

I. განმარტებითი პარატი

1.1. შესავალი

ქ. ქუთაისში, მდინარეთა კალაპოტებისა და ნაპირების გამაგრების სამუშაოების (ლოტი №1 – ვარლამიშვილის ქუჩის I შესახვევის მიმდებარედ მდ. რიონის კალაპოტის ნაპირსამაგრი სამუშაოები) საპროექტო დოკუმენტაცია შედგენილია შპს „გზაკომუნპროექტი და ექსპერტიზა“-ს მიერ საავტომობილო გზების დეპარტამენტის 2011 წლის 28 თებერვლის დავალების საფუძველზე.

აღნიშნული დავალების საფუძველზე 2011 წლის მარტში სათანადო კვლევები ჩატარების შემდეგ შპს „გზაკომუნპროექტი და ექსპერტიზა“-ს სპეციალისტების მიერ დამუშავდა წინამდებარე საპროექტო დოკუმენტაცია.

საპროექტო დოკუმენტაცია დამუშავებულია მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მიხედვით.

გამოყენებულია აგრეთვე BCH და ГОСТ-ები, ტექნიკური ლიტერატურა და წინა წლების საპროექტო მასალები.

1.2. არსებული მდგომარეობა

ქ. ქუთაისში ვარლამიშვილის ქუჩის I შესახვევის მიმდებარედ მდ. რიონის კალაპოტის ნაპირზე აშენებული კედელი შესდგება ორი მონაკვეთისაგან:

- პირველი მონაკვეთი ბეტონისაა, სიმაღლით მიწის ზედაპირიდან 4.0მ, სიგრძით 22.5მ.
- კედლის მეორე მონაკვეთი 18 მეტრიანი ინტერვალით იწყება და შესრულებული არის ქვის წყობისგან, სიმაღლით მიწის ზედაპირიდან 2.7მ, სიგრძით 14.6მ.

ძლიერი ატმოსფერული ნალექების – კოკისპირული წვიმების დროს მდ. რიონი დიდდება და რეცხავს ორ კედელს შორის არსებულ მონაკვეთს.

ასევე აღიღებული მდინარე გადადის არსებულ ნაპირსამაგრი კედლების თავზე, რაც თავის მხრივ საფრთხეს უქმნის მიმდებარე საკარმიდამო ნაკვეთებსა და შენობა-ნაგებობებს.

ცნობარში „Ресурсы поверхностных вод СССР том IX. Закавказье и Дагестан„ (Западная Закавказье) წყლის მაქსიმალური ხარჯი მდინარის კალაპოტის აღნიშნულ მონაკვეთზე 2%-იანი უზრუნველყოფით შეადგენს $Q=1565$ მ³/წმ

საკვლევა-ძიებო და გეოდეზიური სამუშაოების შესრულებისას ჩვენს მიერ გამოკითხული იქნა იქვე მცხოვრები მოსახლეობა და დადგინდა მდ. რიონის მაღალი წყლის დონე.

დადგა აუცილებლობა ორ კედელს შორის არსებულ მონაკვეთზე ახალი ბეტონის კედლის მოწყობისა და არსებულ კედლებზე დაშენება მდინარის მაღალი წყლის პორიზონტის გათვალისწინებით.

არსებული მდგომარეობის ამსახველი ფოტომასალა იხილეთ ქვემოთ.















2.0. გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ. ქუთაისში ვარლამიშვილის ქუჩის I შესახვევის მიმდებარედ მდ. რიონის შუა წელის ხეობაში.

აღნიშნული ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებული იქნა 2011 წლის მარტის თვეში.

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

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების პროგრამაში შედიოდა:

1. საფონდო მასალების მოძიება და დამუშავება
2. ხიდისა და მისი მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალური საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლა
3. ანგარიში იმერეთის რეგიონში საინჟინრო-გეოლოგიურ პროცესებზე დაკვირვებისა და პროგნოზირების მუდმივმოქმედი საინჟინრო-გეოლოგიური სამსახურის ორგანიზაციაზე 1987-1991წ.”

