TAV Airports a member of Groupe ADP

თარიღი : 05 / 10 / 2022
ნომერი : TAV.GM.7925

შპს „ემ სი ემ LTD MCM"-ის დირექტორის
ბატონი დავით ჯაყელის
მინდობილ პირს
ბატონ ლევან კაკიაშვილს
ტელეფონი: 599 337 124

ბატონო ლევან,

თქვენი 2022 წლის 25 აგვისტოს განცხადების, მასზე თანდართული და დამატებით წარმოდგენილი მასალის პასუხად გაცნობებთ, რომ ქალაქ თბილისში, ახვლედიანის ჩიხი №6ა-ში არსებული მიწის ნაკვეთი (საკადასტრო კოდი: 01.19.16.002.106) მდებარეობს თბილისის საერთაშორისო აეროპორტის დაბრკოლებების შემზღუდველი ზედაპირებით შემოფარგლული აეროდრომის რაიონში და მასზე მიწის ზედაპირიდან +11.0 მეტრი სიმაღლის სასაწყობე შენობის აშენება დასაშვებია.

პატივისცემით,

თეა ზაქარაძე
გენერალური მენეჯერი

ონურ შათირი
გენერალური მენეჯერის მოადგილე

ZG

TAV Urban Georgia LLC
Tbilisi International Airport
0158 Tbilisi, Georgia

0.000 ნიშნული შეესაბამება აბსოლუტურ-515.000

514.514.04
513.93
513.83
513.83
513.86
513.93
513.38
513.80
514.04
514.05
513.95
514.08
513.94
513.79
513.71
513.73
513.73
513.76
513.75
513.76
513.64
513.62
513.66
513.75 bet.
513.45
11.32
513.41
513.59
513.53
513.63
513.66
513.34
513.30
51
513.27
513.37
513.41
xrS.
513.07
4
513.05
5
511.17
512.99
513.00
512.49
2
511.00
512.23
512.53
512.83
512.32
512.28
512.29
512.04
a
a
k
w
g
1
3
4
5
2
1
-0.980
-1.050
3.000
4.119
3.500
-1.050
4.758
3.651
3.651
3.047
3.874
5.360
4.900
7.600
7.600
7.600
11.26
ქა
ქა
ქა

GEORGIA ZUMA

სამუშაოს დაწყებამდე გამოიძახეთ
ს.ს. თელასის წარმომადგენელი.
სამუშაოები აწარმოეთ ხელით.
გათხარეთ საკონტროლო შურფები.

ს.ს თელასის ______

რაიონული განყოფილება ______

ტელეფონი 599587945

ქ.გ.ს. ინჟინერი ______

ქ. თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106-ში სასაწყობე-საოფისე შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი
2022

sardaf

შ. პ. ს. “თბილინვესტპროექტი “

ქ. თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106-ში სასაწყობე-საოფისე შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

შ.პ.ს.
“თბილინვესტპროექტი”-ს
დირექტორი თ. ხევცურიანი

გეოლოგიის მაგისტრი,
ინჟინერ-გეოლოგი გ. სადრაძე

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

გაცემულია . კონსტრუქტორის მიერ
/დამკვეთის ან ორგანიზაციის დასახელება/

I. საერთო ცნობები

1. ობიექტის სრული დასახელება შენობა

2. ობიექტის მდებარეობა ~~ობილისი, ახმეტელიანის ჩიხი №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106~~
/ადმინისტრაციული კუთვნილება და მისამართი/

3. მშენებლობის მოკლე დახასიათება ახალმშენებლობა
/ახალმშენებლობა, რეკონსტუქცია, გაფართოება/

II. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა-ძიებისთვის საჭირო მონაცემები.

4. დაპროექტების სტადია მუშა პროექტი
/წინასაპროექტო სტადია, პროექტი, მუშა პროექტი/

საპროექტო შენობა-ნაგებობების დახასიათება

5. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II

6. შენობის სართულიანობა და ზომები გეგმაში სამსართულიანი, 22,0x15,0 მ

7. პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული ±0,00 = 513,0 მ

8. სარდაფის იატაკის საპროექტო ნიშნული 511,0 მ

9. შენობის ტიპი კარკასული,
/კარკასული, მონოლოთური და სხვ./

10. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი და ზომები წერტილოვანი

11. მოსალოდნელი საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ფუძეზე 500 კნ

12. საამშენებლო უბნის ტოპოგეგმა ნაგებობის კონტურებით მასშ. 1 : 500 1

პროექტის მთ. კონსტრუქტორი

ქ. თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106-ში სასაწყობე-საოფისე შენობის პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

1. შესავალი

დაკვეთის საფუძველზე, შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ქ. თბილისში, ორხევში, სასაწყობე-საოფისე შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით. კვლევა-ძიების მიზანს წარმოადგენს ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების, ჰიდროგეოლოგიური პირობებისა და გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა. აღნიშნულ მოედანზე უნდა აშენდეს სამსართულიანი შენობა სარდაფის სართულით. ნაგებობა გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა, ზომებით 22,0 x 15,0 მ. ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – II.

ტერიტორიაზე ჩატარდა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით დათვალიერებულია მიმდებარე ტერიტორია, ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად და ნიმუშების ასაღებად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიღრმით 24,0 გრ/მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი აგრეგატის УРБ – А-2А-ს საშუალებით, მშრალად, მექანი-კურ-სვეტური მეთოდით, საცავი მილების გამოყენების გარეშე. გრუნტებიდან აღებულია ნიმუშები, რომლებზეც ლაბორატორიული კვლევები შესრულდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში. ჭაბურღილების გეგმური და სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემულ ტოპოგეგმაზე.

საველე და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე დასკვნა. კვლევები ჩატარებულია და დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო წესების და ნორმები) მოთხოვნების შესაბამისად – ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია), პნ 02.01-08 (შენობების და ნაგებობების ფუძეები), ს.ნ. და წ. 3.02.01-87(მიწის ნაგებობები,

ფუძეები და საძირკვლები), პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები). საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2022 წლის ივნისში.

2. ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აღმოსავლეთ საქართველოში, თბილისში, მდ. მტკვრის მარცხენა სანაპიროს ნაწილში, ორხევში. ტერიტორიის საერთო კლიმატური პირობები კონტინენტურია, საქართველოს ტერიტორიის სამშენებლო კლიმატური დარაიონების სქემის მიხედვით განეკუთვნება IIIგ კლიმატურ ქვერაიონს. წლის საშუალო ტემპერატურა 11,5°C, წლის აბსოლუტური მინიმუმი –24°C, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40°C. წლის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა – 67%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა – 60%, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა – 40%. ნალექების წლიური რაოდენობა 550 მმ-ს შეადგენს, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი –– 143 მმ. თოვლის საფარის წონა 0,50 კპა, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი –– 14. ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა 5 წელიწადში ერთხელ –– 0,73 კპა, 15 წელიწადში ერთხელ –– 0,85 კპა. ქარის უდიდესი სიჩქარე შესაძლებელი 1, 5, 10, 15 და 20 წელიწადში ერთხელ –– შესაბამისად 28, 33, 35, 36, და 37 მ/წმ. გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე: თიხოვანი –– 23 სმ, მსხვილნატეხოვანი –– 34 სმ.

საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკის მიხედვით, ქ. თბილისის მაკროსეისმური ინტენსივობა MSK64 სკალის მიხედვით 8 ბალს შეადგენს, ხოლო სეისმურობის კოეფიციენტი A-0,17.

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მდ. თეთრიხევის აკუმულაციურ დაბლობს მიეკუთვნება. ტერიტორიის რელიეფი სამხრეთის მიმართულებით მცირედ დახრილი, სუსტად დანაწევრებული ზედაპირით არის წარმოდგენილი. სამშენებლო მოედნზე ამოღებულია ქვაბული, 1,5-2,0 მ-ის სიღრმემდე. სამშენებლო მოედანს დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან გრუნტის გზა ესაზღვრება, ხოლო დანარჩენი ორი მხრიდან საქმიანი ეზოები. სამშენებლო მოედანს ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება ახვლედიანის ჩიხი, სამხრეთიდან ერთსართულიანი

საწარმო შენობა. სამშენებლო მოედნის ნიშნულები 511,5 – 513,5 მ-ის ფარგლებში იცვლება.

საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დანაწევრების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთ ქვეზონაში. ტერიტორია აგებულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური და ალუვიურ-პროლუვიური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილია ხრეშოვან-კენჭოვანი და თიხნარულ-ქვიშნარული გრუნტების მორიგეობით. ხრეშოვან-კენჭოვანი გრუნტი უხეშნატეხოვანია, მასალა უხეშად არის დამუშავებული, შემავსებელია თიხნარი. თიხნარულ-ქვიშნარული გრუნტები მორიგეობით არის განლაგებული კენჭნართან. თიხნარი შეიცავს კენჭნარის ლინზებს და შუაშრეებს. ზემოდან ეს ფენა გადაფარულია ნაყარი გრუნტით.

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით, ტერიტორია განთავსებულია თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება მდ. თეთრიხევის აკუმულაციური დაბლობის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით.

3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

უბნისა და მის მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ, ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბნის გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულით ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას. ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე სამშენებლო მოედანზე გამოყოფილია სამი ფენა. ქვემოთ მოყვანილია ამ ფენების დახასიათება.

ფენა №1 თიხნარი - dpQIV – მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 6 ნიმუშით. შესწავლილია გრუნტის ფიზიკური თვისებები: სიმკვრივე, ტენიანობა, პლასტიურობის ზღვრები. მათი რიცხვითი მნიშვნელობების მიხედვით გამოთვლილია დენადობის მაჩვენებელი, პლასტიურობის რიცხვი, ფორიანობა, ფორიანობის კოეფიციენტი. სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლები მიღებულია პნ 02.01-08-

ის დანართი 2, ცხრ. 2, ცხრ. 3 და დანართი 3-ის ცხრ. 3-ის საფუძველზე. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები მოყვანილია ცხრილ 1-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები ჯამურ უწყისში. ცხრ. 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1,85
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρδ	გ/სმ^3	1,49
3	მინ. ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2,70
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	ერთ. ნაწ.	0,240
5	ფორიანობა	n	%	45
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0,807
7	პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	12,4
8	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ. ნაწ.	0,328
9	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0,204
10	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	ერთ. ნაწ.	0,29
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ. ნაწ.	0,8
12	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0,35
13	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21^0
14	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	23
15	დეფორმაციის მოდული	E	მპა	14
16	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	200

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 33-a-II კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებებით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

ფენა №2 კენჭნარი – apQ_{IV} – თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი. წარმოდგენილია წვრილი და საშუალო ზომის კენჭებით. კენჭები წარმოდგენილია ძირითადად დანალექი ქანების ნამტვრევებით. მასალა უხეშად დამუშავებულია, კენჭებს აქვთ გაბრტყელებული ფორმა. საცრული მეთოდით განისაზღვრა გრუნტის გრანულომეტრიული შედგენილობა. შედეგები მოცემულია ცხრ. 2-ში და ჯამურ უწყისში. ცხრ. 2

ფრაქციის ზომა, მმ	>40.0	40.0-20.0	20.0-10.0	10.0-5.0	5.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-005	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
საშუალო % რაოდ.	3.3	21.6	19,6	10.8	12.8	1.2	1.2	1.0	1.1	0.9	6.5	9.0	11.0
ჯამური % რაოდ	3.3	24.9	44.5	55.3	68.1	69.3	70.5	71.5	72.6	73.5	80.0	89.0	100.0

ცხრილში მოცემული სიდიდეების მიხედვით 2 მმ-ზე მეტი ზომის ფრაქციები გრუნტის მასაში აღემატება 50%-ს, რაც პნ 02.01-08-ის დან. 1, ცხრ.2-ის მიხედვით კლასიფიცირდება როგორც კენჭოვანი გრუნტი. შემავსებელი გრუნტის მასაში 30%-ზე მეტია, ამიტომ, განისაზღვრა შემავსებლის ფიზიკური თვისებები: ბუნებრივი ტენიანობა, პლასტიურობის ზღვრები და დენადობის მაჩვენებელი, ხოლო, მექანიკური თვისებების განსაზღვრისთვის გამოყენებულია "методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов ДальНИИС 1989" ცხრ. 3-ში მოყვანილია გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლების ნორმატიული მნიშვნელობები. ცხრ. 3

გრუნტის სიმკვრივე ნორმატიული	ρ	გ/სმ^3	1.95
შემავსებლის ბუნებრივი ტენიანობა	W	ერთ. ნაწ	0,237
ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ. ნაწ.	0,314
ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ. ნაწ.	0,205
შემავსებლის პლასტიურობის რიცხვი	Ip	ერთ. ნაწ.	10,9
შემავსებლის დენადობის მაჩვენებელი	I_L	ერთ. ნაწ.	0,29
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	35^0
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	11
პუასონის კოეფიციენტი	μ		0,27
დეფორმაციის მოდული	E	მპა	37
პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	400

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 6-ბ-III კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

ფენა №3 ქვიშნარი - dpQIV – მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, პლასტიური კონსისტენციის. ფენიდან მაღალი კონსისტენციის და მცირე სიმძლავრის გამო, ნიმუშების აღება ვერ მოხერხდა, ამიტომ, ფენის მახასიათებლები მიღებულია პნ 02.01-08-ის დანართი 1, ცხრ. 6, დან. 2, ცხრ. 2, ცხრ. 3, დან. 3, ცხრ. 3-ის საფუძველზე. გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები მოყვანილია ცხრილ 4-ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები ჯამურ უწყისში. ცხრ. 4

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ნორმატიული მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1,92
2	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0,30
3	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	24^0
4	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	13
5	დეფორმაციის მოდული	E	მპა	10
6	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	200

გრუნტი დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნება 34-a-I კატეგორიას.

გრუნტი სეისმური თვისებებით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

გრუნტის წყლის გამოჩენა დაფიქსირდა 2,8-3,2 მ-ის სიღრმეზე, წყალი მაღალი მინერალიზაციისაა – 4,5 მგ/ლ, ქიმიური შედგენილობით სულფატურ-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-ნატრიუმიანია. წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტ 10178- 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის 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 ცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

4. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისში, ორხევში, სასაწყობე-საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი №01.19.16.002.106 განთავსებულია ტექნოგენურ, მცირედ დახრილ რელიეფზე, ნიშნულებით 511,5 – 513,0 მ. სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ჩატარებული კვლევების "ქ, თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონას, ამიტომ, ტერიტორიაზე საინჟინრო დაცვის ღონისძიებების მოწყობა საჭირო არ არის. ტერიტორია მდგრადია, ამჟამად მასზე და მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ზვავი, კარსტი, სუფოზია, ღვარცოფი და სხვ.) განვითარებული არ არის.

2. საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე, სამშენებლო მოედანზე ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი – სგე (ნაყარი გრუნტი და ქვიშნარის ლინზა მხედველობაში არ მიიღება): ამ სგე-ების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია ცხრ. 5-ში. ცხრ. 5

სგე	ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობებ	სიმკვრივე ρ, გ/სმ³	ხვედრითი შეჭიდულობა C კპა	შიგა ხახუნის კუთხე φ გრად	დენადობის მაჩვენებელი IL	დეფორმაციის მოდული E მპა	პირობითი საანგარიშო წინაღობა R₀, კპა	პუასონის კოეფიციენტი μ	გრუნტის დასახელება
I	A_n	1,85	23	21°	0.29	14	200	0.35	თიხნარი
		1.84	23	21°					
		1.83	15	18°					
II	A_n	1,95	10	35°		37	400	0,27	კენჭნარი თიხნარით
	α =0,85	1,94	10	35°					
	α =0,95	1,93	7	30°					

3. ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე გამოყოფილი I სგე ხასიათდება დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებით. იგი არ არის რეკომენდებული ფუძის გრუნტებად.

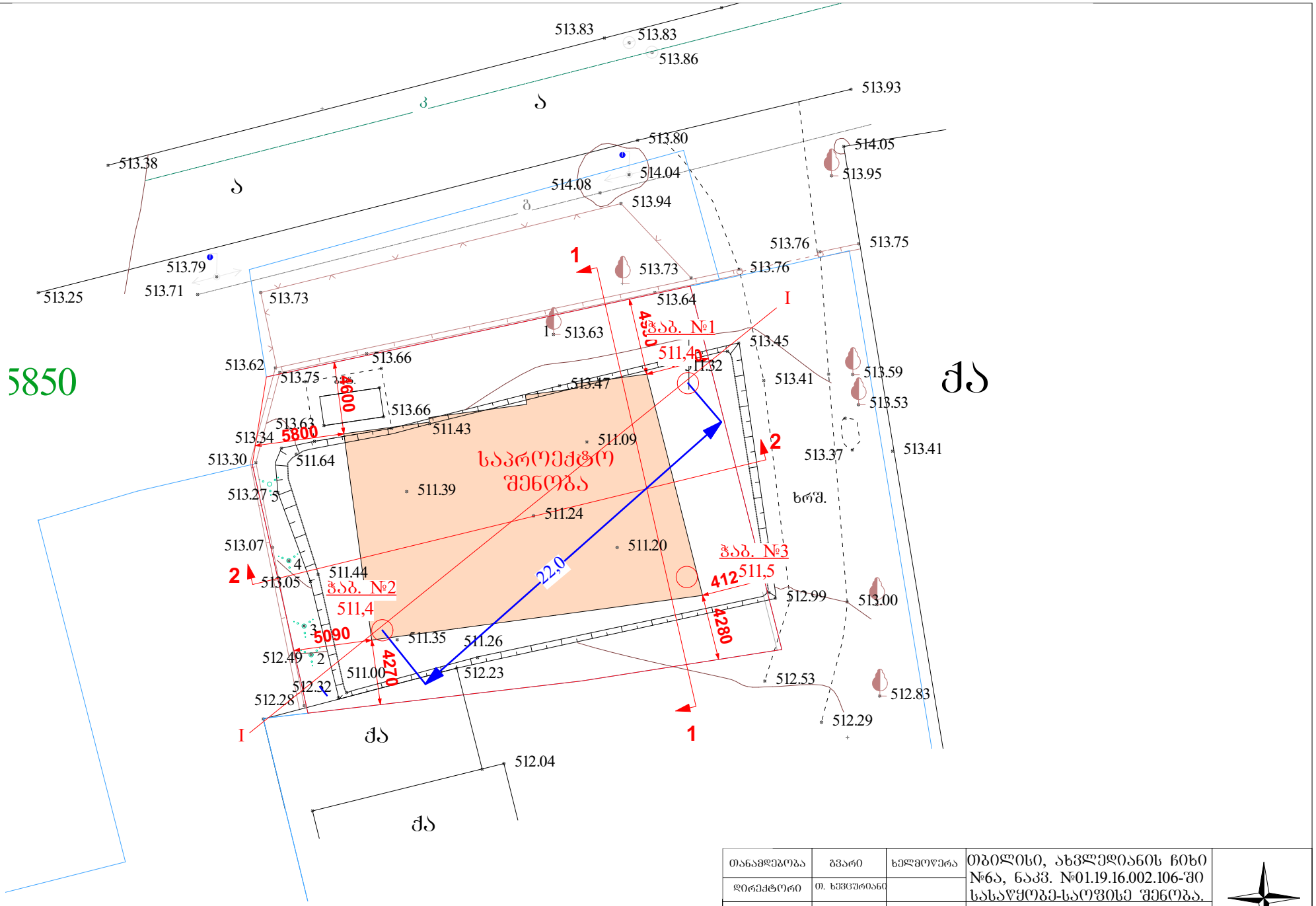
4. II სგე-ს აქვს კარგი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები და რეკომენდებულია ფუძის გრუნტებად. საძირკვლის ტიპი – ნებისმიერი არაღრმა განლაგების საძირკველი.

4. გრუნტის წყლის გამოჩენა 3,0-3,3 მ-ის სიღრმეზე დაფიქსირდა. მიწისქვეშა წყალი ძლიერი სულფატური აგრესიულობით ხასიათდება.

5. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

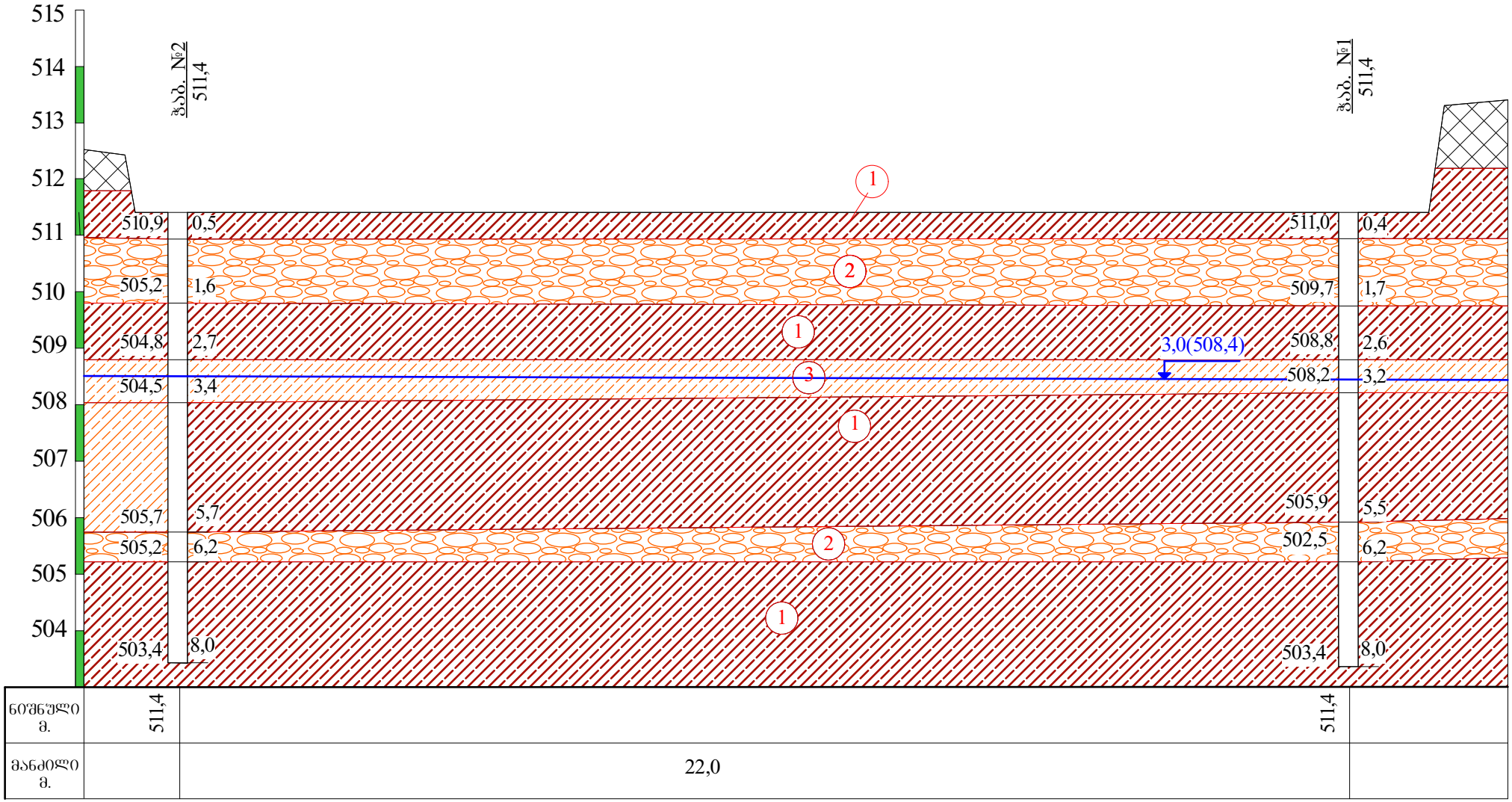
6. ქ. თბილისი "სეისმომედეგი მშენებლობა" პნ 01.01.-09-ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1-ის მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

გეოლოგიის მაგისტრი,
ინჟინერ-გეოლოგი:  გ. სადრაძე



თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106-ში სასაწყობე-საოფისე შენობა. ჭაბურღილების განლაგების სქემა
დირექტორი	თ. ხევცურიანი		
ინჟ.გეოლოგი	გ. სადრაძე		
შესრულა			
შეამოწმა			

სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
პროექტი	1	2	შემსშტაბო	"თბილინვესტპროექტი"



პირობითი ნიშნები

1 — ნაყარი ბრუნტი: ხრეში და ღორღი ბეტონის ნამტვრევებით, თიხნარის შემავსებლით, შემკვრივებული.

2 — კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, თიხნარის ლინზებით, ტენიანი, 2,0 მ-იდან წყალშემცველი.

3 — თიხნარი მოყვითალო-ყავისფერი, თაბაშირის ბუღეების ჩანართებით, ძნელპლასტიური.

ლითოლოგიური საზღვარი

3,0(508,4) წყლის დამყარებული დონე

თანამდებობა	ბვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	თ. ხვიცურიანი		
ინჟ.გეოლოგი	გ. სადრაძე		
შესრულა			
შეამოწმა			

თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106-ში სასაწყობე-საოფისე შენობა.

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I

სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	მასშტაბი	შ.პ.ს
პროექტი	2	2	1:100	"თბილინვესტპროექტი"

ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭაბ. №1 | მასშ: 1:25 | აბს. ნიშნ 511.4

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	შრის საგების სიღრმე მ	შრის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	გრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	tQ_{IV}		0.4	0.4	511.0	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური.			
1	apQ_{IV}		1.7	1.7	509.7	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი			1.5
2	apQ_{IV}		2.6	0.9	508.8	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური		2.6	2.2
3	apQ_{IV}		3.2	0.6	508.2	ქვიშნარი კენჭების ჩანართებით, წყალშემცველი	3.0		
4 5	apQ_{IV}		5.5	2.3	505.9	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური			4.5
6	apQ_{IV}		6.2	0.7	505.2	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი			6.0
7 8	apQ_{IV}		8.0	5.4	503.4	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური			

ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭაბ. №2 მასშ: 1:25 აბს. ნიშნ 511.4

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფენის სიმძლავრე მ	ფენის ფუძის აბს. ნიშნული მ	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული მ	ქანის დასახელება და აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	tQIV		0.5	0.5	510.9	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური.			
1	apQIV		1.6	1.6	509.8	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი			1.2
2	apQIV		2.7	1.1	508.7	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური		2.6	2.3
3	apQIV		3.4	0.7	508.0	ქვიშნარი კენჭების ჩანართებით, წყალშემცველი	3.0		
4 5	apQIV		5.7	2.3	505.7	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური			5.0
6	apQIV		6.2	0.5	505.2	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი			5.8
7 8	apQIV		8.0	5.3	503.4	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური			

ჭაბურღილის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი

ჭაბ. №3 მასშ: 1:25 აბს. ნიშნ 511.5

ფენის №	სტრატიგრაფიული ინდექსი	ლითოლოგიური ჭრილი	ფენის სიღრმე მ	ფენის სიმძლავრე მ	აბს. ნიშნული მ	ბრუნტის აღწერა	წყლის გამოჩენა მ	დონის დამყარება მ	ნიმუშის აღების სიღრმე მ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	tQIV		0.4	0.4	511.1	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური.			
1	apQIV		1.8	1.8	509.7	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი			1.7
2	apQIV		2.6	0.8	508.9	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური		2.6	2.0
3	apQIV		3.2	0.6	508.3	ქვიშნარი კენჭების ჩანართებით, პლასტიური.	3.0		
4 5	apQIV		5.5	2.3	506.0	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური			
6	apQIV		6.2	0.7	505.3	კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი			5.3
7 8	apQIV		8.0	5.4	503.5	თიხნარი მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, ძნელპლასტიური			7.2

პროექტის დასახელება: ქ. თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106

გრუნტების შედგენილობის და ფიზიკური თვისებების კვლევის ჯამური უწყისი

ნიმუშის №	ჭაბურღილის/შურფის №	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ	ფრაქციის ზომა, მმ													ტენიანობა W%		პლასტიკურობა			კონსისტენციის მაჩვენებელი, I_L	სიმკვრივე, გრ/სმ³			ფორიანობა, n%	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	წვნიანობის ხარისხი, S_z	გრუნტის დასახელება
			60-40	40-20	20-10	10-5	5-2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	< 0.005	ბუნებრივი	შემავსებელი	ზღვა ზღვარი,	ქვედა ზღვარი,	პლასტიკურობის რიცხვი, I_p		მინერალური ნაწილაკების ρ_s	ბუნებრივ მდგომარეობაში, ρ	ჩონჩხის, ρ_d				
1	1	2.2														23.70		33.30	20.10	13.2	0.27	2.70	1.83	1.48	45	0.825	0.78	თიხნარი ძნელპლასტიური
2	1	4.5														25.30		33.50	21.60	11.9	0.31	2.70	1.85	1.48	45	0.829	0.82	თიხნარი ძნელპლასტიური
3	2	3.4														23.90		32.70	19.50	13.2	0.33	2.70	1.82	1.47	46	0.838	0.77	თიხნარი ძნელპლასტიური
4	2	4.8														24.80		31.80	20.70	11.1	0.37	2.70	1.88	1.51	44	0.792	0.85	თიხნარი ძნელპლასტიური
5	3	3.6														23.50		32.40	21.10	11.3	0.21	2.70	1.89	1.53	43	0.764	0.83	თიხნარი ძნელპლასტიური
6	4	4.0														22.70		33.20	19.60	13.6	0.23	2.70	1.85	1.51	44	0.791	0.78	თიხნარი ძნელპლასტიური
7	1	3.0	1.1	21.7	20.8	9.8	12.9	1.2	1.1	0.7	1.4	1.6	5.8	10.1	11.8		24.3	32.7	21.4	11.3	0.26		1.92					კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით
8	2	1.5	2.3	20.6	18.7	11.1	14.3	1.4	1.3	1.8	1.1	0.4	7.2	8.4	11.4		23.7	30.4	20.7	9.7	0.31		1.93					კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით
9	2	2.2	5.6	17.3	20.6	14.1	12.3	1.6	2.3	1.2	1.8	0.8	5.1	6.4	10.9		22.5	30.3	19.8	10.5	0.26		1.96					კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით
10	2	3.0	6.9	23.2	16.9	9.7	10.6	1.2	0.6	1.2	0.6	1.4	6.9	10.2	10.6		23.6	31.2	20.3	10.9	0.30		1.95					კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით
11	3	1.8	3.1	21.6	22.6	10.1	13.7	0.9	0.8	1.1	0.8	0.7	6.7	5.2	12.7		24.2	32.7	21.3	11.4	0.25		1.93					კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით
12	3	2.8	1.2	24.9	17.9	9.8	13.1	1.2	0.6	0.4	0.6	0.4	7.3	13.8	8.8		23.8	31.4	19.6	11.8	0.36		1.98					კენჭნარი თიხნარის შემავსებლით

შ.პ.ს "თბილინვესტპროექტი"-ს გეოტექნიკური
ლაბორატოორიის ხელმძღვანელი

მ. ბეკურაშვილი

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი თბილისი. ორხევი, ახვლედიანის ჩიხი. №6ა.
ადების ადგილი ჭ №1 3.0 მ
ადების თარიღი _____
ლაბორატორიული № ---------- $K_ფ$>0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
CI’	27	0.75	1.1
SO_4”	2880	60.0	90.2
HCO_3’	354	5.8	8.7
CO_3”	-	-	-
NO_2’	კვ	-	-
NO_3’	კვ.	-	-
ჯამი	3262	66.55	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Na^++k^+	657	28.55	42.9
Ca^{++}	661	33.0	49.6
Mg^{++}	61	5.0	7.5
NH_4^+	0.4	-	-
ჯამი	1379	66.55	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ		4463	
მშრალი ნაშთი გამომშრალი		4496	
ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით: $M_{4,5}\ \frac{SO_4”90\ HCO_3’9}{Ca^{+2}50Na^+ + k^+43}$			

სიხისტე

ბრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 38.0
კარბონატული 5.8
არაკარბონატული – 32.2
PH ---------- 6.9

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება ---გამჭვირვალე
ფერი --უფერო----
სუნი ბალებში -უსუნო----
ნალექი დიდი რაოდენ
NH_4^+ -- .კვ მგ/ლ
NO_2’ ---- კვ მგ/ლ
NO_3’ - კვ.
შანგვადობა O_2--------
CO_2 მგ/ლ - 39.6 მგ/ლ
CO_2 აბრესიული ----არა-

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178- 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის 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 ცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

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

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი თბილისი. ორხევი, ახვლედიანის ჩიხი. №6ა.
აღების ადგილი ჭ №2 3.3 მ
აღების თარიღი _____
ლაბორატორიული № ---------- $K_{ფ}$>0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Cl'	10	1.12	1.7
SO_4"	2688	56.0	87.4
HCO_3'	427	7.0	10.9
CO_3"	-	-	-
NO_2'	კვ	-	-
NO_3'	კვ.	-	-
ჯამი	3155	64.12	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Na^++k^+	555	24.12	37.6
Ca^{++}	461	23.0	35.9
Mg^{++}	20.7	17.0	26.5
NH_4^+	0.4	-	-
ჯამი	1223	64.12	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ		4164	
მშრალი ნაშთი გამომშრალი		4201	
ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით: $M_{4.1}\ \frac{SO_4"87\ HCO_3'11}{Na^+ + k^+ 38\ Ca^{+2} 36\ Mg^{++} 26}$			

სიხისტე

ბრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 40.0
კარბონატული 7.0
არაკარბონატული – 33.0
PH ---------- 7.0

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება ---გამჭვირვალე
ფერი --უფერო----
სუნი ბალებში -უსუნო----
ნალექი დიდი რაოდენ
NH_4^+ -- .კვ მგ/ლ
NO_2' ---- კვ მგ/ლ
NO_3' - კვ.
შანგვადობა O_2--------
CO_2 მგ/ლ - 17.6 მგ/ლ
CO_2 აბრესიული ----არა-

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178- 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის 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 ცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.

არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.

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

წყლის ქიმიური და სანიტარული ანალიზი

ობიექტი თბილისი. ორხევი, ახვლედიანის ჩიხი. №6ა.
აღების ადგილი ჭ№3 3.3 მ
აღების თარიღი _____
ლაბორატორიული № ---------- $K_{ფ}$>0.1

ანიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
CI’	22	6.2	7.3
SO_4”	3600	75.0	88.0
HCO_3’	244	4.0	4.7
CO_3”	-	-	-
NO_2’	0.5	-	-
NO_3’	კვ	-	-
ჯამი	3866	85.2	100
კათიონები	შემცველობა 1 ლიტრში		
	მგ.	მგ.ექვ.	მგ.ექვ.%
Na^++k^+	465	20.2	23.6
Ca^{++}	501	25.0	29.4
Mg^{++}	486	40.0	47.0
NH_4^+	0.4	-	-
ჯამი	1452	85.2	100
საერთო მინერალიზაცია, მგ/ლ 5394			
მშრალი ნაშთი გამომშრალი 5520			
ქიმიური შედგენილობა კურლოვის ფორმულის მიხედვით: $M_{5.4}\ \frac{SO_4”88\ HCO_3’5}{Mg^{++}47Ca^{++}29Na^+ + k^+24}$			

სიხისტე

ბრადუსებში – მგ.ექვ/ლ
საერთო 65.0
კარბონატული 4.0
არაკარბონატული 61.0
PH----------7.0

სანიტარული ანალიზი

გამჭვირვალება ---გამჭვირვალე
ფერი --უფერო----
სუნი ბალებში --უსუნო----
ნალექი არის
NH_4^+ -- 0.4 მგ/ლ
NO_2’ -- 0.5 მგ/ლ
NO_3’ - არა
შანგვადობა O_2--------
CO_2 - 17.6 მგ/ლ
CO_2 აბრესიული -----არა

დასკვნა: წყალი ძლიერ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178 - 76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4, W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ.
სუსტად აგრესიულია პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4მარკის ბეტონის მიმართ,
არ არის აგრესიულ პორტლანდცემენტის სახ.სტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%; C_3A არაუმეტეს 7%; C_3A+ C_4AF არაუმეტეს 22%; წიდაპორტლანდცემენტზე დამზადებული წყალშეუღწევადი W_6 და W_8 მარკის ბეტონების მიმართ
არ არის აგრესიული სულფატომედეგი სახ.სტანდარტი 22266-76 დამზადებული წყალშეუღწევადი W_4 მარკის ბეტონის მიმართ.
არ არის აგრესიული არმატურის მიმართ რკინა-ბეტონის კონსტრუქციების წყალში მუდმივი დაძირვის პირობებში, სუსტად აგრესიულია პერიოდული დასველების დროს.
შეინიშნებაწყლის სანიტარული დაბინძურება
ს.ნ. და წ. 2.03.11.85 სამშენებლო ნაბეგობათა
დაცვა კოროზიისაგან (ცხრილი №№5,6,7)

I ს.გ.ე. მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები

№№	ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები	განზომილება	განსაზღვრის რაოდენ.		საშ.კვადრ. გადახრა σ	საშ.კვადრ. გადახრის შეფასება σ cm	ვარიაციის კოეფ. ν	ნორმატიული მნიშვ. An	გრუნტის საიმედობის კოეფიციენტი γg	საანგარიშო მნიშვნელობა	
			საწყისი	საბოლოო						α=0,85	α=0,95
1	შეჭიდულობა C	კგძ/სმ²			0.000	0.000	0.000	0.23	1.5	0.23	0.15
2	შიგა ხახუნის კუთხე φ	გრად			0.000	0.000	0.000	21	1.15	21	18
3	სიმკვრივე ρ	გ/სმ³	6	6	0.027	0.025	0.015	1.85		1.84	1.83
4	დეფორმაციის მოდული E	კგძ/სმ²						140	1	140	140
5	ბუნებრივი ტენიანობა W	ერთ.ნაწ	6	6				0.240	1	0.240	0.240

I ს.გ.ე. ფიზიკური თვისებების ნორმატიული მნიშვნელობები

№№	ფორიანობის კოეფიციენტი e	მინ. ნაწილის სიმკვრივე ρs	ჩონჩხის სიმკვრივე ρd	პლასტიურობის ზედა ზღვარი WL	პლასტიურობის ქვედა ზღვარი Wp	პლასტიურობის რიცხვი Ip	დენადობის მაჩვენებელი IL	ფორიანობა n	ტენიანობის ხარისხი Sr	პუასონის კოეფიციენტი μ	საანგარიშო წინაღობა Ro
		გ/სმ³	გ/სმ³	ერთ.ნაწ	ერთ.ნაწ	ერთ.ნაწ	ერთ.ნაწ	ერთ.ნაწ	ერთ.ნაწ		კგძ/სმ²
1	0.807	2.70	1.49	0.328	0.204	12.4	0.29	0.446	0.80	0.35	2.00

ქ. თბილისი, ორხევი, ახვლედიანის ჩიხი, №6ა, ნაკვ. №01.19.16.002.106

II სბე მსხვილნატეხოვანი გრუნტების მექანიკური თვისებების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები c,φ, E

"Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов…" ДальНИИС, 1989г

$\varphi_n = K_1 K\varphi * 46(0,3)^{\mu_T}$ (5)

$c_n = K_2 K\rho * 79 * \mu_T^{0,32} / (1+I_L)^{3,62}$ (8)

Ф-лы (5), (8) - კონსოლიდირებული ძვრის სქემა

$\varphi_n = K_1 K\varphi * 37(0,234)^{\mu_T}$ (10)

$c_n = K_2 * K\rho * 87 * \mu_T^{0,51} / (1+I_L)^{3,85}$ (12)

Ф-лы (10), (12) - არაკონსოლიდირებული ძვრის სქემა

$E_n = K_E * K\rho * K_L * 1,0 / (0,088 * \mu_T - 0,15\mu_T * I\rho + 0,017)$ (14)

$\mu_T = \rho_1 / \rho_2 * I_\rho (1+I_L)$ - გრუნტის ფიზიკური ეკვივალენტი

ρ_1 - %ნაწილაკები<2 მმ ρ_2 - % ნაწილაკები >2 მმ

კოეფიციენტები:

K_1, K_2 - დაკუთხული =1,0; დამრგვალებული =0,9.

K_E -სიმტკიცეზე ცხრ.8

$K\varphi$ -სიმტკიცეზე ცხრ. 5

$K\rho$ -სიმკვრივეზე.6

K_L - დენადობის მაჩვენებელზე ცხრ. 9

კონსოლიდირებული ძვრის სქემა

K_1	K_2	$K\varphi$	$K\rho$	K_E	K_L	ρ_1	ρ_2	$I\rho$	I_L	μ_T	$\varphi_{n,гр}$	$\varphi_{II,гр}$	$\varphi_{I,гр}$
0.90		0.91				31.9	68.1	0.109	0.29	0.066	**34.8**	**34.8**	**30.3**
											c_n, кПа	c_{II}, кПа	c_I, кПа
	0.90		0.90			31.9	68.1	0.109	0.29	0.066	**10.7**	**10.7**	**7.1**

არაკონსოლიდირებული ძვრის სქემა

K_1	K_2	$K\varphi$	$K\rho$	K_E	K_L	ρ_1	ρ_2	$I\rho$	I_L	μ_T	$\varphi_{n,гр}$	$\varphi_{II,гр}$	$\varphi_{I,гр}$
0.90		0.91				31.9	68.1	0.109	0.29	0.066	**27.5**	**27.5**	**23.9**
											c_n, кПа	c_{II}, кПа	c_I, кПа
	0.90		0.90			31.9	68.1	0.109	0.29	0.066	**6.6**	**6.6**	**4.4**
		დეფორმაციის მოდული											
K_1	K_2	$K\varphi$	$K\rho$	K_E	K_L	ρ_1	ρ_2	$I\rho$	I_L		E_n, МПа	E_{II}, МПа	
			0.90	0.93	0.97	31.9	68.1	0.109	0.29	0.066	**37.4**	**37.4**	

საექსპერტო დასკვნა

წარმოდგენილი მასალები:

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში: ქ. თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი №01.19.16.002.106, სასაწყობე-საოფისე შენობის პროექტი. (ელ. ვერსია)

კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია ქ. თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი №01.19.16.002.106, სასაწყობე-საოფისე შენობის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში. ექსპერტიზის მიზანია წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისობის დადგენა საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებთან.

აღნიშნულ ობიექტზე კვლევები ჩატარდა შ.პ.ს. "თბილინვესტპროექტი"-ს მიერ. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ამსახველი დაკუმენტაცია წარმოდგენილია ელ.ვერსიით.

ტექსტური ნაწილის შესავალში აღნიშნულია, რომ, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში შესრულებულია "საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილების თავი V, მუხლი 11-ის მოთხოვნების შესაბამისად. მითითებულია, რომ, აღნიშნულ ნაკვეთზე უნდა აშენდეს სამსართულიანი სასაწყობე-საოფისე შენობა სარდაფით.

ტექსტური ნაწილის მეორე თავში მოცემულია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები და სპეციფიკაცია. ჩატარებული სამუშაოების მიხედვით გამოყოფილია სამი ფენა. მოყვანილია გრუნტების დახასიათება და ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ფენების მიხედვით. **ფენა №1 — თიხნარი** - dpQIV – მოყვითალო ფერის, ძნელპლასტიური. ცხრილის სახით მოცემულია გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მახასიათებლები და სპეციფიკაცია. **ფენა №2 კენჭნარი** – apQIV – თიხნარის შემავსებლით 30%-მდე, ტენიანი. ცხრილის სახით მოცემულია გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მახასიათებლები და სპეციფიკაცია. **ფენა №3 – ქვიშნარი** - dpQIV – მოყვითალო ფერის, კენჭების ჩანართებით, პლასტიური კონსისტენციის. ცხრილის სახით მოცემულია გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ნორმატიული მახასიათებლები და სპეციფიკაცია. აღნიშნულია რომ, გრუნტის წყლის გამოჩენა დაფიქსირდა 3,0-3,3 მ-ის სიღრმეზე,

დასკვნები და რეკომენდაციები – აღნიშნულია, რომ, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს მიერ ჩატარებული კვლევების "ქ. თბილისის გეოლოგიური საფრთხეების შეფასების ანგარიში"-ს გეოლოგიური საფრთხეების ზონირების მიხედვით, სამშენებლო მოედანი მიეკუთვნება დაბალი გეოლოგიური საფრთხის ზონას, ამიტომ, ტერიტორიაზე საინჟინრო დაცვის ღონისძიებების მოწყობა საჭირო არ არის. მითითებულია, რომ, საველე და ლაბორატორიული კვლევების ანალიზის საფუძველზე გამოყოფილია ორი ს.გ.ე. ცხრილის სახით მოცემულია გამოყოფილი სგე-ს მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები, მიცემულია რეკომენდაცია ნაგებობის დაფუძნებისთვის მისაღები საძირკვლის ტიპის და ფუძის გრუნტების შესახებ. პნ 01.01.-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) მიხედვით მიცემულია ტერიტორიის სეისმურობის ზონა. ანგარიშს ხელს აწერს გეოლოგიის მაგისტრი, ინჟინერ-გეოლოგი გ. სადრაძე.

გრაფიკულ დანართში მოცემულია მიწის ნაკვეთის გეგმა კვლევის წერტილების ჩვენებით, სათაურით, მასშტაბით და პირობითი აღნიშვნებით.

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიშის სტრუქტურა სრულ შესაბამისობაშია "საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილების თავი V, მუხლი 11-ის მოთხოვნებთან.

