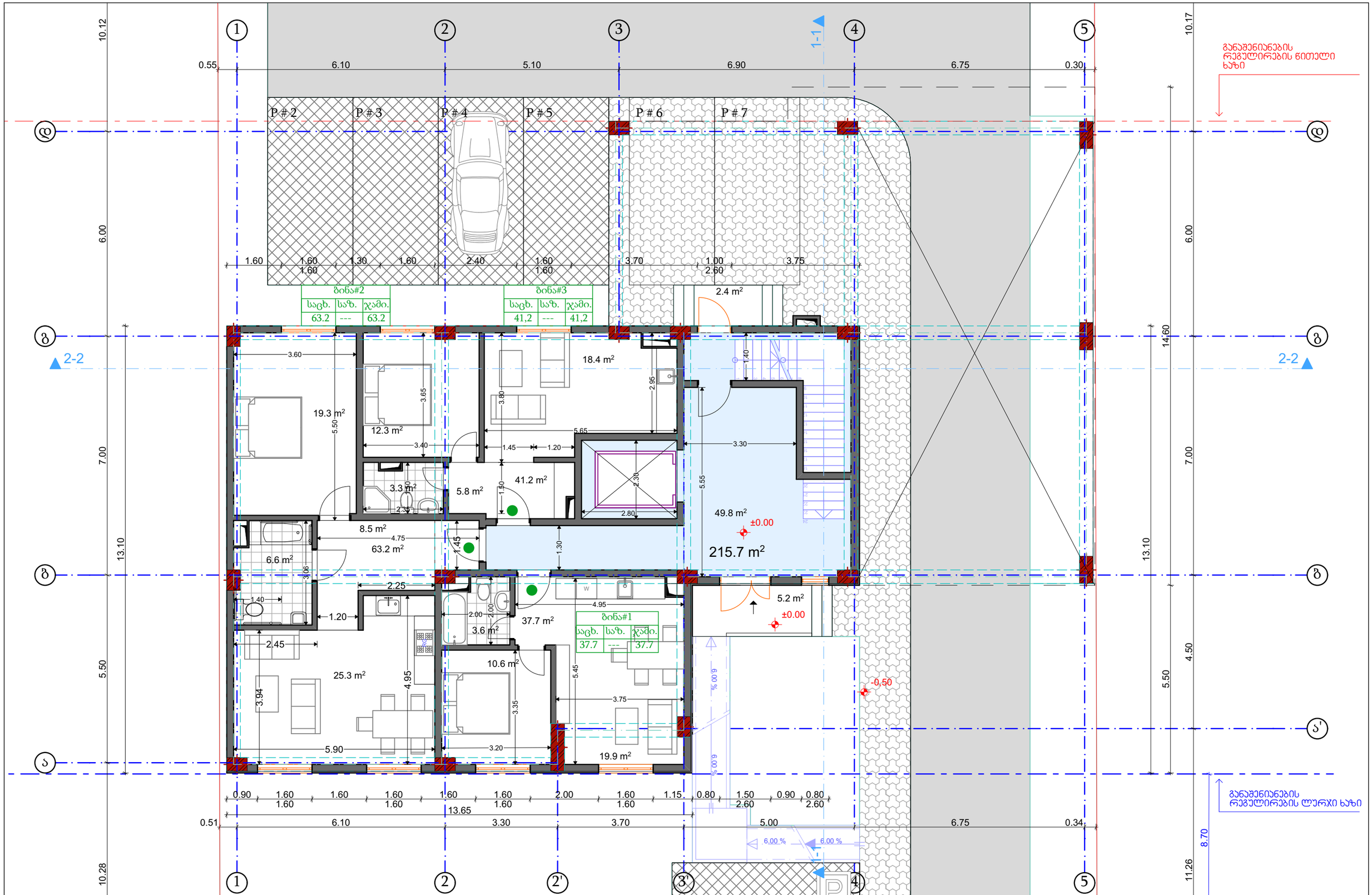
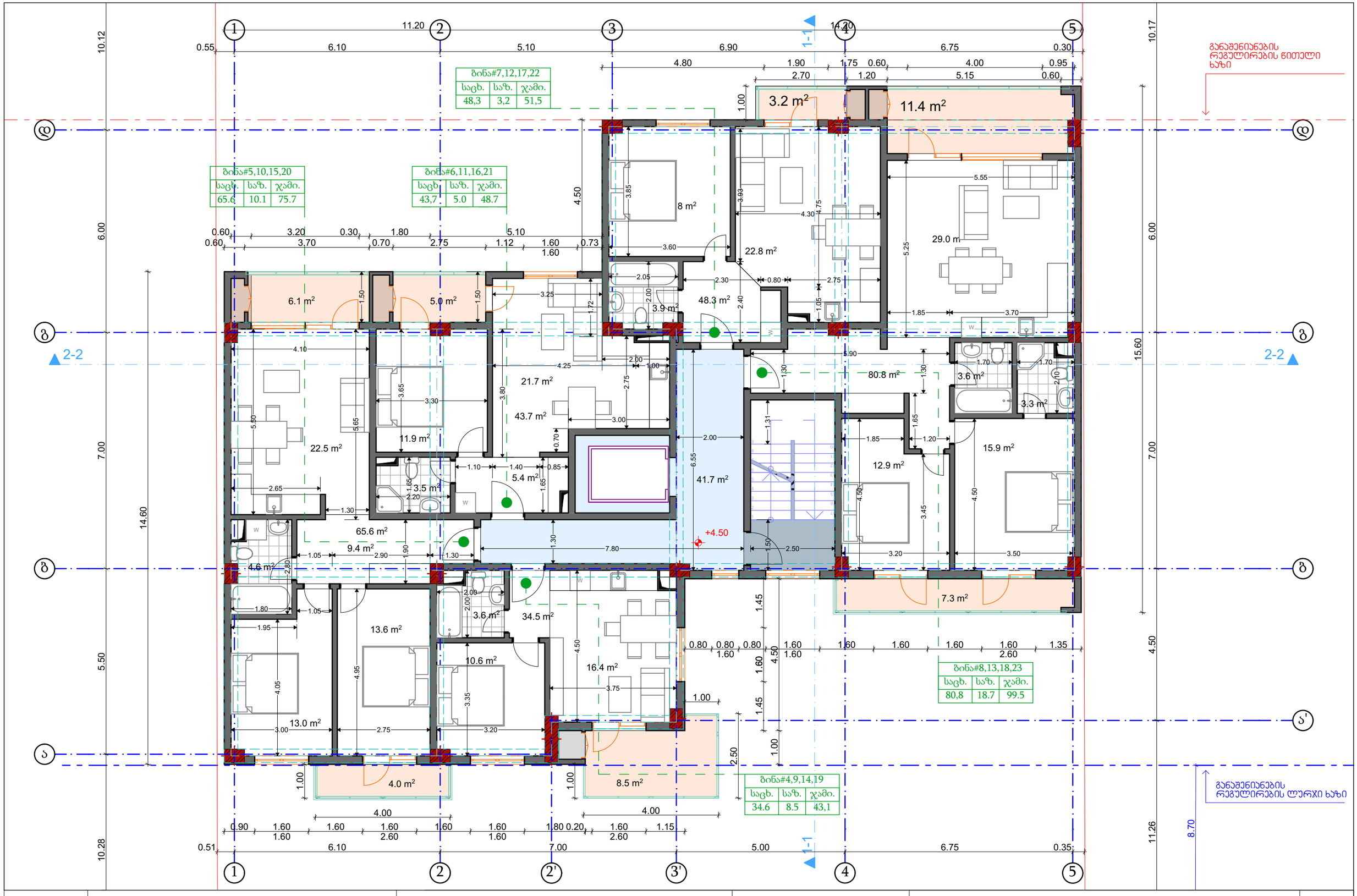
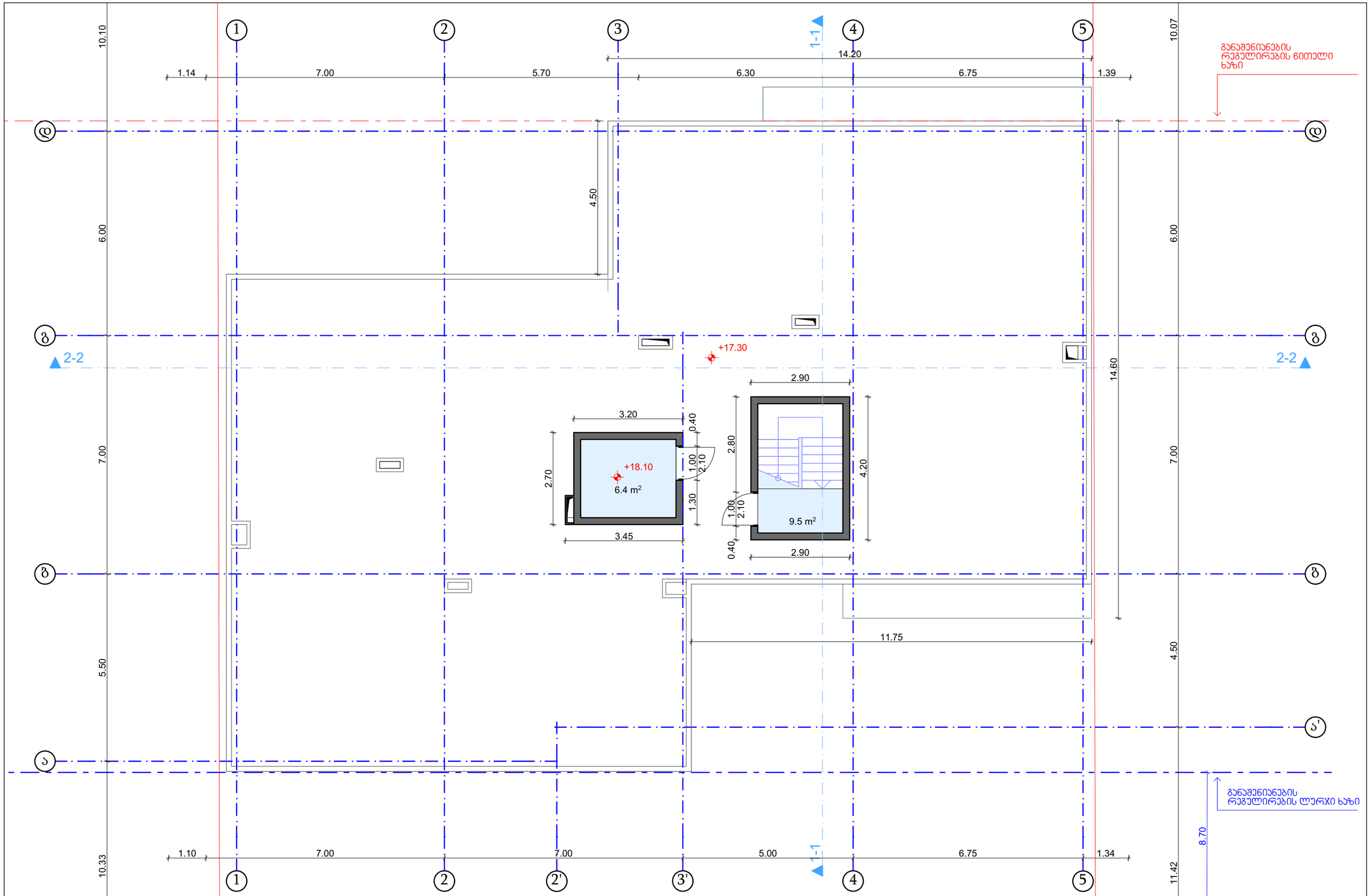


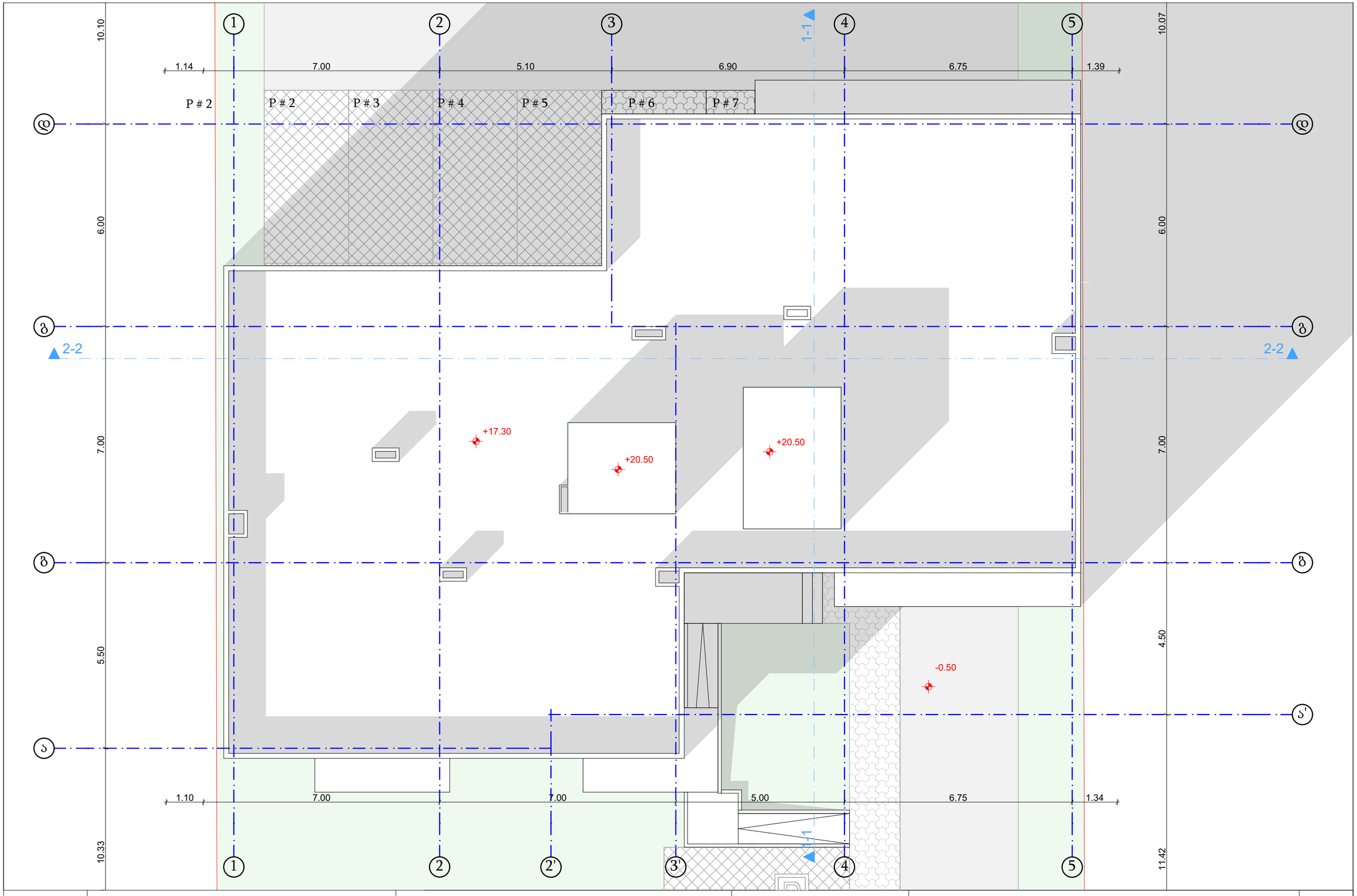
შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ულესჯი" ს/ნ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	გეგმა +0.00 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/ნ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.
					მ. 1:100



შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჩი" ს/პ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	სართულის გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, +14.20 ნიშნულებზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/პ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.
					მ. 1:100



შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჯი" ს/ჯ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	სახურავის გეგმა +17.30 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/ჯ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი თბილისი, 2022 წ.	მ. 1:100



შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჯი" ს/ნ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	სახურავის გეგმა	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/ნ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი — თბილისი, 2022 წ.	მ. 1:100

მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი

იატაკის მოპირკეთების ნიშნული

სართული (ი.მ.ნ. X.XX)

ჭრილის ხაზი

ღერძის ხაზი

კარის თავისუფალი სიგანე

ოთახის ნომერი

0.82 | 208
2.20 | 20

კარის აღნიშვნა

ხანძარმედეგობა (წთ)

კარის თავისუფალი სიმაღლე

ოთახის/სივრცის დასახელება

ოთახის/სივრცის აღნიშვნა

ბინა №4	
53.97 m^2	3204
სც-2	
დ.დ - 3	

ოთახის/სივრცის საერთო ფართობი

დაკავებულობის ჯგუფი (ქვეჯგუფი)

დაკავებულობის დატვირთვა

ოთახის/სივრცის ნომერი

გასასვლელი

ხელის ცეცხლმაქრი

სახანძრო მილდგარი

სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი სისტემა

ხმოვანი განგაშის სისტემა

სასწრაფო სამედიცინო დახმარების საერთაშორისო სიმბოლო

სახანძრო-სამაშველო სამსახურის მიერ გამოსაყენებელი მისაერთებელი - ჰიდრანტი

კვამლის ავტომატური აღმომჩენი

კვამლზე მორეაგირე მაუწყებლის 1 და მრავალბლოკიანი მაუწყებელი

კედლის ცეცხლმედეგობა (ერთსაათიანი)

კედლის ცეცხლმედეგობა (ორსაათიანი)

გასასვლელამდე სავალი მანძილი

მისაწვდომი სვლაგეზი

საცხოვრებელი დაკავებულობის ჯგუფის ქვეჯგუფი - სც-2

დამხმარე დაკავებულობის ჯგუფი - დს

რკინა ბეტონის სტრუქტურული ელემენტი: სვეტი, კოჭი დიაფრაგმა, ფილა 2 სთ-ზე მეტი ცეცხლმედეგობით.

ბეტონის ბლოკის წყობა

შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესებთან შესაბამისობის ანალიზი

გამოყენებული წესები - "შენობა-ნაგებობის უსაფრთხოების წესები"

შენობა-ნაგებობის დაკავებულობების ჩამონათვალი და თითოეულის გამოყენების აღწერა
1. საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2 (საცხოვრებელი ბინები) ± 0.00 ნიშნულიდან + 14 .1 0 ნიშნულამდე
2. დამხმარე ჯგუფი დს (ლიფტის სამანქანე) + 17,3 0 ნიშნული

კონსტრუქციის ტიპი		
არსებული შენობის კონსტრუქციული ტიპი: მაგალითი: IA; IB; IIA; IIB; IIIA.....		
საპროექტო შენობის კონსტრუქციული ტიპი: მაგალითი: IA; IB; IIA; IIB; IIIA.....	I B	სართულების რაოდენობა მიწის ზემოთ 6 სართული
შერეული კონსტრუქციის შემთხვევაში, გამოყენებული კონსტრუქციული ტიპები და მათი მდებარეობა:		

სიმაღლის შეზღუდვა **503** ცხრილის მიხედვით		
დაკავებულობა	დასაშვები სართულიანობა	შემოთავაზებული სართულიანობა
1. საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2	11	5
2. დამხმარე ჯგუფი დს	5	1
	დასაშვები სიმაღლე	შემოთავაზებული სიმაღლე
შენობა-ნაგებობის სიმაღლე	48.80 მ.	20.50 მ .
სართულების რაოდენობა მიწის ზემოთ		6
სართულების რაოდენობა მიწის ქვემოთ		0

ფართობის შეზღუდვა **503** ცხრილის მიხედვით			
დაკავებულობა	ნიშნული	დასაშვები ფართობი კვ.მ.	შემოთავაზებული ფართობი კვ.მ.
1. საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2 (საცხოვრებელი ბინები)	±0.00_+14.10	შეუზღუდავი	1413.3
2. დამხმარე ჯგუფი დს (სამანქანე)	+17.30	3300	6.4
იატაკის საერთო ფართობი		1441.0	
სადარბაზოსა და კიბის უჯრედის ფართობი		188.6	
იატაკის რაოდენობა		მიწის დონის ქვედა 0 მიწის დონის ზედა 6	
შენობის საერთო ფართობი		1601.9	

ცეცხლმედეგობის ხარისხის მოთხოვნები გარე კედლებისა და ღიობებისადმი **602** და **705.8** ცხრილების მიხედვით

ფასადი	ხანძარსაწინააღმდეგო მანძილი მ.	ცეცხლმედეგობის ხარისხი (საათი)		ღიობების დასაშვები მაქსიმალური პროცენტულობა					
		მოთხოვნილი	გათვალისწინებული	დასაშვები			შემოთავაზებული		
				დაუცველი	დაუცველი საშხეფით	დაცული	დაუცველი	დაუცველი საშხეფით	დაცული
1-5 ღერძებს შორის	9 მ-ზე მეტი	0	0	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი			შეუზღუდავი
ა-დ ღერძებს შორის	1.1 მ. საკადასტრო საზღვრამდე	1	1	დაუშვებელი	დაუშვებელი	დაუშვებელი			
5-1 ღერძებს შორის	9 მ-ზე მეტი	0	0	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი	შეუზღუდავი			შეუზღუდავი
დ-ა ღერძებს შორის	0.8 მ. საკადასტრო საზღვრამდე	1	1	დაუშვებელი	დაუშვებელი	დაუშვებელი			

ხანძრისაგან დაცვის სისტემებისადმი მოთხოვნები

დაკავებულობები სივრცეები	ავტომატური სპრინკლერული სისტემა	სახანძრო განგაშისა და ცეცხლაღმომჩენი სისტემა	სახანძრო მილსადენების სისტემა	კვამლის საკონტროლო სისტემა	ხელის ცეცხლმაქრები	ხანძრის მართვის ცენტრი	სახანძრო-სამაშველო სამსახურის მიერ გამოსაყენებელი მისაერთებელი
დამხმარე ჯგუფი დს ლიფტის სამანქანე		კვამლის ავტომატური აღმომჩენი		ბუნებრივი განიავება	კი		კი (ეზოში)
საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2		კვამლზე მორეაგირე მაუწყებლის მოწყობილობა		ბუნებრივი განიავება			
კიბის უჯრედები		საგანგებო ხმოვანი განგაშის საკომუნიკაციო სისტემა კვამლის ავტომატური აღმომჩენი	კი	ბუნებრივი განიავება			
დერეფნები		საგანგებო ხმოვანი განგაშის საკომუნიკაციო სისტემა სახანძრო განგაშის ხელით სამართავი კოლოფი		ბუნებრივი განიავება			
ლიფტი		სახანძრო განყოფილებასთან კავშირის სისტემა		დაწნევის სისტემა			
ჰაერის კონდიცირების სისტემა		არხის კვამლაღმომჩენი					

გარე კედლის ცეცხლმედეგობისა და ღიობისადმი მოთხოვნები

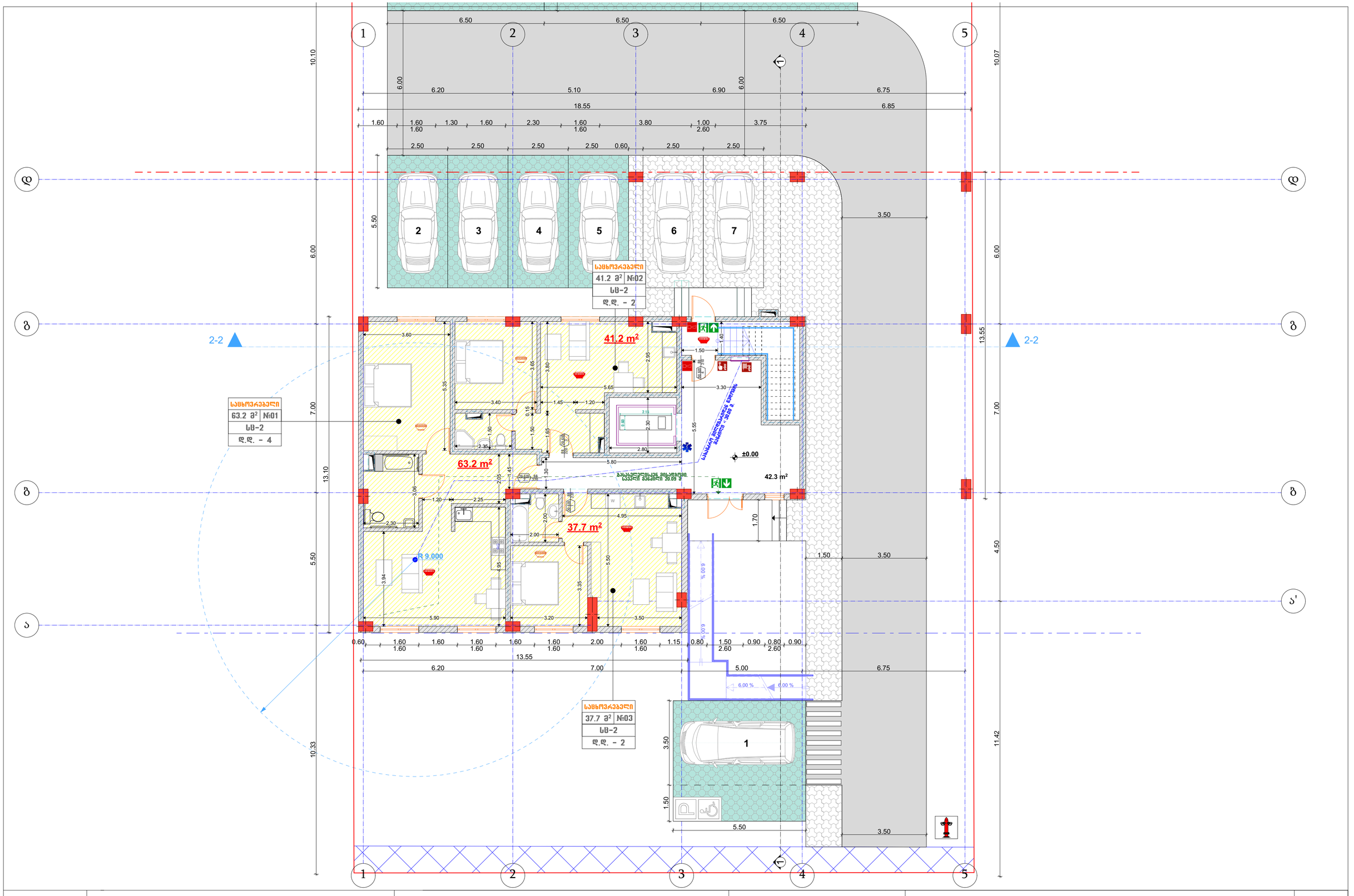
დაკავებულობები/სივრცეები/გასასვლელი საშვალებები	ბუნებრივი განიავება	ხელოვნური განიავება
დამხმარე ჯგუფი დს (ლიფტის სამანქანე)	კი (სამანქანე)	–
საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2	კი	–
კიბის უჯრედი	კი	–
დერეფანი	კი	–
ლიფთის შახტა	–	კი

ხანძრისაგან დაცვის სისტემებისადმი მოთხოვნები

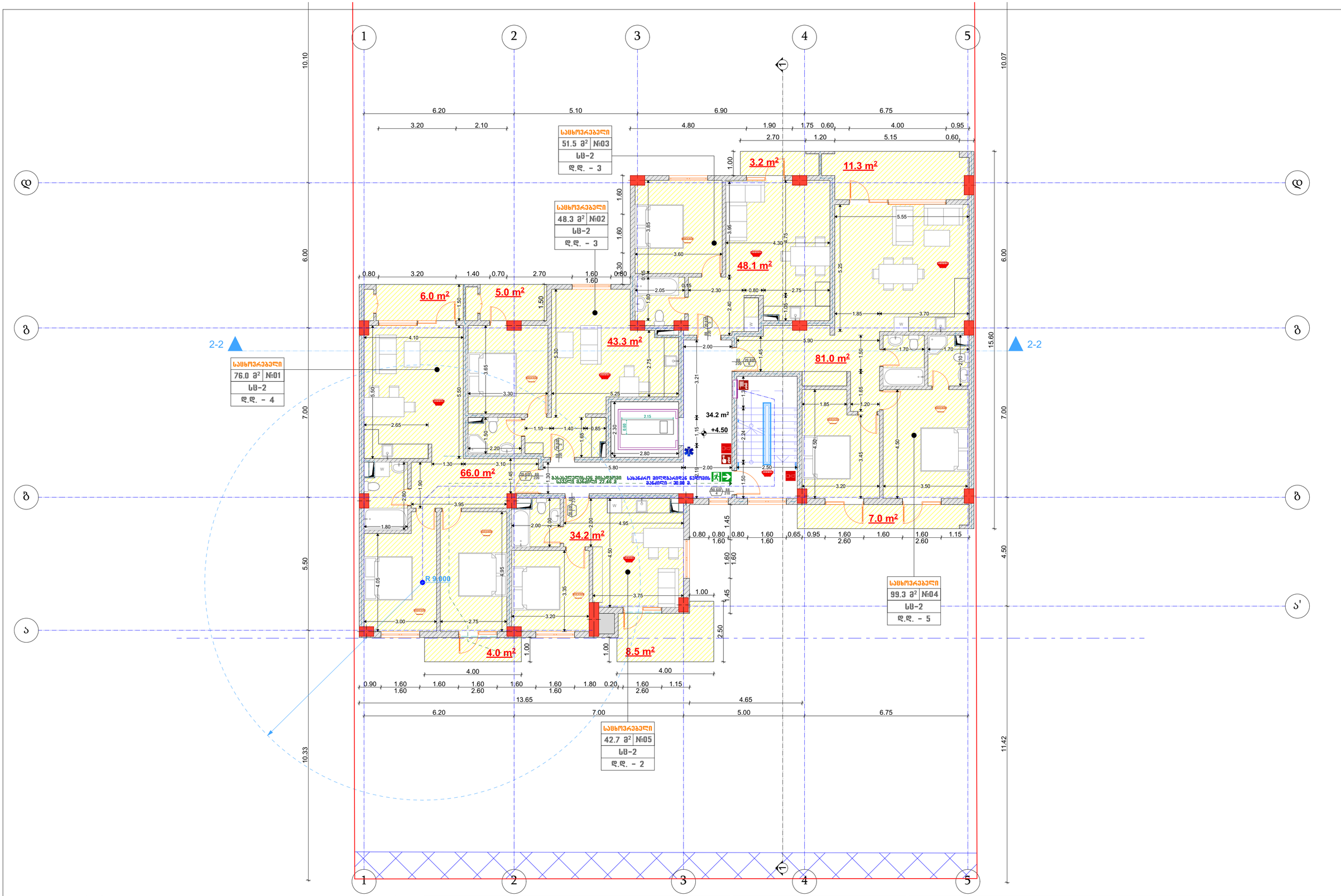
სართული	დაკავებულობა და დატვირთვის ჯამური მაჩვენებელი	მოთხოვნილი გასასვლელების/ გასასლელთან მისადგომის რაოდენობა	გათვალისწი ნებული გასასვლელების/ გასასვლელთან მისადგომის რაოდენობა და ტიპი	გასასვლელი საშუალებების სიგანე (მეტრი)					
				გზა-კიბეები		დერეფანი		გასასვლელის გზა-კარი	
				მოთხოვ ნილი	გათვალის წინებული	მოთხოვ ნილი	გათვალის წინებული	მოთხოვ ნილი	გათვალის წინებული
0 .00 ნიშნულზე	საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2 (საცხოვრებელი ბინები)	1 (თითოეულს)	1 (გზა-კარი) (თითოეულს)	–	–	–	–	0.82	0.88
0 .00 ნიშნულზე სართულის ს.დ.დ. 8		1	1 (გზა-კარი)	1.10	1.50	1,20	1,30	0.82	1,48
+4.50 ნიშნულზე	საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2 (საცხოვრებელი ბინები)	1 (თითოეულს)	1 (გზა-კარი) (თითოეულს)	–	–	–	–	0.82	0.88
+4.50 ნიშნულზე სართულის ს.დ.დ. 17		1	1 (გზა-კიბე)	1.10	1.16	1,20	2.0 1,30	0.82	0.88
+ 7 .70 ნიშნულზე	საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2 (საცხოვრებელი ბინები)	1 (თითოეულს)	1 (გზა-კარი) (თითოეულს)	–	–	–	–	0.82	0.88
+7.7 0 ნიშნულზე სართულის ს.დ.დ. 17		1	1 (გზა-კიბე)	1.10	1.16	1,20	2.0 1,30	0.82	0.88
+ 10.90 ნიშნულზე	საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2 (საცხოვრებელი ბინები)	1 (თითოეულს)	1 (გზა-კარი) (თითოეულს)	–	–	–	–	0.82	0.88
+10.9 0 ნიშნულზე სართულის ს.დ.დ. 17		1	1 (გზა-კიბე)	1.10	1.16	1,20	2.0 1,30	0.82	0.88
+ 14.10 ნიშნულზე	საცხოვრებელი ჯგუფი სც-2 (საცხოვრებელი ბინები)	1 (თითოეულს)	1 (გზა-კარი) (თითოეულს)	–	–	–	–	0.82	0.88
+14 .1 0 ნიშნულზე სართულის ს.დ.დ. 17		1	1 (გზა-კიბე)	1.10	1.16	1,20	2.0 1,30	0.82	0.88
+ 17.30 ნიშნულზე	დამხმარე ჯგუფი დს (სამანქანე) დ.დ. 1	1	1 (გზა-კარი)	–	–	–	–	0.82	0.88
+17.3 0 ნიშნულზე სართულის ს.დ.დ. 1		1	1 (გზა-კიბე)	1.10	1.16	–	–	0.82	0.88

წყალსადენი სისტემების აუცილებელი ფიქსირებული მოწყობილობების მინიმალური რაოდენობა

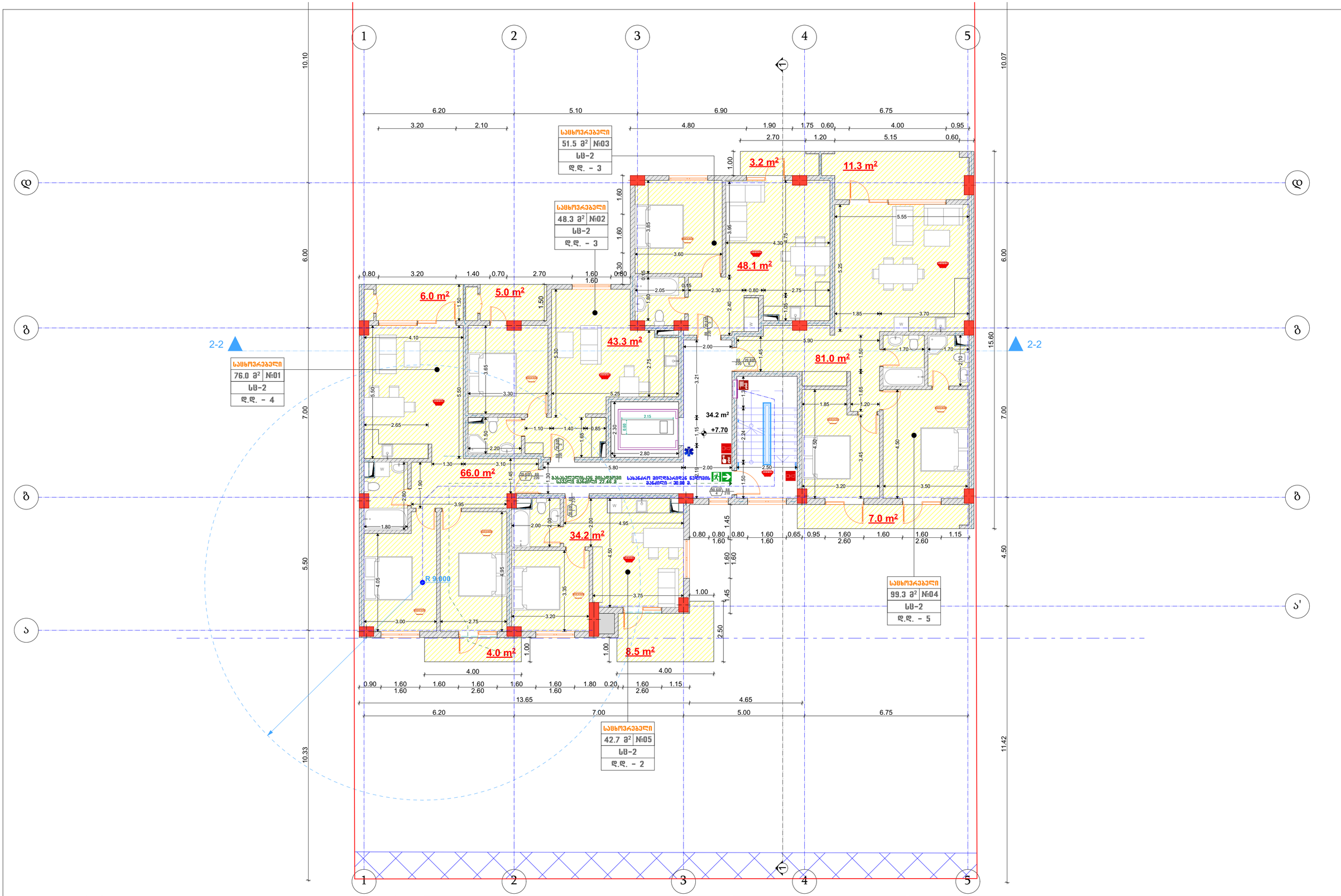
სართული	დაკავებულობა და დაკავებულობის ჯამური მაჩვენებელი	ფიქსირებული მოწყობილობები (ცალი)											
		უნიტაზი		ტუალეტის ხელსაბანი		აბაზანა/შხაპი		სასმელი წყლის ფანტანი		სამომსახურეო ნიჟარა		სამზარეულოს ნიჟარა	
		მოთხოვნილი	გათვალისწინებული	მოთხოვნილი	გათვალისწინებული	მოთხოვნილი	გათვალისწინებული	მოთხოვნილი	გათვალისწინებული	მოთხოვნილი	გათვალისწინებული	მოთხოვნილი	გათვალისწინებული
0 .00 ნიშნულზე	სც-2 დ.დ. 8	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	-	-	-	-	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1
+4.50 ნიშნულზე	სც-2 დ.დ. 17	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	-	-	-	-	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1
+ 7 .70 ნიშნულზე	სც-2 დ.დ. 17	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	-	-	-	-	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1
+ 10.90 ნიშნულზე	სც-2 დ.დ. 17	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	-	-	-	-	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1
+ 14.10 ნიშნულზე	სც-2 დ.დ. 17	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1	-	-	-	-	1 (ერთ საცხ. ერთეულზე)	1
+ 17.30 ნიშნულზე	დს დ.დ. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჯი" ს/ნ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A2
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	გეგმა +0.00 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/ნ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი თბილისი, 2022 წ.	მ. 1:100



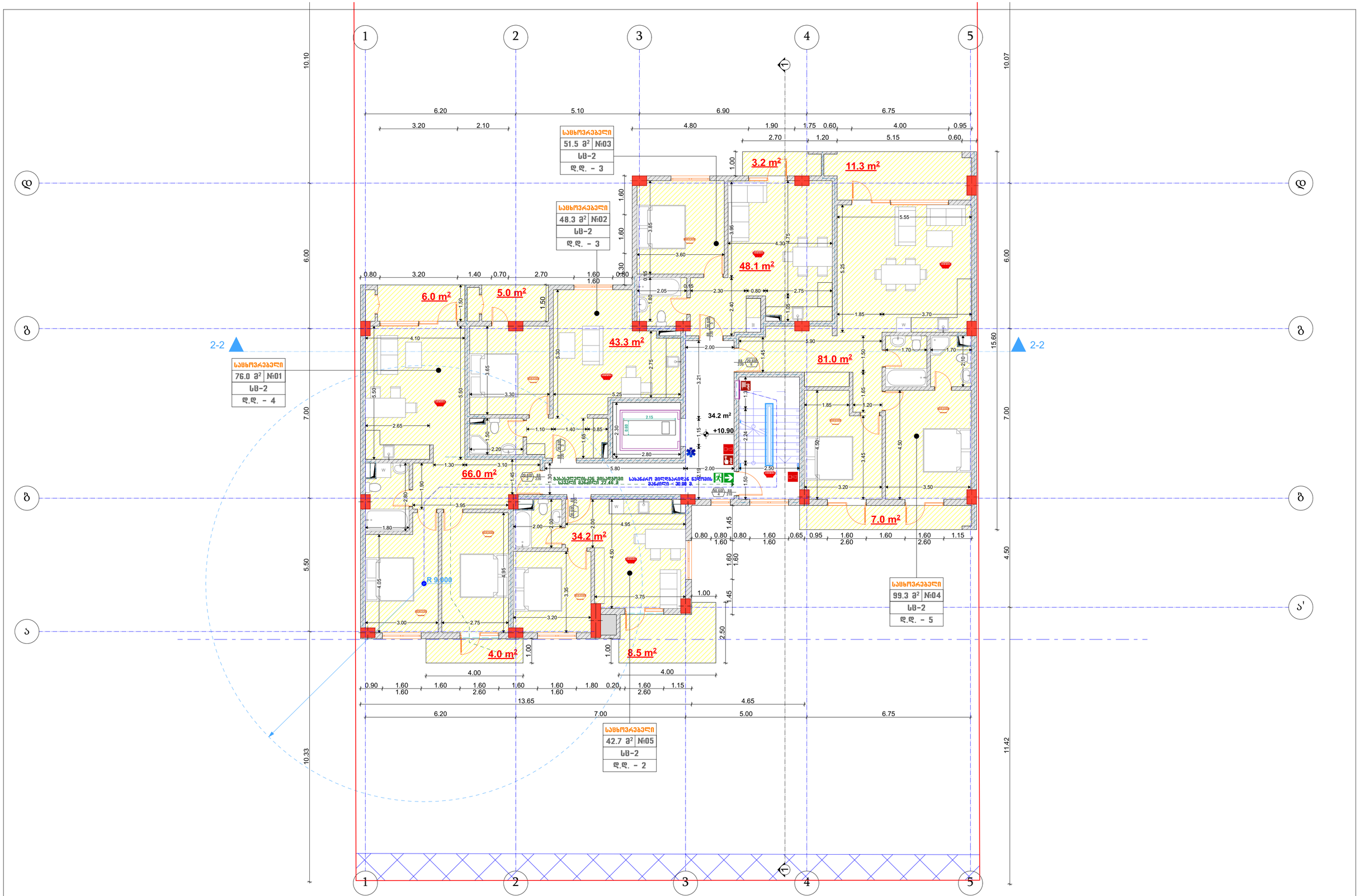
შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჩი" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A2
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	გეგმა +4.50 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ. მ. 1:100



შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჩი" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A2
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	გეგმა +7.70 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.

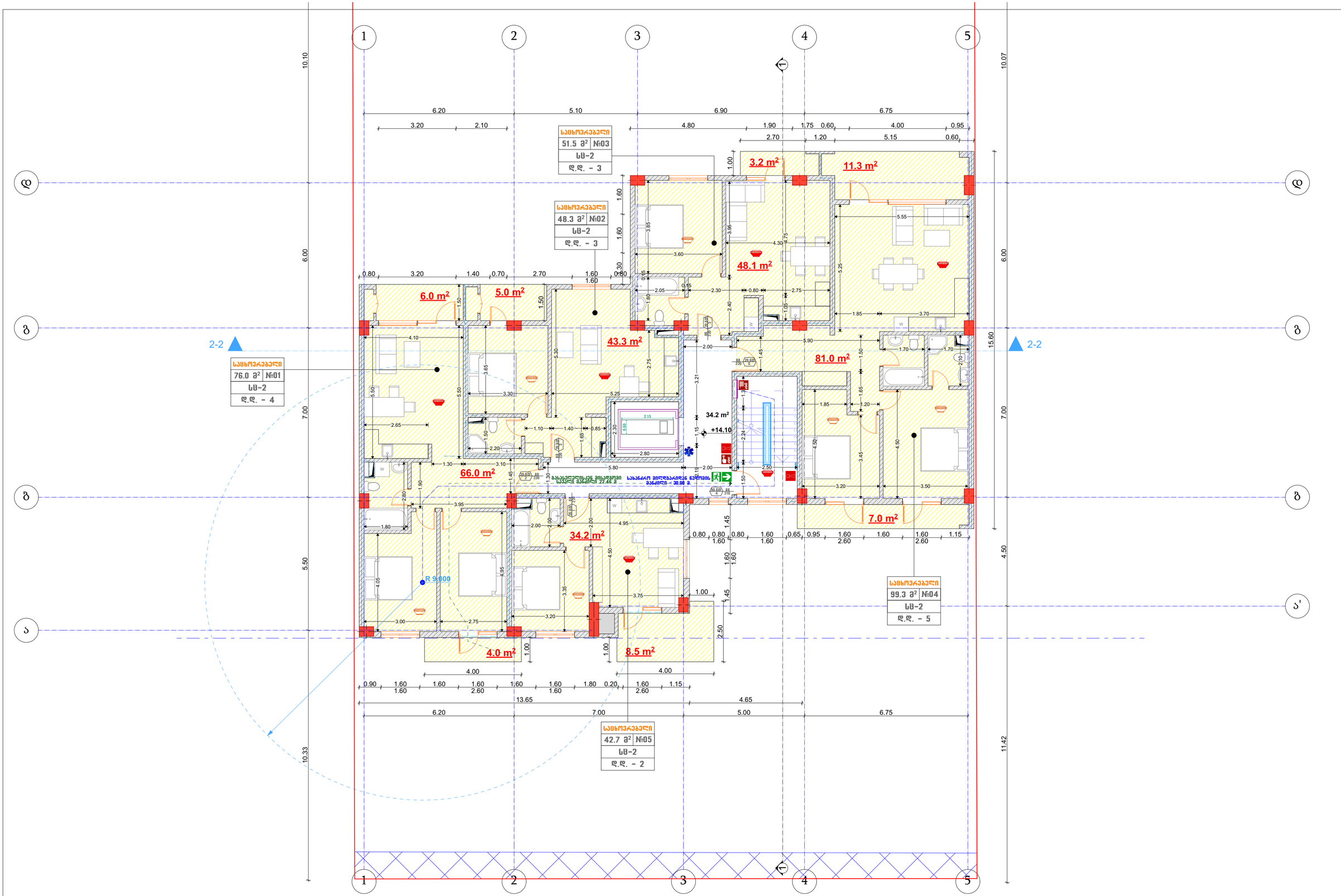
MAGNITUDE

მ. 1:100

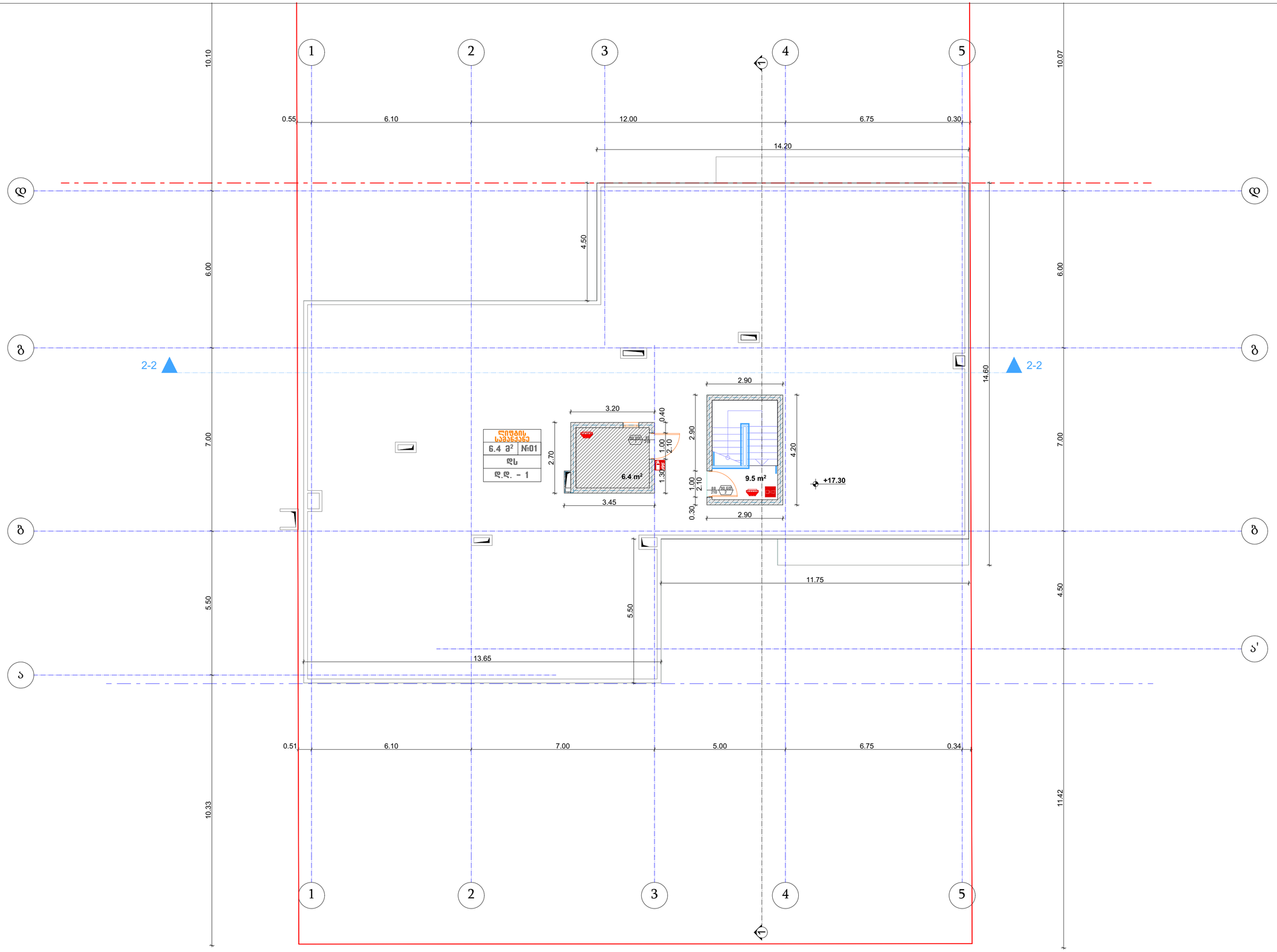


შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჩი" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი სახლი	A2
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	გეგმა +10.90 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.

