height of 730. The bottom-left corner is marked with a right-angle symbol and the number 70.

1530
250

$$\begin{array}{r} 1320 \\ 250 \end{array}$$

A trapezoid with a top base of 360, a bottom base of 150, and a height of 150.

ლითონის სპეციფიკაცია

	პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი მმ	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
საძირკველი	1	5950	12A-III	5950	34	202.3
	2	2170	12A-III	2170	30	65.1
	3	2170	12A-III	2170	30	65.1
	4	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	2260	210	474.6
	5	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	1780	30	53.4
	6	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	1570	30	47.1
ტანი	7	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	2800	30	84.0
	8	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	2770	30	83.1
	9	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	660	30	19.8
	10	5950	10A-III	5950	26	154.7

ლითონის ამოკრეპა, კბ

ელემენტი	არმატურის ნაკეთობა		ჯამი
	არმატურის ფოლადი ГОСТ 5781-82, ГОСТ 380-88*		
	A-III		
	Ø 10	Ø 12	
1	3	4	6
საძირკველი	294.3	385.4	679.6
ტანი	108.2	148.7	256.9
ჯამი	402.4	534.1	936.5

ბეტონის მოცულობა

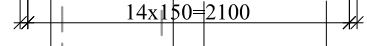
ბეტონი B30 F200 W6: საძირკველი - V=10.56 მ³; ტანი - V=8.58 მ³.
--

შიდასახელმწიფოფორებივი მერჰვენელობის (მ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს ბაღასახვევი)-წყალტუბო-ცაგერო-ლენტეხი-ლასდიღის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში დაზიანებული მიწის ვაკისის ჩაწვევტის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოები	შეასრულა:	თარიღი:
	ავთანდილ ჯამგური	ივლისი, 2015.
რკინაბეტონის კედლის კონსტრუქცია	შეამოწმა:	ნახაზი:
	ლევან კუპატაშვილი	№4 - 01

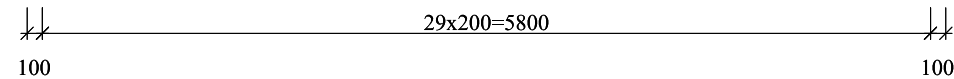
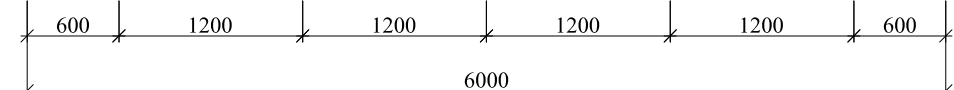
A horizontal number line with five tick marks. The first tick mark is labeled 200, the second is labeled 300, the third is labeled 500, and the fourth is labeled 1200. There is an unlabeled tick mark at the far right end of the line.



A diagram of a beam with a central section of 200mm and two end sections of 50mm each. The beam is represented by a horizontal line with vertical tick marks at the boundaries of the sections. The central section is labeled '200' and the end sections are labeled '50'.



A number line from 0 to 1000 with tick marks every 200 units. The segments are labeled: 200, 800, 400, 800, 400, 800, 400, 800, 400, 800, 200.



1530
250

250 1320

Year	Population (millions)
1980	100
1985	115
1990	130
1995	150
2000	180

200
3370

A trapezoid with a top horizontal base of length 420 and a bottom horizontal base of length 150. The height of the trapezoid is indicated as 150 on the right side.

კომპანია	მსპი	დამატარი ან კვეთი მმ	კლასიფიკაციის სიმართლე მმ	რეგულირება ც	საერთო სიმართლე მ	
1	2	3	4	5	6	7
საბრუნველი	1	5950	12A-III	5950	34	202.3
	2	2170	14A-III	2170	30	65.1
	3	2170	12A-III	2170	30	65.1
	4	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	2260	210	474.6
	5	მოცემულია ნახაზზე	14A-III	1780	30	53.4
	6	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	1570	30	47.1
ტანკი	7	მოცემულია ნახაზზე	14A-III	3580	30	107.4
	8	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	3570	30	107.1
	9	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	720	30	21.6
	10	5950	10A-III	5950	34	202.3

ელემენტი	არმატურის ნაკეთობა			ჯამი
	არმატურის ფოლადი ГОСТ 5781-82, ГОСТ 380-88*			
	A-III			
	Ø 10	Ø 12	Ø 14	
1	3	4	5	6
სადირკველი	294.3	279.9	143.4	717.5
ტანო	138.8	95.3	130.0	364.1
ჯამი	433.1	375.2	273.3	1081.6