დასკვნა

ქ. თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, მიწის ნაკვეთის საკადასტრო კოდი №01.19.16.002.106, სასაწყობე-საოფისე შენობის პროექტისთვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის მიმართ ექსპერტიზას პრეტენზია არ გააჩნია და ეძლევა დადებითი შეფასება.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილება
2. საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №256 დადგენილება
3. საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №257 დადგენილება

საექსპერტო დასკვნა შეადგინა:

ექსპერტი საინჟინრო-გეოლოგიის
სფეროში ინჟინერ-გეოლოგი: /ი. ცხომელიძე/

Curriculum Vitae

სახელი, გვარი: ილია ცხომელიძე

დაბადების წელი: 3 იანვარი, 1955 წელი.

მისამართი: თბილისი, ღრმაღელე, კორპ 25, ბინა 14.
ტელ.: (995-32) 61 77 33
მობ.: 877 75 00 56

ოჯახური მდგომარეობა: მეუღლე და ორი შვილი.

განათლება:

1971 -1977 საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტი, ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო-გეოლოგიის კათედრა, სპეციალობა ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია.

1961-1971 ქ. სენაკის 2-ე საშუალო სკოლა.

სამუშაო ადგილი:

2016-დღემდე	აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი – ტექნიკური შემფასებელი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში.
2018-2020	შ.პ.ს. „ მშენ-ექსპერტი“ – ინსპექტორი საინჟინრო-გეოლოგიის სფეროში.
2005-2018	შ.პ.ს „ V&R “– დირექტორი.
2003-2004	შ.პ.ს „V&R“– მთავარი ინჟინერ-გეოლოგი.
2002-2003	შ.პ.ს „V&R“– ინჟინერ-გეოლოგი.
1999-2002	შ.პ.ს „ლიბო +“ – ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი.
1990-1999	საპროექტო ინსტიტუტი „საქტრანსპროექტი“–გეოლოგიური განყოფილების წამყვანი გეოლოგი.
1987-1990	სსრკ სატრანსპორტო მშენებლობის სამინისტრო–მივლინება სირიის არაბთა რესპუბლიკაში. უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი.
1978-1987	საპროექტო ინსტიტუტი „კავგიპროტრანსი“ – გეოლოგიური განყოფილების გეოლოგი, უფროსი გეოლოგი.

ენები: ქართული მშობლიური, რუსული კარგად, ინგლისური საშუალოდ, არაბული სუსტად.

შესრულებული სამუშაოები:

2018-2020 ანაკლიის ღრმაწყლოვან პორტთან დამაკავშირებელი საავტომობილო გზის და რკინიგზის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ფოთის ნავმისდგომი №1-ის რეკონსტრუქციის პროექტის გეოტექნიკური ინტერპრეტაციის ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ლენტეხის მუნიციპალიტეტის სოფ. ცანას ტერიტორიაზე დარიშხანის შემცველი ნარჩენების სარკოფაგების მოწყობისთვის ჩატარებული გეოტექნიკური ანგარიშის საექსპერტო შეფასება, ქ, ბათუმში, საზღვაო ნავსადგურის ტერიტორიაზე მრავალფუნქციური შენობის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ქ. რუსთავი, მეტალურგიული ქარხანა „დგანი 900„-ის რეკონსტრუქციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, შუახევი-ხულოს გაზსადენის ტრასის მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ბაკურიანში, დიდველის D2, D4 და D5 საბაგიროების მშენებლობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება, ხონის მუნიციპალიტეტის სოფ. ახალშენის წყალსადენის რეაბილიტაციის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის საექსპერტო შეფასება.

2015-2018 ქ. რუსთავში, ტექსტილის ქარხნის, წალკაში, დაშბაშის და ოკაცეს კანიონებზე საფეხმავლო გადასახედი ხიდის და ბილიკის, ქ. თბილისში, ერისთავის ქ. №3, ვ. ბუდაბეშტის ქ. №36-38, წერეთლის ქ. №117ა, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები, ახალქალაქში, ახმეტაში, ზესტაფონში და ონში იუსტიციის სახლები, დაბა ბაკურიანში სასტუმროს და სახანძროს შენობები, ამბროლაურში ვაჟა-ფშაველას ქუჩაზე, გარემოს დაცვის შენობა, მარტვილის მუნიციპალიტეტის, სოფ. გაჭედილის მიმდებარედ, ოკაცეს კანიონზე, თბილისი, ქიზიყის ქ. №17-ში, „კნაუფ გიპს ტბილისი„-ს ტერიტორიაზე ღუმელების, კასპის და რუსთავის ცემენტის ქარხანებში წისქვილების სეპარატორები, გარდაბანი, სათბურების მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორია.

2008-2015 ქ. თბილისში, ვაჟა-ფშაველას გამზირზე, „ავერსის კლინიკა„-ს შენობის რეკონსტრუქცია, თბილისში, საქაერონავიგაციის ადმინისტრაციული შენობის რეკონსტრუქცია, ფოთი, სამეგრელოს ქუჩა №8-ში „დიუთი ფრი ალიანსის„ სასწყობე შენობის, თბილისის ზღვა, „იახტკლუბი აფრა„-ს ტერიტორიის, გუდაურში ოთხსართულიანი სასტუმროს, ბორჯომის №1 ჩამომსხმელი ქარხნის ტერიტორიაზე სასაწყობე შენობის, მცხეთის სამხარეო ადმინისტრაციის შენობის, ქ. ახალციხეში საგანმანათლებო ცენტრის, ქ. თბილისში, ლუბლიანას ქუჩაზე, ბავშვთა სპორტული აკადემიის ტერიტორიის, „ბილაინის“ ანძები სოფ. კარდენახში, მაწიმში, სუჯუნაში, ბორჯომში. ქ. ოზურგეთში და ქ. კასპში სადაზღვევო კომპანია „ალფას“ ოთხსართულიანი საავადმყოფოების შენობებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

2004-2008 თბილისში, აეროპორტის გზის მიმდებარედ შავი ზღვის უნივერსიტეტის კომლექსი, თბილისში, ლაღიძის ქ. №6-ში მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი, დაბა ბაკურიანში, სასტუმრო „სნოუ პლაზა“, ყვარელში, მარნეულში, ლაგოდეხში, მარტვილში, ფასანაურში ავერსის აფთიაქის შენობები, თელავში და ლაგოდეხში აკვაპარკი — საინჟინრო გეოლოგიური კვლევები.

2003-2004 დიღომში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, კრწანისის ქუჩა №17-ში ოთხი თორმეტსართულიანი საცხოვრებელი სახლის დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მუხიანში ორსართულიანი საცხოვრებელი სახლების დაფუძნებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

შ.პ.ს „V&R “ ინჟინერ-გეოლოგი.

2000-2003 თბილისში ვარკეთილის I მკრ, 25 კორპუსის საძირკვლების გამაგრება, მარტყოფის ქ. №5-ში 95-ე საჯარო სკოლის ხუთსართულიანი შენობის მშენებლობა, ვაკეში ჩეხეთის საელჩოს მშენებლობის მეორე ეტაპი.

შ.პ.ს „ ლიბო“ ინჟინერი-სამუშაოთა მწარმოებელი.

1991-1999 „სენაკი-ფოთის, შორაპანი-ზესტაფონის, ხაშური-ხარაგაულის რკინიგზის მეორე ხაზის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები“.

წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი.

1987-1990 სირიის არაბთა რესპუბლიკა. საინჟინრო-გეოლიგიური კვლევები: „დამასკო-დერაას რკინიგზის ახალი ხაზის პროექტი, მდ. ევფრატზე გადასავლელი რკინიგზის ხიდის რეაბილიტაციის პროექტი ქ. დერ-ეზ-ზორთან. ლატაკია-ბანიასის მონაკვეთზე სარკინიგზის ხაზის რეკონსტრუქციის პროექტი,“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი, სექტორის ხელმძღვანელი.

1986-1987 „თბილისი-ორჯონიკიძის რკინიგზა — მთავარი კავკასიონის არხოტი-ტარგიმის მონაკვეთზე გვირაბის პროექტი“

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1985 რუსეთის სფსრ. „სკოვოროდინო-მოგოჩას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1982-1984 აზერბაიჯანის სსრ. „ევლახ-ბელაქანის რკინიგზის პროექტი“.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1980-1982 „ქ. გაგრის შემოვლით საავტომობილო გზაზე გვირაბების განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა“. პირველი და მეორე ეტაპი.

უფროსი ინჟინერ-გეოლოგი.

1979 აზერბაიჯანის სსრ. „მინჯევან-ზანგელანის რკინიგზის მონაკვეთის გადატანის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

1978 ყაზახეთის სსრ. „კანდაგაჩ-ემბას რკინიგზის მონაკვეთის ელექტროფიკაციის პროექტი“.

ინჟინერ-გეოლოგი.

დიპლომი

Г-I № 196655

ეს დიპლომი მიეცა ილია კარლოს-ძე ცხომელიძეს

მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა ვ. ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში და 1977 წელს დაამთავრა ლენინის ინსტიტუტის სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1977 წ. „29" ივნისის გადაწყვეტილებით ი. ე. ცხომელიძეს მიენიჭა საქმის ინჟინერ ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1978 წ. „04" იანვარი

სარეგისტრაციო № ГЕ660

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

Г-I № 196655

Настоящий диплом выдан Цхомелидзе Илье Карловичу

в том, что он в 1971 году поступил в Грузинский политехнический институт им. В. И. Ленина и в 1977 году окончил полный курс названного института

по специальности гидрогеология и инженерная геология

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „29" июня 1977 г. Цхомелидзе И. К. присвоена квалификация горного инженера гидрогеолога

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

м. п.

Город Тбилиси „04" января 1978 г.

Регистрационный № ГЕ660

Московская типография Гознака. 1976.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ილია

ILIA

გვარი / LAST NAME

ცხომელიძე

TSKHOMELIDZE

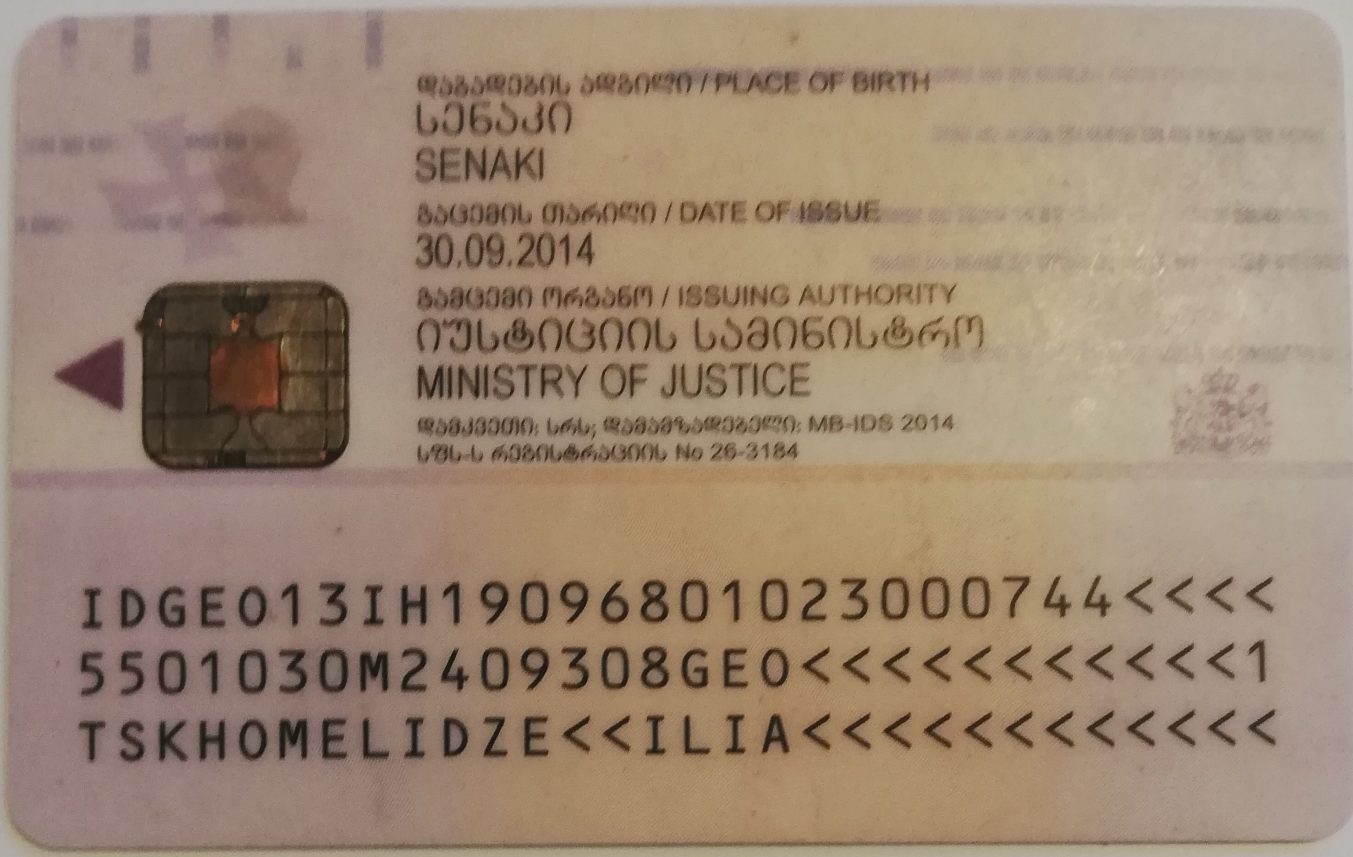
მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მამ / M	01023000744

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
03.01.1955	30.09.2024

ხელმოწერა SIGNATURE

ბარათის No / CARD No

13IH19096


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
სენაკი
SENAKI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
30.09.2014
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამმზადებელი: MB-IDS 2014
სჩს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE013IH19096801023000744<<<<
5501030M2409308GEO<<<<<<<<<<<1
TSKHOMELIDZE<<ILIA<<<<<<<<<<<<

ქ. თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა

ნაკ. №01.19.16.002.106-ში

"სასაწყობო-საოფისე შენობა"

რკინაბეტონის კონსტრუქციების პროექტი

ქ. თბილისი 2022 წ.

შპს "ზედა" ს.კ. 405265911
საკონტაქტო ტელეფონი

01.19.16.002.106	ნახაზის ნომერი	ტ. ობიექტის ნომერი	ნახაზის ნომერი
ელექტრომომარაგება	ნახაზის დასახელება		
1:100	მასშტაბი		
	ფორმატი		
	ლისტების რაოდენობა		
	ლისტის ნომერი		

ელექტრომომარაგების სქემა ერთხაზოვანი

ქვითარის №№	ფასადის ელემენტები	შენიშვნა
0	ბაზებაკონსტრუქციიანი ბაკონი	ა–0
1	ნახატიანი სვეტები	ა–01
2	ქანაკრების ბლოკები	ა–1
3	ქანაკრების ელემენტი	ა–2
4	ფრაგმენტული ბაზალტის ბაზები	ა–3
5	ბაზალტის ნაშთები ბაზის ქვით	ა–4
6	ნაშთები ტერიტორიაზე ბაზალტის ბაზები	ა–5
7	ბაზალტის სანაშთების ბაზა -3.78 მეტრზე	ა–6
8	ხუთსაფეხურიანი ბაზალტის ქანები, ფენა-1; სვეტის ბაზები	ა–7
9	ხუთსაფეხურიანი ბაზალტის ფენა-3, ფენა-4; სვეტის ბაზები	ა–8
10	ნიშნები ქვის ბლოკებზე 1-1, ა3. 2-2; ნიშნიანი ელემენტი, სვეტის ბაზები	ა–9
11	ბაზალტის ტერიტორიაზე ბაზა -0.10 მეტრზე	ა–10
12	ბაზალტის ტერიტორიაზე ჩაღრმავებული ნაკეთობების ბაზა -0.10 მეტრზე	ა–11
13	ბაზალტის ტერიტორიაზე ბაზა +3.58 მეტრზე	ა–12
14	ბაზალტის ტერიტორიაზე ჩაღრმავებული ნაკეთობების ბაზა +3.58 მეტრზე	ა–13
15	ბაზალტის ტერიტორიაზე ბაზა (სავარაუდო ნახაზი) +6.78 მეტრზე	ა–14
16	ბაზალტის ტერიტორიაზე ბაზა +6.78 მეტრზე	ა–15
17	ბაზალტის ტერიტორიაზე ტერასების ბაზა +9.68 მეტრზე; ქანაკრების 1-1; ჭიპი 3-3; ჭიპი 4-4	ა–16
18	ბაზალტის ფრაგმენტი ბაზა	ა–17
19	ფილტის სანაშთების ხარისხიანი ნახატიანი ნაკეთობები ფილტის ქვეშ; ქანაკრების 2-2; ტერასების ქანაკრების ფილტის ქვეშ	ა–18
20	ბაზალტიანის ტერიტორიაზე სვეტების ბაზები	ა–19
21	სვეტის ნაწილები ნა-1; სვეტის ნა-2; სვეტების ნაწილები	ა–20
22	სვეტის ნა-3; სვეტი ნა-4; სვეტების ნაწილები	ა–21
23	ფილტიანი ტერიტორიის ფრ-1-ის სანაშთები ნაგებობა; ქვაწყობილობა-1	ა–22
24	ბაზის ბაზა "ფ" ასო "ფ" ფერადი ნაგებობა	ა–23
25	ბაზის ჯერების ჭიპი	ა–24
26	ქანაკრები-1; ქანაკრები-2; ქანაკრები-3; ბა-1; სვეტების ნაწილები	ა–24

სსიპ ეროვნული მუზეუმი ქ. თბილისი
ზანდუკელის ქ. № 6ა ს.კ. 01916002106

კონცეფციის ავტორი

ს.ზ.

ლ. ჯვებაძე

ნ. ფხაკაძე

ტექნიკური ზედამხედველი

ს.ზ.

ლ. ჯვებაძე

ნ. ფხაკაძე

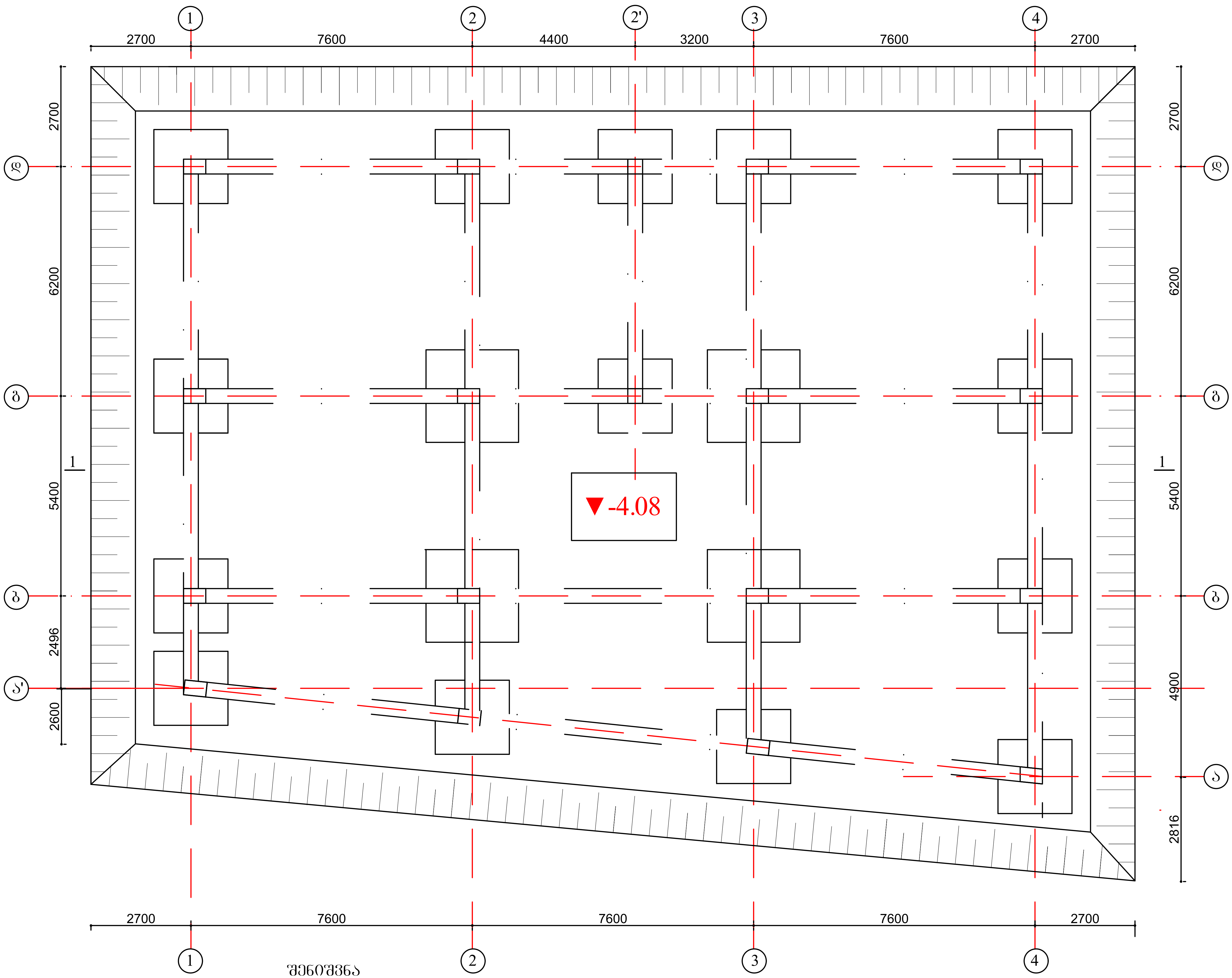
საპროექტო ორგანიზაციის
შპს "ზედა" ს.კ. 405265911

ტექნიკური ზედამხედველი	ს.ზ.	
	ლ. ჯვებაძე	
	ნ. ფხაკაძე	
კონცეფციის ავტორი	ს.ზ.	
	ლ. ჯვებაძე	
	ნ. ფხაკაძე	
საპროექტო ორგანიზაციის შპს "ზედა" ს.კ. 405265911		

ქვითარის ნახაზი

ობიექტის დასახელება	ქვითარის ნახაზი
ობიექტის მისამართი	ქვითარის ნახაზი
ნახაზის დასახელება	ქვითარის ნახაზი
მასშტაბი	1:100

ქვაბულის გეგმა



შენიშვნა
1. ჭრილი 1-1 იხ. ფურც კ-2.

საცხოვრებელი შენობა ქ. თბილისში
ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

კონსტრუქციული ნაწილი

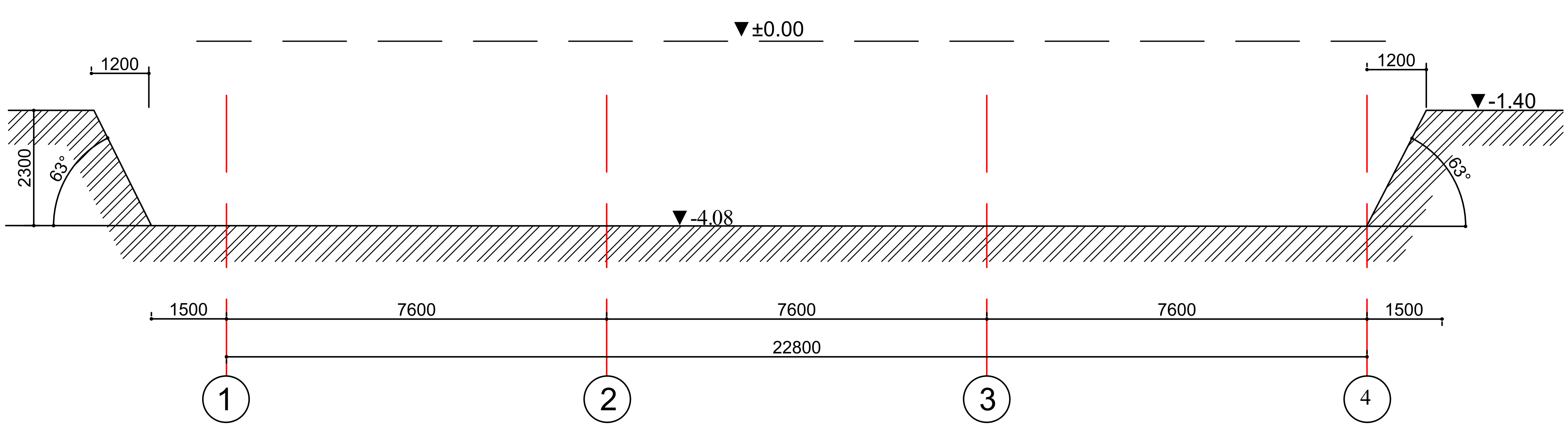
საპროექტო ორგანიზაცია
შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911

ქვაბულის გეგმა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ. კვესელავა	
პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა	
კონსტრუქტორი	ნ. მახილაძე	

მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურცლები
1:100		მ.პ.	კ-1	

ჭრილი 1-1



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში
ჩარგლების ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

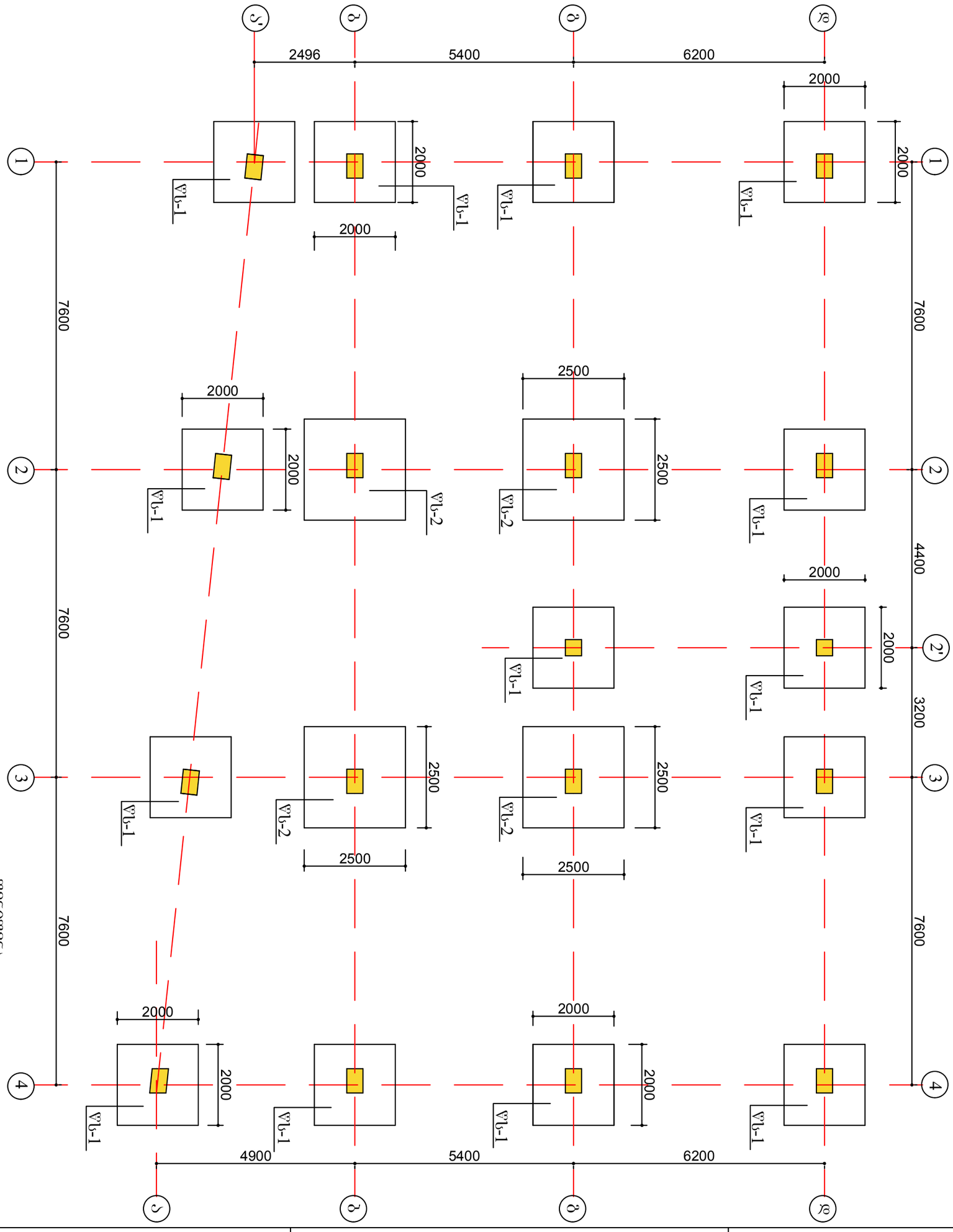
კონსტრუქციული ნაწილი

საპროექტო ორგანიზაცია
შპს "ზუზა" ს.კ. 405265911

ქვაბულების ჭრილი 1-1

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ. კვესელავა	
პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა	
კონსტრუქტორი	ნ. მსხილაძე	ნ. მსხ

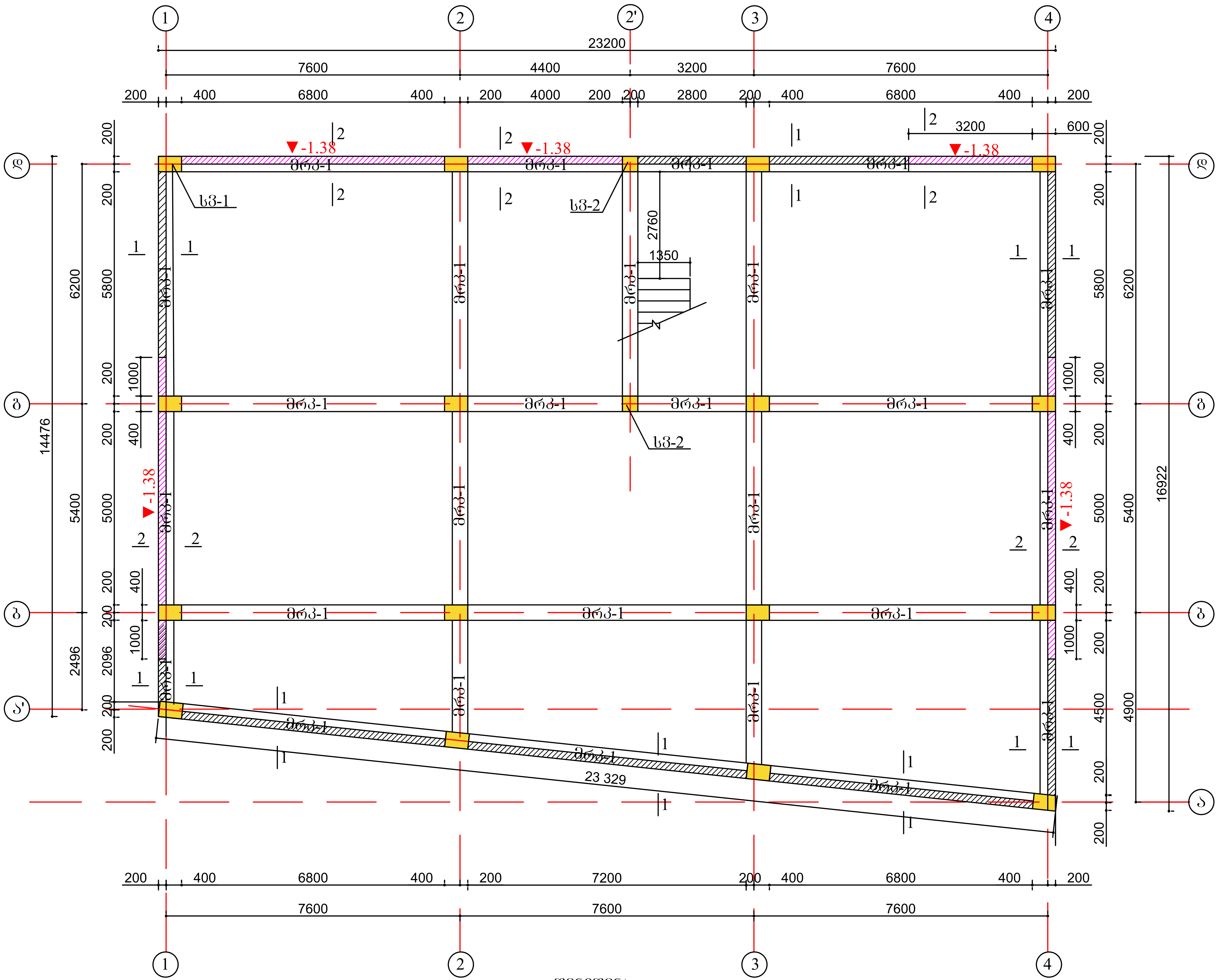
მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურცლ-ბი
1:100	მ.პ.	კ-2	



ფუძეზოლოვანი საძირკველი ფს-1, ფს-2 და ფს-3 იხ. ფურც ა-6.

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106	ფერტილოვანი საძირკვლის გეგმა				
	თანამდებობა	გვარი		ხელმოწერა	
კონსტრუქციული ნაწილი	დირექტორი	მ. კვესელავა			
	პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა			
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	კონსტრუქტორი	ნ. მსხილაძე			
	მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:100		მ.პ.	კ-3	

შემკრავი კოჭების მოწყობის საყალიბე გეგმა



შენიშვნა

1. კვეთი 1-1, კვეთი 2-2 და მრკ-1 იხ. ფურც კ-7.

შემკრავი კოჭის მოწყობის საყალიბე გეგმა

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ. კვესელავა	
პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა	
კონსტრუქტორი	ნ. მახილაძე	

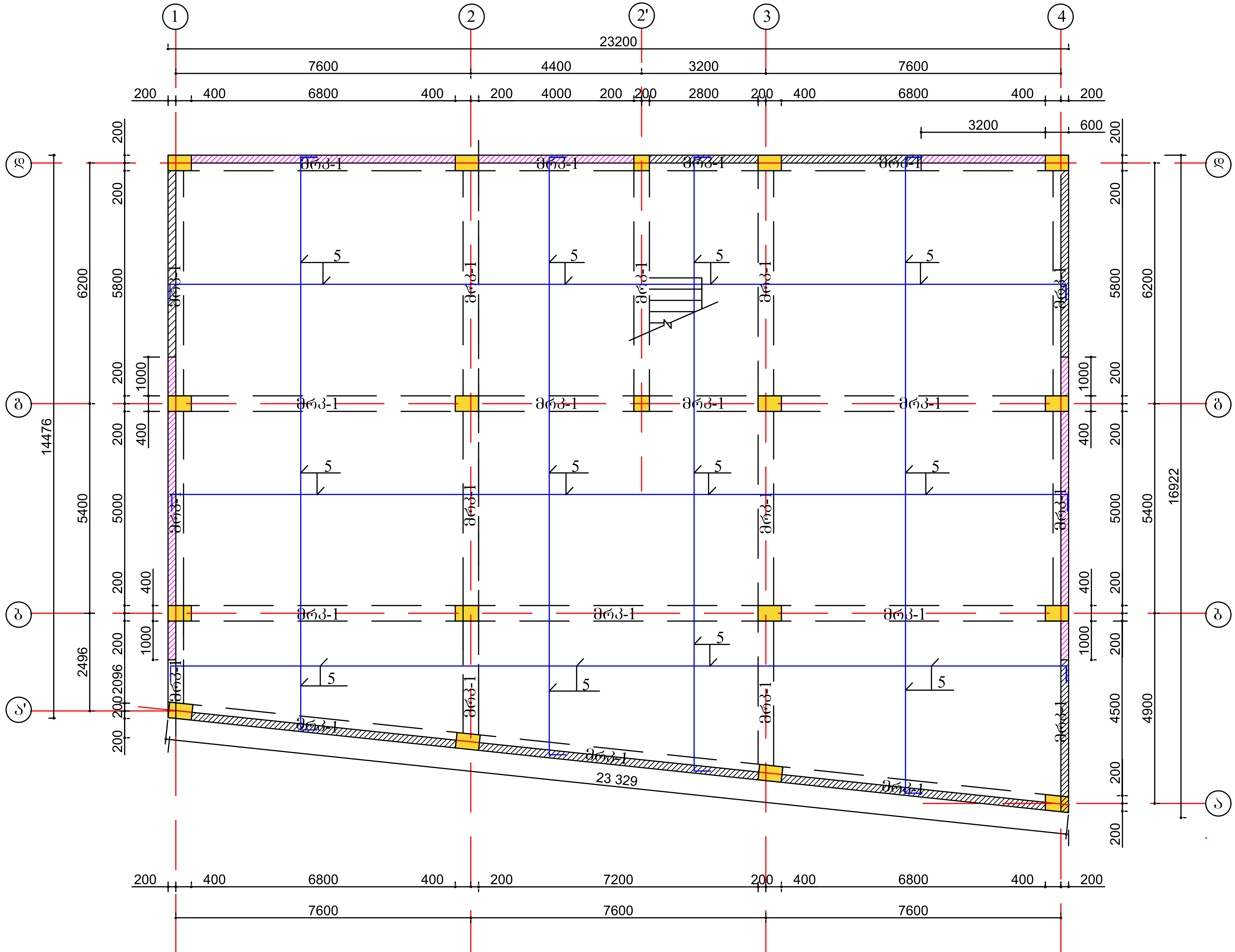
მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურცლ-ბი
1:100	მ.პ.	კ-4	

საცხოვრებელი შენობა ქ. თბილისში
ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

კონსტრუქციული ნაწილი

საპროექტო ორგანიზაცია
შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911

იატაკის არმირების გეგმა -3.78 ნიშნულზე



შენიშვნა
1. სპეციფიკაცია იხ. ფურც კ-7.

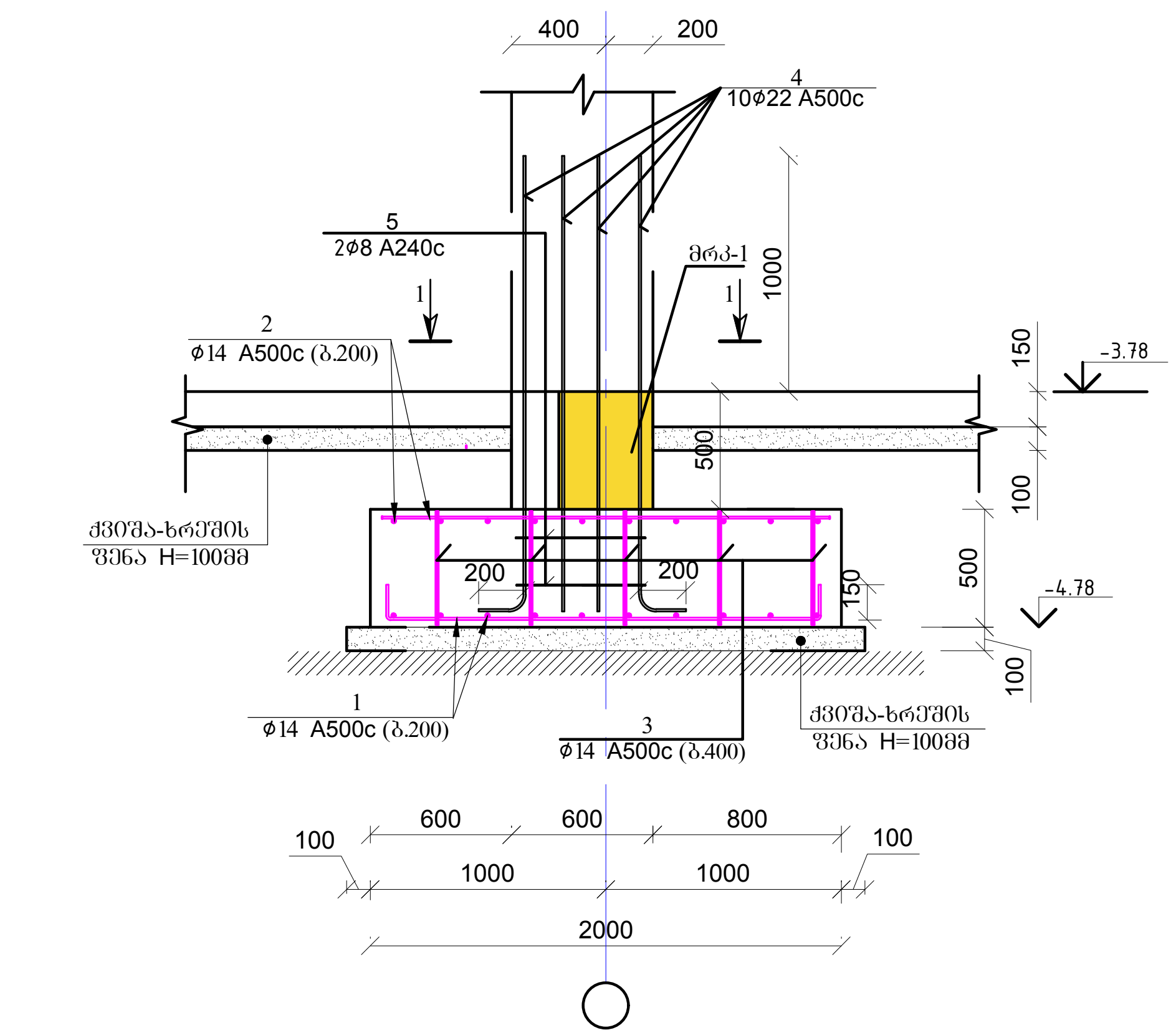
იატაკის არმირების გეგმა -3.78 ნიშნულზე	
თანამდებობა	გვარი
დირექტორი	გ. კვესელავა
პრ. მთ. არქ.	გ. კვესელავა
კონსტრუქტორი	ნ. მახარაძე
მასშტაბი	1:100
სტადია	მ.პ.
ფურცელი	კ-5

საცხოვრებელი შენობა ქ. თბილისში
ჩანჩლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

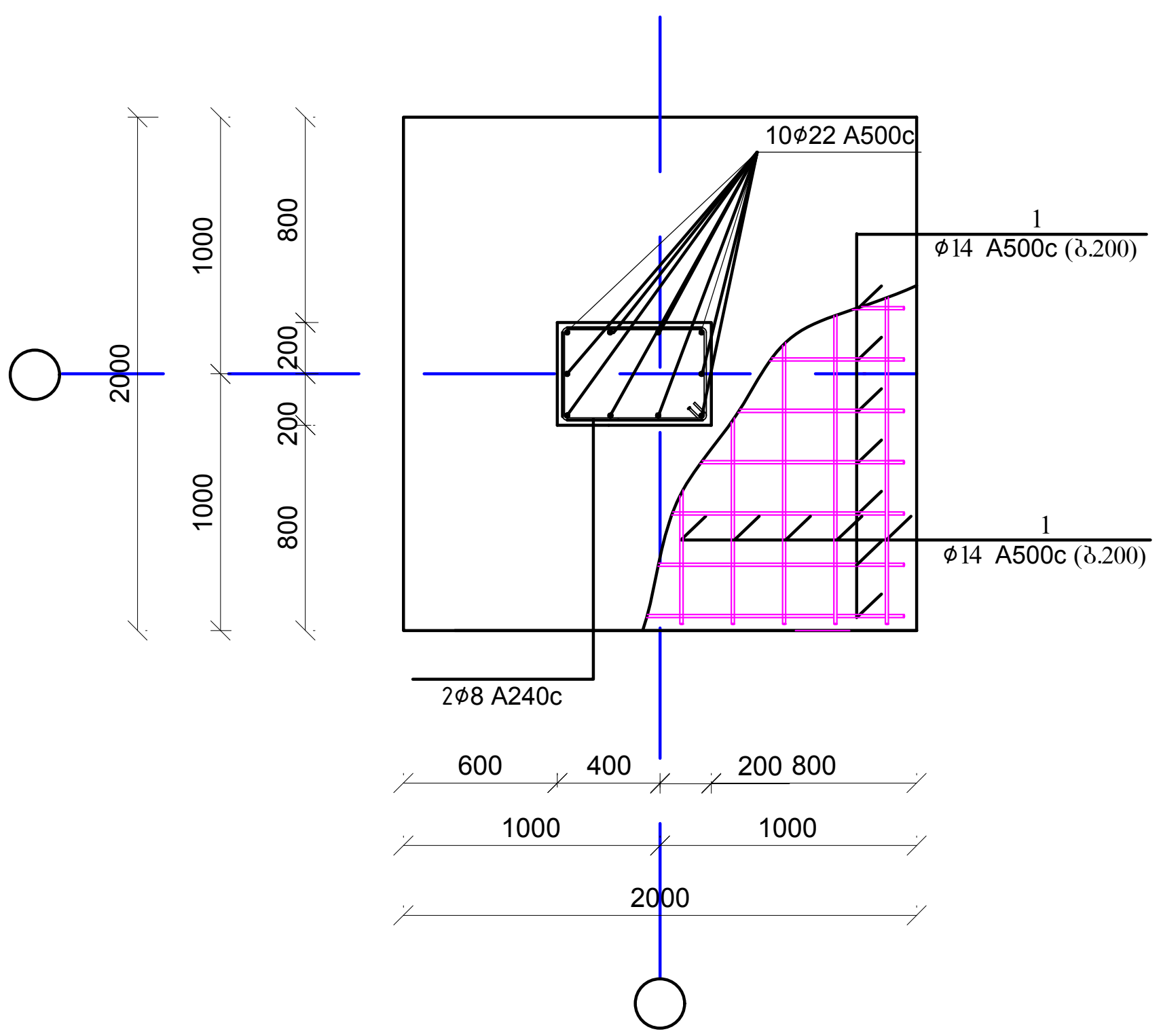
კონსტრუქციული ნაწილი

საპროექტო ორგანიზაცია
შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911

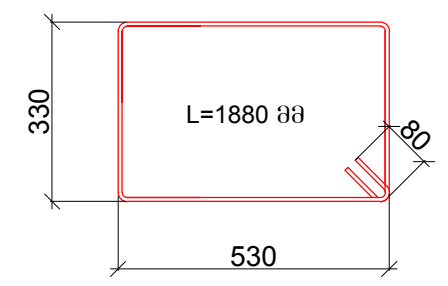
წერტილოვანი საძირკველი - 1
n= 14 ცალი



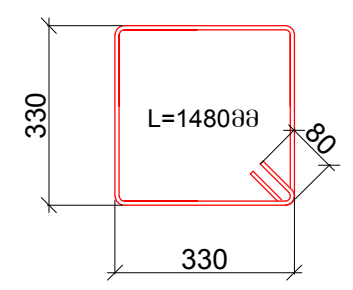
ჭრილი 1 - 1



პოზ.-5



პოზ.-8



პოზ.	ა ღ ნ ი შ ვ ნ ა	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	რაოდ.	წონა, კგ	
		წერტილოვანი საძირკველი -1	14	ცალი	
		დეტალები		ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	2150	Ø 14 A 500c ℓ= 2150	20	52.02	728.25
2	1850	Ø 14 A 500c ℓ= 1850	20	44.76	626.64
3	450	Ø 14 A 500c ℓ= 450	25	13.61	190.53
4	2200	Ø 22 A 500c ℓ= 3000	10	89.62	1254.66
5		Ø 8 A 240c ℓ= 1880	2	1.49	20.79
					2820.8730
				ერთეული ($მ^3$)	სულ ($მ^3$)
		ბეტონი B25 W6		2.00	28.00
		ბეტონის მომზადება B7.5		0.50	7.00