MAGNITUDE

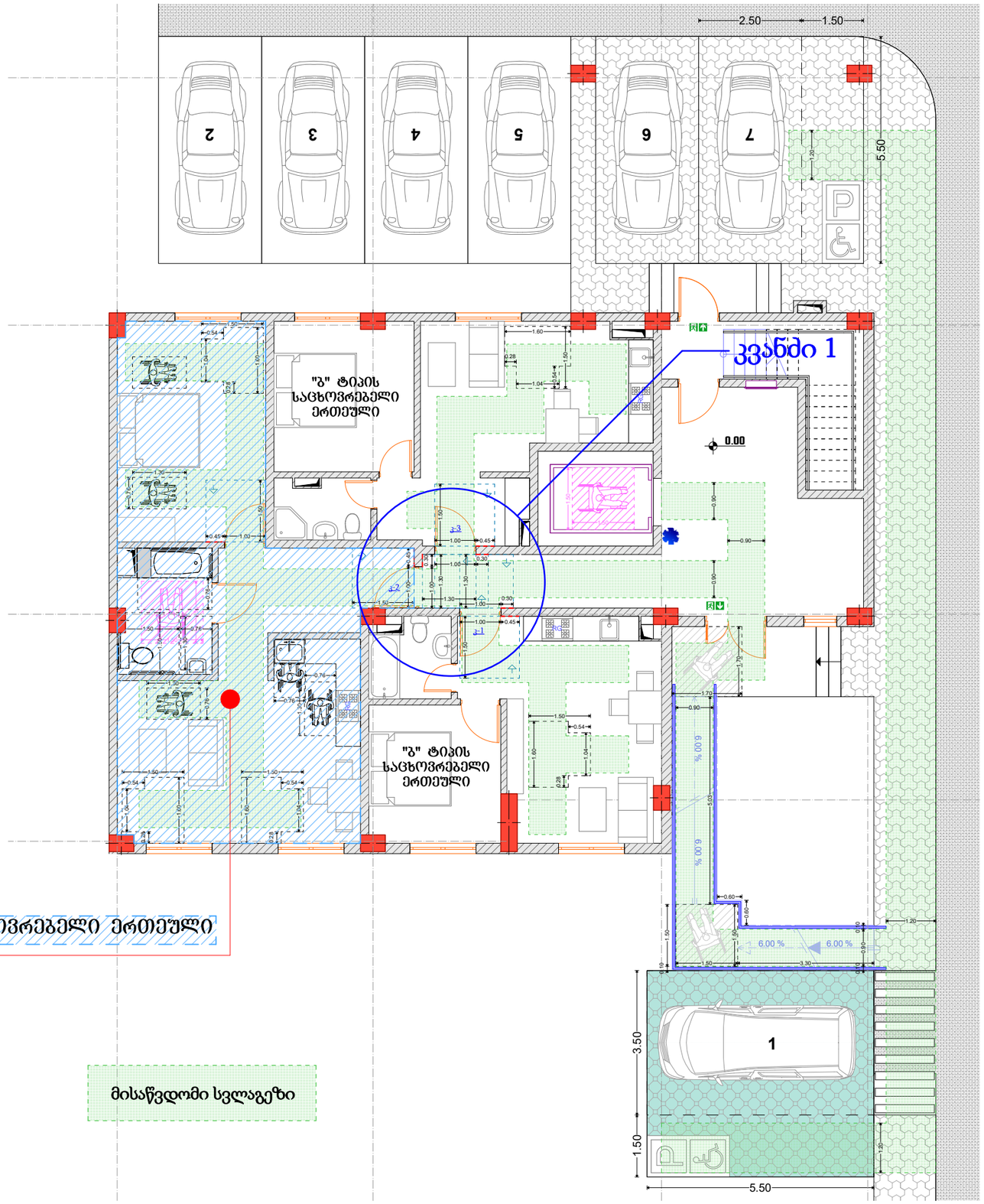


შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჩი" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი სახლი	A2
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	გეგმა +14.10 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.

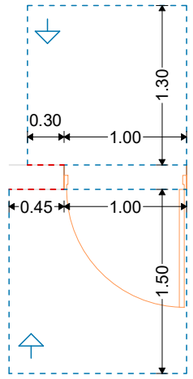


შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჩი" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A2
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა #77.	სახურავის გეგმა +17.30 ნიშნულზე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი თბილისი, 2022 წ.	მ. 1:100

“მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტები”

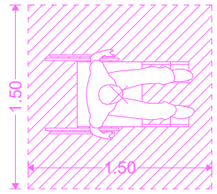


კვანძი 1

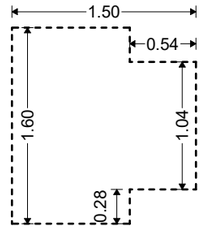


თავისუფალი სივრცე კართან მანევრირებისთვის - ანჯამიანი კარი - წინიდან მისაწვდომი - **მიწოლით გაღება** - ახალი შენობები

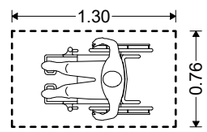
თავისუფალი სივრცე კართან მანევრირებისთვის - ანჯამიანი კარი - წინიდან მისაწვდომი - **გამოწევით გაღება**



ეტლის მანევრირებისთვის საჭირო სივრცე

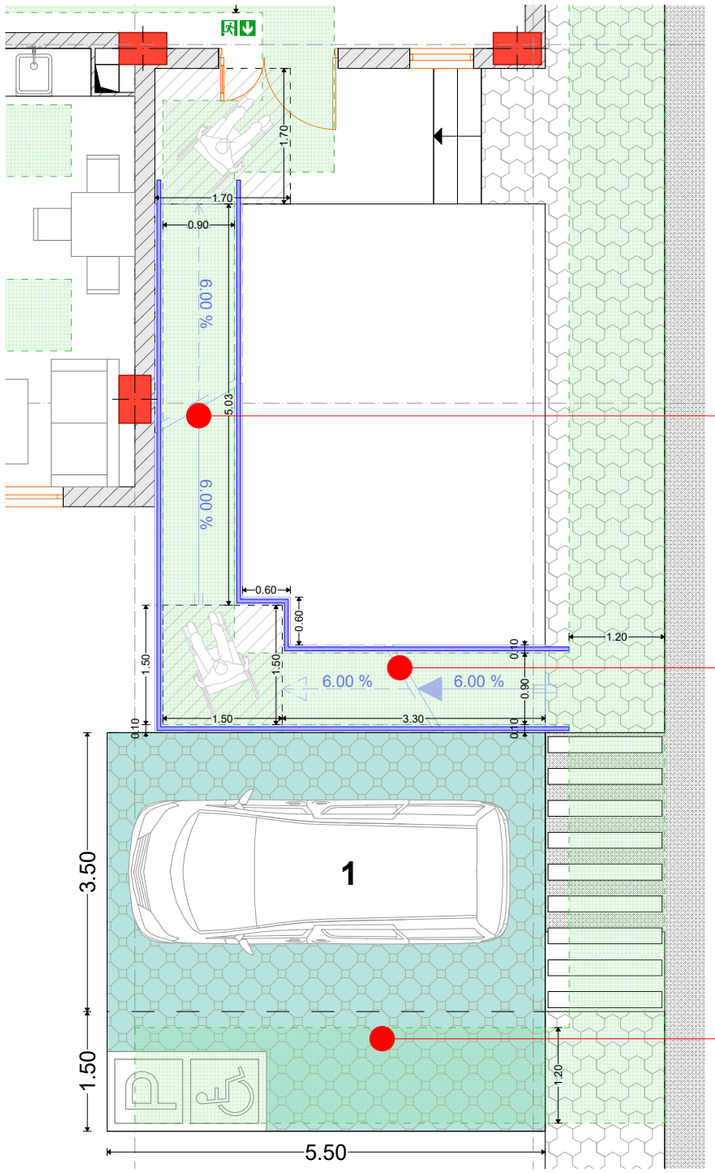


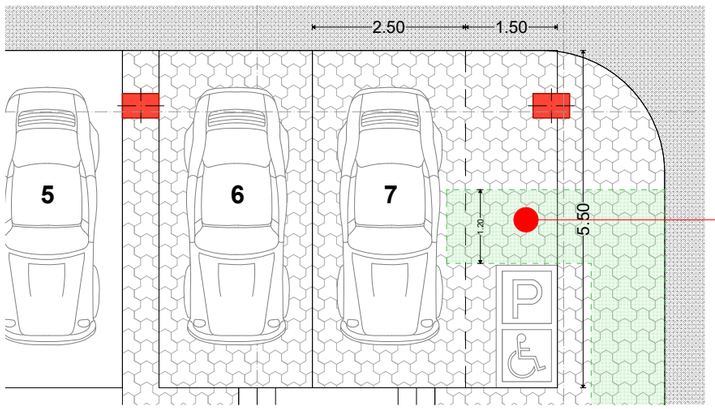
T-ის ფორმის მოსატრიალებელი სივრცე ახალი შენობა-ნაგებობებისთვის



იატაკის თავისუფალი სივრცის მდებარეობა

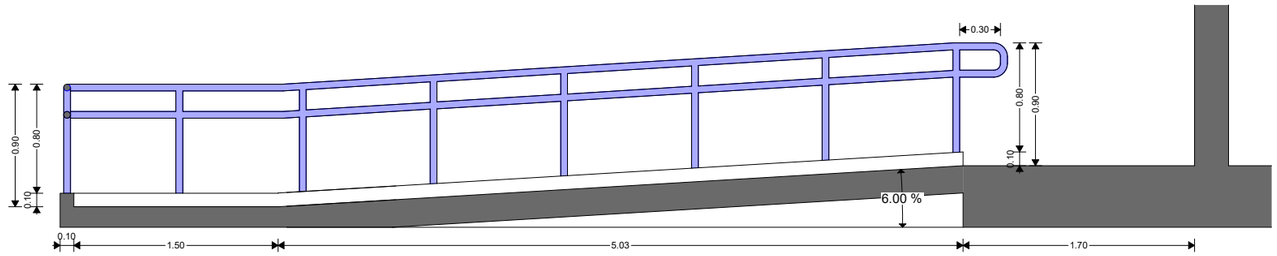
შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჯი" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი მისაწვდომობის გეგმა 0.00 ნიშნულზე	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, დიდი დიღომი		
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.

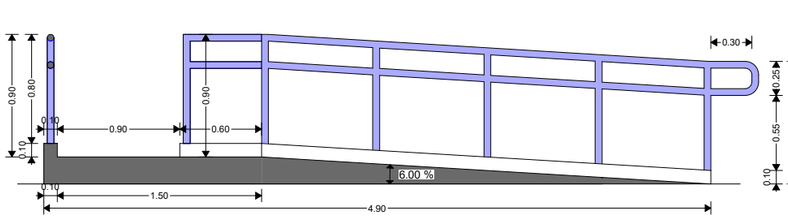


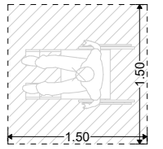


ავტოსადგომისა და პანდუსის მისაწვდომობის სტანდარტები

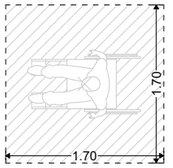
505.10.1 გაგრძელებები თავსა და ძირთან პანდუსებთან. პანდუსის სახელურები უნდა გაგრძელდეს თარაზულად ბაქნიდან, არაუმცირეს, 300 მმ-ით მიღმა პანდუსის სვლის თავთან და ძირთან. გაგრძელებები შებრუნებული უნდა იყოს კედლისკენ, მოაჯირისკენ ან იატაკისკენ, ან უწყვეტად უნდა გრძელდებოდეს მომიჯნავე პანდუსის სვლის სახელურამდე.







პანდუსის შუალედურ ბაქანზე ეტლის მოსაბრუნებელი სივრცე



შენობაში შესასვლელ ბაქანზე ეტლის მოსაბრუნებელი სივრცე

502.4.2 სიგანე. მსუბუქი ავტომობილებისა და მიკროავტობუსების გასაჩერებელი სივრცეების მისაწვდომი გასავლელები, არაუმცირეს, 1500 მმ სიგანის უნდა იყოს.

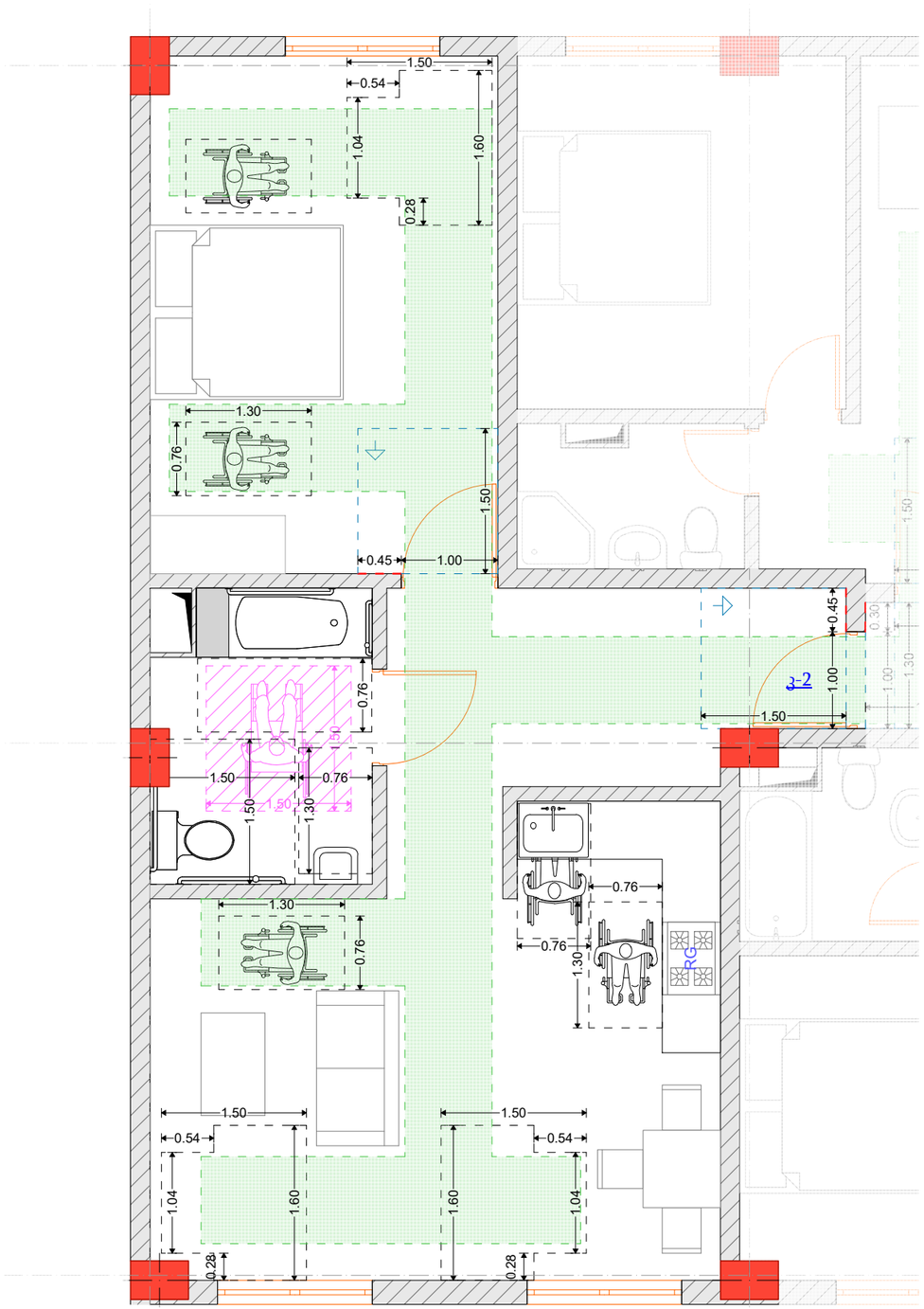
502.4.2 სიგრძე. მისაწვდომი გასავლელები უნდა გაგრძელდეს იმ ავტოსადგომი სივრცეების მთელ სიგრძეზე, რომელებსაც ისინი ემსახურება.

502.4.2 სიგანე. მსუბუქი ავტომობილებისა და მიკროავტობუსების გასაჩერებელი სივრცეების მისაწვდომი გასავლელები, არაუმცირეს, 1500 მმ სიგანის უნდა იყოს.

502.4.2 სიგრძე. მისაწვდომი გასავლელები უნდა გაგრძელდეს იმ ავტოსადგომი სივრცეების მთელ სიგრძეზე, რომელებსაც ისინი ემსახურება.

მისაწვდომი სვლაგეზი

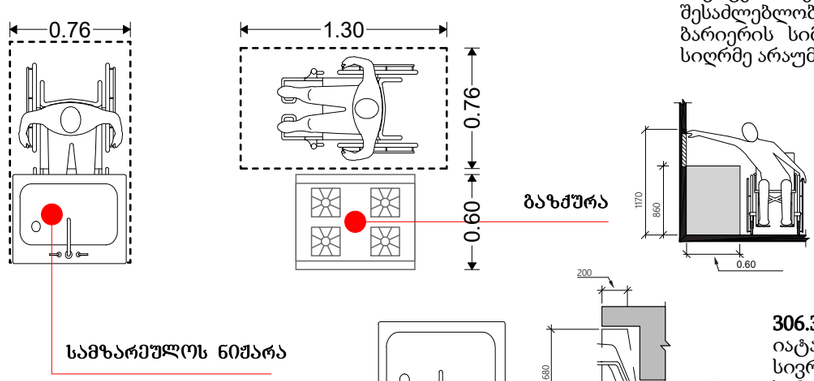
შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელეს%0" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, დიდი დიღომი	ავტოსადგომისა და პანდუსის მისაწვდომობის სტანდარტები	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.



მისაწვდომი სვლაგეზი

მისაწვდომი ინვენტარი "ა" ტიპის ერთეულში

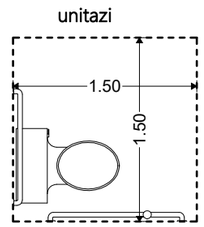
სამზარეულო



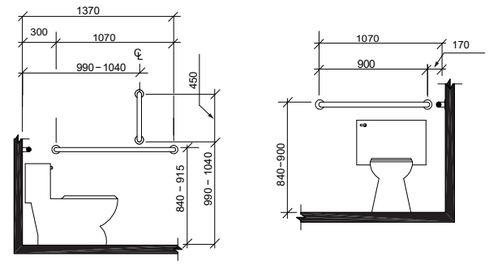
308.3.2 მისაწვდომი სივრცე შემზღუდავის ზემოთ.
სადაც 305-ე ქვეთავის შესაბამისი იატაკის თავისუფალი სივრცე ელემენტთან პარალელური მიწვდომის შესაძლებლობას იძლევა და ზედა მისაწვდომი ჩახერგილია, ბარიერის სიმაღლე იატაკიდან არაუმეტეს 860 მმ, ხოლო სიღრმე არაუმეტეს 600 მმ უნდა იყოს.

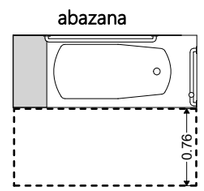
306.3 მუხლის სიმაღლემდე სივრცე.
იატაკიდან 230 მმ-დან 680 მმ სიმაღლემდე მდებარე სივრცე ელემენტის ქვემოთ მიიჩნევა მუხლის სიმაღლემდე სივრცედ და იგი უნდა შეესაბამებოდეს 306.3 ქვეთავს.

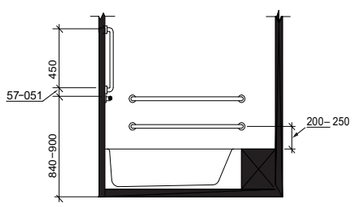
სან. კვანძის წყალსადენის ელემენტები და მოწყობილობები



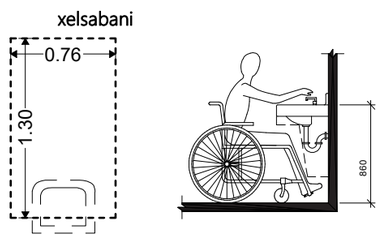
604.3.1 თავისუფალი სივრცის სიგანე.
გვერდითა კედლიდან პერპენდიკულარულად გაზომვისას უნიტაზის გარშემო დატოვებულ უნდა იქნას, არაუმცირეს, 1500 მმ თავისუფალი სივრცე.





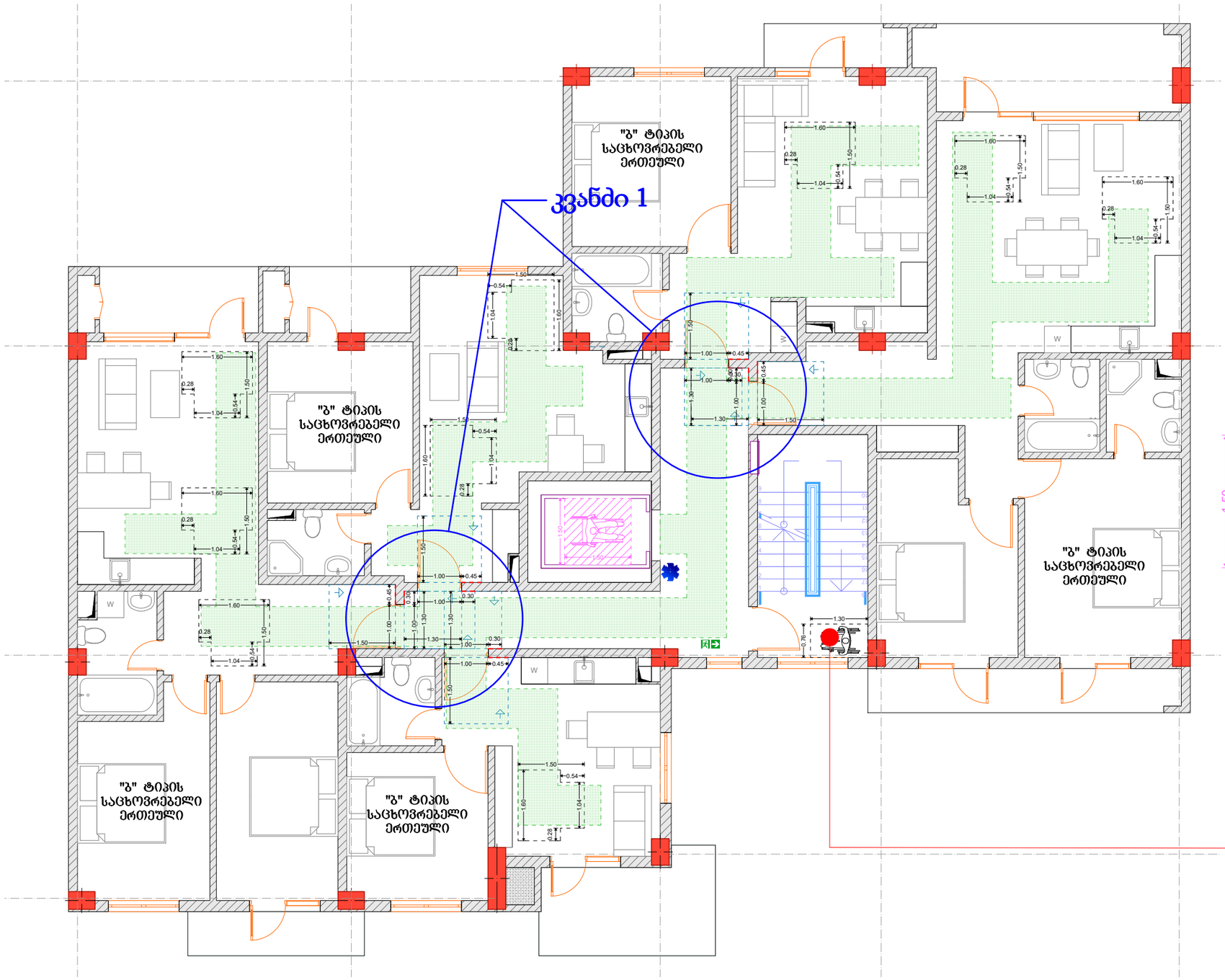


607.2 თავისუფალი სივრცე.
აბაზანების წინ მთელ სიგრძეზე დატოვებულ უნდა იქნას, არაუმცირეს, 760 მმ სიღრმის თავისუფალი სივრცე. სადაც აბაზანის ბოლოში მდებარეობს მუდმივი დასაჯდომი, თავისუფალი სივრცე უნდა გაგრძელდეს აბაზანის თავის ბოლოსთან მდებარე კედლის მიღმა, არაუმცირეს, 300 მმ-ზე.



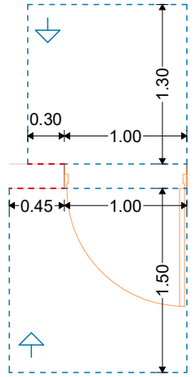
606.5 ხელსაბანები მიწვდომის გაზრდილი დიაპაზონით.
სადაც ხელსაბანებთან საჭიროა მიწვდომის გაზრდილი დიაპაზონი, ონკანები და საპნის დისპენსერების სამართავების მიწვდომის სიღრმე, არაუმეტეს, 280 მმ უნდა იყოს. წყლისა და საპნის სადინართან მიწვდომის სიღრმე უნდა იყოს, არაუმეტეს, 280 მმ. ხელსაბანები იატაკიდან არაუმეტეს 860 მმ სიმაღლეზე უნდა იყოს, რკალის ან დახლის ზედაპირის ყველაზე მაღალ წერტილში გაზომვისას.

შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელეს%0" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, დიდი დიღომი	მისაწვდომი ინვენტარი "ა" ტიპის ერთეულში	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.



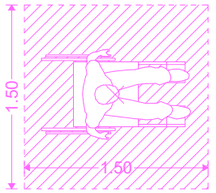
მისაწვდომი სვლაგეზი

კვანძი 1

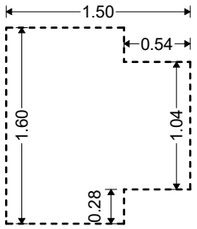


თავისუფალი სივრცე კართან მანევრირებისთვის - ანჯამიანი კარი - წინიდან მისაწვდომი - **მიწოლით გაღება** - ახალი შენობები

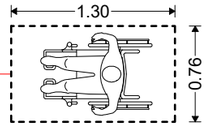
თავისუფალი სივრცე კართან მანევრირებისთვის - ანჯამიანი კარი - წინიდან მისაწვდომი - **გამოწევით გაღება**



ეტლის მანევრირებისთვის საჭირო სივრცე



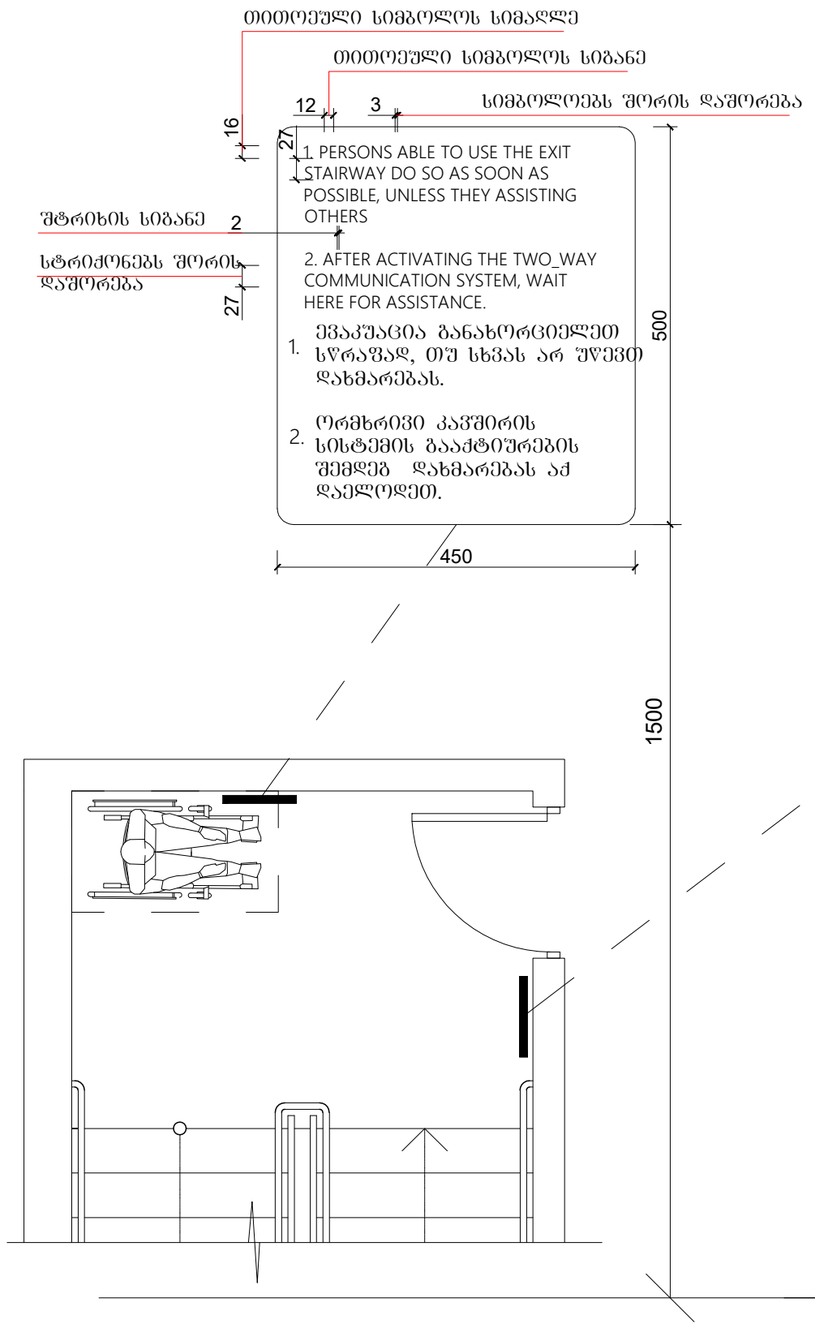
T-ის ფორმის მოსატრიალებელი სივრცე ახალი შენობა-ნაგებობებისთვის



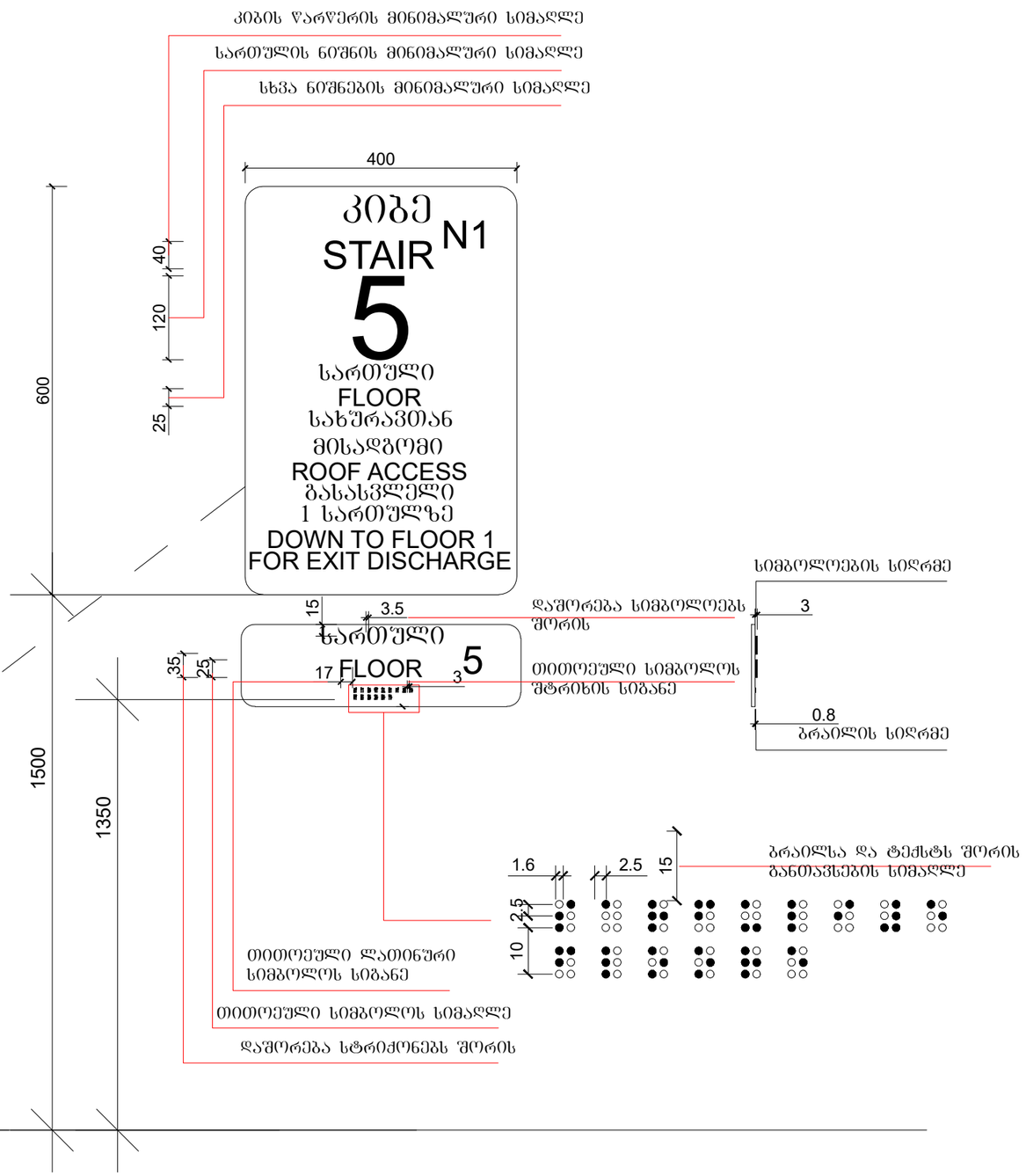
თავშესაფრის ფართობი

შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელეს%0" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, დიდი დიღომი	მისაწვდომობის ბებმა +4.50 დან +14.10 ნიშნულამდე	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.

ორმხრივი კავშირის გამოძახების ღილაკი, ნიშანი შნდა გაიკრას თავშესაფრის ფართობებთან

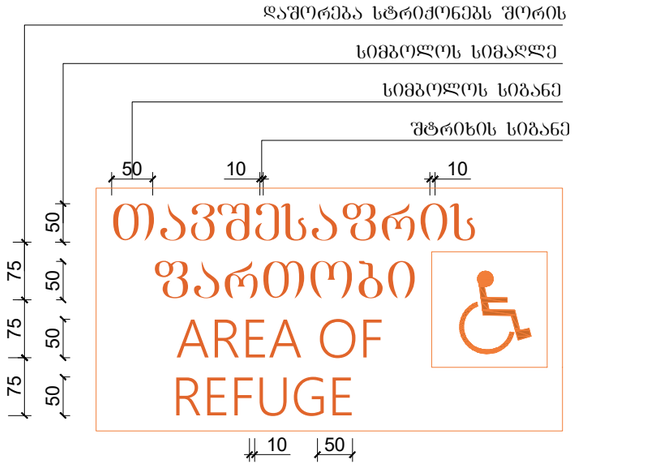


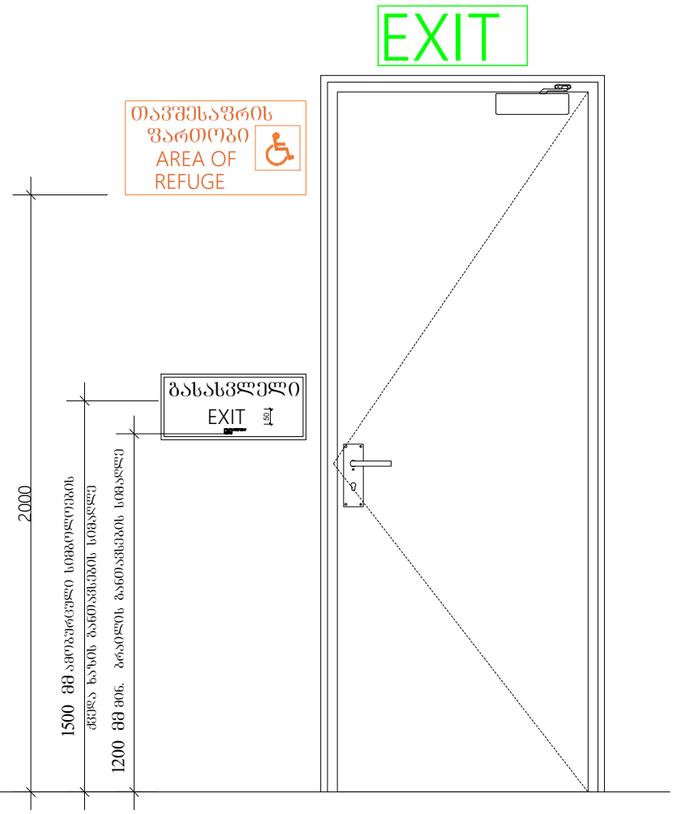
გზა-კიბის ამოსაცნობის ნიშანი, გზა-კიბის საზღვრებში, დერეფანში გამავალი კარის საკეტის მოსაწყობად



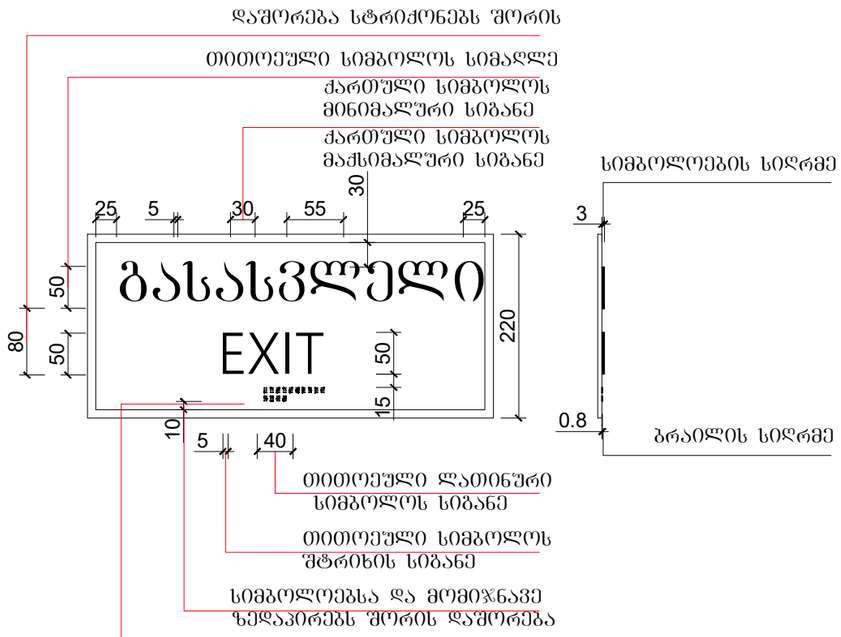
შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელესჯი" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, დიდი დიღომი	ბრაილის ზომები და კოზიცია	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.

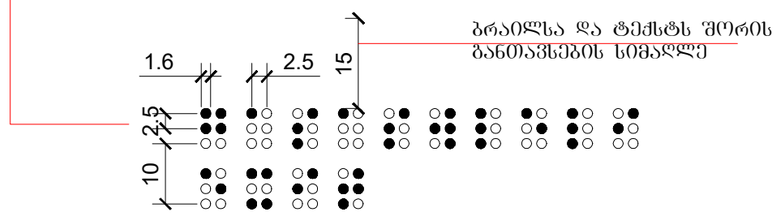
განათებული ნიშანი თავშესაფრის ფართობთან მიმავალ კართან



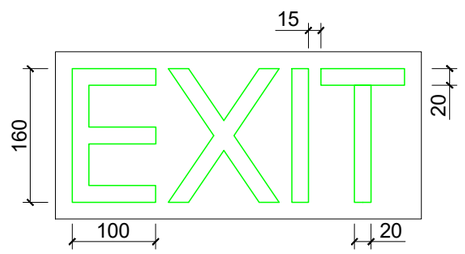


ნიშანი ამობურცული სიმბოლოებით და ბრაილით გზა-კიბის შესასვლელთან და გარეთ გამავალ ფეხლა კართან





გასასვლელის განათებული ნიშანი



შემს.	შპს "Magnitude" ს/კ 404894156	დამკვეთი.	შპს "ელეს%0" ს/კ: 205279928	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	A3
დირ.	ლ. ხვედელიძე	მის.	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, დიდი დიღომი	ბრაილის ზომები და პოზიცია	
არქ.	გიგა ფევაძე	ს/კ:	01.72.14.038.427	არქიტექტურული ნაწილი	თბილისი, 2022 წ.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა
ქ. თბილისში, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკვეთ ს/კ №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის პროექტისათვის.

ქ. თბილისი 2022 წელი

სარჩევი

№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების რაოდენობა
1	2	3
	I ტექსტური ნაწილი	
1.	ტექნიკური დავალება	1 ფურცელი
2.	მიწერილობა	1 ფურცელი
3.	საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა	8 ფურცელი
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
4.	გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები	1 ფურცელი
5.	გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი	5 ფურცელი
	III გრაფიკული ნაწილი	
6.	უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, ჭაბურღილების დატანით.	2 ფურცელი
7.	ჭაბურღილების ლითოლოგიური გეოლოგიური ჭრილები	2 ფურცელი
8.	უბნის ლითოლოგიურ გეოლოგიური ჭრილები	2 ფურცელი

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლი;
დამკვეთი–შპს „ელესჯი“-ს დირექტორი ალექსანდრე სანაძე;
ობიექტის მდებარეობა - ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ნაკვეთი ს/კ 01.72.14.038.427;
დაპროექტების სტადია - მუშა დოკუმენტაცია;
მშენებლობის ტიპი –ახალი.
ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: დასაპროექტებელი საცხოვრებელი სახლი ხუთსართულიანია. პირველი სართულის იატაკის ნიშნული (±0.00) აიღება დაგეგმარების მიხედვით (სავარაუდოდ 1.20 მ მაღლა რელიეფიდან)

შენობის ტიპი – მონოლითური კარკასი, ბლოკის ან აგურის შემავსებლით;
საძირკვლის ტიპი – ლენტური, რკინა-ბეტონის ფილის მოწყობით.
დატვირთვა საძირკვლებზე – მოცემული არ არის.
დანართი: უბნის ტოპოგეგმა 1:500მასშტაბში.

დავალება გასცა შპს „ელესჯი“-ს
დირექტორმა /ალექსანდრე სანაძემ/

მიწერილობა

ქ. თბილისში, სოფელი დიღომში, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკვეთ ს/კ №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

წინამდებარე მიწერილობა შედგენილია ს.ნ და წ 1.02.07-87 (საინჟინრო კვლევები მშენებლობისათვის /პ.1,19 და პ 1.22-ის მე-2 შენიშვნის, აგრეთვე პნ 02.01-08 (შენობების და ნაგებობების ფუძეები) მოთხოვნების საფუძველზე.

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის მიზანია უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძვნების საკითხების გადაწყვეტა.

საკვლევ უბანზე ადრე ჩატარებული კვლევების შესახებ ცნობილი არ არის.

ახლომდებარე უბანზე წინა წლებში ჩატარებული იქნა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები, რომლის შედეგებიც საჭიროებისას გამოყენებული იქნას დასკვნის შედგენისას.

სამშენებლო უბნის გეოლოგიური აგებულების დასადგენად გაყვანილი იქნას 4 ჭაბურღილი, ძირითად ქანებამდე (სავარაუდოდ 9-10 მეტრი).

ბურღვა ჩატარდეს მექანიკური სვეტური მეთოდით, საბურღი დანადგარით უგბ-1ვს, დიამეტრით 160 მმ-მდე, მშრალი წესით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ბურღვის პროცესში, ლაბორატორიული გამოკვლევებისათვის აღებული იქნეს გრუნტის ნიმუშები, ს.ნ და წ 1.02.07-87 პ.3.75-ის შესაბამისად.

გრუნტის წყლის გამოვლინების შემთხვევაში ქიმიური ანალიზისათვის აღებული იქნეს სინჯი, ბეტონის მიმართ აგრესიულობის ხარისხის განსასაზღვრავად.

ჩატარებული სამუშაოების საფუძველზე შედგეს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ანგარიში (დასკვნა) იმავე ს.ნ და წ. მე-9 დანართის რეკომენდაციების შესაბამისად.

ინჟ.გეოლოგი /თ ჭულუხაძე/

ქ. თბილისში, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკვეთ ს/კ №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

1. შესავალი

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ელესჯი"-ს დირექტორის ალექსანდრე სანაძის მომართვის საფუძველზე. ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკვეთი ს/კ №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენს სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა და დასაპროექტებელი ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძვნების საკითხის გადაწყვეტა.

დასაპროექტებელი ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია თანდართულ ტექნიკურ დავალებაში.

საკვლევ უბანზე წინა წლებში რაიმე საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები არ ჩატარებულა.

საკვლევი უბნის მიმდებარე ტერიტორიაზე წინა წლებში ჩატარებული იქნა მთელი რიგი საინჟინრო გეოლოგიური კვლევებისა, რომლის შედეგებიც გამოყენებული იქნა წინამდებარე დასკვნის შედგენისას.

საკვლევი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, დასაპროექტებელი ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის კონტურის ფარგლებში, ნორმატიული დოკუმენტების ს.ნ და წ 1.02.07-87 და პ.ნ 02.01-08 მოთხოვნების და რეკომენდაციების გათვალისწინებით, მექანიკური სვეტური ბურღვის მეთოდით, საბურღი დანადგარი უგბ-1ვს, დიამეტრით 160 მმ-მდე, მშრალი წესით, კერნის უწყვეტი ამოღებით გაიბურღა ოთხი (№1÷4) ბურღილი, საერთო სიღრმით 35.10 გრძივი მეტრი.

ბურღილების სიღრმე განპირობებულია ძირითადი ქანების გავრცელების სიღრმით.

სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ლიკვიდირებულია განაბურღი გრუნტით.

ლაბორატორიული შესწავლისათვის ჭაბურღილებიდან აღებულია გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუში (მონოლითი).

უბანზე გავრცელებული გრუნტის წყლის ბეტონის მიმართ აგრესიულობის განსასაზღვრავად, ქიმიური ანალიზისათვის აღებულია სინჯი.

გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული გამოკვლევა და გრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზის შედეგები თან ერთვის წინამდებარე დასკვნას.

ტოპოძირად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული ტოპოგეგმა მასშტაბით 1:500-თან, შესრულებული შპს "MAGNITUDE"-ს მიერ

საველე სამუშაოები ჩაატარა ინჟინერ გეოლოგმა თეიმურაზ ჭულუხაძემ.

სამშენებლო უბნის საზღვრებია:

- ჩრდილოეთიდან– მირიან მეფის გამზირი;
- სამხრეთიდან და აღმოსავლეთიდან–კერძო ნაკვეთები;

დასავლეთიდან – გრუნტის გზა.

გეომორფოლოგიურად მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბანი დიდი დიღმის დეპრესიის ფარგლებშია. დეპრესია თანამედროვე რელიეფის დონემდე შევსებულია მეოთხეული ასაკის თიხოვანი გრუნტების მძლავრი საფარით.

უბნის რელიეფი თარაზულია, უმნიშვნელო დახრით, დაფარულია ბალახით. რელიეფის აბსოლიტური ნიშნულები, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში 463.61X465.41 მეტრის ფარგლებშია. კლიმატური პირობები ზომიერად კონტინენტურია, ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით, ნალექების ორი მინიმუმით წელიწადში. ნალექების საშუალო წლიური ჯამი – 520მმ, ტერიტორია ხასიათდება კარგად გამოხატული ჰაერის მასების მოძრაობით ქარის საშ. სიჩქარე 5მ/წმ-7მ/წმ, მაქსიმალური სიჩქარე აღინიშნება თებერვალსა და მარტში. საშუალო წლიური ტემპერატურა აბსოლიტური მინიმუმით -2, -3 გრადუსი, ხოლო აბსოლიტური მაქსიმუმი + 33, + 37 გრადუსი.

თოვლის საფარის წარმოქმნა სპორადული ხასიათისაა, იგი ჩვეულებრივ წარმოიქმნება მცირე ხნით, რამდენჯერმე ზამთრის განმავლობაში, თოვლის საფარის მაქსიმალური სიმაღლე 15-20სმ-ია, ხოლო ჩვეულებრივ - 10სმ. გრუნტის გაყინვის სიღრმე ზამთრის პერიოდში მეოთხეულ ზედაპირულ ქანებში შეადგენს 0.1-0.3მ-ს.

საკვლევ უბანზე და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე რაიმე უარყოფითი ფიზიკურ გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ შეიმჩნევა.

ჩატარებული საინჟინრო-გელოლგიური კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია გეოლოგიური გამონამუშევრების (ჭაბურღილების) სვეტების და უბნის განივი და გრძივი ლითოლოგიურ-გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, მიწის ზედაპირიდან 0.50 მეტრის სიღრმიდან 8.0 მეტრის სიღრმემდე გავრცელებულია დელუვიურ-პროლივიური (dpQ_{IV}) ნალექები წარმოდგენილი ყავისფერიდან მუქ შავ ფერამდე, ვიზუალურად მყარი კონსისტენციის, თიხნარის მოყვითალო ფერის შუაშრეებიანი ($h = 0.30$ მეტრი) ხვინჭის, ღორღის და კენჭების 10% ჩანართებიანი თიხები (ფენა 2) თიხოვანი გრუნტის ქვეშ, მიწის ზედაპირიდან 8.0 მეტრის სიღრმიდან, გავცელებულია ქვედა მიოცენური (N_1^1) ასაკის ეგრედწოდებული „კოწახურის ჰორიზონტის“ მუქი მოყავისფრო-მოყვითალო არაკარბონატული თიხები (ფენა 3).

თიხები გამოფიტვის შედეგად იცვლიან ფერს და მოყავისფრო - შოკოლადის ფერს იძენენ, ან მურა მონაცრისფრო შეფერილობას ღებულობენ. მათში აღინიშნება თაბაშირის ფირფიტები ან კრისტალები. ხშირად გვხვდება სფეროსიდორიტული კონკრეციები.

ზემოთაღწერილი ნალექები ზემოდან გადაფარულია 0.50 მეტრის სიმძლავრის ნიადაგის ფენით (ფენა 1).

ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით.

გრუნტის წყალი გამოვლინდა ბურღილში, თიხნარებისა და თიხების კონტაქტზე, მიწის ზედაპირიდან 2.00-4.00 მეტრის სიღრმეზე და დამყარდა მიწის ზედაპირიდან 2.50-3.00 მეტრის სიღრმეზე.

თავისი გენეზისით გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების გრუნტში ინფილტრაციის შედეგს და ცირკულირებს ძირითად ქანებში.

როგორც დასკვნის შესავალ ნაწილში იყო აღნიშნულ უბანზე აღებულ თიხოვან გრუნტებიდან აღებული იყო დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუში, რომელთა ფიზიკურ მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 1-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევის შედეგები კი კრებსით ცხრილში.

ცხრილი 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	თიხნარი	თიხა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	2.07	2.02
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ³	1.59	1.57
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ³	2.70	2.74
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	30.22	28.50
5	ფორიანობა	n	%	38	43
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0,73	0.745
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ.ნაწ.	51.72	50.78
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	22.27	21.14
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	29.45	30.33
10	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	0.27	0.28
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.27	0.30

12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ_1/φ_{11}	გრად.	18/18.5	
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C_1/C_{11}	კგძ/სმ^2	0.572/0.578	
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	221	225
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.25	2.75

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზის თანახმად, გამოკვლეული წყალი ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის (10178-76 სტანდარტი) გამოყენებისას:

ა) ძლიერ აგრესიულია $W_4 - W_6$ წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ;

ბ) სუსტად აგრესიულია W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ.

2. პორტლანდცემენტი კლინკერში ჩანართებით C_3S არა უმეტეს 65% C_3A 7%, $C_3A + C_4AF$ არაუმეტეს 22% (10178-76 სტანდარტი), წიდაპორტლანდცემენტისა და, აგრეთვე სულფატმდგრადი სახსტანდარტი (22266-76 სტანდარტი) ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია $W_4 - W_6 - W_8$ წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონის მიმართ.

არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;

ბ) საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

2. დასკვნები და რეკომენდაციები

ზემოთაღნიშნულიდან შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

1. მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება და დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

ს.ნ და წ 1.02.07-87 მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას - საშუალო სირთულის.

2. სამშენებლო თვისებების მიხედვით გამოკვლეული უბნის ამგებ გრუნტებში შეიძლება გამოვყოთ ორი საინჟინრო გეოლოგიურ ელემენტი (ს.გ.ე).

I ს.გ.ე - თიხნარები (ფენა 2);

II ს.გ.ე – თიხები, (კოწახურის წყება) (ფენა 3).

3. გამოკვლეული უბნის ლითოლოგიურ-გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე დაფუძვნება უნდა მოხდეს I ს.გ.ე თიხნაროვან (ფენა 2) გრუნტზე.

საძირკვლის ტიპად მიღებული იყოს ტექნიკურ დავალებაში მოცემული საძირკვლები – ლენტური.

4. ქვემოთ ცხრილ №2-ში მოცემულია ორივე საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის გრუნტების აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევების, პ.ნ. 02.01-08 საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის საანგარიშო თეორიული ცნობარი) საფუძველზე.

ცხრილი №2

№№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები	
		I სგე ფენა 2	II სგე ფენა 3
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ^3	2.07	2.02
2	შინაგანი ხახუნის კუთხეφ^0	18	18.5
3	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა(კგძ/სმ^2)	0.572	0.578
4	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ^2)	221	225
5	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა(კგძ/სმ^2)	2.25	2.75
6	საგების კოეფიციენტი K კგ/სმ^3	0.376	0.370
7	პუასონის კოეფიციენტი μ	0.40	0.30

5. ჰიდროგეოლოგიური თვალსაზრისით სამშენებლო უბანი ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით, ამიტომ საჭიროა საძირკვლის ჰიდროიზოლაცია

გრუნტის წყლის დონის სეზონური ცვალებადობა შესწავლილი არ არის გრუნტის წყლის დონის ცვალებადობის მაქსიმალური მნიშვნელობა მიღებული იქნას დამყარებულ დონესთან +0.50 მეტრი.

გრუნტის წყლის მიწისქვეშა კონსტრუქციებთან შეხების შემთხვევაში წყლის ზონაში მოხვედრილი კონსტრუქციები უნდა დამზადდეს წყლის ქიმიურ დასკვნაში მითითებული მარკის ელემენტზე.

6. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნესს.ნ. დაწ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით დას.ნ. დაწ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

7. სნ და წ - "სეისმომედეგიმშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას. სამშენებლო უბნის სეისმურობად მიღებული იქნას 8 ბალი.

8. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის ცხრ. I-I-ის თანახმად განეკუთნებიან:

ა) ნაყარი (ფენა 1) –დამუშავების სამივე კატეგორიისათვის (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) - II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით - 1800 კგ/მ^3 (რ№24ა).

ბ) თიხები (ფენა 2) – ბულდოზერით – III ჯგუფს, ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით – IV ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1920 კგ/მ^3 (რ№8ჲ).

შპს „გლობუსი"-ს დირექტორი /რევაზ ჭულუხაძე/

ინჟ.გეოლოგი /თეიმურაზ ჭულუხაძე/

სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტი
ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის
ლაბორატორია

სამუშაოს ანგარიში
შესრულებულია თბილისში, სოფელ დიღომში, ფატმანის ქ. N 77-ში ნაკ. #01,72,14,038,427-ზე,
ხუთსართულიანი სახლის ასაშენებლად გამოყოფილ ტერიტორიაზე
აღებული გრუნტის სინჯების ლაბორატორიული
კვლევის საფუძველზე

სამუშაოს ხელმძღვანელი,
მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი
აკადემიური დოქტორი გიორგი ბალიაშვილი

თბილისი 2022 წ

1. ანგარიში წარმოდგენილია 5 გვერდზე. შეიცავს 7 ცხრილს და 1 ნახაზს.
2. სინჯების წარმომავლობაზე ანგარიშის შემდგენელი პასუხს არ აგებს.

გამოყენებული სტანდარტი

1. ГОСТ 5180-84 გრუნტებისფიზიკურიმახასიათებლებისგანსაზღვრისლაბორატორიულიმეთოდები;
2. ГОСТ 12248-78 გრუნტებისძვრზეწინაღობისლაბორატორიულპირობებშიდადგინისმეთოდები;
3. СП 22.13330.2011 ფუძე-საძირკვლები. СНиП 2.02.01-83-ის აქტუალიზირებული რედაქცია;
4. СНиП 2.02.01-83 ფუძე-საძირკვლები;
5. ГОСТ 25100-82 გრუნტების კლასიფიკაცია.

ანგარიში მომზადებულია სსიპ გ.წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის ქანების, საშენი მასალებ თვისებების და ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიაში ქანების-გრუნტების მექანიკ მიმართულებით 54 წლის და ბეტონის მექანიკის მიმართულებით 20 წლის სტაჟის მქონ აკადემიური დოქტორის გიორგი ბალიაშვილის მიერ. კვლევის შედეგებზე ვიღებ სრულ პასუხისმგებლობას.

ცხრილი 1-გრუნტის თვისებათა მახასიათებლების საშუალო მნიშვნელობები

სინჯის №	ჭაბურღილის №	სიღრმე, მ H	ტენიანობა ბუნებრივი,% W	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე % WL	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე % WP	პლასტიკურობის რიცხვი IP	დენადობის მაჩვენებელი IL	სიმკვრივე ბუნებრივი, გ/სმ³ ρ	სიმკვრივე ჩონჩხის, გ/სმ³ ρd	სიმკვრივე მინერალური ნაწილაკების, გ/სმ³ ρs	ფორიანობის კოეფიციენტი e	სრული ტენტევადობა Ss	საანგარიშო წინაღობა, კგძ/სმ² R_o
1	1	2,5-3,5	30,22	51,72	22,27	29,45	0,27	2,07	1,59	2,70	0,73	0,27	2,75

ცხრილი 1-ის დასასრული

სინჯის №	შინაგანიხახუნის კუთხე, გრადუსი φ	შეჭიდულობა, კგძ/სმ² C	დეფორმაციის მოდული, კგძ/სმ² E	განივი დეფორმაციის კოეფიციენტი v	გრუნტის სახეობა
1	18,00	0,572	221	0,376	თიხა ძნელპლასტიკური, ღია ყავისფერი

ცხრილი 2- ტენიანობა ბუნებრივი

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	18	22,64	45,87	40,48	30,23
	2	117	22,80	45,50	40,23	30,21

ცხრილი 3- ტენიანობა დენადობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	97	22,37	48,31	39,47	51,70
	2	155	22,30	48,96	39,87	51,74

ცხრილი 4- ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის					
	№	ბიუქსის				ტენიანობა %
		№	წონა, გ			
			ცარიელის	ტენიანი ნიმუშით	გამომშრალი ნიმუშით	
1	1	178	22,58	44,53	40,53	22,28
	2	27	23,10	44,90	40,93	22,26

ცხრილი 5- სიმკვრივე გამომშრალი და ბუნებრივი მდგომარეობის

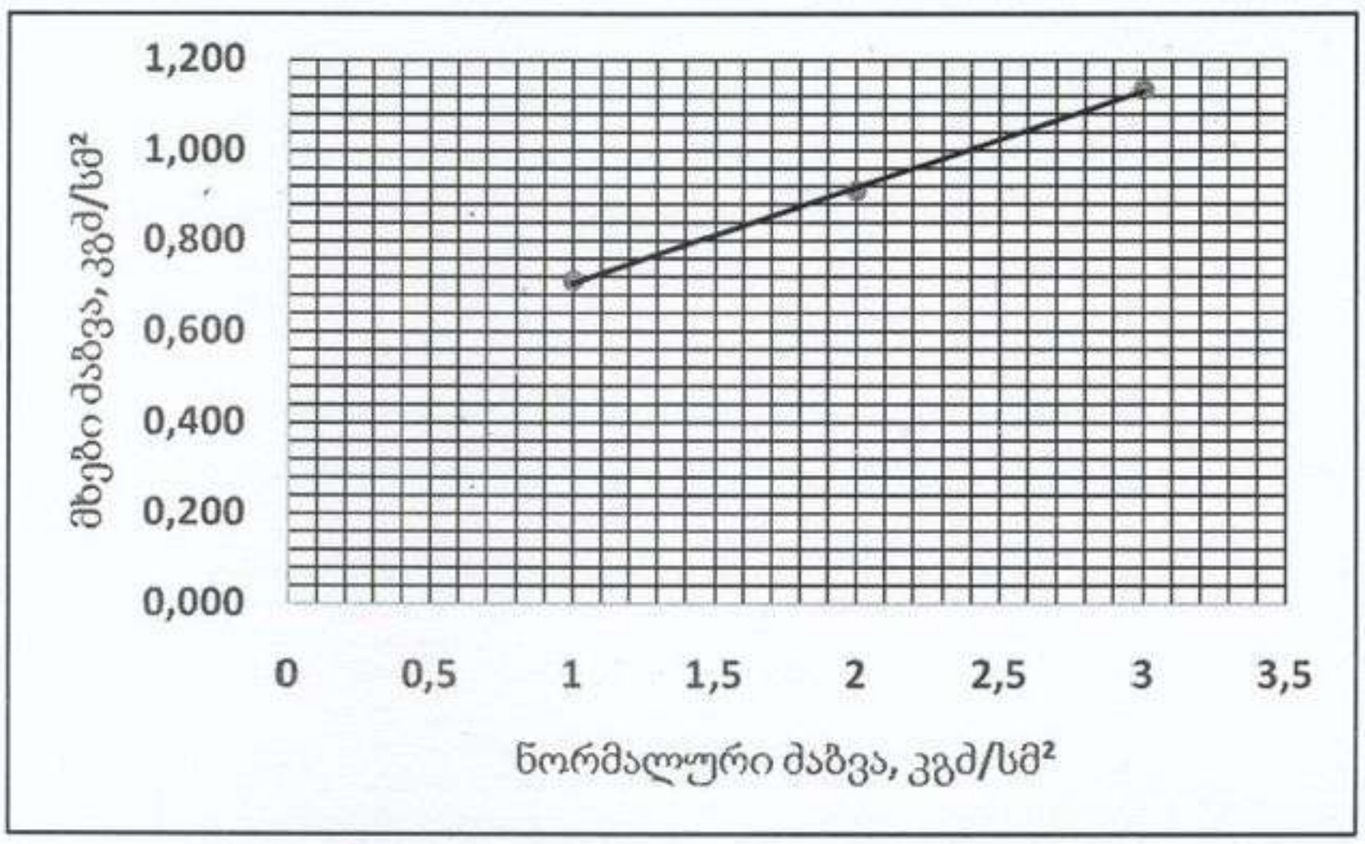
სინჯის #	ნიმუშის #	ჭურჭლის წონა, გ	ჭურჭლის წონანიმუშით, გ	ჭურჭლის/ნიმუშითმოცულობა, სმ³	ნიმუშის წონა, გ	სიმკვრივე გამომშრალი, გ/სმ³		ბუნებრივი სიმკვრივე, გ/სმ³
						ნიმუშების მიხედვით	საშუალო	
1	1	315	3475	2000	3160	1,58	1.59	2.07
	2	315	3515	2000	3200	1,60		

ცხრილი 6- ნაწილაკების სიმკვრივე

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის							
	№	პიკნომეტრის				წონა, გ	მოცულობა სმ³	ნაწილაკების სიმკვრივე, გ/სმ³
		№	წონა, გ					
			ცარიელის	გამოხდილი წყლით	გამოხდილი წყლით და ნიმუშით			
1	1	14	25,4	117,66	127,08	15	5,58	2,69
	2	1	26,3	122,44	131,90	15	5,54	2,71

ცხრილი 7 ძვრაზე გამოცდის შედეგები

სინჯის №	გამოცდილი ნიმუშის №	ნორმალური წნევა ნიმუშზე, კგძ/სმ²	ბუნებრივ მდგომარეობაში		
			მხები, პიკური ძაბვა, კგძ/სმ²	შინაგანი ხახუნის კუთხე, გრადუსი	შეჭიდულობა, კგძ/სმ²
1	1	1	0,710	18,0	0,572
	2	2	0,910		
	3	3	1,135		



ნახ. 1- სინჯი 1, მხებ პიკურ ძაბვებსა და ნორმალურ ძაბვებს შორის დამოკიდებულებისგრაფიკი

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი ქ.თბილისი. სოფ.დიღომი, ფატმანის ქ. #77, ნაკ. 01.72.14,038,427
ალების ადგილი ჭ№-1 2,7 მ
ალების თარიღი 18,01,2022წ.
ლაბორატორიული № ----------

$K_{ფ}$<0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Cl'	43	1.2	1.5
SO_4''	3456	72.0	90.9
HCO_3'	366	6.0	7.6
CO_3''	-	-	-
NO_2'	კვ	-	-
NO_3'	-	-	-
ჯამი	3865	79.2	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
$Na^+ + k^+$	534	23.2	29.3
Ca^{++}	501	25.0	31.6
Mg^{++}	377	31.0	39.1
NH_4^+	-	-	-
ჯამი	1412	79.2	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ		5094	
მშრალი ნაშთი გამომშრალი		5124	

ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით:

$$M_{5.1} \quad \frac{SO_4''91}{Mg^{++}39\ Ca^{++}32\ Na^+ + k^+29}$$

სიხისტე

გრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 56.0
კარბონატული 6.0
არაკარბონატული 50.0
PH----------7.1

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება --გამჭვირვალე
ფერი --უფერო---
სუნი ბალებში --უსუნო---
ნალექი არის
NH_4^+ -- არა
NO_2' -- კვ.
NO_3' - არა
შანგვადობა O_2--------
CO_2 - 4.4
CO_2 აგრესიული -----არა

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6 და W8 მარკის ბეტონების მიმართ.
სუსტად აგრესიული პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე და აგრეთვე სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.
არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

ს.ნ. და წ. 2.03.11.85 სამშენებლო ნაგებობათა
დაცვა კოროზიისაგან (ცხრილი №№5,6,7)

479275 479300 479325 479350

4625725

01.72.14.038.878 01.72.14.056.008 01.72.14.056.009 01.72.14.056.010 01.72.14.056.011 01.72.14.094.862

4625700

saproeqto Senoba

3q.s.

01.72.14.056.016 01.72.14.056.017 01.72.14.038.427 01.72.14.038.020

4625675

gruntis gza

ak: 01.00.317

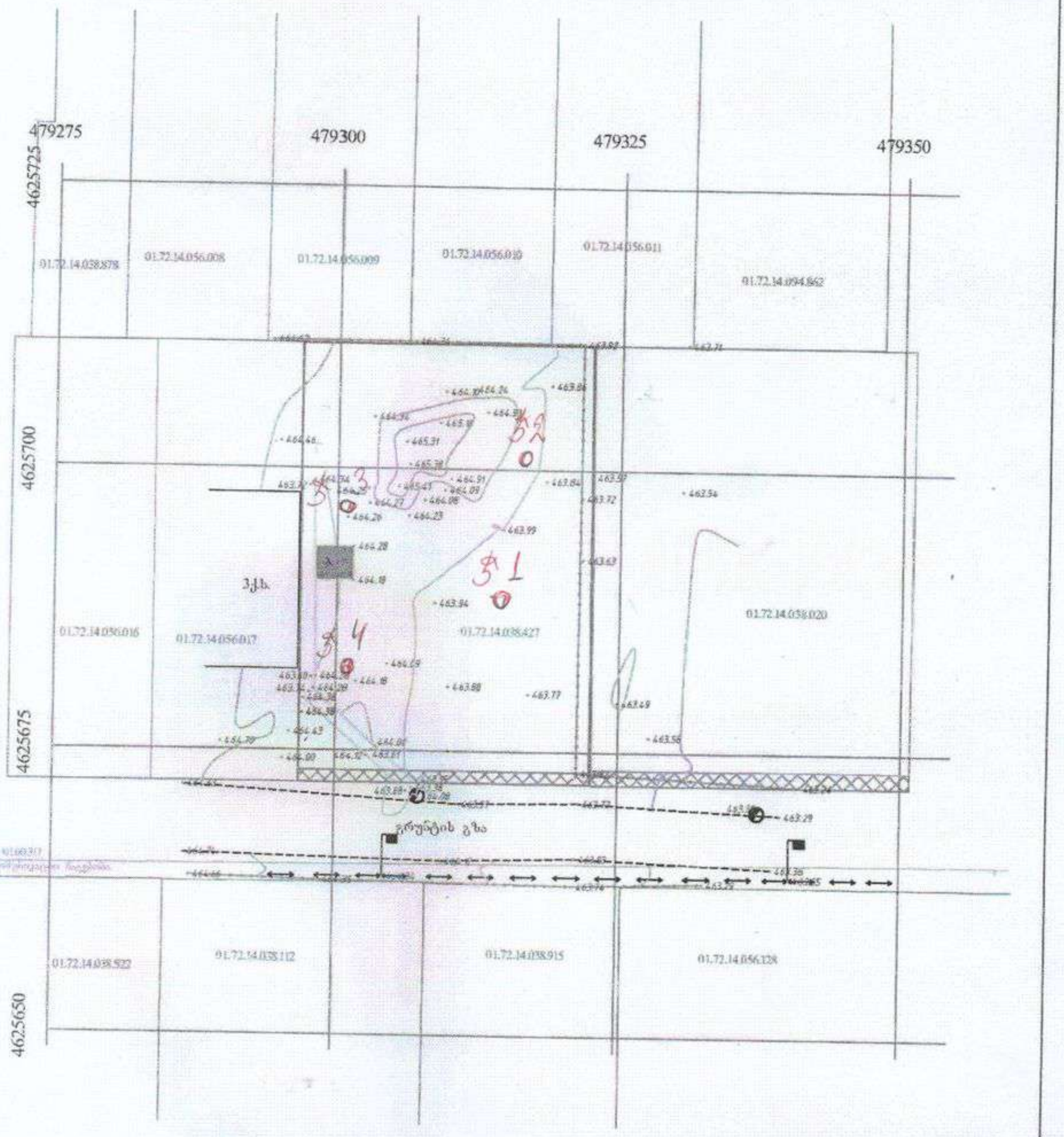
sakomunikacio nageoba

4625650

01.72.14.038.522 01.72.14.038.112 01.72.14.038.915 01.72.14.056.128

შპს MAGNITUDE მისამართი: სანაპიროს ქ. № 2 ა
III სად, I სართული ტელ: 2934017

ტოპოგრაფიული გეგმა



ნებისმიერი კონსტრუქციული ცვლილება საჭიროებს მშენებლობის ნებართვის მიღებას, ამასთან ობიექტის ექსპლუატაციის დაწყების წინ მშენებლობის დასრულების შესახებ აქტის წარდგენას

ს/კ: 01.72.14.038.427

პირობითი აღნიშვნები

- შპს — შენობის არსებული/დემონტაჟი
- ქხ — ქვის საქალიქვებელი
- ქხ — ქვის არსებული/დემონტაჟი
- ღობე
- ფარდული
- ტროტუარი
- ნაკვეთის საზღვრები
- რკინაბეტონი
- ელექტრო ბოძი
- ბუჩქი
- ფანჯრიანი ბუჩქი
- ფოთლოვანის ბუჩქი
- ჩიტქედი
- ბაღანა
- ხიმინჯი
- ქვანარი
- ფოთლოვანი ხე
- კენჭნარი ხე
- წიწვიანი ხე
- ძირგამაწმენდი ხე
- საკონტროლო ხვრელი
- ელ. განაწილების ძარღვი
- ბუნებრივი ქანების ამოშვერილი ნაწილები (მიწისქვეშა)
- გაზი
- ტელეფონი
- ბეტონის ღობე, ღობე
- წყალი
- ელ. განაწილების ბოძი
- საკონტროლო ხვრელი გაზ. ხაზი
- ტრანსფორმატორი

მასშტაბი 1: 500

რელიეფის კვეთის სიმაღლე არის 0.5 მ

ობიექტის მისამართი	ქ. ბათუმი, ხიმშიაშვილის ქუჩა
დანიშნულება	არასასოფლო-სამეურნეო
ნაკვეთის ფართობი	1000 კვ.მ
დაინტერესებული პირი	
შემსრულებელი	ა. აფხაზავა
თარიღი	06.09.2021

სოფ. დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ნაკ. №01.72.14.038.427, შპს ელეხჯი

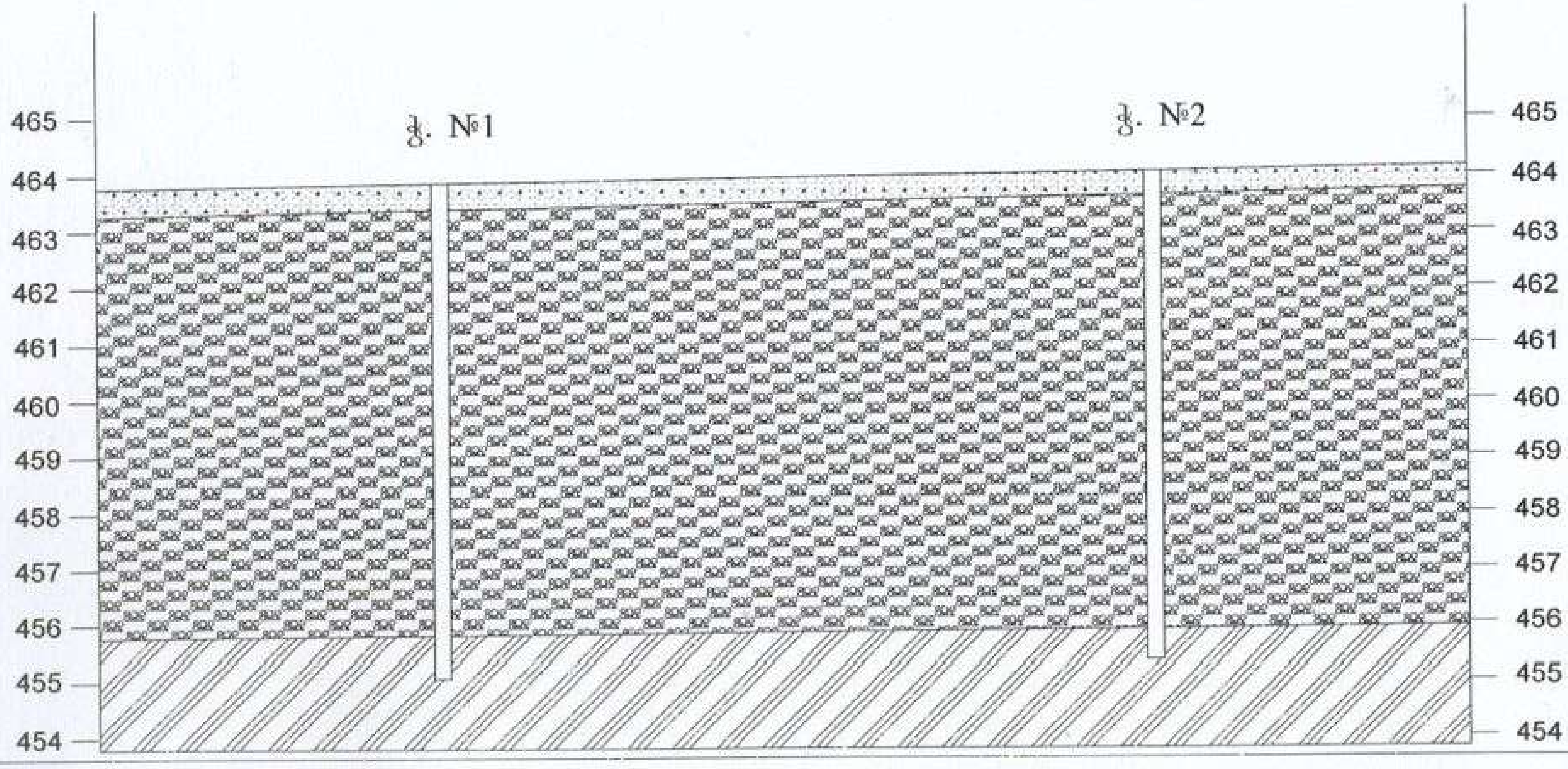
ჭ. №1

ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	სიმძლავრე მ	ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ლითოლოგიური ჭრილი 1:100	ქანების ლითოლოგიური აღწერილობა	გრუნტის წყლის დონე და გამოჩენის თარიღი გამ.	დამყ.
1	0	0.50	0.50	463.90 / 463.40		[illegible]		
2	0.50	8.00	7.50	455.90		[illegible]	2.50	
3	8.00	8.80	0.80	455.10		[illegible]		

ჭ. №2

ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	სიმძლავრე მ	ზედაპირის და ფენის ძირის ნიშნული	ლითოლოგიური ჭრილი 1:100	ქანების ლითოლოგიური აღწერილობა	გრუნტის წყლის დონე და გამოჩენის თარიღი გამ.	დამყ.
1	0	0.40	0.40	464.05 / 463.65		[illegible]		
2	0.40	8.20	7.80	455.85		[illegible]	2.70	
3	8.20	8.70	0.50	455.35		[illegible]		

გეოლოგიური ჭრილი
ვერტ. მასშტაბი 1:100



პირობითი ნიშნები

- მოთიხული ნაყარი გრუნტი ნიადაგი, მუქი ყავისფერი თიხნარები
- თიხნარები, მუქი ყავისფერი მოყვითალო, კენჭების და ქვიშნარების ნაწარმები.
- მუქი მოყავისფრო-მოყვითალო პლასტიკური თიხები (ე.წ. კოწახურის წყება)

 სოფ. დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ნაკ. №01.72.14.038.427, შპს ელესჯი

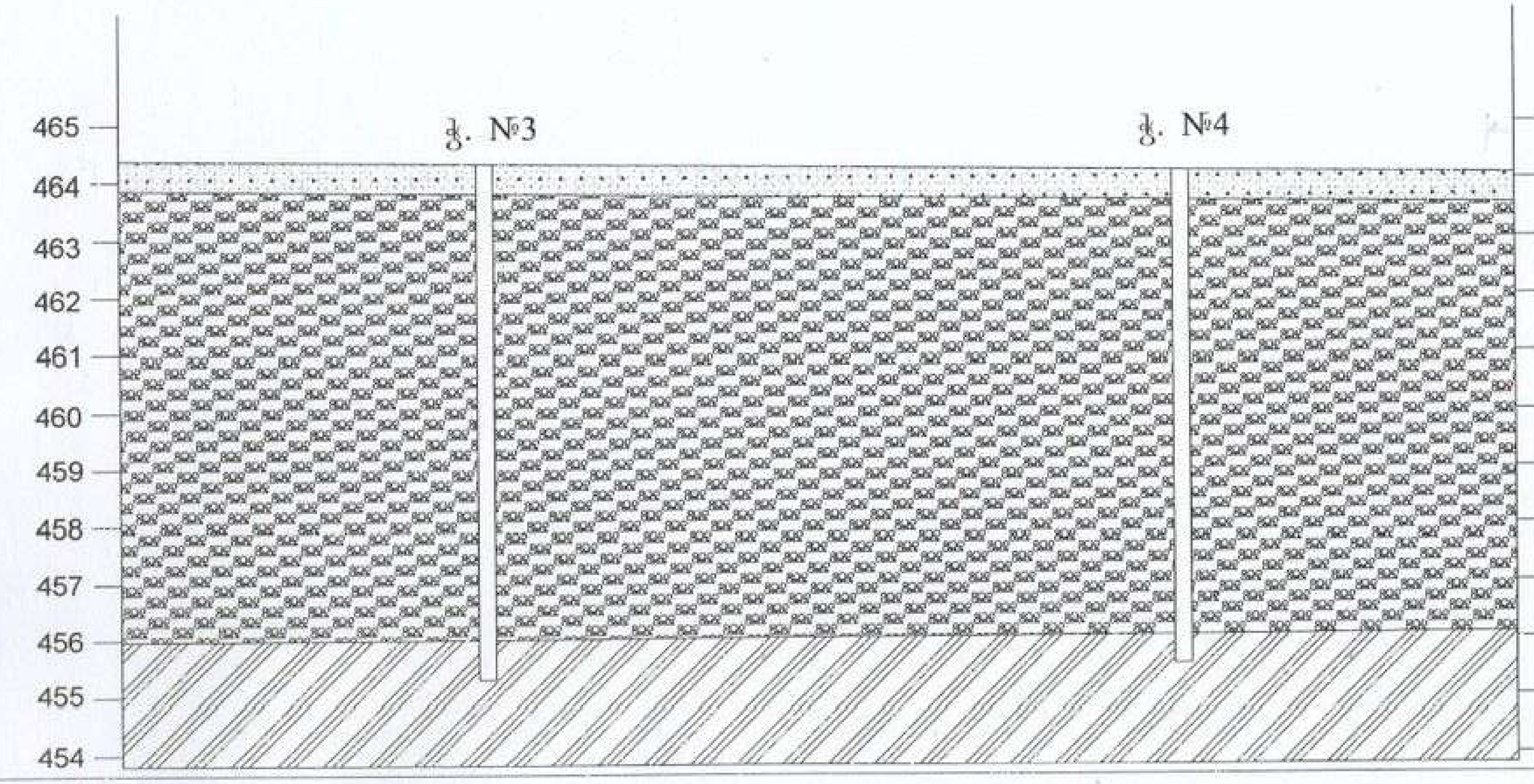
ჭ. №3

ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	სიმძლავრე მ	ზღვის დონიდან ფენის ძირის ნიშნული	გეოლოგიური ჭრილი 1:100	ქანების ლითოლოგიური აღწერილობა	გრუნტის წყლის დონე გამ.	გრუნტის წყლის დონე დამყ.
1	0	0.50	0.50	464.28 / 463.72		მეოთხეული ნაყარი გრუნტი ნიადაგი, მუქი ყავისფერი თიხნარები		
2	0.50	8.40	7.90	455.88		თიხნარები, მუქი ყავისფერი მოყვითალო, კენჭების და ქვიშნარების ნაწარევები	2.80	
3	8.40	9.00	0.60	455.28		მუქი მოყავისფრო-მოყვითალო პლასტიკური თიხები (ე.წ. კოწახურის წყება)		

ჭ. №4

ფენის №	ფენის სიღრმე დან	ფენის სიღრმე მდე	სიმძლავრე მ	ზღვის დონიდან ფენის ძირის ნიშნული	გეოლოგიური ჭრილი 1:100	ქანების ლითოლოგიური აღწერილობა	გრუნტის წყლის დონე გამ.	გრუნტის წყლის დონე დამყ.
1	0	0.50	0.50	464.20 / 463.70		მეოთხეული ნაყარი გრუნტი ნიადაგი, მუქი ყავისფერი თიხნარები		
2	0.50	8.00	7.50	456.20		თიხნარები, მუქი ყავისფერი მოყვითალო, კენჭების და ქვიშნარების ნაწარევები	2.70	
3	8.00	8.60	0.60	455.60		მუქი მოყავისფრო-მოყვითალო პლასტიკური თიხები (ე.წ. კოწახურის წყება)		

გეოლოგიური ჭრილი
ვერტ. მასშტაბი 1:100



პირობითი ნიშნები

- მეოთხეული ნაყარი გრუნტი ნიადაგი, მუქი ყავისფერი თიხნარები
- თიხნარები, მუქი ყავისფერი მოყვითალო, კენჭების და ქვიშნარების ნაწარევები.
- მუქი მოყავისფრო-მოყვითალო პლასტიკური თიხები (ე.წ. კოწახურის წყება)

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკ. №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

შპს „ელესჯი“-ს დირექტორის ალექსანდრე სანაძის მომართვის საფუძველზე ჩვენს მიერ 2022 წლის იანვარში შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკ. №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკ. №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გლობუსი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის იანვარში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი თეიმურაზ ჭულუხაძე. გრუნტის თვისებების გამოკვლევები შესრულებულია სსიპ გ. წულუკიძის სამთო ინსტიტუტის, ქანების, საშენი მასალების თვისებების და ხარისხის კონტროლის ლაბორატორიაში.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი ----------8 გვ.
2. მიწერილობა----------1 გვ.
3. ტექნიკური დავალება----------1 გვ.
4. ცხრილი გრუნტების თვისებებზე----------5 გვ.
5. მოედნის ტოპოგეგმა----------2 გვ.
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები----------2გვ.
7. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი----------2 გვ.
8. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები----------1გვ.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლი. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია ლენტური საძირკვლით, რკინა-ბეტონის ფილის მოწყობით, შენობის ტიპი კარკასული, კედლები აიგება აგურის ან ბლოკის შემავსებლით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 35.10 გრძ/მ. ჭაბურღილიდან აღებული იქნა ნიმუში გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის საფუძველზე, საკვლევ მოედანზე გეოლოგიურ ჭრილში გამოყოფილი იქნა გრუნტის შემდეგი ფენები:

ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი, ნიადაგი;
ფენა 2 – მეოთხეული თიხნარები, კენჭნარის და ქვიშრის ჩანართებით;
ფენა 3 – თიხები (ე.წ. კოწახურის წყება).

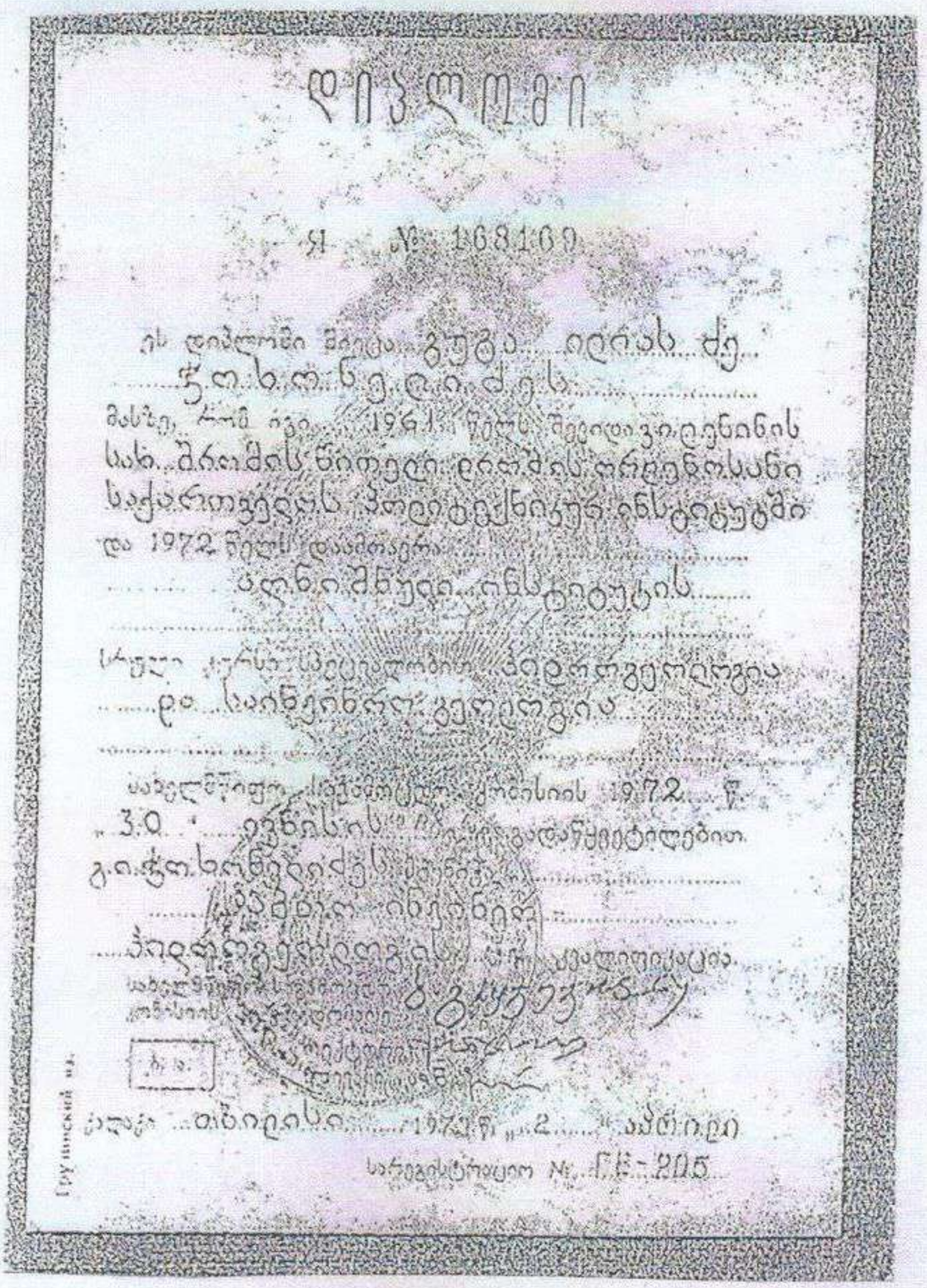
ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება. მოედნის სულ ზედა ფენა ნიადაგის ფენით არის წარმოდგენილი, იგი შენობის ფუძედ არ გამოდგება და ამიტომ მათი თვისებები არ გამოკვლეულა. მეოთხეული თიხნარები, კენჭნარის და ქვიშრის ჩანართებით. თიხები მუქი მოყავისფრო-მოყვითალო, თაბაშირის კონკრეციების ჩანართებით. როგორც ავტორი აღნიშნავს, ტერიტორია საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით მდგრადია და საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება არ არის მოსალოდნელი. ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი ჭაბურღილში დაფიქსირდა 2.50-4.00 მ-ის სიღრმემდე.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, ფატმანის ქუჩა №77, ნაკ. №01.72.14.038.427-ზე ხუთსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა, ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი ი/გ. ჯოხონელიძე

გვარი, სახელი, მამის სახელი	ჭოხონელიძე გუგა ილიას ძე
ბინის ტელეფონის ნომერი	ქ. თბილისი, კავთლის №10, ბინა 25 ტელ.: 2-22-00-44
დაბადების თარიღი	1928 წლის 16 თებერვალი
განათლება	1945 წელს დავამთავრე ქ. თბილისის 12 ვაჟთა სკოლა, 1950 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტ სამშენებლო ფაკულტეტი, მშენებელ-ინჟინრის სპეციალობით, 1972 წელს დავამთავრე იგივე ინსტიტუტი, ინჟინერ-გეოლოგის სპეციალობით.
მინიჭებული კვალიფიკაცია	1974 წელს ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი (დიპლომი) 1975 წელს პროფესორი საინჟინრო გეოლოგიაში (დიპლომი) 2000 წელს საქართველოს საინჟინრო აკადემიის - აკადემიკოსი
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1950-1958 წწ. ჰიდროგეოლოგიისა და მელიორაციის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელი; 1958-1974წწ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო ნაწილში; 1983 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტ გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების მიმართულ ხელმძღვანელი
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებულია 98 სამეცნიერო შრომა, მათ შორის მონოგრაფიები „საქართველოს ლიოსისებური გრუნტები" (1976წ) და „ამიერკავკასიის ლიოსისებური გრუნტები" (1988 წ.) შესწავლილი და ანგარიშები დაწერილი მაქვს ინგურის ჰიდროელექტროსადგურის, ქ. თბილისის, ქ. რუსთავის სოხუმისა და ქ. ფოთის საინჟინრო „გეოლოგიურ პირობებ გაცემული მაქვს 100-ზე მეტი საექსპერტო დასკვნა მშენებლობის დაკავშირებული ობიექტის საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე მაქვს გამოგონებები გრუნტების გამაგრებაზე. ვარ ავტორი სახელმძღვანელოებისა: „გრუნტების მექანიკა და ფუძე-საძირკვლები" 2005 წ. და „ საინჟინრო ნაგებობები" (2012 წ.). ვარ ავტორი სამშენებლო ნორმების: 2.02.01 – 2003 წ. „შენობა-ნაგებობათა ფუძე-საძირკვლები".
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად



ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МТН № 007499

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол N 8)
Сохиашвили Гуго Ильич
ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей Аттестационной Комиссии

г. Москва 28 ноября 1975 г.



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი,
ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

კონსტრუქციული ნაწილი

(მუშა პროექტი)

თბილისი 2022 წელი

ჩ ა მ ო ნ ა თ ვ ა ლ ი

№	ფ უ რ ც ლ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცლის №
1	განმარტებითი ბარათი, მასალის ხარჯის უწყისი	კ. – 01
2	ქვაბულის დამუშავების გეგმა	კ. – 02
3	ჭრილი 1–1	კ. – 03
4	კვეთები 2–2, 3–3	კ. – 04
5	საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირება ნიშნულზე –0.50	კ. – 05
6	საძირკვლის ფილის ქვედა შრეში დამ. ბადეების განლ. გეგმა ნიშნულზე –0.50	კ. – 06
7	კვეთი 2–2	კ. – 07
8	კვეთი 3–3	კ. – 08
9	კვეთები 1–1; დამატებითი ბადეები	კ. – 09
10	საძირკვლის ფილის საქარგილე გეგმა ნიშნულზე –0.50	კ. – 10
11	კვანძები "I", "II", "III"; ნაშვერი–1–2–3–4	კ. – 11
12	კვეთები 4–4, 5–5	კ. – 12
13	საძირკვლის სპეციფიკაცია	კ. – 13
14	იატაკის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე –0.10	კ. – 14
15	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +4.40	კ. – 15
16	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +7.60	კ. – 16
17	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულებზე +10.80, +14.00	კ. – 17
18	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +17.20	კ. – 18
19	გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +20.50	კ. – 19
20	კვეთები ა–ა, ბ–ბ	კ. – 20
21	გადახურვის ფილის არმირების დეტალები	კ. – 21
22	საჰაერო და სავენტილაციო შახტების განლაგების ტიპიური გეგმა	კ. – 22
23	გადახურვის ფილების სპეციფიკაცია	კ. – 23
24	მონოლითური რიგელების განლაგების ტიპიური გეგმა	კ. – 24
25	კვანძები "I", "II", "III", კვეთი 1–1 (მ.რ.–1, მ.რ.–2)	კ. – 25
26	კვეთები 2–2, 3–3	კ. – 26
27	მონოლითური რიგელების დაარმირების დეტალები	კ. – 27
28	მონოლითური რიგელების სპეციფიკაცია	კ. – 28
29	პარაპეტის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე +17.20	კ. – 29
30	კვეთები 1–1, 2–2, 3–3, სპეციფიკაცია	კ. – 30
31	მონოლითური პილონების განლაგების გეგმა	კ. – 31
32	მონოლითური პილონები მ.პ.–1, მ.პ.–2, მ.პ.–3	კ. – 32
33	კვეთები 1–1, 2–2, 3–3, 4–4	კ. – 33
34	მონოლითური პილონების დაარმირების კვანძები	კ. – 34
35	მონოლითური პილონების სპეციფიკაცია	კ. – 35
36	კიბე–1ის გეგმები; ჭრილი 1–1	კ. – 36
37	კვანძები "I", "II", "III", "IV"; სპეციფიკაცია	კ. – 37

განმარტებითი ბარათი

საპროექტო შენობა გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, იგი ხუთ სართულიანია, რომლის ზომები ღერძებში შეადგენს LxB=24.85x18.50 მ; შენობა კონსტრუქციულად მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩოვანია, ჩარჩოს სვეტების განივი კვეთებია LxB=60x40 სმ. (2 სართული) და LxB=40x40 სმ. (3 სართული).

სართულშორის გადახურვებად გამოყენებულია მონოლითური რკინაბეტონის წიბოვანი (რიგელებიანი) ფილები, სისქით 16 სმ. მონოლითური რიგელების განივი კვეთებია BxH=40x50 სმ.

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის იატაკის თავის ნიშნული, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს გენგეგმაზე 464.00.

კიბის მარშები - დახრილი, მთლიანკვეთიანი რკინაბეტონის ფილები სისქით δ=16 სმ. მონოლითური საფეხურებით.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მთლიანკვეთიანი მონოლითური რკინაბეტონის ფილას, სისქით h=50 სმ; რომლის ქვეშაც მოწყობილია 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება (ბეტონი კლ. B7.5) და 60 სმ. სისქის ბალასტის (მდინარის ხვინჭა) ფენა, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმ. სისქის შრეებად, მძიმე მექანიკური სატკეპნით.

საძირკვლის ძირის მოწყობა უნდა განხორციელდეს ფენა №2-ზე (თიხნარები), რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგია: სიმკვრივე P=2.07 გ/სმ³; საანგარიშო წინაღობა Ro=2.25 კგძ/სმ²; დეფორმაციის მოდული E=221 კგძ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=18°.

ქვაბულის დამუშავების შემდგომ მისი მიღება მოხდეს ინჟინერ-გეოლოგისა და საპროექტო ორგანიზაციის წარმომადგენლის მიერ.

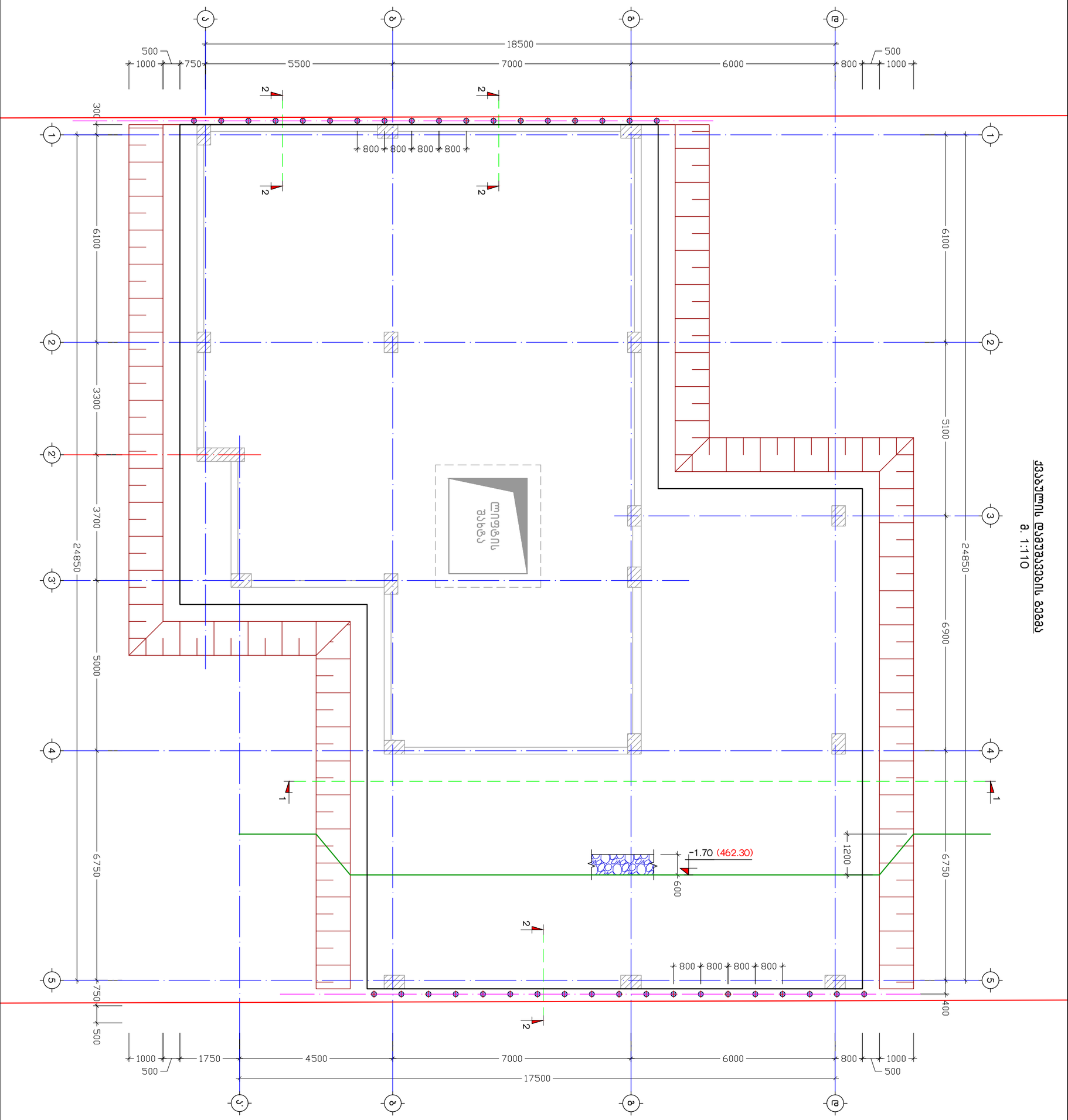
კონსტრუქციებისათვის ბეტონის კლასი მიღებულია B25, ხოლო არმატურის კლასი A500C, A240C.

პროექტი გაანგარიშებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსი ”Лира 9.4”-ის გამოყენებით, 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე.