გეომორფოლოგიური დარაიონებით რეგიონი მიეკუთვნება საქართველოს მთათაშორისი დაბირვის ოლქის კოლხეთის დაბლობის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. სიმაღლე ზღვის დონიდან 140 მეტრს არ აღემატება. ტერიტორია წარმოადგენს მდ. რიონის ჭალისზედა ტერასას, რომელიც მოვაკებული რელიეფით ხასიათდება. გეოტექტონიკური დარაიონებით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება საქართველოს ბელტის კოლხეთის დაბირვის ზონას.

რეგიონის კლიმატურ თავისებურებებს განსაზღვრავს მისი ოროგრაფიული ადგილმდებარეობა და ხასიათდება ჭარბი ნოტიო ჰავით, თბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით. ყველაზე ცხელი თვის ივლისის საშუალო ტემპერატურა 23-25⁰ ხოლო ყველაზე ცივი თვის იანვრის საშუალო ტემპერატურა 0+5⁰.

ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 1200-1400 მმ.

სეისმური დარაიონებით ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან მიწისძვრის ზონას.

ჰიდროგეოლოგიური დარაიონებით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება მეოთხეული ასაკის წყალშემცველ ჰორიზონტს. გრუნტის წყლების დონე 3.5-4.0 მეტრის ფარგლებშია. გეოლოგიურად ტერიტორია აგებულია ალუვიური ნალექებით, რომლებიც წარმოდგენილი არიან კენჭნარით 50%, თიხნარებით და ქვიშებით 50%. კენჭნარი ძირითადად საშუალო ფრაქციულია და მისი ზომები მერყეობს 60-10 მმ ფარგლებში. შემავსებელი ქვიშნარი მოყვითალო-მონაცისფრო ფერისაა, ძნელად პლასტიური. ქანები მაღალი ფილტრაციული თვისებებით ხასიათდებიან.

გეოლოგიურად საკვლევი რეგიონი აგებულია ქვედა ცარცული ასაკის, ვალანჟინურ-პოტრიეული და ბარემული სირთულის დოლომიტიზირებული კირქვებისაგან, რომელიც გადაფარულია მეოთხეული ასაკის ნალექებით. მეოთხეული ასაკის ნალექები წარმოდგენილია ელუვიურ-დელუვიური თიხა-თიხნარებით და ქვიშა ქვიშნარებით, სადაც 30%-მდე ღორღის ჩანარებია.

ჰიდროლოგიური დარაიონებით ტერიტორია მიეკუთვნება არგვეთის არტეზიული აუზის წნევიანი, ნაპრალოვანი და კარსტული წყლების რაიონს.

სეისმური დარაიონებით ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან მიწისძვრის ზონას.

საკვლევი ტრასის საფუძველს წარმოადგენს პლასტიკური ქვიშნარით 30%-მდე ღორღის ჩანართით, რომელიც დამაკმაყოფილებელ საფუძველს წარმოადგენს.

საკვლევი ტერიტორია გადის ძირითად ქანებზე, რომლებიც დოლმიტიზირებული კირქვებით არიან წარმოდგენილი.

ქვემოთ მოცემულია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები:

1) ქვიშნარი პლასტიკური 30%-მდე ღორღის ჩანართით 33გ/33გ –II 1:1.50

2) კირქვა დოლმიტიზირებული მტკიცე 15გ/16გ; VII, 1:0.5

3. საპროექტო ღონისძიებები

პროექტით გათვალისწინებულია:

- ორ არსებულ კედელს შორის არსებულ მონაკვეთზე $პკ0+22.5 \div პკ0+40.8$ ახალი ბეტონის კედლის მოწყობა სიგრძით 18.3მ, სიმაღლით 5.5მ. (ფუნდამენტის თავიდან);
- არსებული ბეტონის კედელზე $პკ0+00 \div პკ0+22.5$ დაშენების მოწყობა სიგრძით 22.5მ, სიმაღლით 1.0მ;
- არსებული ქვის წყობის კედელზე $პკ0+40.8 \div პკ0+55.4$ დაშენების მოწყობა მონოლითური ბეტონით, სიგრძით 14.6მ, სიმაღლით 2.0მ;
- $პკ0+55.4 \div პკ0+73.5$ ახალი ბეტონის კედლის მოწყობა სიგრძით 18.1მ, სიმაღლით 1.0მ (საცხოვრებელი სახლის კედლამდე)

როგორც არსებული, ასევე ახლად მშენებარე ბეტონის კედლები დაფუძნებულია კლდოვან გრუნტზე.

