ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
შპს თბილსერვის ჯგუფი
TBILISI MUNICIPALITY CITY HALL
TBILSERVICE GROUP LTD

წერილის ნომერი: **62-01230102021**
თარიღი: **10/01/2023**

ადრესატი: შპს თ.ლ.თ
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 202164362
მისამართი: საქართველო, ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ., №5

შპს „თბილსერვის ჯგუფში“ 30 დეკემბერს შემოსული N10/0122364970-62 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ გეგმა საყოფაცხოვრებო ნაგავშემკრები კონტეინერების განთავსებასთან დაკავშირებით შეთანხმებული და დამოწმებულია ბეჭდით.

დავით ფაჩულია

შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-დირექტორი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ ელექტრონული შტამპი

ש.ב. אלמוני ופלוני בע"מ	מגרש לדוגמה		
מס' תיק	2022	מספר מבנה מוצע במגרש	
מס' גיליון	3	סה"כ גיליונות	
קנ"מ	1:500		





თბილისი ენერჯი

მიცკევიჩის ქ.№18ა, თბილისი, 0194, საქართველო
ს/კ 205129617; +995 (32) 2404004; info@te.ge; www.te.ge

№ 02-13-58467-22
04 / 08 / 2022

შპს „თიმთუ“-ს დირექტორს
ქალბატონ ნინო ნადარეიშვილს

ქალბატონო ნინო,

თქვენი მიმდინარე წლის 22 ივლისის №02-13-58467-22 განცხადების პასუხად, რომელიც ეხება ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №5-სა და №6-ში არსებულ მიწის ნაკვეთებზე (საკ. კოდი №01.13.06.008.077; №01.13.06.008.075; №01.13.06.008.006) გაზმომარაგების შესახებ ინფორმაციის მოწოდებას და არსებული ქსელის შეზღუდვის არეალთან დაკავშირებით პოზიციას გაცნობებთ, რომ საკადასტრო ერთეულზე გადის შპს „თბილისი ენერჯის“ კუთვნილი მოქმედი საჰაერო D=20 მმ-იანი და D=25 მმ-იანი დაბალი წნევის გაზსადენები. ასევე, მიმდებარე ტერიტორიაზე განთავსებულია კომპანიის მოქმედი გაზსადენები, საიდანაც შესაძლებელია სამომავლოდ გაზმომარაგება.

საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის 2009 წლის 9 ივლისის №12 დადგენილებით დამტკიცებული „ბუნებრივი გაზის მიწოდებისა და მოხმარების წესების“ მოთხოვნათა თანახმად, მშენებლობის დასრულების შემდეგ, შპს „თბილისი ენერჯის“ უნდა მიმართოთ შესაბამისი განაცხადით გაზიფიცირების თაობაზე, სადაც დაზუსტებული იქნება მისაერთებელი დანადგარების ტიპი, რაოდენობა და სიმძლავრეები, რათა კომპანიამ უზრუნველყოს ობიექტის გაზმომარაგება მოთხოვნილი ბუნებრივი გაზის მოცულობის გათვალისწინებით. ხოლო, ქსელზე დაერთების წერტილები განისაზღვრება გაზმომარაგების პროექტის დეტალურად დამუშავების ეტაპზე.

აქვე გაცნობებთ, რომ ტექნიკური რეგლამენტების დაცვის მიზნით აუცილებელია სამშენებლო სამუშაოების დაწყებამდე საჰაერო გაზსადენის (D=25მმ-იანი) საკადასტრო ერთეულის წითელი ხაზებიდან გადატანა/მარშრუტის ცვლილება და გაზსადენის (D=20 მმ-იანი) დემონტაჟი, რაზედაც უნდა მოგვმართოთ შესაბამისი განაცხადით. დაინტერესებული პირის მიერ საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოების თანხების სრულად ანაზღაურების, ხელშეკრულების გაფორმების (იხ. კომპანიის ვებ-გვერდი www.te.ge) და საჭიროებისამებრ, თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიიდან სამუშაოების

წარმოებისათვის აუცილებელი ნებართვების მოპოვებისა და წარმოდგენის შემთხვევაში, კომპანია მზად არის განახორციელოს აღნიშნული სამუშაოები.

წარმოგიდგენთ აღნიშნულ ტერიტორიაზე გაზსადენების განლაგების სქემატურ ნახაზს.

დანართი: სქემატური ნახაზი-1 ფურცელი.

პატივისცემით,

გიგლა თამაზაშვილი
დირექტორი ტექნიკურ საკითხებში


1:600
D= 50
D=20
D= 25
01.13.06.008.075
01.13.06.008.077
D=80
01.13.06.008.006
ჩ
დ
ა
ს
პირობითი აღნიშვნები
შპს "თბილისი ენერჯის" საკუთრებაში არსებული მიწისზედა გაზსადენი
მიწის ნაკვეთი
თბილისი ენერჯი
TBILISI ENERGY

წყალსადენის და საყოფაცხოვრებო წყალარინების ძირითადი და ღობალური ქსელის ბებმა


N
A
1076 m²
B
567 m²
სახანძრო ჰიდრანტი
Ø5 Ø2
ბჩბ-ს ჰიდრანტი საჭიროებს მოშის ქონდეს მინიმუმ 6 მეტრიანი მანძილი მანქანის მხრიდან
ბჩბ-ის

საპროექტო ტერიტორიაზე გამავალი მისასვლელის გეგმა

ლურჯი ხაზით აღნიშნულია: მისასვლელი (მიწისქვეშა კომუნიკაცია, წყალარინება (ს.კ 01.00.287)
მესაკუთრე შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"
ობიექტის სიგრძე: 865911.66 მ



გრგ-თი (N 379, 25 ნოემბერი, 2016 წ) შეთანხმებული გზა

ფურცლის სტანდარტი: A3
ISO A3 (420.00 x 297.00 mm.)
CAD DWG FILE 2022.01.01_ CRP Masterplan.DWG

პირობითი ნიშნები:
საპროექტო ტერიტორია

შენიშვნები:

ფურცლის სათაური:
საპროექტო ტერიტორიის დაგეგმარების სქემა

პროექტის სტადიები GD GRG

სტატუსი:

პროექტის დასახელება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები

დამკვეთი:
ს.ს. "თ.ლ.თ"
ს.კ. 202164362

მისამართი:
ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა
01.13.06.008.077 01.13.06.008.075 01.13.06.008.006

საპროექტო ჯგუფი: შ.პ.ს. "თიმთუ"
ს.კ.: 405320273

მისამართი: მის: საქართველო, თბილისი, ვაკის რაიონი, ფალიაშვილის ქუჩა N37
ელ. ფოსტა: **info@teamtwo.ge**

არქიტექტორი: ნინო ნადარეიშვილი

პროექტის ნომერი N:	034
თარიღი:	05.2022
გვერდი N:	003
რაოდენობა:	53
მასშტაბი:	1:500@A3

№ 0622-0636382 D 6.07.2022

შპს „თ.ლ.თ“
ელ-ფოსტა: nutsan@teamtwo.ge
ტელეფონი: 595 33 03 15

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება დარეგისტრირებული IN22-0632341, დათარიღებული 28/04/2022წ. ვანის ქუჩა N5-ში (ს/კ 01.13.06.008.006 / 01.13.06.008.077 / 01.13.06.008.075) მშენებლობის და განაშენიანების რეგულირების გეგმისთვის საჭირო დოკუმენტაციის გამოთხოვის შესახებ.

გაცნობებთ, რომ პროექტის შესათანხმებლად საჭიროა „კომპანიაში“ წარმოადგინოთ სრულყოფილი საპროექტო დოკუმენტაცია, სადაც განსაზღვრული იქნება დაშორება საპროექტო ობიექტიდან „კომპანიის“ ბალანსზე რიცხულ წყალსადენ-წყალარინების ქსელებამდე (იხ. დანართი), რომლის წარმოდგენის შემდეგ მოხდება საკითხის განხილვა.

გასათვალისწინებელია, რომ წყალსადენ-წყალარინების ქსელებთან დაკავშირებით მოქმედებს კანონმდებლობით დადგენილი რეგულაციები, რომელთა შესრულებაც სავალდებულოა ყველა ფიზიკური და იურიდიული პირისთვის.

საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2001 წლის 16 აგვისტოს N297/ნ ბრძანებით დამტკიცებული „გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის ნორმების“ დანართი 5-ის („წყალმომარაგების წყაროებისა და სასმელ-სამეურნეო დანიშნულების წყალსადენების სანიტარული დაცვის ზონები. სანიტარული წესები და ნორმები. სანწდან 2.1.4. 000 – 00“), სამშენებლო ნორმების და წესების (სანდაწ 2.04.02-84) და აგრეთვე, „კომპანიის“ ტექნიკური საბჭოს 2017 წლის 11 აგვისტოს გადაწყვეტილების (ოქმი N8) და ტექნიკური საბჭოს 2017 წლის 4 ოქტომბრის გადაწყვეტილების (ოქმი N12) თანახმად, წყალსადენ-წყალარინების მილებთან მიმართებაში დადგენილია სანიტარული უსაფრთხოების ზოლი, რომლის არეალი აითვლება წყალსადენ-წყალარინების ქსელებიდან ორივე მხარეს: თუ მშრალი გრუნტია - არანაკლებ 10 მ-ისა, როცა წყალსადენ-წყალარინების ქსელების დიამეტრი 1000 მმ-მდეა და არანაკლებ 20 მ-ისა, როცა წყალსადენ-წყალარინების ქსელების დიამეტრი 1000 მმ-ზე მეტია, ხოლო გრუნტის წყლების არსებობისას, არანაკლებ 50 მ-ისა, მილის დიამეტრის მიუხედავად. ზემოაღნიშნული ნორმების საფუძველზე, სანიტარული დაცვის ზოლებში იკრძალება ნაგავსაყრელების, საასენიზაციო მინდვრების, სასაფლაოების, ცხოველთა სამარხების, ავტოგასამართი (ბენზინგასამართი) სადგურების მოწყობა და ფუნქციონირება. სანიტარული დაცვის

033051

ზოლებში, აგრეთვე, იკრძალება ნებისმიერი იმ სამრეწველო და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს მოწყობა და ფუნქციონირება, რომელმაც შესაძლებელია გააუარესოს ნიადაგისა და გრუნტის წყლების სანიტარული მდგომარეობა.

რაც შეეხება სამშენებლო ნორმებით და წესებით (სნდაწ II-89-80; სნდაწ 2.07.01-89) დადგენილ რეგულაციებს, მანძილი (დაშორება) ჰორიზონტალურად ქსელებიდან ნებისმიერ შენობა-ნაგებობებამდე უნდა იყოს: წყალსადენის და წნევიანი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 5 მეტრი, ხოლო თვითდენითი წყალარინების შემთხვევაში - არანაკლებ 3 მეტრი. შესაბამისად, მოცემულ არეალში, წყალსადენის ქსელიდან 5 მეტრამდე მანძილზე, ხოლო წყალარინების ქსელების შემთხვევაში, 3 მეტრ მანძილზე ნებისმიერი მშენებლობა დაუშვებელია.

წყალსადენ-წყალარინების ქსელის გარშემო ტერიტორია ითვლება გაზრდილი რისკის ზონად, ამიტომ ,,კომპანიას" აუცილებლად მიაჩნია წყალამრიდი ჯებირისა და სადრენაჟე არხის მოწყობა შენობა-ნაგებობებისათვის, რათა ქსელების დაზიანების შემთხვევაში თავიდან იქნას აცილებული შესაძლო ზარალის რისკი.

ამავე გარემოების გათვალისწინებით „კომპანია" გამორიცხავს მილსადენების ზონაში მრავალწლიანი ნარგავების დარგვას, ავტოსადგომების, სკვერების, ბავშვთა გასართობი მოედნების და კიდევ სხვა აქტიური საზოგადოებრივი სივრცეების მოწყობას.

თუ ფიზიკური/იურიდიული პირების მიერ არ იქნება დაცული ზემოაღნიშნული სანიტარული და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნები, ისინი სრულად აგებენ პასუხს ამგვარი მოთხოვნების დარღვევის შედეგად დამდგარ ზიანზე, ხოლო მიწისქვეშა ქსელებზე მომხდარი ავარიის/დაზიანების შემთხვევაში, მათთვის მიყენებულ ზარალზე (ზიანზე) "კომპანია" იხსნის ყოველგვარ პასუხისმგებლობას. ფიზიკური/იურიდიული პირების მიერ ზემოაღნიშნული სანიტარული და სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების დარღვევის შემთხვევაში, "კომპანია" იტოვებს უფლებას, მიმართოს ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალურ ინსპექციას მშენებლობის აკრძალვის/შეჩერების მოთხოვნით.

ამასთანავე, ,,კომპანია" გაცნობებთ, რომ თქვენ განცხადებაში მითითებულ მიწის ნაკვეთზე შესაძლებელია გადიოდეს, სხვა, მესამე პირთა კერძო საკუთრებაში/მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-წყალარინების ქსელები, რომელთა შესახებ კომპანია ინფორმაციას არ ფლობს.

ხოლო, ზემოაღნიშნული საპროექტო ტერიტორიის მიმდებარედ არსებულ წყალსადენ-წყალარინების ქსელებზე შემდგომში დაერთების წერტილების განსაზღვრა გეცნობებათ, თუ დაინტერესებული მხარე ,,კომპანიას" მომართავთ შესაბამისი განაცხადის ფორმით (ინფორმაცია ქსელების ადგილმდებარეობის შესახებ).

დანართი: სქემატური ნახაზი - 1 (ერთი) ფურცელი

პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

შემსრულებელი: ჯ. ჩაჩხალია; ლ. გაგნიძე
ტელეფონი: 293 11 11 (11 27); (21 02)

"ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"

სიტუაციური ნახაზი



მასშტაბი :1:800

0 5 10 20 30 40 მეტრი

Coordinate System: WGS 1984 UTM Zone 38N
Projection: Transverse Mercator

- წყალმომარაგების მილი
- წყალმომარაგების გვირაბი
- წყალარინების მილი
- წყალარინების ჭა
- წყალმომარაგების ჭა

29-Apr-22

ბ.გაგიტაშვილი
GIS-ის სამსახური
"ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი"

№ 0622-0642857 D24.05.2022

შპს „თ.ლ.თ“
ელ-ფოსტა: nutsan@teamtwo.ge; nutsanad@gmail.com
ტელეფონი: 595 33 03 15; 574 17 08 88

შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერმა“ (შემდგომში „კომპანია“) განიხილა თქვენი განცხადება („კომპანიაში“ რეგისტრირებული IN22-0640611, დათარიღებული 17/05/2022წ.) ვანის ქუჩა N5-ში (ს/კ 01.13.06.008.006, 01.13.06.008.077, 01.13.06.008.075) მშენებლობის გენ. გეგმის შეთანხმების შესახებ.

გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი გენ. გეგმა შეთანხმებულია „კომპანიის“ შესაბამის სამსახურთან. „კომპანია“ არ არის წინააღმდეგი განახორციელოთ სამშენებლო სამუშაოები წარმოდგენილი გენ. გეგმის შესაბამისად.

ასევე გაცნობებთ, რომ საპროექტო ტერიტორიაზე შესაძლებელია გადიოდეს კერძო მფლობელობაში არსებული წყალსადენ-წყალარინების ქსელები, რომელთა შესახებ „კომპანია“ ინფორმაციას არ ფლობს.

ქსელის დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ, დაუკავშირდეთ „კომპანიის“ წარმომადგენელს:

დიდუბე-ჩუღურეთის ბიზნეს ცენტრის მენეჯერი იაკობ თოდუა. ტელ: 551 11 44 77.

დანართი: საპროექტო დოკუმენტაცია - 1 (ერთი) ფურცელი

პატივისცემით,

გიორგი სვანიშვილი
კომერციული დირექტორი

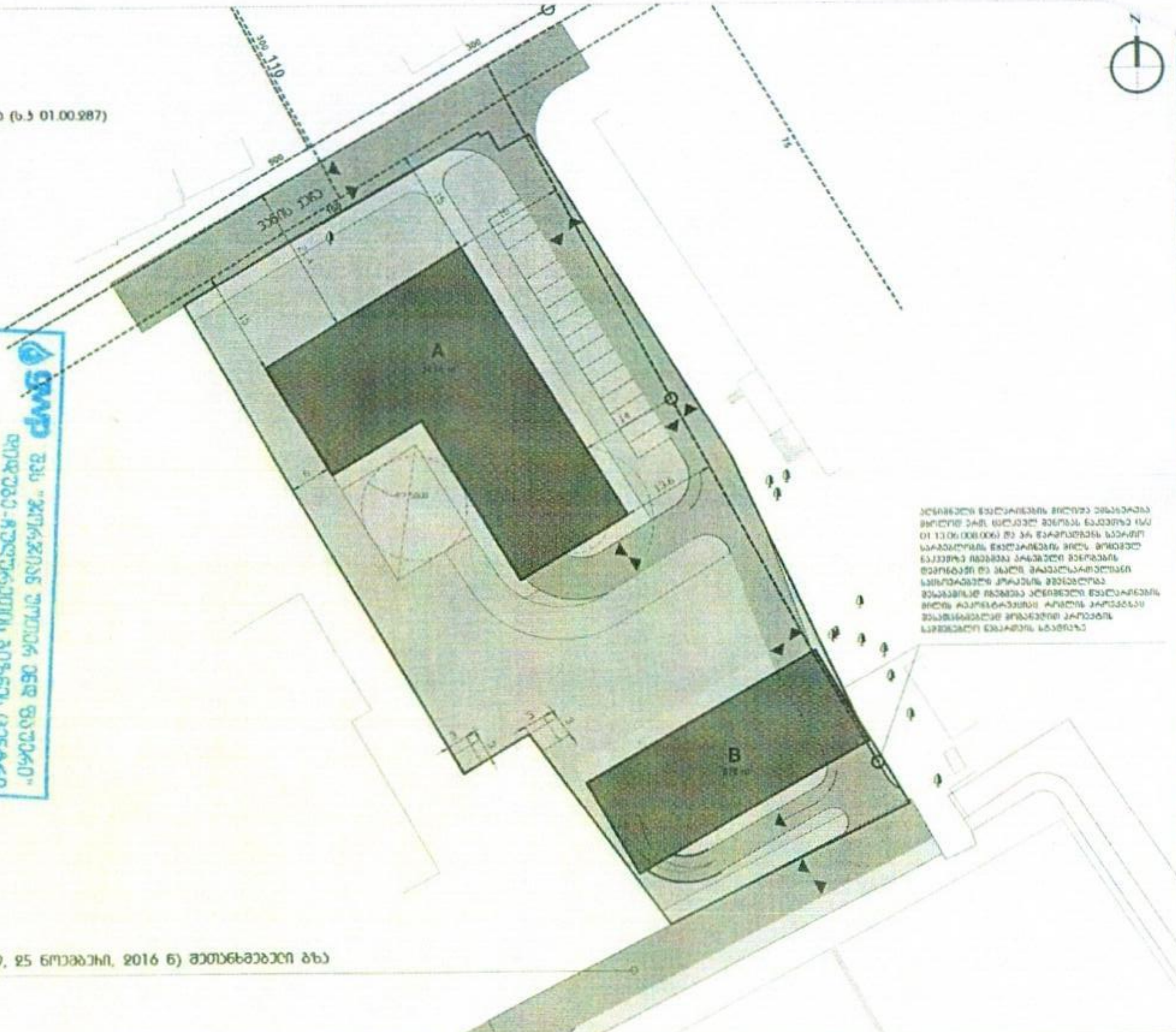
შემსრულებელი: ჯ. ჩაჩხალია; ლ. გაგნიძე
ტელეფონი: 293 11 11 (11 27); (21 02)

033522

A3 განაშენიანების რეგულირების გეგმის გეგმარებითი დავალების წინასაპროექტო კვლევა
CRP Preplanning Study

საპროექტო ტერიტორიაზე გამავალი მილსადენის გეგმა

ლურჯი ხაზით აღნიშნულია: მილსადენი (მიწისქვეშა კომუნიკაცია), წყალარინება (ს.კ 01.00.287)
მესაკუთრე შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"
ობიექტის სიგრძე: 865911.66 მ



შპს "ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერ"
დიდუბე-ჩუღურეთის ბიზნეს ცენტრი
შეთანხმებულია
ხელმძღვანელი ________
რეგ. № ______ "23" 05 2022წ.
სამუშაოების დაწყების წინ გამოძახებულ იქნას GWP-ს წარმომადგენელი
ტელ: 032 2 93 11 11

A3

ქ. თბილისი, თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ღქალმომარაგება-კანალიზაციის პრექტი

შემსრულებელი: გიორგი პაპიძე ტელ: 595 11 31 27

	ნახაზების ნუსხა	
1	განმარტებითი ბარათი	წ-1
2	სპეციფიკაცია	წ-2
3	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა -3.00 ნიშნულზე	წ-3
4	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +0.00 ნიშნულზე	წ-4
5	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +5.00 ნიშნულზე	წ-5
6	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +8.30 ნიშნულზე	წ-6
7	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +11.60 ნიშნულზე	წ-7
8	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +14.90 ნიშნულზე	წ-8
9	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +18.20 ნიშნულზე	წ-9
10	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +21.50 ნიშნულზე	წ-10
11	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +24.80 ნიშნულზე	წ-11
12	წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +28.10 ნიშნულზე	წ-12

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტი დამუშავებულია არქიტექტურული გეგმარებისა და საძართველოში მოქმედი ნორმების საფუძველზე.

პროექტით გათვალისწინებულია სასმელ-სამეურნეო და სახანძრო წყალსადენი (სარდაფის სართულზე) ბარე წყალსადენის ჭელიდან , Ø75 მმ-იანი შემყვანით.

სასმელ-სამეურნეო წყალსადენისთვის გამოიყენება პოლიპროპილენის მილები და ფიტინგები. წყლის მრიცხველების კარადა მოეწყოს სახანძრი კარადის ქვეშ.

წყალმომარაგების სისტემის მოწყობა დაგეგმილია შემდები პრინციპით. ქალაქის ქსელიდან მიწოდებული წყლის მილი პირდაპირ დაკაშირებულია სატუმბი სადგურთან რომლის გავლის შემდეგ წყალმომარაგება მოხდება სართულებზე.

ჩამონადენი ფეკალური წყლები დგარების მეშვეობით გაედინება ქალაქის კანალიზაციის ქსელში.

კანალიზაციის ქსელის მასალად გამოიყენება პლასტმასის მილები.
საპროექტო წყალსადენის და კანალიზაციის ქსელის მოსაწყობად მიწის სამუშაოების დაწყებამდე აუცილებელია არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციების ადგილმდებარეობის დაზუსტება.

მიწის სამუშაოების წარმოება დასაშვებია მხოლოდ არსებული მიწისქვეშა კომუნიკაციების საექსპლოატაციო სამსახურებთან შეთანხმებით და მათი წარმომადგენლების თანდასწრებით.
ვენტილაციის დგარები წარმოდგენილია ბაზარზე არსებული საკანალიზაციო პოლიპროპილენის მილებით და ფასონური ნაწილებით.

ცივი წყლის ხარჯების ანგარიში

Q = (A x B x T x q) / 1000

A - შენობაში მცხოვრები ოჯახების რაოდენობა

B - ოჯახების წევრების რაოდენობა

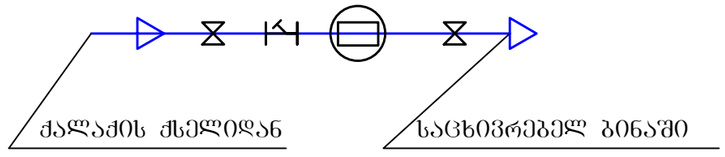
T - ინდივიდუალური წყლის ყოველდღიური მოხმარება ლტ/დღე

q - ერთდროული მოხმარების კოეფიციენტი

Q მ3/სთ = (56 x 3 x 150 x 0.25) / 1000

Q მ3/სთ =6.30

წყლის მრიცხველის კვანძი (კარადაში)



პირობითი აღნიშნები	
	წყლის მრიცხველების კარადა
	ცივი წყლის მილი
	ცხელი წყლის მილი
	ჩამკეტი ვენტილი
	წყლის ფილტრი
	წყლის მრიცხველი
	ტრაპი
	კანალიზაციის მილი
	კანალიზაციის რევიზია
	წყალმომარაგების სატუმბი სადგური
	გამათბობელი ქვაბი

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: განმარტებითი ბარათი	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შესრულა	გ. პაპიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი	A - 2		წ-1
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

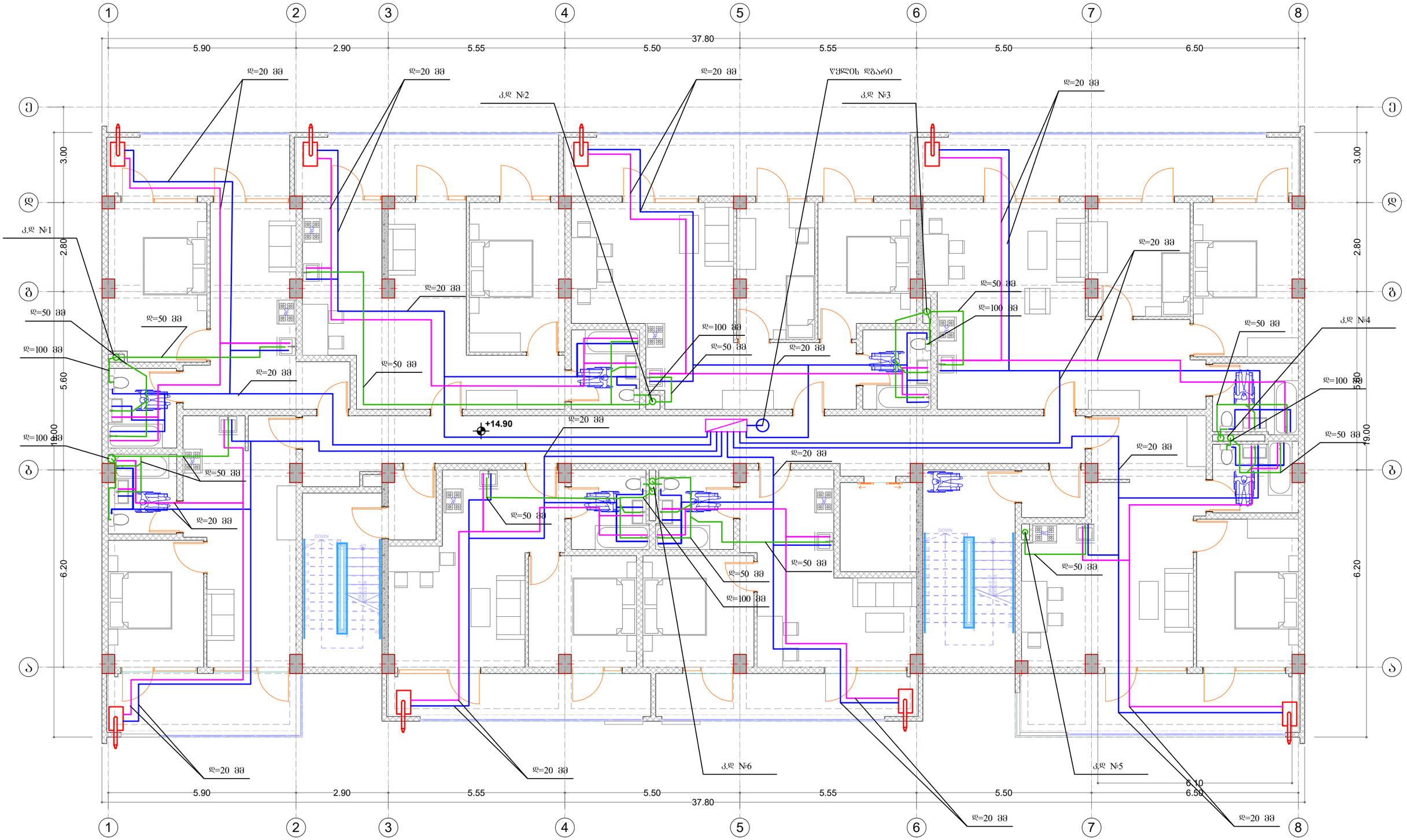
	სპეციფიკაცია	ბანზ.	რაოდ.
	წყალმომარაგება		
1	წყამომარაგების სატუმბი სადგური (ჰიდროფორი) დაკომპლექტებული 3 ცალი ტუმბო, 2 ცალი მუშა 1 რეზერვი. Q = 6.30 მ3/სთ H = 60 მ. მართვის კარადით და მშრალი სვლის დაცვით.	კომ	1
2	ურდული 75 მმ	ცალი	3
3	წყლის ფილტრი 75 მმ	ცალი	1
4	უკუსარქველი 75 მმ	ცალი	1
5	წყლის მრიცხველი 20 მმ	ცალი	57
6	წყლის ფილტრი 20 მმ	ცალი	57
7	სფერული ვენტილი 20 მმ	ცალი	114
8	წლის მილი 75 მმ	მეტრი	40
9	წლის მილი 63 მმ	მეტრი	24
10	წლის მილი 50 მმ	მეტრი	24
11	წლის მილი 40 მმ	მეტრი	36
12	წლის მილი 25 მმ	მეტრი	60
13	წლის მილი 20 მმ	მეტრი	2260
14	ცხელი წლის მილი 20 მმ	მეტრი	1780
13	მილების ფასონური ნაწილები	კომ	40%
14	მილის სამაბრი 75 მმ	ცალი	40
15	მილის სამაბრი 63 მმ	ცალი	24
16	მილის სამაბრი 50 მმ	ცალი	24
17	მილის სამაბრი 40 მმ	ცალი	36
18	მილის სამაბრი 25 მმ	ცალი	60

	სპეციფიკაცია	ბანზ.	რაოდ.
	კანალიზაცია		
1	საკანალიზაციო რევიზია 150 მმ	ცალი	5
2	საკანალიზაციო რევიზია 100 მმ	ცალი	3
3	საკანალიზაციო რევიზია 200 მმ	ცალი	1
4	კანალიზაციის მუხლი 50 მმ 45	ცალი	390
5	კანალიზაციის მუხლი 50 მმ 90	ცალი	560
6	კანალიზაციის მუხლი 100 მმ 45	ცალი	48
7	კანალიზაციის მუხლი 100 მმ 90°	ცალი	56
8	კანალიზაციის მუხლი 150 მმ 45°	ცალი	8
9	კანალიზაციის მუხლი 150 მმ 90°	ცალი	10
10	კანალიზაციის მუხლი 200 მმ 90°	ცალი	4
11	კანალიზაციის სამკაპი 100-50 მმ 45°	ცალი	148
12	კანალიზაციის სამკაპი 50 მმ 90	ცალი	118
13	კანალიზაციის სამკაპი 50 მმ 45	ცალი	96
14	კანალიზაციის სამკაპი 100 მმ 90°	ცალი	86
15	კანალიზაციის სამკაპი 150 მმ 45°	ცალი	75
16	კანალიზაციის სამკაპი 150-100 მმ 45°	ცალი	15
17	კანალიზაციის სამკაპი 200-150 მმ 45°	ცალი	1
18	გადამყვანი 150-100	ცალი	5
19	გადამყვანი 150-200	ცალი	1
20	კანალიზაციის მილი 50 მმ	მეტრი	1360
21	კანალიზაციის მილი 100 მმ	მეტრი	460
22	კანალიზაციის მილი 150 მმ	მეტრი	80
23	კანალიზაციის მილი 200 მმ	მეტრი	40
24	მილის სამაბრი 100 მმ	ცალი	460
25	მილის სამაბრი 150 მმ	ცალი	80
26	მილის სამაბრი 200 მმ	ცალი	50

	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ჭუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: სპეციფიკაცია	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შემსრულა	ბ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი	A - 2		ფ-2
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

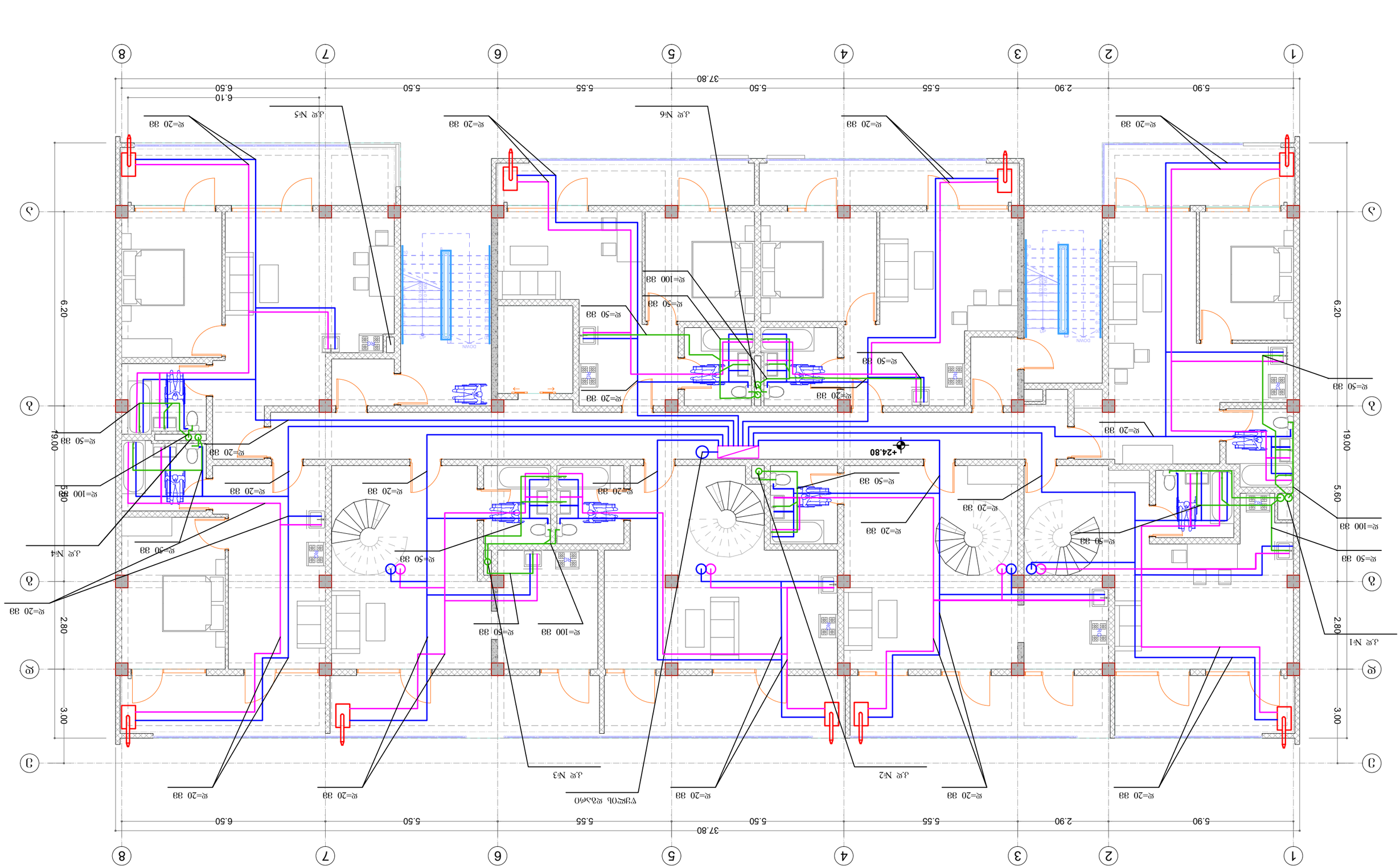
					(ոչ)ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՔԱՂԱՔԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐ ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐԻ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՔԱՂԱՔԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐԻ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՔԱՂԱՔԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐԻ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ	ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ
ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՔԱՂԱՔԻ ԱՐՄԱՎԻՐ ՀԱՄԱՅՆՔԻ ՂԵԿԱՎԱՐԻ ԱՇԽԱՏԱԿԱԶՄԻ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՃԱՐՏԱՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՄԱՐ ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ	ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ	ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ
ՀՀ, ԱՐՄԱՎԻՐԻ ՄԱՐԶ, ք. ԱՐՄԱՎԻՐ, ՀԱՍԱԿԱՅԻՆ ՀՐԱՊԱՐԱԿ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ, ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ 1-ԻՆ ՓՈՂՈՑ, ՀՈՒՍԱՅԻՆ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ԹԻՎ 1 ՇԵՆՔ

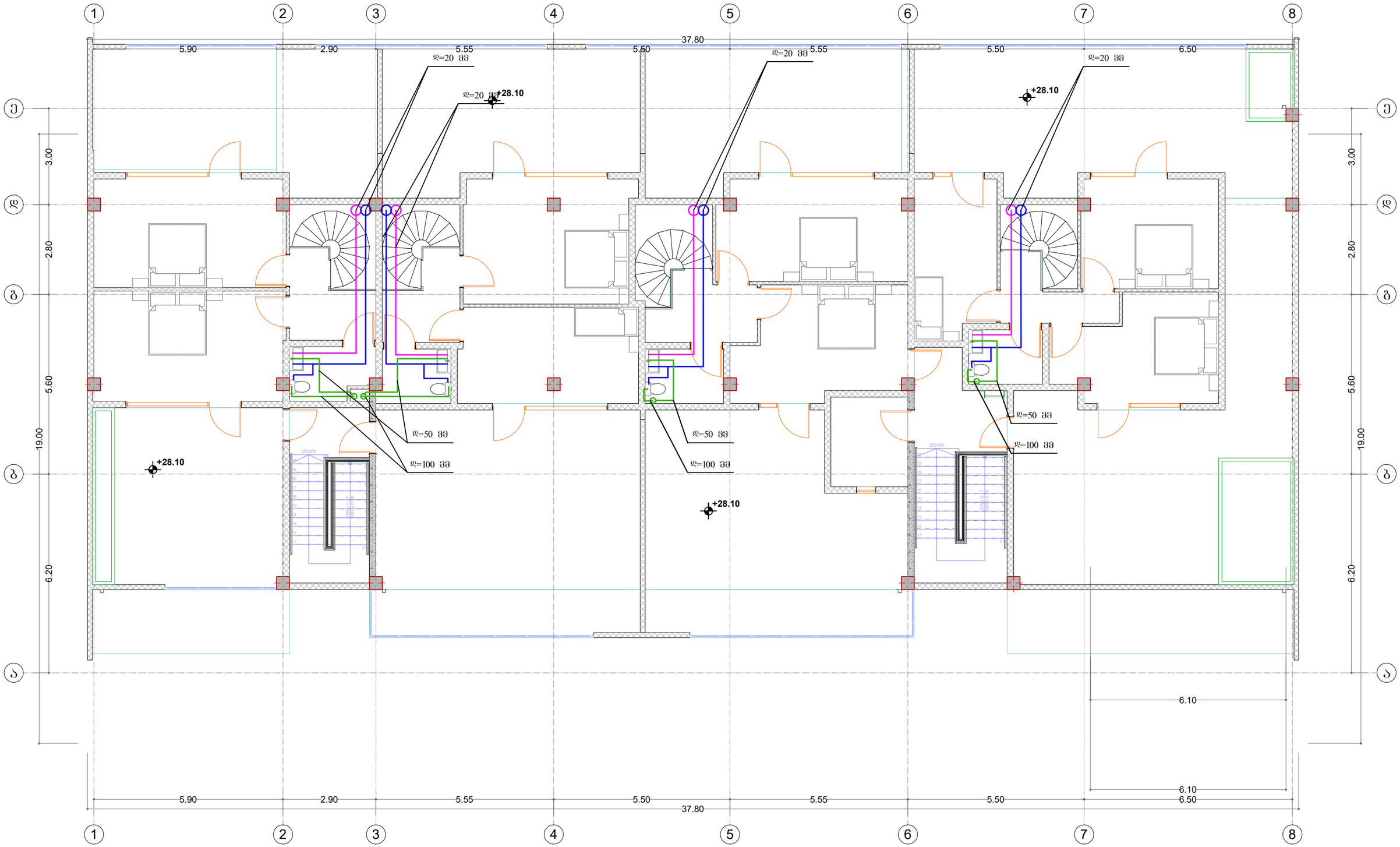
					ტიპიური ბინა №6
					ტიპიური ბინის ელექტრული სქემა
					ტიპიური ბინის ელექტრული სქემა
					ტიპიური ბინის ელექტრული სქემა



	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +14.90	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შეასრულა	ბ. აპაიძე		მასშტაბი		შურცელი	შურცელი №
							ფორმატი			
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

					(ոչՁՁՃՔՈՆ ՅՈՆՆԵՆՆՈՄ:
					Դ. ՈՄՈՓԵՐՆՈ, ՅՆՆՈՒ ՂՂՆՆ №6
ՅՅՆՆԼԿՂՈՒՆ	Ն. ՆՆՈՅՈ			ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ	ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ
ՈՆՆՆՆՅՅՈՒՆՈՒՆ	ՀՅՆՆՈ	ՀՅՅՅՅՈՒՆՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ		ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ	
ՅՅՆՆԼԿՂՈՒՆ	Ն. ՆՆՈՅՈ			ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ ՀՆՈՒՆՈՒՆ	
ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ					
ՀՆՈՒՆՈՒՆ					
ՈՆՆՆՆՅՅՈՒՆՈՒՆ	2022 Ն.	ՀՀՀՆՆՈ			
ՅՅՆՆԼԿՂՈՒՆ №6	ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ	ՅՅԱՆՂՂՈՒՆ ՔՆԿՈՐՈՒՆ ՆՆՀՈՒՆՈՒՆ			





ობიექტის მისამართი: ქ. ობილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: წყალმომარაგება-კანალიზაციის გეგმა +28.10 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შეასრულა	ბ. აბაიძე		მასშტაბი	ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი		
						თარიღი 2022 წ.	გვერდი	

ქ. თბილისი, თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი

შემსრულებელი: ბიორბი პაპიძე ტელ: 595 11 31 27

	ნახაზების ნუსხა	
1	განმარტებითი ბარათი	შ-1
2	სპეციფიკაცია	შ-2
3	ელ. მომარაგების გეგმა -3.00 ნ0შნულზე	შ-3
4	ელ. მომარაგების გეგმა +0.00 ნ0შნულზე	შ-4
5	ელ. მომარაგების გეგმა +5.00 ნ0შნულზე	შ-5
6	ელ. მომარაგების გეგმა +8.30 ნ0შნულზე	შ-6
7	ელ. მომარაგების გეგმა +11.60 ნ0შნულზე	შ-7
8	ელ. მომარაგების გეგმა +14.90 ნ0შნულზე	შ-8
9	ელ. მომარაგების გეგმა +18.20 ნ0შნულზე	შ-9
10	ელ. მომარაგების გეგმა +21.50 ნ0შნულზე	შ-10
11	ელ. მომარაგების გეგმა +24.80 ნ0შნულზე	შ-11
12	ელ. მომარაგების გეგმა +28.10 ნ0შნულზე	შ-12

	პირობითი აღნიშნები
	ელ. შარი. გამანაწილებელი მოწყობილობა
	წერტილოვანი განათება
	წერტილოვანი განათება რევერსულ ჭსელში
	პარკინგის განათება
	გადაბმის კოლოფი
	როზეტი
	რევერსული გამომრთველი
	ერთპოლუსიანი გამომრთველი
	ორპოლუსიანი გამომრთველი
	სართულის ცენტრალური ელ. შარი
	სპილენძის ელ. სადენი 3*1.5 მმ^2
	სპილენძის ელ. სადენი 3*2.5 მმ^2
	სპილენძის ელ. სადენი 2*1.5 მმ^2
	სპილენძის ელ. სადენი 3*4 მმ^2
	სპილენძის ელ. სადენი 2*10+6 მმ^2
	სპილენძის ელ. სადენი 5*10 მმ^2
	ჭვემოდან ამოსული კაბელი
	ზემოთ ამავალი კაბელი

განმარტებითი ბარათი

პროექტით გათვალისწინებულია ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის ელექტროტექნიკური ნაწილის პროექტირება. პროექტის ელ. ნაწილი დამუშავებულია შენობის არქიტექტორულ-სამშენებლო ნახაზების საფუძველზე. დღეისათვის მოქმედი საზოგადოებრივი შენობების მასიური მშენებლობის ელექტრო-მოწყობილობის პროექტირების ნორმების შესაბამისად (ВСН–I59–88. СП31-110 2003, ПУЭ ČSN 33 2130 ed. 3).
ელ. ჩსელის ძაბვად მიღებულია 380/220ვ. ქრუდ დამწებული ნეიტრალით.
საპროექტო ობიექტი წარმოადგენს 9 სართულიან საცხოვრებელ სახლს, ასევე ნოლ სართულზე განთავსებულია კომერციული ფართები. ხოლო - 1 სართულზე პარკინგი.
წარმოდგენილი პროექტით ობიექტის შიბა ელმომარაგების განხორციელებისათვის
გათვალისწინებულია:

კორპუსის “0” სართულზე დამონტაჟდეს მთავარი გამანაწილებელი კარადა
სამფაზა ავტ.ამომრთველით 800 ა-ზე;
მთავარი გამანაწილებელი კარადები დაკომპლექტდეს შემყვანი 3–ფაზა

პირველი სადარბაზოს “0” სართულზე დამონტაჟდეს აღრიცხვის კარადა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება შემყვანი სამპოლუსა ავტ. ამომრთველი 63 ა-ზე და დაკომპლექტდება პირდაპირი ჩართვის ორი ცალი სამფაზა მრიცხველითა და ავტ. ამომრთველებით სიმძლავრის შესაბამისად – ლიფტის და წყლის ტუმბოსთვის.

№1 ძალოვანი კარადის გვერდით, “0” სართულზე დამონტაჟდეს აღრიცხვის კარადა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება შემყვანი სამპოლუსა ავტ. ამომრთველი 63ა და დაკომპლექტდება პირდაპირი ჩართვის სამფაზა მრიცხველითა და ავტ. ამომრთველით, სიმძლავრის შესაბამისად – 1 ცალი და ასევე სამი ცალი ერთპოლუსა ავტომატური ამომრთველი 63 ა. - კომერციული ობიექტებისთვის.

საცხოვრებელი ბინის, 0. 2, და 5 საცხოვრებელ სართულზე დამონტაჟდეს 24 ადგილიანი აღრიცხვის კარადები, ცალფაზა აბონენტისთვის, შემყვანი სამპოლუსა ავტ. ამომრთველით -200 ა;

კიბის უჯრედის განათების, ავტოფარეხის განათების და 0 სართულზე არსებული საპირფარეშოსთვის ელ. კვება მიყვანილ იქნას 0 სართულზე არსებული მრიცხველების კარადიდან, გათვალისწინებულია დამოუკიდებელი ერთფაზა მრიცხველები, - თითოეულისთვის ცალცალკე.

საქოფაცხოვრებო აღრიცხვის კარადები დაკომპლექტდება ერთფაზა მრიცხველებითა და 63ა ავტამომრთველებით ბინების რაოდენობის მიხედვით;

კარადების დამიწება შესრულდეს 1X35 სპილენძისძარღვიანი კაბელით, ან 40X4 გალვანიზირებული ფოლადის ზოლოვანათი;

ლიფტების ფარამდე გათვალისწინებულია N2XH-5X16 მმ2 ძალოვანი სპილენძის (ან მსგავსი) ძარღვიანი კაბელი;

მკვებავი კაბელები გატარდეს სქელკედლიან პოლიძლორვინილის მილში;

საცხოვრებელი ნაწილის აღრიცხვის კარადები დაკომპლექტდეს ცალფაზა მრიცხველებით საცხოვრებელი ბინებისათვის, „C" კლასის ერთპოლუსა 63 ამპერიანი ავტ. ამომრთველებით, ხოლო ბინების გამანაწილებელ ფარში დამონტაჟდეს 63 ამპერიანი ორპოლუსა ავტ. ამომრთველები ბინების რაოდენობის მიხედვით.
კიბის უჯრედისა და დერეფნის განათებისათვის ფარამდე გათვალისწინებულია 3X6 სადენი, განათების ფარიდან განათების კვების ძსელი მოეწყოს 3X2,5 სადენი, შშუალოდ სანათზე მივიდეს 3X1,5 სადენი.

შემომავალი ცენტრალური ფარიდან 0, 2, და 5 სართულებზე არსებულ მრიცხველების კარადებამდე მიყვანილ იქნას ალუმინის ელ. სადენი 4X95 მმ სათითაოდ.

ობიექტის სიმძლავრის ანგარიშში გათვალისწინებულია დანიშნულების მიხედვით სხვადასხვა საქოფაცხოვრებო ტექნიკის, ვენტილაციისა და გათბობა-გაბრილების სისტემის სიმძლავრე და განათების ძსელის დატვირთვა;

ბინების საანგარიშო სიმძლავრე 10 კვტ/220ვ;

ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს 392 კვტ-ს, ძაბვის საფეხურით 380ვ;

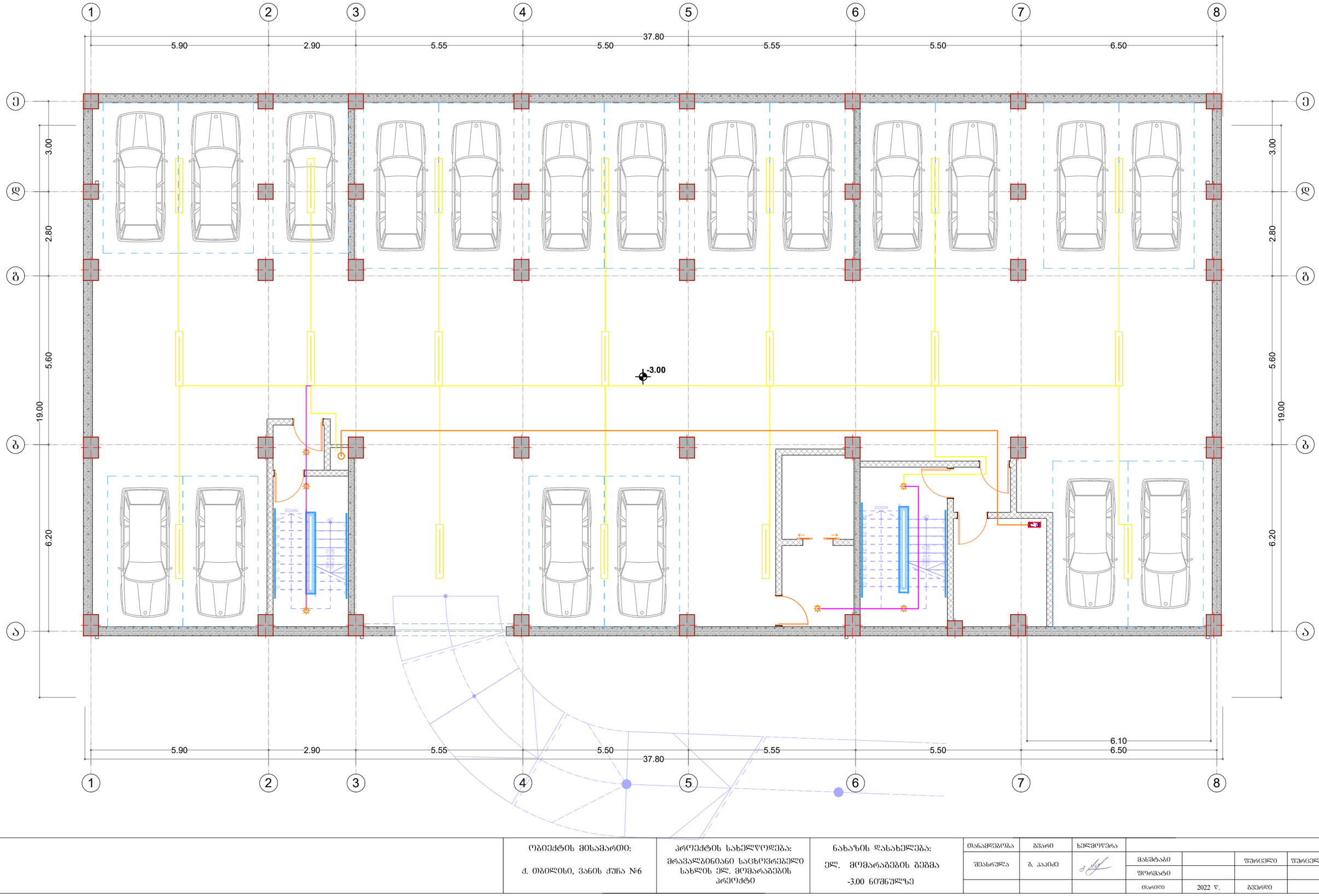
მათ შორის: არასაქოფაცხოვრებო აღრიცხვა 4 (4 კომერციული აბონენტი);
საქოფაცხოვრებო აღრიცხვა - 56;
განცალკავებული აღრიცხვა – 4 (1 ლიფტი, 1 წყლის და სახანძრო ტუმბო, 1 კიბის უჯრედის და 1 ავტოფარეხის განათება).

დერეფანის და კიბის უჯრედის განათება, მოხდება სენსორული ბრებით, მოძრაობის დეტექტორით;

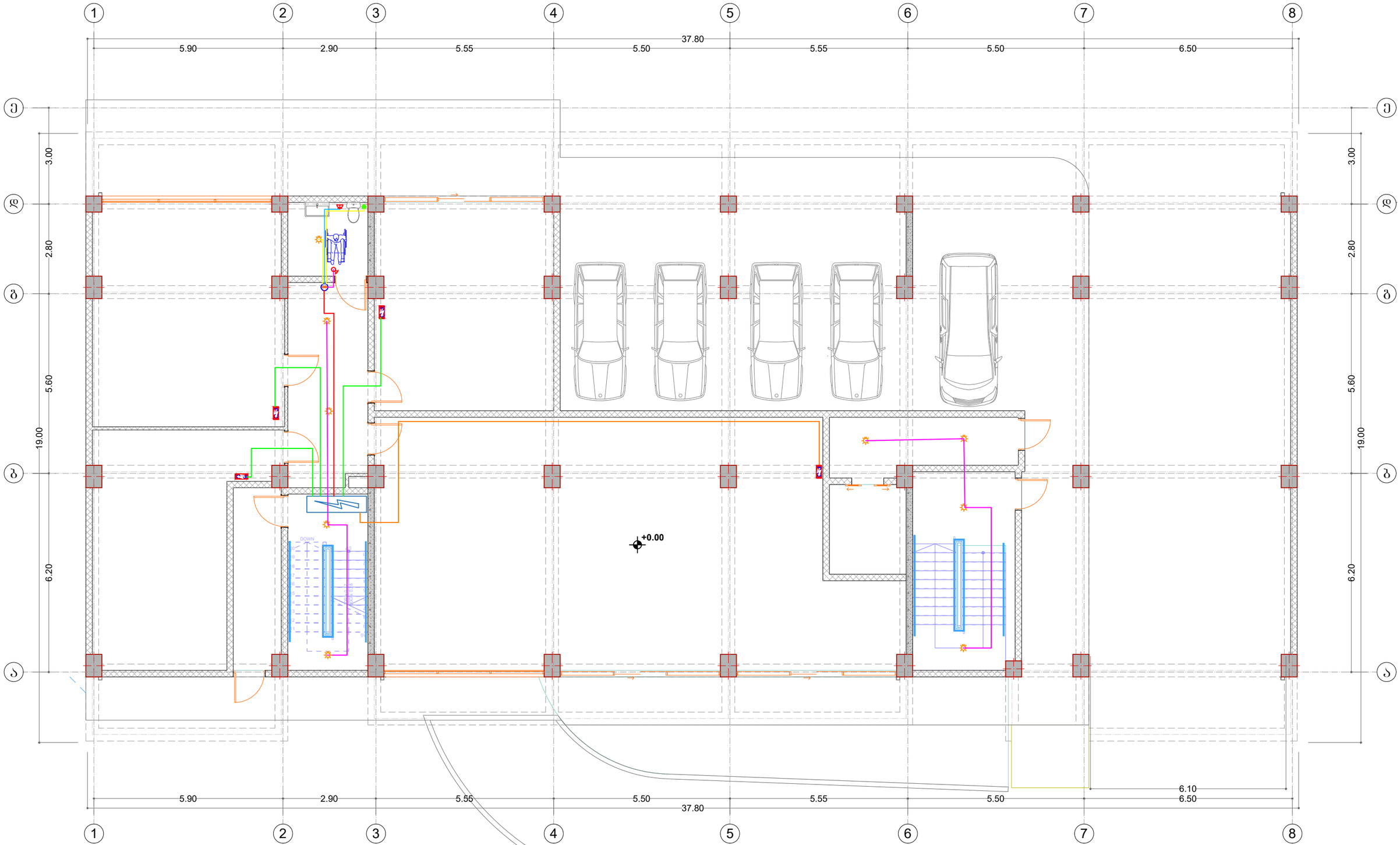
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: განმარტებითი ბარათი	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შესრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი	ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი		შ-1
						თარიღი 2022 წ.	გვერდი	

	დასახელება, ტიპი, მარკა	ზან. ერთ.	რაოდ.
1	მთავარი გამანაწილებელი კარადა შემქვანი ავტ.ამომრთველით 3 P 800 A	ცალი	1
2	ავტ.ამომრთველი სამპოლუსა 800 ა	ცალი	1
3	ავტ.ამომრთველი სამპოლუსა 200 ა	ცალი	4
4	ავტ.ამომრთველი სამპოლუსა 63 ა	ცალი	8
5	ავტ.ამომრთველი C16 (1Px16)	ცალი	70
6	ავტ.ამომრთველი C20 (1Px20)	ცალი	268
7	ავტ.ამომრთველი C25 (1Px25)	ცალი	67
8	ავტ.ამომრთველი C32 (1Px32)	ცალი	8
9	ავტ.ამომრთველი C63 (1Px63)	ცალი	69
10	ავტ.ამომრთველი C63 (2Px63)	ცალი	69
11	აღრიცხვის კარადა 24 აბონენტისთვის	ცალი	3
12	აღრიცხვის კარადა 2 აბონენტისთვის	ცალი	1
13	ლიფტის/ტუმბოს/ ელ. კარადა	ცალი	1
14	განათების ფარი	ცალი	1
15	სამფაზა მრიცხველი NIK 60 A	ცალი	3
16	ცალფაზა მრიცხველი NIK 60 A	ცალი	61
17	ელ. გამანაწილებელი ფარი (კლასმასი 15 მოდულით)	ცალი	6
18	ელ. გამანაწილებელი ფარი (კლასმასი 12 მოდულით)	ცალი	61
19	ელ. გამანაწილებელი ფარი (კლასმასი 18 მოდულით)	ცალი	5
20	ნოლის შემკრები ტერმინალი	ცალი	72
21	დამიწების შემკრები ტერმინალი	ცალი	72
22	როზეტი, ფარული გაჭვანილობისთვის, დამიწებით 16 ა	ცალი	1085
23	გამომრთველი ერთდილაკიანი, ფარული ინსტალაციის 10 ა	ცალი	290
24	გამომრთველი ერთდილაკიანი, ფარული ინსტალაციის 10 ა. რევერსული	ცალი	10
25	გამომრთველი ორთდილაკიანი, ფარული ინსტალაციის 10 ა	ცალი	110
26	გამანაწილებელი კოლოფი, ფარული გამოჭენების	ცალი	590
27	სამონტაჟო კოლოფი, როზეტის და გამომრთველის, ფარული გამოჭენების	ცალი	1485
28	სანათი მოძრაობის სენსორით, სადარბაზო და კიბის უჯრედის	ცალი	126
29	სანათი	ცალი	580
30	რკინის კაბელის არხი 3000 x400 მმ	ცალი	15
31	დიოდური სანათი მიძრაობის სენსორით, პარკინგის	ცალი	20
32	სპილენძის ძარღ. სადენი N2XH 3X2.5 მმ2 (ან მსგავსი)	მეტრი	8750
33	სპილენძის ძარღ. სადენი N2XH 5X16 მმ2 (ან მსგავსი)	მეტრი	100
34	სპილენძის ძარღ. სადენი N2XH 5X10 მმ2 (ან მსგავსი)	მეტრი	120
35	ალუმინის ძარღ. სადენი NAYRY 4X95 მმ2 (ან მსგავსი)	მეტრი	80
36	სპილენძის ძარღ. სადენი N2XH 3x4 მმ2	მეტრი	460
37	სპილენძის ძარღ. სადენი N2XH 3x1.5 მმ2	მეტრი	1450
38	სპილენძის ძარღ. სადენი N2XH 2x1.5 მმ2	მეტრი	3860
39	სპილენძის ძარღსადენი 2X10+6 მმ2	მეტრი	1590
40	სპილენძის ძარღსადენი N2XH 1X35 მმ2 (ან მსგავსი)	მეტრი	70
41	ელ. შადენების გოფრე, კვეთის მიხედვით	მეტრი	16410
42	დამიწების კონტურის მოწყობა მიწაში	კომ	1
43	საინსტალაციო მასალები (დუბელი, ხამუთი, დუბელ ლურსმანი, გადაბმის ტერმინალი, საიზ. ლენტი)	კომ	1

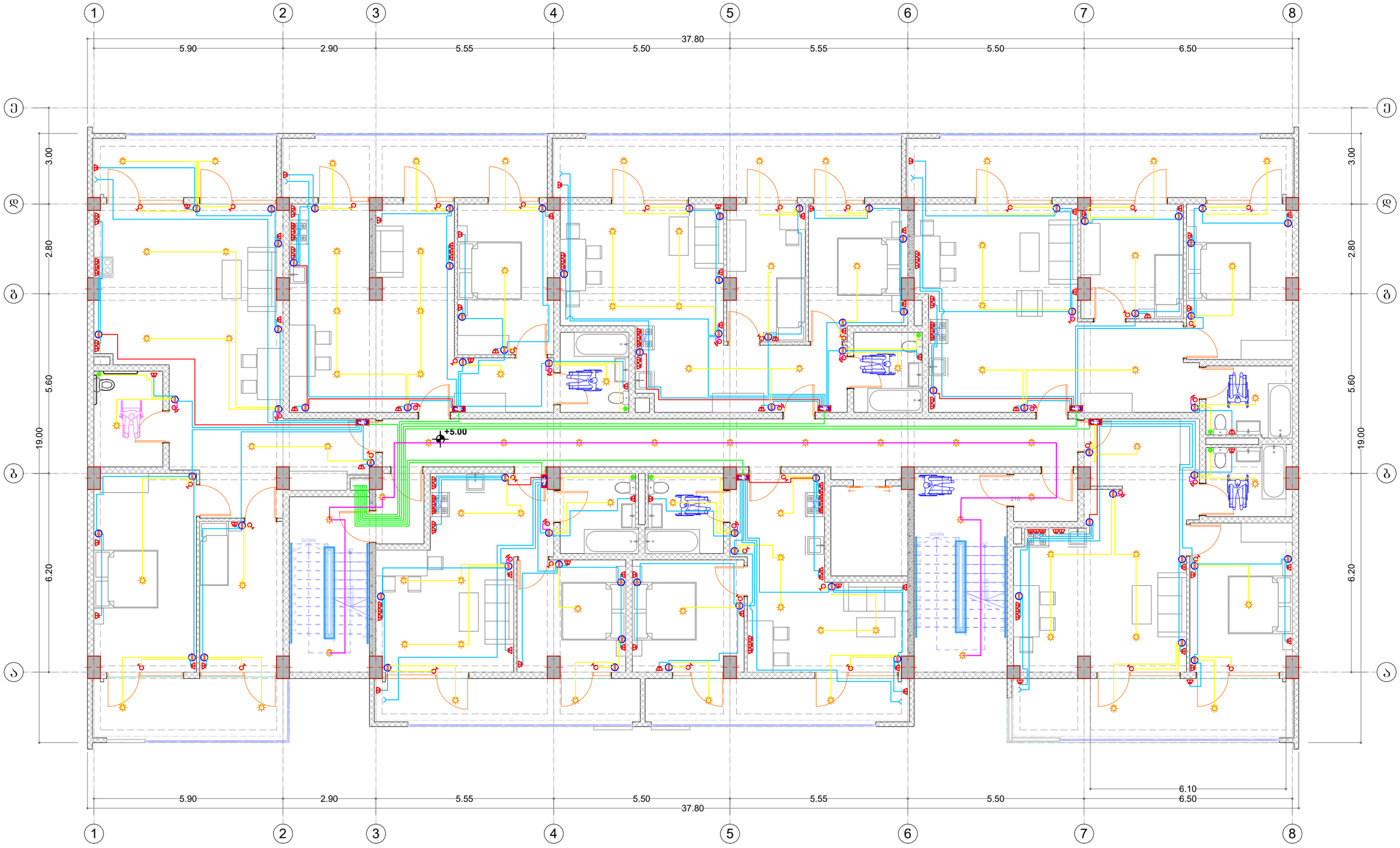
	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მოშარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: სპეციფიკაცია	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
				შემსრულა	გ. აბაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი			ფ-2
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მოშარაბეების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მოშარაბების გეგმა -3.00 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შეასრულა	ბ. აბაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი			
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

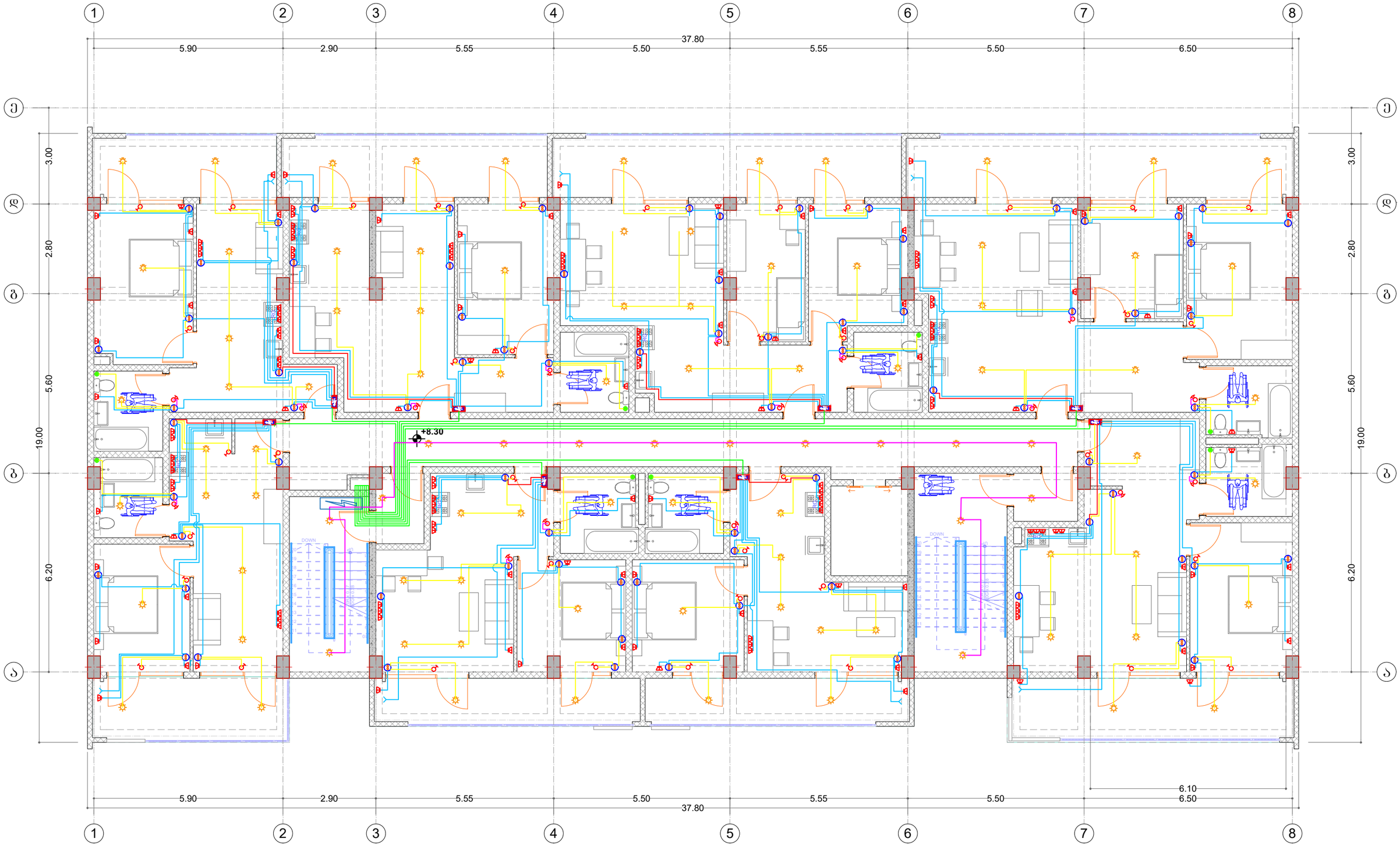


ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +0.00 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
			შეასრულა	გ. პაპიძე		მასშტაბი / ფორმატი: — / —
						ფურცელი: — / ფურცელი №: —
						თარიღი: 2022 წ. / გვერდი: —



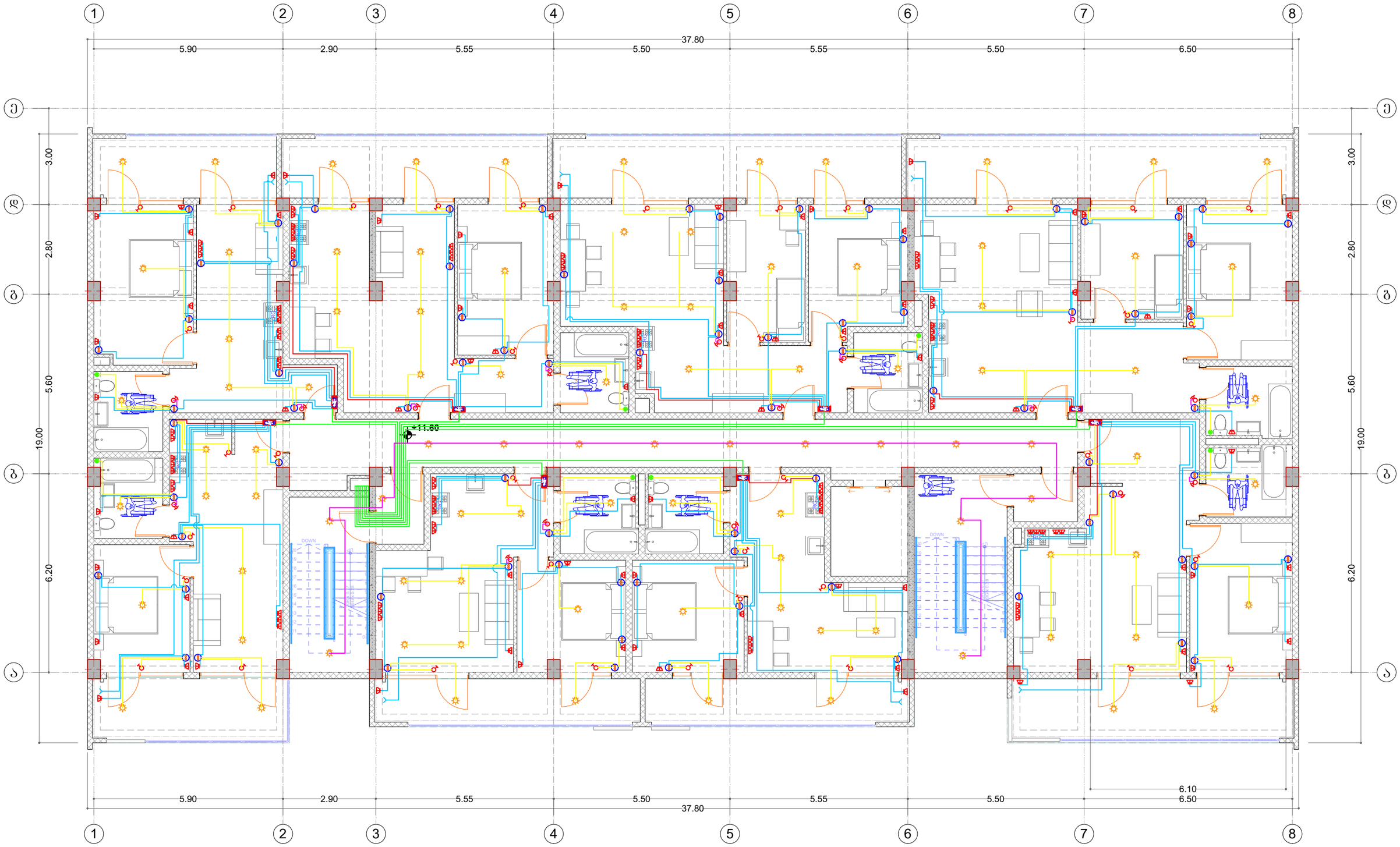
	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +5.00 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
				შეასრულა	გ. პაპიძე		მასშტაბი / ფორმატი:
							თარიღი: 2022 წ.

	ფურცელი	ფურცელი №
	გვერდი	



	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +8.30 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
				შეასრულა	ბ. პაპიძე		მასშტაბი / ფორმატი:
							თარიღი: 2022 წ.

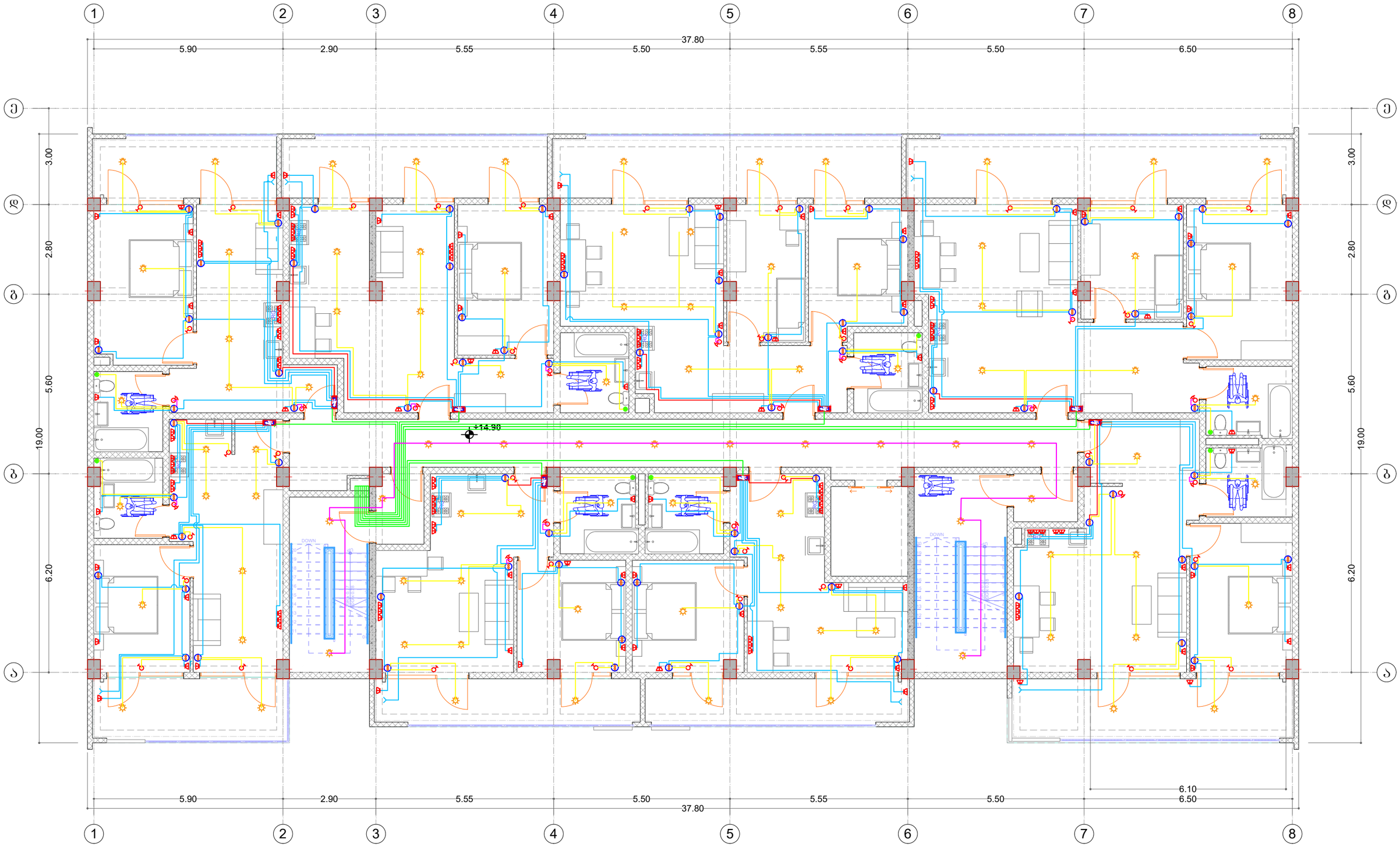
ფურცელი	ფურცელი №
გვერდი	



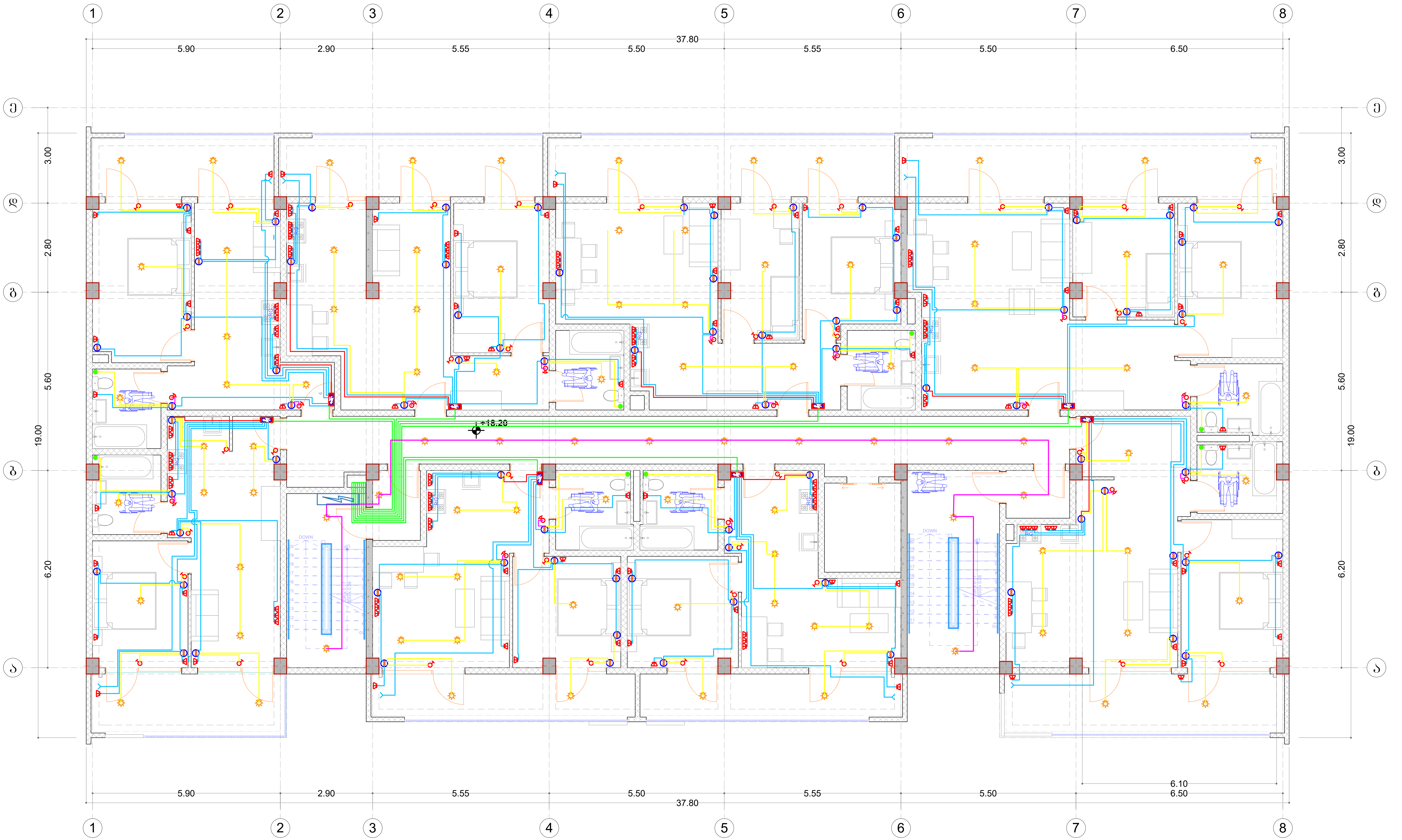
	ობიექტის მისამართი: ძ. ობილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +11.60 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
				შესრულა	ბ. პაიძე		მასშტაბი
							ფორმატი
							თარიღი 2022 წ.

		ფურცელი
		გვერდი

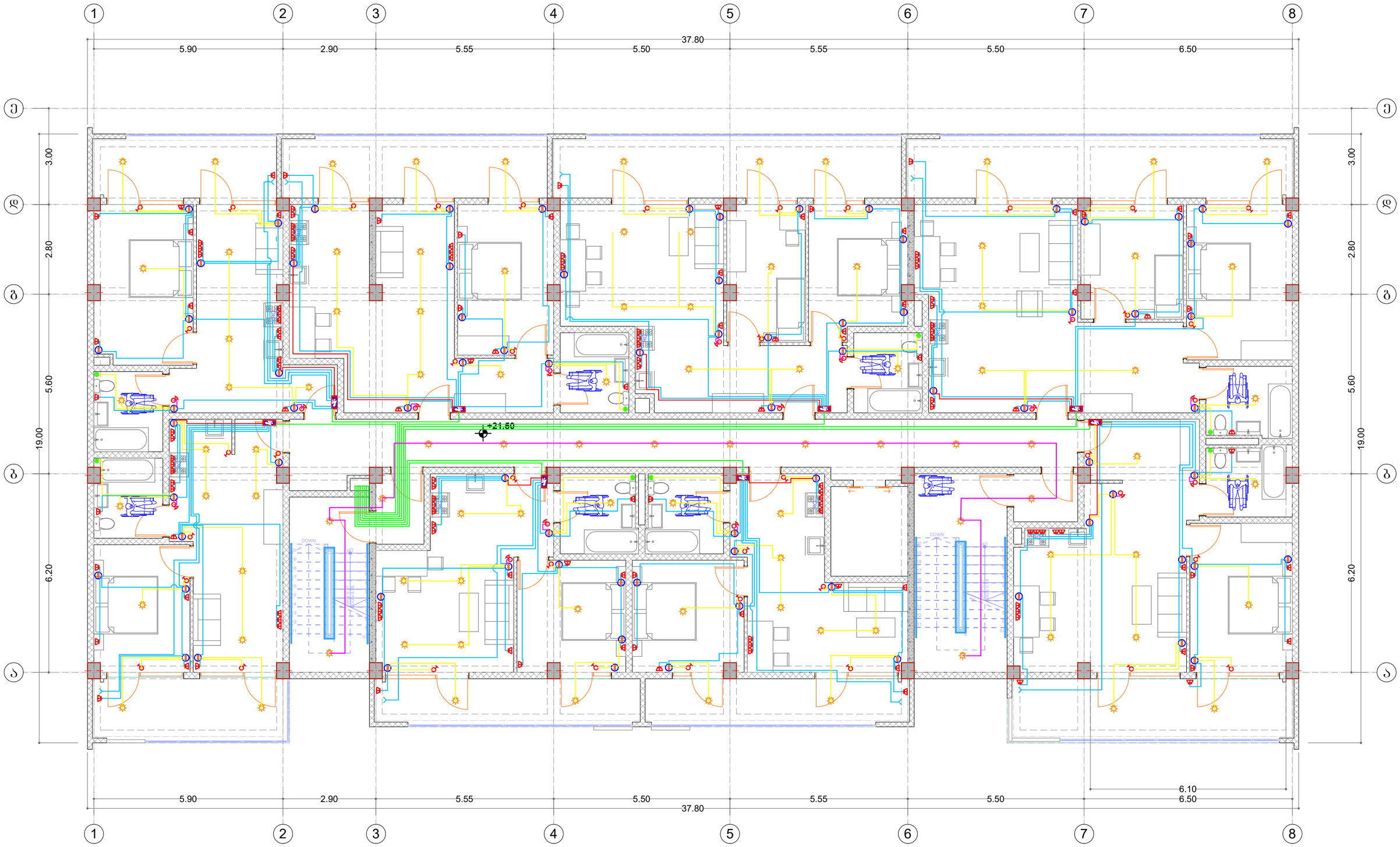
ფურცელი №	



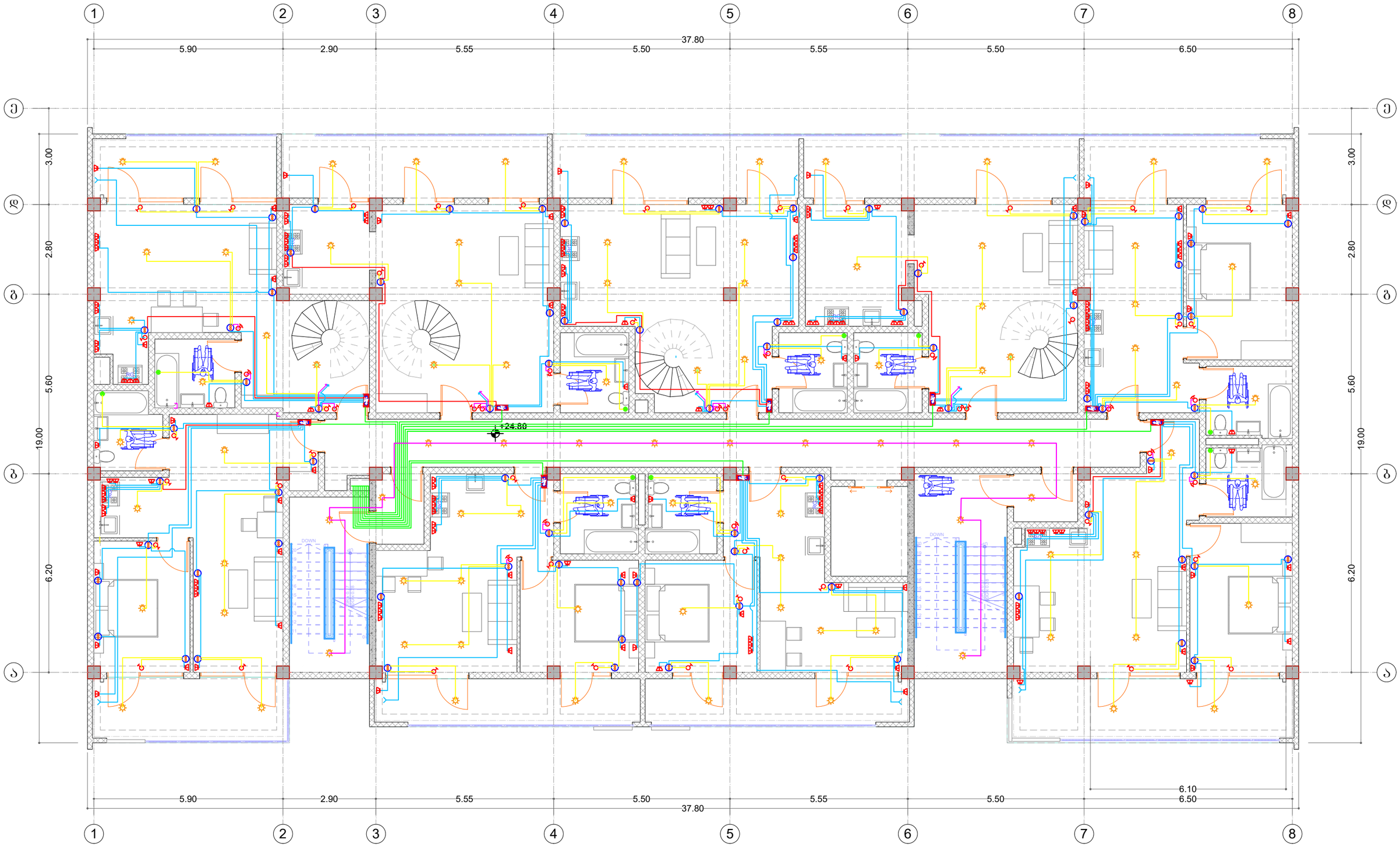
	ობიექტის მისამართი: ქ. ობილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +14.90 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შესრულა	ბ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი			
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



ობიექტის მისამართი:	პროექტის სახელწოდება:	ნახაზის დასახელება:	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ელ. მომარაგების გეგმა +18.20 ნიშნულზე	შეასრულა	გ. კაპიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



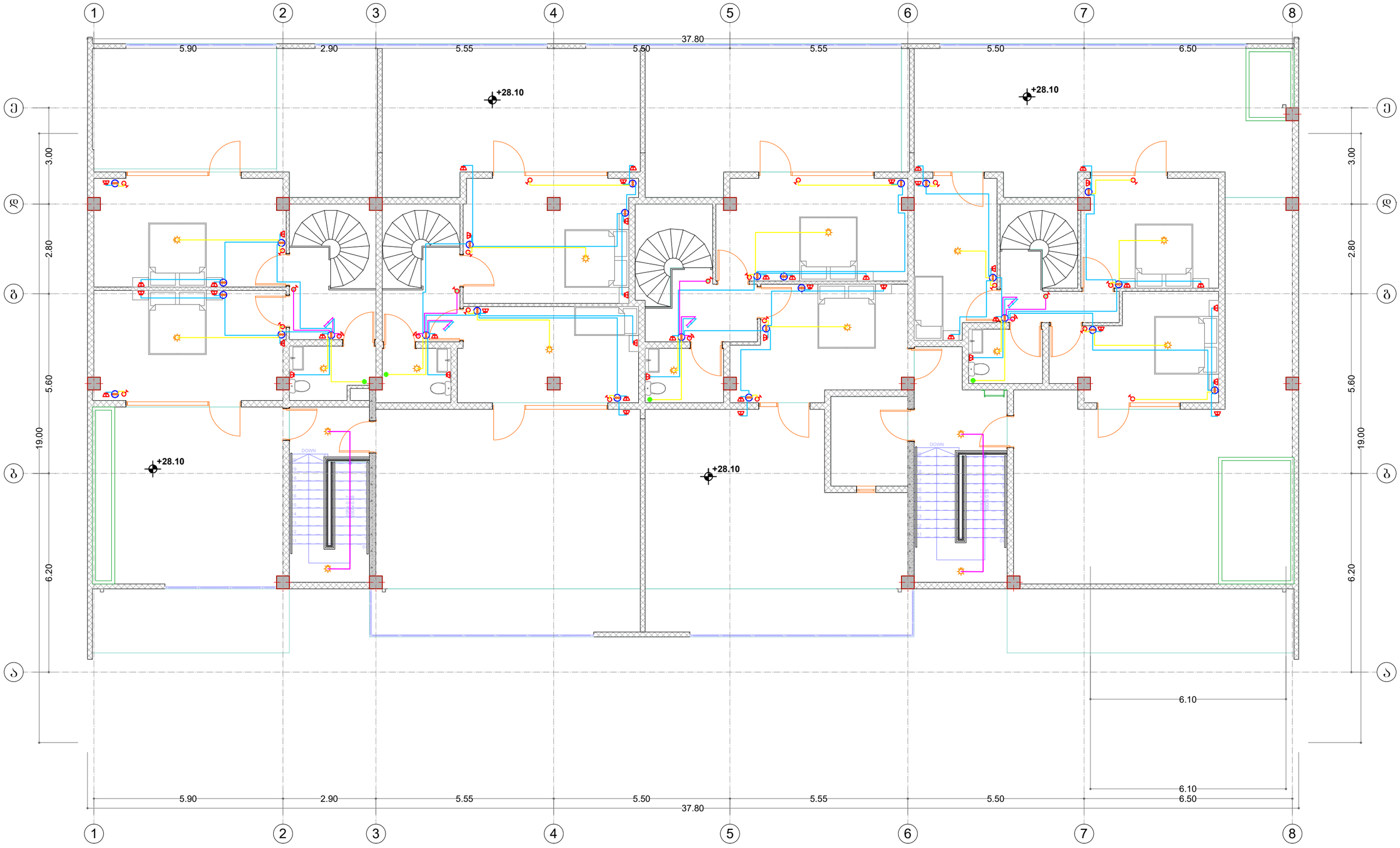
	ობიექტის მისამართი: ძ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +21.50 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შესრულა	ბ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი			
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



	ობიექტის მისამართი: ძ. ობილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +24.80 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
				შესრულა	ბ. პაიძე		მასშტაბი
							ფორმატი
							თარიღი 2022 წ.