ელემენტის მარკა	არმატურის ნაკეთობანი												საერთო ხარჯი	ბეტონი კლასი		მდინარის ბალასტი
	არმატურის კლასი													B25	B7.5	
	A500C									A240C						
	ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)									ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)						
	Ø 25	Ø 22	Ø 20	Ø 18	Ø 16	Ø 14	Ø 12	Ø 10	ჯამი	Ø 8	Ø 6	ჯამი				
საძირკველი	1650.1		2391		6984.1	5725	3125.7	640.87	20517			0	20516.7	203.8	43	242
გადახურვის ფილები							17868	12066	29934	2507.8		2507.8	32441.4	323.5		67
მონოლითური რიგელები	13981			7107.8					21088	6585.5		6585.5	27673.9	113.5		
მონოლითური პილონები	12663				526.9				13190	2717	187.41	2904.4	16094.7	59.4		
პარაპეტი							523.54		523.54		90.067	90.067	613.612	4.5		
მონოლითური კიბე							1109.2		1109.2		216.21	216.21	1325.41	16		
ჯამი	28294	0	2391	7107.8	7511	5725	22626	12707	86362	11810	493.68	12304	98665.7	720.7	43	309

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			განმარტებითი ბარათი: მასალის ხარჯის უწყისი			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. – 01	37	–	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

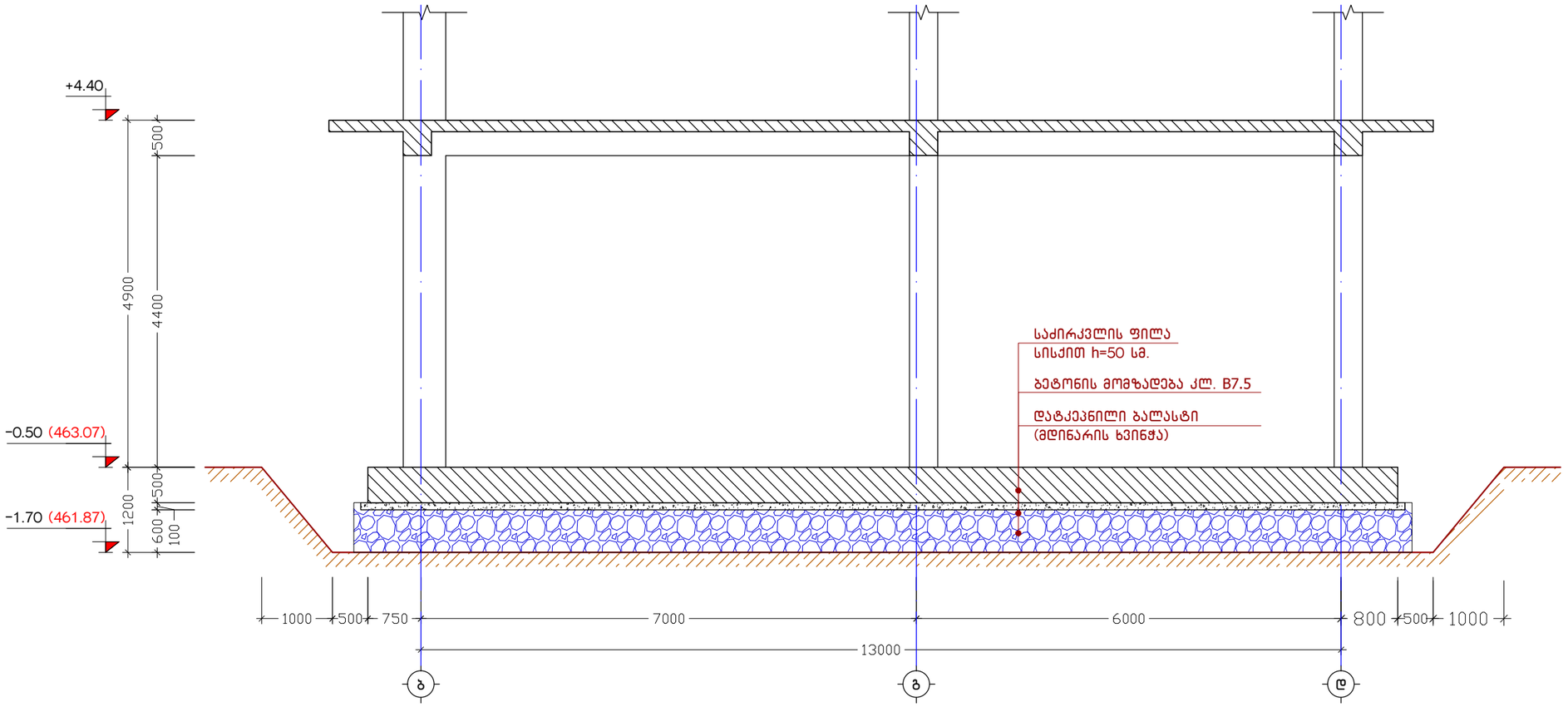
ქვაბულის დამუშავების გეგმა
მ. 1:110



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			ქვაბულის დამუშავების გეგმა			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ნ. არჩვაძე	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	ნ. არჩვაძე	კ. - 02	37	1:110	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

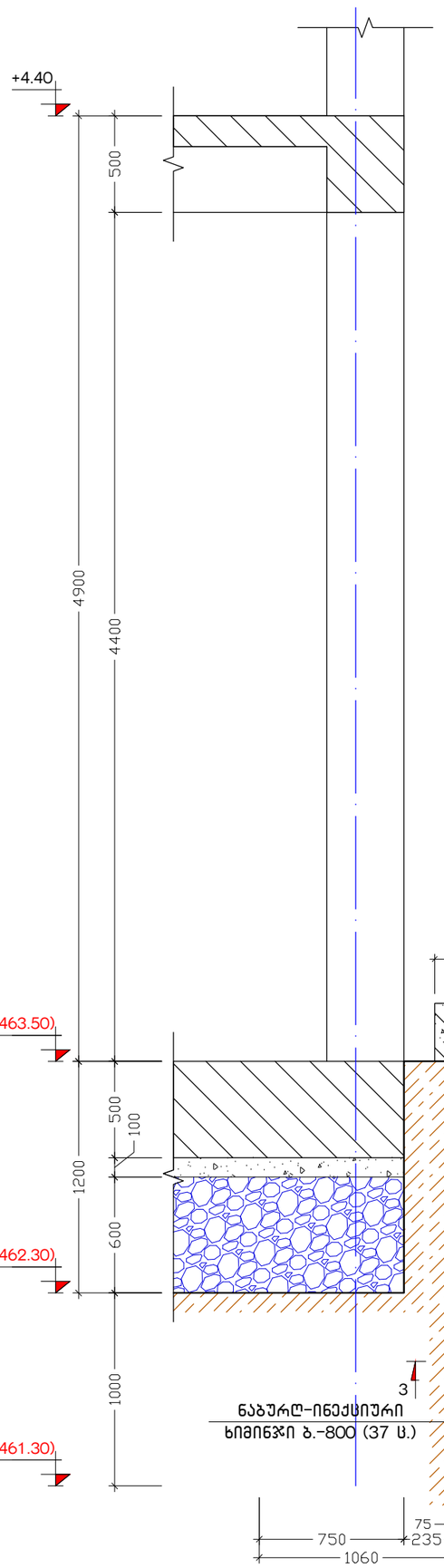
ჭ რ ი ლ ი 1-1

მ. 1:75

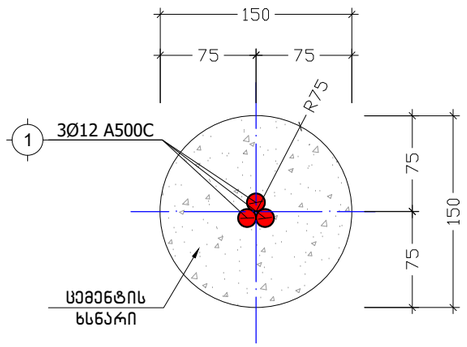


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			ჭრილი 1-1			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		ქ. - 03	37	1:75	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

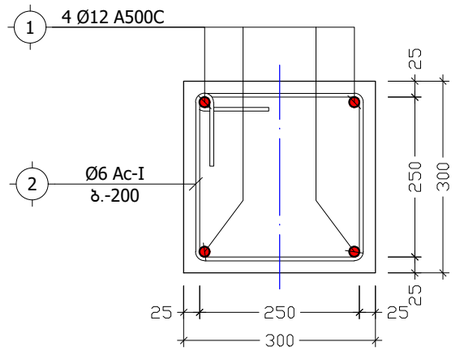
კ ვ ე თ ი 2-2
მ. 1:30

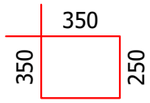


კვეთი 3-3
მ. 1:5



მონოლითური კოჭი
მ. 1:10

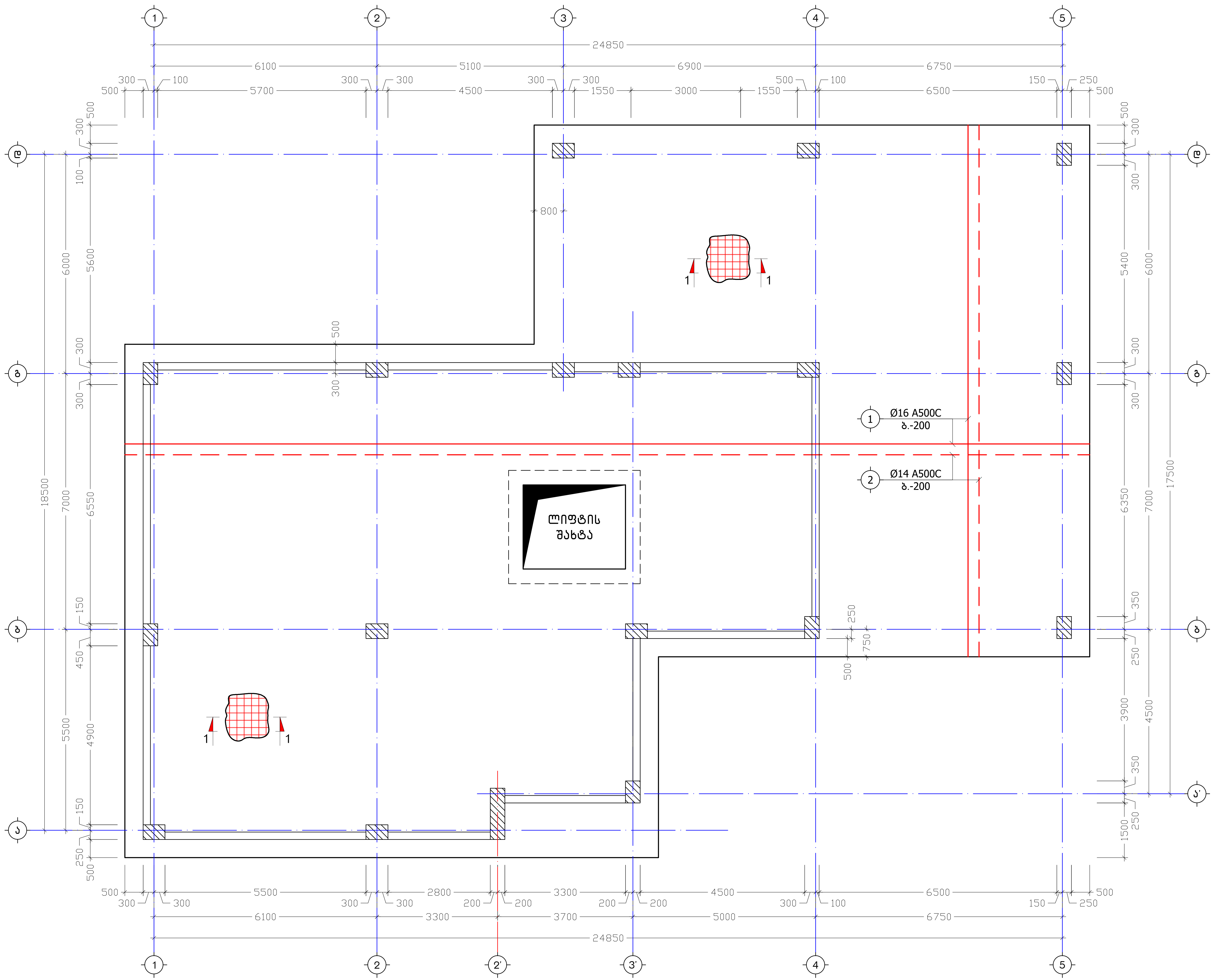


პოზ. №	ესკიზი	L
2		1200

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		ნაბურღ-ინექციური ხიმინჯი					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 2200	L =	3 x 37	244.2	216.7
	მასალა:	ცემენტის ხსნარი		V =	0.4 x 37 =	14.8	მ³
		ნაბურღ-ინექციური ხიმინჯი, მონოლითური კოჭი					
		ანაკრები ერთეულები					
2	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 126	1 x 1	126	111.8
3	საკიდი	Ø 6 Ac-I ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1200	L =	146 x 1	175.2	38.9
	მასალა:	ბეტონი კლ. B25		V =	2.6 x 1 =	2.6	მ³

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვეთები 2-2, 3-3		2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ნ.არჩვაძე	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	ნ.არჩვაძე	კ. - 04	37	1:30	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირება ნიშნულზე -0.50
მ. 1:100

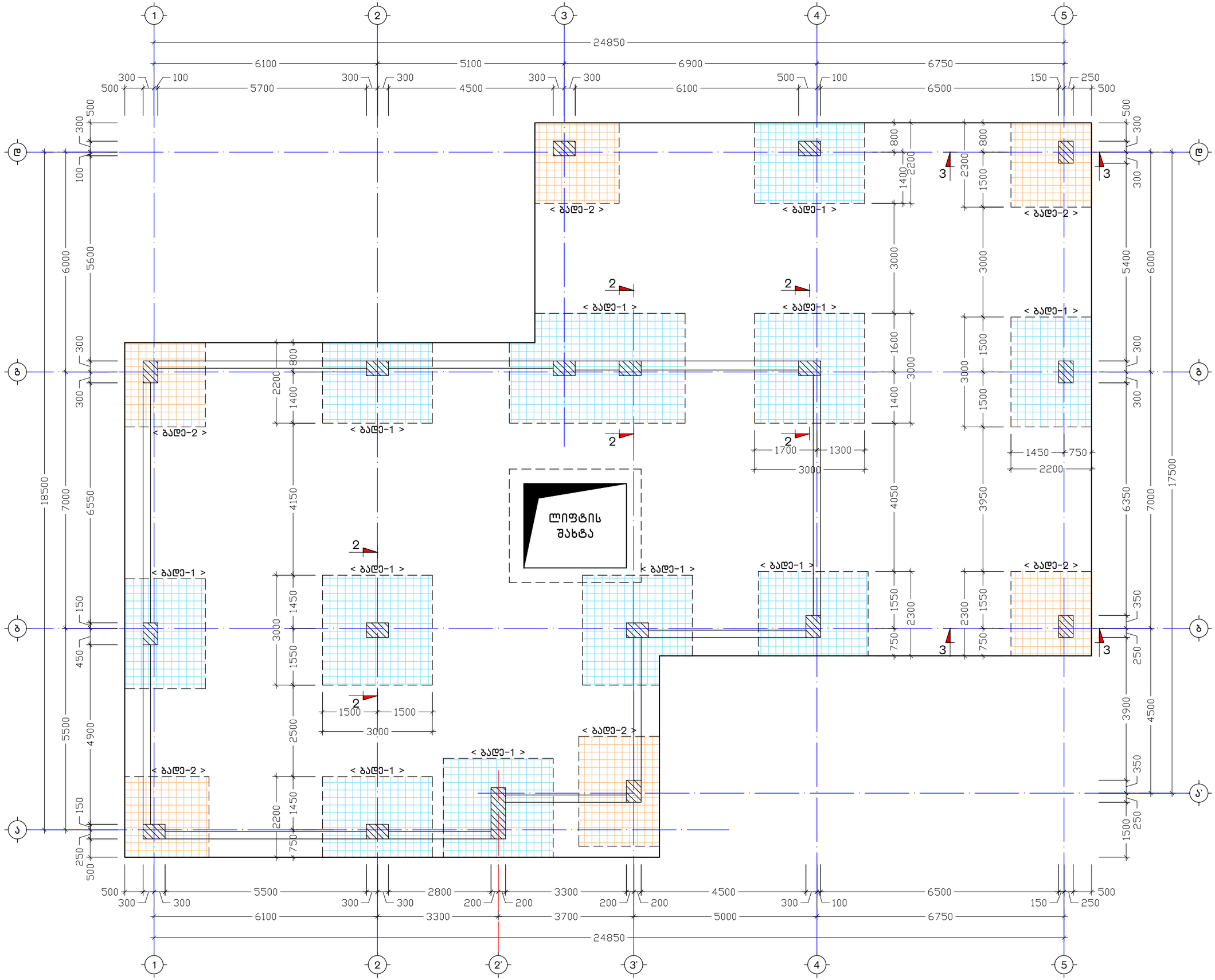


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფეტბანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			საძირკვლის ფილის ძირითადი არმირება ნიშნულზე -0.50		2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. – 05	37	1:100
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელისბი"		

ფორმატი: A3

საძირკვლის ფილის ქვედა შრეში დამატებითი ბადეების განლაგების გეგმა ნიშნულზე -0.50

მ. 1:100



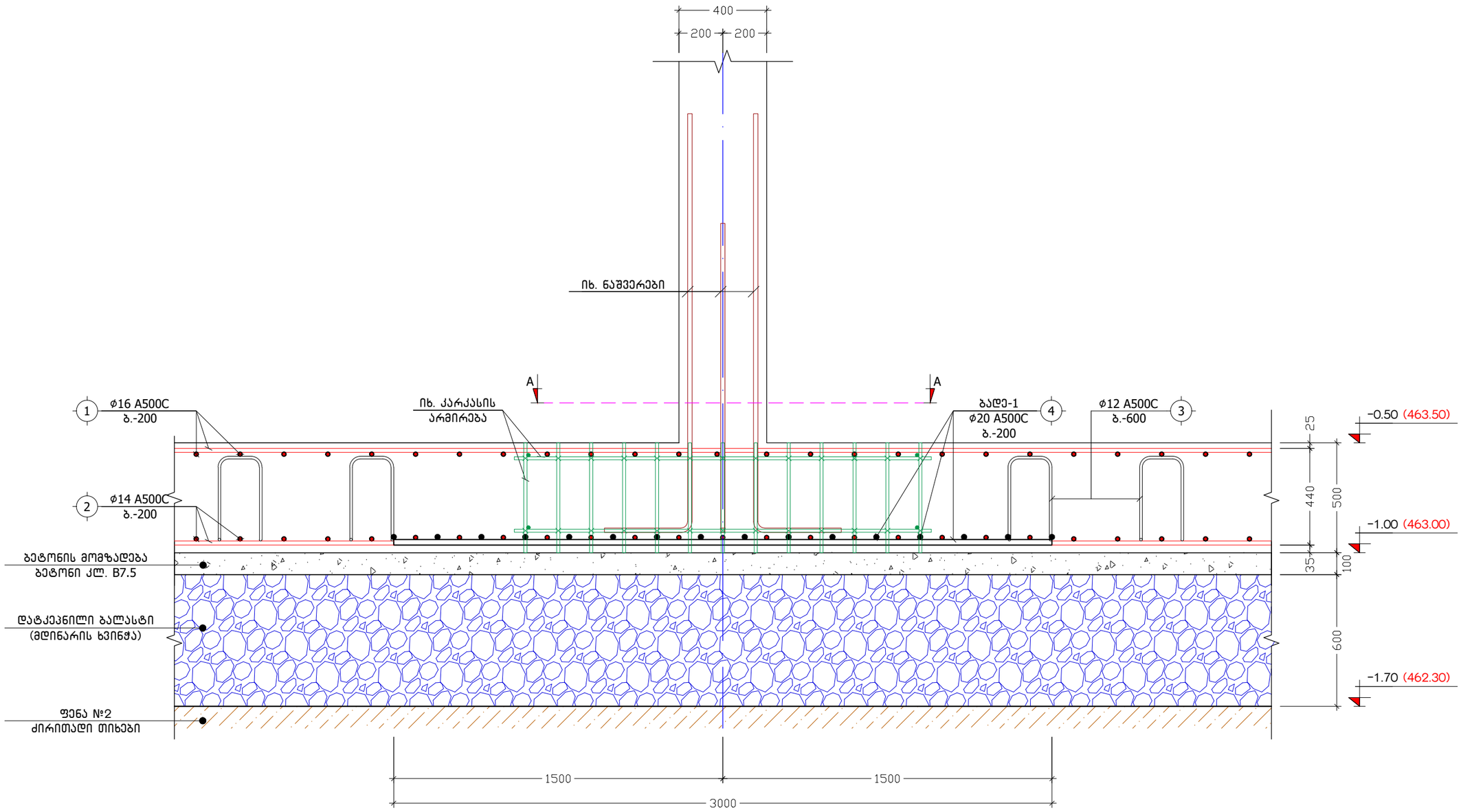
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფაფწანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427	საძირკვლის ფილის ქვედა შრეში და ბადეების განლ. -0.50	2022 წ.	
	ფურც. № 37	ჯამ. ფურც. 37	ფორმატი A3
კონსტრუქტორი ნ. არჩვაძე	მასშტ. 1:100		
შემსრულა ნ. არჩვაძე			

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"

არსებული სასტუმრო სახლის

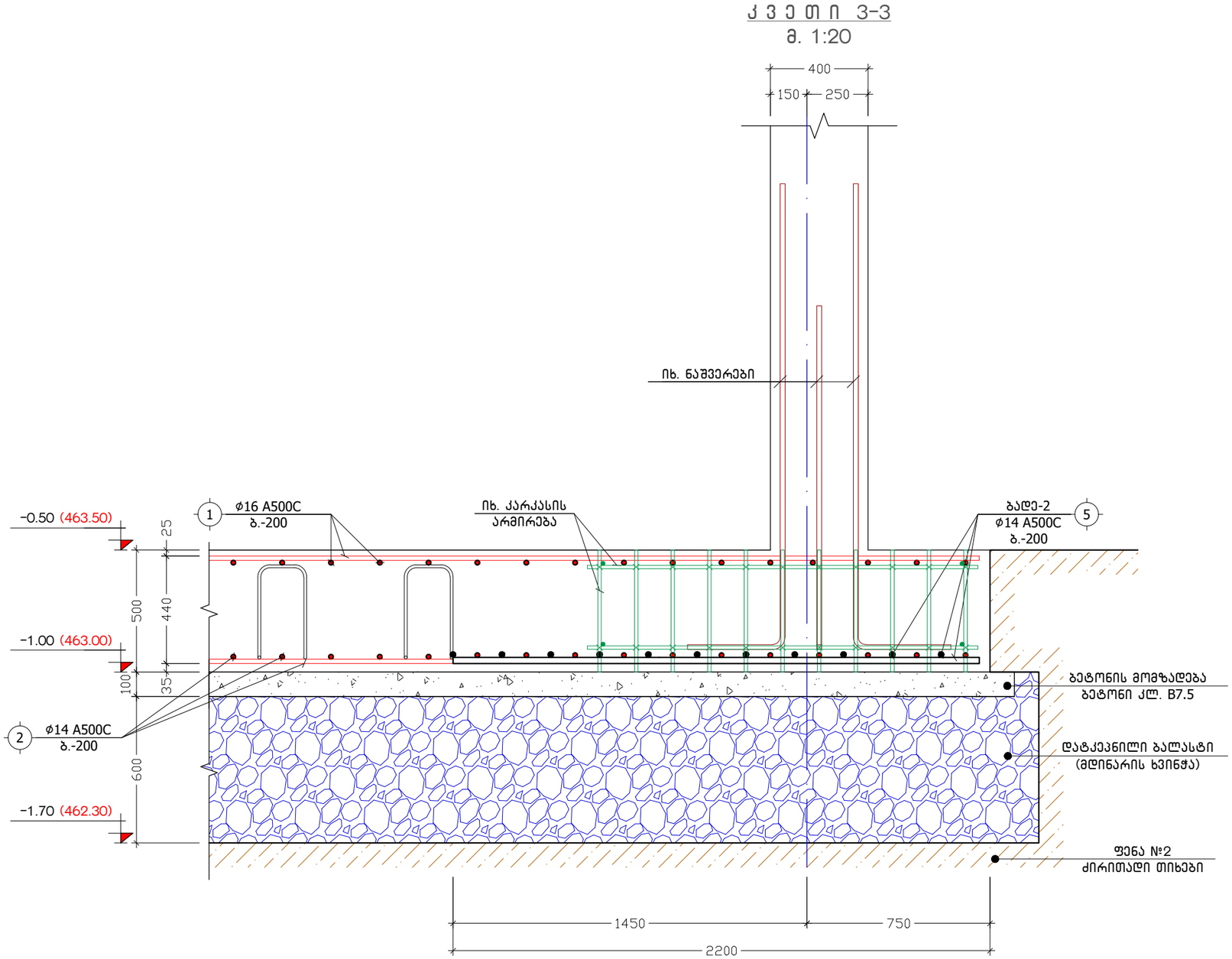
კ ვ ე თ ი 2-2

მ. 1:20



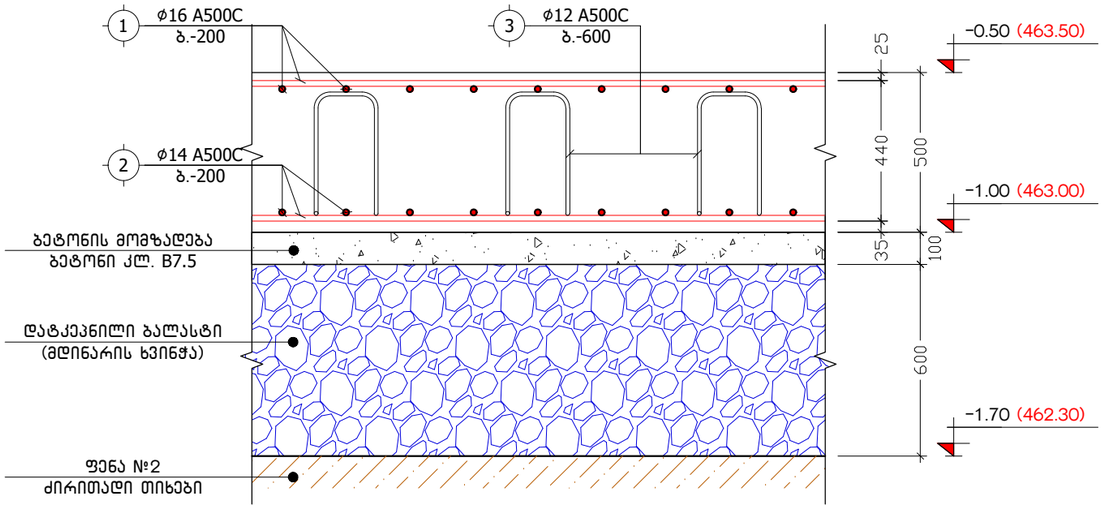
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			კვეთი 2-2			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ნ. არჩვაძე	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	ნ. არჩვაძე	კ. - 07	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესპრი"			

კ ვ ე თ ი 3-3
მ. 1:20



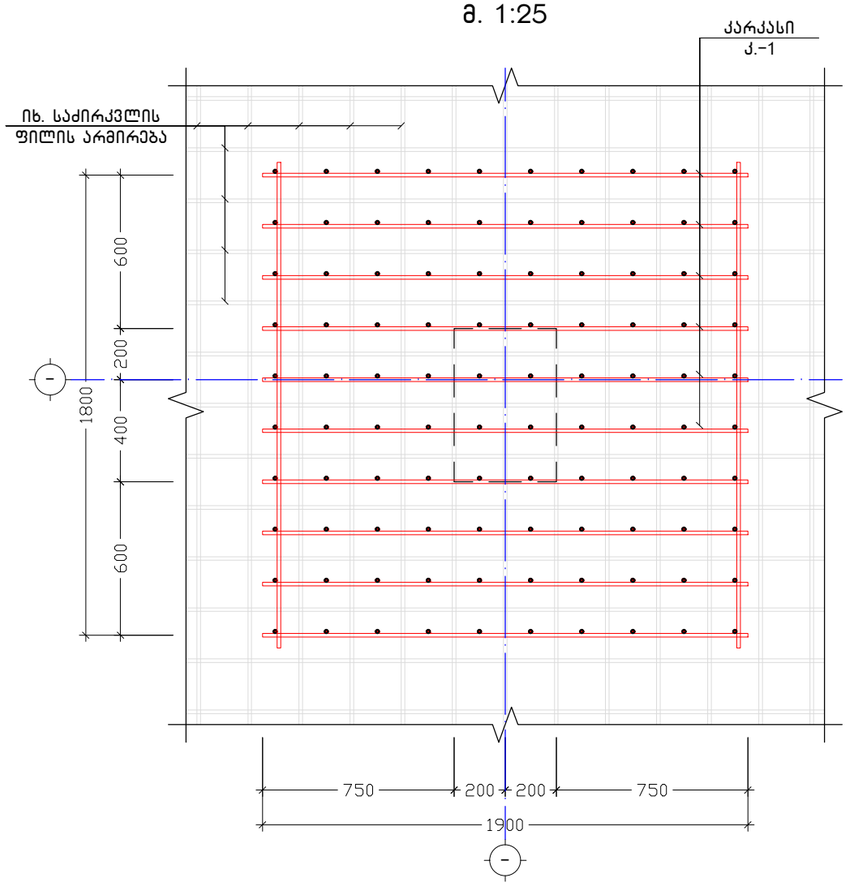
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვეთი 3-3			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ნ.არჩვაძე	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	ნ.არჩვაძე	ქ. - 08	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

კ ვ ე თ ი 1-1
მ. 1:20

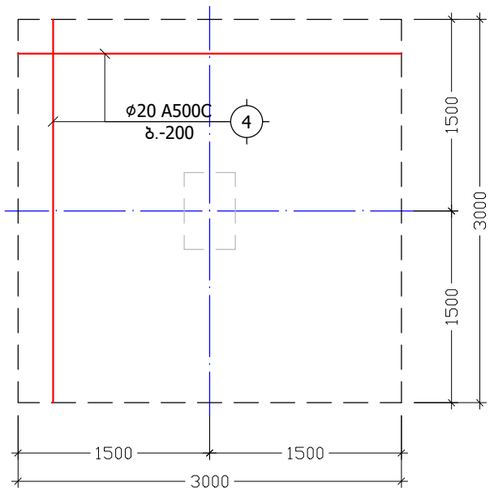


პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L
3	200, 400, 400, 350, 350	1700

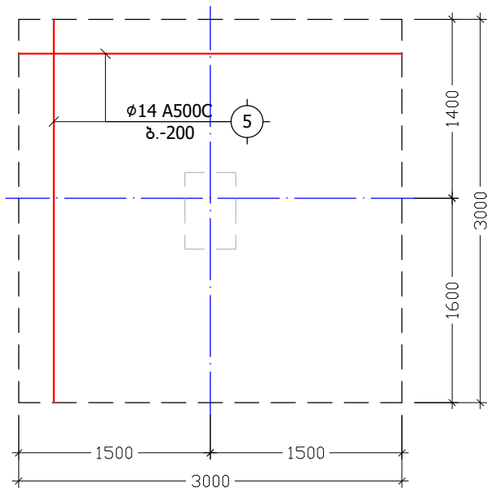
ხ ე დ ი A-A
კ.-1 კარკასის განლაგების სქემა
მ. 1:25



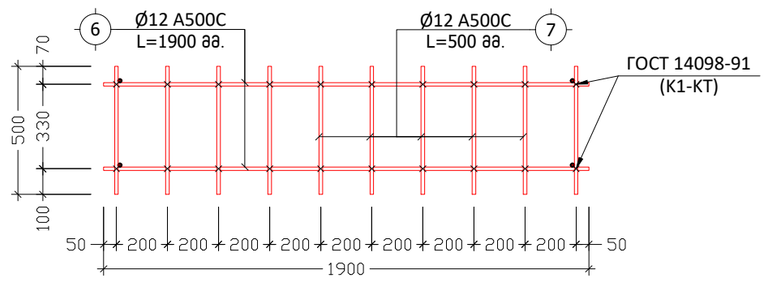
დამატებითი ბადე
ბადე-1
მ. 1:50



დამატებითი ბადე
ბადე-2
მ. 1:50



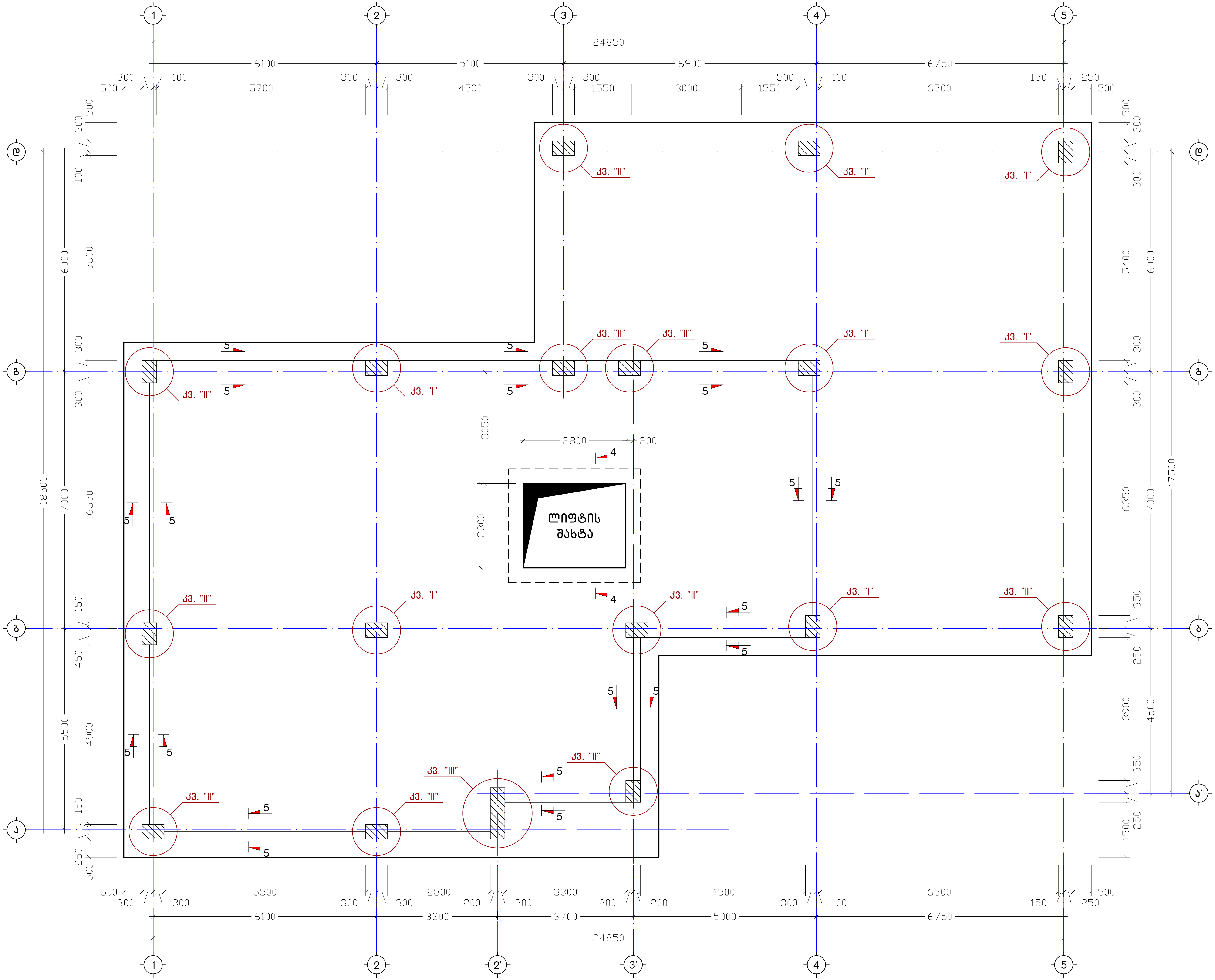
შენადუღი კარკასი
კ.-1
მ. 1:25



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვეთები 1-1; დამატებითი ბადეები			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 09	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

საძირკვლის ფილის საქარგილე გეგმა ნიშნულზე –0.50

მ. 1:100



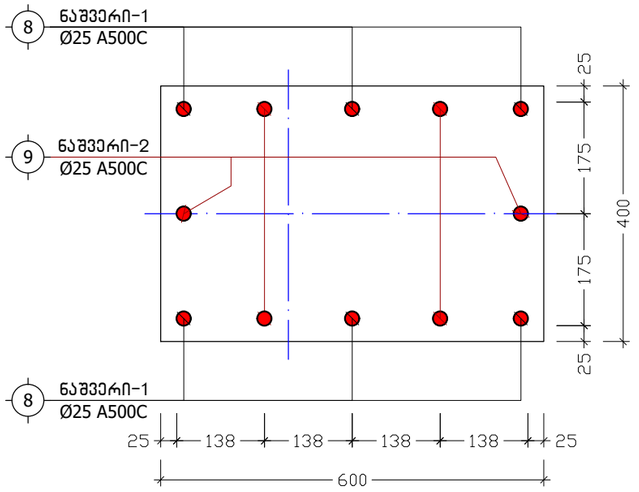
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427	საძირკვლის ფილის საქარგილე გეგმა ნიშნულზე -0.50	2022 წ.

კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ნ. არჩვაძე	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	ნ. არჩვაძე	ქ. - 10	37	1:100	A3

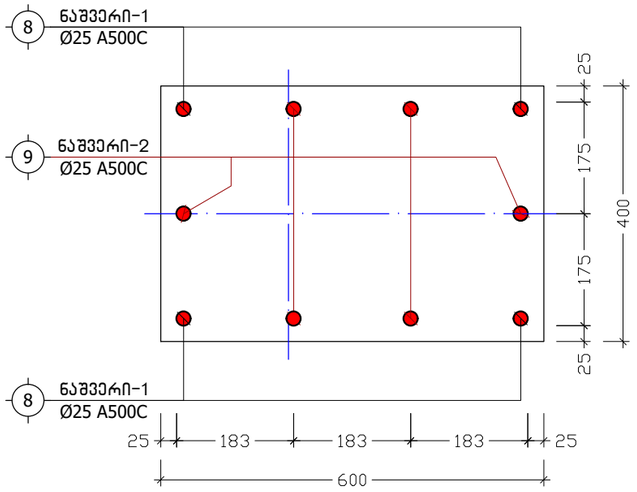
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"

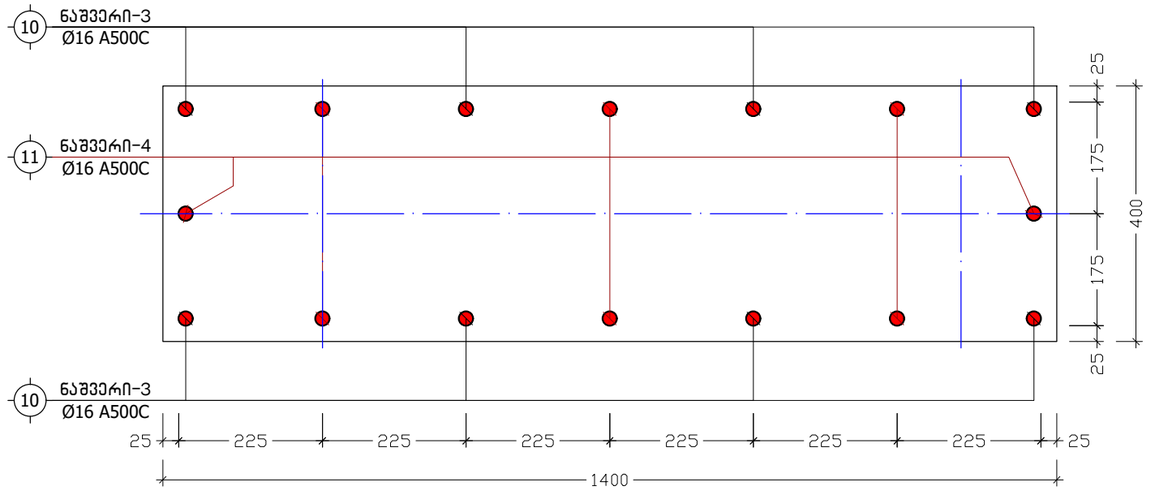
კ ვ ა ნ ძ ი "I" (7 ც.)
მ. 1:10



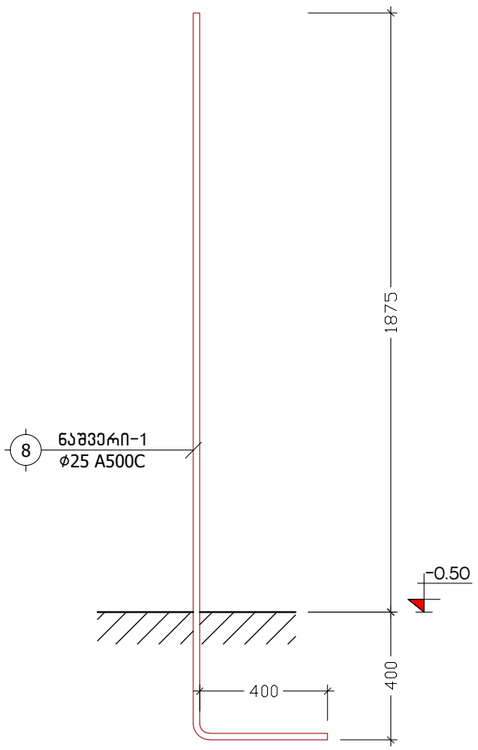
კ ვ ა ნ ძ ი "II" (10 ც.)
მ. 1:10



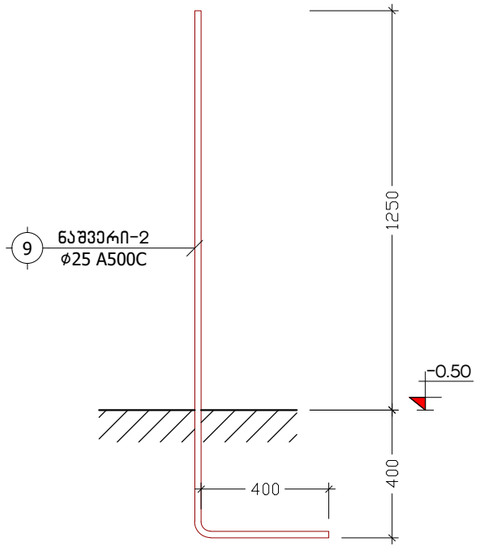
კ ვ ა ნ ძ ი "III" (1 ც.)
მ. 1:10



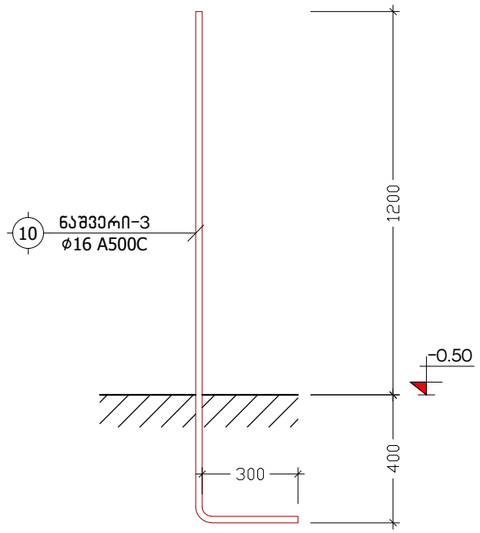
ნაშვერი-1
L=2675
მ. 1:20



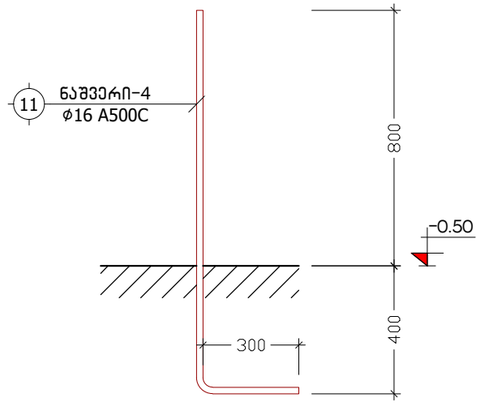
ნაშვერი-2
L=2050
მ. 1:20



ნაშვერი-3
L=1900
მ. 1:20

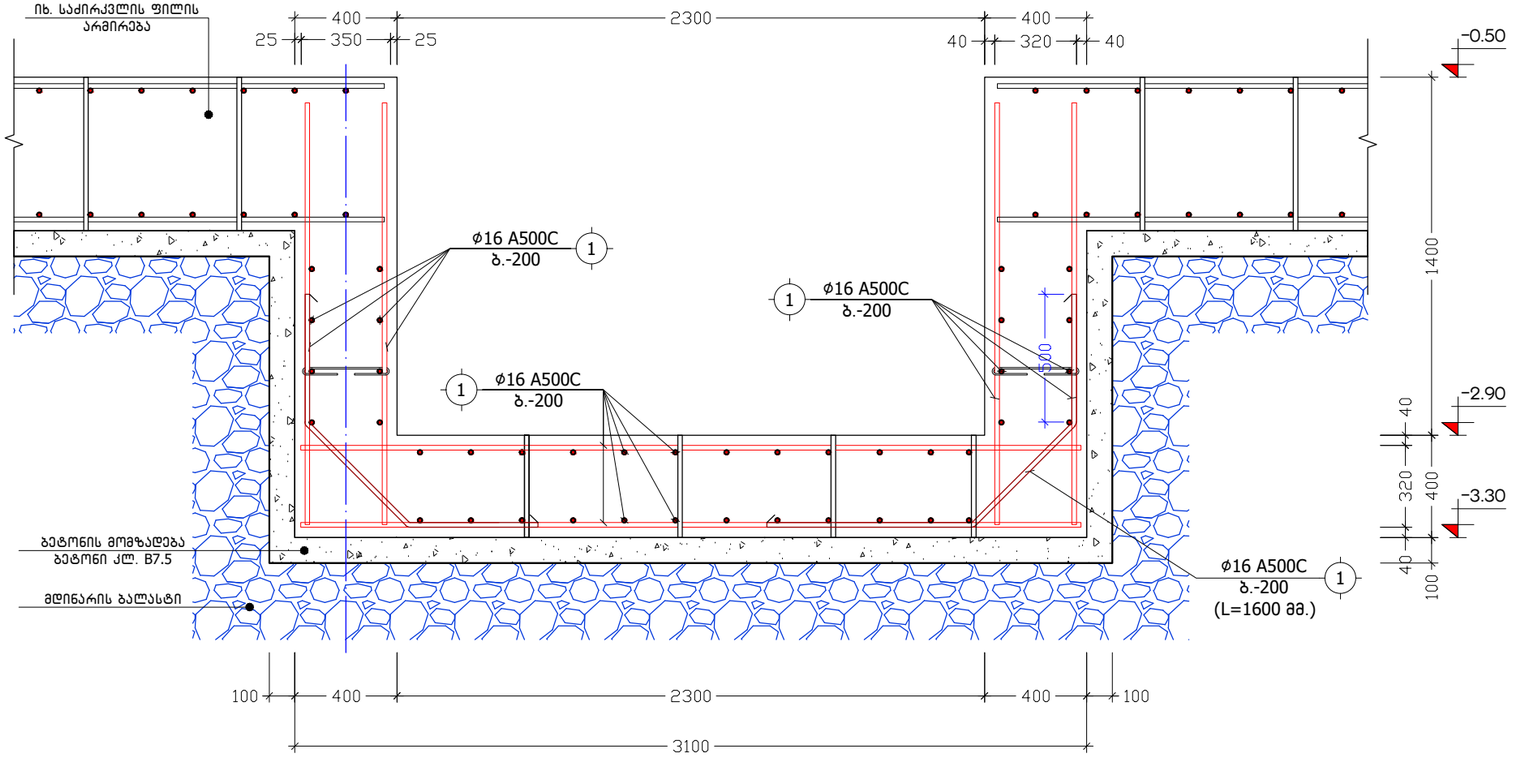


ნაშვერი-4
L=1500
მ. 1:20

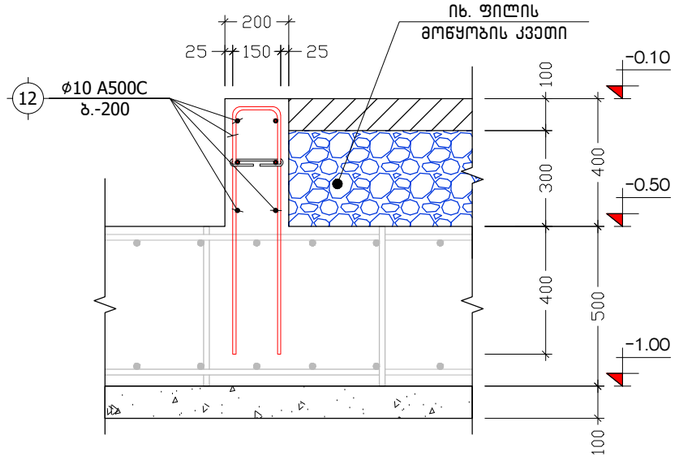


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვანძები "I", "II", "III"; ნაშვერი-1-2-3-4			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 11	37	1:10	A3
მრავალბინიანი სასხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

კ ვ ე თ ი 4-4
(ლიფტის თანაორმო)
მ. 1:25



კ ვ ე თ ი 5-5
მ. 1:20



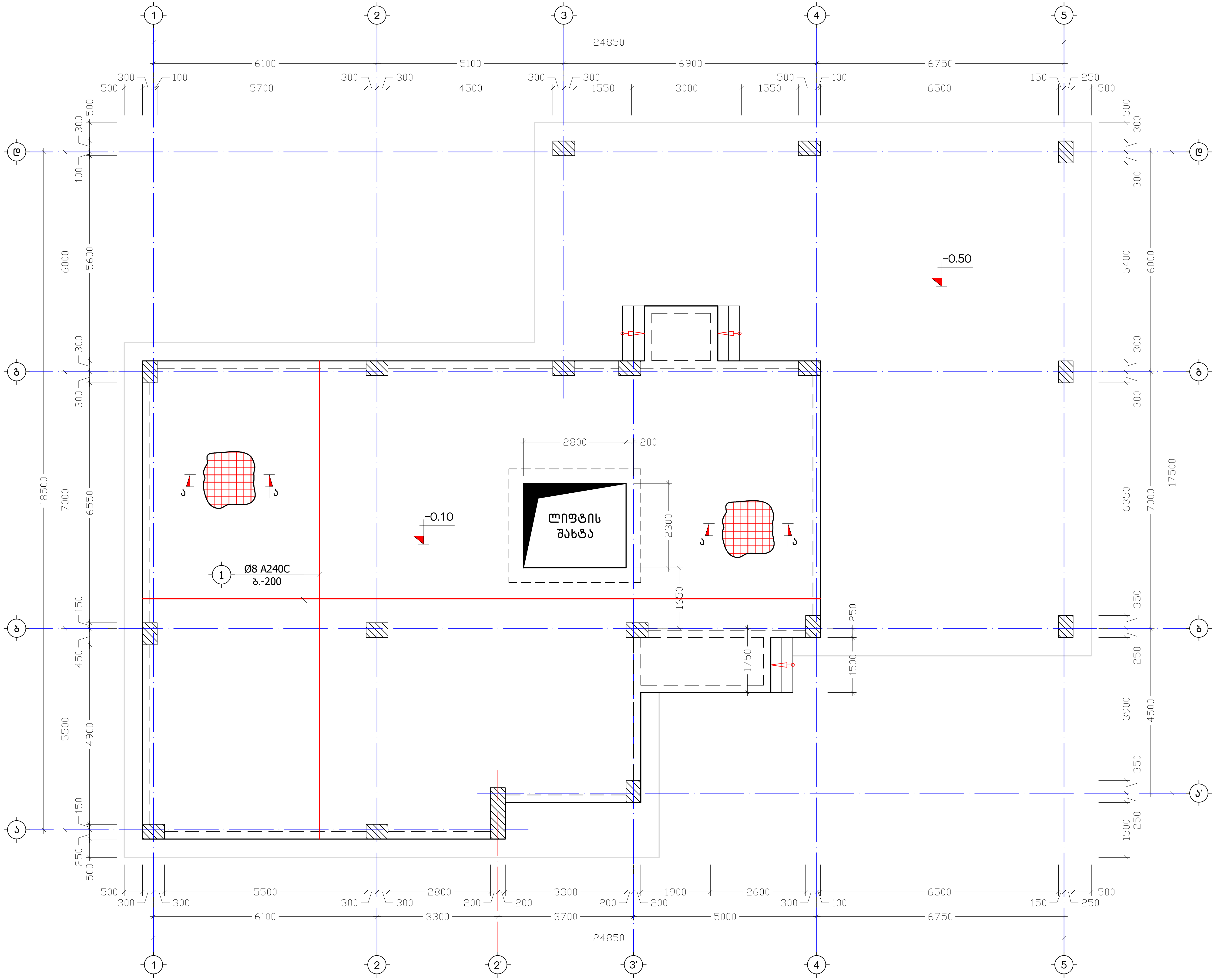
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			კვეთები 4-4, 5-5			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ნ.არჩვაძე	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	ნ.არჩვაძე	კ. - 12	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესპრი"			