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში
ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

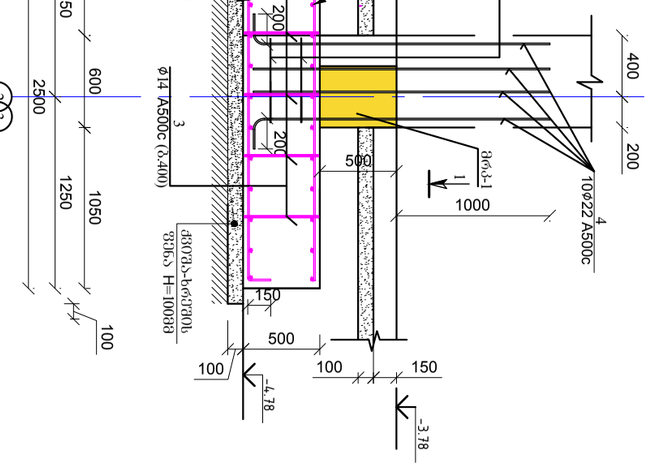
კონსტრუქციული ნაწილი

საპროექტო ორგანიზაცია
შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911

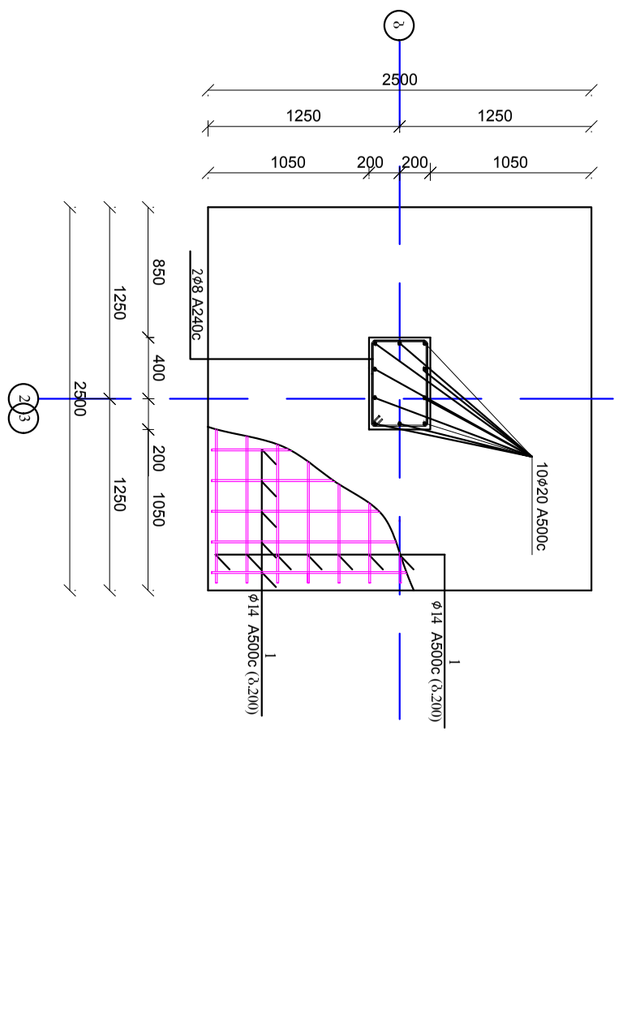
წერტილოვანი საძირკველი ფს-1, სპეციფიკაცია

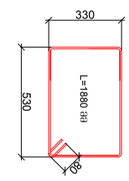
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	მ. კვესელავა		
პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა		
კონსტრუქტორი	ნ. მსხილაძე		
მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
1:50	მ.პ.	კ-6	

წერტილოვანი საძირკვლის Წს-2
n= 4 ცალი

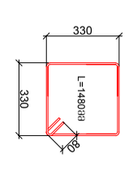


1 - 1 ჭრილი





ჯოხი-5

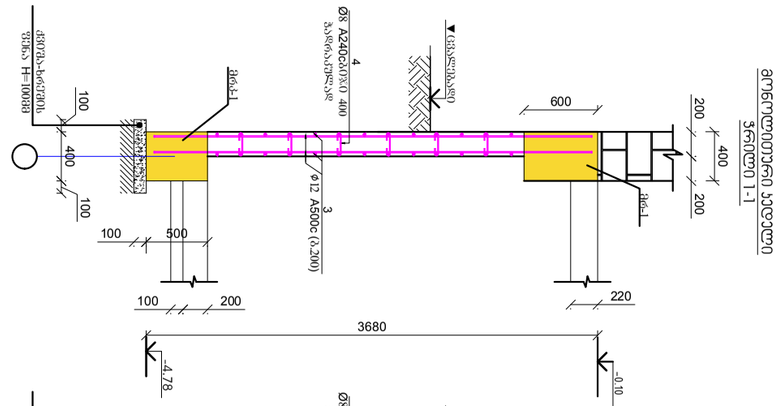


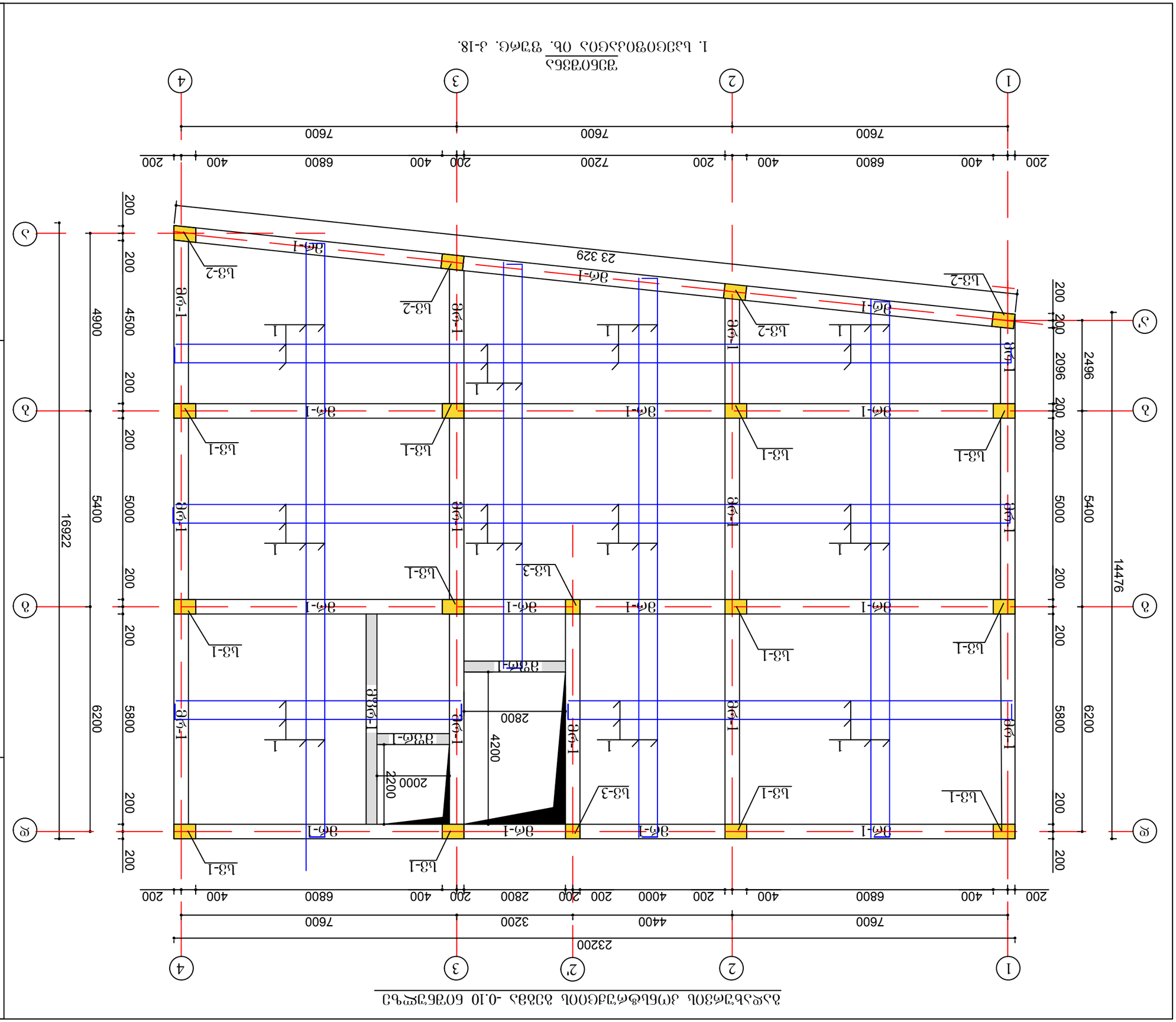
ჯოხი-8

ჯოხის ნომერი	ელემენტის დასახელება	ნახატი	ცალის	ჯამური	ერთეული წონა, კგ		
					სულ (კგ)	ერთეულის (კგ)	ნაერთ.
9	Ø 14 A 500c ℓ= 2700	2700	26	26	339.69	84.92	
10	Ø 14 A 500c ℓ= 2400	2400	26	26	301.95	75.49	
3	Ø 14 A 500c ℓ= 450	450	36	36	78.39	19.60	
4	Ø 22 A 500c ℓ= 3000	3000	10	10	358.47	89.62	
5	Ø 8 A 240c ℓ= 1880	1880	2	2	5.94	1.49	
					1084.4422		
				ჯამი (კგ)	4.50	1.13	
				ჯამი (მ³)	1.04	0.26	

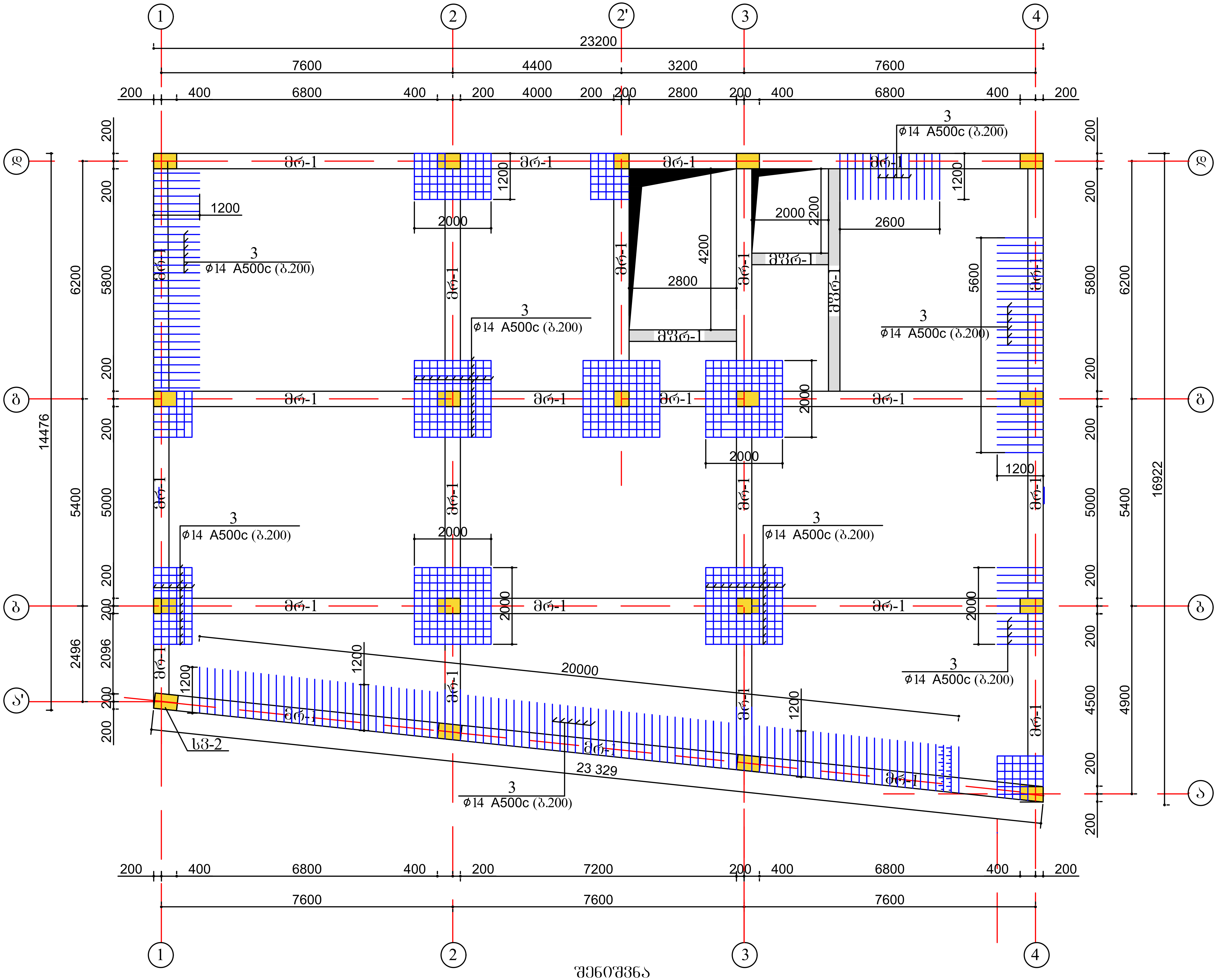
წვრილმარცვლოვანი ბეტონის კლასი B25 W6
ბეტონის მოთხოვნა ყინვაგამძლეობა B7.5

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106	წერტილოვანი საძირკვლი Წს-2; სპეციფიკაცია			
	თანამდებობა	ბვარი	ხელმოწერა	
კონსტრუქციული ნაწილი	დირექტორი	მ. კვესელავა		
	პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა		
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	კონსტრუქტორი	ნ. მსხილაძე		
	მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:50	მ.პ.	კ-6	


ჯამური ფოლადის ხვედრითი ხარჯი (H=1000მმ)
ქვაბზე ხარჯვის ფენები (B20 H=150მმ)
ბეტონის ფენები B25 W6
5 Ø12 A500c ბიჯით 200
100
150
150
3.78


1. სვეტების ბეტონის კლასი იხ. შეშგ. ა-18.
შენიშვნა
ანაბეჭდის ნიშნულები -0.10 ნიშნულიდან
1
2
2'
3
4
А
Б
В
Г
Д
Е
Ж
З
И
К
Л
М
Н
О
П
Р
С
Т
У
Ф
Х
Ц
Ч
Ш
Щ
Э
Ю
Я
1-ფნ
2-ფნ
3-ფნ
1-ფრ
2-ფრ
3-ფრ

გადახურვის კონსტრუქციისზედა შრის გაძლიერების გეგმა -0.10 ნიშნულზე



შენიშვნა
1. სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-18.

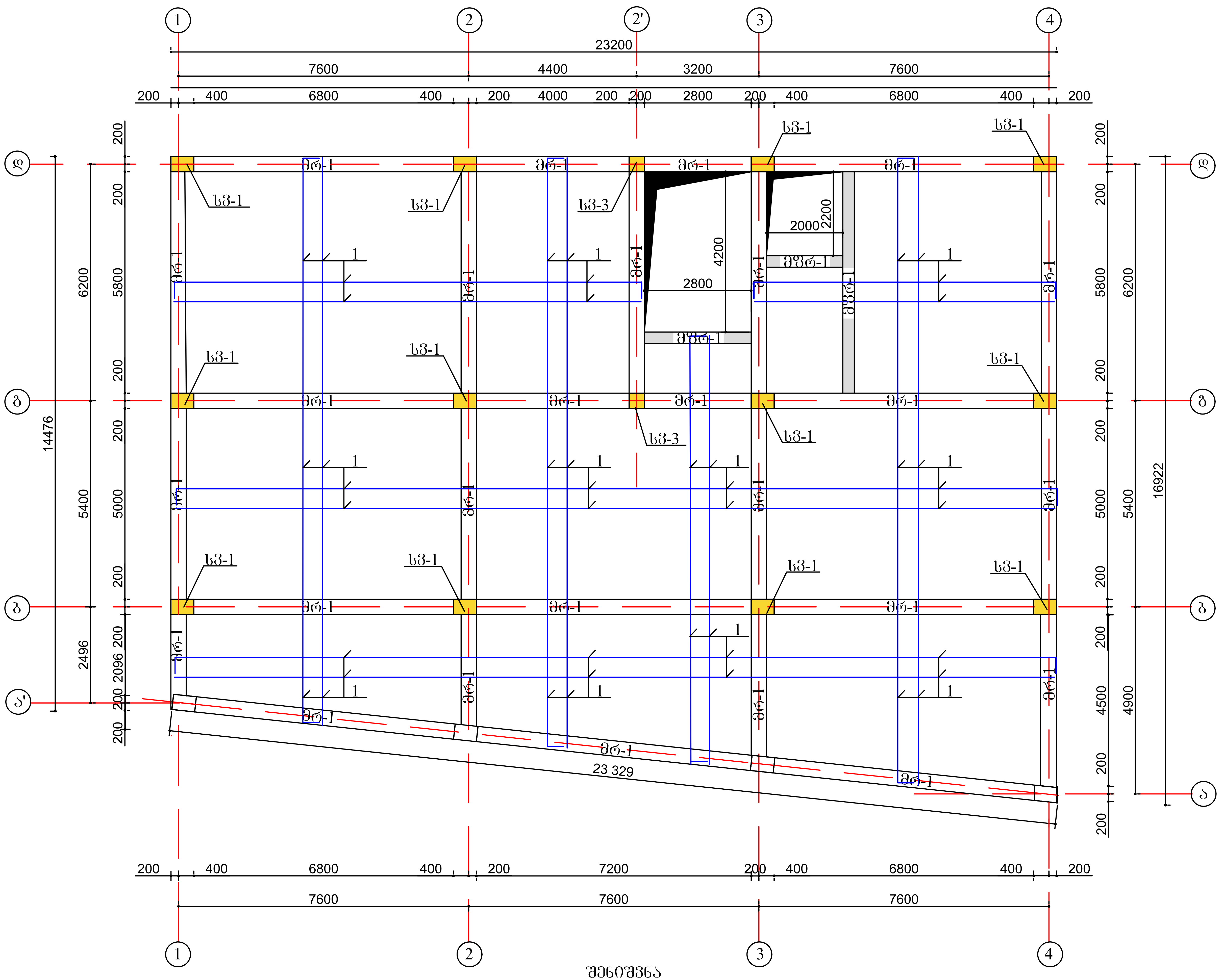
გადახურვის კონსტრუქციის ზედა შრის გაძლიერების გეგმა -0.10 ნიშნულზე		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. კვესელავა	
პრ. მთ. არქ.	გ. კვესელავა	
კონსტრუქტორი	ნ. მახილაძე	
მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურცლები
1:100	მ.პ.	კ-10	

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

კონსტრუქციული ნაწილი

საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზეტა" ს.კ. 405265911

გადახურვის კონსტრუქციის გეგმა +3.58 ნიშნულზე



შენიშვნა

1. კვეთი 1-1- იხ. ფურც. კ-15;

საცხოვრებელი შენობა ქ. თბილისში ჩანგლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

კონსტრუქციული ნაწილი

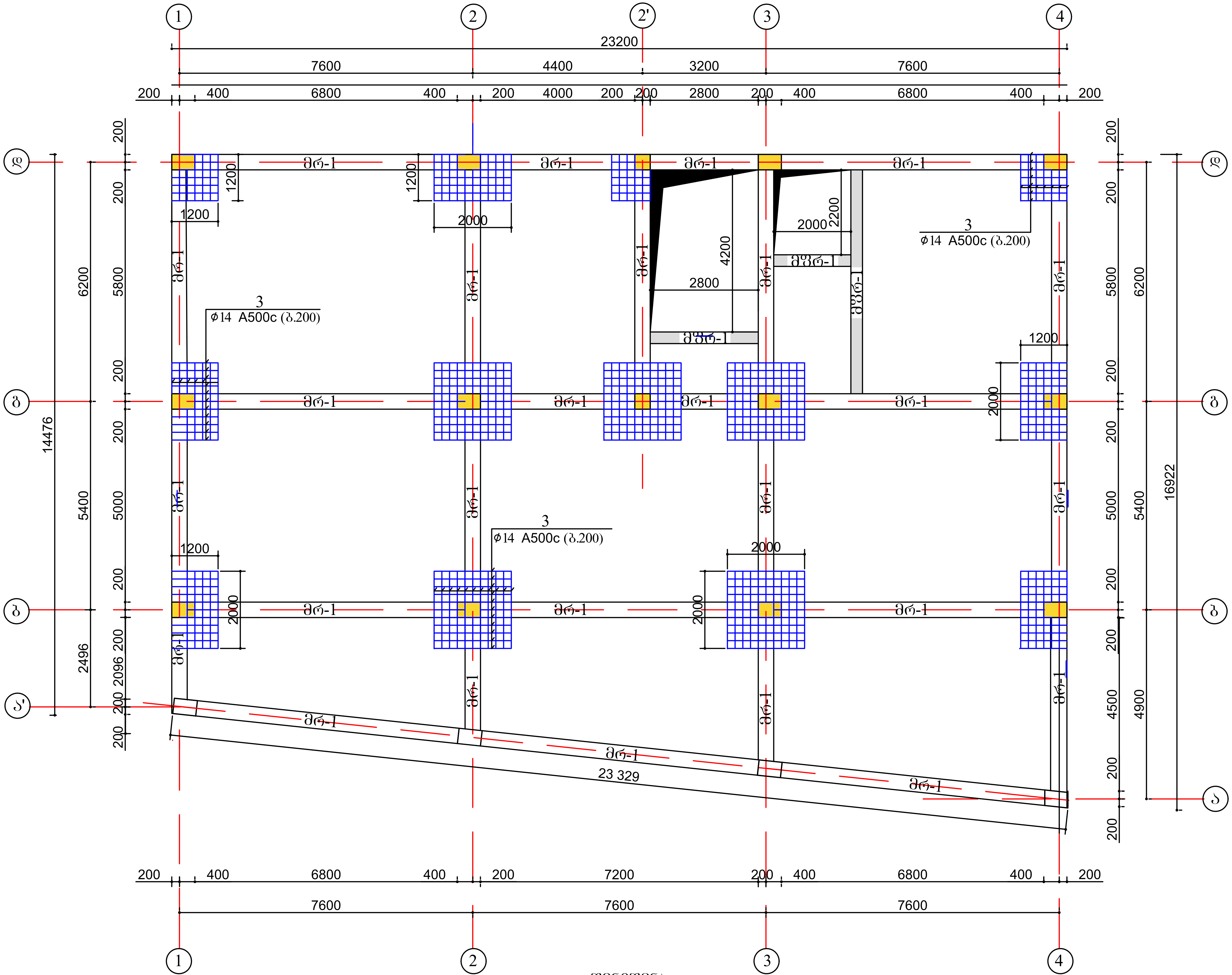
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზეფა" ს.კ. 405265911

გადახურვის კონსტრუქციის გეგმა +3.58 ნიშნულზე

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	გ. კვესელავა	
პრ. მთ. არქ.	გ. კვესელავა	
კონსტრუქტორი	ნ. მახილაძე	

მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
1:100	მ.პ.	კ-11	

გადახურვის კონსტრუქციისზედა შრის გაძლიერების გეგმა +3.58 ნიშნულზე



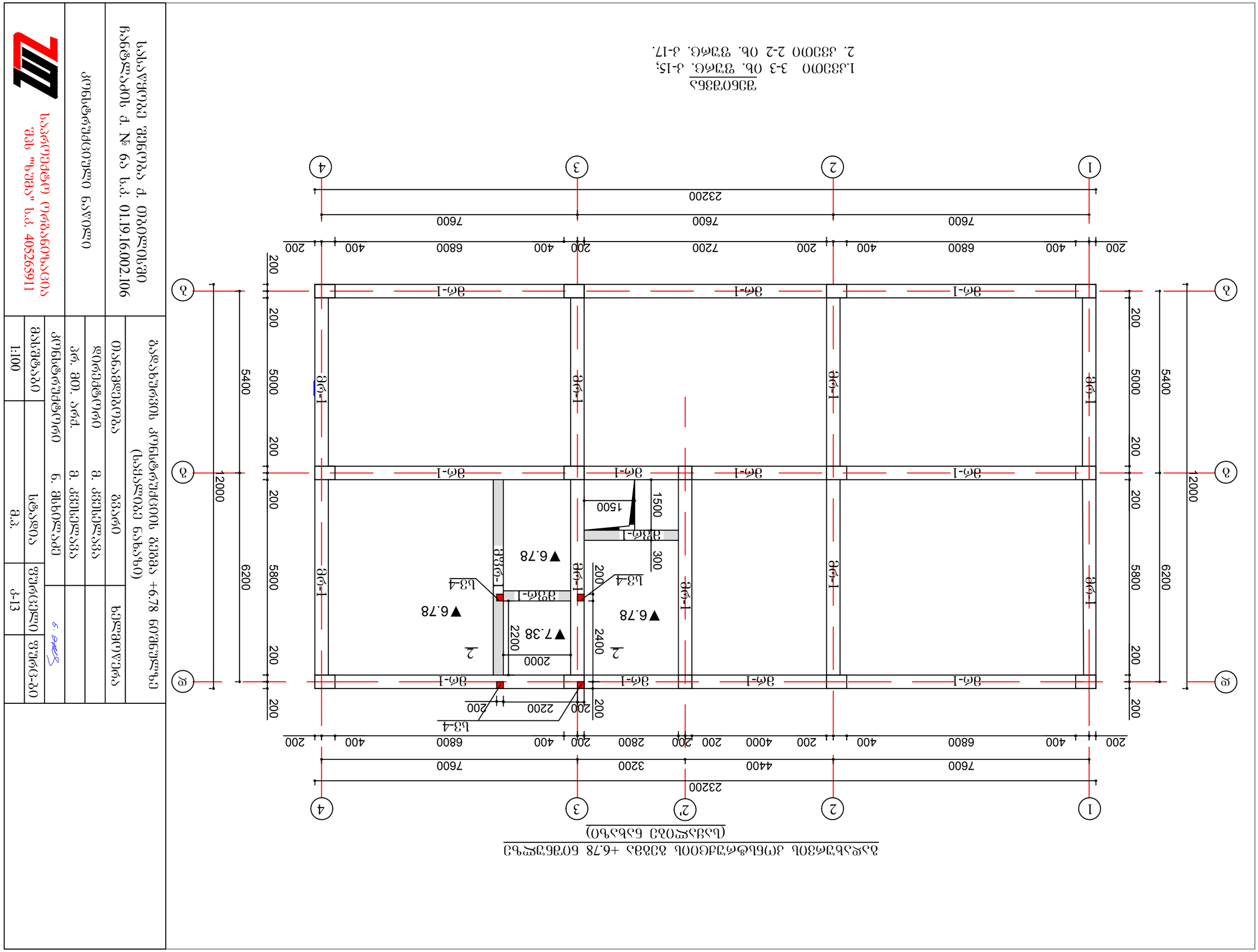
შენიშვნა
1. სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-18.

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში
ჩაჩხელაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106

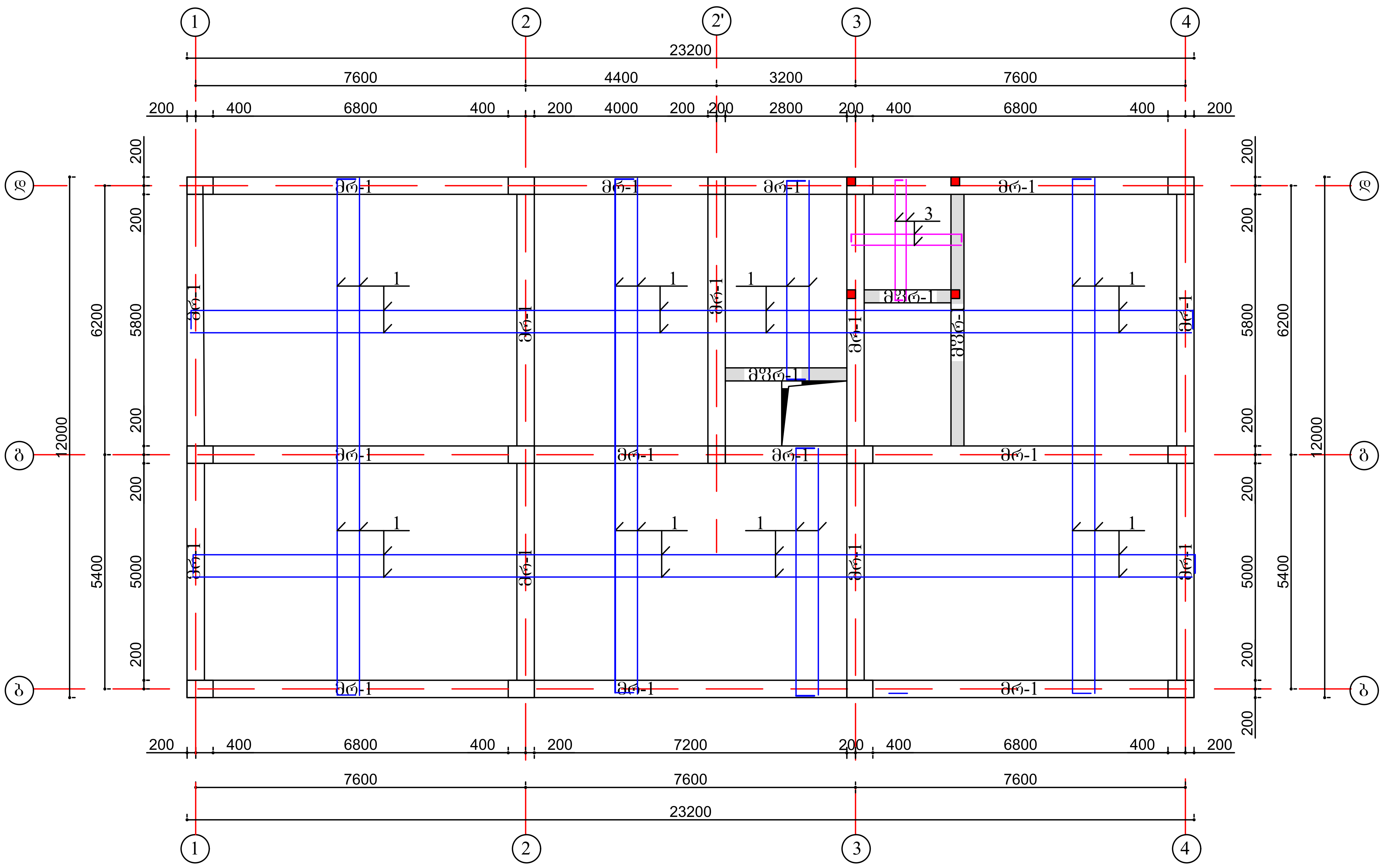
კონსტრუქციული ნაწილი

საპროექტო ორგანიზაცია
შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911

გადახურვის კონსტრუქციის ზედა შრის გაძლიერების გეგმა +3.58 ნიშნულზე		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ. კვესელავა	
პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა	
კონსტრუქტორი	ნ. მახოლაძე	
მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
1:100	მ.პ.	კ-12	


ვენტშახტა
2. ანძი 2-2 ტიპ. შეშფ. ა-17.
1.ანძი 3-3 ტიპ. შეშფ. ა-15;
ვენტშახტა
ზაჟარჭიანი კონსოლის ანძებს +6.78 ნიშნულზე
(სავენტილაციო ნახაზი)
1
2
2'
3
4
23200
7600
4400
3200
7600
200
400
6800
200
400
200
2800
200
4000
200
400
6800
200
400
6800
200
400
200
2200
200
200
5400
6200
12000
5000
5800
200
ბეტონი B25 W6 F200
ბეტონი B15
ბეტონი B7.5
ა. ანძისწვერა
ბ. მსხმელაძე
ზ. ბერიძე
ს. ბოლქვაძე
ა-13
ნახაზის
ანძის
1:100
მასშტაბი
ანძისფუძეზე ღია
ანძის ფუძე
ანძის ტანი
ანძის ტანი
ანძის ფუძე
ანძისწვერა
ანძისწვერა
ანძისწვერა

გადახურვის კონსტრუქციის გეგმა +6.78 ნიშნულზე



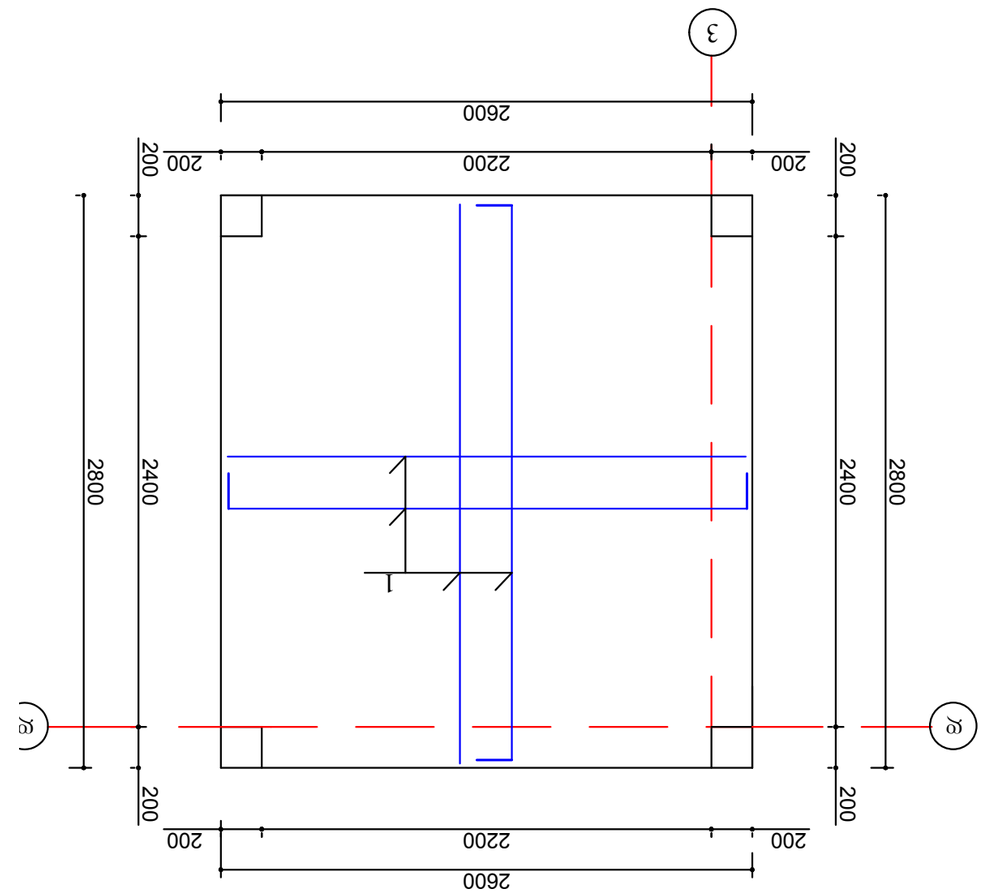
შენიშვნა
1. სპეციფიკაცია იხ. ფურც. კ-18.

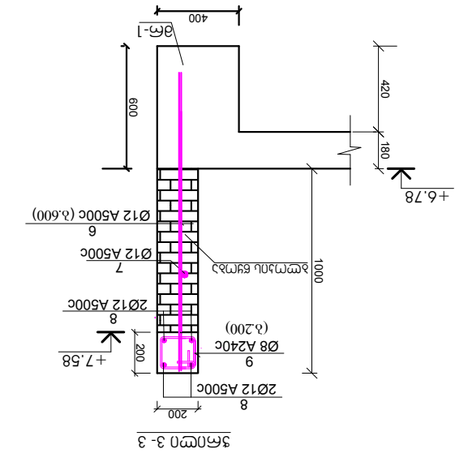
სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ნაძალადევის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106	
კონსტრუქციული ნაწილი	
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუგა" ს.კ. 405265911	
გადახურვის კონსტრუქციის გეგმა +6.78 ნიშნულზე	
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ. კვესელავა	
პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა	
კონსტრუქტორი	ნ. მახარაძე	
მასშტაბი 1:100	სტადია მ.პ.	ფურცელი კ-14	ფურცლები

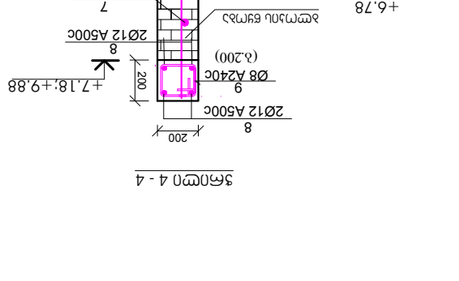
ბეტონის მარკა B25 (C20/25); ფოლადის არმატურა AIII +9.68 ნიშნულზე

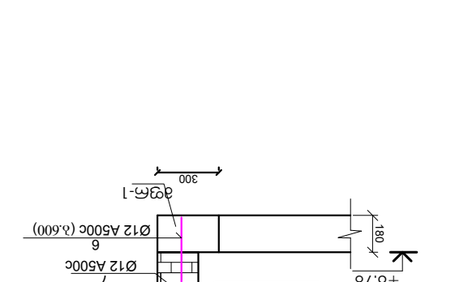
ბეტონის მარკა B25 (C20/25); ფოლადის არმატურა AIII

1. სამუშაოების დაწყებამდე ბ-15.



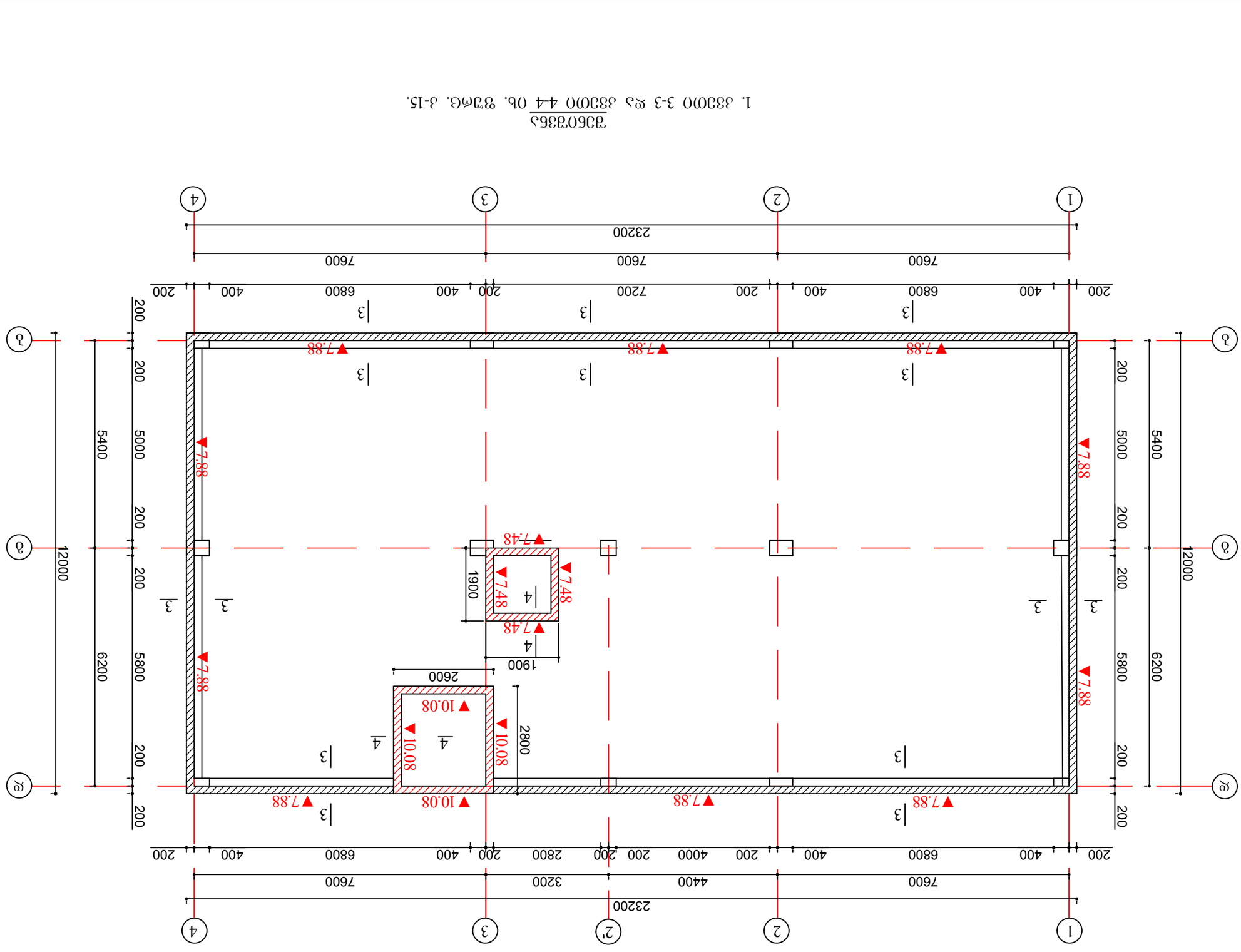






			ს.ს.ა.წ.მ.ე. ტექნიკური უნივერსიტეტის კორპუსი №6 ს.კ. 01.19.16.002.106 წანდწკაძის ქ. №6 ს.კ. 01.19.16.002.106
		ხელმძღვანელი	კორპუსი №6
		გეგმა	ნ. მახარაძე
		ტექნიკური ზედამხედველი	ნ. მახარაძე
		ავტორი	ბ. ჯვალაძე
		კონსტრუქციები	ნ. მახარაძე
		მასშტაბი	1:100
		ფურცლების რაოდენობა	ფ-15
		ფურცელი	4-4

შპს "ტექნიკური უნივერსიტეტის საპროექტო ინსტიტუტი"
ტელ: 405265911



		სასაწყობე შენობა ქ. ობოლოსში ჩანგწლაძის ქ. № 69 ს.კ. 01.19.16.002.106
		კომსტრუქციული ნაწილი
		სპეციალური ტექნიკის ცენტრი შპს "ზეშა" ს.კ. 405265911
		ანარაბეზის ფილის ფენილი
ზ.ა.		ბეტონი
		ფილის ქვეშ ბეტონის მომზადება
		ბრ. მე. არმ. ბადე
		ანკერები
		ხელმოწერა
		ფასადის მოპირკეთება

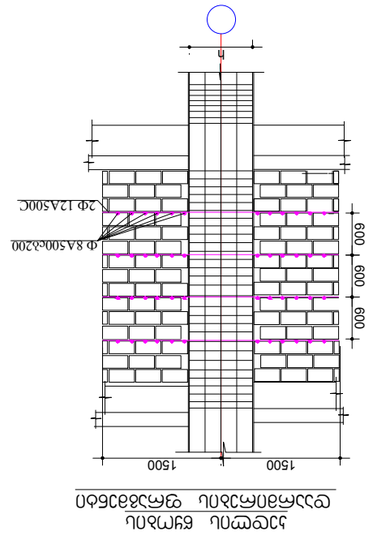
სს"საწყობი მომსახურება"
ქ. თბილისი, ჩანგელაძის ქ. №6 ს/კ. 01.19.16.002.106

კონსტრუქციული ნაწილი

ფილის არმირების ნახაზი; გადახურვის ფილის ანკერების განლაგების სქემა; კვეთი 2-2, კედლის ფრაგმენტის ფრაგმენტები

გ.მ.	ს. ბოლქვაძე	ფურცელი	ჯამი
ხელმძღვანელი		ა-17	
ნ. მსხილაძე			
გ. კვესელავა			
გ. კვესელავა			
კონსტრუქციული ნაწილი			
მასშტაბი	1:100		

სს"საწყობი მომსახურება"
ქმს "ჯემს" ს.კ. 405265911


ქვედა ბადე
ზედა ბადე
ანკერი
ანკერების განლაგების სქემა (ა. 400)
ანკერების განლაგების სქემა (ა. 600 პარალელურად ჩ. 600 პარალელურად

ჯამი.	ა ღ ნ ი ს ტ ი პ ი	ზომა.	ღ ე რ ძ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ი ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ი ს ა ხ ე ბ ი თ ი მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ი	ერთ., ცალი
		1	ცალი	
			ჯამური სიგრძე (კმ)	სულ (კმ)
6	1500	Ø 12	A 500C ₹= 1500	165 219.97 219.97
7	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A500C ₹= 32500	1 28.89 28.89
8	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A240C ₹= 136500	1 121.32 121.32
9	□	Ø 8	A240C ₹= 960	130 49.30 49.30
				419.4731
			ბეტონი B25 W6	1.3000 1.30