		ფურცელი
		გვერდი

ფურცელი №



ობიექტის მისამართი: ქ. ობილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ელ. მომარაგების პრეოქტი	ნახაზის დასახელება: ელ. მომარაგების გეგმა +28.10 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შესრულა	ბ. პაიძე		მასშტაბი	ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი		
						თარიღი 2022 წ.	გვერდი	

ქ. თბილისი, თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტი

შემსრულებელი: გიორგი პაპიძე ტელ: 595 11 31 27

განმარტებითი ბარათი

	ნახაზების ნუსხა	
1	განმარტებითი ბარათი	ფ-1
2	სპეციფიკაცია	ფ-2
3	გაზმომარაგების გეგმა +0.00 ნიშნულზე	ფ-3
4	გაზმოამრაგების გეგმა +5.00 ნიშნულზე	ფ-4
5	გაზმოამრაგების გეგმა +8.30 ნიშნულზე	ფ-5
6	გაზმოამრაგების გეგმა +11.60 ნიშნულზე	ფ-6
7	გაზმოამრაგების გეგმა +14.90 ნიშნულზე	ფ-7
8	გაზმოამრაგების გეგმა +18.20 ნიშნულზე	ფ-8
9	გაზმოამრაგების გეგმა +21.50 ნიშნულზე	ფ-9
10	გაზმოამრაგების გეგმა +24.80 ნიშნულზე	ფ-10

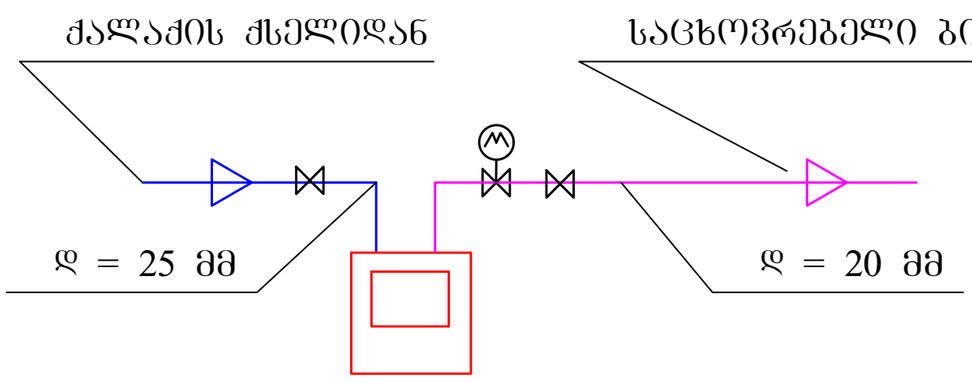
ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პრეოქტი, შესრულებულია დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საპროექტო დავალების, სამშენებლო ნახაზების, სამშენებლო ნორმების და წესების საფუძველზე.

ქალაქის ქსელიდან ბუნებრივი აირი მიყვანილ იქნას 4-5 ღერძებს შორის არსებულ შახტაში, რომელი ფასადის მხრიდან დაფარულია ცხაურით და ნიავდება ბუნებრივი განიავების გზით. ბინებში გაზმომარაგება მიყვანილ იქნას ბუნებრივი აირზე მომუშავე ქვაბებთან და გაზქურებთან. ერთი ცხალი ქვაბის ბუნებრივი აირის მოხმარება არის 2.5 - 3.5 მ3/სთ.

ბუნებრივი აირის მომარაგების მაბისტრალისთვის გამოყენებულ იქნას ფოლადის მილი, რომელიც დამუშაოვებულია ანტიკოროზული საღებავით ორ ფენად. მრიცხველიდან შიდა ფართებში ბუნბრივი აირი მიყვანილ იქნას 20 მმ მეტალოპლასმასის იზოლირებული ბუნებრივი აირის მილით.

ბუნებრივი აირის ცენტრალური დბარი ავიდეს დერეფნის ბოლოს არსებულ ოთახში, რომელსაც გააჩნია გარე სივცესთან დამაკავშირებელი ლითონის ბადე.

ბუნებრივი აირის მრიცხველის კვანძი



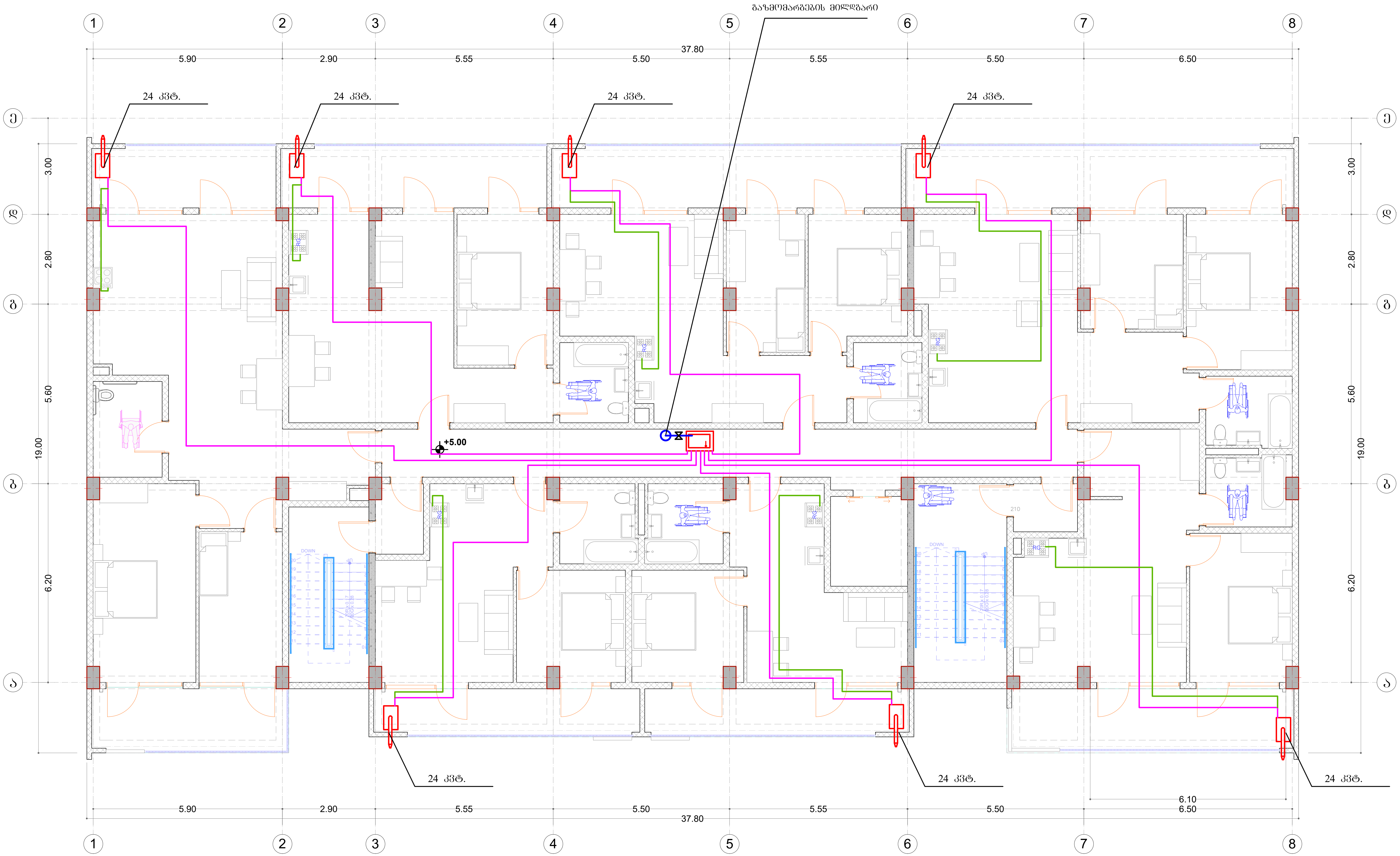
პირობითი აღნიშნები	
	გამათბობელი ქვაბი
	ბუნებრივი აირის მრიცხველი
	ბუნებრივი აირის მრიცხველების კარადა
	ფოლადის მილი
	მეტალოპლასმასის მილი 16 მმ
	მეტალოპლასმასის მილი 20 მმ
	ჩამკეტი ვენტილი
	ბუნებრივი აირის ელექტრო სარქველი

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: განმარტებითი ბარათი	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
			შესრულა	გ. პაპიძე		მასშტაბი — ფურცელი — ფურცელი №
						ფორმატი A - 2 — ფ-1
						თარიღი 2022 წ. — გვერდი

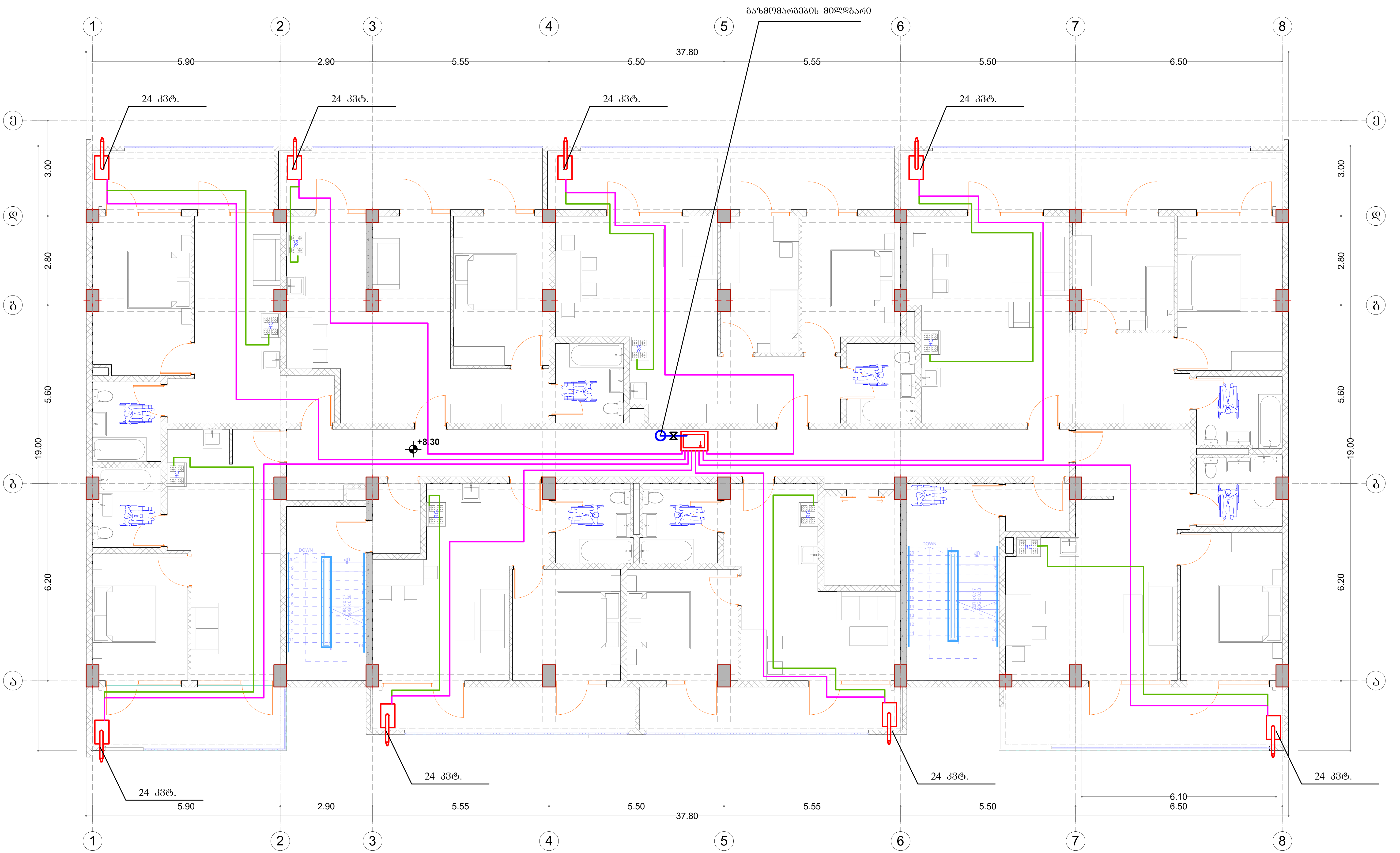
გაზომვარაბება			
	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	ბუნებრივი აირის მრიცხველი 6 მ3/სთ	ცალი	56
2	აირის ვენტილი 25 მმ, ფოლადის	ცალი	56
3	აირის ვენტილი 20 მმ, მეტალოპლასმასის	ცალი	56
4	აირის ვენტილი 16 მმ, მეტალოპლასმასის	ცალი	168
5	მეტალოპლასმასის სამკაპი პრესზე 20 მმ	ცალი	85
6	ფოლადის მილი 80 მმ	მეტრი	60
7	ფოლადის მილი 65 მმ	მეტრი	12
8	ფოლადის მილი 57 მმ	მეტრი	12
9	ფოლადის მილი 42 მმ	მეტრი	12
10	ფოლადის მილი 25 მმ	მეტრი	180
11	მილების ფასონური ნაწილები მილების ღირებულების 40 %	ჯამ	1
12	მეტალოპლასმასის მილი, დამცავი გარსაცმით 20 მმ	მეტრი	2200
13	მეტალოპლასმასის მილი, დამცავი გარსაცმით 16 მმ	მეტრი	1100
14	მილის სამაგრი 80	ცალი	60
15	მილის სამაგრი 65	ცალი	12
16	მილის სამაგრი 57	ცალი	12
17	მილის სამაგრი 42	ცალი	12
18	ბუნებრივი აირის და მხუთავი აირის დეტექტორი	ცალი	56
19	ბუნებრივი აირის ელექტრო სარქველი	ცალი	56
20	ელექტრო საძრველის მაკავშირებელი სადენი	ცალი	2350

	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაბების პროექტი	ნახაზის დასახელება: საეციფიკაცია	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
				შესრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი	A - 2		ფ-2
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

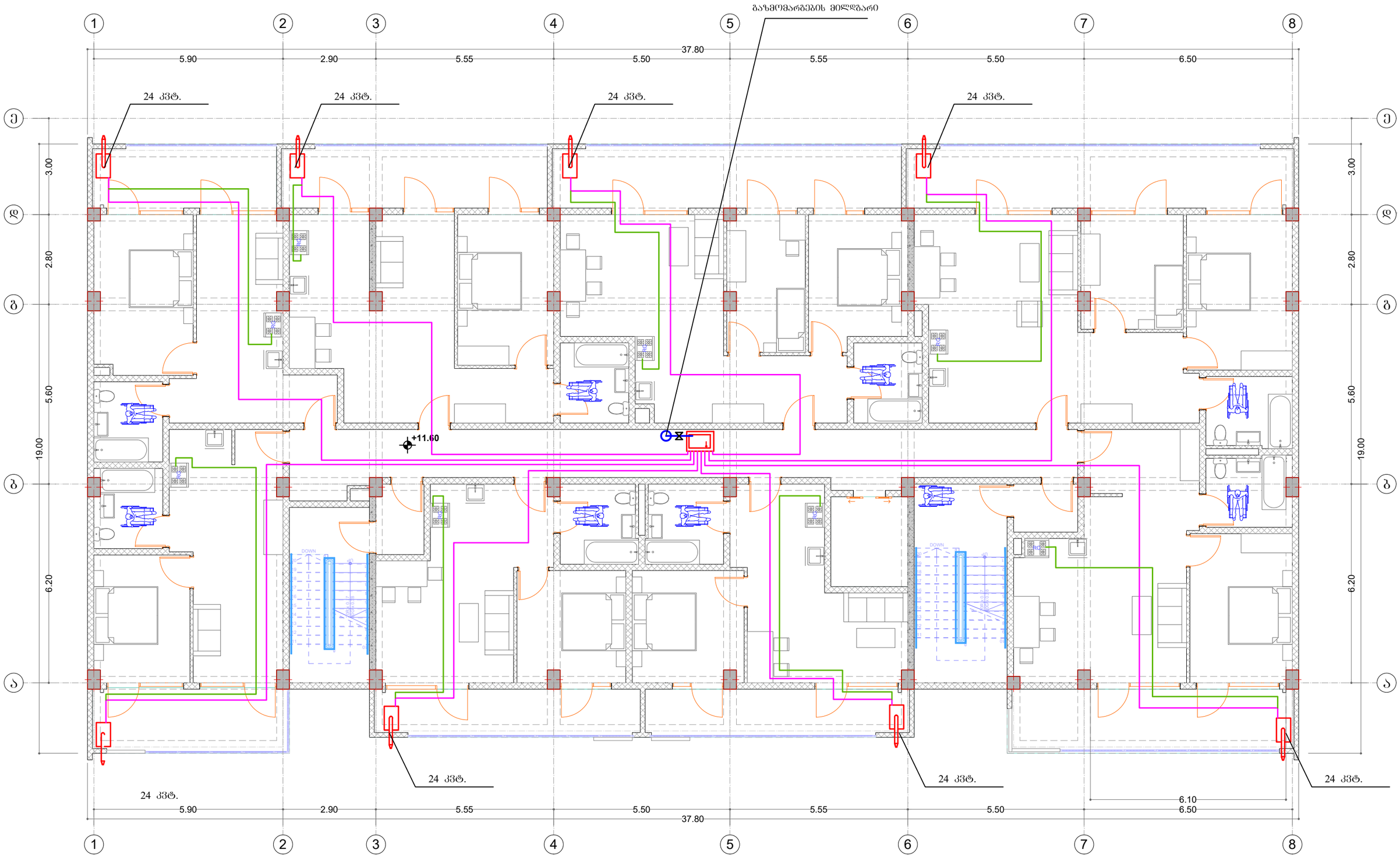
					ՕՐՈՇՄԱՆ ՀԱՏԱԿԱՑՈՒՄ
					ՀԱՄԱՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՎՐԱ ԲՆԱԿԵԼԻ ԵՎ ԱՅԼ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ
					ՀԱՍՑԵ՝ ՀԱՅԱՍՏԱՆ, ՏԱՎՈՒՇԻ ՄԱՐԶ, ԴԱՎԻԹԱՇԵՆ ՀԱՄԱՅՆՔ, ԳՅՈՒՂ 6, ՇԵՆՔ 1
					ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄԸ՝ ԲՆԱԿԱՐԱՆ ՇԵՆՔ
					ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿԸ՝ ՀԱՄԱՅՆԱԿԱՆ ՇԵՆՔԵՐԻ ԵՎ ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՎՐԱ ԲՆԱԿԵԼԻ ԵՎ ԱՅԼ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ
					ՀԱՏԱԿԱՑՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿԸ՝ +0.00 ԳՈՏՈՒ ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԱՎՈՐՈՒՄ
ՀԱՏԱԿԱՑՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿԸ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱԼ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ				
ՀԱՍԱՐԱԿԱԿԱՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՆՊԱՏԱԿՈՎ ՀՈՂԱՄԱՍԻ ՎՐԱ ԲՆԱԿԵԼԻ ԵՎ ԱՅԼ ՇԻՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ԻՐԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ՆԱԽԱԳԻԾ	ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՐԻՏՈՐԻԱԼ ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ԿՈՄԻՏԵ				
ՀԱՏԱԿԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏԱՍԽԱՆԱՏՈՒ ՀԱՍՑԵ



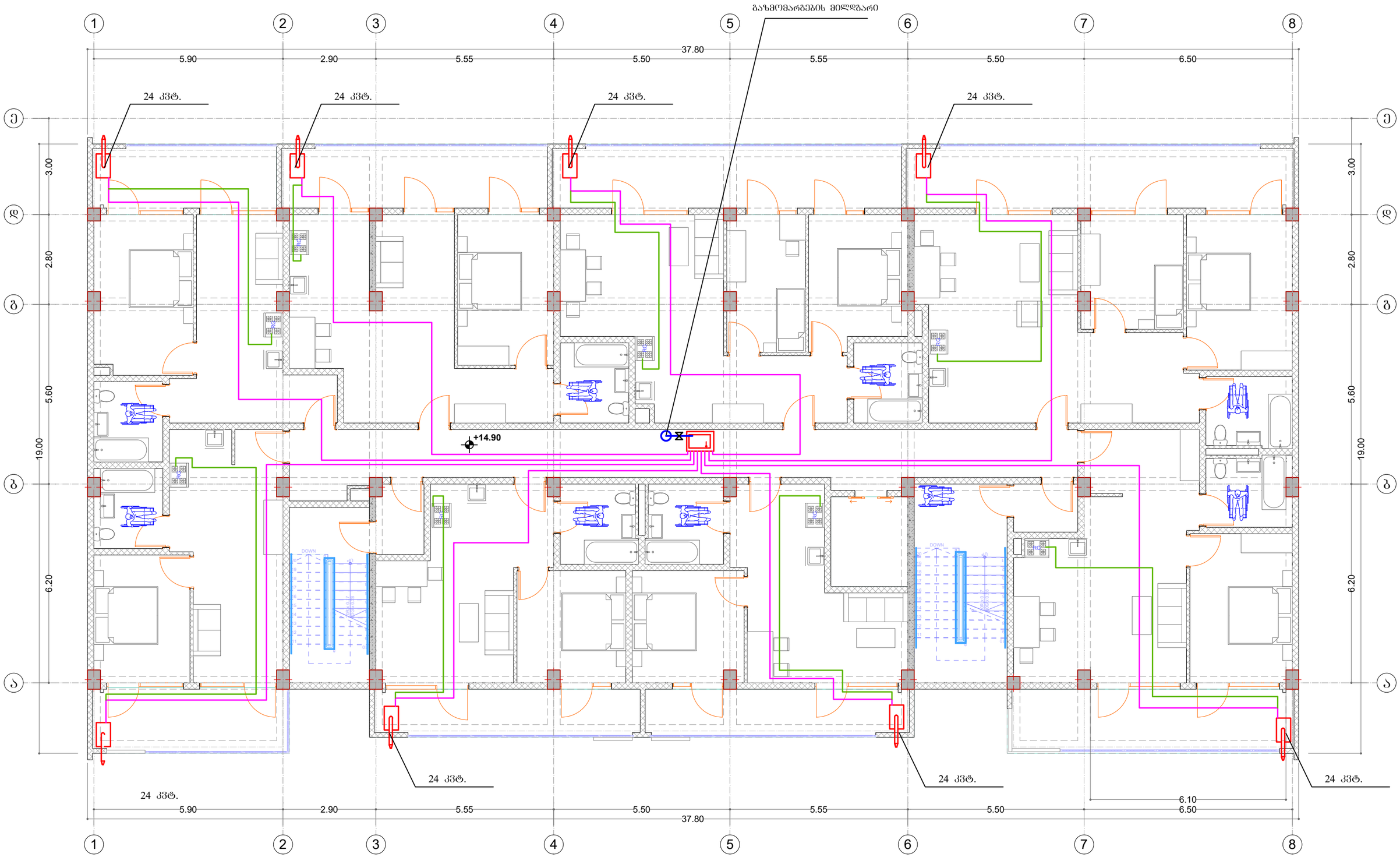
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: გაზმომარაგების გეგმა +5.00 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
			შეასრულა	გ. კაპიძე		მასშტაბი	ფურცელი / ფურცელი №
						ფორმატი	
						თარიღი	2022 წ. / გვერდი



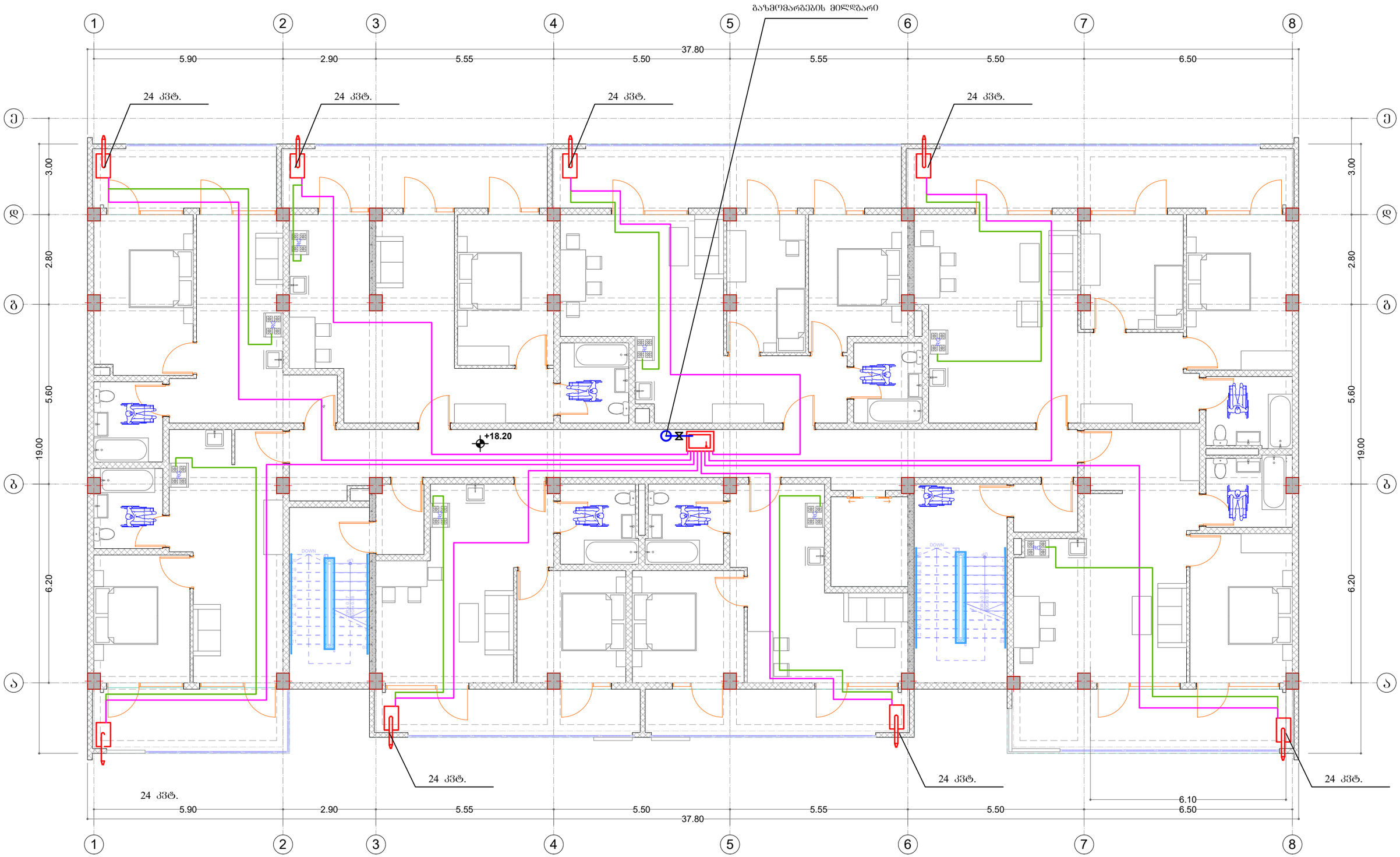
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტი	ნახაზის დასახელება: გაზმომარაგების გეგმა +.8.30 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
			შეასრულა	გ. კაპიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

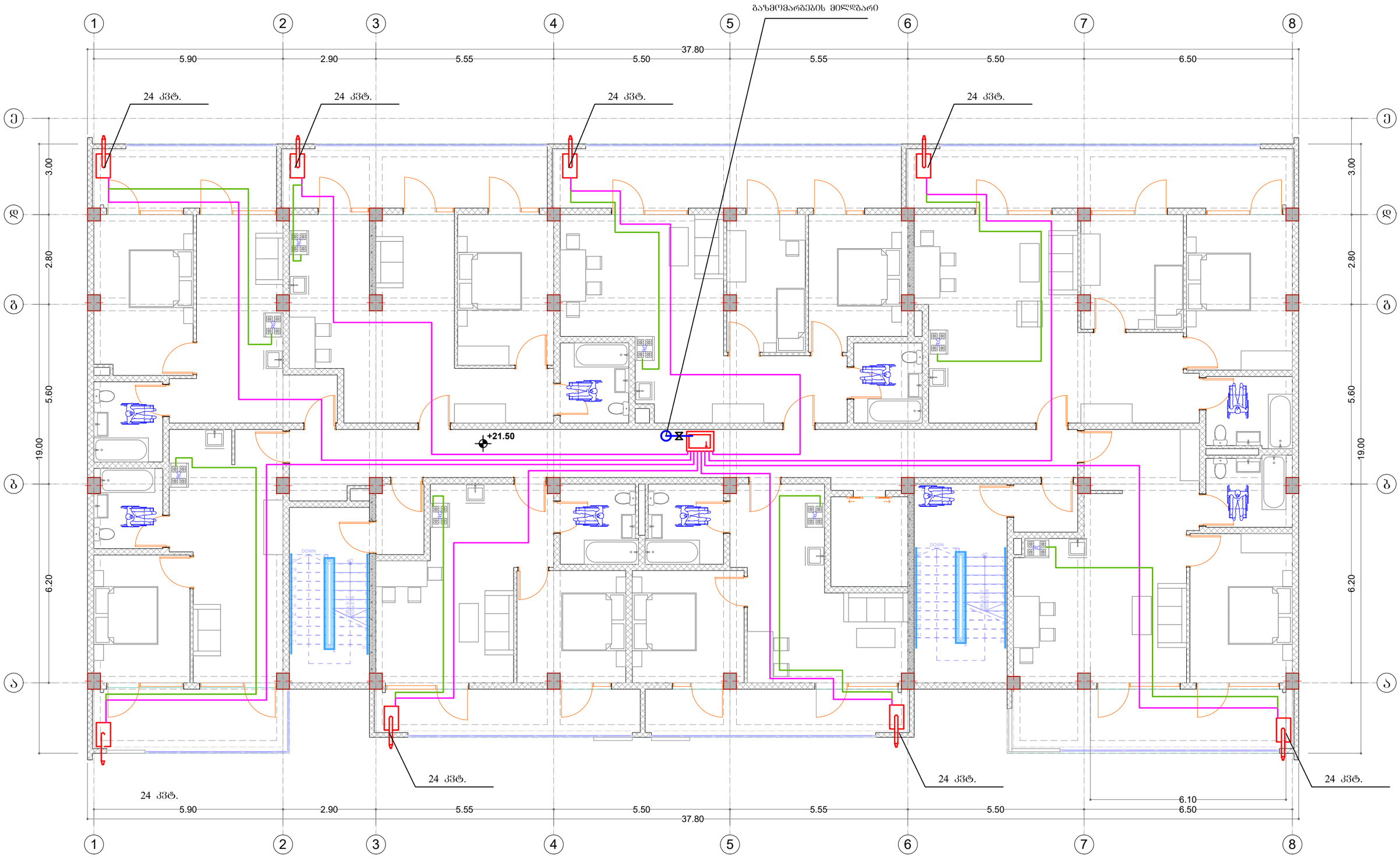


ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზომვარებების პროექტი	ნახაზის დასახელება: გაზომვარებების გეგმა +11.60 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შესრულა	ბ. აბაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

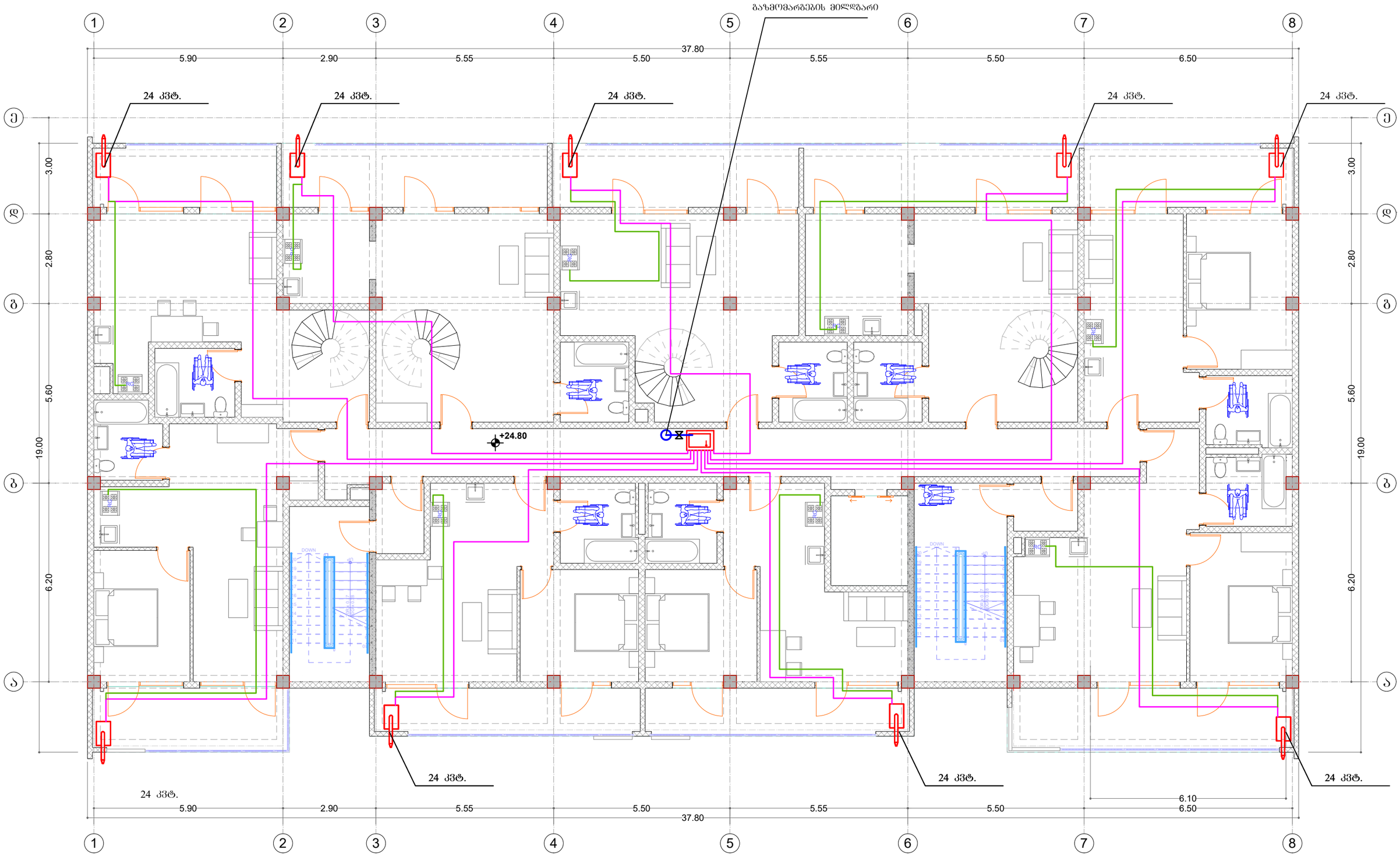


	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზომვარაბების პროექტი	ნახაზის დასახელება: გაზომვარაბების გეგმა +14.90 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შესრულა	ბ. აბაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი			
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	


1
2
3
4
5
6
7
8
37.80
5.90
2.90
5.55
5.50
5.55
5.50
6.50
6.10
ა
ბ
გ
დ
ე
3.00
2.80
5.60
19.00
6.20
+18.20
24 კვტ.
24 კვტ.
24 კვტ.
24 კვტ.
24 კვტ.
24 კვტ.
24 კვტ.
DOWN
UP
HC
WC
DN
UP
DOWN
UP
HC
WC
DN
UP
DOWN
UP
HC
WC
DN
UP



ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ბაზომარაბების პროექტი	ნახაზის დასახელება: ბაზომარაბების გეგმა +21.50 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შესრულა	ბ. აბაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზომვარაბების პროექტი	ნახაზის დასახელება: გაზომვარაბების გეგმა +24.80 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შეასრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი			
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

ქ. თბილისი, თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი

შემსრულებელი: ბიორბი პაპიძე ტელ: 595 11 31 27

განმარტებითი ბარათი

ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი, შესრულებულია დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საპროექტო დავალების, სამშენებლო ნახაზების, სამშენებლო ნორმების და წესების საფუძველზე.

ქ. თბილისის კლიმატური მონაცემებია

გარე ტემპერატურა ზამთარში - 8 °C.

შიდა სათავსოების საანგარიშო ტემპერატურა 20-23 °C.

საცხოვრებელი ნაწილის გათბობისთვის გათვალისწინებულია კედელზე სამონტაჟო ბუნებრივ აირზე მომუშავე ძვაბი, კედელზე სამონტაჟო საშრებები და ფოლადის პანელური რადიატორები. გათბობის გამანაწილებელი კოლექტორებით და მეტალოპლასმასის 16 მმ მილებით. თბოჭსელი რადიატორებთან და საშროებებთან დაერთებულია 16 მმ მეტალოპლასმასის თბოიზოლირებული მილებით, რომელიც გაივლის იატაკის მოჭიმვაში.

კომერციული ფართის გათბობისთვის გამოყენებულია მულტიზონალური სისტემა. სითბოს გადასაცემად შერჩეულია სპილენძის თბოიზოლირებული მილები და ფიტინგები. მილგაყვანილობა გატარდეს ჭერზე.

სანკვანძების და სამზარეულოს გამწოვების ვენტილაციისთვის გამოყენებულ იქნას ბაზარზე არსებული 100 და 150 მმ საკანალიზაციო მილები და ფიტინგები. რომლებიც ადის სახურავზე მილები საჭიროა დამაბრდეს ქოველ 1.5 მეტრში

	ნახაზების ნუსხა	
1	განმარტებითი ბარათი	ფ-1
2	სპეციფიკაცია	ფ-2
3	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +0.00 ნიშნულზე	ფ-3
4	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +5.00 ნიშნულზე	ფ-4
5	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +8.30 ნიშნულზე	ფ-5
6	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +11.60 ნიშნულზე	ფ-6
7	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +14.90 ნიშნულზე	ფ-7
8	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +18.20 ნიშნულზე	ფ-8
9	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +21.50 ნიშნულზე	ფ-9
10	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +24.80 ნიშნულზე	ფ-10
11	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +28.10 ნიშნულზე	ფ-11

პირობითი აღნიშნები			
	ბუნებრივ აირზე მომუშავე გამათბობელი კედლის ქვაბი		ფულტიზონალური სისტემის კახეტური შიდა ბლოკი
	ბუნებრივ აირზე მომუშავე გამათბობელი კედლის ქვაბი		ფულტიზონალური სისტემის გარე ბლოკი
	გათბობის მილგაყვანილობა		სპილენძის მილგაყვანილობა
	ფოლადის პანელური რადიატორი		სან. ქნაძების საფენტილაციო მილი 100 მმ
	საშრობი 500*800 მმ		სამზარეულოს საფენტილაციო მილი 150 მმ

ობიექტის მისამართი:	პროექტის სახელწოდება:	ნახაზის დასახელება:	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა		
ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	განმარტებითი ბარათი	შემსრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი	ფურცელი ფურცელი №
						ფორმატი A - 2	ფ-1
						თარიღი 2022 წ.	გვერდი

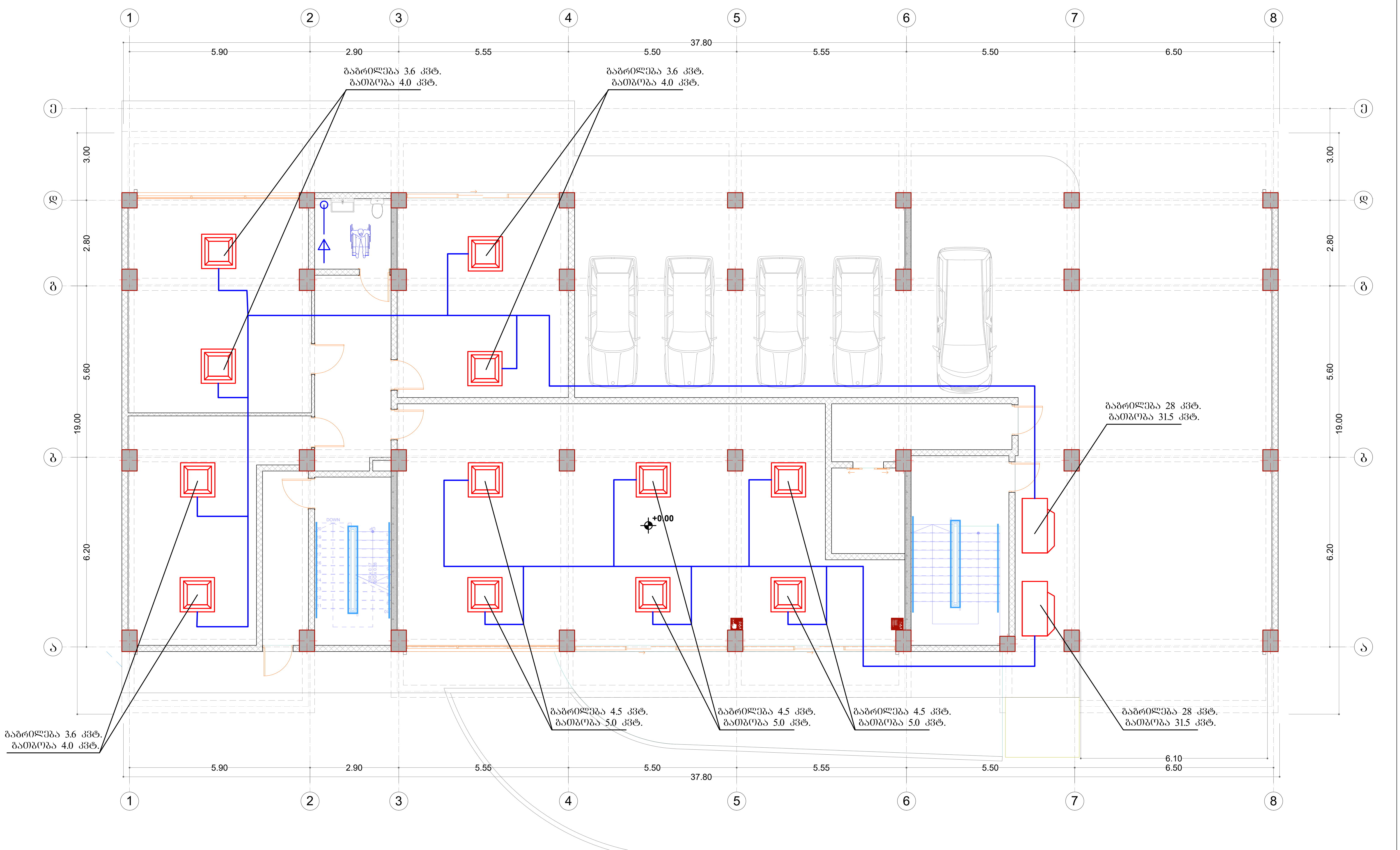
გათბობა

	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	ბუნებრივ აირზე მომუშავე გათბობის ქვაბი 24 კვტ	ცალი	56
2	გათბობის ქვაბის სამონტაჟო კომპლექტი	ცალი	56
3	გამანაწილებელი კოლექტორი 6 ვერით	ცალი	7
4	გამანაწილებელი კოლექტორი 5 ვერით	ცალი	18
5	გამანაწილებელი კოლექტორი 4 ვერით	ცალი	26
6	გამანაწილებელი კოლექტორი 3 ვერით	ცალი	6
7	ამერიკანკა 32 მმ	ცალი	114
8	გათბობის მილი თბოიზოლაციით 32 მმ	მეტრი	460
9	მეტალოპლასმასის მილი თბოიზოლაციით 16 მმ	მეტრი	3260
10	ფოლადის პანელური რადიატორი 600*800 მმ	ცალი	28
11	ფოლადის პანელური რადიატორი 600*1000 მმ	ცალი	93
12	ფოლადის პანელური რადიატორი 600*1400 მმ	ცალი	52
13	ფოლადის პანელური რადიატორი 600*1300 მმ	ცალი	11
14	ფოლადის პანელური რადიატორი 600*600 მმ	ცალი	6
15	საშროში 500*800 მმ	ცალი	56
16	ვენტილი მიმწოდი	ცალი	246
17	ვენტილი დაბრუნების	ცალი	246
18	ბარე ბლოკი. ბაბრილება 33.5 კვტ გათბობა 35 კვტ	ცალი	2
19	შიდა ბლოკი კასეტური. ბაბრილება 3.6 კვტ გათბობა 4.0 კვტ	ცალი	6
20	შიდა ბლოკი კასეტური. ბაბრილება 4.5 კვტ გათბობა 5.0 კვტ	ცალი	6
21	მაცივარაგენტის გამანაწილებელი	ცალი	10
22	ჯულტი დისტანციური	ცალი	12
23	სპილენძის მილი 9 მმ, თბოიზოლაციით	მეტრი	76
24	სპილენძის მილი 12 მმ, თბოიზოლაციით	მეტრი	80
25	სპილენძის მილი 6 მმ, თბოიზოლაციით	მეტრი	66
26	სპილენძის მილი 16 მმ, თბოიზოლაციით	მეტრი	36
27	სპილენძის მილი 19 მმ, თბოიზოლაციით	მეტრი	50
28	სპილენძის მილი 22 მმ, თბოიზოლაციით	მეტრი	32
29	საკონტაქტო ელ. სადენი	მეტრი	280
30	მაცივარაგენტი	კგ	8
31	ბარე ბლოკის საკიდი კონსტრუქცია	ცალი	2

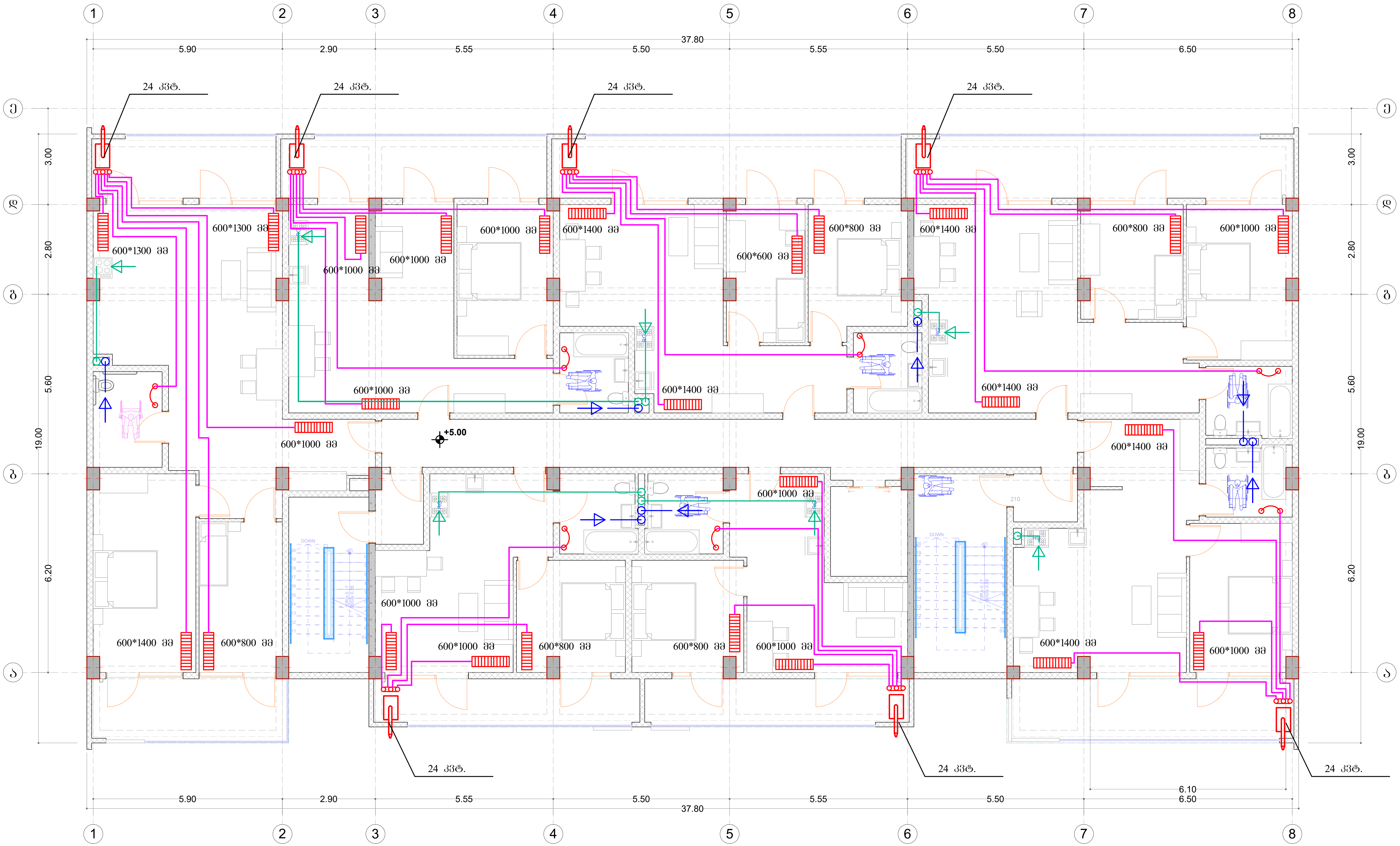
ვენტილაცია

	დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	სახურავზე სამონტაჟო გამწოვი დეფლექტორი 250 მმ	ცალი	10
2	აბაზანის გამწოვი ვენტილატორი 80-100 მ3/სთ	ცალი	60
3	პლასმასის მილი 100 მმ	მეტრი	350
4	პლასმასის მილი 150 მმ	მეტრი	260
5	მუხლი 90* 100 მმ	ცალი	10
6	მუხლი 45* 100 მმ	ცალი	130
7	სამკაპი 100 მმ	ცალი	120
8	მუხლი 90* 150 მმ	ცალი	5
10	მუხლი 45* 150 მმ	ცალი	110
11	სამკაპი 150 მმ	ცალი	110
12	მილების სამაგრი 100-150 მმ	ცალი	610

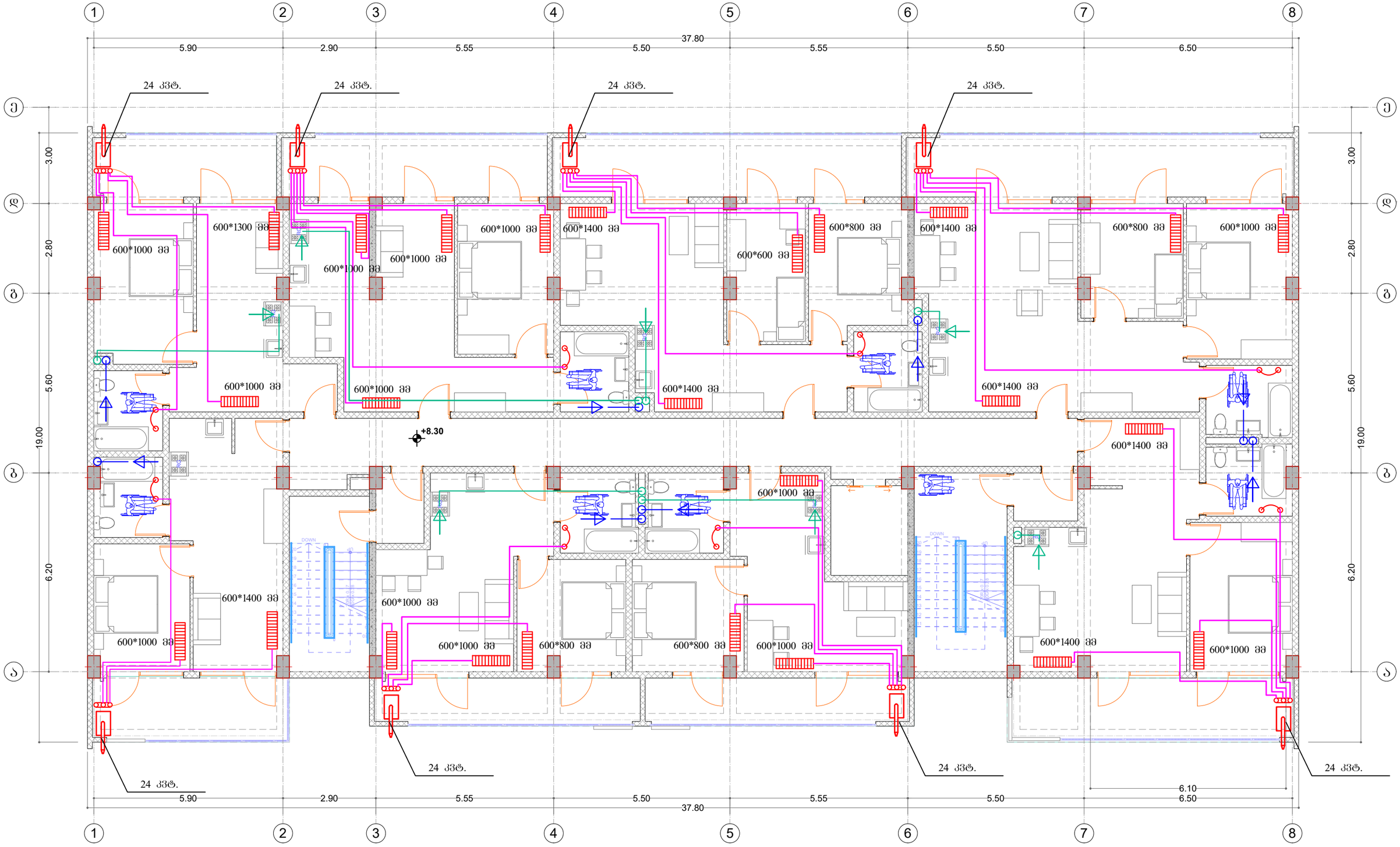
ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: სპეციფიკაცია	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
			შეასრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი	A - 2		ფ-2
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



ობიექტის მისამართი:	პროექტის სახელწოდება:	ნახაზის დასახელება:	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +0.00 ნიშნულზე	შეასრულა	გ. პაპიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



ობიექტის მისამართი:	პროექტის სახელწოდება:	ნახაზის დასახელება:	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +5.00 ნიშნულზე	შეასრულა	გ. პაპიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



ობიექტის მისამართი: ქ. ობილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +8.30 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შეასრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი	ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი		
						თარიღი 2022 წ.	გვერდი	

1 2 3 4 5 6 7 8

37.80

5.90 | 2.90 | 5.55 | 5.50 | 5.55 | 5.50 | 6.50

24 კვტ. | 24 კვტ. | 24 კვტ. | 24 კვტ.

ე

დ

გ

ბ

ა

3.00 | 2.80 | 5.60 | 19.00 | 6.20

600*1300 მმ
600*1000 მმ
600*1000 მმ
600*1000 მმ
600*1000 მმ
600*1400 მმ
600*600 მმ
600*800 მმ
600*1400 მმ
600*800 მმ
600*1000 მმ
600*1000 მმ
600*1000 მმ
600*1400 მმ
600*1400 მმ
600*1400 მმ
600*1000 მმ
600*1000 მმ
600*800 მმ
600*800 მმ
600*1000 მმ
600*1400 მმ
600*1000 მმ
600*1000 მმ

+11.60

DOWN

24 კვტ. | 24 კვტ. | 24 კვტ. | 24 კვტ.

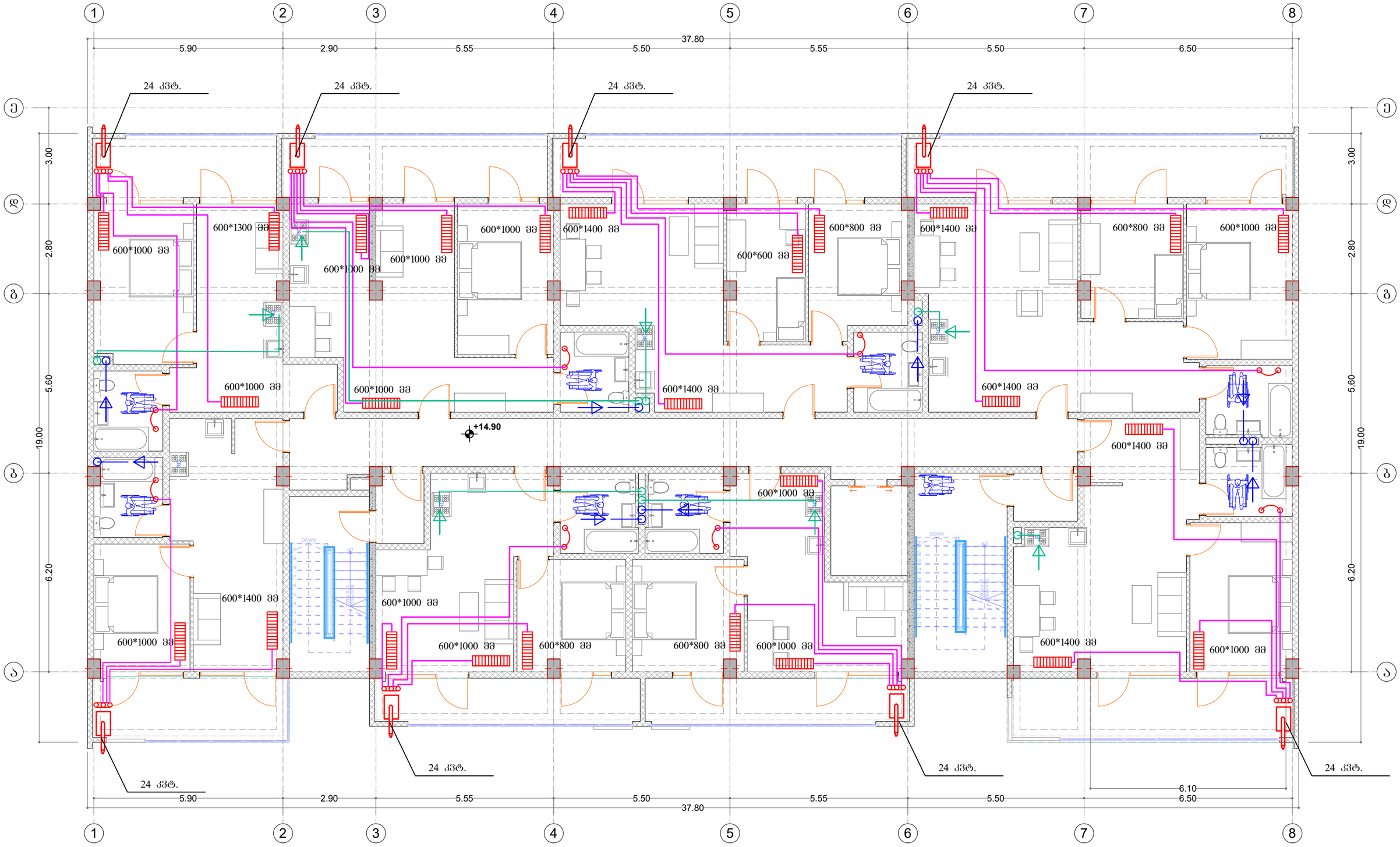
6.10 | 6.50

5.90 | 2.90 | 5.55 | 5.50 | 5.55 | 5.50 | 6.50

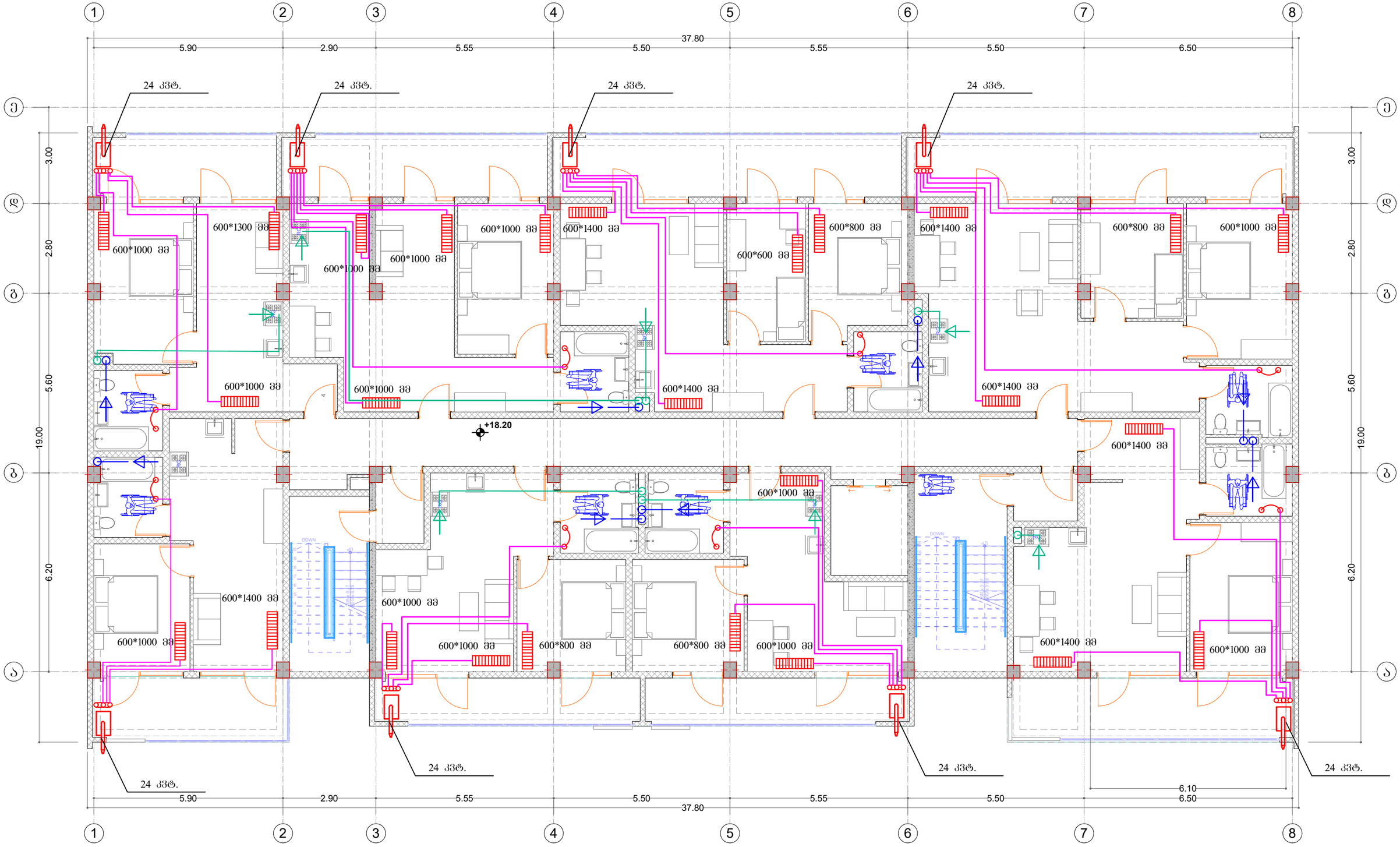
37.80

1 2 3 4 5 6 7 8

	ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +11.60 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
				შეასრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
							ფორმატი			
							თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ჭუჭა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +14.90 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
			შეასრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	



ობიექტის მისამართი: ქ. ობილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +18.20 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
			შეასრულა	გ. პაიძე		მასშტაბი	ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი		
						თარიღი 2022 წ.	გვერდი	

1 2 3 4 5 6 7 8

37.80

5.90 | 2.90 | 5.55 | 5.50 | 5.55 | 5.50 | 6.50

3.00 | 2.80 | 5.60 | 19.00 | 6.20

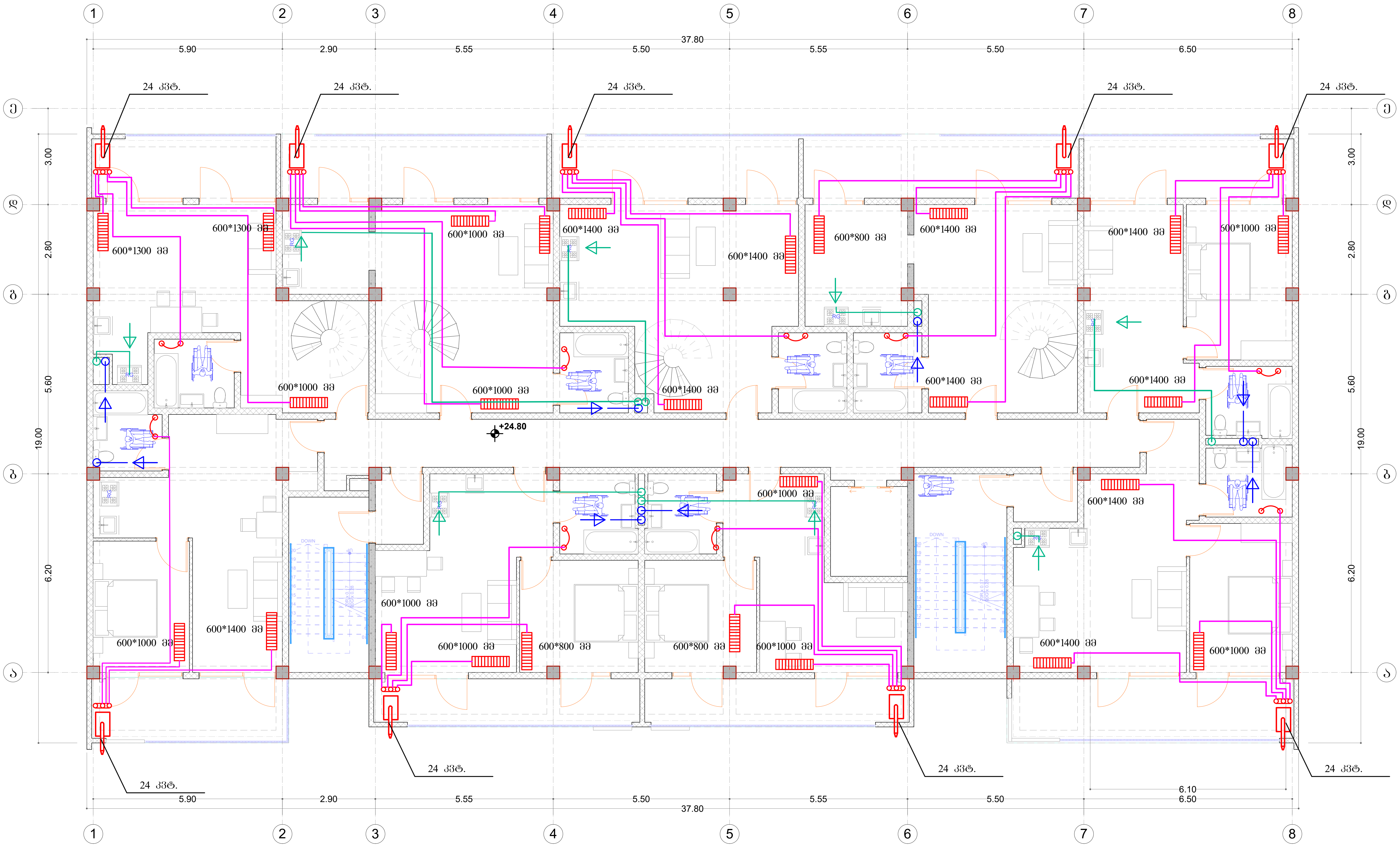
ე დ გ ბ ა

24 კვტ.

600*1300 მმ
600*1000 მმ
600*1400 მმ
600*600 მმ
600*800 მმ
+21.50
DOWN

24 კვტ.

6.10



ობიექტის მისამართი:	პროექტის სახელწოდება:	ნახაზის დასახელება:	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +24.80 ნიშნულზე	შეასრულა	გ. კაპიძე		მასშტაბი		ფურცელი	ფურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

1 2 3 4 5 6 7 8

37.80

5.90 2.90 5.55 5.50 5.55 5.50 6.50

ე დ გ ბ ა

3.00 2.80 5.60 19.00 6.20

+28.10 +28.10 +28.10 +28.10

600*1300 სმ

600*1300 სმ

600*1000 სმ

600*1000 სმ

600*1000 სმ

600*1000 სმ

600*1000 სმ

600*1000 სმ

DOWN

DOWN

6.10

6.10

5.90 2.90 5.55 5.50 5.55 5.50 6.50

37.80

1 2 3 4 5 6 7 8

ობიექტის მისამართი: ქ. თბილისი, ვანის ქუჩა №6	პროექტის სახელწოდება: მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გათბობა-ვენტილაციის პროექტი	ნახაზის დასახელება: გათბობა-ვენტილაციის გეგმა +28.10 ნიშნულზე	თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა				
			შეასრულა	გ. აბაიძე		მასშტაბი		შურცელი	შურცელი №
						ფორმატი			
						თარიღი	2022 წ.	გვერდი	

ტექნიკური დავალება
საინჟინრო – გეოლოგიური სამუშაოების წარმოებაზე

ზოგადი ცნობები

დამკვეთი შპს „თლთ”

ობიექტის მდებარეობა : ქ.თბილისში ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი ნაკვეთის (ს/კ 01.13.06.008.006) საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა

დაპროექტების სტადია მუშა პროექტი

პროექტის მოკლე დახასიათება (ახალმშენებლობა, რეკონსტრუქცია, გაფართოება)

ახალმშენებლობა

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება

ზომები გებმაში –

სართულიანობა და სარდაფი

პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული –

სარდაფის იატაკის საპროექტო ნიშნული –

შენდამენტის სავარაუდო ტიპი

საპროექტო დატვირთვა საძირკველზე

კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით

ჩასატარებელი საინჟინრო–გეოლოგიური სამუშაოების მოკლე დახასიათება ჭაბურღილების ბურღვა, გრუნტის და გრუნტის წყლის ლაბორატორიული გამოკვლევა, და საინჟინრო–გეოლოგიური დასკვნის შედგენა.

დამკვეთისათვის ჩაბარების ვადები

დანართები

ტოპოგრაფიული გეგმა, სქემა ტოპო გეგმა, ჭრილები

სხვადასხვა მასალები

პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი
თარიღი 01.08.2022. /ზ.კუთელია/

შპს „გეოტრანსპროექტი“

ქ.თბილისში ვანის ჭუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო– გეოლოგიური გამოკვლევა

საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში

დირექტორი /ა. ხარებავა/

თბილისი – 2022

ქ.თბილისში ვანის ჭუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო–გეოლოგიური გამოკვლევა

სარჩევი

ტექსტი

1. შესავალი - 1-2
2. ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია - 2
3. კლიმატი - 2-3
4. გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგია და საინჟინრო გეოლოგია - 3-4
5. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები - 4
5.1. საკვლევი უბნის ფარგლებში გავრცელებული გრუნტების დახასიათება - 4-5
5.2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები - 5-6
6. დასკვნები და რეკომენდაციები - 6-7

დანართები

7. დანართი-1 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობითი ნიშნები
8. დანართი-2 ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები
9. დანართი-3 გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის ცხრილი
10. დანართი-4 თიხური გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგების ცხრილები
11. დანართი-5 კლდოვანი ქანის სიმტკიცის მაჩვენებლები წერტილოვანი დატვირთვით
12. დანართი-6 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილი
13. დანართი-7 გრუნტის წყლის ქიმიური შემადგენლობა და აგრესიულობა
14. დანართი-8 ჭაბურღილების განლაგება საკვლევ უბანზე
15. დანართი-9 გრძივი გეოლოგიური ჭრილები

ანგარიში

ქ.თბილისში ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო– გეოლოგიური გამოკვლევა

1. შესავალი

ამა წლის ნოემბრის თვეში შპს „გეოტრანსპროექტ“-ის მიერ შედგენილ იქნა საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში შპს „თ.ლ.თ.-ს შეკვეთის შესაბამისად, მათ მიერ ქ.თბილისში ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედადა 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო– გეოლოგიური გამოკვლევის მასალების საფუძველზე.

გამოკვლევა ჩატარდა ნორმატიული დოკუმენტების: „Инженерные изыскания для строительства“. Основные положенияю СНиП-11-02-96, „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ01.01-09), „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“(პნ02.01-08) და „სამშენებლო კლიმატოლოგია“(პნ01.05-08) მოთხოვნების შესაბამისად და მონაცემების საფუძველზე.

გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენდა საპროექტო ნაგებობის ქვეშ გავრცელებული გრუნტების შესწავლა, როგორც საძიებო გამონამუშევრის გაყვანით, ასევე საინჟინრო-გეოლოგიურ ლაბორატორიაში მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების განსაზღვრით, აგრეთვე გრუნტის წყლის აგრესიულობის განსაზღვრა ბეტონის და რკინა-ბეტონის მიმართ. ამისათვის გაბურღილ იქნა ორი ჭაბურღილი თითოეული 12.00 მ-ის სიღრმით. აღებულ დაუშლელი სტრუქტურის გრუნტის 5 ნიმუში, დაშლილი სტრუქტურის გრუნტის 2 ნიმუში და გრუნტის წყლის 1 სინჯი.

ადგილმდებარეობის ვიზუალური დათვალიერების, ბურღვის მონაცემების, გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგების და

საფონდო მასალების კამერალური დამუშავების შედეგად შედგენილია: პირობითი ნიშნები (დანართი 1); გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ბარათები (2 ფურცელი); თიხური გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები (დანართი 3); გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის ცხრილი (დანართი 4); კლდოვანი ქანის სიმტკიცის მაჩვენებლები წერტილოვანი დატვირთვით (დანართი 5); გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილი (დანართი 6); გრუნტის წყლის ქიმიური შემადგენლობის და აგრესიულობის შედეგები (დანართი 7); უბნის გეგმა საძიებო ჭაბურღილებით (დანართი 8); საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი (დანართი 9) და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა.

2. ოროგრაფია და ჰიდროგრაფია

საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება თრიალეთის ანტიკლინური ქედის ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფს და მდებარეობს მდ. მტკვრის I ჭალისზედა ტერასის ფარგლებში. აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს 414.0–415.0 მ-ის ფარგლებში.

თბილისის ჰიდროგრაფიული ქსელის მთავარ არტერიას წარმოადგენს მდ.მტკვარი მისი შენაკადებით: ვერე, დიღმისწყალი, დაბახანკა, ვარაზისხევი(მარჯვენა შენაკადები) და გლდანულა, ხევძმარა. საცხენისწყალი(მარცხენა შენაკადები), რომლებიც საკმაოდ არიან დაცილებული საკვლევი უბნიდან და ვერ ახდენენ მასზე ზეგავლენას.\

3. კლიმატური პირობები

თბილისის კლიმატი ხასიათდება ზომიერად მშრალი ჰავით – მოკლე, ნაკლებად ცივი ზამთრითა და ცხელი ზაფხულით. საკვლევი უბნის

ფარგლებში კლიმატური პირობები უახლოესი მეტეოროლოგიური სადგურის (თბილისი, დიდუბე) მონაცემების მიხედვით ასეთია:

ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა +12.4 ^{0}C, ყველაზე ცივი თვის – იანვრის საშუალო თვიური ტემპერატურა არის +0.7^{0C}, ყველაზე ცხელის – აგვისტოსი კი +24.4^{0}C; ტემპერატურის აბსოლიტური მინიმუმია -24^{0}C, აბსოლიტური მაქსიმუმი კი +40^{0C}C;

ჰაერის საშუალი წლიური ფარდობითი ტენიანობა 66%; იანვრის თვეში არის 73% (საშუალო), აგვისტოში კი 57%. აბსოლიტური მინიმუმი 56% (ივლისი), ხოლო აბსოლიტური მაქსიმუმი 77% (ნოემბერი).

ქარის საშუალო წლიური სიჩქარე არის – 3.5 მ/წმ. მოსალოდნელი მაქსიმალური სიჩქარე: წელიწადში ერთხელ – 24 მ/წმ, 10 წელიწადში ერთხელ – 30 მ/წმ, 20 წელიწადში ერთხელ – 33 მ/წმ. ქარის წნევა 5 წელიწადში ერთხელ – 0.48 კპა, 15 წელიწადში ერთხელ 0.60 კპა.

ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა – 560 მმ. ნალექების დღეღამური მაქსიმუმი – 146 მმ-ია. თოვლის საფარიანი დღეების რაოდენობა არის – 15. თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა.

ნიადაგის ჩაყინვის სიღრმე ნებისმიერი გრუნტისათვის არის 0 სმ.

4. გეოლოგიური აგებულება, საინჟინრო–გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეოტექტონიკური თვალსაზრისით ქ. თბილისი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. საკვლევი უბანი მდებარეობს ლისის ანტიკლინის ფარგლებში.

ლითოლოგიურად ის წარმოდგენილია ზედა ეოცენური ასაკის ფლიშური ნალექებით (საკმაოდ სქელშრეებრივი ქვიშაქვებით და არგილიტების შუაშრეებით -P_2^3), რომლებიც ზევიდან გადაფარულია სხვადასხვა სიმძლავრის ალუვიურ-დელუვიური-პროლუვიური ნალექებით.

ნორმატიული დოკუმენტის „სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ01.01-09) მიხედვით რაიონი მიეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.17-ს.

საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის საინჟინრო-გეოლოგიური ოლქის პალეოგენურ-ნეოგენური ასაკის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი, ქვიშაქვოვან-სუბარგილიტური და პიროკლასტური ქანების საინჟინრო-გეოლოგიური რაიონის, მანგლისი-თბილისის ქვერაიონს.

საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემების ჰიდროგეოლოგიური ოლქის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების თბილისის წყალწნევიანი სისტემის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს;

5. საინჟინრო–გეოლოგოური პირობები

5.1 საკვლევი უბნის ფარგლებში გავრცელებული გრუნტების დახასიათება

საკვლევი უბნის ფარგლებში ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოიყოფა შემდეგი ფენები – საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტები.

სგე 1 – ნაყარი – კენჭი და ღორღი, თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=1.75 გ/სმ^3; პირობითი

საანგარიშო წინააღმდეგობა R_0=1.80 კგ/სმ^2; პუნქტი დამუშავების სირთულების მიხედვით – პ-6/ა. კატეგორია II.

ამ ფენის გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეუწონელია.

სგე 2 – თიხნარი – ყავისფერი, ნახევრად მყარი. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=1.83 გ/სმ^3; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R_0=2.10 კგ/სმ^2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=18.0^0; შეჭიდულობა C=0.13კგ/სმ^2; დეფორმაციის მოდული E=160 კგ/სმ^2; პუნქტი დამუშავების სირთულების მიხედვით – პ-33/ვ. კატეგორია II.

ამ ფენის გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისათვის. სასურველია ფილა.

სგე 3 – კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), კაჭრების ჩანართებით 10%-მდე და ქვიშის შემავსებლით, წყალგაჯერებული. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=1.95 გ/სმ^3; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R_0=6.00 კგ/სმ^2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=42.0^0; შეჭიდულობა C=0.05კგ/სმ^2; დეფორმაციის მოდული E=430 კგ/სმ^2; პუნქტი დამუშავების სირთულების მიხედვით – პ-6/ვ. კატეგორია III.

ამ ფენის გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისათვის.

სგე 4 – ძირითადი ქანი – მოლურჯო-მონაცისფრო, სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები, საშუალო სიმტკიცის. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლები ასეთია: მოცულობითი წონა ρ=2.46 გ/სმ^3; სიმტკიცის ზღვარი წერტილოვანი დატვირთვით R_c =150.6 კგ/სმ^2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=30.0^0; შეჭიდულობა C=10.0კგ/სმ^2; დეფორმაციის მოდული E=4000 კგ/სმ^2; პუნქტი დამუშავების სირთულების მიხედვით – პ-28/ბ. კატეგორია VI.

ამ ფენის გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისათვის.

5.2 საინჟინრო–გეოლოგიური პირობები

საკვლევი უბნის ფარგლებში გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები მოცემულია შესაბამის დანართში (დანართი 6).

გრუნტის წყალი ბურღვის პროცესში გამოვლინდა ორივე ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 8.30 (ჭაბ.№1) და 8.00 მ-ის სიღრმეზე. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით არის სულფატურ-ქლოროვან-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-ნატრიუმ-მაგნიუმიანი. იგი საშუალოდ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეღწევადობის მიხედვი W_4 მარკის ბეტონის მიმართ და სუსტად აგრესიულია W_6 მარკის ბეტონების მიმართ. რკინა-ბეტონის ბეტონის კონსტრუქციების არმატურის მიმართ სუსტად აგრესიულია, მისი პერიოდულად დასველების პირობებში.

ვინაიდან თბილისის სეისმურობა ნორმატიული დოკუმენტის „სეისმომედეგი მშენებლობა“ პნ 01.01-09“ მიხედვით არის 8 ბალი და საკვლევი უბნის ფარგლებში გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით არის II კატეგორიის, შესაბამისად უბნის სეისმურობაც იქნება 8 ბალი.

საშიში საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები და მოვლენები არ ფიქსირდება.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე უბანი მშენებლობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება II კატეგორიას.

დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება თრიალეთის ანტიკლინური ქედის ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფს.
2. საკვლევი უბანი წარმოადგენს მდ. ტკვრის I ჭალისზედა ტერასას.
3. გეოტექტონიკური თვალსაზრისით ქ.თბილისი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას.
4. საქართველოს საინჟინრო-გეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის საინჟინრო-გეოლოგიური ოლქის პალეოგენურ-ნეოგენური ასაკის კლდოვანი და ნახევრადკლდოვანი, ქვიშაქვოვან-სუბარგილიტური და პიროკლასტური ქანების საინჟინრო-გეოლოგიური რაიონის, მანგლისი-თბილისის ქვერაიონს.
5. საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის წყალწნევიანი სისტემების ჰიდროგეოლოგიური ოლქის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების თბილისის წყალწნევიანი სისტემის ჰიდროგეოლოგიურ რაიონს.
6. გრუნტის წყალი ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით არის სულფატურ-ქლოროვან-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-ნატრიუმ-მაგნიუმიანი.
7. გრუნტის წყალს ახასიათებს საშუალო სულფატური აგრესია პორტლანდცემენტზე დამზადებული W_4 მარკის ბეტონის მიმართ და სუსტად გამოხატული აგრესიულობა W_6 მარკის ბეტონის მიმართ.
8. გრუნტის წყალი რკინა-ბეტონის ბეტონის კონსტრუქციების არმატურის მიმართ სუსტად აგრესიულია, მისი პერიოდულად დასველების შემთხვევაში.
9. საკვლევი უბნის სეისმურობა შეადგენს 8 ბალს;

10. საშიში საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესები და მოვლენები არ ფიქსირდება
11. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას;

ინჟინერ-გეოლოგი /ა. ხარებავა /

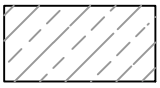
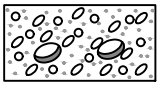
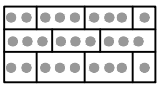
დანართები

დანართი - 1

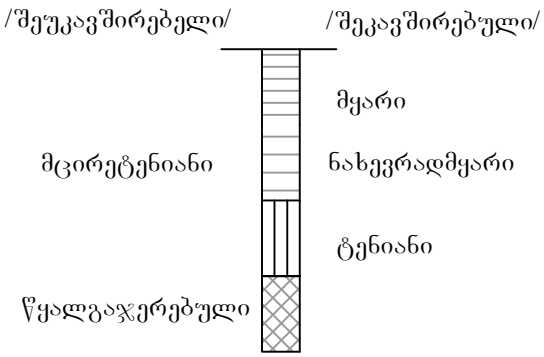
გეოლოგიური პირობითი ნიშნები

ბტპ გეოტრანსპროექტი	ქ.თბილისში ვანის ჭუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო–გეოლოგიური გამოკვლევა	***GTP*** ***GeoTransProject***

გეოლოგიური პირობითი ნიშნები

№ №	გეოლოგ. ასაკი და გენეზისი	აღნიშვნა	ლითოლოგიური დახასიათება და ინდექსი
1	$Q_{4\text{-}t}$	 ①	ნაყარი - კენჭი და ღორღი, თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი - ①
2	$Q_{4\text{-}d}$	 ②	თიხნარი - ყავისფერი, ნახევრად მყარი - ②
3	$Q_{4\text{-}a}$	 ③	კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), კაჭრების 10%-მდე ჩანართებით და ქვიშის შემავსებლით, წყალგაჯერებული - ③
4	P_2	 ④	ძირითადი ქანი - მოლურჯო-მონაცრისფრო, სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები, საშუალო სიმტკიცის - ④

გრუნტების მდგომარეობა



3.0 — გრუნტის ნიმუში და აღების სიღრმე მ,

5.0 — გრუნტის წყლის სინჯი და მისი აღების სიღრმე - მ

დანართი - 2

ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები

ბტპ გეოტრანსპროექტი	ქ.თბილისში ვანის ჭუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო–გეოლოგიური გამოკვლევა	***GTP*** ***GeoTransProject***

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი

ჭ №1 ნიშნული - 414.67	ადგილმდებარეობა იხილეთ გეგმაზე	სიღრმე - 12.0მ

შრის ნომერი	ლითოლოგიური ჭრილი, კონსისტენცია ტენიანობა მასშტაბი 1:100	შრის საზღვრის სიღრმე - მ	გრ. წყლის დონე - მ: გამოჩენა	გრ. წყლის დონე - მ: დამყარება	ნიმუშის აღების სიღრმე-მ.	ლითოლოგიური დახასიათება და ინდექსი
1	2	3	4	5	6	7
1		1.0				ნაყარი - კენჭი და ღორდი, თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი - (1)
2		8.30	8.30	4.40	6.0	თიხნარი - ყავისფერი, ნახევრად მყარი - (2)
3		10.20				კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), კაჭრების 10%-მდე ჩანართებით და ქვიშის შემავსებლით, წყალგაჯერებული - (3)
4		12.0			10.7-10.8	ძირითადი ქანი - მოლურჯო-მონაცრისფრო, სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები, საშუალო სიმტკიცის - (4)

ბტპ გეოტრანსპროექტი	ქ.თბილისში ვანის ჭუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო–გეოლოგიური გამოკვლევა	***GTP*** ***GeoTransProject***

ჭაბურღილის ლითოლოგიური ჭრილი

ჭ №2 ნიშნული - 415.34	ადგილმდებარეობა იხილეთ გეგმაზე	სიღრმე - 12.0მ

შრის ნომერი	ლითოლოგიური ჭრილი, კონსისტენცია ტენიანობა მასშტაბი 1:100	შრის სვეტის სიღრმე - მ	გრ. წყლის დონე - მ: გამოჩენა	გრ. წყლის დონე - მ: დამყარება	ნიმუშის აღების სიღრმე-მ.	ლითოლოგიური დახასიათება და ინდექსი
1	2	3	4	5	6	7
1		0.80				ნაყარი - კენჭი და ღორღი, თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი - (1)
2		8.0	8.0	4.30		თიხნარი - ყავისფერი, ნახევრად მყარი - (2)
3		10.10				კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), კაჭრების 10%-მდე ჩანართებით და ქვიშის შემავსებლით, წყალგაჯერებული - (3)
4		12.0			11.3-11.4	ძირითადი ქანი - მოლურჯო-მონაცრისფრო, სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები, საშუალო სიმტკიცის - (4)

დანართი - 3

გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის ცხრილი

④ გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა - %-ში

№ №	ფრაქციები და მათი ზომები-მმ / ნიმუშის აღების ადგილი	თიხა - < 0.005	მტვერი - 0.005 - 0.05	ქვიშა					ხვინჭა			ღორღი			ლოდი		
				მტვრისებური - 0.05-0.10	წვრილი - 0.10-0.25	საშუალო - 0.25-0.50	მსხვილი - 0.5-1	ხრეშისებური - 1-2	მცირე - 2-4	საშუალო - 4-10	დიდი - 10-20	მცირე - 20-40	საშუალო - 40-100	დიდი - 100-200	მცირე - 200-400	საშუალო - 400-800	დიდი - >800
1	ჭ.№1	2.5		3.4	3.6	3.5	4.1	4.2	5.8	11.7	8.9	14.1	19.4	11.8	6.8	-	-
1	ჭ.№2	1.2		2.4	2.4	2.9	3.7	3.2	7.2	8.4	12.3	12.0	21.3	14.8	8.2	-	-
საშუალო მნიშვნელობები - %																	
ჯამური მნიშვნელობები - %																	

საშუალო დიამეტრი =

დირექტორი /ა. ხარებავა/



დანართი - 4

თიხური ბრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგების ცხრილები

გტპ გეოტრანსპროექტი	ქ.თბილისში ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვეშა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო–გეოლოგიური გამოკვლევა	***GTP*** ***GeoTransProject***

② გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ნორმატიული და საანგარიშო მნიშვნელობები

№ №	ნიმუშების აღების ადგილი	ფიზიკური მნიშვნელობები												მექანიკური მნიშვნელობები					
		სიმკვრივე			ტენიანობა			პლასტიურობა				ფორიანობა		კუმშვადობა		სიმტკიცე			
		ბუნებრივ პირობებში - ρ გ/სმ³	მინერალური ნაწილის - ρ_s გ/სმ³	ჩონჩხის - ρ_d გ/სმ³	ტენიანობა - W %	სრული ტენტევადობა - W_{sat} %	ტენტევადობის ხარისხი - Sr	დენადობის ზღვარი - W_L %	პლასტიურობის ზღვარი - W_p %	პლასტიურობის რიცხვი - I_p	კონსისტენციის მაჩვენებელი - I_L	ფორიანობა - n %	ფორიანობის კოეფიციენტი - e	დეფორმაციის მოდული - E კგ/სმ²	კუმშვადობის კოეფიციენტი - a სმ²/კგ	მინავანი ხახუნის კუთხე - φ^o	მინავანი ხახუნის კოეფიც - f	შეჭიდულობა - C კგ/სმ²	პირობითი წინაღობა - R_o კგ/სმ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	ჭაბ.№1 სიღრმე 2.9მ	1.83	2.71	1.42	29.3	33.7	0.87	42.4	28.4	14.0	+0.06	48	0.923	160	0.012	20.5	0.374	0.20	2.1
2	ჭაბ.№1 სიღრმე 5.4მ	1.80	2.71	1.39	29.6	35.2	0.84	42.6	29.4	12.2	+0.02	49	0.961	150	0.013	20.0	0.364	0.19	2.1
3	ჭაბ.№2 სიღრმე 7.3მ	1.86	2.70	1.42	31.1	33.4	0.93	43.8	29.1	14.7	+0.16	47	0.886	170	0.011	21.5	0.394	0.21	2.2
ნორმატიული მნიშვნელობა		1.83	2.71	1.41	30.0	34.1	0.88	42.9	29.0	13.6	+0.08	48	0.923	160	0.012	20.7	0.377	0.20	2.1
საანგარიშო მნიშვნელობა		1.83	2.71	1.41	30.0	34.1	0.88	42.9	29.0	13.6	+0.08	48	0.923	160	0.012	18.0	0.328	0.13	2.1

დირექტორი /ა. ხარებავა/



დანართი - 5

კლდოვანი ქანის სიმტკიცის მაჩვენებლები წერტილოვანი დატვირთვით

შპს „ჯეოინჟინირინგი“. საგამოცდო ლაბორატორია
მისამართი: თბილისი, თამარაშვილის 15ა,
T. 231 17 89,231 17 88,231 17 84
E-mail: contact@geoengineering.ge

გამოცდის ოქმი № 2201

გაცემის თარიღი: 15.08.2022

კლდოვანი ქანების წერტილოვანი გამოცდა სფერული ინდენტორებით

დამკვეთი	შპს. „გეოტრანსპროექტი“
პროექტის დასახელება	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი ვანის ქუჩაზე
ხელშეკრულების №	GC-2201
ნიმუშის გამოცდის თარიღი	1.08.2022
ადგილმდებარეობა	თბილისი
ცდის მეთოდი	ГОСТ 24941.81

ჭაბურღილი №	სიღრმე,მ	ნიმუში №	მრღვევი ძალა ΔP,კგ	გახლეჩვის ფართი, Sp, სმ²	სიმტკიცის ზღვარი ხლეჩვაზე σp,კგ/სმ²	სიმტკიცე კუმშვაზე σ꜀, კგ/სმ²	ბუნებრივი სიმკვრივე, ρ გ/სმ³	ქანის დასახელება
ბუნებრივ მდგომარეობაში								
BH-1 ნიმ1	10.7-10.8	1	278.00	59.40	4.91	103.20	2.45	ქვიშაქვა
BH-2 ნიმ1	11.3-11.4	1	328.00	31.05	9.43	197.99	2.46	ქვიშაქვა

შ.პ.ს. „ჯეოინჟინირინგის“ საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: რ. ყაველაშვილი

დანართი - 6

ბრუნტების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილი

გტპ გეოტრანსპროექტი	ქ.თბილისში ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო–გეოლოგიური გამოკვლევა	GTP GeoTransProject

გრუნტების ძირითად ფიზიკურ-მექანიკურ მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები

№ №	გრუნტების მახასიათებლები / გრუნტების დასახელება	მოცულობითი წონა - ρ გ/სმ^3	ტენიანობა - W %	ტენშევადობის ხარისხი - Sr	პლასტიურობის რიცხვი - I_p	კონსისტენციის კოეფიციენტი- I_L	ფორიანობის კოეფიციენტი - e	დეფორმაციის მოდული - E კგ/სმ^2	კუმშვადობის კოეფიციენტი - a სმ^2/კგ	შინაგანი ხახუნის კუთხე - φo	შინაგანი ხახუნის კოეფიც - f	ხვედრითი შეჭიდულობა - C კგ/სმ^2	პირობითი წინაღობა - Ro/Rc კგ/სმ^2	დამუშავების სირთულის ჯგუფი და კატეგორია -	საპროექტო ქანობი -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ნაყარი - კენჭი და ღორღი, თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი - ①	1.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.80	პ. 6-ა II	1:1.5
2	თიხნარი - ყავისფერი, ნახევრად მყარი - ②	1.83	30.0	0.88	13.6	+0.08	0.923	160	0.012	18	0.328	0.13	2.1	პ. 33-გ II	1:1.5
3	კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), კაჭრების 10%-მდე ჩანართებით და ქვიშის შემავსებლით, წყალგაჯერებული - ③	1.95	-	-	-	-	-	430	-	42	0.669	0.05	6.0	პ. 6-ვ III	1:1.5
4	ძირითადი ქანი - მოლურჯო-მონაცრისფრო, სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები, საშუალო სიმტკიცის - ④	2.46	-	-	-	-	-	4000	-	30	0.500	10.0	150.6	პ. 28-ვ VI	1:1.5

დანართი - 7

ბრუნტის წყლის ქიმიური შემადგენლობა და აბრესიულობა

	შპს „ჯეოინჟინირინგი“ საგამოცდო ლაბორატორია
	მისამართი: თბილისი, თამარაშვილის 15ა, T. 231 17 89, 231 17 88, 231 17 84 E-mail: contact@geoengineering.ge
გამოცდის ოქმი № 2201	
გაცემის თარიღი: 15.08.2022 წელი	
პროექტის დასახელება GC-2201	მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლი ვანის ქუჩაზე
დამკვეთი	შ.პ.ს „გეოტრანსპროექტი"
ადგილმდებარეობა	თბილისი

გრუნტის წყლის ქიმიური შედგენილობის ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

№	ჭაბურღილი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	განზომილება	შემცველობა 1 ლიტრში								PH
				ანიონები					კათიონები			
				მშრალი ნაშთი	CO_3^{--}	HCO_3^{--}	CL^-	SO_4^{--}	Ca^{++}	Mg^{++}	Na^++K^+	
1	1	6.0	მგ-ლ	3101.48		549	375.88	1479.32	628	104.58	239.2	7.1
			მგ-ექვ		0.00	9.00	10.60	30.80	31.34	8.60	10.46	
			% მგ-ექვ		0.00	17.85	21.03	61.11	62.18	17.07	20.75	

„ჯეოინჟინირინგის" საგამოცდო ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: რ. ყაველაშვილი

წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ნაგებობებისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_ფ$>0.1მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_ფ$<0.1მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	1	6.0	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ–ექვ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბადიონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	-	-	-	-	-	-
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	საშ.	სუსტი	არა	სუსტი	არა	არა
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76) კლინკერის შემცველობით C_3S არაუმეტეს 65%-ისა, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმედეგო ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

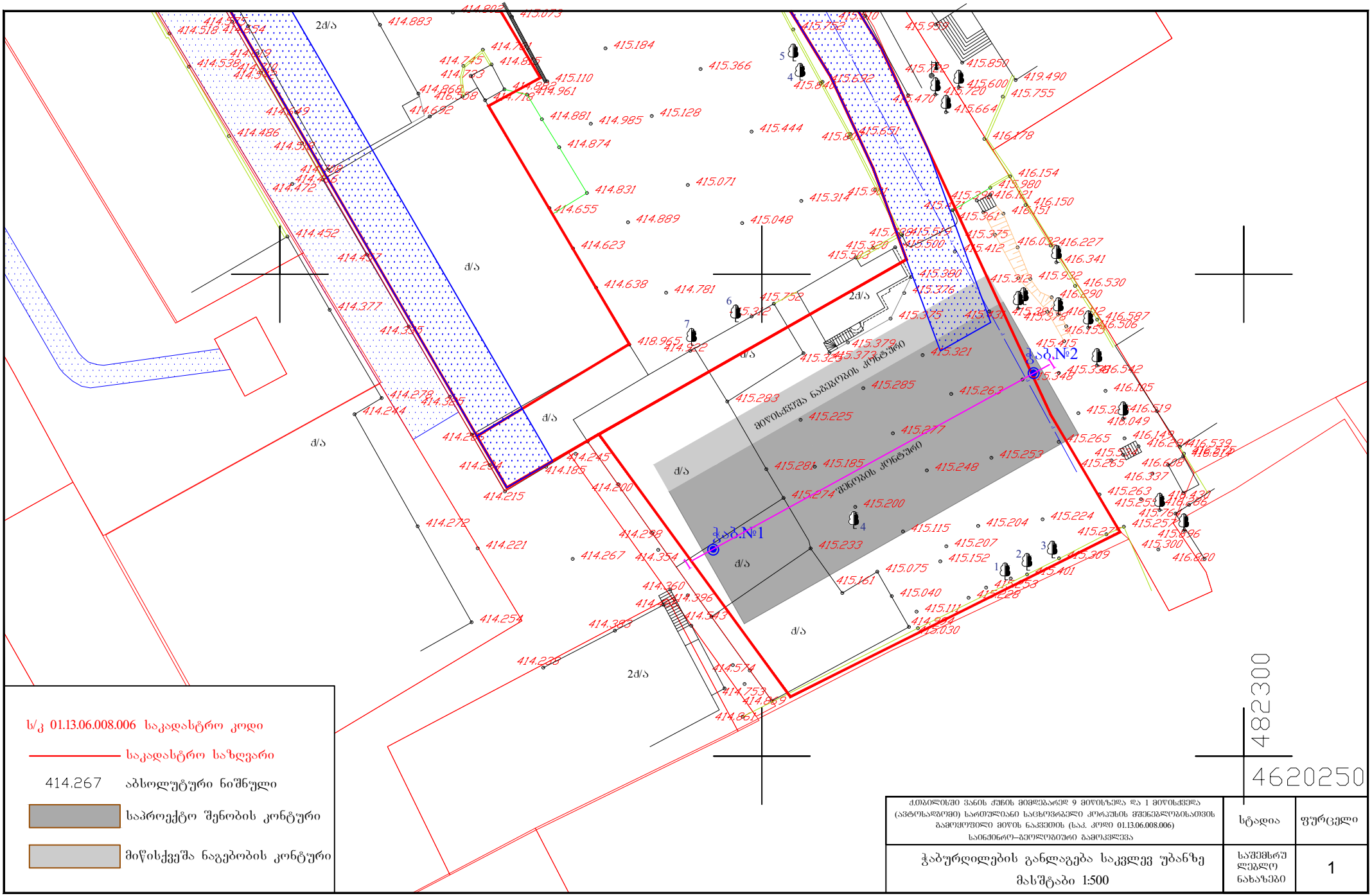
წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	ჭაბურღილის №	ნიმუშების აღების სიღრმე, მ	წყლის ქლორიდული აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის არმატურაზე		ქანების აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი >0.1მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	1	6.0	არა	სუსტი	–

„ჯეოინჟინირინგის" გეოტექნიკური ლაბორატორიის ხელმძღვანელი: რ. ყაველაშვილი

დანართი - 8

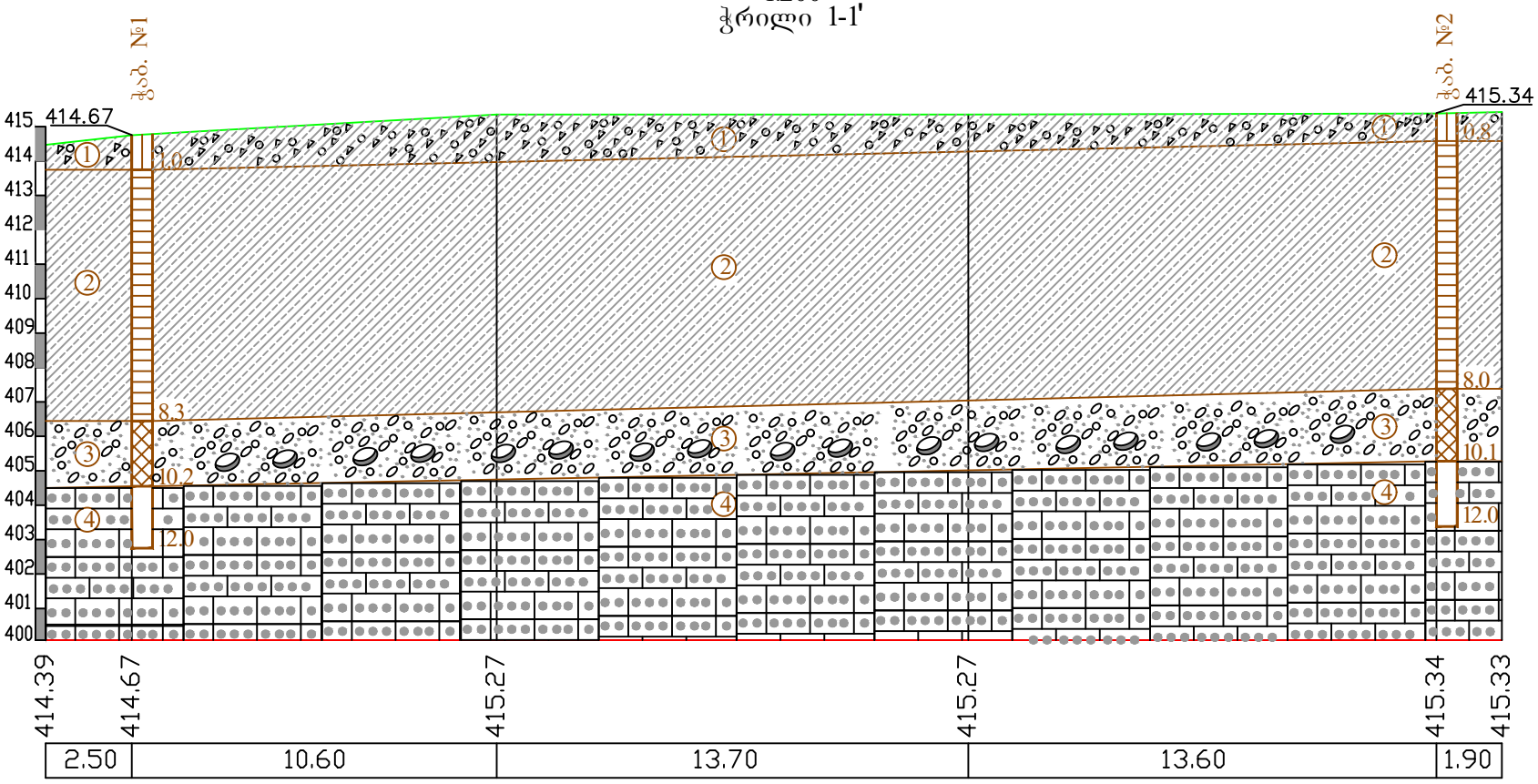
ჭაბურღილების განლაგება საკვლევ უბანზე


ს/კ 01.13.06.008.006 საკადასტრო კოდი
საკადასტრო საზღვარი
414.267 აბსოლუტური ნიშნული
საპროექტო შენობის კონტური
მიწისქვეშა ნაგებობის კონტური
ჭაბ.№1
ჭაბ.№2
მიწისქვეშა ნაგებობის კონტური
482300
4620250
ქ.თბილისში ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვეშა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის (ს/კ კოდი 01.13.06.008.006) საინჟინრო–გეოლოგიური გამოკვლევა
სტადია
ფურცელი
ჭაბურღილების განლაგება საკვლევ უბანზე
მასშტაბი 1:500
საშემსრულებლო ნახაზები
1

დანართი - 9

გრძივი გეოლოგიური ჭრილი

ლითოლოგიური ჭრილი
1:200
ჭრილი 1-1'



①	ნაყარი - კენჭი და ღორდი, თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი - ①
②	თიხნარი - ყავისფერი, ნახევრად მყარი - ②
③	კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%), კაჭრების 10%-მდე ჩანართებით და ქვიშის შემავსებლით, წყალგაჯერებული - ③
④	ძირითადი ქანი - მოლურჯო-მონაცრისფრო, სუსტად გამოფიტული ქვიშაქვები, საშუალო სიმტკიცის - ④

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (ს/კ 01.13.06.008.006) მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო- გეოლოგიური პირობების შედეგები

შპს „თ.ლ.თ"-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2023 წლის იანვარში შემოწმებულ იქნა ქ. თბილისში, ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (ს/კ 01.13.06.008.006) მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (ს/კ 01.13.06.008.006) მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გეოტრანსპროექტი"-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის ნოემბერში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი ა.ხარებავა. მის მიერ ჩატარებულია საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები. ხოლო გამონამუშევ- რებიდან აღებული გრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზები და კლდოვანი გრუნტის ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევა შესრულებულია შპს "ჯეოინჟინერინგი"-ს საგამოცდო ლაბორატორიაში რ. ყაველაშვილის მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 7 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;
3. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით---------- 1 გვ;
4. გრუნტის გრანულომეტრიული შემადგენლობა ---------- 1 გვ;
5. თიხოვანი გრუნტების კვლევის კრებსითი ცხრილი---------- 1 გვ;
6. კლდოვანი ქანის სიმტკიცის მაჩვენებლები წერტილოვანი დატვირთვით 1 გვ;

7. გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობების ცხრილი---------- 1 გვ;
8. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები ---------- 2 გვ;
9. ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები---------- 2 ფურც;
10. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 1 ფურც.

ტექნიკური დავალების თანახმად, მშენებლობისთვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე გათვალისწინებულია 9 სართულიანი, პლიუს ერთი მიწისქვეშა სართულით საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობა. ზომები გეგმაში 37.5მX17.6მ. შენობა იქნება კარკასული, ბლოკის შევსებით. საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება დამოკიდებულია უბნის საინჟინრო გეოლოგიურ პირობებზე. შენობის კლასი - IV.

საქართველოს გეომორფოლოგიური დარაიონების სქემატური რუქის მიხედვით საკვლევი რაიონი მიეკუთვნება თრიალეთის ანტიკლინური ქედის ეროზიულ-დენუდაციურ რელიეფს და მდებარეობს მდ. მტკვრის I ჭალისზედა ტერასის ფარგლებში. აბსოლუტური ნიშნულები მერყეობს 414.0–415.0 მ-ის ფარგლებში.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდროგეო- ლოგიური პირობების შესაფასებლად, უბანზე გაყვანილი იქნა 2 ჭაბურღილი – სიღრმით 12მ, თითოეული, მთლიანი მოცულობით 24,0 გრძ. მეტრი. ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტებიდან, ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით, აღებულია დაუშლელი სტრუქტურის გრუნტის 5 ნიმუში, დაშლილი სტრუქტურის გრუნტის 2 ნიმუში და გრუნტის წყლის 1 სინჯი, რომლებზეც ჩატარებულია შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი -** tQ_{IV} - კენჭი და ღორღი, თიხნარის შემავსებლით, მცირეტენიანი. მისი სიმძლავრე 0,8-1,0 მ-ის ფარგლებშია. ამ ფენის გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეუწონელია.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1.75 გ/სმ^3;
- საანგარიშო წინაღობა R_0=1.8კგძ/სმ^2;

2. **ფენა 2 – სგე I - თიხნარი** – ყავისფერი, ნახევრად მყარი, ღორღის და ხვინჭის 10%-მდე ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 7.2-7.3 მ-ის ფარგლებშია. ამ ფენის

გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისათვის. სასურველია ფილა.

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1.83 გ/სმ^3;
- ხვედრითი შეჭიდულობა C= 0.13კგ/სმ^2
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=18^0$
- დეფორმაციის მოდული 160კგძ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა R_0=2.1კგძ/სმ^2;

3. **ფენა 3 – სგე II – კენჭი (45-50%) და ხრეში (25-30%),** კაჭრების ჩანართებით 10%-მდე და ქვიშის შემავსებლით, წყალგაჯერებული. ფენის სიმძლავრე 1.9-2.1მ. ამ ფენის გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისათვის

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1.95 გ/სმ^3;
- ხვედრითი შეჭიდულობა C= 0.05კგ/სმ^2
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=42^0$
- დეფორმაციის მოდული 430კგძ/სმ^2;
- საანგარიშო წინაღობა R_0=6.0კგძ/სმ^2;

4. **ფენა 4 – სგე III - ძირითადი ქანი** – მოლურჯო-მონაცისფრო, სუსტად გამოფიტული და დანაპრალიანებული ქვიშაქვები, საშუალო სიმტკიცის. ამ ფენის გამოყენება ნაგებობების საფუძვლად მიზანშეწონილია ნებისმიერი ტიპის ფუნდამენტებისათვის.

გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

- სიმკვრივე ρ=2.46 გ/სმ^3;
- სიმტკიცის ზღვარი წერტილოვანი დატვირთვით Rc=150.6კგ/სმ^2;
- შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=30^0$
- შეჭიდულობა C=10.0კგ/სმ^2;
- დეფორმაციის მოდული E=4000 კგ/სმ^2;

ანგარიშში მოცემულია საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური, კლიმატური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული გრუნტების საინჟინრო-გეოლოგიური დახასიათება, მათი ნორმატიული და საანგარიშო მაჩვენებლები.

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი ბურღვის პროცესში გამოვლინდა ორივე ჭაბურღილში მიწის ზედაპირიდან 8.30 (ჭაბ.№1) და 8.00 მ-ის სიღრმეზე. ქიმიური შემადგენლობის მიხედვით არის სულფატურ-ქლოროვან-ჰიდროკარბონატულ-კალციუმ-ნატრიუმ- მაგნიუმიანი. იგი საშუალოდ აგრესიულია სახ.სტანდარტის 10178-76 პორტლანტცემენტზე დამზადებული წყალშეღწევადობის მიხედვი W4 მარკის ბეტონის მიმართ და სუსტად აგრესიულია W6 მარკის ბეტონების მიმართ. რკინა-ბეტონის ბეტონის კონსტრუქციების არმატურის მიმართ სუსტად აგრესიულია, მისი პერიოდულად დასველების პირობებში.

ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას, სეისმური თვისებების მიხედვით გრუნტები მიეკუთვნება II კატეგორიას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17.

საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, უბანზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) არ აღინიშნება. ამდენად, საინჟინრო გეოლოგიური პირობების მიხედვით, სამშენებლო ტერიტორია მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო).

დასკვნა

ქ. თბილისში, ვანის ქუჩის მიმდებარედ 9 მიწისზედა და 1 მიწისქვედა (ავტოსადგომი) სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის (ს/კ 01.13.06.008.006) მშენებლობისთვის, გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. მცირე შენიშვნები ავტორის მიერ მიღებულია მხედველობაში და შეტანილია სათანადო შესწორებები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

გეოლოგია-მინერალოგიის აკადემიური დოქტორი,
საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-
კორესპონდენტი, პროფესორი: /ია მშვიდობაძე/



CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის ქ.57,ბ.7
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით;
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი, აკადემიური დოქტორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	**გამოქვეყნებული მაქვს 25 სამეცნიერო შრომა, მეთოდური მითითება და სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. #103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ #064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ `ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი #20, ნაკვ. #01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; "ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.#90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ; ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019.და სხვა.**საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე:** "საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. #16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა #15-ში, ნაკვ. #86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. ალებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის 5 სექტემბერი
წყალმეცნიერების ჰიდროგეოლოგიის ინჟინრული გეოლოგიის
და გარემოსდაცვითი კვლევების ინსტიტუტის
ბ 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003
Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences
By decision of the Dissertation Board ბ 04 06 №5
(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES
Geological - Mineralogical 04.00.07,
WAS CONFERRED ON
Ia Shvelidze

On the grounds of this decision the diploma has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Experts G. Kharadze



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

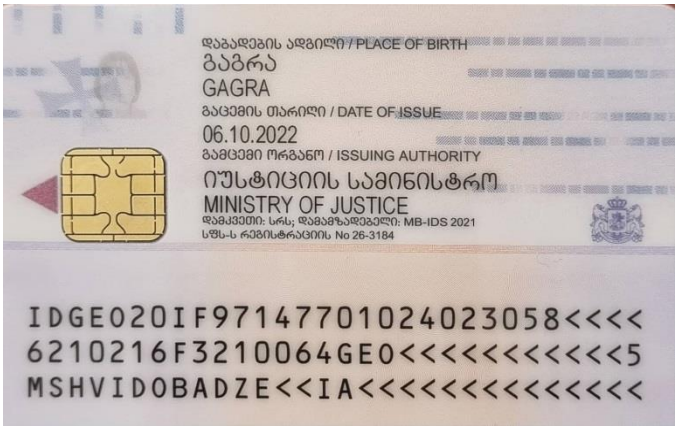
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
06.10.2032
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
20IF97147


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)

კ ო ნ ს ტ რ უ ქ ც ი უ ლ ი ნ ა წ ი ლ ი

ინჟინერ-კონსტრუქტორი	(ზ. კუტალია)
დამკვეთი	(პ. ლომთათიძე)

თბილისი 2022

ფურცლის დასახელება	ფურც. №
ნახაზების სარჩევი	კ-1
კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი; ზოგადი მითითებები	კ-2
მონოლითური ხიმინჯებისა (მხ) და ლიფტის თანაორმოს (ლთო) გეგმა	კ-3
მონოლითუეი ხიმინჯები მხ-1 – მხ-5-ის არმირება	კ-4
მხ-6-ის არმირება; მხ-1 – მხ-6-ის სპეციფიკაცია; სამონტაჟო საკიდი სს-1	კ-5
მონოლითური როსტვერკებისა (მრკ) და საძირკვლის კოჭების (მსკ) საყალიბო გეგმა	კ-6
ლიფტის თანაორმოს (ლთო) არმირება; ლთო-სა და მრკ-ს სპეციფიკაცია	კ-7
მონოლითური საძირკვლის კოჭების (მსკ) გეგმა ნიშნ. -3.10 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-8
მსკ-ს ზედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ. -3.10	კ-9
ჭრილები: 5-5 – 35-35	კ-10
ჭრილები: 36-36 – 67-67	კ-11
მონოლითური საძირკვლის კოჭების (მსკ) სპეციფიკაცია	კ-12
არმატურის ნაშვერების გეგმა	კ-13
კვანძი კვ-1–კვ-9; სვეტების არმატურის ნაშვერების სპეციფიკაცია	კ-14
ჭრილები: 1-1;–3-3; კვანძები: კვ-ა, კვ-ბ და კვ-ბ*; მონოლ. კედლების არმატურის ნაშვერების სპეციფიკ.	კ-15
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: -3.10 – -0.10-ს შორის	კ-16
მსვ 0-1-ის – მსვ 0-6-ის არმირება	კ-17
მსვ 0-7-ის – მსვ 0-12-ის არმირება	კ-18
მსვ 0-13-ის – მსვ 0-19-ის არმირება	კ-19
მსვ 0-1 – მსვ 0-11-ის სპეციფიკაცია	კ-20
მსვ 0-12 – მსვ 0-19-ის სპეციფიკაცია; მკდ 0-1 (ჭრილები 1-1 – 4-4; კვანძი კვ-1)	კ-21
მონოლითური რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ. -0.10	კ-22
მონოლ. რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ. -0.10; რიგელების არმირების პრინციპი	კ-23
ჭრილები: 1-1 – 26-26; რიგელების სპეციფიკაცია ნიშნ. -0.10	კ-24
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-1-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ. -0.10; ჭრილები: 1-1 და 2-2	კ-25
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-1-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ. -0.10; მფ-1-ის სპეციფიკაცია	კ-26
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: -0.10 – 4.90-ს შორის	კ-27
მსვ 1-1-ის – მსვ 1-6-ის არმირება	კ-28
მსვ 1-7-ის – მსვ 1-12-ის არმირება	კ-29
მსვ 1-13-ის – მსვ 1-18-ის არმირება	კ-30
მსვ 1-1 – მსვ 1-8-ის სპეციფიკაცია	კ-31
მსვ 1-9 – მსვ 1-18-ის სპეციფიკაცია	კ-32
მკდ 1-1 (ჭრილები 1-1 – 3-3)	კ-33
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ. 4.90 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-34
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ. 4.90 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-35
ჭრილები: 1-1 – 39-39; რიგელების სპეციფიკაცია ნიშნ. 4.90	კ-36
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-2-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ. 4.90; ჭრილები: 1-1 და 2-2	კ-37
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-2-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ. -4.90; მფ-2-ის სპეციფიკაცია	კ-38
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 4.90 – 8.20-ს შორის	კ-39
მსვ 2-1-ის – მსვ 2-6-ის არმირება	კ-40
მსვ 2-7-ის – მსვ 2-12-ის არმირება	კ-41
მსვ 2-13-ის – მსვ 2-18-ის არმირება	კ-42
მსვ 2-1 – მსვ 2-10-ის სპეციფიკაცია	კ-43
მსვ 2-11 – მსვ 2-18-ის სპეციფიკაცია; მკდ 3-1 (ჭრილიები: 1-1; 1[illegible]1); კვანძი კვ-1	კ-44
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 8.20 და 11.50 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-45
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 8.20 და 11.50 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-46
ჭრილები: 1-1 – 41-41; რიგელების სპეციფიკაცია ნიშნ: 8.20 და 11.50	კ-47
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-3-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ: 8.20; 11.50; 14.80; 18.10	კ-48
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-3-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ: 8.20; 11.50; 14.80; 18.10	კ-49
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 8.20 – 11.50-ს შორის	კ-50
მსვ 3-1 – მსვ 3-6-ის არმირება	კ-51
მსვ 3-7 – მსვ 3-12-ის არმირება	კ-52
მსვ 3-13; მსვ 3-14 და მსვ 3-15-ის არმირება; მსვ 3-9 – მსვ 3-15-ის სპეციფიკაცია	კ-53
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 11.50 – 14.80-ს შორის	კ-54
მსვ 4-1 – მსვ 4-6-ის არმირება	კ-55
მსვ 4-7 – მსვ 4-12-ის არმირება	კ-56
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 14.80 და 18.10 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-58
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 14.80 და 18.10 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-59
ჭრილები: 13-13 – 41-41; რიგელების სპეციფიკაცია ნიშნ: 14.80 და 18.10	კ-60
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 14.80 – 18.10-ს შორის	კ-61
მსვ 5-1 – მსვ 5-6-ის არმირება	კ-62
მსვ 5-7 – მსვ 5-12-ის არმირება	კ-63
მსვ 5-1 – მსვ 5-15-ის სპეციფიკაცია	კ-64
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 18.10 – 21.4-ს შორის	კ-65
მსვ 6-1 – მსვ 6-6-ის არმირება	კ-66
მსვ 6-7, მსვ 6-8 და მსვ 6-9-ის არმირება; მსვ 6-1 – მსვ 6-9-ის სპეციფიკაცია	კ-67
მონოლითური რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 21.40 და 24.70	კ-68
მონოლითური რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 21.40 და 24.70	კ-69
ჭრილები: 1-1 – 23-23; რიგელების სპეციფიკაცია ნიშნ: 21.40 და 24.70	კ-70
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-4-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ: 24.70 და 28.00	კ-71
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-4-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ: 24.70 და 28.00	კ-72
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 21.40 – 24.7-ს შორის	კ-73
მსვ 7-1 – მსვ 7-7-ის არმირება	კ-74
მსვ 7-1 – მსვ 7-7-ის სპეციფიკაცია	კ-75
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 24.70 – 28.00-ს შორის	კ-76
მსვ 8-1 – მსვ 8-8-ის არმირება	კ-77
მსვ 8-1 – მსვ 8-8-ის სპეციფიკაცია; მკდ 3-1 და მკდ 3-2 (ჭრილები: 1-1, 1 -1 და 2-2; კბანძი კვ-1)	კ-78
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ. 28.00 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-79
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ. 28.00 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)	კ-80
ჭრილები: 1-1 – 20-20; რიგელებისის სპეციფიკაცია ნიშნ. 28.00; ლვანძი კვ-1; ჭრილი ა-ა; ჩდ-1	კ-81
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 28.00 – 31.30-ს შორის	კ-82
მსვ 9-1 და მსვ 9-2; ჭრილები: 1-1 და 2-2; კვანძი კვ-1; მპს-1სა და მფ-ის სპეციფიკაცია	კ-83
მონოლითური რიგელები ნიშნ. 31.30	კ-84
მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-5	კ-85
პარაპეტის მონოლითური სარტყელი პმს-2 ნიშნ. 32.05	კ-86
მონოლითური კიბეები: მკბ-1 (ჭრილი [illegible]) და მკბ-2 (ჭრილი [illegible])	კ-87
მონოლ. კიბის მარშები: მკბ-1; მკბ-1; მკბ-3 და მკბ-4-ის არმირება	კ-88
მონოლ. კიბის მარშები: მკბ-5; მკბ-6; მკბ-7 და მკბ-8-ის არმირება	კ-89
მკბ-1 და მკბ-2-ის სპეციფიკაცია	კ-90
ქვაბული	კ-91

შ პ ს "გრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ნახაზების სარჩევი			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-1	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი

1. პროექტის "მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი" მის: ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) კონსტრუქციული ნაწილი მოიცავს მუშა ნახაზების კომპლექტს და შესრულებულია არქიტექტურული პროექტის, საინჟინრო-გეოლოგიური მონაცემებისა და ტოპოგანაზომის საფუძველზე, საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მიხედვით.
2. საძართველოს სეისმური დარაიონების და გეოლოგიური მონაცემების მიხედვით სამშენებლო მოედნის ბალიანობა განისაზღვრება 8 ბალით.
3. ვარკეთილში, სადაც დაპროექტებული შენობა უნდა აშენდეს, თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვაა 0.50 კპა, ქარის ნორმატიული დატვირთვა 0.60 კპა; ხოლო ბრუნტის სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღიდე – 0 სმ;
4. შენობა ხიმინჯებით დაფუძნებულია სუსტად გამოფიტულ დანაპრალიანებულ ქვიშაქვებში, რომლის მახასიათებლებია: პირობითი საანგარიშო წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე – R □ □150.6 კგძ/სმ²; შინაგანი ხახუნის კუთხე – φ=30.0°; ხვედრითი შეჭიდულობა – □□10.0კგძ/სმ²; დეფორმაციის მოდული – □=4000 კგძ/სმ²;
5. ფარდობით ნიშნულად 0.00 მიჩნეულია შენობის I სართულის იატაკის ზედაპირის დონე, რომელიც შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს 415.35 მ ბალტიის ზღვის დონიდან;
6. საპროექტო შენობა შედგება ერთი ბლოკ-სექციისგან; იგი ათსართულიანია, ამთგან: მიწის ქვეშ მოქცეული ერთი სართული ავტოფარეხისათვისაა განკუთვნილი; I მიწისზედა სართული კომერციული დანიშნულებისაა, ხოლო დანარჩენი 8 სართული საცხოვრებელი დანიშნულებისაა;
7. საპროექტო შენობის საძირკვლის ტიპად შერჩეულია მონოლითური რკინა-ბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები, რომლებიც ჩაღრმავებულია სუსტად გამოფიტულ ქვიშა-ქვებში; მისი ძირითადი მზიდ კონსტრუქცია გადაწყვეტილია მონოლითური რკინა-ბეტონის სვეტებისა და რიბელებისაგან შემდზარი ჩარჩოვან-კავშირებიანი სისტემით (კარკასით); სართულშუა და სასხვენო გადახურვები შესრულებულია მონოლითური რკ-ბეტონის ფილით;
8. საპროექტო შენობის მზიდ კონსტრუქციული სისტემა გაანგარიშებულია ელექტრონულ საანგარიშო კომპლექს ЛИРА-САПР□2013 R3-ზე;
9. შენობაში გამოყენებული მასალები:
ხიმინჯებში – სულფატმედეგი, □25□W8 კლასის ბეტონი;
ქვედა დანარჩენ რკინა-ბეტონის მონოლითურ კონსტრუქციაში – □25 კლასის ბეტონი;
მუშა არმატურები – □500□კლასის, ხოლო საკიდები – □240□ კლასის;
კარკასის შემავსებლად გამოყენებულია ბეტონის წვრილი ბლოკის წყობა, რომლის მოცულობითი წონა არ აღემატება 1.1 ტ/მ³-ს და მარკა არანაკლებია M 50ზე;
ტიხრები – ბეტონის წვრილი ბლოკი მარკით არანაკლებ M 50 და მოც. წონით არაუმეტეს 1.1 ტ/მ³.

გამოყენებული ლიტერატურა:

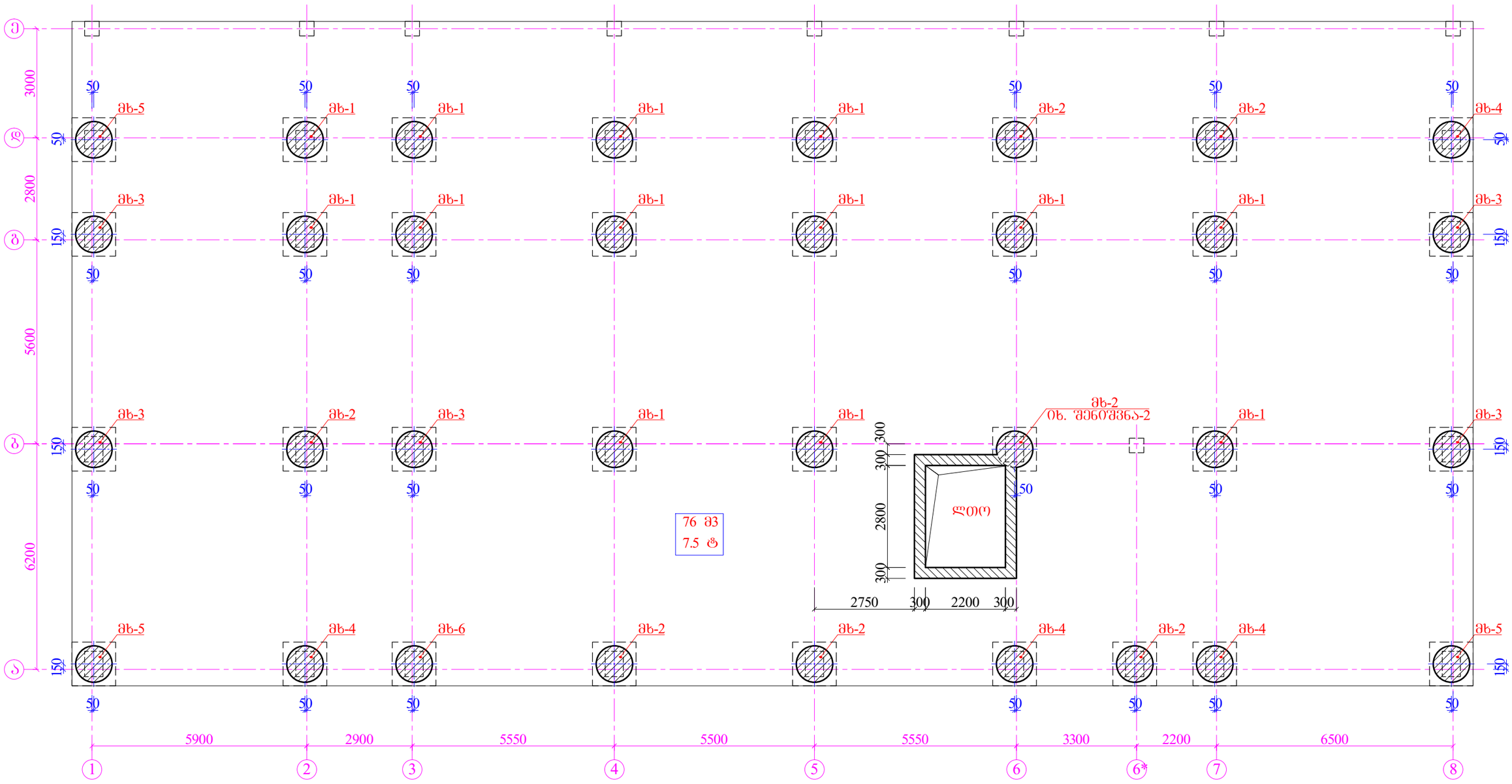
სეისმომედები მშენებლობა (ან 01.01-09)
ბეტონისა და რკინა-ბეტონის კონსტრუქციები (ან 03.01-09)
სამშენებლო კლიმატოლოგია (ან 01.05-08)
შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები (ან 02.01-0.8)
СП 50-102-2003. Свайные фундаменты
СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве"
СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия" актуаллизировянная редакция СП 20.13330.2017
СНиП III-4-80* "Техника безопасности в строительстве"

ზოგადი მითითებები

1. მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დადგინდეს მიწისძვეშა კომუნიკაციების განლაგება და მათი დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები შესრულდეს კომუნიკაციების ოპერატორი კომპანიის პასუხისმგებელი პირის მეთვალყურეობით;
2. ძვაბული და ჭაბურღილები ხიმინჯებისათვის შემოწმდეს ინჟინერ-გეოლოგის მიერ და შედგეს შესაბამისი აქტი;
3. საძირკვლის კოჭების ძვეშ მოეწყოს ბალასტის არანაკლებ 20 სმ-იამი შენა და დაიტკეპნოს ვიბროსატკეპნელას მეშვეობით, სიმტკიცის 85 მპა-მდე მიღწევით;
4. ავტოფარეხის იატაკის ბეტონის მოზიდვის მოსაწყობად, საძირკვლის კოჭებს შორის, ნიშნ. -3.70-მე ვიბროსატკეპნელას მეშვეობით, ფენებად დაიტკეპნოს ღორღისა და ადგილობრივი თიხნარის ნარევი (პროპორციით 1/1); რომელზედაც მოეწყოს 10 სმ-სისქის მსხვილი ფრაქციის ქვიშის დატკეპნილი ფენა.
4. მშენებლობაში გამოყენებულ სმშენებლო მასალებს უნდა ახლდეს მწარმოებლის მიერ გაცემული ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტი, შესაბამისი ტექნიკური მახასიათებლების მითითებით.
5. ზემოთაღნიშნული დოკუმენტის არარსებობის შემთხვევაში არმატურის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების სტანდარტთან შესაბამისობა შემოწმდეს ლაბორატორიული წესით;
6. რკინა-ბეტონის მონოლითურ ღეროვან ელემენტებში საკიდების ბოლოები გადაიღუნოს და შეკვანილ იქნეს ბეტონის ტანში;.
7. მუშა არმატურია მოიღუნოს ცივად, გაცხელების გარეშე;
8. ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნეს მექანიკური დაზიანებებისაგან; სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის შემტკიცება უნდა ხდებოდეს სათანადო ტემპერატურული და ტენიანობის რეჟიმის პირობებში; ხოლო უარყოფითი ტემპერატურის დროს, შესაბამისი ინსტრუქციით გამოყენებულ იქნეს ანტიფრიზი;
9. შენობის საძირკველში, რიბელებსა და გადახურვის ფილაში უზრუნველყოფილ იქნეს ბეტონის უწყვეტად ჩასხმა. რკ-ბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრომის პროცეცებს თანახმად: ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105.0-80, ГОСТ 18105.1-80 და ГОСТ 18105.2-80;
10. კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკის წყობა დაარმირდეს ϕ6 □240□ კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ქოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში.
11. შენობას პერიმეტრზე გაუკეთდეს წყლის გადამყვანი სარინელი;
12. კონსტრუქციული ნახაზები განხილულ იქნეს შესაბამის არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად; ნახაზებში აღმოჩენილი შეუსაბამობები ეცნობოს პროექტის ავტორს;
13. მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით შესრულდეს კონსერვაციის სამუშაოები;
14. სამშენებლო საქმის წარმოება განხორციელდეს საქართველოს მთავრობის დადგენილება №62, თარიღი 28. 03. 2007 "უსაფრთხოების წესები სამშენებლო საქმიანობის დროს"-ს შესაბამისად.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი; ძირითადი მითითებები			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-2	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

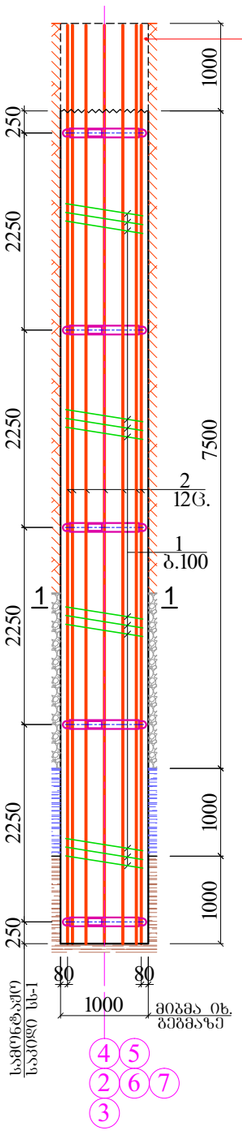
მონოლითური ხიმინჯების (მხ) და ლიფტის თანაორმოს (ლთო) გეგმა



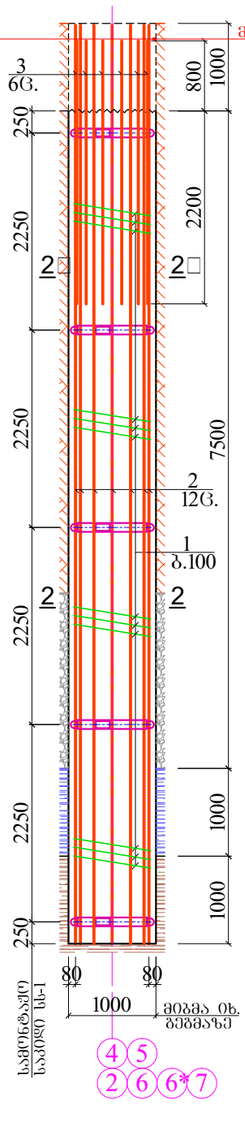
1. ლიფტის თანაორმოსთან (ლთო) დამუშავებულია ფურც. კ-7;
2. მითითებული ხიმინჯი დამონოლითდეს ლიფტის თანაორმოსთან (ლთო) ერთად.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური ხიმინჯების (მხ) და ლიფტის თანაორმოს (ლთო) გეგმა			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-3	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

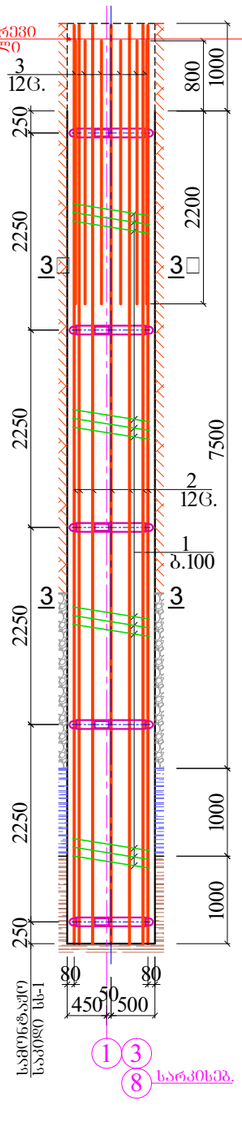
მხ-1-ის არმირება



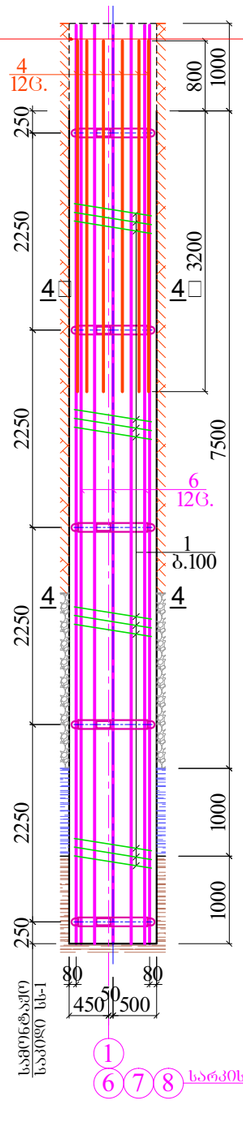
მხ-2-ის არმირება



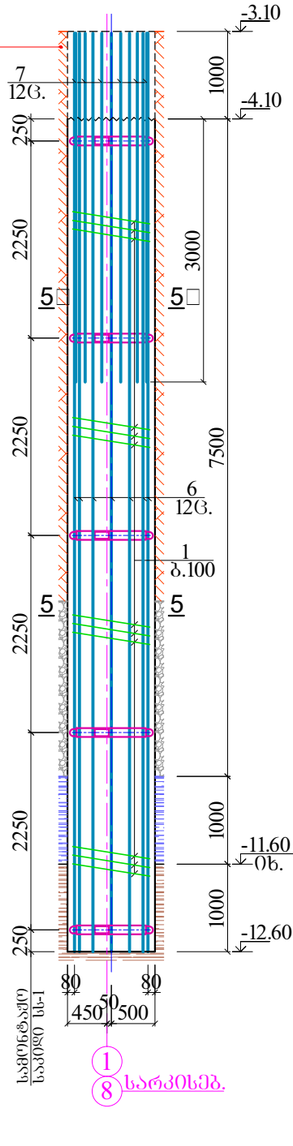
მხ-3-ის არმირება



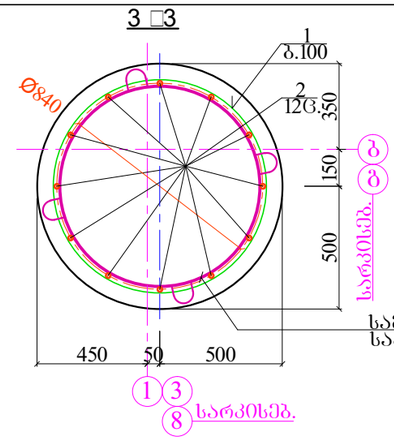
მხ-4-ის არმირება



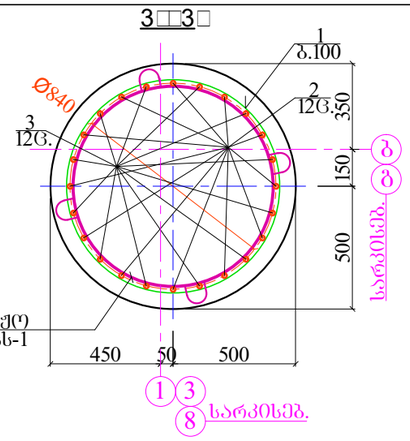
მხ-5-ის არმირება



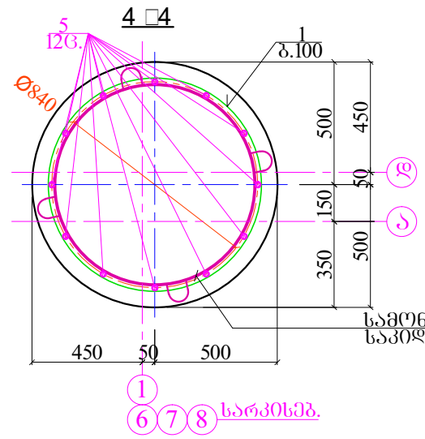
3 □3



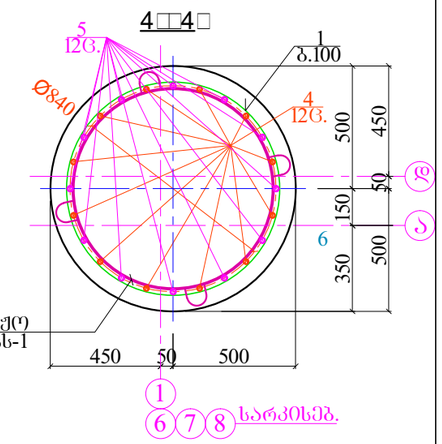
3 □□3 □



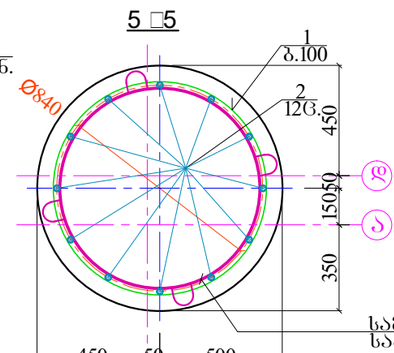
4 □4



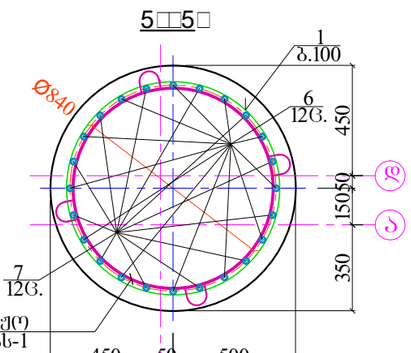
4 □□4 □



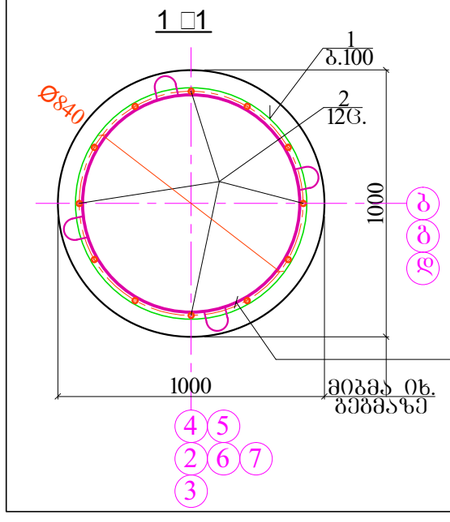
5 □5



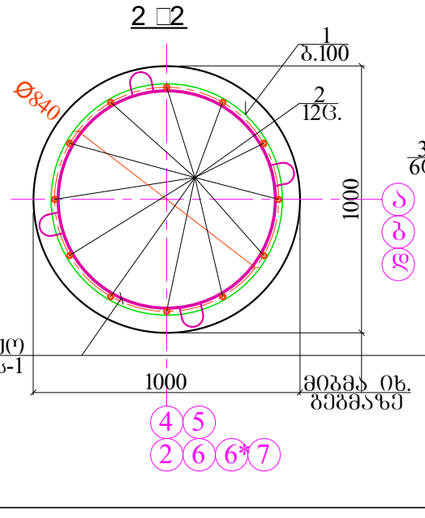
5 □□5 □



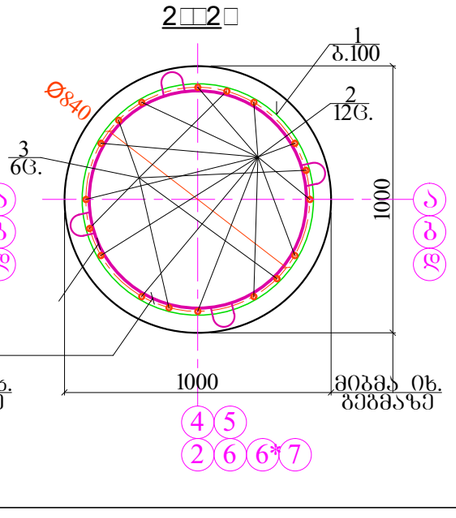
1 □1



2 □2



2 □□2 □

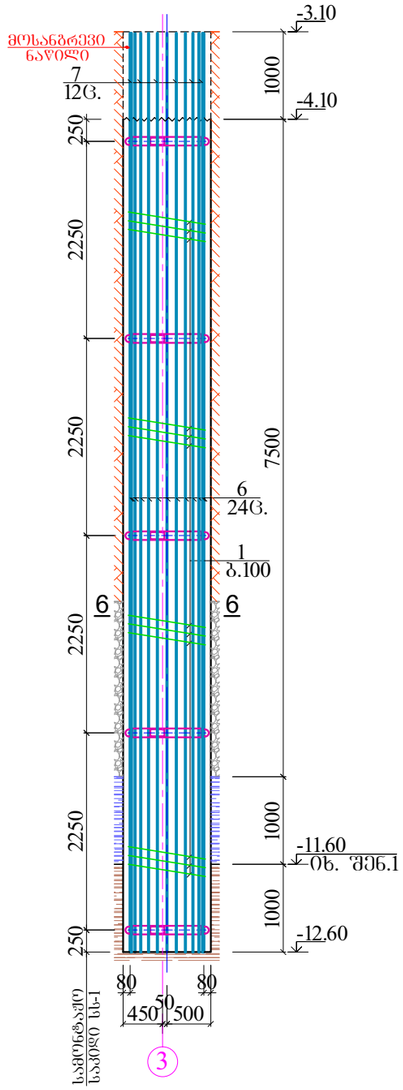


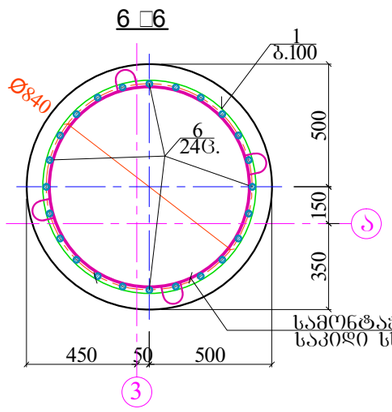
–თიხნარი
–ქვიშნარი
–ძირითადი ქანები (R□ 150კპა/სმ2)
–ძირითადი ქანები (R□ 198კპა/სმ2)

1. ნაკლებად გამოფიტული ქვიშაქვებისა და არგილიტების მონაცვლეობის შენის ზედა ნიშნული აღებულია მიახლოებით, გეოლოგიური კვლევის მონაცემების მიხედვით; იგი უნდა დაზუსტდეს ადგილზე, ქვაბულის დამუშავების დროს და ეცნობოს პროექტის ავტორს;
2. სამონტაჟო საკიდი სს-1 და ხიმინჯების სპეციფიკაცია იხ. შურც. კ-5.

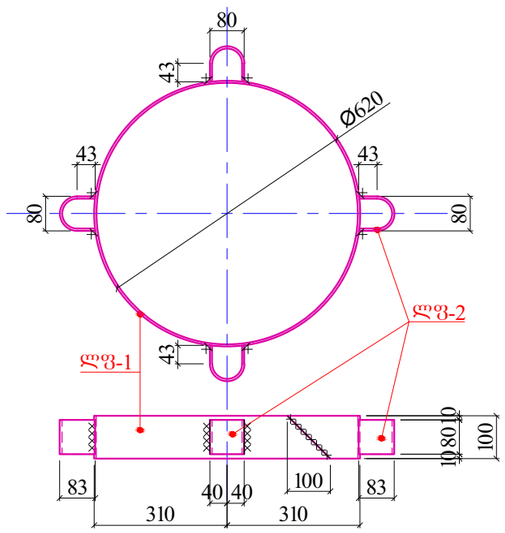
შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მხ-1 – მხ-5-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-4	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

მხ-6-ის არმირება



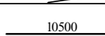
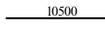
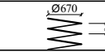
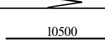
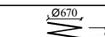
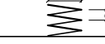
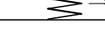
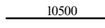


სამონტაჟო საკიდი სს-1



1. ნაკლებად გამოფიტული ქვიშაქვებისა და არგილიტების მონაცვლეობის ფენის ზედა ნაშრუნი აღებულია მიახლოებით, გეოლოგიური კვლევის მონაცემების მიხედვით; იგი უნდა დაზუსტდეს ადგილზე, ქვაბულის დამუშავების დროს და ეცნობოს პროექტის ავტორს.

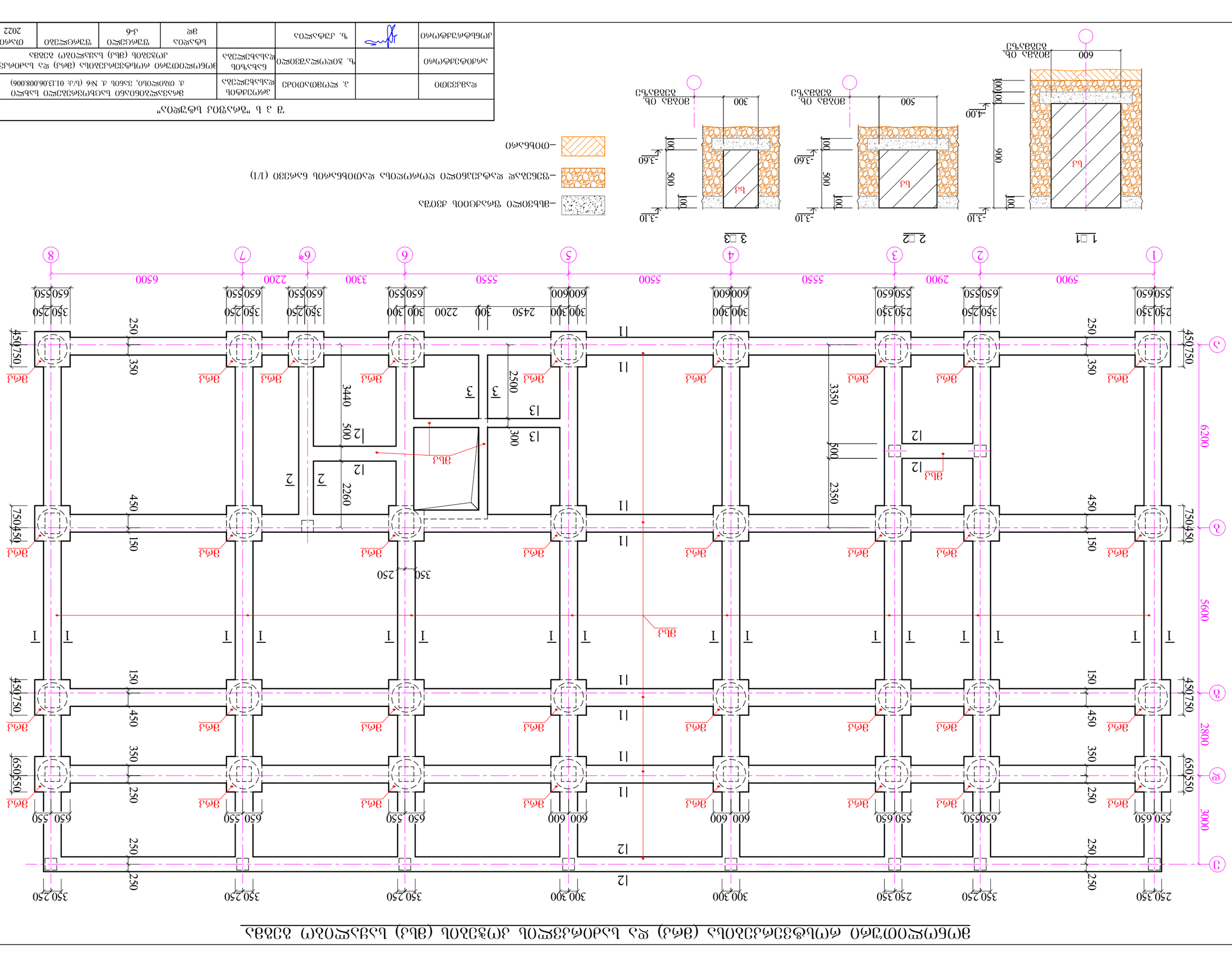


არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე							მასალის ამოკრება			
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წ ო ნ ა კბ □240□	წ ო ნ ა კბ □500□
მხ-1 □□13	1		8□ 240□	——	——	260.0	8□ 240□	260.0	103.0	——
	2		20□500□	12000	12	144.0	20□500□	144.0	——	356.0
								∑	103.0	356.0
	სს	იხ. მოც. ფურცელი	——	——	5	——	ბეტონი სულფატომედები □25□W8			□□8.60 მ³
მხ-2 □□7	1		8□ 240□	——	——	245.0	8□ 240□	245.0	97.0	——
	2		20□500□	12000	12	144.0	20□500□	162.0	——	401.0
	3		20□500□	3000	6	18.0		∑	97.0	401.0
	სს	იხ. მოც. ფურცელი	——	——	5	——	ბეტონი სულფატომედები □25□W8			□□8.60 მ³
მხ-3 □□5	1		8□ 240□	——	——	245.0	8□ 240□	245.0	97.0	——
	2		20□500□	12000	12	144.0	20□500□	180.0	——	445.0
	3		20□500□	3000	12	36.0		∑	97.0	445.0
	სს	იხ. მოც. ფურცელი	——	——	5	——	ბეტონი სულფატომედები □25□W8			□□8.60 მ³
მხ-4 □□4	1		8□ 240□	——	——	245.0	8□ 240□	245.0	97.0	——
	5		22□500□	12000	12	144.0	20□500□	48.0	——	119.0
	4		20□500□	4000	12	48.0	22□500□	144.0	——	430.0
								∑	97.0	549.0
	სს	იხ. მოც. ფურცელი	——	——	5	——	ბეტონი სულფატომედები □25□W8			□□8.60 მ³
მხ-5 □□3	1		8□ 240□	——	——	245.0	8□ 240□	245.0	97.0	——
	6		25□500□	12000	12	144.0	25□500□	192.0	——	740.0
	7		25□500□	4000	12	48.0		∑	97.0	740.0
	სს	იხ. მოც. ფურცელი	——	——	5	——	ბეტონი სულფატომედები □25□W8			□□8.60 მ³
მხ-6 □□1	1		8□ 240□	——	——	260.0	8□ 240□	260.0	103.0	——
	6		25□500□	12000	24	288.0	25□500□	288.0	——	1109.0
								∑	103.0	1109.0
	სს	იხ. მოც. ფურცელი	——	——	5	——	ბეტონი სულფატომედები □25□W8			□□8.60 მ³

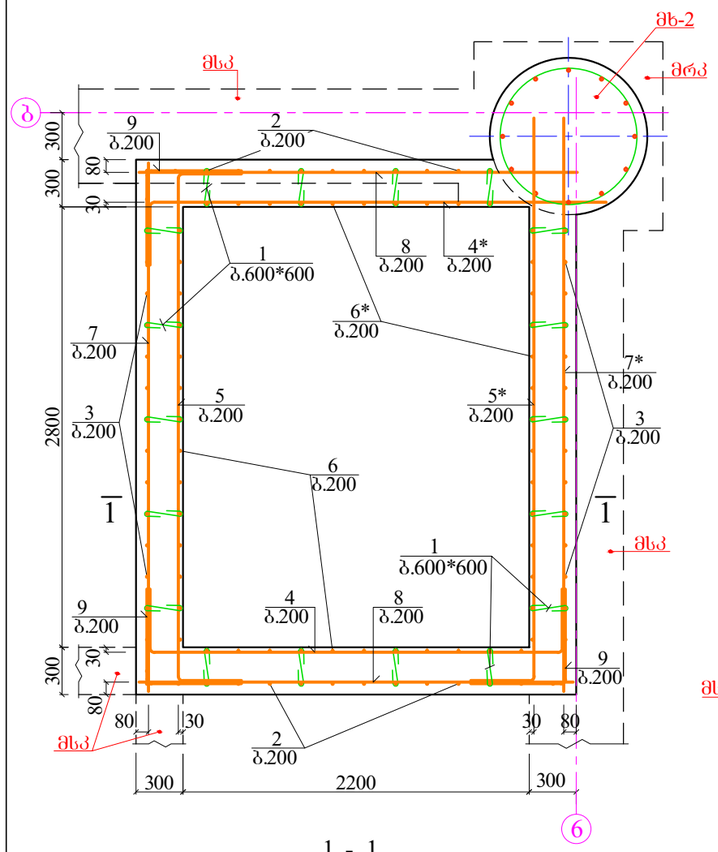
ლითონის ნაკეთობათა სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე						მასალის ამოკრება		
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზიცია	პ რ ო ფ ი ლ ი	სიგრძე მმ	რაოდენ. ც	საერთო სიგრძე (ფართი) მ (მ²)	პროფილი	საერთო სიგრძე (ფართი) მ (მ²)	საერთო წონა კგ
სკ-1 □□1	ლფ-1	–5 ГОСТ19974-03*	100*2050	1	0.205(მ²)	–5	0.273(მ²)	10.72
	ლფ-2	–5 ГОСТ19974-03*	80*210	4	0.068(მ²)			

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მხ-6-ის არმირება; მხ-1 – მხ-6-ის სპეციფიკაცია		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-5	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

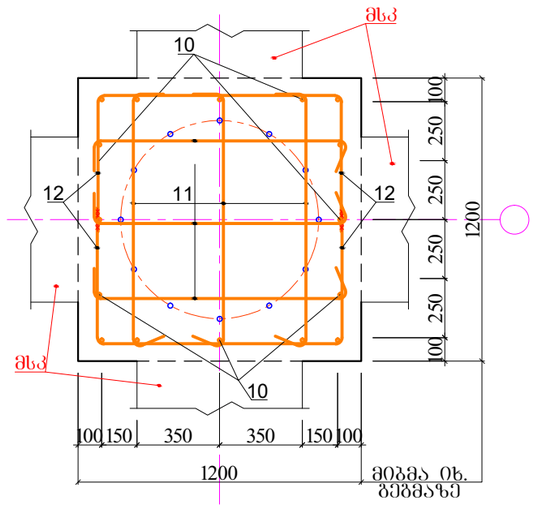
Эпюры изгибающих моментов (Мд) и поперечных сил (Шд) при загружении длительной нагрузкой

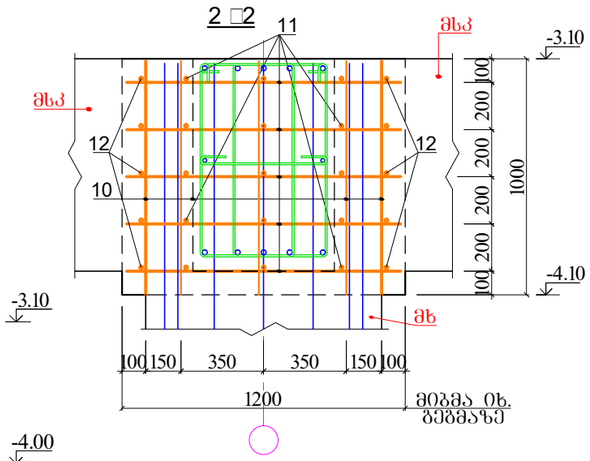

1
2
3
4
5
6*
7
8
А
Б
В
Г
5900
2900
5550
5500
3300
2200
6500
6200
5600
2800
3000
Мд
Шд
Ш1
Ш2
Ш3
250
350
450
750
550
650
600
300
2450
2200
3350
2350
2500
3440
2260
500
150
1 □1
2 □2
3 □3
-3.10
-3.60
100
500
900
400
600
Ш3
Ш1
Ш2
Ш3
Ш1
Ш2
Ш3
Ш1
Ш2

ლიფტის თანაორმოს (ლთო) არმირება

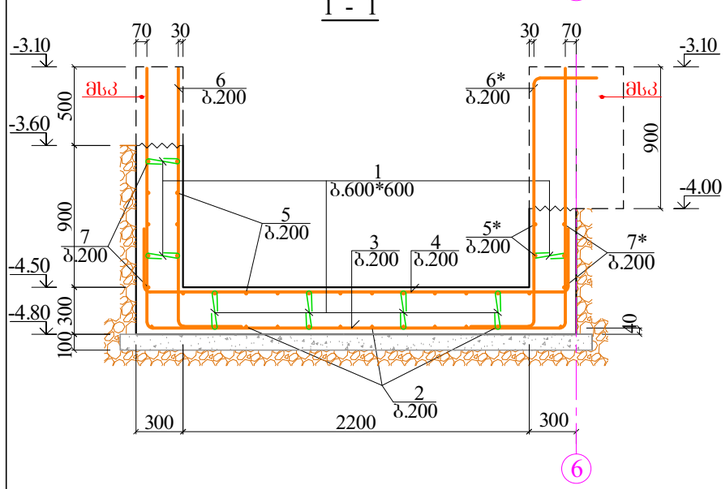


მრკ-ის არმირება





1 - 1



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
ლთო □□1	1	100 240 100	8□ 240□	440	51	23.0
	2	1650 3250 1650	16□500□	6550	14	92.0
	3	1650 2650 1650	16□500□	5950	16	96.0
	4	400 2650 400	16□500□	3450	17	59.0
	4*	400 2850	16□500□	3250	2	7.0
	5	400 2650 400	16□500□	3450	15	52.0
	5*	400 3600	16□500□	4000	2	8.0
	6	1650 400	16□500□	2050	25	52.0
	6*	1600 400 400	16□500□	2400	24	58.0
	7	3350	16□500□	3350	5	17.0
	7*	3650	16□500□	3650	3	11.0
	8	2800	16□500□	2800	8	23.0
	9	600 600	16□500□	1200	12	15.0
მრკ □□33	10	990	12□500□	990	16	16.0
	11	100 1070 100	12□500□	1270	30	39.0
	12	580 1030 580	12□500□	2190	10	22.0

მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წ ო ნ ა კბ □240□	წ ო ნ ა კბ □500□
8□ 240□	23.0	10.0	——
16□500□	490.0	——	775.0
	∑	10.0	775.0
12□500□	490.0	——	775.0
	∑	10.0	775.0

ბეტონი □7.5 □□0.60 მ³
ბეტონი □25 □□5.00 მ³

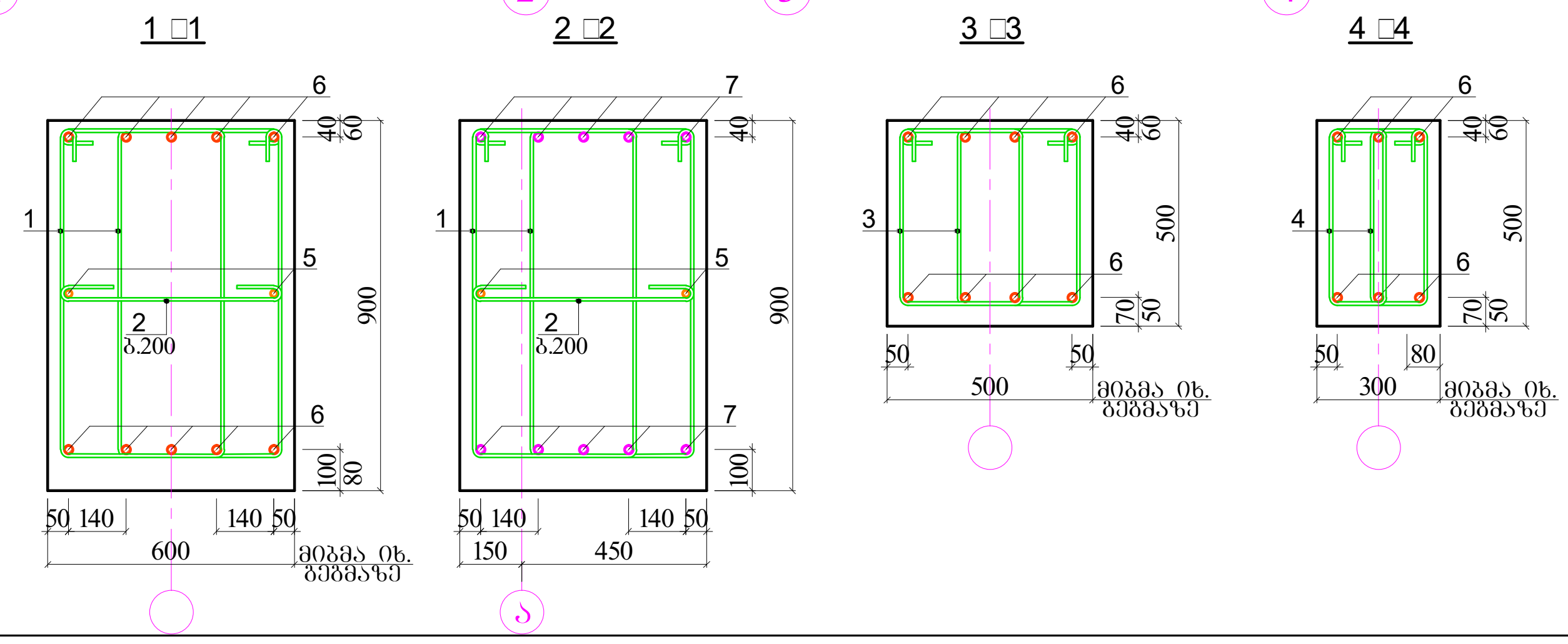
ბეტონი □25 □□1.50 მ³

1. მოც. ფურცელი განიხილება ფურც: კ-3 და კ-6-თან ერთად;
2. ჭრილებში აიროვნებად სვეტებისთვის არმატურის ნაშვერები ნაჩვენები არაა;
3. მრკ-დან სვეტების არმატურის ნაშვერები იხ. ფურ: კ-13 და კ-14;
4. არმატურა პოზ. 11 ერთმანეთთან შეერთეს შედუღებით ГОСТ 14098-91-ს მიხედვით.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. ობილისი, ვანის ძ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ლიფტის თანაორმო (ლთო); მრკ-ების სპეციფიკაცია			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-7	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური საძირკვლის კოჭების (მსკ) გეგმა ნიშ. -3.10 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)

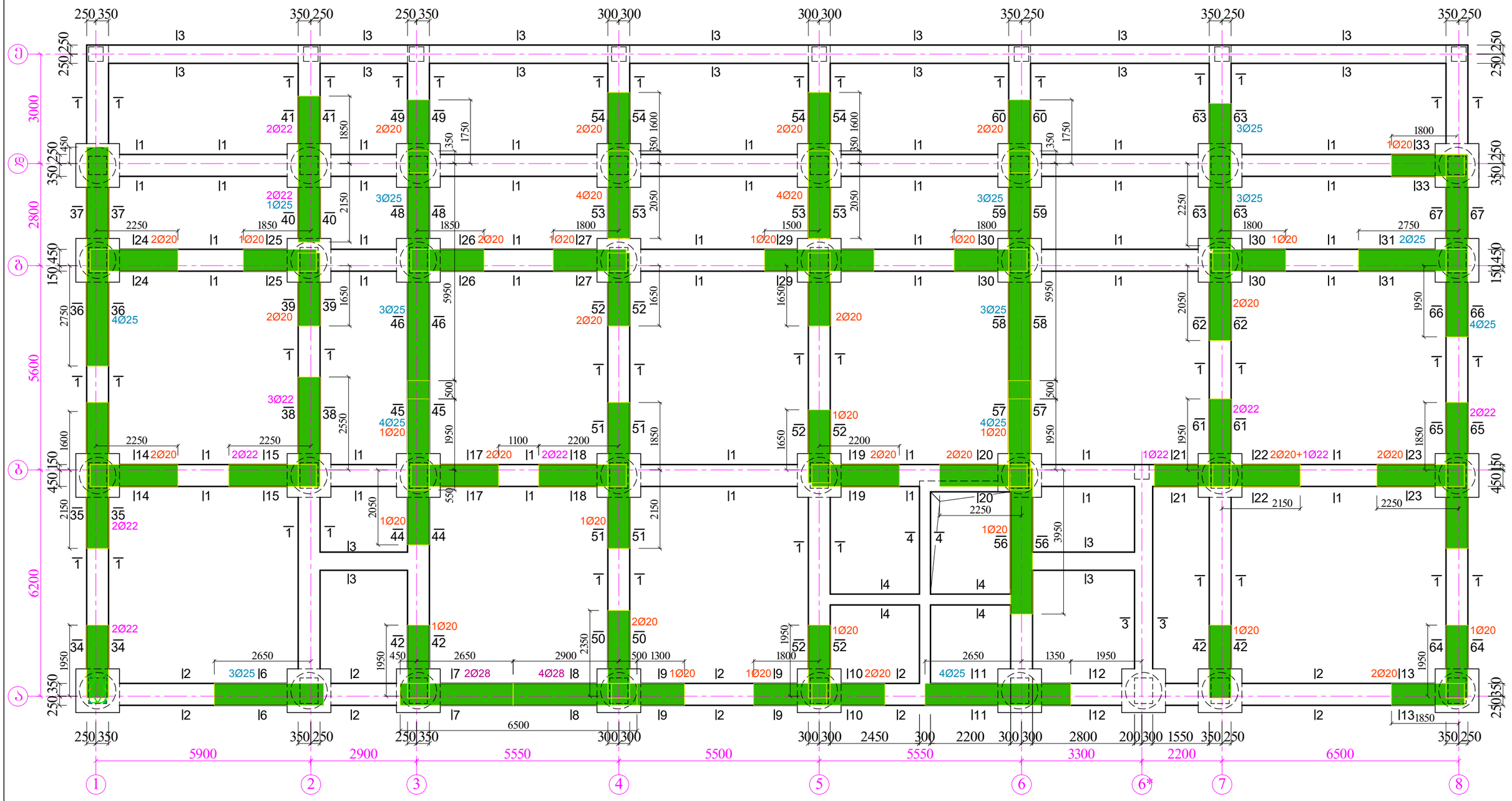




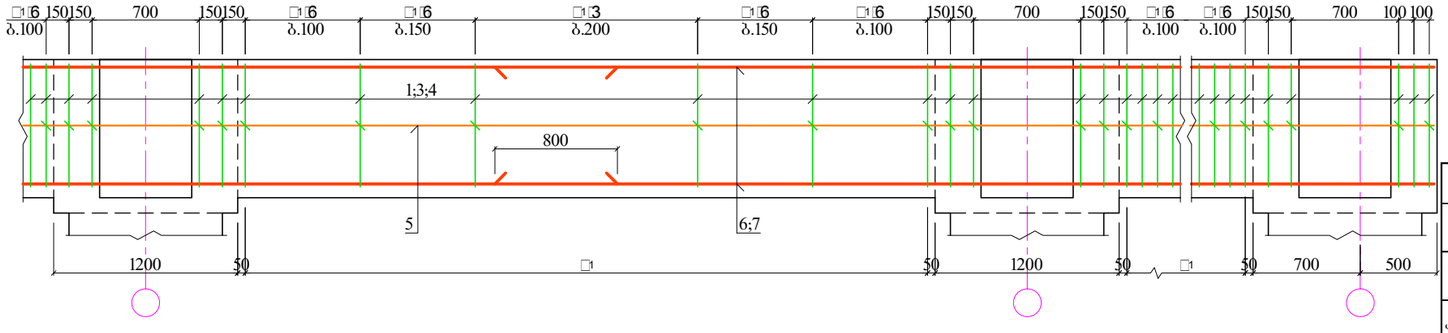
1. ძირითადი არმატურის ღეროები: №6 და №7 გადაბმას როსტვერკებს შორის მალის შუა 1/3-ში.

შ პ ს "გრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვაზის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლ. საძირკვლის კოჭების (მსკ) გეგმა ნიშ. -3.10 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-8	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური საძირკვლის კოჭების (მსკ) გეგმა ნიშნ. -3.10 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)

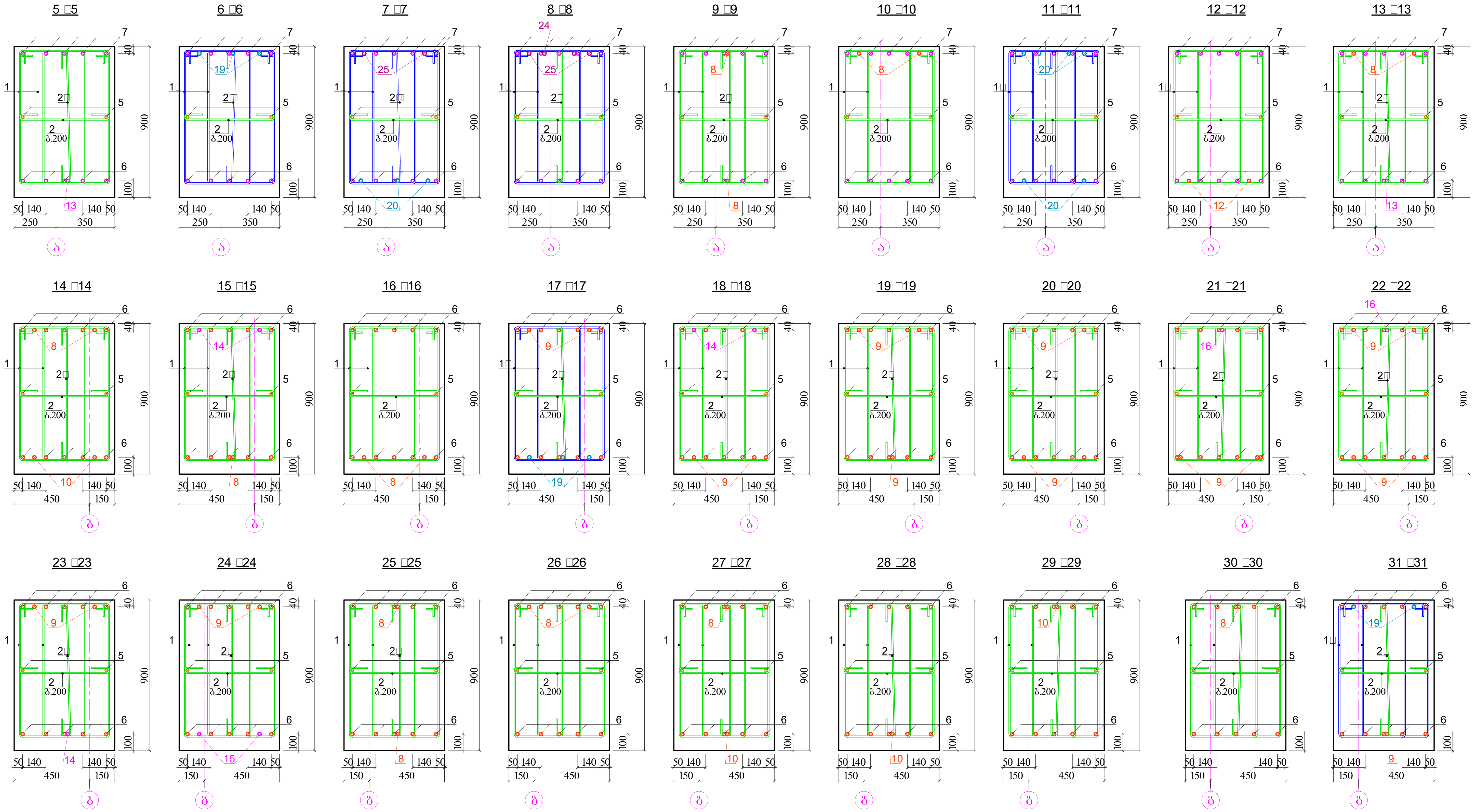


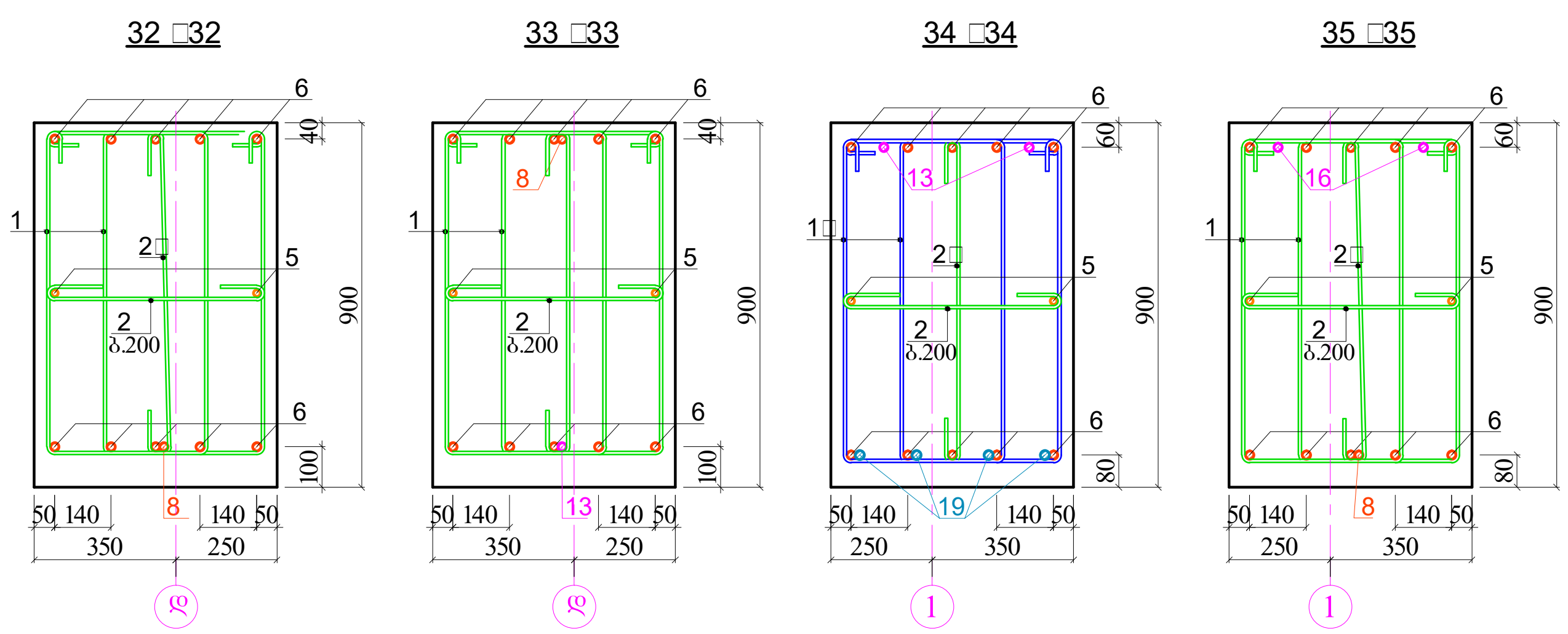
საძირკვლის კოჭების არმირების პრინციპი



1. ძირითადი არმატურის ღეროები: №6 და №7 გადაიბას როსტვერკებს შორის მალის შუა 1/3-ში.