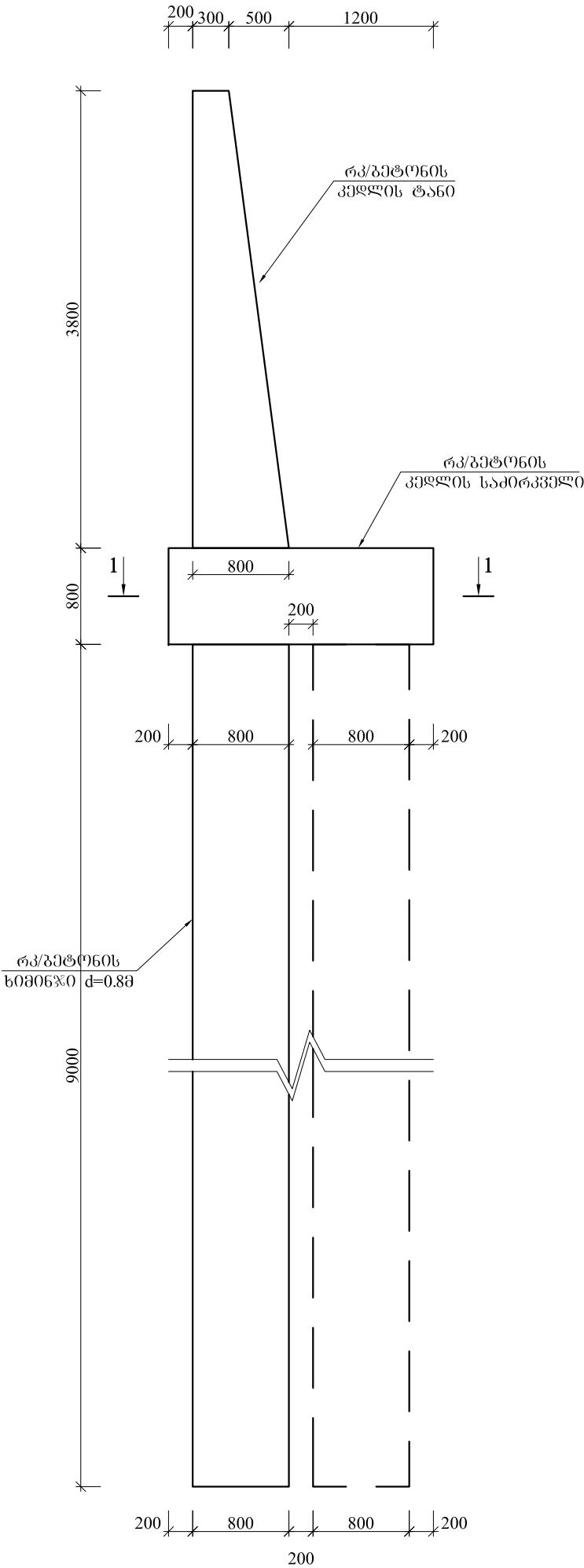
გეოგრაფიული მდებარეობა:

საბურთაქო - $V=10.56$ მ³;

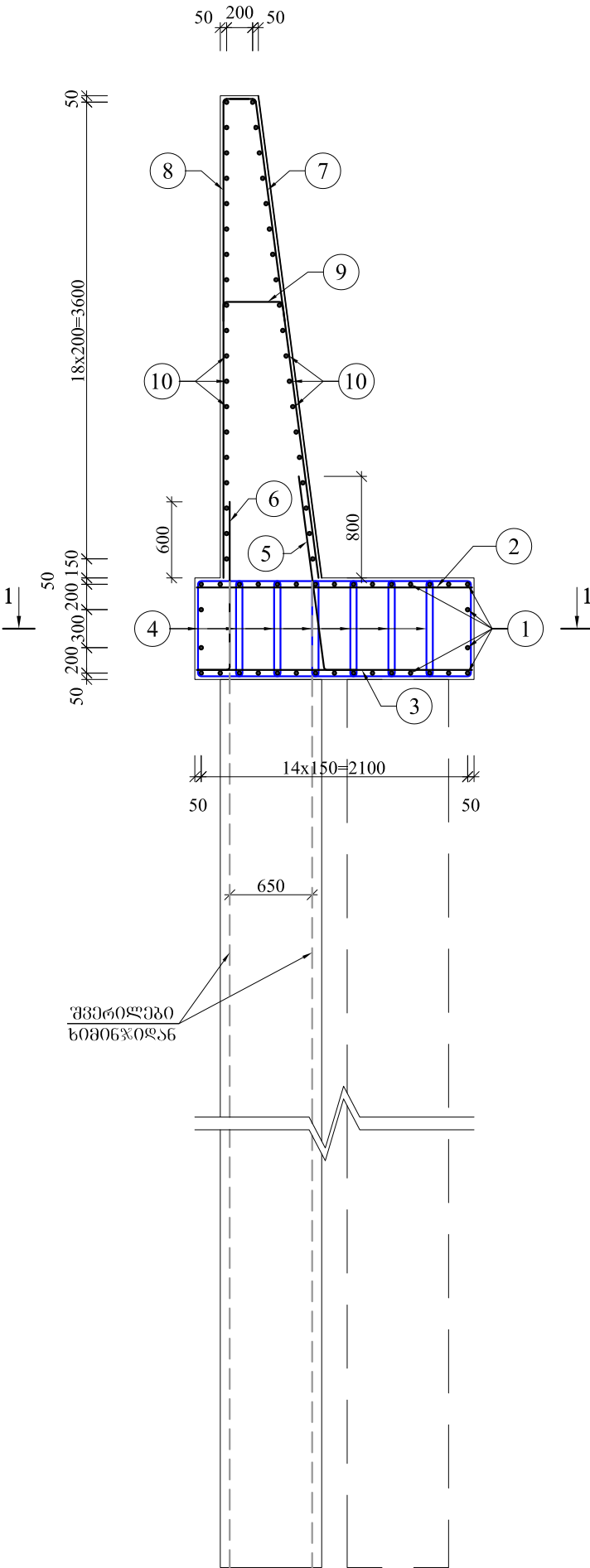
ტანკი - $V=11.22$ მ³.

შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (მ-15) ქუთაისი (წმალტუბოს ბაღსახევეი)-წმალტუბო-ცაგერო-ლენტეხი-ლახილის საავტორობილო გზის 79-ე კმ-ში ღახიანებულო მიწის ვაჰისის ჩაწმების საწინააღმებო პრევენციული ღონისძიებების საშუალები	შეასრულა:	თარიღი:
	ავთანდილ ჯამბური	ივლისი, 2015.
რკინაგებტონის კედლის კონსტრუქცი	შეამოწმა:	ნახაზი:
	ღმნან კუპატაშვილი	№4 - 02

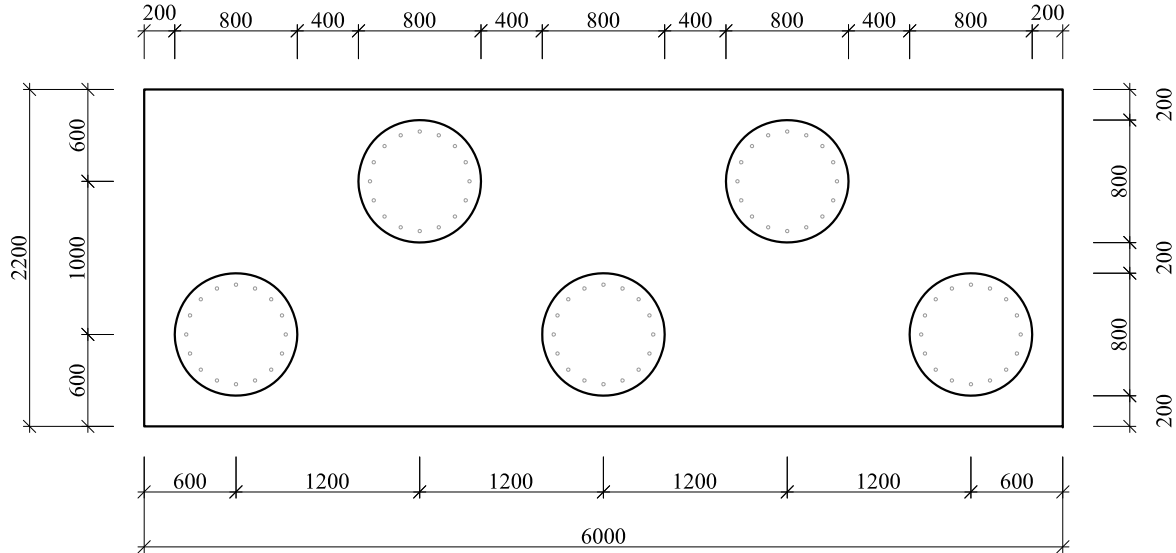
ბანოვო კვანო
მ 1:50



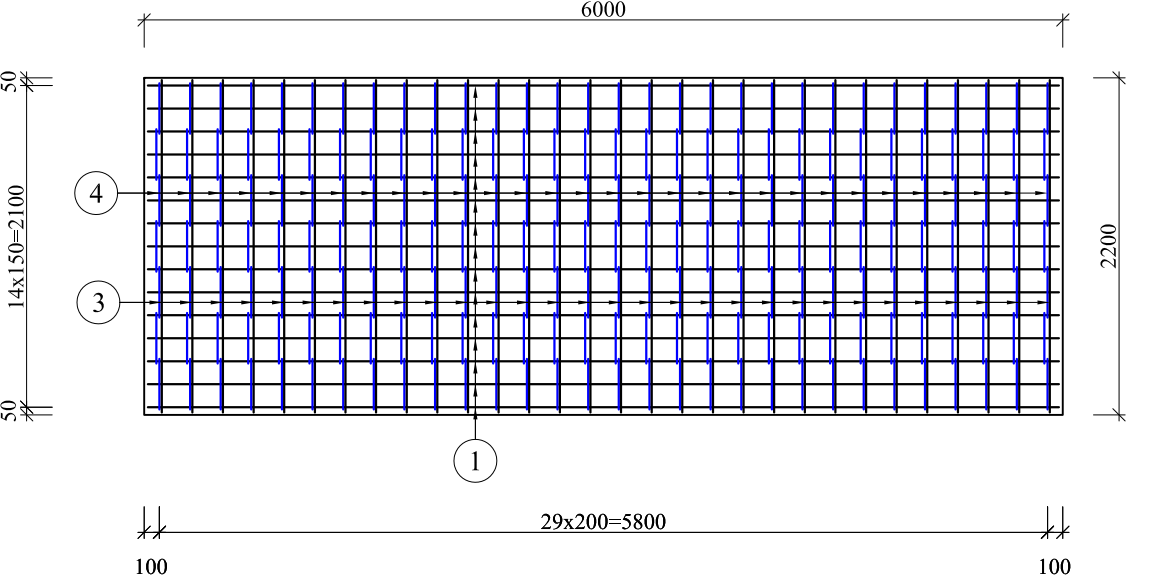
ბანოვო კვანო
მ 1:50



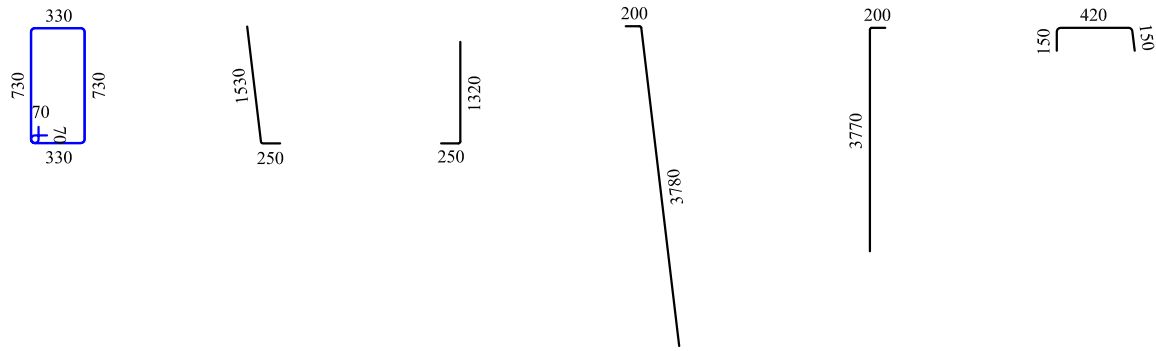
კვანო 1-1
მ 1:50



კვანო 1-1
მ 1:50



კონ. №4 კონ. №5 კონ. №6 კონ. №7 კონ. №8 კონ. №9



ლითონის სპეციფიკაცია

	პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი მმ	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
საძირკველი	1	5950	12A-III	5950	34	202.3
