დასკვნა

ქ.თბილისში, ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების მქონე შენობის კუთხის (არბოს ქუჩაზე გამომავალი) ფლიგელის ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ და რეკომენდაციები გამაგრებითი სამუშაოების შესასრულებლად.

განსახილველი შენობა ექსპლუატაციაში გადაეცა 1957 წელს. შენობა რამოდენიმე ფლიგელისგან შედგება. შესწავლის საგანს წარმოადგენს შენობის სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე კუთხის ფლიგელი, რომელიც მთავარი ფასადით არბოს ქუჩაზე გამოდის.

განსახილველი ფლიგელი ორსართულიანია და გეგმაში სწორკუთხა ჩაკეტილი მოხაზულობით ხასიათდება. მისი საძირკველი ლენტურია. საუბნო გეოლოგიიდან თუ ვიმსჯელებთ შენობის ფუძე-გრუნტებს თიხნარი უნდა წარმოადგენდეს. შენობის გარე კედლები თვითმზიდია ისინი აგებულნი არიან თლილი ბუნებრივი ქვის წყობით, ცემენტის ხსნარზე. გამოყენებული ქვის სიმტკიცე და წონა მაღალია (3000კგ-მდე აღწევს). გარე კედლებში მოწყობილია ანტისეისმიური ღონისძიებები: რკინაბეტონის ანტისეისმიური სარტყელები და რ.ბ. ვერტიკალური დგარები. ფანჯრების ღიობებიც მონოლითური რკინაბეტონის ზღუდარებით არიან ჩაკეტილნი. შენობის შიგნით, დიდი თავისუფალი ფართის მიღების მიზნით, კედლები შეცვლილია რკინაბეტონის სვეტებით. მზიდი კედლები შენობის მხოლოდ ცალკეულ მცირე უბნებშია მოწყობილი. შენობის შიგნით მდებარე სვეტები რიგელებით უკავშირდებიან გარე კედლებში მდებარე რკინაბეტონის დგარებს. რითაც ერთიანი კონსტრუქციული სისტემა იქმნება. კიბე მოწყობილია ბეტონის საფეხურების განთავსებით კასაურებზე. სართულშორისი გადახურვები მოწყობილია რკინაბეტონით.

შენობის ვიზუალური შესწავლით დავრწმუნდით, რომ შენობის ცალკეულ უბნებში (კიბის უჯრედში და კუთხეში) შეინიშნება გამჭოლი ბზარები. განსაკუთრებით მწვავე ავარიულ მდგომარეობაშია განსახილველი ფლიგელის დასავლეთის კუთხე (არბოს ქუჩის მხარე). ამ უბანში გამჭოლი (დიდი სისქის) ბზარი იწყება პარაპეტიდან და ჩამოდის პირველი სართულის დონეში. აქვე გვინდა ავღნიშნოთ, რომ ფლიგელის კუთხე მეორე სართულზე (პარაპეტთან) გამოსულია ვერტიკალური სიბრტყიდან (გადახრილია). ბზარის ერთი ნაწილი დაფარულია ცემენტის ხსნარით. აღნიშნული უბანი მწვავედ ავარიულია და საჭიროებს სასწრაფოდ გამაგრებას.

დაზიანების მიზეზებია:

- 2002 წლის აპრილ-მაისის თბილისის მიწისძვრების ზემოქმედებები. თუ გავითვალისწინებთ ეპიცენტრის სიახლოვეს და მზიდი გარე კედლების დიდ წონას უნდა ვივარაუდოთ, რომ მიწისძვრის ზემოქმედება განხილულ ფლიგელზე შედარებით მაღალი იქნებოდა ვიდრე ქალაქის სხვა უბნებში განთავსებულ შენობებზე. აქვე, ცალკე გვინდა ავღნიშნოთ ისიც, რომ გასული საუკუნის შუა პერიოდში არ ხდებოდა (მაშინდელი სეისმიური ნორმები არ ითვალისწინებდა) ზედა ანტისეისმიური სარტყელის ჩაანკერებას მზიდ კედლებში. ამით უნდა აიხსნას შენობის კუთხეში დიდი სისქის ბზარის წარმოქმნა. ცნობილია, რომ ქვის შენობებში სეისმიური ზემოქმედებით აღძრული ძაბვები თავიანთ მაქსიმალურ მნიშვნელობას მზიდი კედლების გადაკვეთის უბნებში ღებულობენ. აქედან გამომდინარე ბუნებრივია ზედა სარტყელისა და მზიდ კედლებს შორის კავშირის არ არსებობამ გამოიწვია ფლიგელის კუთხის დეფორმირება.

- შენობის საძირკველში ატმოსფერული ნალექების ჩადინება და მისგან გამოწვეული ფუძე-გრუნტების არათანაბარი ჯდენები. საძირკვლების გამაგრების მიზნით ტორსულ კედელთან, იქ სადაც მობინადრეთა ავტოფარეხებია განთავსებული, რამოდენიმე წლის წინათ (მცირე მონაკვეთზე) შეუსრულებიათ საძირკვლის გამაგრებითი სამუშაოები. კონკრეტულად აღნიშნულ მონაკვეთზე მოუწყვიათ საძირკვლის რკინაბეტონის ბალიშები.

შენობის უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით (რათა არ მოხდეს განსახილველი ფლიგელის კუთხის ჩამოშლა არბოს ქუჩის მხარეს) საჭიროდ მიგვაჩნია შემდეგი გამაგრებითი სამუშაოების ჩატარება:

- ფლიგელის კუთხეში რკინაბეტონის კონტრფორსის მოწყობა შენობის სახურავამდე. კონტრფორს კუთხოვანისებური მოხაზულობ უნდა ჰქონდეს. აქედან გამომდინარე მაღალი იქნება მისი სიხისტე, როგორც გრძივი ასევე განივი მიმართულებით. არბოს ქუჩის მხრიდან კონტრფორსის გაგრძელებაზე (პირველი ფანჯრის ღიობამდე) უნდა მოეწყოს რკინაბეტონის პერანგი. ეს უკანასკნელი უნდა მოეწყოს შიგა მხრიდანაც. კედლის სხვადასხვა მხარეს მდებარე რკინაბეტონის პერანგები და კონტრფორსი ერთიმეორეს უნდა დაუკავშირდნენ არმატურის ანკერებით. რითაც ერთიანი სისტემა შეიქმნება. კონტრფორსი უნდა მოეწყოს აგრეთვე კუთხოვანისებური მოხაზულობის მქონე რკინაბეტონის საძირკვლის ფილაზე, რომლის ჩაღრმავება არ უნდა აღემატებოდეს შენობის საძირკველის ძირს.