პოზისა	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		საძირკვლის ფილა ნიშნულზე -0.50					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 16 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 4400	1 x 1	4400	6941.2
2	დ.ა	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 4390	1 x 1	4390	5302.2
3	ფიქსატორი	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1700	L =	1100 x 1	1870	1659.4
4	ბადე-1	Ø 20 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 970	1 x 1	970	2391.0
5	ბადე-2	Ø 14 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 350	1 x 1	350	422.7
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	200.0 x 1	= 200.0	$მ^3$
		მასალა: ბეტონის მომზადება კლ. B7.5		V =	43.0 x 1	= 43.0	$მ^3$
		მასალა: მდინარის ბალასტი		V =	242.0 x 1	= 242.0	$მ^3$
		შენადუღი კარკასი კ.-1					
		ანაკრები ერთეულები					
6	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 500	L =	100 x 18	900	798.6
7	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1900	L =	22 x 18	752.4	667.7
		მონოლითური პილონების და დიაფრაგმების ნაშვერები					
		ანაკრები ერთეულები					
8	ნაშვერი-1	Ø 25 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 2675	L =	82 x 1	219.35	844.8
9	ნაშვერი-2	Ø 25 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 2050	L =	102 x 1	209.1	805.3
10	ნაშვერი-3	Ø 16 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1900	L =	8 x 1	15.2	24.0
11	ნაშვერი-4	Ø 16 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1500	L =	8 x 1	12	18.9
		რკინაბეტონის კედელი					
		ანაკრები ერთეულები					
13	დ.ა	Ø 10 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 1040	1 x 1	1040	640.9
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	3.8 x 1	= 3.8	$მ^3$

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			საძირკვლის სპეციფიკაცია			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 13	37	-	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

იატაკის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე -0.10

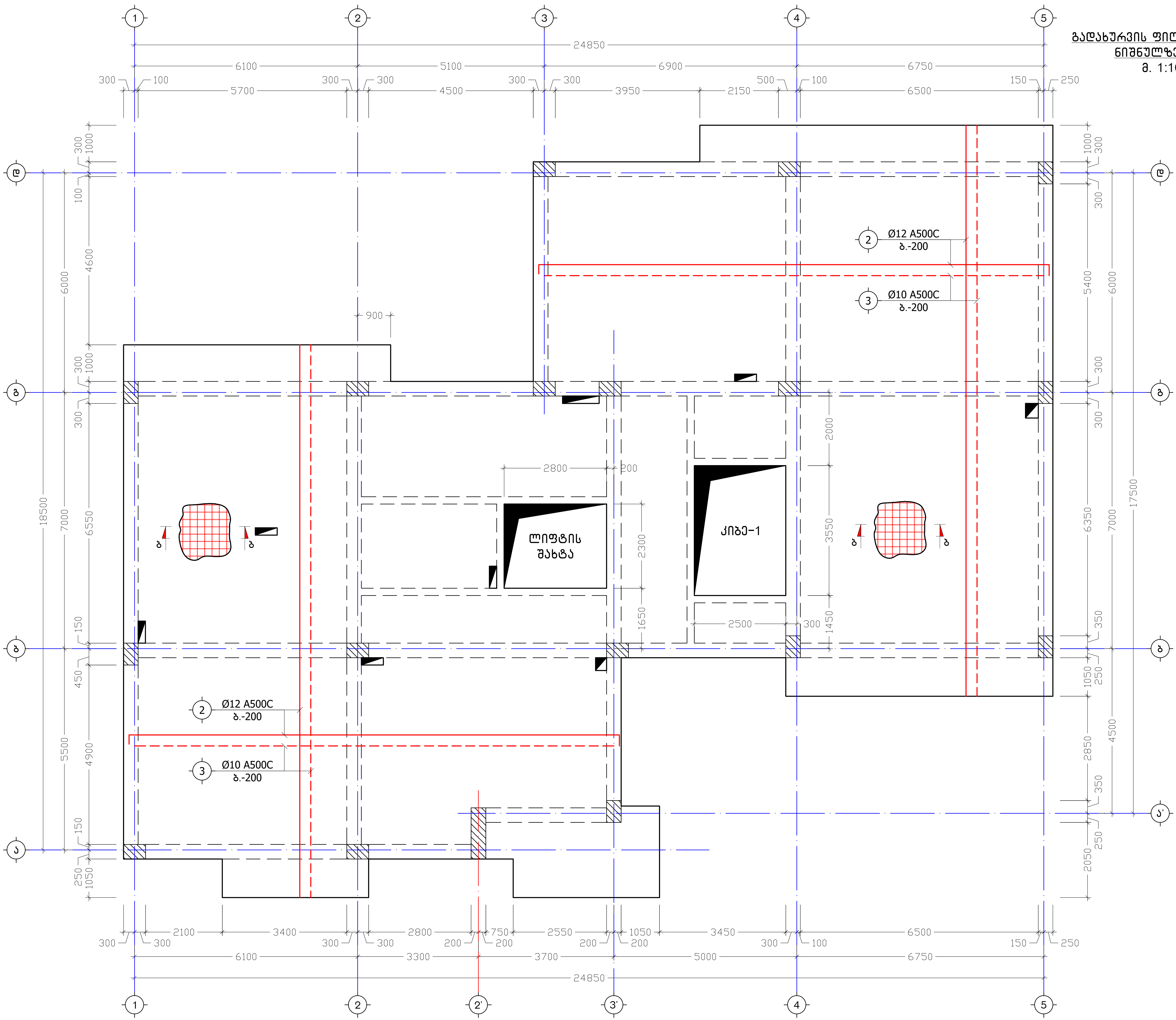
მ. 1:100



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			იატაკის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე -0.10			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		ქ. - 14	37	1:100	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელისჯი"			

გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +4.40

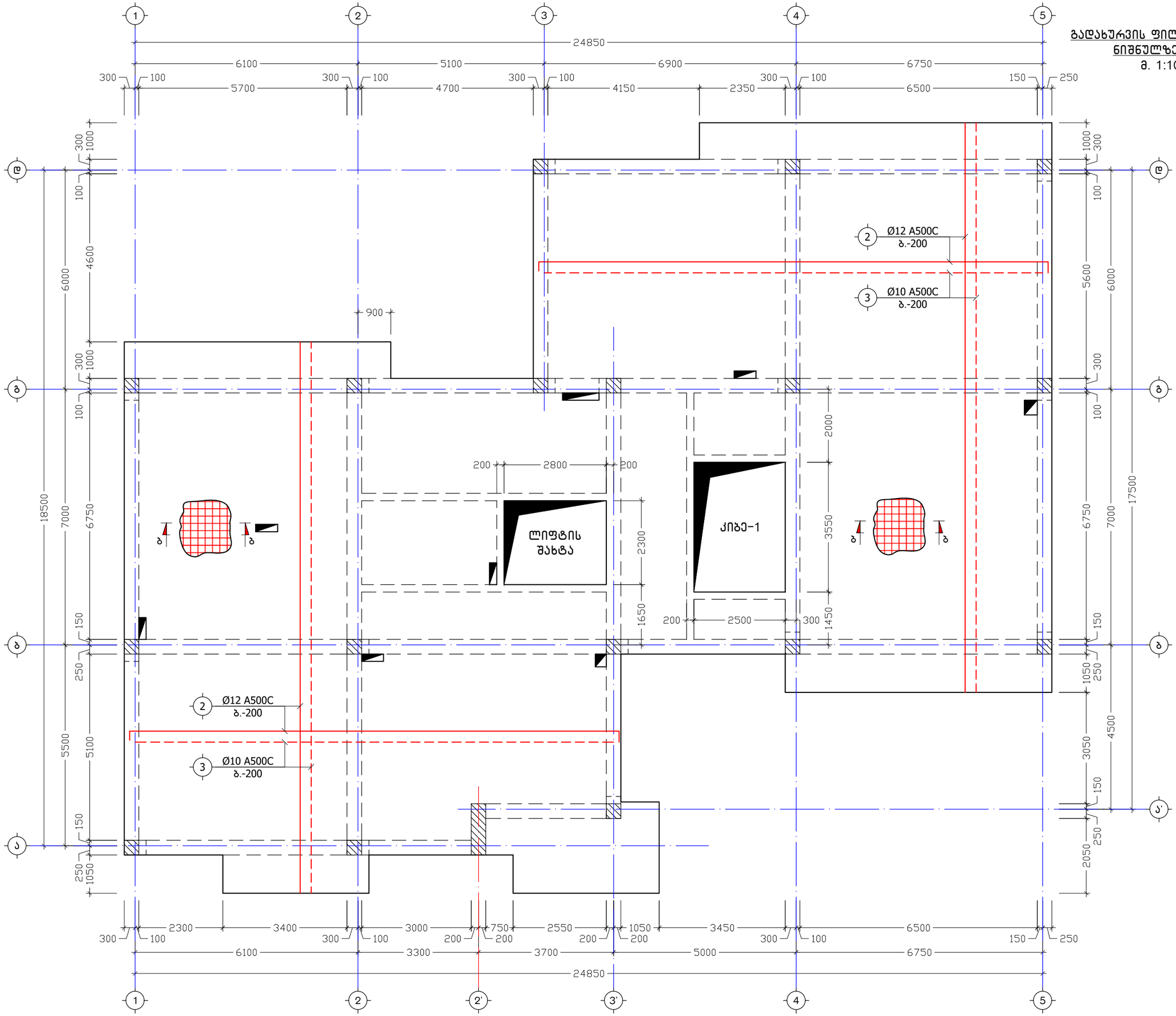
მ. 1:100



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფანჯმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427		გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +4.40	2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ფურც. № / რაოდენ. / მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	კ. – 15 / 37 / 1:100	A3
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელისჯი"	

გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +7.60

მ. 1:100

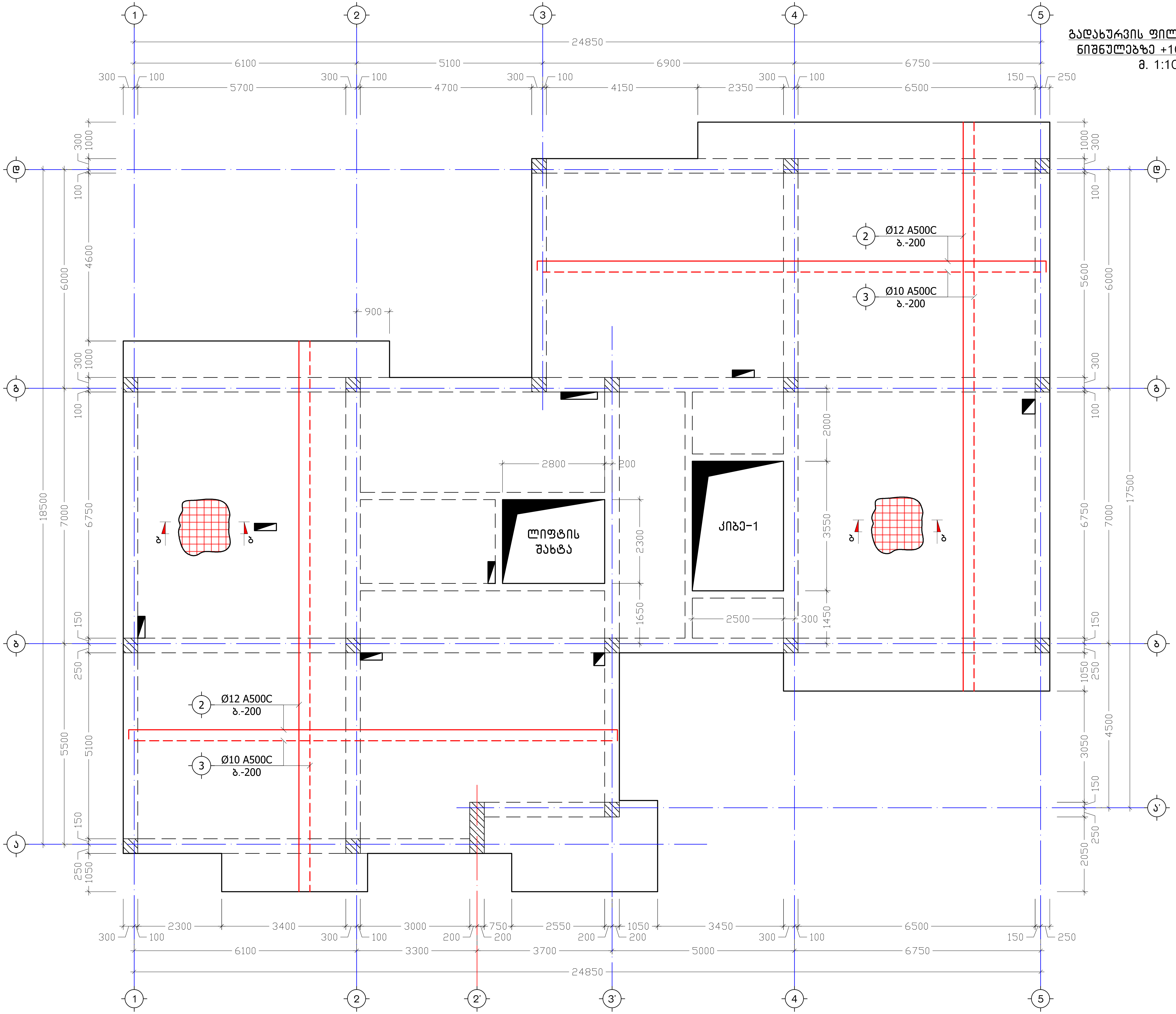


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფაფაანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +7.60
			ფურც. № 1
			ჯ. – 16
			37
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		მასშტ. 1:100
შემსრულა	ნ. არჩვაძე		ფორმატი A3
			2022 წ.

დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"

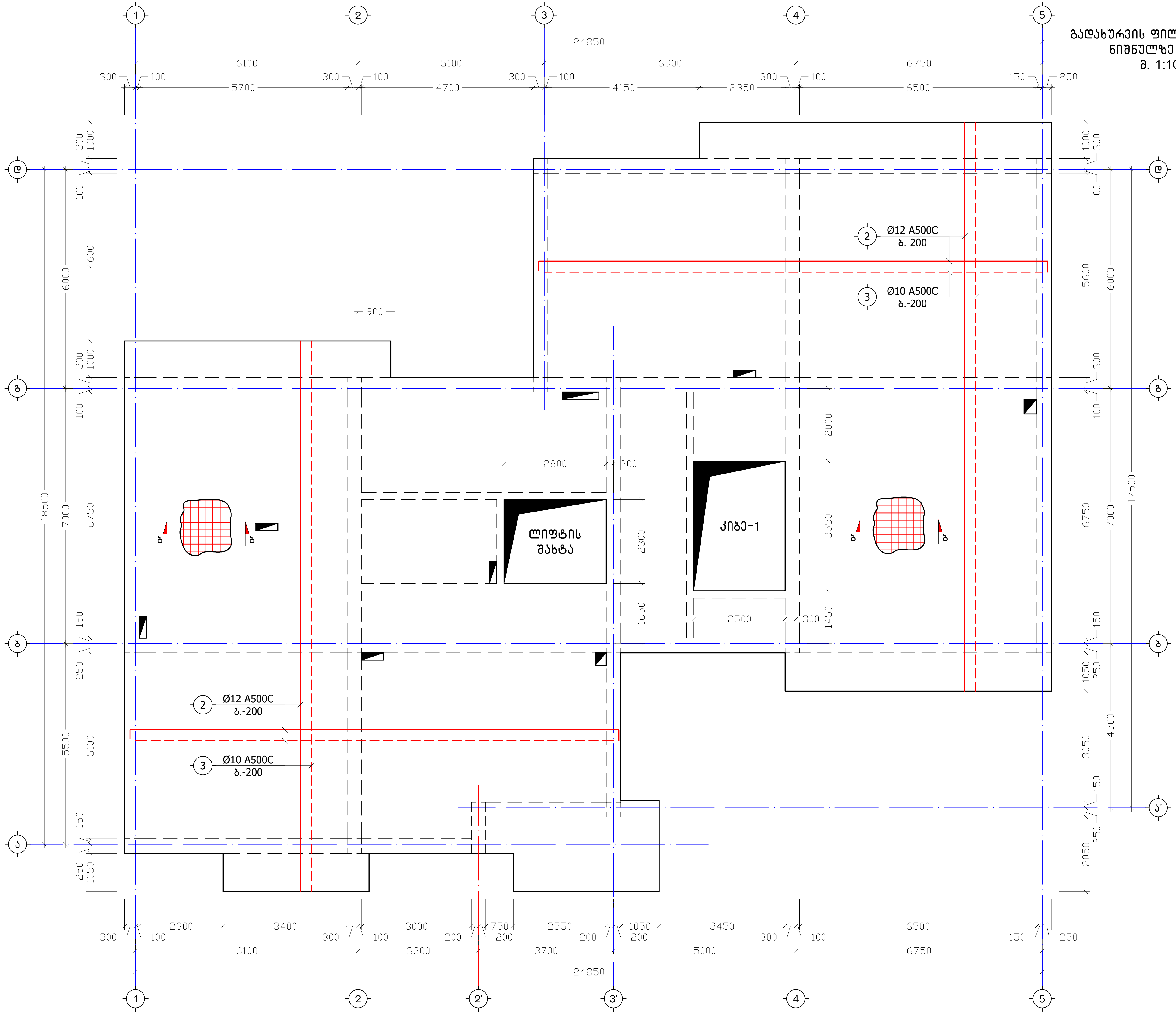
არსებული სასტუმრო სახლი

გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულებზე +10.80, +14.00
მ. 1:100



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427		გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულებზე +10.80, +14.00	2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ფურც. № / რაოდენ. / მასშტ.	ფორმატი
შემსრულებელი	ნ. არჩვაძე	კ. - 17 / 37 / 1:100	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელისჯი"	

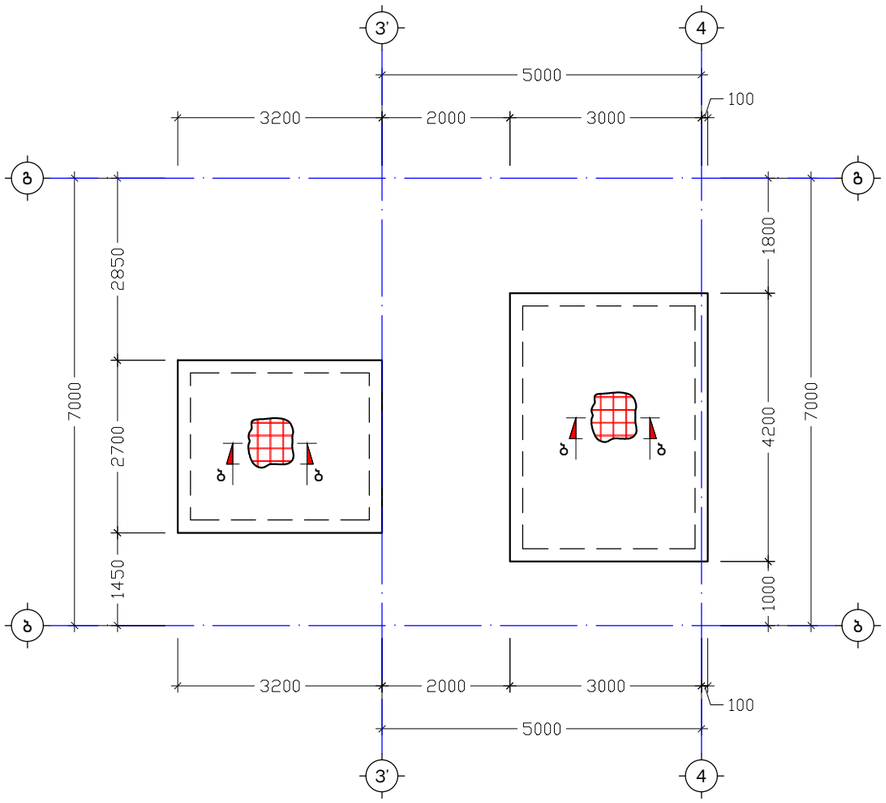
გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +17.20
მ. 1:100



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფანჯიანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427		გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +17.20	2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ფურც. № / ფურცლ. / მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	ქ. – 18 / 37 / 1:100	A3
მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლი		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელეასკი"	

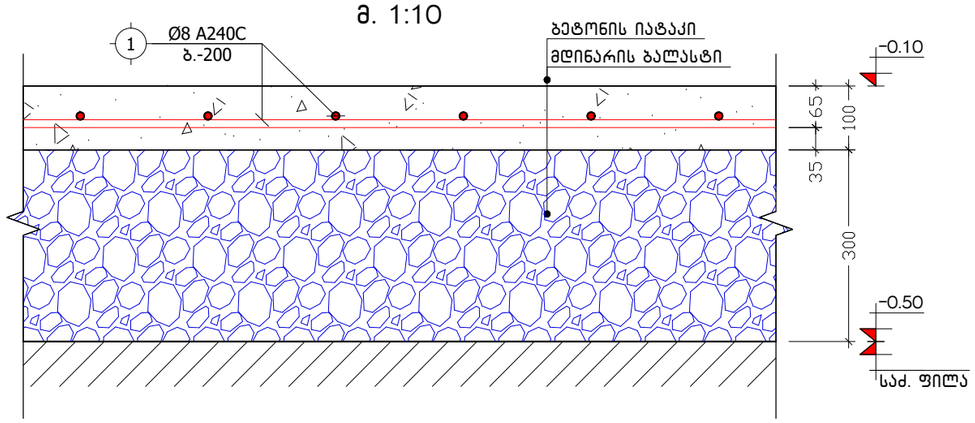
გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +20.50

მ. 1:100

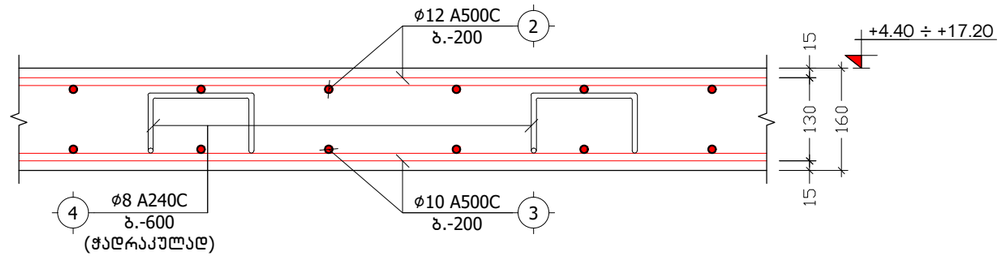


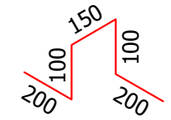
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			გადახურვის ფილის არმირება ნიშნულზე +20.50			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 19	37	1:100	A3
მრავალბინიანი სასხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

კ ვ ე თ ი ა-ა
მ. 1:10

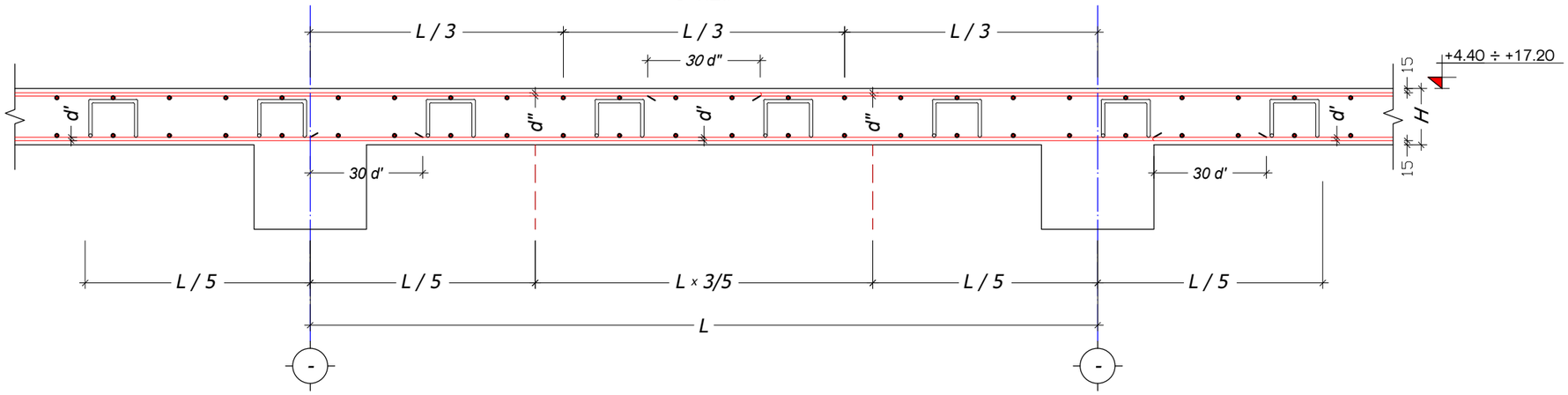


კ ვ ე თ ი ბ-ბ
მ 1:10



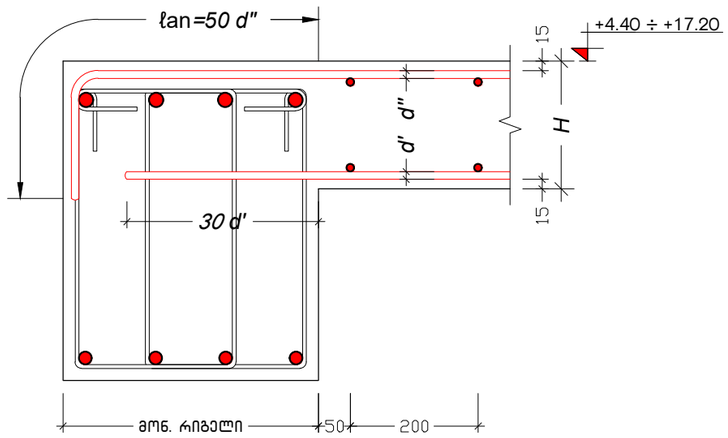
პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L
4		750

არმატურის ღეროების გადაბმის ტიპიური ფრაგმენტი გადახურვის ფილაში
მ 1:20

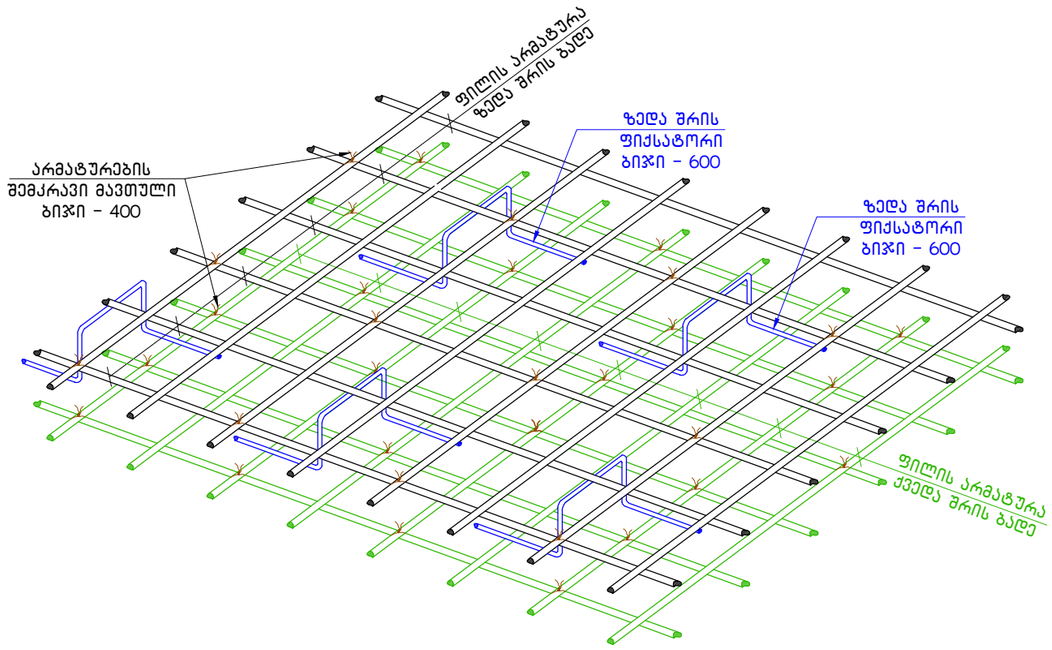


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვეთები ა-ა, ბ-ბ			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 20	37	1:10	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

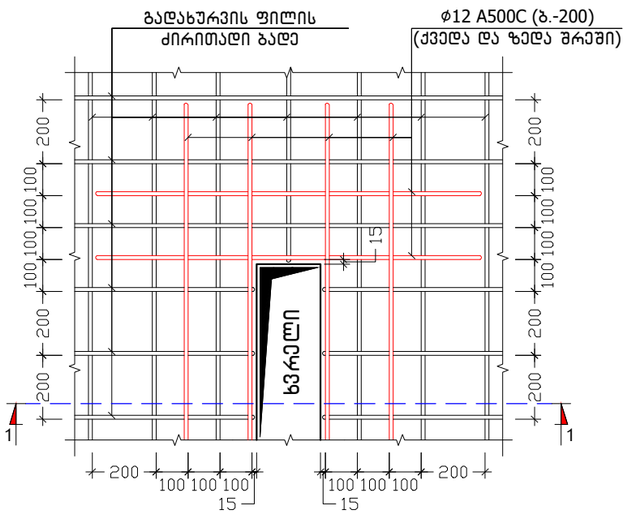
მონოლითური ფილისა და რიგელის შეერთების ფრაგმენტი
მ. 1:10



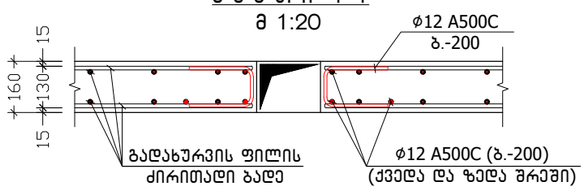
ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



ხვრელების გარშემო არმატურით გაძლიერების ტიპიური ფრაგმენტი
მ 1:20

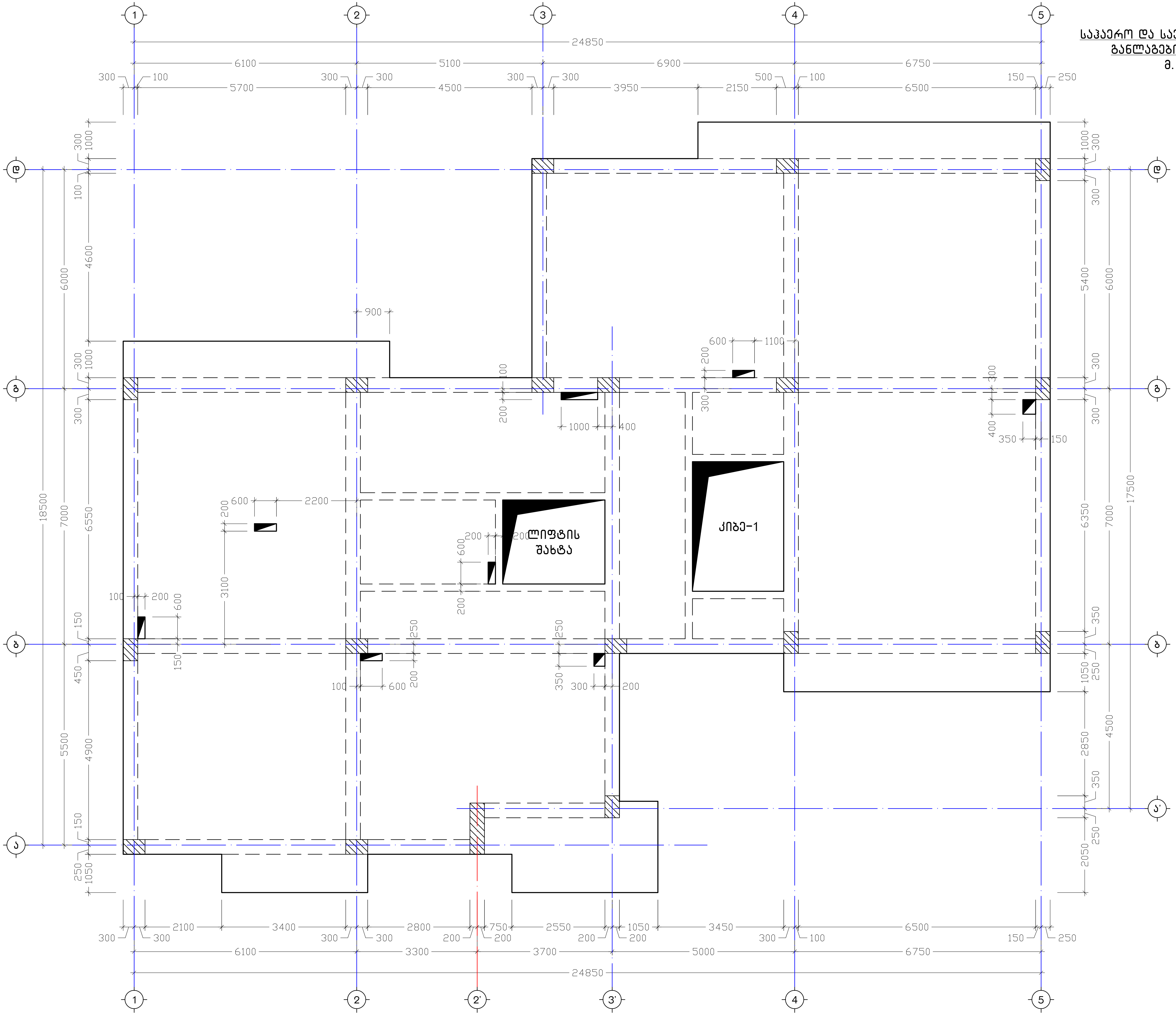


კ ვ ე თ ი 1-1
მ 1:20



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			გადახურვის ფილის არმირების დეტალები			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		ქ. - 21	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

საჰაერო და სავენტილაციო შახტების განლაგების ტიპიური გეგმა
მ. 1:100



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფეხმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427		საჰაერო და სავენტილაციო შახტების განლაგების ტიპიური გეგმა			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. აჩრვაძე	ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. აჩრვაძე	ქ. – 22	37	1:100	A3
მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ოლისკი"			

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		იატაკი ნიშნულზე -0.10					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა.	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 2470	1 x 1	2470	974.1
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	22.5 x 1	= 22.5	მ³
		მასალა: მდინარის ბალასტი		V =	67.0 x 1	= 67.0	მ³
		გადახურვის ფილა ნიშნულზე +4.40, +7.60, +10.80, +14.00, +17.20					
		ანაკრები ერთეულები					
2	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 3980	1 x 5	19900	17658.5
3	დ.ა	Ø 10 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 3870	1 x 5	19350	11924.0
4	ფიქსატორი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 750	L =	1025 x 5	3843.75	1515.9
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	59.5 x 5	= 297.5	მ³
		გადახურვის ფილა ნიშნულზე +20.50					
		ანაკრები ერთეულები					
2	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 236	1 x 1	236	209.4
3	დ.ა	Ø 10 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 230	1 x 1	230	141.7
4	ფიქსატორი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 750	L =	60 x 1	45	17.7
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	3.5 x 1	= 3.5	მ³

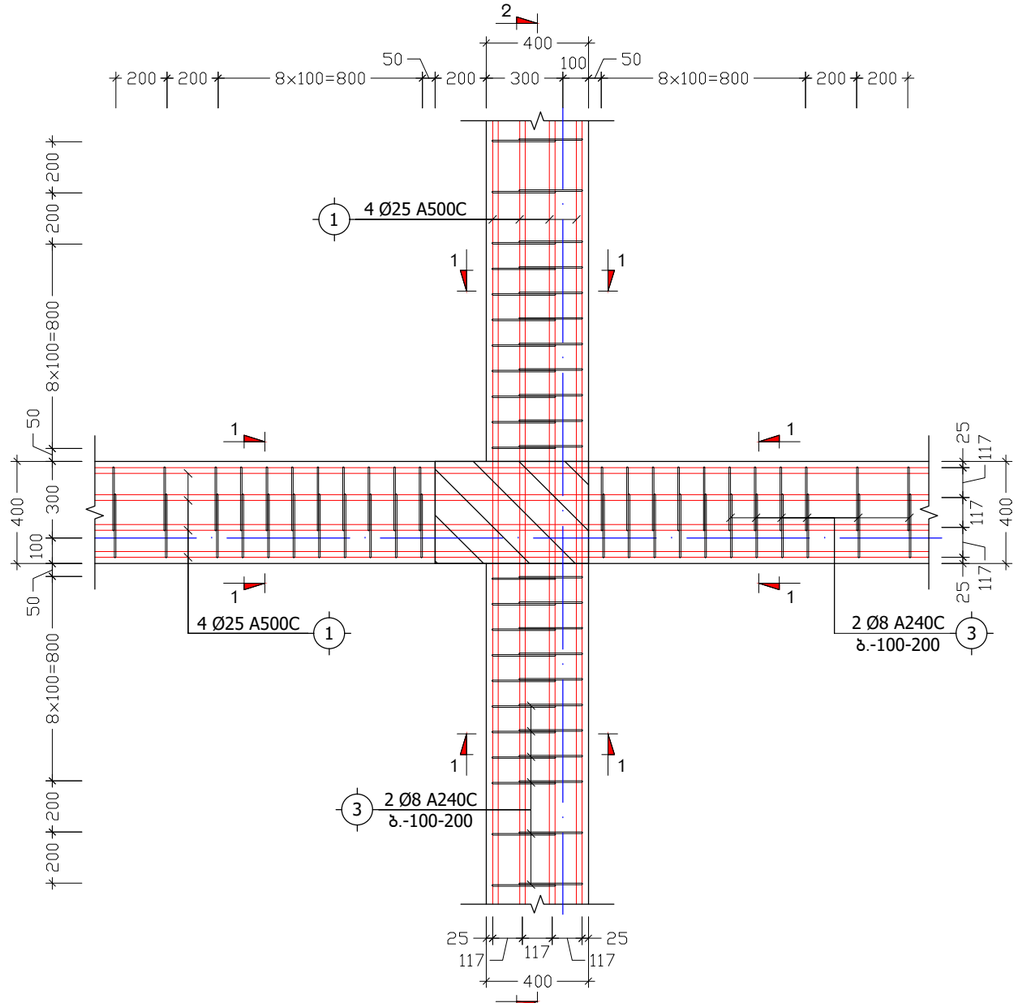
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			გადახურვის ფილების სპეციფიკაცია		2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 23	37	-	A3
მრავალბინიანი სასხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"		

მონოლითური რიგელების განლაგების ტიპიური გეგმა

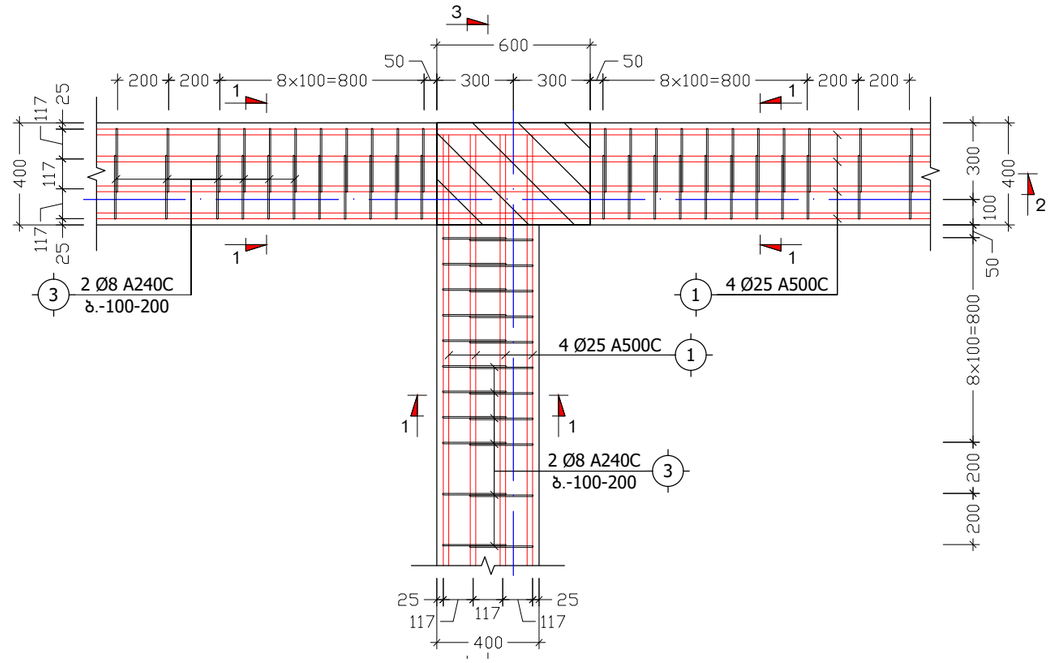
მ. 1:100

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			მონოლითური რიგელების განლაგების ტიპიური გეგმა			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 24	37	1:100	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

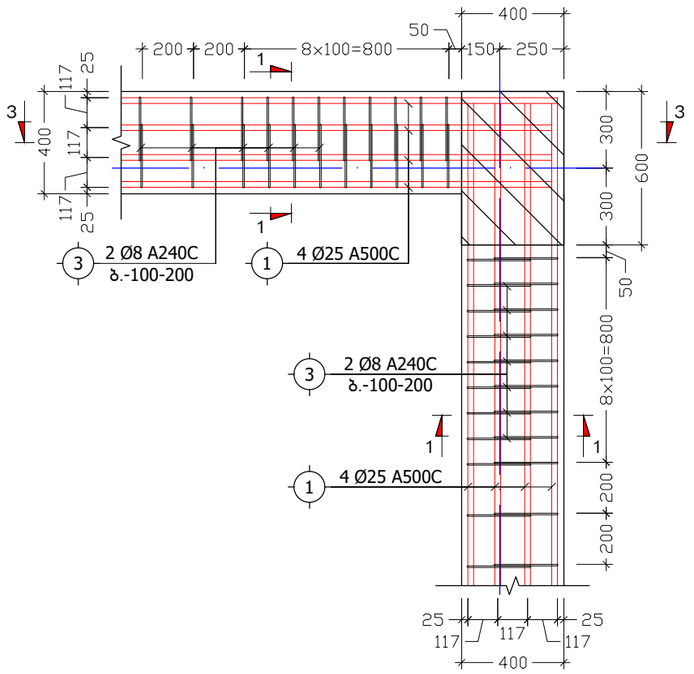
კ ვ ა ნ ძ ი "I"
(მონოლითური რიგელი)
მ. 1:25



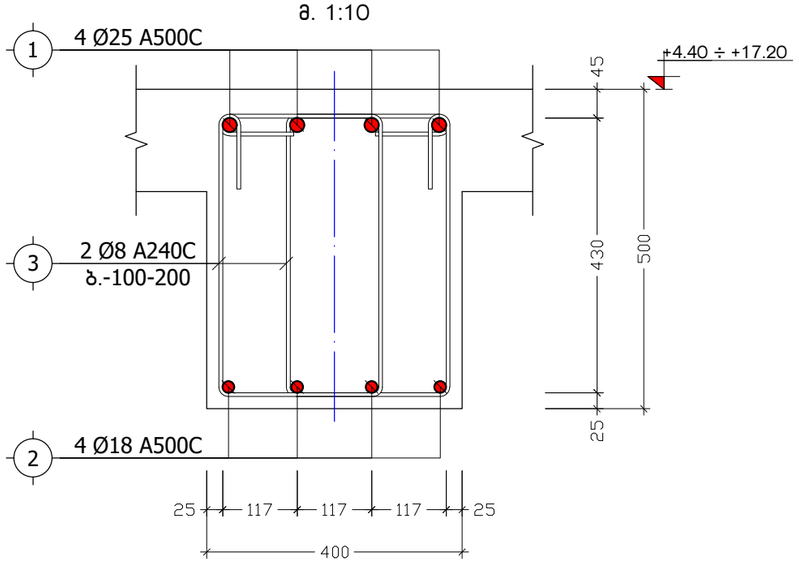
კ ვ ა ნ ძ ი "II"
(მონოლითური რიგელი)
მ. 1:25



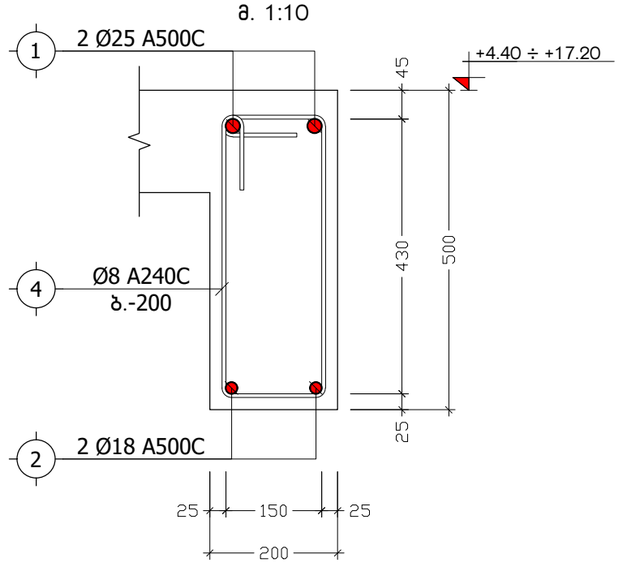
კ ვ ა ნ ძ ი "III"
(მონოლითური რიგელი)
მ. 1:25



კ ვ ე თ ი 1-1
(მ.რ.-1)
მ. 1:10

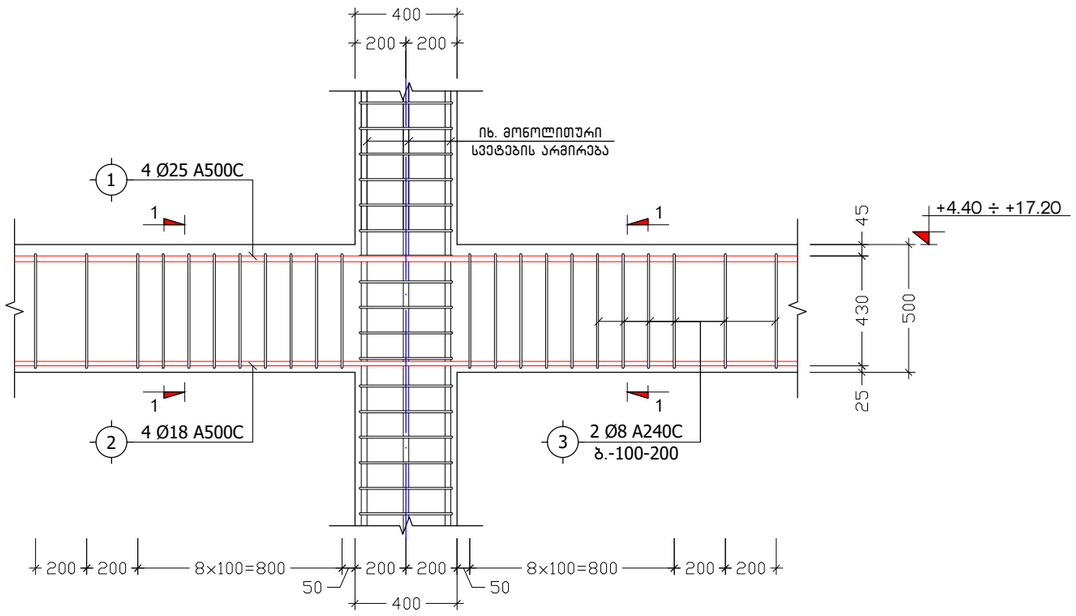


მონოლითური რიგელი
მ.რ.-2
მ. 1:10

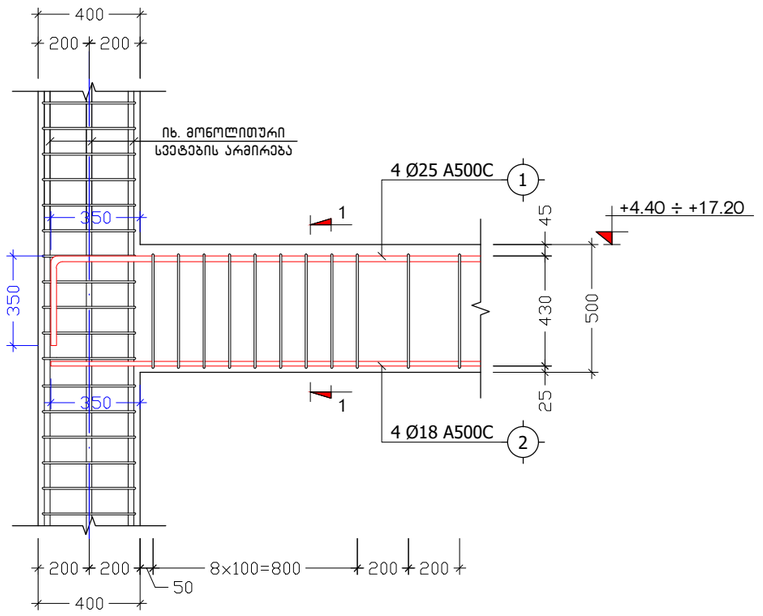


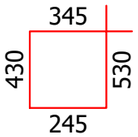
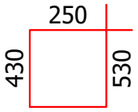
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			კვანძები "I", "II", "III", კვეთი 1-1 (მ.რ.-1, მ.რ.-2)			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 25	37	1:25	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

კ ვ ე თ ი 2-2
(მონოლითური რიგელი)
მ. 1:25



კ ვ ე თ ი 3-3
(მონოლითური რიგელი)
მ. 1:25

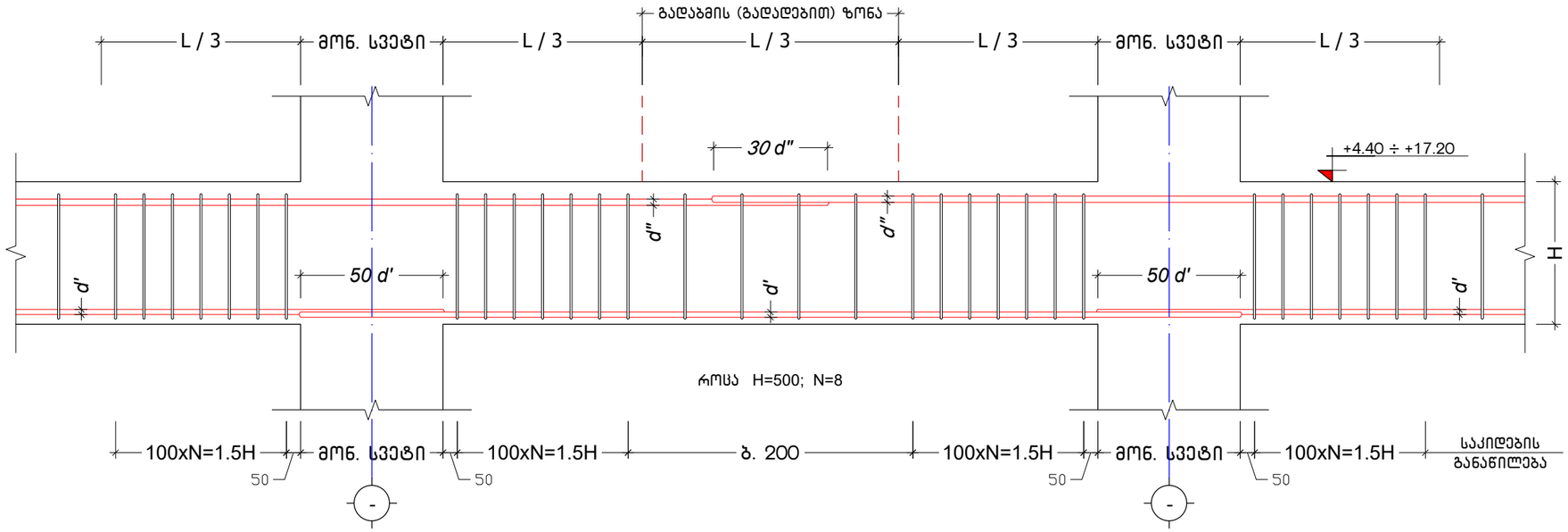


პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L
3		1550
4		1360

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვეთები 2-2, 3-3			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 26	37	1:25	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