	2	2170	16A-III	2170	30	65.1
	3	2170	12A-III	2170	30	65.1
	4	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	2260	210	474.6
	5	მოცემულია ნახაზზე	16A-III	1780	30	53.4
	6	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	1570	30	47.1
ტანი	7	მოცემულია ნახაზზე	16A-III	3980	30	119.4
	8	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	3970	30	119.1
	9	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	720	30	21.6
	10	5950	10A-III	5950	38	226.1

ლითონის ამოკრეპა, კბ

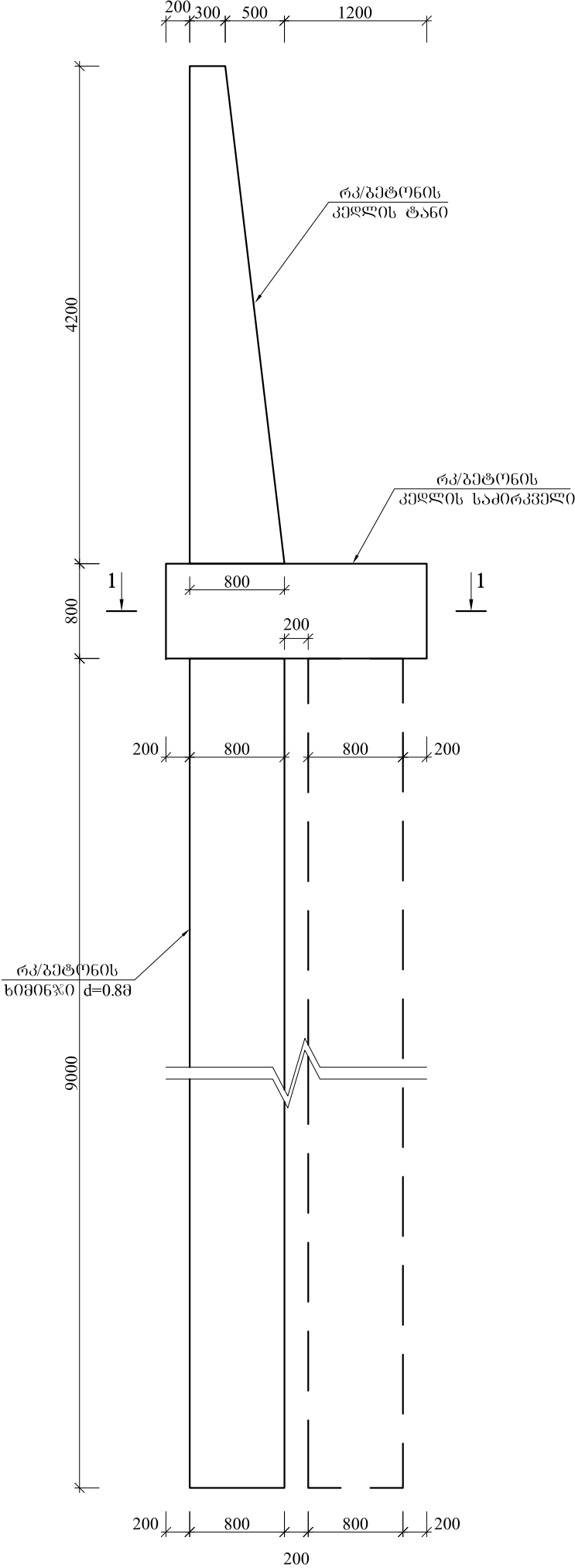
ელემენტი	არმატურის ნაკეთობა			ჯამი
	არმატურის ფოლადი ГОСТ 5781-82, ГОСТ 380-88*			
	A-III			
	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
1	3	4	5	6
საძირკველი	294.3	279.9	187.2	761.4
ტანი	153.6	106.0	188.7	448.2
ჯამი	447.8	385.9	375.9	1209.6