- გამაგრებითი სამუშაოების დაწყებამდე, ფლიგელის კუთხეში (ორივე სართულის დონეში) უნდა მოეწყოს მოძრავი მექანიკური ხარაჩოები, რომლებიც საჭირო შემთხვევაში თავისთავზე აიღებენ გადახურვებიდან გადმოცემულ დატვირთვებს.

- მეორე სართულის დონეში საჭიროა მოეწყოს არმატურის მჭიმები (გაჭიმვა უნდა მოხდეს არმატურის გასწორებამდე).

გამაგრებითი სამუშაოები საჭიროა შესრულდეს ხარისხიანად და უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვით.

ექსპერტი

ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი ზ.პაპუაშვილი

GEORGIA. SACBINREMPROJECT LTD * 201953056 *

შ.პ.ს “საქბინრემპროექტი”

ქ.თბილისში, ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების მქონე შენობის მწვავედ ავარიული კუთხის გამაბრების

პ რ ო ე ქ ტ ი

შპს "საქბინრემპროექტის"-ს
დირექტორი ა.ჯაფარიძე

კონსტრუქტორი ზ.პაპუაშვილი

ქ.თბილისი
2014 წ.

შ.პ.ს “საქბინრემპროექტი”

ქ.თბილისში, ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების მქონე შენობის მწვავედ ავარიული კუთხის გამაბრების

პ რ ო ე ქ ტ ი

ქ.თბილისი
2014 წ.

განმარტებითი ბარათი

წარმოდგენილი პროექტით გათვალისწინებულია, ქ. თბილისში ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების მქონე შენობის მწვავედ ავარიული უბნის გამაგრება.

განსახილველი შენობა აგებულია 1957 წელს. შენობა რამოდენიმე ფლიგელისაგან შედგება. განხილვის საგანს წარმოადგენს შენობის სამხრეთ-დასავლეთით მდებარე განაპირა ფლიგელი, რომელიც მთავარი ფასადით არბოს ქუჩაზე გამოდის. განსახილველი ფლიგელი ორსართულიანია. საუბნო გეოლოგიიდან თუ ვიმსჯელებთ მის ფუძე-გრუნტებს თიხნარი უნდა წარმოადგენდეს. საძირკველი ლენტურია. თვითმზიდი გარე კედლები აგებულია თლილი ბუნებრივი ქვის წყობით, ცემენტის ხსნარზე. ქვის სიმტკიცე და წონა მაღალია. გარე კედლებში მოწყობილია ანტისეისმიური ღონისძიებები: რკინაბეტონის ვერტიკალური დგარები და ანტისეისმიური სარტყელები. შენობის შიგნით, დიდი თავისუფალი ფართის მიღების მიზნით, განივი კედლები შეცვლილია რკინაბეტონის სვეტებით. ეს უკანასკნელნი რიგელებით უერთდებიან გარე კედლებში მოწყობილ დგარებს, რითაც ერთიანი კონსტრუქციული სისტემა იქმნება. კიბე მოწყობილია ბეტონის საფეხურების განთავსებით კასაურებზე. სართულშორისი გადახურვები მოწყობილია მონოლითური რკინაბეტონით.

შენობის ვიზუალური შესწავლით დავრწმუნდით, რომ შენობის ცალკეულ უბნებზე შეინიშნება გამჭოლი ბზარები. განსაკუთრებით მწვავე ავარიულ მდგომარეობაშია შენობის დასავლეთის კუთხე (არბოს ქუჩის მხარე). არბოს ქუჩაზე გამომავალი კედლის კუთხე მეორე სართულის დონეში გამოსულია ვერტიკალური სიბრტყიდან. კუთხეში არის დიდი სისქის დახრილი გამჭოლი ბზარები. ბზარების ერთი ნაწილი დაფარულია ცემენტის ხსნარით.

აღნიშნული უბანი, როგორც ავღნიშნეთ მწვავედ ავარიულია და საჭიროებს სასწრაფო გამაგრებას.

დაზიანების მიზეზებია:

-2002 წლის თბილისის მიწისძვრის ზემოქმედებები. თუ გავითვალისწინებთ ეპიცენტრის სიახლოვეს და ქვის კედლების დიდ წონას მიწისძვრების ზემოქმედება შენობაზე მაღალი იქნებოდა. აქვე გასათვალისწინებელია ისიც, რომ გასული საუკუნის შუა პერიოდში არ ხდებოდა ზედა რკინაბეტონის ანტისეისმიური სარტყელის ჩაანკერება ქვის წყობაში. ამით აიხსნება შენობის კუთხეში (იქ სადაც სეისმიური ზემოქმედებით აღძრული ძაბვები მაქსიმალურ

მნიშვნელობებს ღებულობენ) კედლის გადახრა ვერტიკალური სიბრტყიდან (კედლის მოშორება ზედა სარტყელიდან);

- შენობის საძირკველში ატმოსფერული ნალექების ჩადინება და მისგან გამოწვეული ფუძე-გრუნტების არათანაბარი ჯდენები.

შენობის უსაფრთხო ექსპლუატაციისათვის პროექტით გათვალისწინებულია რკინაბეტონის კონტრფორსის მოწყობა შენობის სახურავამდე. კონტრფორს კუთხოვანისებური მოხაზულობა ექნება და აქედან გამომდინარე მაღალი იქნება მისი სიხისტე ორივე მიმართულებით. გარდა ამისა არბოს ქუჩის მხარეს კონტრფორსის გაგრძელებაზე პირველ ფანჯრამდე გათვალისწინებულია მოეწყოს რკინაბეტონის პერანგი. შესაბამისად კედლის შიგა მხრიდანაცაა გათვალისწინებული რკინაბეტონის პერანგები. სხვადასხვა მხარეს მდებარე რკინაბეტონის პერანგები და კონტრფორსი ერთიმეორეს არმატურის ანკერებით დაუკავშირდებიან. კონტრფორსი მოეწყობა რკინაბეტონის ფუძეზე, რომლის ჩაღრმავება არ უნდა აღემატებოდეს არსებული შენობის საძირკვლის ჩაღრმავებას.