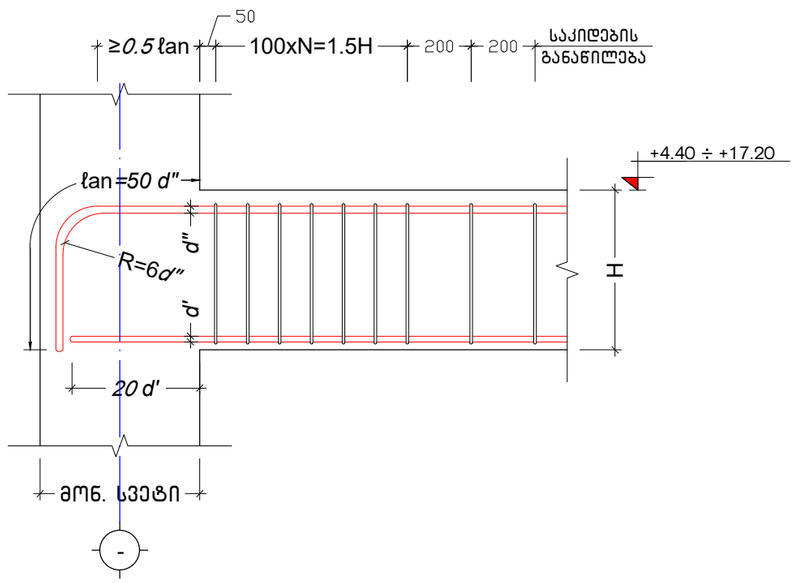
მონოლითური რიგელების დაარმირების ტიპიური ფრაგმენტი

მ 1:20



მონოლუთური რიგელის სვეტთან ჩაანკერების ტიპიური ფრაგმენტი

მ 1:20

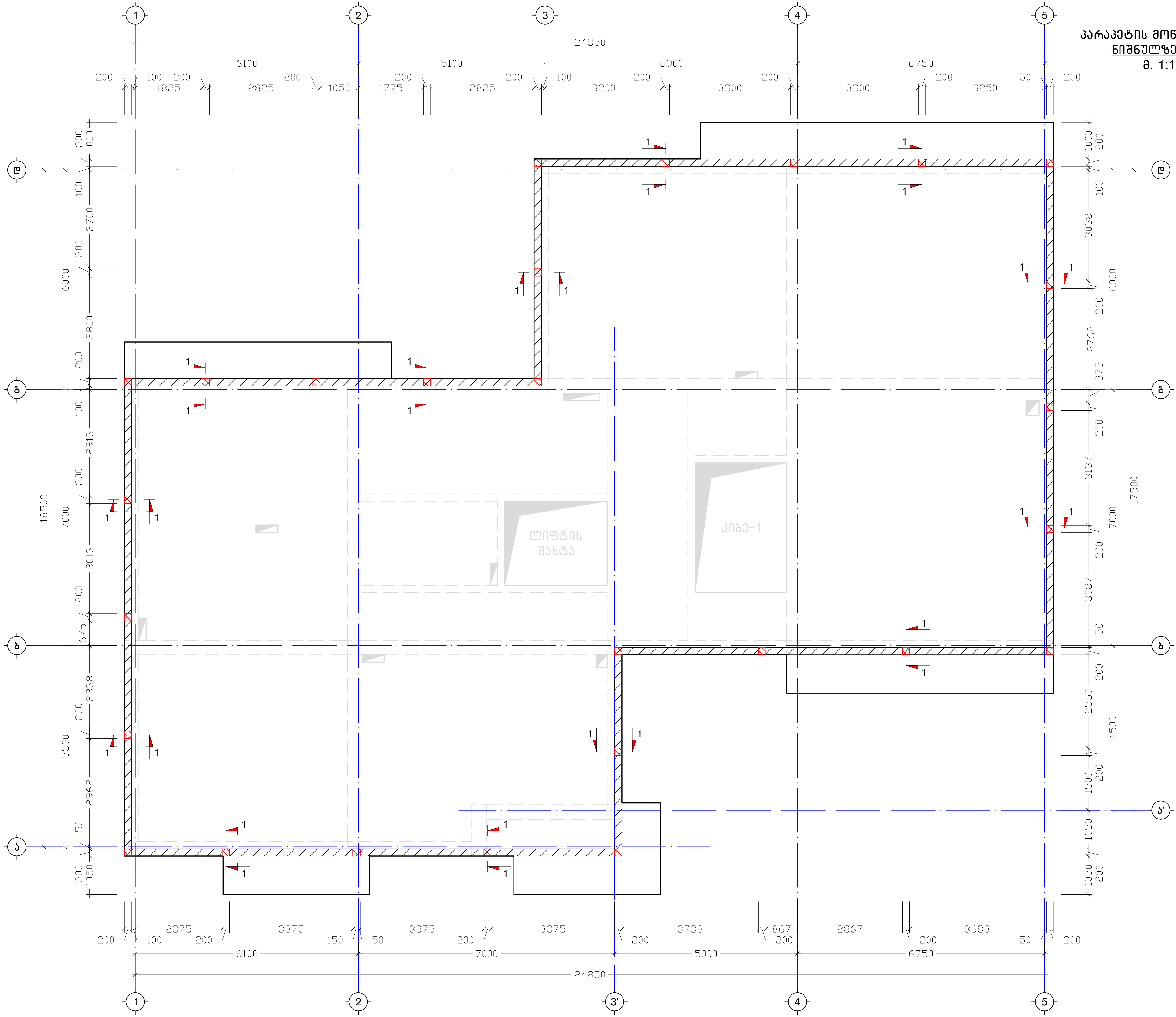


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			მონოლითური რიგელების დაარმირების დეტალები			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		ქ. - 27	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდ. (ც.)	სიგრძე (მ.)	წონა (კგ.)
მონოლითური რიგელი მ.რ.-1 ნიშნულებზე +4.40, +7.60, +10.80, +14.00, +17.20							
ანაკრები ერთეულები							
1	დ.ა	Ø 25 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 662	1 x 5	3310	12748.2
2	დ.ა	Ø 18 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 650	1 x 5	3250	6488.8
3	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1550	L =	2030 x 5	15732.5	6204.6
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	20.7 x 5 =	103.5	$მ^3$
მონოლითური რიგელი მ.რ.-2 ნიშნულებზე +4.40, +7.60, +10.80, +14.00, +17.20							
ანაკრები ერთეულები							
1	დ.ა	Ø 25 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 64	1 x 5	320	1232.5
2	დ.ა	Ø 18 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 62	1 x 5	310	618.9
4	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1360	L =	142 x 5	965.6	380.8
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	2.0 x 5 =	10.0	$მ^3$

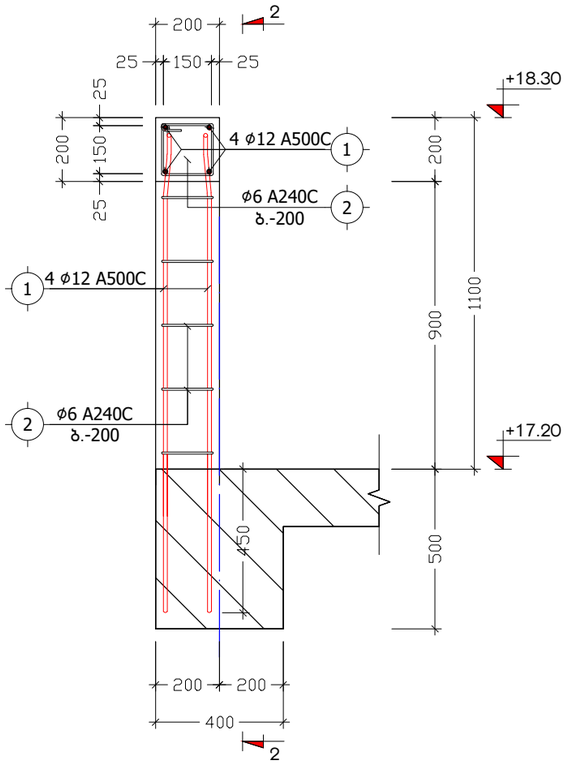
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			მონოლითური რიგელების სპეციფიკაცია			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 28	37	-	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

პარაპეტის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე +17.20
მ. 1:100

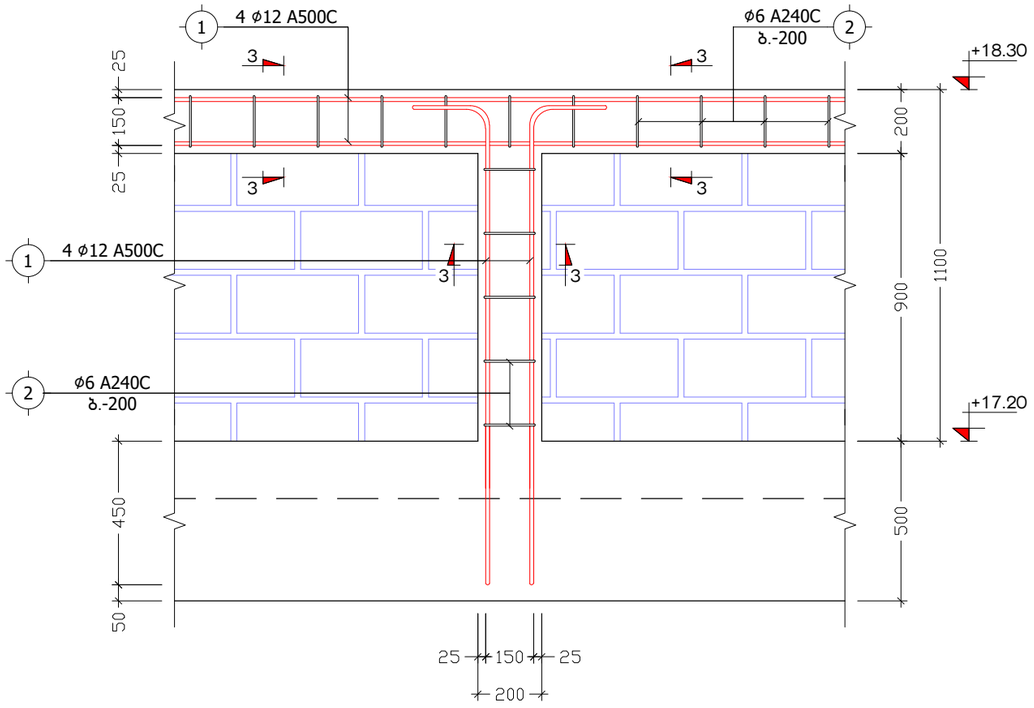


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფანჯანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427		პარაპეტის მოწყობის გეგმა ნიშნულზე +17.20	2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. პარკაძე	ფურც. № / რაოდენ. / მასშტ.	ფორმატი
შეამოწმა	ნ. პარკაძე	კ. – 29 / 37 / 1:100	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ლელასკი"	

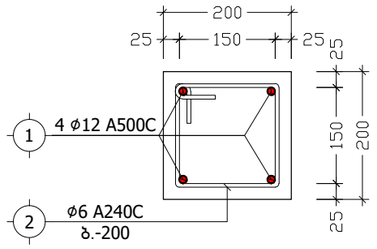
კვეთი 1-1
მ 1:20



კვეთი 2-2
მ 1:20



კვეთი 3-3
მ 1:10



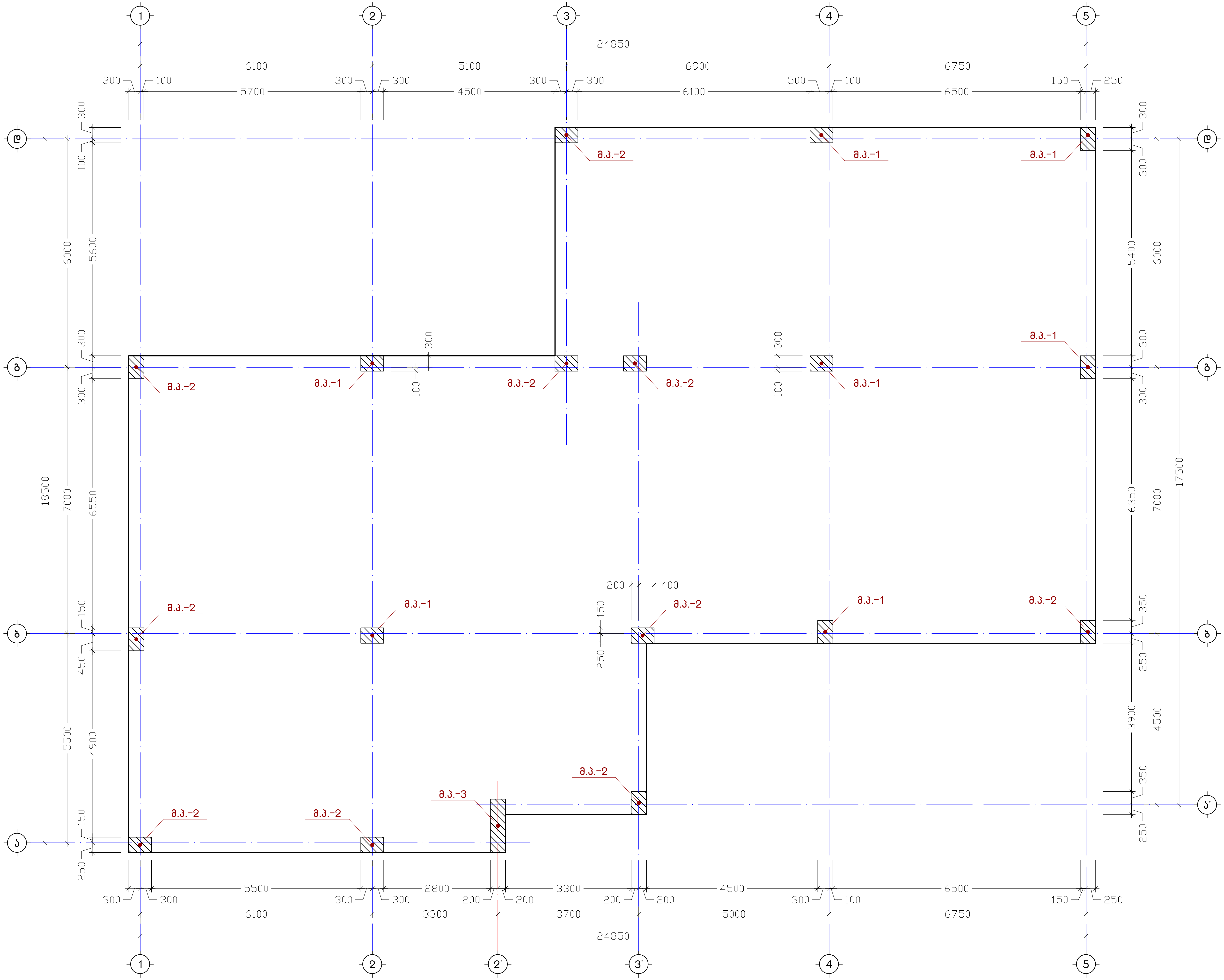
პოზ. №.	ესკიზი	L
2		700

პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		პარაპეტი					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 12 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 590	1 x 1	590	523.5
2	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 700	L =	580 x 1	406	90.1
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	4.5 x 1 =	4.5	მ³

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვეთები 1-1, 2-2, 3-3, სპეციფიკაცია		2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 30	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"		

მონოლითური კოლონების განლაგების გეგმა

მ. 1:100

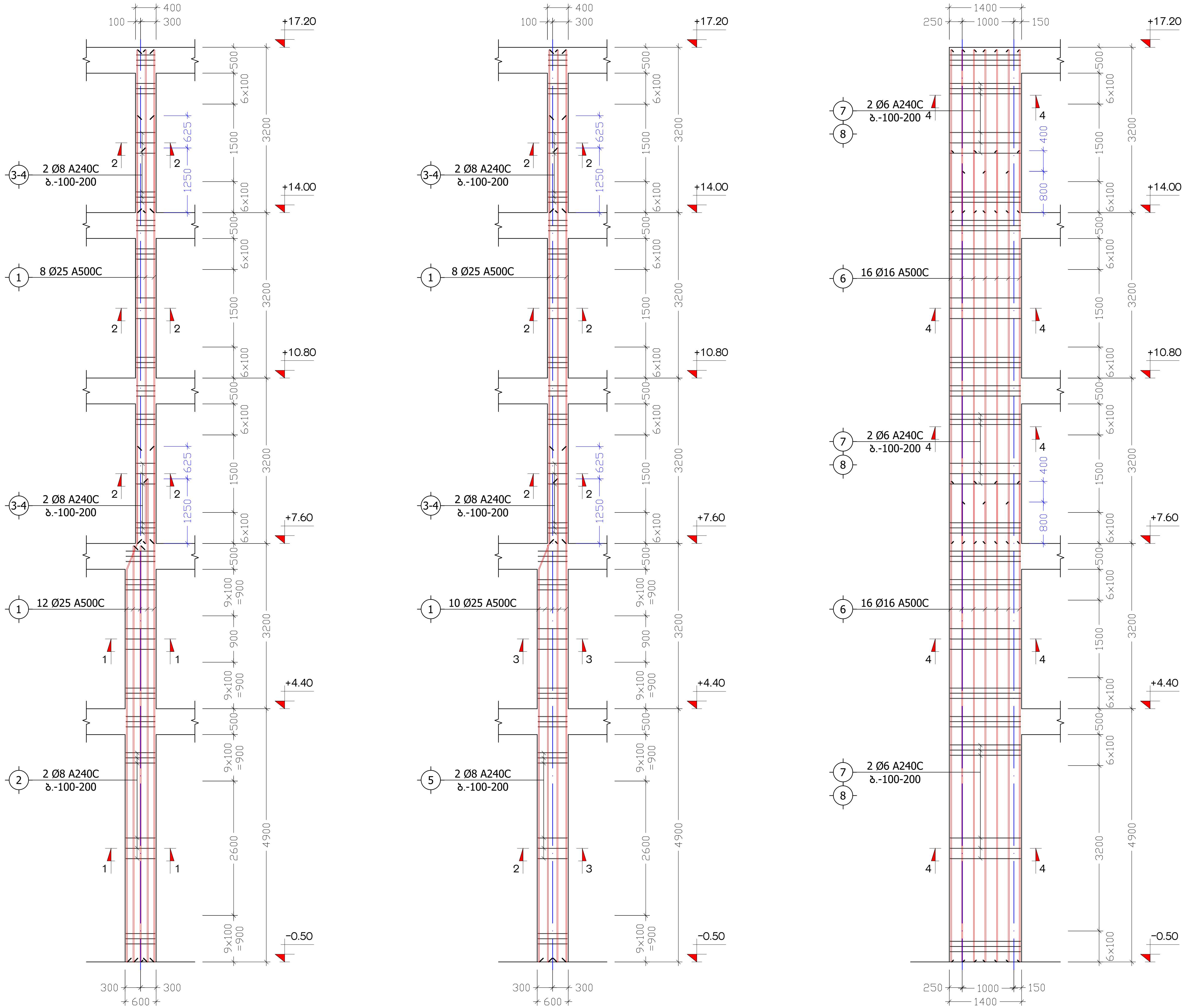


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფეხბურთის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427		მონოლითური კოლონების განლაგების გეგმა		2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე	ფურც. №	ფურცლ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე	კ. – 31	37	1:100	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი		დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელვისჯი"			

მონოლითური კოლონი
მ.კ.-1 (7 ც.)
მ. 1:75

მონოლითური კოლონი
მ.კ.-2 (10 ც.)
მ. 1:75

მონოლითური კოლონი
მ.კ.-3 (1 ც.)
მ. 1:75



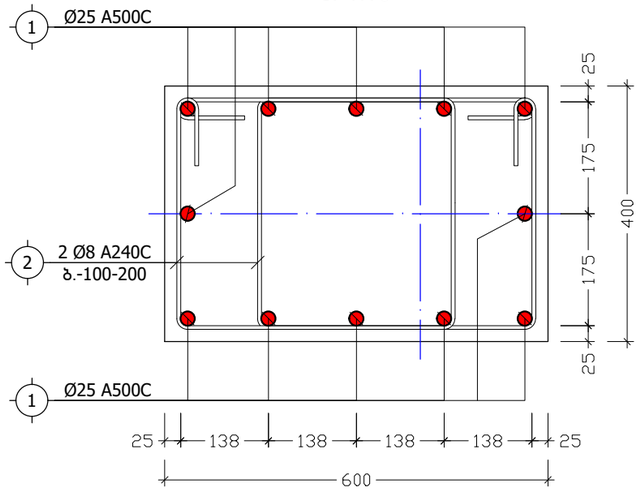
ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი,
ფანტაშნის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427

მონოლითური კოლონები
მ.კ.-1, მ.კ.-2, მ.კ.-3

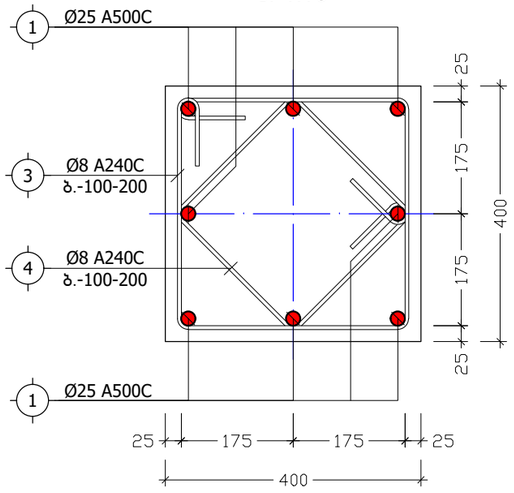
2022 წ.	ფორმატი
მასშ. 1:75	A3
ფურც. № ქ. - 32	რაოდენ. 37

კონსტრუქტორი ნ. არჩვაძე
შემსრულებელი ნ. არჩვაძე
დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესკო"

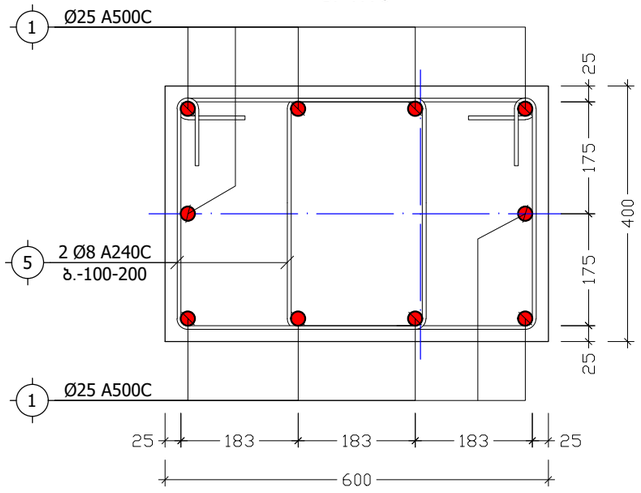
კ ვ ე თ ი 1-1
(მონოლითური პილონი)
მ. 1:10

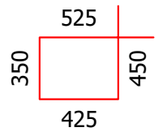
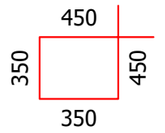
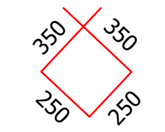
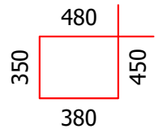
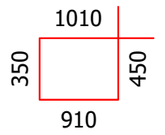


კ ვ ე თ ი 2-2
(მონოლითური პილონი)
მ. 1:10

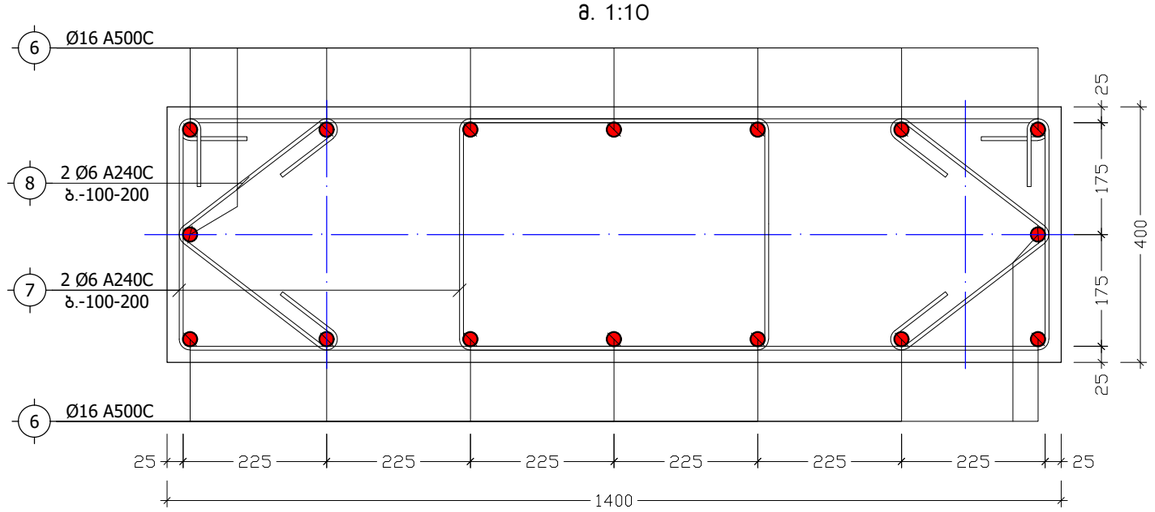


კ ვ ე თ ი 3-3
(მონოლითური პილონი)
მ. 1:10



პოზ. №	ესკიზი	L
2		1750
3		1600
4		1200
5		1660
7		2720
8		800

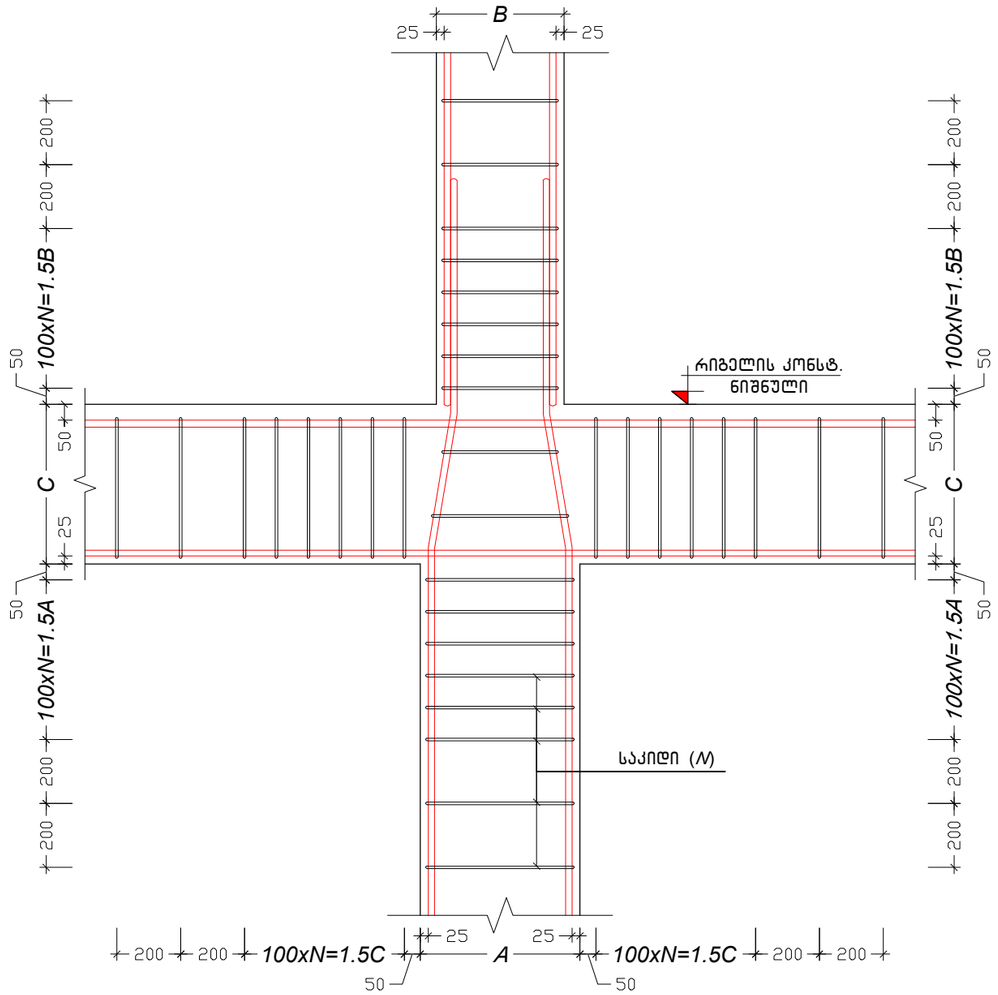
კ ვ ე თ ი 4-4
(მონოლითური პილონი)
მ. 1:10



ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			კვეთები 1-1, 2-2, 3-3, 4-4		2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 33	37	1:10	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

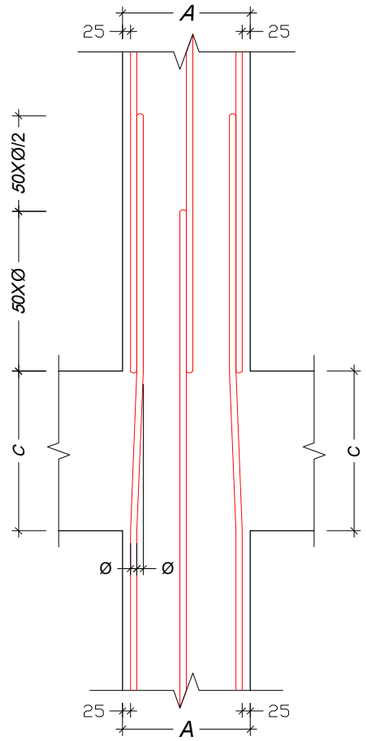
მონოლითური სვეტისა და რიგელის შეუღლების ადგილში საკიდების განლაგების ტიპიური კვანძი

მ 1:20



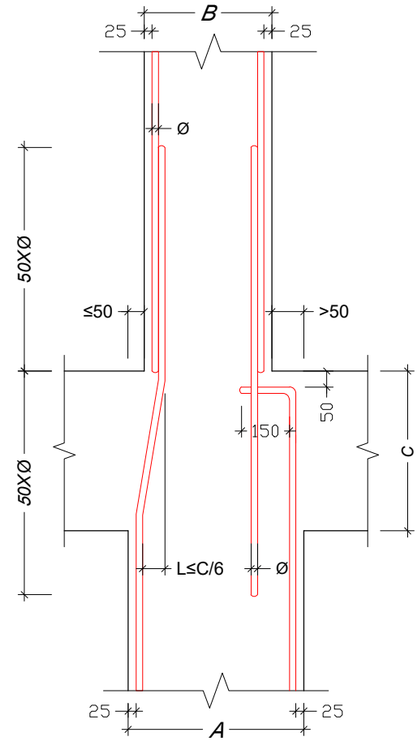
თანაბარკვეთიანი სვეტების შეუღლების კვანძი

მ 1:20



არათანაბარკვეთიანი სვეტების შეუღლების კვანძი

მ 1:20

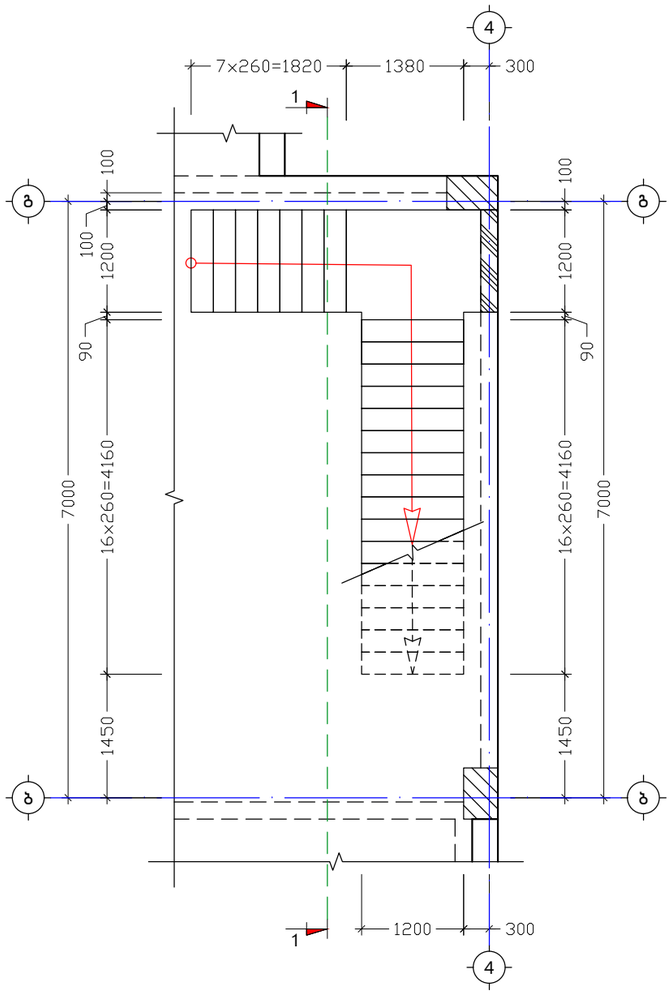


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			მონოლითური პილონების დაარმირების კვანძები			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 34	37	1:20	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

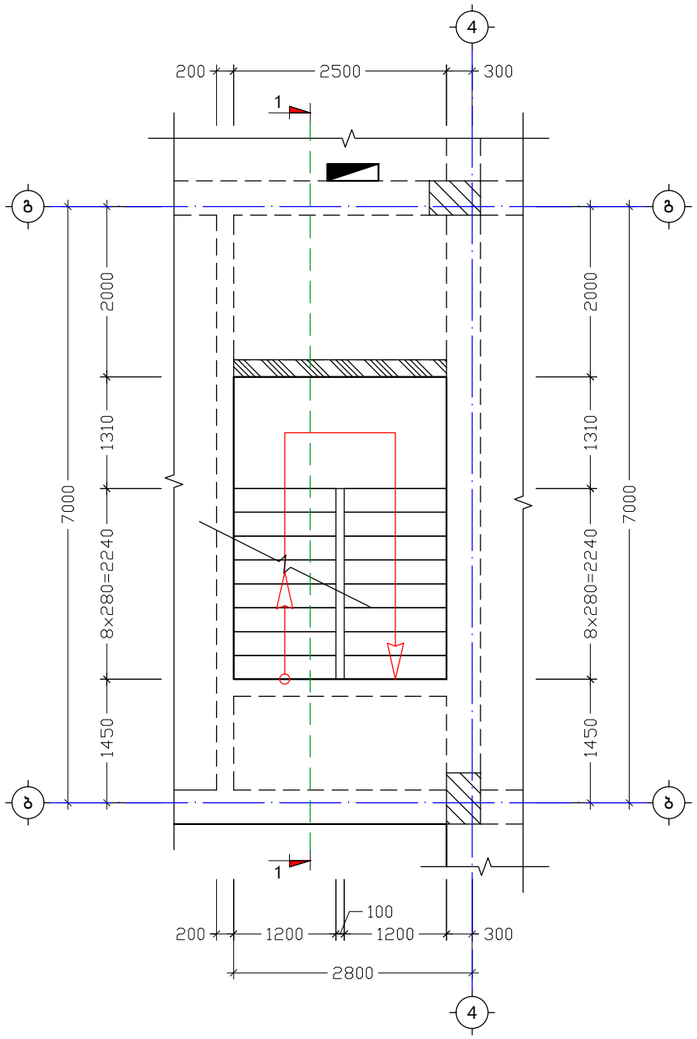
პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)			სერთო სიგრძე (მ.)	სერთო წონა (კგ.)
მონოლითური პილონი მ.პ.-1 (7 ც.)									
ანაკრები ერთეულები									
1	დ.ა	Ø 25 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 204	1	x	7	1428	5499.8
2	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1750	L =	120	x	7	1470	579.7
3	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1600	L =	72	x	7	806.4	318.0
4	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1200	L =	72	x	7	604.8	238.5
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	3.0	x	7	= 21.0	მ^3
მონოლითური პილონი მ.პ.-2 (10 ც.)									
ანაკრები ერთეულები									
1	დ.ა	Ø 25 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 186	1	x	10	1860	7163.6
3	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1600	L =	72	x	10	1152	454.3
4	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1200	L =	72	x	10	864	340.7
5	საკიდი	Ø 8 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 1660	L =	120	x	10	1992	785.6
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	3.0	x	10	= 30.0	მ^3
მონოლითური პილონი მ.პ.-3 (1 ც.)									
ანაკრები ერთეულები									
6	დ.ა	Ø 16 A500C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 334	1	x	1	334	526.9
7	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 2720	L =	240	x	1	652.8	144.8
8	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 800	L =	240	x	1	192	42.6
მასალა: ბეტონი კლ. B25				V =	8.4	x	1	= 8.4	მ^3

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/კ: 01.72.14.038.427			მონოლითური პილონების სპეციფიკაცია			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 35	37	-	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

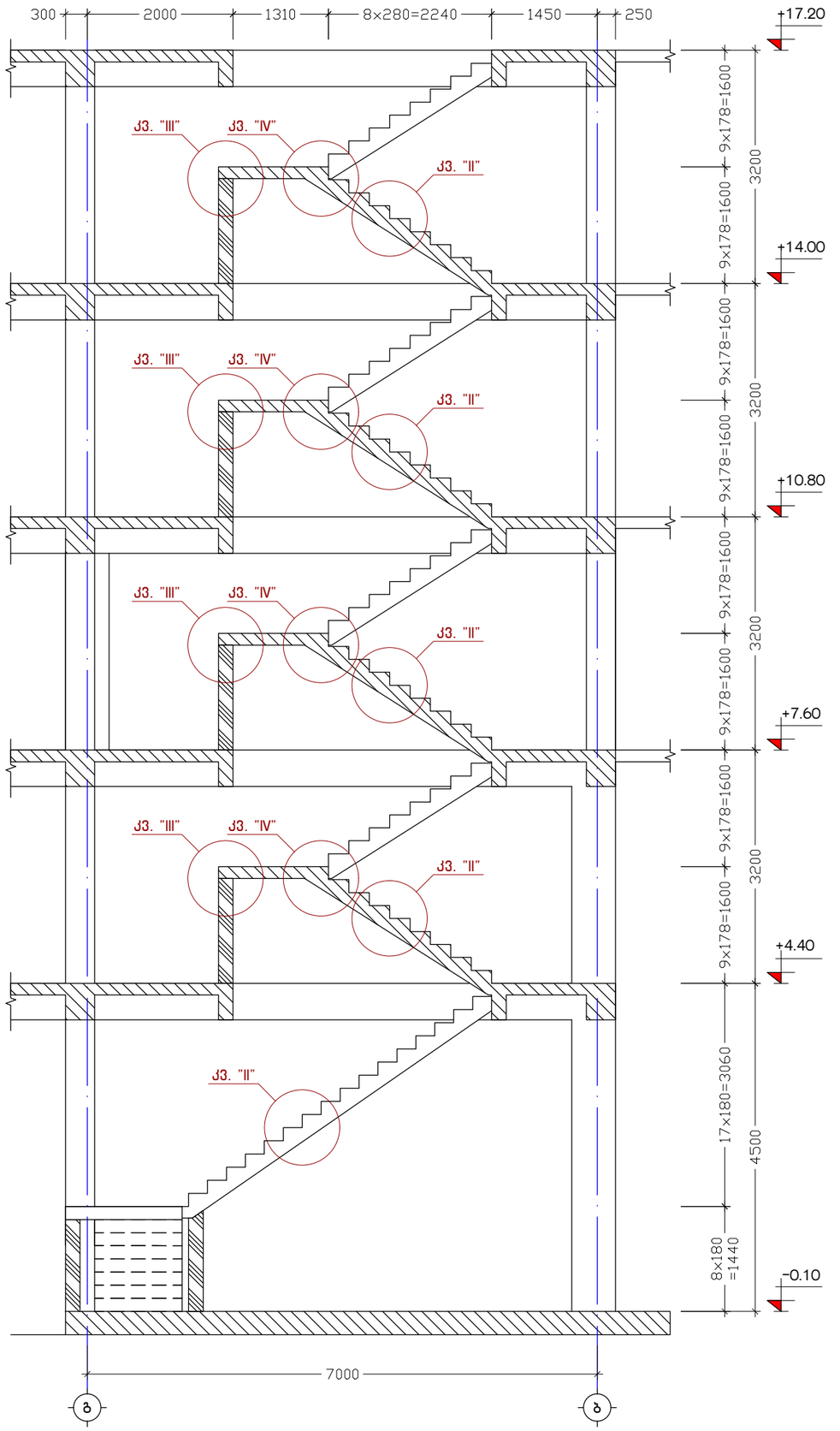
კიბე-1-ის გეგმა ნიშნულზე -0.10
მ. 1:75



კიბე-1-ის გეგმა ნიშნულებზე +4.10 – +16.90
მ. 1:75

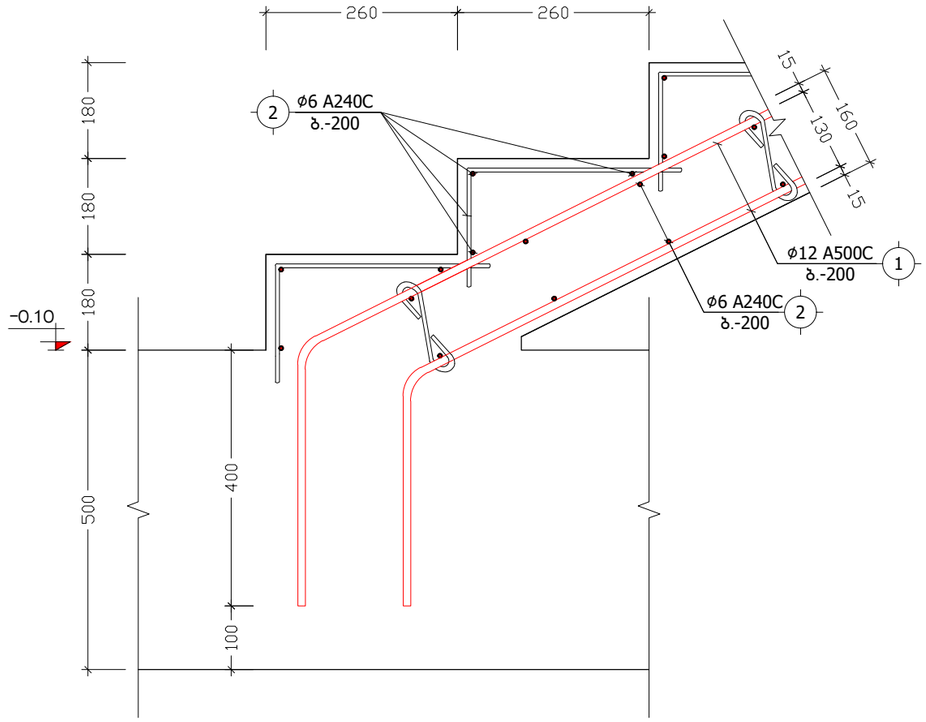


ჭრილი 1-1
მ. 1:75

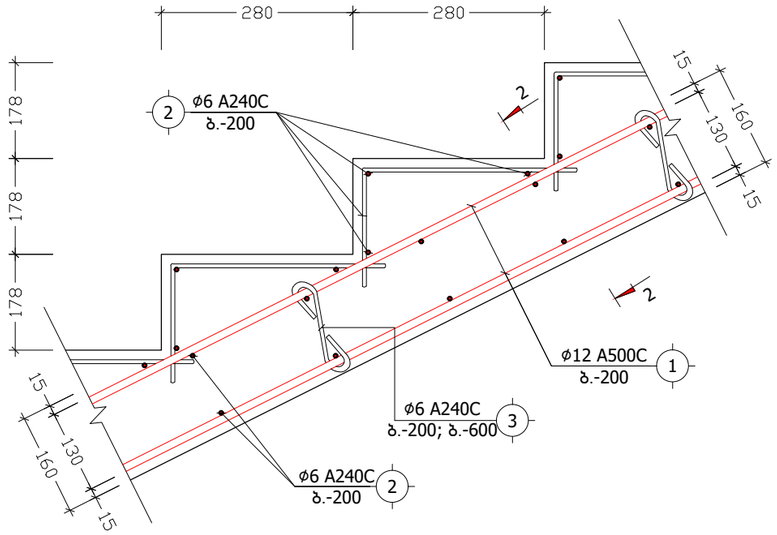


ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კიბე-1ის გეგმები; კვეთი 1-1			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		ქ. – 36	37	1:75	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

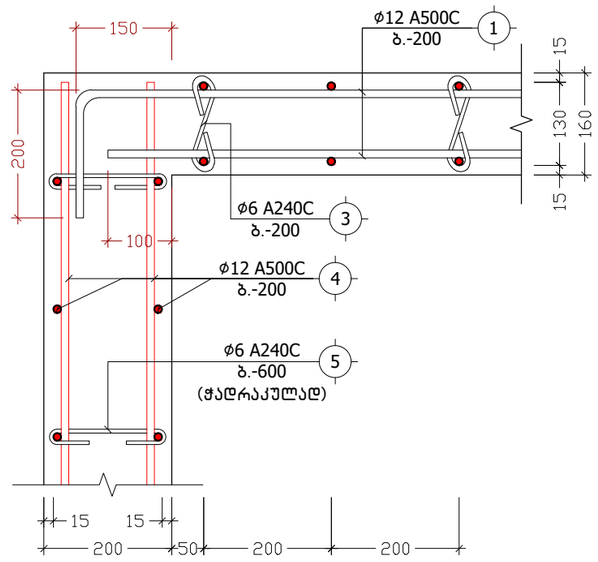
კ ვ ა ნ ძ ი "I" (კიბის დასაწყისი)
მ. 1:10



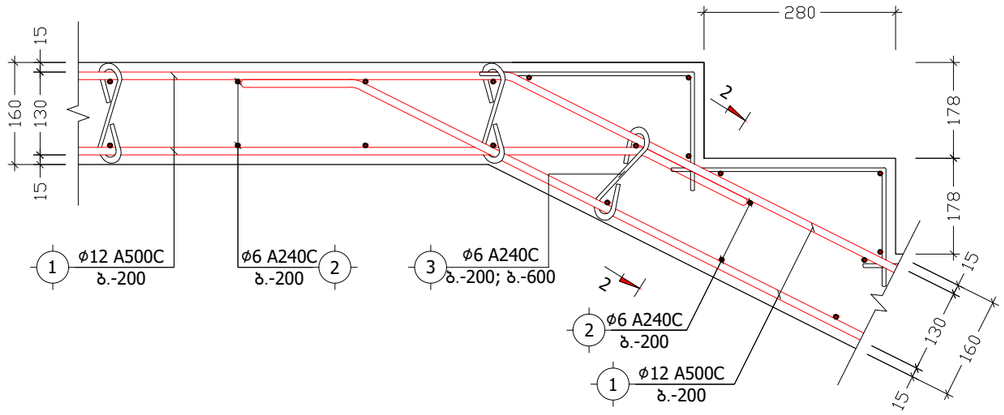
კ ვ ა ნ ძ ი "II"
მ. 1:10



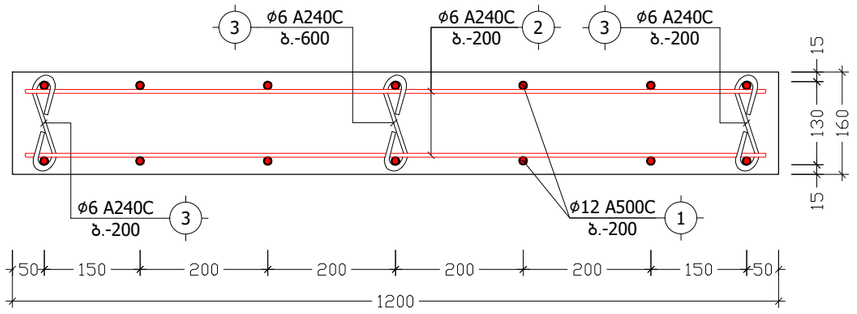
კ ვ ა ნ ძ ი "III"
მ. 1:10



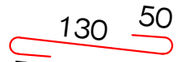
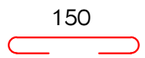
კ ვ ა ნ ძ ი "IV"
მ. 1:10



კ ვ ე თ ი 2-2
მ. 1:10



პოზიცია	აღნიშვნა	დასახელება	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	ერთეულის სიგრძე (მ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
		კიბე-1					
		ანაკრები ერთეულები					
1	დ.ა	Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 650	1 x 1	650	576.8
2	დ.ა	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 880	1 x 1	880	195.2
3	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 230	L =	320 x 1	73.6	16.3
4	დ.ა	Ø 12 A500c ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L =	L = 600	1 x 1	600	532.4
5	საკიდი	Ø 6 A240C ДСТУ 3760-98 (ISO 6935)	L = 250	L =	84 x 1	21	4.7
		მასალა: ბეტონი კლ. B25		V =	16.0 x 1 =	16.0	მ³

პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L
3		230
5		250

ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77, ს/ქ: 01.72.14.038.427			კვანძები "I", "II", "III", "IV"; სპეციფიკაცია			2022 წ.
კონსტრუქტორი	ნ. არჩვაძე		ფურც. №	რაოდენ.	მასშტ.	ფორმატი
შეასრულა	ნ. არჩვაძე		კ. - 37	37	1:10	A3
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი			დამკვეთი: შ.პ.ს. "ელესჯი"			

საქართველო, ქ. თბილისი
შ.პ.ს. „მონოლითი“
202242233
თევდორე მღვდლის ქ. №5

GEORGIA, TBILISI
„MONOLITI“ L.T.D.
202242233
5 TEVDORE MGVDELI STR.

№08-1/22 „16“ იანვარი 2022 წ.