ჯამი.	ა ღ ნ ი ს ტ ი პ ი	ზომა.	ღ ე რ ძ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ი ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ი ს ა ხ ე ბ ი თ ი მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ი	ერთ., ცალი
		1	ცალი	
			ჯამური სიგრძე (კმ)	სულ (კმ)
1	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A 500C ₹= 7820400	1 6950.59 6950.59
2	∽	Ø 8	A240C ₹= 350	1340 185.26 185.26
3	1000	Ø 14	A 500C ₹= 1000	256 309.69 309.69
				7135.8523
			ბეტონი B25 W6	81.9280 81.93

ჯამი.	ა ღ ნ ი ს ტ ი პ ი	ზომა.	ღ ე რ ძ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ი ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ი ს ა ხ ე ბ ი თ ი მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ი	ერთ., ცალი
		1	ცალი	
			ჯამური სიგრძე (კმ)	სულ (კმ)
6	800	Ø 12	A 500C ₹= 800	94 66.84 66.84
7	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A500C ₹= 18400	1 16.35 16.35
8	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A240C ₹= 73600	1 65.41 65.41
9	□	Ø 8	A240C ₹= 960	75 28.44 28.44
				177.0444
			ბეტონი B25 W6	0.7360 0.74

ჯამი.	ა ღ ნ ი ს ტ ი პ ი	ზომა.	ღ ე რ ძ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ი ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ი ს ა ხ ე ბ ი თ ი მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ი	ერთ., ცალი
		1	ცალი	
			ჯამური სიგრძე (კმ)	სულ (კმ)
6	1500	Ø 12	A 500C ₹= 1500	355 473.27 473.27
7	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A500C ₹= 70400	1 62.57 62.57
8	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A240C ₹= 295700	1 262.81 262.81
9	□	Ø 8	A240C ₹= 960	285 108.08 108.08
				906.7303
			ბეტონი B25 W6	2.8160 2.82

ჯამი.	ა ღ ნ ი ს ტ ი პ ი	ზომა.	ღ ე რ ძ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ი ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ი ს ა ხ ე ბ ი თ ი მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ი	ერთ., ცალი
		1	ცალი	
			ჯამური სიგრძე (კმ)	სულ (კმ)
1	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A 500C ₹= 4940000	1 4390.56 4390.56
2	∽	Ø 8	A240C ₹= 330	1036 135.05 135.05
3	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 16	A 500C ₹= 9000	1 14.22 14.22
				4539.8255
			ბეტონი B25 W6	55.6800 55.68

ჯამი.	ა ღ ნ ი ს ტ ი პ ი	ზომა.	ღ ე რ ძ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ი ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ი ს ა ხ ე ბ ი თ ი მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ი	ერთ., ცალი
		1	ცალი	
			ჯამური სიგრძე (კმ)	სულ (კმ)
1	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A 500C ₹= 7820400	1 6950.59 6950.59
2	∽	Ø 8	A240C ₹= 350	1340 185.26 185.26
3	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 14	A 500C ₹= 308000	1 372.60 372.60
				7135.8523
			ბეტონი B25 W6	81.9280 81.93

ჯამი.	ა ღ ნ ი ს ტ ი პ ი	ზომა.	ღ ე რ ძ ი ს ი ნ ტ ე ნ ს ი ვ ი ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ი ს ა ხ ე ბ ი თ ი მ ა ხ ა ს ი ა თ ე ბ ი	ერთ., ცალი
		1	ცალი	
			ჯამური სიგრძე (კმ)	სულ (კმ)
1	ცუნამალი ულტიმატუმ	Ø 12	A 500C ₹= 15000	1 133.32 133.32
2	∽	Ø 8	A240C ₹= 310	60 7.35 7.35
				140.6638
			ბეტონი B25 W6	1.3140 1.31

სს "ზეშა" ს.კ. 405265911

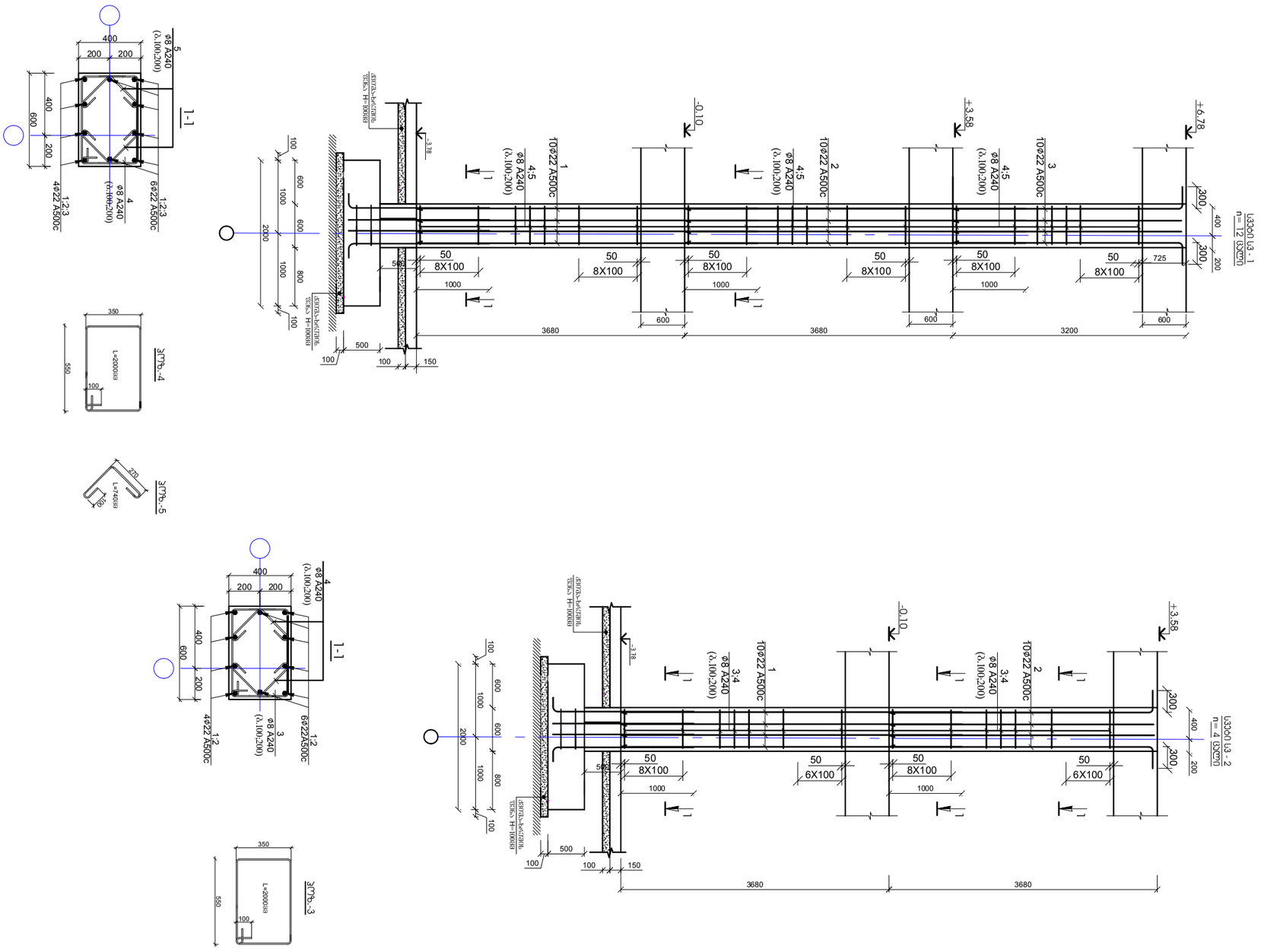
საქართველო, ოზურგეთის მუნიციპალიტეტი, ქ. ოზურგეთი, ჩანგლელიძის ქ. №. 65 ს.კ. 01.19.16.002.106

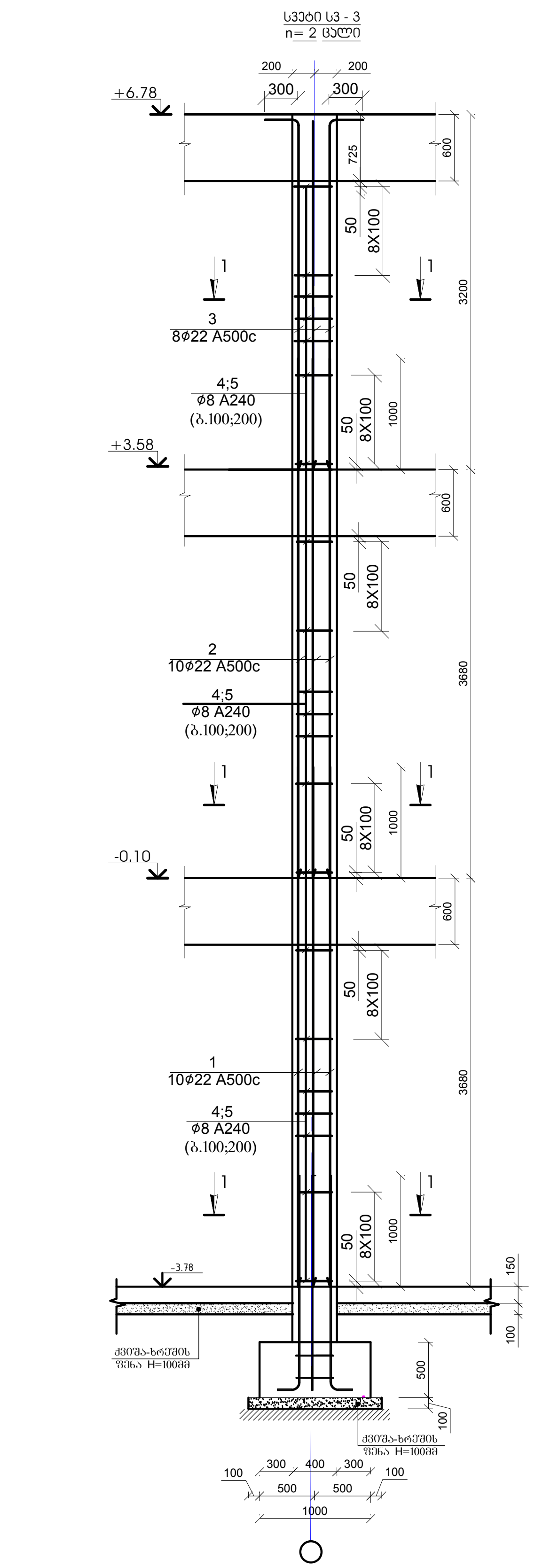
ობიექტის დასახელება

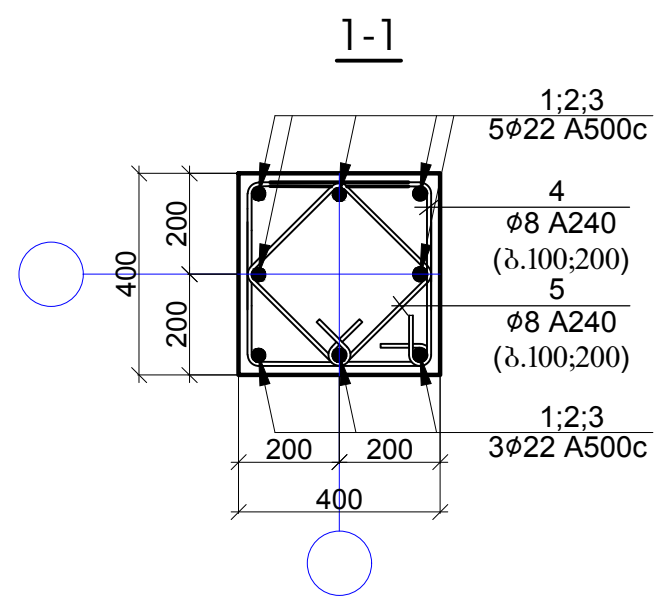
ელექტრონული ოპტიკური ქსელის მშენებლობა

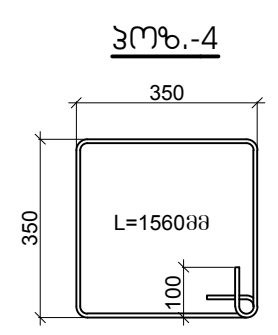
ობიექტის მისამართი	ქ. ოზურგეთი
ჯამური სიგრძე, კმ.	ქ. ჯვარელიძე
კონსტრუქციული ნაწილი	ნ. მსხილაძე
მასშტაბი	1:100

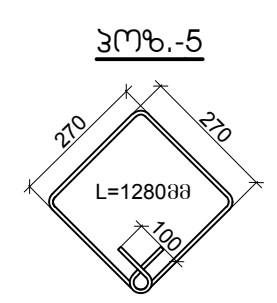
ტექნიკური ზედამხედველი	ქ. ჯანაშია
გეოდეზიური ზედამხედველი	ქ. ჯანაშია
ხელმძღვანელი	ნ. მსხილაძე

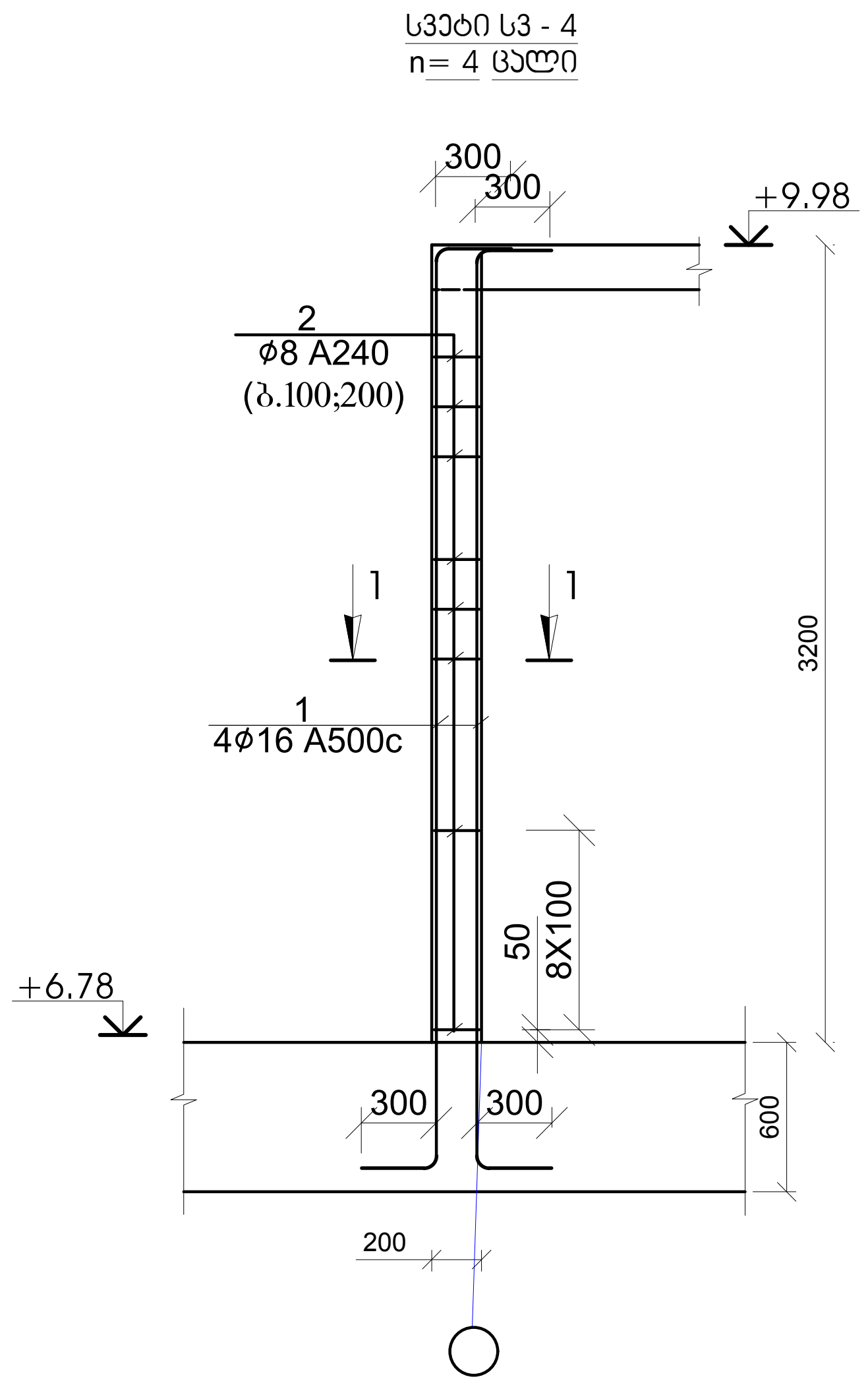

ს/ბეტონი B25
ფილა
ფილა
ფილა

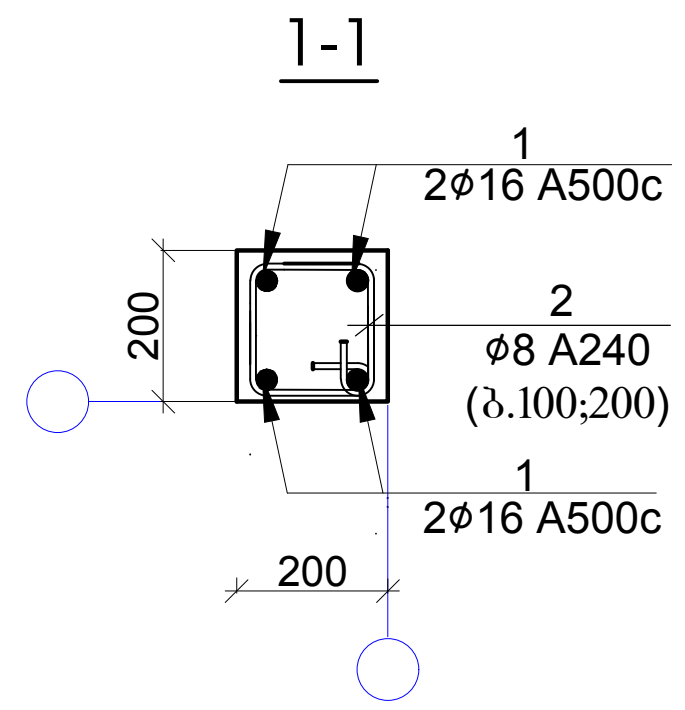


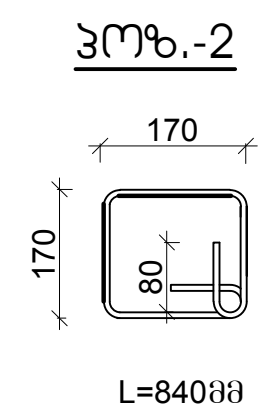










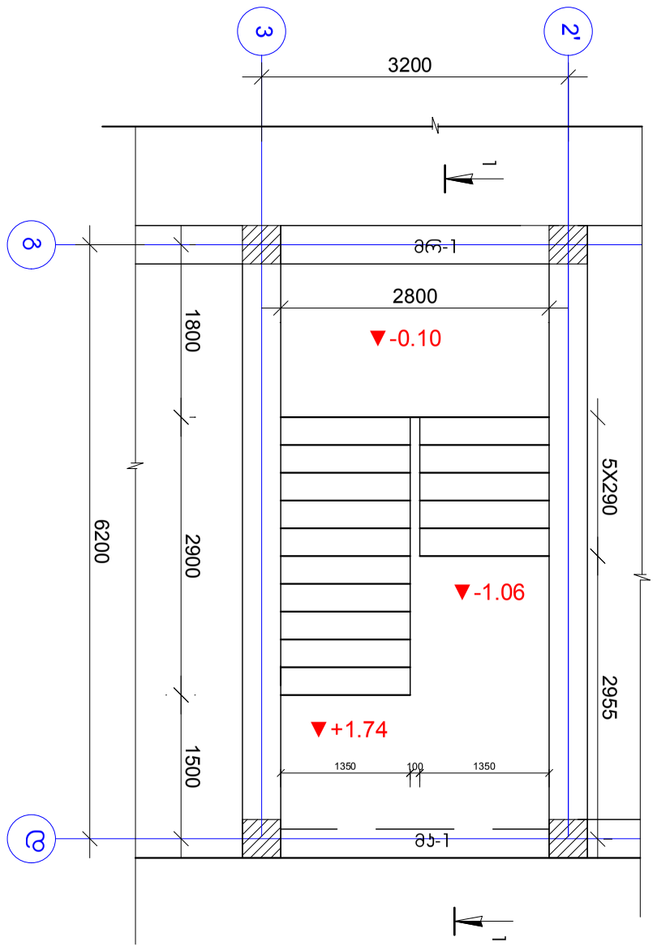


პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
	სვეტი - 3					2	ცალი	
	დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	22	A 500c	ℓ=	4680	8	111.84	223.69
2	Ø	22	A 500c	ℓ=	4680	8	111.84	223.69
3	Ø	22	A 500c	ℓ=	3450	8	82.45	164.90
4	Ø	8	A 240c	ℓ=	1560	73	44.98	89.97
5	Ø	8	A 240c	ℓ=	1280	73	36.91	73.82
								552.3729
							ერთეული ($მ^3$)	სულ ($მ^3$)
	ბეტონი B25						1.44	2.88

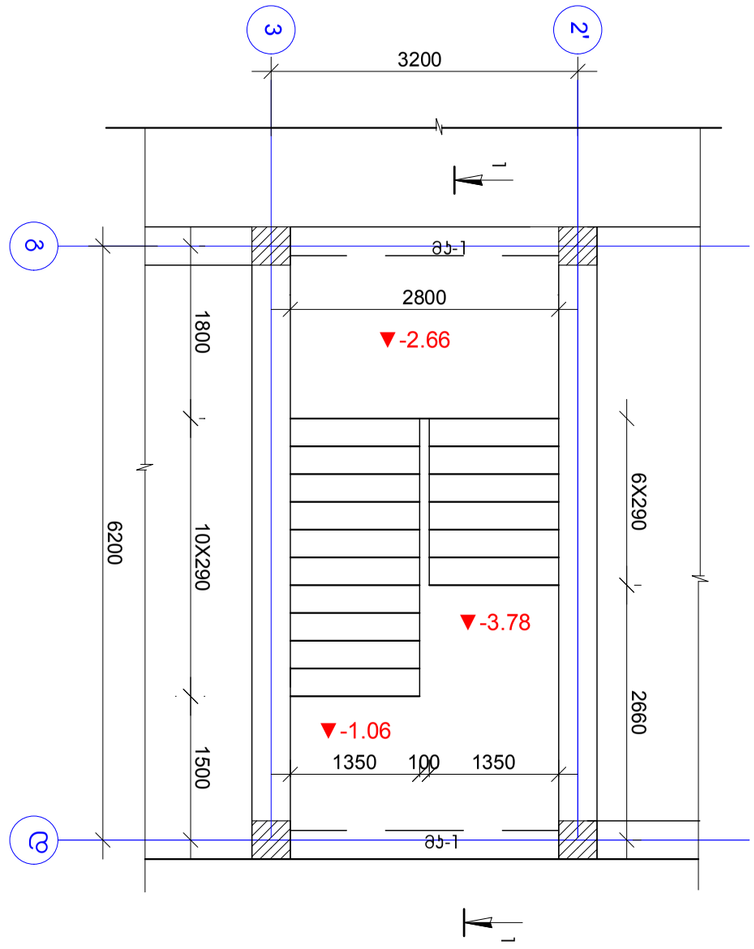
პოზ.	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა					რაოდ.	წონა, კგ	
	სვეტი - 4					4	ცალი	
	დეტალები						ერთეული (კგ)	სულ (კგ)
1	Ø	16	A 500c	ℓ=	4300	4	27.18	108.71
2	Ø	8	A 240c	ℓ=	840	20	6.64	26.54
								26.5448
							ერთეული ($მ^3$)	სულ ($მ^3$)
	ბეტონი B25						0.13	0.51

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106	სვეტი სვ-1, სვ-2; სპეციფიკაცია		
	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
კონსტრუქციული ნაწილი	დირექტორი	მ. კვესელავა	
	პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა	
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	კონსტრუქტორი	ნ. მახილაძე	
	მასშტაბი	სტადია	ფურცელი / ფურც-ბი
	1:50; 1:25	მ.პ.	კ-20

| ელემენტი | ზომა, მმ | რაოდ. | ბეტონი | არმატურა | | |



კიბის გეგმა "ბ" - "დ" ღერძებში

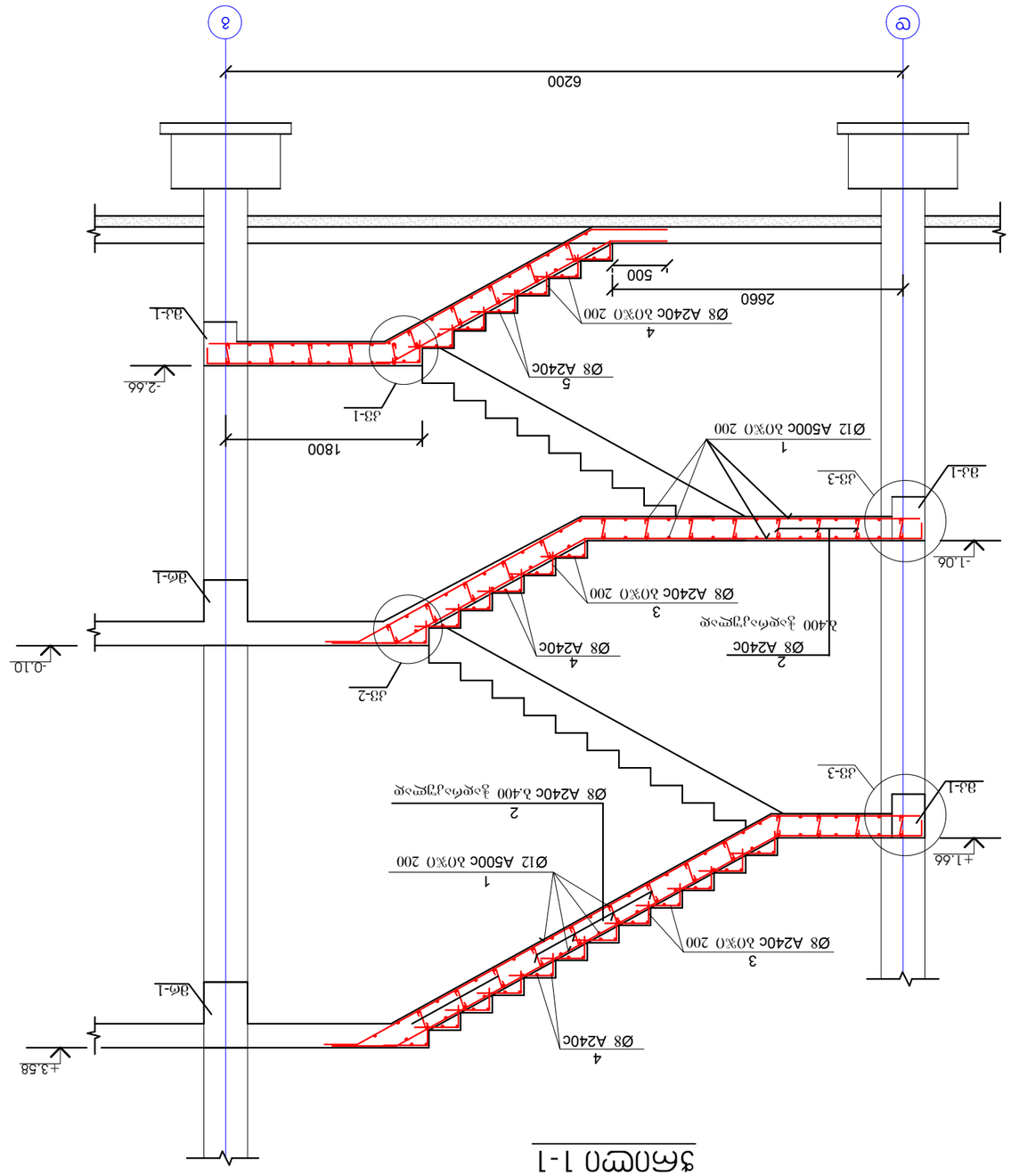


კიბის გეგმა "ბ" - "დ" ღერძებში

კიბის გეგმა "ბ" - "დ" ღერძებში

კიბის გეგმა 1-1 იხ. ფურც. ა-23

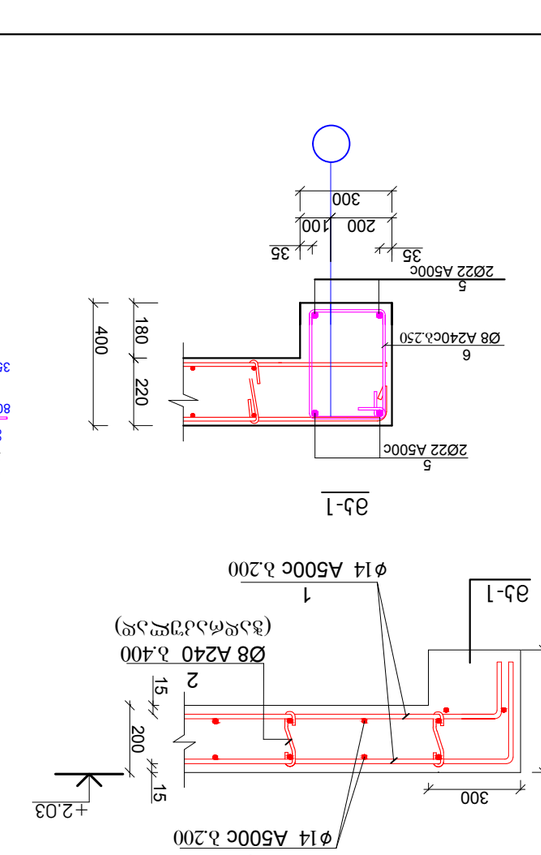
სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. № 6ა ს.კ. 01.19.16.002.106	კიბის გეგმა "ბ" და "დ" ღერძებში			
	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
კონსტრუქციული ნაწილი	დირექტორი	მ. კვესელავა		
	პრ. მთ. არქ.	მ. კვესელავა		
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	კონსტრუქტორი	ნ. მსხილაძე		
	მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:75	მ.პ.	კ-22	



ჭრილი 1-1

1. ბეტონი-1; ბეტონი-2, ბეტონი-3 დაცული ბეტონით ტიპის. ფენა. ს-24.

							ობიექტის ჩრილო
						ხელშეკრულება	ობიექტის ადგილმდებარეობა ქ. ფოთში ქ. № 65 ს.კ. 01.19.16.002.106
							ნაგებობის დანიშნულება მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსი ნაწილი
							საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ტექნო" ს.კ. 405265911


Ø8 A240C ს.400
(ჰაერგაჯერების)
2
Ø14 A500C ს.200
1
ბ3-1
300
400
15
200
15
+2.03
ბ3ᲛᲑ.6
250
80
250
350
L=1360მ
350
ბ3-1
5
2Ø22 A500C
6
Ø8 A240C ს.250
400
180
220
5
2Ø22 A500C
35
100
200
300
ბ3ᲨᲔᲜ-3
Ø14 A500C ს.200
1
ბ3ᲨᲔᲜ-1
Ø8 A240C ს.400
(ჰაერგაჯერების)
2
Ø14 A500C(ს.200)
1
Ø14 A500C(ს.200)
1
Ø12 A500C(ს.200)
2
Ø12 A500C(ს.200)
1
290
160
15
190
15
220
ბ3ᲨᲔᲜ-2
Ø8 A240C ს.400
(ჰაერგაჯერების)
2
350
220
290
350
160
15
190
15
220

| | | |

ქ.თბილისი, ახვლედიანის ჩიხი №6ა
სასაწყობე-საოფისე შენობის
ანგარიში

2022

განმარტებითი ბარათი

დაპროექტებული სასაწყობე-საოფისე შენობა მდებარეობს ქ.თბილისში, ახვლედიანის ჩიხი №6ა, შენობა 2 (ორი) სართულიანია, დამატებით სარდაფი 1 (ერთი) სართული, აქედან სარდაფი და პირველი სართული საწყობებია, ხოლო მეორე სართული საოფისე. შენობა დათვლილია საანგარიშო პროგრამა Lira Sapr 2018-ში.

შენობის სქემაზე მოდებულია 5 სახის დატვირთვა:

1) საკუთარი წონა
2) დროებითი ხანგრძლივი დატვირთვა
   ა) საწყობი (0.07X1.3=0.091ტ/მ^2)
   ბ) საოფისე (0.07X1.3=0.091ტ/მ^2)
3) დროებითი ხანმოკლე დატვირთვა
   ა) საწყობი (1.0 ტ/მ^2)
   ბ) საოფისე (0.20X1.3=0.24ტ/მ^2)
4) სეისმიკა 8 ბალი X–ღერძის მიმართ
5) სეისმიკა 8 ბალი Y–ღერძის მიმართ

პროგრამა Lira-ს განმარტებითი ბარათი მოცემულია ქვემოთ შემდეგ ფურცელზე.

ანგარიშის შედეგები მოცემულია დანართში სურათების სახით

განმარტებითი ბარათი

დასახელება: Sackobi Orxevi Betoni
სივრცული ამოცანის გაანგარიშება
სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებებზე
ძალვების საანგარიშო თანწყობის შერჩევით

შესავალი

გაანგარიშება შესრულებულია საანგარიშო კომპლექსით "ლირა".

ანგარიშს საფუძვლად უდევს სასრულ ელემენტთა მეთოდი გადაადგილებებში. ძირითადი უცნობების სახით მიღებულია კვანძების შემდეგი გადაადგილებები:

X – წრფივი X ღერძზე
Y – წრფივი Y ღერძზე
Z – წრფივი Z ღერძზე
UX – კუთხური X ღერძის გარშემო
UY – კუთხური Y ღერძის გარშემო
UZ – კუთხური Z ღერძის გარშემო

სკ "ლირა"-ში რეალიზებულია სამშენებლო ნორმებისა და წესების შემდეგი თავების დებულებები (1997 წლის 01 იანვრის მდგომარეობით):

СНиП 2.01.07-85* დატვირთვები და ზემოქმედებები.
СНиП 2.03.01-84* ბეტონის და რკინაბეტონის კონსტრუქციები
СНиП II-7-81* მშენებლობა სეისმურ რაიონებში
СНиП II-23-81* ფოლადის კონსტრუქციები

გამოყენებული სასრული ელემენტების ტიპები მითითებულია 1 დოკუმენტში. ამ დოკუმენტში, გარდა შესაბამის ელემენტს მიკუთვნებული კვანძების ნუმერაციისა, ნაჩვენებია სიხისტის ტიპების ნომრები.

საანგარიშო სქემაში ჩართულია ელემენტების შემდეგი ტიპები:

ტიპი 10 – უნივერსალური სივრცული ღეროვანი სე.
ტიპი 41 – გარსის უნივერსალური მართკუთხა სე.

დატვირთვა 1 – სტატიკური დატვირთვა
დატვირთვა 2 – სტატიკური დატვირთვა
დატვირთვა 3 – დინამიკური (სეისმიკა 01.01.2000 წ.)

გაანგარიშებაში გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების ფორმების (KF) მოცემული რაოდენობა.

დინამიკური მდგენელების რაოდენობა ტოლია საკუთარი რხევების ფორმების რაოდენობისა, რომლების მიხედვითაც იშლება დინამიკური

დატვირთვა. სეისმური დატვირთვების მნიშვნელობები, რომლებიც შეესაბამება საკუთარი რხევების ყოველ ფორმას, გაანგარიშებულია СНиП II-7-81* (მშენებლობა სეისმურ რაიონებში. პპ 2.5-2.7, 2.10. ცხრ. 1.3-6. ნახ. 2) მიხედვით2000 წ. 01 იანვარში შეტანილი ცვლილებებით.

დატვირთვა 4 – დინამიკური (სეისმიკა 01.01.2000 წ.)

გაანგარიშებაში გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების ფორმების (KF) მოცემული რაოდენობა.

დინამიკური მდგენელების რაოდენობა ტოლია საკუთარი რხევების ფორმების რაოდენობისა, რომლების მიხედვითაც იშლება დინამიკური დატვირთვა. სეისმური დატვირთვების მნიშვნელობები, რომლებიც შეესაბამება საკუთარი რხევების ყოველ ფორმას, გაანგარიშებულია СНиП II-7-81* (მშენებლობა სეისმურ რაიონებში. პპ 2.5-2.7, 2.10. ცხრ. 1.3-6. ნახ. 2) მიხედვით2000 წ. 01 იანვარში შეტანილი ცვლილებებით.

ძალვების საანგარიშო თანწყობები ღეროებისთვის შერჩეულია კვეთის პერიფერიულ ზონებში ექსტრემალური ნორმალური და ძვრის ძაბვების კრიტერიუმის მიხედვით.

პლასტიკური ელემენტებისთვის ძაბვების საანგარიშო კვეთები შერჩეულია ექსტრემალური ძაბვების კრიტერიუმის მიხედვით მთავარი ბაქნების მიმართულების გათვალისწინებით.

ძალვების საანგარიშო კვეთების შერჩევისას გათვალისწინებული იყო დატვირთვის შემდეგი მახასიათებლები:

დატვირთვა 1 – სტატიკური დატვირთვა

დატვირთვა გათვალისწინებულია როგორც მუდმივი დატვირთვა

დატვირთვა 2 – სტატიკური დატვირთვა

დატვირთვა გათვალისწინებულია როგორც ხანმოკლე დატვირთვა

დატვირთვა 3 – დნამიკური (სეისმიკა 01.01.2000 წ.)

დატვირთვა გათვალისწინებულია როგორც სეისმური დატვირთვა.

დატვირთვა ნიშანცვლადია.

დატვირთვა 4 – დნამიკური (სეისმიკა 01.01.2000 წ.)

დატვირთვა გათვალისწინებულია როგორც სეისმური დატვირთვა

დატვირთვა ნიშანცვლადია.

თვლის შედეგების წაკითხვა

გათვლის შედეგები დაყოფილია შემდეგ ნაწილებად:

ნაწილი 1 – პროცესორის მუშაობის ოქმი

ნაწილი 2 – საწყისი მონაცემები

ნაწილი 3 – დიაგნოსტიური შეტყობინებები

ნაწილი 5 – კვანძების გადაადგილებები
ნაწილი 6 – ძალვები (ძაბვები) ელემენტებში
ნაწილი 7 – რეაქციები კვანძებში
ნაწილი 8 – ძალვების საანგარიშო კვეთები
ნაწილი 9 – რხევის პერიოდები
ნაწილი 10 – რხევების ფორმები
ნაწილი 17 – მასების განაწილება
ნაწილი 11 – კვანძური ინერციული ძალები დინამიკური ზემოქმედებისაგან.

მე-5 ნაწილში ცხრილური სახით ამოიბეჭდება საანგარიშო ამოცანის კვანძების გადაადგილებები. გადაადგილებების განზომილება მითითებულია ცხრილის შკალაში.

პირველ გრაფაში მოცემულია დატვირთვის ნომერი და გადაადგილებების ინდექსაცია.

დანარჩენ გრაფებში – კვანძების ნომრები ზრდის მიხედვით და მათი შესაბამისი გადაადგილებების სიდიდეები.

წრფივი გადაადგილებები ითვლება დადებითად, თუ მათი მიმართულება ემთხვევა კოორდინატთა ღერძის მიმართულებას. დადებითი კუთხური გადაადგილებები შეესაბამება ბრუნვას საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ, თუ დამზერა ხდება შესაბამისი ღერძის ბოლოდან.

გადაადგილებებს აქვთ შემდეგი ინდექსაცია:
X – წრფივი X ღერძზე
Y – წრფივი Y ღერძზე
Z – წრფივი Z ღერძზე
UX – კუთხური X ღერძის გარშემო
UY – კუთხური Y ღერძის გარშემო
UZ – კუთხური Z ღერძის გარშემო

მე-6 ნაწილში ცხრილური სახით ამოიბეჭდება ძალვები საანგარიშო ამოცანის ელემენტებში. ძალვების განზომილება მითითებულია ცხრილის შკალაში.

პირველ გრაფაში მითითებულია სასრული ელემენტის ტიპი სასრული ელემენტების ბიბლიოთეკიდან, დატვირთვის ნომერი და ძალვების ინდექსაცია.

დანარჩენ გრაფებში მითითებულია:

ქუდის პირველ სტრიქონში – ელემენტის ნომერი და კვეთის ნომერი ამ ელემენტში, რომლისთვისაც იბეჭდება ძალვები.

მეორე სტრიქონში – პირველი ორი კვანძის ნომრები.

მე-8 ნაწილში ცხრილური სახით მოიცემა ძალვების თანწყობა ელემენტებში ყოველი კვეთისათვის და დამატებითი ინფორმაცია ძალვების თანწყობის შესახებ.

ცხრილის ქუდი შეიცავს შემდეგ გრაფებს:

ЭЛМ – ელემენტის ნომერი

НС – კვეთის ნომერი

КРТ – იმ კრიტერიუმის ნომერი, რომლის მიხედვითაც არის შედგენილი ძალვების მოცემული თანწყობა (იბეჭდება მხოლოდ არაგანმეორებული თანწყობები)

СТ – თანწყობების კოეფიციენტების სვეტის ნომერი (დატვირთვების თანწყობის ნომერი)

КС – ინფორმაცია იმ ამწისეული და სეისმური ზემოქმედებების არსებობის შესახებ, რომლებიც შევიდა თანწყობებში

A ან B ინდექსებით მოინიშნება ძალვების საანგარიშო თანწყობის (РСУ – ძსთ) ჯგუფები

A – ძსთ ჯგუფი, რომელიც შეიცავს მხოლოდ ხანგრძლივობის მქონე დატვირთვებს

B – ძსთ ჯგუფი, რომელიც შეიცავს ყველა დატვირთვას.

შემდეგ მოსდევს საანგარიშო დატვირთვებისაგან გამოწვეული ძალვების სახეობების ნუსხა და საანგარიშო თანწყობაში შესული დატვირთვების ნომრები.

მე-9 ნაწილში იბეჭდება საკუთარი რხევების პერიოდების მნიშვნელობები მიღებული ყოველი დინამიკური დატვირთვისაგან (ან მოდელური ანალიზის შედეგად).

მე-10 ნაწილში ყოველი დინამიკური (ან მოდელური) დატვირთვისათვის იბეჭდება საკუთარი რხევების ფორმების შესაბამი კვანძების ფარდობითი გადაადგილებები.

მე-11 ნაწილში ყოველი დინამიკური დატვირთვისათვის იბეჭდება საკუთარი რხევევის ფორმების მიხედვით დაშლის შემდეგ მიღებული დინამიკური დატვირთვის მდგენელების მნიშვნელობები.

მე-17 ნაწილში ყოველი დინამიკური დატვირთვისათვის იბეჭდება მასების მნიშვნელობები, შეკრებილი კვანძებში. მასების განზომილება მოცემულია ცხრილის შკალაში.

პირველ გრაფაში მოცემულია დატვირთვის ნომერი და მასების ინდექსაცია. დანარჩენ გრაფებში – კვანძების ნომრების ზრდის მიხედვით და შესაბამისი მნიშვნელობები.

ინდექსაცია და ძალვების ნიშნების წესი სასრულ ელემენტებში

ტიპი 10. უნივერსალური სივრცული ღეროვანი სე

სასრული ელემენტი ითვისებს ძალვების შემდეგ სახეობებს:

N – ღერძული ძალა; დადებითი ნიშანი შეესაბამება გაჭიმვას.

MK – მგრეხავი მომენტი X1 ღერძის მიმართ; დადებითი ნიშანი შეესაბამება მომენტის მოქმედებას საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ, თუ დამზერა ხდება X1 ღერძის ბოლოდან კვეთისკენ, რომელიც ეკუთვნის ელემენტის ბოლოს.

MY – მგრეხავი მომენტი Y1 ღერძის მიმართ; დადებითი ნიშანი შეესაბამება მომენტის მოქმედებას საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ, თუ დამზერა ხდება Y1 ღერძის ბოლოდან კვეთისკენ, რომელიც ეკუთვნის ელემენტის ბოლოს.

MZ – მგრეხავი მომენტი Y1 ღერძის მიმართ; დადებითი ნიშანი შეესაბამება მომენტის მოქმედებას საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგოდ, თუ დამზერა ხდება Y1 ღერძის ბოლოდან კვეთისკენ, რომელიც ეკუთვნის ელემენტის ბოლოს.

QY – გადამჭრელი ძალა Y1 ღერძის გასწვრივ; დადებითი ნიშანი შეესაბამება ძალის მიმართულებისა და Y1 ღერძის მიმართულების თანადამთხვევას კვეთისათვის, რომელიც ეკუთვნის ელემენტის ბოლოს.

QZ – გადამჭრელი ძალა Z1 ღერძის გასწვრივ; დადებითი ნიშანი შეესაბამება ძალის მიმართულებისა და Z1 ღერძის მიმართულების თანადამთხვევას კვეთისათვის, რომელიც ეკუთვნის ელემენტის ბოლოს.

ტიპი 41. გარსის უნივერსალური მართკუთხა სე

სასრული ელემენტი ითვისებს ძალვების, ძაბვების და რეაქციების შემდეგ სახეობებს:

NX – ნორმალური ძაბვა X1 ღერძის გასწვრივ; დადებითი ნიშანი შეესაბამება გაჭიმვას.

NY – ნორმალური ძაბვა Y1 ღერძის გასწვრივ; დადებითი ნიშანი შეესაბამება გაჭიმვას.