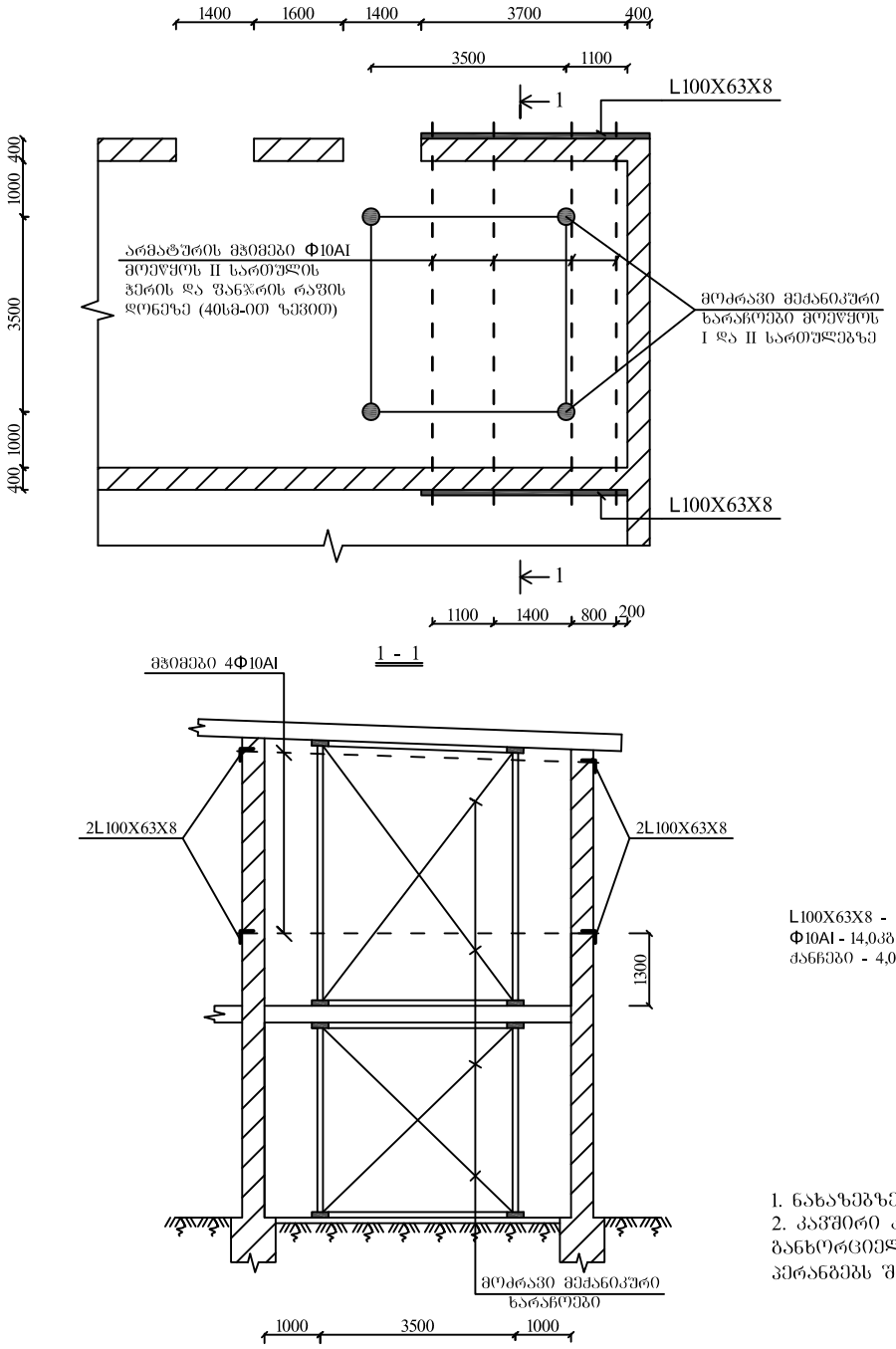
ზოგადად გამაგრებითი სამუშაოების წარმოების დროს ხდება შენობის მცირე რხევები, ჯდენები და სხვა, რის გაუთვალისწინებლობასაც მძიმე შედეგები მოაქვს. ავარიული სიტუაციების სრულად გამორიცხვის მიზნით პროექტით გათვალისწინებულია დამზღვევი დროებითი ღონისძიებები:

- შენობის კუთხეში, ორივე სართულის დონეში, მოძრავი მექანიკური ხარაჩოების მოწყობა, რომლებიც საჭირო შემთხვევაში თავის თავზე აიღებენ გადახურვებიდან გადმოცემულ დატვირთვებს (შესაძლებელია ხარაჩოები შეიცვალოს ლითონის ან ხის ჩარჩოებით);

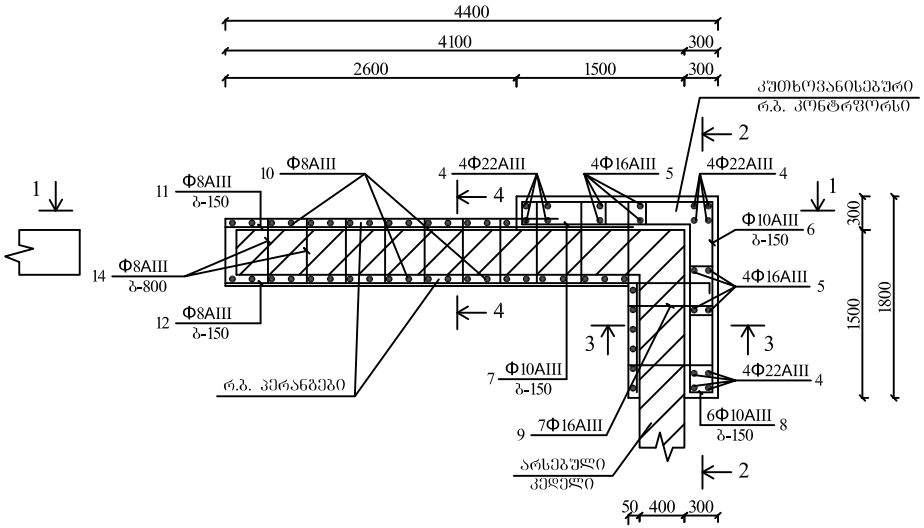
- მეორე სართულის დონეში არმატურის მჭიმების (გაჭიმვა უნდა მოხდეს არმატურების გასწორებამდე) მოწყობა. არბოს ქუჩის მხრიდან ზედა კუთხოვანა საჭიროა განთავსდეს სახურავთან გაჩენილ ჰორიზონტალურ ბზარში, ხოლო ქვედა ფანჯრის რაფის ზევით.

