



ქ. რუსთავი. აგაროული სახლების გამაგრების საპროექტო დოკუმენტაცია

9 ძმა ხერხეულიძის ქ. № 14-45

დამკვეთი: რუსთავის მუნიციპალიტეტი

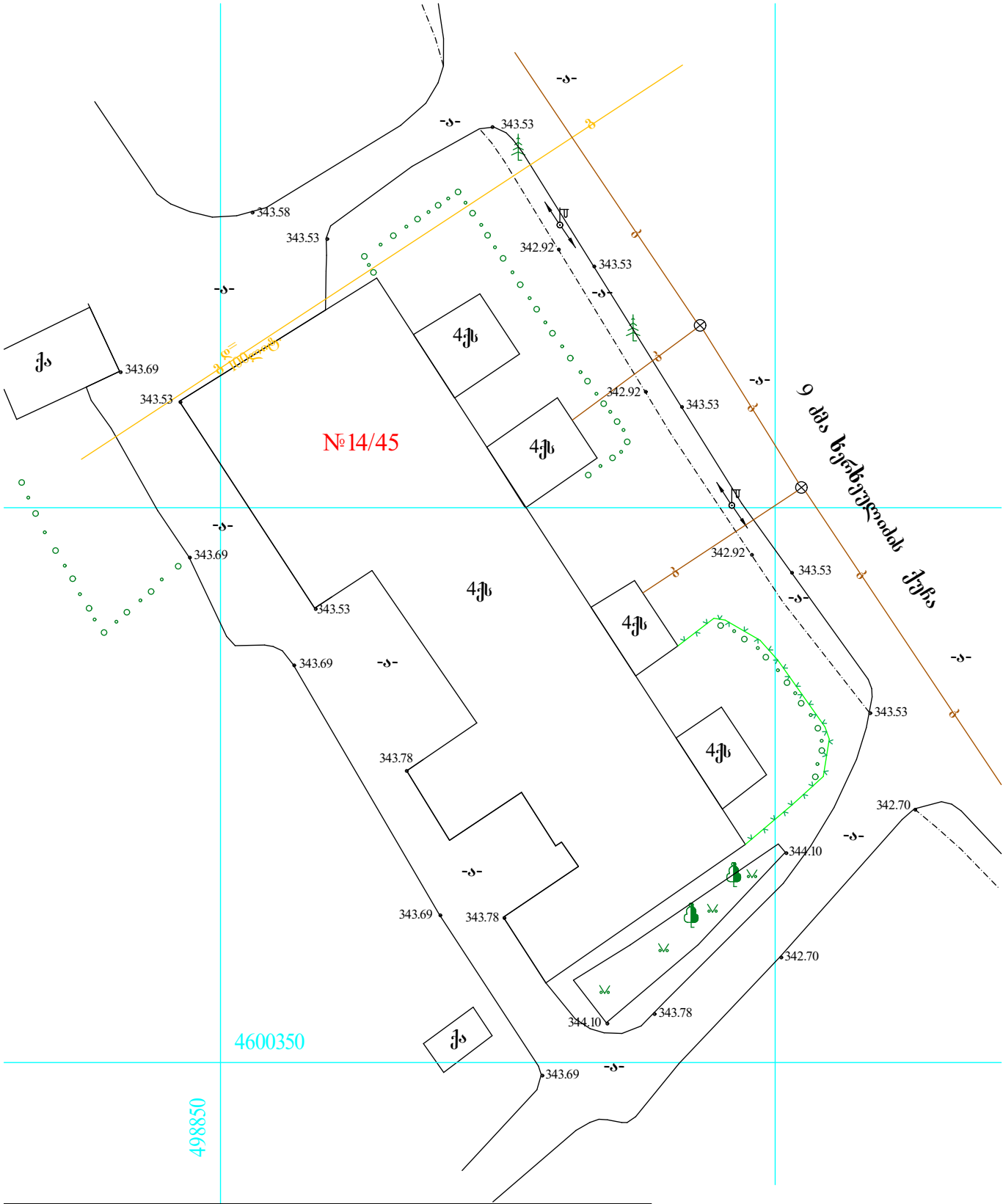
შემსრულებელი: შ.პ.ს. კარკასი



შ.პ.ს. კარკასი itdkarkasi@yahoo.com TBILISI.GEORGIA. KUTATELADZE ST. 6. T. 599 144220

დირექტორი:

ბ. მაჭარაშვილი



ქს

საცხ. სახლი

ახ

არსებ. სახლი

შენიშნული შენობა

სატრანსფორმაცი. ჯანსუკი

ფარდული

რუხურ.

სხვ. ღობე

ცხვ. ღობე

კვანძი

ქვანძი

წიწვოვანი ხე

ფოთლოვანი ხე

წყალი

კანალიზაცია

სანაღებო კანალიზაცია

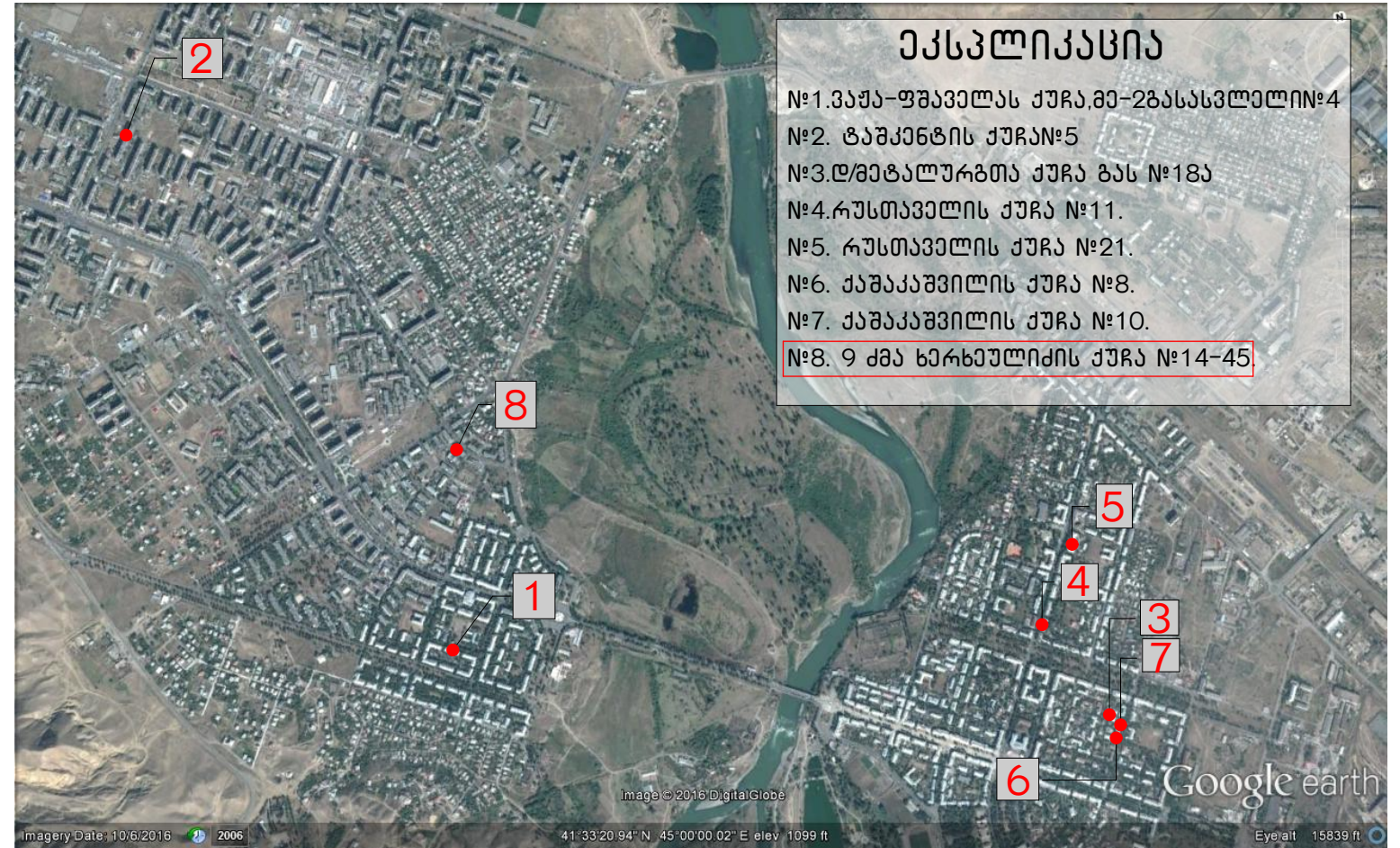
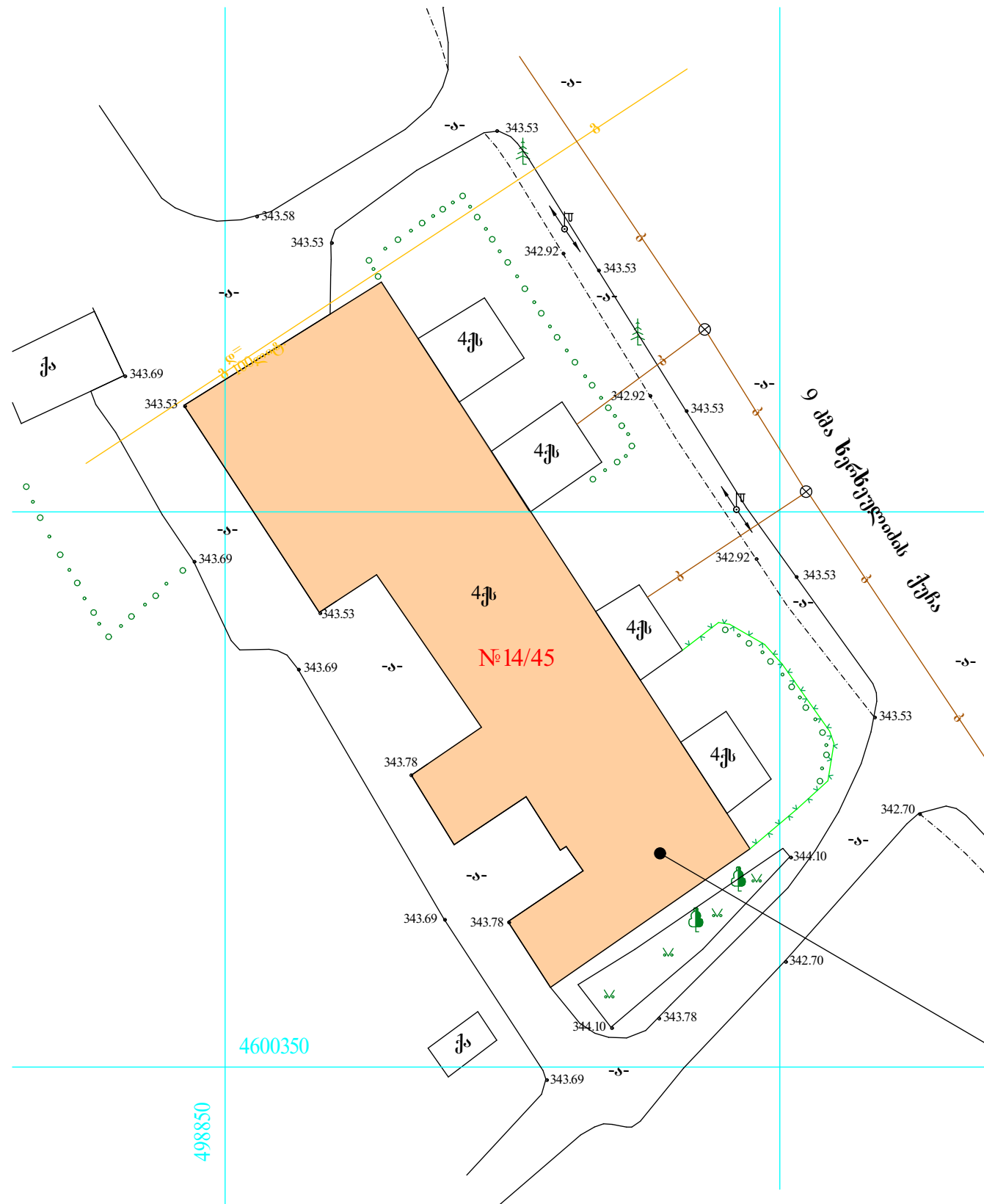
გზა