ბეტონის მოცულობა

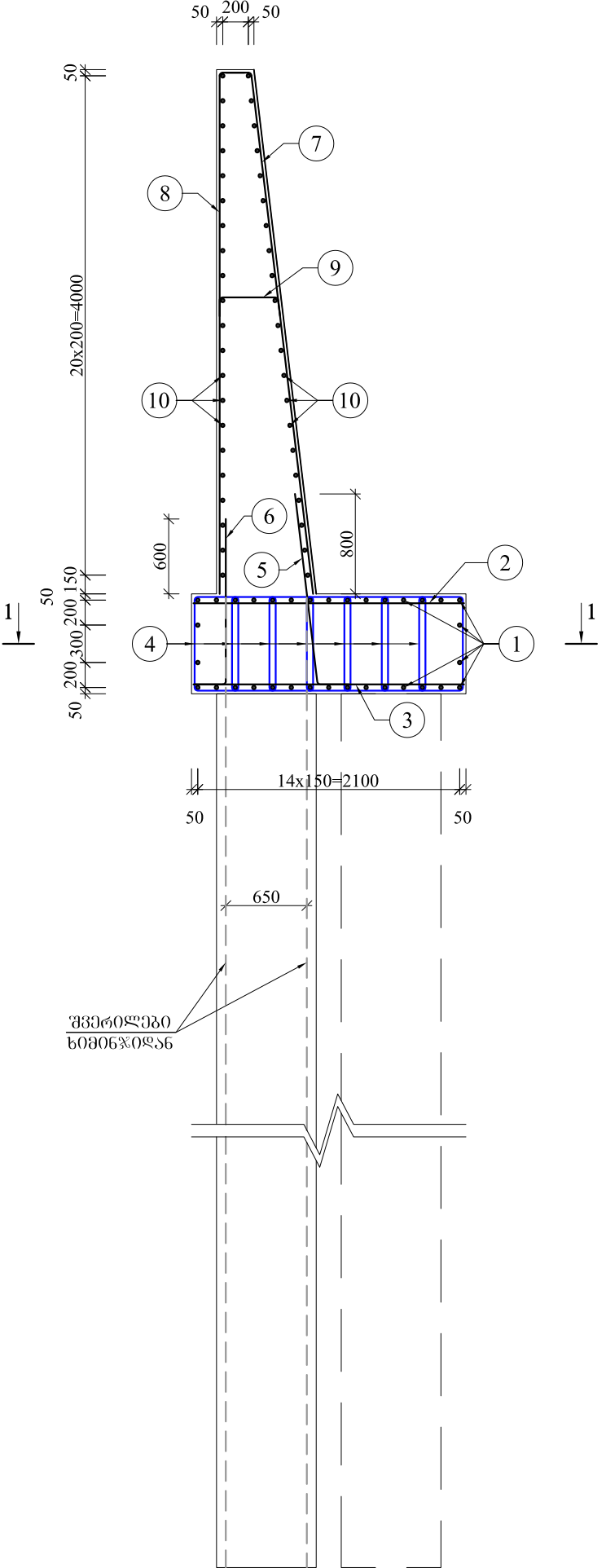
ბეტონი B30 F200 W6: საძირკველი - V=10.56 მ³; ტანი - V=12.54 მ³.

შიდასახელმწიფოფორიგრივი მეთვწნელობის (მ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს ბადასახვევში)-წყალტუბო-ცაბერი-ლენტეხი-ლასდიღის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში დაზიანებული მიწის ვაკისის ჩაწვეტის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოები	შეასრულა:	თარიღი:
	ავთანდილ ჯამგური	ივლისი, 2015.
რკინაბეტონის კედლის კონსტრუქცია	შეამოწმა:	ნახაზი:
	ლევან კუპატაშვილი	№4 - 03