გამაგრებითი სამუშაოები საჭიროა შესრულდეს უსაფრთხოების ნორმების მკაცრი დაცვით.

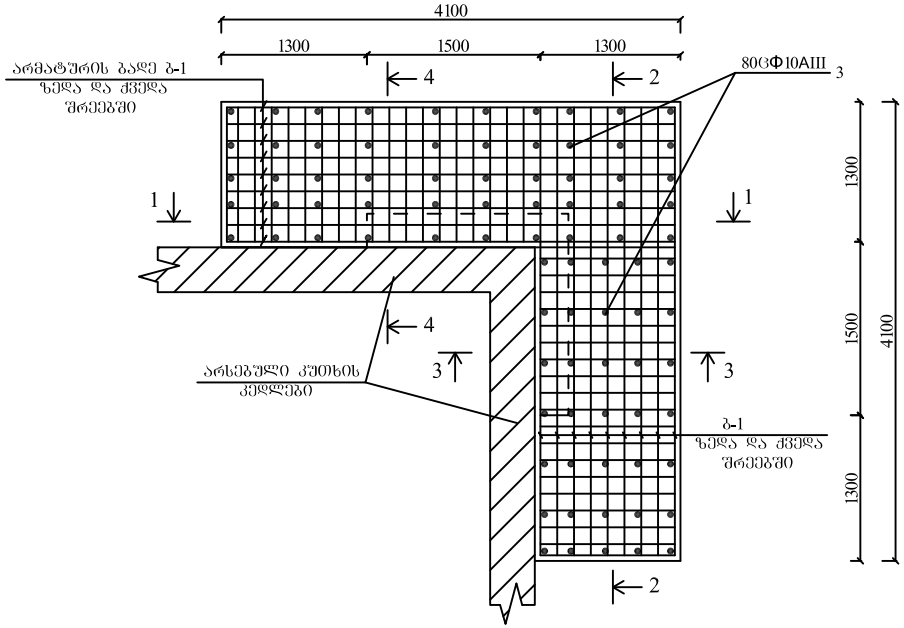
გამაგრებითი სამუშაოების დაწყებამდე შენობის დრეკებითი გამაბრების სქემა



შენობაში დაზიანებული კუთხის გამაგრება რ.ბ. კონტრფორსით რ.ბ. პერანგებით



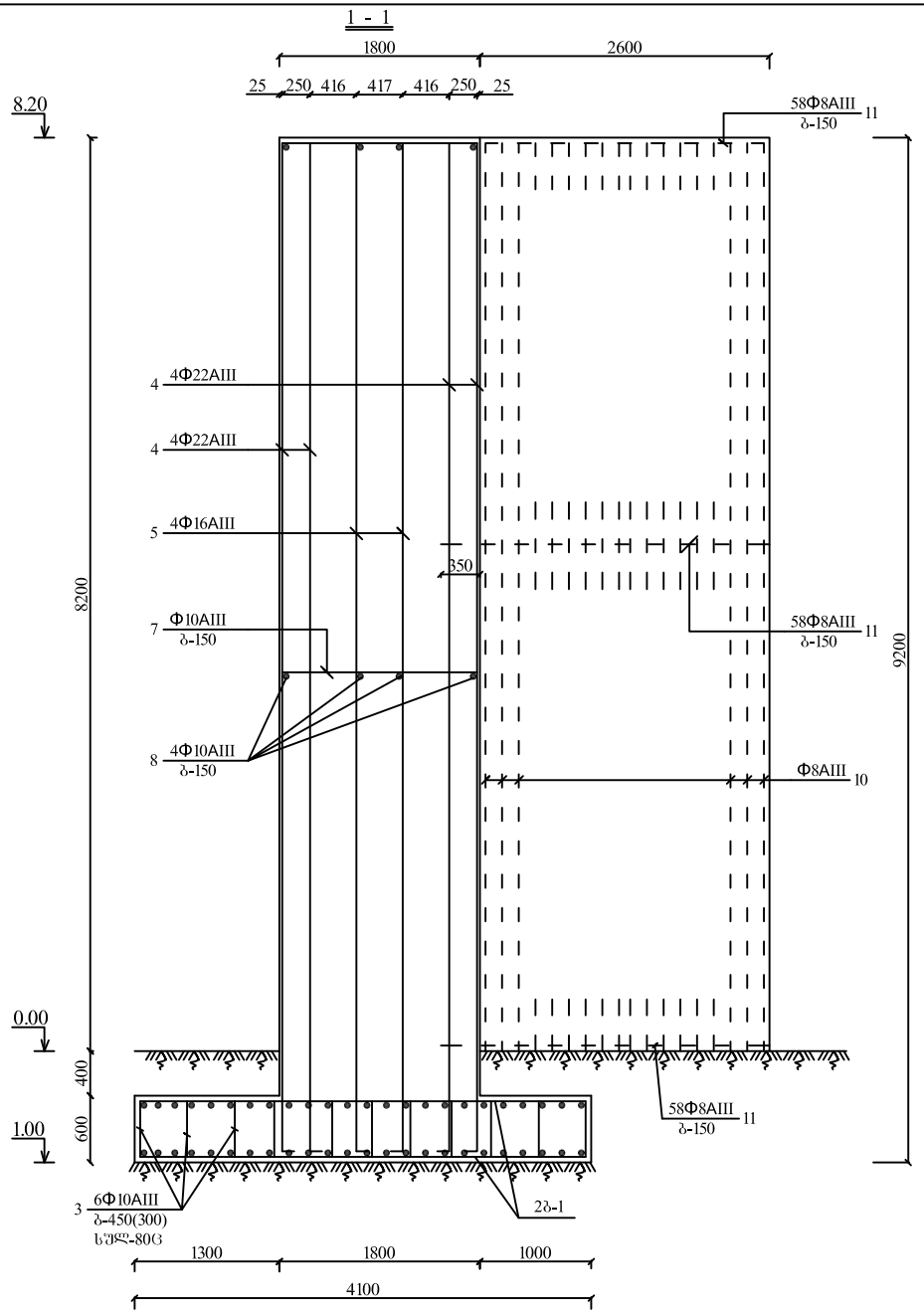
კუთხოვანისებური მოხაზულობის რ.ბ. კონტრფორსის საძირკველი