დაბალი ძაბვის ელექტრო ხაზი

მაღალი ძაბვის ელექტრო ხაზი

1:500

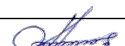
K KARKASI	შ.პ.ს. კარკასი			
	მფლობელი	ქ.რუსთავი. ავარიული შენობების განაშენიანების პროექტი		
	დამკვეთი	სახსოვრებელი სახლი. 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45		
საპროექტო ორგანიზაცია		არქიტექტურული ნაწილი		
დირექტორი	ბ. გაჭარაშვილი		ტოპოგრაფიული ანაზონი	
არქიტექტორი	კ.ნუსუბიძე			
დაამუშავა	თ. გამულაშვილი		ფ-1	2017



9 ძმ. ხერხეულიძის ქ.
N14/45

	საცხ, სახლი		სას დობე		წავლა
	არსაცხი, სახლი		ცნაურანი დობე		კაწარგამბელობა
	შეწებარე შუნიბა		გუდელა		კანაღიზაცია
	სატრამეფიბადტ. ჯიბური		ქეხს დობე		ხინაღურე კანაღიზაცია
	ფარდელი		წაწეფიანი სე		გაზი
	რეწერეფიანი		ფიოდლეფიანი სე		დავლი ძაბეს ელექტრო სიზი
					მაღელი ძაბეს ელექტრო სიზი

1:500

	შ.პ.ს. პარკასი				
	მონიშნა	ქ.რუსთავი. ავარიული შემოგების გამაგრების პროექტი			
დამკვეთი	სასხივრებელი სახლი. 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45				
საპროექტო ორგანიზაცია	არქიტექტურული ნაწილი				
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		სიტუაციური გეგმა		
არქიტექტორი	პ.ნუსუბიძე				
დაამუშავა	ბ. მაჭარაშვილი		ფ-2	2017	



განმარტებითი ბარათი და დასკვნა-რეკომენდაციები

წინამდებარე პროექტი დამუშავებულია ქალაქ რუსთავის მერიასთან 2017 წლის 7 აპრილს გაფორმებული N 06/21 ხელშეკრულების საპროექტო დავალების საფუძველზე. ხელშეკრულების გაფორმების საფუძველს წარმოადგენდა 2017 წლის 15 მარტს ჩატარებული გამარტივებული ელექტრონული ტენდერი (NAT 170002393).

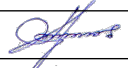
პროექტი ითვალისწინებს 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14-45-ში მდებარე საცხოვრებელი სახლის ავარიული მიშენების გამაგრება-გადლიერების სამუშაოებს. შპს „კარკასის“ სპეციალისტებმა ი/მ „გიორგი ჭყოიძესთან“ ერთად მოახდინეს აღნიშნული საცხოვრებელი სახლის და მისი მიშენების როგორც ვიზუალური, ასევე დეტალური საიჟინრო-გეოლოგიური, ტოპო-გეოდეზიური, ჰიდროგეოლოგიური, საიჟინრო ქსელებისა და კომუნიკაციების კვლევა, რომლის შედეგების საფუძველზეც დადგენილი იქნა შენობის მინაშენის დაზიანების გამომწვევი ძირითადი მიზეზები, დაისახა მისი გამაგრება-გადლიერების ღონისძიებები, რამაც ასახვა ჰპოვა დასკვნა-რეკომენდაციებში და პროექტის მუშა ნახაზებში.

9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14-45-ში არსებული საცხოვრებელი სახლი ქუჩის პარალელურად მდებარეობს და აშენებულია გასული საუკუნის 60-იან წლებში. შენობა ოთხ სადარბაზოიანია, ოთხსართულიანი, ცოკოლი ბეტონის ბლოკებით ნაგები ნახევარსარდაფია, შენობის კედლები 40 სმ-იანია და ნაგებია და ბეტონის საკედლე ბლოკებით. სახურავი ოთხქანობიანია თუნუქის ბურულით ხის ნივნივებზე. ქუჩის მხრიდან სახლს აქვს აივნები, ხოლო ეზოს მხრიდან ლოჯიები, რომლებზედაც მოგვიანებით სხვადასხვა წლებში განუხორციელებიათ მიშენებები სხვადასხვა მასალით.

ვიზუალური დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ ძირითადი შენობის საძირკვლები და კედლები მყარია. განსაკუთრებული დაზიანებები შეინიშნება „C“ ფასადის „1-2“ ღერძებს შორის არსებულ მინაშენზე, მინაშენი ოთხსართულიანია, განხორციელებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების უხეში დარღვევებით. პირველ და მეორე სართულების სიმაღლეზე მზიდი კარკასის სვეტები წარმოადგეს მრგვალ მილებს დიამეტრით 150 მმ პერიმეტრზე, მოგვიანებით მეორე სართულის თავზე რ/ბეტონის გადახურვის ფილის ჩამოღუნვის და დაბზარვის გამო ის გაუმაგრებიათ დამატებით 200 მმ-იანი მილებით. ამოშენებულია მიშენების მხოლოდ მესამე და მეოთხე სართული, მათ დამჭერ ვერტიკალურ მილებს ორ სართულზე კი არ აქვთ არანაირი გამკრავი კონსტრუქცია.

საიჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგად, საძირკვლის გახსნის შემდეგ დადგინდა, რომ შენობის ლენტური საძირკველი მოწყობილია ფლეთილი ქვით, რომელიც უშუალოდ ეფუძნება თიხნაროვან გრუნტს. გრუნტის წყლის ჰორიზონტი გაყვანილი გამონამუშევრებით არ გადაკვეთილა. საძირკვლის სიგანე 80 სმ-ია, ხოლო ჩაღრმავება სარდაფის იატაკიდან 1,1 მ-ია. საძირკველზე მნიშვნელოვანი დაზიანებები, ბზარები, ჯდენები და დეფორმაციები არ შეინიშნება.

შენობის კედლებსა და მიშენებას შორის დაბზარვის მიზეზია პირველ რიგში მიშენების არასწორი, ნორმების უხეში დარღვევით მოწყობილი კონსტრუქცია. ხანგრძლივი ექსპლოატაციის პერიოდში გადატანილი სხვადასხვა ინტესივობის მიწისძვრები, ქარის ზემოქმედება და ასაკობრივი ცვეთა. არსებული მზიდი კონსტრუქცია და მისი საძიკვლები ვერ ახორციელებს მინაშენისათვის საჭირო საფუძვლის სიმტკიცის შენარჩუნებას, ქარის ზემოქმედების შედეგად იგი განიცდის რყევას ხელს უწყობს ბზარების განვითარებას.

შ.პ.ს. კარკასი				
	ობიექტი	ქ.რუსთავი. ავარიული შენობების გამაგრების პროექტი		
	დამკვეთი	სახსოვრებალი სახლი. 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45		
საპროექტო ორგანიზაცია		არქიტექტურული ნაწილი		
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		განმარტებითი ბარათი	
არქიტექტორი	კ.ნუსუბიძე			
დაამუშავა	ბ. მაჭარაშვილი		ფ-3	2017



9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14-45-ში არსებული შენობის „1-2“ ღერძებს შორის მოწყობილი მინაშენის კონსტრუქციული მდგრადობის და საიმედოობის შესაქმნელად, ასევე მისი ექსპლოატაციის ვადის გასახანგრძლივებლად, აუცილებელია მოხდეს მისი კონსტრუქციული გამაგრება. კერძოდ არსებული საყრდენი მილების საძირკვლების გამაგრება მოხდეს რ/ბეტონის ფილის მოწყობით და მისი დაკავშირებით არსებულ საძირკვლებთან. მიშენების საყრდენი მილების კარკასი გასაძლიერებელია ლითონის ვერტიკალური კავშირებით. მიზანშეწონილია მოხდეს პირველი ორი სართულის კედლების გამოშენება და სართულშუა გადახურვის რ/ბეტონის ფილის მოწყობა. აღნიშნული სამუშაოების ჩატარების შემდეგ მიშენების საექსპლოატაციო ვადა გაიზრდება 20-25 წლით.

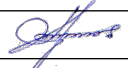
ტექნიკურ-ეკონომიური მაჩვენებლები

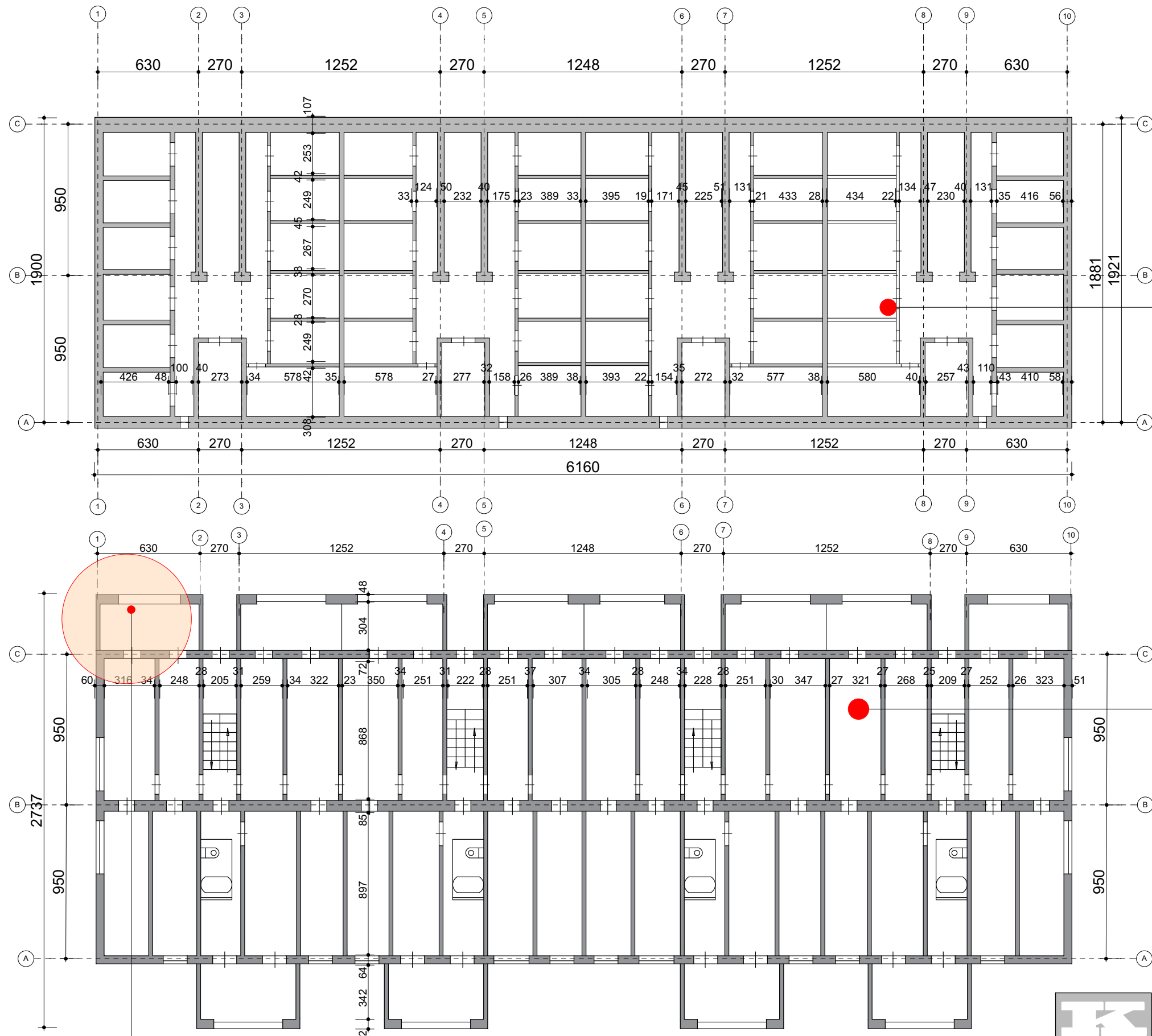
ვინაიდან ძირითად შენობას არ ვეხებით, ტექნიკურ-ეკონომიური მაჩვენებლებს ვითვლით მხოლოდ მიშენებული ნაწილისათვის. მიშენების გამაგრება-გაძლიერების ღონისძიებების წინასწარი გაანგარიშებით სახარჯთაღრიცხვო ღირებულება შეადგენს 22 966,38 ლარს დღს-ს ჩათვლით.

გამაგრება-გაძლიერების სამუშაოების ჩატარების შემდეგ ერთი კვ.მ რეზილიტირებული(მესამე-მეოთხე სართულები) და პერსპექტიული (პირველი და მეორე სართულების) ფართის (სულ 158 კვ.მ), საორიენტაციო ღირებულება იქნება

22966,38: 158 =145,36 ლარი დღს-ს ჩათვლით.