საყრდენი კედლების კონსტრუქცია მიღებულია თანახმად ალბომისა „Вспомогательные материалы для проектирования монолитных и сборно-монолитных набережных стен с зубом облегченной конструкции“, თბილისი 1973წ.

ალბომი დამუშავებულია „ჰიდროპროექტი“-ს, „საქქალაქმშენპროექტი“-ს, „საქკომუნპროექტის“-ა და საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის მიერ.

სამუშაოთა მოცულობები მოცემულია ცალკე უწყისის სახით.

4. უსაფრთხოების ტექნიკა

სამშენებლო სამუშაოები უნდა განხორციელდეს სამშენებლო ნორმებისა და წესების СНиП 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. „აფთიაქები“-თ და პირველადი დახმარების საშუალებებით;
- ახლად მიღებულ ინჟინერ-ტექნიკურ პერსონალსა და მუშებს, პასუხისმგებელი პირის მიერ, უნდა ჩაუტარდეს საერთო ინსტრუქტაჟი უშუალოდ სამუშაო ადგილზე.

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

მშენებელი ვალდებულია შეასრულოს ყველა ზემოთ აღნიშნული მოთხოვნები და ასევე ყველა სხვა, რომელიც მითითებულია ზემოთხსენებულ სამშენებლო ნორმებსა და წესებში.

5. გარემოს დაცვის ღონისძიებები

მოსამზადებელი სამუშაოებისა და უშუალოდ სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოთა წამოებისას, 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;
 - სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამუშაო ადგილი და სამშენებლო მოედანი უნდა გასუფთავდეს ყოველგვარი სამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნაგვისაგან, მათი გატანა უნდა მოხდეს ადგილობრივ თვითმართვულობის ორგანოებთან შეთანხმებულ ადგილებზე;
 - აკრძალულია ნამუშევარი ნავთობპროდუქტების და სხვა ნაგვის ჩაღვრა და ჩაყრა მდინარის კალაპოტში.
 - აკრძალულია მანქანა-მექანიზმების რეცხვა მდინარის ნაპირზე, მათი გასარეცხად უნდა მოეწყოს სპეციალურად აღჭურვილი ადგილები.
 - ტერიტორიის მომზადებისას მწვანე ნარგავების გაჩეხვა უნდა მოხდეს მხოლოდ პროექტით განსაზღვრულ ტერიტორიაზე.
- სამუშაოთა დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს ყველა იმ ტერიტორიის რეკულტივაცია, რომელიც გამოყენებული იყო სამუშაოთა წარმოებისას.

II. უწყისები

- | | |
|---------------------------------|----|
| 1. სამუშაოთა მოცულობების უწყისი | 18 |
| 2. მანქანა-მექანიზმების უწყისი | 21 |
| 3. კალენდარული გრაფიკი | 22 |

სამუშაოთა მოცულობების უწყისი

საავტომობილო გზა: ქ. ქუთაისში, მდინარეთა კალაპოტების და ნაპირების გამაგრება.
ლოტი №1 ვარძელაშვილის ქ. I შესასხვევი

№	სამუშაოს დასახელება	განზ.	რაოდ.	შენიშვნა
1	2	3	4	5
	ა) $360+22.5 \div 360+40.8$ საყრდენი კედელი H-8.0მ	გრძ.მ	18.3	
1	გრუნტის დამუშავება ხელით ერთმაგი გადაყრით მდინარის მხარეს	მ ³	160	
2	კლდოვანი გრუნტის დამუშავება სამტკრევი ჩაქუჩებით კედლის ქვაბულში, ხელით ერთმაგი გადაყრით მდინარის მხარეს	მ ³	23	
3	კედლის ფუნდამენტის მონოლითური ბეტონი კბილის ჩათვლით B22.5; F200; W6;	მ ³	124.0	
4	კედლის ტანის მონოლითური ბეტონი B22.5; F200; W6;	მ ³	95.6	
5	კედლის უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით	მ ²	165	
6	დრენაჟი ქვები $d \leq 30$ სმ	მ ³	5.5	
7	ფუნდამენტისა და ტანის დამაკავშირებელი არმატურა $\Phi 32$ AIII ბიჯით 50სმ L-2.0მ 35ც	გრძ.მ კგ	70 442	
8	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დამუშავება კარიერში ექსკავატორით V-0.65მ ³ დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და შემოტანა ობიექტზე	მ ³	540	
9	შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დატვირთვა ხელით ურიკებზე და გადაადგილება 200მ-ის მანძილზე და მისი ჩაყრა კედლის უკანა მხარეს სიცარიელეების ამოსავსებად	მ ³	540	
10	ჩაყრილი გრუნტის ხელით გასწორება და დატკეპნა ხელის სატკეპნით	მ ²	102	
	ბ) $360+55.4 \div 360+73.5$ საყრდენი კედელი H-1.3მ	გრძ.მ	18.1	
11	კლდოვანი გრუნტის დამუშავება სამტკრევი ჩაქუჩებით კედლის ქვაბულში, ხელით ერთმაგი გადაყრით მდინარის მხარეს	მ ³	4.4	
12	კედლის ფუნდამენტის მონოლითური ბეტონი B22.5; F200; W6;	მ ³	4.4	
13	კედლის ტანის მონოლითური ბეტონი B22.5; F200; W6;	მ ³	11.8	
14	კედლის უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით	მ ²	20	
15	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დამუშავება კარიერში ექსკავატორით V-0.65მ ³ დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და შემოტანა ობიექტზე	მ ³	10	