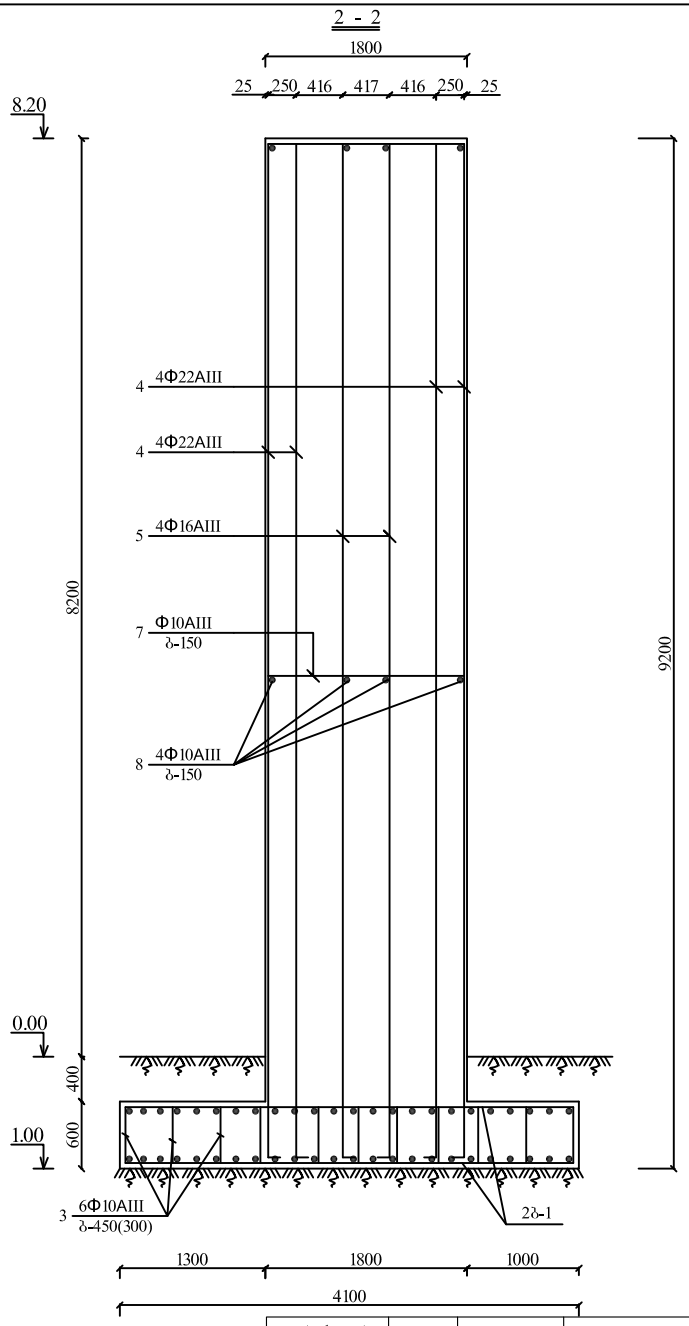


L100X63X8 - 162,0კგ
Φ10AI - 14,0კგ
ძანჭები - 4,0კგ

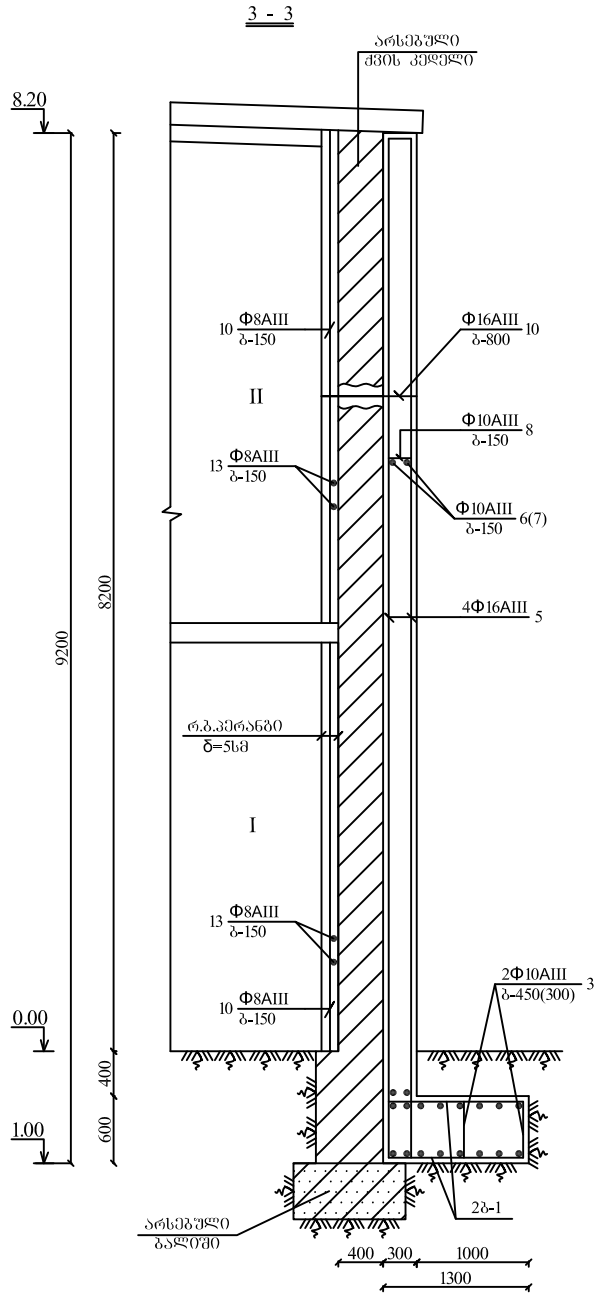
შენიშვნები:
1. ნახაზებზე ზომები მოცემულია მმ-ში
2. კაკმირი კონტრფორსე და რ.ბ. პერანგებს შორის განხორციელდება Φ16AIII პოზ. №9, ხოლო რ.ბ. პერანგებს შორის Φ8AI პოზ. №14.