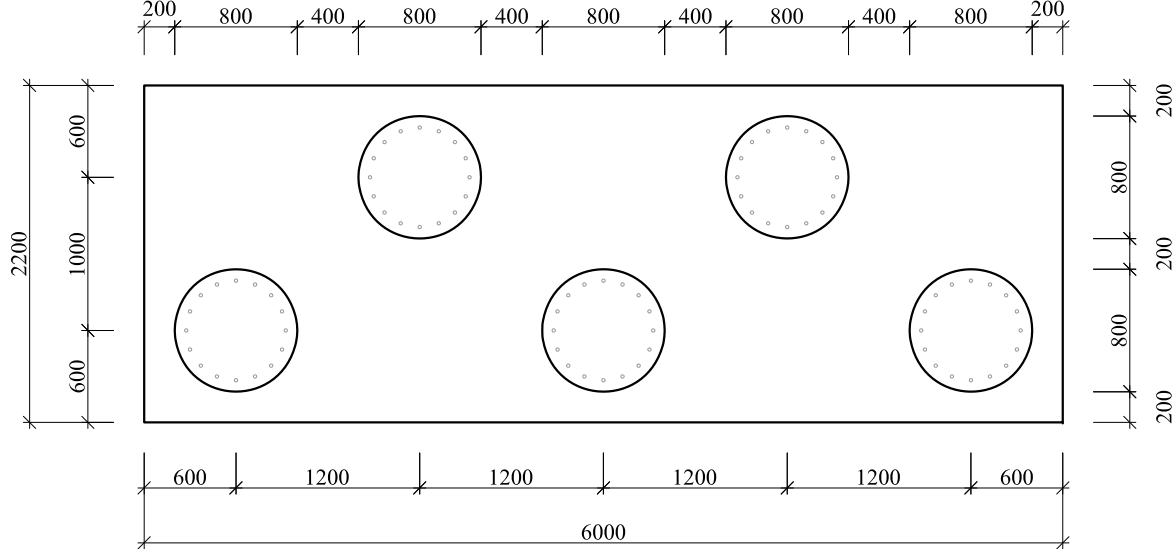
ბანოვო კვანო
მ 1:50



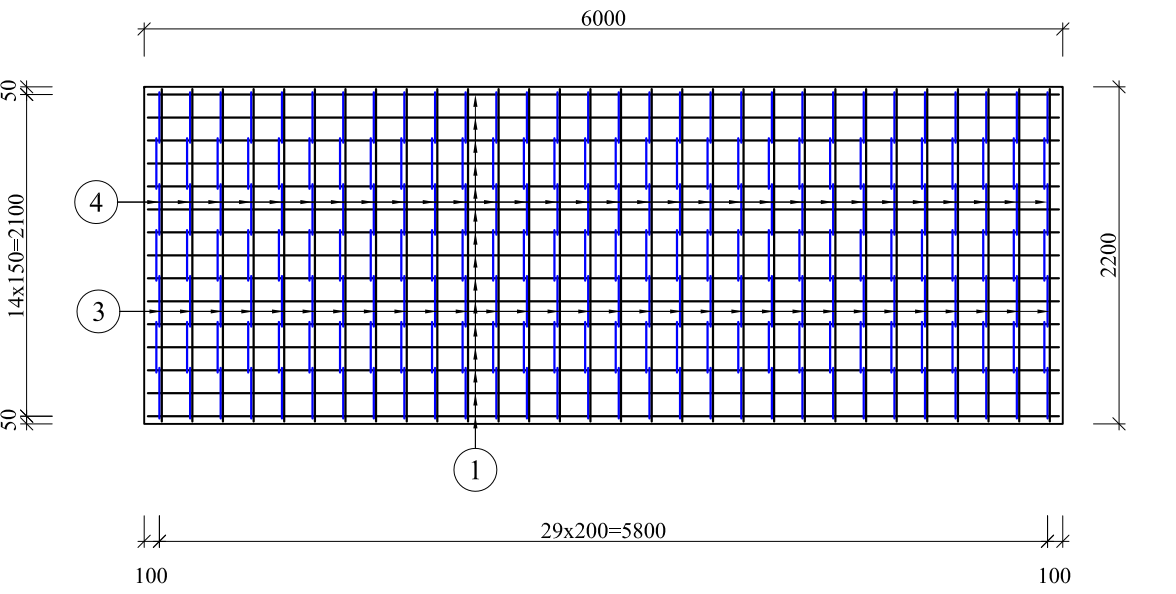
ბანოვო კვანო
მ 1:50



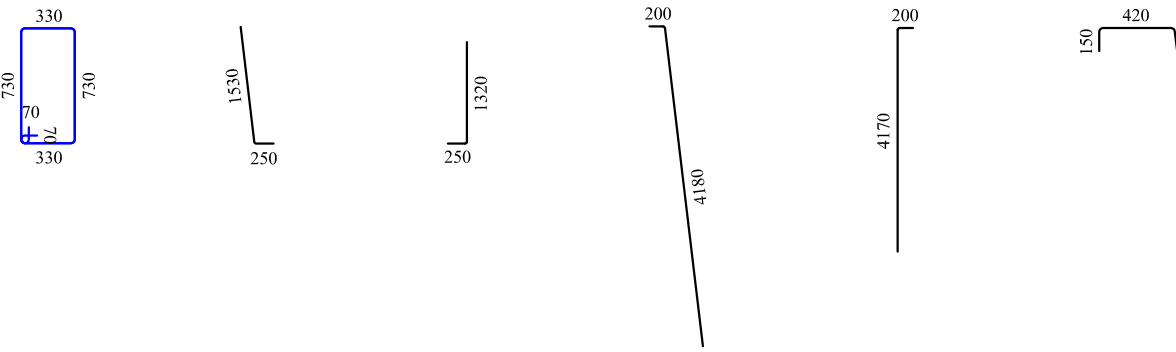
კვანო 1-1
მ 1:50



კვანო 1-1
მ 1:50



კვანო №4 კვანო №5 კვანო №6 კვანო №7 კვანო №8 კვანო №9



ლითონის სპეციფიკაცია

	პოზიცია	ესკიზი	დიამეტრი ან კვეთი მმ	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ
1	2	3	4	5	6	7
საძირკველი	1	5950	12A-III	5950	34	202.3
	2	2170	16A-III	2170	30	65.1
	3	2170	12A-III	2170	30	65.1
	4	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	2260	210	474.6
	5	მოცემულია ნახაზზე	16A-III	1780	30	53.4
	6	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	1570	30	47.1
ტანი	7	მოცემულია ნახაზზე	16A-III	4380	30	131.4
	8	მოცემულია ნახაზზე	12A-III	4370	30	131.1
	9	მოცემულია ნახაზზე	10A-III	720	30	21.6
	10	5950	10A-III	5950	42	249.9