1	2	3	4	5
16	შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დატვირთვა ხელით ურიკებზე და გადაადგილება 200მ-ის მანძილზე და მისი ჩაყრა კედლის უკანა მხარეს სიცარიელეების ამოსავსებად	მ ³	10	
17	ჩაყრილი გრუნტის ხელით გასწორება და დატკეპნა ხელის სატკეპნით	მ ²	18	
	გ) კპ0+00÷კპ0+22.5 არსებული მონოლითური ბეტონის რეაბილიტაცია (დაშენება H-1.0მ-ით)	გრძ.მ	22.5	
18	არსებული ბეტონის კედლის თავზე Φ 25მმ-იანი ჭაურების ბურღვა პერფორატორით სიღრმით 60სმ ბიჯით 50სმ	ც გრძ.მ	<u>44</u> 26.4	
19	ჭაურებში არმატურის ანკერების დაყენება	<u>გრძ.მ</u> კბ	<u>52.8</u> 105.6	
20	ანკერების ჩამაგრება კედელში ეპოქსიდით	კბ	25	
21	კედლის დაშენების მონოლითური ბეტონი	მ ³	18.9	B22.5; F200; W6;
22	კედლის უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით	მ ²	54	
23	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დამუშავება კარიერში ექსკავატორით V-0.65მ ³ დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და შემოტანა ობიექტზე	მ ³	135	
24	შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დატვირთვა ხელით ურიკებზე და გადაადგილება 200მ-ის მანძილზე და მისი ჩაყრა კედლის უკანა მხარეს სიცარიელეების ამოსავსებად	მ ³	135	
25	ჩაყრილი გრუნტის ხელით გასწორება და დატკეპნა ხელის სატკეპნით	მ ²	90	
	დ) კპ0+40.8÷კპ0+55.4 ქვიშა-ცემენტის ხსნარზე არსებული ქვის კედლის რეაბილიტაცია (დაშენება მონოლითური ბეტონით H-2.0მ)	გრძ.მ	14.6	
26	ქვის ერთი რიგის უვარგისი დაშლილი წყობის მოხსნა ხელით და გადაყრა მდინარის მხარეს	მ ³	7.0	
27	კედლის დაშენების მონოლითური ბეტონი	მ ³	21.9	B22.5; F200; W6;
28	კედლის უკანა მხარის ჰიდროიზოლაცია ბიტუმით	მ ²	31	
29	დრენაჟი ქვები d≤30სმ	მ ³	7.0	
30	ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დამუშავება კარიერში ექსკავატორით V-0.65მ ³ დატვირთვა ა/თვითმცლელზე და შემოტანა ობიექტზე	მ ³	38	

1	2	3	4	5
31	შემოტანილი ქვიშა-ხრეშოვანი გრუნტის დატვირთვა ხელით ურიკებზე და გადაადგილება 200მ-ის მანძილზე და მისი ჩაყრა კედლის უკანა მხარეს სიცარიელებების ამოსავსებად	მ ³	38	
32	ჩაყრილი გრუნტის ხელით გასწორება და დატკეპნა ხელის სატკეპნით	მ ²	30	