შენიშვნა: წინასწარი საორიენტაციო ღირებულება ზუსტდება მშენებლისა და დამკვეთის მიერ სატენდერო პირობებით, ტენდერში გამარჯვებული კოპანიის მიერ ჩასატარებელ სამუშაოებზე მისადაგებული ფასებით.

შ.პ.ს. კარკასი				
	ოპიუქტი	ქ.რუსთავი, ავარიული შენობების გამაგრების პროექტი		
	დამკვეთი	სახსოვრავალი სახლი. 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45		
საპროექტო ორგანიზაცია		არქიტექტურული ნაწილი		
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		განმარტავითი ბარათი	
არქიტექტორი	კ.ნუსუზიძე			
დაამუშავა	ბ. მაჭარაშვილი		ფ-4	2017



აზომვითი ნახაზი

გვინადელი მიწებების გარეშე
საარქივო მასალებზე დაყრდნობით

სარდაფის სართული

ტიპური სართული

ავარიული მიწებების აღბილი
იხილეთ დეტალი შემდეგ ფურცელზე



შ.პ.ს. კარკასი

ობიექტი	ქ.რუსთავი, ავარიული შენობების გადარჩევის პროექტი		
დამკვეთი	სახსოვრებელი სახლი, 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45		
საპროექტო ორგანიზაცია	არქიტექტურული ნაწილი		
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		აზომვითი ნახაზი
არქიტექტორი	კ. ნუსუბიძე		
დაამუშავა	ბ. მაჭარაშვილი		
			ფ-5 2017

ოზიქტის კონსტრუქციულად გაუმართლებელი კვანძების ფიქსაცია

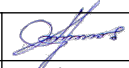
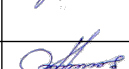


№3

№2

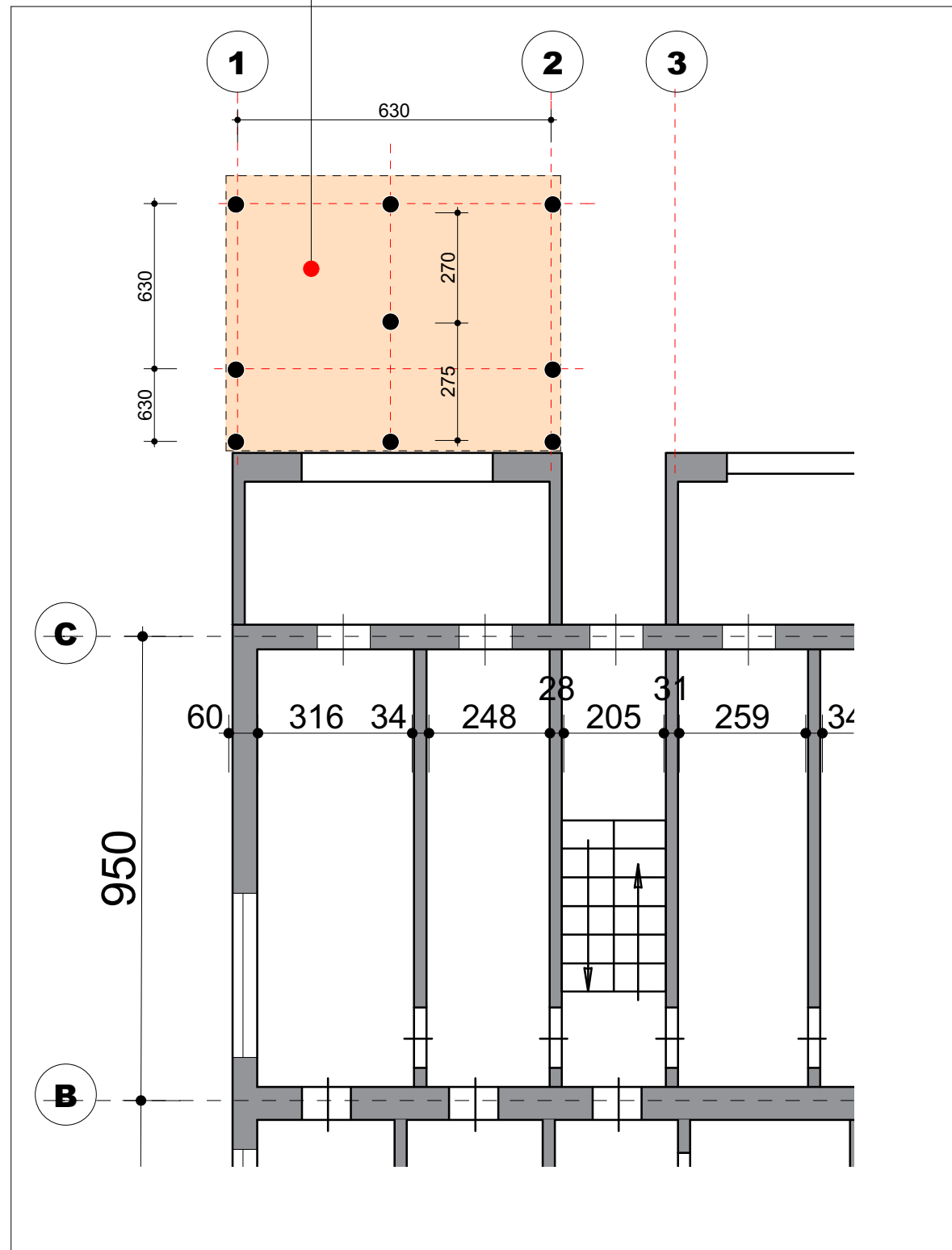
№1

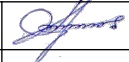


	შ.პ.ს. კარკასი				
	ობიექტი	ქ.რუსთავი, ავარიული შენობების გამაგრების პროექტი			
	დამკვეთი	სახსოვრებელი სახლი, 9 კმ ხერხეულიძის ქ. N14/45			
საპროექტო ორგანიზაცია	არქიტექტურული ნაწილი				
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		დაზიანებების ფოტოფიქსაცია		
არქიტექტორი	კ.ნუსუბიძე				
დაამუშავა	ბ. მაჭარაშვილი			ფ-6	2017

ფასადი ღერძებში C-D

– ავარიული მიშენებული ნაწილი



	შ.პ.ს. კარკასი				
	ობიექტი	ქ.რუსთავი, ავარიული შენობების გამაგრების პროექტი			
	დამკვეთი	სასხოროვებელი სახლი. 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45			
საპროექტო ორგანიზაცია	არქიტექტურული ნაწილი				
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		გეგმა		
არქიტექტორი	პ.ნუსუბიძე				
დაამუშავა	ბ. მაჭარაშვილი			ფ-7	2017

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი

(9 ძმა ხერხეულიძის N14-45)

შინაარსი:

I. განმარტებითი ბარათი.

- 1.საერთო ნაწილი.
- 2.სამშენებლო მოედნის და ობიექტის ზოგადი დახასიათება.
- 3.სამშენებლო მოედნის ორგანიზაცია.
- 5.სამუშაოთა წარმოების წესები და მეთოდები.
- 6.მშენებლობის ხანგრძლივობის დადგენა.
- 7.უსაფრთხოების ტექნიკა.
- 8.გარემოს დაცვის ღონისძიებები.

II. ძირითადი სამშენებლო მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მოთხოვნილების

უწყისი.

III. სამუშაოების წარმოების გრაფიკი.

IV. გამოყენებული ლიტერატურა.

V. გრაფიკული ნაწილი.

1.საერთო ნაწილი.

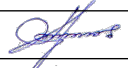
მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის დამუშავებას საფუძვლად დაედო ქალაქ რუსთავის მერიასთან 2017 წლის 7 აპრილს გაფორმებული N 06/21 ხელშეკრულებით განსაზღვრული საპროექტო დავალება, აზომვითი ნახაზები, სამშენებლო მოედნის სიტუაციური გეგმა. პროექტის შედგენის წინ მოხდა სამშენებლო მოედნის და შესასრულებელი სამუშაოების დეტალური შესწავლა. შექმნილი პირობების გაანალიზება.

მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი დამუშავებულია მოქმედი ნორმების,წესების და სტანდარტების შესაბამისად. ნორმატიული აქტები მითითებულია III თავში, ასევე შესაბამის თავებსა და ქვეთავებში.

2. სამშენებლო მოედნის და ობიექტის ზოგადი დახასიათება.

პროექტი ითვალისწინებს ქ.რუსთავში, 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N 14-45 - ში მდებარე საცხოვრებელი სახლის ავარიული მინაშენის გამაგრება-გაძლიერების სამუშაოებს. სახლი სწორ რელიეფზე, ქუჩის მიმდებარედ მდებარეობს, ერთი მხრიდან ქუჩა, ხოლო სამი მხრიდან საცხოვრებელი სახლები აკრავს, ოთხსართულიანია, აქვს ნახევარსარდაფის ტიპის ცოკოლი, კედლები ნაშენებია ბეტონის საკედლე ბლოკებისაგან.

9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14-45-ში არსებული შენობის „1-2“ ღერძებს შორის მოწყობილი მინაშენის კონსტრუქციული მდგრადობის და სეისმომდეგობის გასაძლიერებლად, ასევე მისი ექსპლოატაციის ვადის გასახანგრძლივებლად, აუცილებელია მოხდეს მისი კონსტრუქციული გამაგრება. კერძოდ არსებული საყრდენი მილების საძირკვლების გამაგრება მოხდეს რ/ბეტონის ფილის მოწყობით და მისი დაკავშირებით არსებულ საძირკვლებთან. მიშენების საყრდენი მილების კარკასი გასაძლიერებელია ლითონის ვერტიკალური სეისმური ჯვარედინი და ფერმული კავშირებით.

	შ.პ.ს. კარკასი			
	ობიექტი	ქ.რუსთავი. ავარიული შენობების გამაგრების პროექტი		
	დამკვეთი	საცხოვრებელი სახლი. 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45		
საპროექტო ორგანიზაცია		არქიტექტურული ნაწილი		
დირექტორი	ბ. გაჭარაშვილი		მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი	
არქიტექტორი	კ.ნუსუზიძე			
დაამუშავა	ბ. გაჭარაშვილი		მომ-1	2017

დახურულ მდგომარეობაში. ელექტროსადენები, მოწყობილობები და ელექტროინვენტარი არ უნდა ეყარონ მიწაზე და უდა იყვნენ იზოლირებული.

8. გარემოს დაცვის ღონისძიებები.

გარემოს დაცვის სამსახურის ნებართვის გარეშე მშენებლობის სიახლოვეს იკრძალება მრავალწლიანი ხეებისა და ნარგავების მოჭრა-განადგურება.

ბეტონის შემოტანა უნდა მოხდეს სასაქონლო წესით – ბეტონმრევი საშუალებით. დაუშვებელია არსებული საკანალიზაციო ჭების დაბინძურება სამშენებლო ან განარეცხი ხსნარებით.

უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ნაგვის ჩაყრა უშუალოდ თვითმცლელ ავტომანქანების ძარებზე.

ასევე არსებულ საკანალიზაციო ქსელის პირობებში მიზანშეწონილად ვერ ჩაითვლება დროებითი ტუალეტების მოწყობა ამოსახაპ ორმოებზე. მათი დროებითი ჩართვა სასურველია საკანალიზაციო კოლექტორში.

ყოველივე აქედან გამომდინარე მშენებლობა უნდა განხორციელდეს ბუნების დაცვითი და ჰაერის გაბინძურების საწინააღმდეგო ღონისძიებები დაცვით, მოქმედი საკანონმდებლო აქტების შესაბამისად.

II. ძირითადი სამშენებლო მანქანებისა და სატრანსპორტო საშუალებების მოთხოვნილების უწყისი.

1. საატომობილო ამწე	KA-162	1 ც
2. ავტომიქსერი		1ც
3. ბეტონის პომპა	M-16	1 ც
4. მობილური მიქსერი		1 ც
5. ექსკავატორი ორმხრივი კოვშით	JCB	1 ც
6. ვიბროსატკეპნი		1ც
7. ბორტიანი თვითმცლელი ტრანსპორტი		1 ც
8. ბორტიანი ტრანსპორტი		1ც
9. სიღრმითი ვიბრატორი	C-3698	2 ც
10. ელექტროშესადულებელი აპარატი		1 ც
11. გადასატანი კომპრესორი	CO-45	1 ც
12. ლითონის ინვენტარული ხარაჩოები		120 კვ.მ
13. ელექტრო და პნევმოინსტრუმენტი, საბურღი, სამტვრევი, ხრახნდამჭერი, მეტალის საჭრელი და სხვა		კომპლ.
15. ტალი და ტელფერი		2 ც

16.ხელის მოწყობილობა-ინსტუმეტი ნიჩაბი, ბარი, ლომი, წერაქვი, ხერხი და სხვა კომპლ.
შენიშვნა: რეკომენდებული მანქანა-მექანიზმები და ინსტრუმენტ-მოწყობილობა შესაძლებელია შეიცვალოს უფრო თანამედროვე ან ანალოგიურით.