ლითონის ამოკრეპა, კბ

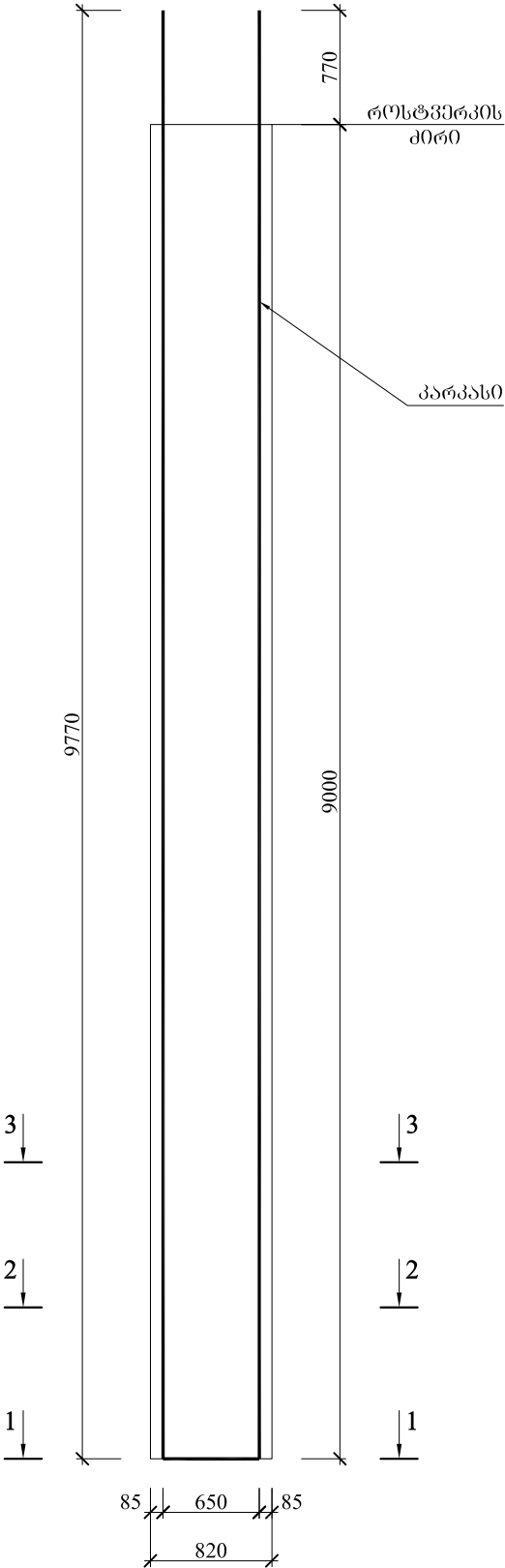
ელემენტი	არმატურის ნაკეთობა			ჯამი
	არმატურის ფოლადი ГОСТ 5781-82, ГОСТ 380-88*			
	A-III			
	Ø 10	Ø 12	Ø 16	
1	3	4	5	6
საძირკველი	294.3	279.9	187.2	761.4
ტანი	168.3	116.7	207.6	492.6
ჯამი	462.6	396.6	394.8	1254.0

ბეტონის მოცულობა

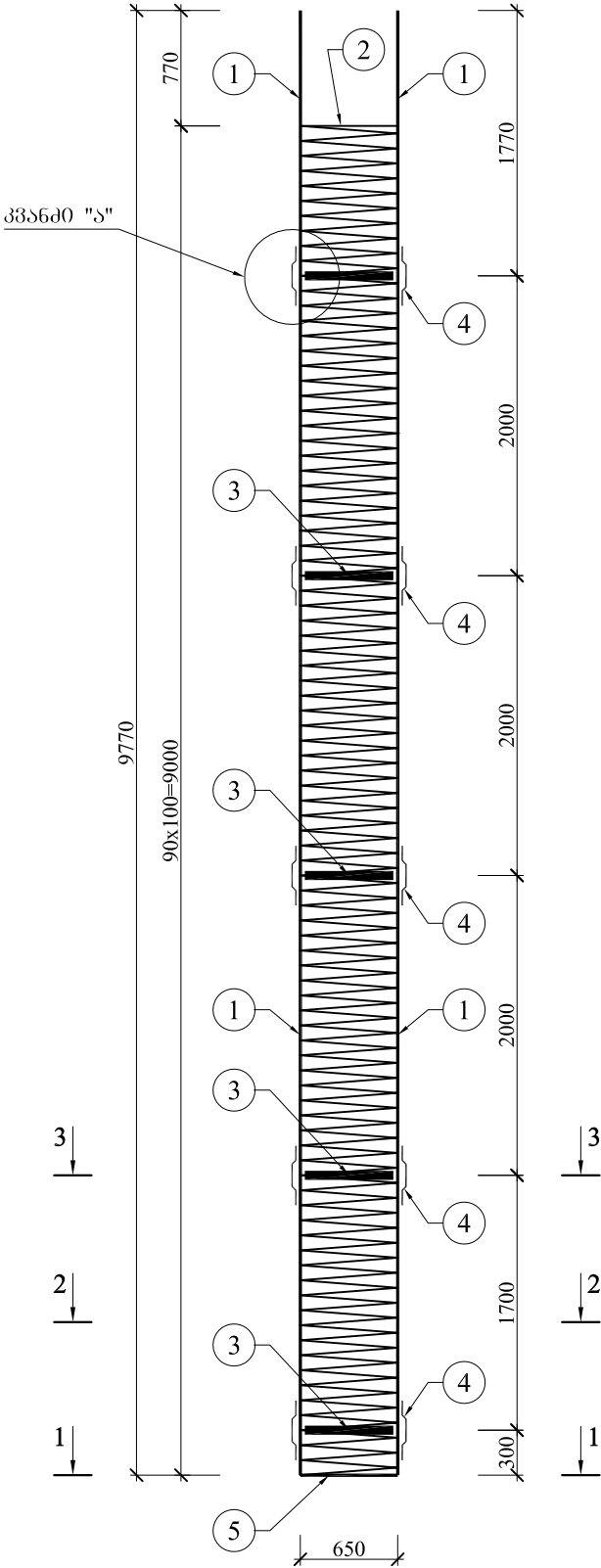
ბეტონი B30 F200 W6: საძირკველი - V=10.56 მ³; ტანი - V=13.86 მ³.