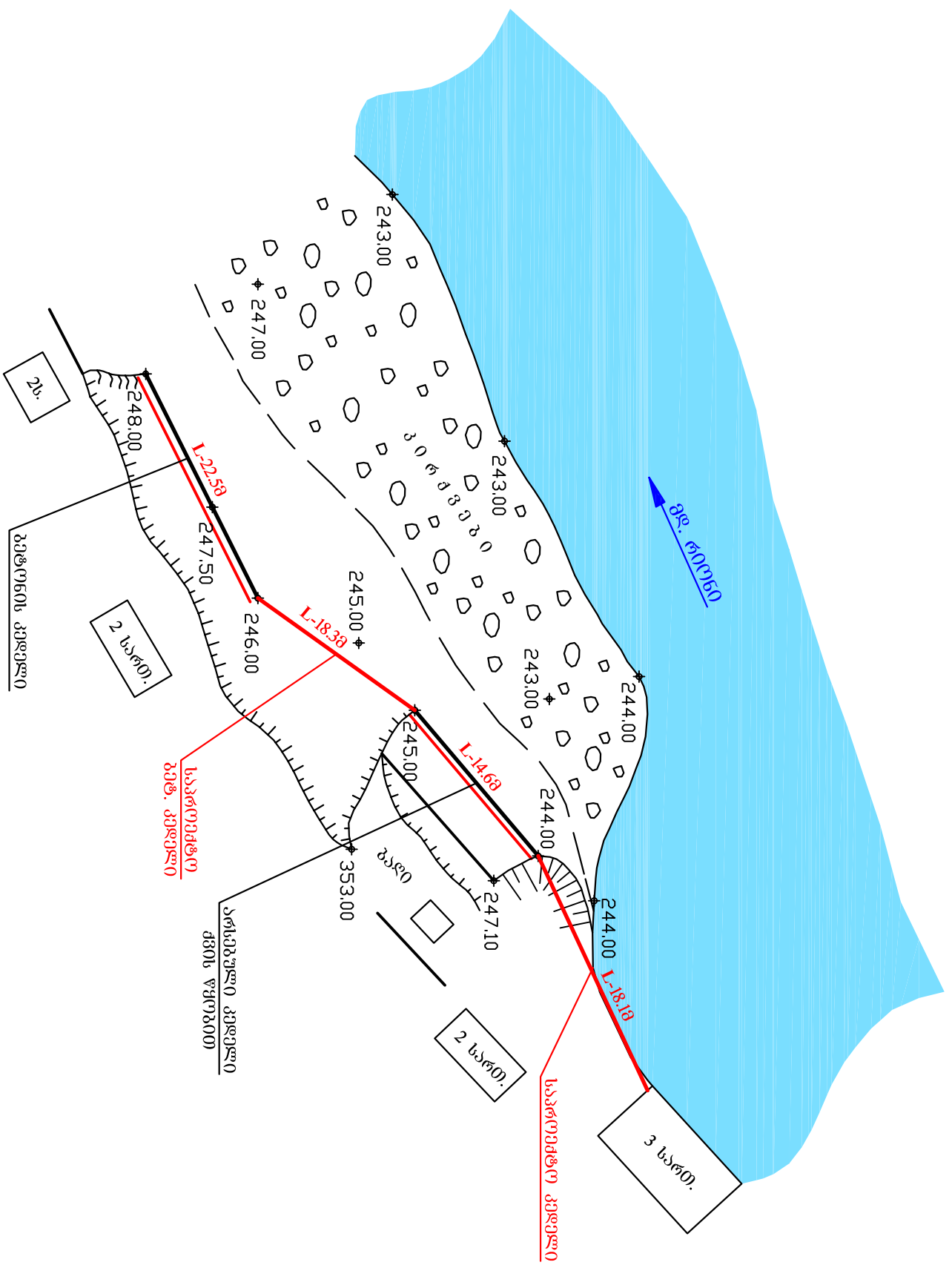
მანქანა-მექანიზმების უწყისი

საავტომობილო გზა: ქ. ქუთაისში, მდინარეთა კალაპოტების და ნაპირების გამაგრება.
 ღოტი №1 ვარძელაშვილის ქ. I შესასხვევი