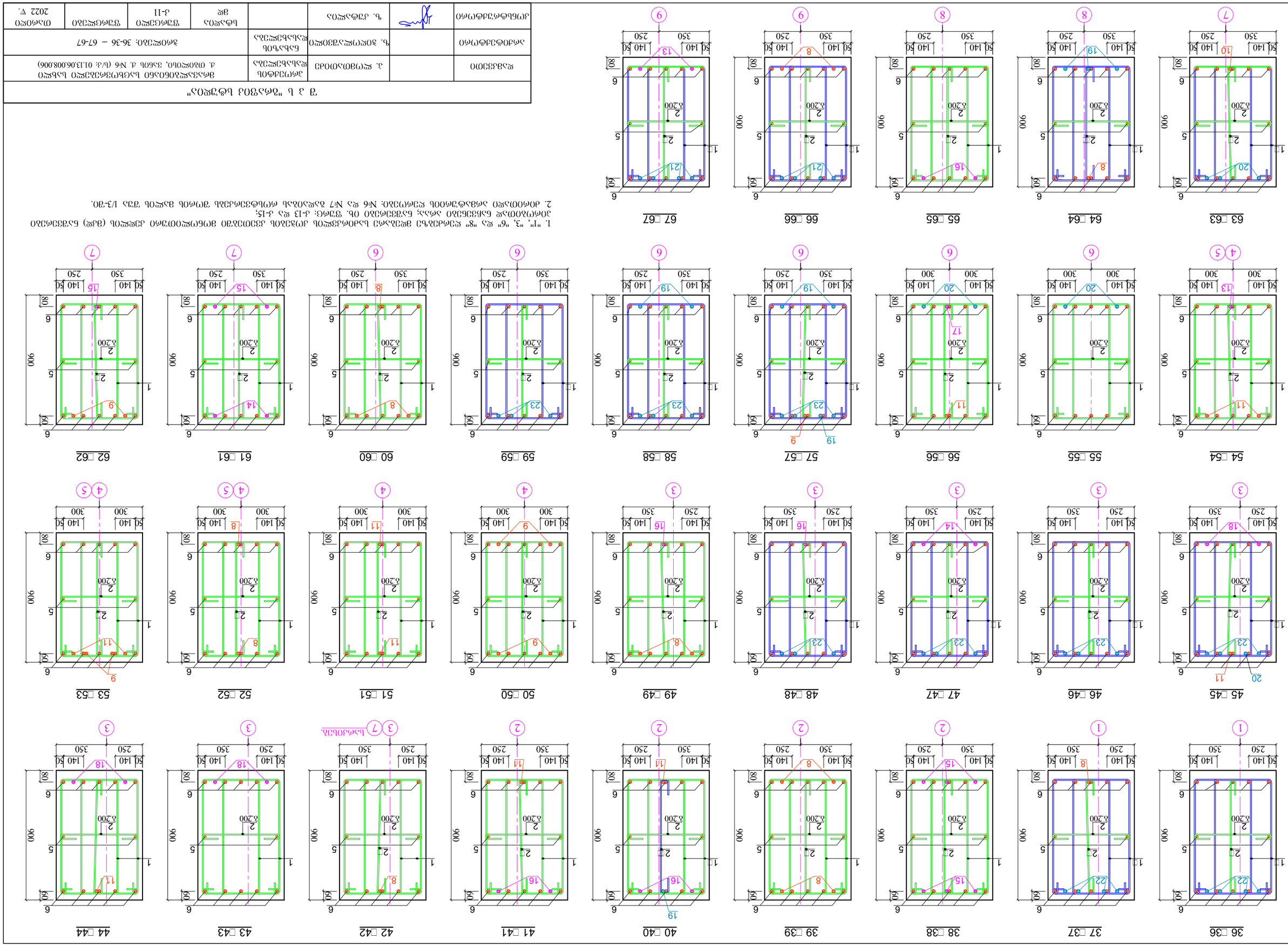
შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. თბილისი, ვანის ძ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლ. საძირკვლის კოჭების (მსკ) გეგმა ნიშნ. -3.10 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	ფურცელი	ფურცლები	თარიღი
				ემდ	კ-9		2022 წ.





1. "ა" ღერძზე მდებარე საძირკვლის კოჭების კვეთებში მონოლითური კედლის (მკდ) ნაშვერები პირობითად ნაჩვენები არაა; ნაშვერები იხ. ფურც: კ-13 და კ-15;
2. ძირითადი არმატურის ღეროები: №6 და №7 გადაიბას როსტვერკებს შორის მალის შუა 1/3-ში.

შ პ ს "გრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ჭრილები: 5-5 – 35-35			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-10	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.



1. "Г", "Ґ" ва "Ғ" ҳарфлардаги бўшлиқлар ажратиш белгиларини англатади (вақт) бағишланган
2. Ажратувчи элементлар ўлчамлари, бағишланган Ов. ўзгача: д-13 ва д-15;
2. Ажратувчи элементлар ўлчамлари, Ø6 ва №7 ўлчовлари ғиштларга ўтказиш вақтида ўзгариши мумкин.

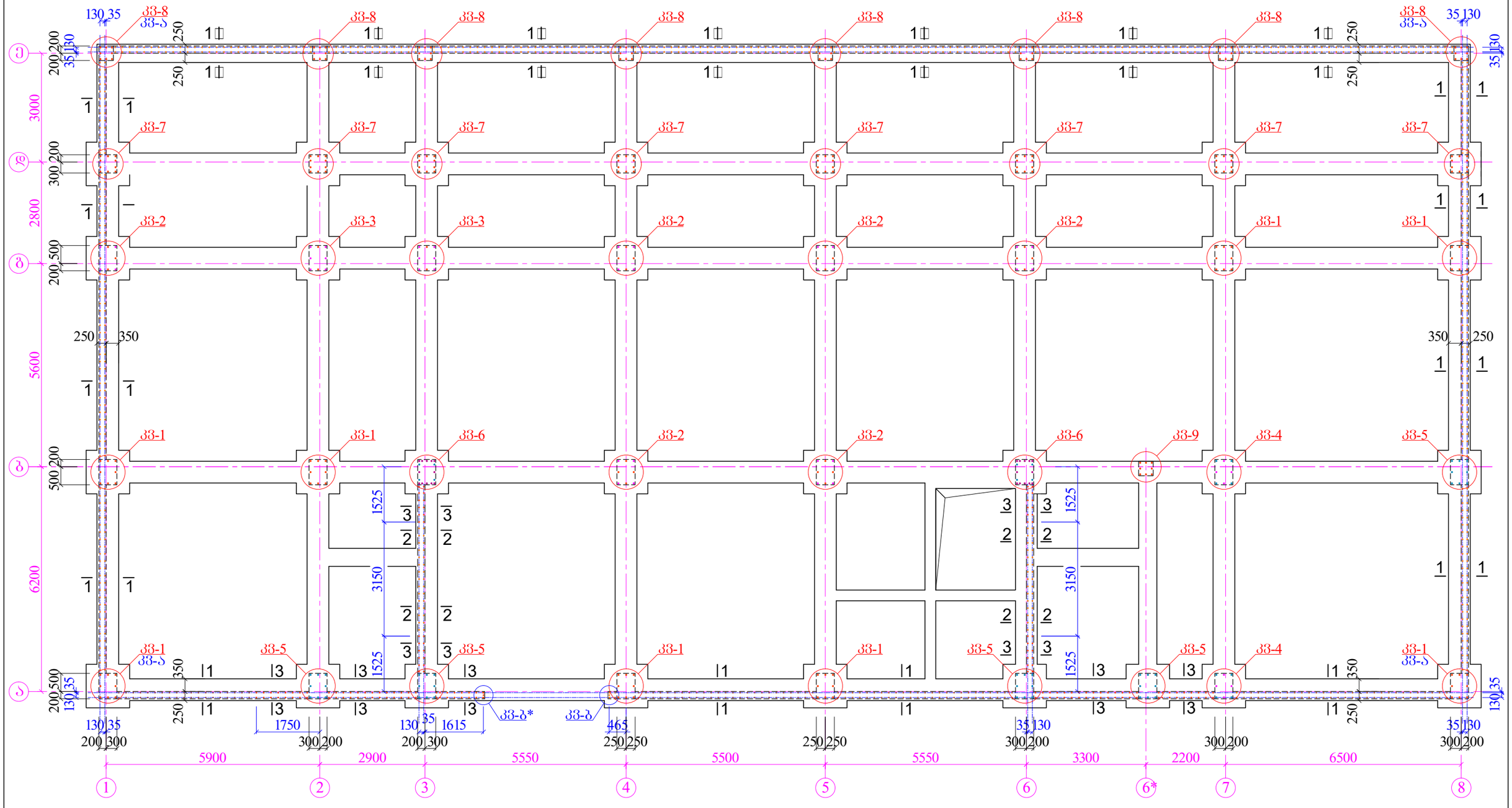
Г Э Л "ўлчовчи Цбўлими"					
ҳужжатлар		Э. ҳужжатлар	Эслатмалар ва ўзгартиришлар		
Лойиҳа раҳбари		Ф. Ғуломов	Цбўлим	1-сон	2022 й.
Лойиҳа раҳбари		Ф. Ғуломов	Цбўлим	1-сон	2022 й.
Ишлаб чиқувчи		Ф. Ғуломов	Цбўлим	1-сон	2022 й.

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე							მასალის ამოკრება			
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წ ო ნ ა კბ	
									□240□	□500□
	1	490 / 800 390 900	8□240□	2580	1800	4644.0	8□240□	8031.0	3173.0	———
	1□	490 / 800 390 900	8□500□	2580	1500	3870.0	8□500□	4598.0	———	1817.0
	2	100 540 100	8□240□	740	1250	938.0	16□500□	620.0	———	980.0
	2□	120 800 120	8□240□	1040	1200	1248.0	20□500□	3350.0	———	8275.0
	2▥	120 800 120	8□500□	1040	700	728.0	22□500□	504.0	———	1502.0
	3	400 / 430 300 530	8□240□	1660	620	1030.0	25□500□	236.0	———	909.0
	4	240 / 430 140 430	8□240□	1140	150	171.0	28□500□	21.0	———	102.0
	5	დაიჭრას ადგილზე	16□500□	———	———	620.0		∑	3173.0	13585.0
	6	დაიჭრას ადგილზე	20□500□	———	———	3200.0				
	7	დაიჭრას ადგილზე	22□500□	———	———	420.0				
	8	2000	20□500□	2000	31	62.0				
	9	2400	20□500□	2400	20	48.0				
	10	3000	20□500□	3000	7	21.0				
	11	4000	20□500□	4000	5	20.0				
	12	4500	20□500□	4500	2	9.0				
	13	2000	22□500□	2000	6	12.0				
	14	2400	22□500□	2400	3	8.0				
	15	3000	22□500□	3000	8	24.0				
	16	4000	22□500□	4000	5	20.0				
	17	6000	22□500□	6000	1	6.0				
	18	7000	22□500□	7000	2	14.0				
	19	3000	25□500□	3000	24	72.0				
	20	4000	25□500□	4000	13	52.0				
	21	5000	25□500□	5000	4	20.0				
	22	6000	25□500□	6000	6	36.0				
	23	9300	25□500□	9300	6	56.0				
	24	4000	28□500□	4000	2	8.0				
	25	4000	28□500□	6500	2	13.0				
							ბეტონი □25		□□ 133.0 მ³	

მსპ 60მმ. -3.10
□□1

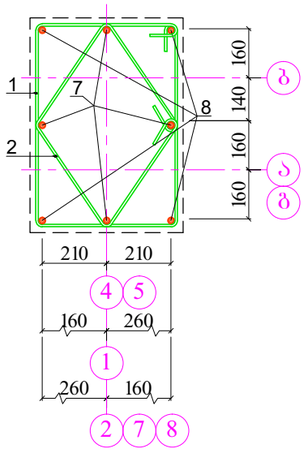
შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლ. საძირკვლის კოჭების (მსკ) სპეციფიკაცია			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-12	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

არმატურის ნაშვერების გეგმა

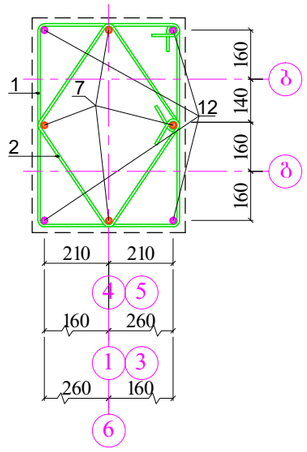


შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	არმატურის ნაშვერების გეგმა			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	ფურცელი	ფურცლები	თარიღი
				ემდ	კ-13		2022 წ.

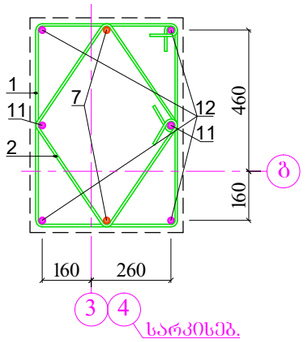
კვანძი კვ-1



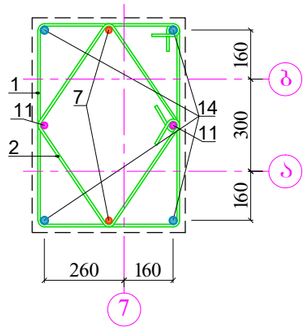
კვანძი კვ-2



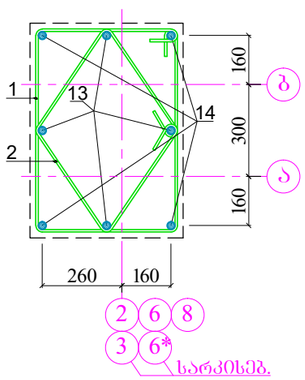
კვანძი კვ-3



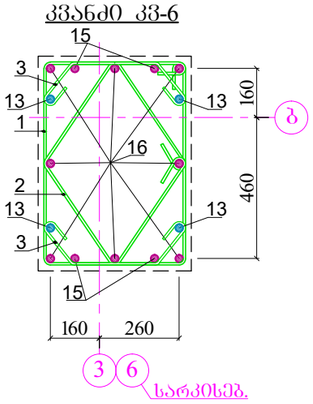
კვანძი კვ-4



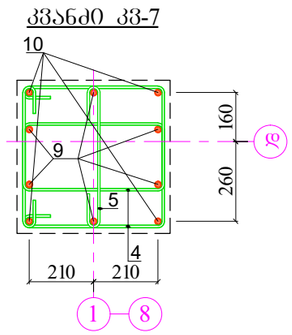
კვანძი კვ-5



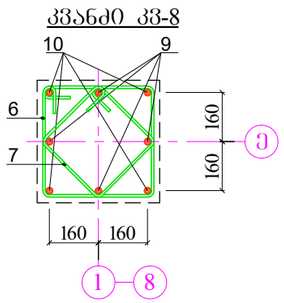
კვანძი კვ-6



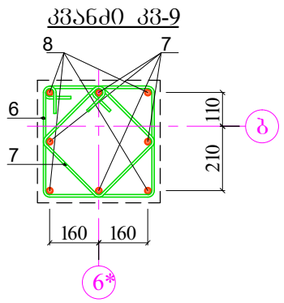
კვანძი კვ-7



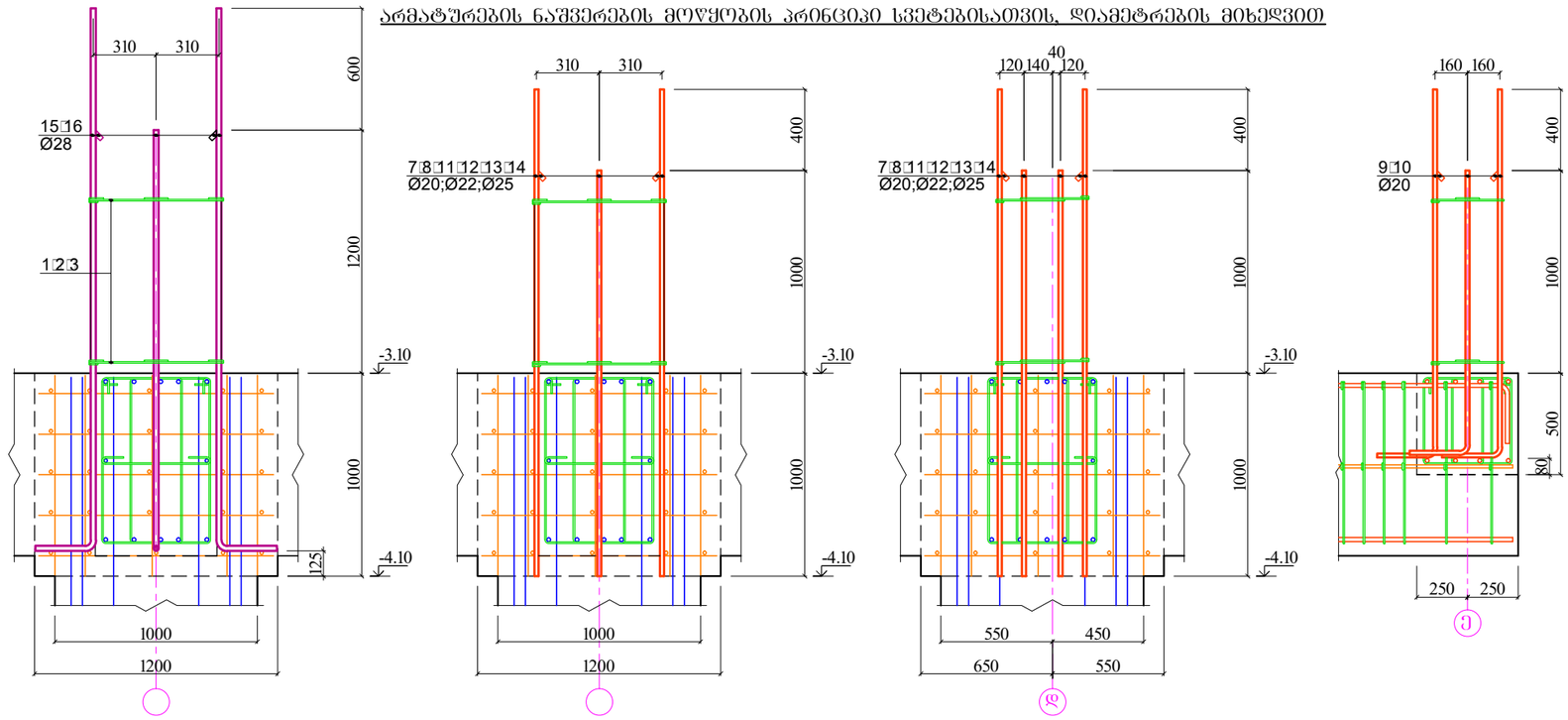
კვანძი კვ-8



კვანძი კვ-9



არმატურების ნაშვერების მოწყობის პრინციპი სვეტებისათვის, დიამეტრების მიხედვით



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტების მარკა და რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
ნაშვერები სვეტებისათვის □□1	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	48	118.0
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	48	92.0
	3	180 / 290 100 100 / 180	8□ 240□	850	8	7.0
	4	560 / 340 460 440	8□ 240□	1800	32	58.0
	5	460 / 360 360 460	8□ 240□	1640	18	30.0
	6	360 360 / 260 260	8□ 240□	1240	18	23.0
	7	2000	20□500□	2000	116	232.0
	8	2400	20□500□	2400	68	164.0
	9	400 1400	20□500□	1800	32	58.0
	10	400 1800	20□500□	2200	32	71.0
	11	2000	22□500□	2000	8	16.0
	12	2400	22□500□	2400	32	77.0
	13	2000	25□500□	2000	36	72.0
	14	2400	25□500□	2400	20	48.0
	15	350 2050	20□500□	2400	4	10.0
	16	350 2650	20□500□	3000	16	48.0

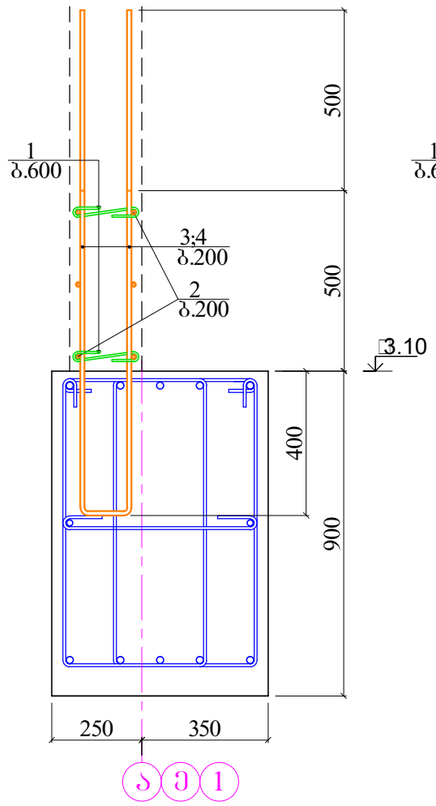
მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	ტონაჟი □240□	ტონაჟი □500□
8□ 240□	328.0	130.0	——
20□500□	525.0	——	1297.0
22□500□	93.0	——	277.0
25□500□	120.0	——	462.0
28□500□	58.0	——	281.0
∑		130.0	2317.0

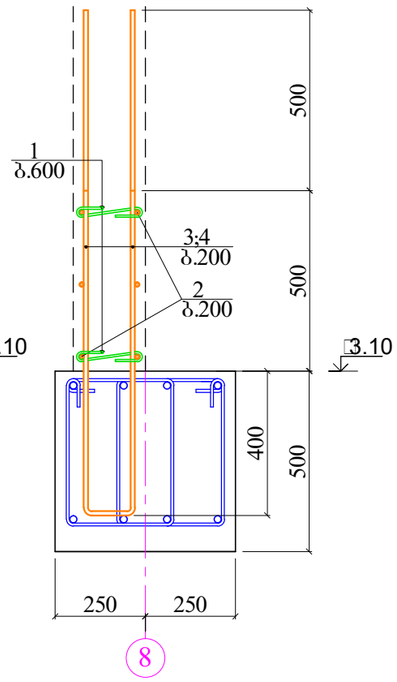
შპს "ბრავმად სტუდია"

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ბათუმში, ზანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)	თარიღი 2022 წ.
კვანძები: 1-1 – 9-9; სვეტების ნაშვერების სპეციფიკაცია	შეკვეთილი
	შეკვეთილი კ-14
	სტადია მწ
არქიტექტორის დასახელება	
ა. წერეთლის	
ზ. ჯინჭარაძე	
ზ. კუბალია	
დაბეჭდილი	არქიტექტორი
	კონსტრუქტორი

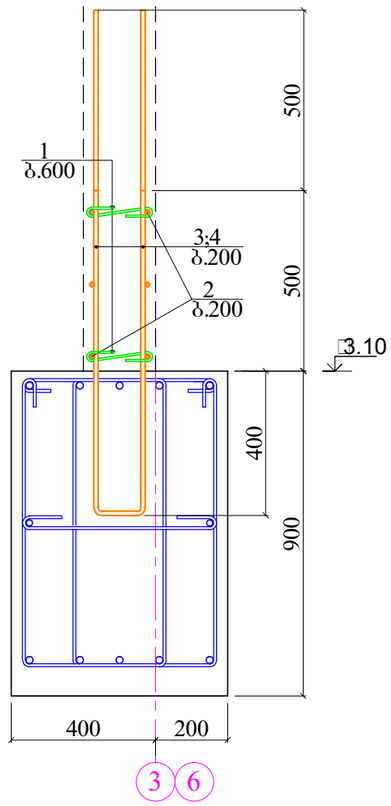
1 □1



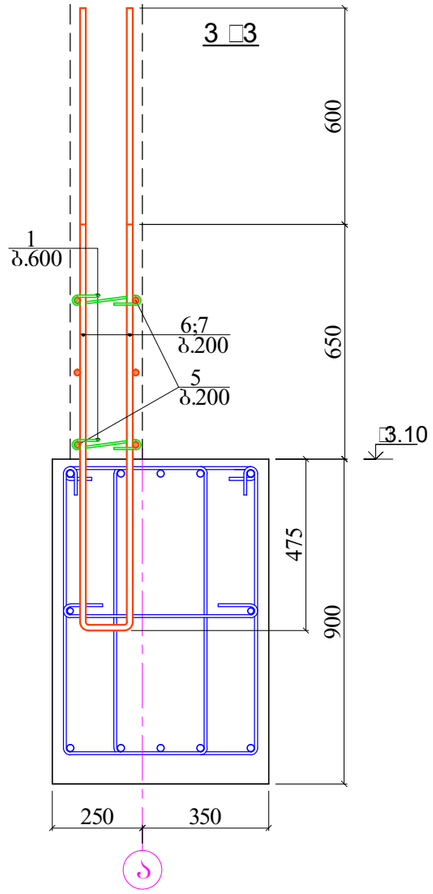
1□□1□



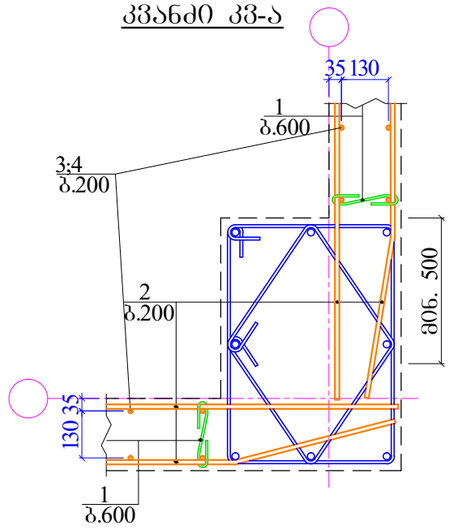
2 □2



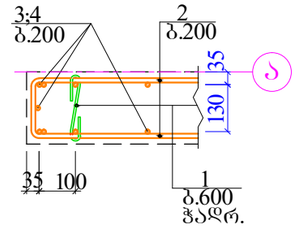
3 □3



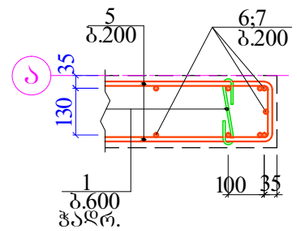
კვანძი კვ-ა



კვანძი კვ-ბ



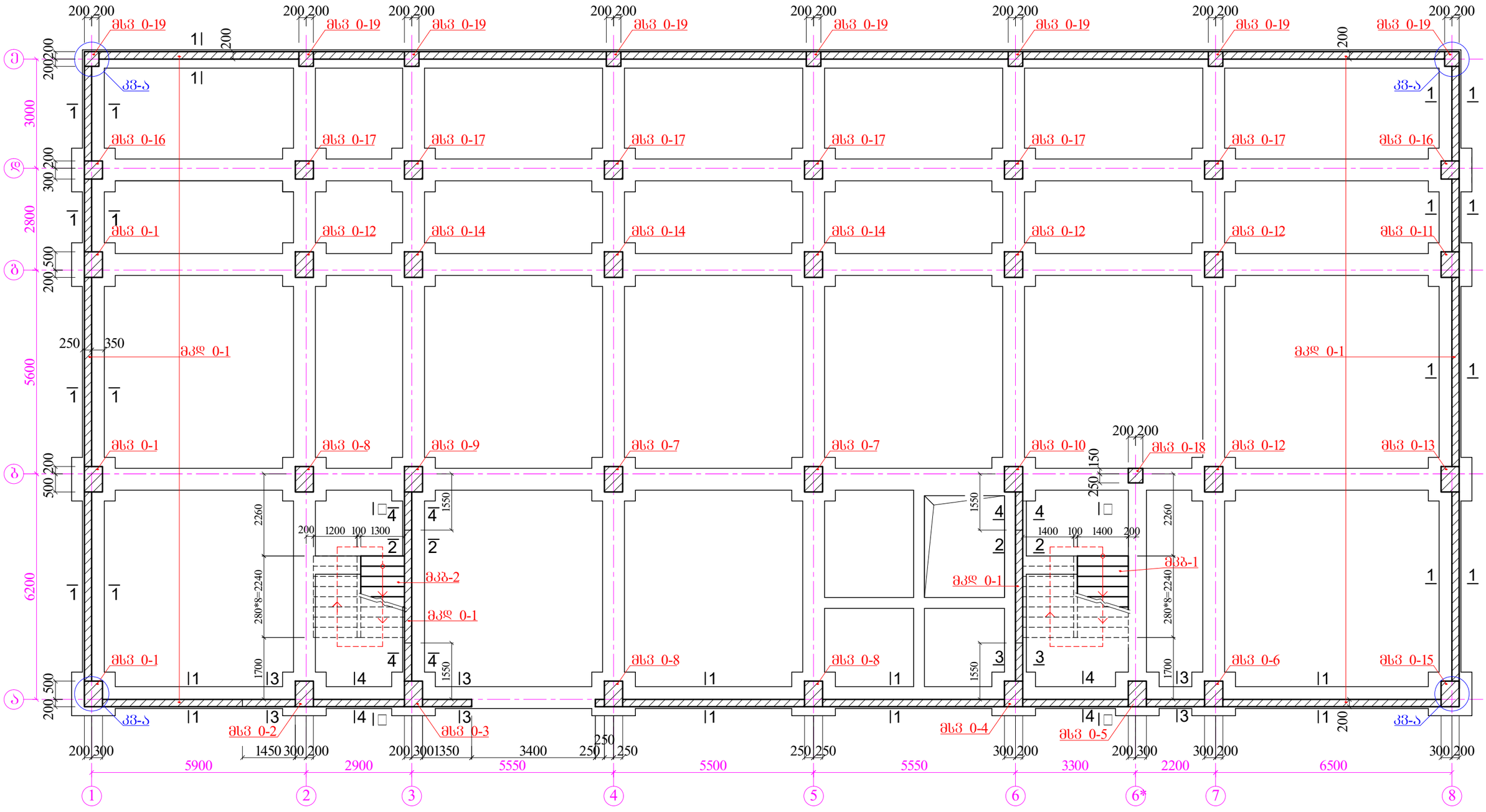
კვანძი კვ-ბ*



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე							მასალის ამოკრება			
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წ ო ნ ა კბ □240□	წ ო ნ ა კბ □500□
ნაშვერები მონოლ. კედლებისთვის □1	1	100 ⌐ 180 ¬ 100	6□240□	380	400	152.0	6□240□	152.0	34.0	———
	2	დაიჭრას ადგილზე	12□500□	———	———	680.0	12□500□	1822.0	———	1618.0
	3	140 ⌐ 900 ¬ 900	12□500□	1940	234	454.0	16□500□	342.0	———	541.0
	4	140 ⌐ 1400 ¬ 1400	12□500□	2940	234	688.0				
	5	დაიჭრას ადგილზე	16□500□	———	———	120.0				
	6	140 ⌐ 1050 ¬ 1050	16□500□	2240	39	88.0				
	7	140 ⌐ 1650 ¬ 1650	16□500□	3440	39	134.0				
								∑	34.0	2159.0

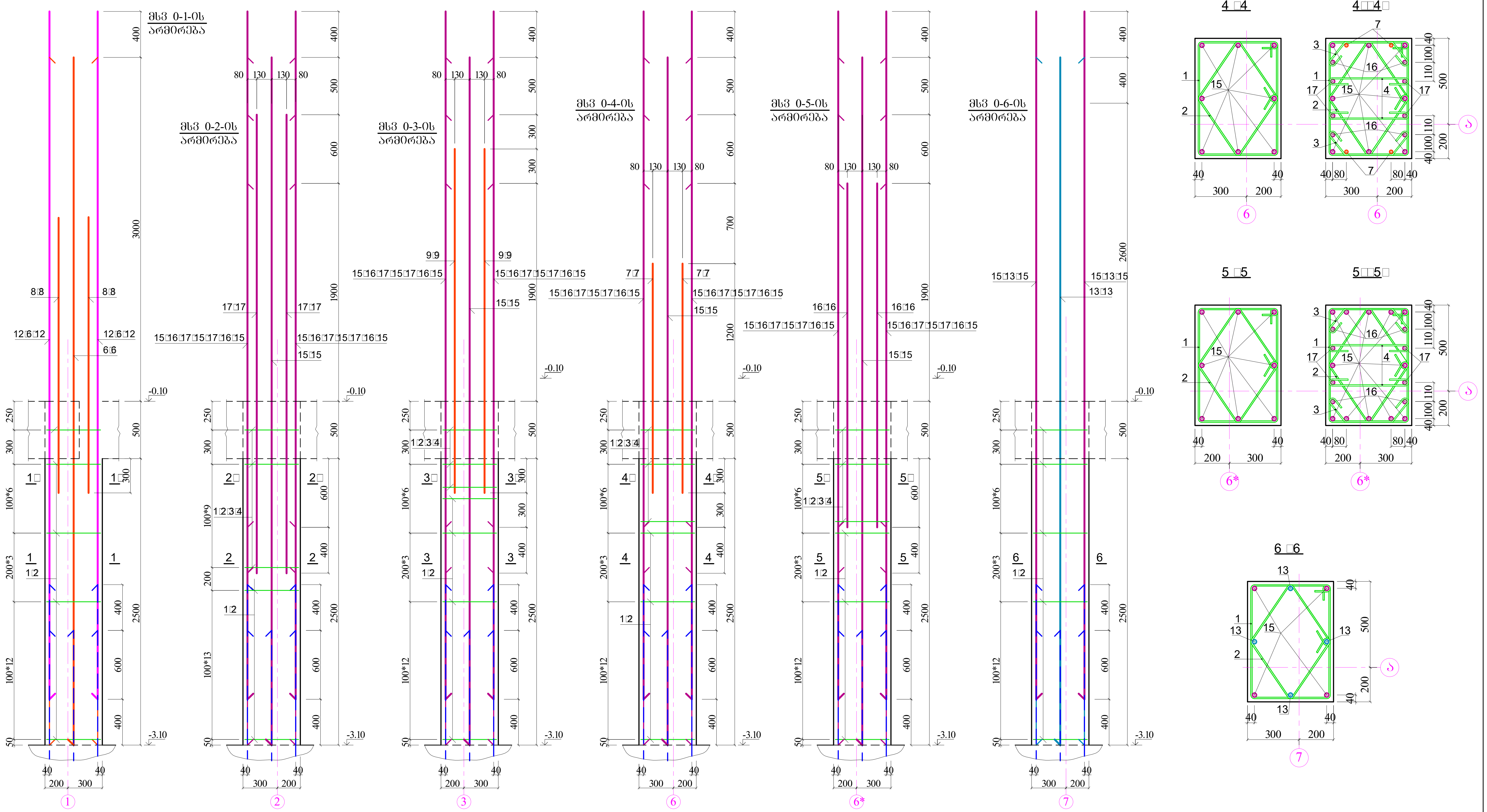
შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ჩრილები 1-1 – 3-3; მონოლითური კედლების ნაშვერების სპეციფიკაცია			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია ემდ	ფურცელი კ-15	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

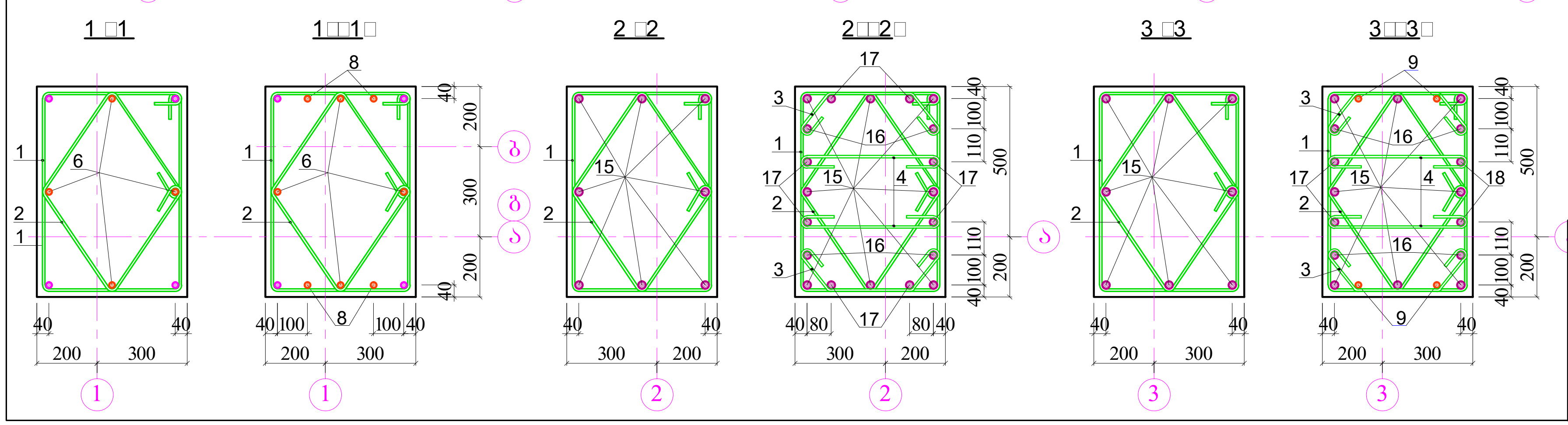
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: -3.10 – -0.10-ს შორის



1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჩრილები: □□□□□) დამუშავებულია შურც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკდ 0-1 იხ. შურ. კ-21;
3. სვეტები დამონოლითდეს კარკასის შემავსებლისა და შიდა კედლების ჰორიზონტალურ ჩანართებთან ერთად. იხ. შურც. კ-.

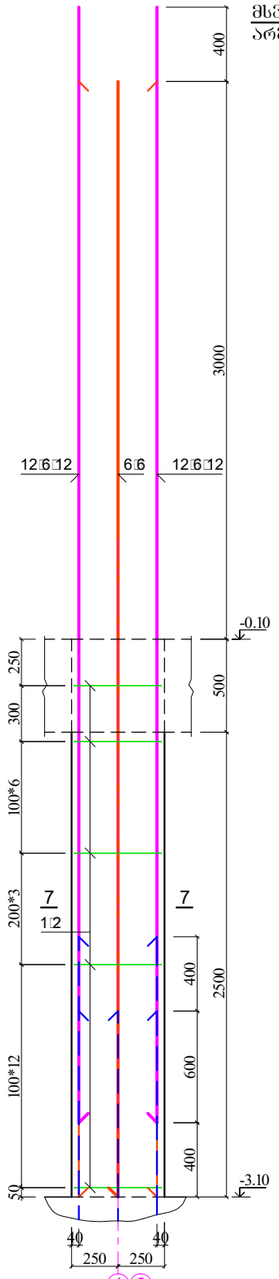
შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: -3.10 – -0.10-ს შორის			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	შურცელი	შურცლები	თარიღი
				მდ	კ-16		2022 წ.



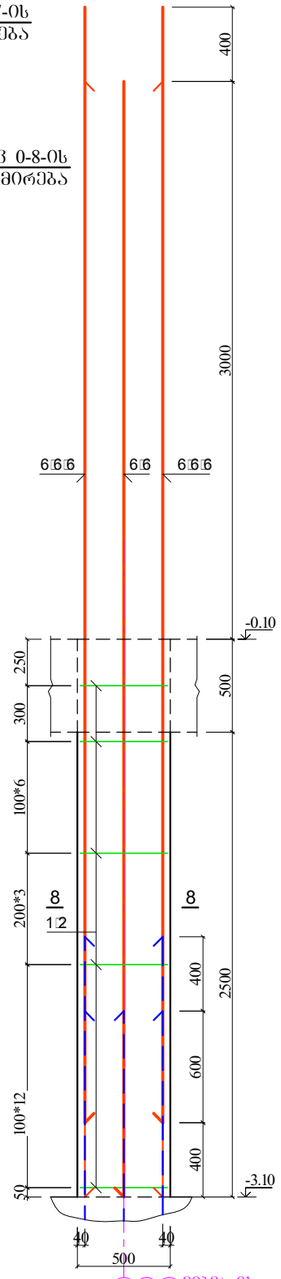


შ პ ს "გრაფიკ სტუდია"				
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 0-1 – მსვ 0-6-ის არმირება
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ / ფურცელი კ-17 / ფურცლები / თარიღი 2022 წ.

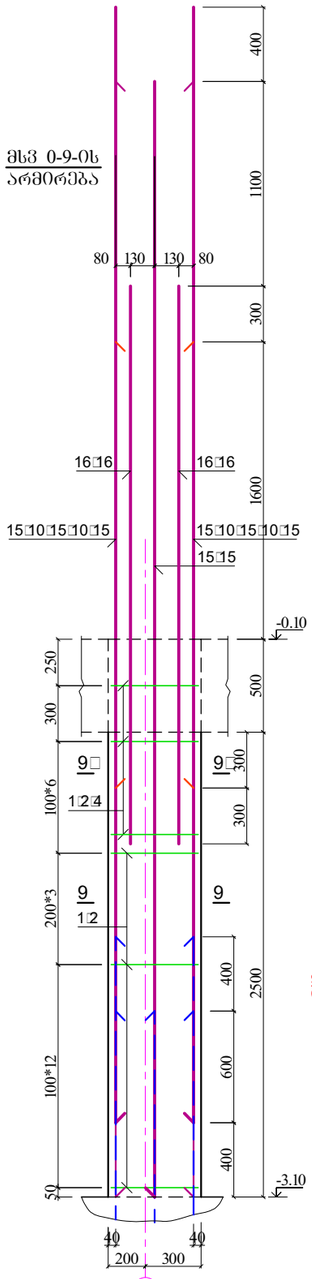
მსვ 0-7-ის არმირება



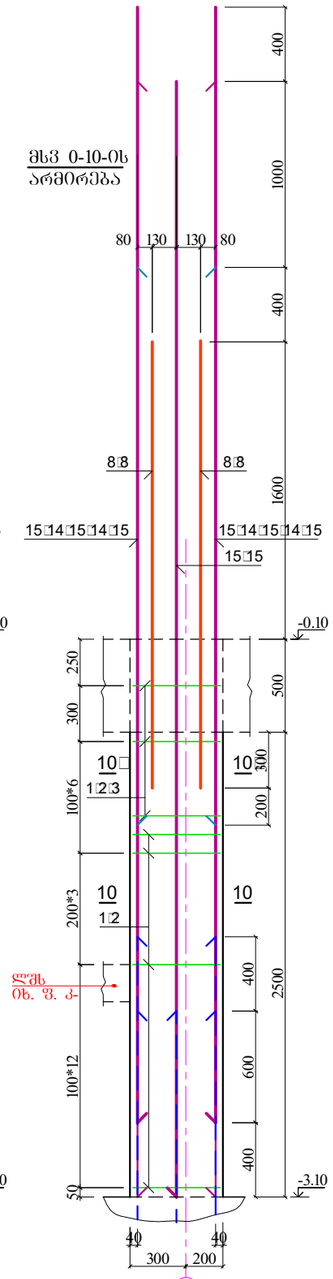
მსვ 0-8-ის არმირება



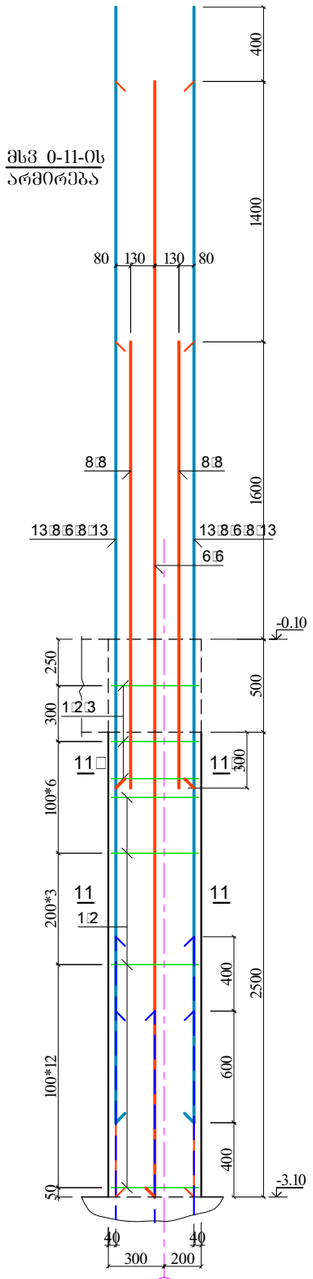
მსვ 0-9-ის არმირება



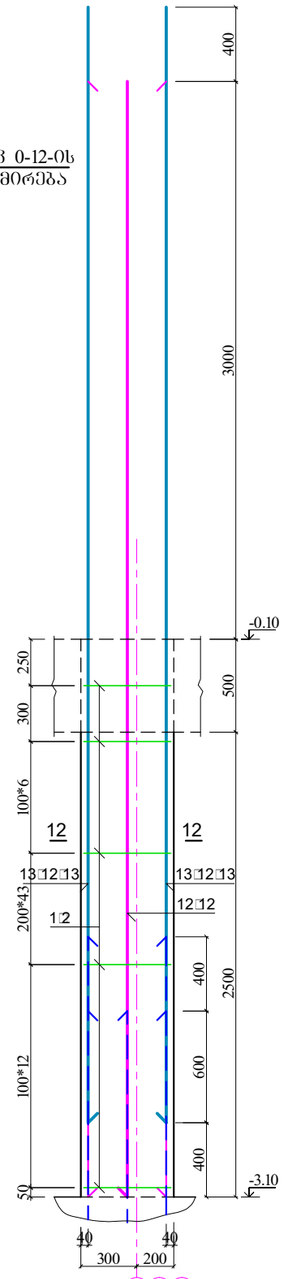
მსვ 0-10-ის არმირება



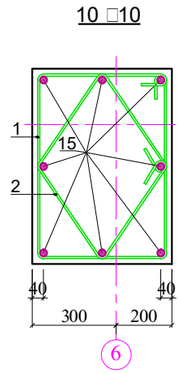
მსვ 0-11-ის არმირება



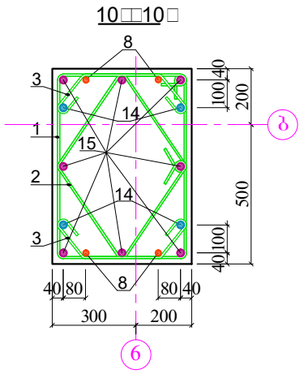
მსვ 0-12-ის არმირება



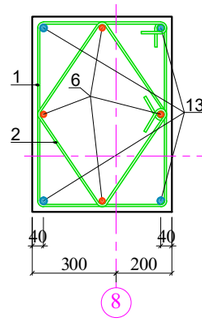
10 □10



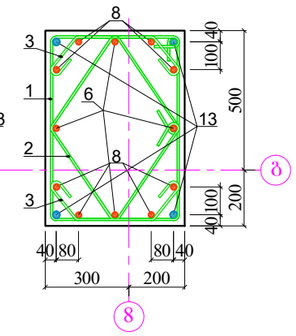
10□□10□



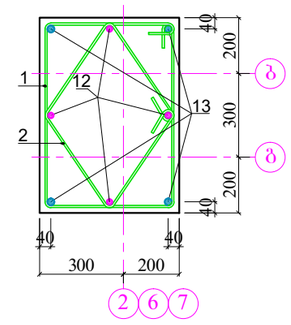
11 □11



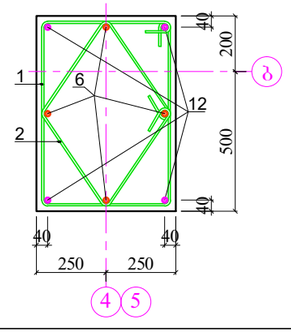
11□□11□



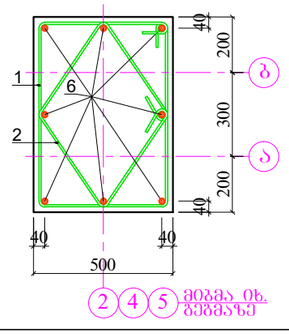
12 □12



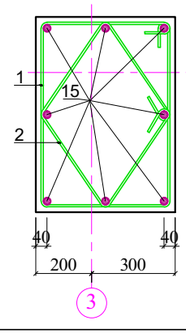
7 □7



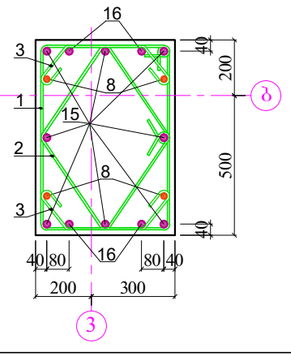
8 □8



9 □9



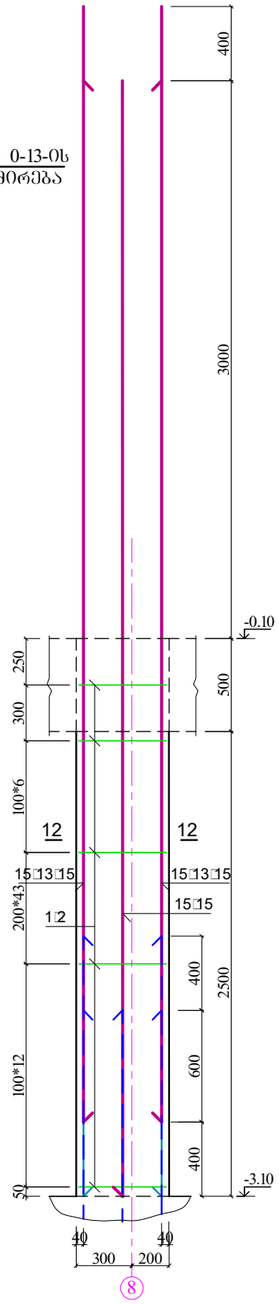
9□□9□



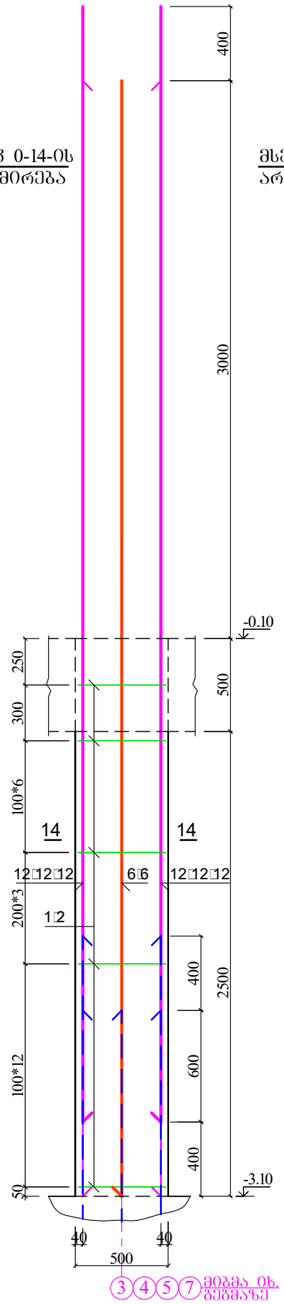
1. ღრეჭის შახტის სარჭჟველი ღერძ დამონოლითდეს მსვ 0-10-თან ერთად.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 0-7 – მსვ 0-12-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-18	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

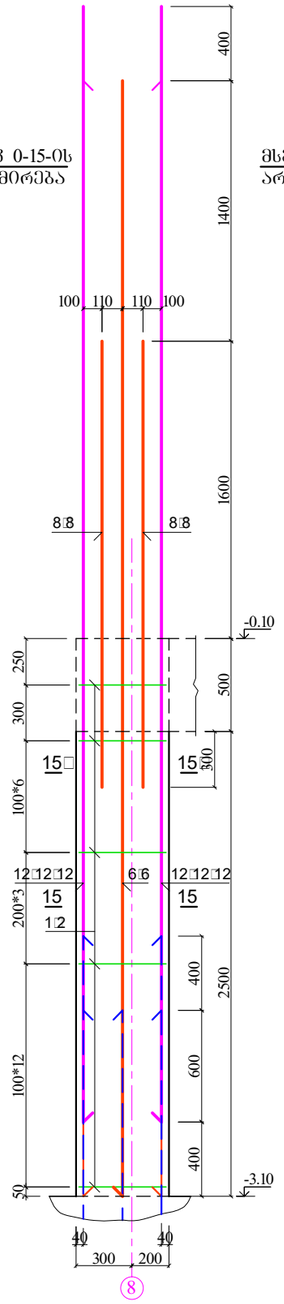
მსვ 0-13-ის არმირება



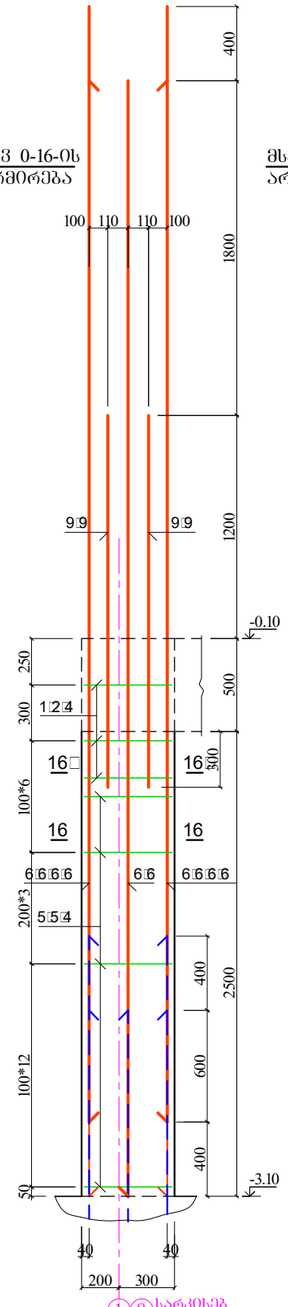
მსვ 0-14-ის არმირება



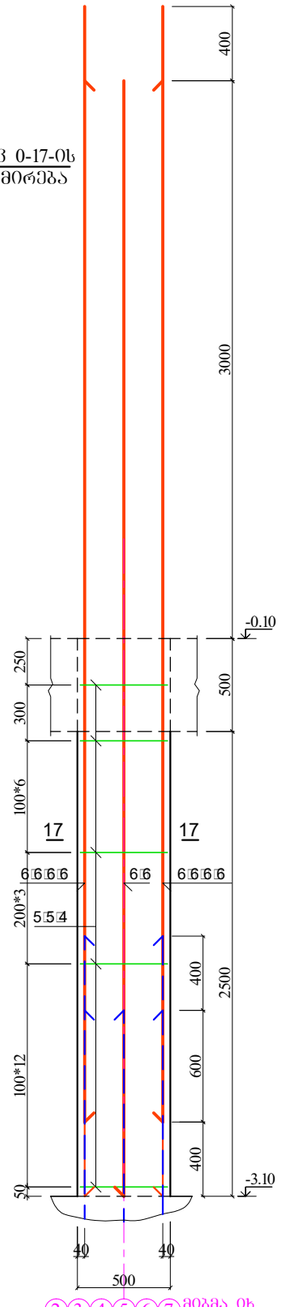
მსვ 0-15-ის არმირება



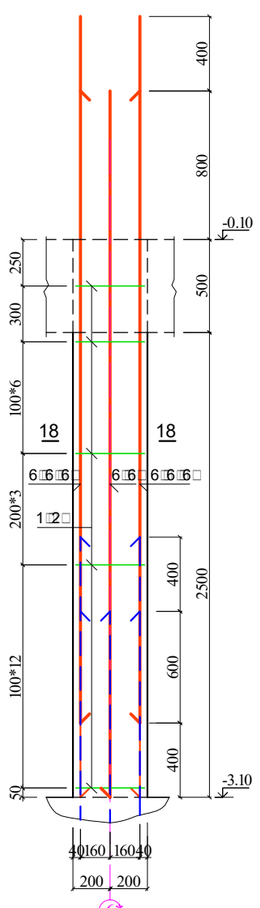
მსვ 0-16-ის არმირება



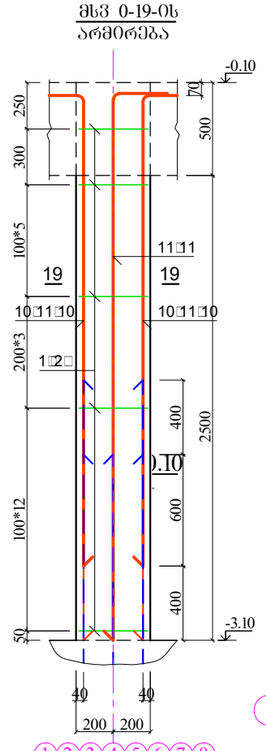
მსვ 0-17-ის არმირება

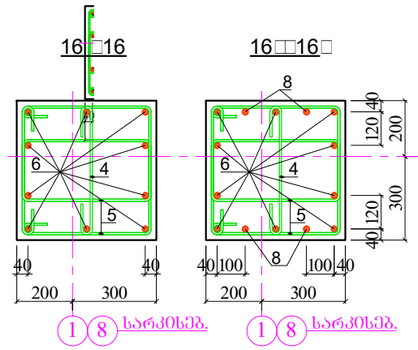


მსვ 0-18-ის არმირება

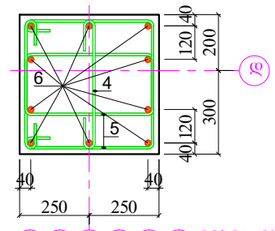


მსვ 0-19-ის არმირება

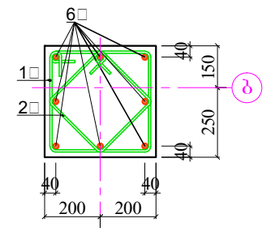




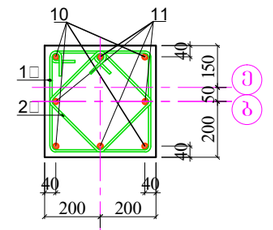
17 □17



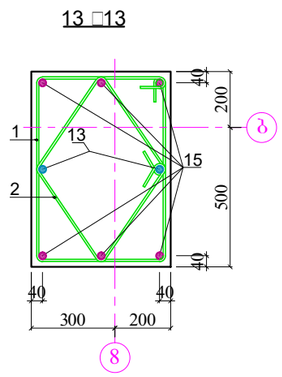
18 □18



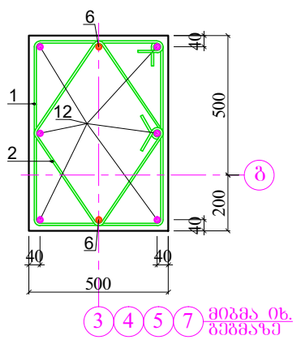
19 □19



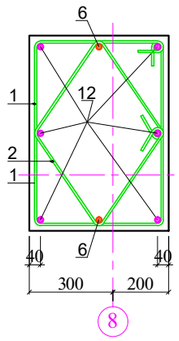
13 □13



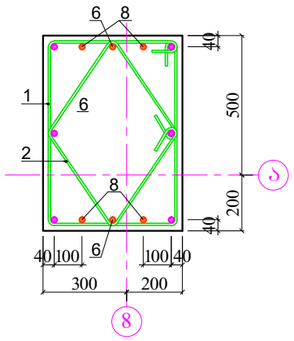
14 □14



15 □15



15□□15□



შ პ ს "ბრაფშიკ სტუდია"						
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 0-13 – მსვ 0-19-ის არმირება		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-19	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მსვ 0-1 □□3	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	24	59.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	24	46.0
	6	6000	20□500□	6000	4	24.0
	12	6000	22□500□	6000	4	24.0
	8	2400	20□500□	2400	4	9.6
მსვ 0-2 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	28	69.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	28	54.0
	3	180 290 180 100 100	8□240□	850	14	12.0
	4	100 460 100	8□240□	660	22	15.0
	15	6000	28□500□	6000	8	48.0
	16	3000	28□500□	3000	4	12.0
	17	4000	28□500□	4000	8	32.0
მსვ 0-3 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	24	59.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	24	46.0
	3	180 290 180 100 100	8□240□	850	8	7.0
	4	100 460 100	8□240□	660	22	15.0
	15	6000	28□500□	6000	8	48.0
	16	3000	28□500□	3000	4	12.0
	17	4000	28□500□	4000	4	16.0
	9	3000	20□500□	3000	4	12.0
მსვ 0-4 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	24	59.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	24	46.0
	3	180 290 180 100 100	8□240□	850	8	7.0
	4	100 460 100	8□240□	660	22	15.0
	15	6000	28□500□	6000	8	48.0
	16	3000	28□500□	3000	4	12.0
	17	4000	28□500□	4000	4	16.0
	7	2000	20□500□	2000	4	8.0
მსვ 0-5 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	28	69.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	28	54.0
	3	180 290 180 100 100	8□240□	850	14	12.0
	4	100 460 100	8□240□	660	22	15.0
	15	6000	28□500□	6000	8	48.0
	16	3000	28□500□	3000	8	24.0
	17	4000	28□500□	4000	4	16.0

მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
8□240□	105.0	42.0	———
20□500□	33.6	———	83.0
22□500□	24.0	———	72.0
		∑ 42.0	155.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	160.0	64.0	———
28□500□	92.0	———	445.0
		∑ 57.0	445.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	155.0	62.0	———
20□500□	12.0	———	30.0
28□500□	76.0	———	368.0
		∑ 62.0	398.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	155.0	62.0	———
20□500□	8.0	———	20.0
28□500□	76.0	———	368.0
		∑ 62.0	388.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	160.0	64.0	———
28□500□	88.0	———	426.0
		∑ 64.0	426.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მსვ 0-6 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	24	59.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	24	46.0
	12	6000	22□500□	6000	2	12.0
	13	6000	25□500□	6000	4	24.0
	15	6000	28□500□	6000	4	24.0
მსვ 0-7 □□2	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	24	59.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	24	46.0
	6	6000	20□500□	6000	4	24.0
	12	6000	22□500□	6000	4	24.0
მსვ 0-8 □□3	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	24	59.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	24	46.0
	6	6000	20□500□	6000	8	48.0
მსვ 0-9 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	28	69.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	28	54.0
	3	180 290 180 100 100	8□240□	850	8	7.0
	15	6000	28□500□	6000	8	48.0
	16	3000	28□500□	3000	4	12.0
	8	2400	20□500□	2400	4	9.6
მსვ 0-10 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	28	69.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	28	54.0
	3	180 290 180 100 100	8□240□	850	8	7.0
	4	100 460 100	8□240□	660	14	10.0
	15	6000	28□500□	6000	8	48.0
	14	3000	25□500□	3000	4	12.0
	8	2400	20□500□	2400	4	9.6
მსვ 0-11 □□1	1	760 / 460 660 560	8□240□	2440	28	69.0
	2	525 525 / 425 425	8□240□	1900	28	54.0
	3	180 290 180 100 100	8□240□	850	8	7.0
	4	100 460 100	8□240□	660	14	10.0
	13	6000	25□500□	6000	4	24.0
	6	6000	20□500□	6000	4	24.0
	8	2400	20□500□	2400	8	20.0

მასალის ამოკრება			
∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
8□240□	105.0	42.0	———
25□500□	24.0	———	93.0
28□500□	24.0	———	116.0
		∑ 42.0	208.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	105.0	42.0	———
20□500□	24.0	———	60.0
22□500□	24.0	———	72.0
		∑ 42.0	132.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	105.0	42.0	———
20□500□	48.0	———	119.0
		∑ 42.0	119.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	126.0	50.0	———
20□500□	10.0	———	25.0
28□500□	60.0	———	290.0
		∑ 50.0	315.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	140.0	54.0	———
20□500□	10.0	———	25.0
25□500□	12.0	———	47.0
28□500□	48.0	———	232.0
		∑ 54.0	304.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³
8□240□	140.0	54.0	———
20□500□	44.0	———	109.0
25□500□	24.0	———	93.0
		∑ 54.0	202.0
ბეტონი □25			□□0.88 მ³

შ პ ს "ბრაფშკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 0-1 – მსვ 0-11-ის სპეციფიკაცია			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-20	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მხვ 0-12 □□4	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	24	59.0
	2	525 / 425 425 525	8□ 240□	1900	24	46.0
	12	6000	22□500□	6000	4	12.0
	13	6000	25□500□	6000	4	24.0
მხვ 0-13 □□1	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	24	59.0
	2	525 / 425 425 525	8□ 240□	1900	24	46.0
	13	6000	25□500□	6000	2	12.0
	15	6000	28□500□	6000	6	36.0
მხვ 0-14 □□3	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	24	59.0
	2	525 / 425 425 525	8□ 240□	1900	24	46.0
	6	6000	20□500□	6000	2	12.0
	12	6000	22□500□	6000	6	36.0
მხვ 0-15 □□1	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	24	59.0
	2	525 / 425 425 525	8□ 240□	1900	24	46.0
	6	6000	20□500□	6000	4	24.0
	12	6000	22□500□	6000	4	24.0
	8	2400	20□500□	2400	4	9.6
მხვ 0-16 □□2	4	100 / 460 100	8□ 240□	660	24	16.0
	5	560 / 340 460 440	8□ 240□	1800	48	87.0
	6	6000	20□500□	6000	10	60.0
	8	2400	20□500□	2400	4	9.6
მხვ 0-17 □□6	4	100 / 460 100	8□ 240□	660	24	16.0
	5	560 / 340 460 440	8□ 240□	1800	48	87.0
	6	6000	20□500□	6000	10	60.0
მხვ 0-18 □□1	1□	460 / 360 360 460	8□ 240□	1640	24	40.0
	2□	360 / 260 360 260	8□ 240□	1240	24	30.0
	6	4000	20□500□	4000	8	32.0
მხვ 0-19 □□8	1□	460 / 360 360 460	8□ 240□	1640	24	40.0
	2□	360 / 260 360 260	8□ 240□	1240	24	30.0
	10	2750 / 300	20□500□	3050	4	12.2
	11	3250 / 300	20□500□	3550	4	14.2

მასალის ამოკრება

ელემენტის მარკა რაოდენ.	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
მხვ 0-12 □□4	8□ 240□	105.0	42.0	——
	22□500□	24.0	——	72.0
	25□500□	24.0	——	93.0
			∑ 42.0	165.0
	ბეტონი □25			□□0.88 მ³
მხვ 0-13 □□1	8□ 240□	105.0	42.0	——
	25□500□	12.0	——	47.0
	28□500□	36.0	——	174.0
			∑ 42.0	221.0
	ბეტონი □25			□□0.88 მ³
მხვ 0-14 □□3	8□ 240□	105.0	42.0	——
	20□500□	12.0	——	30.0
	22□500□	36.0	——	108.0
			∑ 42.0	138.0
	ბეტონი □25			□□0.88 მ³
მხვ 0-15 □□1	8□ 240□	105.0	42.0	——
	20□500□	33.6	——	83.0
	22□500□	24.0	——	72.0
			∑ 42.0	155.0
	ბეტონი □25			□□0.88 მ³
მხვ 0-16 □□2	8□ 240□	103.0	41.0	——
	20□500□	70.0	——	173.0
			∑ 41.0	173.0
	ბეტონი □25			□□0.63 მ³
მხვ 0-17 □□6	8□ 240□	103.0	41.0	——
	20□500□	60.0	——	149.0
			∑ 41.0	149.0
	ბეტონი □25			□□0.40 მ³
მხვ 0-18 □□1	8□ 240□	70.0	28.0	——
	20□500□	32.0	——	80.0
			∑ 28.0	80.0
	ბეტონი □25			□□0.40 მ³
მხვ 0-19 □□8	8□ 240□	70.0	28.0	——
	20□500□	27.0	——	67.0
			∑ 28.0	67.0
	ბეტონი □25			□□0.40 მ³

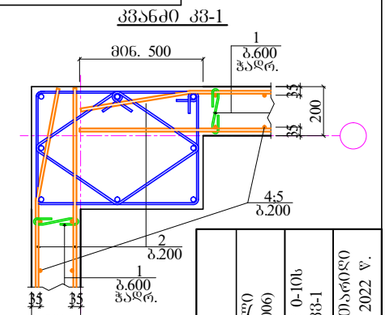
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მკდ 0-1 □□1	1	100 / 180 100	6□ 240□	380	600	228.0
	2	დაიჭრას ადგილზე	12□500□	——	——	2167.0
	3	3500	12□500□	3500	60	210.0
	4	3000	12□500□	3000	438	1314.0
	5	2500	12□500□	2500	438	1095.0
	6	დაიჭრას ადგილზე	16□500□	——	——	500.0
	7	3650	16□500□	3650	24	88.0
	8	3000	16□500□	3000	59	177.0
	9	2350	16□500□	2350	59	139.0

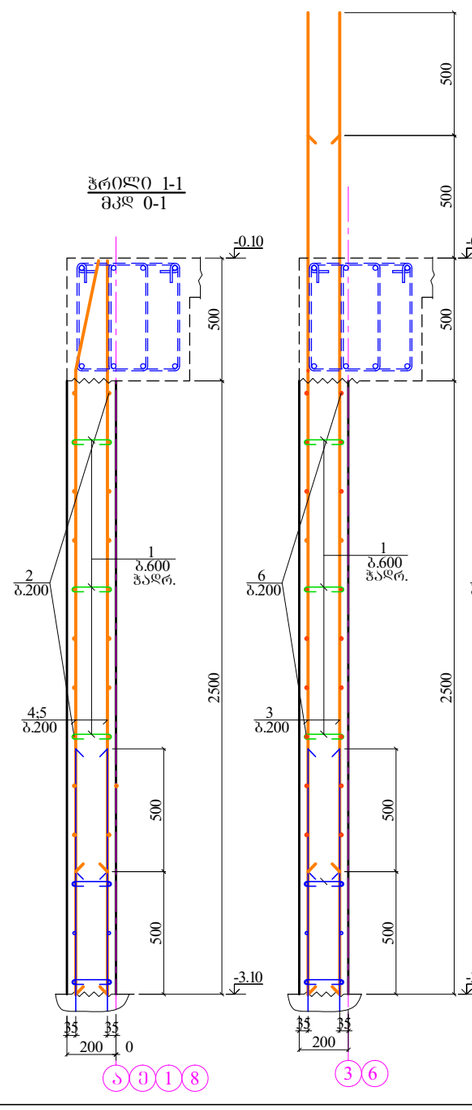
მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
6□ 240□	228.0	51.0	——
12□500□	4786.0	——	4250.0
16□500□	904.0	——	1429.0
		∑ 51.0	5679.0
ბეტონი □25			□□53.0 მ³

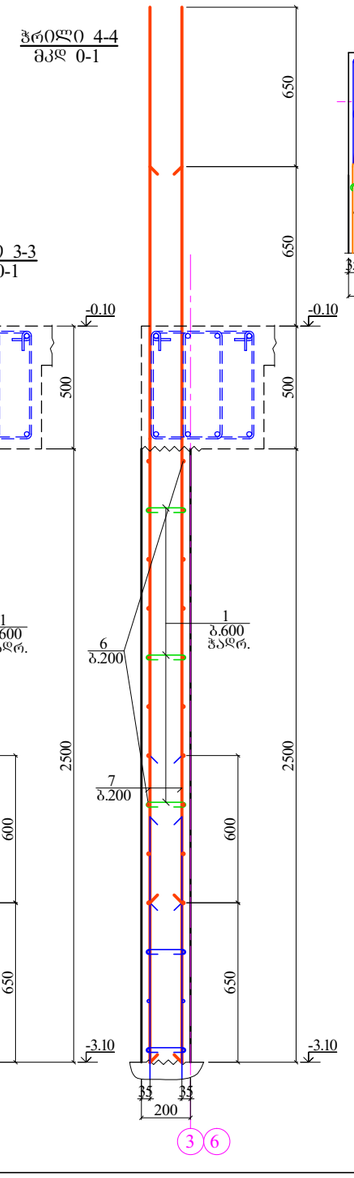
კვანძი კვ-1



ჭრილი 2-2 მკდ 0-1

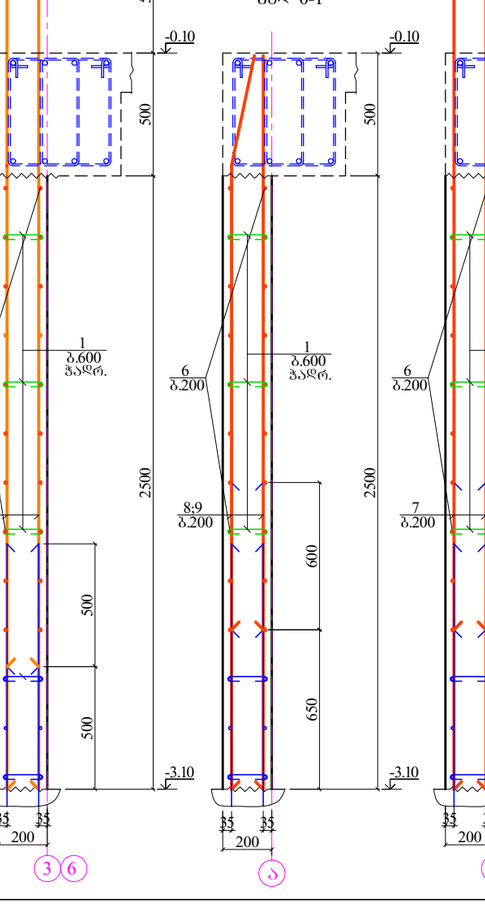


ჭრილი 4-4 მკდ 0-1



ჭრილი 1-1 მკდ 0-1

ჭრილი 3-3 მკდ 0-1



"ვ ა ხ "ბრავშ ხტუდა"

დაგეგმილი	არსებული/დასაშენებელი	ნახაზის დასახელება	ნახაზის №
	ა. ლეონიძის ქ.		
	ზ. ჟღენტის ქ.		
	ზ. კეცხაველის		

პროექტის სახელწოდება		ნახაზის დასახელება	ნახაზის №
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი N6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		მხვ 0-1 – მხვ 0-19-ის სპეციფიკაციები; მკდ 0-1-ის არმირება (ჭრილები: 1-1–4-4) მასალის ამოკრება	მკდ 0-1 კვ-1

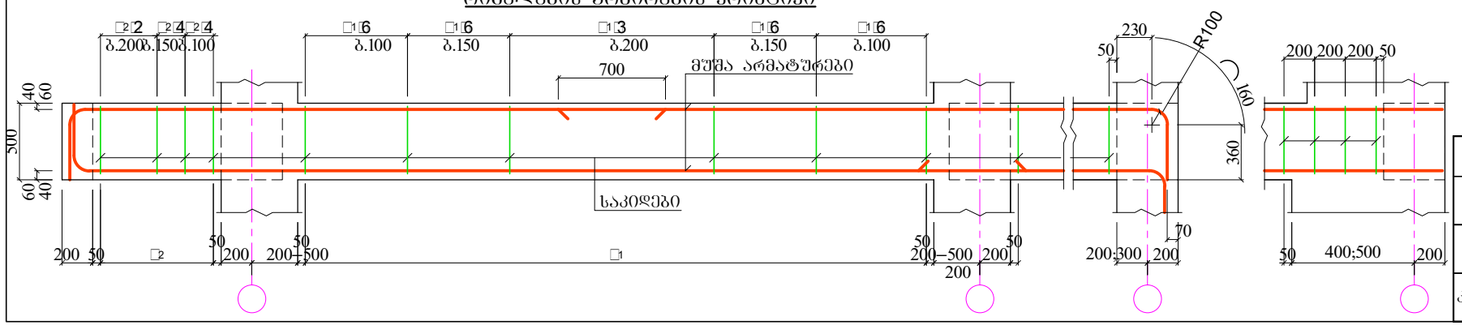
დამკვეთი		სტადია	ფურცლების რაოდენობა
		მკდ	კვ-21

დამკვეთი			თარიღი 2022 წ.
არქიტექტორი			
კონსტრუქტორი			

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშ. -0.10 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)

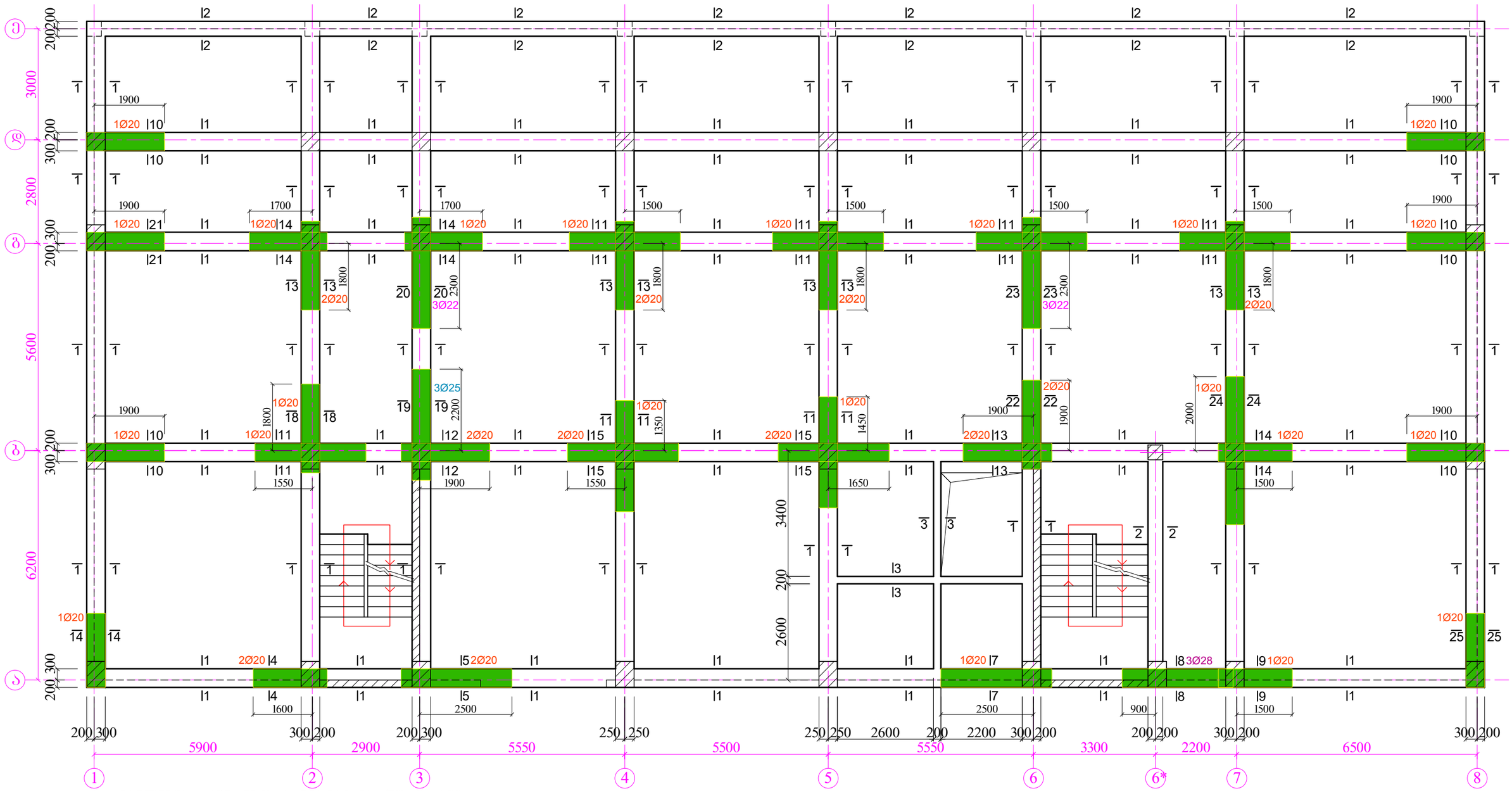


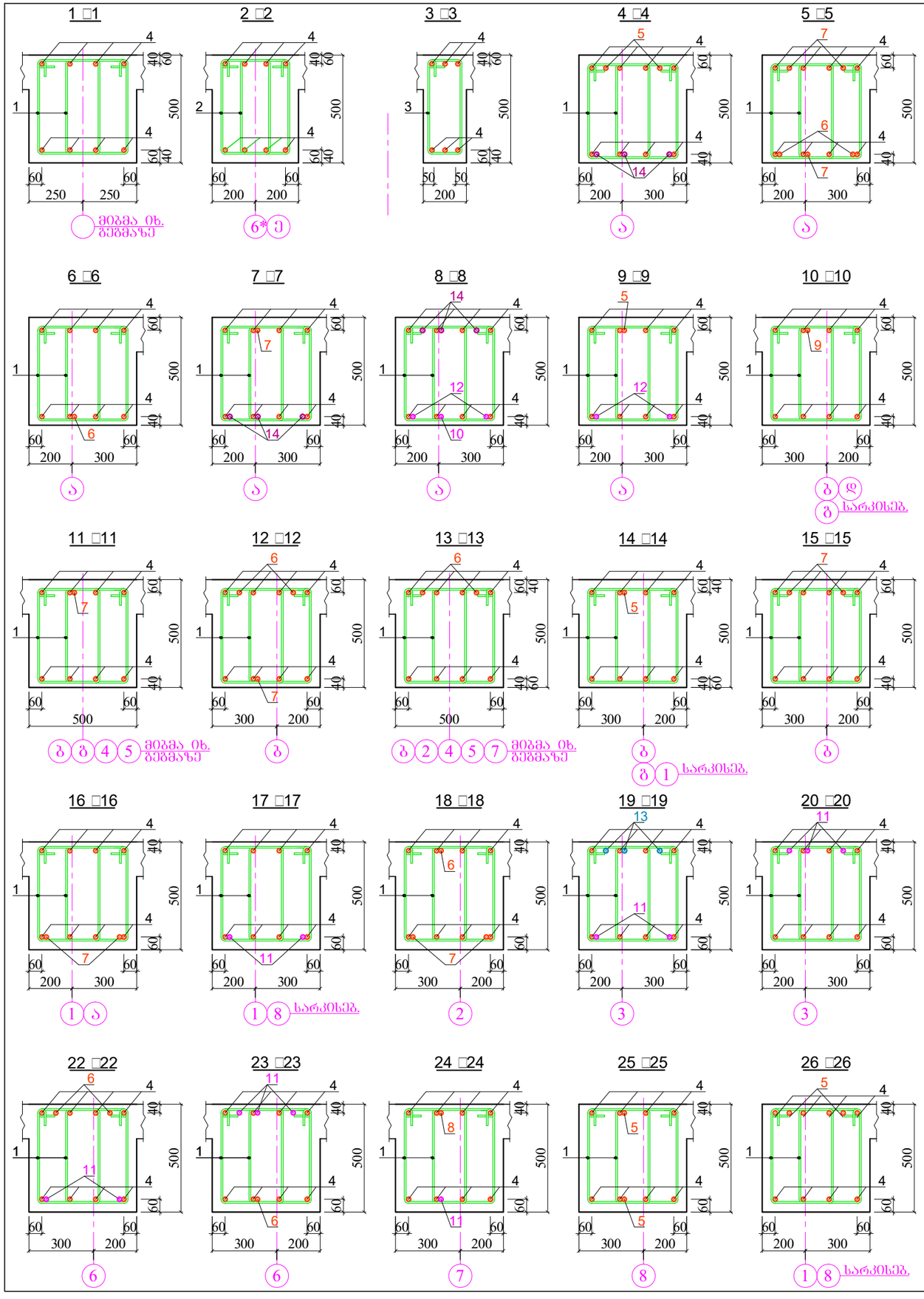
რიგელების არმირების პრინციპი



შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლ. რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ. -0.10; რიგელების არმირების პრინციპი			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი ა-22	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური რიბელების გეგმა ნიშნ. -0.10 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)


ე
ბ
გ
ა
3000
2800
5600
6200
1Ø20
2Ø20
3Ø22
3Ø25
2Ø20
1Ø20
3Ø28
1Ø20
1Ø20
1Ø20



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტების მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მონოლ. რიგელები ნიშნ. -0.10 □1	1	380 / 440 / 540 / 280	8□ 240□	1640	3870	6347.0
	2	330 / 440 / 540 / 230	8□ 240□	1540	580	894.0
	3	260 / 440 / 540 / 160	8□ 240□	1400	160	224.0
	4	დაიჭრას აღებულზე 400 400	20□500□	——	——	3150.0
	5	2000	20□500□	2000	14	28.0
	6	2400	20□500□	2400	18	43.2
	7	3000	20□500□	3000	20	60.0
	8	4000	20□500□	4000	1	4.0
	9	2000 / 400	20□500□	2400	7	16.8
	10	2400	22□500□	2400	1	2.4
	11	3000	22□500□	3000	17	51.0
	12	4000	22□500□	4000	2	8.0
	13	3000	25□500□	3000	3	9.0
	14	3000	25□500□	3000	9	27.0

მასალის ამოკრება

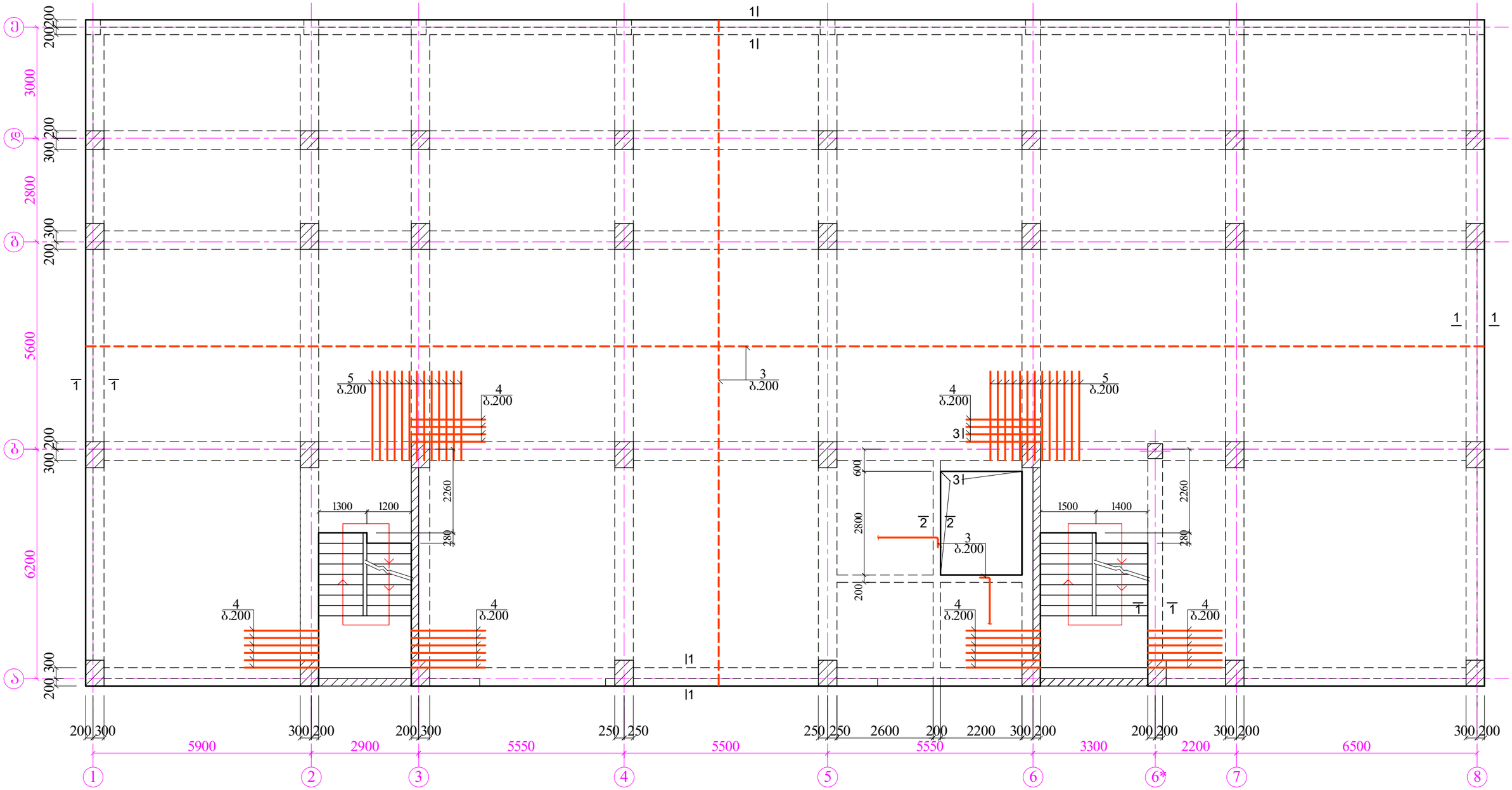
∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □240□	წონა კგ □500□
8□ 240□	7465.0	2949.0	——
20□500□	2952.0	——	7292.0
22□500□	62.0	——	185.0
25□500□	9.0	——	35.0
28□500□	27.0	——	132.0
		∑ 2949.0	7643.0