NZ – ნორმალური ძაბვა Z1 ღერძის გასწვრივ (ბრტყელი დეფორმაციის შემთხვევისათვის); დადებითი ნიშანი შეესაბამება გაჭიმვას.

TXY – ძვრის ძაბვა, X1 ღერძის პარალელური და მდებარე X1OY1 სიბრტყეში; დადებითი ნიშანი შეესაბამება მიმართულებას, რომელიც ემთხვევა X1 ღერძის მიმართულებას, თუ NY-ის მიმართულება ემთხვევა X1 ღერძის მიმართულებას.

MX – მომენტი, რომელიც მოქმედებს X1 ღერძის მიმართ ორთოგონალურ კვეთში; დადებითი ნიშანი შეესაბამება ქვედა ბოჭკოს გაჭიმვას (Z1 ღერძის მიმართ).

MY – მომენტი, რომელიც მოქმედებს Y1 ღერძის მიმართ ორთოგონალურ კვეთში; დადებითი ნიშანი შეესაბამება ქვედა ბოჭკოს გაჭიმვას (Z1 ღერძის მიმართ).

MXY – მგრეხავი მომენტი; დადებითი ნიშანი შეესაბამება 1-4 დიაგონალის სიმრუდეს, მიმართულს ქვევით (Z1 ღერძის მიმართ).

QX – გადამჭრელი ძალა X1 ღერძის ორთოგონალურ კვეთში; დადებითი ნიშანი შეესაბამება ძალის მიმართულების თანადამთხვევას Z1 ღერძის მიმართულებასთან ელემენტის იმ ნაწილში რომელშიც არ არის კვანძი 1.

QY – გადამჭრელი ძალა Y1 ღერძის ორთოგონალურ კვეთში; დადებითი ნიშანი შეესაბამება ძალის მიმართულების თანადამთხვევას Z1 ღერძის მიმართულებასთან ელემენტის იმ ნაწილში რომელშიც არ არის კვანძი 1.

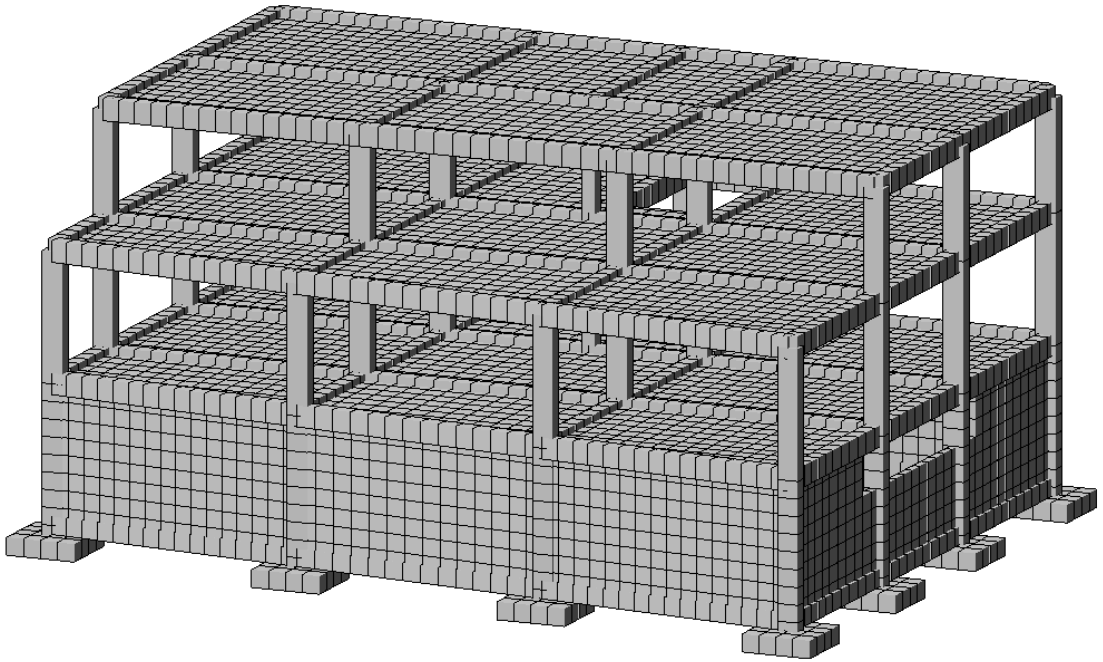
RZ – გრუნტის რეაქტიული უკუბჯენა (დრეკად ფუძეზე გარსების გაანგარიშებისას); დადებითი ძალვა მოქმედებს Z1 ღერძის მიმართულებით (გრუნტი იჭიმება).

ტიპი 51. სასრული სიხისტის ბმა

სასრული ელემენტი აღიქვამს შემდეგ ძალვას:

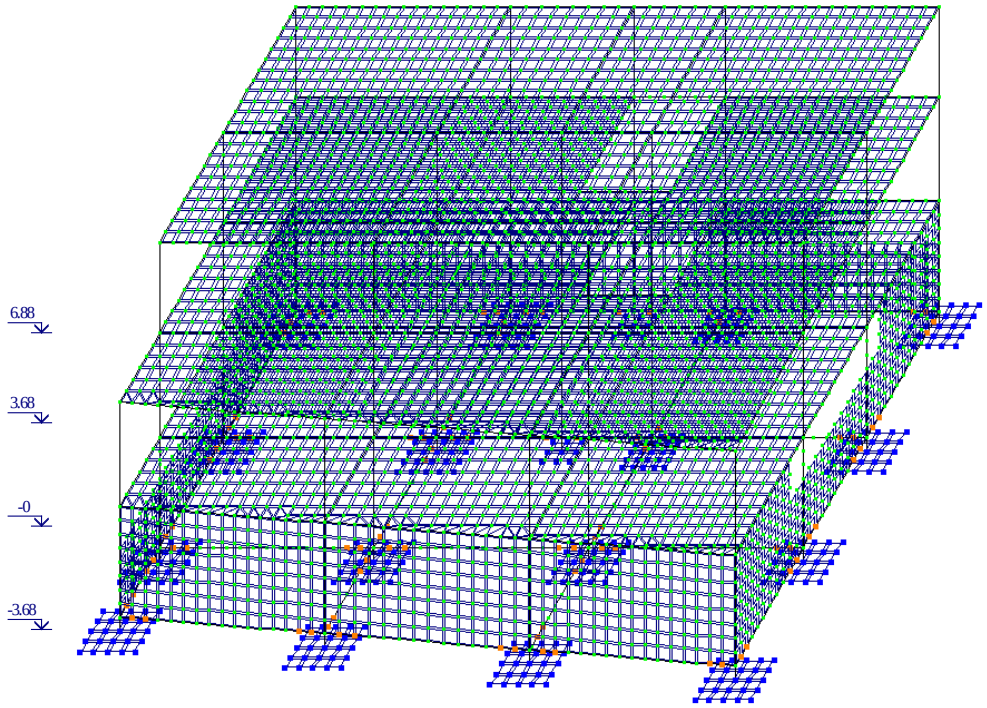
RZ – ძალვა ბმაში, რომელიც დადებულია საწყისი მონაცემების მე-3 დოკუმენტში მითითებულ ღერძზე. წრფივი ბმის დადებითი ნიშანი შეესაბამება გაჭიმვას; დადებითი ნიშანი ბრუნვის შემზღუდავ ბმაში შეესაბამება მის გრეხვას საათის ისრის საწინააღმდეგო მიმართულებით, თუ დამზერა ხდება შესაბამისი ღერძის ბოლოდან.

Sackobi Orxevi Betoni.l3d

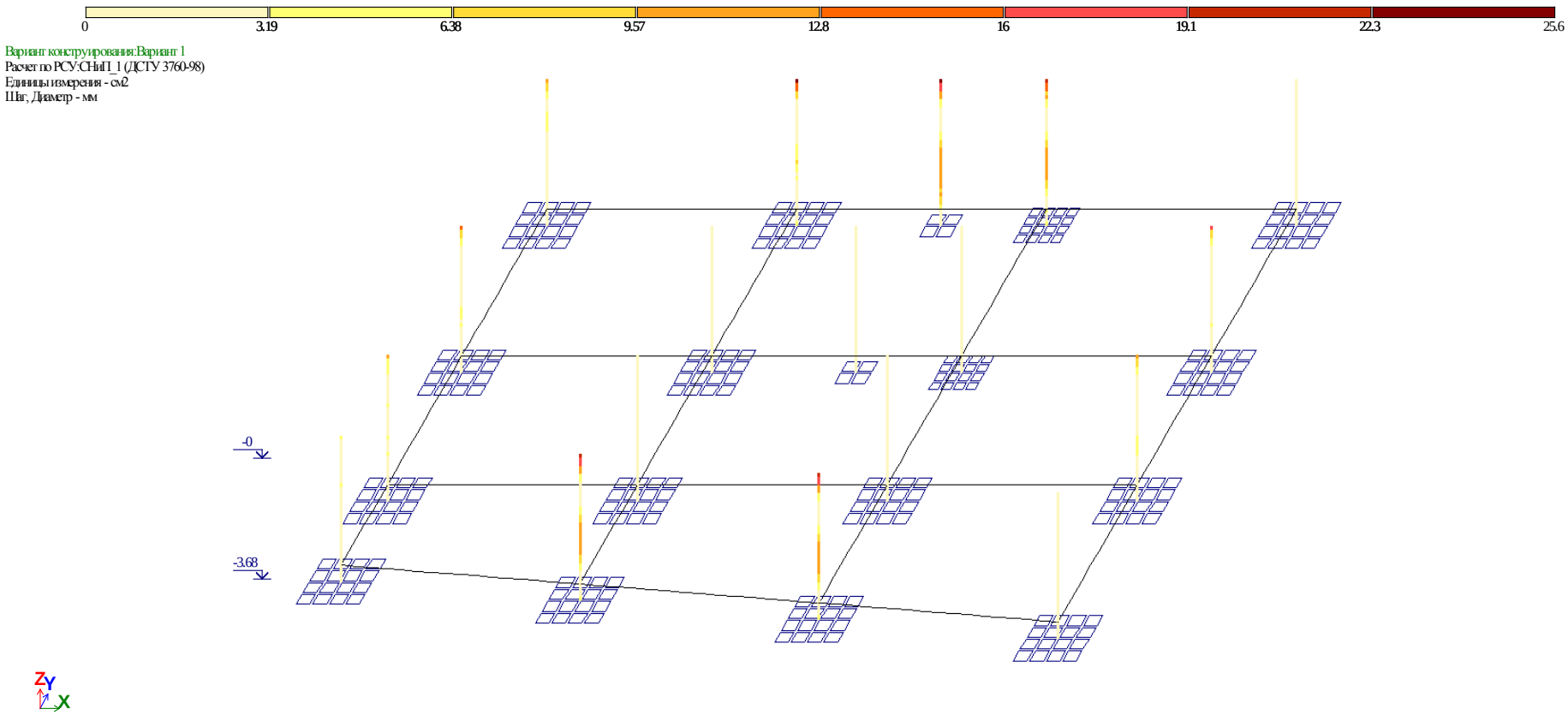


სურ. №1. შენობის საანგარიშო 3D მოდელი

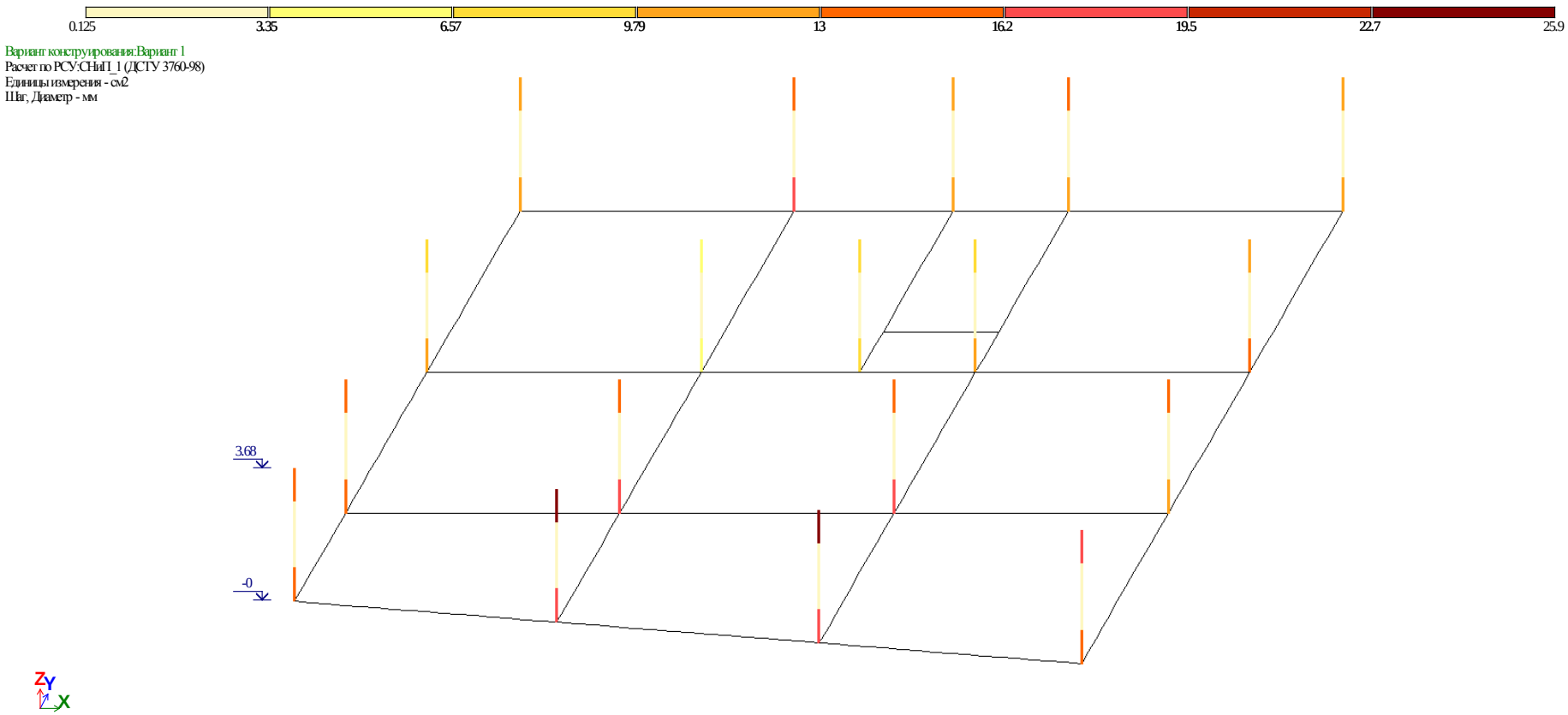
Вариант конструирования:Вариант 1



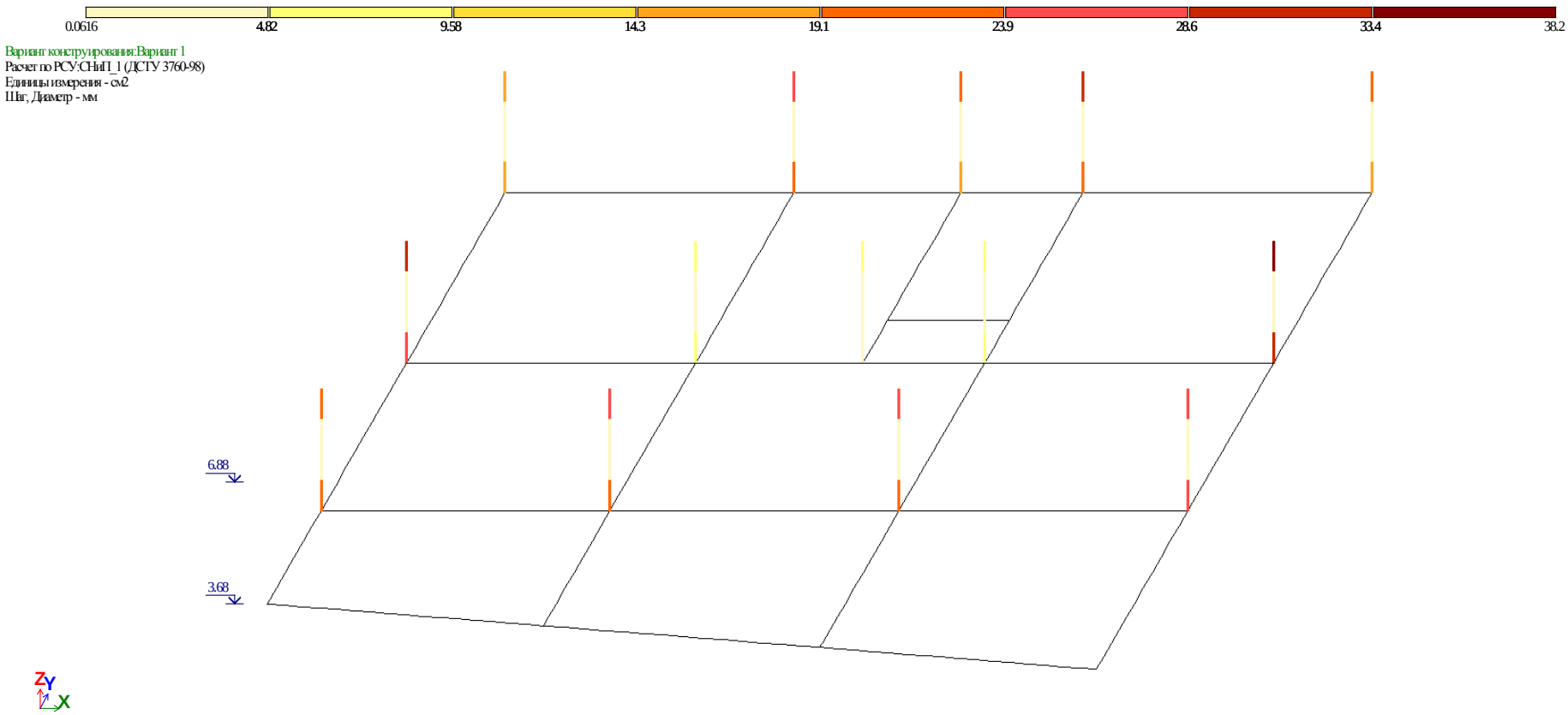
სურ. №2. შენობის საანგარიშო მოდელი



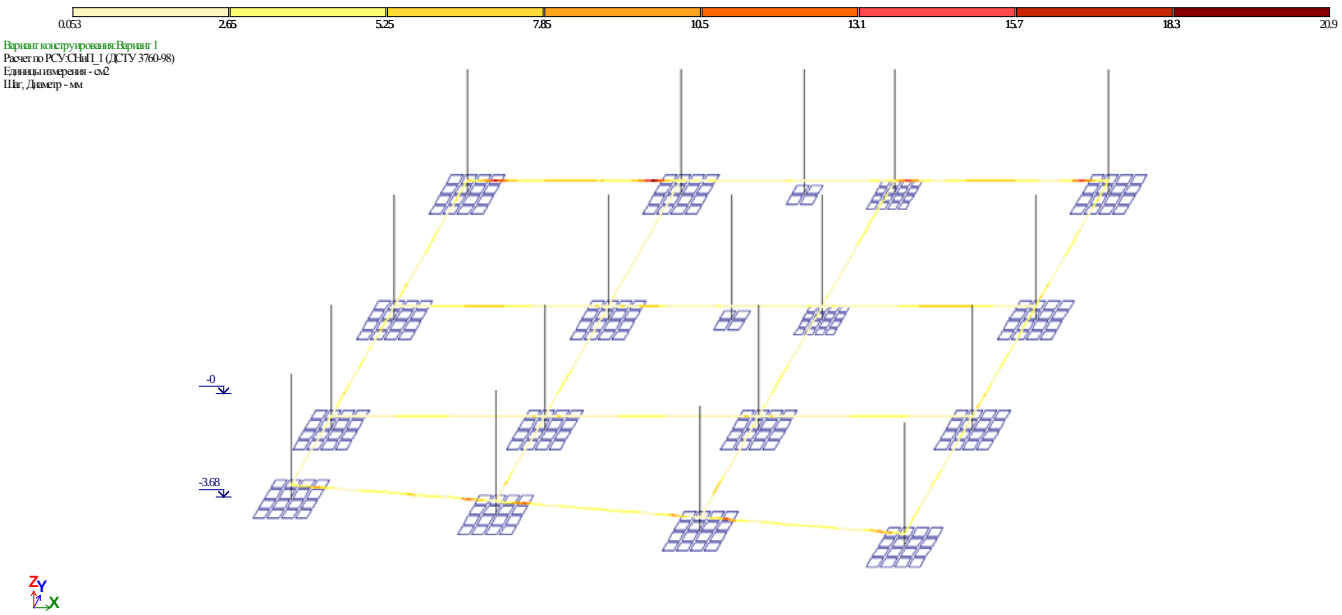
სურ. №3. სვეტების არმირება -3.68 დან +0.00 ნიშნულამდე



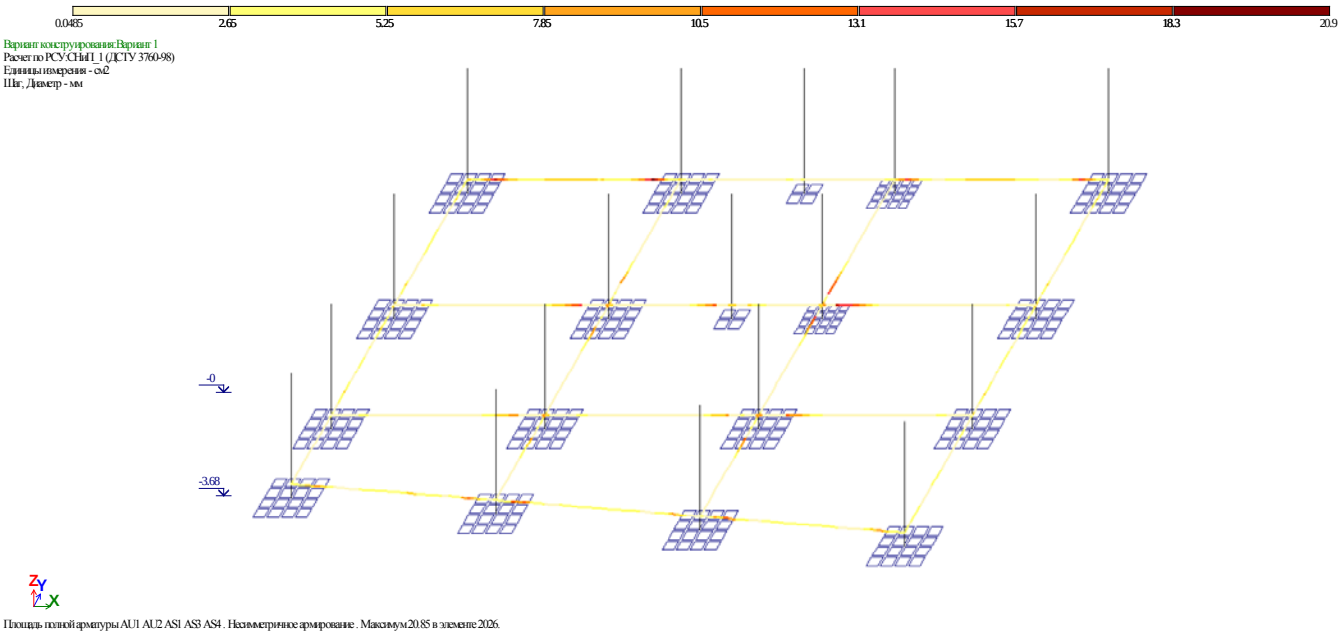
სურ. №4. სვეტების არმირება +0.00 დან +3.68 ნიშნულამდე



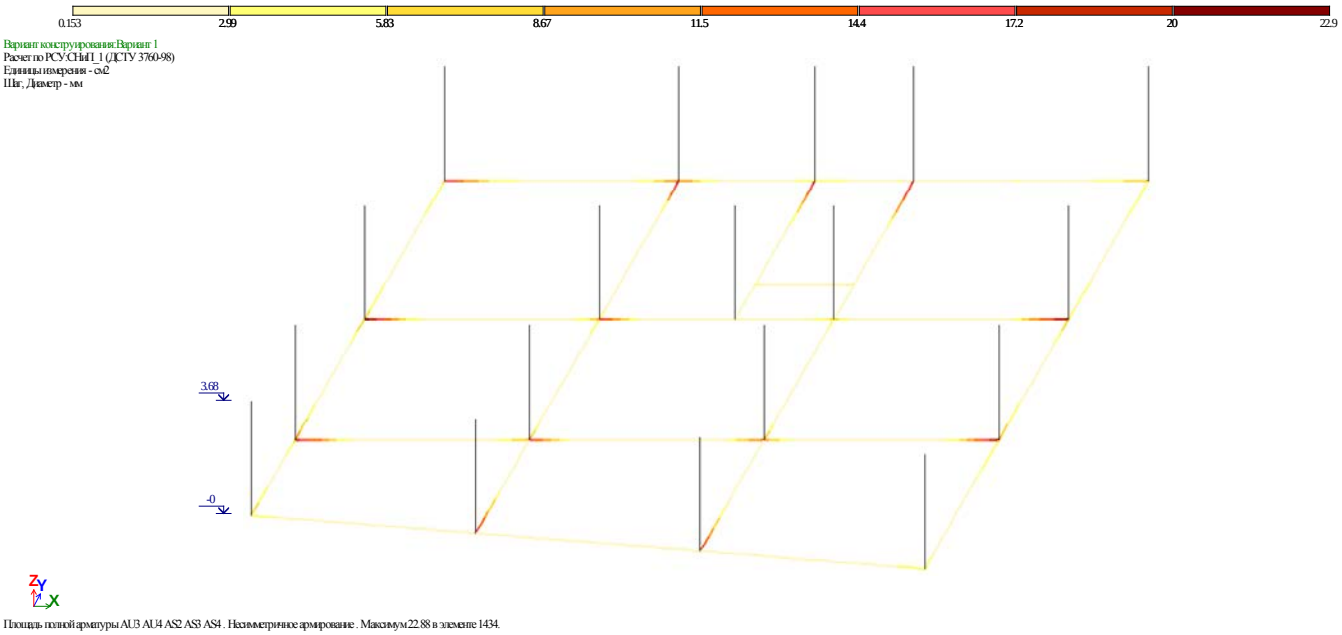
სურ. №5. სვეტების არმირება +3.68 დან +6.88 ნიშნულამდე



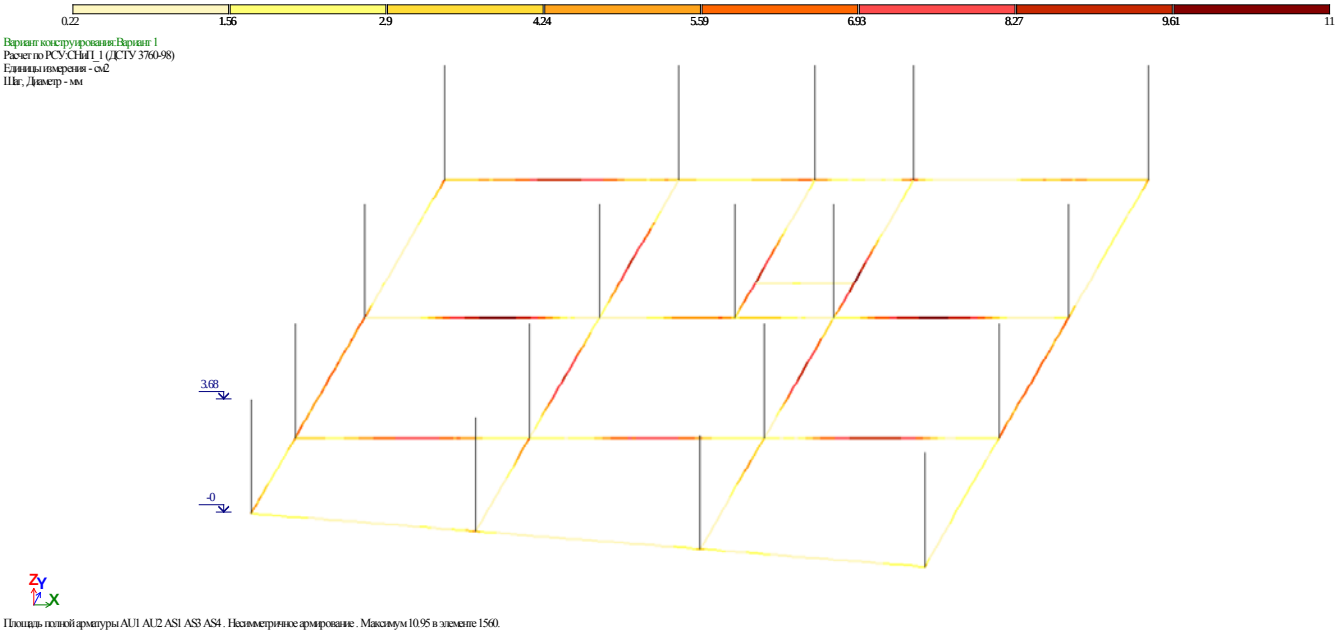
სურ. №6.1. მონოლითური რანდკოჭების ზედა ფენის არმირება -3.68 ნიშნულზე



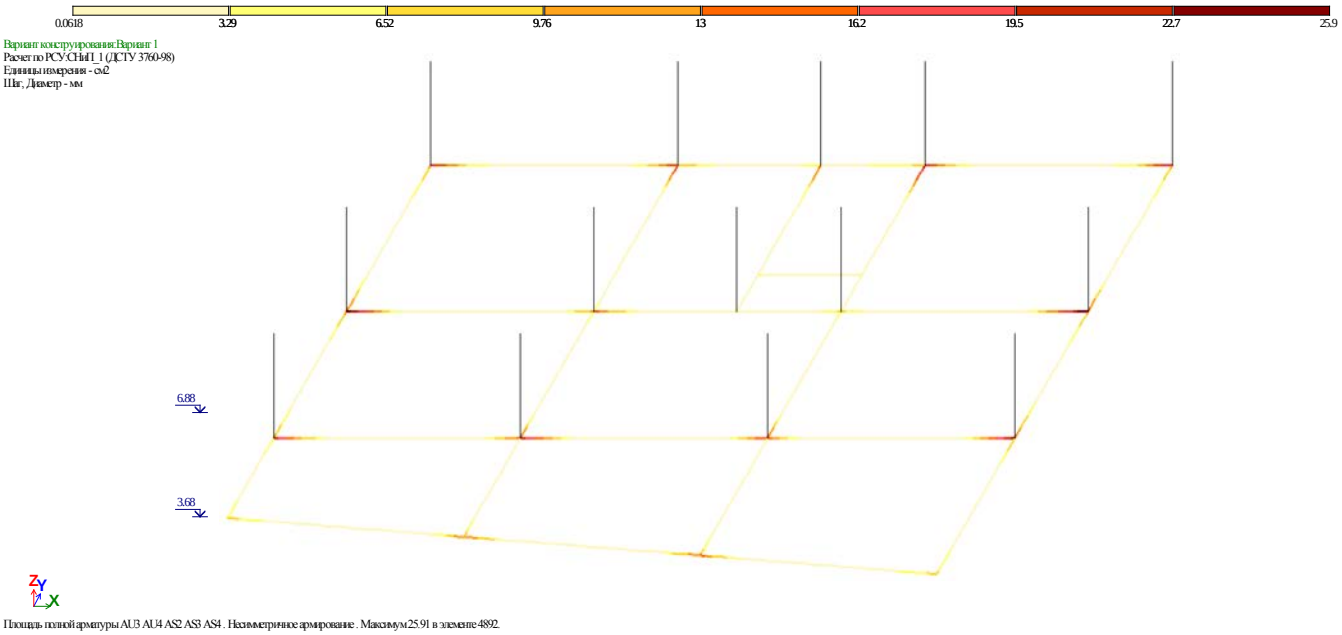
სურ. №6.2. მონოლითური რანდკოჭების ქვედა ფენის არმირება -3.68 ნიშნულზე



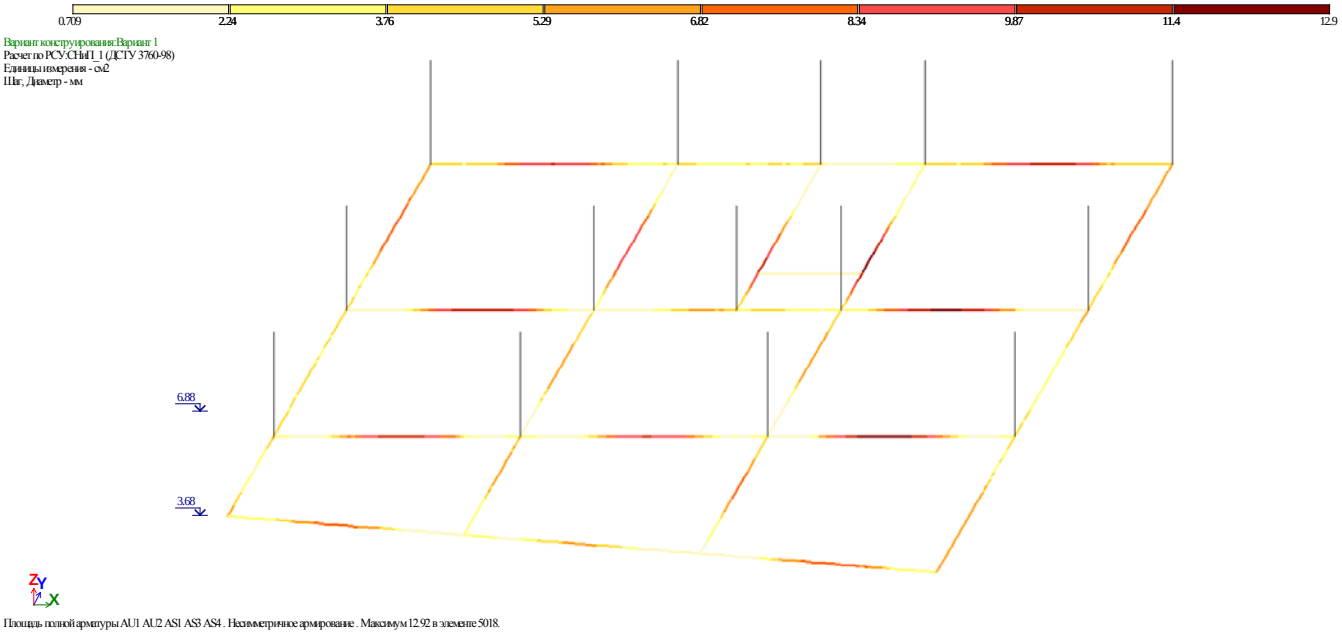
სურ. №7.1. მონოლითური რიგელების ზედა ფენის არმირება +0.00 ნიშნულზე



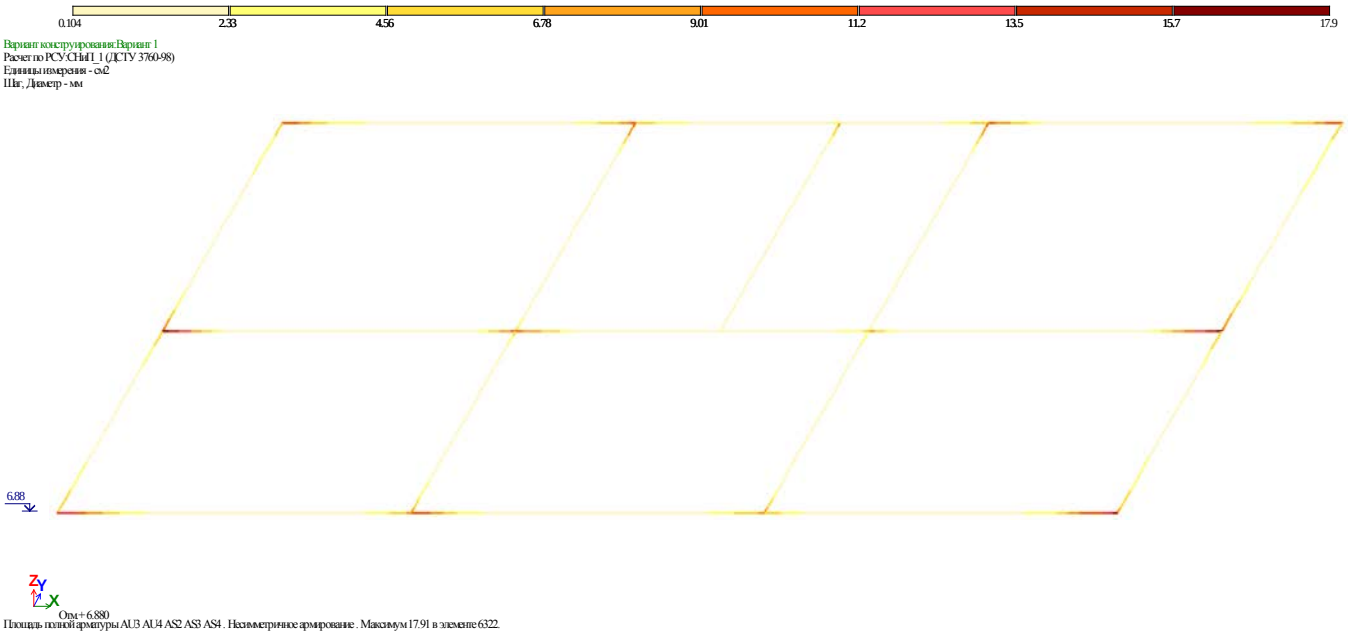
სურ. №7.2. მონოლითური რიგელების ქვედა ფენის არმირება +0.00 ნიშნულზე



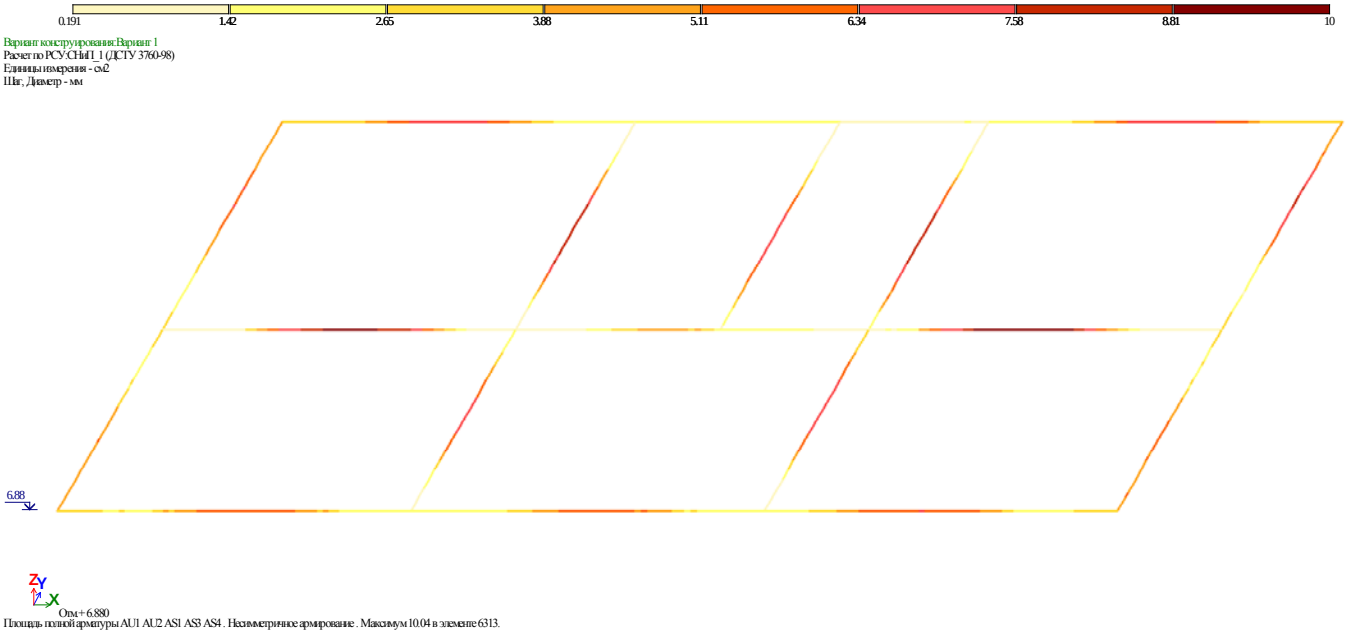
სურ. №8.1. მონოლითური რიგელების ზედა ფენის არმირება +3.68 ნიშნულზე



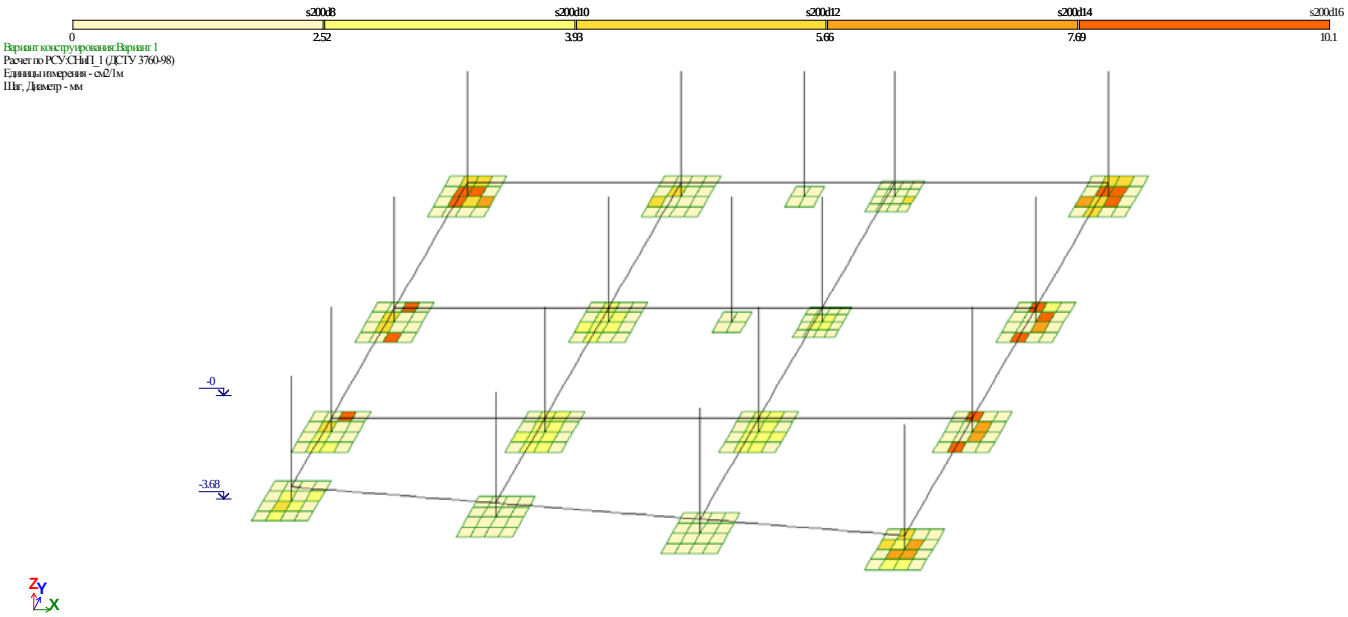
სურ. №8.2. მონოლითური რიგელების ქვედა ფენის არმირება +3.68 ნიშნულზე