№ №	ტექნიკის ჩამონათვალი	განზ-ბა	რაოდ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ავტომიქსერი ბეტონის	ცალი	1	
2	ექსკავატორი $V=0.65\text{მ}^3$	„	1	
3	ავტოთვითმცლელი ტ/ა 10-12ტ	„	3	
4	კომპრესორი	„	1	
5	სამტვრევი ჩაქუჩები	„	2	
6	საბურღი პერფერატორი	„	1	

III. ნახაზი

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | სიტუაციური გეგმა | 1 |
| 2. | ქვის კედელი. ფასადი და ჭრილი | 2 |
| 3. | მონოლითური ბეტონის საყრდენი კედელი. კვეთები | 3 |



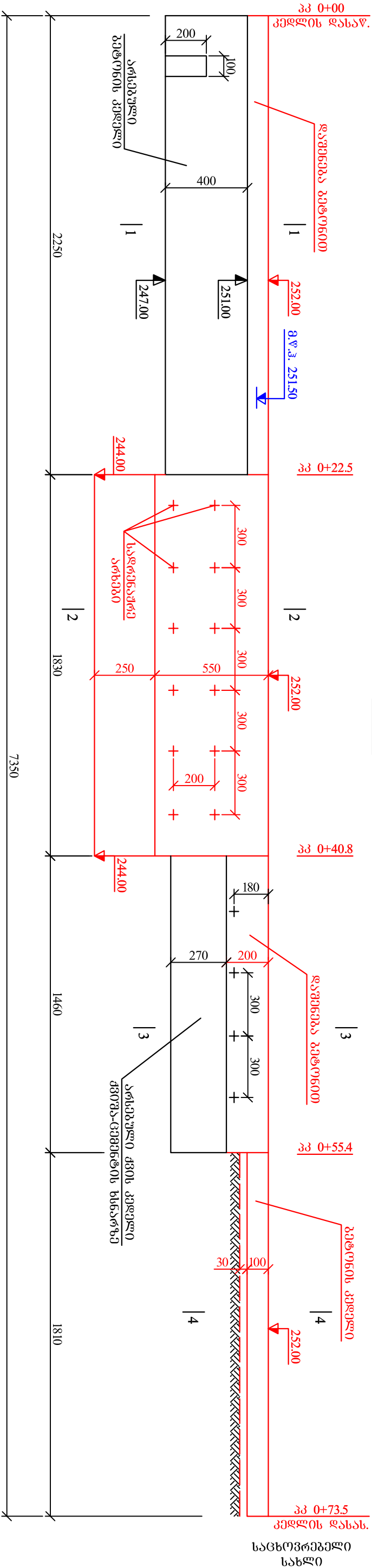
30 წელიწადი აწინათ

საპროტესტო კედელი

აჩვენებთ კედელი დაშვებით

4. ქუთაისში, ვიღნეჩეთა კალაპოტებისა და ნაპირების გამაბრუნების სამუშაოები			
მთ. 06306მტო	0). აბანო(შვპო)	ლოტიო №1 – ვაღნაგეთშიშპოტის ქუჩის I ფეხბრუნვის მომდებარედ ვე, რიგის კალაპოტის ნაპირისგამაბრუნ სამუშაოები სიტუაციური გეგმა მ 1:500	
კ ვ 0	კ. ჩხაიძე	სტადია	შპს "რეაბილიტაციური და მკურნალობა" 2011წელს
მთ.შპო	მ. შიგინაშპო	სტადია	შპს "რეაბილიტაციური და მკურნალობა" 2011წელს
–	–	სტადია	შპს "რეაბილიტაციური და მკურნალობა" 2011წელს