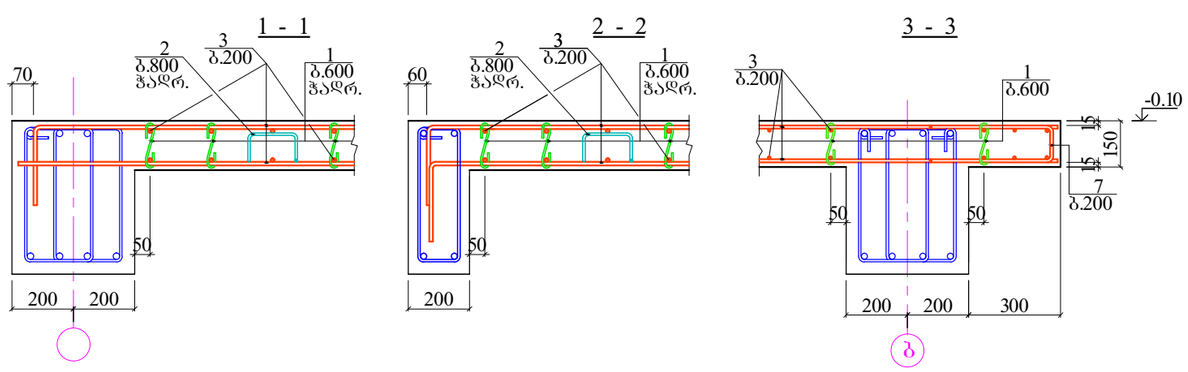
ბეტონი □25 □□78.0 მ³

რიგელების კვეთები ნიშნ. -0.10

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ჩრილები: 1-1 – 26-26; რიგელების სპეციფიკაცია ნიშნ. -0.10		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-24	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-1-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ. -0.10

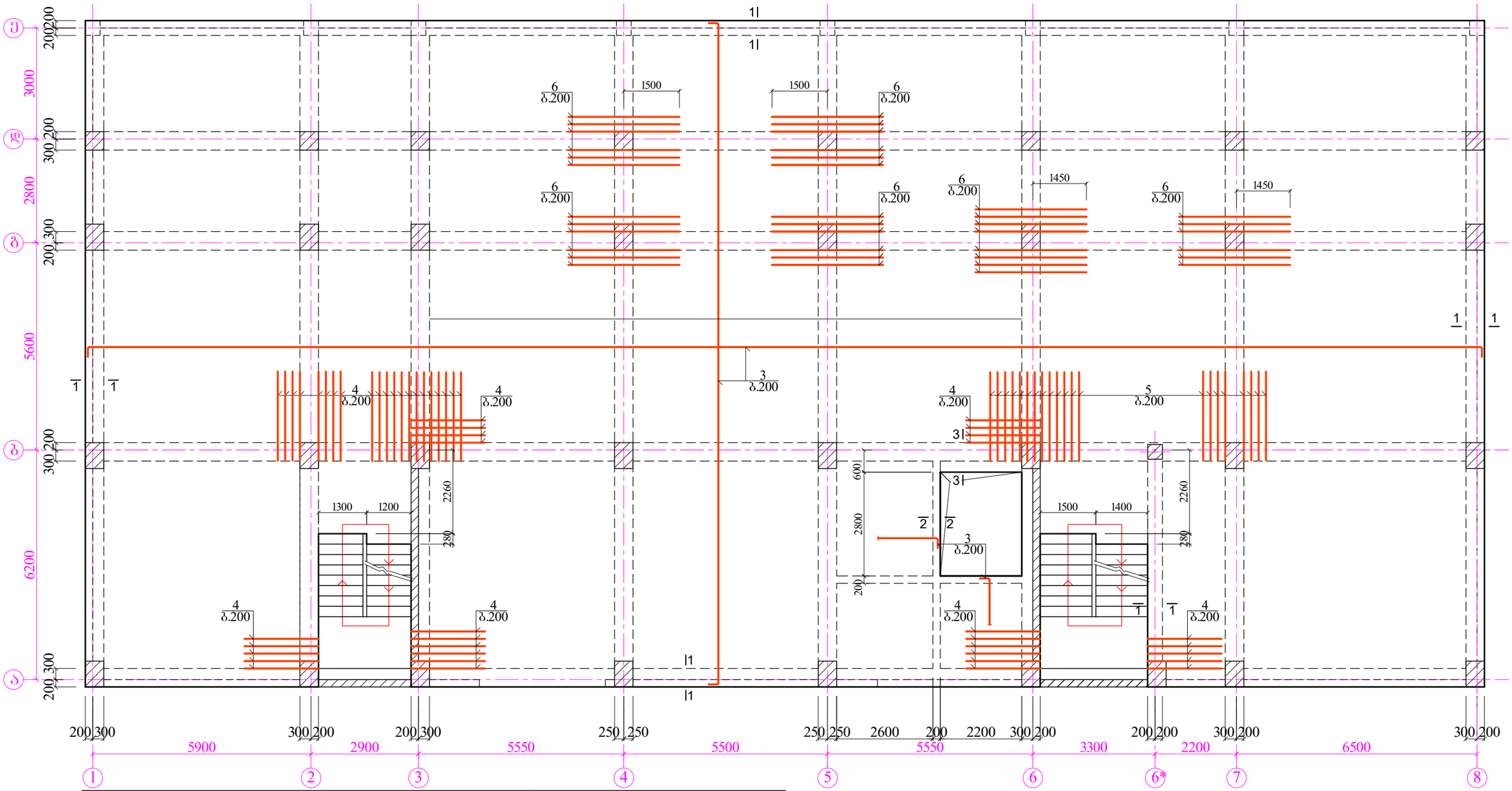




1. არმატურა პოზ. №3 ქვედა შრეში გადაბმას 500 მმ გადაფენით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-1-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ. -0.10			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-25	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-1-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ. -0.10



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა, რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მფ-1 ნიშნ. -0.10 □1	1	100 150 100	6□ 240□	350	800	280.0
	2	150 100 100 150	8□ 240□	650	600	312.0
	3	დაიზრას ადგილზე 250 250	12□500□	——	——	13700.0
	4	2000	12□500□	2000	52	104.0
	5	2400	12□500□	2400	42	101.0
	6	3000	12□500□	3000	38	114.0
	7	400 140 400	12□500□	940	12	12.0

მასალის ამოკრება

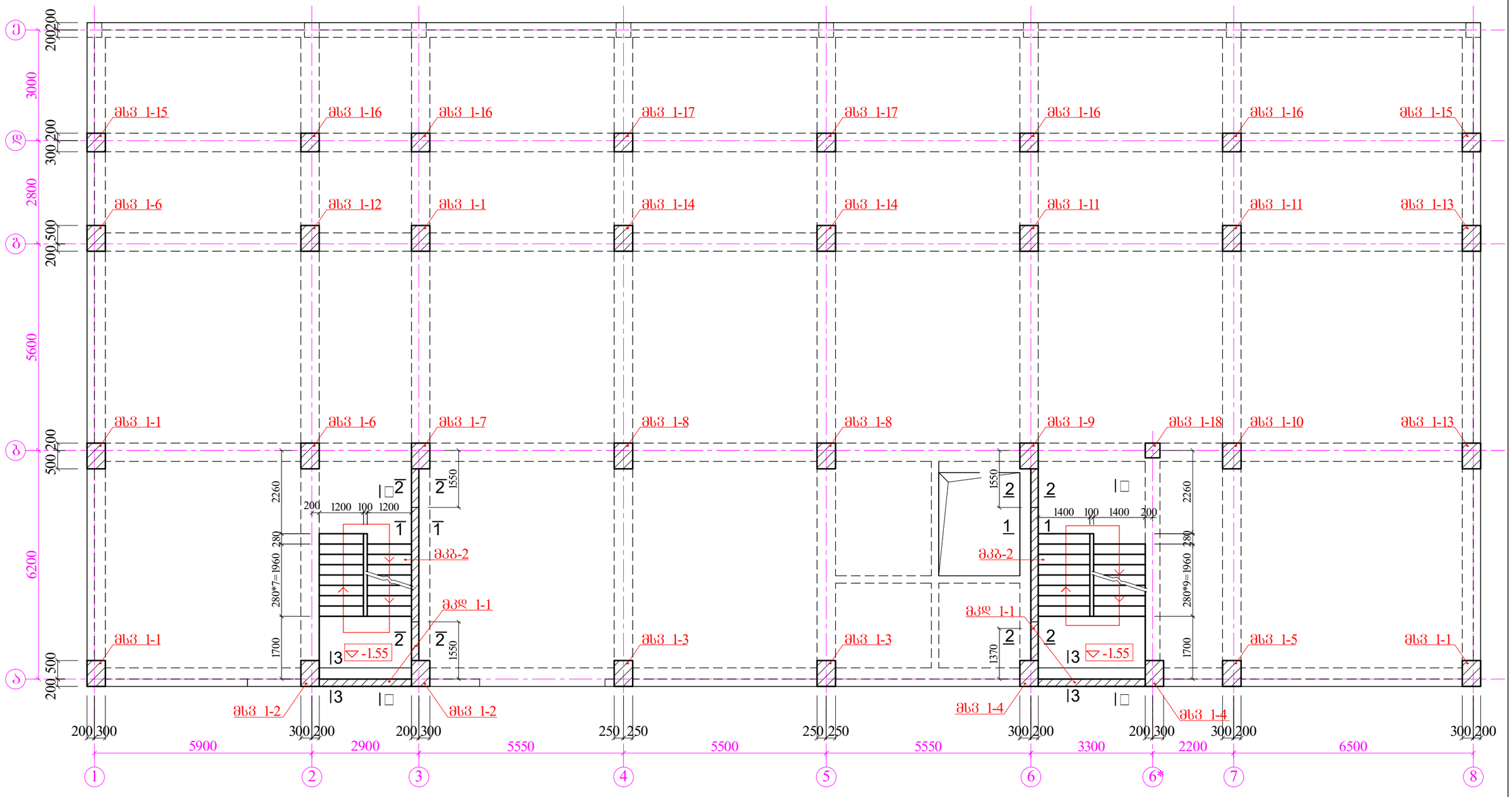
∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □ 240□	წონა კგ □500□
6□ 240□	280.0	63.0	——
8□ 240□	312.0	124.0	——
12□500□	14031.0	——	12460.0
	∑	187.0	12460.0

ბეტონი □25 □□ 80.0 მ³

1. არმატურა პოზ. №3 ზედა შრეში გადაფენას 500 მმ გადაფენით ღერძებს შორის მალის შუა 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

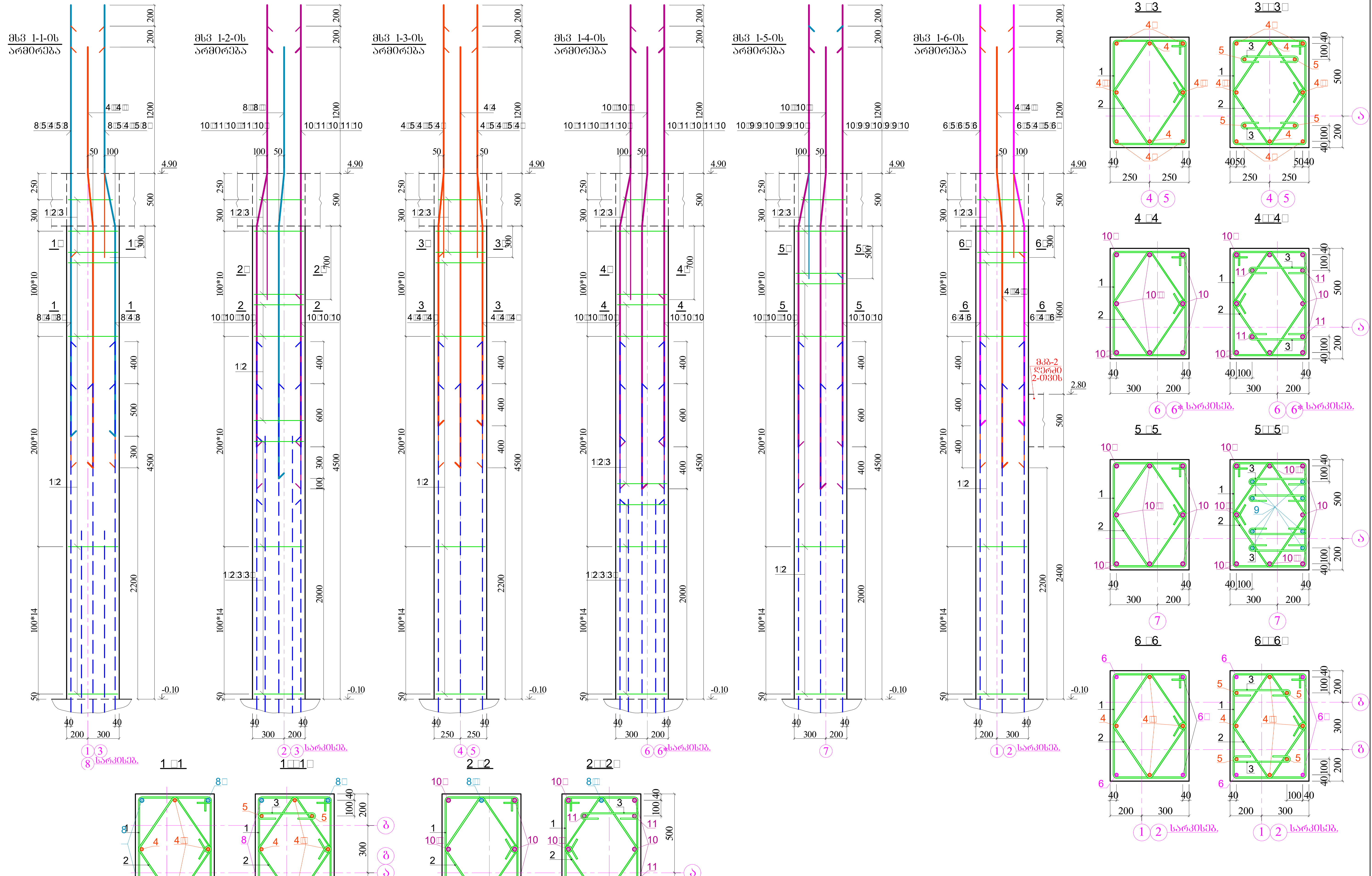
შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-1-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ. -0.10			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-26	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: -0.10 – 4.90-ს შორის



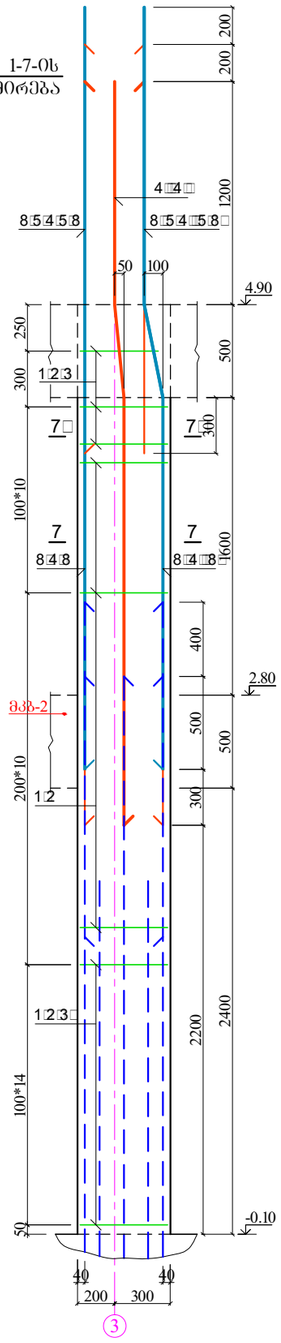
1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჩრილები: □□□□□) დამუშავებულია შურც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკლ 1-1 იხ. შურ. კ-33;
3. კიბის უჯრედებში, "ბ" ღერძზე მდებარე სვეტები დამონოლითდეს შუალედურ დონეზე მდებარე რიგებთან (შრ) ერთად იხ. შურ. კ-91;

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: -0.10 – 4.90-ს შორის			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	შურცელი	შურცლები	თარიღი
				მდ	კ-27		2022 წ.

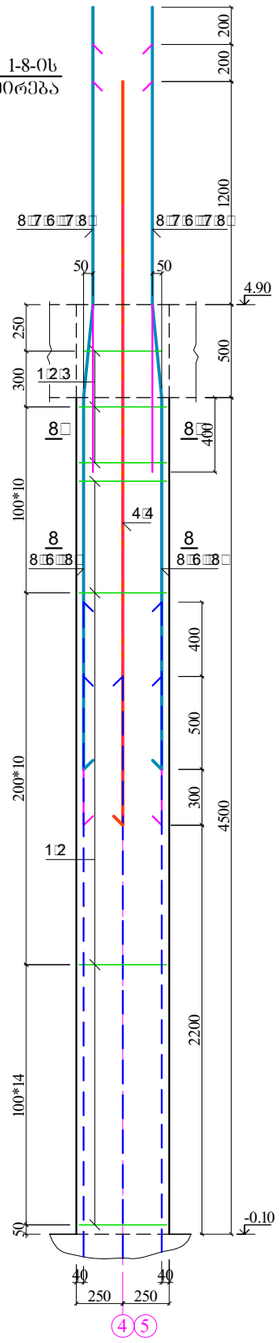


შ პ ს "გრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მს3 1-1 – მს3 1-6-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-28	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

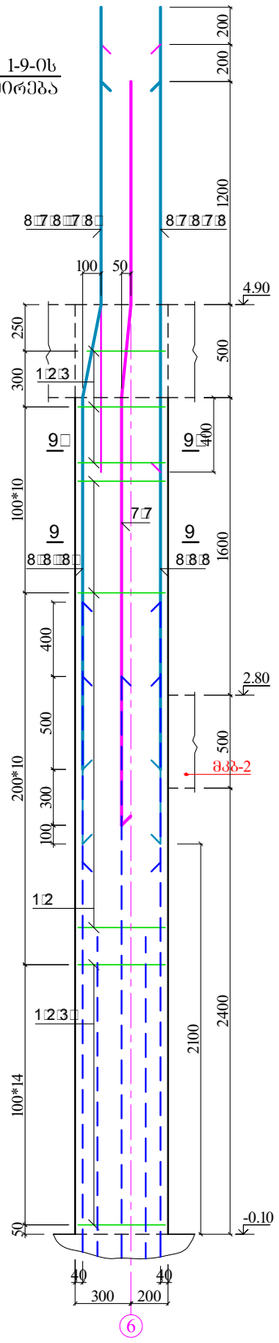
მსვ 1-7-ის არმირება



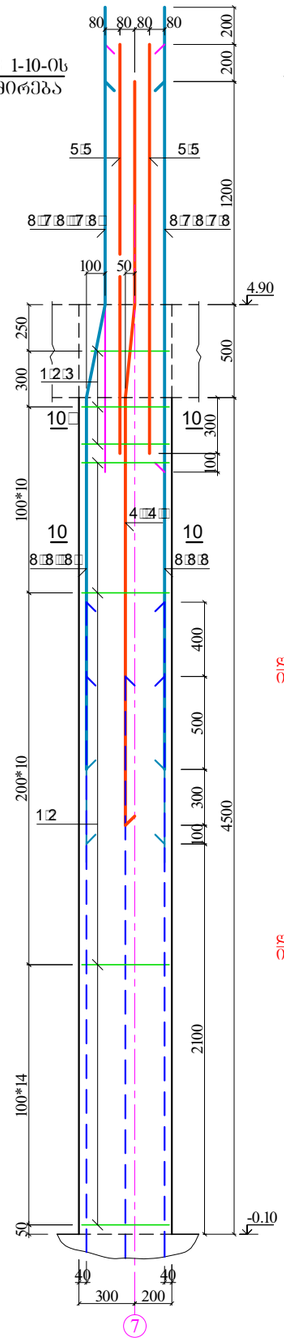
მსვ 1-8-ის არმირება



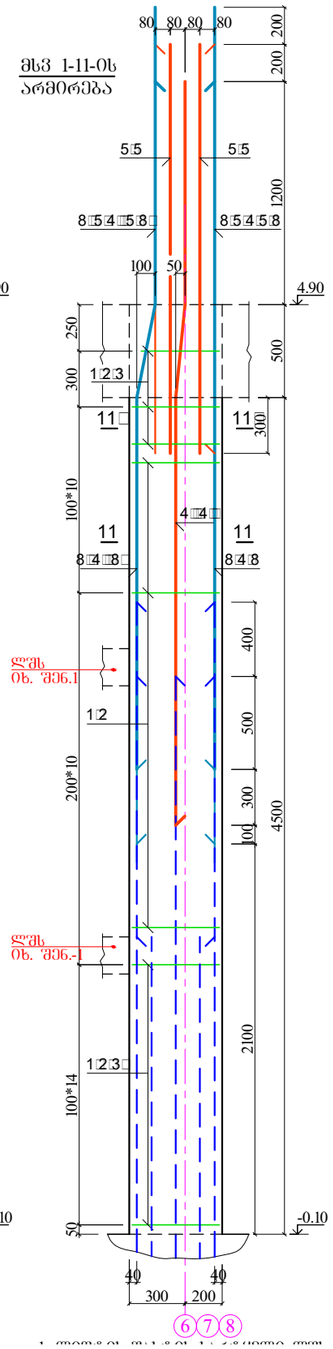
მსვ 1-9-ის არმირება



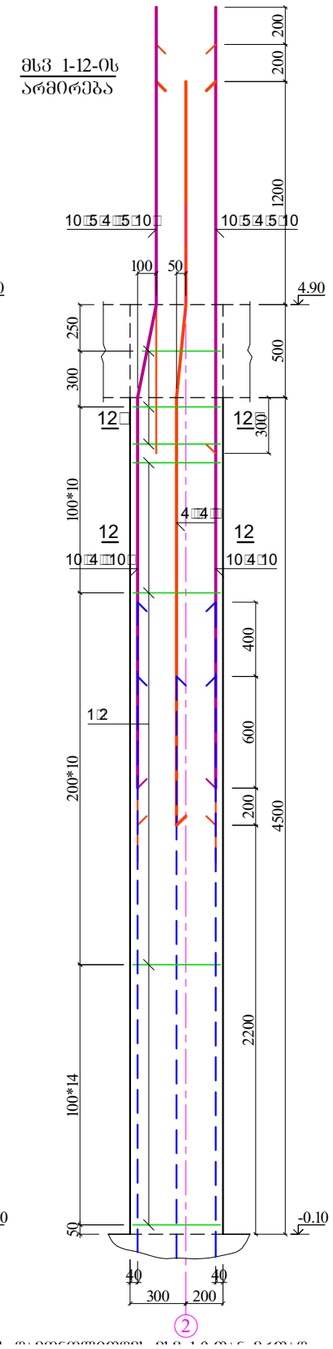
მსვ 1-10-ის არმირება



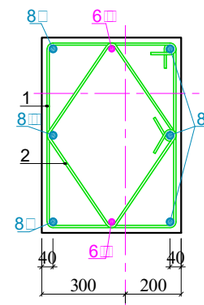
მსვ 1-11-ის არმირება



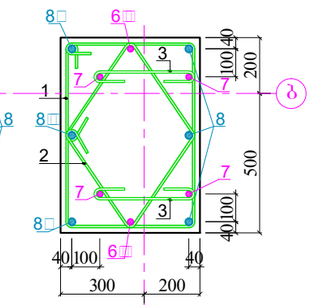
მსვ 1-12-ის არმირება



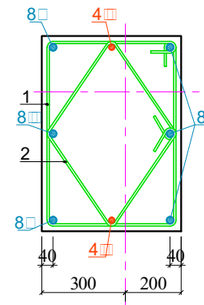
9 □9



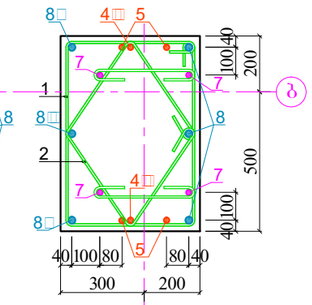
9□□9□



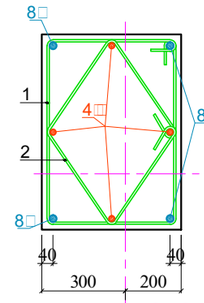
10 □10



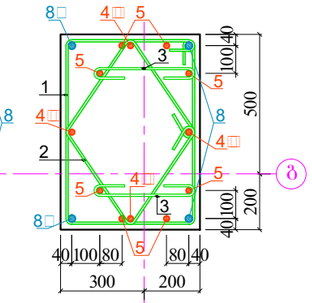
10□□10□



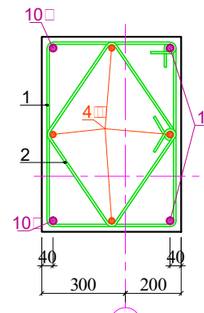
11 □11



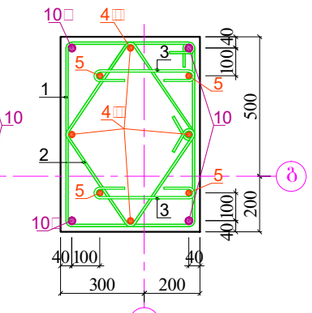
11□□11□



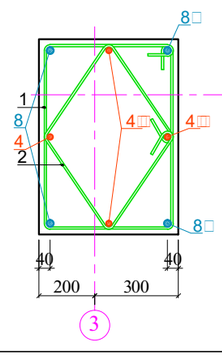
12 □12



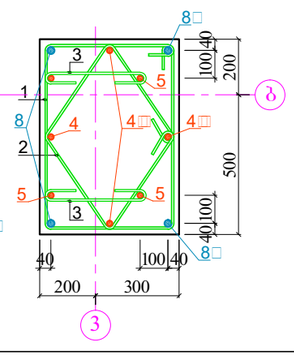
12□□12□



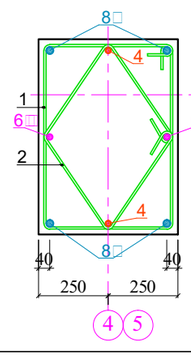
7 □7



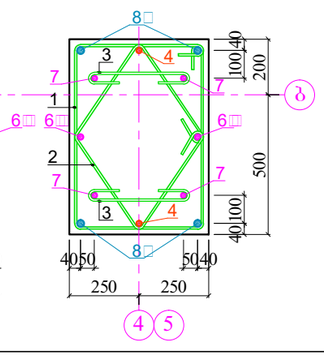
7□□7□



8 □8

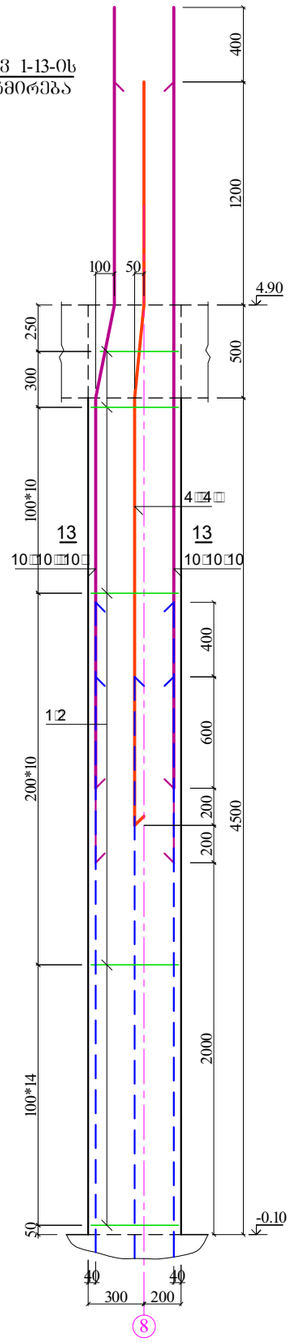


8□□8□

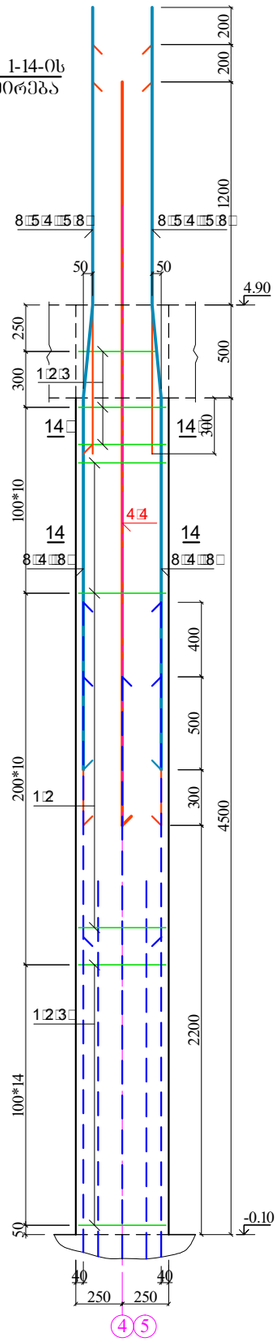


შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 1-7 – მსვ 1-12-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი ა-29	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

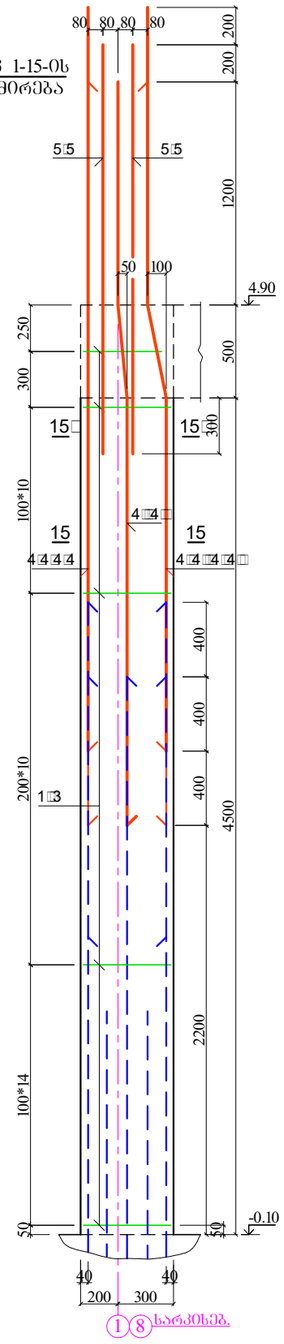
მსვ 1-13-ის არმირება



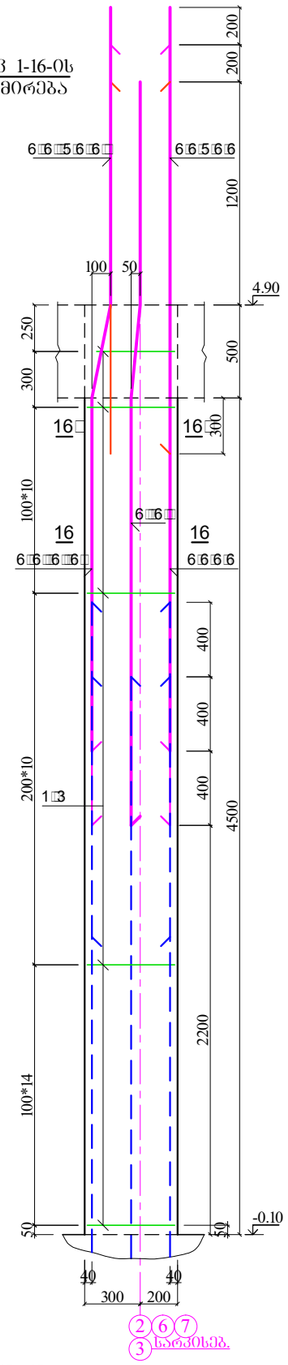
მსვ 1-14-ის არმირება



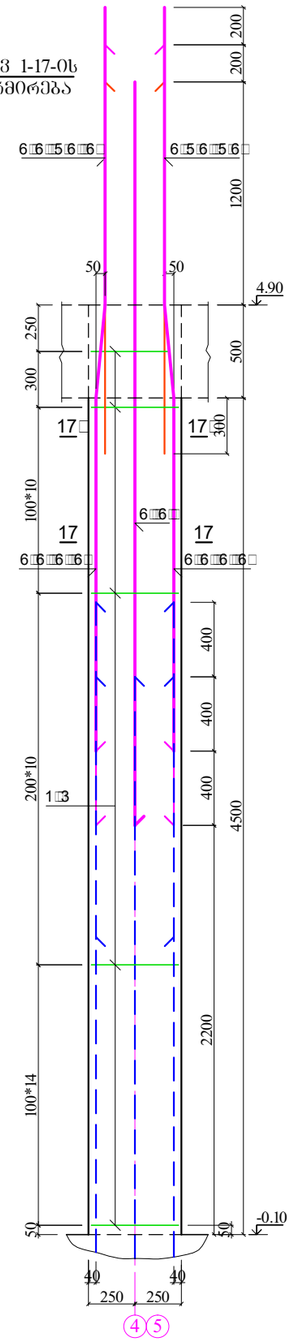
მსვ 1-15-ის არმირება



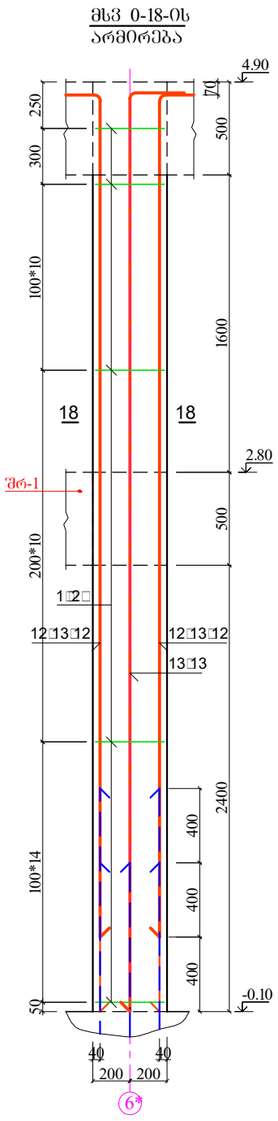
მსვ 1-16-ის არმირება



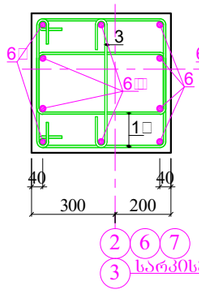
მსვ 1-17-ის არმირება



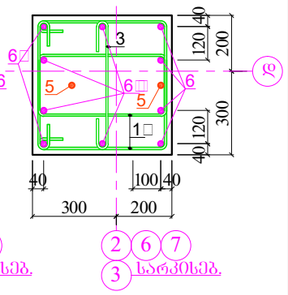
მსვ 0-18-ის არმირება



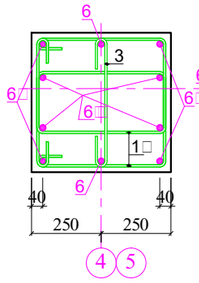
16 □16



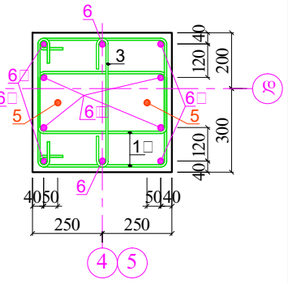
16□□16□



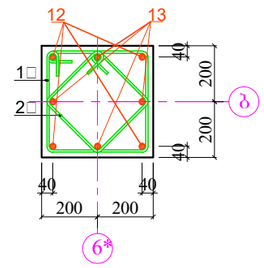
17 □17



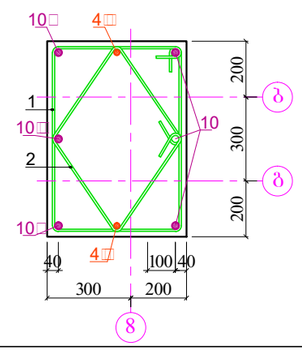
17□□17□



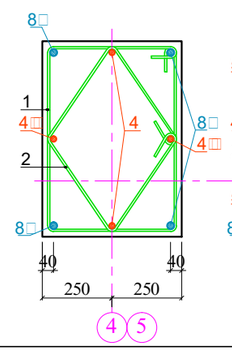
18 □18



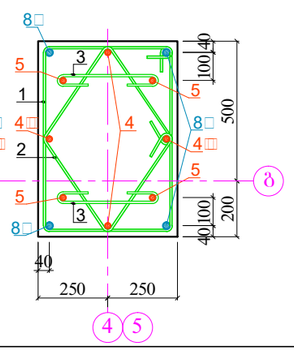
13 □13



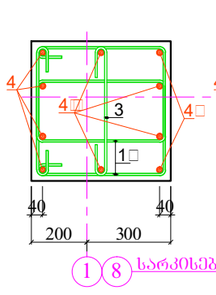
14 □14



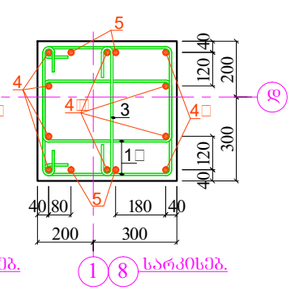
14□□14□



15 □15



15□□15□



შ პ ს "ბრაშოკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 1-13 – მსვ 1-18-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუჭალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-30	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტების მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მსვ 1-1 □□4	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	8	6.0
	4	4000	20□500□	4000	1	4.0
	4□	2300 500 1200 100	20□500□	4000	3	12.0
	5	2200	20□500□	2200	4	8.8
	8	4100	25□500□	4100	2	8.2
	8□	2000 500 1600 100	25□500□	4100	2	8.2
მსვ 1-2 □□2	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	56	37.0
	3□	180 100 / 290 100 / 180	8□ 240□	850	40	34.0
	8□	2400 500 1200 100	25□500□	4100	2	8.2
	10	4200	28□500□	4200	3	12.6
	10□	2100 500 1600 100	28□500□	4200	2	8.4
	10□□	2500 500 1200 100	28□500□	4200	1	4.2
	11	2600	28□500□	2600	4	10.4
მსვ 1-3 □□2	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	8	6.0
	4	4000	20□500□	4000	2	8.0
	4□	1900 500 1600 100	20□500□	4000	4	16.0
	4□□	2300 500 1200 100	20□500□	4000	2	8.0
	5	2200	20□500□	2200	4	8.8
მსვ 1-4 □□2	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	50	33.0
	3□	180 100 / 290 100 / 180	8□ 240□	850	34	29.0
	10	4200	28□500□	4200	3	12.6
	10□	2100 500 1600 100	28□500□	4200	2	8.4
	10□□	2500 500 1200 100	28□500□	4200	3	12.6
	11	2600	28□500□	2600	4	10.4

მასალის ამოკრება

	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	ღ ო ნ ა კ ბ □240□	ღ ო ნ ა კ ბ □500□
	8□ 240□	156.0	62.0	———
	20□500□	24.8	———	62.0
	25□500□	16.4	———	64.0
			∑ 62.0	126.0
	ბეტონი □25			□□1.58 მ³
	8□ 240□	227.0	90.0	———
	25□500□	8.2	———	32.0
	28□500□	35.6	———	172.0
			∑ 90.0	204.0
	ბეტონი □25			□□1.58 მ³
	8□ 240□	162.0	64.0	———
	20□500□	40.8	———	101.0
			∑ 64.0	101.0
	ბეტონი □25			□□1.58 მ³
	8□ 240□	218.0	87.0	———
	28□500□	44.0	———	213.0
			∑ 87.0	213.0
	ბეტონი □25			□□1.58 მ³

მსვ 1-5 □□1	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0	8□ 240□	172.0	68.0	———
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0	25□500□	19.2	———	74.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	24	16.0	28□500□	33.6	———	163.0
	8	2400	25□500□	2400	8	19.2		∑	68.0	237.0
	10	4200	28□500□	4200	3	12.6				
	10□	2100 500 1600 100	28□500□	4200	2	8.4				
	10□□	2500 500 1200 100	28□500□	4200	3	12.6				
							ბეტონი □25			□□1.58 მ³
მსვ 1-6 □□2	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0	8□ 240□	162.0	64.0	———
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0	20□500□	24.8	———	62.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	8	6.0	22□500□	16.0	———	48.0
	4	4000	20□500□	4000	1	4.0		∑	64.0	110.0
	4□	2300 500 1200 100	20□500□	4000	3	12.0				
	5	2200	20□500□	2200	4	8.8				
	6	4000	22□500□	4000	2	8.0				
	6□	1900 500 1600 100	22□500□	4000	2	8.0				
							ბეტონი □25			□□1.58 მ³
მსვ 1-7 □□1	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0	8□ 240□	210.0	83.0	———
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0	20□500□	24.8	———	62.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	40	27.0	25□500□	16.4	———	64.0
	3□	180 100 / 290 100 / 180	8□ 240□	850	30	27.0		∑	83.0	126.0
	4	4000	20□500□	4000	1	4.0				
	4□	2300 500 1200 100	20□500□	4000	3	12.0				
	5	2200	20□500□	2200	4	8.8				
	8	4100	25□500□	4100	2	8.2				
	8□	2000 500 1600 100	25□500□	4100	2	8.2				
							ბეტონი □25			□□1.58 მ³
მსვ 1-8 □□2	1	760 / 460 660 560	8□ 240□	2440	36	88.0	8□ 240□	163.0	65.0	———
	2	525 525 / 425 425	8□ 240□	1900	36	68.0	20□500□	8.0	———	20.0
	3	100 460 100	8□ 240□	660	10	7.0	22□500□	17.2	———	52.0
	4	4000	20□500□	4000	2	8.0	25□500□	16.4	———	64.0
	6□	2300 500 1200 100	22□500□	4000	2	8.0		∑	65.0	136.0
	7	2300	22□500□	2300	4	9.2				
	8□	2000 500 1600 100	25□500□	4100	4	16.4				
							ბეტონი □25			□□1.58 მ³

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 1-1 – მსვ 1-8-ის სპეციფიკაცია			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-31	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

ለመስቀለኛ ክፍሎች ኮንክሪትመጠንና ወጭ ስሌት ሰንጠረዥ

ክፍል ቁጥር	ዝርዝር	∅ ሚሊሜ	ርዝመት በአንዱ ክፍል ሜትር	ብዛት በአንዱ ክፍል	ጠቅላላ ርዝመት በሜትር	∅ ሚሊሜ	ርዝመት በአንዱ ክፍል ሜትር	ብዛት በአንዱ ክፍል	ጠቅላላ ርዝመት በሜትር
ዓ.ም.	ጠ ቁ ጥ ር	∅	ጠ ቁ ጥ ር	ጠ ቁ ጥ ር	ጠ ቁ ጥ ር	∅	ጠ ቁ ጥ ር	ጠ ቁ ጥ ር	ጠ ቁ ጥ ር
2022 ዓ.ም.	1	8	760 460 660 560	4	2.44	8	760 460 660 560	4	2.44
	2	8	525 525 425 425	4	1.90	8	525 525 425 425	4	1.90
	3	8	100 460 100	4	0.66	8	180 100 290 180 100	4	0.85
	4	8	2300 500 1200 100	2	4.00	8	2300 500 1200 100	2	4.00
	5	8	2200	2	2.20	8	2200	2	2.20
	6	8	2300 500 1200 100	2	4.00	8	2300 500 1200 100	2	4.00
	7	8	2300	2	2.30	8	2300	2	2.30
	8	8	2400 500 1200 100	1	2.10	8	2400 500 1200 100	1	2.10
	9	8	2000 500 1600 100	1	1.75	8	2000 500 1600 100	1	1.75
	10	8	4100	1	4.10	8	4100	1	4.10
	11	8	760 460 660 560	1	0.61	8	760 460 660 560	1	0.61
	12	8	525 525 425 425	1	0.95	8	525 525 425 425	1	0.95
	13	8	180 100 290 180 100	1	0.85	8	180 100 290 180 100	1	0.85
	14	8	100 460 100	1	0.66	8	100 460 100	1	0.66
	15	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	16	8	2200	1	2.20	8	2200	1	2.20
	17	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	18	8	2300	1	2.30	8	2300	1	2.30
	19	8	2400 500 1200 100	1	2.10	8	2400 500 1200 100	1	2.10
	20	8	2000 500 1600 100	1	1.75	8	2000 500 1600 100	1	1.75
	21	8	4100	1	4.10	8	4100	1	4.10
	22	8	760 460 660 560	1	0.61	8	760 460 660 560	1	0.61
	23	8	525 525 425 425	1	0.95	8	525 525 425 425	1	0.95
	24	8	180 100 290 180 100	1	0.85	8	180 100 290 180 100	1	0.85
	25	8	100 460 100	1	0.66	8	100 460 100	1	0.66
	26	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	27	8	2200	1	2.20	8	2200	1	2.20
	28	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	29	8	2300	1	2.30	8	2300	1	2.30
	30	8	2400 500 1200 100	1	2.10	8	2400 500 1200 100	1	2.10
	31	8	2000 500 1600 100	1	1.75	8	2000 500 1600 100	1	1.75
	32	8	4100	1	4.10	8	4100	1	4.10
	33	8	760 460 660 560	1	0.61	8	760 460 660 560	1	0.61
	34	8	525 525 425 425	1	0.95	8	525 525 425 425	1	0.95
	35	8	180 100 290 180 100	1	0.85	8	180 100 290 180 100	1	0.85
	36	8	100 460 100	1	0.66	8	100 460 100	1	0.66
	37	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	38	8	2200	1	2.20	8	2200	1	2.20
	39	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	40	8	2300	1	2.30	8	2300	1	2.30
	41	8	2400 500 1200 100	1	2.10	8	2400 500 1200 100	1	2.10
	42	8	2000 500 1600 100	1	1.75	8	2000 500 1600 100	1	1.75
	43	8	4100	1	4.10	8	4100	1	4.10
	44	8	760 460 660 560	1	0.61	8	760 460 660 560	1	0.61
	45	8	525 525 425 425	1	0.95	8	525 525 425 425	1	0.95
	46	8	180 100 290 180 100	1	0.85	8	180 100 290 180 100	1	0.85
	47	8	100 460 100	1	0.66	8	100 460 100	1	0.66
	48	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	49	8	2200	1	2.20	8	2200	1	2.20
	50	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	51	8	2300	1	2.30	8	2300	1	2.30
	52	8	2400 500 1200 100	1	2.10	8	2400 500 1200 100	1	2.10
	53	8	2000 500 1600 100	1	1.75	8	2000 500 1600 100	1	1.75
	54	8	4100	1	4.10	8	4100	1	4.10
	55	8	760 460 660 560	1	0.61	8	760 460 660 560	1	0.61
	56	8	525 525 425 425	1	0.95	8	525 525 425 425	1	0.95
	57	8	180 100 290 180 100	1	0.85	8	180 100 290 180 100	1	0.85
	58	8	100 460 100	1	0.66	8	100 460 100	1	0.66
	59	8	2300 500 1200 100	1	2.00	8	2300 500 1200 100	1	2.00
	60	8	2200	1	2.20	8	2200	1	2.20

ብሎክ 1-12 ክፍል 1

ተ.ቁ	ርዝመት	ስፋት	ውፍረት	ብዛት	ጠቅላላ ኮንክሪት
1	2.44	0.76	0.25	4	1.86
2	1.90	0.525	0.25	4	1.00
3	0.66	0.10	0.25	4	0.07
4	2.00	0.50	0.25	2	0.50
5	2.20	0.50	0.25	2	0.55
6	2.30	0.50	0.25	2	0.58
7	2.30	0.50	0.25	2	0.58
8	2.40	0.50	0.25	1	0.30
9	2.00	0.50	0.25	1	0.25
10	4.10	0.50	0.25	1	0.51
11	0.76	0.46	0.25	1	0.09
12	0.525	0.425	0.25	1	0.06
13	0.180	0.290	0.25	1	0.02
14	0.100	0.460	0.25	1	0.01
15	2.30	0.50	0.25	1	0.29
16	2.20	0.50	0.25	1	0.28
17	2.30	0.50	0.25	1	0.29
18	2.30	0.50	0.25	1	0.29
19	2.40	0.50	0.25	1	0.30
20	2.00	0.50	0.25	1	0.25
21	4.10	0.50	0.25	1	0.51
22	0.76	0.46	0.25	1	0.09
23	0.525	0.425	0.25	1	0.06
24	0.180	0.290	0.25	1	0.02
25	0.100	0.460	0.25	1	0.01
26	2.30	0.50	0.25	1	0.29
27	2.20	0.50	0.25	1	0.28
28	2.30	0.50	0.25	1	0.29
29	2.30	0.50	0.25	1	0.29
30	2.40	0.50	0.25	1	0.30
31	2.00	0.50	0.25	1	0.25
32	4.10	0.50	0.25	1	0.51
33	0.76	0.46	0.25	1	0.09
34	0.525	0.425	0.25	1	0.06
35	0.180	0.290	0.25	1	0.02
36	0.100	0.460	0.25	1	0.01
37	2.30	0.50	0.25	1	0.29
38	2.20	0.50	0.25	1	0.28
39	2.30	0.50	0.25	1	0.29
40	2.30	0.50	0.25	1	0.29
41	2.40	0.50	0.25	1	0.30
42	2.00	0.50	0.25	1	0.25
43	4.10	0.50	0.25	1	0.51
44	0.76	0.46	0.25	1	0.09
45	0.525	0.425	0.25	1	0.06
46	0.180	0.290	0.25	1	0.02
47	0.100	0.460	0.25	1	0.01
48	2.30	0.50	0.25	1	0.29
49	2.20	0.50	0.25	1	0.28
50	2.30	0.50	0.25	1	0.29
51	2.30	0.50	0.25	1	0.29
52	2.40	0.50	0.25	1	0.30
53	2.00	0.50	0.25	1	0.25
54	4.10	0.50	0.25	1	0.51
55	0.76	0.46	0.25	1	0.09
56	0.525	0.425	0.25	1	0.06
57	0.180	0.290	0.25	1	0.02
58	0.100	0.460	0.25	1	0.01
59	2.30	0.50	0.25	1	0.29
60	2.20	0.50	0.25	1	0.28

ብሎክ 1-11 ክፍል 2

ተ.ቁ	ርዝመት	ስፋት	ውፍረት	ብዛት	ጠቅላላ ኮንክሪት
1	2.44	0.76	0.25	4	1.86
2	1.90	0.525	0.25	4	1.00
3	0.85	0.10	0.25	4	0.08
4	2.00	0.50	0.25	2	0.50
5	2.20	0.50	0.25	2	0.55
6	2.30	0.50	0.25	2	0.58
7	2.30	0.50	0.25	2	0.58
8	2.40	0.50	0.25	1	0.30
9	2.00	0.50	0.25	1	0.25
10	4.10	0.50	0.25	1	0.51
11	0.76	0.46	0.25	1	0.09
12	0.525	0.425	0.25	1	0.06
13	0.180	0.290	0.25	1	0.02
14	0.100	0.460	0.25	1	0.01
15	2.30	0.50	0.25	1	0.29
16	2.20	0.50	0.25	1	0.28
17	2.30	0.50	0.25	1	0.29
18	2.30	0.50	0.25	1	0.29
19	2.40	0.50	0.25	1	0.30
20	2.00	0.50	0.25	1	0.25
21	4.10	0.50	0.25	1	0.51
22	0.76	0.46	0.25	1	0.09
23	0.525	0.425	0.25	1	0.06
24	0.180	0.290	0.25	1	0.02
25	0.100	0.460	0.25	1	0.01
26	2.30	0.50	0.25	1	0.29
27	2.20	0.50	0.25	1	0.28
28	2.30	0.50	0.25	1	0.29
29	2.30	0.50	0.25	1	0.29
30	2.40	0.50	0.25	1	0.30
31	2.00	0.50	0.25	1	0.25
32	4.10	0.50	0.25	1	0.51
33	0.76	0.46	0.25	1	0.09
34	0.525	0.425	0.25	1	0.06
35	0.180	0.290	0.25	1	0.02
36	0.100	0.460	0.25	1	0.01
37	2.30	0.50	0.25	1	0.29
38	2.20	0.50	0.25	1	0.28
39	2.30	0.50	0.25	1	0.29
40	2.30	0.50	0.25	1	0.29
41	2.40	0.50	0.25	1	0.30
42	2.00	0.50	0.25	1	0.25
43	4.10	0.50	0.25	1	0.51
44	0.76	0.46	0.25	1	0.09
45	0.525	0.425	0.25	1	0.06
46	0.180	0.290	0.25	1	0.02
47	0.100	0.460	0.25	1	0.01
48	2.30	0.50	0.25	1	0.29
49	2.20	0.50	0.25	1	0.28
50	2.30	0.50	0.25	1	0.29
51	2.30	0.50	0.25	1	0.29
52	2.40	0.50	0.25	1	0.30
53	2.00	0.50	0.25	1	0.25
54	4.10	0.50	0.25	1	0.51
55	0.76	0.46	0.25	1	0.09
56	0.525	0.425	0.25	1	0.06
57	0.180	0.290	0.25	1	0.02
58	0.100	0.460	0.25	1	0.01
59	2.30	0.50	0.25	1	0.29
60	2.20	0.50	0.25	1	0.28

ብሎክ 1-10 ክፍል 1

ተ.ቁ	ርዝመት	ስፋት	ውፍረት	ብዛት	ጠቅላላ ኮንክሪት
1	2.44	0.76	0.25	4	1.86
2	1.90	0.525	0.25	4	1.00
3	0.66	0.10	0.25	4	0.07
4	2.00	0.50	0.25	2	0.50
5	2.20	0.50	0.25	2	0.55
6	2.30	0.50	0.25	2	0.58
7	2.30	0.50	0.25	2	0.58
8	2.40	0.50	0.25	1	0.30
9	2.00	0.50	0.25	1	0.25
10	4.10	0.50	0.25	1	0.51
11	0.76	0.46	0.25	1	0.09
12	0.525	0.425	0.25	1	0.06
13	0.180	0.290	0.25	1	0.02
14	0.100	0.460	0.25	1	0.01
15	2.30	0.50	0.25	1	0.29
16	2.20	0.50	0.25	1	0.28
17	2.30	0.50	0.25	1	0.29
18	2.30	0.50	0.25	1	0.29
19	2.40	0.50	0.25	1	0.30
20	2.00	0.50	0.25	1	0.25
21	4.10	0.50	0.25	1	0.51
22	0.76	0.46	0.25	1	0.09
23	0.525	0.425	0.25	1	0.06
24	0.180	0.290	0.25	1	0.02
25	0.100	0.460	0.25	1	0.01
26	2.30	0.50	0.25	1	0.29
27	2.20	0.50	0.25	1	0.28
28	2.30	0.50	0.25	1	0.29
29	2.30	0.50	0.25	1	0.29
30	2.40	0.50	0.25	1	0.30
31	2.00	0.50	0.25	1	0.25
32	4.10	0.50	0.25	1	0.51
33	0.76	0.46	0.25	1	0.09
34	0.525	0.425	0.25	1	0.06
35	0.180	0.290	0.25	1	0.02
36	0.100	0.460	0.25	1	0.01
37	2.30	0.50	0.25	1	0.29
38	2.20	0.50	0.25	1	0.28
39	2.30	0.50	0.25	1	0.29
40	2.30	0.50	0.25	1	0.29
41	2.40	0.50	0.25	1	0.30
42	2.00	0.50	0.25	1	0.25
43	4.10	0.50	0.25	1	0.51
44	0.76	0.46	0.25	1	0.09
45	0.525	0.425	0.25	1	0.06
46	0.180	0.290	0.25	1	0.02
47	0.100	0.460	0.25	1	0.01
48	2.30	0.50	0.25	1	0.29
49	2.20	0.50	0.25	1	0.28
50	2.30	0.50	0.25	1	0.29
51	2.30	0.50	0.25	1	0.29
52	2.40	0.50	0.25	1	0.30
53	2.00	0.50	0.25	1	0.25
54	4.10	0.50	0.25	1	0.51
55	0.76	0.46	0.25	1	0.09
56	0.525	0.425	0.25	1	0.06
57	0.180	0.290	0.25	1	0.02
58	0.100	0.460	0.25	1	0.01
59	2.30	0.50	0.25	1	0.29
60	2.20	0.50	0.25	1	0.28

ብሎክ 1-9 ክፍል 1

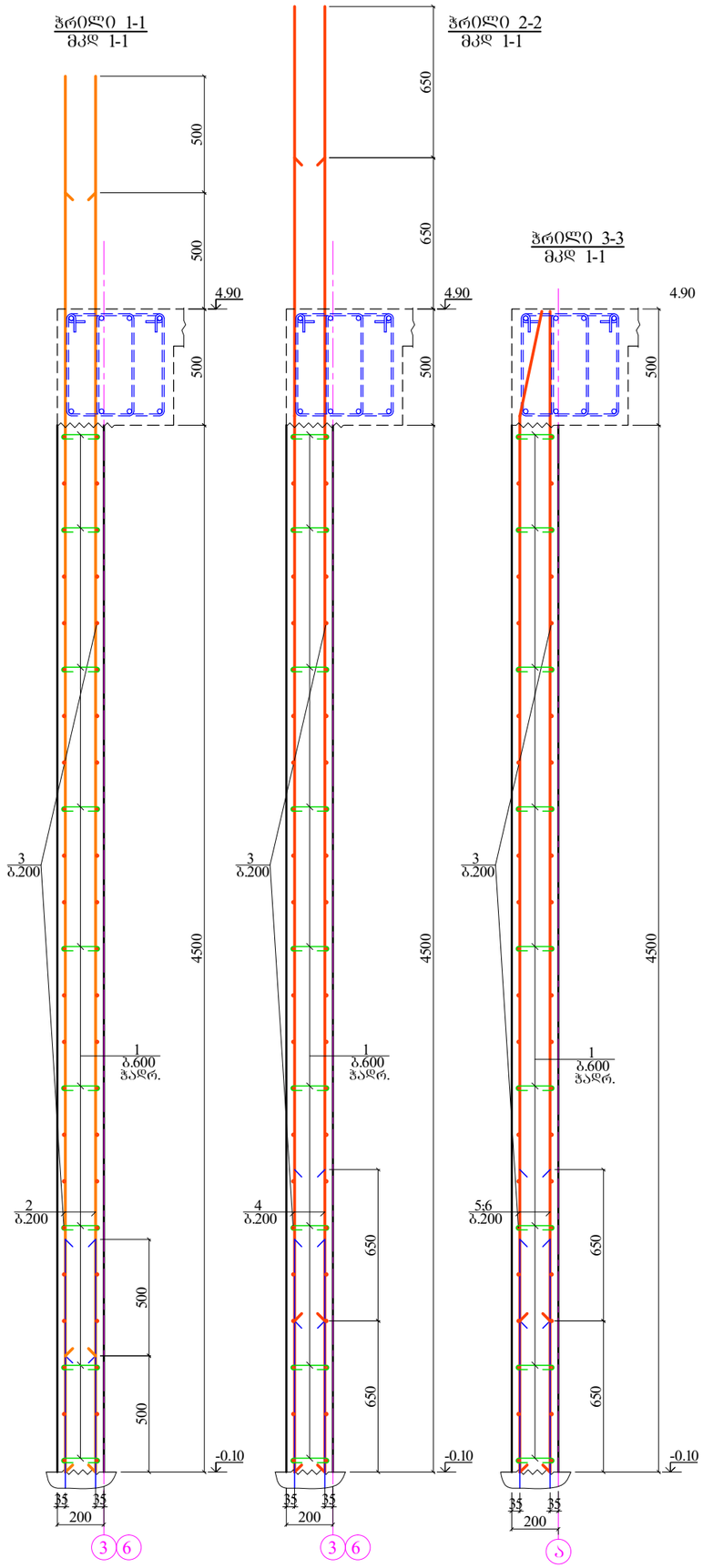
ተ.ቁ	ርዝመት	ስፋት	ውፍረት	ብዛት	ጠቅላላ ኮንክሪት
1	2.44	0.76	0.25	4	1.86
2	1.90	0.525	0.25	4	1.00
3	0.85	0.10	0.25	4	0.08
4	2.00	0.50	0.25	2	0.50
5	2.20	0.50	0.25	2	0.55
6	2.30	0.50	0.25	2	0.58
7	2.30	0.50	0.25	2	0.58
8	2.40	0.50	0.25	1	0.30
9	2.00	0.50	0.25	1	0.25
10	4.10	0.50	0.25	1	0.51
11	0.76	0.46	0.25	1	0.09
12	0.525	0.425	0.25	1	0.06
13	0.180	0.290	0.25	1	0.02
14	0.100	0.460	0.25	1	0.01
15	2.30	0.50	0.25	1	0.29
16	2.20	0.50	0.25	1	0.28
17	2.30	0.50	0.25	1	0.29
18	2.30	0.50	0.25	1	0.29
19	2.40	0.50	0.25	1	0.30
20	2.00	0.50	0.25	1	0.25
21	4.10	0.50	0.25	1	0.51
22	0.76	0.46	0.25	1	0.09
23	0.525	0.425	0.25	1	0.06
24	0.180	0.290	0.25	1	0.02
25	0.100	0.460	0.25	1	0.01
26	2.30	0.50	0.25	1	0.29
27	2.20	0.50	0.25	1	0.28
28	2.30	0.50	0.25	1	0.29
29	2.30	0.50	0.25	1	0.29
30	2.40	0.50	0.25	1	0.30
31	2.00	0.50	0.25	1	0.25
32	4.10	0.50	0.25	1	0.51
33	0.76	0.46	0.25	1	0.09
34	0.525	0.425	0.25	1	0.06
35	0.180	0.290	0.25	1	0.02
36	0.100	0.460	0.25	1	0.01
37	2.30	0.50	0.25	1	0.29
38	2.20	0.50	0.25	1	0.28
39	2.30	0.50	0.25	1	0.29
40	2.30	0.50	0.25	1	0.29
41	2.40	0.50	0.25	1	0.30
42	2.00	0.50	0.25	1	0.25
43	4.10	0.50	0.25	1	0.51
44	0.76	0.46	0.25	1	0.09
45	0.525	0.425	0.25	1	0.06
46	0.180	0.290	0.25	1	0.02
47	0.100	0.460	0.25	1	0.01
48	2.30	0.50	0.25	1	0.29
49	2.20	0.50	0.25	1	0.28
50	2.30	0.50	0.25	1	0.29
51	2.30	0.50	0.25	1	0.29
52	2.40	0.50	0.25	1	0.30
53	2.00	0.50	0.25	1	0.25
54	4.10	0.50	0.25	1	0.51
55	0.76	0.46	0.25	1	0.09
56	0.525	0.425	0.25	1	0.06
57	0.180	0.290	0.25	1	0.02
58	0.100	0.460	0.25	1	0.01
59	2.30	0.50	0.25	1	0.29
60	2.20	0.50	0.25	1	0.28

ብሎክ 1-8 ክፍል 2

ተ.ቁ	ርዝመት	ስፋት	ውፍረት	ብዛት	ጠቅላላ ኮንክሪት
1	2.44	0.76	0.25	4	1.86
2	1.90	0.525	0.25	4	1.00
3	0.66	0.10	0.25	4	0.07
4	2.00	0.50	0.25	2	0.50
5	2.20	0.50	0.25	2	0.55
6	2.30	0.50	0.25	2	0.58
7	2.30	0.50	0.25	2	0.58
8	2.40	0.50	0.25	1	0.30
9	2.00	0.50	0.25	1	0.25
10	4.10	0.50	0.25	1	0.51
11	0.76	0.46	0.25	1	0.09
12	0.525	0.425	0.25	1	0.06
13	0.180	0.290	0.25	1	0.02
14	0.100	0.460	0.25	1	0.01
15	2.30	0.50	0.25	1	0.29
16	2.20	0.50	0.25	1	0.28
17	2.30	0.50	0.25	1	0.29
18	2.30	0.50	0.25	1	0.29
19	2.40	0.50	0.25	1	0.30
20	2.00	0.50	0.25	1	0.25
21	4.10	0.50	0.25	1	0.51
22	0.76	0.46	0.25	1	0.09
23	0.525	0.425	0.25	1	0.06
24	0.180	0.290	0.25	1	0.02
25	0.100	0.460	0.25	1	0.01
26	2.30	0.50	0.25	1	0.29
27	2.20	0.50	0.25	1	0.28
28	2.30	0.50	0.25	1	0.29
29	2.30	0.50	0.25	1	0.29
30	2.40	0.50	0.25	1	0.30
31	2.00	0.50	0.25	1	0.25
32	4.10	0.50	0.25	1	0.51
33	0.76	0.46	0.25	1	0.09
34	0.525	0.425	0.25	1	0.06
35	0.180	0.290	0.25	1	0.02
36	0.100	0.460	0.25	1	0.01
37	2.30	0.50	0.25	1	0.29
38	2.20	0.50	0.25	1	0.28
39	2.30	0.50	0.25	1	0.29
40	2.30	0.50	0.25	1	0.29
41	2.40	0.50	0.25	1	0.30
42	2.00	0.50	0.25	1	0.25
43	4.10	0.50	0.25	1	0.51
44	0.76	0.46	0.25	1	0.09
45	0.525	0.425	0.25	1	0.06
46	0.180	0.290	0.25	1	0.02
47	0.100	0.460	0.25	1	0.01
48	2.30	0.50	0.25	1	0.29
49	2.20	0.50	0.25	1	0.28
50	2.30	0.50	0.25	1	0.29
51	2.30	0.50	0.25	1	0.29
52	2.40	0.50	0.25	1	0.30
53	2.00	0.50	0.25	1	0.25
54	4.10	0.50	0.25	1	0.51
55	0.76	0.46	0.25	1	0.09
56	0.525	0.425	0.25	1	0.06
57	0.180	0.290	0.25	1	0.02
58	0.100	0.460	0.25	1	0.01
59	2.30	0.50	0.25	1	0.29
60	2.20	0.50	0.25	1	0.28

ብሎክ 1-7 ክፍል 2

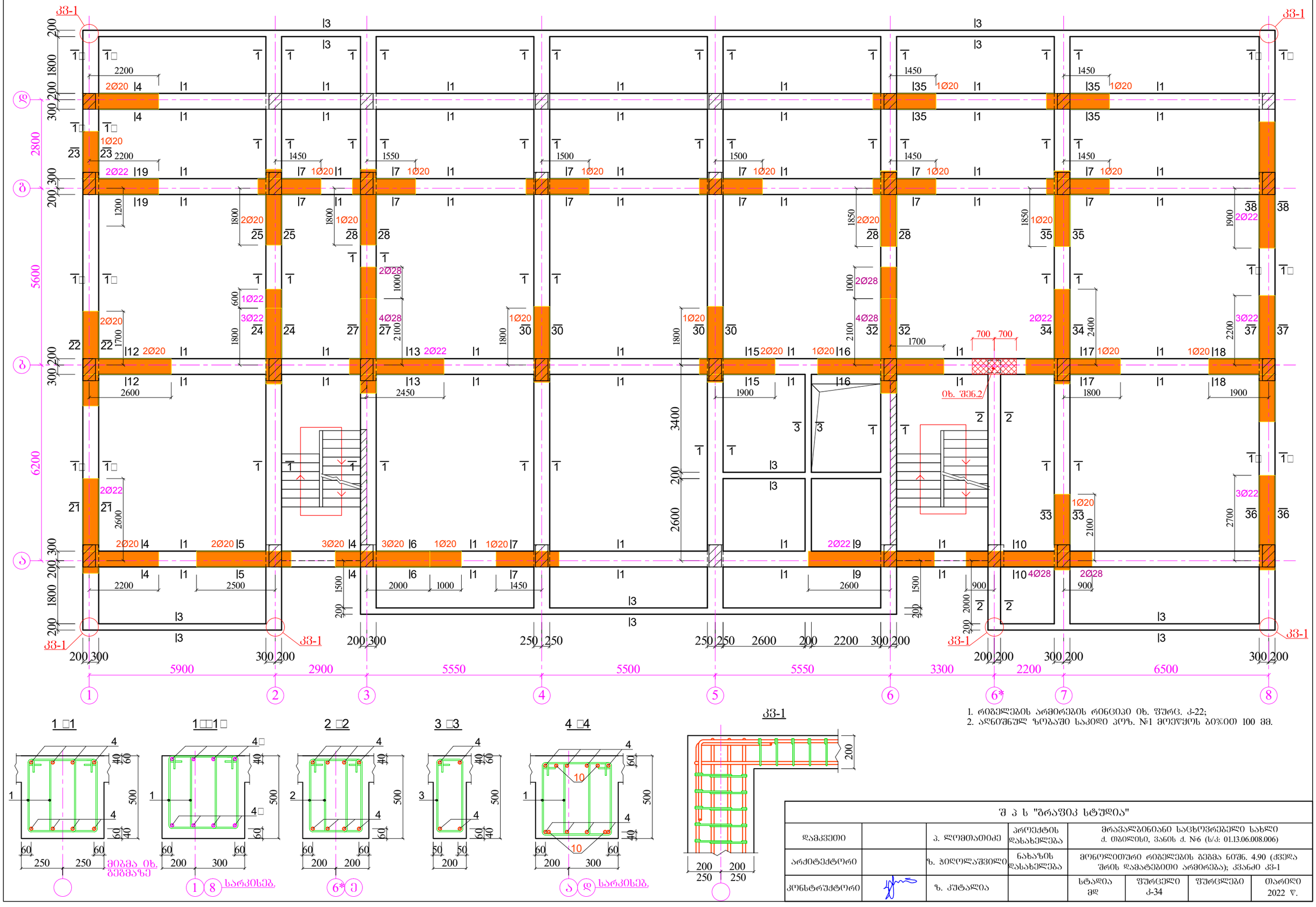
ተ.ቁ	ርዝመት	ስፋት	ውፍረት	ብዛት	ጠቅላላ ኮንክሪት
1	2.44	0.76	0.25	4	1.86
2	1.90	0.525	0.25	4	1.00
3	0.66	0.10	0.25	4	0.07
4	2.00	0.50	0.25	2	0.50
5	2.20	0.50	0.25	2	0.55
6	2.30	0.50	0.25	2	0.58
7	2.30	0.50	0.25	2	0.58
8	2.40	0.50	0.25	1	0.30
9	2.00	0.50	0.25	1	0.25
10	4.10	0.50	0.25	1	0.51
11	0.76	0.46	0.25	1	0.09
12	0.525	0.425	0.25	1	0.06
13	0.180	0.290	0.25	1	0.02
14	0.100	0.460	0.25	1	0.01
15	2.30	0.50	0.25	1	0.29
16	2.20	0.50	0.25	1	0.28
17	2.30	0.50	0.25	1	0.29
18	2.30	0.50	0.25	1	0.29
19	2.40	0.50	0.25	1	0.30
20	2.00	0.50	0.25	1	0.25
21	4.10	0.50	0.25	1	0.51
22	0.76	0.46	0.25	1	0.09
23	0.525	0.425	0.25	1	0.06
24	0.180	0.290	0.25	1	0.02
25	0.100	0.460	0.25	1	0.01
26	2.30	0.50	0.25	1	0.29
27	2.20	0.50	0.25	1	0.28
28	2.30	0.50	0.25	1	0.29
29	2.30	0.50	0.25	1	0.29
30	2.40	0.50	0.25	1	0.30
31	2.00	0.50	0.25	1	0.25
32	4.10	0.50	0.25	1	0.51
33	0.76	0.46	0.25	1	0.09
34	0.525	0.425	0.25	1	0.06
35	0.180	0.290	0.25	1	0.02
36	0.100	0.460	0.25	1	0.01
37	2.30	0.50	0.25	1	0.29
38	2.20	0.50	0.25	1	0.28
39	2.30	0.50	0.25	1	0.29
40	2.30	0.50	0.25	1	0.29
41	2.40	0.50	0.25	1	0.30
42	2.00	0.50	0.25	1	0.25
43	4.10	0.50	0.25	1	0.51
44	0.76	0.46	0.25	1	0.09
45	0.525	0.425	0.25	1	0.06
46	0.180	0.290	0.25	1	0.02
47	0.100	0.460	0.25	1	0.01
48	2.30	0.50	0.25	1	0.29
49	2.20	0.50	0.25	1	0.28



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე							მასალის ამოკრეფა			
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წ ო ნ ა კბ □240□	წ ო ნ ა კბ □500□
მკდ 1-1 □□1	1	100 180 100	6□ 240□	380	600	228.0	6□ 240□	228.0	51.0	——
	2	5500	12□500□	5500	30	165.0	12□500□	165.0	——	147.0
	3	დაიზრას ადგილზე	16□500□	——	——	960.0	16□500□	1237.0	——	1955.0
	4	5650	16□500□	3650	24	136.0				
	5	5000	16□500□	5000	15	75.0				
	6	4350	16□500□	4350	15	66.0				
								∑	51.0	2102.0
							ბეტონი □25		□□ 14.3 მ³	

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კედელი მკდ 1-1 (ჭრილები: 1-1; 2-2 და 3-3)		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-33	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშ. 4.90 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)



1. რიგელების არმირების რიცხვიპი იხ. შურც. კ-22;
2. აღნიშნულ ზოგაში საკიდი პოზ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ.

1 □1

გეგმა იხ. გეგმაზე

1□□1□

1 8 სარკისებ.

2 □2

6* ე

3 □3

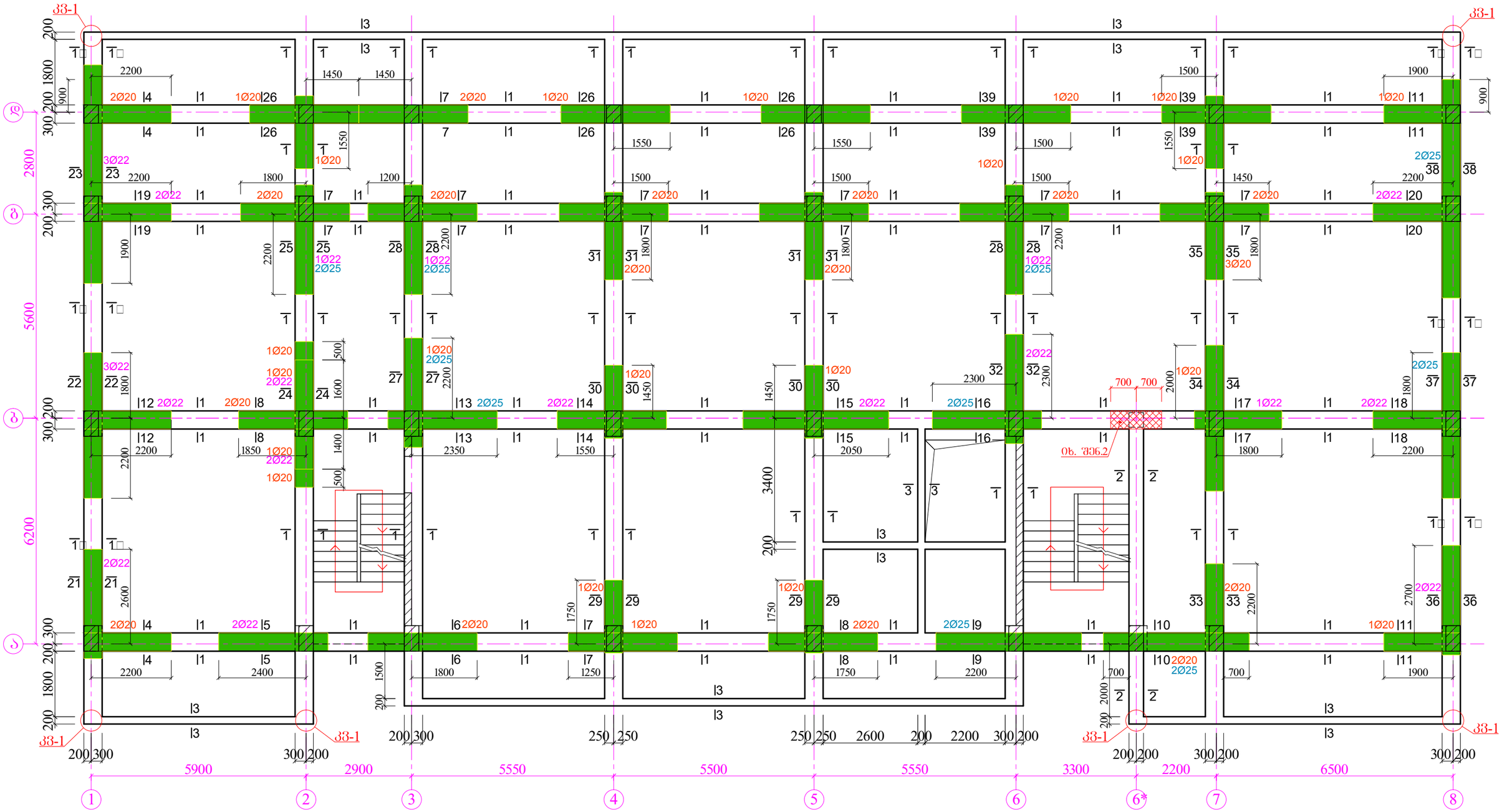
4 □4

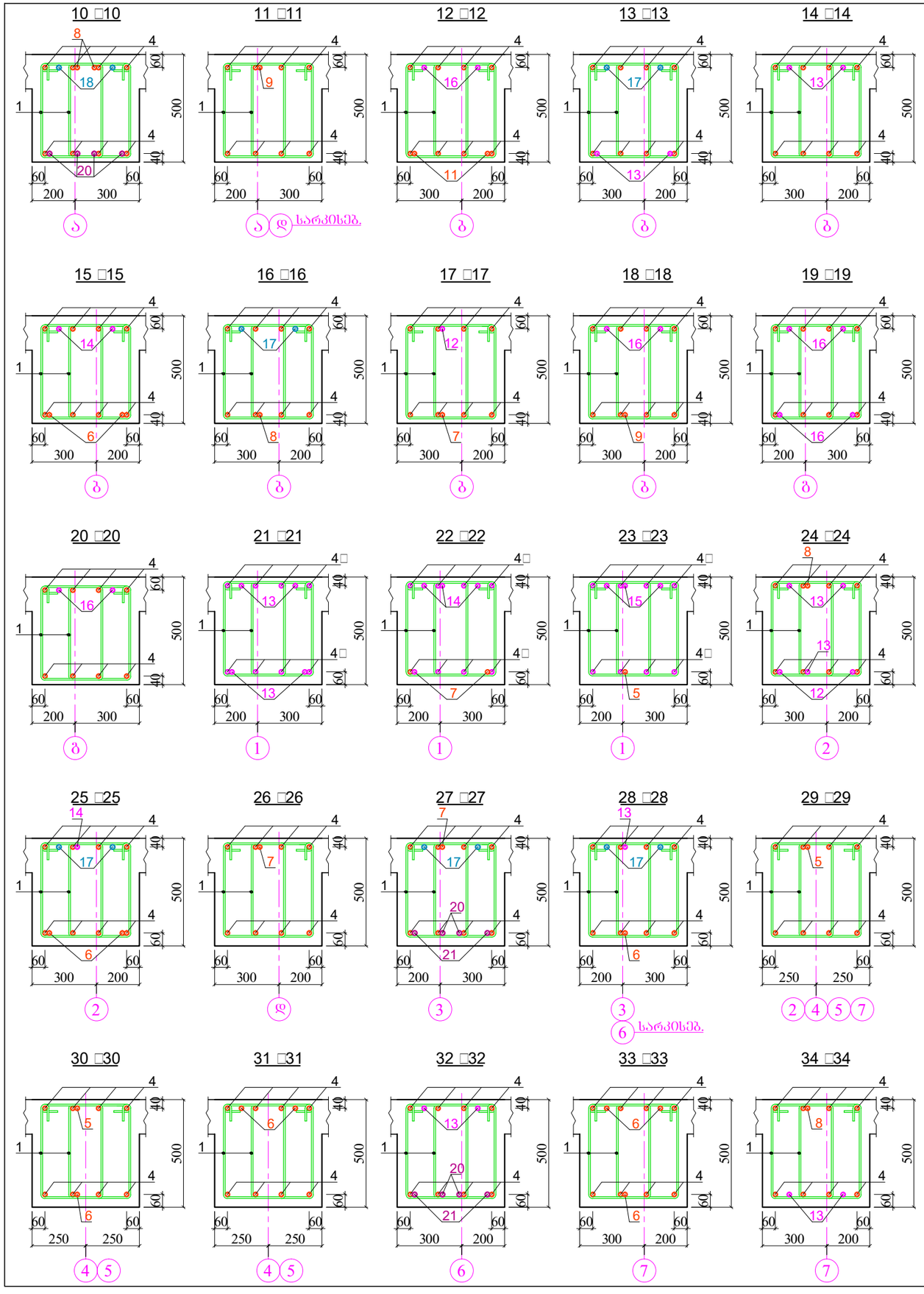
ა დ სარკისებ.