საექსპერტო დასკვნა ქ. თბილისში, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. №77-ში, ნაკვეთი №01.72.14.038.427, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილისათვის

ექსპერტიზისათვის გადმოცემულია ქალაქ თბილისში, ზემოაღნიშნულ მისამართზე, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზისათვის გადმოცემულია შემდეგი მასალა:

- პროექტის არქიტექტურული ნაწილი, დამუშავებული შ.პ.ს. „Magnitude“-ს (შ.პ.ს. „მაგნიტუდი“) მიერ ელექტრონული სახაზავი პროგრამა „ArchiCad”-ის გამოყენებით. (ელექტრონული ვერსია).
- პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, დამუშავებული ინჟინერ-კონსტრუქტორ ნიკოლოზ არჩვაძის მიერ ელექტრონული სახაზავი პროგრამა „AutoCAD”-ის გამოყენებით A-3 ტიპის ფურცლებზე. (ელექტრონული ვერსია).
- საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა. ჩატარებული შ.პ.ს. „გლობუსი”-ს მიერ.

კონსტრუქციების აღწერა

საპროექტო შენობა გეგმაში მართკუთხა მოხაზულობისაა, იგი ხუთ სართულიანია, რომლის ზომები ღერძებში შეადგენს LxB=24.85x18.50 მ; შენობა კონსტრუქციულად მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩოვანია, ჩარჩოს სვეტების განივი კვეთებია LxB=60x40 სმ. (2 სართული) და LxB=40x40 სმ. (3 სართული).

სართულშორის გადახურვებად გამოყენებულია მონოლითური რკინაბეტონის წიბოვანი (რიგელებიანი) ფილები, სისქით 16 სმ. მონოლითური რიგელების განივი კვეთებია BxH=40x50 სმ.

პირობით ნიშნულად ±0.00 მიღებულია პირველი სართულის იატაკის თავის ნიშნული, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს გენგეგმაზე 464.00.

კიბის მარშები - დახრილი, მთლიანკვეთიანი რკინაბეტონის ფილები სისქით δ=16 სმ. მონოლითური საფეხურებით.

შენობის საძირკველი წარმოადგენს მთლიანკვეთიანი მონოლითური რკინაბეტონის ფილას, სისქით h=50 სმ; რომლის ქვეშაც მოწყობილია 10 სმ. სისქის ბეტონის მომზადება (ბეტონი კლ. B7.5) და 60 სმ. სისქის ბალასტის (მდინარის ხვინჭა) ფენა, რომელიც უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმ. სისქის შრეებად, მძიმე მექანიკური სატკეპნით.

საძირკვლის ძირის მოწყობა უნდა განხორციელდეს ფენა №2-ზე (თიხნარები), რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები შემდეგია: სიმკვრივე P=2.07 გ/სმ³; საანგარიშო წინაღობა Ro=2.25 კგძ/სმ²; დეფორმაციის მოდული E=221 კგძ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=18°.

ქვაბულის დამუშავების შემდგომ მისი მიღება მოხდეს ინჟინერ-გეოლოგისა და საპროექტო ორგანიზაციის წარმომადგენლის მიერ.

კონსტრუქციებისათვის ბეტონის კლასი მიღებულია B25, ხოლო არმატურის კლასი A500C, A240C.

პროექტი გაანგარიშებულია ავტომატური საანგარიშო კომპლექსი ”Лира 9.4”-ის გამოყენებით, 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე.

დასკვნა:

საექსპერტო შეფასებისას მოხდა საანგარიშო მოდელისა და კონსტრუქციული ნაწილის შემოწმება. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ავტორთა მიერ ჩატარებულია დიდი მოცულობის სამუშაოები. პროექტი გაანგარიშებულია და შედგენილია სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა სრული დაცვით, რაც უზრუნველყოფს შენობების უსაფრთხო მუშაობას საექსპლოატაციო პერიოდში მასზე მოსალოდნელი შესაძლო საანგარიშო სეისმური ზემოქმედებისას. გრაფიკული მასალა მდიდარია და იძლევა საშუალებას მაღალხარისხოვანი მშენებლობის წარმოებისათვის.

შენიშვნები

პროექტის მიმართ შენიშვნები არა გვაქვს და პროექტს რეკომენდაციას ვუწევთ განსახორციელებლად.



შ.პ.ს. ”მონოლითი”-ს დირექტორი. /გ. იაშვილი/

მთავარი ინჟინერი /მ. საველიძე/

ტელეფონის ნომერი: +995 599 15 66 49
ელექტრონული ფოსტა: Ltdmonoliti@gmail.com

დიპლომი

КВ № 153475

ეს დიპლომი მიეცა მიხეილ
ივანეს ძე სავანელიძეს

მასზე, რომ იგი 1980 წელს შევიდა
საქართველოს ს.ა.ლენინის სახელობის
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1985 წელს დაამთავრა
ელექტრული
ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით ხიდები და
გვირაბები

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1985 წ.
„29" ივნისის გადაწყვეტილებით
ქ.ი. სავანელიძეს მიენიჭა ინჟინერ-
მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა. რექტორი

ქალაქ თბილისი 1986 წ. „31" XII

სარეგისტრაციო № 4810

Грузинский из.

ДИПЛОМ

КВ № 153475

Настоящий диплом выдан Савелидзе
Михаилу Ивановичу
в том, что он в 1980 году поступил
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1985 году окончил полный курс
названного
института
по специальности мосты и тоннели

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „29" июня 1985 г.
Савелидзе М.И.
присвоена квалификация инженера
строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

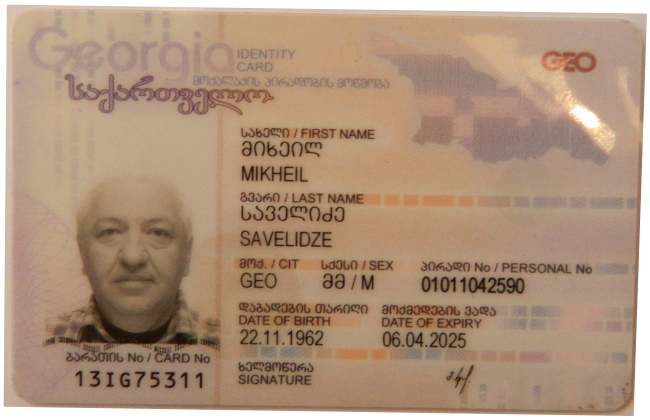
Ректор

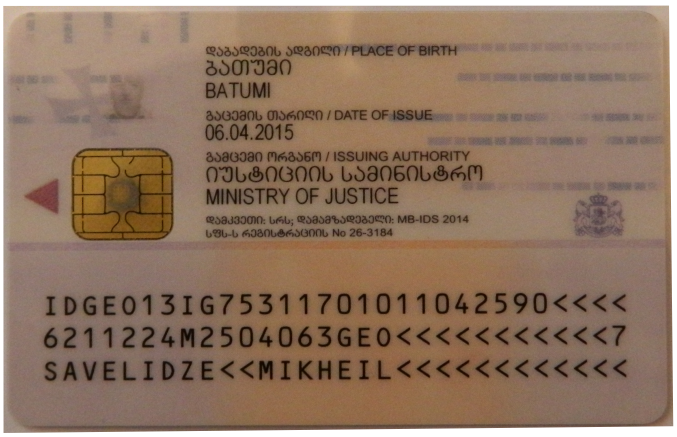
Секретарь

М. П. Город Тбилиси „31" XII 1986 г.

Регистрационный № 4810

Московская типография Гознака. 1982.


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
მიხეილ
MIKHEIL
გვარი / LAST NAME
საველიძე
SAVELIDZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მმ / M
პირადი No / PERSONAL No
01011042590
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
22.11.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
06.04.2025
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
13IG75311


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ბათუმი
BATUMI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.04.2015
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014
სშს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE013IG75311701011042590<<<<
6211224M2504063GE0<<<<<<<<<<<7
SAVELIDZE<<MIKHEIL<<<<<<<<<<<<

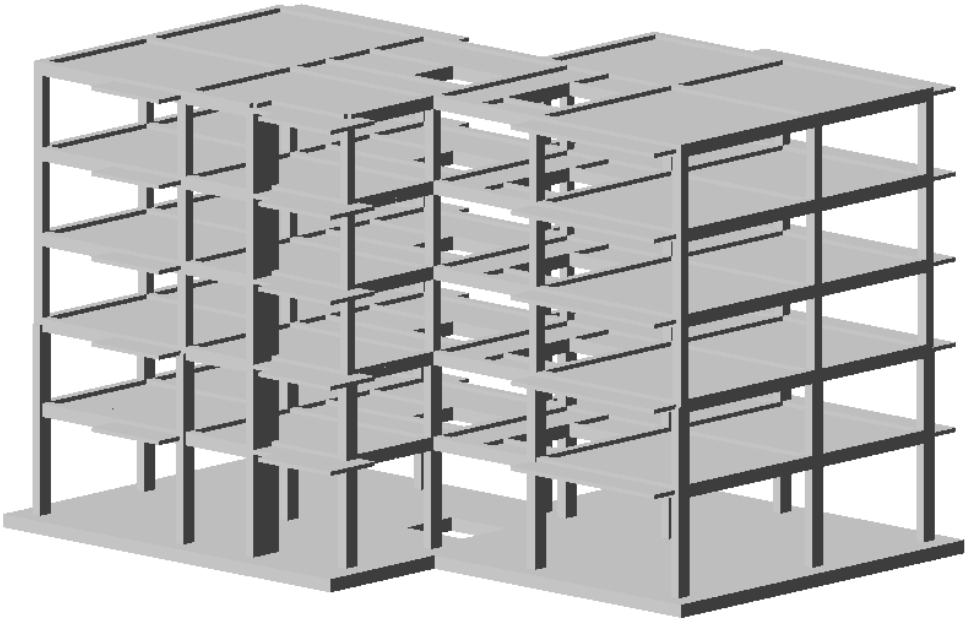
თარიღი / DATE : 2022.01.16

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანგარიშის რეპორტი

პროექტის სახელი: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

მისამართი: ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ფატმანის ქ. N77

საკადასტრო კოდი: 01.72.14.038.427



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

სარჩევი

1. შესავალი 3
2. დატვირთვები 4
   2.1 მუდმივი 4
   2.2 დროებითი ხანგრძლივი 4
   2.3 დროებითი ხანმოკლე 4
   2.4 სეისმიკა 4
3. მასალები 5
   3.1 ბეტონი 5
   3.2 არმატურა 5
4. დატვირთვების თანწყობა 5
5. გადაადგილებები 6
   5.1 Z ღერძის მიმართ 6
   5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ 6
   5.3 Y ღერძის მიმართ 7
6. განივი ძალა (N) 7
8. არმირება 8
   8.1 სვეტების არმირება 8
   8.2 რიგელების არმირება 8
   8.7 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.) 9
   8.8 ტიპიური ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.) 9
   8.9 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.) 10
   8.10 ტიპიური ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.) 10
   8.11 საძირკვლის ფილის არმირება (ქვედა შრე X მიმართ.) 11
   8.12 საძირკვლის ფილის არმირება (ქვედა შრე Y მიმართ.) 11
   8.13 საძირკვლის ფილის არმირება (ზედა შრე X მიმართ.) 12
   8.14 საძირკვლის ფილის არმირება (ზედა შრე Y მიმართ.) 12
9.პერიოდები 13
10. გამოყენებული ლიტერატურა 14

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

1. შესავალი

ანალიტიკური მოდელი შექმნილია “LIRA-SAPR 2013 (R3)x64 _ის მეშვეობით, სასრული ელემენტების მეთოდის საფუძველზე.

აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფით ჩვენ ვამოწმებთ:

- ანალიტიკური მოდელის სხვადასხვა დატვირთვების ზემოქმედებით მიღებული შედეგს.
- დატვირთვების თანწყობის შედეგებს
- სტრუქტურული ელემენტების კვეთებს
- სტრუქტურულ ელემენტებში არმირებას
- გადაადგილებებსა და დაძაბულ-დეფორმირებულ მდგომარეობებს

გაანგარიშებაში მიღებულია შემდეგი დატვირთვები:

- მუდმივი
- დროებითი ხანგრძლივი
- დროებითი ხანმოკლე
- სეისმიკა - X მიმართ.
- სეისმიკა - Y მიმართ.
- სეისმიკა - Z მიმართ.
- სეისმიკა 45 გრად.
- სეისმიკა 135 გრად.

კლიმატოლოგია

- ჩაყინვის სიღრმე - 0.00 მ (პნ. 01.05-08)
- ქარი - Wo = 33 კგ/მ² (პნ 1.0508)
- თოვლი - q = 50 კგ/მ² (პნ 01.0508)
- აჩქარება - 0.17

გაანგარიშება

- გათვალისწინებულია საკუთარი რხევის 15 ფორმა.
- სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი - 90-95 %.
- შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: T1 = 0.91 წმ. T2 = 0.85 წმ. T3 = 0.65 წმ.
- საძირკვლის ძირზე საშუალო წნევა საანგ. დატვირთვათა ძირითადი შეხამებისას შეადგენს - 12 ტ/მ²

საინჟინრო გეოლოგია

- დასახელება - თიხნარი.
- საანგარიშო წინაღობა - R0 = 2,25 კგძ/სმ²
- კუთრი წონა ρ = 2,07 ტ/მ²
- დეფორმაციის მოდული E = 221 კგძ/სმ²
- შიგა ხახუნის კუთხე = 18°

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

2. დატვირთვები

2.1 მუდმივი

- საკუთარი წონა
- საძირკველი - 100 კგ/მ²
- კიბის ბაქანი - 100 კგ/მ²
- გადახურვის ფილები - 240 კგ/მ²
- კიბის მარში - 350 კგ/მ²
- პერიმეტრის ტიხრები - 1000 კგ/მ²

2.2 დროებითი ხანგრძლივი

- გადახურვის ფილები - 250 კგ/მ²
- სახურავი - 500 კგ/მ²
- აუზი - 1500 კგ/მ²

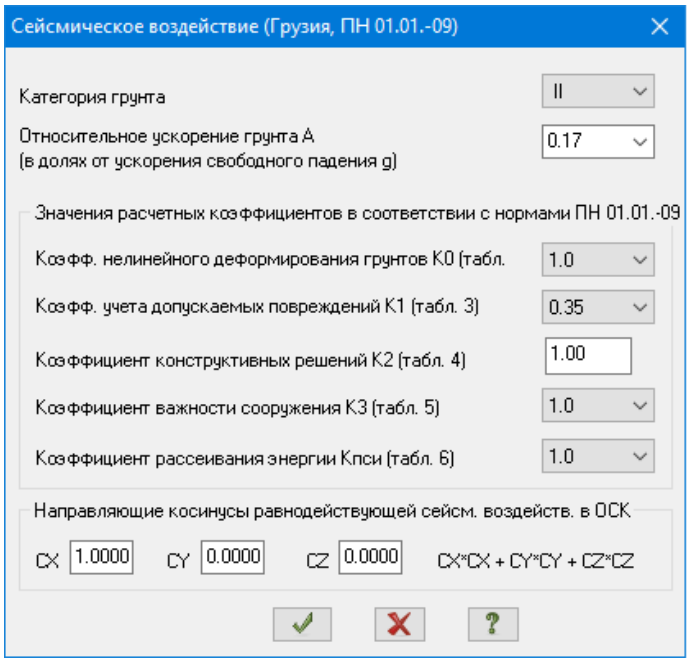
2.3 დროებითი ხანმოკლე

- სახურავი - 100 კგ/მ²
- გადახურვის ფილები - 200 კგ/მ²
- აივანი - 240 კგ/მ²
- კიბის ბაქანი - 360 კგ/მ²
- კიბის მარში - 360 კგ/მ²
- ავტოსადგომი - 420 კგ/მ²

შენიშვნა: ჩამონათვალში მოცემულია ძირითადი დატვირთვები.

2.4 სეისმიკა

სეისმიკის ცხრილი შევსებულია (PN 01.01.-09)-(53) ის საფუძველზე.



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

3. მასალები

3.1 ბეტონი

- საძირკველი - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- გადახურვის ფილები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- მონ. კედლები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- სვეტები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²
- რიგელები - B25 ≈ 327 კგ/სმ²

შენიშვნა: მახასიათებელი მოცემულია კუბური სიმტკიცისთვის.

Property table

Stif.type	Name	Parameters (sections-(cm) finite rigidity-(t,m) distr.weight-(t,m))
1	Plate H 22 (Slab)	E=3.06e+006,V=0.2,H=22,Ro=2.75
2	ect. bar 40 X 50 (Bim	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=50
3	ect. bar 30 X 50 (Bim	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=30,H=50
4	ct. bar 40 X 40 (Colu	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=40,H=40
5	ct. bar 60 X 40 (Colu	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=60,H=40
6	Rect. bar 10 X 10 (Lo	Ro=0.01,E=100,GF=0
		B=10,H=10
7	Plate H 25 (Rcw-1)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.75
8	Plate H 16 (Kibe)	E=3.06e+006,V=0.2,H=16,Ro=2.75
9	Plate H 25 (Rcw-2)	E=3.06e+006,V=0.2,H=25,Ro=2.75
10	Plate H 60 (Found.)	E=3.06e+006,V=0.2,H=60,Ro=2.75
11	Plate H 20 (Rcw-3)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75
12	ct. bar 20 X 40 (Colu	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=20,H=40
13	ect. bar 20 X 50 (Bim	Ro=2.75,E=3.06e+006,GF=0
		B=20,H=50
14	Plate H 20 (Rcw-4)	E=3.06e+006,V=0.2,H=20,Ro=2.75

3.2 არმატურა

- კლასი - A500C – R= 500 MPa.

Class	A500C1	A500C1	Ac-I
Diameters	8...22	8...22	3...40
Rs t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rsw t/m**2	30000.0	30000.0	30000.0
Rsc t/m**2	45900.0	45900.0	37500.0
Rs,ser t/...	50000.0	50000.0	40000.0
Es t/m**2	190000...	190000...	200000...

ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

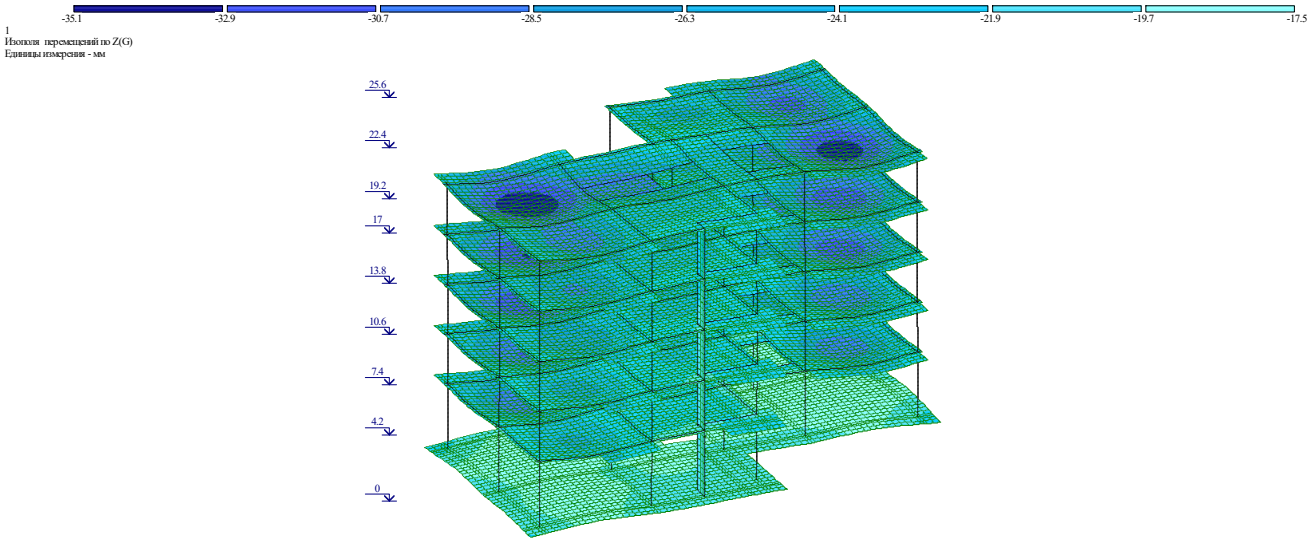
4. დატვირთვების თანწყობა

SNIP 2.01.07-85*

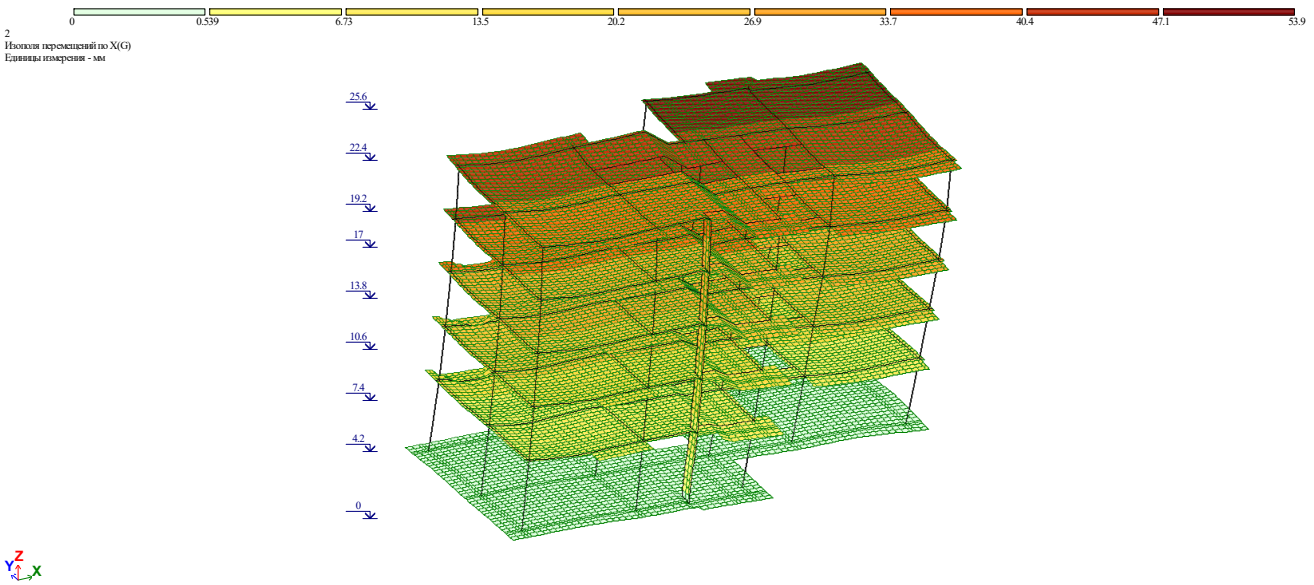
	Load case #	Name	Type	Sign variable	Mutually exclusiv	Load factor	Duration coef.	1	2	3	4	5
1	1	Load case 1	Dead(D)	+		1.1	1.0	1.0	.9	.9	.9	.9
2	2	Caa?o?aiea 2	Live (L)	+		1.2	1.0	1.0	.8	.8	.8	.8
3	3	Caa?o?aiea 3	Short-term (Sh)	+		1.2	.35	1.0	.5	.5	.5	.5
4	4	Load case 4	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0	.0
5	5	Load case 5	Earthquake(E)	+/-	1	1.0	.0	.0	.0	1.0	.0	-1.0

5. გადაადგილებები

5.1 Z ღერძის მიმართ



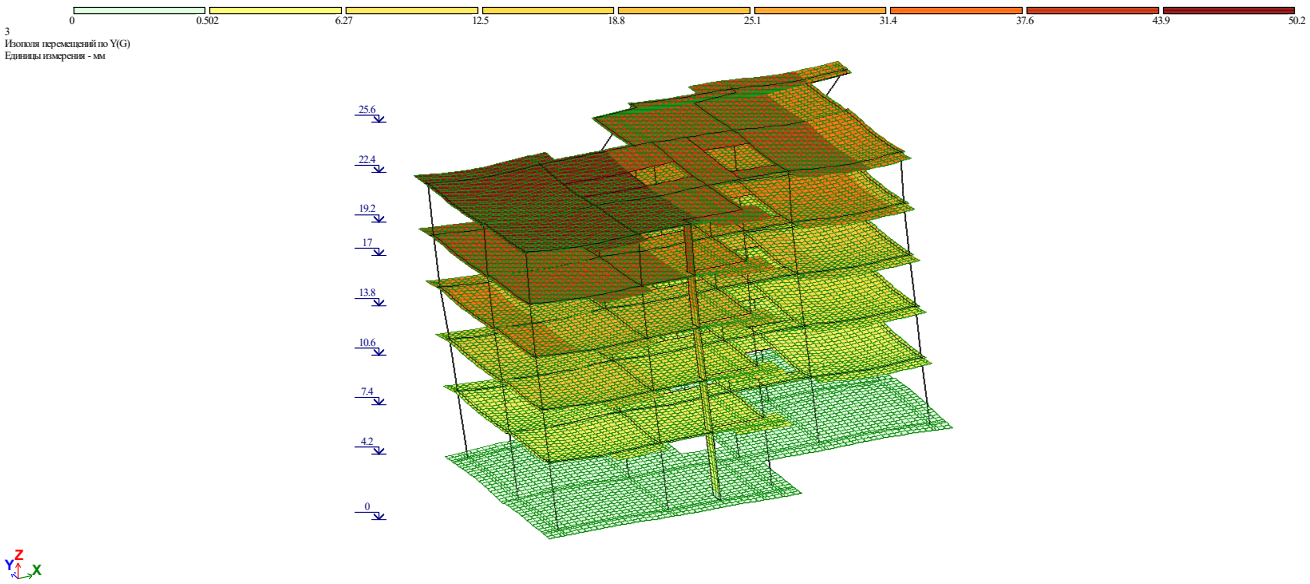
5.2. გადაადგილება X ღერძის მიმართ



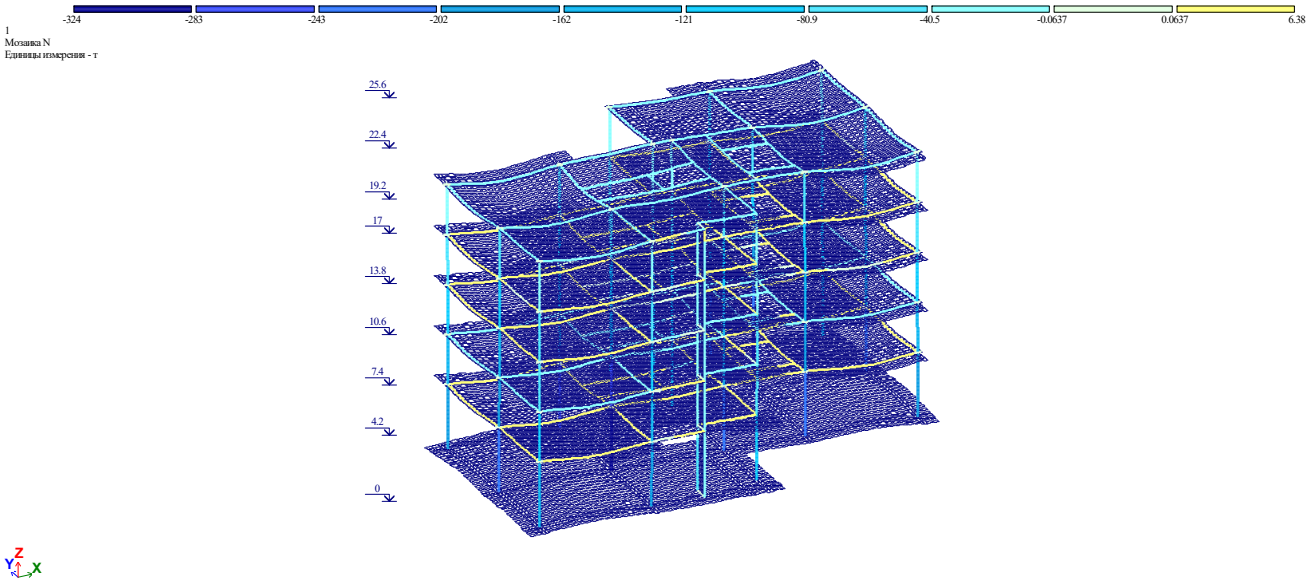
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

5.3 Y ღერძის მიმართ



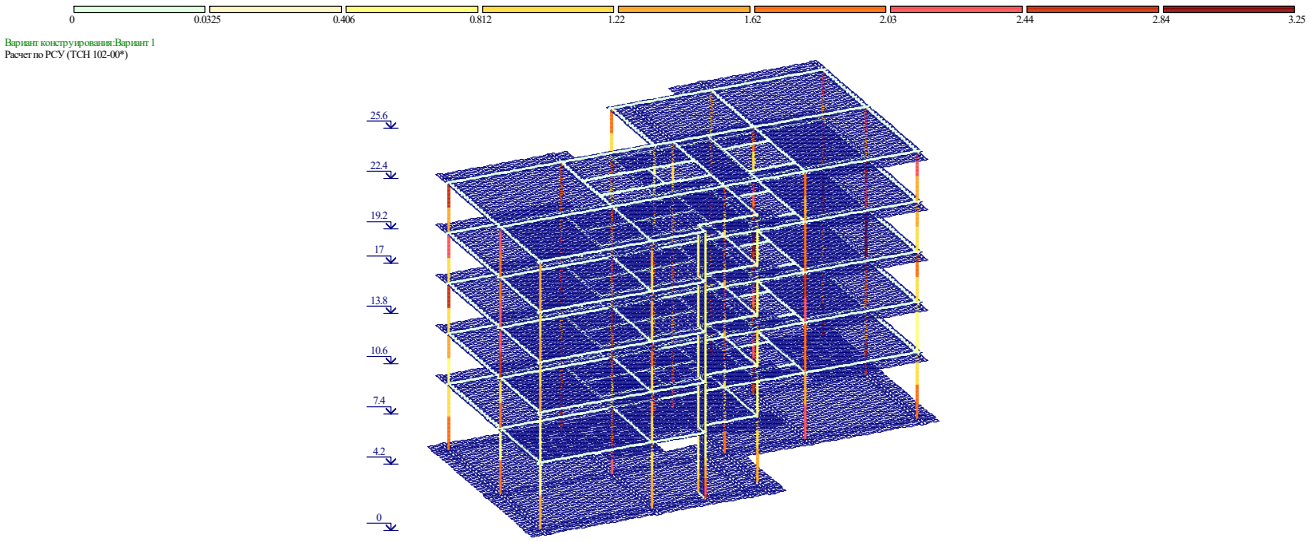
6. გრძივი ძალა (N)



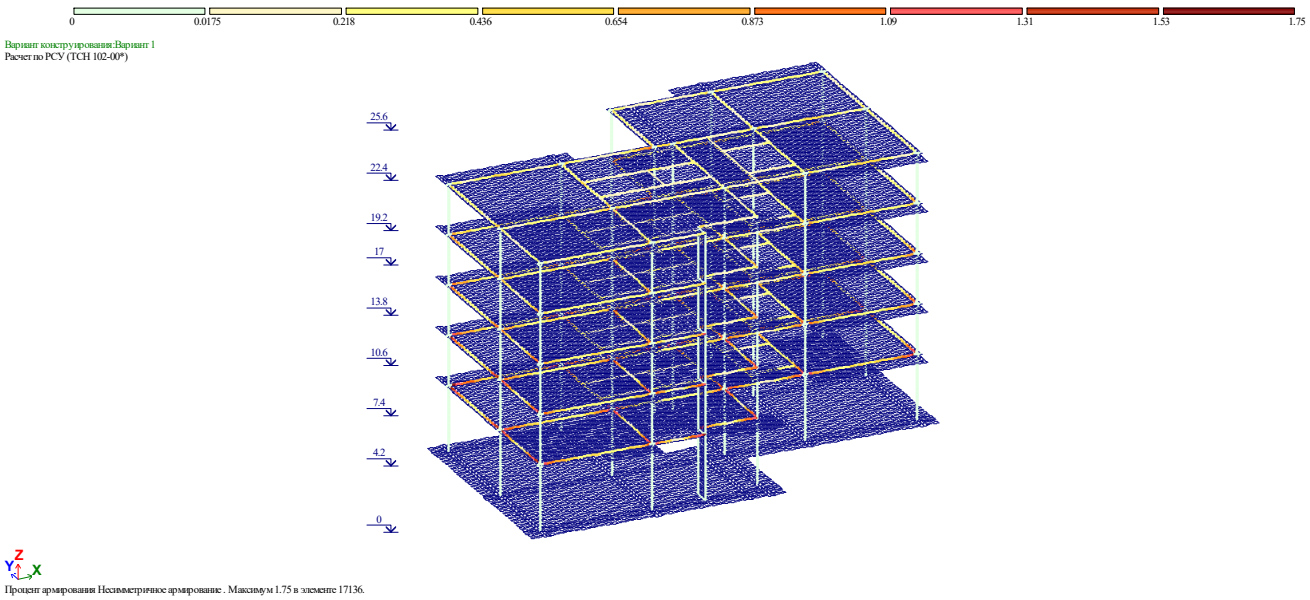
ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

8. არმირება

8.1 სვეტების არმირება



8.2 რიგელების არმირება



ანალიტიკური მოდელირება - მათე საჯაია ხელმოწერა

Mob: +995 555 58 60 85
E-mail: matesajaia@gmail.com

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო კომუნიკაციის ნახაზი

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77

ს/კ: 01.72.14.038.427

შემსრულებელი: ღადო მარღია

archlabofficial@gmail.com

ტელ: 571 209 142

თბილისი 2022

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო კომუნიკაციის ნახაზი

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77

ს/კ: 01.72.14.038.427

ელექტრო მომარაგების ნაწილი

შემსრულებელი: ღადო მარღია

archlabofficial@gmail.com

ტელ: 571 209 142

თბილისი 2022

ელექტრო მომარაგების განმარტებითი ბარათი

მუშა ნახაზების უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცელი
1	საერთო მონაცემები	ე-1
2	ელ. განათება . Iსართულის გეგმა	ე-2
3	ელ. განათება . 2სართულის გეგმა	ე-3
4	სახურავის გეგმა - მეხდაცვა	ე-4

პირობითი აღნიშვნები



მთ . ფარი



სანათი



წერტილოვანი განათება



კედლის სანათი



როზეტი



ერთკლვიშიანი ჩამრთველი



ერთკლვიშიანი რევერსული ჩამრთველი



ორკლვიშიანი ჩამრთველი



ვინტილაცია

საერთო მითითებები

შენობის ელ. ტექნიკური პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული ნაწილის და დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე .

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის შესასვლელში გათვალისწინებულია შემყვან - ამანაწილებელი კორობი საიდანაც ხდება ელ.ენერგიის განაწილება სართულებზე

შენობაში სანათებად მიღებულია ლედ ანათების ტიპის ნათურები ნაწილობრივ ლუნინისცენტური სანათები . ელ. ქსელი სრულდება სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელებით ფარულად. ხოლო კაბელი სან -კვანძში ვინიპლასტის მილებში ფარულად .

პროექტით გათვალისწინებულია მთავარი ფარის მეორადი დამიწება შენობის გარეთ გრუნტში ელექტროდების ჩარტყმით და მათი შეერთება ზოლოვანი ფოლადით . დამიწდეს ყველა ის დენგაუმტარი კორპუსები , რომლებიც დენის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ .

ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

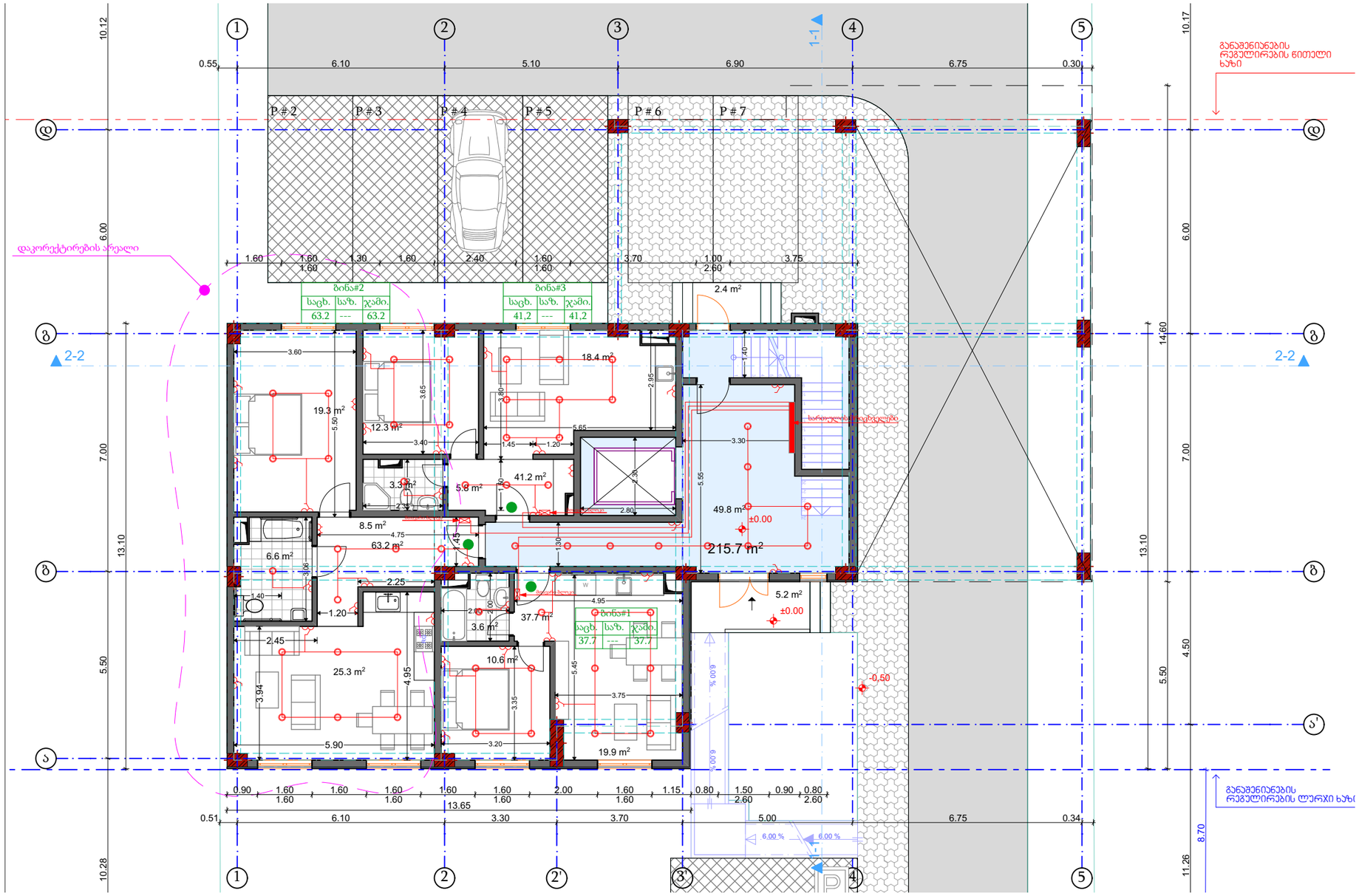
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფასტმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
ელექტრო მომარაგების განმარტებითი ბარათი	
დირექტორი	დავით მარღია/
შემსრულე:	დავით მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

ელექტრო მომარაგება გეგმა +0.00 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

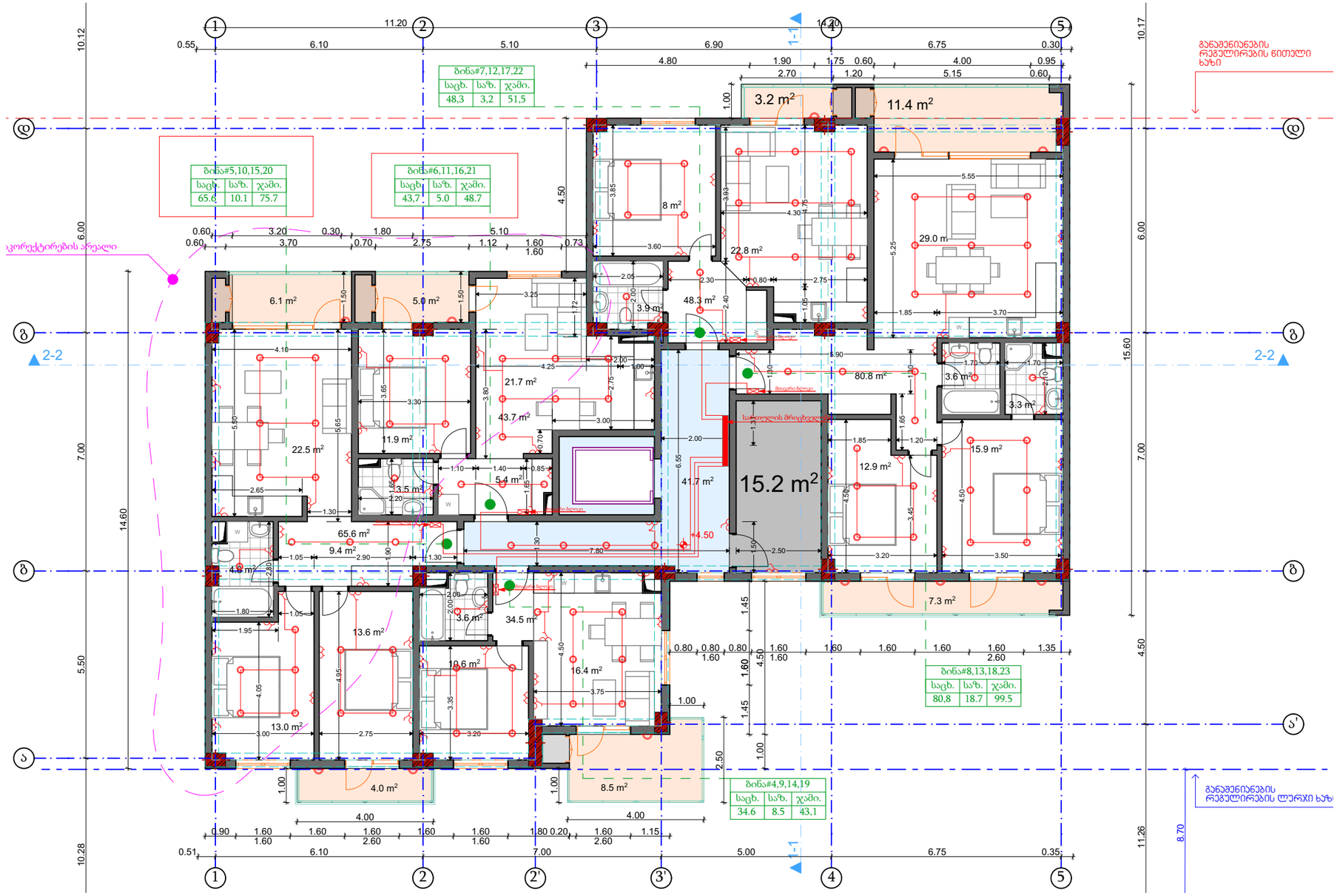
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფასტმანის ქუჩა N77 ს/ნ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
ელექტრო მომარაგება გეგმა +0.00 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულე:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

ელექტრო მომარაგება გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

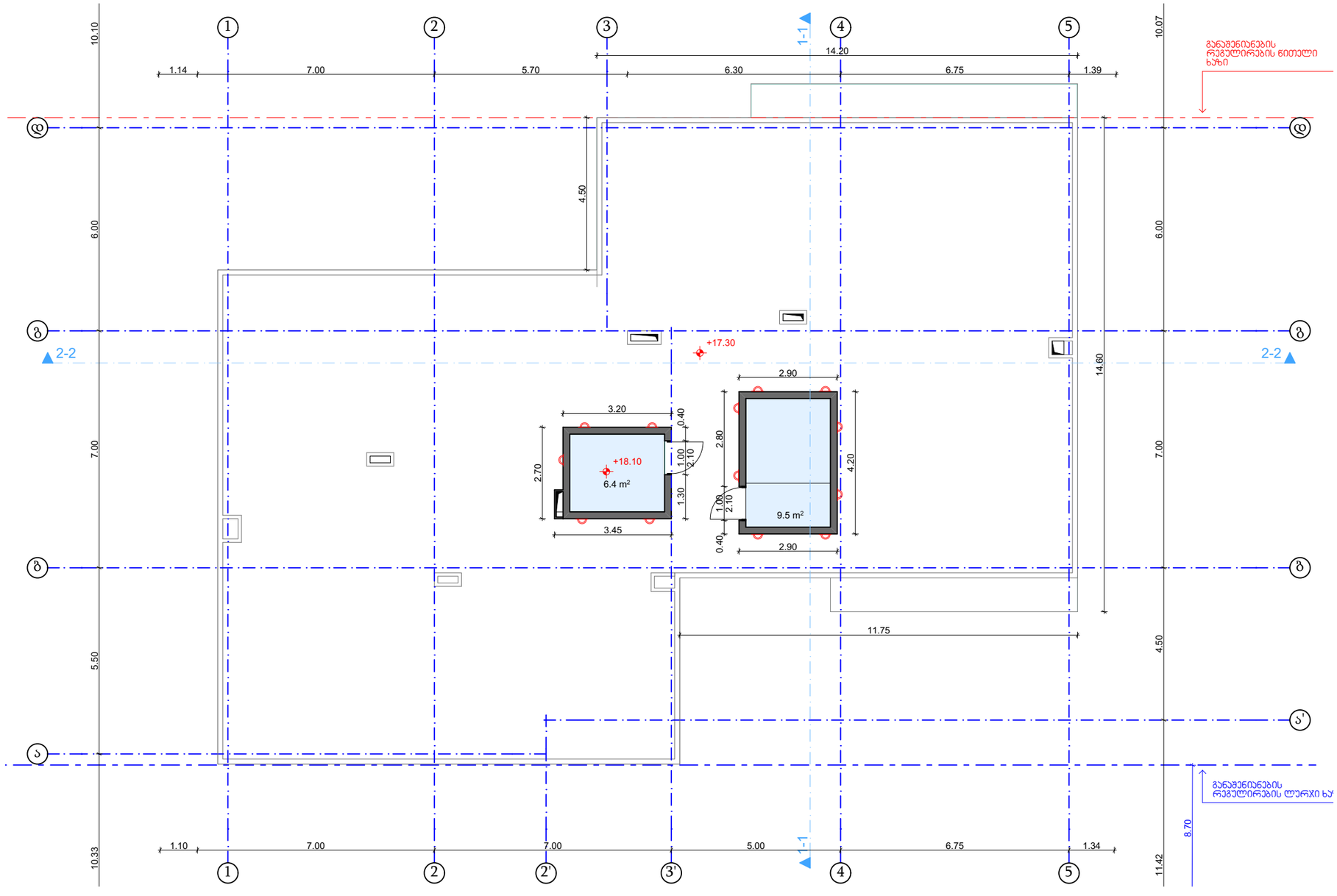
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
ელექტრო მომარაგება გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემასრულა:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

ელექტრო მომარაგება სახურავის გეგმა -17.30 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფალმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
ელექტრო მომარაგება სახურავის გეგმა -17.30 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულებელი:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო კომუნიკაციის ნახაზი

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77

ს/კ: 01.72.14.038.427

წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილი

შემსრულებელი: ლადო მარღია

archlabofficial@gmail.com

ტელ: 571 209 142

თბილისი 2022

წყალმომარაგება-წყარჩინების განმარტებითი ბარათი

განმარტება

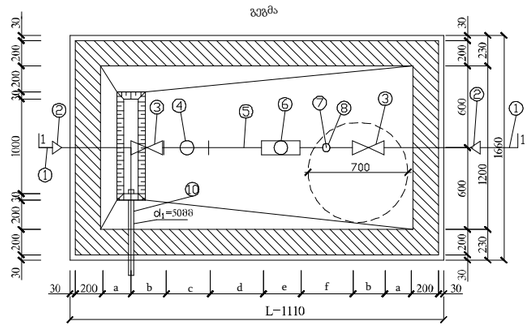
ნახაზი წარმოადგენს საპროექტო ობიექტის წყალმომარაგება- კანალიზაციის პროექტს.
წყალსადენის განშტოებაზე მოეწყობა წყალზომი . გადამყვანი ადაფტორით და ჩამკეტი ვენტილით. წყალსადენი შესრულებულია პლასტმასის მილებისგან. ნაკვეთზე შემოდის დ-32 მმ., ხოლო შენობაში ნაწილდება დ-25 მმ.-თ. შენობაში შემავალი ქალაქის წყალმომარაგების ქსელი ჩაერთვება ქალაქის ქსელში, ხოლო შენობიდან გამომავალი კანალიზაციის ქსელი ჩაერთვება ქალაქის ქსელში. არსებულ ქსელებში დაერთება მოხდება ტექნიკური სტანდარტების შესაბამისად.