შიდასახელმწიფოფორიგრივი მეთვწნელობის (მ-15) ქუთაისი (წყალტუბოს ბადასახევევი)-წყალტუბო-ცაბერი-ლენტენი-ლასდილის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში ღაზიანეპული მიწის ვაკისის ჩაწვეტის საწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებების სამუშაოები	შეასრულა:	თარიღი:
	ავთანდილ ჯამგური	ივლისი, 2015.
რკინაბეტონის კედლის კონსტრუქცია	შეამოწმა:	ნახაზი:
	ლევან კუპატაშვილი	№4 - 04

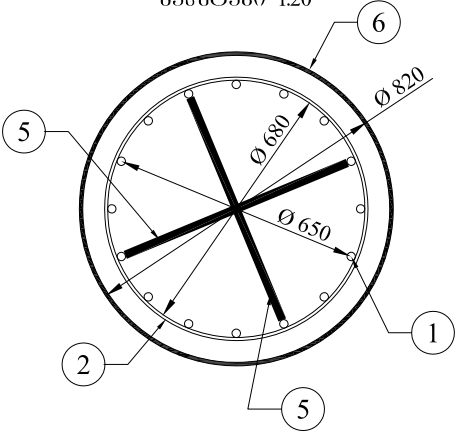
პარკასის განლაგების სქემა
მასშტაბი 1:50



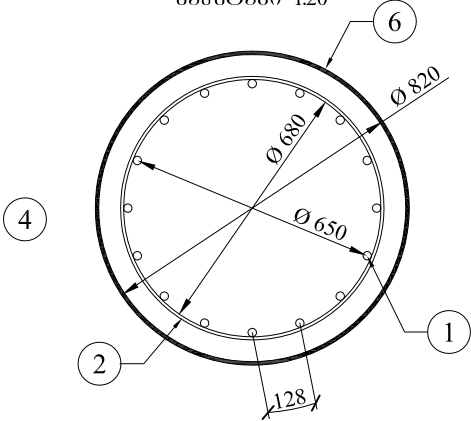
პარკასი
მასშტაბი 1:50



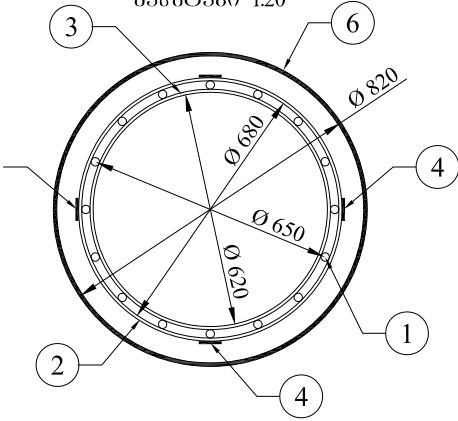
კვანძი 1:1
მასშტაბი 1:20



კვანძი 2:2
მასშტაბი 1:20



კვანძი 3:3
მასშტაბი 1:20



ლითონის სპეციფიკაცია ხიმინჯი

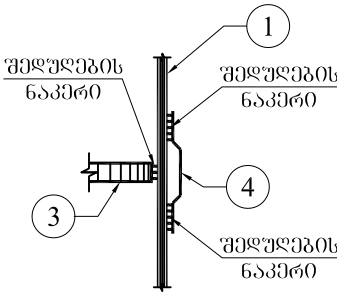
1	2	3	4	5	6	7
პარკასი	1	9770	22A-III	9770	16	156.3
	2		8A-I	195100	1	195.1
	3		-8x60	1948	5	9.7
	4		-8x60	420	20	8.4
	5	628	22A-III	628	2	1.3
	6	ფოლადის მილი d=820 მმ	-δ=9	9000	1	9.0

ლითონის ამოკრეპა ხიმინჯი, კბ

არმატურის ნაკეთობა		ფურცლოვანი ფოლადი	ფოლადის მილი
კლასი A-I Ø მმ	კლასი A-III Ø მმ		
8	22	-δ=8	d=820 -δ=9
1	2	3	4
77.1	469.6	68.2	1620.0

ბეტონი
B30 F200 W6
V=4.5 მ³

კვანძი "ა"
№2 ელემენტი ნაჩვენები არ არის



შიდსახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის (შ-15) ქუთაისის (წყალტუბოს ბაღსახევი)-წყალტუბო-ცაგერო-ლენტეხი-ლაგოდეხის საავტომობილო გზის 79-ე კმ-ში დაზიანებული მიწის ვაკის ჩაწვევების საინჟინერო პროექტირებული ღონისძიებების სამუშაოები	შეასრულა:	თარიღი:
	ლევან კუპატაშვილი	ივლისი, 2015.
ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯის კონსტრუქცია, L=9.0 მ, d=0.82 მ.	შეამოწმა:	ნახაზი:
	ავთანდილ ჯამბურია	№5 - 01