კვ-1

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. იბილისი, ვანის ძ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშ. 4.90 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება); კვანძი კვ-1			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-34	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ. 4.90 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)


კვ-1
კვ-1
კვ-1
კვ-1
5900
2900
5550
5500
5550
3300
2200
6500
1
2
3
4
5
6
6*
7
8
ა
ბ
გ
დ
2800
5600
6200
3400
2600
2050
2350
2400
1850
1750
1250
1550
1600
1400
1450
1800
2300
2000
2700
1900
2200
1500
1200
1550
1450
1550
1550
1500
1500
1500
1500
1500
1500
1500
1500
1900
1450
2200
1800
2200
1800
1900
2200
2200
1800
2200
1800
2200
2300
2200
2200
1800
1900
2200
2200
2600
2200
2200
2200
1800
1800
1900
2200
2200
1800
1900
2200
2200
2200



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტების მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მრგვილ. რიბელებიანი ნიშნ. 4.90 □□1	1	380 / 440 280 540	8□ 240□	1640	3970	6512.0
	2	330 / 440 230 540	8□ 240□	1540	108	167.0
	3	260 / 440 160 540	8□ 240□	1400	320	448.0
	4	დაიჭრას ადგილზე 400 400	20□500□	——	——	2900.0
	4□	დაიჭრას ადგილზე 400 400	22□500□	——	——	350.0
	5	2000	20□500□	2000	13	26.0
	6	2400	20□500□	2400	18	43.2
	7	3000	20□500□	3000	40	120.0
	8	4000	20□500□	4000	4	16.0
	9	400 2000	20□500□	2400	3	7.2
	10	400 2300	20□500□	2700	10	23.0
	11	400 2700	20□500□	3100	2	6.2
	12	2400	22□500□	2400	3	7.2
	13	3000	22□500□	3000	22	51.0
	14	4000	22□500□	4000	12	8.0
	15	6000	22□500□	6000	3	18.0
	16	400 2300	22□500□	2700	8	21.6
	17	3000	25□500□	3000	12	36.0
	18	4000	25□500□	4000	4	16.0
	19	6000	25□500□	6000	2	9.0
	20	3000	28□500□	3000	6	18.0
	21	4000	28□500□	4000	6	24.0

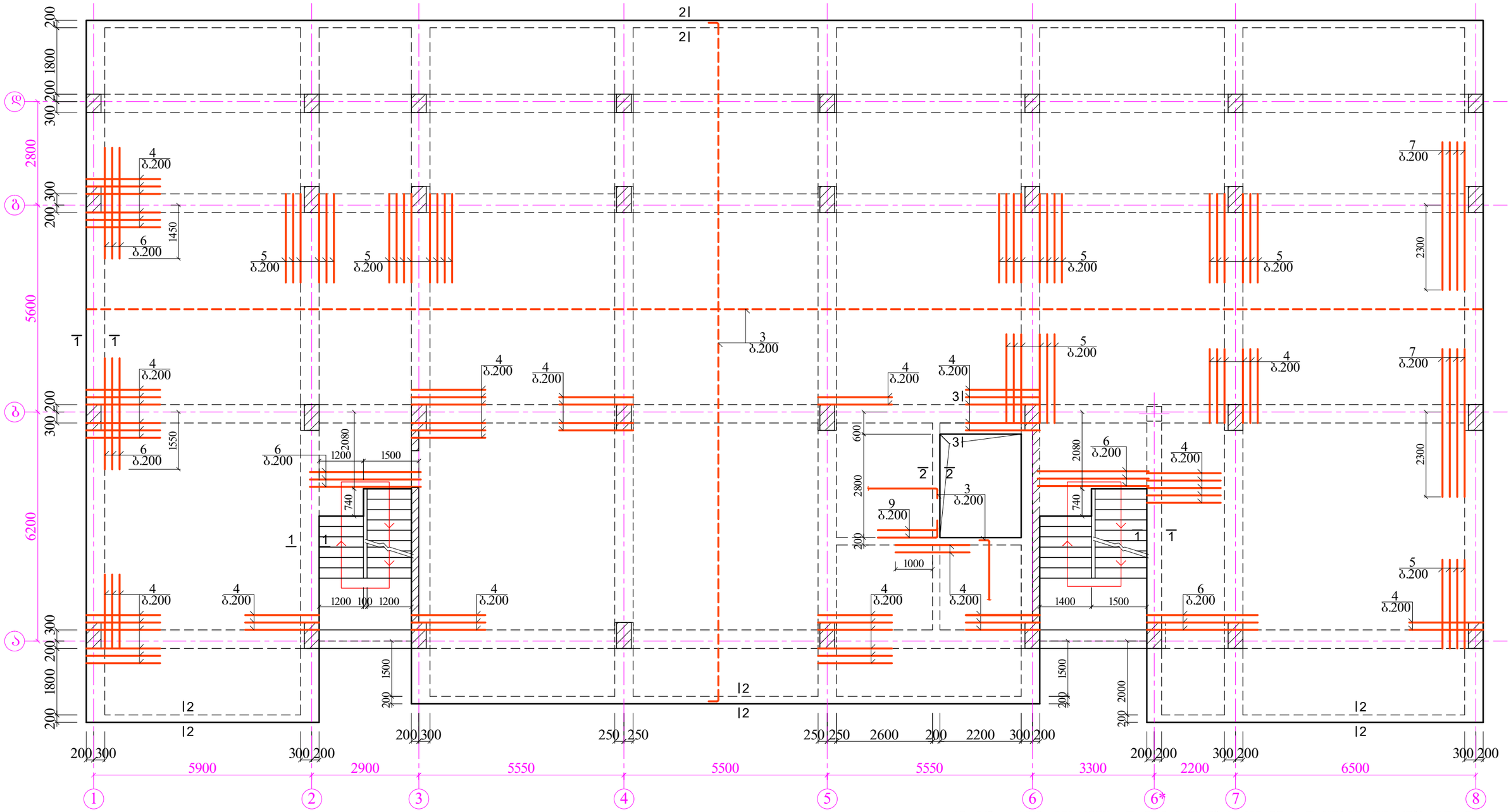
მასალის ამოკრება

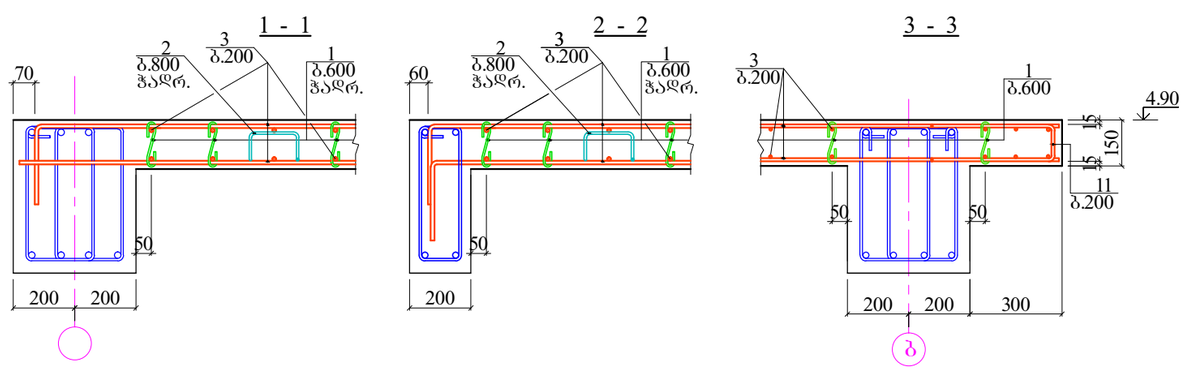
∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	ფონა კბ □240□	ფონა კბ □500□
8□ 240□	7127.0	2816.0	——
20□500□	3128.0	——	7727.0
22□500□	456.0	——	1359.0
25□500□	61.0	——	235.0
28□500□	42.0	——	203.0
	∑	2816.0	9534.0

ბეტონი □25 □□94.0 მ³

შპს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ჭრილები: 10-10 – 29-29; რიბელების სპეციფიკაცია ნიშნ. 4.90		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი ა-36	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-2-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ. 4.90

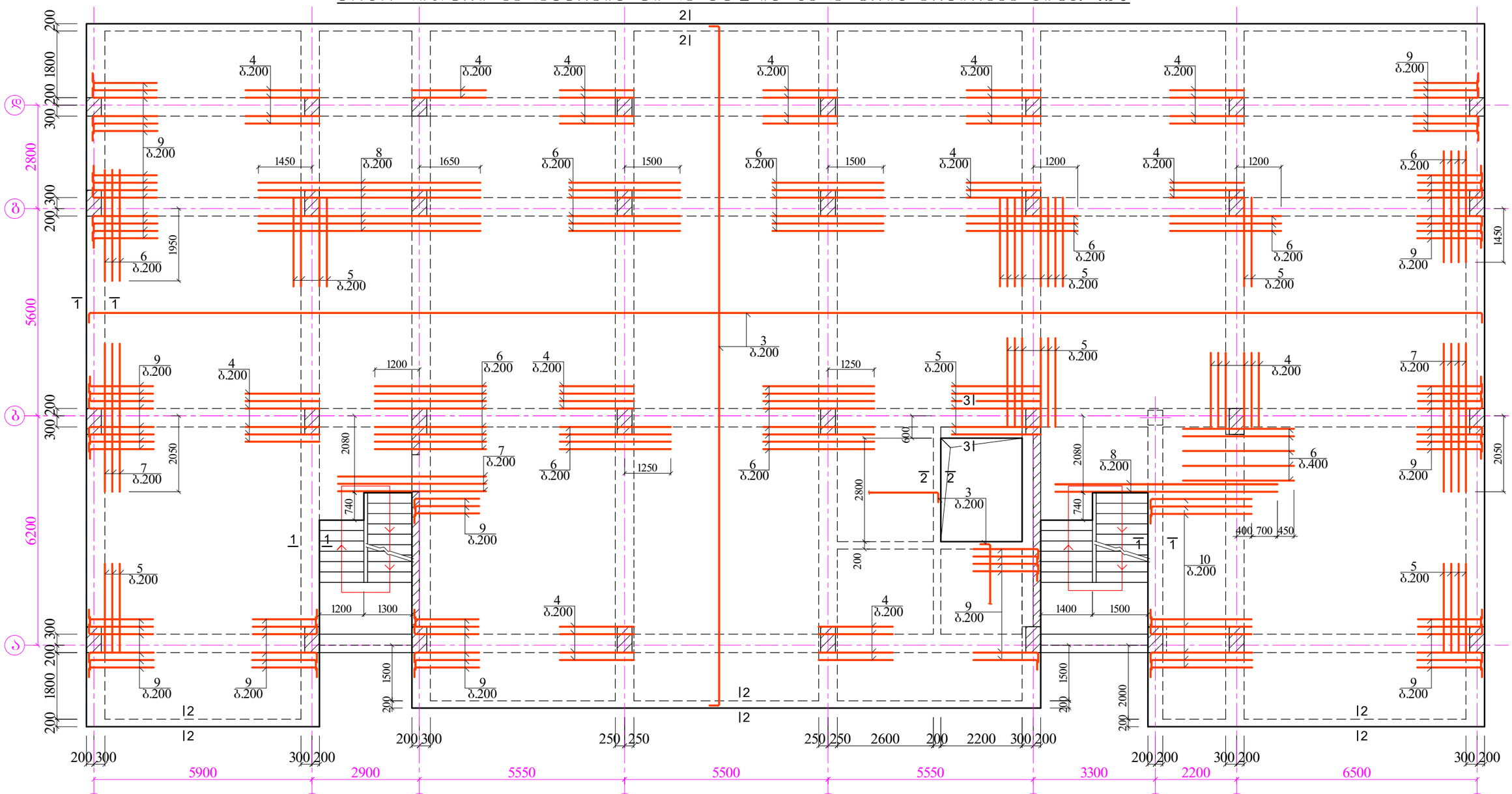




1. არმატურა პოზ. №3 ქვედა შრეში გადაებას 500 მმ გადადებით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-2-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ. 4.90			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-37	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-2-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ. 4.90



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მფ-2 ნიშნ. 4.90 □1	1	100 150 100	6□ 240□	350	850	298.0
	2	150 100 100 150	8□ 240□	650	640	416.0
	3	დაიზრას ადგილზე 250 250	12□500□	——	——	14100.0
	4	2000	12□500□	2000	120	240.0
	5	2400	12□500□	2400	71	171.0
	6	3000	12□500□	3000	50	150.0

მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □ 240□	წონა კგ □500□
6□ 240□	298.0	67.0	——
8□ 240□	312.0	164.0	——
12□500□	14962.0	——	13287.0
		Σ 231.0	13287.0

ბეტონი □25 □□80.0 მ³

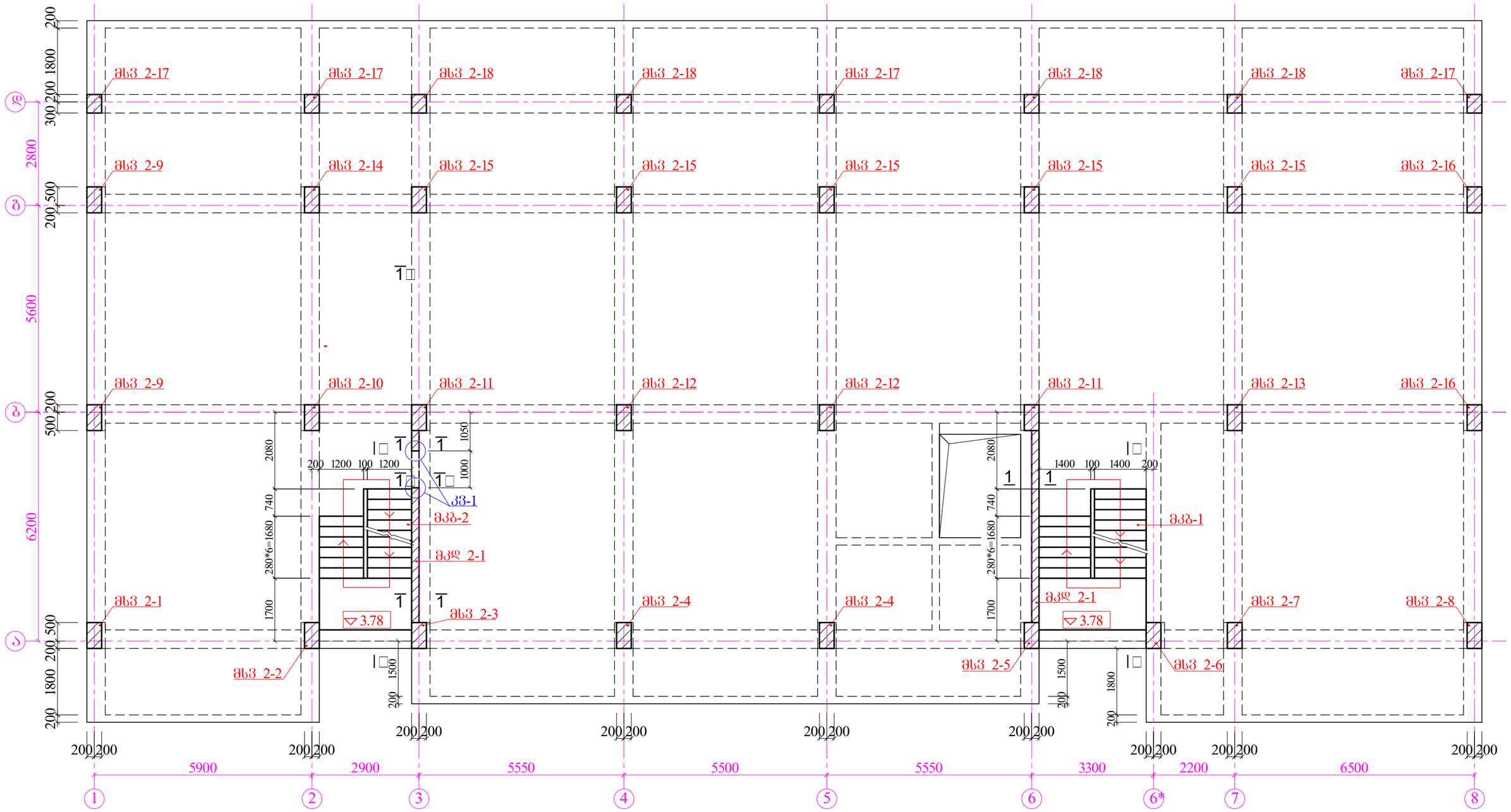
	7	4000	12□500□	4000	16	64.0	
	8	6000	12□500□	6000	8	48.0	
	9	250 1750	12□500□	2000	75	150.0	
	10	250 2750	12□500□	3000	9	27.0	
	11	140 400 400	12□500□	940	12	12.0	

ბეტონი □25 □□83.0 მ³

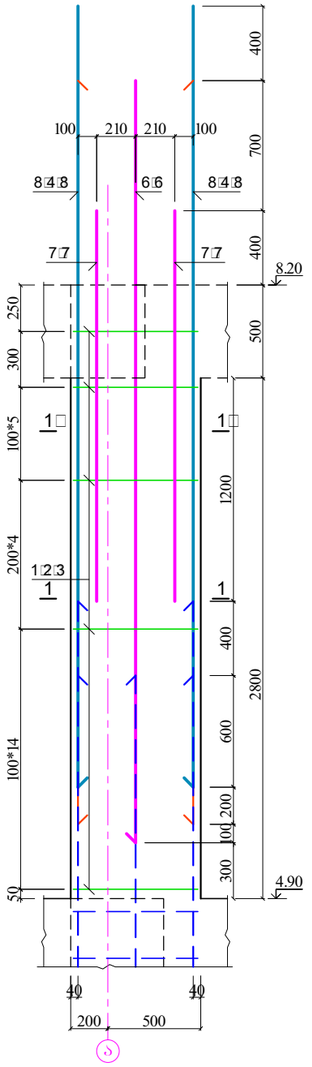
1. არმატურა კოზ. №3 ძვედა შრეში გადაეფას 500 მმ გადადებით ღერძებს შორის მანძილის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"				
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-2-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ. 4.90
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ / შურცელი კ-38 / შურცლები / თარიღი 2022 წ.

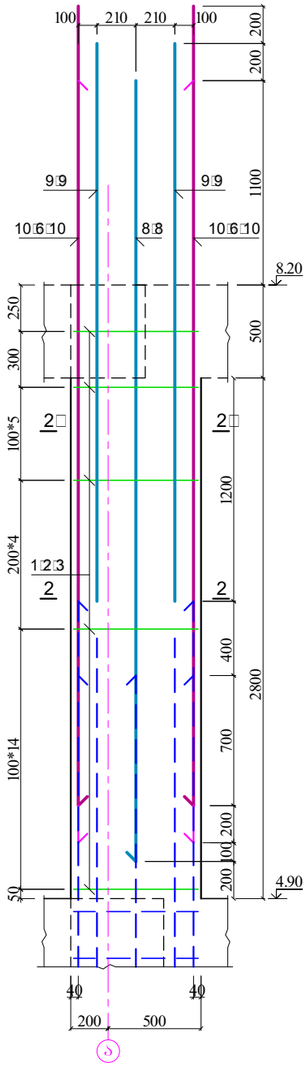
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 4.90 – 8.20-ს შორის


მსვ 2-17
მსვ 2-18
მსვ 2-9
მსვ 2-14
მსვ 2-15
მსვ 2-16
მსვ 2-10
მსვ 2-11
მსვ 2-12
მსვ 2-13
კვ-1
მკბ-2
მკბ-1
მკდ 2-1
მსვ 2-1
მსვ 2-2
მსვ 2-3
მსვ 2-4
მსვ 2-5
მსვ 2-6
მსვ 2-7
მსვ 2-8
3.78
1
1
1

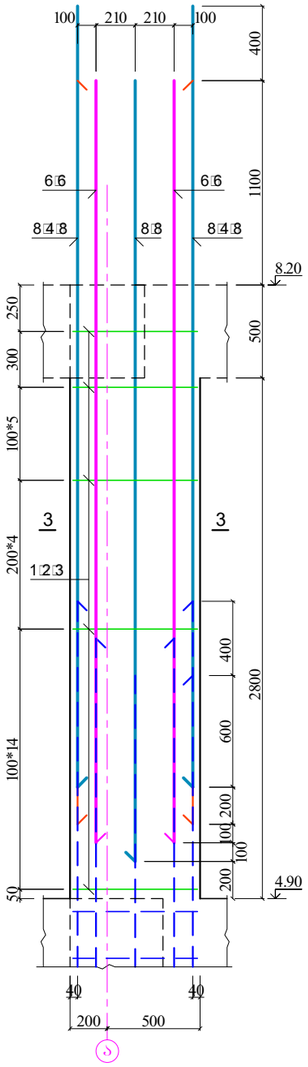
მსვ 2-1-ის არმატურება



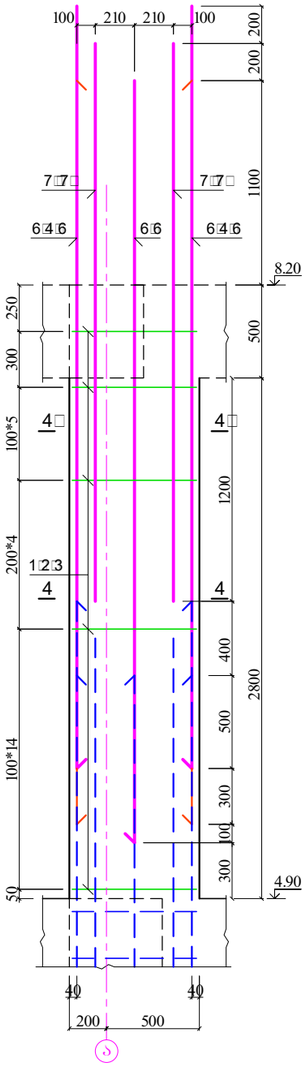
მსვ 2-2-ის არმატურება



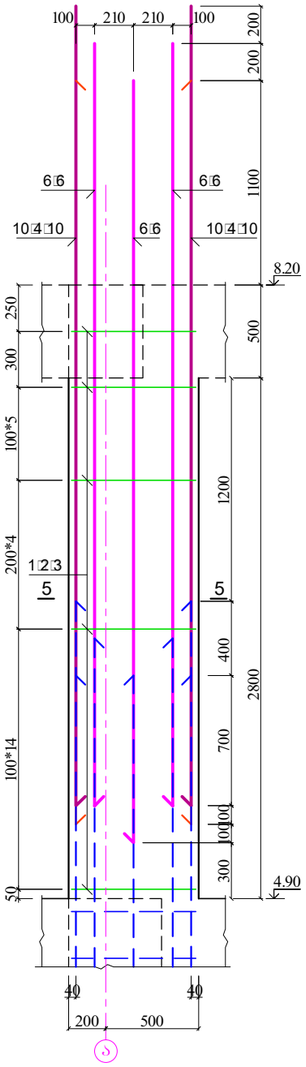
მსვ 2-3-ის არმატურება



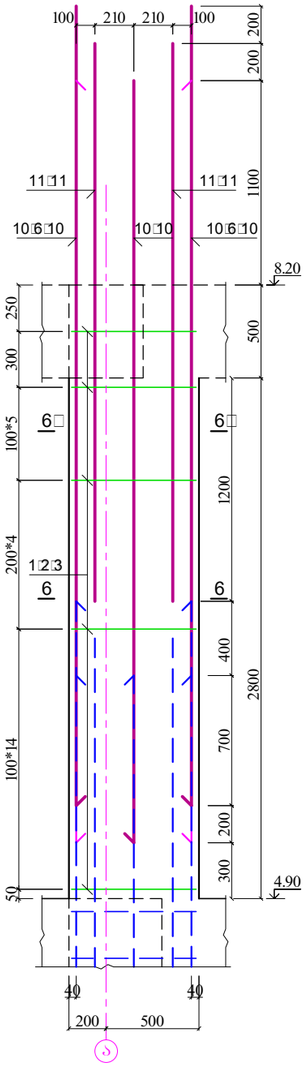
მსვ 2-4-ის არმატურება



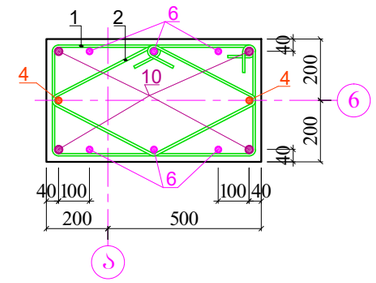
მსვ 2-5-ის არმატურება



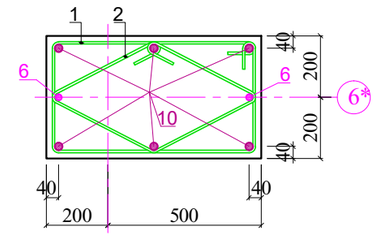
მსვ 2-6-ის არმატურება



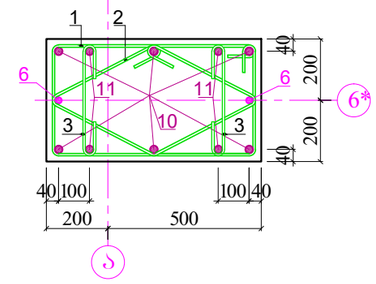
5 □5



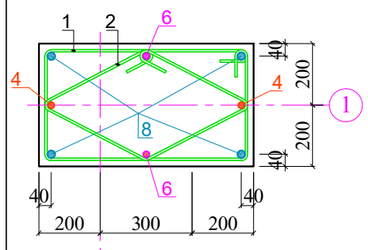
6 □6



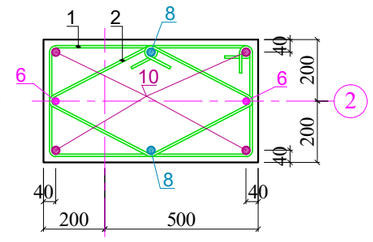
6□□6□



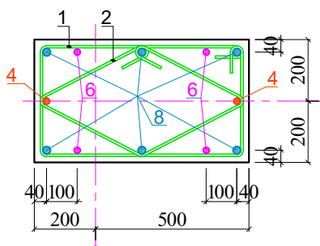
1 □1



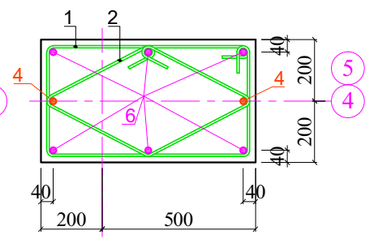
2 □2



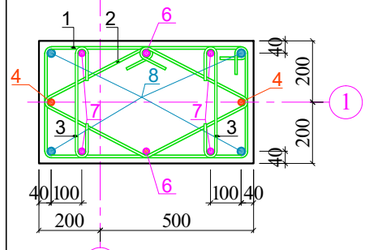
3 □3



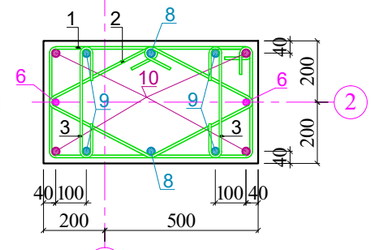
4 □4



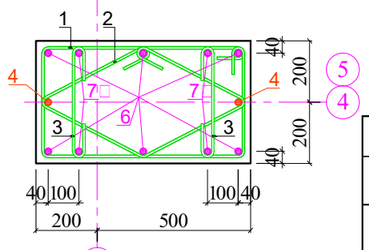
1□□1□



2□□2□

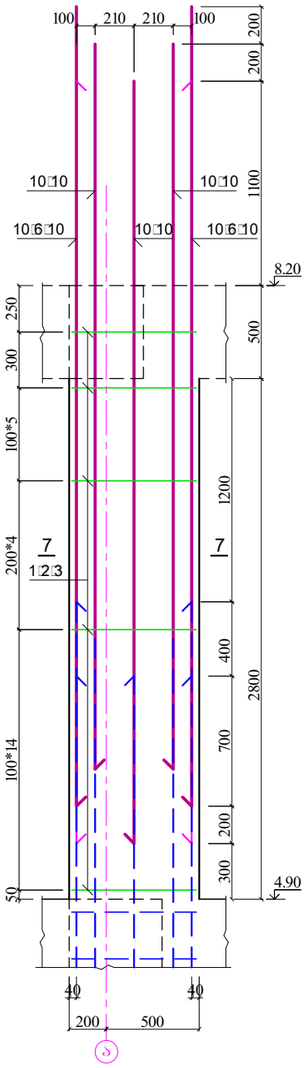


4□□4□

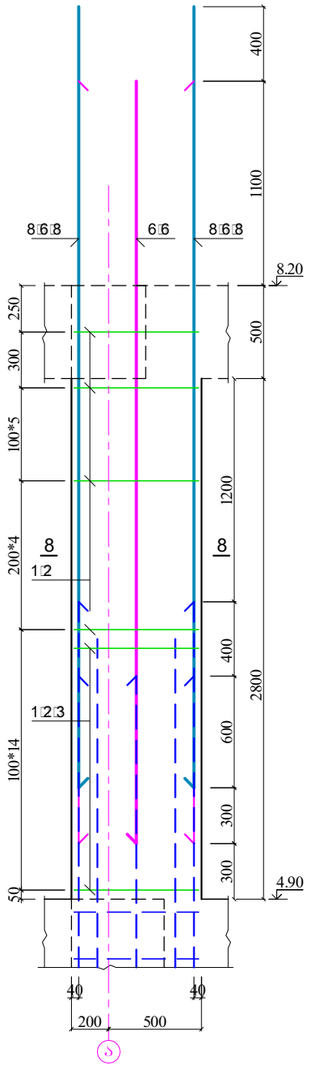


შ პ ს "ბრაფშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 2-1 – მსვ 2-6-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-40	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

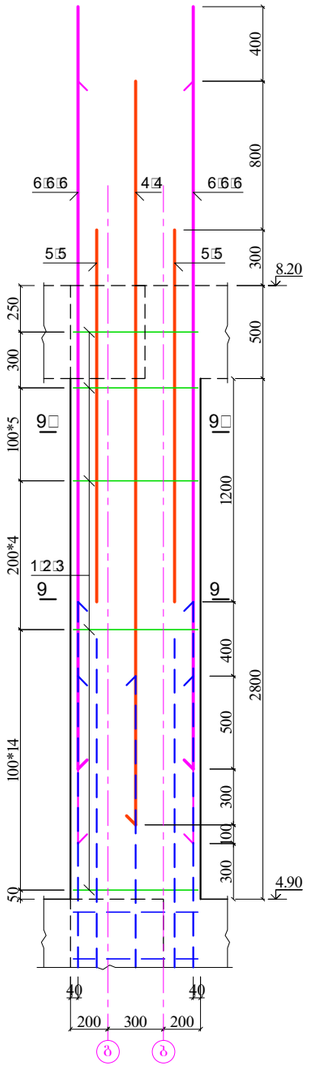
მსვ 2-7-ის არმირება



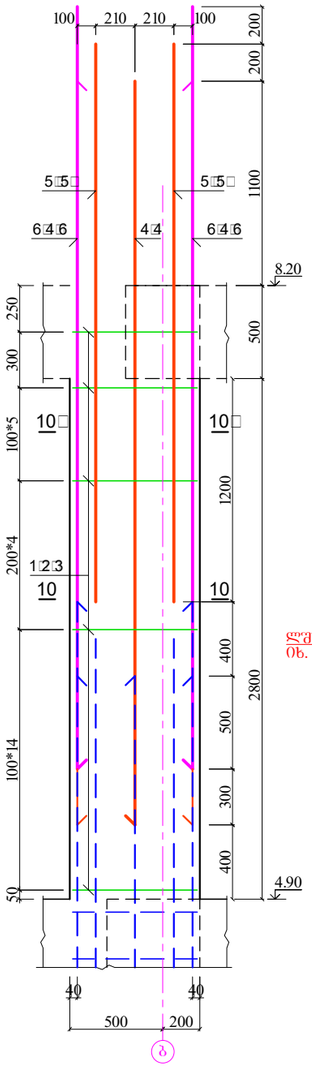
მსვ 2-8-ის არმირება



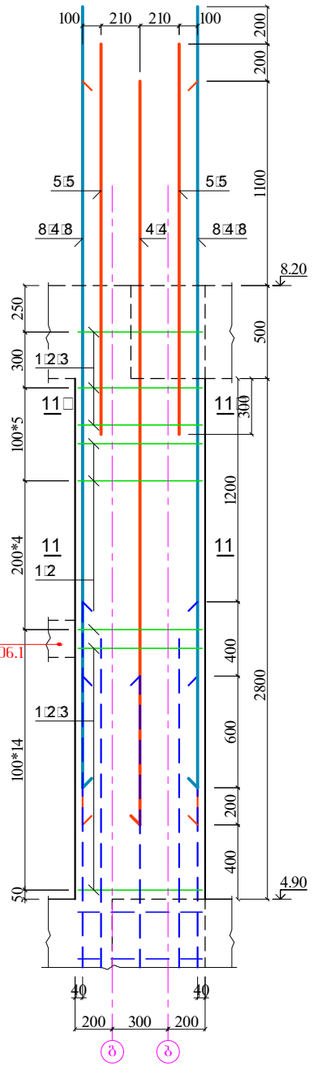
მსვ 2-9-ის არმირება



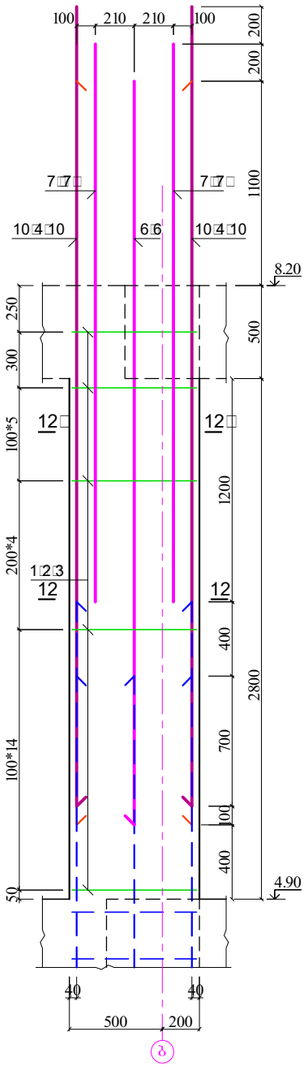
მსვ 2-10-ის არმირება



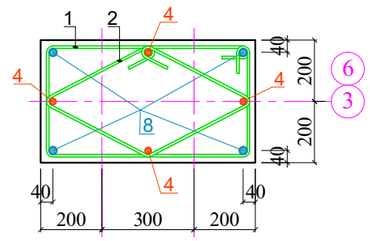
მსვ 2-11-ის არმირება



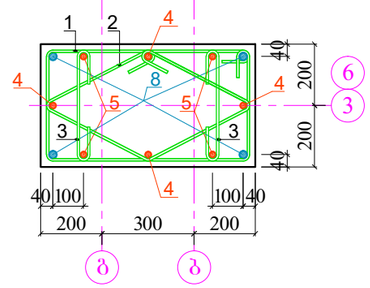
მსვ 2-12-ის არმირება



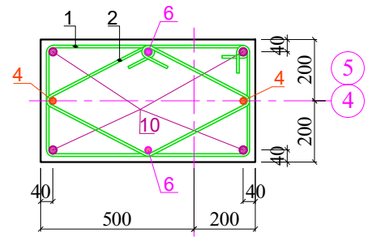
11 □11



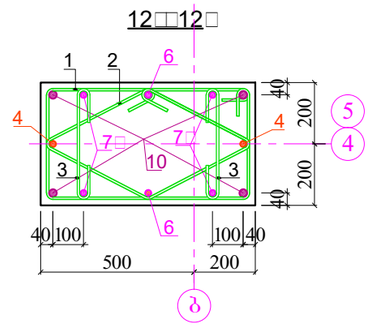
11□□11□



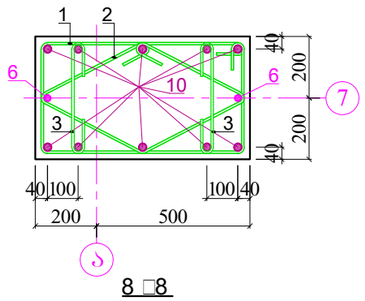
12 □12



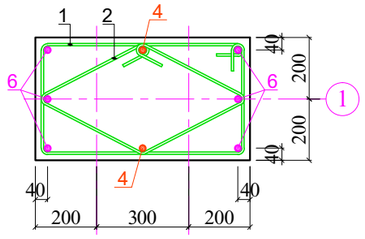
12□□12□



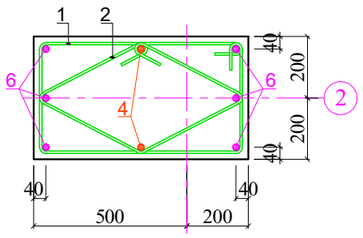
7 □7



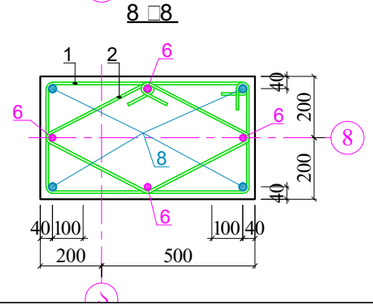
9 □9



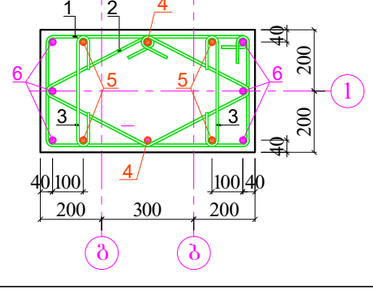
10 □10



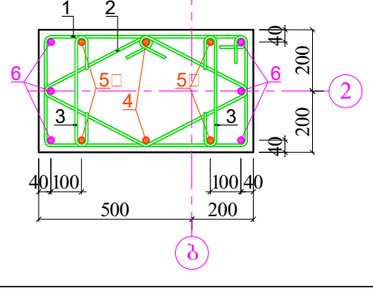
8 □8



9□□9□

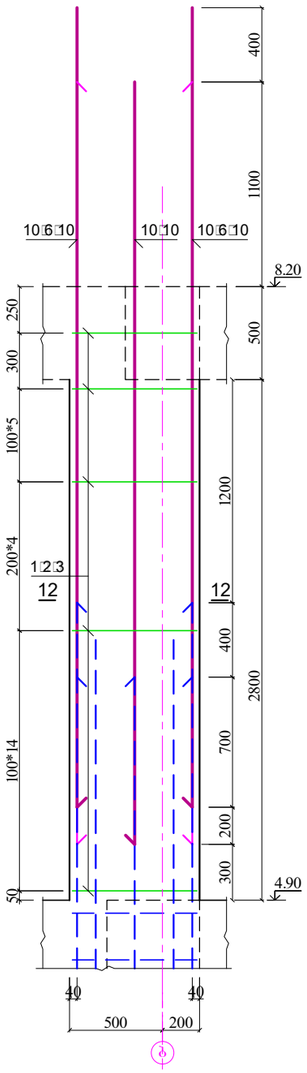


10□□10□

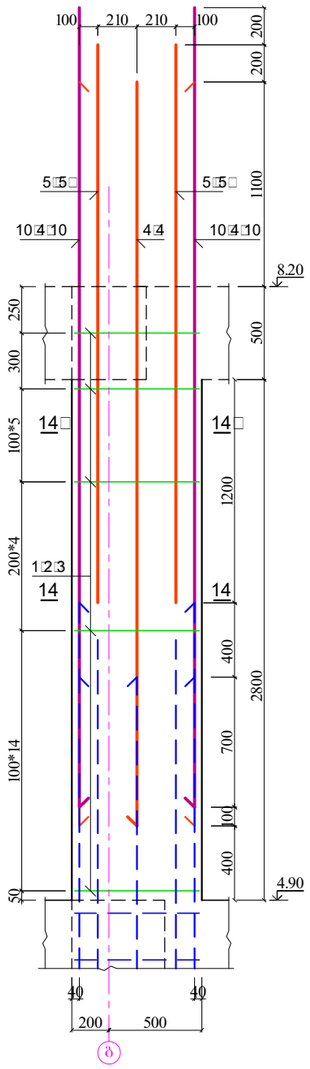


შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 2-7 – მსვ 2-12-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-41	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

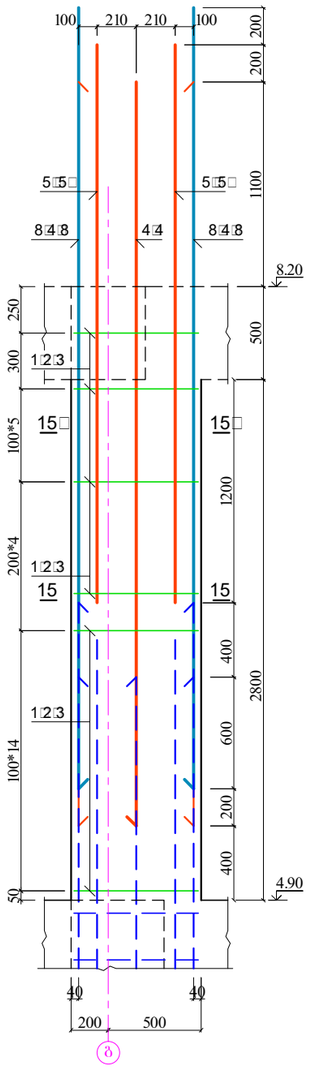
მსვ 2-13-ის არმირება



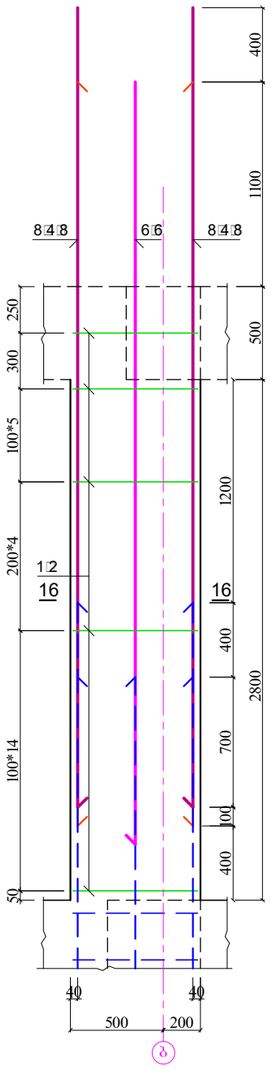
მსვ 2-14-ის არმირება



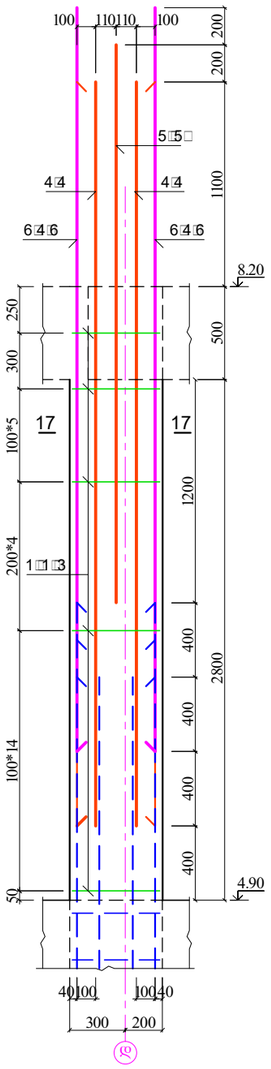
მსვ 2-15-ის არმირება



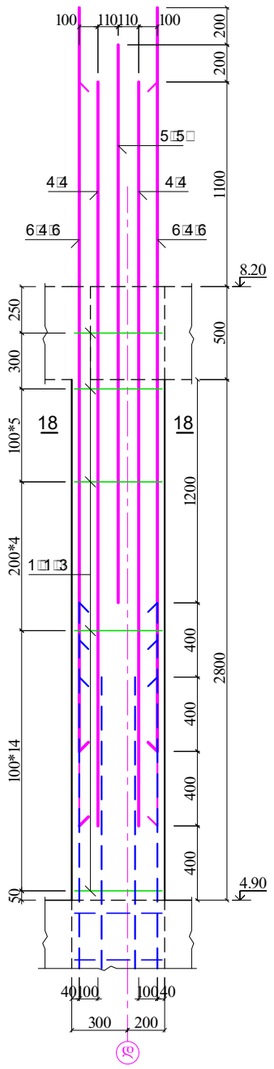
მსვ 2-16-ის არმირება



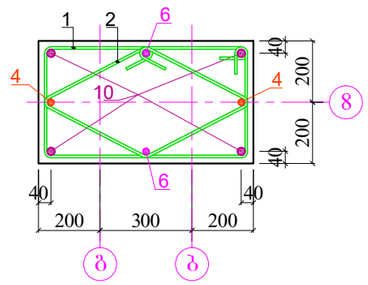
მსვ 2-17-ის არმირება



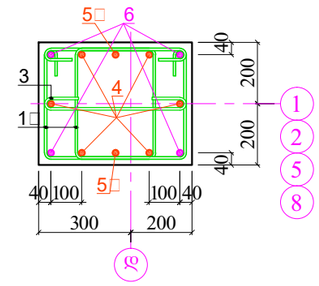
მსვ 2-18-ის არმირება



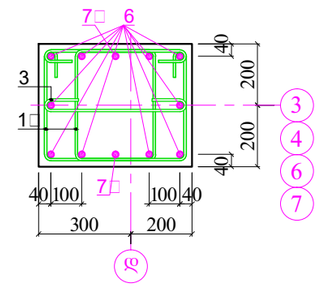
16 □16



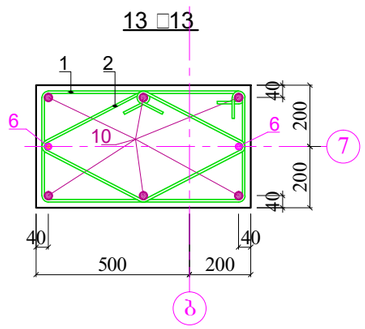
17 □17



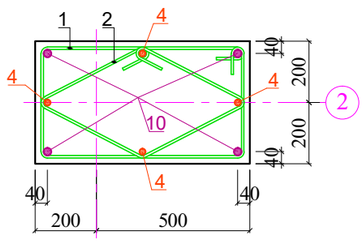
18 □18



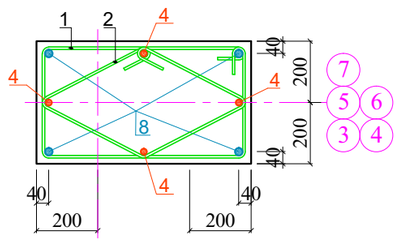
13 □13



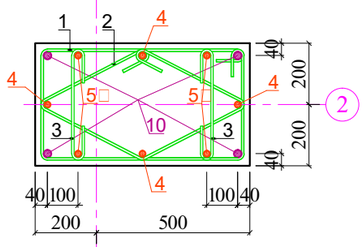
14 □14



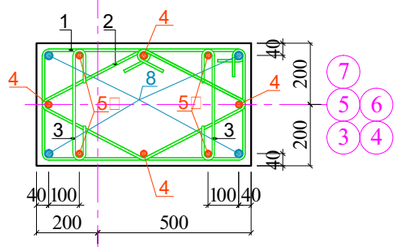
15 □15



14□□14□



15□□15□



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 2-13 – მსვ 2-18-ის არმირება		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია ემდ	ფურცელი კ-42	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

| ээлжийн тоо | Ø | Ø | Ø

ანმბაცმაში ხაჯიფიაცია ეიო ეფიფიცაა ეფ ეიფიფცფხ

ეიხ.ნ.	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ
ეიხ3 2-11 □□2	1	760 360 460 660	8□240□	2240	25	56.0	122.0	49.0	——	
	2	500 400 500 400	8□240□	1800	25	45.0	24.0	——	60.0	
	3	100 360 100	8□240□	560	36	21.0	25□500□	16.8	——	65.0
	4	4000	20□500□	4000	16.0	Σ 49.0			125.0	
	5	2000	20□500□	2000	8.0					
	8	4200	25□500□	4200	16.8	ეეფფ(ო)60 □25			□□0.79 ე³	
ეიხ3 2-18 □□4	1□	460 360 460	8□240□	1640	50	82.0	99.0	39.0	——	
	3	100 460 100	8□240□	660	25	17.0	22□500□	47.0	——	141.0
	6	4100	22□500□	4100	10	41.0	Σ 39.0		141.0	
	7□	3000	22□500□	3000	2	6.0	ეეფფ(ო)60 □25		□□0.56 ე³	
ეიხ 2-1 □□6	11	100 180 100	6□240□	380	100	38.0	6□240□	38.0	9.0	——
	12	ჩაეეფაეაბ აჯეიფცფხ	12□500□	——	——	380.0	12□500□	771.0	——	685.0
	13	3800	12□500□	3800	100	380.0	Σ 9.0		685.0	
	14	970 140 530 500	12□500□	2140	5	11.0	ეეფფ(ო)60 □25		□□5.5 ე³	

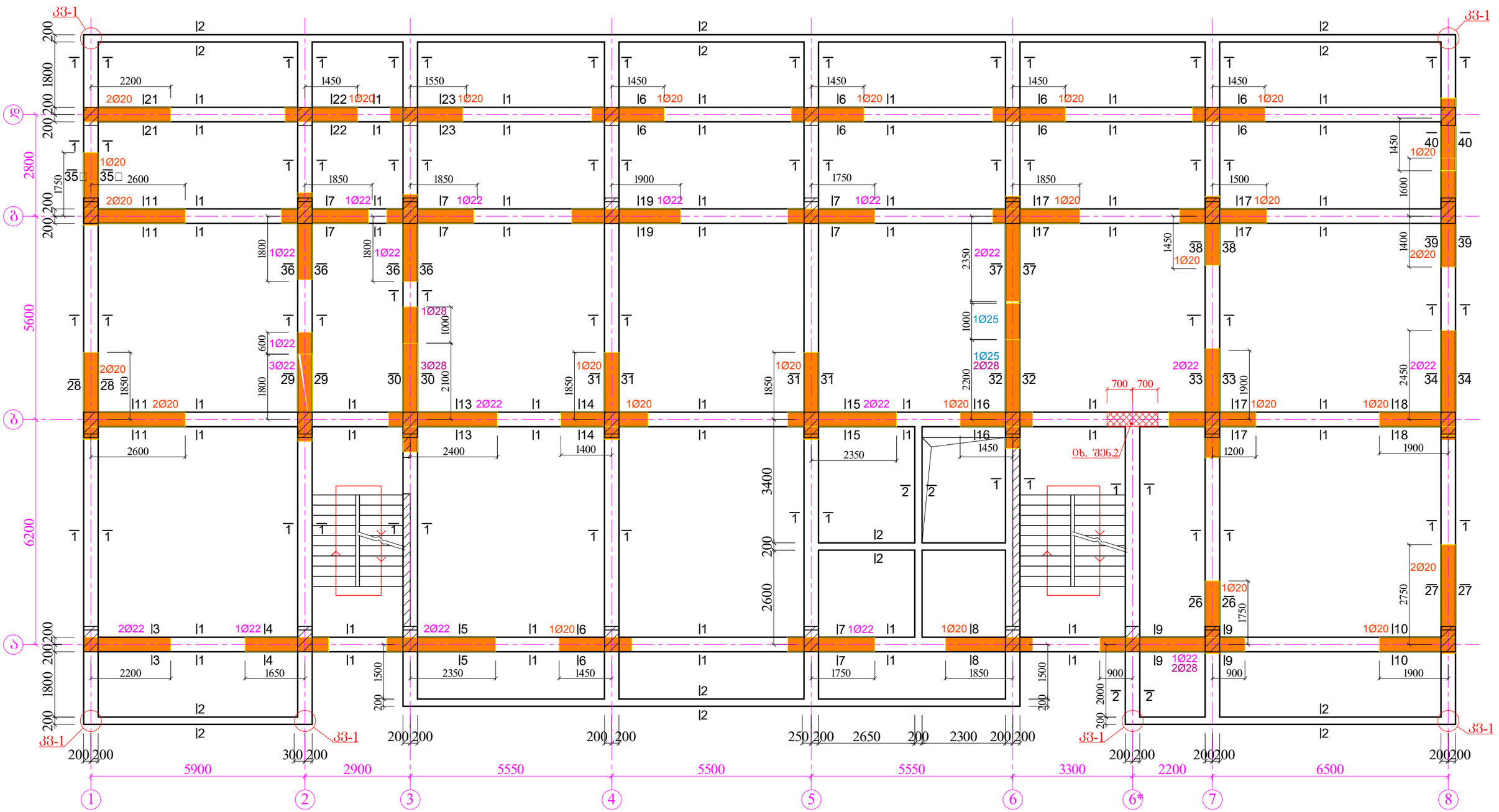
ანმბაცმაში ხაჯიფიაცია ეიო ეფიფიცაა ეფ ეიფიფცფხ

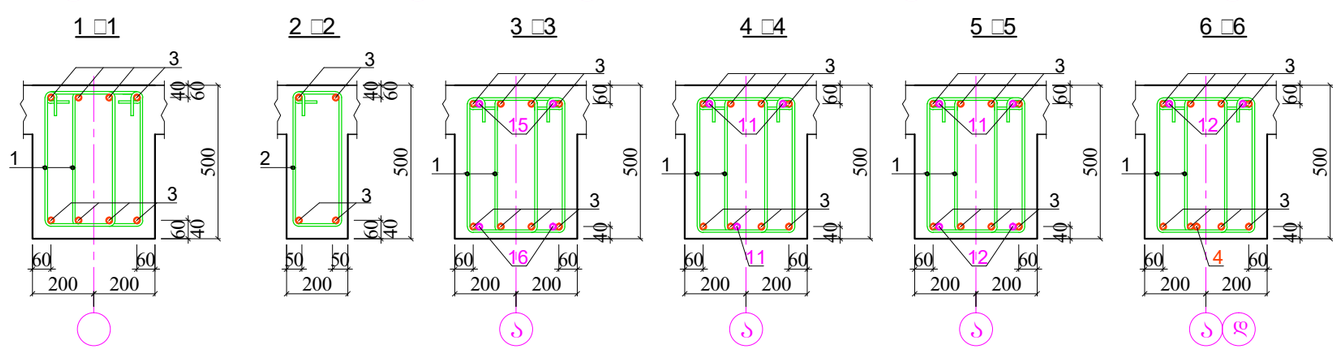
ეიხ.ნ.	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ	ეიფიფიცფხ
ეიხ3 2-13 □□1	1	760 360 460 660	8□240□	2240	25	56.0	129.0	51.0	——	
	2	500 400 500 400	8□240□	1800	25	45.0	20□500□	28.0	——	70.0
	3	100 360 100	8□240□	560	50	28.0	28□500□	17.2	——	74.0
	4	4000	20□500□	4000	16.0	Σ 51.0			144.0	
	5□	3000	20□500□	3000	4	12.0				
	10	4300	28□500□	4300	4	17.2	ეეფფ(ო)60 □25		□□0.79 ე³	
ეიხ3 2-14 □□1	1	760 360 460 660	8□240□	2240	25	56.0	129.0	51.0	——	
	2	500 400 500 400	8□240□	1800	25	45.0	20□500□	28.0	——	70.0
	3	100 360 100	8□240□	560	50	28.0	28□500□	17.2	——	74.0
	4	4000	20□500□	4000	16.0	Σ 51.0			144.0	
	5□	3000	20□500□	3000	4	12.0				
	10	4300	28□500□	4300	4	17.2	ეეფფ(ო)60 □25		□□0.79 ე³	
ეიხ3 2-15 □□5	1	760 360 460 660	8□240□	2240	25	56.0	129.0	51.0	——	
	2	500 400 500 400	8□240□	1800	25	45.0	20□500□	28.0	——	70.0
	3	100 360 100	8□240□	560	50	28.0	25□500□	16.8	——	65.0
	4	4000	20□500□	4000	16.0	Σ 51.0			135.0	
	5□	3000	20□500□	3000	4	12.0				
	8	4200	25□500□	4200	16.8	ეეფფ(ო)60 □25			□□0.79 ე³	
ეიხ3 2-16 □□2	1□	460 360 460	8□240□	1640	50	82.0	99.0	39.0	——	
	3	100 460 100	8□240□	660	25	17.0	20□500□	30.0	——	75.0
	4	4000	20□500□	4000	2	8.0	22□500□	16.4	——	49.0
	6	4100	22□500□	4100	2	8.2	28□500□	17.2	——	84.0
	10	4300	28□500□	4300	4	17.2	Σ 39.0		208.0	
							ეეფფ(ო)60 □25		□□0.56 ე³	

ვ ე ს "ბანაშიშ ხჯუიაა ხჯიფაა"

| ფაპპეიიშ | | ე. ჯიფ(ოშიშაიშ | ვანქშიშ ხაიშიშ ხჯიფაა ხჯიფაა ხჯიფაა

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 8.20 და 11.50 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)

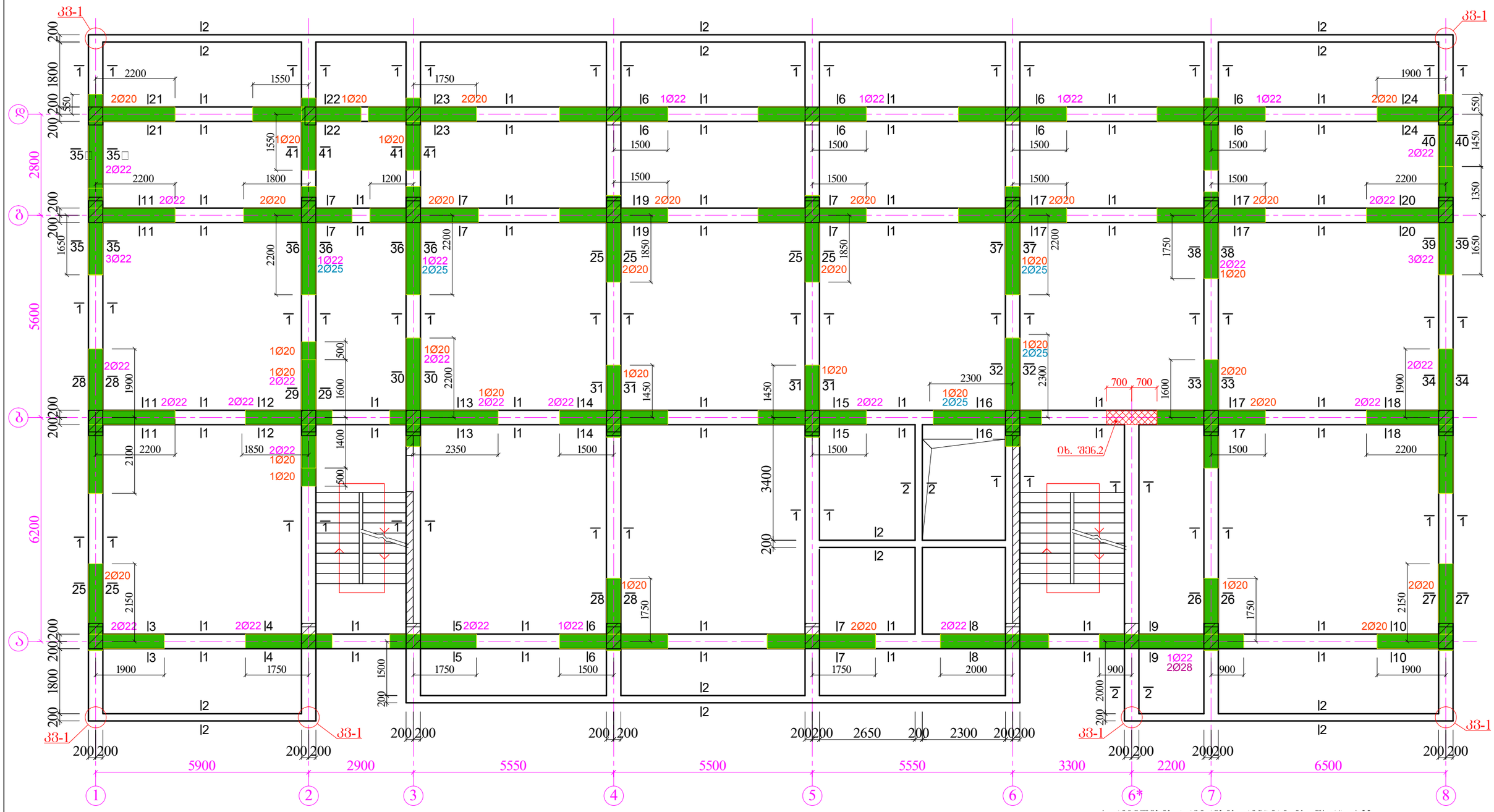


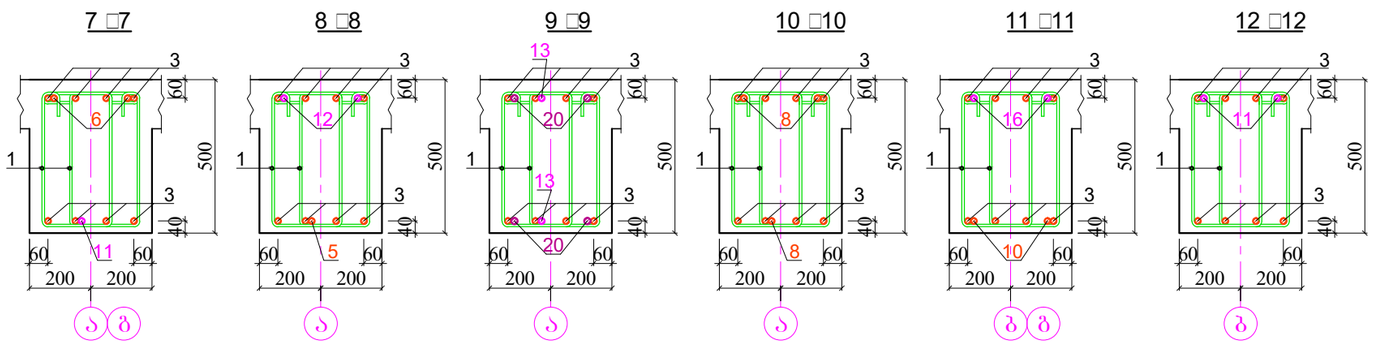


1. რიგელების არმირების რინციპი იხ. შურც. კ-22;
2. აღნიშნულ ზოგაში საკიდი კოზ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ.
3. კვანძი კვ-1 იხ შურც. კ-34.

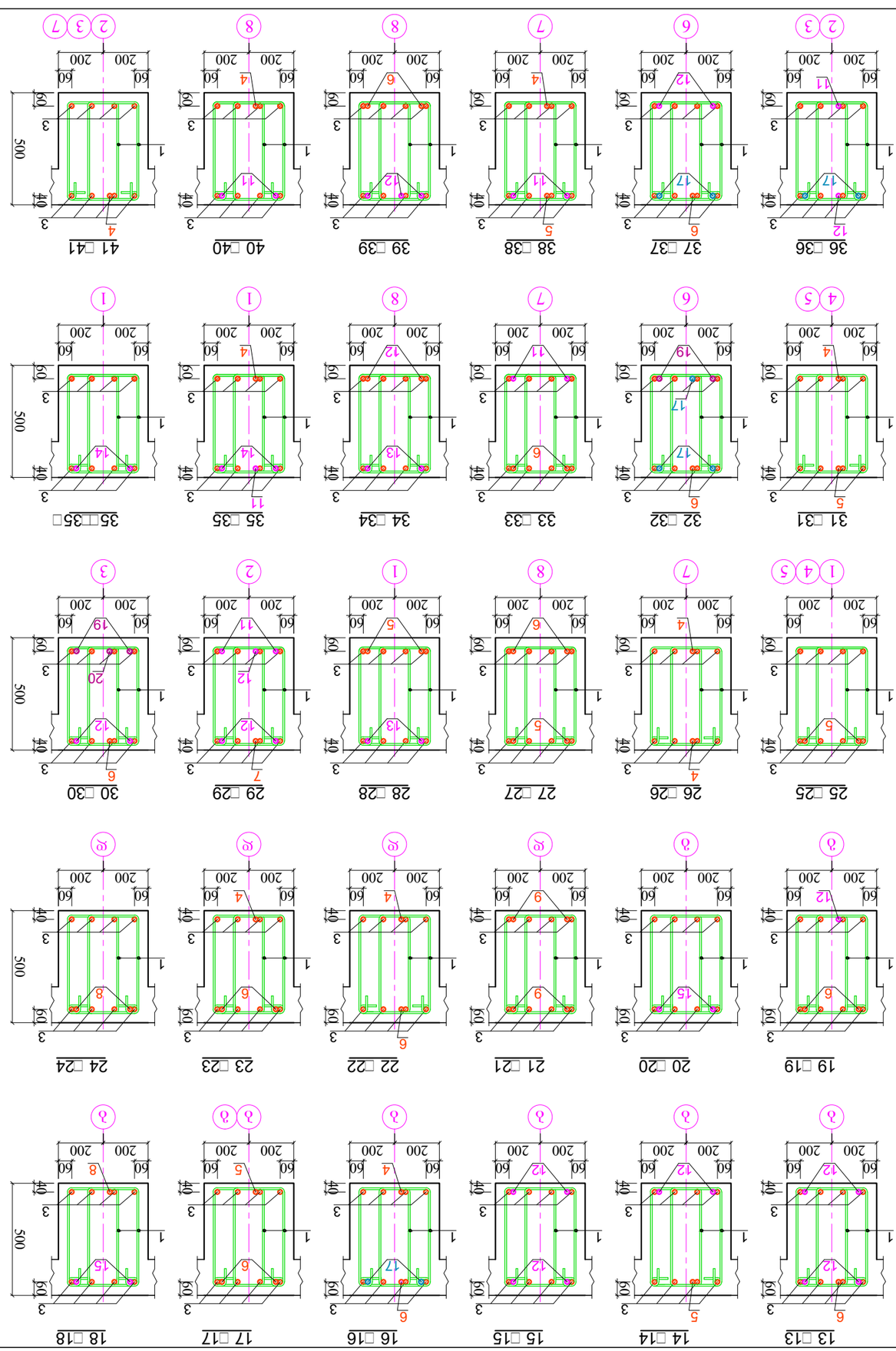
შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 8.20 და 11.50			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-45	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური რიგელების ბეგმა ნიშნ: 8.20 და 11.50 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)



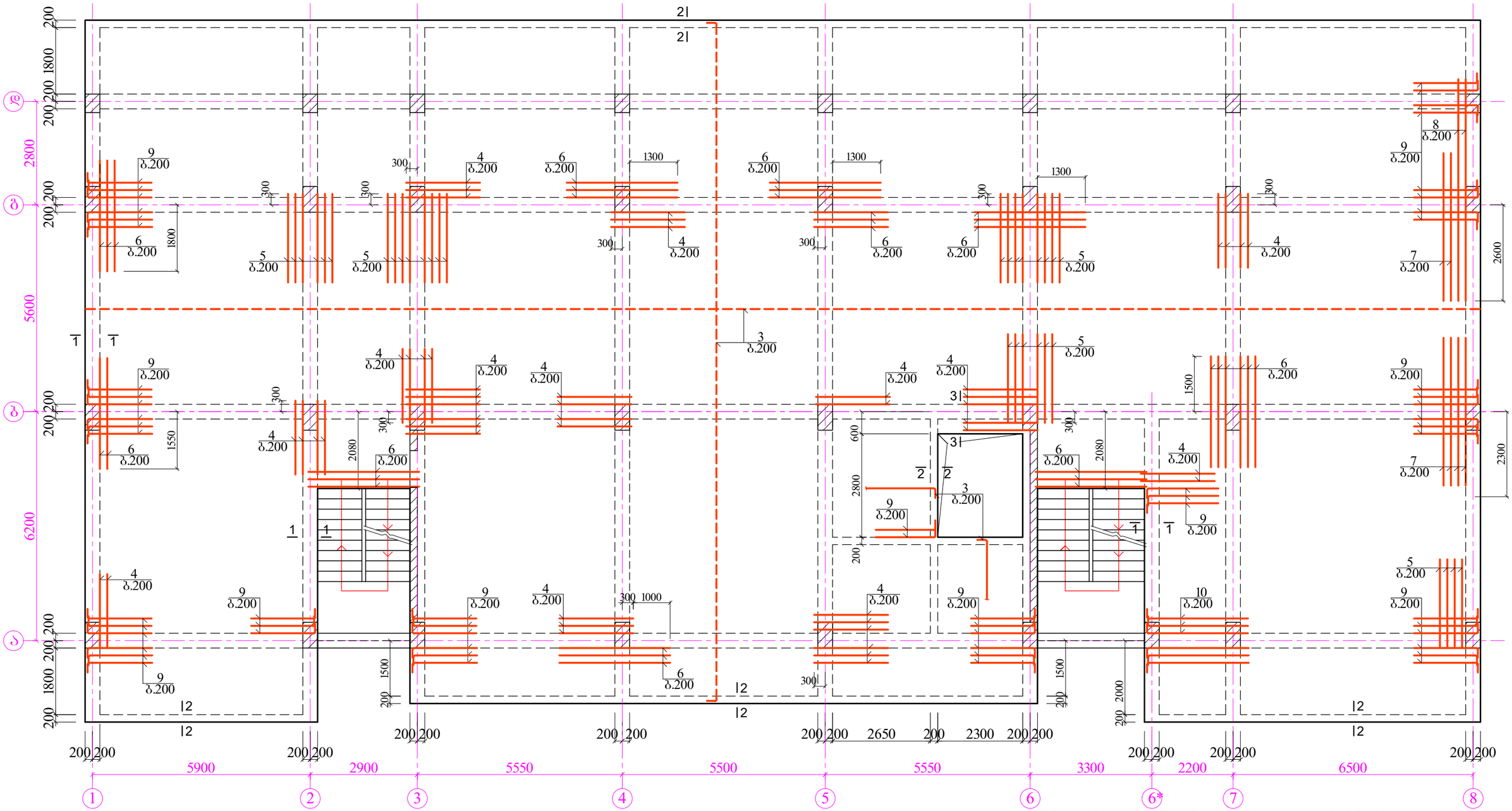


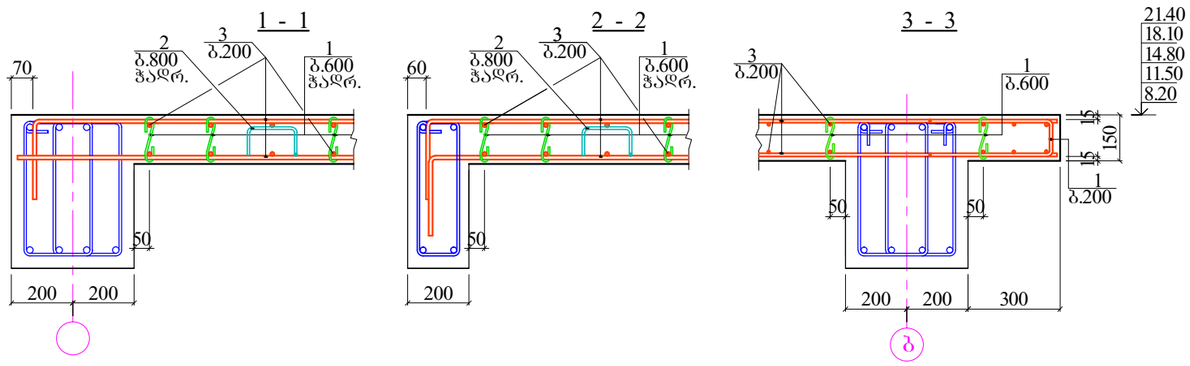
შ პ ს "ბრაფშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 8.20 და 11.50			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-46	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.


13 □13
14 □14
15 □15
16 □16
17 □17
18 □18
19 □19
20 □20
21 □21
22 □22
23 □23
24 □24
25 □25
26 □26
27 □27
28 □28
29 □29
30 □30
31 □31
32 □32
33 □33
34 □34
35 □□35□
36 □36
37 □37
38 □38
39 □39
40 □40
41 □41
500

ҳ.ҳ.ҳ.ҳ.ҳ.ҳ.											

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-3-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ: 8.20; 11.50; 14.80; 18.10; 21.40

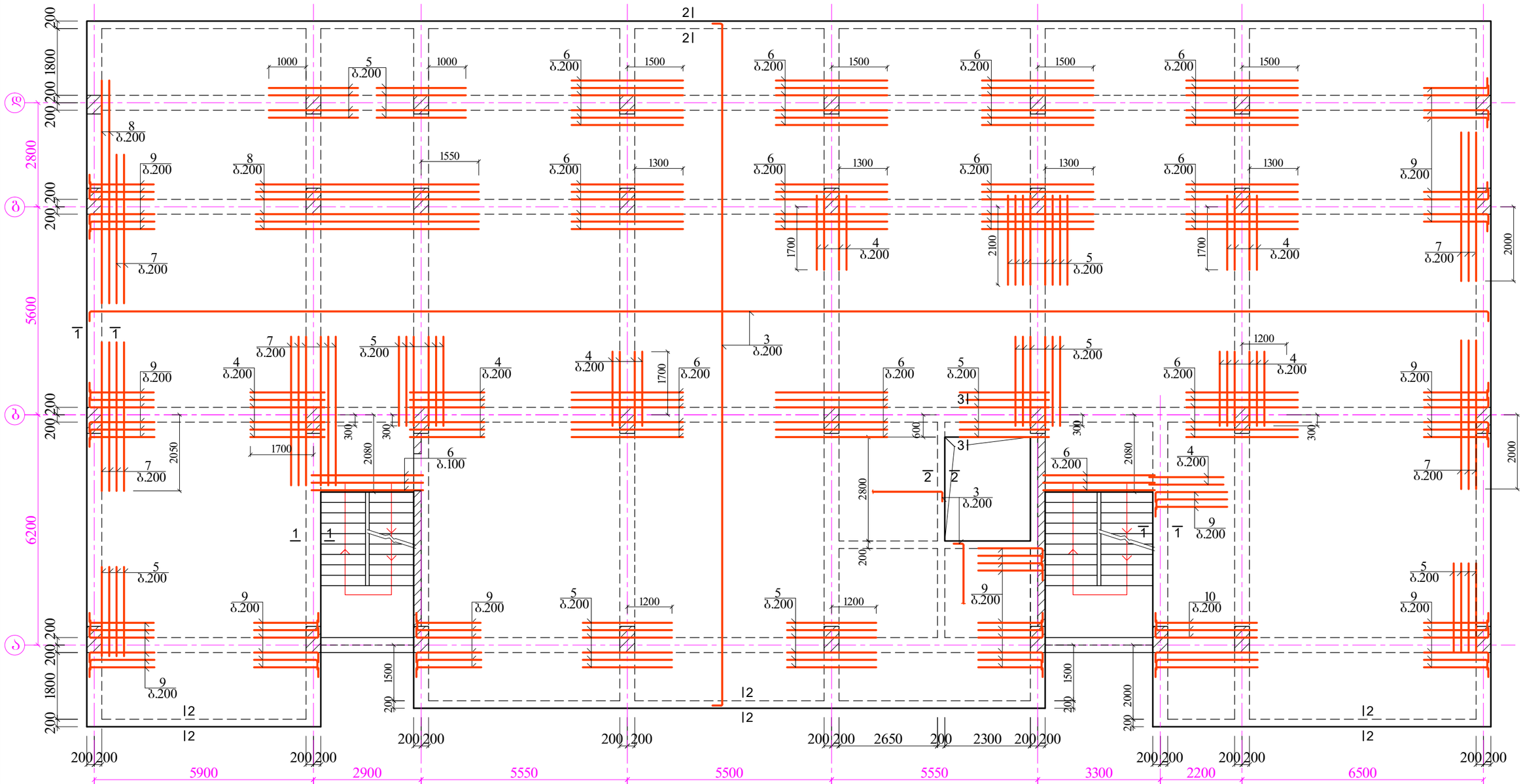




1. არმატურა კოზ. №3 ქვედა შრეში გადაბმას 500 მმ გადაღებით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-3-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ: 8.20; 11.50; 14.80; 18.10; 21.40		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-48	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-3-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ: 8.20; 11.50; 14.80; 18.10; 21.40



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

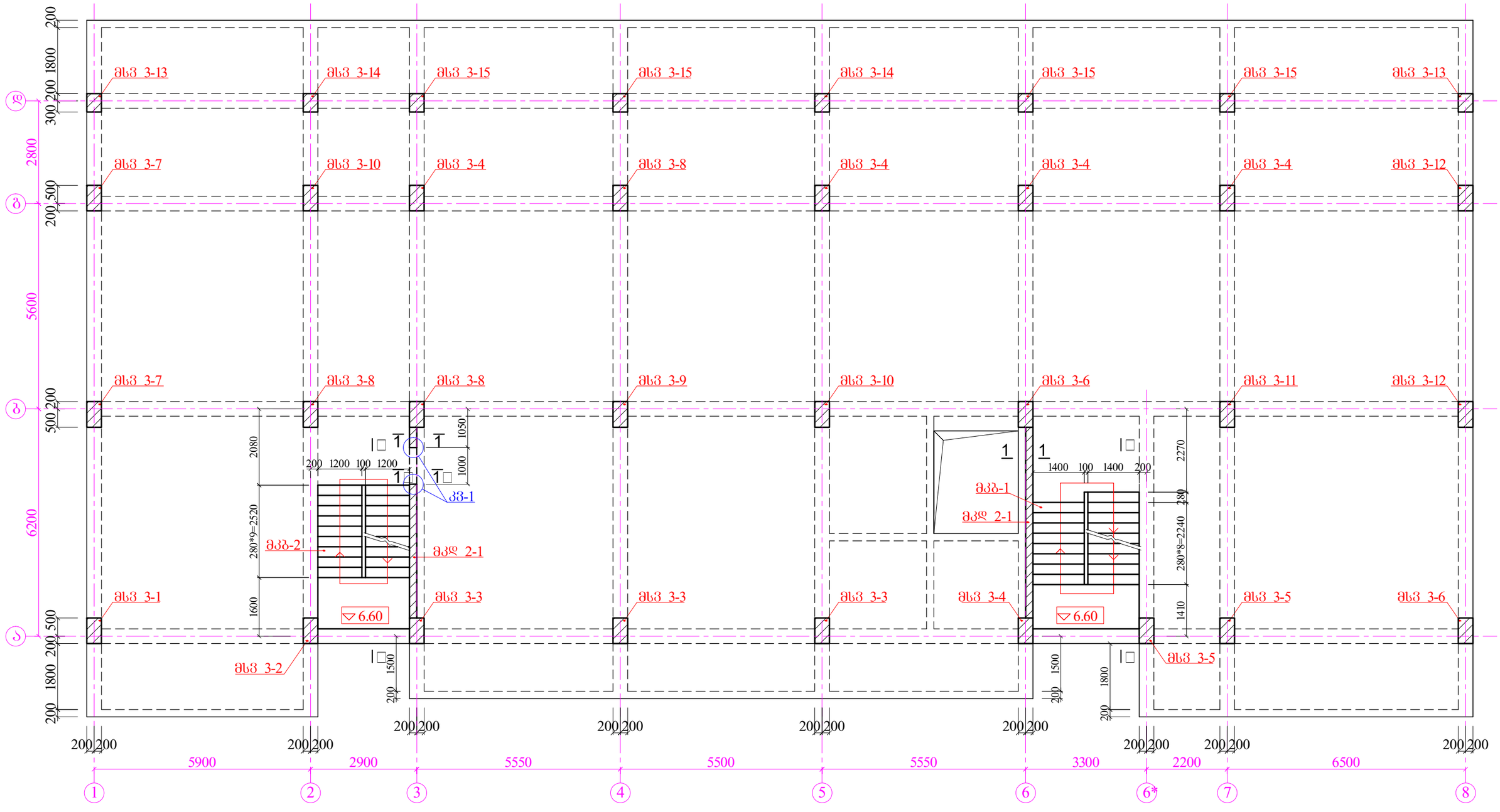
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □240□	წონა კგ □500□
მფ-3 14.80; 18.10; 21.40 □5 ნიშნ: 8.20; 11.50;	1	100 150 100	6□240□	350	850	298.0	6□240□	298.0	67.0	——
	2	100 150 150 100 150	8□240□	650	640	416.0	8□240□	312.0	164.0	——
	3	დაბრას ადგილზე 250 250	12□500□	——	——	14100.0	12□500□	15275.0	——	13565.0
	4	2000	12□500□	2000	76	152.0				
	5	2400	12□500□	2400	92	221.0				
	6	3000	12□500□	3000	98	294.0				
									∑ 231.0	13565.0
							ბეტონი □25		□□80.0	მ³

	7	4000	12□500□	4000	20	80.0	
	8	6000	12□500□	6000	10	60.0	
	9	250 1750	12□500□	2000	115	230.0	
	10	250 2750	12□500□	3000	12	36.0	
	11	140 400 400	12□500□	940	12	12.0	
							ბეტონი □25 □□89.0 მ³

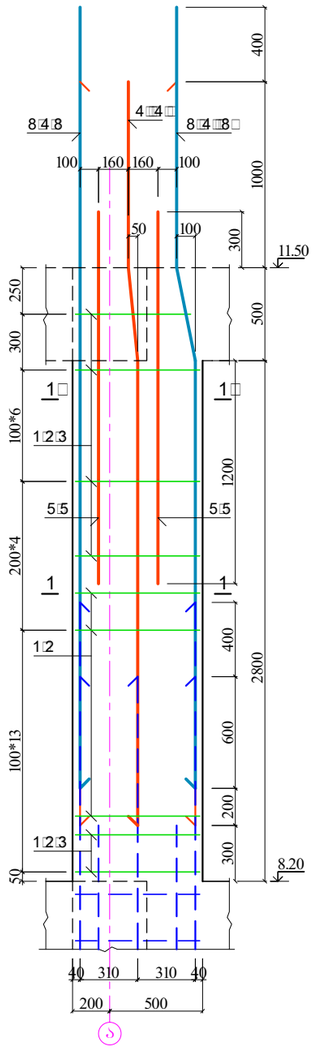
1. არმატურა პოზ. №3 ძველ შრეში გადაბას 500 მმ გადაფებით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"				
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-3-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ: 8.20; 11.50; 14.80; 18.10; 21.40
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ / ფურცელი კ-49 / ფურცლები / თარიღი 2022 წ.

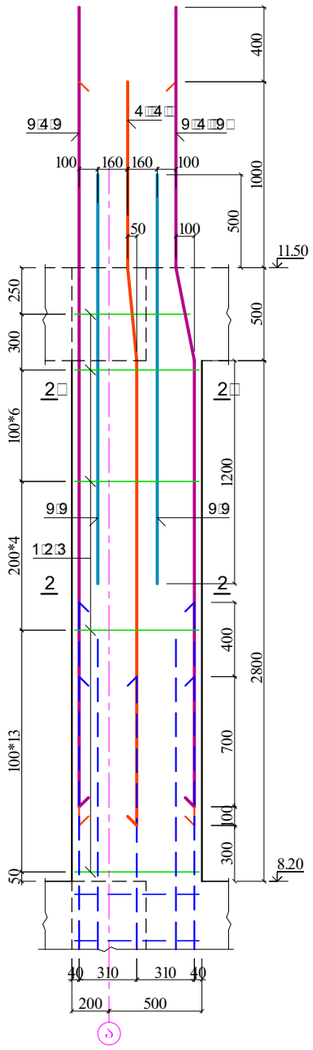
მონოლითური კონსტრუქციების ბეგმა ნიშნ: 8.20 – 11.50-ს შორის


მსვ 3-13
მსვ 3-14
მსვ 3-15
მსვ 3-15
მსვ 3-14
მსვ 3-15
მსვ 3-15
მსვ 3-13
მსვ 3-7
მსვ 3-10
მსვ 3-4
მსვ 3-8
მსვ 3-4
მსვ 3-4
მსვ 3-4
მსვ 3-12
მსვ 3-7
მსვ 3-8
მსვ 3-8
მსვ 3-9
მსვ 3-10
მსვ 3-6
მსვ 3-11
მსვ 3-12
მკბ-1
მკდ 2-1
მკბ-2
მკდ 2-1
მსვ 3-1
მსვ 3-3
მსვ 3-3
მსვ 3-3
მსვ 3-4
მსვ 3-5
მსვ 3-6
მსვ 3-2
მსვ 3-5
6.60
6.60
კვ-1
1
1

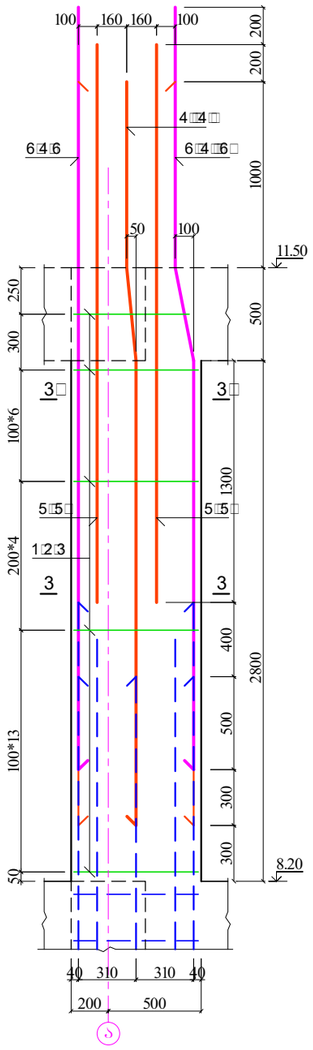
მსვ 3-1-ის არმირება



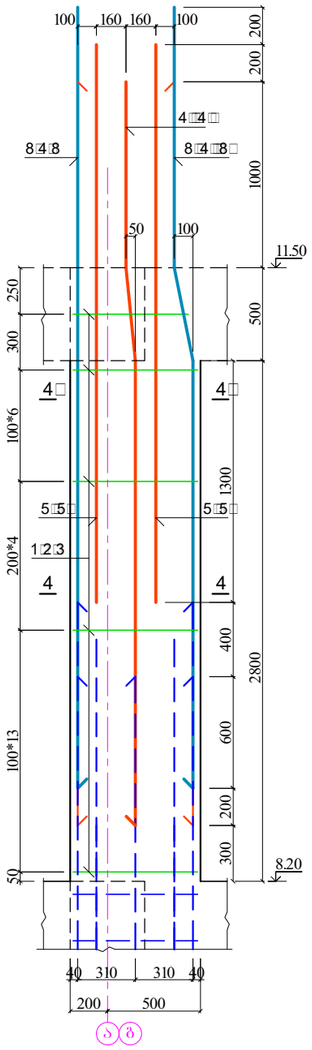
მსვ 3-2-ის არმირება



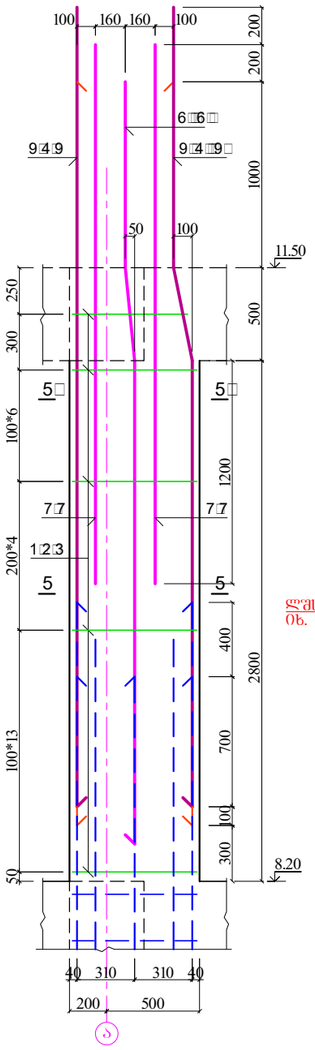
მსვ 3-3-ის არმირება



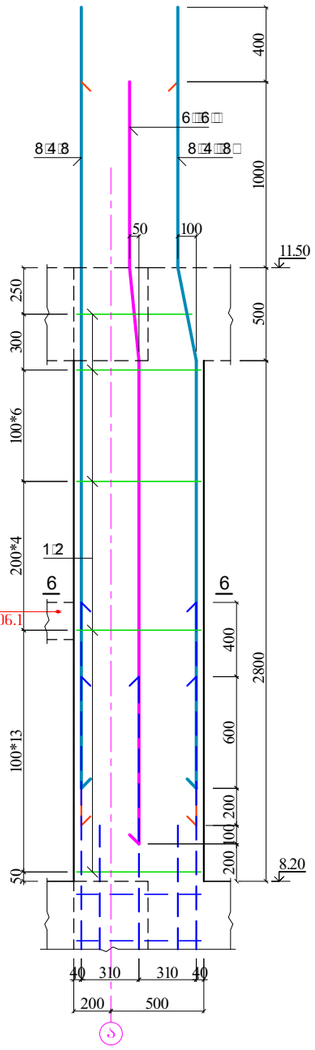
მსვ 3-4-ის არმირება



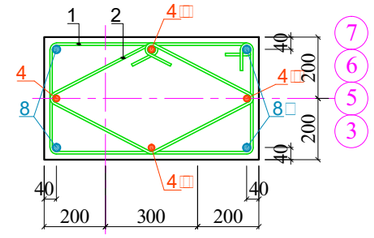
მსვ 3-5-ის არმირება



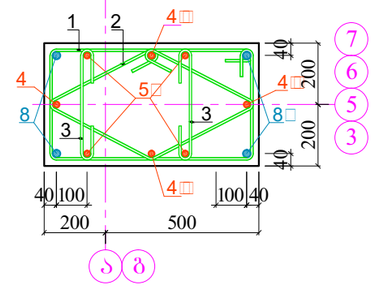
მსვ 3-6-ის არმირება



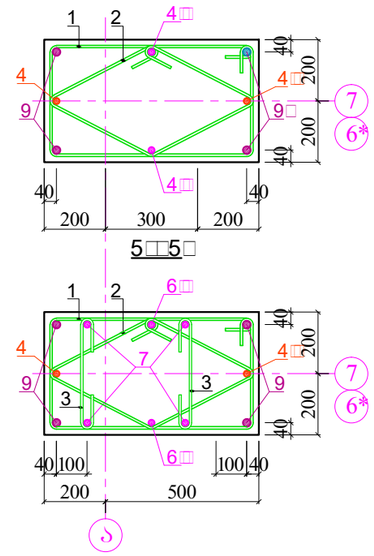
4 □4



4 □□4 □

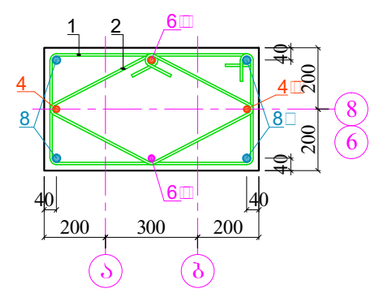


5 □5

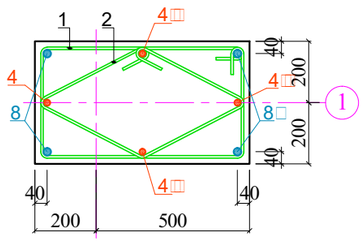


5 □□5 □

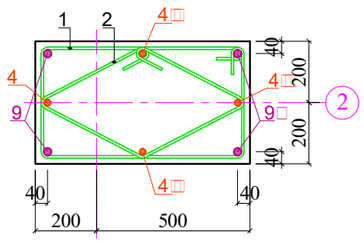
6 □6



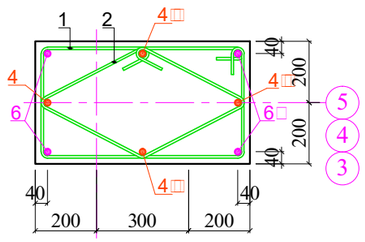
1 □1



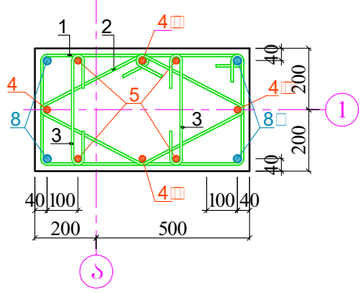
2 □2



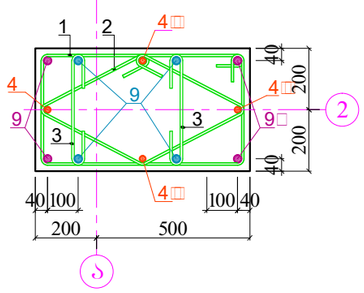
3 □3



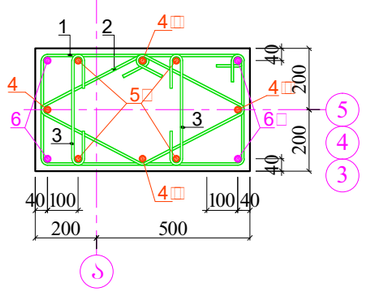
1 □□1 □



2 □□2 □



3 □□3 □



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ბაბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 3-1 – მსვ 3-6-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	ფურცელი	ფურცლები	თარიღი
				ემ	კ-51		2022 წ.