IV. გამოყენებული ლიტერატურა

СНиП III-4-80 შრომის დაცვა და და უსაფრთხოების ტექნიკა მშენებლობაში.

СНиП 3-02-01-87 მიწის ნაგებობები, საფუძვლები და საძირკვლები.

СНиП 2340-78 სამშენებლო მოედნების და უბნების და სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების ინვენტარული ღობეები.

СНиП 1.04.03-85 მშენებლობის ხანგრძლივობის ვადების განსაზღვრა .

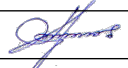
СНиП 12.1.013-88 ელექტრო უსაფრთხოების წესები მშენებლობაში.

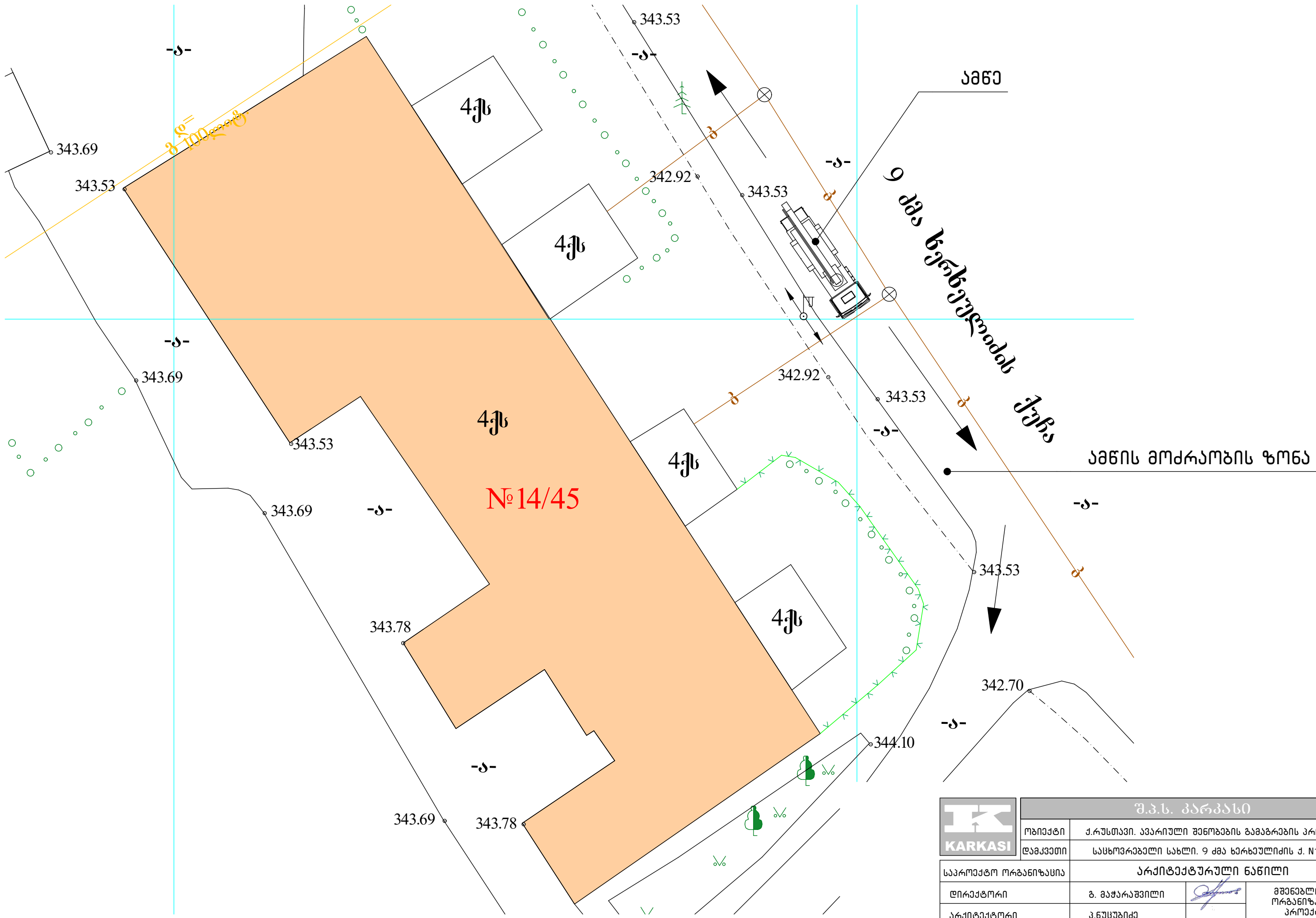
СНиП 3.01.01-2002 სამშენებლო წარმოების ორგანიზაცია.
РН-73 საანგარიშო ნორმატივები.

სამუშაოების შესრულების გრაფიკი

9 ძმა ხერხეულიძის N 14-45

N	სამუშაოს დასახელება	10 დღე					
		1	2	3	4	5	6
1	მოსამზადებელი სამუშაოები						
2	მიწის სამუშაოები						
3	რ/ბეტონის ფილის მოწყობა და ფუნდამენტების გამაგრება						
4	ლითონის კონსტრუქციების გამაგრება						
9	ობიექტის მომზადება ჩასაბარებლად						

	შ.პ.ს. კარკასი			
	ობიექტი	ქ.რუსთავი. ავარიული შენობების გადარჩევის პროექტი		
	დამკვეთი	სახსროვრებალი სახლი. 9 ძმა ხერხეულიძის ქ. N14/45		
საპროექტო ორგანიზაცია		არქიტექტურული ნაწილი		
დირექტორი	ბ. გაჭარაშვილი		მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი	
არქიტექტორი	კ.ნუსუბიძე			
დაამუშავა	ბ. გაჭარაშვილი		მომ-3	2017



	შ.პ.ს. კარკასი		
	ობიექტი	ქ.რუსთავი, ავარიული შენობების განაგებვის პროექტი	
	დამკვეთი	სასხორაველი სახლი. 9 ძმა ხუნდუაძის ქ. N14/45	
საპროექტო ორგანიზაცია		არქიტექტურული ნაწილი	
დირექტორი	ბ. გაჭარაშვილი		მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტი
არქიტექტორი	კ. ნუსუზიძე		
დაამუშავა	ბ. გაჭარაშვილი		მომ-4 2017

კონსტიტუციური ნაწილი

ნახაზების სია:

1. მიშენების საძირკვლების გამაბრების გეგმა.....პ-1
2. არმირების კვანძებიპ-2
3. არსებული საძირკვლის შერწყმის ფრაგმენტი.....პ-3
4. მიშენების ლითონის კარკასის გამაბრების გეგმაპ-4
5. სამონტაჟო კვანძებიპ-5
6. სამონტაჟო კვანძები და ლითონის სპეციფიკაცია.....პ-6

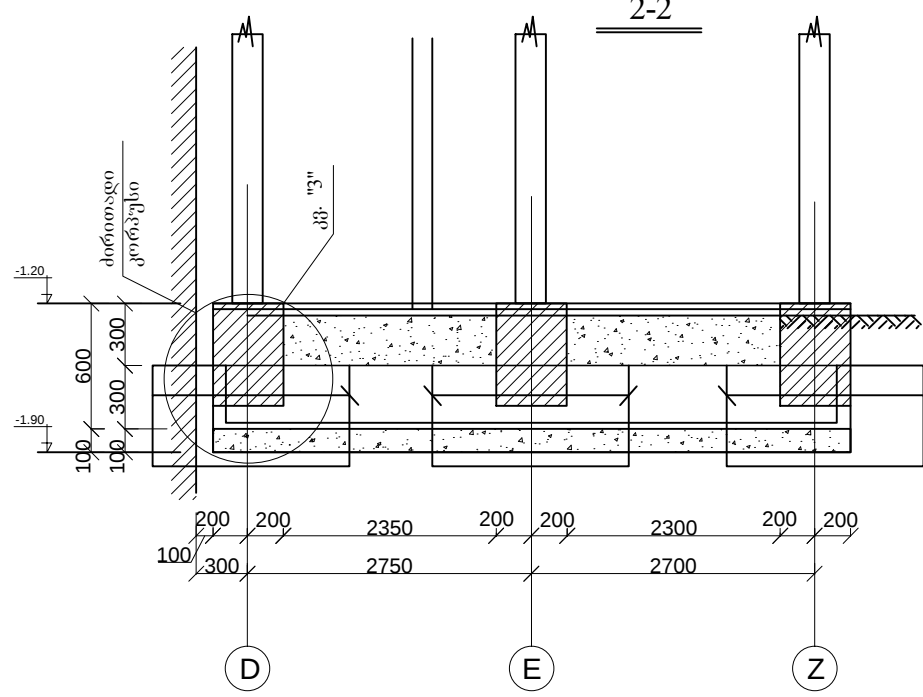
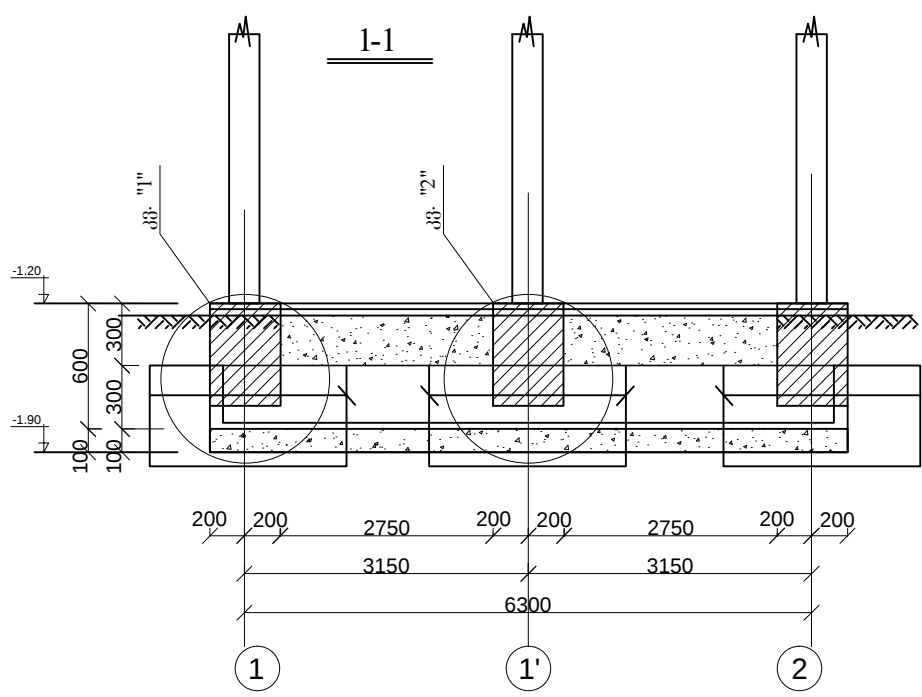
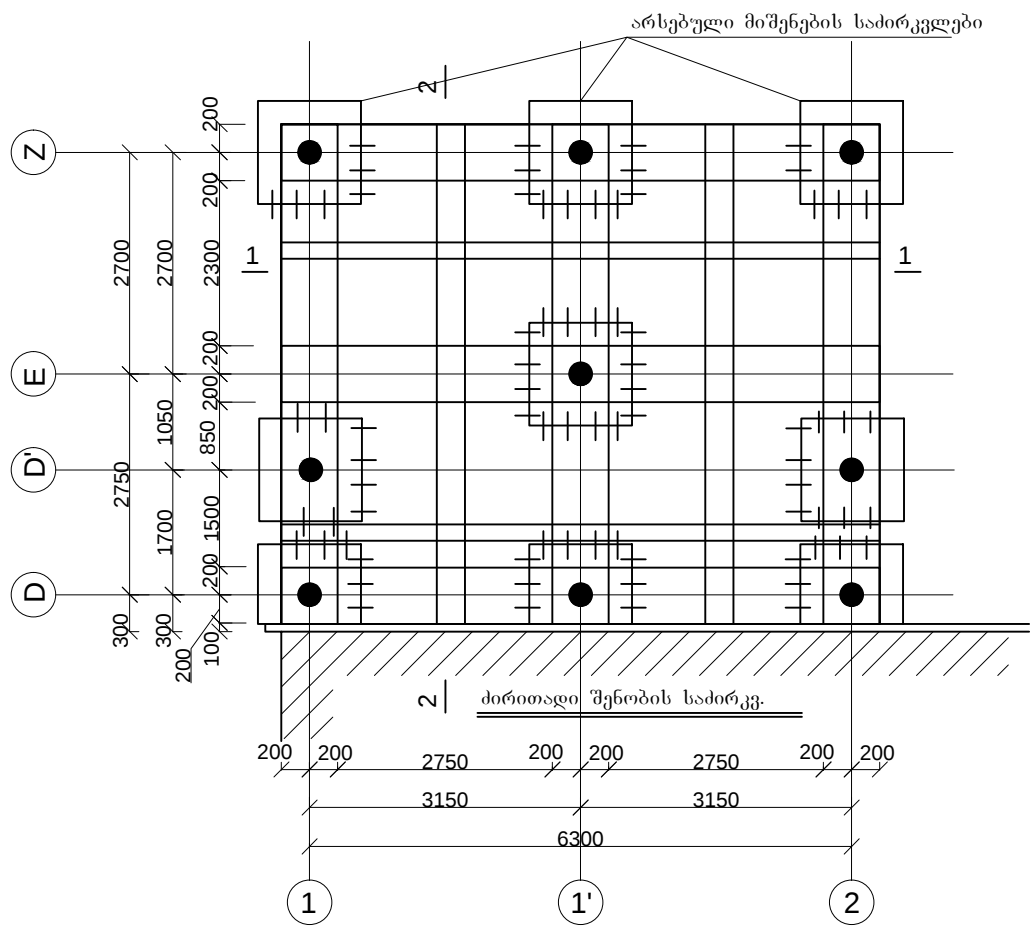
არმატურის ნაპრები სპეციფიკაცია				ბეტონის მარკა და მოცულობა
ფ	ღ	წონა კგ.		
მმ	მ	A I	A III	
16AIII	300.0	-	474.0	ბეტ. მ-300 U _{ბ.} = 20.4 მ³
14AIII	750.0	48,4	907.5	
10AIII	200.0	-	124.0	
8A I	710.0	282.6	-	
	სულ:	282.6	1505.5	