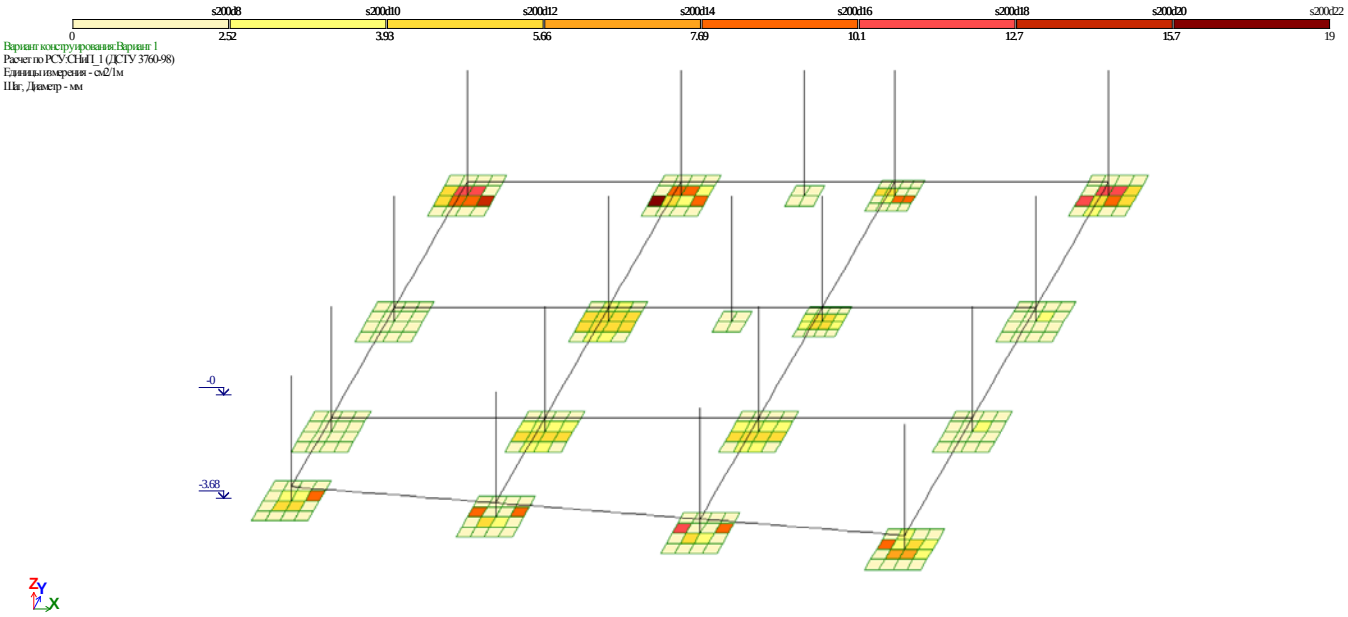


სურ. №9.1. მონოლითური რიგელების ზედა ფენის არმირება +6.88 ნიშნულზე

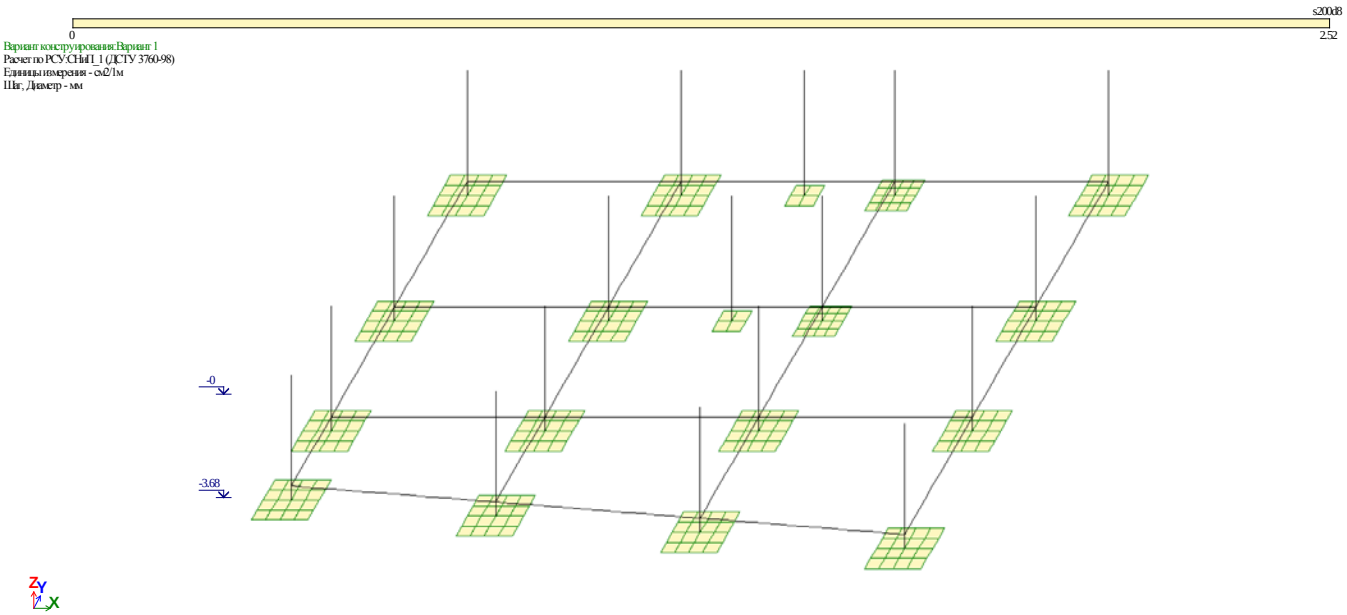


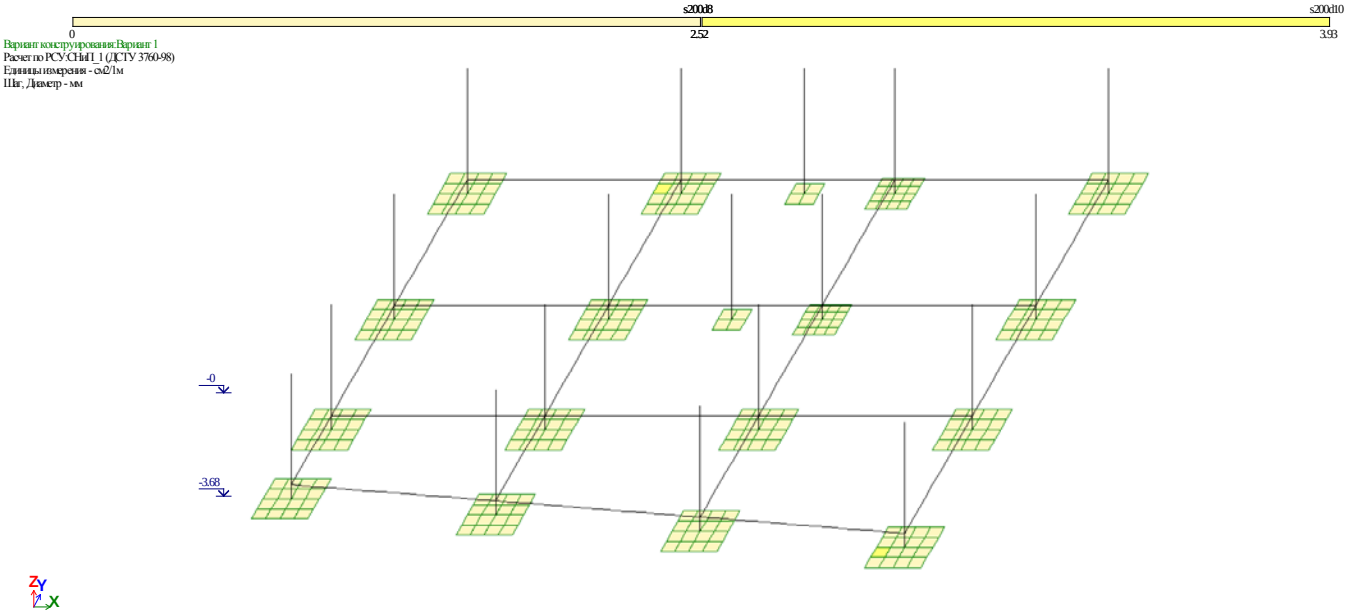
სურ. №9.2. მონოლითური რიგელების ქვედა ფენის არმირება +6.88 ნიშნულზე



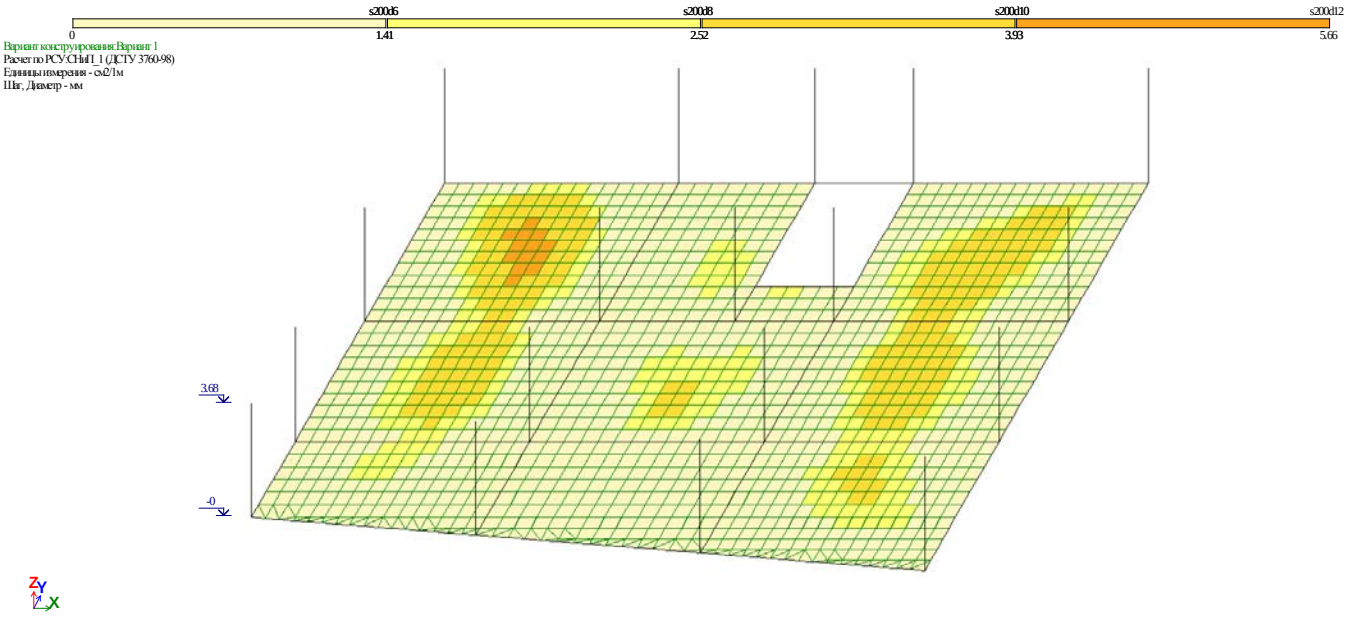


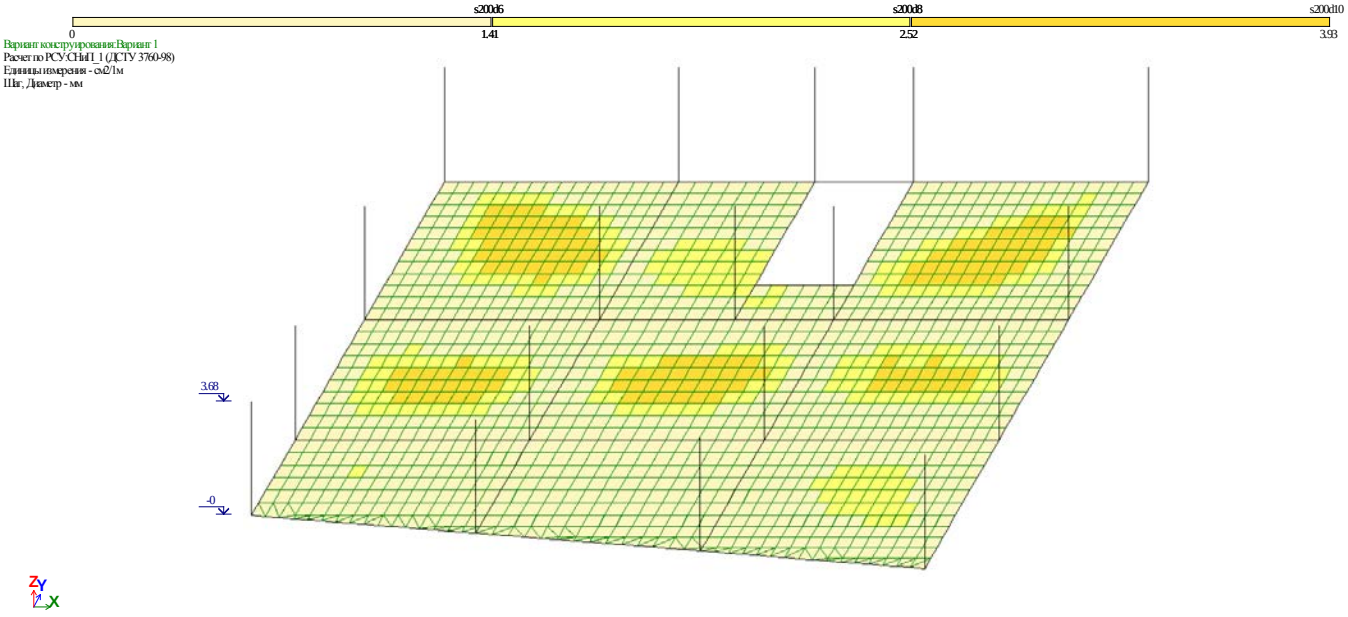
სურ. №10. საძირკვლის ფილის ქვედა ფენის არმირება -3.68 ნიშნულზე



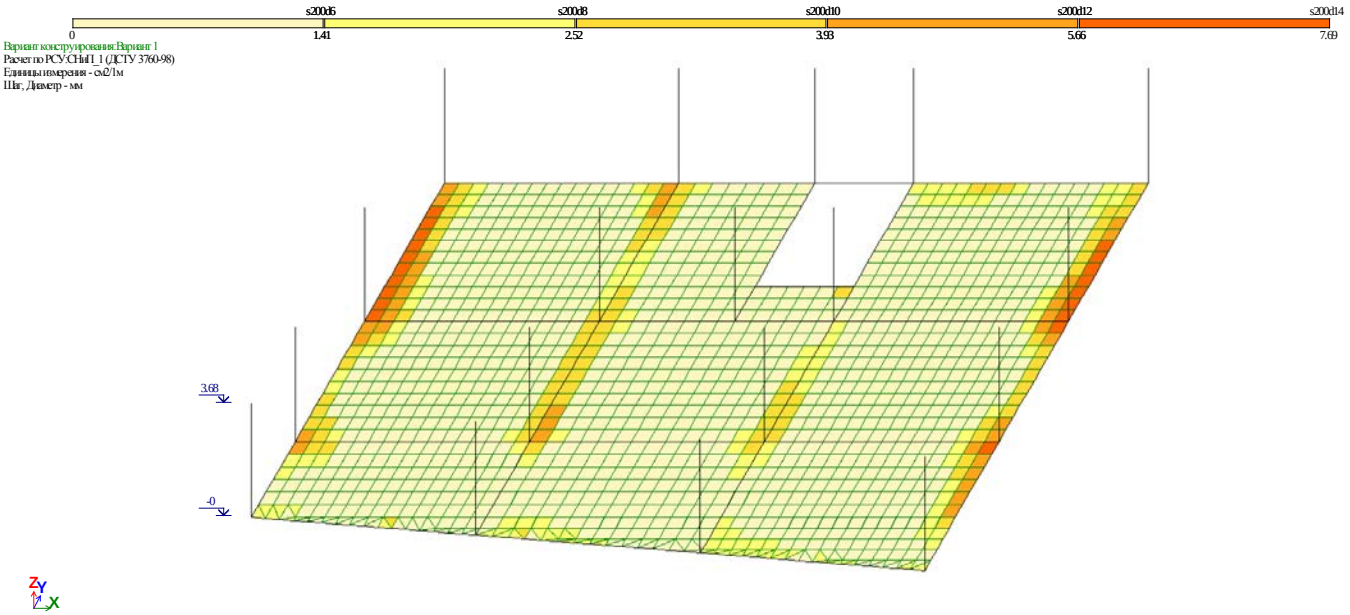


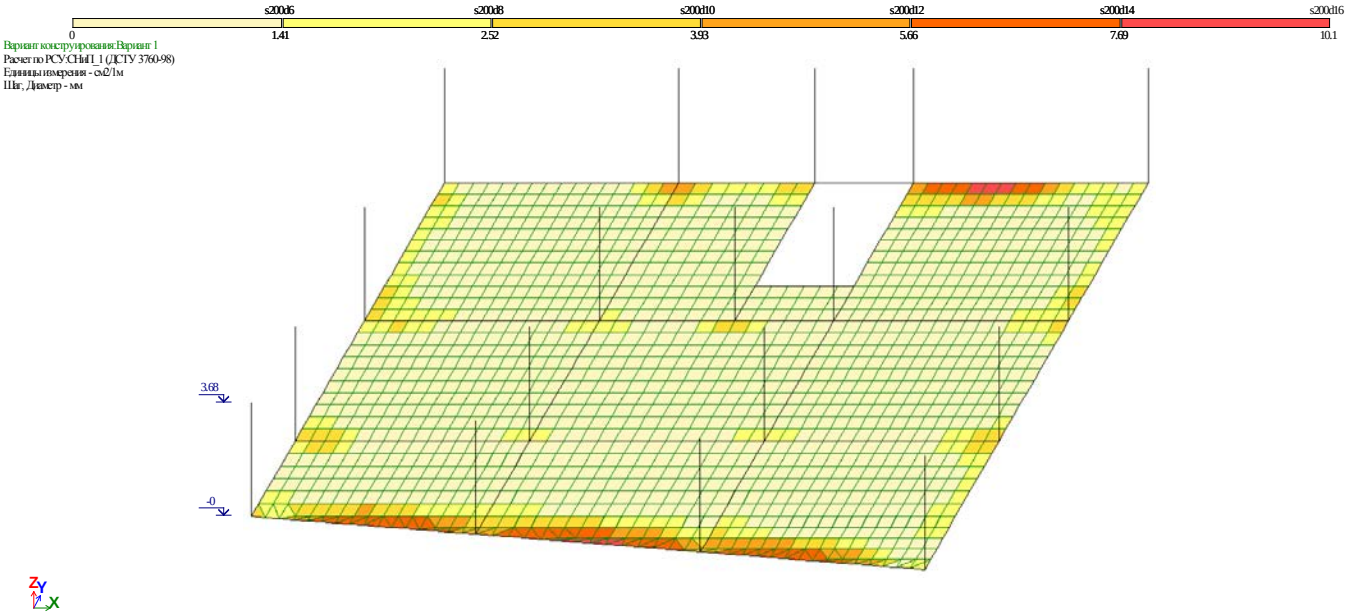
სურ. №11. საძირკვლის ფილის ზედა ფენის არმირება -3.68 ნიშნულზე



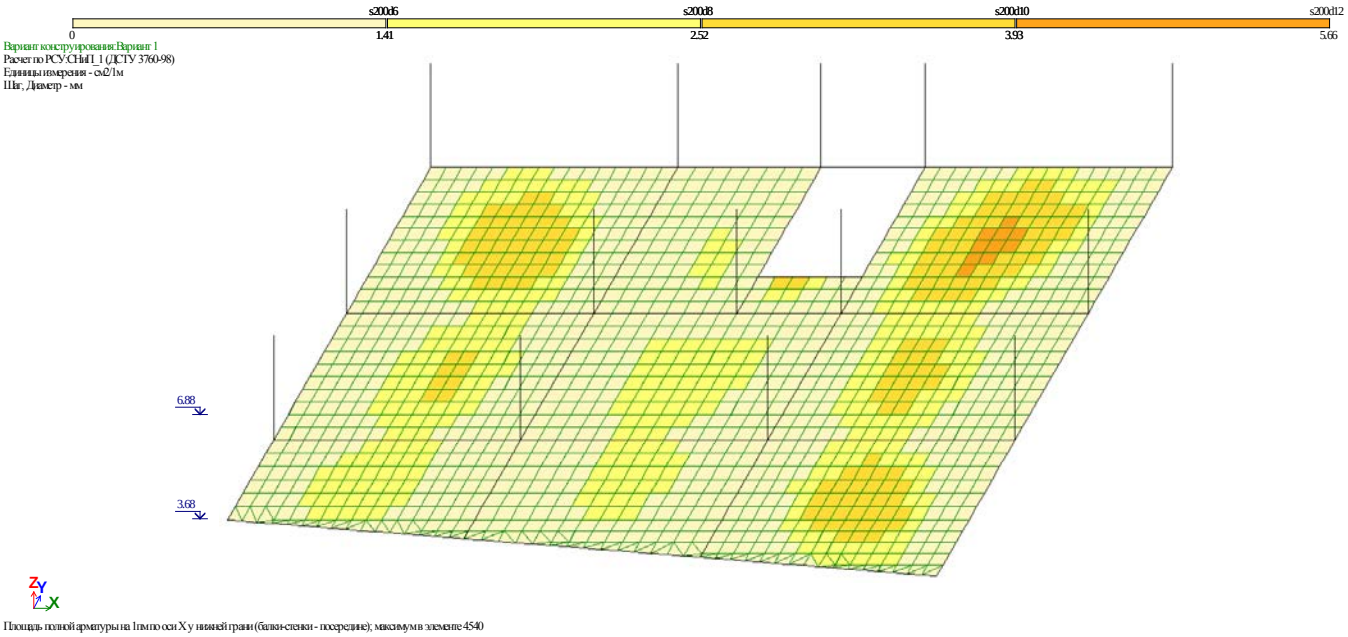


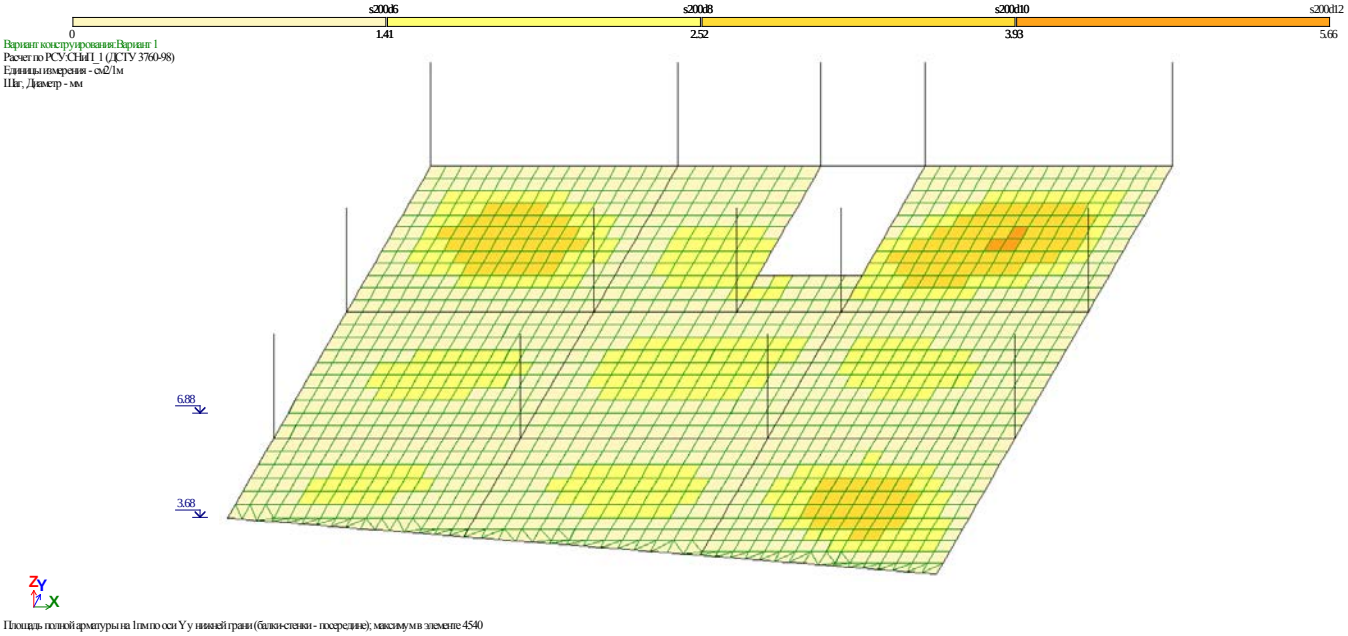
სურ. №12. სართულშუა ფილის ქვედა ფენის არმირება +0.00 ნიშნულზე



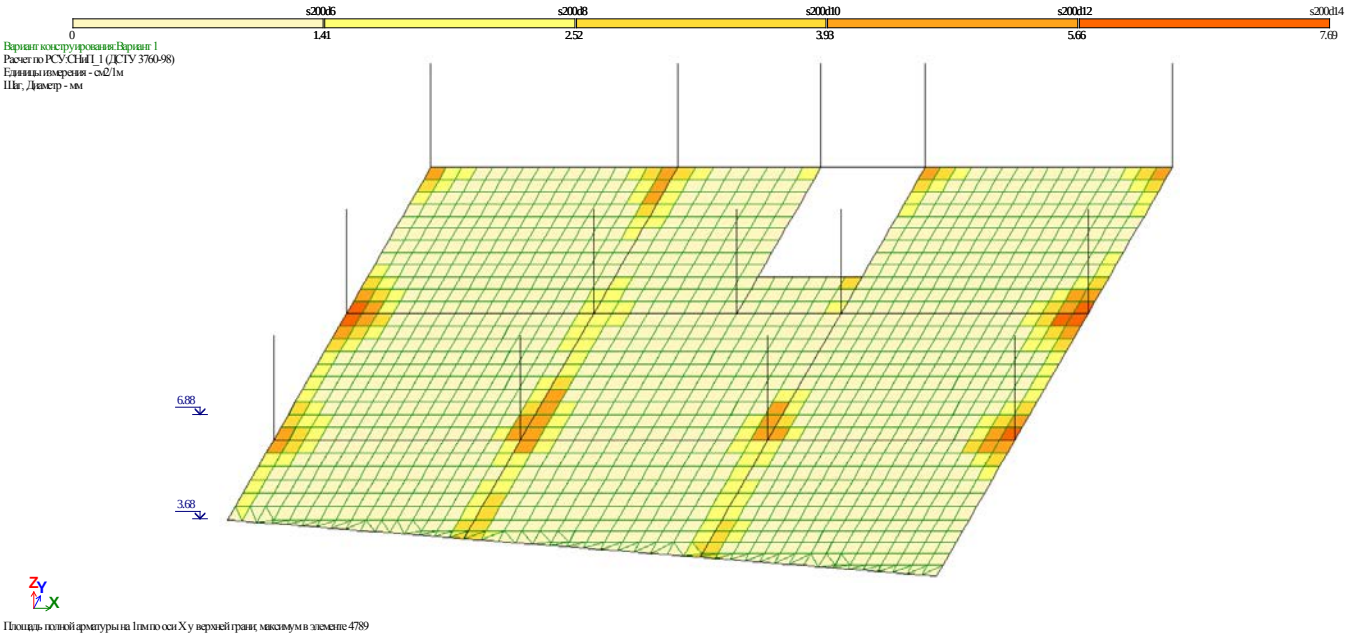


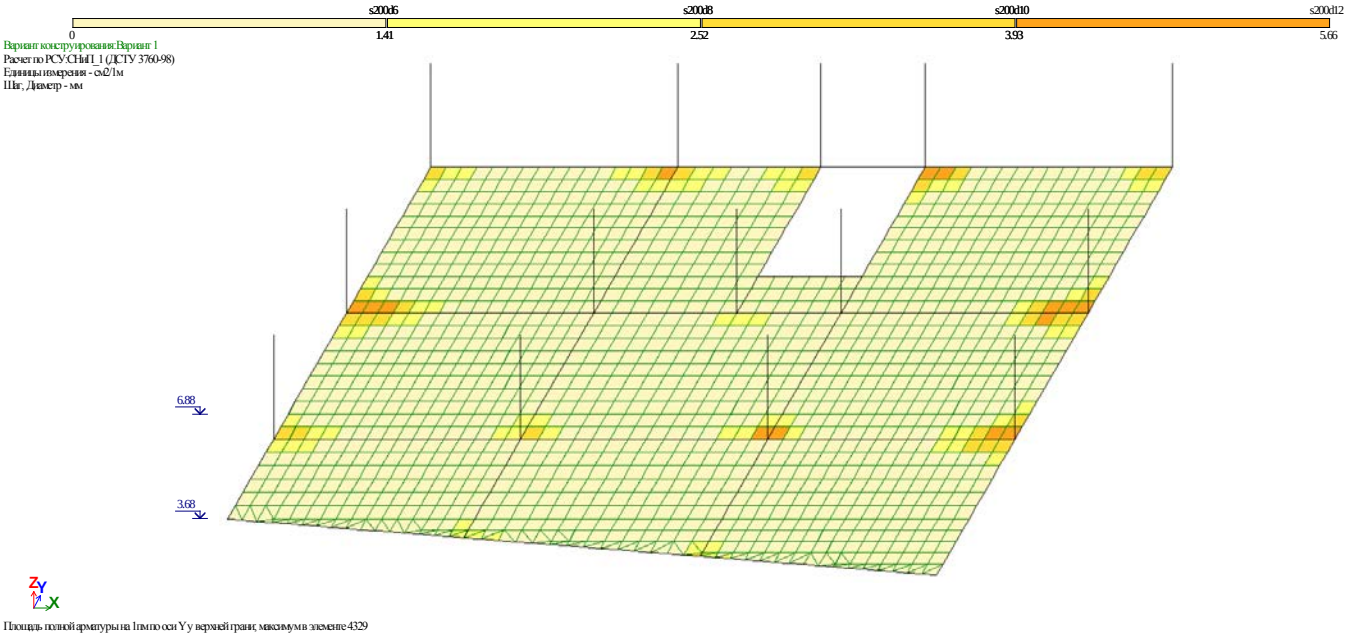
სურ. №13. სართულშუა ფილის ზედა ფენის არმირება +0.00 ნიშნულზე



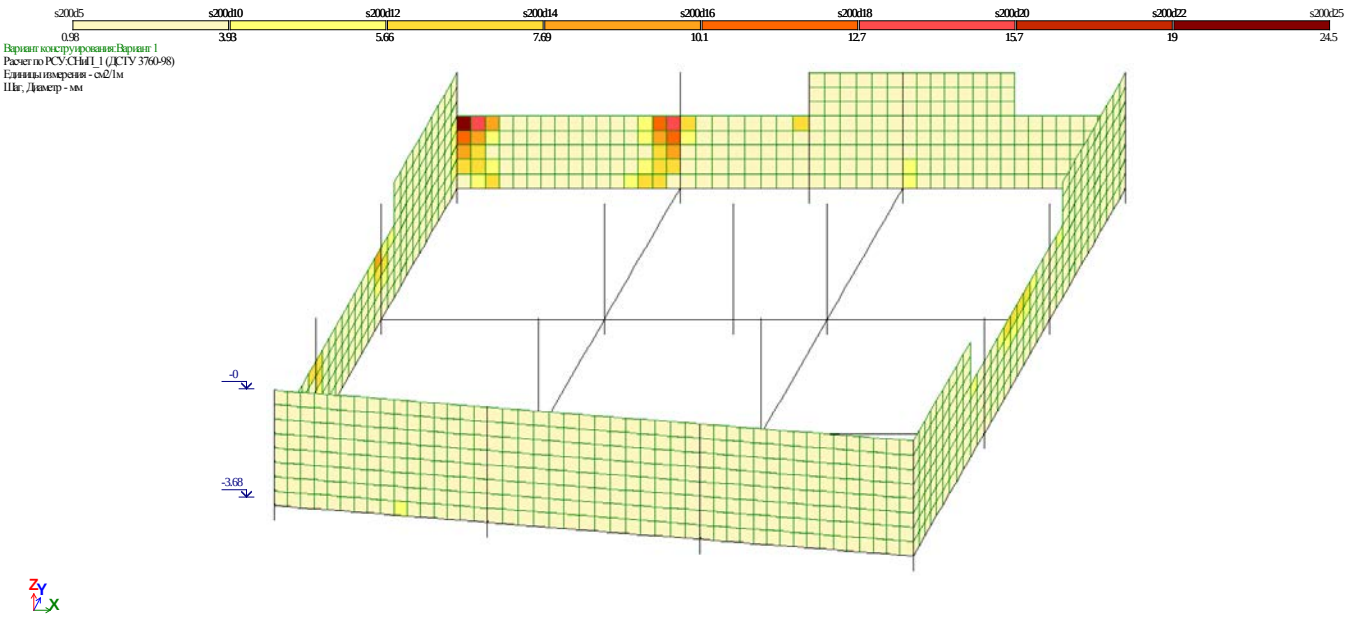


სურ. №14. სართულშუა ფილის ქვედა ფენის არმირება +3.68 ნიშნულზე

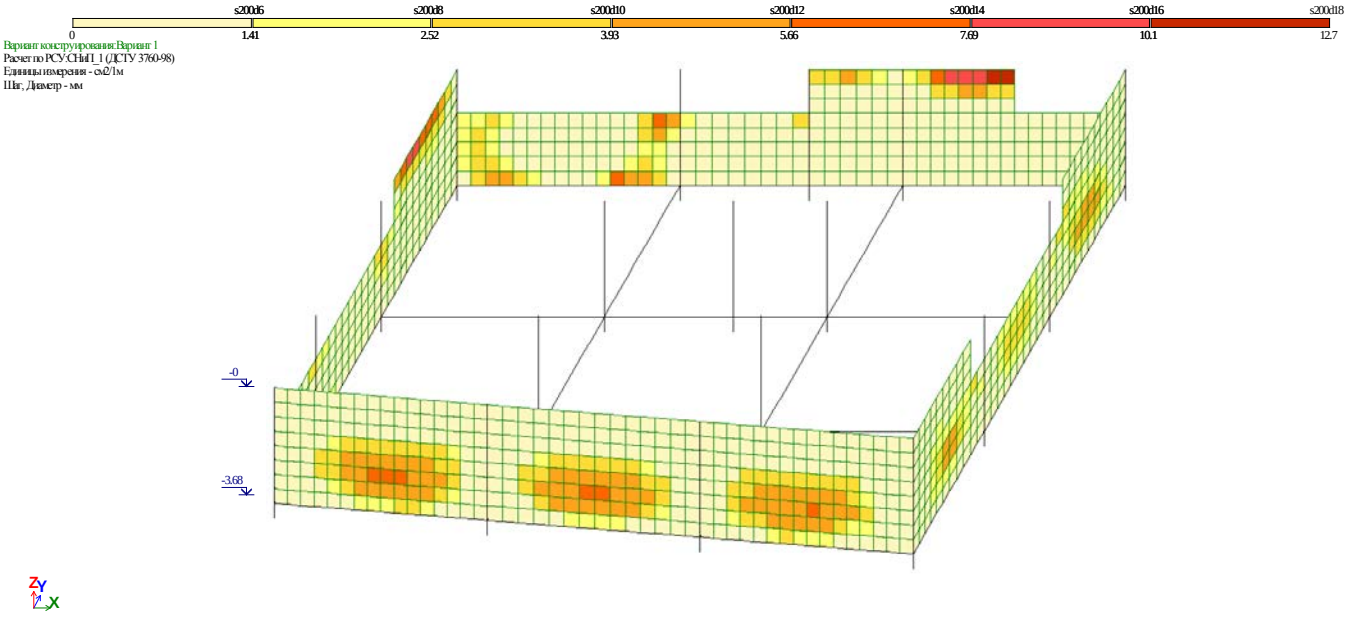




სურ. №15. სართულშუა ფილის ზედა ფენის არმირება +3.68 ნიშნულზე

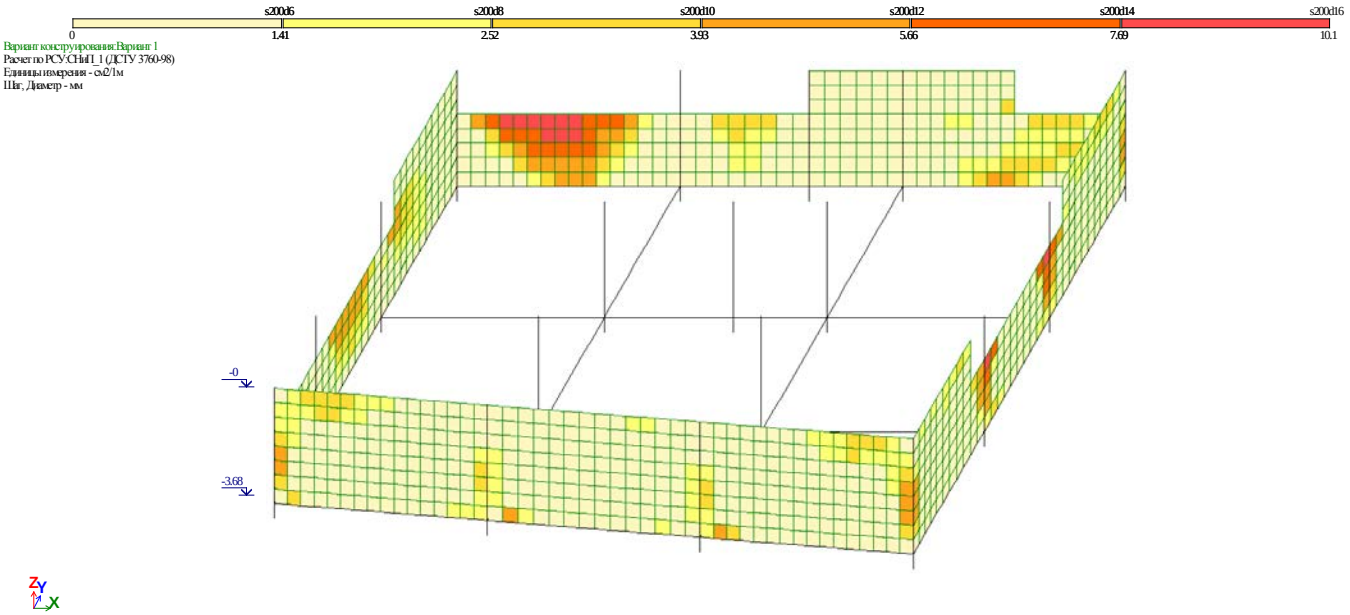


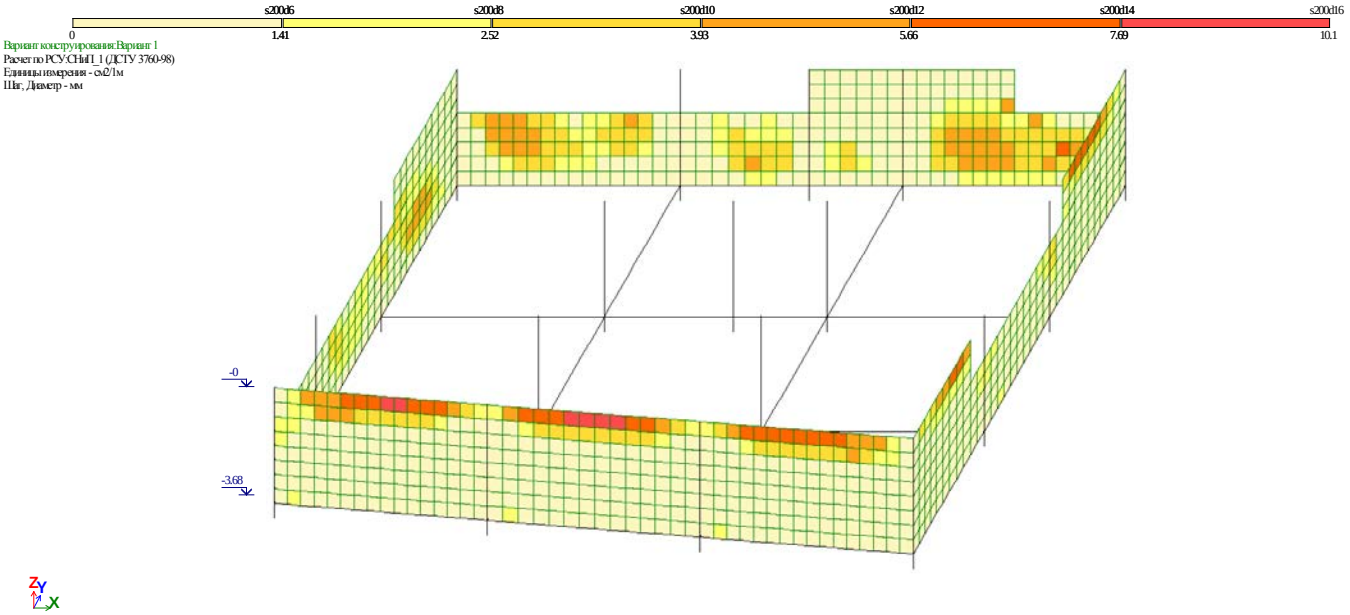
Площадь полной арматуры на 1пм по оси X у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 2343



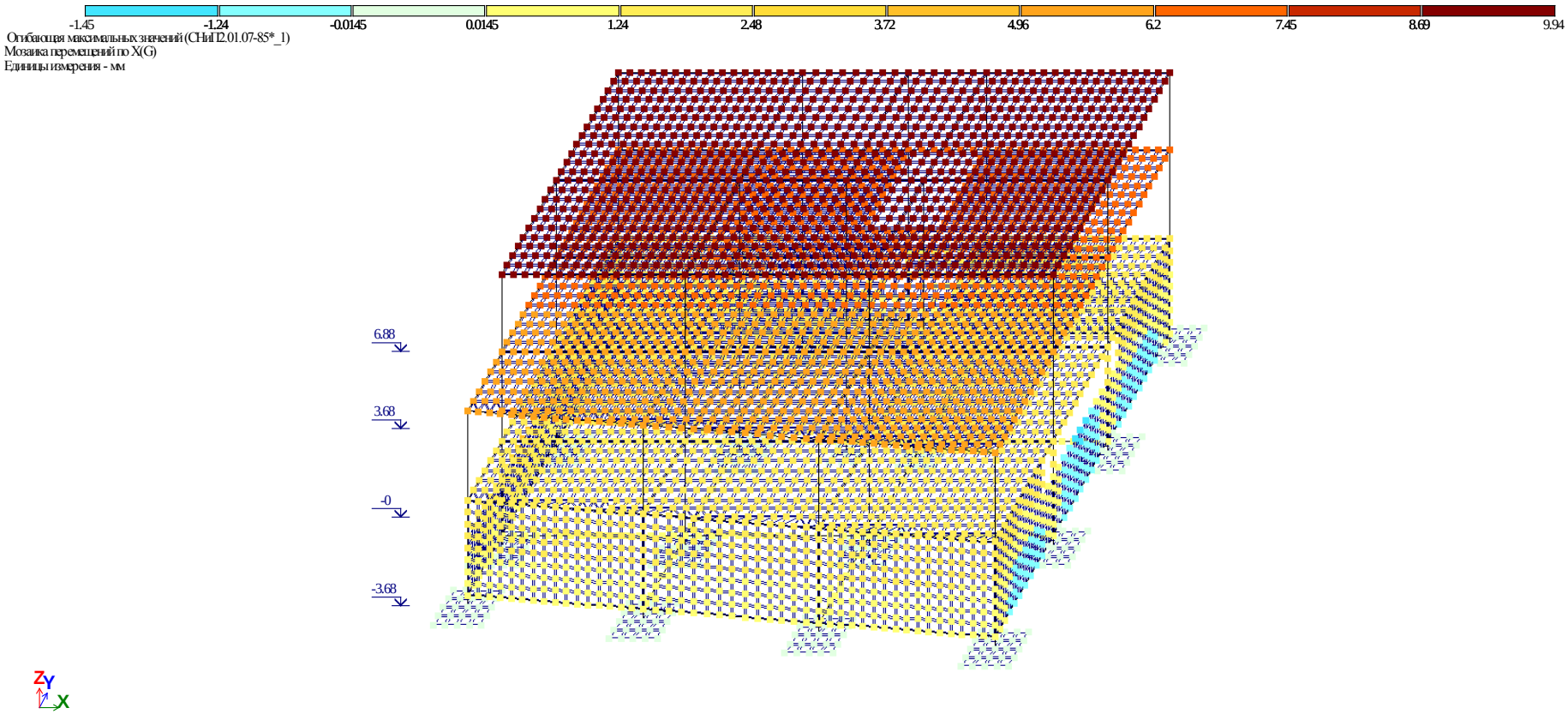
Площадь полной арматуры на 1пм по оси Y у нижней грани (балки-стенки - посередине); максимум в элементе 2570

სურ. №16. ბეტონის კედლის ქვედა ფენის არმირება -3.68 დან +0.00 მდე (20სმ სისქის)

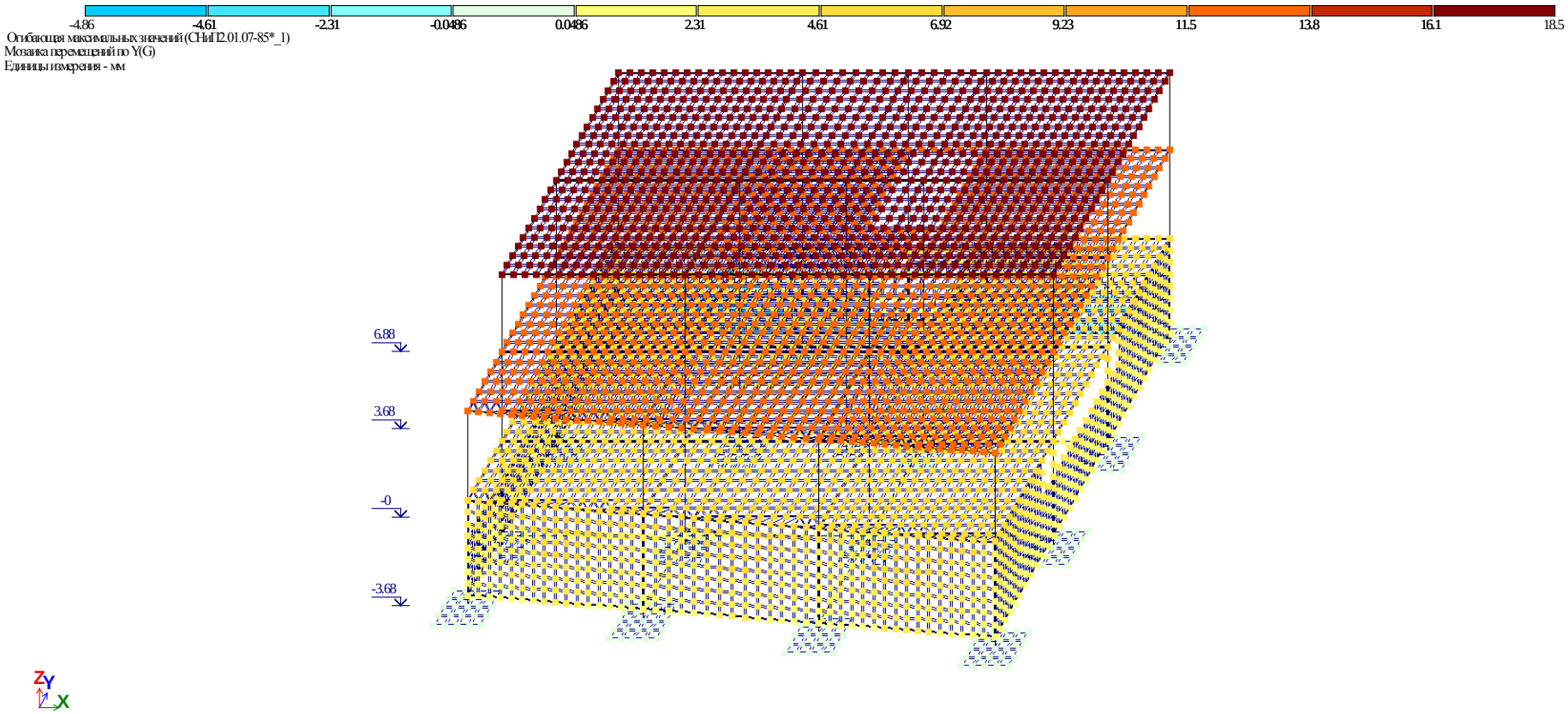




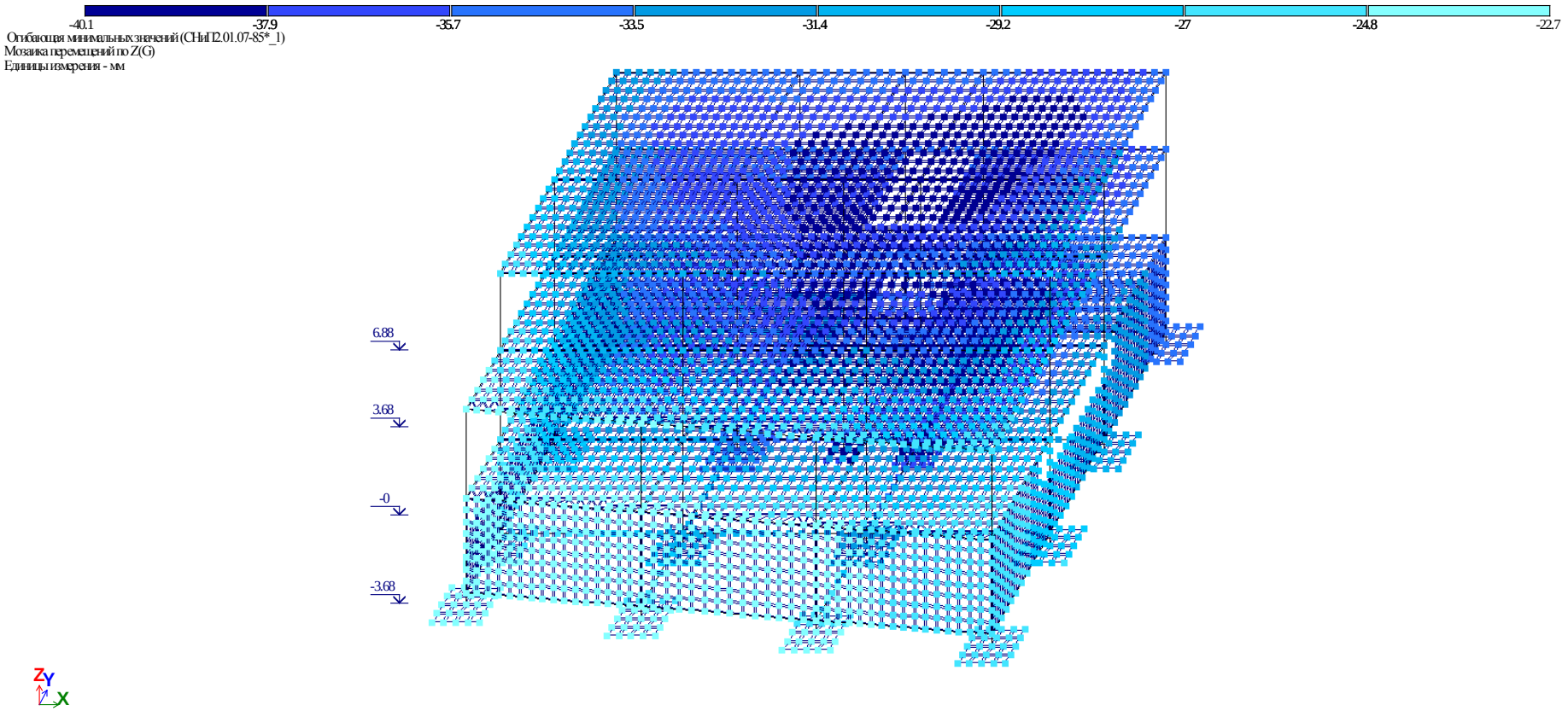
სურ. №17. ბეტონის კედლის ზედა ფენის არმირება -3.68 დან +0.00 მდე (20სმ სისქის)



სურ. №18. გადაადგილება X ღერძის მიმართ



სურ. №19. გადაადგილება Y ღერძის მიმართ



სურ. №20. გადაადგილება Z ღერძის მიმართ

შ.პ.ს. „არკონ ჯგუფი“

ქ. თბილისი მოსაშვილის 11, საიდენტიფიკაციო კოდი №404900853 , ტელ:2230108

თბილისი 07 სექტემბერი 2022 წელი

საექსპერტოდ დასკვნა

საექსპერტოდ წარმოდგენილია სასაწყობე -საოფისე შენობის კონსტრუქციული პროექტი, შედგენილი შპს „ზუმა“-ს მიერ, კონსტრუქტორი ნ. მსხილაძე.