ведомость ссылочных и прилагаемых документов					
		1	Общие данные		
		2	Ведомость расхода стали		
		3	Схема расположения колонн		
		4	Схемы армирования колонн		
		5	Схемы армирования колонн		
		6	Схемы армирования колонн		
		7	Схемы армирования колонн		
		8	Схемы армирования колонн		
		9	Схемы армирования колонн		
		10	Схемы армирования колонн		
		11	Схемы армирования колонн		
		12	Схемы армирования колонн		
Спецификация					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-1	1	3,5	
2	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-2	1	3,5	
3	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-3	1	3,5	
4	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-4	1	3,5	
5	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-5	1	3,5	
6	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-6	1	3,5	
7	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-7	1	3,5	
8	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-8	1	3,5	
9	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-9	1	3,5	
10	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-10	1	3,5	
11	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-11	1	3,5	
12	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-12	1	3,5	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Колонна К-1	1	1,2	
		Колонна К-2	1	1,2	
		Колонна К-3	1	1,2	
		Колонна К-4	1	1,2	
		Колонна К-5	1	1,2	
		Колонна К-6	1	1,2	
		Колонна К-7	1	1,2	
		Колонна К-8	1	1,2	
		Колонна К-9	1	1,2	
		Колонна К-10	1	1,2	
		Колонна К-11	1	1,2	
		Колонна К-12	1	1,2	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Ведомость ссылочных и прилагаемых документов			
Разработал				Стадия	Лист	Листов
Проверил				Р	1	12
Н.контр.					
				ООО "Проектстройсервис"	

Общие данные

1. Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-планировочных решений.
2. Проектная документация выполнена в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".
3. Бетон тяжелый, класса В25, марки по морозостойкости F200, по водонепроницаемости W6.
4. Арматура: продольная — класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006; хомуты — класса А240 по ГОСТ 34028-2016.
5. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 40 мм.
6. Стыки арматуры выполнять внахлестку с длиной перепуска 40d.
7. Все размеры даны в миллиметрах, если не указано иное.
8. Отклонения от проектных размеров не должны превышать допусков, установленных ГОСТ 26433.1-89.
9. Бетонирование производить непрерывно, с соблюдением технологии укладки и уплотнения бетонной смеси.
10. Распалубку производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.
11. Монтаж сборных элементов производить в соответствии с ППР.
12. Все работы выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Ведомость расхода стали

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-1	1	3,5	
2	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-2	1	3,5	
3	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-3	1	3,5	
4	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-4	1	3,5	
5	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-5	1	3,5	
6	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-6	1	3,5	
7	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-7	1	3,5	
8	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-8	1	3,5	
9	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-9	1	3,5	
10	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-10	1	3,5	
11	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-11	1	3,5	
12	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-12	1	3,5	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Колонна К-1	1	1,2	
		Колонна К-2	1	1,2	
		Колонна К-3	1	1,2	
		Колонна К-4	1	1,2	
		Колонна К-5	1	1,2	
		Колонна К-6	1	1,2	
		Колонна К-7	1	1,2	
		Колонна К-8	1	1,2	
		Колонна К-9	1	1,2	
		Колонна К-10	1	1,2	
		Колонна К-11	1	1,2	
		Колонна К-12	1	1,2	

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборные железобетонные изделия			
1	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-1	1	3,5	
2	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-2	1	3,5	
3	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-3	1	3,5	
4	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-4	1	3,5	
5	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-5	1	3,5	
6	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-6	1	3,5	
7	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-7	1	3,5	
8	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-8	1	3,5	
9	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-9	1	3,5	
10	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-10	1	3,5	
11	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-11	1	3,5	
12	ГОСТ 23279-2012	Сетка С-12	1	3,5	
		Монолитные железобетонные конструкции			
		Колонна К-1	1	1,2	
		Колонна К-2	1	1,2	
		Колонна К-3	1	1,2	
		Колонна К-4	1	1,2	
		Колонна К-5	1	1,2	
		Колонна К-6	1	1,2	
		Колонна К-7	1	1,2	
		Колонна К-8	1	1,2	
		Колонна К-9	1	1,2	
		Колонна К-10	1	1,2	
		Колонна К-11	1	1,2	
		Колонна К-12	1	1,2	

Схема расположения колонн

Схемы армирования колонн

7 □7

8 □8

9 □9

12 □12

11 □11

10 □10

10□□10□

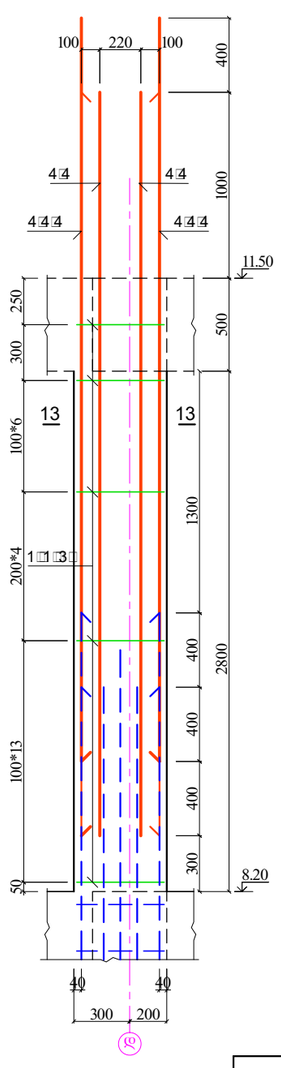
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მსვ 3-9 □□1	1	760; 360; 660; 460	8□ 240□	2240	25	56.0
	2	500; 500; 400; 400	8□ 240□	1800	25	45.0
	3	100; 360; 100	8□ 240□	560	48	27.0
	4	4000	20□500□	4000	1	4.0
	4□	2500; 500; 1000; 100	20□500□	4000	3	12.0
	7	2900	22□500□	2900	4	11.6
	8	4200	25□500□	4200	2	8.4
	8□	2300; 500; 1400; 100	25□500□	4200	2	8.4
მსვ 3-10 □□2	1	760; 360; 660; 460	8□ 240□	2240	25	56.0
	2	500; 500; 400; 400	8□ 240□	1800	25	45.0
	3	100; 360; 100	8□ 240□	560	48	27.0
	4	4000	20□500□	4000	1	4.0
	4□	2500; 500; 1000; 100	20□500□	4000	3	12.0
	5□	3000	20□500□	3000	4	12.0
	9	4300	25□500□	4300	2	8.6
	9□	2400; 500; 1400; 100	25□500□	4300	2	8.6
მსვ 3-11 □□1	1	760; 360; 660; 460	8□ 240□	2240	25	56.0
	2	500; 500; 400; 400	8□ 240□	1800	25	45.0
	4	4000	20□500□	4000	1	4.0
	4□	2500; 500; 1000; 100	20□500□	4000	1	4.0
	9	4300	28□500□	4300	2	8.6
	9□	2400; 500; 1400; 100	28□500□	4300	2	8.6
	9□	2800; 500; 1000; 100	28□500□	4300	2	8.6
მსვ 3-12 □□2	1	760; 360; 660; 460	8□ 240□	2240	25	56.0
	2	500; 500; 400; 400	8□ 240□	1800	25	45.0
	4	4000	20□500□	4000	1	4.0
	4□	2500; 500; 1000; 100	20□500□	4000	1	4.0
	6□	2600; 500; 1000; 100	20□500□	4100	2	8.2
	9	4300	25□500□	4300	2	8.6
	9□	2400; 500; 1400; 100	25□500□	4300	2	8.6
მსვ 3-13 □□2	1□	460; 360; 360; 460	8□ 240□	1640	50	82.0
	3□	100; 460; 100	8□ 240□	660	25	17.0
	4	4000	20□500□	4000	10	40.0

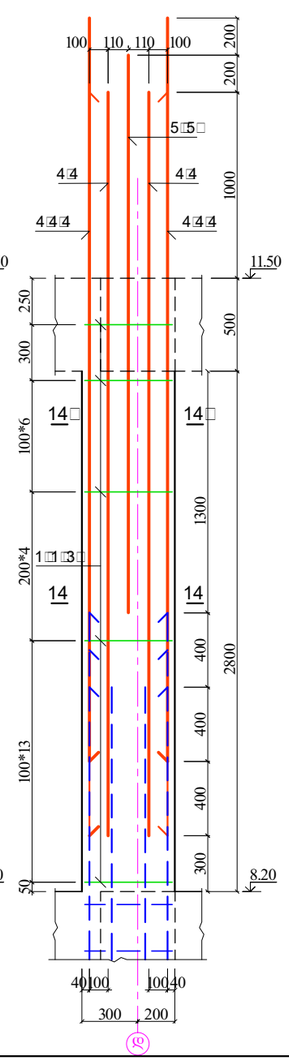
მასალის ამოკრება

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	ღონა □240□	ღონა □500□
მსვ 3-9 □□1	1	8□ 240□	128.0	51.0	——
	2	20□500□	16.0	——	40.0
	3	22□500□	11.6	——	35.0
	4	25□500□	16.8	——	65.0
				∑ 51.0	140.0
		ბეტონი □25			□□0.79 მ³
მსვ 3-10 □□2	1	8□ 240□	128.0	51.0	——
	2	20□500□	28.0	——	70.0
	3	28□500□	17.2	——	84.0
				∑ 51.0	154.0
		ბეტონი □25			□□0.79 მ³
მსვ 3-11 □□1	1	8□ 240□	101.0	40.0	——
	2	20□500□	8.0	——	20.0
	4	28□500□	25.8	——	124.0
				∑ 40.0	144.0
		ბეტონი □25			□□0.79 მ³
მსვ 3-12 □□2	1	8□ 240□	133.0	53.0	——
	2	20□500□	8.0	——	20.0
	4	22□500□	8.2	——	25.0
	4□	28□500□	17.2	——	84.0
				∑ 53.0	129.0
		ბეტონი □25			□□0.79 მ³
მსვ 3-13 □□2	1□	8□ 240□	99.0	39.0	——
	3□	20□500□	40.0	——	99.0
	4			∑ 39.0	99.0
		ბეტონი □25			□□0.56 მ³
მსვ 3-14 □□2	1□	8□ 240□	99.0	39.0	——
	3□	20□500□	46.0	——	114.0
	4			∑ 39.0	114.0
	5□				
		ბეტონი □25			□□0.56 მ³
მსვ 3-15 □□4	1□	8□ 240□	99.0	39.0	——
	3□	20□500□	30.0	——	74.0
	4	22□500□	16.4	——	49.0
	5□			∑ 39.0	123.0
	6				
		ბეტონი □25			□□0.56 მ³

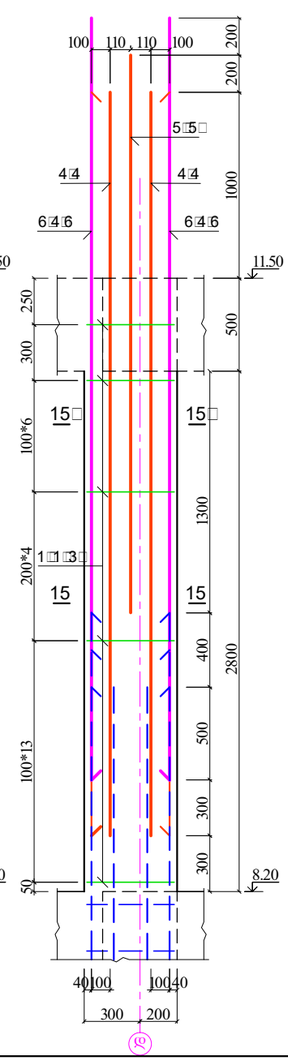
მსვ 3-13-ის არმირება



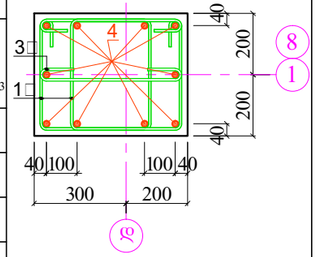
მსვ 3-14-ის არმირება



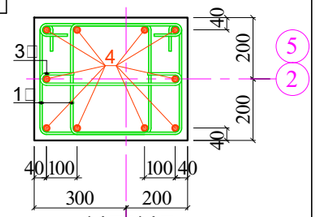
მსვ 3-15-ის არმირება



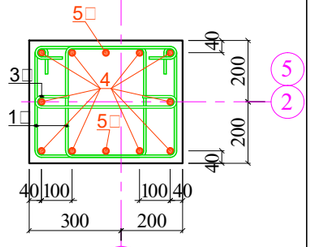
13 □13



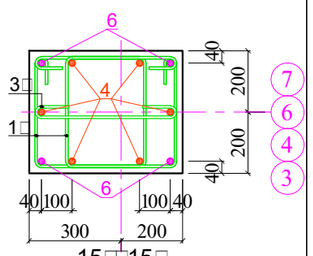
14 □14



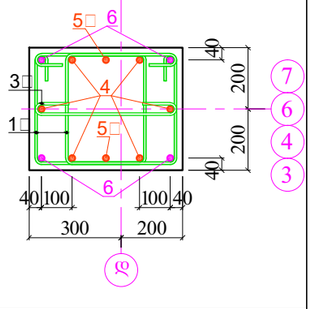
14□□14□



15 □15

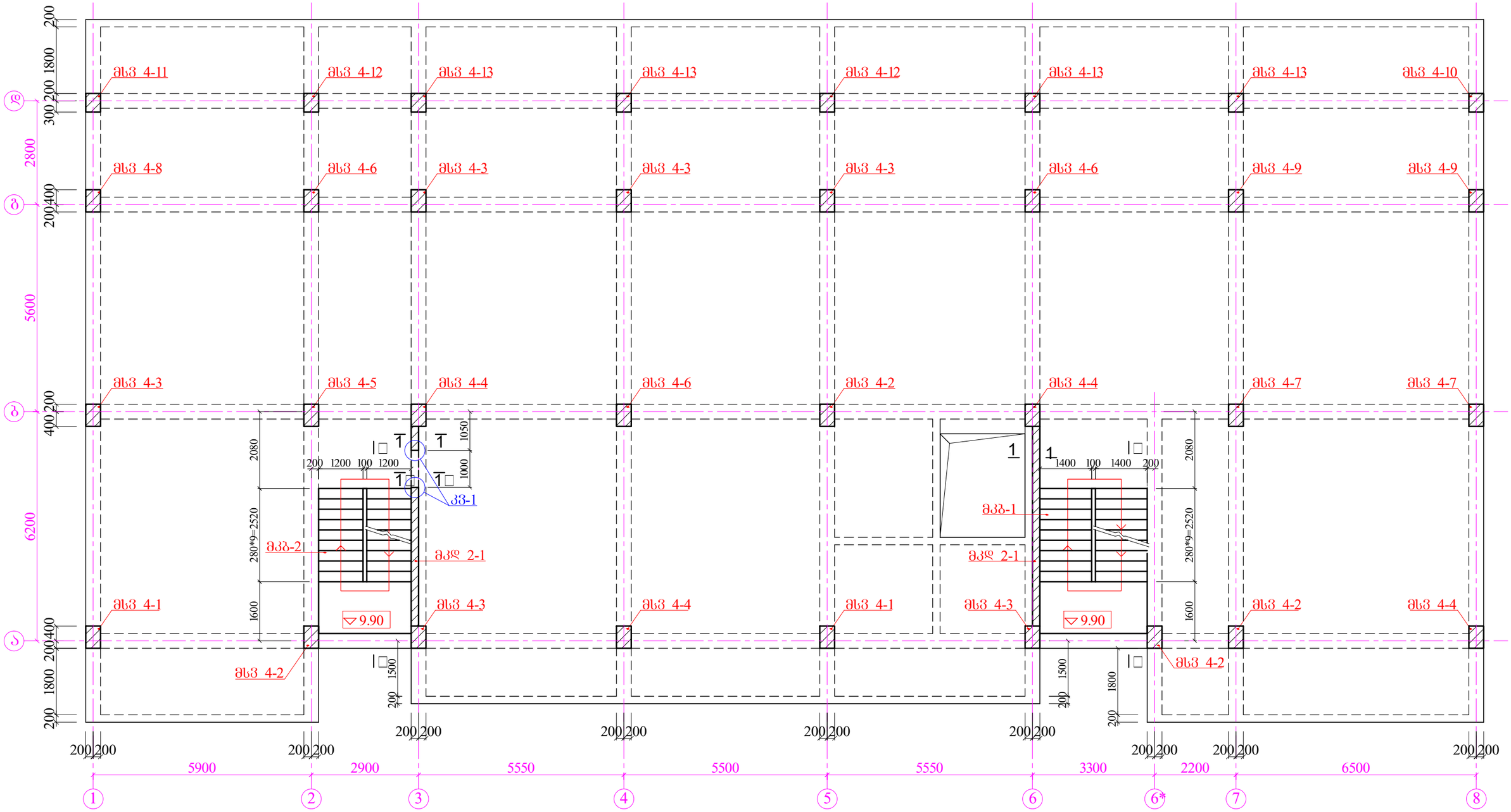


15□□15□



შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 3-13; მსვ 3-14 და მსვ 3-15-ის არმირება; მსვ 3-9 – მსვ 3-15-ის სპეციფიკაცია		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი ა-53	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

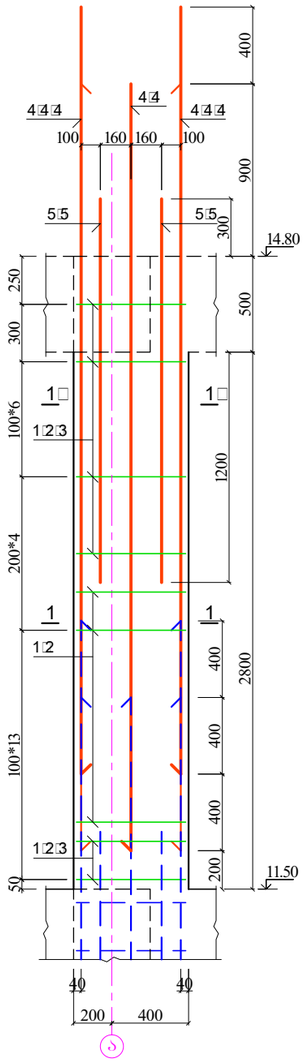
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 11.50 – 14.80-ს შორის



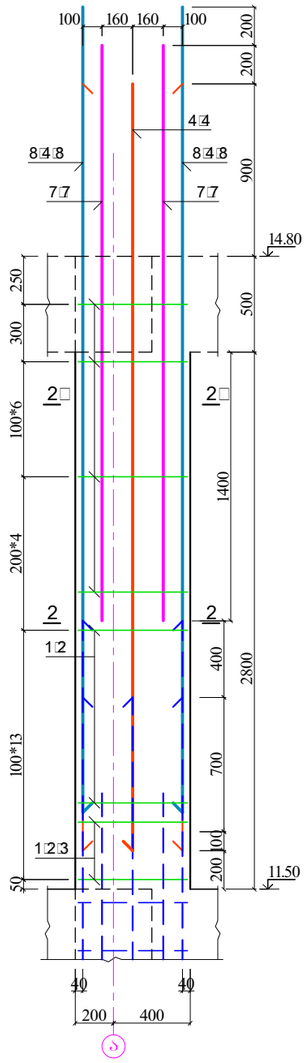
1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჭრილები: □□□□□) დამუშავებულია შურც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკდ 2-1 (ჭრილი 1-1 და 1□1□) იხ. შურ. კ-44;
3. კიბის უჯრედებში, "ა" ღერძზე მდებარე სვეტები დამონოლითდეს შუალედურ დონეზე მდებარე რიგელებთან (შრ) ერთად იხ. შურ. კ-91;

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 11.50 – 14.80-ს შორის			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-54	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

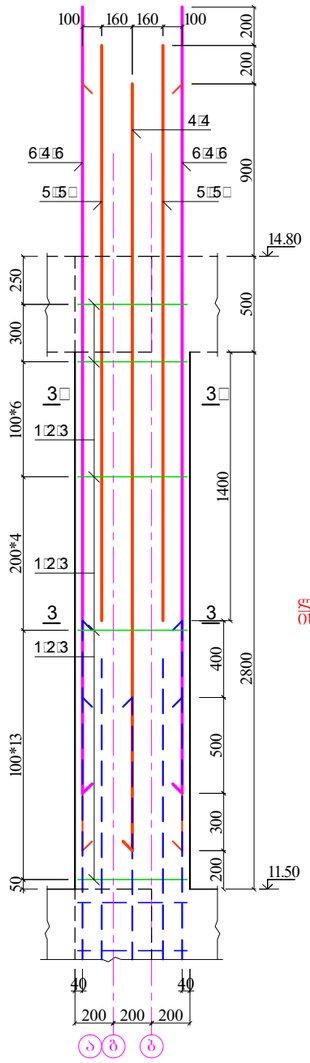
მსვ 4-1-ის არმირება



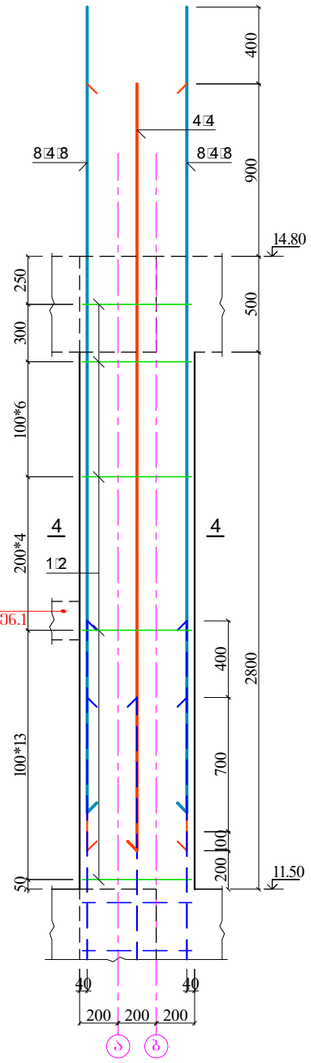
მსვ 4-2-ის არმირება



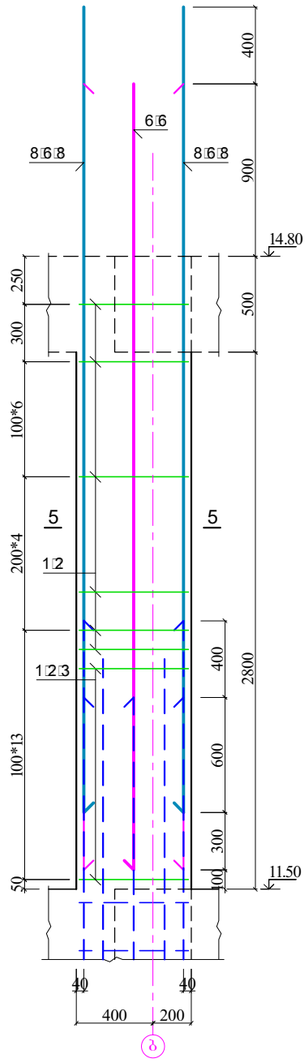
მსვ 4-3-ის არმირება



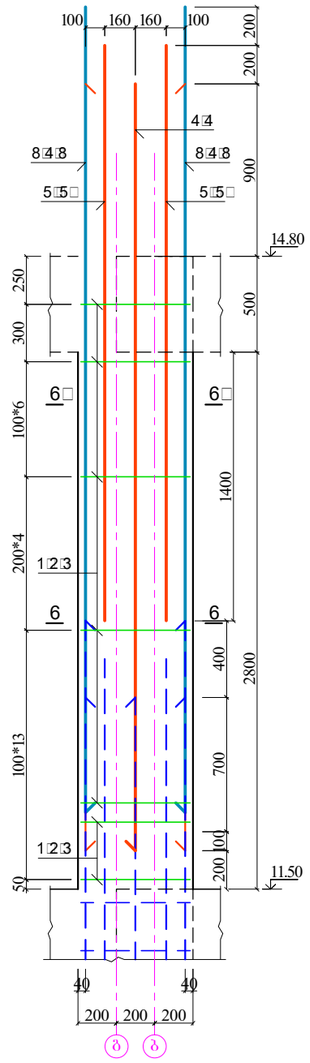
მსვ 4-4-ის არმირება

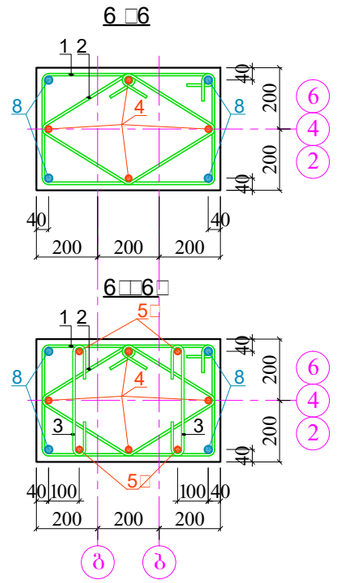


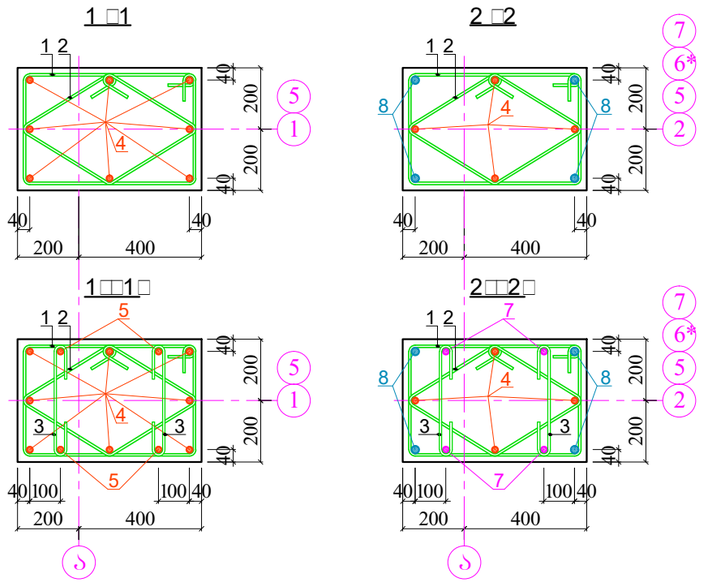
მსვ 4-5-ის არმირება



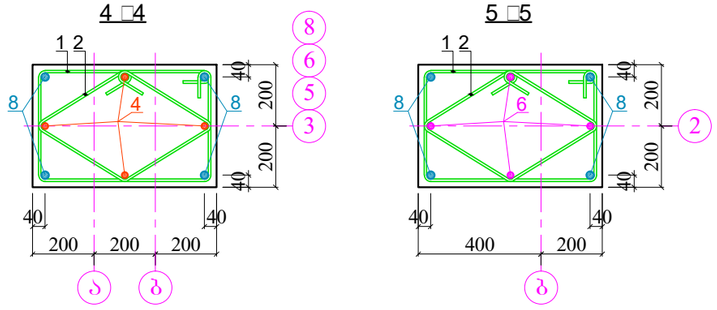
მსვ 4-6-ის არმირება





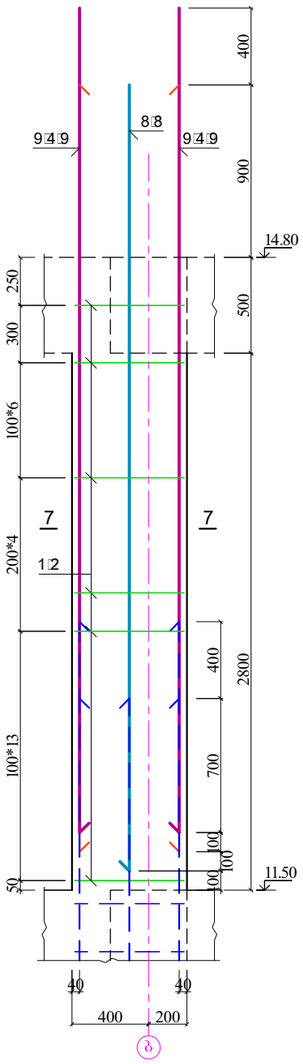


1. ლიფტის შახტის სარტყელი ლშს დამონოლითდეს "6"/"ბ" ღერძზე მდებარე მსვ 4-4-თან ერთად; ლშს ნიშნული დაზუსტდეს ტექ. მოთხოვნების შესაბამისად.

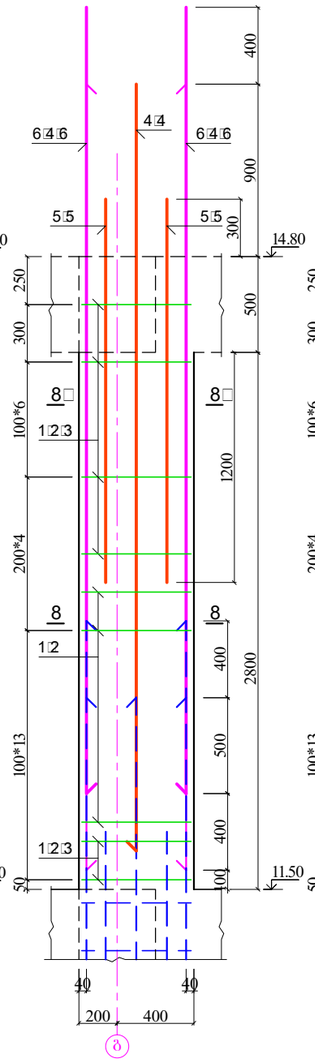


შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 4-1 – მსვ 4-6-ის არმირება		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-55	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

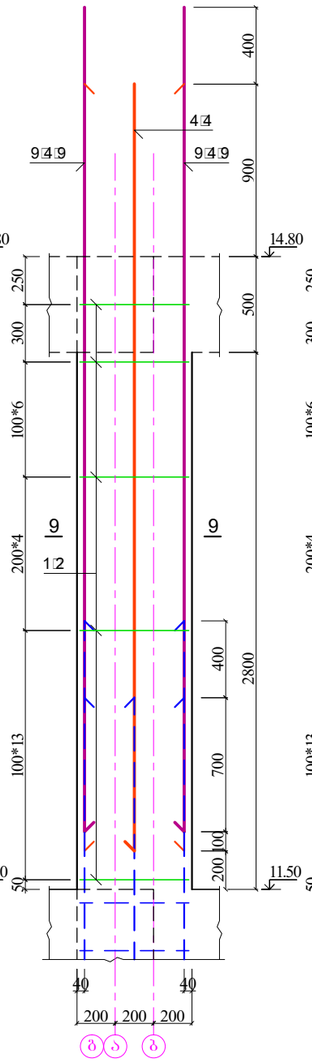
მსვ 4-7-ის არმირება



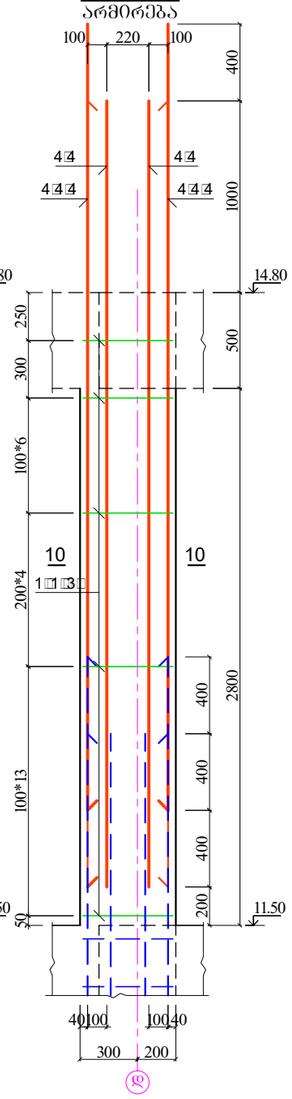
მსვ 4-8-ის არმირება



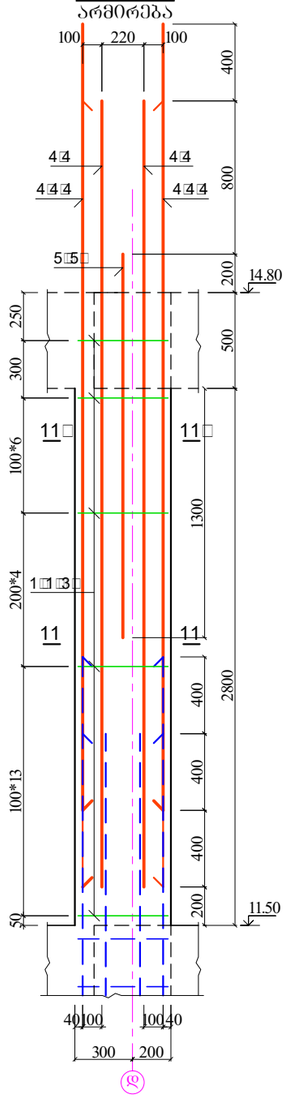
მსვ 4-9-ის არმირება



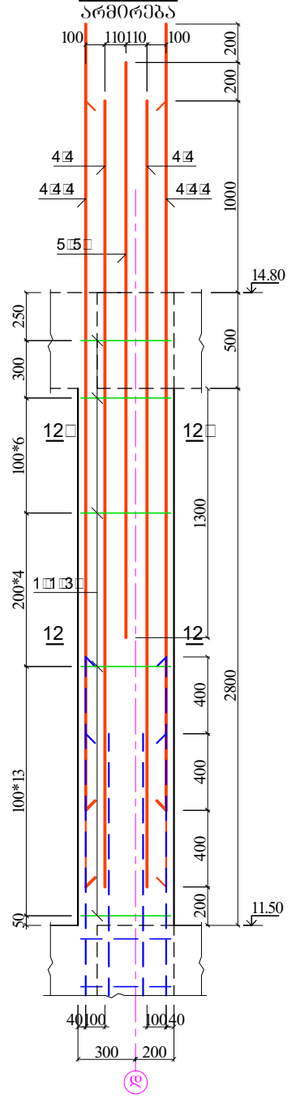
მსვ 4-10-ის არმირება



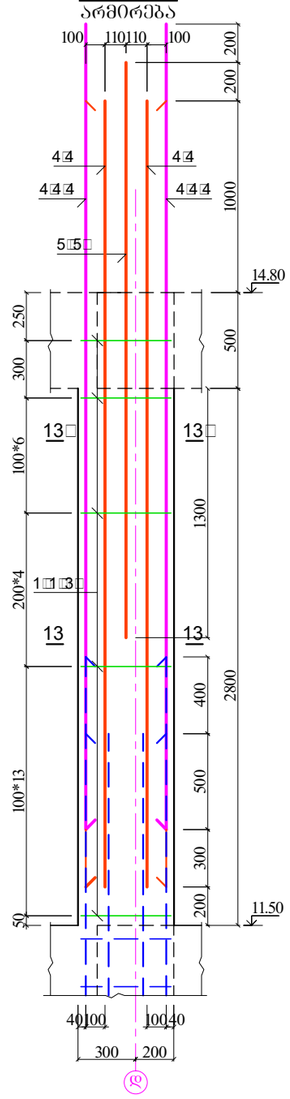
მსვ 4-11-ის არმირება



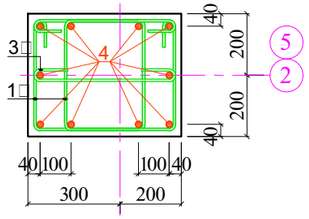
მსვ 4-12-ის არმირება



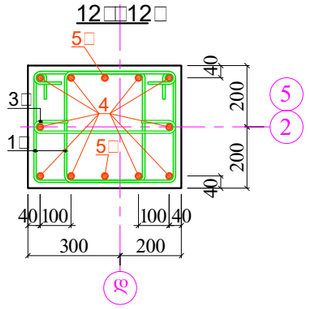
მსვ 4-13-ის არმირება



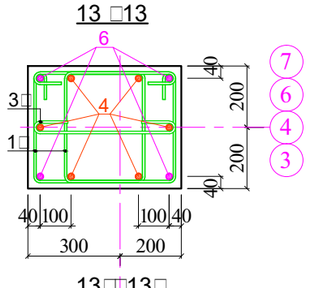
12 ⌀12



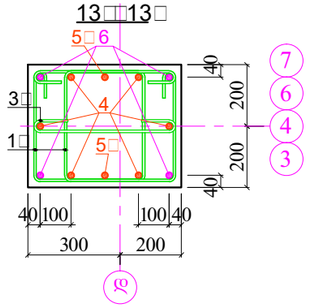
12⌀⌀12⌀



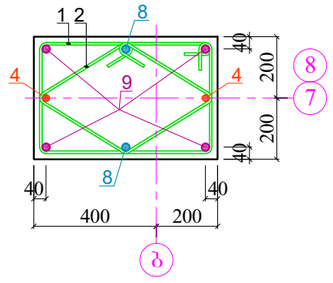
13 ⌀13



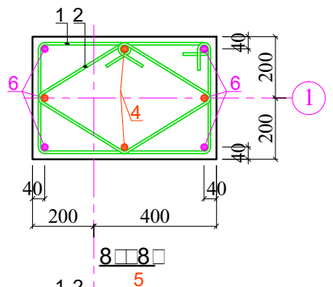
13⌀⌀13⌀



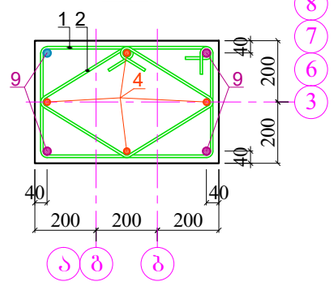
7 ⌀7



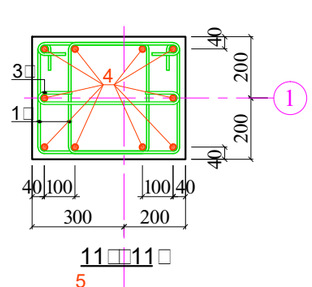
8 ⌀8



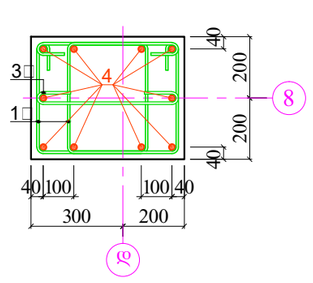
9 ⌀9



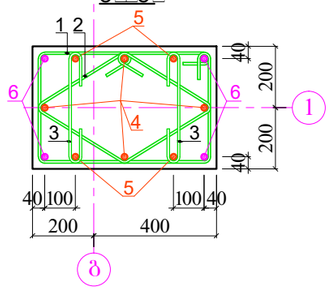
11 ⌀11



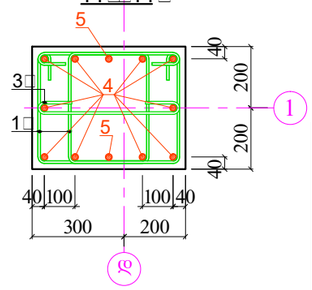
10 ⌀10



8⌀⌀8⌀



11⌀⌀11⌀



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"				
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)
არქიტექტორი		ზ. ჯიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 4-7 – მსვ 4-13-ის არმირება
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია	სტადია ემდ	ფურცელი კ-56 / ფურცლები / თარიღი 2022 წ.

Задание 1. Рассчитать железобетонную балку перекрытия по двум предельным состояниям

Вариант	Группа	Пролёт l, м	Ширина b, мм	Высота h, мм	Нагрузка q, кН/м	Бетон	Арматура
1	1	5,0	200	400	18	В15	А400
2	2	5,5	200	450	20	В20	А400
3	3	6,0	250	500	22	В25	А500
4	4	6,5	250	500	24	В30	А500
5	5	7,0	300	550	26	В35	А500
6	6	7,5	300	600	28	В40	А600
7	7	8,0	300	600	30	В45	А600
8	8	8,5	350	650	32	В50	А600
9	9	9,0	350	700	34	В55	А600
10	10	9,5	400	750	36	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

Задание 2. Подобрать сечение центрально-сжатой колонны

Вариант	Высота этажа H, м	Сжимающая сила N, кН	Бетон	Арматура
1	3,0	1200	В15	А400
2	3,3	1500	В20	А400
3	3,6	1800	В25	А500
4	3,9	2100	В30	А500
5	4,2	2400	В35	А500
6	4,5	2700	В40	А600
7	4,8	3000	В45	А600
8	5,1	3300	В50	А600
9	5,4	3600	В55	А600
10	5,7	3900	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётную длину колонны; 2) подобрать площадь сечения арматуры; 3) проверить устойчивость колонны.

Задание 3. Запроектировать монолитное ребристое перекрытие

Вариант	Пролёт l, м	Шаг балок l_2, м	Временная нагрузка, кН/м²	Бетон	Арматура
1	5,0	2,0	4,0	В15	А400
2	5,5	2,2	4,5	В20	А400
3	6,0	2,4	5,0	В25	А500
4	6,5	2,6	5,5	В30	А500
5	7,0	2,8	6,0	В35	А500
6	7,5	3,0	6,5	В40	А600
7	8,0	3,2	7,0	В45	А600
8	8,5	3,4	7,5	В50	А600
9	9,0	3,6	8,0	В55	А600
10	9,5	3,8	8,5	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

Задание 4. Подобрать сечение центрально-растянутого элемента

Вариант	Растягивающая сила N, кН	Бетон	Арматура
1	600	В15	А400
2	750	В20	А400
3	900	В25	А500
4	1050	В30	А500
5	1200	В35	А500
6	1350	В40	А600
7	1500	В45	А600
8	1650	В50	А600
9	1800	В55	А600
10	1950	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) подобрать площадь сечения арматуры; 3) проверить прочность элемента.

Задание 5. Рассчитать железобетонную балку перекрытия по двум предельным состояниям

Вариант	Группа	Пролёт l, м	Ширина b, мм	Высота h, мм	Нагрузка q, кН/м	Бетон	Арматура
1	1	5,0	200	400	18	В15	А400
2	2	5,5	200	450	20	В20	А400
3	3	6,0	250	500	22	В25	А500
4	4	6,5	250	500	24	В30	А500
5	5	7,0	300	550	26	В35	А500
6	6	7,5	300	600	28	В40	А600
7	7	8,0	300	600	30	В45	А600
8	8	8,5	350	650	32	В50	А600
9	9	9,0	350	700	34	В55	А600
10	10	9,5	400	750	36	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

Задание 6. Подобрать сечение центрально-сжатой колонны

Вариант	Высота этажа H, м	Сжимающая сила N, кН	Бетон	Арматура
1	3,0	1200	В15	А400
2	3,3	1500	В20	А400
3	3,6	1800	В25	А500
4	3,9	2100	В30	А500
5	4,2	2400	В35	А500
6	4,5	2700	В40	А600
7	4,8	3000	В45	А600
8	5,1	3300	В50	А600
9	5,4	3600	В55	А600
10	5,7	3900	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётную длину колонны; 2) подобрать площадь сечения арматуры; 3) проверить устойчивость колонны.

Задание 7. Запроектировать монолитное ребристое перекрытие

Вариант	Пролёт l, м	Шаг балок l_2, м	Временная нагрузка, кН/м²	Бетон	Арматура
1	5,0	2,0	4,0	В15	А400
2	5,5	2,2	4,5	В20	А400
3	6,0	2,4	5,0	В25	А500
4	6,5	2,6	5,5	В30	А500
5	7,0	2,8	6,0	В35	А500
6	7,5	3,0	6,5	В40	А600
7	8,0	3,2	7,0	В45	А600
8	8,5	3,4	7,5	В50	А600
9	9,0	3,6	8,0	В55	А600
10	9,5	3,8	8,5	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

Задание 8. Подобрать сечение центрально-растянутого элемента

Вариант	Растягивающая сила N, кН	Бетон	Арматура
1	600	В15	А400
2	750	В20	А400
3	900	В25	А500
4	1050	В30	А500
5	1200	В35	А500
6	1350	В40	А600
7	1500	В45	А600
8	1650	В50	А600
9	1800	В55	А600
10	1950	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) подобрать площадь сечения арматуры; 3) проверить прочность элемента.

Задание 9. Рассчитать железобетонную балку перекрытия по двум предельным состояниям

Вариант	Группа	Пролёт l, м	Ширина b, мм	Высота h, мм	Нагрузка q, кН/м	Бетон	Арматура
1	1	5,0	200	400	18	В15	А400
2	2	5,5	200	450	20	В20	А400
3	3	6,0	250	500	22	В25	А500
4	4	6,5	250	500	24	В30	А500
5	5	7,0	300	550	26	В35	А500
6	6	7,5	300	600	28	В40	А600
7	7	8,0	300	600	30	В45	А600
8	8	8,5	350	650	32	В50	А600
9	9	9,0	350	700	34	В55	А600
10	10	9,5	400	750	36	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

Задание 10. Подобрать сечение центрально-сжатой колонны

Вариант	Высота этажа H, м	Сжимающая сила N, кН	Бетон	Арматура
1	3,0	1200	В15	А400
2	3,3	1500	В20	А400
3	3,6	1800	В25	А500
4	3,9	2100	В30	А500
5	4,2	2400	В35	А500
6	4,5	2700	В40	А600
7	4,8	3000	В45	А600
8	5,1	3300	В50	А600
9	5,4	3600	В55	А600
10	5,7	3900	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётную длину колонны; 2) подобрать площадь сечения арматуры; 3) проверить устойчивость колонны.

Задание 11. Запроектировать монолитное ребристое перекрытие

Вариант	Пролёт l, м	Шаг балок l_2, м	Временная нагрузка, кН/м²	Бетон	Арматура
1	5,0	2,0	4,0	В15	А400
2	5,5	2,2	4,5	В20	А400
3	6,0	2,4	5,0	В25	А500
4	6,5	2,6	5,5	В30	А500
5	7,0	2,8	6,0	В35	А500
6	7,5	3,0	6,5	В40	А600
7	8,0	3,2	7,0	В45	А600
8	8,5	3,4	7,5	В50	А600
9	9,0	3,6	8,0	В55	А600
10	9,5	3,8	8,5	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

Задание 12. Подобрать сечение центрально-растянутого элемента

Вариант	Растягивающая сила N, кН	Бетон	Арматура
1	600	В15	А400
2	750	В20	А400
3	900	В25	А500
4	1050	В30	А500
5	1200	В35	А500
6	1350	В40	А600
7	1500	В45	А600
8	1650	В50	А600
9	1800	В55	А600
10	1950	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) подобрать площадь сечения арматуры; 3) проверить прочность элемента.

Вариант	Группа	Пролёт l, м	Ширина b, мм	Высота h, мм	Нагрузка q, кН/м	Бетон	Арматура
1	1	5,0	200	400	18	В15	А400
2	2	5,5	200	450	20	В20	А400
3	3	6,0	250	500	22	В25	А500
4	4	6,5	250	500	24	В30	А500
5	5	7,0	300	550	26	В35	А500
6	6	7,5	300	600	28	В40	А600
7	7	8,0	300	600	30	В45	А600
8	8	8,5	350	650	32	В50	А600
9	9	9,0	350	700	34	В55	А600
10	10	9,5	400	750	36	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

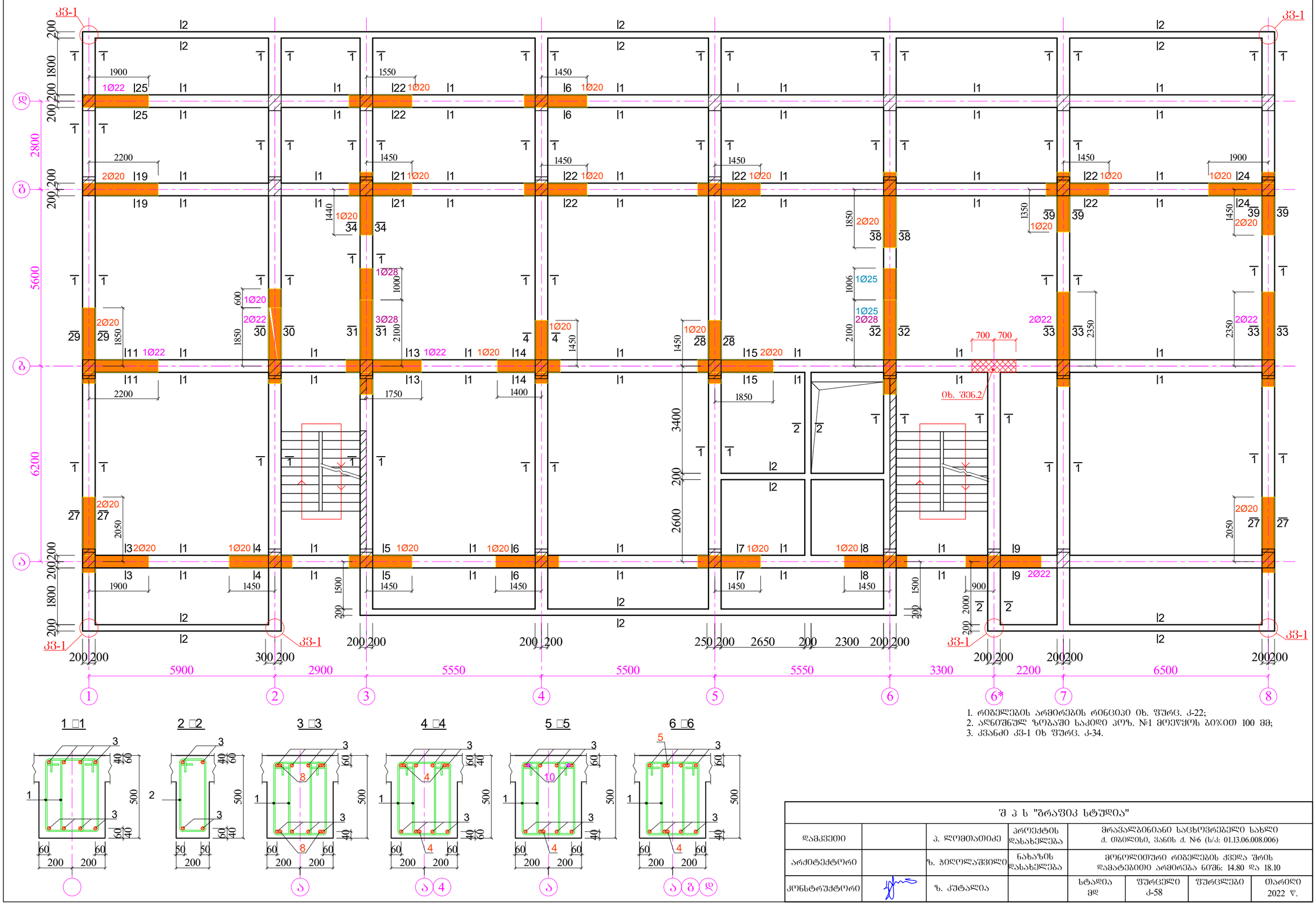
Вариант	Высота этажа H, м	Сжимающая сила N, кН	Бетон	Арматура
1	3,0	1200	В15	А400
2	3,3	1500	В20	А400
3	3,6	1800	В25	А500
4	3,9	2100	В30	А500
5	4,2	2400	В35	А500
6	4,5	2700	В40	А600
7	4,8	3000	В45	А600
8	5,1	3300	В50	А600
9	5,4	3600	В55	А600
10	5,7	3900	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётную длину колонны; 2) подобрать площадь сечения арматуры; 3) проверить устойчивость колонны.

Вариант	Пролёт l, м	Шаг балок l_2, м	Временная нагрузка, кН/м²	Бетон	Арматура
1	5,0	2,0	4,0	В15	А400
2	5,5	2,2	4,5	В20	А400
3	6,0	2,4	5,0	В25	А500
4	6,5	2,6	5,5	В30	А500
5	7,0	2,8	6,0	В35	А500
6	7,5	3,0	6,5	В40	А600
7	8,0	3,2	7,0	В45	А600
8	8,5	3,4	7,5	В50	А600
9	9,0	3,6	8,0	В55	А600
10	9,5	3,8	8,5	В60	А600

Требуется: 1) определить расчётные сопротивления бетона и арматуры; 2) проверить прочность балки по нормальному сечению; 3) проверить прочность по наклонному сечению; 4) вычислить прогиб балки и сравнить с предельным.

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 14.80 და 18.10 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)



1 □1

2 □2

3 □3

4 □4

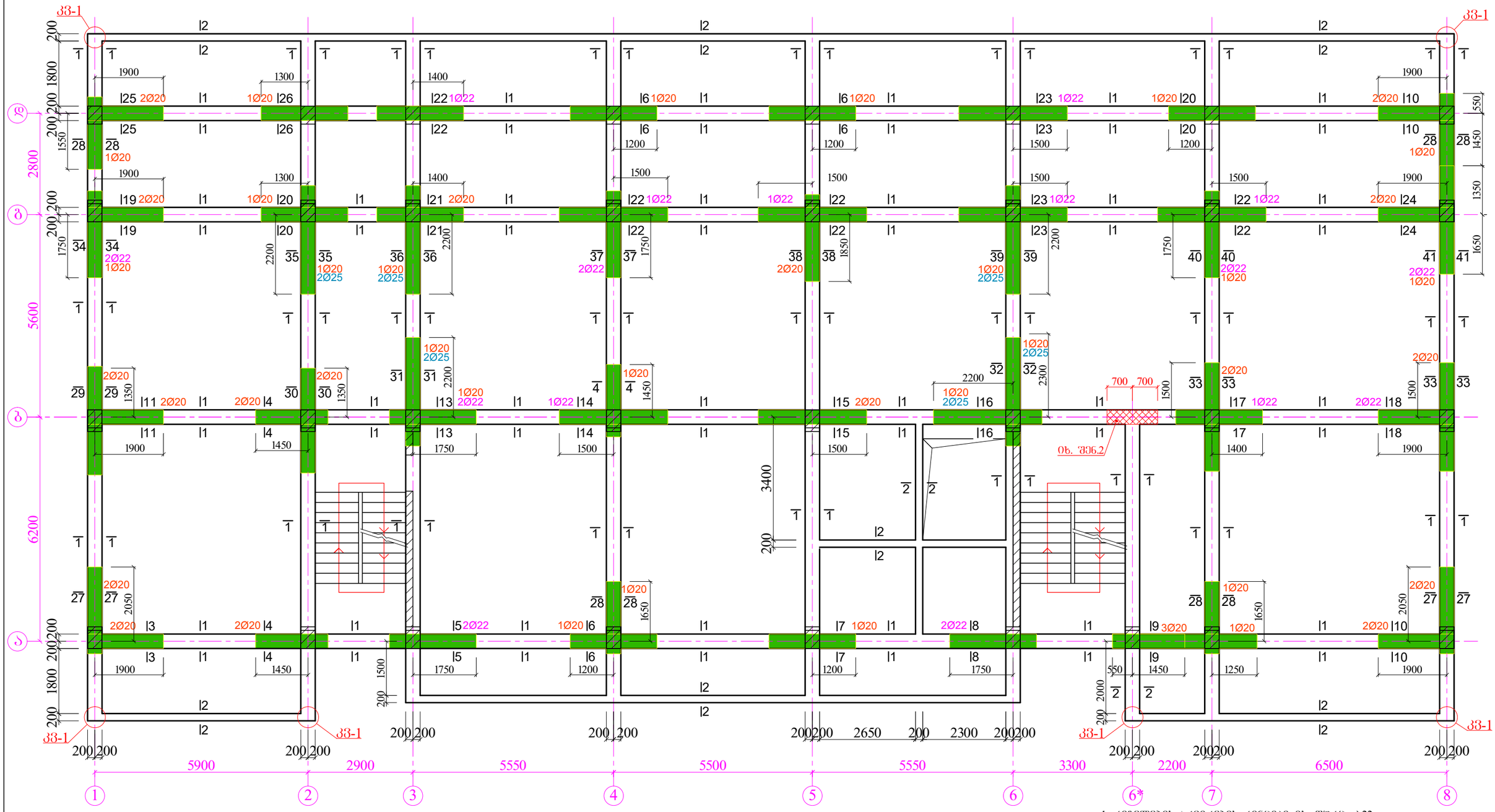
5 □5

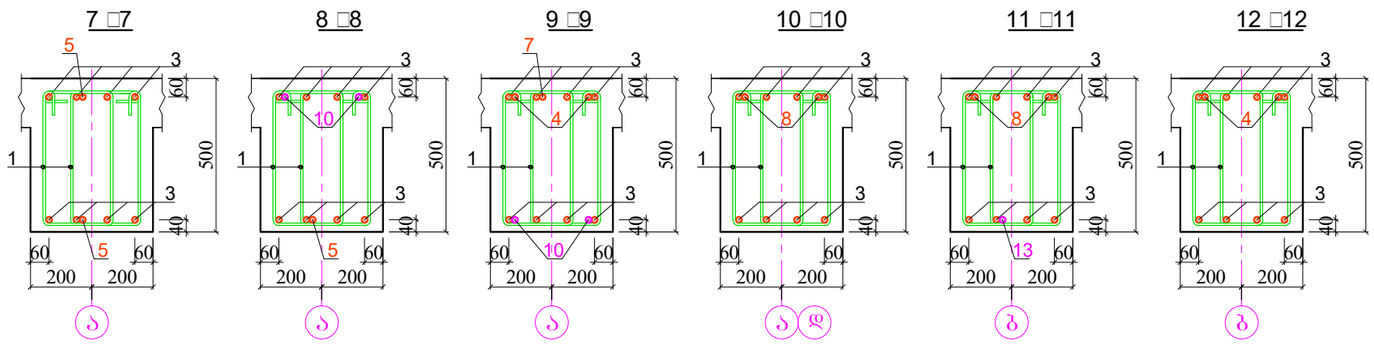
6 □6

1. რიგელების არმირების რინციაი იხ. შურც. კ-22;
2. აღნიშნულ ხოგაში საკიდი პოზ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ;
3. კვანძი კვ-1 იხ შურც. კ-34.

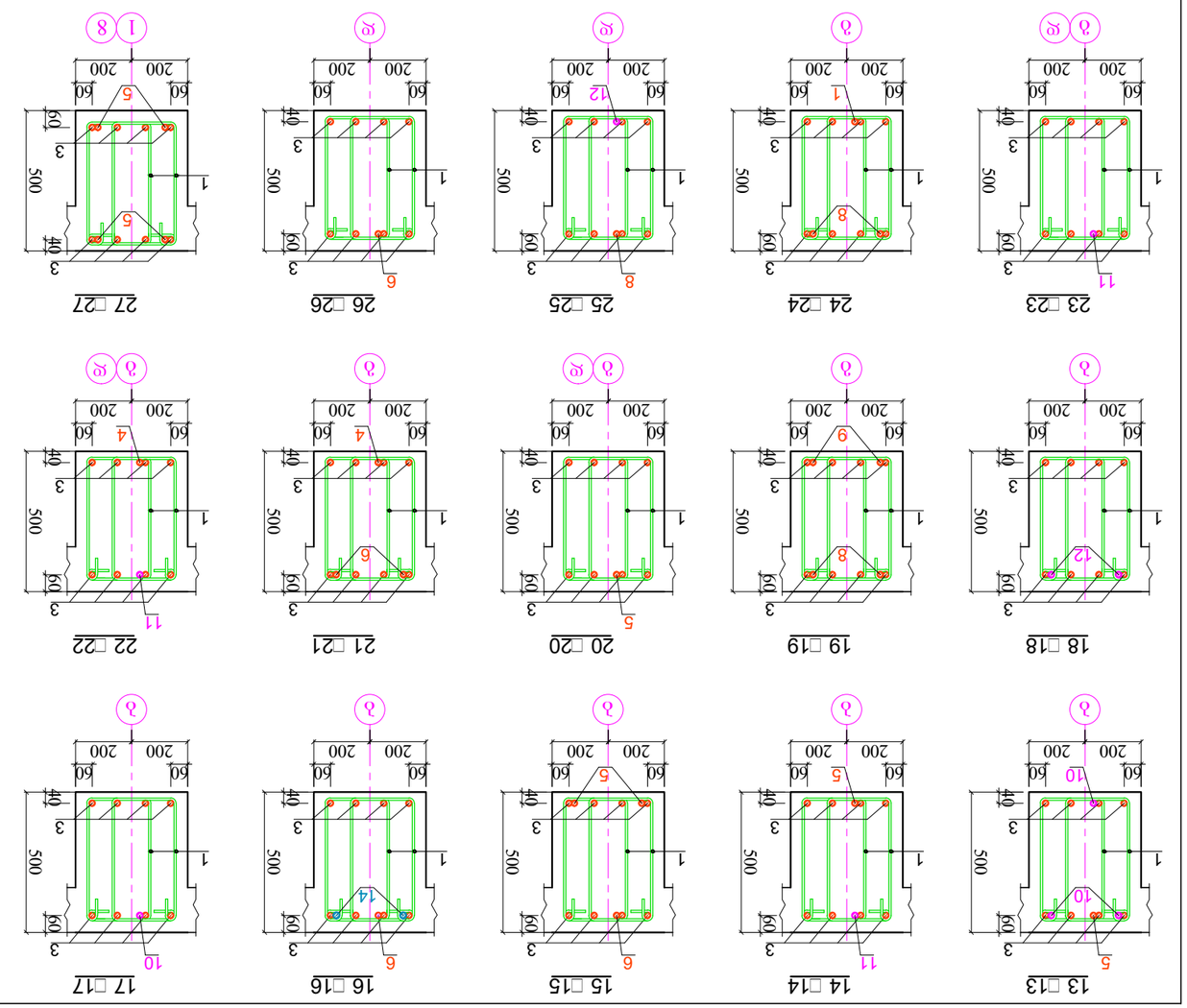
შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 14.80 და 18.10			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-58	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 14.80 და 18.10 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)





შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 14.80 და 18.10			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია ემდ	ფურცელი კ-59	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.



ցանց. □	ձողերի նշագրումը	∅	ձողերի թիվը մեկ կոնստրուկցիայում	ձողերի երկարությունը մեկ կոնստրուկցիայում, մմ						ձողերի ընդհանուր քանակը բոլոր կոնստրուկցիաներում						ձողերի զանգվածը, կգ					
1	330 / 440 / 540 / 540	8	240	1540	4078	6281.0	8	240	672.9	265.8	—	938.7									
2	440 / 260 / 160 / 540	8	240	1400	320	448.0	20	500	348.2	—	868.0	1216.8									
3	400 / ցանցային չափումներ / 400	20	500	—	—	3250.0	22	500	84.0	—	251.0	335.0									
4	2000	20	500	2000	30	60.0	25	500	40.0	—	154.0	194.0									
5	2400	20	500	2400	30	72.0	28	500	16.0	—	78.0	94.0									
6	3000	20	500	3000	15	45.0				Σ	2658.0	9091.0									
7	4000	20	500	4000	1	4.0															
8	2000 / 400	20	500	2400	19	45.6															
9	2300 / 400	20	500	2700	2	5.4															
10	2400	22	500	2400	18	43.2															
11	3000	22	500	3000	10	30.0															
12	2000 / 400	22	500	2400	3	7.2															
13	2300 / 400	22	500	2700	1	2.7															
14	3000	25	500	3000	12	36.0															
15	4000	25	500	4000	1	4.0															
16	3000	28	500	3000	4	12.0															
17	4000	28	500	4000	1	4.0															

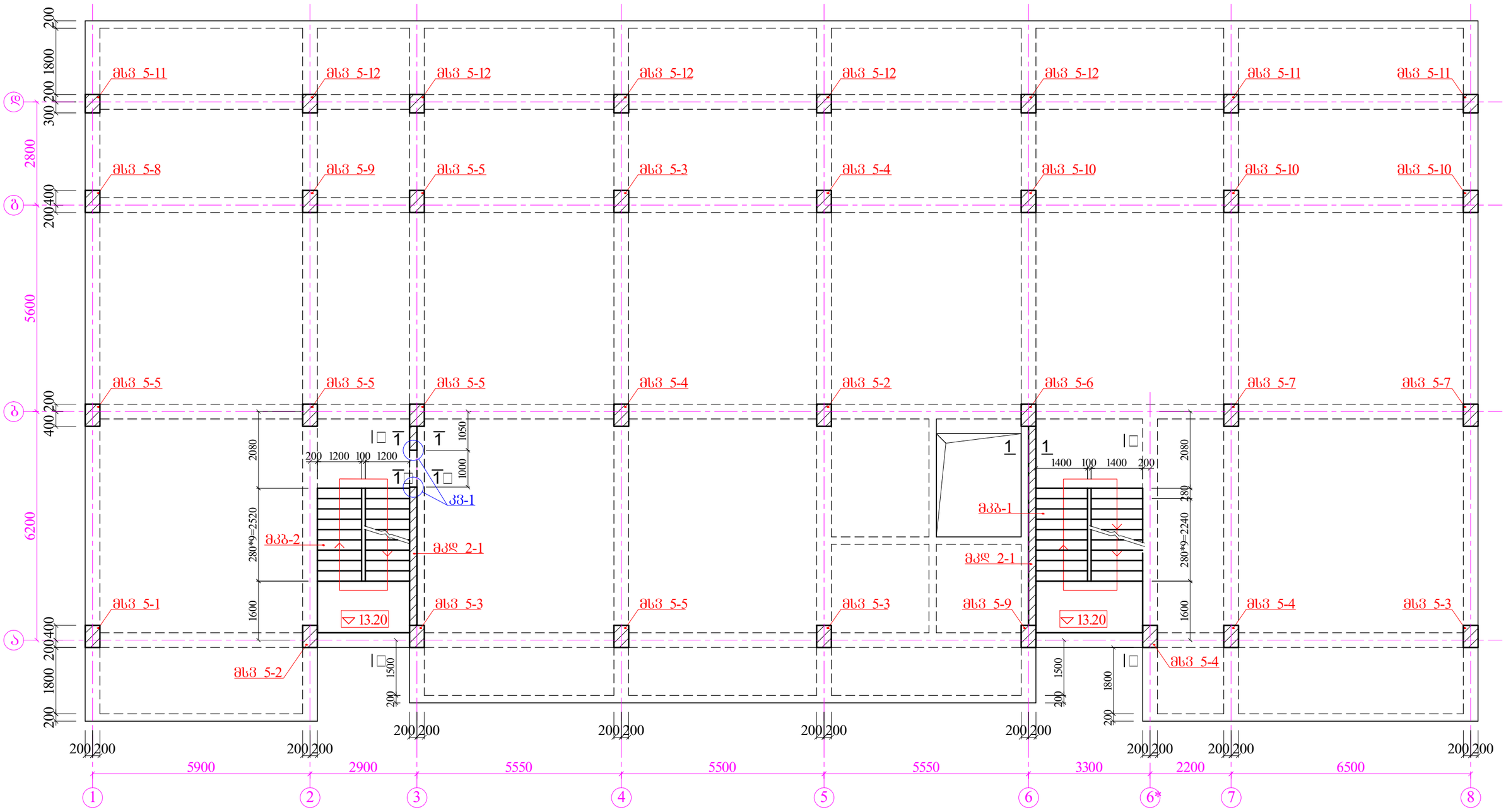
ձողերի զանգվածը՝ 18.10 տ, ներառյալ 14.80 տ □□2

ձողերի ցանցերի զանգվածը՝ □□76.0 ց³ ձնծաղմեցված □25

ա ն ա ս ն ա ւ ն ո ւ թ յ ա ն				
ջրամատակարարման և ներքին ջրատարների համակարգեր				
փոփոխ. թիվ		ստորագրություն		
գլխավոր ինժեներ				
գլխավոր նախագծող				
նախագծող				
ստուգող				
նախագծի հեղինակ				
ղեկավար				
ա ն ա ս ն ա ւ ն ո ւ թ յ ա ն				
ջրամատակարարման և ներքին ջրատարների համակարգեր				
փոփոխ. թիվ		ստորագրություն		
գլխավոր ինժեներ				
գլխավոր նախագծող				
նախագծող				
ստուգող				
նախագծի հեղինակ				
ղեկավար				

ջրամատակարարման և ներքին ջրատարների համակարգեր				

მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 14.80 – 18.10-ს შორის

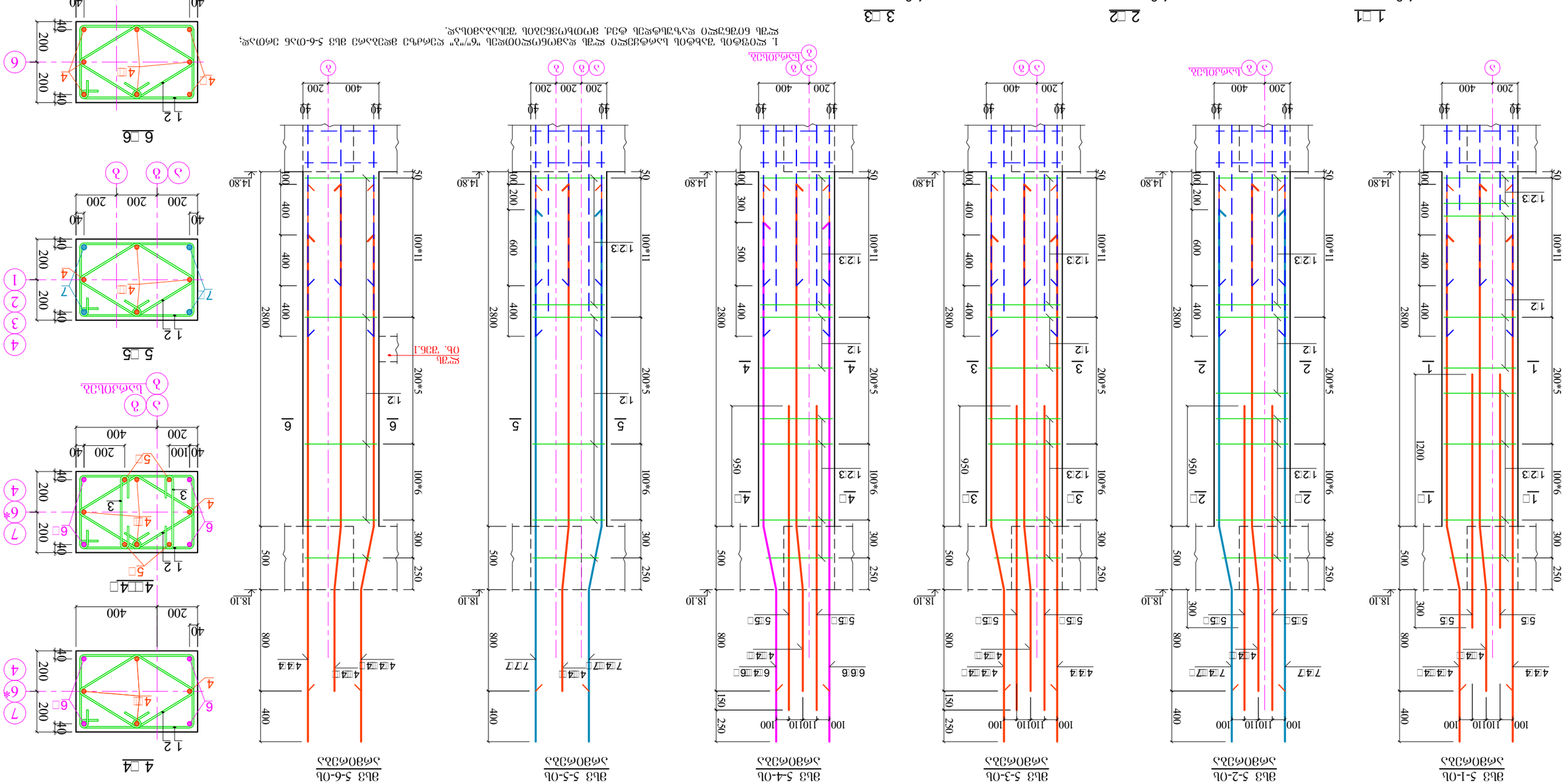


1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჯრილები: □□□□□) დამუშავებულია წურც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკდ 2-1 (ჯრილი 1-1 და 1□1) იხ. წურ. კ-44;
3. კიბის უჯრედებში, "ა" ღერძზე მდებარე სვეტები დამონოლითდეს შუალედურ დონეზე მდებარე რიგელებთან (შრ) ერთად იხ. წურ. კ-91;

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 14.80 – 18.10-ს შორის			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	წურცელი	წურცლები	თარიღი
				ემდ	კ-61		2022 წ.

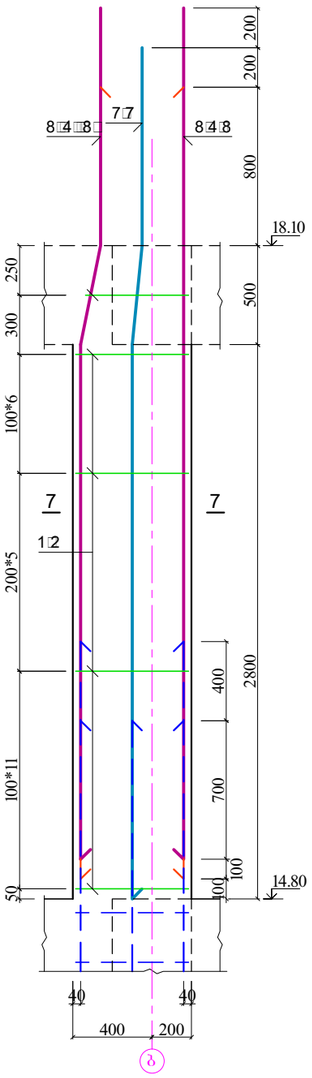
ЗАО "Завод ЖБИ №3"		Разработал		Блок 5-1-ОБ	
Главный инженер проекта		Проверил		Схема деления	
Начальник отдела		Н. контр.			
Гип				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1

1. Ведомость заполнения проемов см. лист "Спецификация" настоящего альбома 5-6-ОВ.ОВиК.

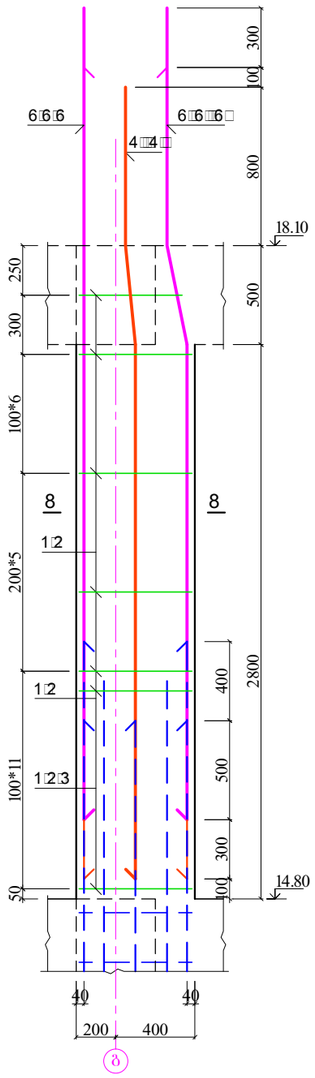


Разработал		Блок 5-1 – Блок 5-6-ОБ Схема деления			
Проверил			Блок 5-1 – Блок 5-6-ОБ Схема деления		
Гип				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	1

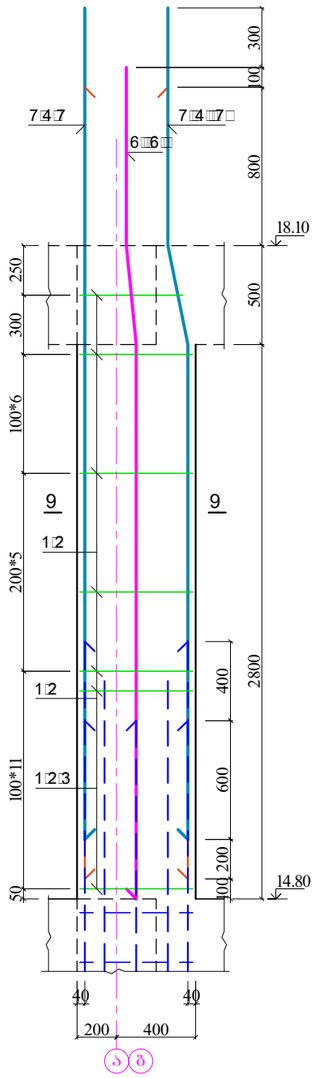
მსვ 5-7-ის არმირება



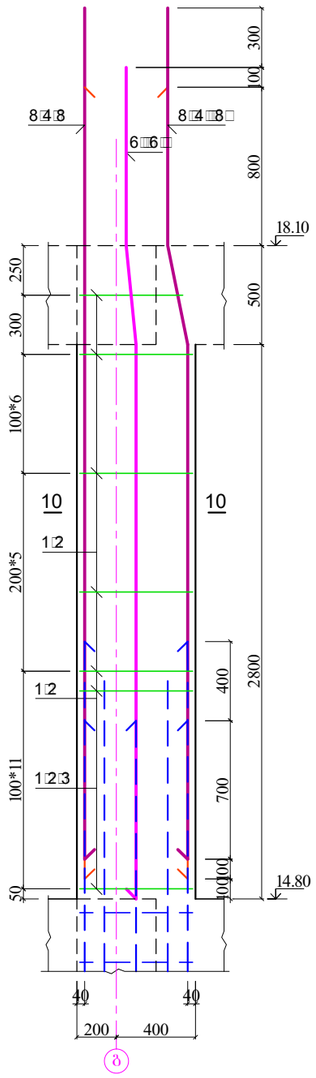
მსვ 5-8-ის არმირება



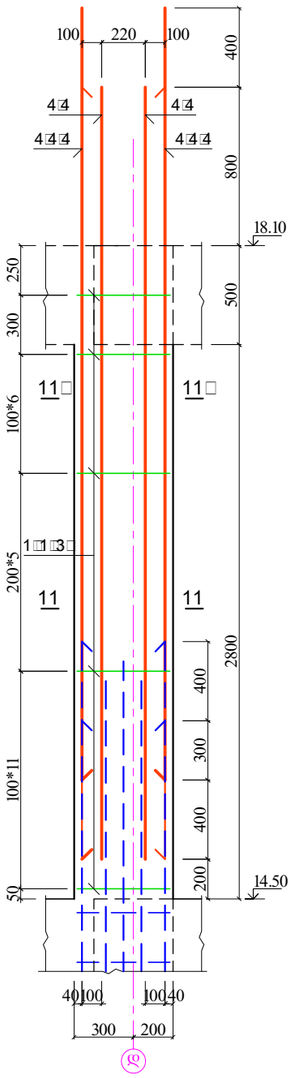
მსვ 5-9-ის არმირება



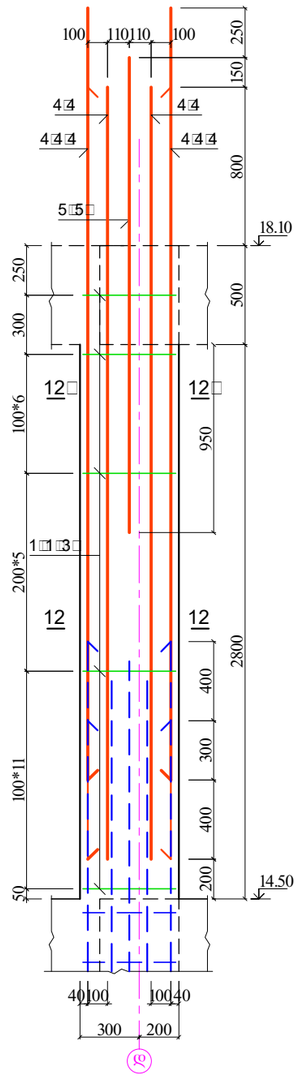
მსვ 5-10-ის არმირება



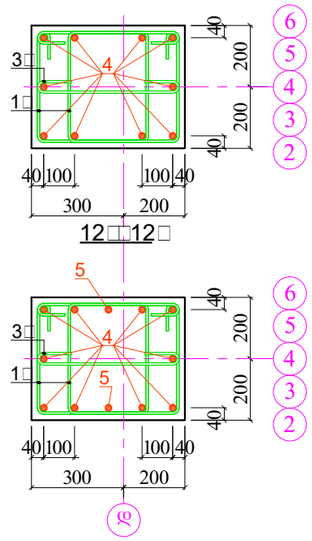
მსვ 5-11-ის არმირება



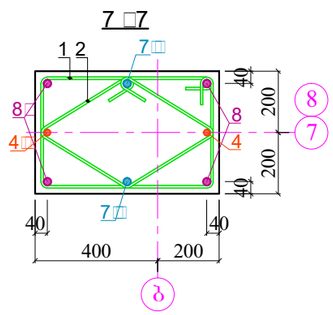
მსვ 5-12-ის არმირება



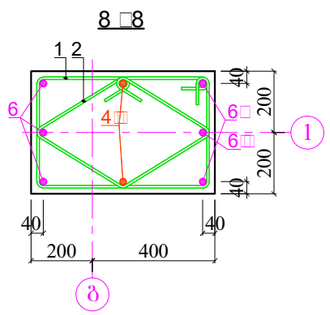
12 □12



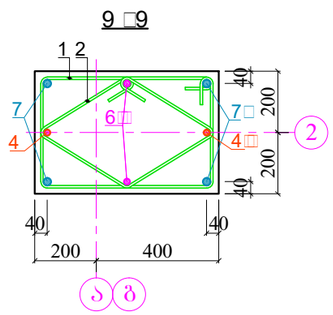
7 □7



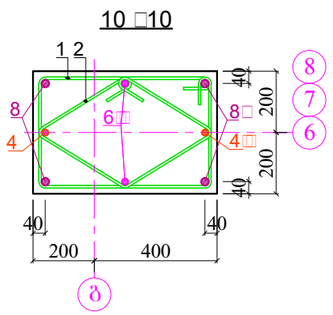
8 □8



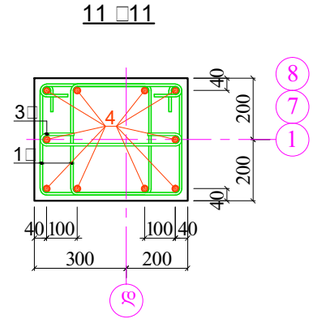
9 □9



10 □10



11 □11

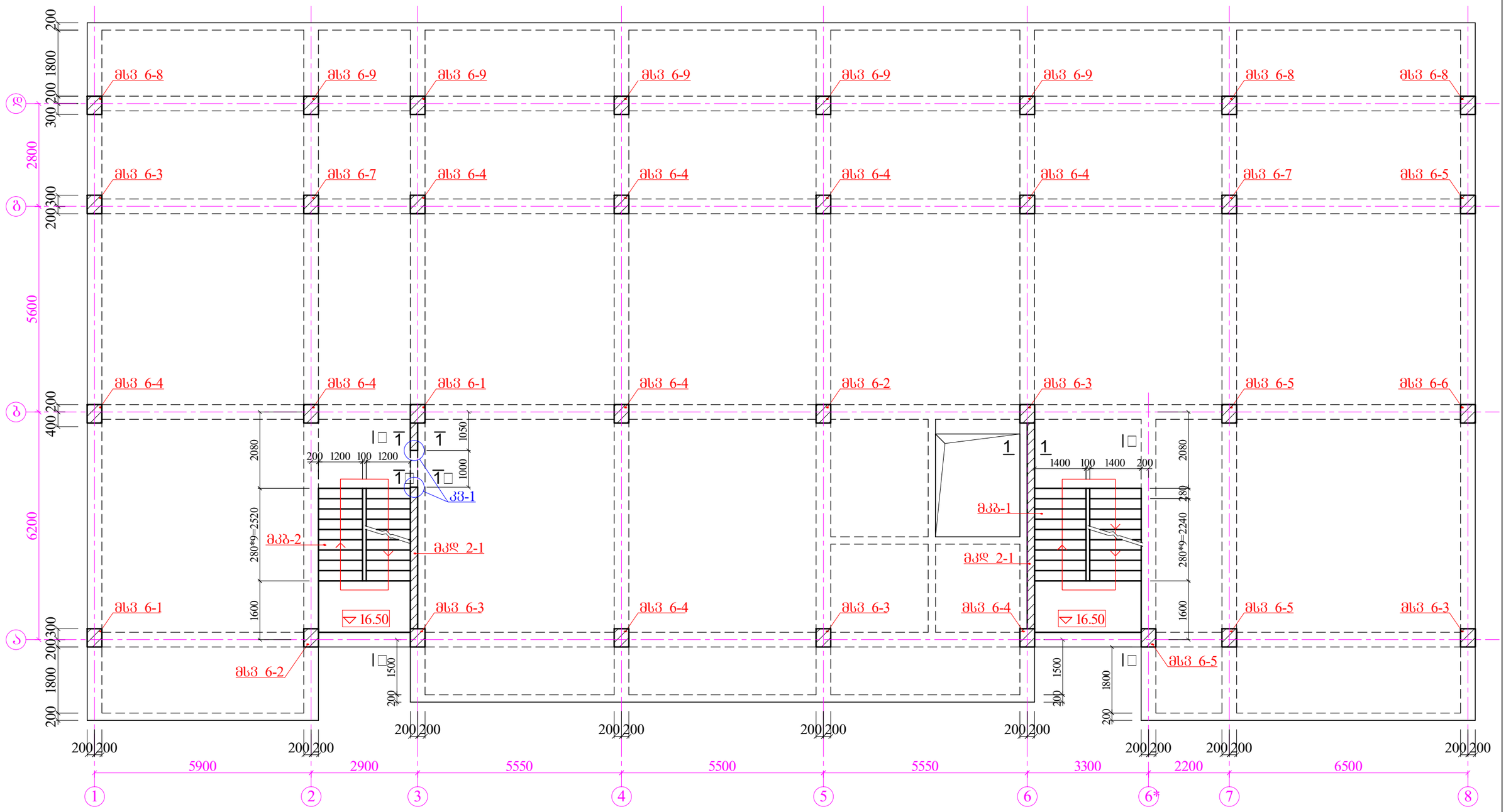


შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 5-7 – მსვ 5-12-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-63	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

ანბანური ნუსხა ეკონომიკური ეფექტიანობის ინდექსის მიხედვით

| ეკონომიკური ეფექტიანობის ინდექსი | ნიშნის ფორმა | ნიშნის ფორმა | ნიშნის ფორმა

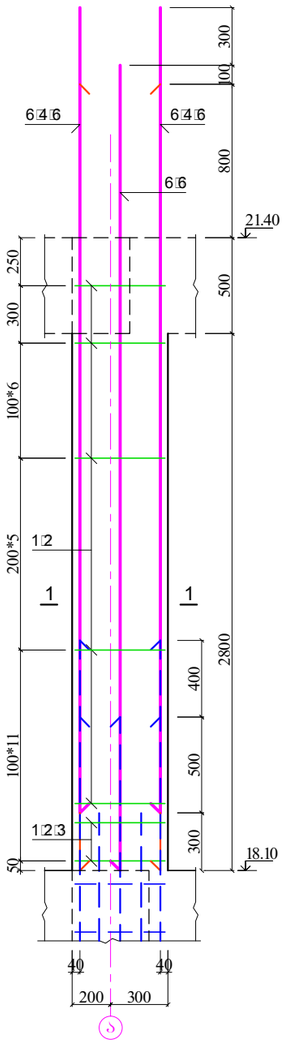
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 18.10 – 21.4-ს შორის



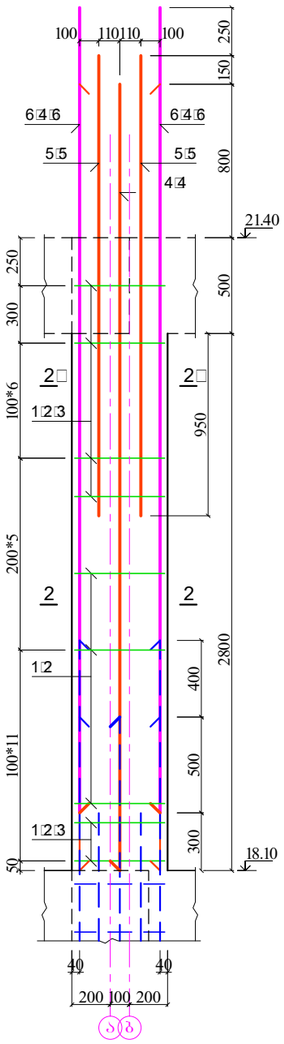
1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჭრილები: □□□□□) დამუშავებულია შურც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკდ 2-1 (ჭრილი 1-1 და 1□1□) იხ. შურ. კ-44;
3. კიბის უჯრედებში, "ა" ღერძზე მდებარე სვეტები დამონოლითდეს შუალედურ დონეზე მდებარე რიგებელებთან (შრ) ერთად იხ. შურ. კ-91;

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 18.10 და 21.40			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-65	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

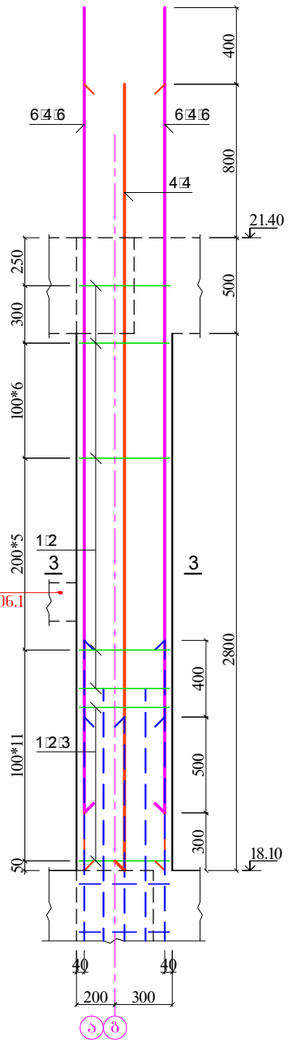
მსვ 6-1-ის არმირება



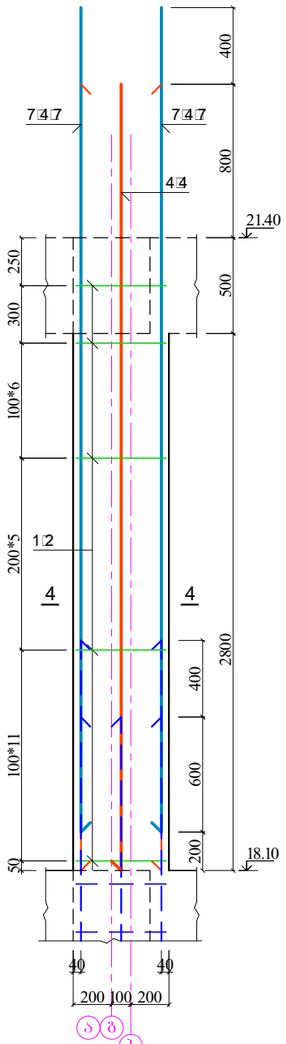
მსვ 6-2-ის არმირება



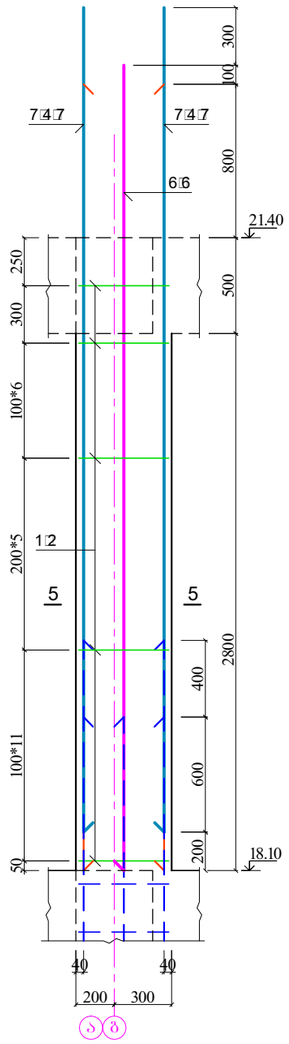
მსვ 6-3-ის არმირება



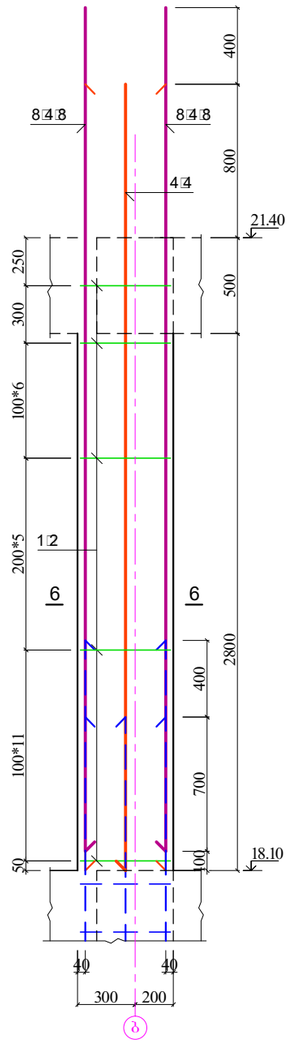
მსვ 6-4-ის არმირება



მსვ 6-5-ის არმირება

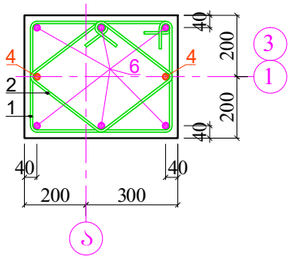


მსვ 6-6-ის არმირება

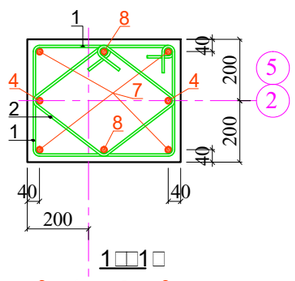


1. ლიფტის შახტის სარტყელი ლშს დამონოლითდეს "ნ"/"ზ" ღერძზე მდებარე მსვ 6-3-თან ერთად; ლშს ნიშნული დაზუსტდეს ტექ. მოთხოვნების შესაბამისად.