ლითონის ხარჯი $Q = 2972.4$ კგ.
შედულების 2%-ის ბათვალისწინებით.

ბანმარტებითი ბარათი:

მოცემული პროექტით არსებულ მიშენებას უნდა ჩაუთარდეს გამაბრებითი სამუშაოები. არსებული მიშენება წარმოადგენს ლითონის სვეტებზე მოწყობილ ნაბეობას. ზედა ორის სართულის ღონეზე, სავარაუდოდ ქვედა ორ სართულზეც უნდა მოწყობილიყო ამოშენება მაგრამ ეს განხორციელებული არაა, რითაც მივიღეთ ყოვლად დაუშვებელი არამდგრადი ნაბეობა, რომელიც კლიერ სახიფათოა ექსპლუატაციისთვის. გამაბრების პროექტი ითვალისწინებს საძირკვლების გამაბრებას ფილა საძირკვლების მოწყობის გზით, ლითონის კარკასის გაძლიერებას პერტიკალური სემისური ჯვარედინი და ფერმული კავშირების საშუალებით, რომელიც ხელს არ შეუშლის ქვედა სართულებზე მაცხოვრებლებს და ზედა სართულების მდგრადობა დაცული იქნება.

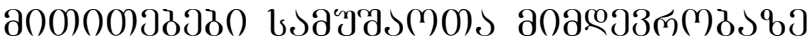
მიშენების საძირკვლების გამაგრების გეგმა
მ. 1:100



შენიშვნები:

- გეოლოგიური კვლევის მასალების მიხედვით არსებული შენობის საძირკვლები დაფუძნებულია მოყვითალო-მოყავისფრო თაბაშირიანი მყარალასტიკური კონსტიტუენციის კენჭებისა და ხვინჯის 10%-15%-მდე ჩანართით თიხნარი $R_b = 2,0$ კგ/სმ².
- საძირკვლების გამაგრება გადაწყდა წერტილოვანი საძირკვლების რ/გ-ის მონ. წიგნთან შეთანხმებით.
- საძირკვლის მოწყობის ნიშნულები დადგინდეს ალბილზე წერტილოვანი საძირკვლის თავთან განსაზღვრით.

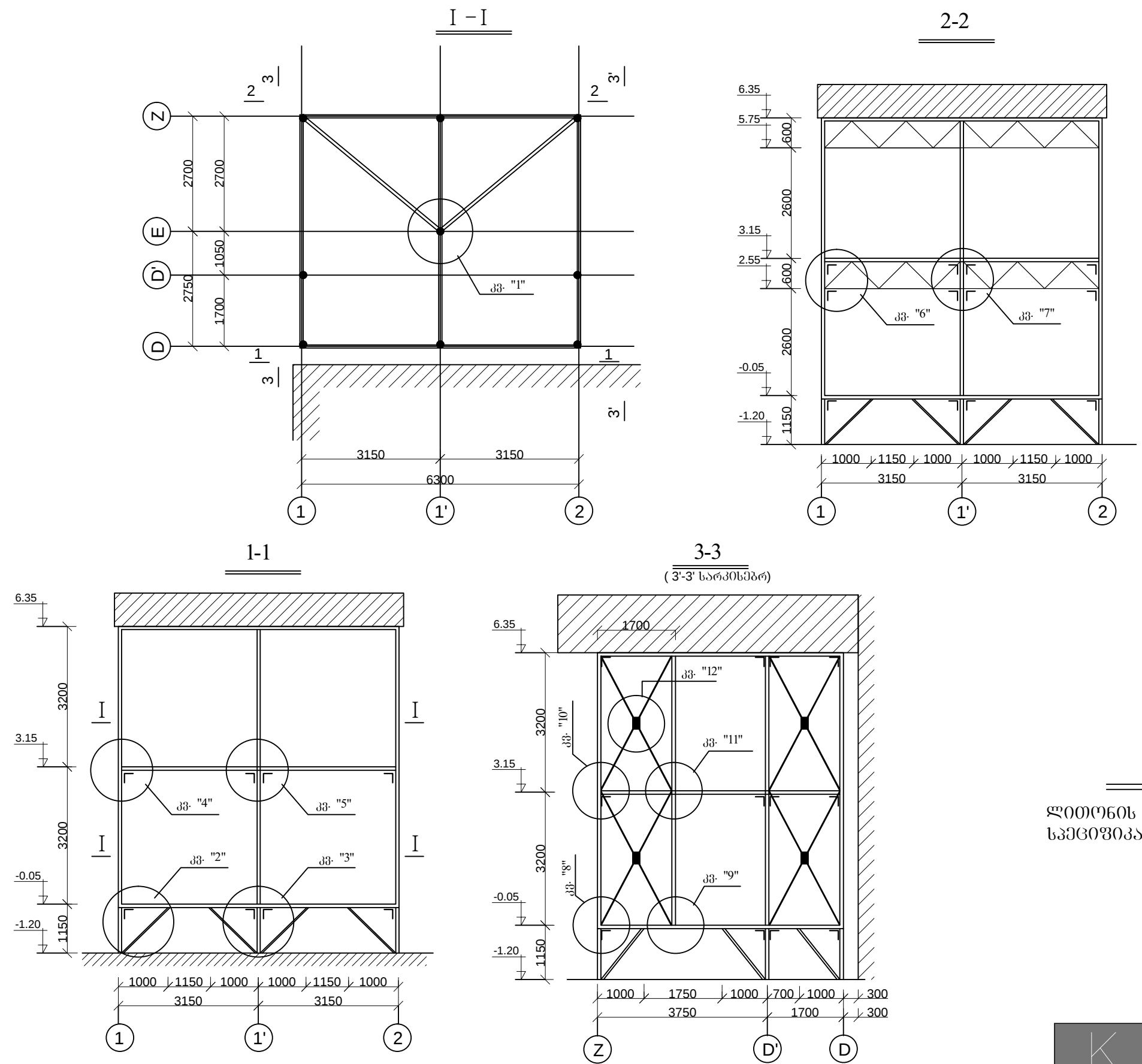
K KARKASI	შ.პ.ს. კარკასი		
	ობიექტი	კონსტრუქციული ნაწილი	
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		კ-1
არქიტექტორი	დ. კახიშვილი		
შეასრულა	ა. გუდლიშვილი		2016



- შპს "საქსტელკომკავშირები":**

	შ.პ.ს. კარკასი		
	ობიექტი		
		კონსტრუქციული ნაწილი	
დირექტორი	ბ. მახარაშვილი		კ-3
არქიტექტორი	დ. კენესაშვილი		
შეასრულა	ა. მგაღღოშვილი		2016