დაპროექტებული შენობა მდებარეობს მისამართზე: ქ.თბილისი, ქუჩა ახვლედიანის ჩიხი №6ა, საკადასტრო კოდი #01.19.16.002.106.

შენობა სამ სართულიანია სარდაფის სართულის ჩათვლით.

შენობის გაბარიტული ზომებია 23,2X18,2მ.

შენობა 1-4 ღერძებში გრძივი და განივი მიმართულებით ღერძებში ა-დ სამ მალიანი

მაქსიმალური მალის სიგრძე 7,6მ.

სართულის სიმაღლე ცვალებადი H=3,2.

შენობის ტიპი კარკასული რკინაბეტონის მონოლითი.

საძირკველი წერტილოვანი ზომით 2X2მ. 1,5X1,5მ. 1X1მ. სისქით 0,5მ. შეკრული რანდკოჭებით კვეთით 50X40სმ.

საყრდენი კედელი სარდაფის სართულზე შენობის პერიმეტრზე, რკინაბეტონის მონოლითური სისქით 20 სმ.

კოლონები კვეთით 60X40, 40X40სმ; .

რიგელები კვეთით 60X40სმ.

სართულშუა გადახურვა რკინაბეტონის მონოლითური ფილა კვეთით H=22სმ. ხოლო სახურავის გადახურვის ფილა H=20სმ.

შენობის საძირკვლის ფუძეთ მიჩნეულია თიხნარი კენჭების ჩანართებით გრუნტის საანგარიშო წინაღობით R_0=2კგძ/სმ²

შენობის სეისმურობა 8 ბალი.

შენობის კონსტრუქციები გაანგარიშებულია საანგარიშო პროგრამა Lira Sapr 2018 -ში

დაპროექტებული შენობის კონსტრუქციული პროექტი შედგენილია მაღალი პროფესიული დონით საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.

თანხმობას ვაძლევ პროექტს მშენებლობის ნებართვის მისაღებად.

შპს „ არკონ ჯგუფის„
დირექტორი და მთ. კონსტრუქტორი გიორგი გომელაური

გიორგი გომელაური CV

1. **სახელი:** გიორგი
2. **გვარი:** გომელაური
3. **დაბადების თარიღი და ადგილი:** 22.12.1964 საქართველო, თბილისი
4. **მოქალაქეობა:** საქართველო
5. **მისამართი (ტელეფონი / ფაქსი):** საქართველო, თბილისი ტელეფონი: +995 577 715745 ფოსტა: geoarcon@yahoo.com

განათლება:

ინსტიტუტი	საქართველოს სახელმწიფოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი
თარიღი: ჩაბარების:[*თვე/წელი*] დამთავრების:[*თვე/წელი*]	09.1982 06.1987
ფაკულტეტი	სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა

6. ენის ცოდნა:

ენა	დონე	საუბარი	წერილობითი
ქართული	მშობლიური	დიახ	დიახ
ინგლისური	ძირითადი	დიახ	დიახ
რუსული	თავისუფლად	დიახ	დიახ

7. სხვა უნარები (მაგალითად კომპიუტერული უნარები და ა.შ.) MS Office, AutoCAD, ArchiCAD, Correl, etc...
8. ამჟამინდელი პოზიცია: მთავარი კონსტრუქტორი
9.პროფესიული გამოცდილების წლები 32 წელი
10.საკვალიფიკაციო მოთხოვნები ინჟინერ კონსტრუქტორი მშენებლობის ზედამხედველი

10. პროფესიული გამოცდილება:

თარიღი: [თვე / წელი] -დან [თვე / წელი]	2011 წლიდან დღემდე
ადგილი	საქართველო,თბილისი
კომპანია / ორგანიზაცია	შპს „არკონ ჯგუფი“
პოზიცია	დირექტორი მთავარი კონსტრუქტორი
სამუშაოს აღწერილობა	მენეჯერი, პროექტანტი, ზედამხედველი

თარიღი: [თვე / წელი] -დან [თვე / წელი]	2006-2011
ადგილი	საქართველო,თბილისი
კომპანია / ორგანიზაცია	შპს “თამარინა პროექტი
პოზიცია	მთავარი კონსტრუქტორი
სამუშაოს აღწერილობა	პროექტანტი

თარიღი: [თვე / წელი] -დან [თვე / წელი]	2003-2006
ადგილი	საქართველო,თბილისი
კომპანია / ორგანიზაცია	შპს „სვის კაპიტალი, შპს „არქი ჯგუფი“
პოზიცია	მთავარი კონსტრუქტორი
სამუშაოს აღწერილობა	პროექტანტი, მშენებლობის ზედამხედველი

თარიღი: [თვე / წელი] -დან [თვე / წელი]	2001-2003
ადგილი	რუსეთი მოსკოვი
კომპანია / ორგანიზაცია	შპს „ენერგია“
პოზიცია	წამყვანი სპეციალისტი
სამუშაოს აღწერილობა	ინჟინერ კონსტრუქტორი

თარიღი: [თვე / წელი] -დან [თვე / წელი]	1991-2001
ადგილი	საქართველო,თბილისი
კომპანია / ორგანიზაცია	კოსმოსურ ნაგებობათა ინსტიტუტი
პოზიცია	ინჟინერ კონსტრუქტორი
სამუშაოს აღწერილობა	კონსტრუქტორი პროექტანტი

თარიღი: [თვე / წელი] -დან [თვე / წელი]	1987-1991

ადგილი	საქართველო,თბილისი
კომპანია / ორგანიზაცია	საქქალაქმშენსახპროექტი
პოზიცია	ინჟინერ კონსტრუქტორი
სამუშაოს აღწერილობა	კონსტრუქტორი პროექტანტი

11. Specific experience in similar projects:

საქართველო	Date: from [*m/y*] to [*m/y*]	პროექტის დასახელება და მოკლე აღწერა
საქართველო	2017-2018-დამთავრებული	ქ.თელავისა დაბინძურებული წყლის გამწმენდი ნაგებობების კომპლექსის მთ, კონსტრუქტორი ფრანგული კომპანია SADE-ს დაკვეთა
საქართველო	2017-2018-დამთავრებული	ქ.წყალტუბოს დაბინძურებული წყლის გამწმენდი ნაგებობების კომპლექსის მთ, კონსტრუქტორი ფრანგული კომპანია SADE-ს დაკვეთა
საქართველო	2011-2018	სასტუმროს ტიპის მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსი კვარიათში“-მათავარი კონსტრუქტორი „არკონ ჯგუფი“ “ჯინო ფერედაიზის“ ტოპოგანის მთავარი კონსტრუქტორი და პარკში განლაგებული შენობა-ნაგებობების კონსტრუქტორი სლოვაკ პარტნიორებთან ერთად “თბილისში თ.აბულაძის ქუჩაზე მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსის“-მთავარი კონსტრუქტორი “ეგრაული ცენტრის სკოლის და ბაგა ბაღის ,სპორტული კომპლექსის“ მთავარი კონსტრუქტორი „თბილისში მანჯგალაძის ქუჩაზე საბავშვო ბაღის კომპლექსი“-მთავარი კონსტრუქტორი „მრავალბინიანი საცხვრებელი კომპლესი დიღომში“-მთავარი კონსტრუქტორი რეგიონებში საქართველოს მაშტაბით სასწრაფო სამედიცინო ცენტრის შენობის მთავარი კონსტრუქტორი. მრავალი საზოგადოებრივი,სამრეწველო შენობები და საცხოვრებელი ინდ.სახლები.
საქართველო	2006-2011	მრავალფუნქციური სასტუმრო კომპლექსი ქ.ბაკურიანში“-მთავარი კონსტრუქტორი “ჯავრიშვილის თვალის კლინიკა თბილისში“ - მთავარი კონსტრუქტორი “მწვანე სოფელი“ მრავალსართულიანი და ინდ.სახლების კომპლექსი სოფელ თხინვალასთან - მთავარი კონსტრუქტორი “ორთაჭალის ავტოსადგურის შენობის რეკონსტრუქციის პროექტი“-მთავარი კონსტრუქტორი
საქართველო	2007-2006	8 ობიექტის მშენებლობის ზედამხედველობის სამსახურის უფროსი
საქართველო	2003-2006	სასტუმროს ტიპის მრავალსართულიანი საცხოვრებელი კომპლექსი კვარიათში“-მათავარი კონსტრუქტორი
რუსეთი	2001-2003	თხუთმეტ მეტრიანი ტრანსფორმირებადი კოსმოსური პარაბოლური კონცენტრატორი -(თბოგენერატორის მეშვეობით ელექტროენერგიის მისაღებად კოსმოსში) -ავტორი კონსტრუქტორი.
საქართველო	1991-2001	საიუზ აპალონის კოსმოსური სტაციონარული სადგურისათვის განკუთვნილი გასაშლელი,ტრანსფორმირებადი პლატფორმის კონსტრუქციის შემუშავება-საავტორო ჯგუფის წევრი-კონსტრუქტორი 30 მეტრიანი კოსმოსური ტრანსფორმირებადი კონსტრუქცია - პარაბოლური ანტენის -საავტორო ჯგუფის წევრი-კონსტრუქტორი სამხედრო დანიშნულების ტრანსფორმირებადი,ასაწყობი საიერიშო ხიდის კონსტრუქციის შემუშავება - საავტორო ჯგუფის წევრი-კონსტრუქტორი

საქართველო	1987-1991	“ბავშვთა ქალაქის მზიურის“ განაშენიანების პროექტი - კონსტრუქტორი “12 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი თამარაშვილის ქუჩაზე“- კონსტრუქტორი

დიპლომი

ПВ № 041440

ეს დიპლომი მიეცა გომელაური
მალხაზის ძე გიორგის
მასზე, რომ იგი 1982 წელს შევიდა
საქართველოს ვ. ი. ლენინის სახელობის
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1987 წელს დაამთავრა
აღნიშნული
ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო
და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1987 წ.
„26" ივნისის გადაწყვეტილებით
გ. მ. გომელაურს მიენიჭა ინჟინერ-
მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1987 წ. „26" 09

სარეგისტრაციო № 2350

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

ПВ № 041440

Настоящий диплом выдан Гомелаури
Георгию Малхазовичу
в том, что он в 1982 году поступил
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1987 году окончил полный курс
названного
института
по специальности промышленное и
гражданское строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „26" июня 1987 г.
Гомелаури Г. М.
присвоена квалификация инженера-
строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „26" 09 1987 г.

Регистрационный № 2350

Московская типография Гознака. 1986.

Georgia IDENTITY CARD

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
გიორგი
GEORGE

გვარი / LAST NAME
გოგელაური
GOMELAURI

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მმ / M	01008023045

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
22.12.1964	17.09.2024

ბარათის No / CARD No
13IH05602

ხელმოწერა
SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
17.09.2014

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014
სუს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE013IH056022010080230 45<<<<
6412227M2409179GE0<<<<<<<<<<<9
GOMELAURI<<GEORGE<<<<<<<<<<<<<

პროექტის დასახელება

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში
ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106

საინჟინრო ნაწილი

წყალმომარაგება-კანალიზაცია

2022

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	ზომა მმ	ერთ განზ	რ-ბა
1	2	3	4	5
	შიდაცხელი და ცივი წყალსადენი			
1	პლასმასის წტალსადენის მილი	d=20	გრძ.მ	60,0
2	პლასმასის წტალსადენის მილი	d=25		95,0
3	ხელსაბანი		ც	5
4	ცხელი და ცივი წყლის შემრევი		ც	5
5	უნიტაზის ონკანი		ც	5
6	სისტემის გემოცდა		სის.	1
7	ფურნიტურა მილების ღირებულების 30%	-------		------

	შიდა კანალიზაცია			
1	პლასმასის კანალიზაციის მილი	d=50	გრძ.მ	15,0
2	პლასმასის კანალიზაციის მილი	d=100	"	70,0
3	მუხლი	d=50	ც	4
4	მუხლი	d=100	ც	2
5	სამკაპი	d=100*100	ც	3
6		d=50*100	ც	6
7	ფურნიტურა მილების ღირებულების 30			30%
8	უნიტაზი		ც	5
9	სიფონი	d=50		5
10	რევიზია	d=100		2
11	სისტემის გემოცდა			1

პირობითი აღნიშვნები

წყალსადენის მილი

ცხელი წყ. მილსადენი

ცხელი წყ. საცირკულაციო

კანალიზაციის მილი

წყალსადენის დგარი

კანალიზაციის დგარი

სახანძრო წყლის დგარი

შიბერული

შემხვედი

მუხლი

სამკაპი

რევიზია

გაწმენდნი

ტრაპი

კან-ის გამრეცხი

განმარტება

წინამდებარე პროექტი წარმოადგენს შიდა წყალსადენ-კანალიზაციით მომარაგებას.საჭირო წყლის ხარჯი შეადგენს Q= ლ/წმ. წყალსადენის მილში გამოყენებულია პლასმასის წყალსადენის მილები.

აღნიშნული ობიექტის ცხელი წყლით მომარაგება განხორციელდება სართულზე მდებარე კ/დ დ/წნევის გაზის ქვაბიდან.აღნიშნული ობიექტის არსებულ საკანალიზაციო ქსელთანეწყობა ანაკრები რ/ბ-ის კანალიზაციის ჭა თავსახურით,კ/ქსელი ჩაედინება არსებულ ამოსავსებ ორმოში.

პროექტის შემადგენლობა		
№	დასახელება	ფურცელი
1	სპეციფიკაცია.განმარტება	წკ- 1
2	პირველი სართულის გეგმა მ. 1:100	წკ- 2
3	მეორე სართულის გეგმა მ. 1:100	წკ- 3
4	წყალსადენის და კანალიზაციის სქემა	წკ- 4

პირობითი აღნიშვნები:

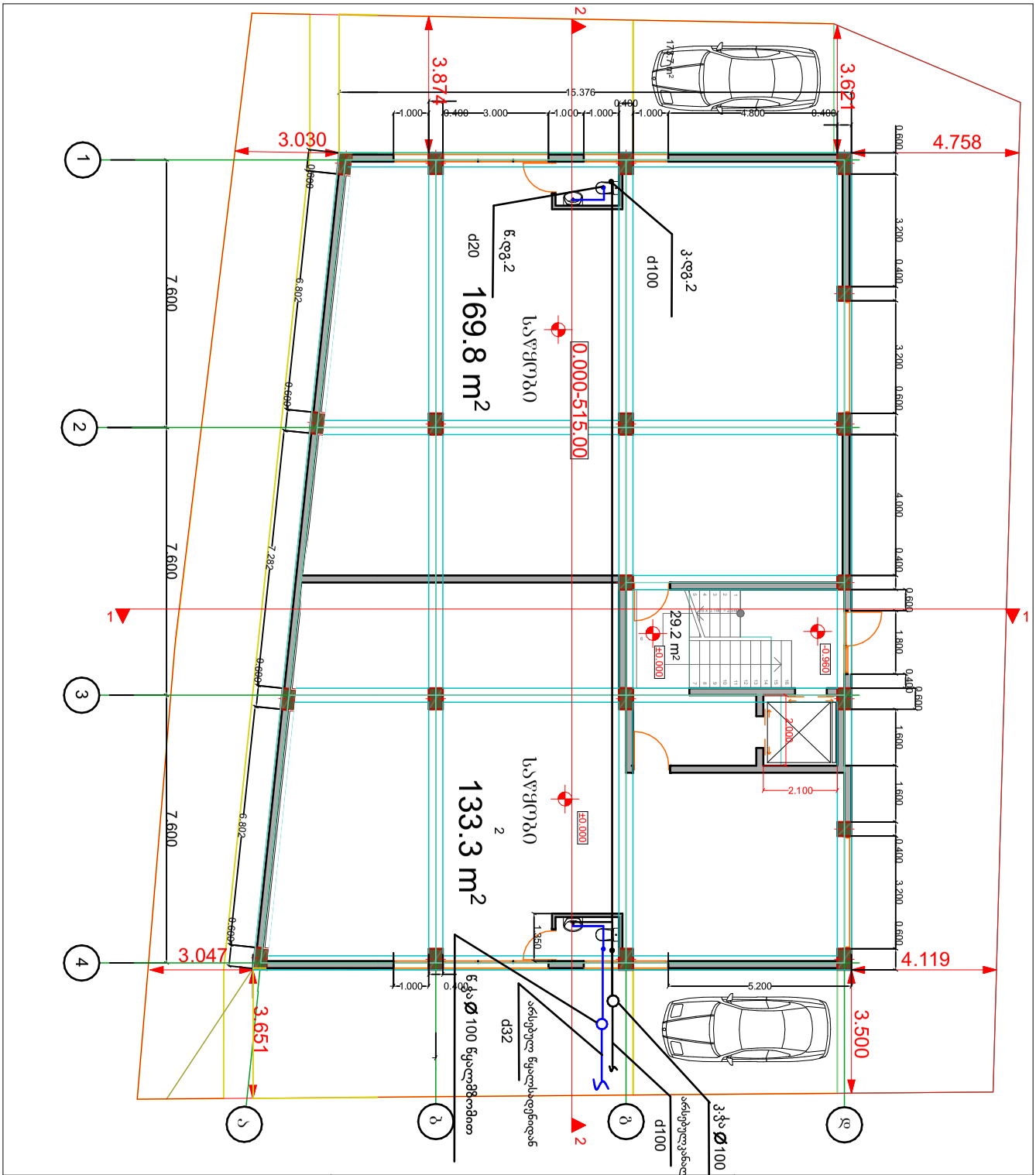
სპეციფიკაცია.განმარტება

თანამდებობა	ბმარი	ხელმოწერა	
დირექტორი	მ.კვესელავა		
პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა		
დაამუშავა	რ.ფაბაკიძე		
მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
1:100	მ.ბ	წკ-1	წკ-4

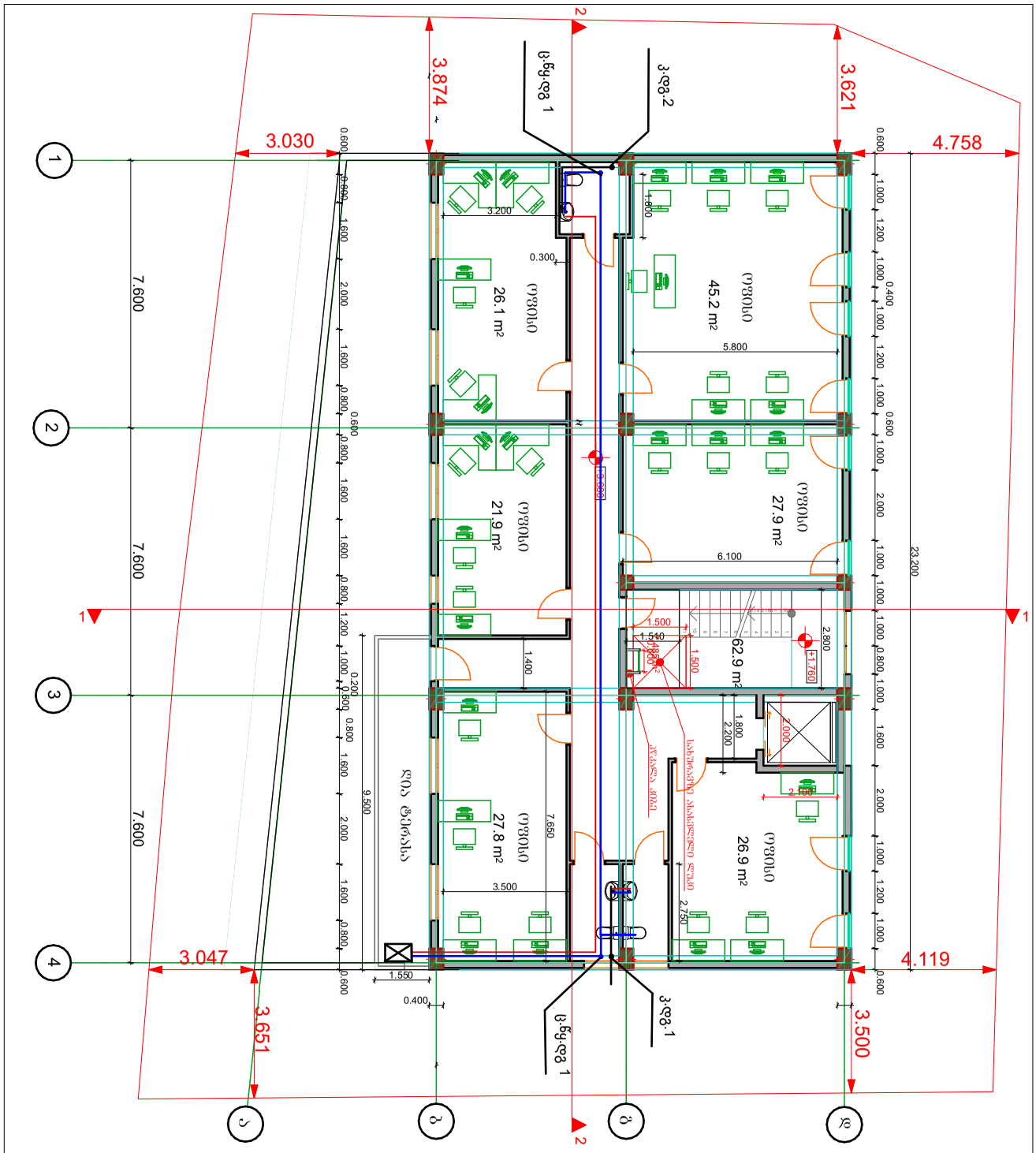
საქართველოს ნაწილი

საკონსტრუქტორო ბიუროს "ფუძა" ს.კ. 405265911

სასაწყობე შენობა ქ. ობოლოსში ჩანტლაძის ქ. №61 ს.კ.01.19.16.002.106

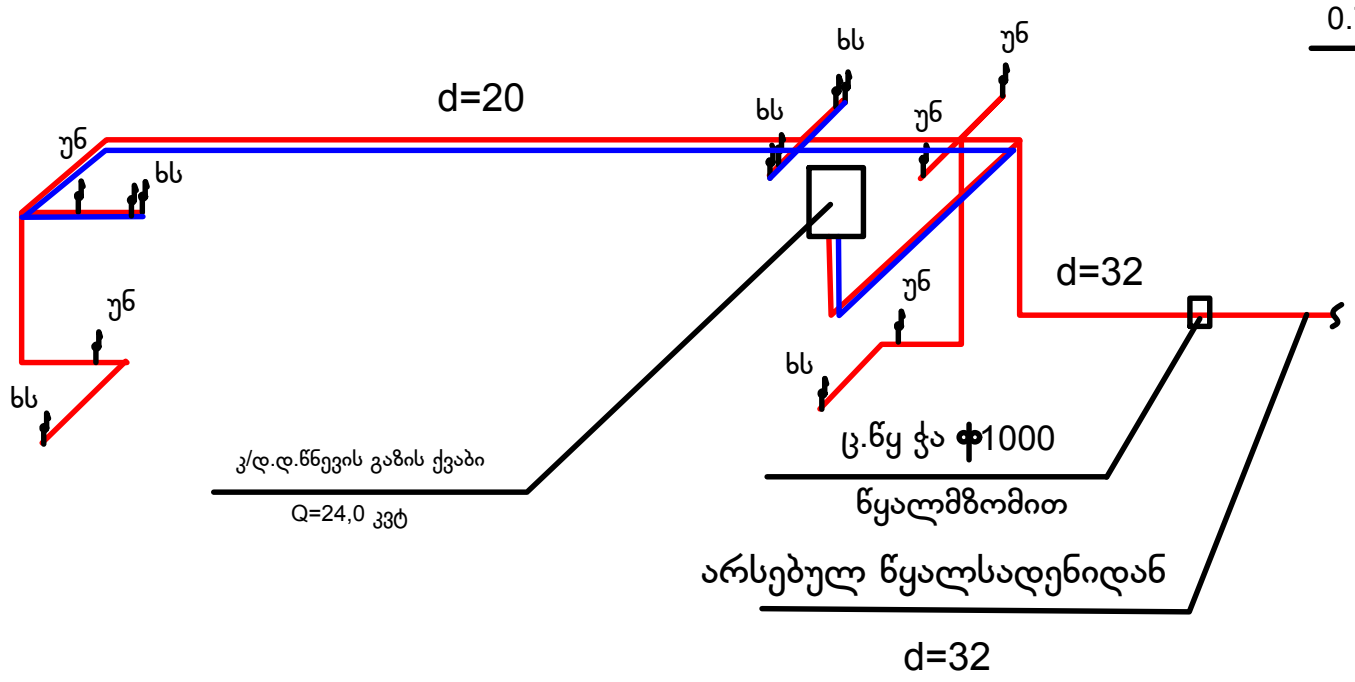


სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	პირველი სართულის გეგმა მ. 1:100				პირობითი აღნიშვნები:
	თანამდებობა	გვარი		ხელმოწერა	
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი	მ.კვესელავა			
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა			
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	დაამუშავა	რ.ვაშაკიძე		რ.ვაშაკიძე	
	მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:100		მ.პ	წვ-2	წვ-4

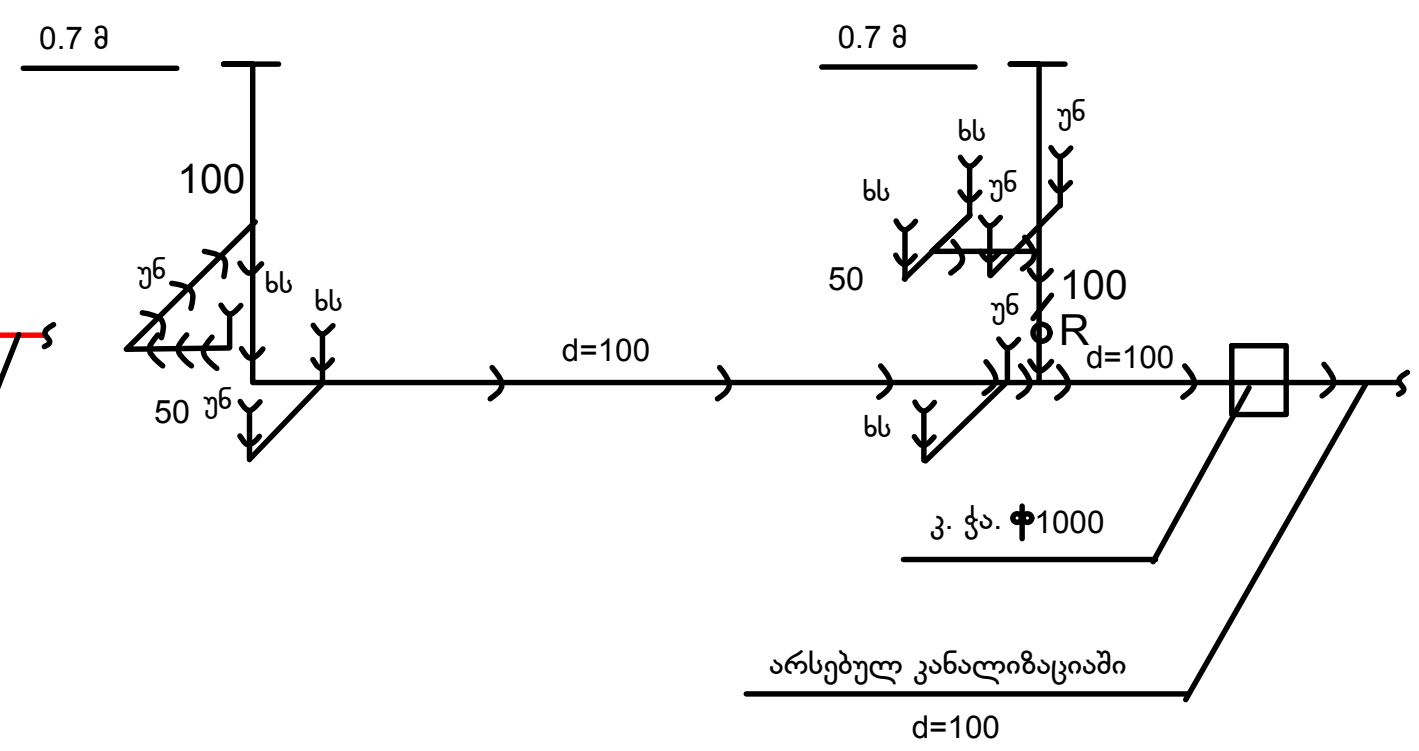


სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	მეორე სართულის გეგმა მ. 1:100			პირობითი აღნიშვნები:
	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი	მკვესელავა		
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა		
	დაამუშავა	რ.ვაშაკიძე	რ.ვაშაკიძე	
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ხუმა" ს.კ. 405265911	მასშტაბი	სტადია	შურცელი	შურც-ბი
	1:100	მ.პ	წკ-3	წკ-4

ც/ცხწყ. სქემა



კანალიზაციის სქემა



1:100	ნკ-4	ნკ-4

პროექტის დასახელება

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში
ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106

საინჟინრო ნაწილი

გათბობა

2022

პროექტის შემადგენლობა		
№	დასახელება	ფურცელი
1	სპეციფიკაცია.განმარტება	გთ-1
2	გათბობის გეგმა ნიშნულზე 3,680	გთ-2
3	გათბობის სქემა	გთ-3

განმარტება

გათბობის სისტემა ორმილოვანია ქვედა განაწილებით იატაკქვეშა არხში.

სითბოს წყაროდ მიღებულია კ/დ დაბალიწნევის გაზის ქვაბი,პანელური რადიატორები 22PKKP H=600მმ.

ცხელი წყლის პარამეტრი 80-60 C.

გარე ჰაერის საანგარიშო ტემპ -8 C.

მილგაყვანილობა მონტაჟის შემდეგ არხებში შეიფუთოს კაუჩუკნარევი შალი-თით

სისტემის მონტაჟის შემდეგ განხო-რციელდეს ჰიდრავიკული გამოცდა.

გამზომარაგების დატვირთვა შეადგენს 2,5^{3}მ /ს

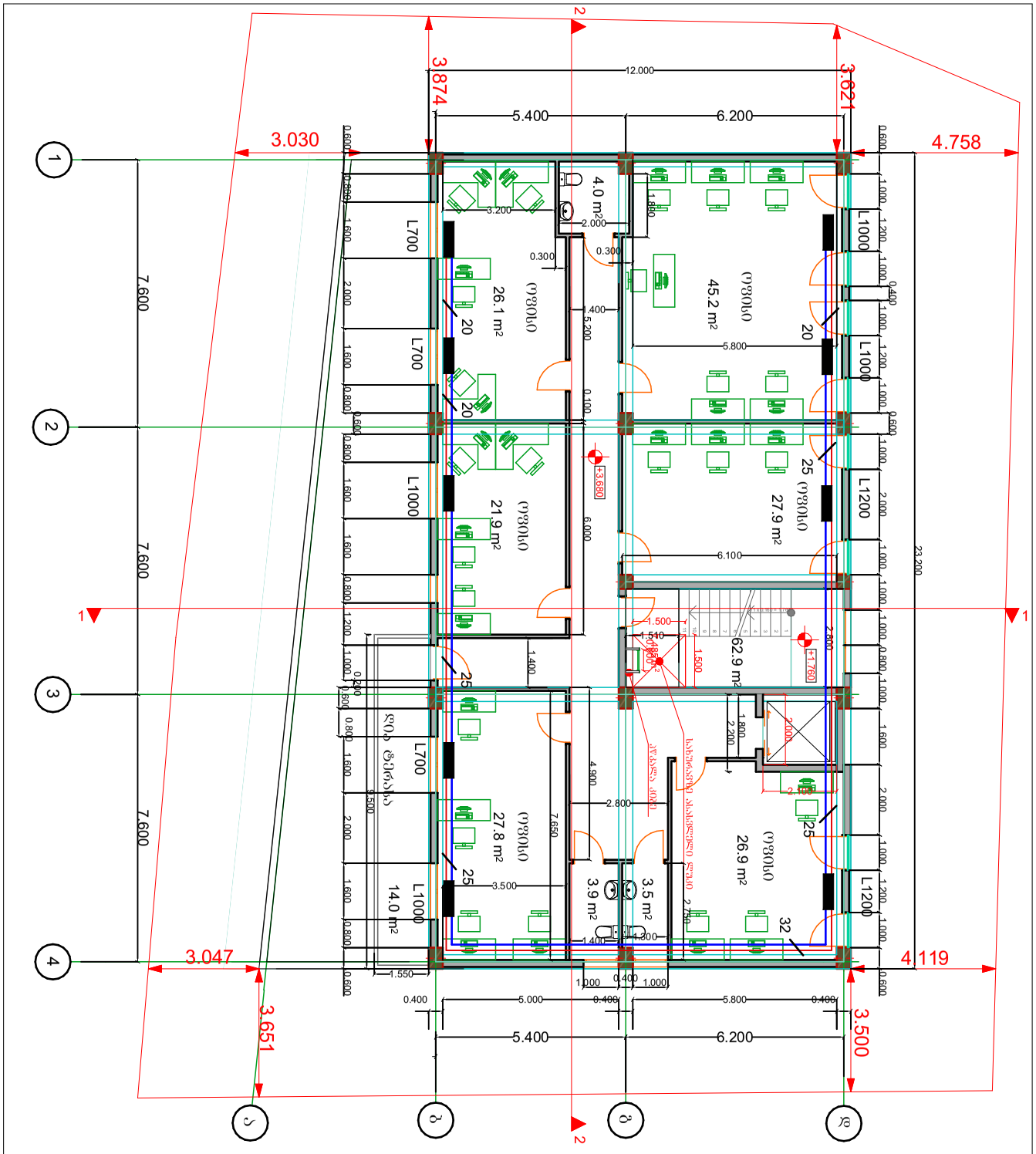
II–XV სართ-ბის

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	ზომა მმ	ერთ განზ	რ-ბა
1	კ/დ .დ წნევის გაზის ქვაბი Q=24 კვტ	-	კომპლ	1
2	პანელური რადიატორი 22PKKP H=600მმ	L700	ც	3
3	პანელური რადიატორი 22PKKP H=600მმ	L1000	"	4
4	პანელური რადიატორი 22PKKP H=600მმ	L1200		2
5	ვენტილი	d32		1
6	მარეგულირებელი ვინტილი	d20		9
7	უკუსარქველი	d20		9
8	ავტომატური ჰაერგამშვები	d20	"	9
9	პლასმასის ფოლგიანი მილი	d20	" "	25
10	პლასმასის ფოლგიანი მილი	d25	"	60
11	პლასმასის ფოლგიანი მილი	d32		30
12	ფურნიტურა			30%

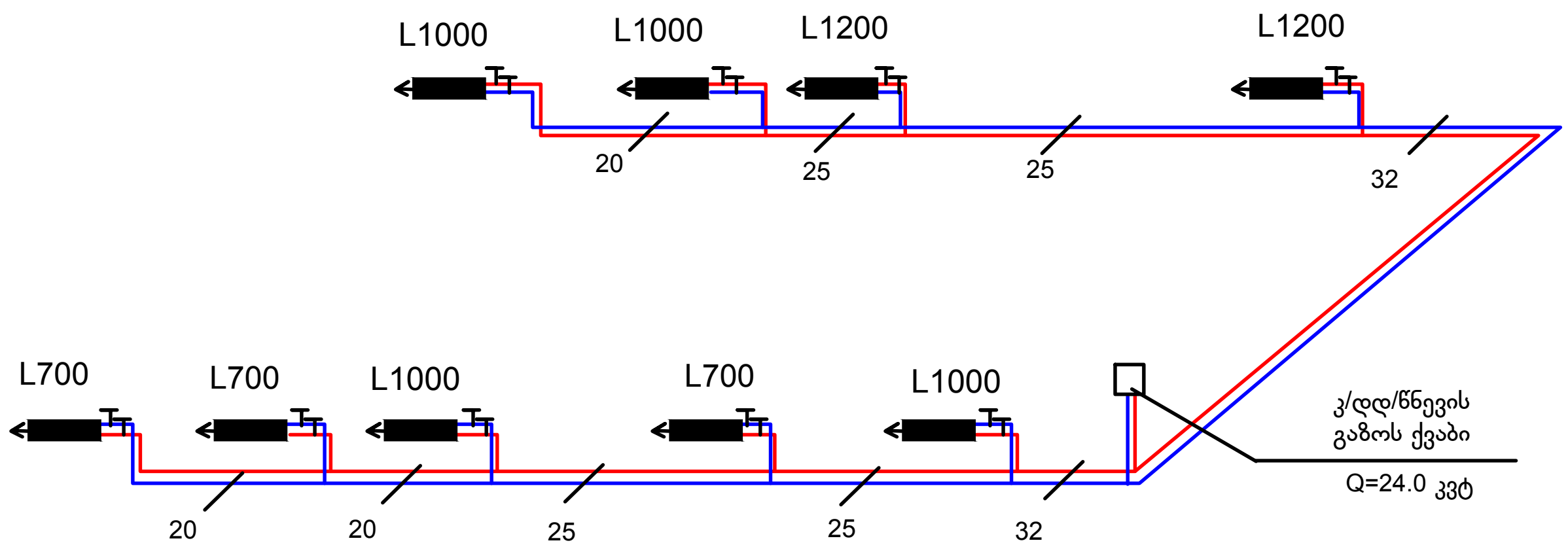
შენიშვნები:

სასწავლო შენობა ქ. თბილისში ჭანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	სპეციფიკაცია.განმარტება			
არქიტექტურული ნაწილი	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
	დირექტორი	მ.კვესელავა		
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა		
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუგა" ს.კ. 405265911	დაამუშავა	კ.ნიკოლეიშვილი		
	მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურცელ-ბი
	1:100	მ.პ	გთ-1	გთ-3



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	მეორე სართულის გეგმა მ. 1:100				პირობითი აღნიშვნები:
	თანამდებობა	გვარი		ხელმოწერა	
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი	მ.კვესელავა			
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა			
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	დაამუშავა	კ.ნიკოლეიშვილი			
	მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:100		მპ	გთ-2	გთ-3

გათბობის სქემა



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106

არქიტექტურული ნაწილი

საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911

გათბობის სქემა

პირობითი აღნიშვნები:

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	მ.კვესელავა			
არ. მთ. არქ	მ. კვესელავა			
დაამუშავა	კ.ნიკოლეიშვილი			
მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
1:100		მ.პ	გთ-3	გთ-3

პროექტის დასახელება

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში
ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106

საინჟინრო ნაწილი

ელექტრომომარაგება

2022

განმარტებითი ბარათი

პროექტის ელ. ტექნიკური ნაწილი დამუშავებულია შენობის არქიტექტურული გეგმების საფუძველზე, პროექტირების მომქმედი ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით (СНиП 23-05-95; СП31-110-2003; ПУЭ).

ელენერგიის უზრუნველყოფის თვალსაზრისით ობიექტი განეკუთვნება III კატეგორიის მომხმარებელს.

ქსელის ძაბვად მიღებულია 380/220 **v.** ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით.

სათავსების ძალური და განათების ელ. მიმღებების კვება განხორციელდეს მთავარი გამანაწილებელი ფარიდან (მ.გ.ფ.) საიდანაც იკვებება სართულებზე მდებარე ელ ფარები.

განათების წყაროდ გამოიყენება კომპაქტური ეკონათურიანი ლედ სანათი.

ყოველ სართულზე დაიდგმება ელექტრო გამანაწილებელი ჯგუფური ფარი, რომლებიც დაკომპლექტებულია შემყვანზე სამპოლუსიანი, ხოლო გამავალ ხაზებზე ერთპოლუსიანი და სამპოლუსიანი ავტომატური ამომრთველებით. დამონტაჟებული შტეფსელის როზეტების მკვებავი ჯგუფებისათვის ელ. ფარებში გათვალისწინებულია ორპოლუსიანი დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველები 30მა დენის გაჟონვაზე ამორთვის უნარით.

ჩამრთველები და შტეფსელის როზეტები ოთახებში დაიდგმება იატაკიდან 1.30 და 0.8მ-ის სიმაღლეზე, კომპიუტერების საშტეფსელო როზეტები დაიდგას კედელზე, იატაკიდან 0.3მ-ზე და იატაკში. განათების ჯგუფური ქსელი შესრულებულია სპილენძის ძარღვებიანი ორმაგი არაალებადი იზოლაციის მქონე სადენით , 3X1.5 **kv.mm;** საშტეფსელო როზეტებისთვის 3X2.5 **kv.mm;**

მშემყვან-გამანაწილებელ ფარზე ეწყობა ნულოვანი სალტის განმეორებითი დამიწების კერა ელექტროდების 50X50X5 მმ ჩარტყმით
გრუნტში 2,5 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და მათი შეერთება ხდება გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადით 40X4მმ.
აგრეთვე დამიწდეს ყველა ის დენგამტარი და დენგაუმტარი დანადგარების, რომლებიც ქსელის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ.