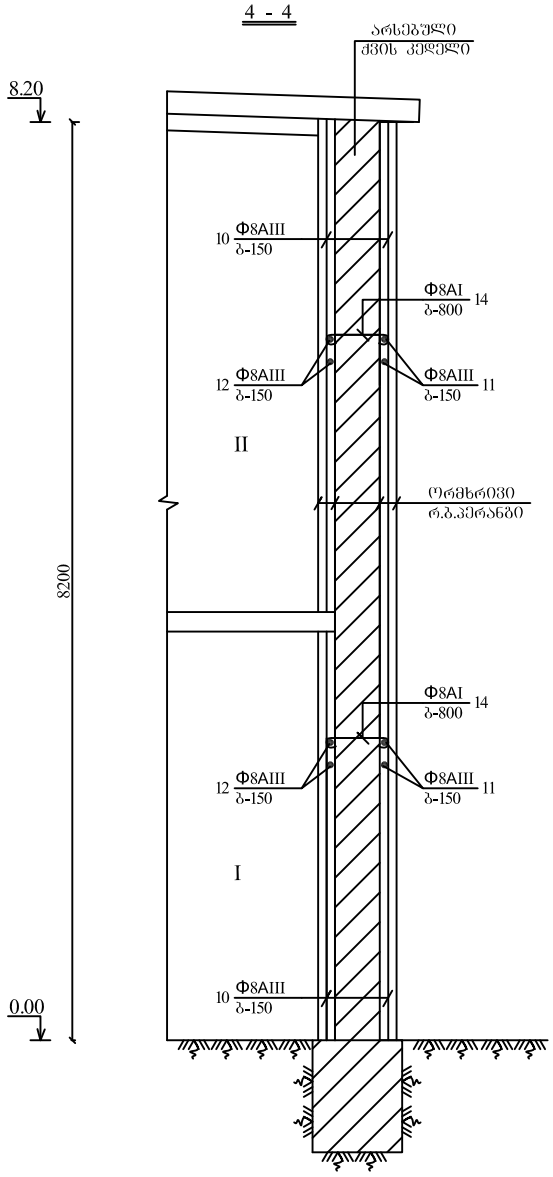
დირექტორი		ა.ჯაფარიძე	შ.პ.ს. "საქბინრემპროექტი"			
პრ.მთ.კონსტ.		ზ.პაპუაშვილი	ქ.თბილისში, ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების მქონე შენობის მწყობად ავარიული კუთხის გამაგრების პროექტი			
დაამუშავა		გ.სულაძე				
შეამოწმა		ზ.პაპუაშვილი				
			სამშენებლო ნაწილი	სტად.	ფ.№	სულ.ფ
				მ/პ	კ-1	
			შენობაში დროებითი გამაგრებების მოწყობის სქემა, კონტრფორსების და რ.ბ. პერანგების განლაგება	დაკვ	ინვ.№	თარიღი
						2014





დირექტორი		ა.ჯაფარიძე	შ.პ.ს. "საქბინრემპროექტი"			
პრ.მთ.კონსტ.		ზ.პაპუაშვილი	ქ.თბილისში, ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების მქონე შენობის მწვანედ ავარიული კუთხის გამაგრების პროექტი			
დაამუშავა		გ.სულაძე				
შეამოწმა		ზ.პაპუაშვილი				
			სამშენებლო ნაწილი	სტად.	ფ.№	სულ.ფ
				მ/პ	კ-2	
			ჭრილი 1-1,2-2;	დაკვმ	ინვ.№	თარიღი
						2014

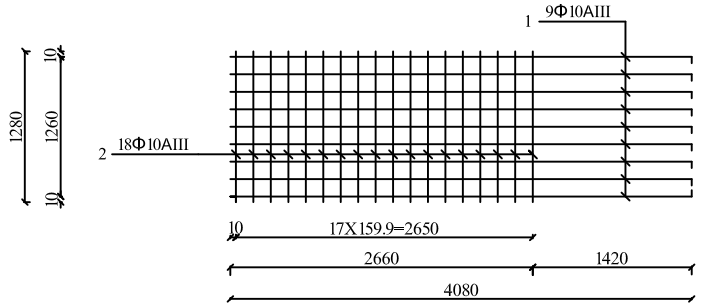




შენიშვნა:
1. ყარმოდგენილი ფურცელი განხილულ იქნას ფურცელ კ-2-თან ერთად.

დირექტორი		ა.ჯაფარიძე	შ.პ.ს. "საქბინრემპროექტი"			
პრ.მთ.კონსტ.		ზ.პაპუაშვილი				
დაამუშავა		გ.სულაძე	ქობილისში, ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების შქონე შენობის მწვავედ ავარიული კუთხის გამაგრების პროექტი			
შეამოწმა		ზ.პაპუაშვილი				
			სამშენებლო ნაწილი	სტად.	ფ.№	სულ.ფ
				მ/პ	კ-3	
			ჭრილი 3-3,4-4;	დაკვმ	ინვ.№	თარიღი
						2014