გ ა ს ა დ 0
შ 1:200

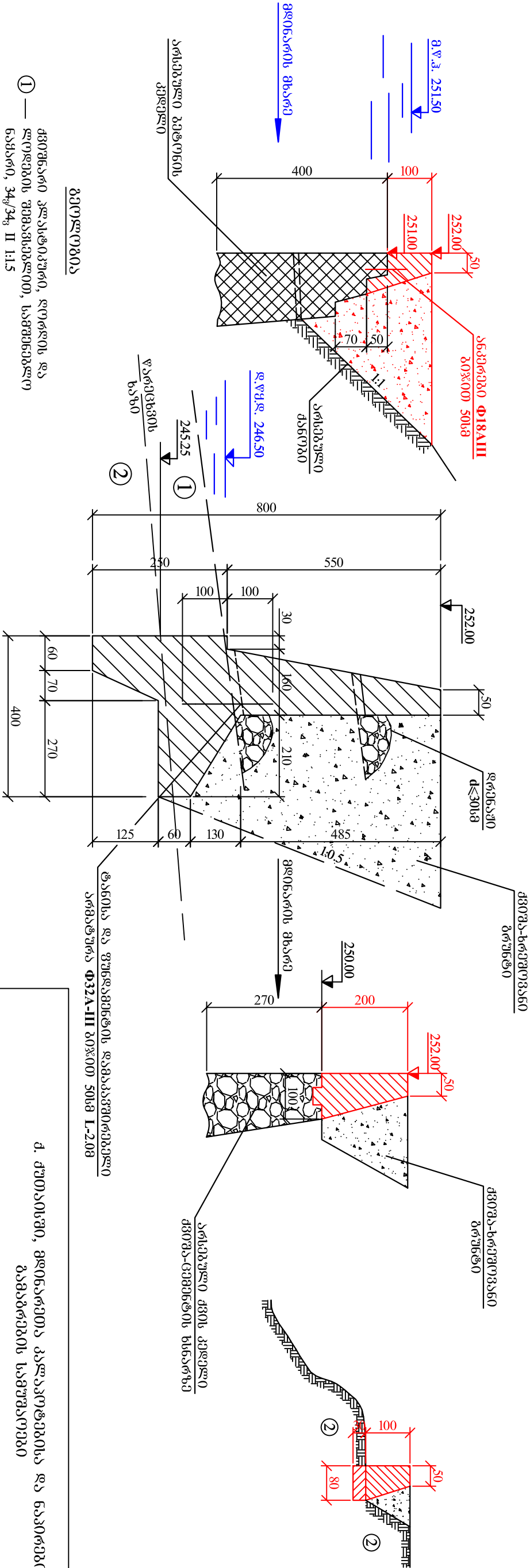


ჭრილი 1 - 1
შ 1:100

ჭრილი 2 - 2
შ 1:100

ჭრილი 3 - 3
შ 1:100

ჭრილი 4 - 4
შ 1:100

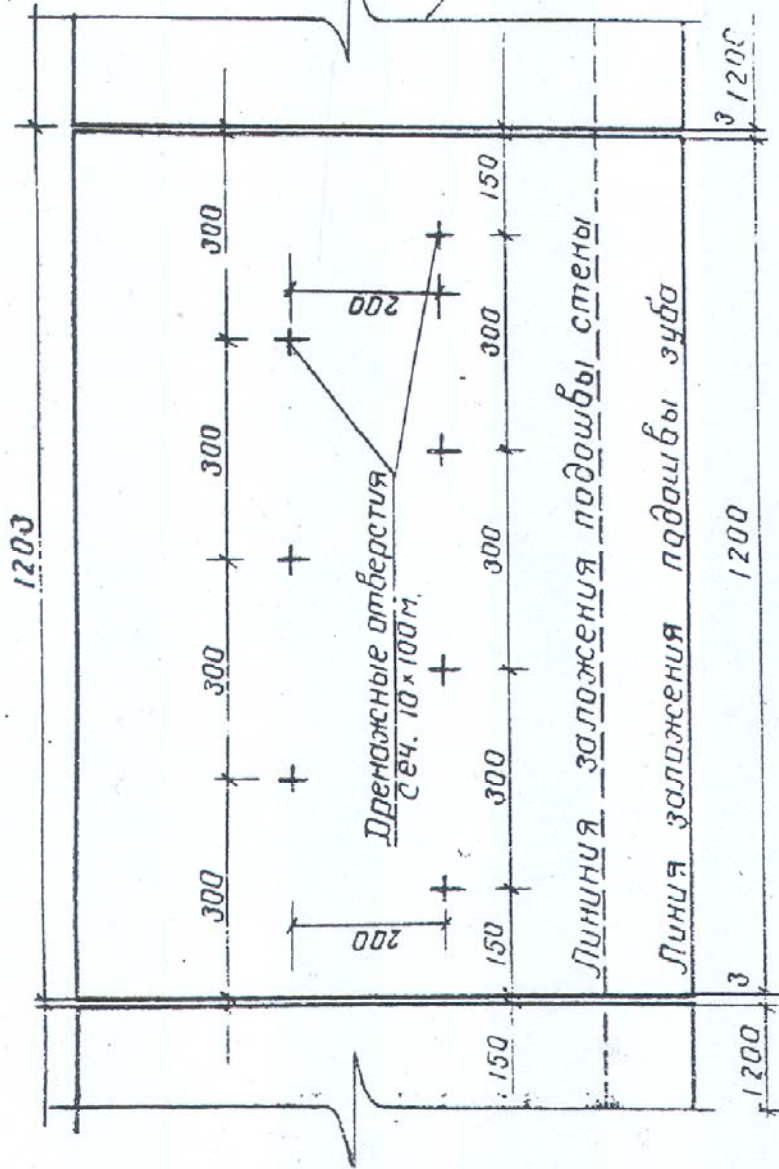


ბეულებია

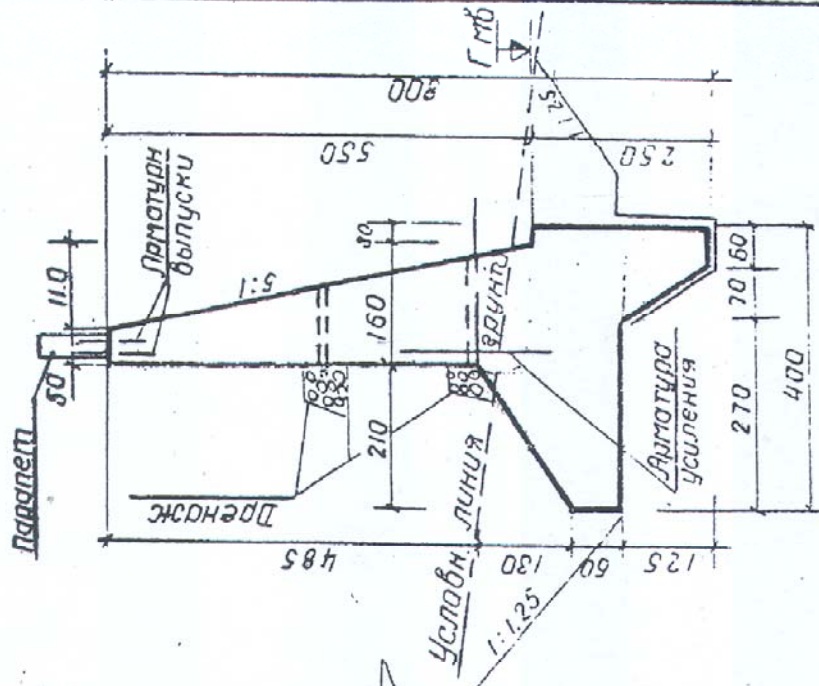
- ① — ძირითადი კლასიკური, ღორღის და
ლორღის შიშვანებელი, საშენებლო
ნაგებობა, 34/34 II 1:1.5
- ② — დოლომიტიზებული კირძვარი მტკიცე
15/16 VII 1:0.5

დ. ქუთაისში, გორბარეთა კალაპოტებისა და ნაკირების გაგებების საგუშაგოები			
მთ. მშენებელი	მ. ა. ანდრონიკი		
პ. მ. მ.	პ. ჩხაიძე		
გეოლოგი	გ. გორბარეთი		
—	—		
		ლოტი №1 — გარდასრულებული ქუჩის I ფასიანების მომდებარედ გდ. რიგის კალაპოტის ნაკირბარეთი საგუშაგოები ქმის კედელი ფასადი და ჭრილი	
		სტანია	ფასიანები
		ს.დ.	ფასიანები
		შპს. "გარდასრულებული და მშენებლობა" 2011წელი	

Расположение дренажных отверстий



Сечение Н=8.0 м.



Примечания:

1. На чертежах №4-5 представлены сечения берегоукрепительных набережных стен.
2. Расчет стен произведен при горизонтальном засыпке и временной нагрузке НК 80. Стены рассчитаны на гидростатическое давление на $\gamma_{гр} = 1.97/м^3$; $\gamma_{кр} = 2.4 т/м^3$; допускаемое давление на грунт $3 кг/см^2$.
3. Монолитный бетон М-150 БЕТ МРЗ-100.

Кодификатор	1972С	п. 5
Конструкция стены из монолитного бетона		