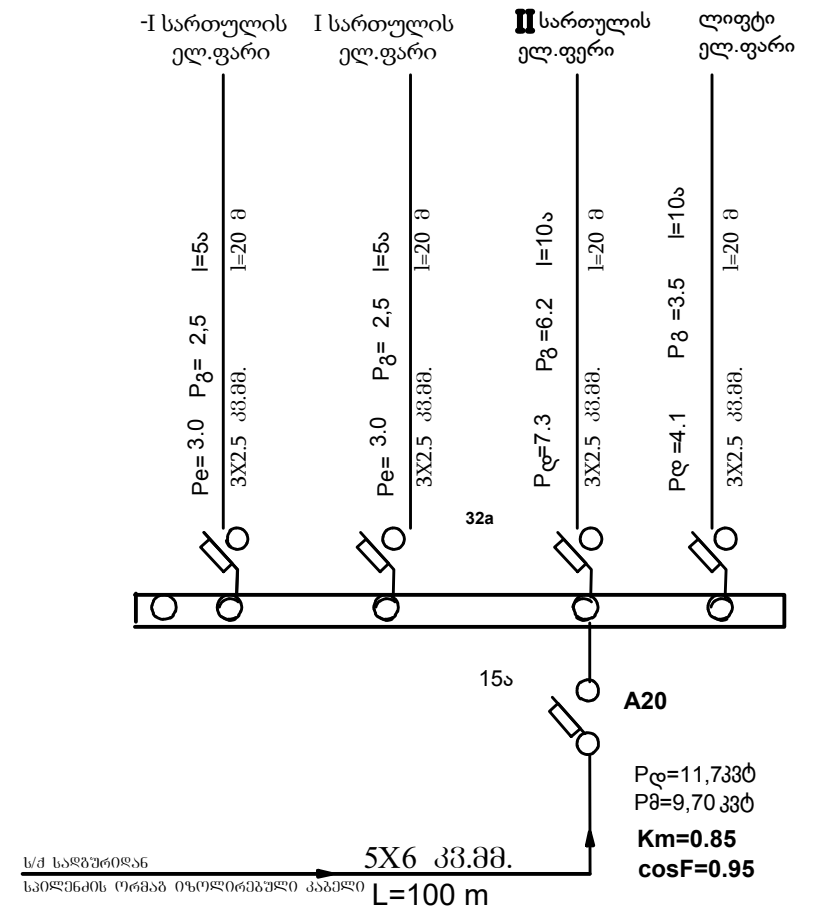
მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს $P_გ$=9,7 კვტ

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფ №
1	განმარტება, სპეციფიკაცია	ელ-1
2	სარდაფის სართულის გეგმა მ. 1:100	ელ-2
3	პირველი სართულის გეგმა მ. 1:100	ელ-3
4	მეორე სართულის გეგმა მ. 1:100	ელ-4

მასალების და მოწყობილობების სპეციფიკაცია

	№ რიგ.	დასახელება	განზ. ერთ.	რაოდ
	1	შენობის შემყვან გამანაწილებელი მოწყობილობა/ მთ. ფარი 2 ჯგუფიანი შემყვანზე 3 ფაზა ავტომატური გამომრთველით: ჯგუფებში 3ფ. ავტომატით 25ა2ც. 32ა-1ც. სამისამართო სარელეო მოდულით. 5X6 მმ 25 ამპერზე	კომპ.	1
○	2	წერტილოვანი განათება "ლედ" ნათურით 7 ვტ	ც.	3
●	3	წერტილოვანი განათება "ლედ" ნათურით 10 ვტ	ც.	15
	4	მრიცხველი	ც.	3
	5	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამამიწებელი კონტაქტით	ც.	30
	6	სართულების ელ.განათების ფარი	ც.	3
	7	ერთპოლუსიანი გამომრთველი "ერთკლავიშიანი"	ც.	5
	8	ერთპოლუსიანი გამომრთველი "ორკლავიშიანი"	ც.	5
	9	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით -3X1.5 კვ.მმ.	მ.	850
	10	სპილენძის ორმაგზოლიანი კვეთისთ 3x2.5 კვ.მმ	მ.	800
	11	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით -3X4 კვ.მმ.	მ.	150
	12	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით -5X6 კვ.მმ.	მ.	100
	13	ამსტრონგის ტიპის"ლედ" ნათურიანი სანათი 4*10ვტ	მ.	
	14	საკაბელო არხები 15X25 მმ	მ.	110
	15	ლუმინისცენციური სანათი 4*48ვტ ეკონომიური	კომპლ	
	16	გაშვება, გამართვა, ტესტირება	მ.	1
	17	კუთხოვანა 50X50X5მმ; =2,5მ; მთ.გ.ფ.-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი	3
	18	ზოლოვანი ფოლადი 40X4მმ. მთ.გ.ფ.-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი	25

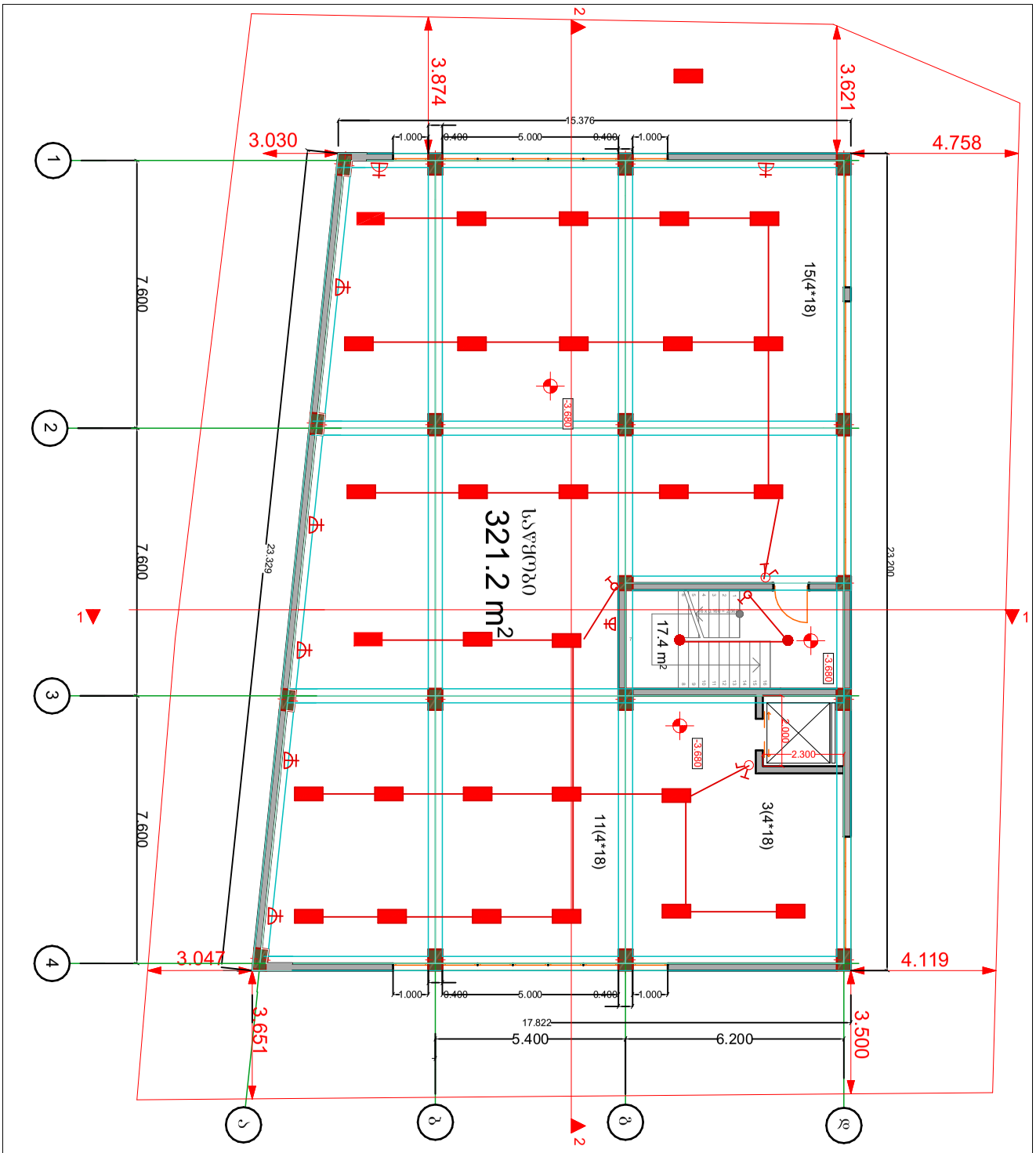
მთ.გამანაწ-ლი ფარის სქემა



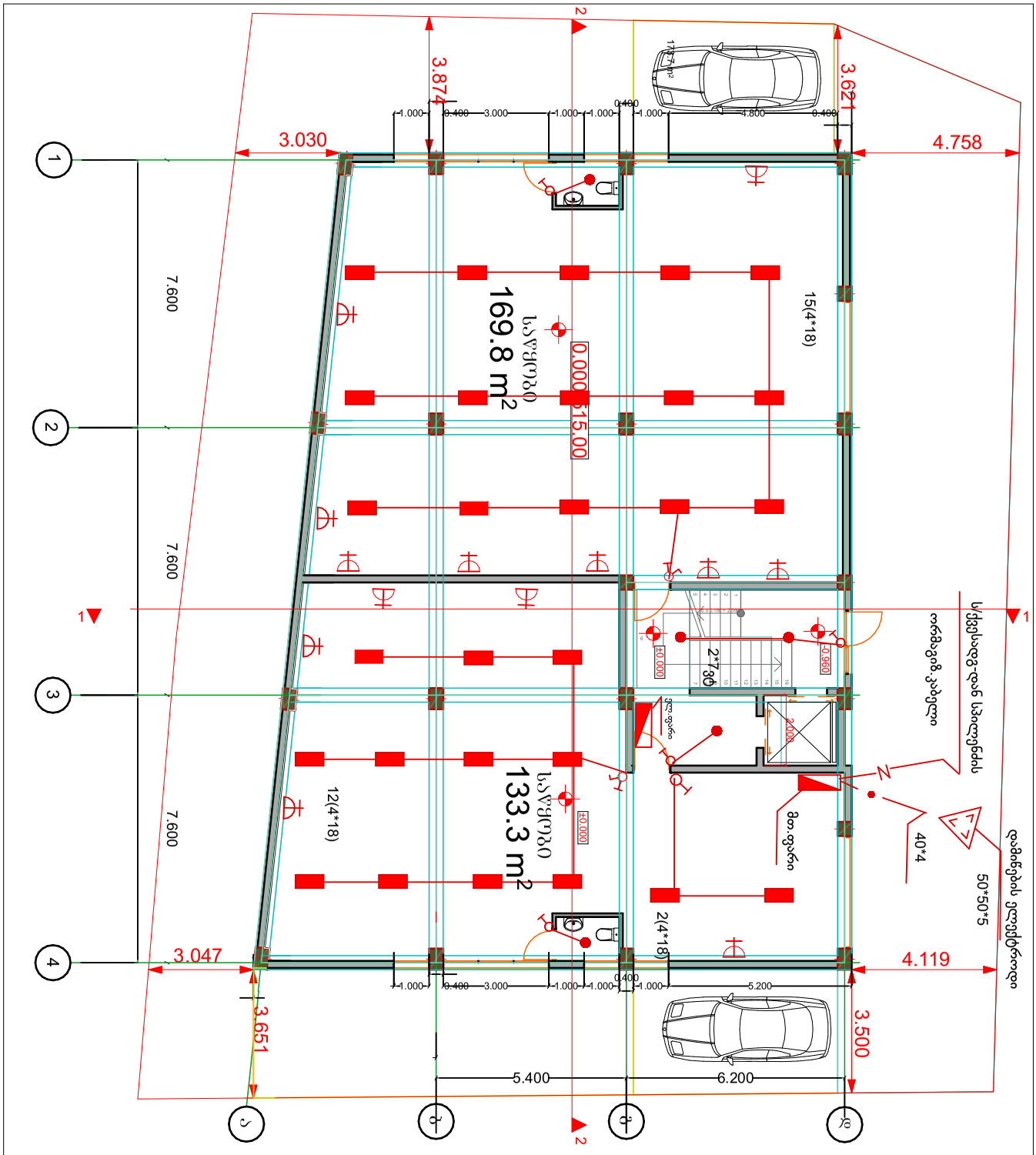
სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	სპეციფიკაცია.განმარტება		
	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი	მ.კვესელავა	
	არ. მთ. არქ	მ. კვესელავა	
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზეთა" ს.კ. 405265911	დაამუშავა	ვ.ძაგანია	
	მასშტაბი	სტადია	ფურცელი
	1:100	მ.პ	ელ-1

ფურცლები: ელ-4

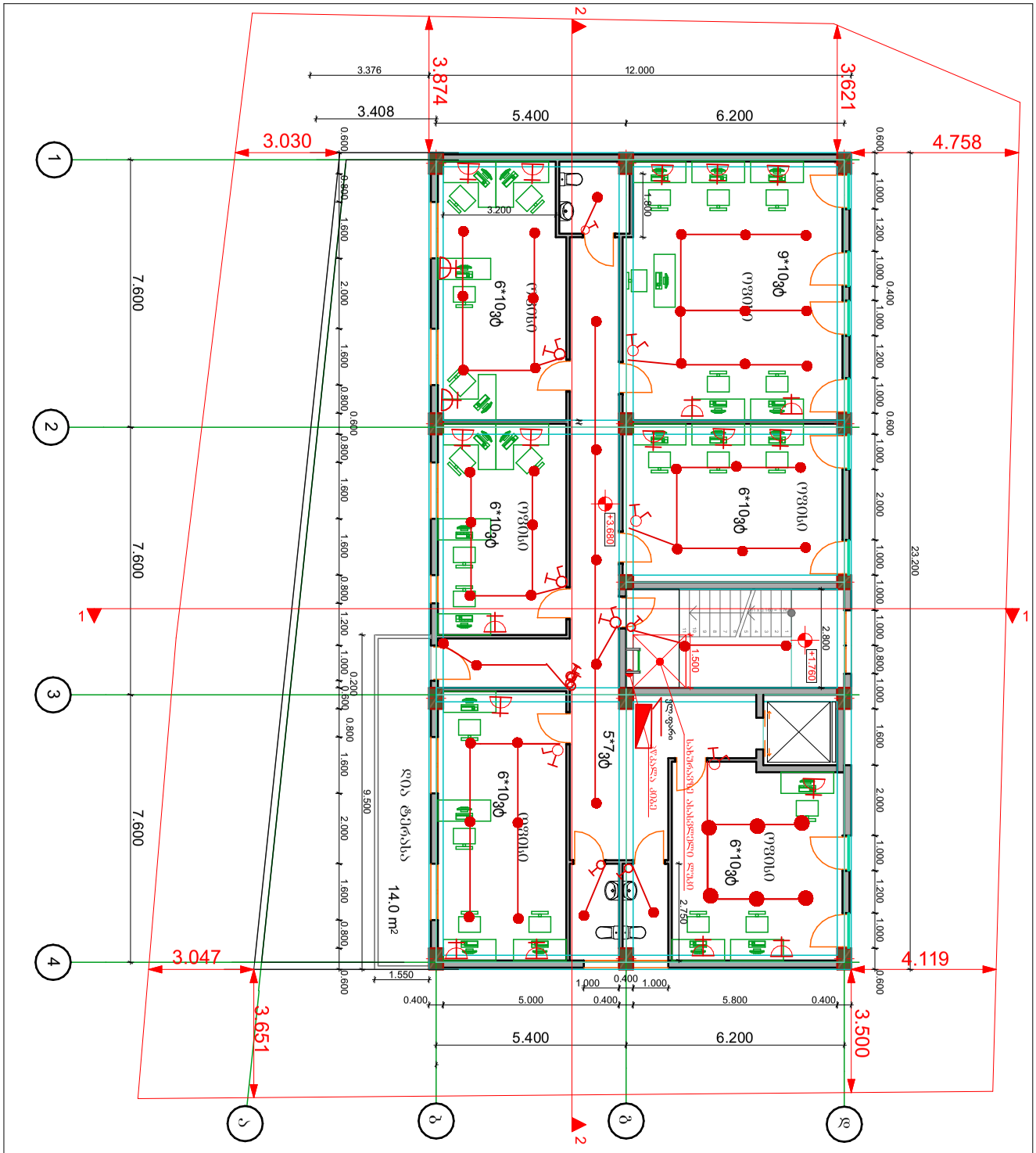
პირობითი აღნიშვნები:



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	სარდაფის სართულის გეგმა მ. 1:100				პირობითი აღნიშვნები:
არქიტექტურული ნაწილი	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
	დირექტორი	მ.კვესელავა			
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა			
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	დაამუშავა	ვ.ძაგანია			
	მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:100		მ.პ	ელ-2	ელ-4



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	პირველი სართულის გეგმა მ. 1:100				პირობითი აღნიშვნები:
არქიტექტურული ნაწილი	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
	დირექტორი	მ.კვესელავა			
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა			
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	დაამუშავა	ვ.ძაგანია			
	მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი	
	1:100	მ.პ	ელ-3	ელ-4	



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	მეორე სართულის გეგმა მ. 1:100				პირობითი აღნიშვნები:
	თანამდებობა	გვარი		ხელმოწერა	
არქიტექტურული ნაწილი	დირექტორი	მკვესელავა			
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა			
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	დაამუშავა	ვ.ძაგანია			
	მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:100		მპ	ელ-4	ელ-4

პროექტის დასახელება

სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში
ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106

საინჟინრო ნაწილი

გაზმომარაგება

2022

განმარტება

წინამდებარე პროექტი ითვალისწინებს საწყობიში მდებარე ოფისების გათბობისთვის გაზმომარაგებას.
გაზის ხელსაწყოების მოწყობის ადგილებში მოეწყოს გასანიავებელი სარკმელები
შიგა გაზგაყვანილობის სამუშაოები შესრულდება როგორც ფოლადის ასევე
მეტალოპლასტმასის მილებით.
მრიცხველების შემდეგ გამოიყენება მეტალოპლასმასია

მილები რომელიც, გატარდება გოფრირებულ პლასტმასის გარცმის მილში იატაკის ქვეშ.
უსაფრთხოების დაცვის მიზნით გოფრირებულ გარცმის მილში გატარდება ელ.სადენი

გაზის გაჟონვის შემთხვევაში დეტექტორი მისცემს იმპულსს მრიცხველთან
დამონტაჟებულ სპეციალურ სარქველს და ამ მომენტისათვის სარქველი შეწყვეტს გაზის
მიწოდებას მრიცხველიდან.
ობიექტის გაზის ხარჯი დაპროექტებული გაზმომხმარებელი დანადგარების მიხედვით
შეადგენს 2,4 მ^3/სთ

სპეციფიკაცია

	დასახელება	ზომ მმ	განზ	რ.ბა	მარკა
1	ჯ/დ დწნევის გაზის ქვაბი Q=24.0 კვტ		ც	1	
2	მერალოპლასმასია მილი შიდა გაყვანილობისათვის	d=25	გრძ/მ	35	SDR-17
3	გოფრირებული გარცმის მილი	d=40	გრძ/მ	35	
4	მრიცხველი ლითონის ყუთში		ც	1	G-4T
5	ელ.სადენი დეტექტორის მოაწყროდ		გრძ/მ	120	ukg-3
6	დეტექტორი თავისი სარქველით		ც	120	

100

პროექტის ავტორები:

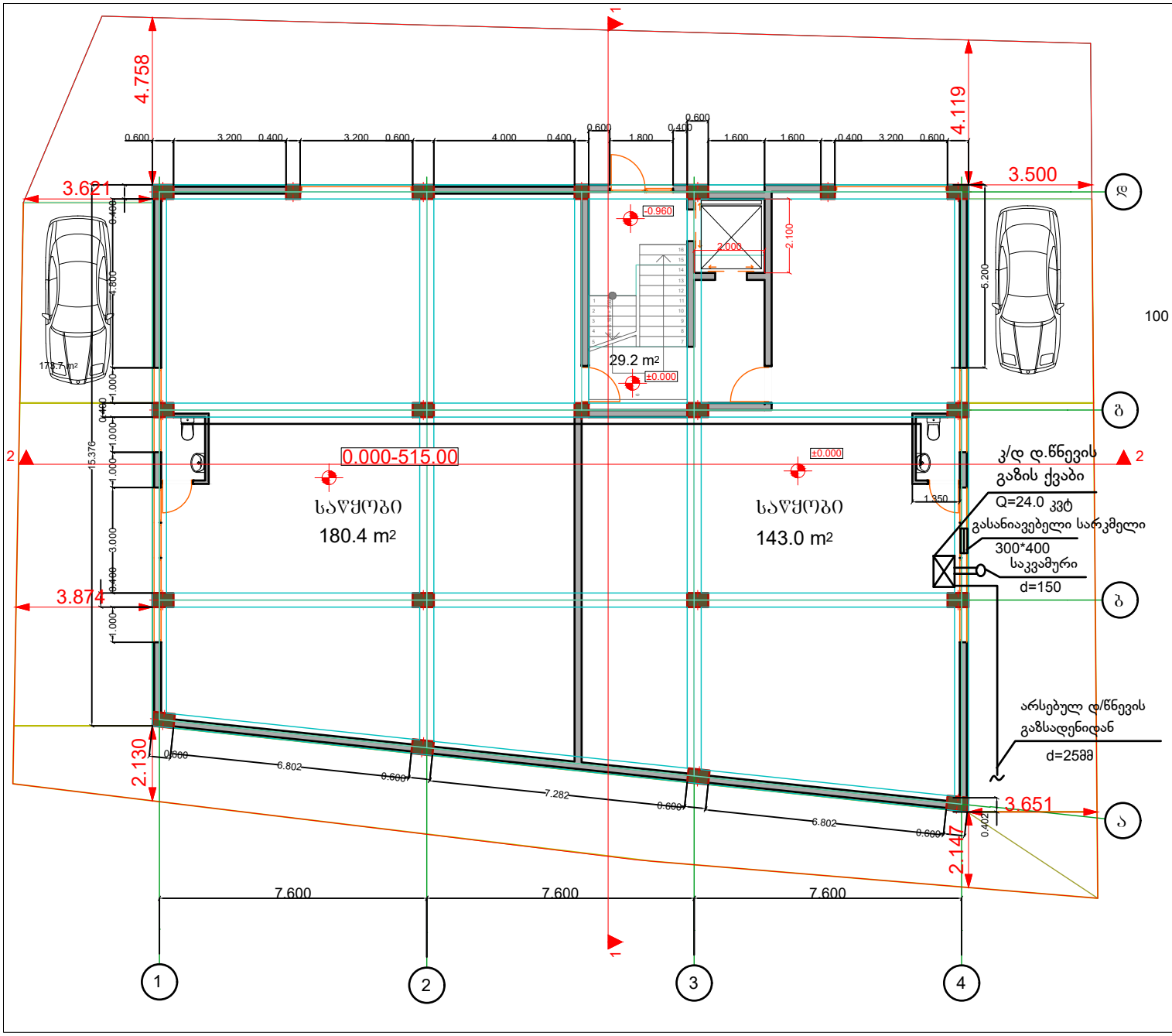
განზრახება. სქემა

თანამდებობა	ბჭარე	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.კვესელავა	
პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა	
დაამუშავა	ნ.გამბაშიძე	
მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
1:100	მ.ე	გ-1	გ-2

სასაწყობე შენობა ქ. ობოლისში
ჩანგლაძის ქ. №6 ს.კ.01.19.16.002.106

არქიტექტურული ნაწილი

სპარეციმჭე ორგანიზაცია
შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911



					პროექტის ავტორები:

ვენტილლაცია

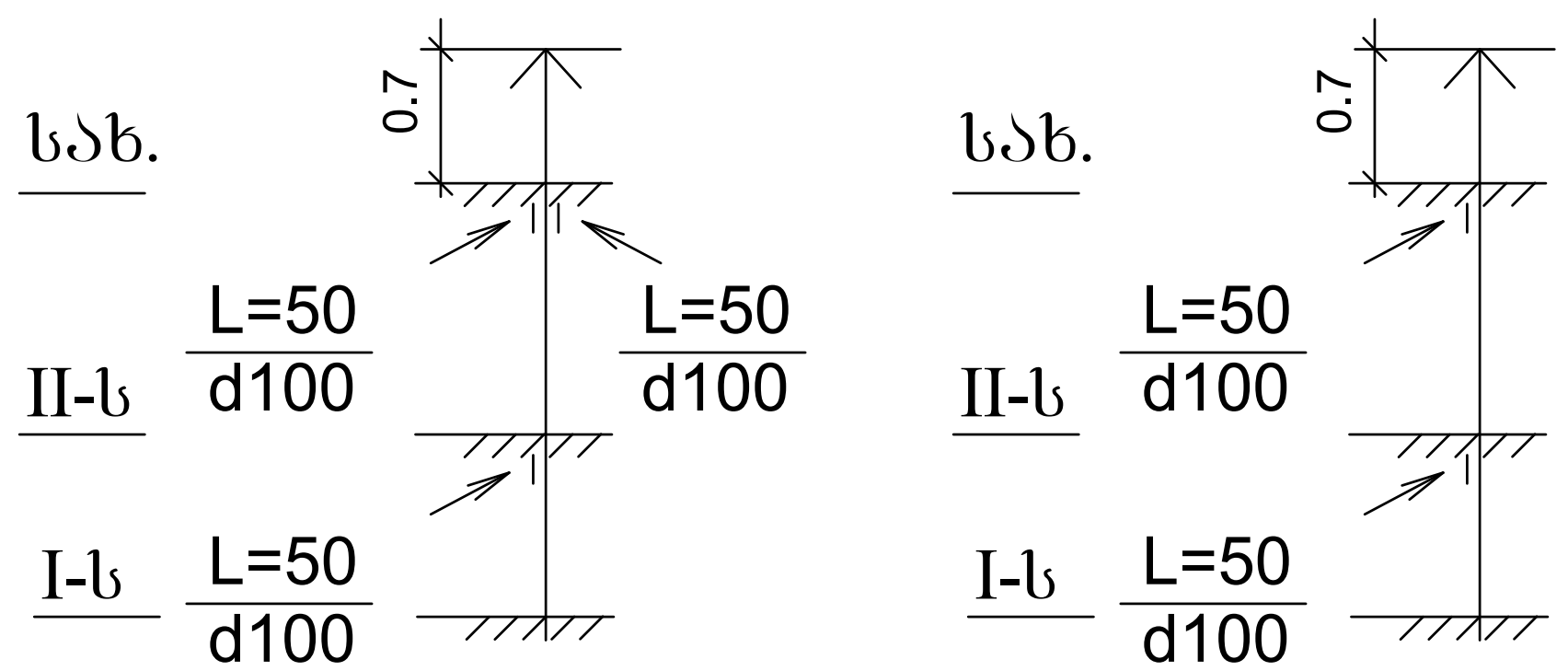
სანკვანძებიდან ჰაერის ბუნებრივი გაწოვა გათვალისწინებულია სავენტილაციო შახტებში გამავალი პლასტმასის მილებით.

სახურავზე გამწოვი მილები გადაიხუროს მეტალის ნალექდამცავით

სანკვანძების ვენტილაცია				
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. განზ.	რ-ბა
1	პლასტმასის პოლიპროპილენის მილი	d=100	გრძ.მ	20.0
2	სავენტილაციო ცხაური	d=100	ცალი	5
3	გამწოვი მილის ნალექდამცავი	d=150	ცალი	2

პროექტის შემადგენლობა		
№	დასახელება	ფურცელი
1	თავფურცელი	ვ-1
2	I სართულის გეგმა ვენტილაცია	ვ-2
3	II სართულის გეგმა ვენტილაცია	ვ-3
4	სახურავის გეგმა ვენტილაცია	ვ-4

ჰაერის გაწოვა სან.კვანძიდან სქემა



პირობითი აღნიშვნები:

+3.783 ნიშნული

ა ღერძის ხაზი

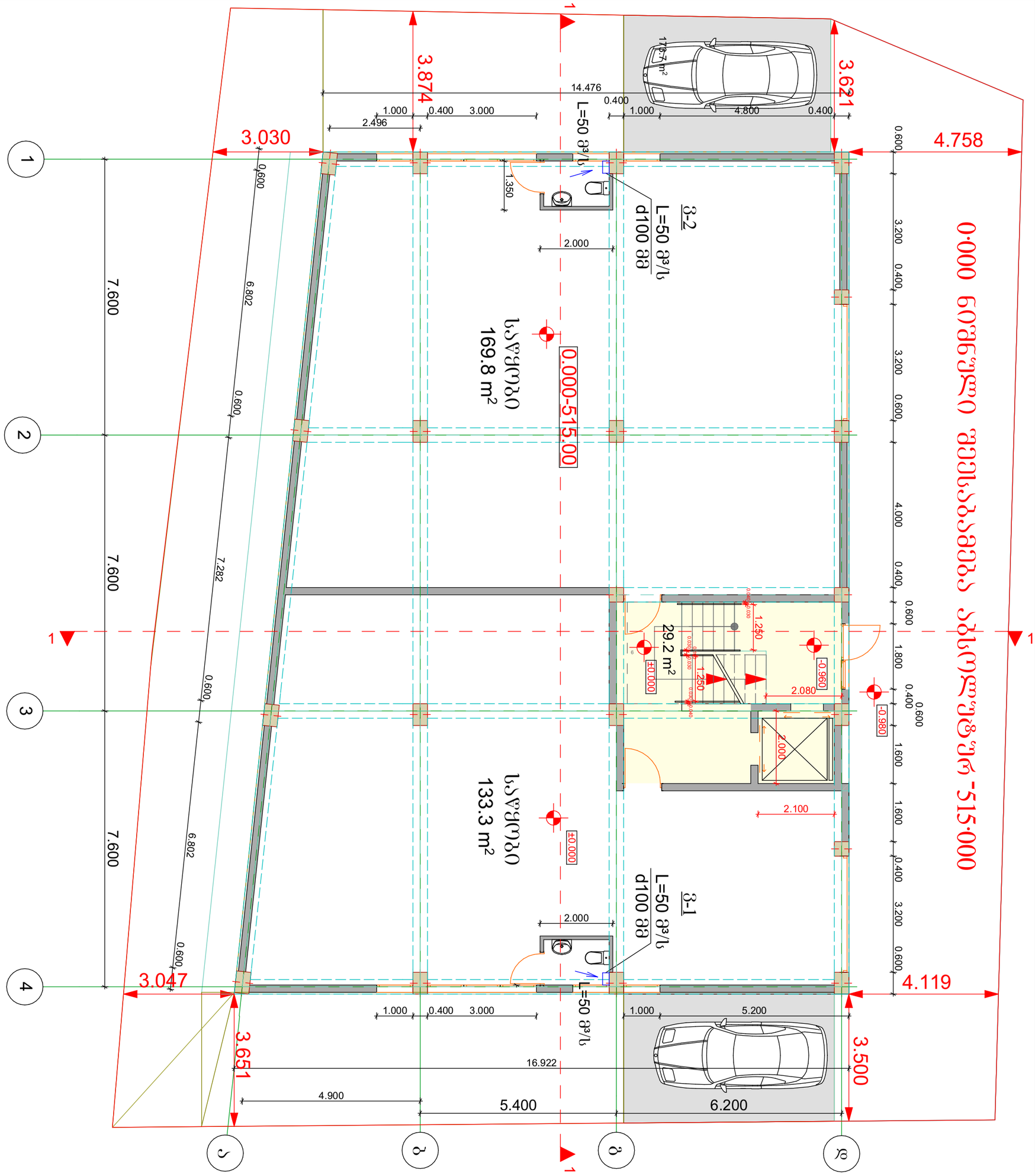
თავფურცელი		
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.კვესელავა	
პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა	
დამუშავა	ვ.ძაბანია	

მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურცლები
1:100		მ:პ	ვ-1	4

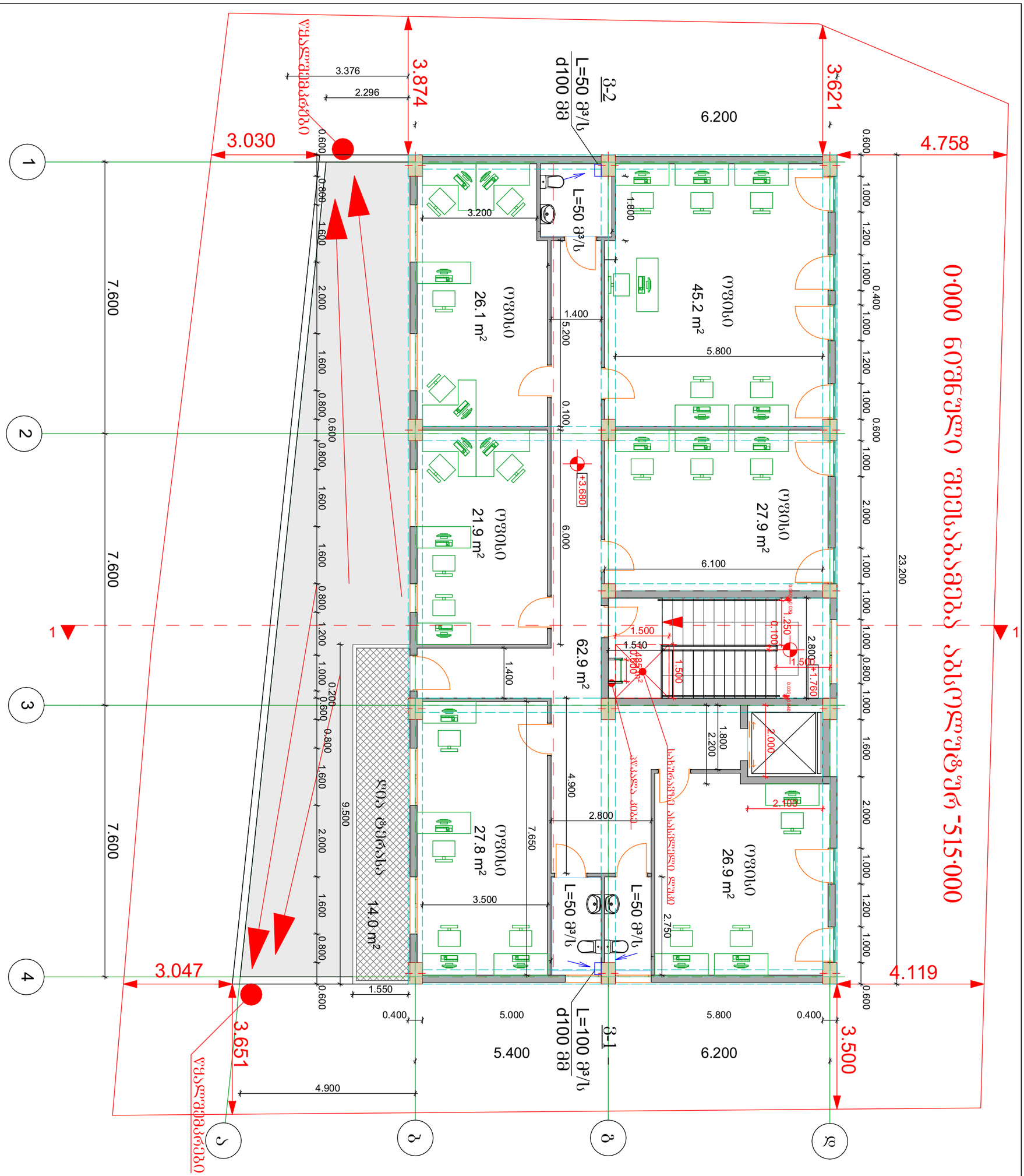
სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106

ვენტილაცია

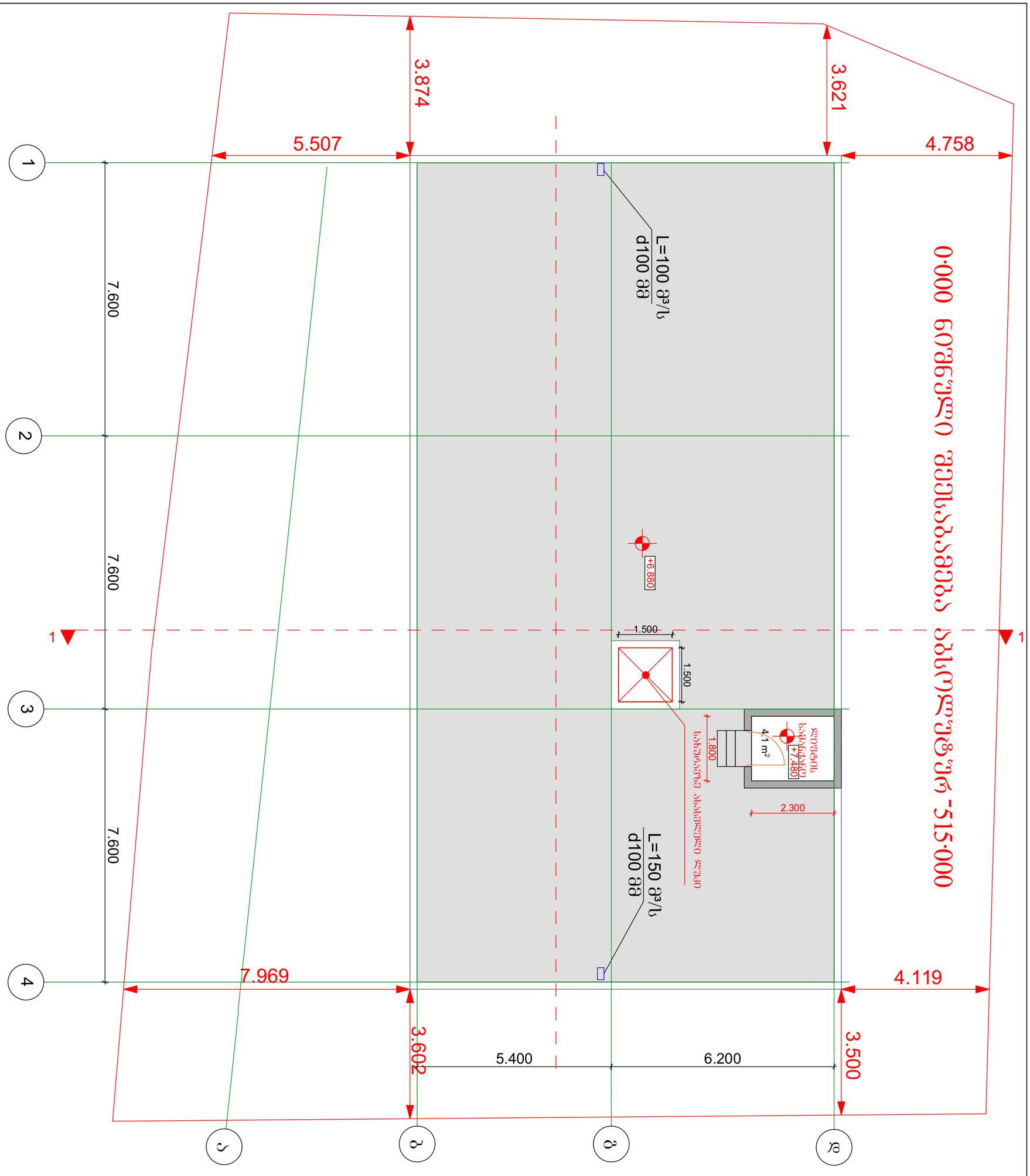
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01·19·16·002·106	პირველი სართულის გეგმა მ. 1:100				პირობითი აღნიშვნები:
	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
ვენტილაცია	დირექტორი	მ.კვესელავა			ნიშნული +3·783
	პრ. მთ. არქ				ღერძის ხაზი ა
	დაამუშავა	ვ.ძაბანია			
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:100		მ.პ	მ-2	4



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106	მეორე სართულის გეგმა მ. 1:100			პირობითი აღნიშვნები:
	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	+3.783 ნიშნული
ვენტილაცია	დირექტორი	მ.კვესელავა		ა ღერძის ხაზი
	პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა		
	დაამუშავა	ვ.ძაბანია		
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911	მასშტაბი	სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
	1:100	მ.პ	3-3	4



სასაწყობე შენობა ქ. თბილისში ჩანტლაძის ქ. №6ა ს.კ.01.19.16.002.106					
ვენტილაცია					
საპროექტო ორგანიზაცია შპს "ზუმა" ს.კ. 405265911					

გეგმა 6.880 ნიშნულზე მ. 1:100				
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
დირექტორი	მ.კვესელავა			
პრ. მთ. არქ	მ. კვესელავა			
დაამუშავა	ვ.ძაბანია			
მასშტაბი		სტადია	ფურცელი	ფურც-ბი
1:100		მ.პ	3-4	4

პირობითი აღნიშვნები:

+3.783 ნიშნული

ა ღერძის ხაზი

საჯარო სამართლის იურიდიული პირი

სამოქალაქო ავიაციის სააგენტო

Legal Entity of Public Law

CIVIL AVIATION AGENCY

0114, თბილისი, საქართველო
I ხეივნის ქუჩის დასაწყისი
0114, TBILISI, GEORGIA
Beginning of I Kheivani Street
ტელ / Tel: (+995 32) 2 948 014
(+995 32) 2 948 002
ელ. ფოსტა / e-mail: office@gcaa.ge
ვებ-გვერდი / web page: www.gcaa.ge

N 05/1913
29/08/2022

1913-05-2-202208291406

მოქ. ლევან კაკიაშვილს

ასლი: შპს ტავ ურბან საქართველოს

ბატონო ლევან,

თქვენი, 2022 წლის 26 აგვისტოს წარმოდგენილი განცხადების (სააგენტოში რეგ.#2685/01) პასუხად, გაცნობებთ, რომ საქართველოს საჰაერო კოდექსის 41-ე მუხლის 1-ლი პუნქტის შესაბამისად *„აეროდრომის რაიონში მიწის ნაკვეთის, შენობის, ნაგებობის, კავშირგაბმულობისა და ელექტროგადამცემი ხაზების და სხვა ობიექტების მფლობელები მათი განთავსებისას ვალდებულნი არიან, მათი გამოყენების და ამ ობიექტებით სარგებლობის პირობები აეროდრომის ექსპლუატაციის განმახორციელებელ პირთან შეათანხმონ...“*, რომელსაც თბილისის აეროდრომის შემთხვევაში წარმოადგენს შპს „ტავ ურბან საქართველო“.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, თბილისის საერთაშორისო აეროპორტის აეროდრომის რაიონში მდებარე მიწის ნაკვეთებზე ს/კ 01.19.16.002.108 დაგეგმილი საპროექტო შენობების მაქსიმალური დასაშვები სიმაღლის განსაზღვრა წარმოადგენს შპს ტავ ურბან საქართველოს ვალდებულებას.

გთხოვთ, საპროექტო შენობის მაქსიმალური დასაშვები სიმაღლის განსაზღვრის მიზნით, მიმართოთ შპს ტავ ურბან საქართველოს.

პატივისცემით,
გივი დავითაშვილი

დირექტორი - მ.შ.

ხელმძღვანელობა

სნ 202052580

საქართველო, თბილისი 0119, ვანის ქ. 3
ტელ: +995 (32) 277 99 99
www.telasi.ge

Номер: 0114/247/22

Дата: 14/01/2022

შპს "ემ სი ემ" დირექტორს

ბატონ დავით ჯაყელს

ტელ: 599310269

10.01.2022 #0110/900/22 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ მითითებულ მისამართზე მიწის ნაკვეთის (ს.კ.01.19.16.002.106) მიმდებარედ გადის სს „თელასის" კუთვნილი საკაბელო ელ.გადამცემი ხაზები.

საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბერის #366 დადგენილებაის „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ (მუხლი 3, პუნქტი ბ) თანახმად საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზებისათვის დაცული უნდა იყოს შემდეგი ნორმები :

ბ.ა) მიწისქვეშა საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზის გასწვრივ მიწის ნაკვეთი, შემოსაზღვრული ვერტიკალური სიბრტყეებით, რომლებიც ხაზის ორივე მხარეს განაპირა კაბელებიდან დაშორებულია შემდეგი მანძილით:

ბ.ა.ა) 1 კვ-ის ზევით - 1 მეტრი ორივე მხრიდან;

ბ.ა.ბ) 1 კვ-მდე - 1 მეტრი ორივე მხრიდან; თუ საკაბელო ელექტროგადამცემი ხაზი გადის დასახლებათა ტროტუარების ქვეშ, მაშინ - 0,6 მეტრი შენობა-ნაგებობის მხარეს და 1 მეტრი ქუჩის სავალი ნაწილის მხარეს;

სს „თელასი" არ არის წინააღმდეგი აწარმოოთ მშენებლობა, თუ დაცული იქნება ზემოთ აღნიშნული ნორმები.

სს „თელასის" გენერალური
დირექტორი ს. კობცევი

შემს.შრომის დაცვისა და სახ. უსაფრთხოების
განყ. უფროსი მ.ჩიღუნაძე
ტელ. 2 77 99 99 1(7959)

0.000 ნიშნული შეესაბამება აბსოლუტურ-515.000

514.514.04
513.93
513.83
513.83
513.86
513.93
513.38
513.80
514.04
514.05
513.95
514.08
513.94
513.79
513.71
513.73
513.73
513.76
513.75
513.76
513.64
513.62
513.66
513.75 bet.
513.45
11.32
513.41
513.59
513.53
513.63
513.66
513.34
513.30
51
513.27
513.37
513.41
xrS.
513.07
4
513.05
5
511.17
512.99
513.00
512.49
2
511.00
512.23
512.53
512.83
512.32
512.28
512.29
512.04
a
a
k
w
g
1
3
4
5
2
1
-0.980
-1.050
3.000
4.119
3.500
-1.050
4.758
3.651
3.651
3.047
3.874
5.360
4.900
7.600
7.600
7.600
11.26
ქა
ქა
ქა

GEORGIA ZUMA