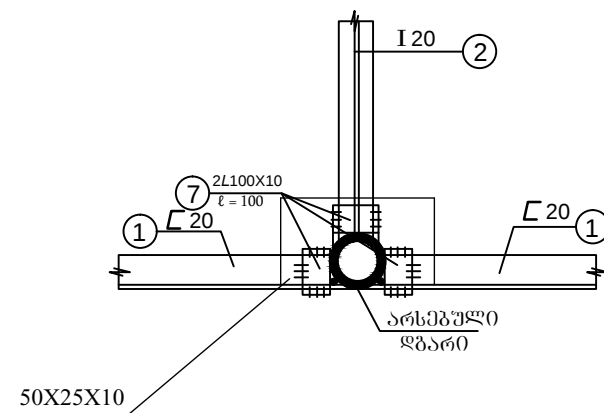
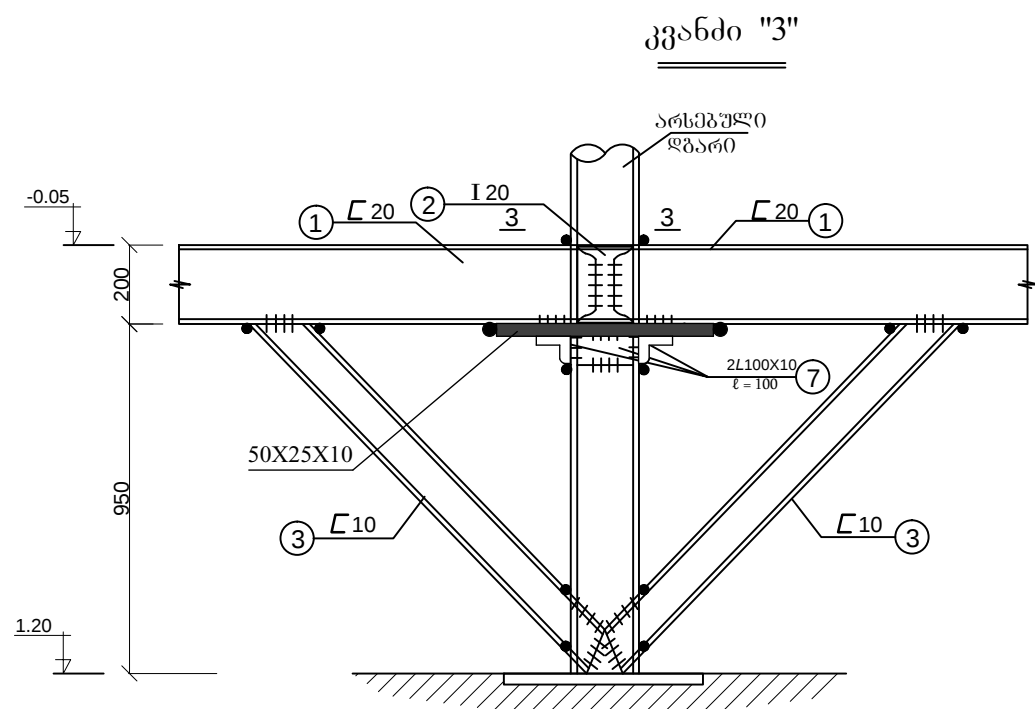
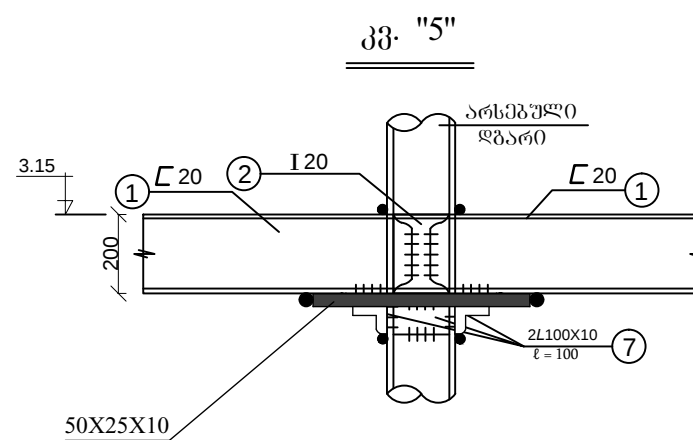
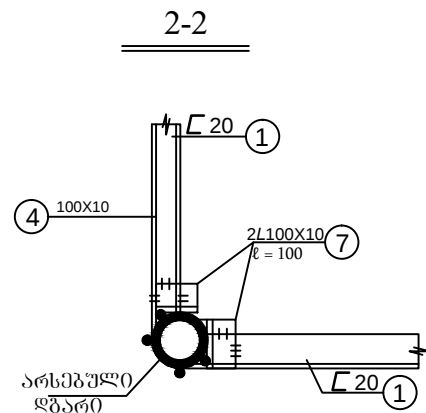
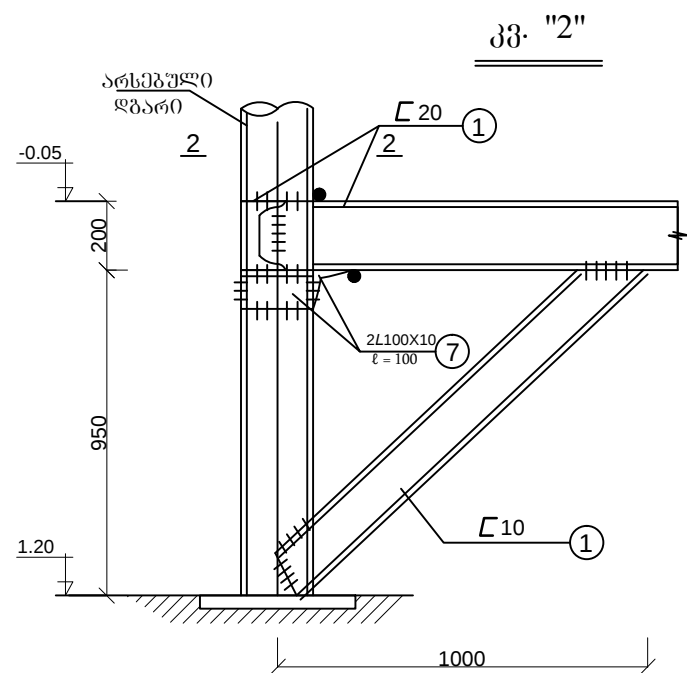
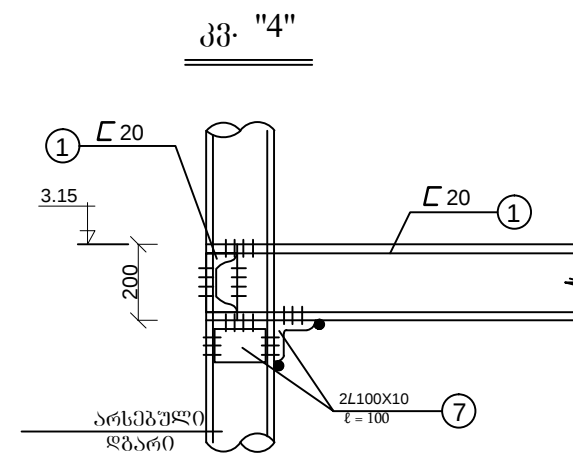
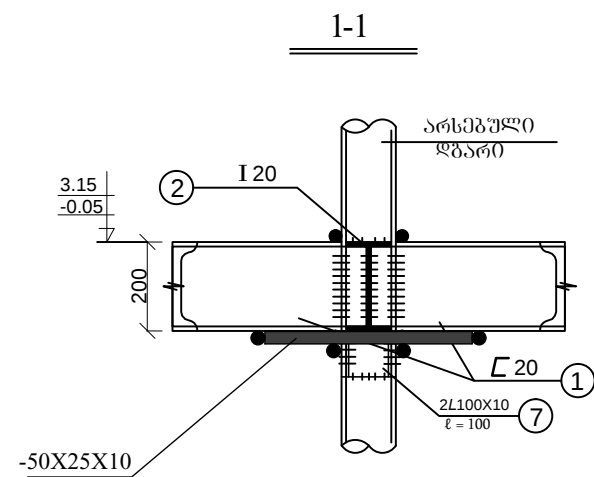
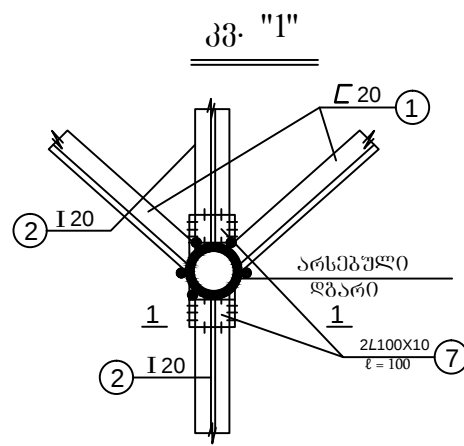
მიშენების ლით. კარკასის გამაგრების გეგმა
მ. 1:100



შენიშვნები:

ლითონის კარკასის სამონტაჟო კვანძები და ლითონის
სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-5

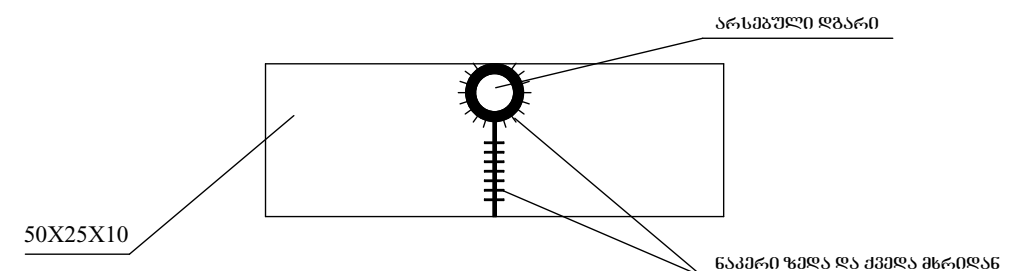
K KARKASI	შ.პ.ს. კარკასი		
	ობიექტი	კონსტრუქციული ნაწილი	
დირექტორი	ბ. მაგარაშვილი		კ-4
არქიტექტორი	დ. კენჭუაშვილი		
შეასრულა	ა. გვებელიშვილი		2016



შენიშვნები:

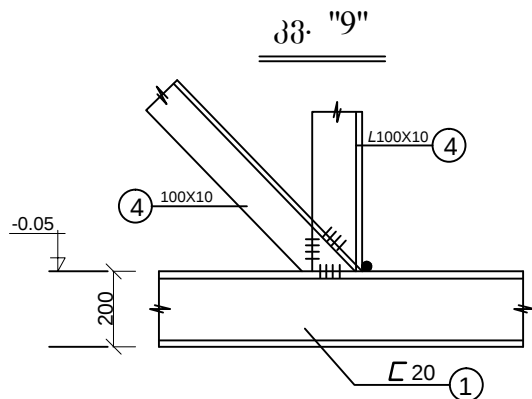
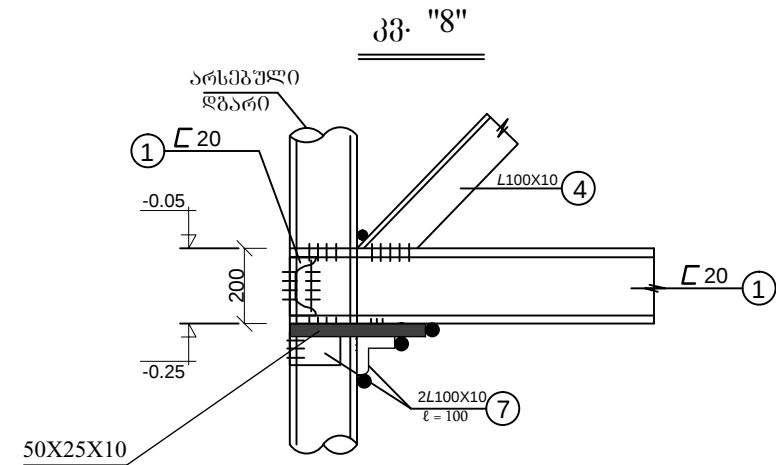
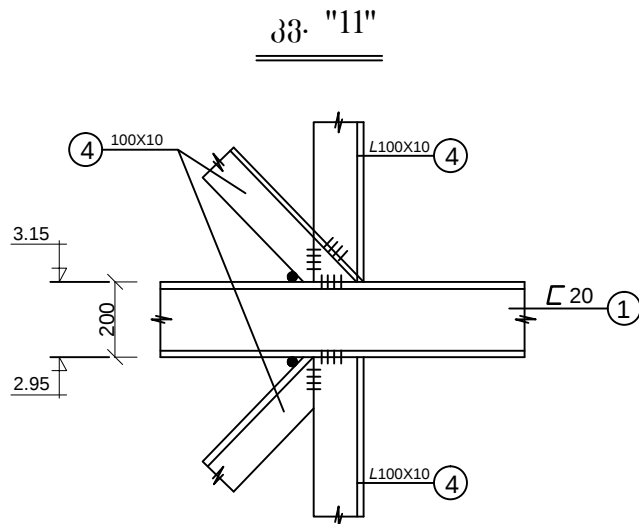
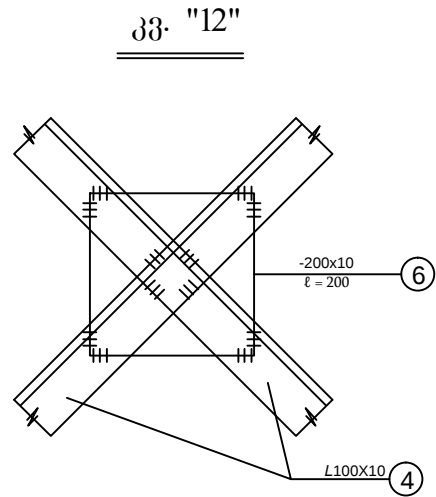
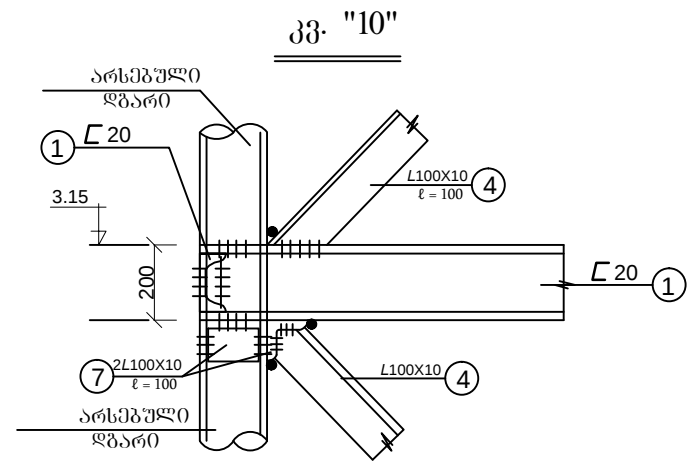
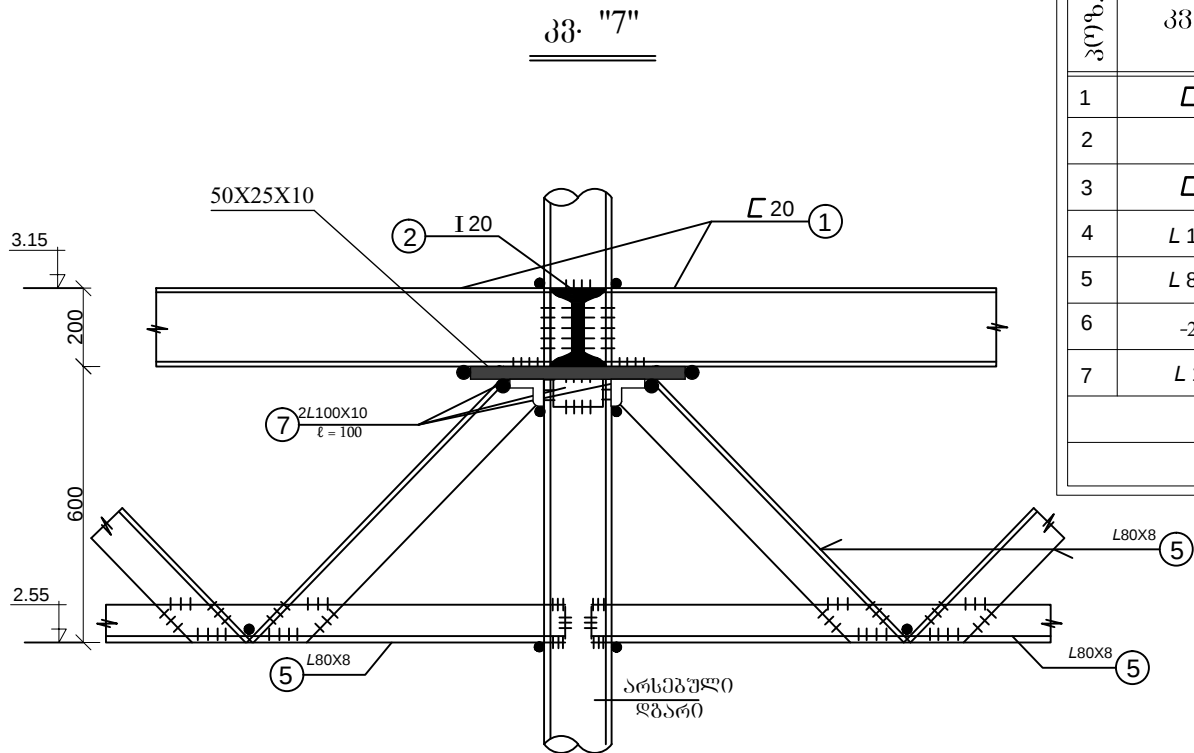
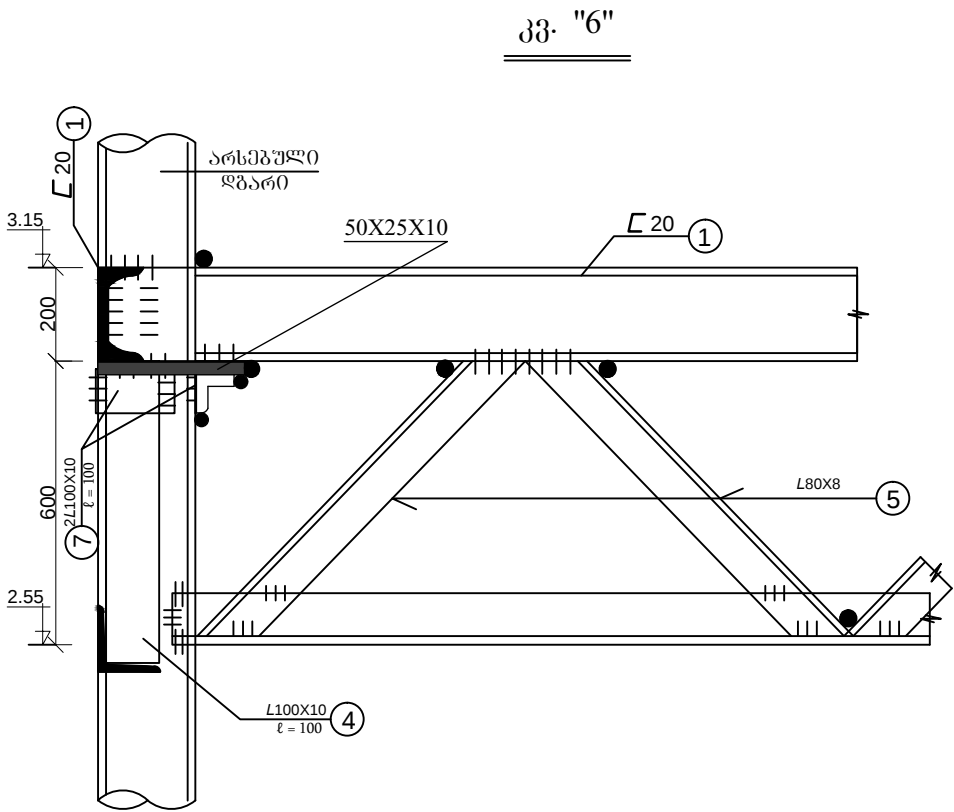
1. მიწების ლითონის კარკასის გამაგრების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურცელი კ-4
2. ლითონის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-6