ბ - 1



№	შენობის კუთხის გასამაბრებლად საჭირო მასალების ხარჯი და შესასრულებელ სამუშაოთა ნუსხა	
1	არმატურა AI	22,8კბ
2	არმატურა AIII	1570,0კბ
3	ბეტონი B-25	14.5მ^3
4	გასალესია სამჯერადი ლესვით მ-150 საერთო სისქით 5 სმ	64,0მ^2 V=3,2მ^3
5	საჭიროა კედელში მოეწყოს ხვრელები Φ18 84 ცალი სიგრძეით 40სმ სულ 33,6მ Φ10 96 ცალი სიგრძეით 40სმ სულ 38,4მ	
6	მოსაწყობია ხრეშის ფენილი მოცულობით	1,0მ^3
7	მოსაჭრელია III კატეგორიის გრუნტი აქედან გასატანია	10,0მ^3 4,0მ^3

მასალების ხარჯის განსაზღვრა რ.ბ. კუთხოვანისებური კონტრფორსის და რ.ბ. პერანგების მოწყობაზე

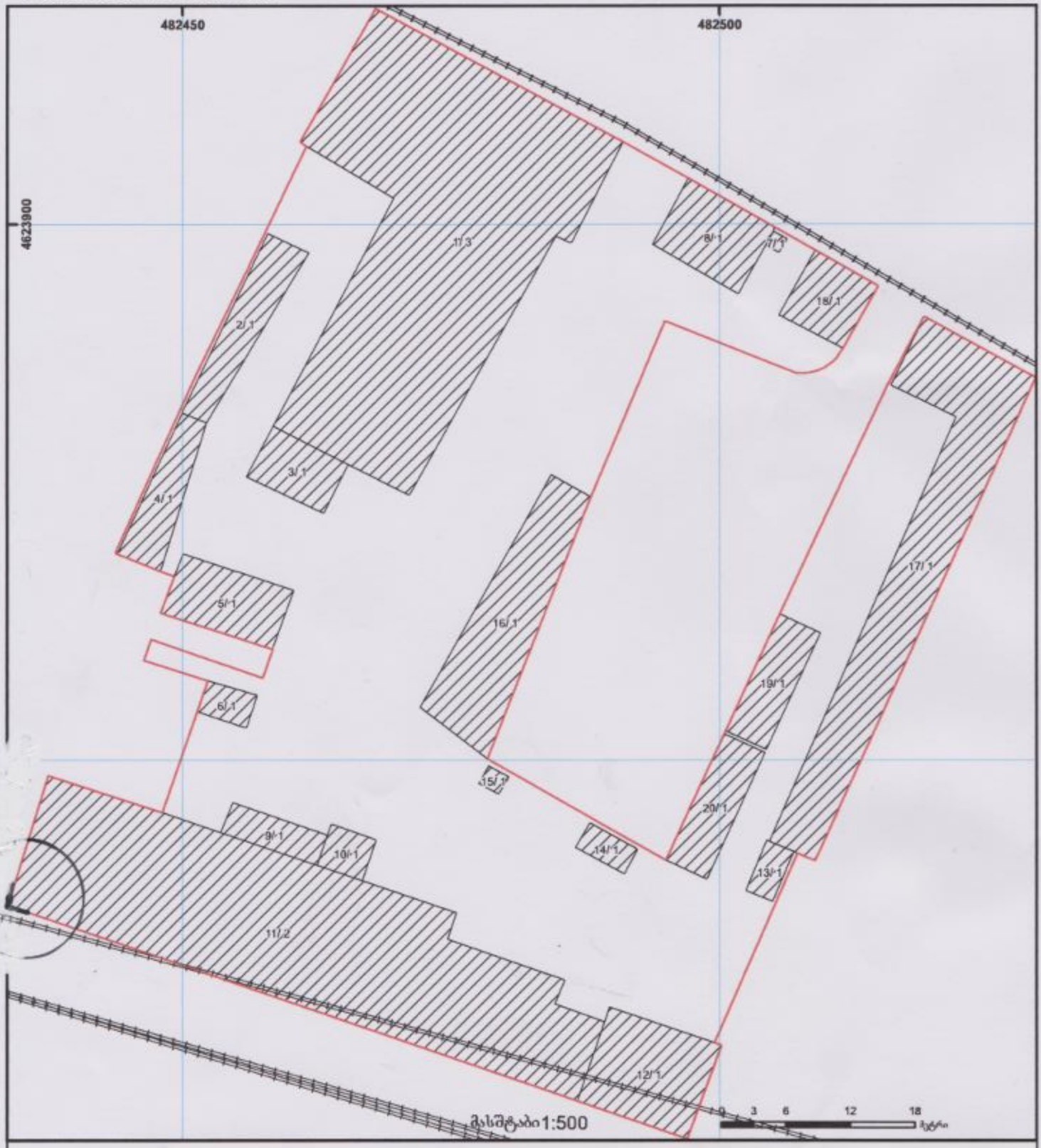
არმატურის სპეციფიკაცია							არმატურის ამოკრეფა				
ელემენტის დასახელება	პოზ. №	ესკიზი	Φმმ	სიგრძე მმ-ში	რაოდენობა ც	საერთო სიგრძე მ-ში	Φმმ	საერთო სიგრძე მ-ში	A-I	A-III	სულ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
რ.ბ. კონტრფორსის მოწყობა	1		Φ10AIII	4080	36	146.9	Φ22AIII	112.2			
	2		Φ10AIII	1280	72	92.2	Φ16AIII	142.0		1570.0	
	3		Φ10AIII	550	80	44.0	Φ10AIII	1061.1	22.8		1592.8
	4	200 9150	Φ22AIII	9350	12	112.2	Φ8AIII	891.0			
	5	200 9150	Φ16AIII	9350	8	74.8	Φ8AI	57.6			
	6	1780 1780	Φ10AIII	3560	58	206.5					
	7	1500 1500	Φ10AIII	3000	58	474.0					
	8		Φ10AIII	280	348	97.5					
	9	700 100	Φ16AIII	800	84	67.2					
	10		Φ8AIII	8600	51	438.6					
	11		Φ8AIII	3000	58	174.0					
	12		Φ8AIII	3700	58	214.6					
	13		Φ8AIII	1100	58	63.8					
	14		Φ8AI	600	96	57.6					