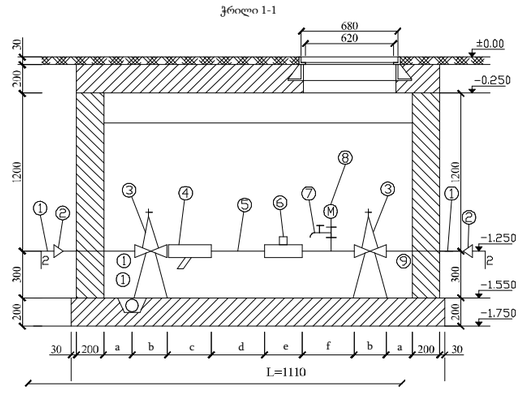
წყალმზომების დიამეტრების მიხედვით კონსტრუქციული ზომები

N⁰	დიამეტრი- მმ	მანძილი მმ. ურდულამდე (a)	ურდულის სიგრძე-მმ (b)	ფილტრი მმ. (c)	5ა მმ. (d)	წყალზომი მმ. (e)	3ა მმ. (f)	შიდა ზომები L1	წნევის დანაკარგები L1,Qm³/სთ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	15	150	100	130	75	260	45	1110	68/2 მ ³/სთ

სპეციფიკაცია

N⁰	დასახელება	ზომა მმ.	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
	შიდა წყალსადენი				
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	დ-25	გრძ.მ	40	
2	მუხლი	დ-25	ცალი	10	
3	სამკაპი	დ-25/25	ცალი	7	
4	ვენტილი	დ-25	ცალი	1	
5	ცხელი და ცივი წყლის შემრევი სამზაპისთვის		კომპ.	2	
6	იგივე ხელსაბანისთვის		კომპ.	2	
7	იგივე ჯურჯლის სარეცხისთვის		კომპ.	1	
	შიგა კანალიზაცია				
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	დ-50	გრძ.მ	5	
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	დ-100	გრძ.მ	25	
3	მუხლი	დ-50	ცალი	5	
4	მუხლი	დ-100	ცალი	2	
5	სამკაპი	დ-50/100	ცალი	2	
6	სამკაპი	დ-100/100	ცალი	2	
7	გადამყვანი	დ-50/100	ცალი	2	
8	გამწმენდი	დ-100	ცალი	2	
9	რევიზია	დ-100	ცალი	2	
10	ხელსაბამი სიფონით		კომპ.	2	
11	უნიტაზი სიფონით		კომპ.	2	
12	ჯურჯლის სარეცხი სიფონით		კომპ.	1	
	გარე წყალსადენი				
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	დ-32	გრძ.მ	35	
2	ვენტილი	დ-32	ცალი	1	
3	გადამყვანი ადაპტორი	დ-32/50	ცალი	1	
4	წყალსადენის ჭა თუჯის ხუფით		ცალი	2	h- 1.2
5	წყალსადენის ჭა წყალმზომის კვანძით		კომპ.	1	
6	წყალსდადენის შეჭრა არსებულ ქსელში		კომპ.	1	
	გარე კანალიზაცია				
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	დ-100	გრძ.მ	30	
2	კანალიზაციის ჭა თუჯის ხუფით	დ-800	ცალი	2	





ექსპლიკაცია

	დასახელება
1	არსებული წყალსადენის ქსელი
2	გადამყვანი
3	ურდული
4	ფილტრი
5	მილყელი
6	წყალმზომი
7	სამსვლიანი ჰაერგამშვები ონკანი (დამცველი)
8	მანომეტრი
9	საყრდენი
10	წყალგამყვანი მილი უერთდება კანალიზაციის ჭას სიფონური მიერთებით

პირობითი აღნიშვნები

- წყალსადენის მილი
- კანალიზაციის მილი
- სამკაპი
- მუხლი
- ჯვარედინი
- ტრაპი
- ვენტილი

წ.დგ. წყალსადენის დგარი
კ.დგ. კანალიზაციის დგარი

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/ნ: 01.72.14.038.427

საინჟინრო კომუნიკაცია

წყალმომარაგება-წყარჩინების განმარტებითი ბარათი

დირექტორი	ლადო მარღია/
შემასრულა:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილი გეგმა +0.00 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქილაბი

ს/ნ: 442736005

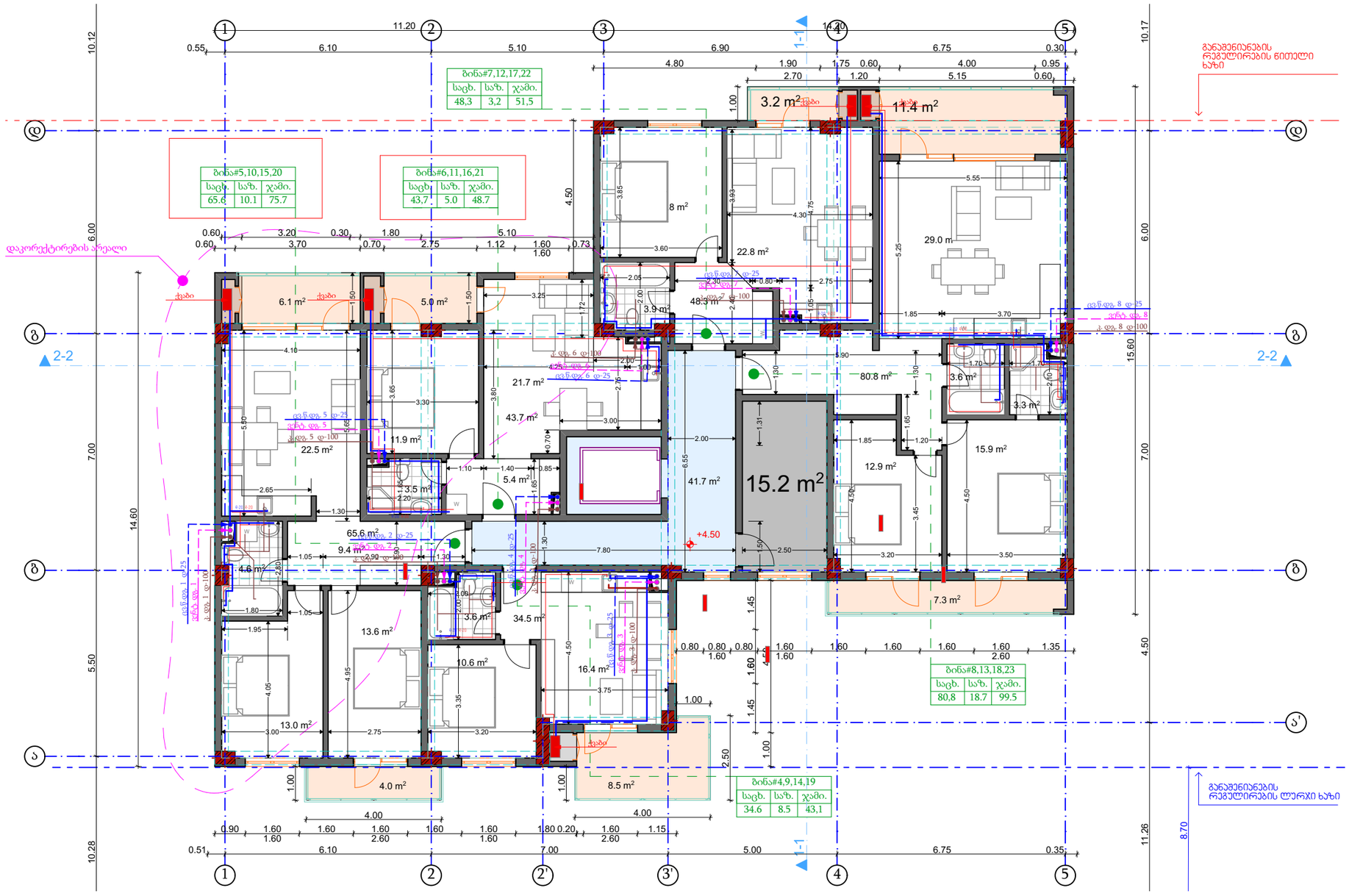
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესჯი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილი გეგმა +0.00 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარლია/
შეასრულა:	ლადო მარლია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილიგეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

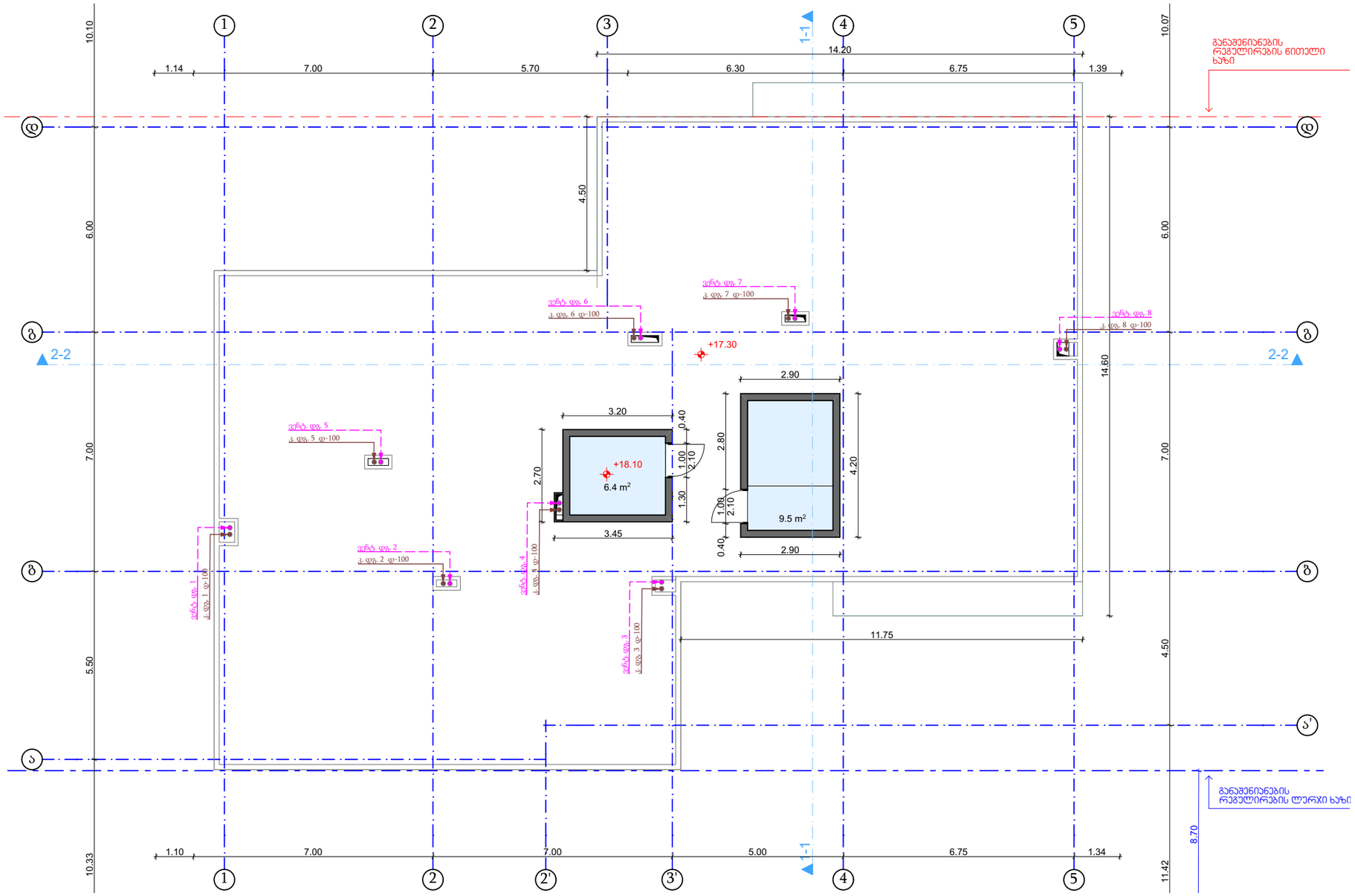
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. ჯიღოში, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილიგეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლაღო მარღია/
შეასრულა:	ლაღო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილი სახურავის გეგმა -17.30 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფასტმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
წყალმომარაგება-წყალარინების ნაწილი სახურავის გეგმა -17.30 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულე:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო კომუნიკაციის ნახაზი

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77

ს/კ: 01.72.14.038.427

პირმომარაგება

შემსრულებელი: ღადო მარღია

archlabofficial@gmail.com

ტელ: 571 209 142

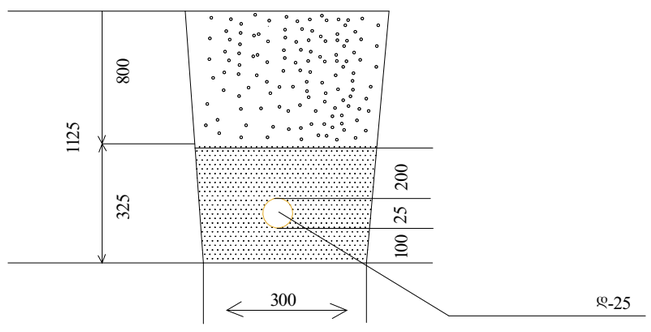
თბილისი 2022

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის მიხედვით ეწყობა მრავალბინიანი სახლის მომარაგება რომელიც უნდა ჩაერთოს საპროექტო ტერიტორიასთან გამავალ დაბალი წნევის ქსელში საჰაერო მილსადენი ეწყობა დაბალი წნევის დ =25 ლითონის მილებით , რომელიც ჩასმულია გარსაცმში . მიწისქვეშა გაყვანილობა ეწყობა ასევე დ =25 მილით რომელიც ჩასმულია გარსაცმში . მიწისქვეშა გაყვანილობის დროს საჭიროა მილსადენი მოეწყოს ქვიშის საბურველში და ზევიდან დაედოს სასიგნალო ლენტი ლითონის მილები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით . შენობაში შესვლა ხდება გოფრირებული გარცმის მქონე მილით , რომელიც ეწყობა იატაკის მოჭიმვაში და ერთდება დანადგართან

სპეციფიკაცია					
N	დასახელება	ზომა მმ.	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
2	ლითონის დაბალი წნევის მილი	d-25	გრძ. მ	25	
3	შიდა გაყვანილობისთვის ფოლგიანი გარცმის მილი	d-25	გრძ. მ	20	
4	მრიცხველი		კომპ.	1	
5	ჩამკეტი ნახევარბრუნიანი	d-25	ცალ.	2	

h = 1.125 მ. სიღრმის ტრანშეის დ-25 მმ. მილის მოწყობისა და ტრანშეის შევსების სქემა



ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

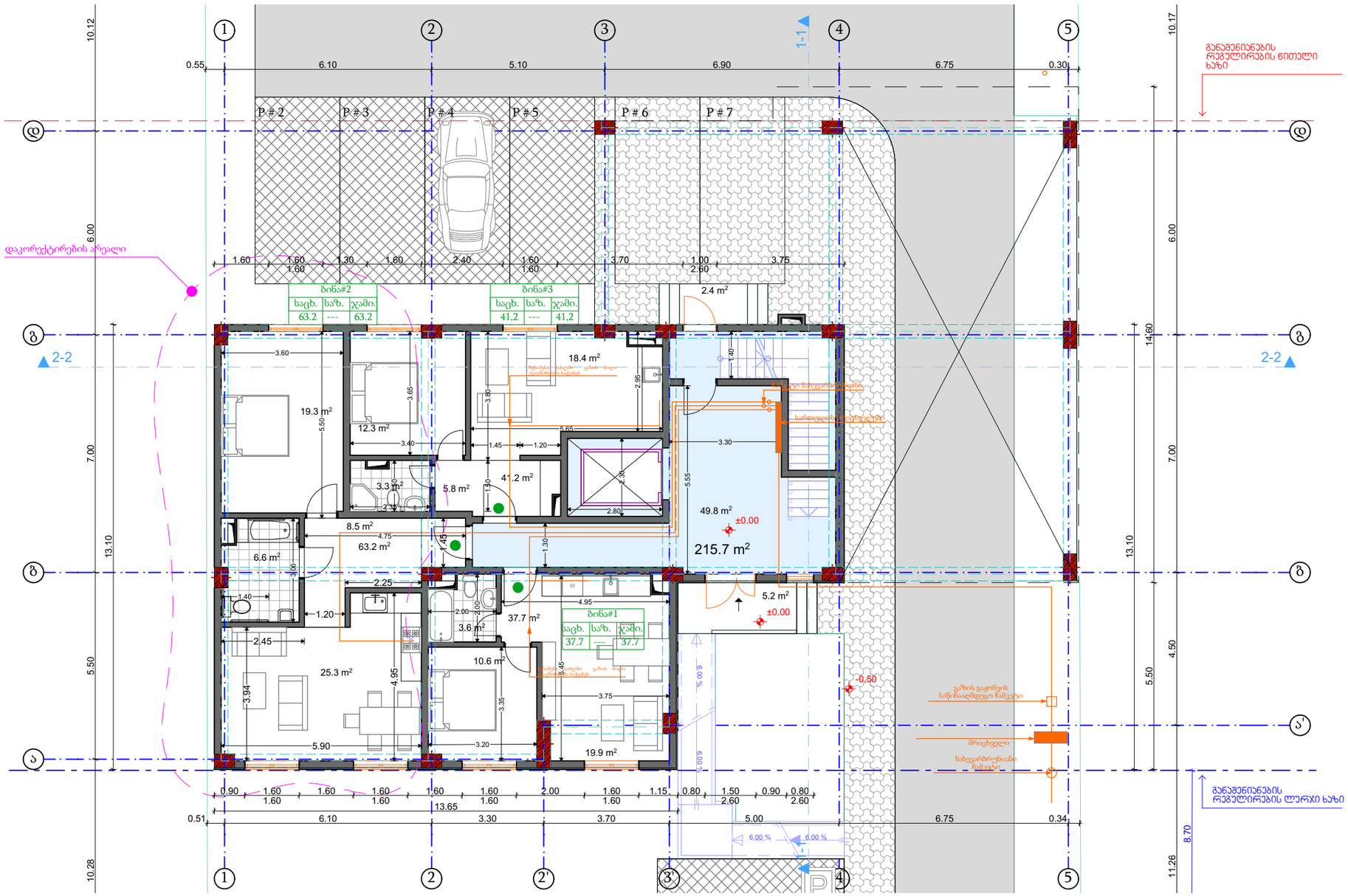
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
აირმომარაგების განმარტებითი ნაწილი	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულე:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

აირმომარაგება გეგმა +0.00 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

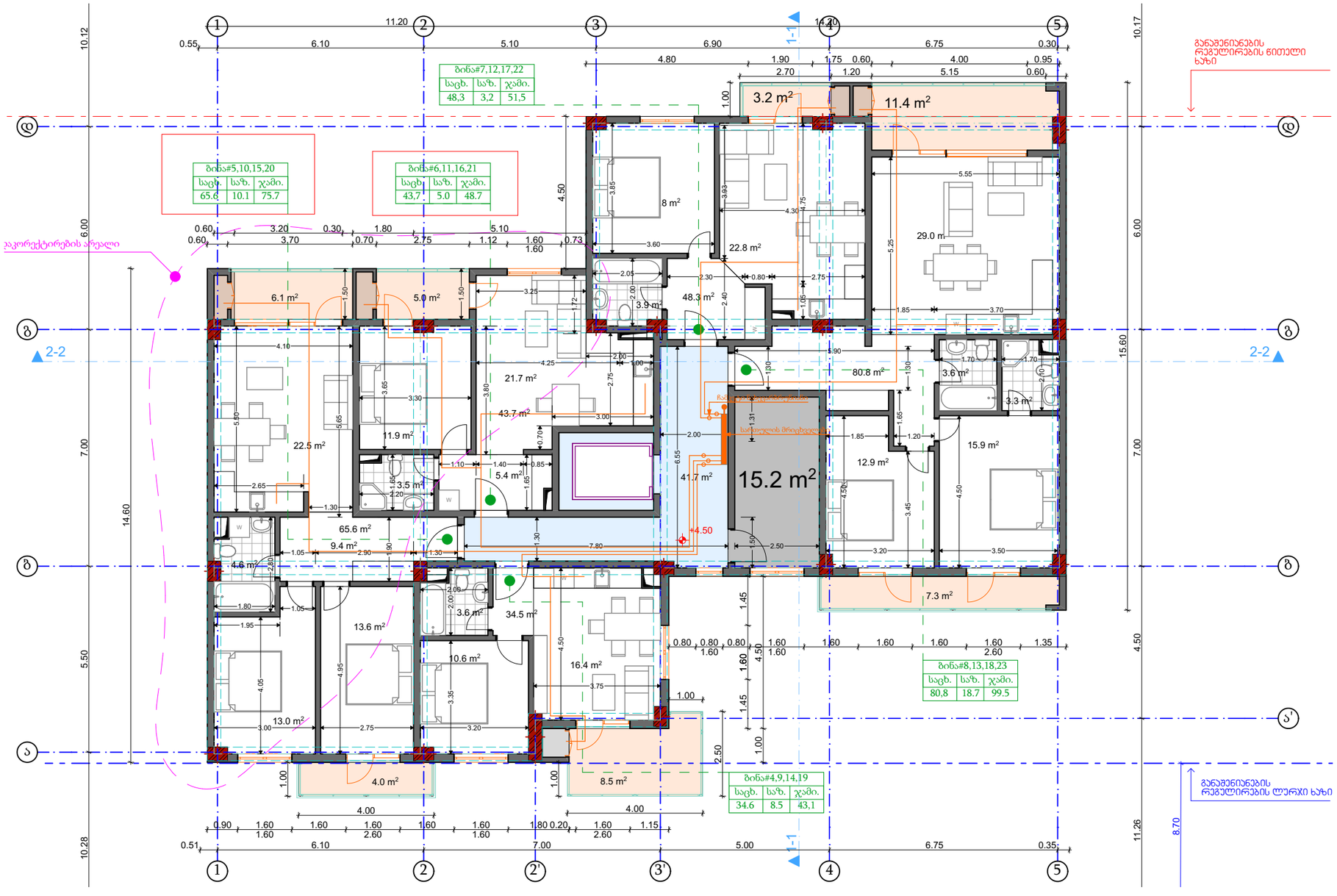
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427

საინჟინრო კომუნიკაცია

აირმომარაგება გეგმა +0.00 ნიშნულზე

დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულებელი:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

ᲐᲘᲠᲓᲐᲛᲐᲠᲐᲒᲔᲑᲐ ᲒᲔᲒᲛᲐ +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ



ARCHLAB • ᲐᲠᲥᲘᲢᲔᲥᲢᲔᲑᲘ

ს/ნ: 442736005

ᲢᲔᲚ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

ᲡᲐᲘᲜᲟᲘᲜᲠᲝ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ

ᲓᲐᲛᲙᲕᲔᲗᲘ	ᲨᲞᲡ. "ᲔᲠᲔᲡᲮᲘ"

ᲛᲠᲐᲕᲐᲚᲑᲘᲜᲘᲐᲜᲘ ᲡᲐᲪᲮᲝᲕᲠᲔᲑᲔᲚᲘ ᲡᲐᲮᲚᲘ

ᲛᲘᲡᲐᲛᲐᲠᲗᲘ:	ქ. ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ, ᲡᲝᲤ. ᲓᲘᲓᲝᲛᲘ, ᲤᲐᲪᲛᲐᲜᲘᲡ ᲥᲣᲩᲐ N77 ს/კ: 01.72.14.038.427

ᲡᲐᲘᲜᲟᲘᲜᲠᲝ ᲙᲝᲛᲣᲜᲘᲙᲐᲪᲘᲐ

ᲐᲘᲠᲓᲐᲛᲐᲠᲐᲒᲔᲑᲐ ᲒᲔᲒᲛᲐ +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ᲜᲘᲨᲜᲣᲚᲖᲔ

ᲓᲘᲠᲔᲥᲢᲝᲠᲘ	ᲓᲐᲓᲝ ᲛᲐᲠᲚᲘᲐ/
ᲨᲔᲡᲠᲣᲚᲔᲑᲣᲚᲘᲐ:	ᲓᲐᲓᲝ ᲛᲐᲠᲚᲘᲐ/
ᲛᲐᲡᲨᲢᲐᲑᲘ:	
ᲤᲝᲠᲛᲐᲢᲘ	A-3

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო კომუნიკაციის ნახაზი

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77

ს/კ: 01.72.14.038.427

გათბობა-გაგრილების ნაწილი

შემსრულებელი: ღადო მარღია

archlabofficial@gmail.com

ტელ: 571 209 142

თბილისი 2022

გათბობა-გაგრილების განმარტებითი ბარათი

განმარტებითი ბარათი.

გათბობა

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს ერთბინიანი საცხოვრებელი სახლის)შენობის გათბობა-გაგრილებისა და საქვაბის პროექტის დამუშავებას, ზამთრის გარე **T=-3°C** და ზაფხულის გარე **T=+30°C** საანგარიშო ტემპერატურისათვის.

1. შენობის საერთო თბოდანაკარგი ტოლია **Q=31 820 კალ/სთ, N=37kw.**
2. გამათბობელ ელემენტებად ძირითადად მიღებულია თანამედროვე სტანდარტების შესაფერისი, მაღალეფექტური და დიზაინით მისაღები **H=0.6m** სიმაღლის **22RKKR** ტიპის ფოლადის პანელური რადიატორები
3. პროექტით გათბობის სისტემის წყლის ტემპერატურული რეჟიმია **DT=80-60oC.** რომლის უზრუნველსაყოფადაც შენობის შიგნით განთავსებულია **N=24KW** სიმძლავრის გათბობისა და ცხ.წყალმომარაგების სისტემებისათვის განკუთვნილი მსოფლიოს სხვადასხვა ფირმების მიერ წარმოებული, სრულად ავტომატიზირებული კედლის ელექტრო წყალგამაცხელებელი ქვაბი, მართვის პანელითა და სრული ავტომატიკით. პროექტით ქვაბიდან ცხელი წყალი შედის წყლის გამანაწილებელ კოლექტორში და იქიდან ნაწილდება სისტემაში.
სისტემის მილგაყვანილობად გათვალისწინებულია პლასტმასის ფოლგიანი მილები **i=0.003%** დახრილობით, რომელიც უზრუნველყოფს სისტემიდან ჰაერის განდევნას.
სითბოს რეგულირებისა და სისტემის ჰიდრავლიკური რეჟიმის მდგრადობისათვის რადიატორების მიმწოდებელ მილზე გათვალისწინებულია მარეგულირებელი ვენტილები, ხოლო უკუ მილსადენზე კი– დროსელ ვენტილი.
4. რადიატორებზე გათვალისწინებულია ჰაერის მექანიკური გამშვები მოწყობილობები.
5. გათბობის სისტემა ორმილოვანია, ჰორიზონტალური, მასში წყლის იძულებითი მოძრაობით და განლაგებულია იატაკის კონსტრუქციაში. სისტემის მილგაყვანილობის სპეციფიკაცია დაზუსტდეს ადგილზე მონტაჟის დაწყებამდე.
6. შენობის თბოენერგეტიკული მაჩვენებელი შემდეგია:
შენობის თბოდანაკარგების კომპენსაციისათვის საჭირო სითბო **Q =37kw**
გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე **Q =45.4kw**

გაგრილება

შენობის გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე ზაფხულის **T=+30°C** ტემპერატურისათვის შეადგენს **Q =45.4kw.**
პროექტით,შენობის გასაგრილებლად გათვალისწინებულია სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ქკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი და ძირითადად სპლიტ კონდენციონერის (კედლის).ხოლო №104 მისადებისათვის ჭერის შიგა ბლოკი, აღჭურვილი სრული ავტომატიკითა და მართვის პულტით,

დამკვეთის მოთხოვნის მიხედვით მონტაჟდება ორი ერთეული კონდიციონერი პირველი და მეორე სართულების გარკვეული სათავსოების გასაგრილებლად.

პირობითი აღნიშვნები .

- თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი **T=80C**
- თბომომარაგების უკუ მილსადენი **T=60C°**
- იზოლაციით შემოსილი მილსადენი
- წყლის მოძრაობის მიმართულება
- 103 — ოთახის ნომერი
- L=0.5m — **22PKKR**_ტიპის ფოლადის რადიატორი გეგმაზე სიგრძით **L=1.7 m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით
- L=0.5m — **22PKKR-** ტიპის ფოლადის რადიატორი სქემაზე სიგრძით **L=1.7m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით
- $N_{ელ}$=2.4kw, Q=4.8kw — კედლის სპლიტის ტიპის კონდიციონერი გეგმაზე Q=4.8kw სიცივის ხარჯით ა და $N_{ელ}$=2.4kw ელექტრონული სიმძლავრით
- $T_{გარე}$=+30° — სპლიტ კონდიციონერის გარე ბლოკი $T_{გარე}$ =+30 გარე ტემპერატურითა
- N=24kw სიმძლავრის კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი დახურული წვის კამერით
- i=0.003 — მაგისტრალების დახრილობა .
- ბერთულიანი ვენტილი
- 25 — პლასტმასის მილის დიამეტრი .
- წყლის გამანაწილებელი კოლექტორი გეგმაზე მიერთებით
- ჰაერგამშვები ვენტილი

ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

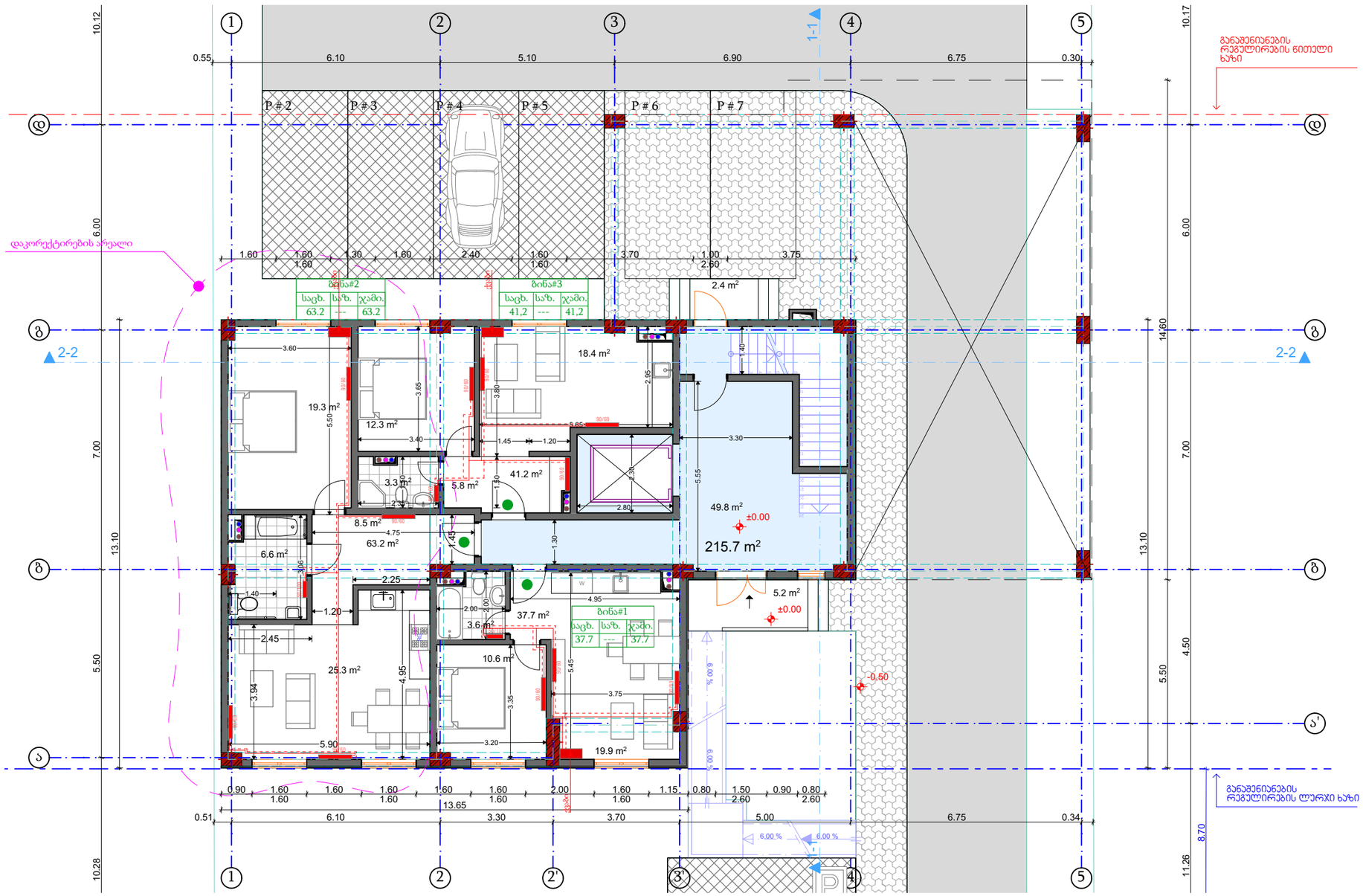
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. ჯიღოში, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/ნ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
გათბობა-გაგრილების განმარტებითი ბარათი	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემასრულა:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

გათბობის ნაწილი გეგმა +0.00 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

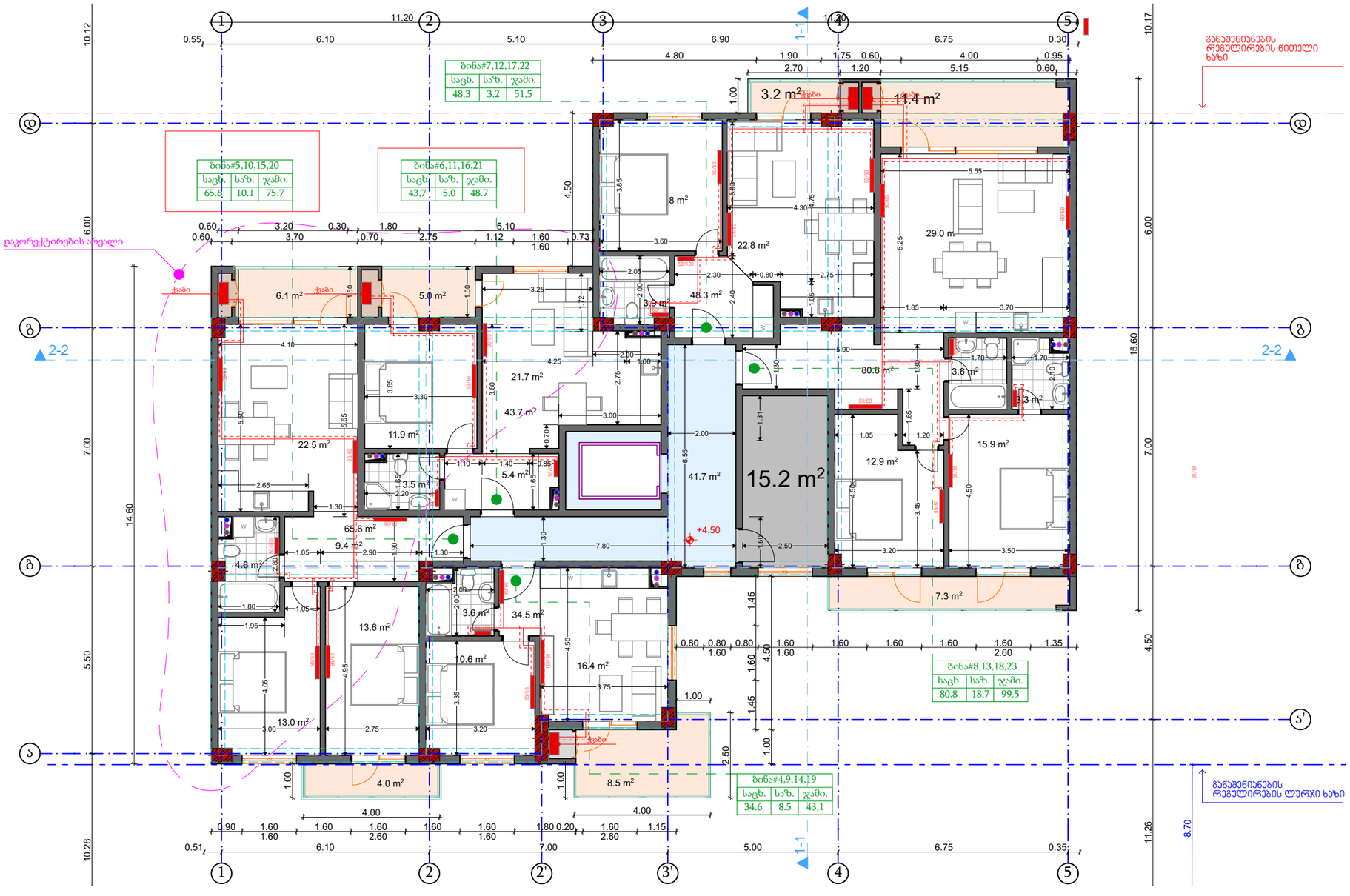
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
გათბობის ნაწილი გეგმა +0.00 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემასრულა:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

გათბობის ნაწილი გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

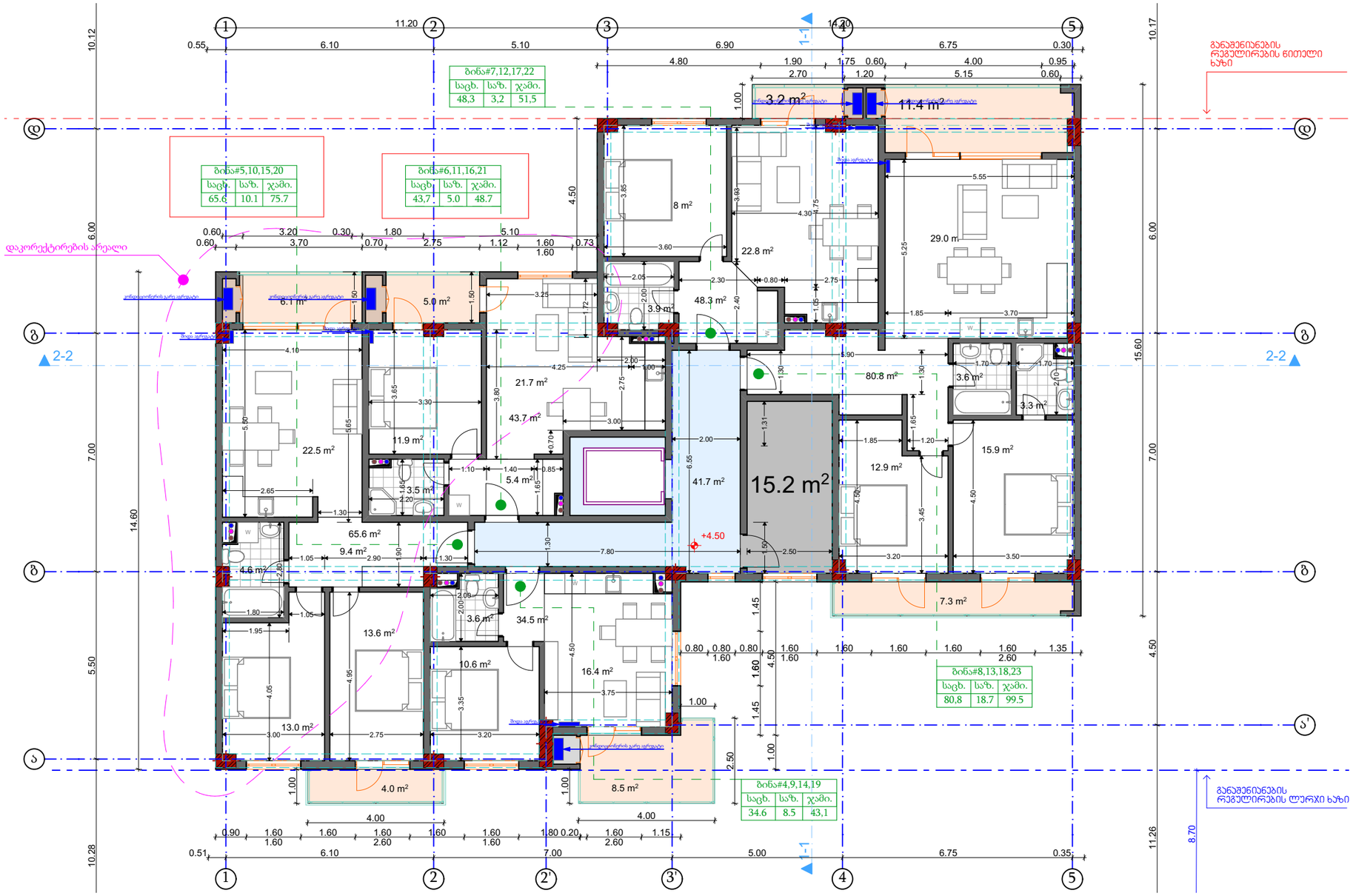
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
გათბობის ნაწილი გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულებელი:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

გაგრილება გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფასტმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
გაგრილება გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულე:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო კომუნიკაციის ნახაზი

ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77

ს/კ: 01.72.14.038.427

ვენტილაციის ნაწილი

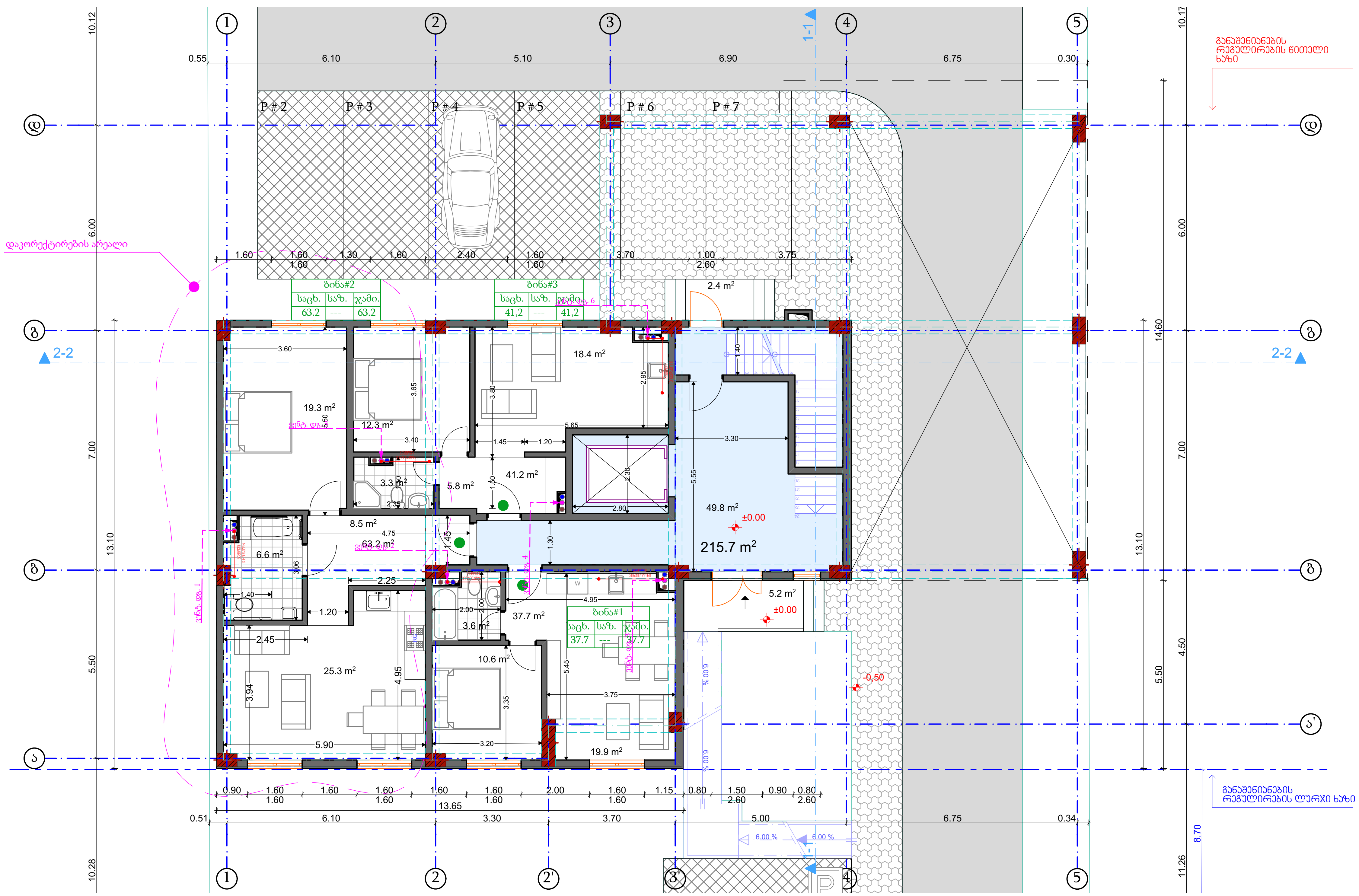
შემსრულებელი: ლადო მარღია

archlabofficial@gmail.com

ტელ: 571 209 142

თბილისი 2022

ვენტილაცია გეგმა +0.00 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქილაბი

ს/ნ: 442736005

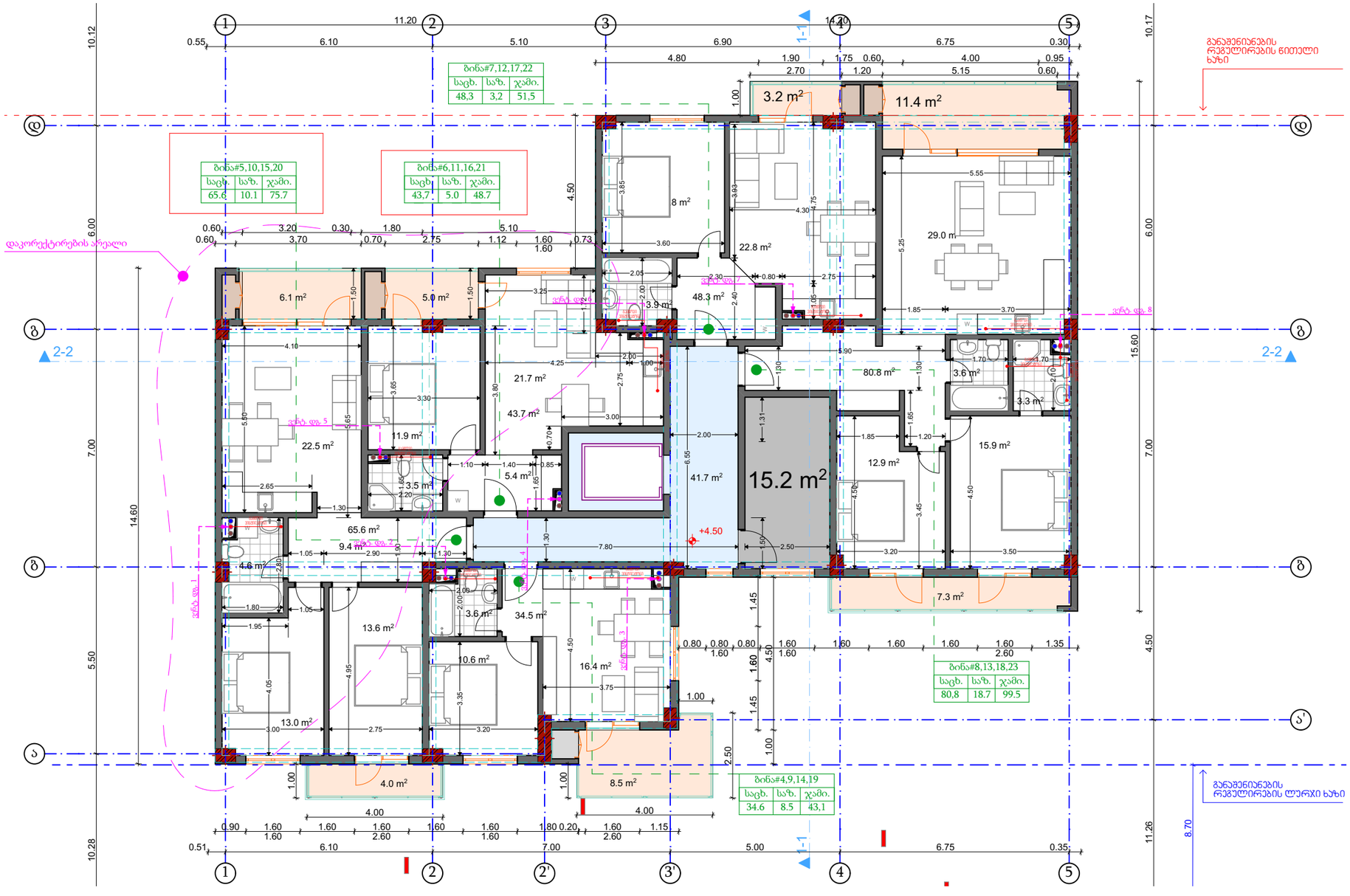
ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესჯი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფატმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
ვენტილაცია გეგმა +0.00 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარლია/
შეასრულა:	ლადო მარლია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

ვენტილაცია გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

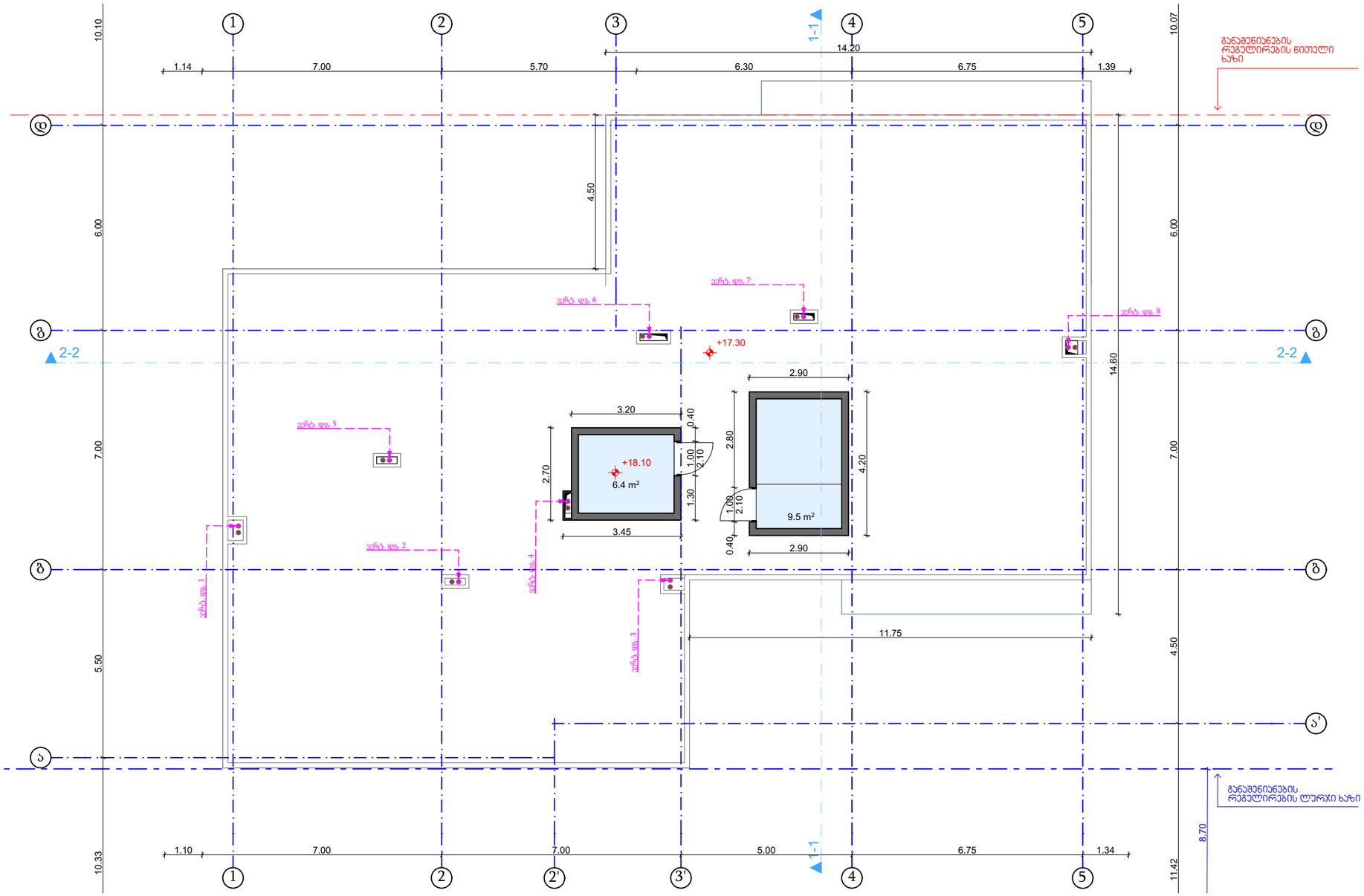
პირ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
ვენტილაცია გეგმა +4.50, +7.70, +10.90, 14.20 ნიშნულზე	
დირექტორი	დავით მარღია/
შემასრულა:	დავით მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3

ვენტილაცია სახურავის გეგმა -17.30 ნიშნულზე



ARCHLAB • არქიტექტორები

ს/ნ: 442736005

ტელ: 571 209 142

archlabofficial@gmail.com

საინჟინრო ნაწილი

დამკვეთი	შპს. "ელესპი"
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
მისამართი:	ქ. თბილისი, სოფ. დიღომი, ფაცმანის ქუჩა N77 ს/კ: 01.72.14.038.427
საინჟინრო კომუნიკაცია	
ვენტილაცია სახურავის გეგმა -17.30 ნიშნულზე	
დირექტორი	ლადო მარღია/
შემსრულე:	ლადო მარღია/
მასშტაბი:	
ფორმატი	A-3