ფასონური ფურცლის არსებულ ღბართან შედუღების სქემა



KARKASI	შ.პ.ს. კარკასი		
	ობიექტი	კონსტრუქციული ნაწილი	
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		კ-5
არქიტექტორი	დ. კენხუაშვილი		
შეასრულა	ა. გვამლიშვილი		2016

ლითონის სპეციფიკაცია						
N პოზ.	კვეთი	ℓ მმ	n ც	წონა კვ.		სახსტი
				1 პოზ.	შვ. პოზა	
1	∟ 20	ℓ _ი = 64	გ.მ.	-	1177.6	8240-72
2	I 20	ℓ _ი = 5.5	გ.მ.	-	115.5	8239-72
3	∟ 10	ℓ _ი = 22	გ.მ.	-	189.0	8240-72
4	L 100x10	ℓ _ი = 70	გ.მ.	-	1057.0	8509-72*
5	L 80x8	ℓ _ი = 30	გ.მ.	-	289.5	—
6	-200x10	200	48	3.14	150.7	—
7	L 100x10	100	40	1.51	60.4	8509-72*
2% შეღუპვის				60.8		
სულ:				3 100.5		



- შენიშვნები:**
- მიწენების ლითონის კარკასის გაშვების სამონტაჟო გეგმა იხ. ფურცელი კ-4
 - ლითონის სპეციფიკაცია იხ. ფურცელი კ-6

K KARKASI	შ.პ.ს. კარკასი			
	ობიექტი			
		კონსტრუქციული ნაწილი		
დირექტორი	ბ. მაჭარაშვილი		კ-6	
არქიტექტორი	დ. კახიშვილი			
შეასრულა	ა. მჭედლიშვილი		2016	



ი/მ „ბიორები ჯეორიკე“

ძ. თბილისი, ლაშის ძ. № 54

ტელ.: 595 90 50 48

დ ა ს კ ე ნ ა

ქ. რუსთავეში, ცხრა ძმა ხეხრხეულიძის ქ. №14-45-ში მდებარე
ოთხსართულიანი საცხოვრებელი სახლის გამაგრების
პროექტირებისათვის, შენობის საძირკველქვეშა გრუნტების
საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ

თბილისი

2017 წ.

ქ. რუსთავში, ცხრა ძმა ხეხრხეულიძის ქ. №14-45-ში მდებარე
ოთხსართულიანი საცხოვრებელი სახლის გამაგრების
პროექტირებისათვის, შენობის საძირკველქვეშა გრუნტების
საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

1. შესავალი

2017 წ. აპრილის თვის მეორე ნახევარში ი.ს. „გიორგი ჭყო-
იძი“-ს მიერ ჩატარებულ იქნა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები
ქ. რუსთავში, აღნიშნულ მისამართზე არსებული ოთხსართულიანი
საცხოვრებელი სახლის გამაგრების პროექტირებისათვის.

კვლევის მიზანს შეადგენდა საცხოვრებელი სახლის საძი-
რკვლის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების
შესწავლა გამაგრების პირობების დასადგენად.

ამ მიზნით საკვლევ ნაკვეთზე გაყვანილი იქნა 1 შურფი
კვეთით 1.25 მ², სიღრმით 2.00 მ-მდე.

საკვლევი ნაკვეთიდან აღებული იქნა გრუნტების ნიმუშები
(ორი ნიმუში), რომელთაც ჩაუტარდათ ლაბორატორიული კვლევა
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ფუძე-საძირკვლების
მიმართულების გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში.
აღნიშნული კვლევის მონაცემები ცხრილის სახით მოცემულია
დასკვნის ტექსტურ ნაწილში.

დასკვნის შედგენისას ჩვენს მიერ გამოყენებული იქნა 2008
წელს იქვე მიმდებარე ტერიტორიაზე გეოლოგ დ. ბობოხიძის მიერ
ჩატარებული გეოლოგიური დასკვნის ლაბორატორიული მონაცე-
მების შედეგები.

საველე სამუშაოებისა და ლაბორატორიული კვლევების მონა-
ცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა.
კვლევები შესრულდა საქართველოში ამჟამად მოქმედი

ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესები და ნორმები) მოთხოვნათა შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (პნ 02.01-08) შენობების და ნაგებობების ფუძეები, ს.ნ. და წ. (პნ 01.01-09) სეისმომდებელი მშენებლობა, ს.ნ. და წ. IV-5-82 ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 (მიწის ნაგებობები, ნაგებობათა ფუძეები და საძირკვლები) ს.ნ. და წ. 2.03.11-85 (სამშენებლო კონსტრუქციების კოროზიისაგან დაცვა) სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტების კლასიფიკაცია).

დასკვნას გრაფიკული მასალის სახით ერთვის საცხოვრებელი სახლის სარდაფის გეგმა და შენობის საძირკვლის სქემატური ნახაზი გეოლოგიურ აგებულებასთან ერთად.

საქართველოს სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით ქ. რუსთავის ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურ ზონას.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები ჩატარდა ინჟინერ-გეოლოგ გიორგი ჭყოიძის მიერ.

2. სამშენებლო ნაკვეთის ზოგადი დახასიათება

საკვლევი შენობა მდებარეობს ქ. რუსთავში, ცხრა ძმა ხერხეულიძის ქუჩის №14-45-ში, მჭიდროდ დასახლებულ უბანში გზის პირას.

ქ. რუსთავისა და მისი შემოგარენის საინჟინრო გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური, ტექტონიკური, კლიმატური თუ სხვა მონაცემები ფართოდ არის გაშუქებული მრავალრიცხოვან ცნობარებსა თუ კრებულებში, რომლებსაც ჩვენ აქ არ მოვიყვანთ, აღვნიშნავთ მოკლედ, რომ გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი უბანი წარმოადგენს ვაკეს ე.წ. ყარაის ველის

ცენტრალურ ნაწილს, მდ. მტკვრის ჭაღისზედა ტერასას და იგი აგებულია ნეოგენური ასაკის ე.წ. „სარმატის სართულის“ ქვიშაქვების და თიხაფიქლების მორიგეობის წყებით, რომლებიც საკვლევი უბნის ფარგლებში ზემოდან იფარება თიხნარებით, ქვიშნარებით, კენჭნარებით და ტექნოგენური გრუნტებით.

რაც შეეხება კლიმატს, რუსთავეში ზომიერად თბილი სტეპურიდან ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკულზე გარდამავალი ჰავაა. იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და ცხელი ზაფხული, საშუალო წლიური ტემპერატურა $13,3^{\circ}\text{C}$, იანვარი $0,11^{\circ}\text{C}$, ივლისი $26,4^{\circ}\text{C}$; აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა -23°C , აბსოლუტური მაქსიმალური 41°C . ნალექები 510 მმ წელიწადში. უხვნალექიანია მაისი (90 მმ), მცირენალექიანი - იანვარი (20 მმ). თოვლის სახით ნალექი შეიძლება მოვიდეს საშუალოდ 15-25 დღე წელიწადში. გაბატონებულია ჩრდილოეთი და ჩრდილოეთ-დავასავლეთის ქარი, ხშირია აგრეთვე სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარი.

არსებული საცხოვრებელი სახლი აშენებულია გასული საუკუნის 60-იან წლებში.

როგორც შენობის დათვალიერებამ გვიჩვენა საცხოვრებელი სახლის ფარგლებში მნიშვნელოვანი დეფორმაციები არ შეიმჩნევა, თუ არ ჩავთვლით შენობის მიშენების ადგილას არსებულ მსუბუქ დაზიანებებს. შენობის დაზიანებების მიზეზი მისი ხანდაზმულობა და გასულ წლებში მომხდარი მიწისძვრების შედეგია.

რაც შეეხება საძირკველს, იგი აგებულია ფლეთილი ქვით შეკავშირებული თიხნარებით კირის ხსნარზე, რომელიც უშუალოდ ეფუძნება თიხნაროვან გრუნტს.