დირექტორი		ა.ჯაფარიძე	შ.პ.ს. "საქბინრემპროექტი"		
პრ.მთ.კონსტ.		ზ.პაპუაშვილი			
დაამუშავა		გ.სულაძე	ქობულეთში, ქსნის ქ. №12-ში მდებარე საზოგადოებრივი დანიშნულების მქონე შენობის მწვავედ ავარიული კუთხის გამაგრების პროექტი		
შეამოწმა		ზ.პაპუაშვილი			
			სამშენებლო ნაწილი	სტად.	ფ.№	სულ.ფ
				მ/პ	კ-4	
			შენობის დაზიანებული კუთხის გამაგრებისთვის საჭირო მასალების ხარჯის განსაზღვრა	დაკმმ	ინვ.№	თარიღი
						2014

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

საკადასტრო გეგმა

მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: *01.12.08.003.049*
განცხადების რეგისტრაციის ნომერი: 882013545171
მიწის ნაკვეთის ფართობი: *4706* კვ.მ.
დანიშნულება: *არასასოფლო-სამეურნეო*
მომზადების თარიღი 11.11.13



შენობა-ნაგებობა, პირობითი ნომერი/სართულიანობა
მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი
ვალდებულება
მშენებარე ნაგებობა
ხაზობრივი ნაგებობა
მიწისქვეშა ნაგებობა
UTM (საერთაშორისო) სისტემის კოორდ.

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

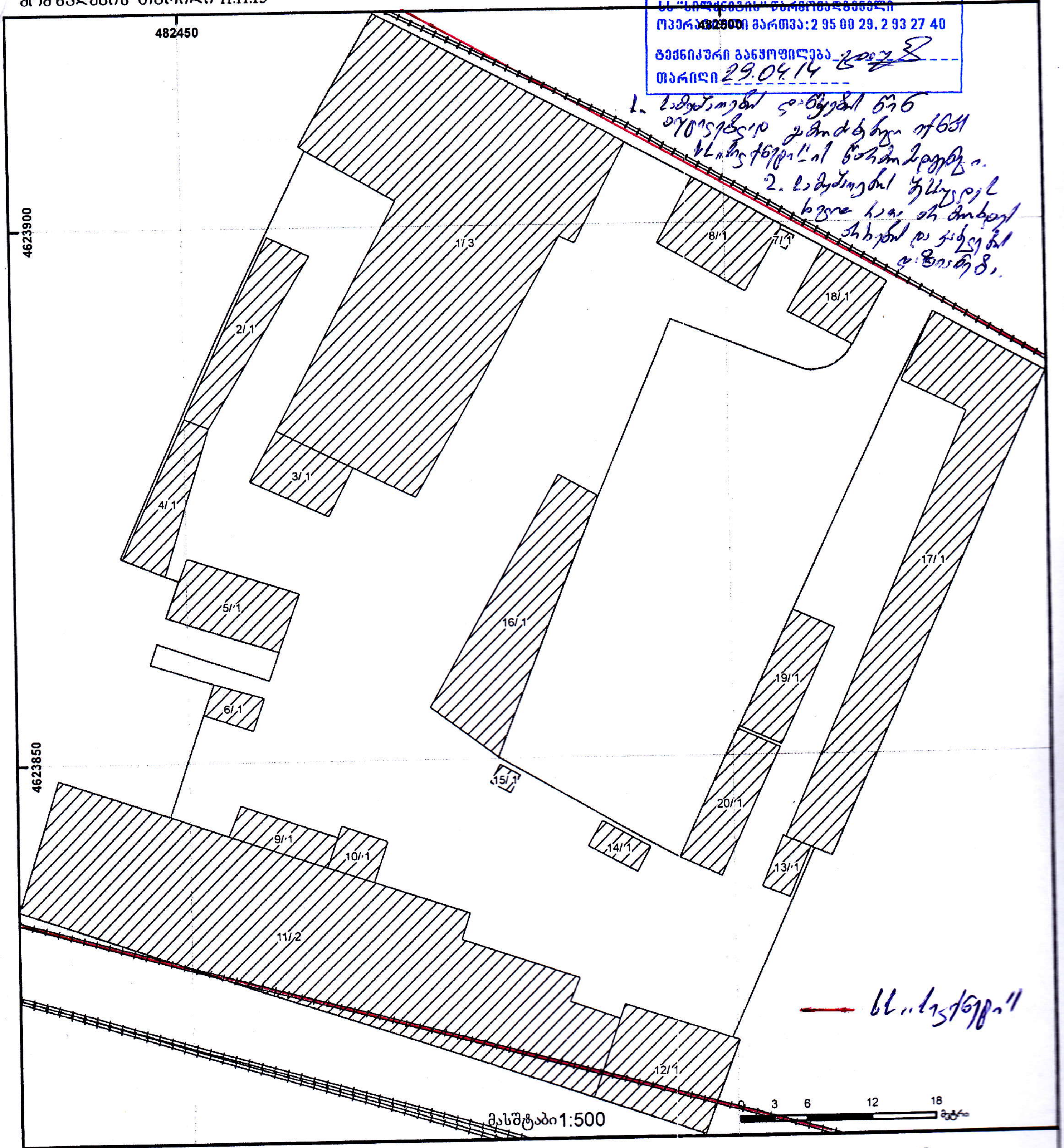
საკადასტრო გეგმა

...ო რეესტრის
...ული სააგენტო

...ის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი: *01.12.08.003.049*
...ნცხადების რეგისტრაციის ნომერი: 882013545171
...იწის ნაკვეთის ფართობი: *4706* კვ.მ.
დანიშნულება: *არასასოფლო-სამეურნეო*
მომზადების თარიღი 11.11.13

სს "სილქნეტი"
შეთანხმებულია
სამუშაოს დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას
სს "სილქნეტის" წარმომადგენელი
ოპერატიული მართვა: 2 95 00 29, 2 93 27 40
ტექნიკური განყოფილება *[signature]*
თარიღი *29.04.14*

1. სამუშაოების დაწყების წინ [illegible] გამოძახებულ იქნას სს „სილქნეტის" წარმომადგენელი.
2. სამუშაოების [illegible]



01/2 შენობა-ნაგებობა, პირობითი ნომერი/სართულიანობა	ვალდებულება	ხაზობრივი ნაგებობა
მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი	მშენებარე ნაგებობა	მიწისქვეშა ნაგებობა

UTM (საერთაშორისო) სისტემის კოორდ.