საძირკველის სიგანე 0,8 მ-ია, ხოლო ჩაღრმავება ზედაპირიდან 1,1 მ-ია. საძირკველში დეფორმაციები არ ფიქსირდება. რაც

შეეხება შენობის კედლებს, მის ძირითად ნაწილში მნიშვნელოვანი დეფორმაციები არ შეიმჩნევა, თუმცა მოშენებულ ნაწილში რეკომენდირებულია მისი გაძლიერება-გამაგრება შესაბამისი კონსტრუქციული მეთოდებით. რაც შეეხება შენობაზე მიშენებულ ნაწილს, იგი დაფუძნებულია ფოლადის მილზე ქვედა ორი სართულის გამოკლებით, ძლიერი ქარის დროს მიშენებული ნაწილი განიცდის რყევას. რაც ასუსტებს კედლებს შორის კავშირებს, ამიტომ აუცილებლად მიგვაჩნია ფოლადის მილის გაძლიერება ბეტონის კოლონის მეშვეობით, რაც უზრუნველყოფს მის მდგრადობას.

3. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგი

როგორც შესავალ თავში აღვნიშნეთ შენობის კონტურში გაყვანილი იქნა 1 შურფი, რომლის აღწერის მიხედვით ნაკვეთის გეოლოგიური აგებულება მარტივია და იგი ზედაპირიდან დაძიებულ სიღრმემდე წარმოდგენილია შემდეგი ფენებით:

ფენა-1 – ნაყარი გრუნტი – ხვინჭა, ხრეში, ღორღი, თიხნარის შემავსებლით (t_{QIV}). გავრცელებულია ზედაპირიდან 0.30-0.50 მ სიღრმემდე.

ფენა-2 – თიხნარი მოყვითალო მოყავისფრო, თაბაშირიანი, მყარპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭებისა და ხვინჭის ჩანართით 10-15%-მდე. გავრცელებულია ფენა-1-ის ქვემოთ დაძიებულ სიღრმემდე.

როგორც სამშენებლო მოედნის გეოლოგიური აგებულება გვიჩვენებს, არსებული ოთხსართულიანი შენობა დაფუძნებულია თიხნარებზე.

როგორც შესავალ ნაწილში ავღნიშნეთ საკვლევი შენობის საძირკველქვეშა გრუნტი წარმოდგენილია მოყვითალო მოყავისფრო, თაბაშირიანი, მყარპლასტიკური კონსისტენციის, კენჭებისა და ხვინჯის ჩანართით 10-15%-მდე, რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები ლაბორატორიული მონაცემები წარმოდგენილია ქვემოთ ცხრილ №1-ში:

ცხრილი №1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	ბანზომ. ერთეული	შენა №1	შენიშვნა
1	სიმკვრივე	P	გ/სმ ³	1.88	
2	ტენიანობა	W	%	22	
3	ფორიანობა	n	„	42	
4	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	„	0.78	
5	პლასტიკურობის რიცხვი	J _p	„	0.16	
6	კონსისტენცია	J _L	„	<0	
7	ტენიანობის ხარისხი	S _r	„	0.77	
8	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	20	სნწ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
9	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგ/სმ ²	0.21	სნწ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.2
10	დეფორმაციის მოდული	E	„	170	სნწ 2.02.01-83 დან.1 ცხ.3
11	საანგარიშო წინაღობა	R ₀	„	2.0	სნწ 2.02.01-83 დან.3 ცხ.3
12	პუასონის კოეფიციენტი	K	„	0.37	სნწ 2.02.01-83 დან.3 ცხ.

ცხრილში მოყვანილი ნორმატიული მნიშვნელობები შეიძლება ჩაითვალოს საანგარიშო მნიშვნელობად, რაც საფუძვლად უნდა დაედოს გამაგრების პროექტირებისას.

გრუნტის წყლის დონე გაყვანილი შურფით არ გადაკვეთილა და გასული სიღრმეების ფარგლებში არ არის მოსალოდნელი.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სნდაწ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის თანახმად გამოკვლეული უბანი მიეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

2. საკვლევ ნაკვეთზე ჩვენს მიერ გამოყოფილი იქნა 2-ფენა:

ფენა-1 – ნაყარი გრუნტი;

ფენა-2 – თიხნარი.

3. საცხოვრებელი სახლის საძირკველი ლენტური ტიპისაა, რომელიც ეფუძნება თიხნარებს, რომლის საანგრიშო წინაღობა $R_0 = 2.00$ კგძ/სმ², რაც საფუძვლად უნდა დაედოს გამაგრების პროექტს.

4. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების კორექტირებული სქემის მიხედვით საკვლევ უბანი განთავსებულია 8 ბალიან სეისმურ ზონაში. უბნის სეისმურობად მიღებული იქნას 8 ბალი.

5. დამუშავების სიძნელის მიხედვით საძირკველქვეშა გრუნტები თანახმად კლასიფიკაციისა სნდაწ IV-5-82-ის ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნებიან შემდეგ ჯგუფებს:

ა) ნაყარი გრუნტი – 24ბ;

ბ) თიხნარი – 33ბ.

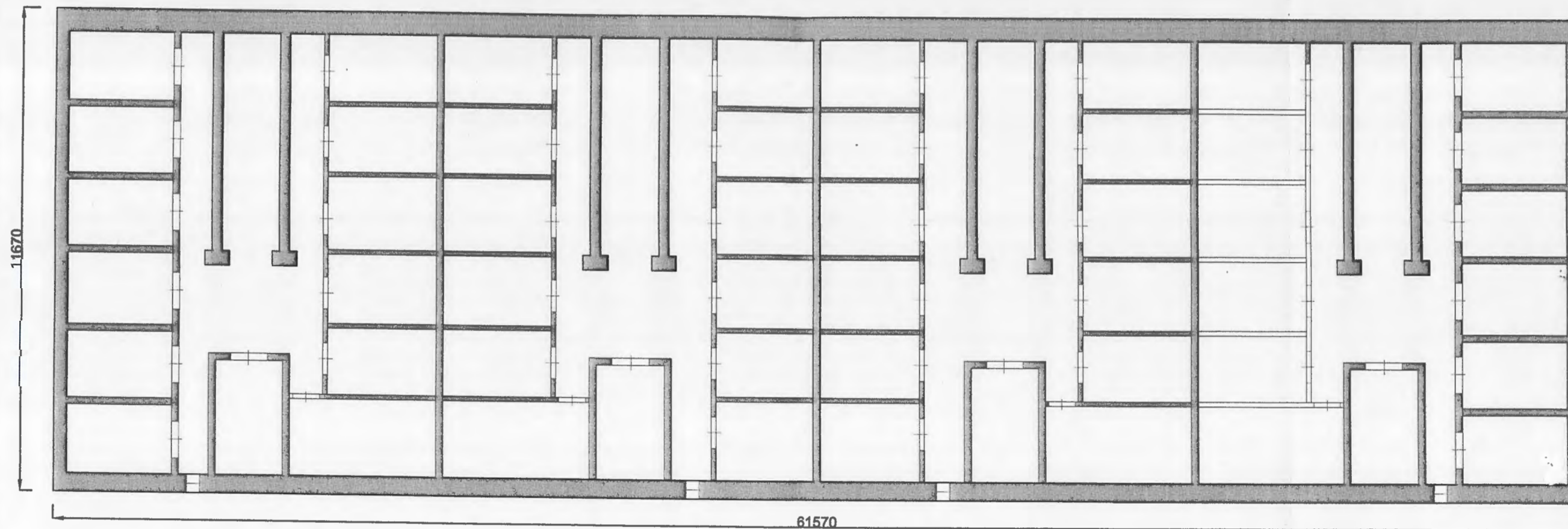
6. ფიზიკურ-გეოლოგიური თვალსაზრისით გასამაგრებელი შენობის ამგები გრუნტები მდგრადია, უარყოფითი მოვლენები მოსალოდნელი არ არის და დასკვნაში მოყვანილი შენიშვნების გათვალისწინების შემდგომ იგი ვარგისია გამაგრებისათვის.

გეოლოგი

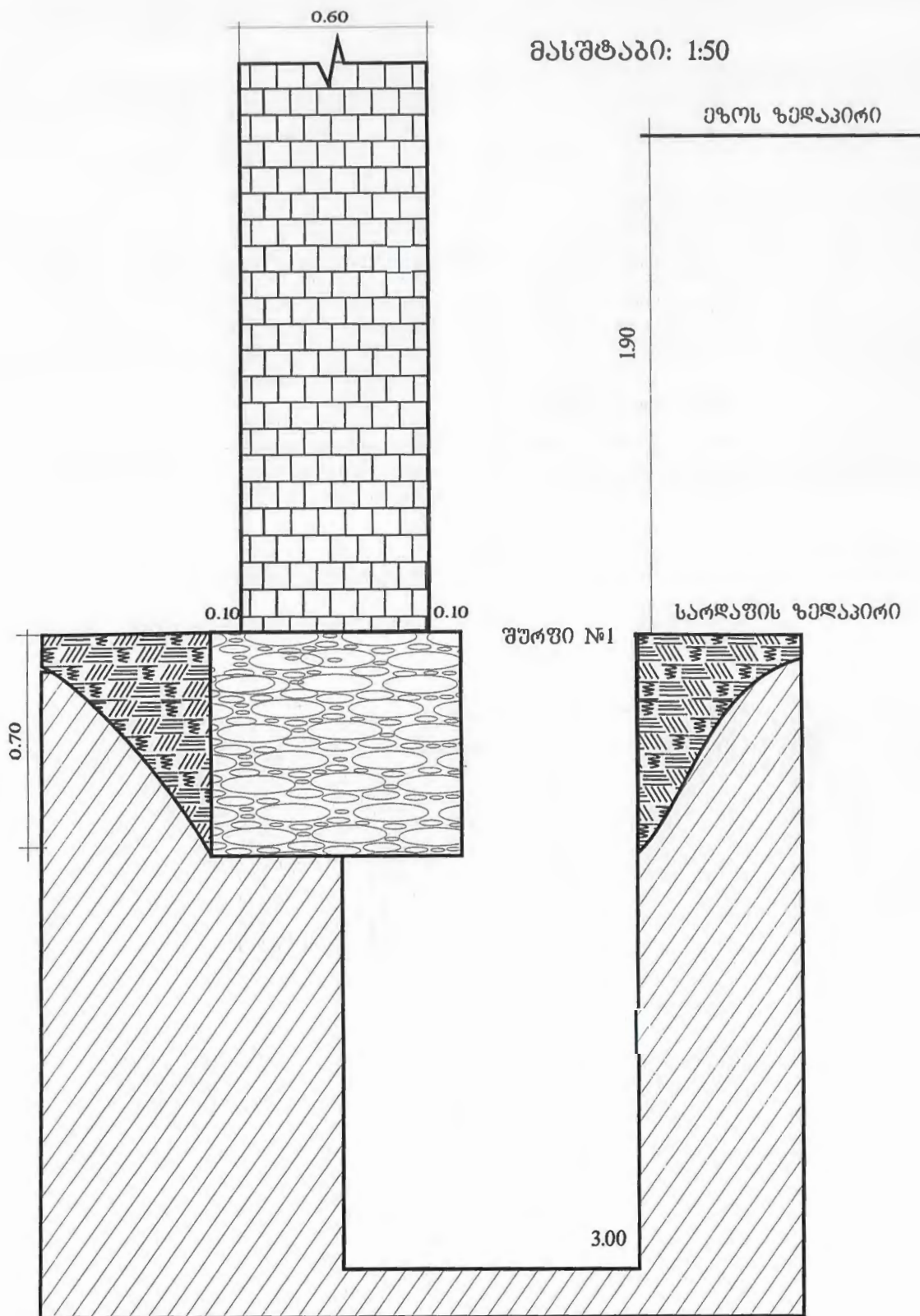


ბ. ჭყოიძე

25.04.2017



ქ. რუსთაველი 9 კმ სერხეულიძის ქ. №14-45-ში 4-სართულიანი საცხოვრებელი
სახლის საპირკველის გაწიფვლების სქემატური ნახაზი



პირობითი ნიშნები



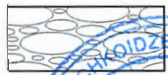
ნაყარი ბრუნტი



თიხნარი - მოყვითალო
ქავისფერი



აბურის კედელი



ფლეთილი ქვა კირის
შემაჯსებლით

შენიშვნა: ზომები მოცემულია მეტრებში

გეოლოგი:

ბ. ჯგერია