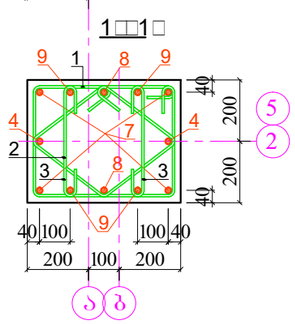
1 □1



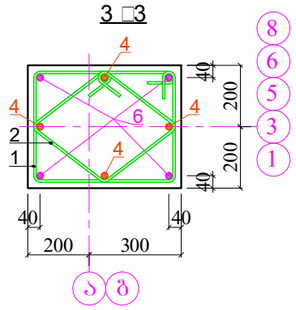
2 □2



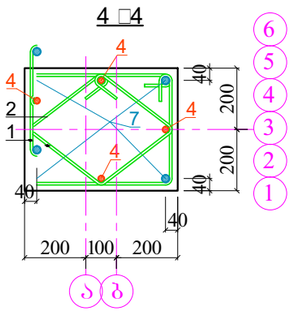
1□□1□



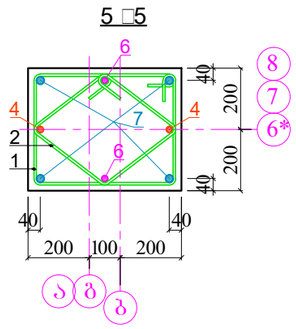
3 □3



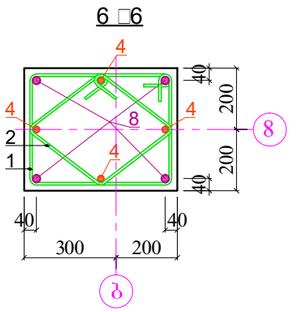
4 □4



5 □5



6 □6



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 6-1 – მსვ 6-6-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-66	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

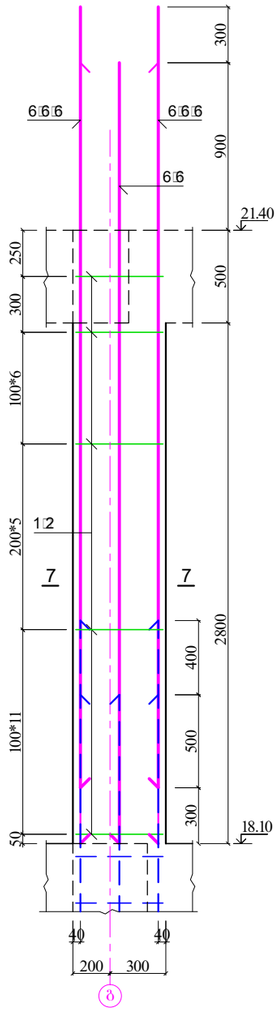
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მსვ 6-1 □□2	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0
	2	420 420 / 320 320	8□240□	1480	24	40.0
	3	100 360 100	8□ 240□	560	6	4.0
	4	4100	20□500□	4100	2	8.2
	6	4200	22□500□	4200	6	25.2
მსვ 6-2 □□2	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0
	2	420 420 / 320 320	8□240□	1480	24	40.0
	3	100 360 100	8□ 240□	560	6	4.0
	4	4100	20□500□	4100	4	16.4
	5	2400	20□500□	2400	4	9.6
	6	4200	22□500□	4200	4	16.8
მსვ 6-3 □□5	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0
	2	420 420 / 320 320	8□240□	1480	24	40.0
	3	100 360 100	8□ 240□	560	18	11.0
	4	4100	20□500□	4100	4	16.4
	6	4200	22□500□	4200	4	16.8
მსვ 6-4 □□9	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0
	2	420 420 / 320 320	8□240□	1480	24	40.0
	4	4100	20□500□	4100	4	16.4
	7	4300	25□500□	4300	4	17.2
მსვ 6-5 □□3	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0
	2	420 420 / 320 320	8□240□	1480	24	40.0
	4	4100	20□500□	4100	2	8.2
	6	4200	22□500□	4200	2	8.4
	7	4300	25□500□	4300	4	17.2
მსვ 6-6 □□1	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0
	2	420 420 / 320 320	8□240□	1480	24	40.0
	4	4100	20□500□	4100	4	16.4
	8	4400	28□500□	4400	4	17.6

მასალის ამოკრება

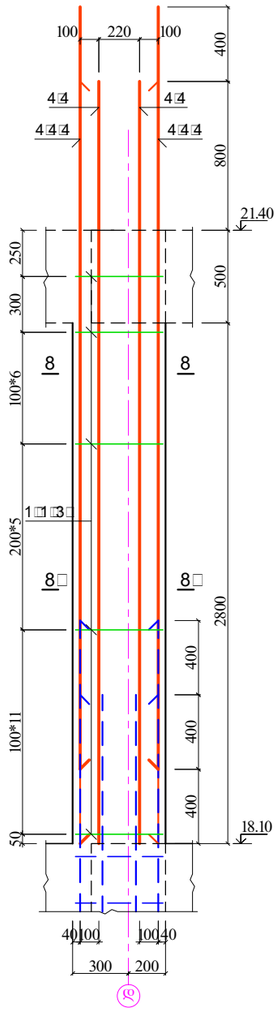
∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
8□ 240□	93.0	37.0	——
20□500□	8.2	——	21.0
22□500□	25.2	——	76.0
		∑ 37.0	97.0
ბეტონი □25			□□ 0.68 მ³
8□ 240□	93.0	37.0	——
20□500□	26.0	——	65.0
22□500□	16.8	——	51.0
		∑ 37.0	116.0
ბეტონი □25			□□ 0.68 მ³
8□ 240□	93.0	37.0	——
20□500□	16.4	——	41.0
22□500□	16.8	——	51.0
		∑ 37.0	92.0
ბეტონი □25			□□ 0.68 მ³
8□ 240□	89.0	36.0	——
20□500□	16.4	——	41.0
25□500□	17.2	——	67.0
		∑ 36.0	108.0
ბეტონი □25			□□ 0.68 მ³
8□ 240□	89.0	36.0	——
20□500□	8.2	——	21.0
22□500□	8.4	——	26.0
25□500□	17.2	——	67.0
		∑ 36.0	114.0
ბეტონი □25			□□ 0.68 მ³
8□ 240□	89.0	36.0	——
20□500□	16.4	——	41.0
28□500□	17.6	——	86.0
		∑ 36.0	127.0
ბეტონი □25			□□ 0.68 მ³

მსვ 6-7 □□2	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0	8□ 240□	93.0	37.0	——
	2	420 420 / 320 320	8□240□	1480	24	40.0	22□500□	33.6	——	101.0
	3	100 360 100	8□ 240□	560	6	4.0			∑ 37.0	101.0
	6	4200	22□500□	4200	8	33.6	ბეტონი □25			□□ 0.68 მ³
მსვ 6-8 □□3	1□	460 / 360 360 460	8□ 240□	1640	48	79.0	8□ 240□	95.0	38.0	——
	3□	100 460 100	8□ 240□	660	24	16.0	20□500□	41.0	——	102.0
	4	4100	20□500□	4100	10	41.0			∑ 38.0	102.0
							ბეტონი □25			□□ 0.56 მ³
მსვ 6-9 □□5	1□	460 / 360 360 460	8□ 240□	1640	48	79.0	8□ 240□	95.0	38.0	——
	3□	100 460 100	8□ 240□	660	24	16.0	20□500□	45.8	——	114.0
	4	4100	20□500□	4100	10	41.0			∑ 38.0	114.0
	5	2400	20□500□	2400	2	4.8	ბეტონი □25			□□ 0.56 მ³

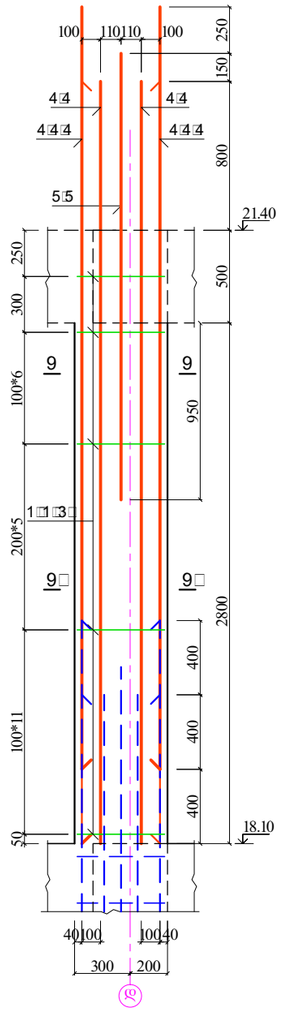
მსვ 6-7-ის არმირება



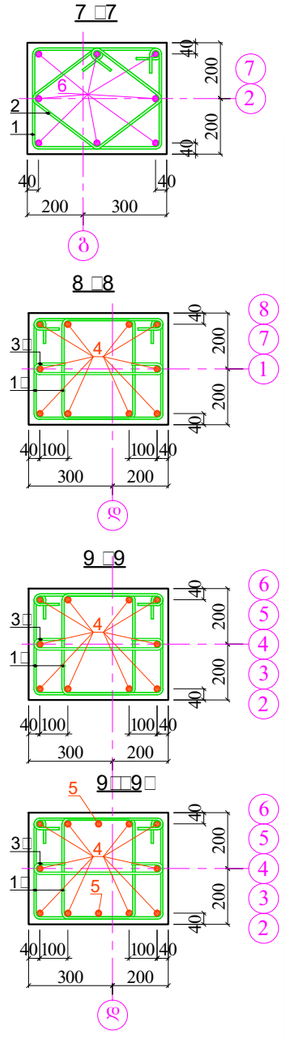
მსვ 6-8-ის არმირება



მსვ 6-9-ის არმირება



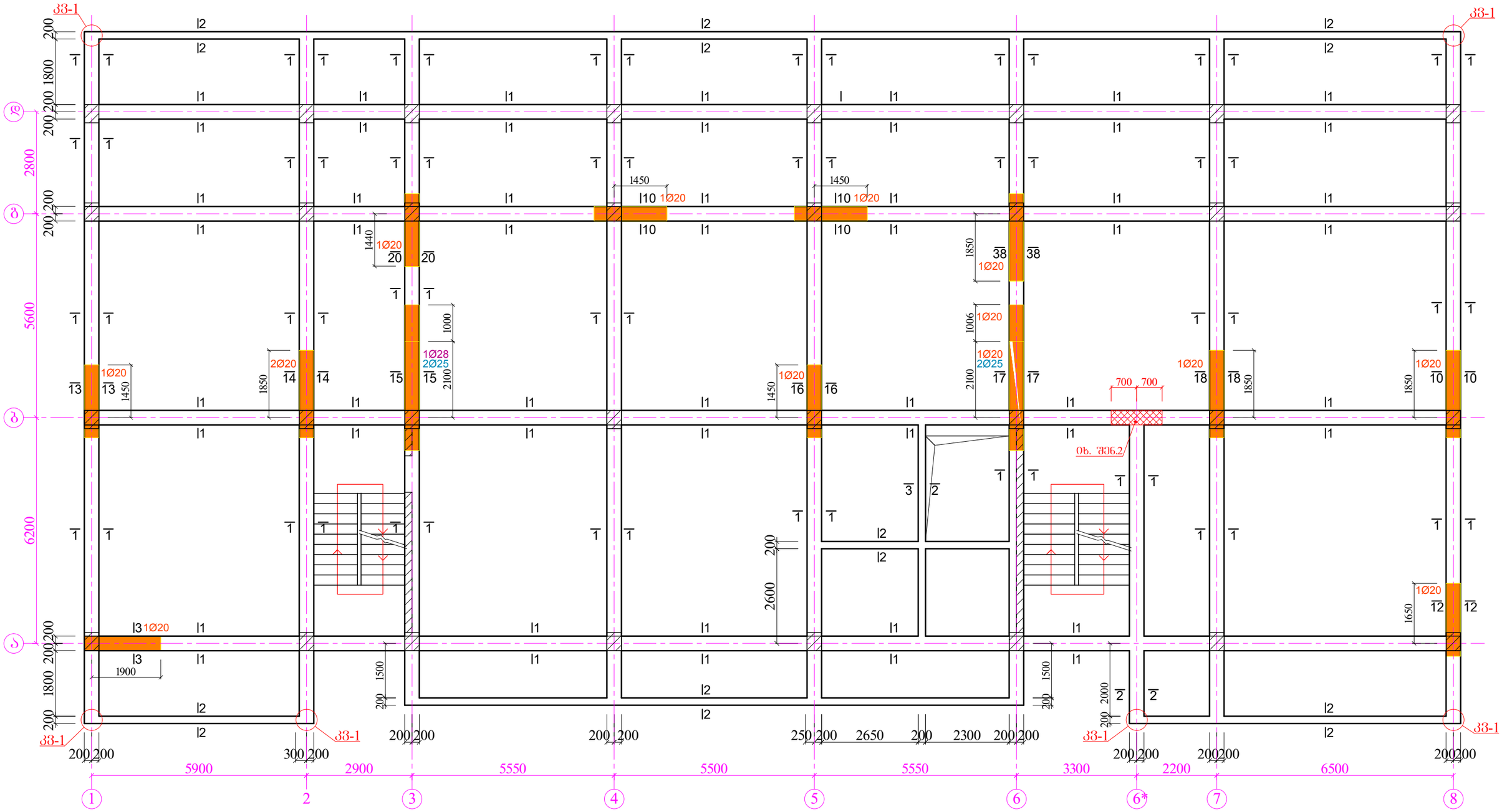
7 □7



"ვ ა ხ "ვრაცვის ხეცვლის"

ავტორები	ა. ლეონიძე	ელ.ფოსტა	
ნახაზის დასახელება	ზ. ჯიშკარიანი	ტელეფონი	
ნახაზის №№			
ობიექტის დასახელება	მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის (ს/კ 01.13.06.008.006) ქ. თბილისი, ვაკის რ-ნი N6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
სამუშაოს დასახელება	მსვ: 6-7; მსვ 6-8 და მსვ 6-9ის ანამონაჯის; მსვ 6-1 – მსვ 6-9-ის სპეციფიკაციის		
სტადია	სტადია	ფურცელი	ფურცლების რაოდენობა
	პ-67		
თარიღი	2022 წ.		

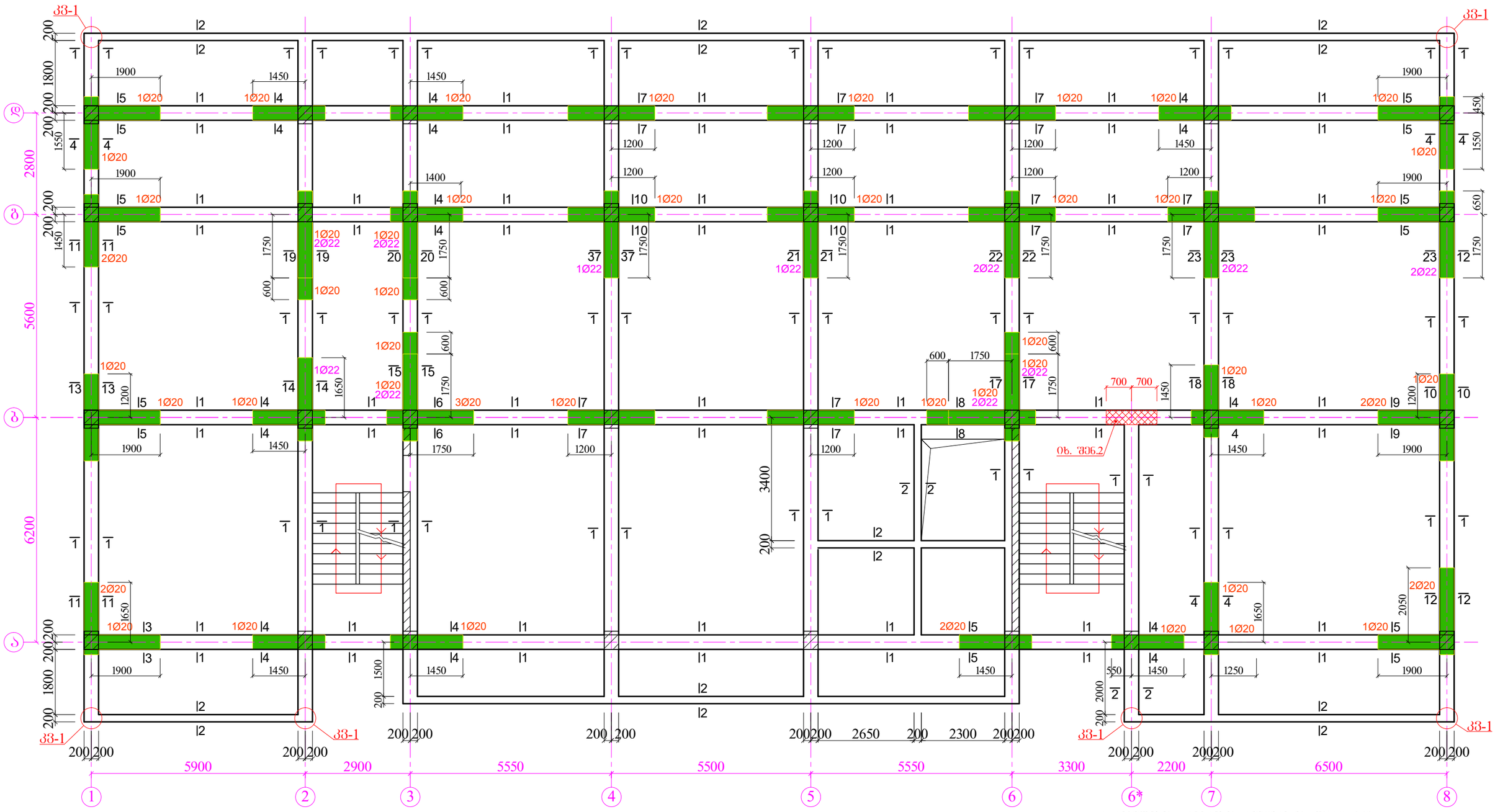
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 21.40 და 24.70 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)



1. რიგელების არმირების რინციპი იხ. შშრც. კ-22;
2. აღნიშნულ ზოგაში საკიდი კოზ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ;
3. კვანძი კვ-1 იხ შშრც. კ-34.

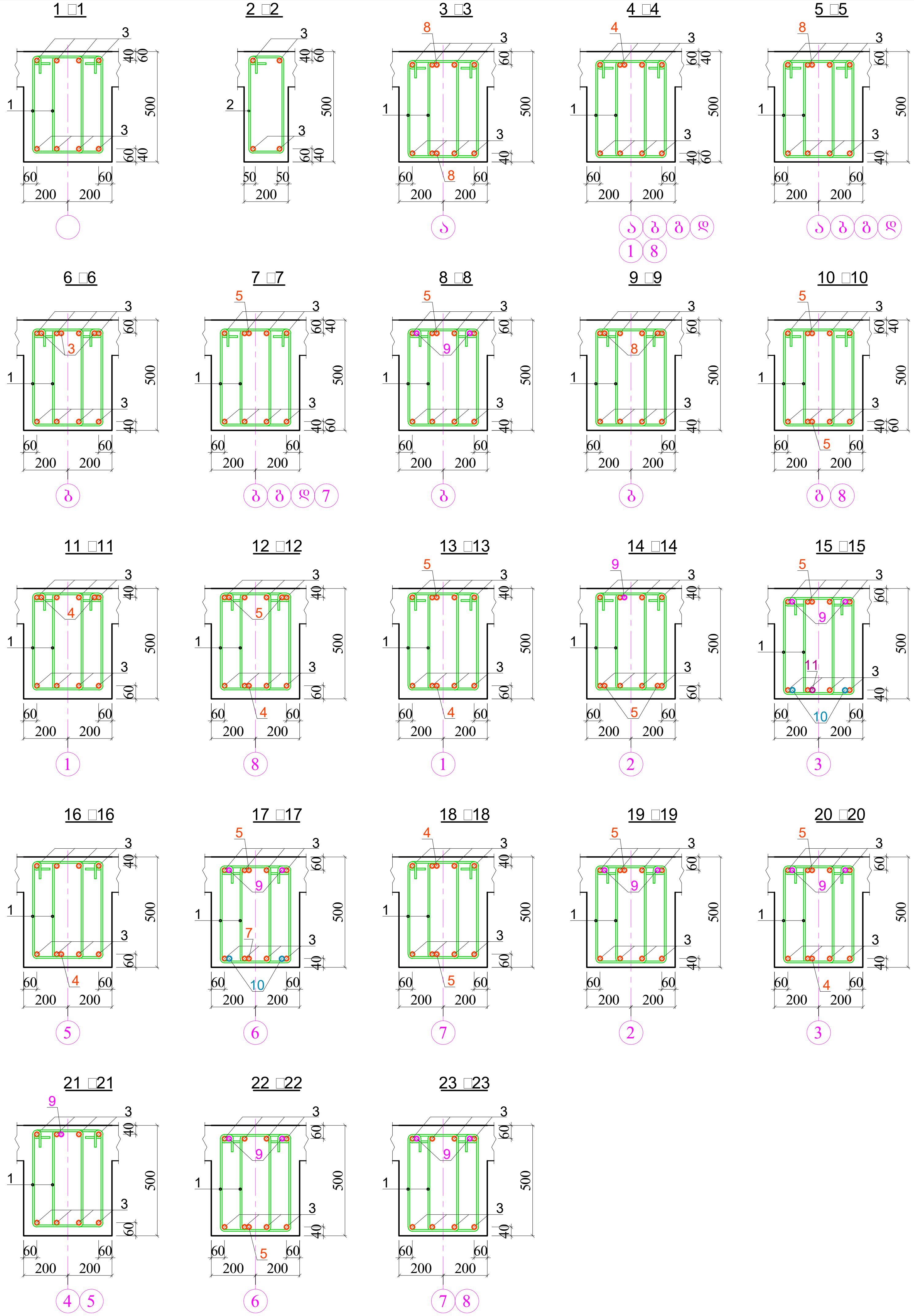
შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 21.40 და 24.70		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	შრცელი	შრცლები	თარიღი
				მდ	კ-68		2022 წ.

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ: 21.40 და 24.70 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)



1. რიგელების არმირების რიცხვები იხ. ფურც. კ-22;
2. აღნიშნულ ზომაში საკიდი პოზ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ;
3. კვანძი კვ-1 იხ ფურც. კ-34.

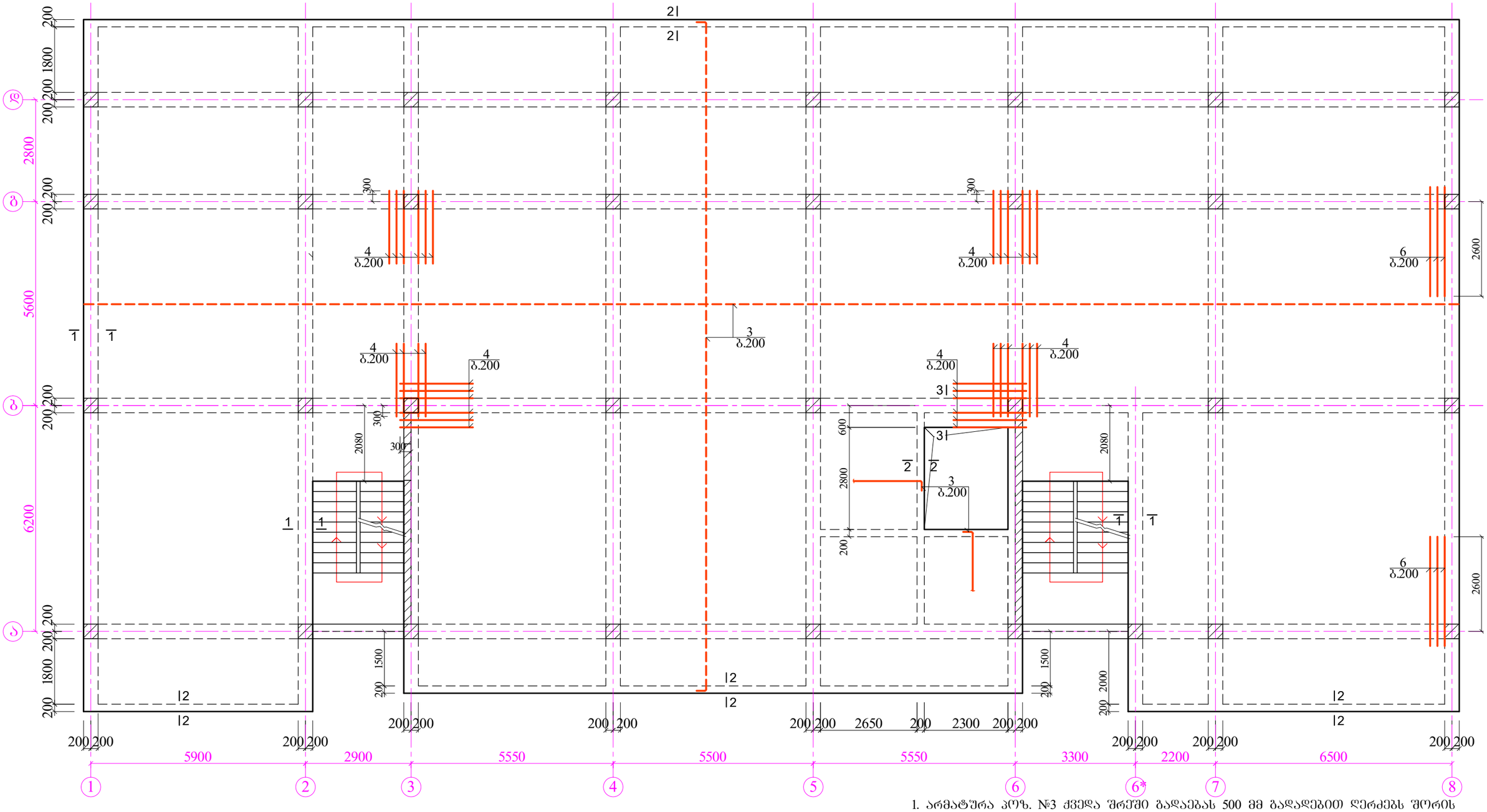
შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების კვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშნ: 21.40 და 24.70			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-69	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

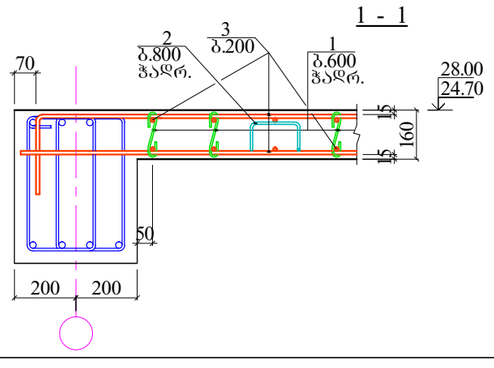


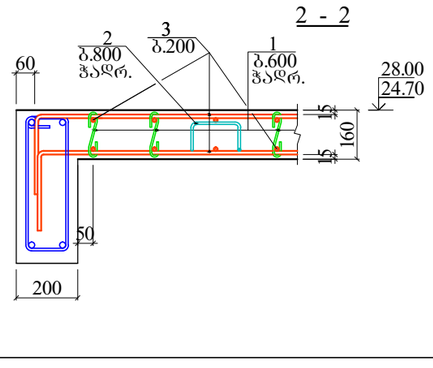
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე							მასალის ამოკრება			
ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	Ø კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ	Ø კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □240□	წონა კგ □500□
მონოლ. რიგელები ნიშნ: 21.40 და 24.70 □□2	1	330 / 440 / 540 / 230	8□ 240□	1540	4078	6281.0	8□ 240□	6729.0	2658.0	——
	2	260 / 440 / 540 / 160	8□ 240□	1400	320	448.0	20□500□	3398.0	——	8394.0
	3	დაიჭრას ადგილზე 400 / 400	20□500□	——	——	3250.0	22□500□	46.0	——	138.0
	4	2000	20□500□	2000	22	44.0	25□500□	12.0	——	47.0
	5	2400	20□500□	2400	22	53.0	28□500□	4.0	——	20.0
	6	3000	20□500□	3000	5	15.0		∑	2658.0	8599.0
	7	4000	20□500□	4000	1	4.0				
	8	400 / 2000	20□500□	2400	9	41.6				
	9	2400	22□500□	2400	19	45.6				
	10	3000	25□500□	3000	4	12.0				
	11	4000	28□500□	4000	1	4.0	ბეტონი □25		□□76.0	$მ^3$

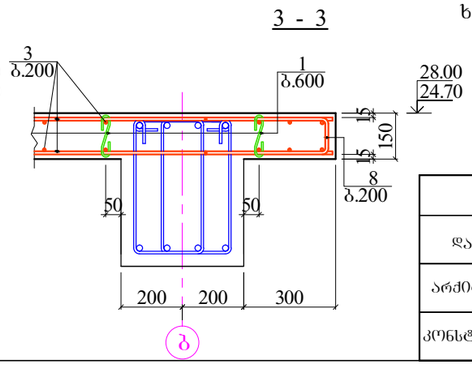
შ პ ს "გრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ჭრილები: 1-1 – 23-23; რიგელების სპეციფიკაცია ნიშნ: 21.40 და 24.70			
კონსტრუქტორი	[signature]	ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-70	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-4-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ: 24.70 და 28.00





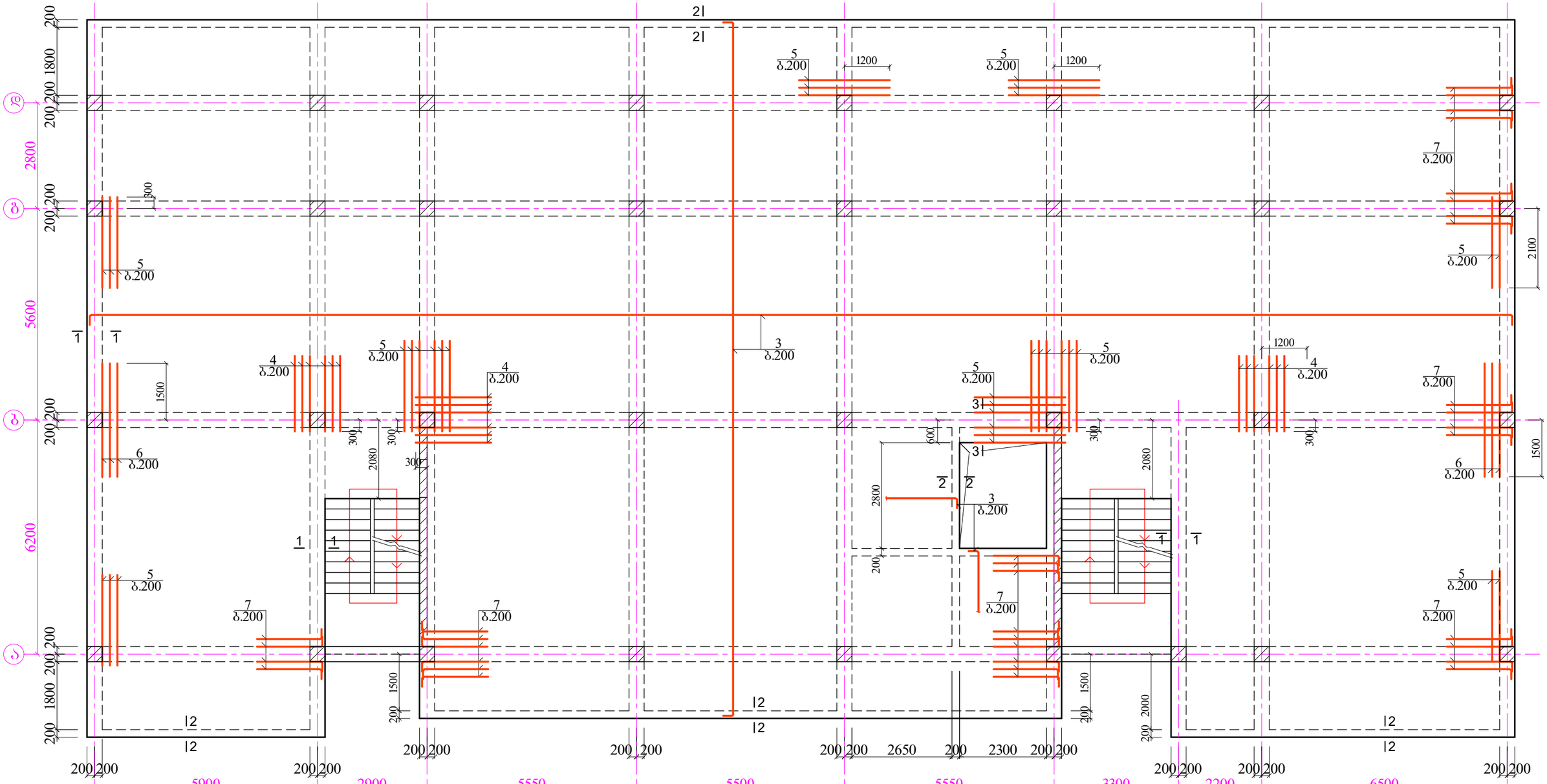




1. არმატურა პოზ. №3 ქვედა შრეში გადაბმას 500 მმ გადაღებით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-4-ის ქვედა შრის არმირება ნიშნ: 24.70 და 28.00			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-71	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-3-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ: 24.70 და 28.00



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა და რაოდენ.	პოზ. □	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ	∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □240□	წონა კგ □500□
მფ-4 ნიშნ: 24.70 და 28.00 □2	1	100 150 100	6□240□	350	850	298.0	6□240□	298.0	67.0	——
	2	150 100 100 150 150	8□240□	650	640	416.0	8□240□	312.0	164.0	——
	3	დაიჭრას ადგილზე 250 250	12□500□	——	——	14100.0	12□500□	14404.0	——	12791.0
	4	2000	12□500□	2000	52	104.0				
	5	2400	12□500□	2400	34	82.0				
	6	3000	12□500□	3000	12	36.0				
								∑	231.0	12791.0

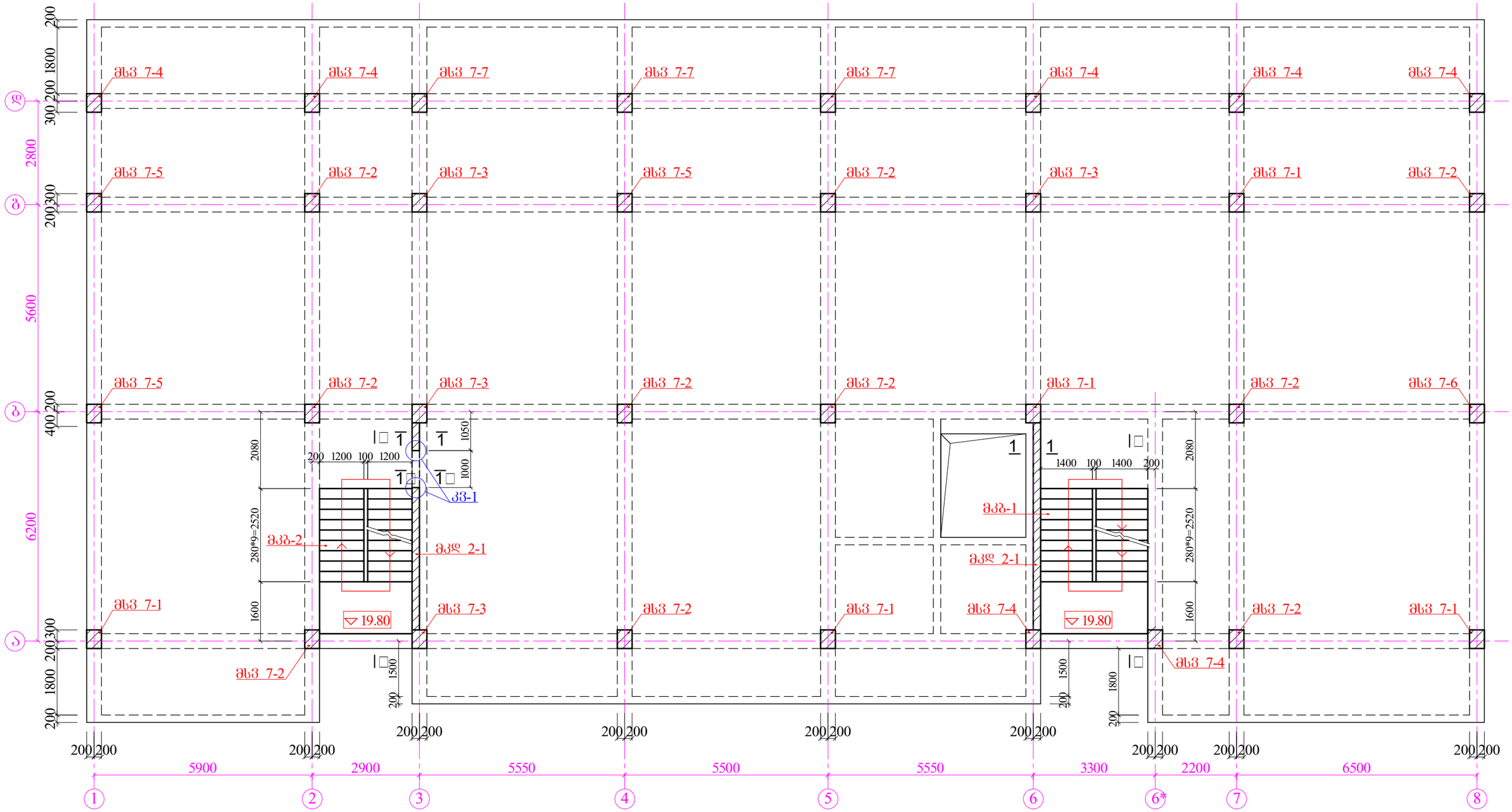
მასალის ამოკრება

	7	1750 250	12□500□	2000	35	70.0	
	8	400 140 400	12□500□	940	12	12.0	
						ბეტონი □25	□□ 89.0 მ³

1. არმატურა პოზ. №3 ქვედა შრეში გადაებას 500 მმ გადაღებით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-4-ის ზედა შრის არმირება ნიშნ: 24.70 და 28.00			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-72	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 21.40 – 24.7-ს შორის



1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჭრილები: □□□□□) დამუშავებულია შურც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკდ 2-1 (ჭრილი 1-1 და 1□1□) იხ. შურ. კ-44;
3. კიბის უჯრედებში, "ა" ღერძზე მდებარე სვეტები დამონოლითდეს შუალედური დონეზე მდებარე რიგელებთან (შრ) ერთად იხ. შურ. კ-91;

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 21.40 და 24.70			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-73	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

ҚҰЖАТТЫҢ АТАУЫ		Ә. ТЕГІ, А.Ж.	ҚОЛЫ	ПАРАҚ	ПАРАҚТАР САНЫ
ЖОБАНЫҢ ГИПОТЕЗАСЫ		Қ. ЗӘУРБЕКҰЛЫ		ЖҰМЫС	3-74

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მსვ 7-1 □□5	1	560 / 360 460 460 / 420 420 320 320	8□240□	1840	24	49.0
	2		8□240□	1480	24	40.0
	4	4100	20□500□	4100	1	4.1
	4□	2800 500 800 100	20□500□	4100	3	12.3
	6	4200	22□500□	4200	2	8.4
	6□	2500 500 1200 100	22□500□	4200	2	8.4
მსვ 7-2 □□9	1	560 / 360 460 460 / 420 420 320 320	8□240□	1840	24	49.0
	2		8□240□	1480	24	40.0
	4	4100	20□500□	4100	1	4.1
	4□	2600 500 800 100	20□500□	4100	3	12.3
	7	4300	25□500□	4300	2	8.6
	7□	2600 500 1200 100	25□500□	4300	2	8.6
მსვ 7-3 □□4	1	560 / 360 460 460 / 420 420 320 320	8□240□	1840	24	49.0
	2		8□240□	1480	24	40.0
	4	4100	20□500□	4100	3	12.3
	4□	2600 500 1200 100	22□500□	4100	2	8.2
	4□	2400 500 800 100	20□500□	4100	3	12.3
მსვ 7-4 □□6	1	560 / 360 460 460 / 420 420 320 320	8□240□	1840	24	49.0
	2		8□240□	1480	24	40.0
	4	4100	20□500□	4100	1	4.1
	4□	2800 500 800 100	20□500□	4100	1	4.1
	6	4200	22□500□	4200	2	8.4
	6□	2500 500 1200 100	22□500□	4200	2	8.4
	6□	2900 500 890 100	20□500□	4300	2	8.6

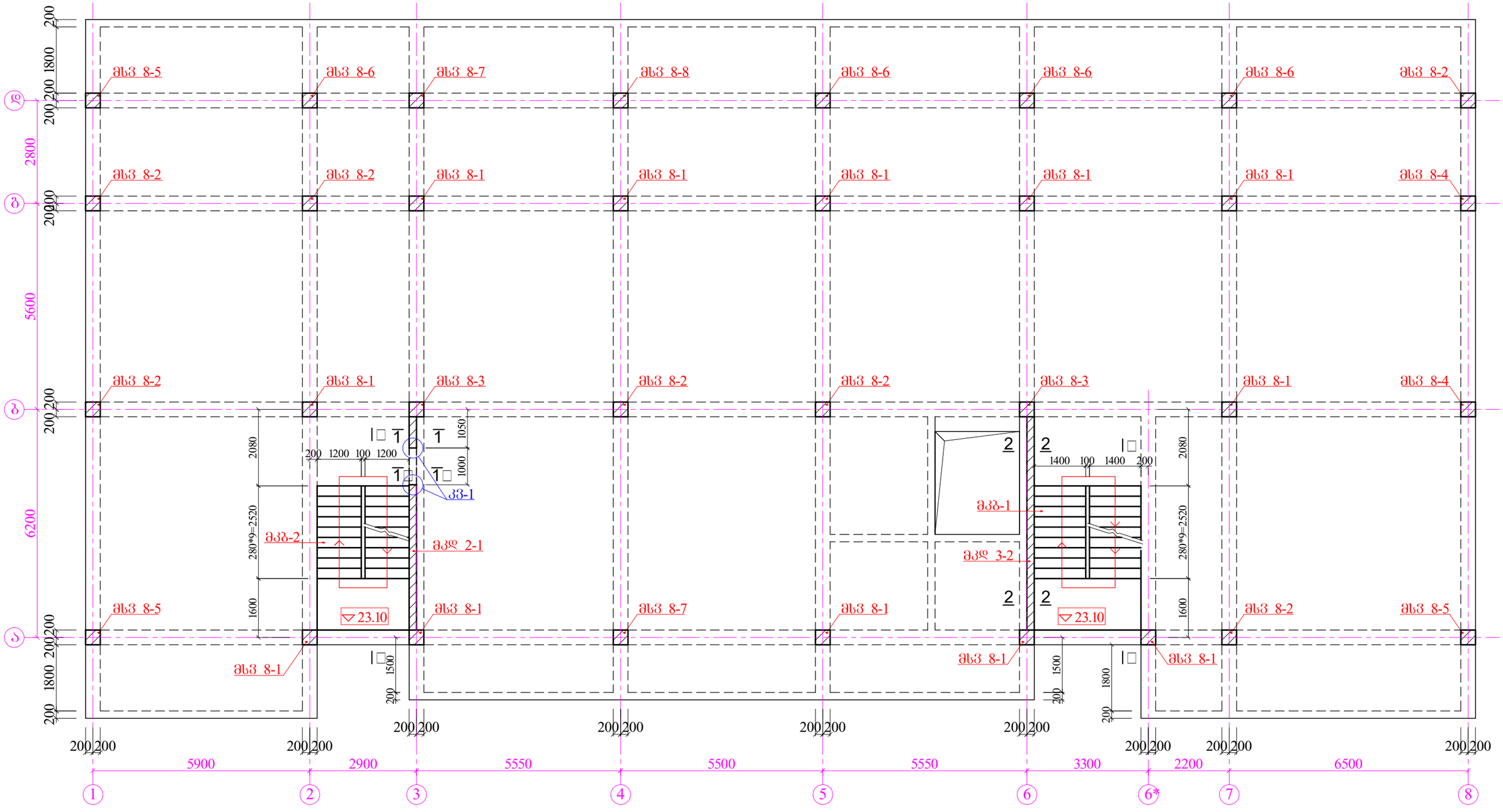
მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	ყ ო ნ ა კ ბ □240□	ყ ო ნ ა კ ბ □500□
8□ 240□	93.0	37.0	——
20□500□	16.4	——	41.0
22□500□	16.8	——	51.0
		∑ 37.0	92.0
ბეტონი □25			□□0.68 მ³
8□ 240□	93.0	37.0	——
20□500□	16.4	——	41.0
25□500□	17.2	——	67.0
		∑ 37.0	108.0
ბეტონი □25			□□0.68 მ³
8□ 240□	93.0	37.0	——
20□500□	32.8	——	82.0
		∑ 37.0	82.0
ბეტონი □25			□□0.68 მ³
8□ 240□	93.0	37.0	——
20□500□	8.2	——	21.0
22□500□	25.4	——	76.0
		∑ 37.0	97.0
ბეტონი □25			□□0.68 მ³

მსვ 7-5 □□4	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0	8□ 240□	93.0	37.0	——
	2	420 420 320 320	8□240□	1480	24	40.0	22□500□	33.9	——	102.0
	6	4200	22□500□	4200	3	12.6	∑		37.0	102.0
	6□	2500 500 1200 100	22□500□	4200	2	8.4				
	6□	2900 500 890 100	20□500□	4300	3	12.9	ბეტონი □25			□□0.68 მ³
მსვ 7-6 □□1	1	560 / 360 460 460	8□240□	1840	24	49.0	8□ 240□	93.0	37.0	——
	2	420 420 320 320	8□240□	1480	24	40.0	20□500□	16.4	——	41.0
	4	4100	20□500□	4100	1	4.1	28□500□	17.6	——	86.0
	4□	2600 500 800 100	20□500□	4100	3	12.3	∑		37.0	127.0
	8	4300	28□500□	4400	2	8.8				
	8□	2700 500 1200 100	28□500□	4400	2	8.8	ბეტონი □25			□□0.68 მ³
მსვ 7-7 □□3	1□	490 / 360 390 460	8□ 240□	1700	48	82.0	8□ 240□	98.0	39.0	——
	3	100 460 100	8□ 240□	660	24	16.0	20□500□	41.0	——	102.0
	4	4100	20□500□	4100	10	41.0	∑		39.0	102.0
							ბეტონი □25			□□0.56 მ³

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 7-1 – მსვ 7-7-ის სპეციფიკაცია			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-75	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

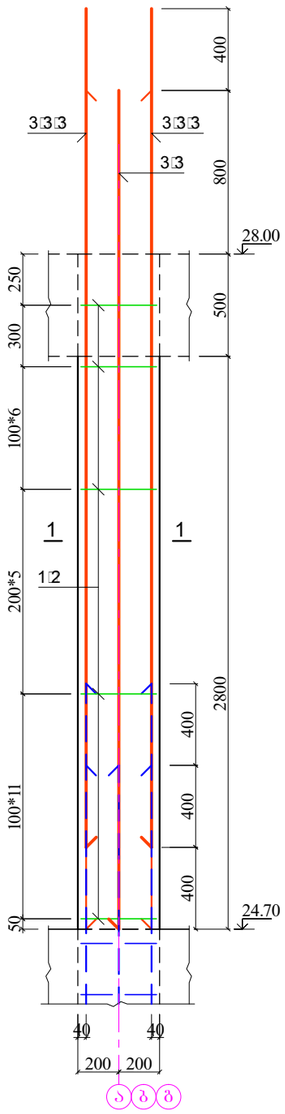
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 24.70 – 28.00-ს შორის



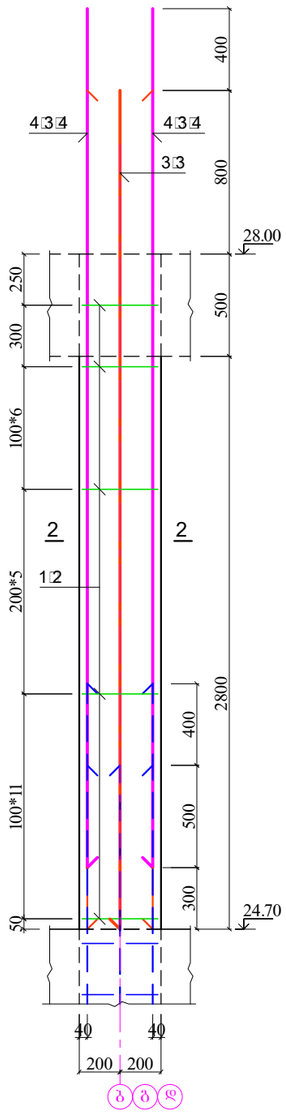
1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჭრილები: □□□□□) დამუშავებულია წყრც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკდ 2-1 (ჭრილი 1-1 და 1□1□) იხ. წყრ. კ-75;
3. კიბის უჯრედებში, "ა" ღერძზე მდებარე სვეტები დამონოლითდეს შუალედური დონეზე მდებარე რიგელებთან (შრ) ერთად იხ. წყრ. კ-91;

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 24.70 – 28.00-ს შორის			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია ემდ	წყრცელი კ-76	წყრცლები	თარიღი 2022 წ.

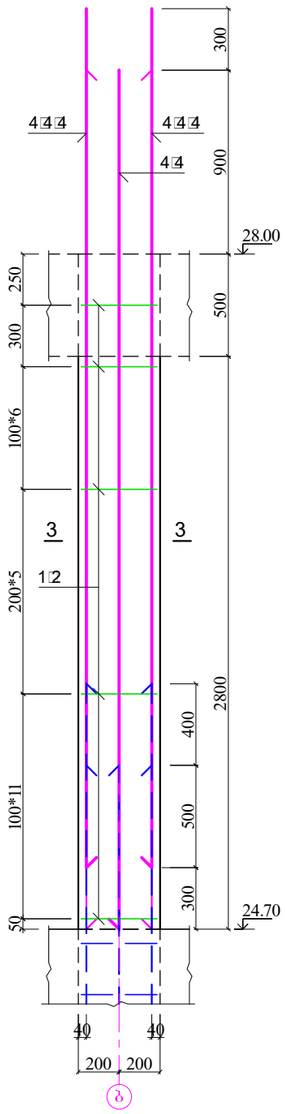
მსვ 8-1-ის არმირება



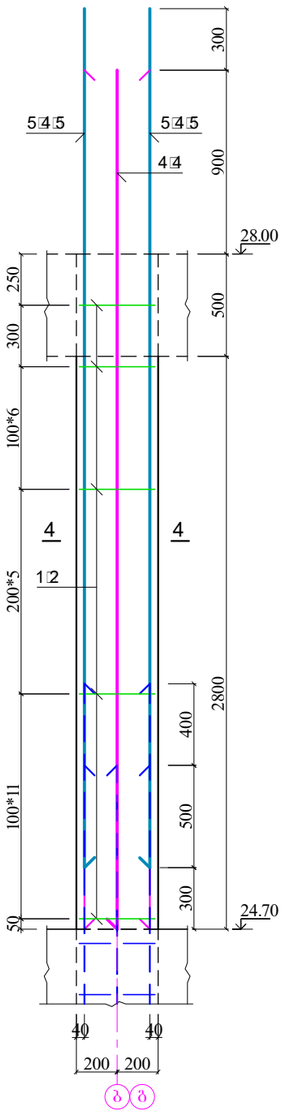
მსვ 8-2-ის არმირება



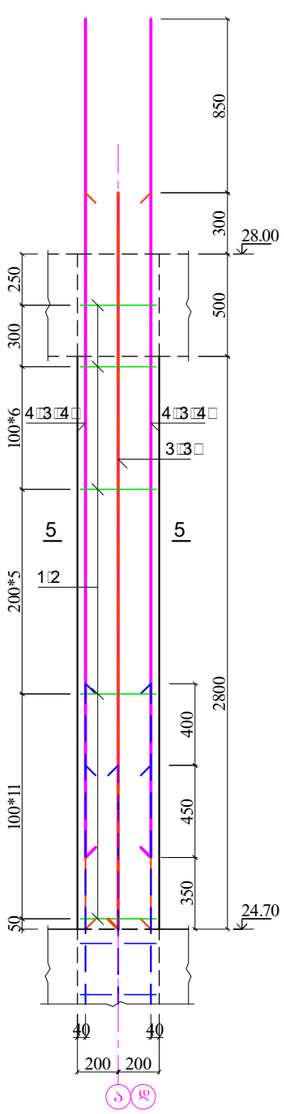
მსვ 8-3-ის არმირება



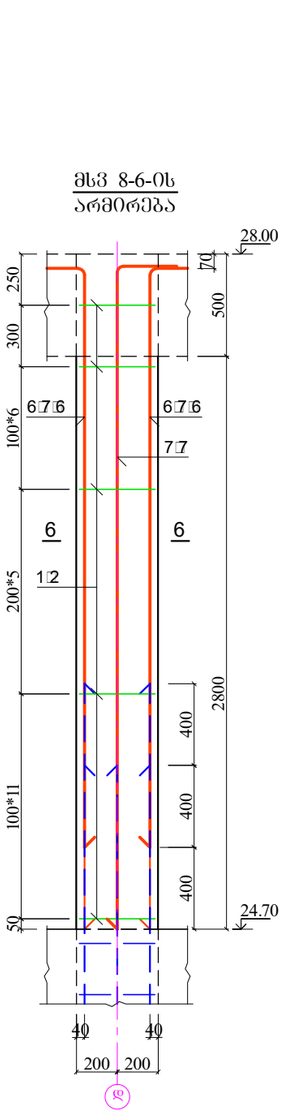
მსვ 8-4-ის არმირება



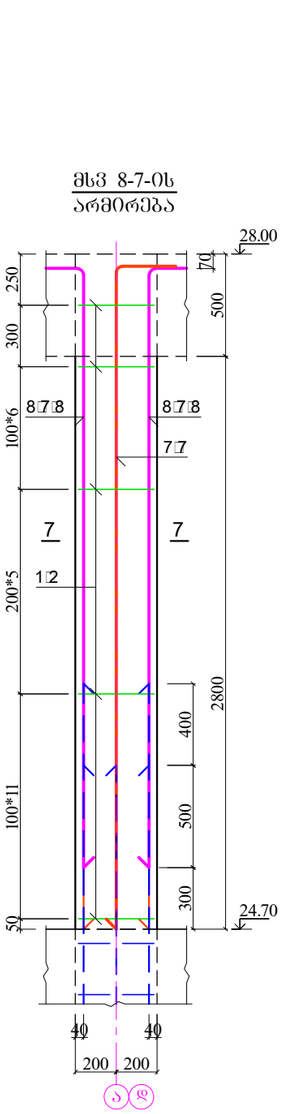
მსვ 8-5-ის არმირება



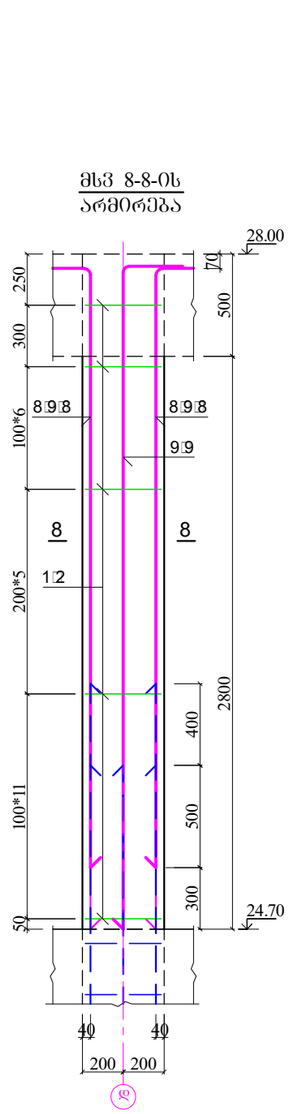
მსვ 8-6-ის არმირება



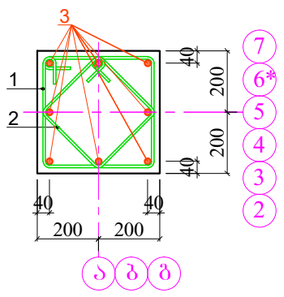
მსვ 8-7-ის არმირება



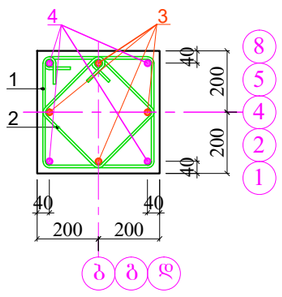
მსვ 8-8-ის არმირება



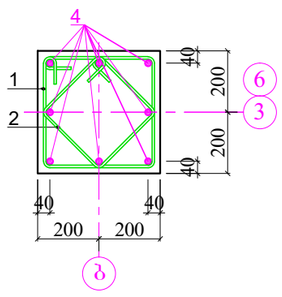
1 □1



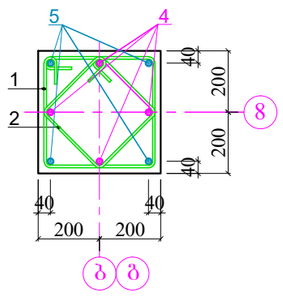
2 □2



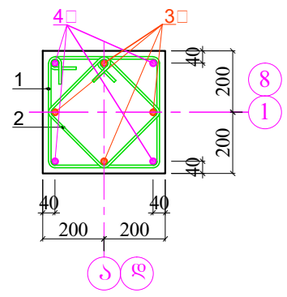
3 □3



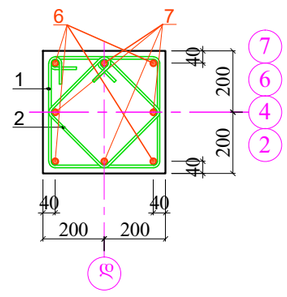
4 □4



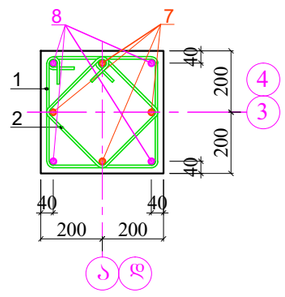
5 □5



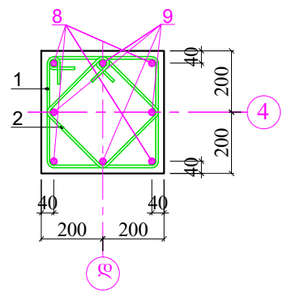
6 □6



7 □7



8 □8



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 8-1 – მსვ 8-8-ის არმირება		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია ემდ	ფურცელი კ-77	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

ელემენტის დასახელება	ეტაპი	ჯამური მოცულობა, მ³	ბეტონის კლასი	ბეტონის მარკა	ბეტონის ტიპი	ბეტონის ფასი, ლარი/მ³	ბეტონის ღირებულება, ლარი
ბლ3 8-1 □□12	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-2 □□6	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-3 □□2	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-4 □□2	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-5 □□3	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-6 □□5	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-7 □□2	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-8 □□1	1	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60
ბლ3 8-3 □□2	2	0.96	C30/37	M450	F200	185.00	177.60

ბლოკების სპეციფიკაცია

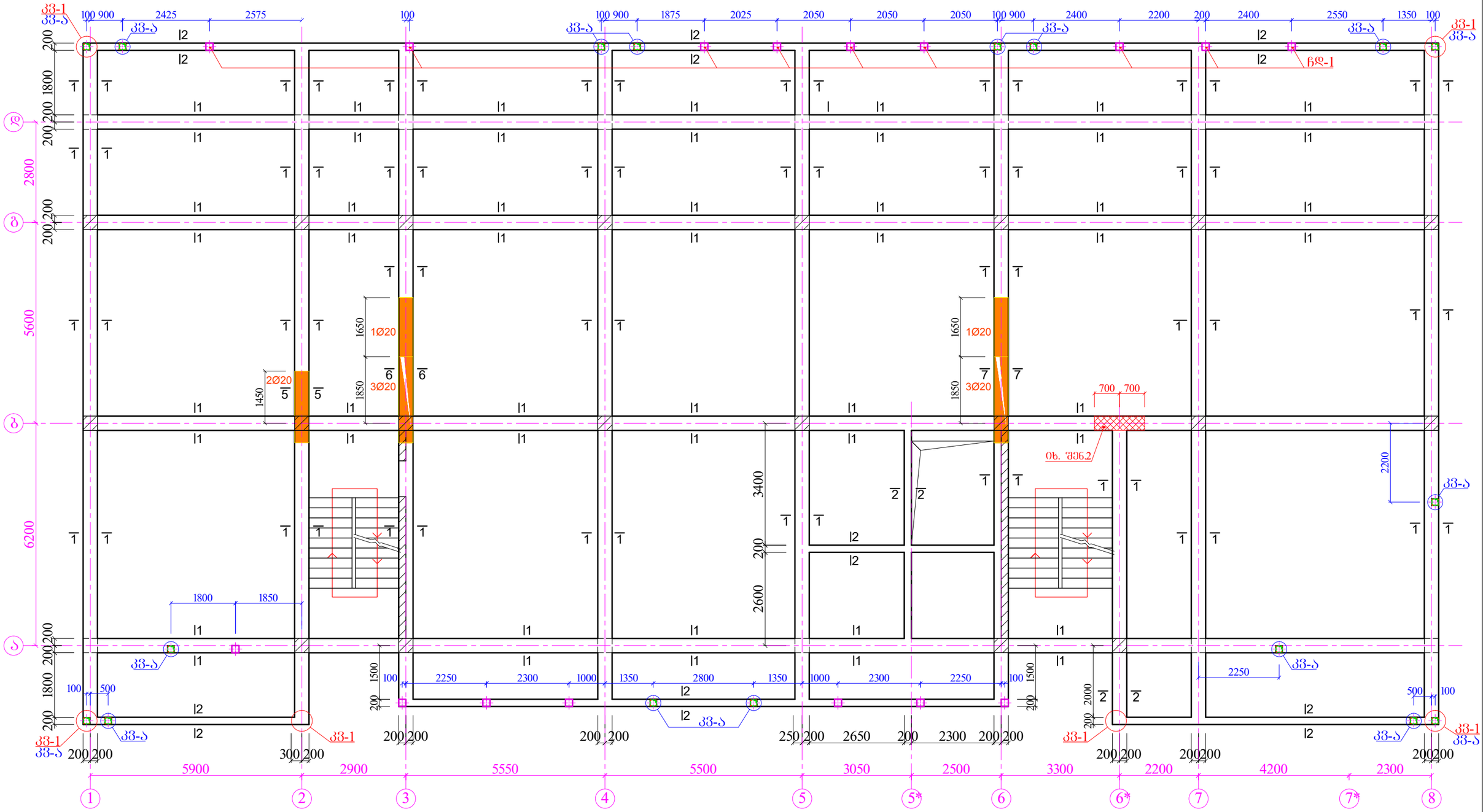
პოზ.	ელემენტის დასახელება	ზომები, მმ	ბლოკების რაოდენობა	ერთეულის წონა, კგ	ჯამური წონა, კგ
1	ბლ3 8-1 □□12	390×190×190	12	14.2	170.4
2	ბლ3 8-2 □□6	390×190×190	12	14.2	170.4
3	ბლ3 8-3 □□2	390×190×190	12	14.2	170.4
4	ბლ3 8-4 □□2	390×190×190	12	14.2	170.4
5	ბლ3 8-5 □□3	390×190×190	12	14.2	170.4
6	ბლ3 8-6 □□5	390×190×190	12	14.2	170.4
7	ბლ3 8-7 □□2	390×190×190	12	14.2	170.4
8	ბლ3 8-8 □□1	390×190×190	12	14.2	170.4
9	ნახევარი ბლოკი	190×190×190	8	7.1	56.8

არმატურის სპეციფიკაცია

პოზ.	ელემენტის დასახელება	ეტაპი	ჯამური მოცულობა, მ³	არმატურის კლასი	არმატურის მარკა	ტიპი	ფასი, ლარი/ტ	ღირებულება, ლარი
1	ბლ3 8-1 □□12	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
2	ბლ3 8-2 □□6	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
3	ბლ3 8-3 □□2	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
4	ბლ3 8-4 □□2	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
5	ბლ3 8-5 □□3	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
6	ბლ3 8-6 □□5	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
7	ბლ3 8-7 □□2	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
8	ბლ3 8-8 □□1	1	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00
9	ბლ3 8-3 □□2	2	0.96	A500C	Ø12	ღეროვანი	2,450.00	2,352.00

ბლოკების ნაკლული ნაწილ

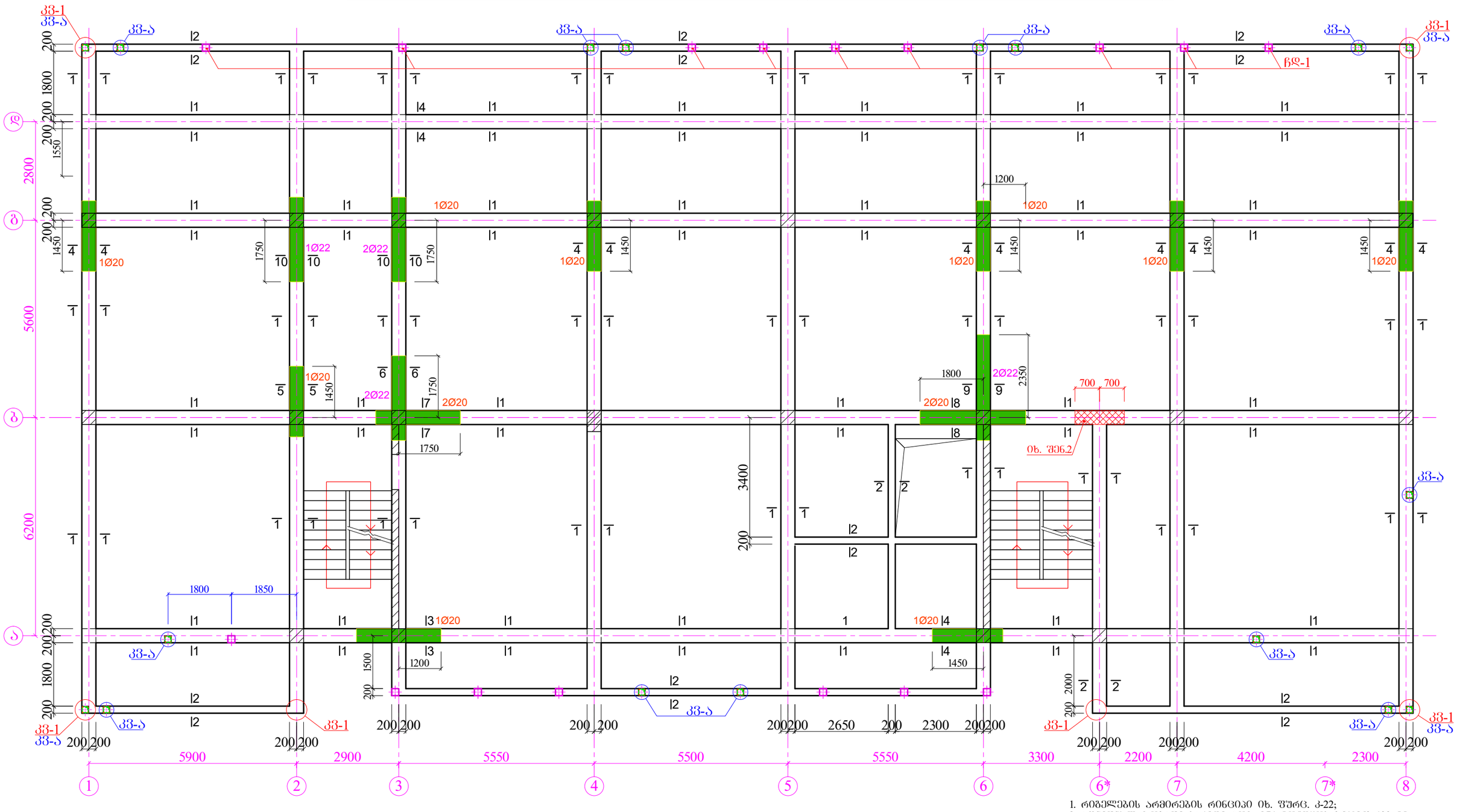
მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშ. 28.00 (ქვედა შრის დამატებითი არმირება)



1. რიგელების არმირების რიცხვიანი იხ. ჭურც. კ-22;
2. აღნიშნულ ხოშაში საკიდი კოზ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ;
3. კვანძი კჭ-1 იხ ჭურც. კ-34.

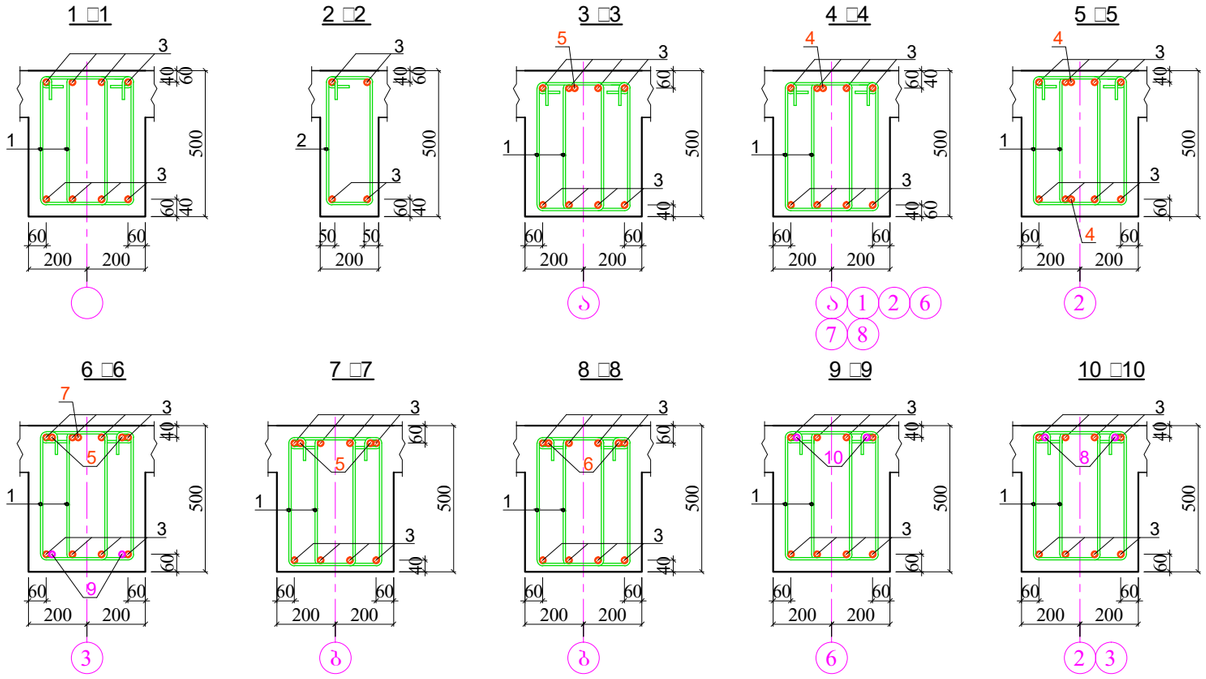
შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭილოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების ქვედა შრის დამატებითი არმირება ნიშ. 28.00			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-79	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშ. 28.00 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)



1. რიგელების არმირების რინციპი იხ. შურც. კ-22;
2. აღნიშნულ ზოგაში საკიდი კოჭ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ;
3. კვანძი კვ-1 იხ შურც. კ-34.

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიდოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელების ზედა შრის დამატებითი არმირება ნიშ. 28.00			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-80	შურცლები	თარიღი 2022 წ.



არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მონოლ. რიბელები ნიშნ. 28.00 □□1	1	330 / 440 230 540	8□ 240□	1540	4100	6314.0
	2	260 / 440 160 540	8□ 240□	1400	320	448.0
	3	დაიჭრას ადგილზე 400 400	20□500□	——	——	3250.0
	4	2000	20□500□	2000	9	18.0
	5	2400	20□500□	2400	7	16.8
	6	3000	20□500□	3000	2	6.0
	7	4000	20□500□	4000	2	8.0
	8	2400	22□500□	2400	5	12.0
	9	3000	22□500□	3000	2	6.0
	10	275 / 175 175 275	6□ 240□	900	153	138.0
	11	1500 / 350 250	12□500□	2000	68	136.0
	ჩდ-1	იხ. მოც. ფურცელი	——	——	16	——

მასალის ამოკრება

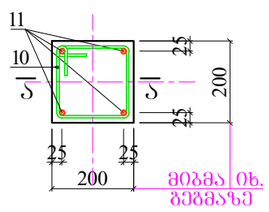
∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □240□	წონა კგ □500□
6□ 240□	138.0	31.0	——
8□ 240□	6762.0	2671.0	——
12□500□	136.0	——	121.0
20□500□	3299.0	——	8149.0
22□500□	18.0	——	36.0
∑		2702.0	8306.0

ბეტონი □25 □□76.0 მ³

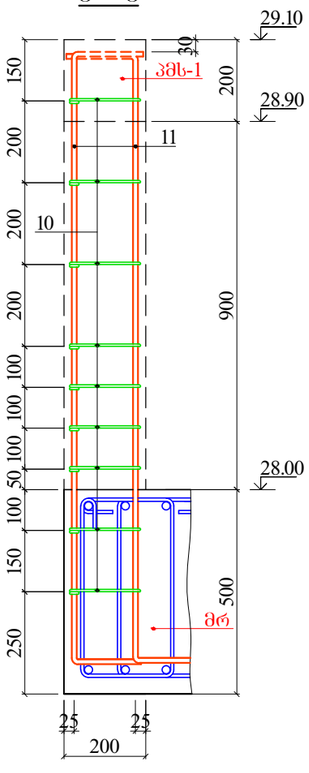
მასალის სპეციფიკაცია ერთ ჩასატანებელი დეტალზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ. □	პროფილი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ / ფართი მ²	საერთო წონა კგ
ჩდ-1	□	∅ 12 □500□	400	4	1.6 მ	1.4
	□	−10 ГОСТ 19974-03*	200*200	1	0.04 მ²	2.6

კვანძი კვ-1

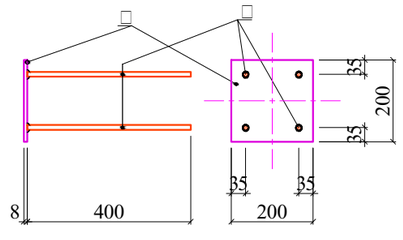


ა - ა



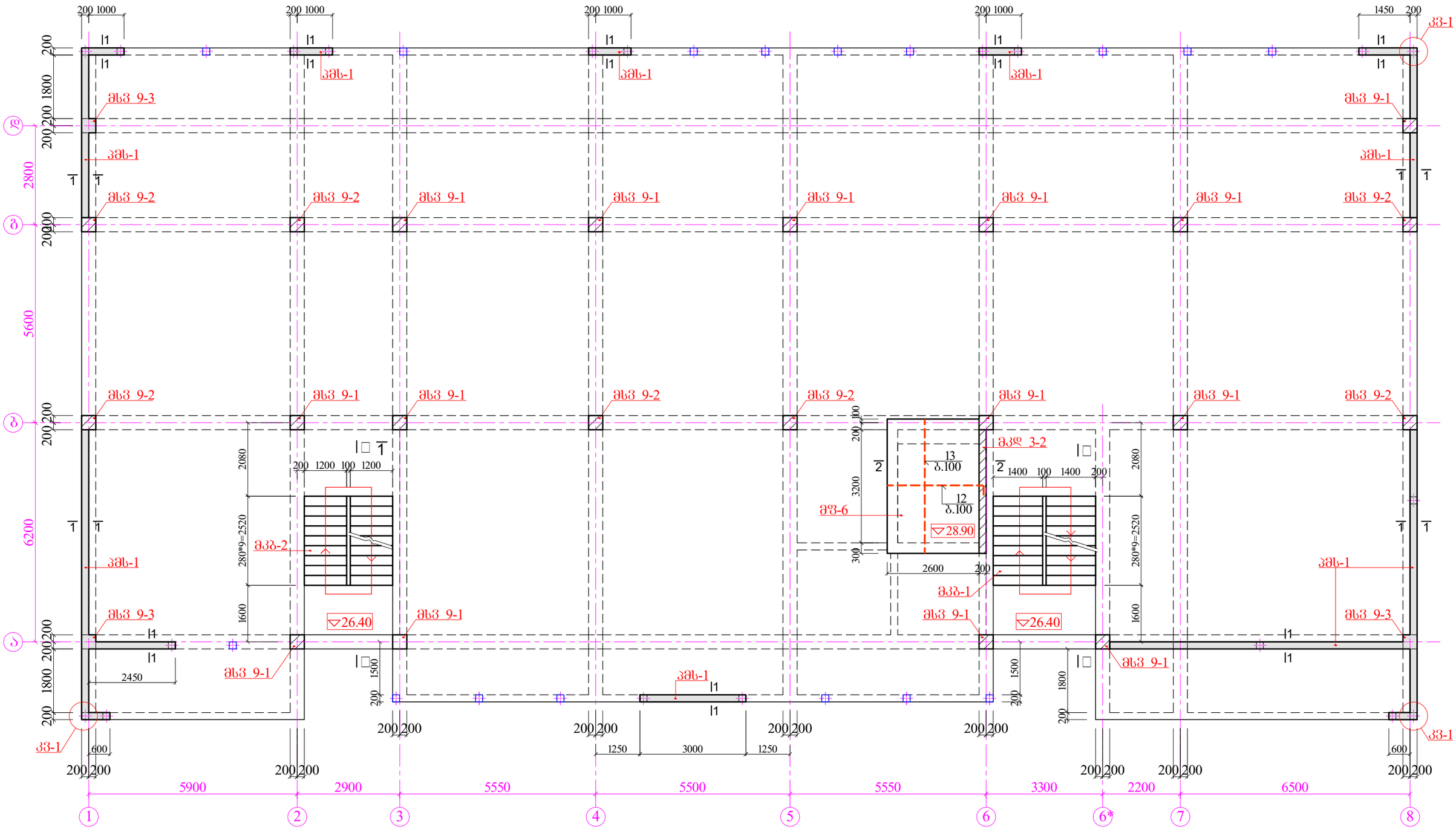
ჩასატანებელი დეტალი

ჩდ-1



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	ჭრილები: 1-1 – 20-20; რიბელებისის სპეციფიკაცია ნიშნ. 28.00; ლვანძი კვ-1; ჭრილი ა-ა; ჩდ-1			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-81	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

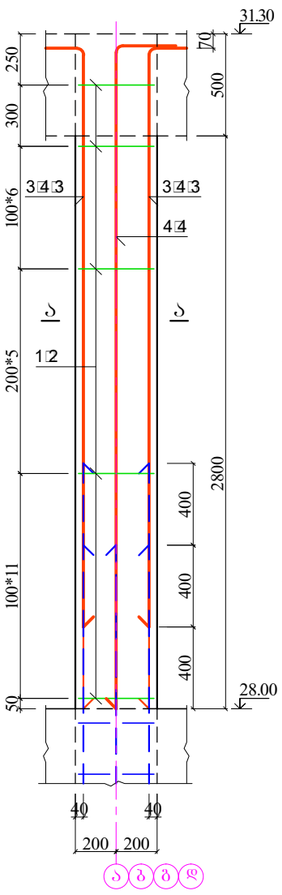
მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 28.00 – 31.30-ს შორის



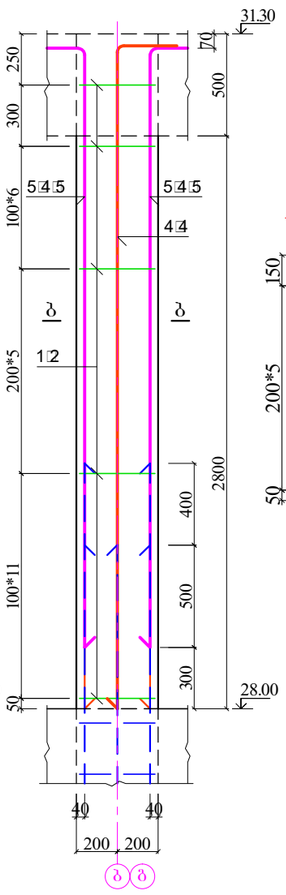
1. მონოლითური კიბეები: მკბ-1 და მკბ-2 (ჭრილები: □□□□□) დამუშავებულია შურც. კ-87;
2. მონოლითური კედელი მკდ 3-1 (ჭრილი 1-1 და 1□1) იხ. შურ. კ-78;

შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/ქ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჭიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კონსტრუქციების გეგმა ნიშნ: 28.00 – 31.30-ს შორის		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-82	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

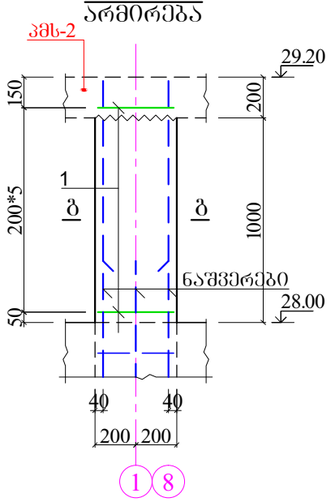
მსვ 9-1-ის არმირება



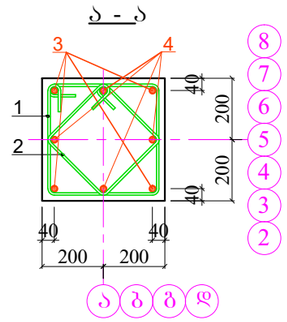
მსვ 9-2-ის არმირება



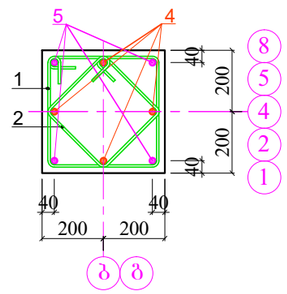
მსვ 9-3-ის არმირება



ა - ა

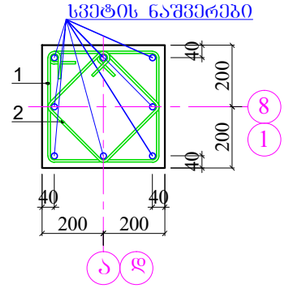


ბ - ბ

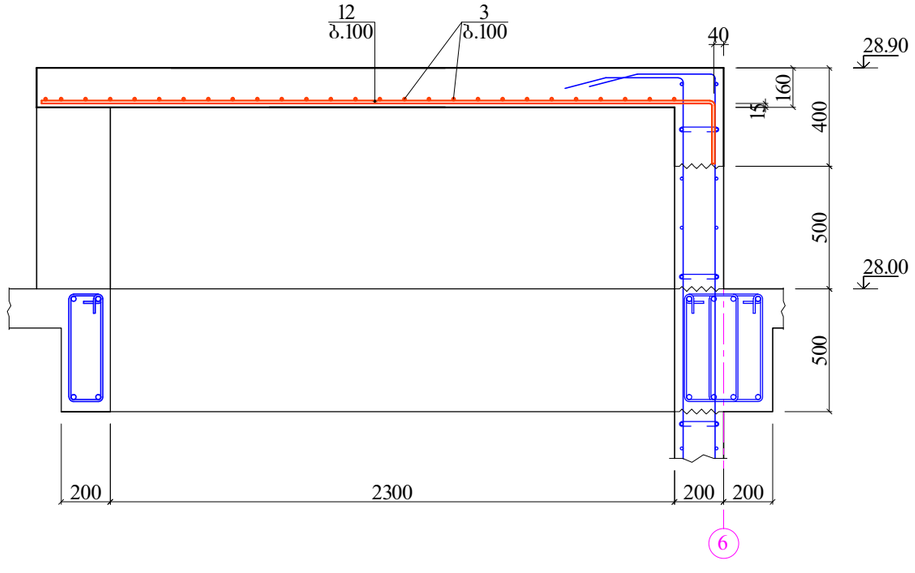


გ - გ

სვეტის ნაშვერები



ჭრილი 2-2
მფ-6



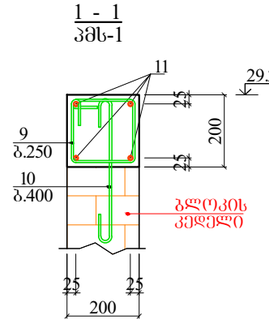
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მსვ 9-1 □□14	1	460 / 360 / 360 / 460	8□ 240□	1640	24	40.0
	2	360 / 360 / 260 / 260	8□ 240□	1240	24	30.0
	6	2850 / 300	20□500□	3150	4	12.6
	7	3250 / 300	20□500□	3550	4	14.2
მსვ 9-2 □□7	1	460 / 360 / 360 / 460	8□ 240□	1640	24	40.0
	2	360 / 360 / 260 / 260	8□ 240□	1240	24	30.0
	7	3250 / 300	20□500□	3550	4	14.2
	8	2950 / 300	22□500□	3250	4	13.0
მსვ 9-3 □□3	1	460 / 360 / 360 / 460	8□240□	1640	5	9.0
ამს-1 ნორმ. 29.20 □□1	9	275 / 175 / 175 / 275	6□ 240□	900	190	171.0
	10	100 / 400 / 100	6□ 240□	600	95	57.0
	11	დაიჭრას ადგილზე 250 / 250	12□500□	——	——	200.0
მფ-6 ნორმ. 28.90 □□1	12	2750 / 250	12□500□	3000	38	114.0
	13	3800	12□500□	3800	27	103.0

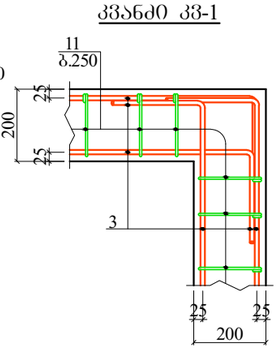
მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	ღონა კბ □240□	ღონა კბ □500□
8□ 240□	70.0	28.0	——
20□500□	26.8	——	67.0
		∑ 28.0	67.0
ბეტონი □25			□□0.45 მ³
8□ 240□	70.0	28.0	——
20□500□	14.2	——	36.0
22□500□	13.0	——	39.0
		∑ 28.0	75.0
ბეტონი □25			□□0.45 მ³
8□240□	9.0	4.0	——
		∑ 4.0	——
ბეტონი □25			□□0.16 მ³
6□ 240□	228.0	512.0	——
12□500□	200.0	——	444.0
		∑ 51.0	178.0
ბეტონი □25			□□2.5 მ³
12□500□	217.0	——	193.0
		∑ ——	193.0
ბეტონი □25			□□1.6 მ³

1 - 1
ამს-1

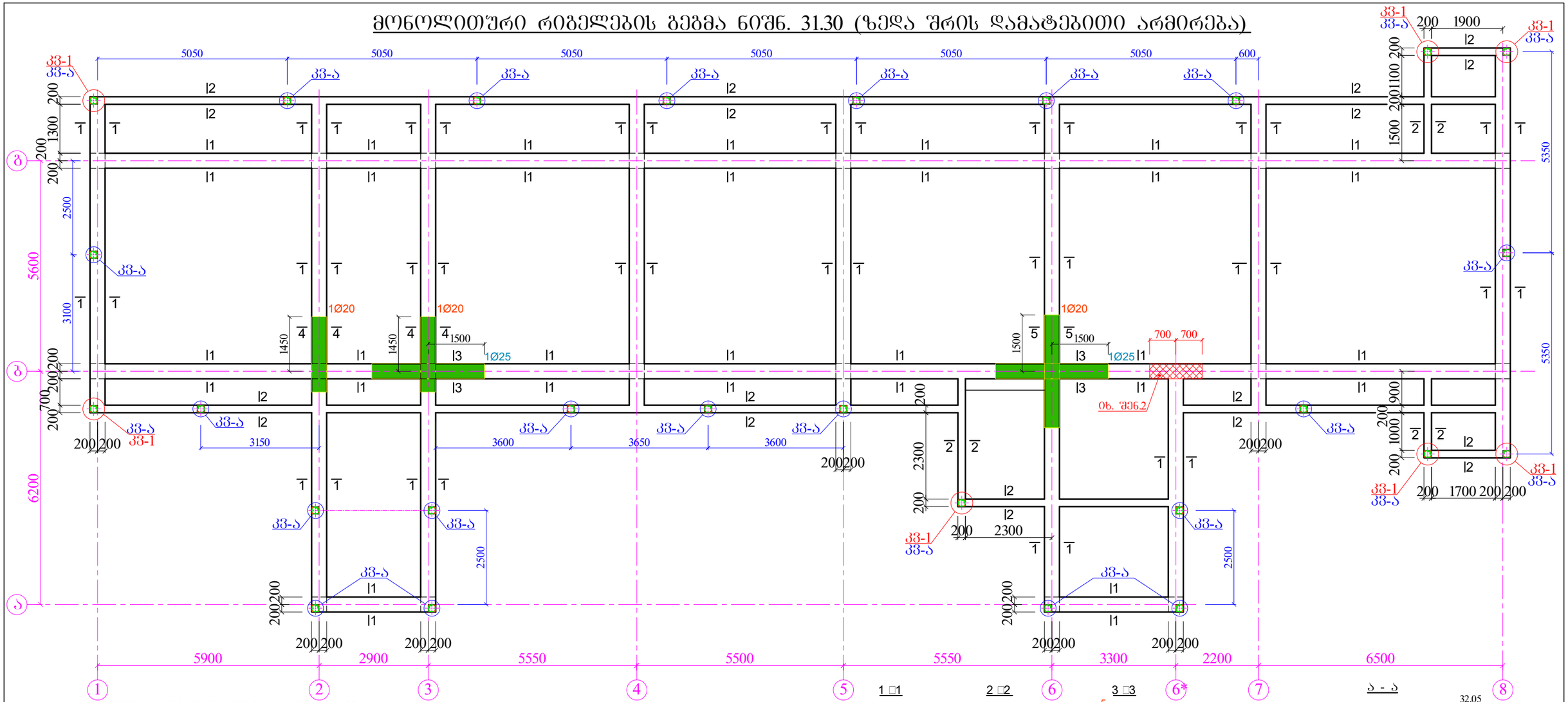


კვანძი კვ-1



შ პ ს "პრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მსვ 9-1 და მსვ 9-2; ჭრილები: 1-1 და 2-2; კვანძი კვ-1; ამს-1სა და მფ-ის სპეციფიკაცია		
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-83	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური რიგელების გეგმა ნიშნ. 31.30 (ზედა შრის დამატებითი არმირება)



1. რიგელების არმირების რინციპი იხ. შურც. კ-22;
2. აღნიშნულ ზოგაში საკიდი კოჭ. №1 მოეწყოს ბიჯით 100 მმ;
3. კვანძი კვ-1 იხ შურც. კ-34.

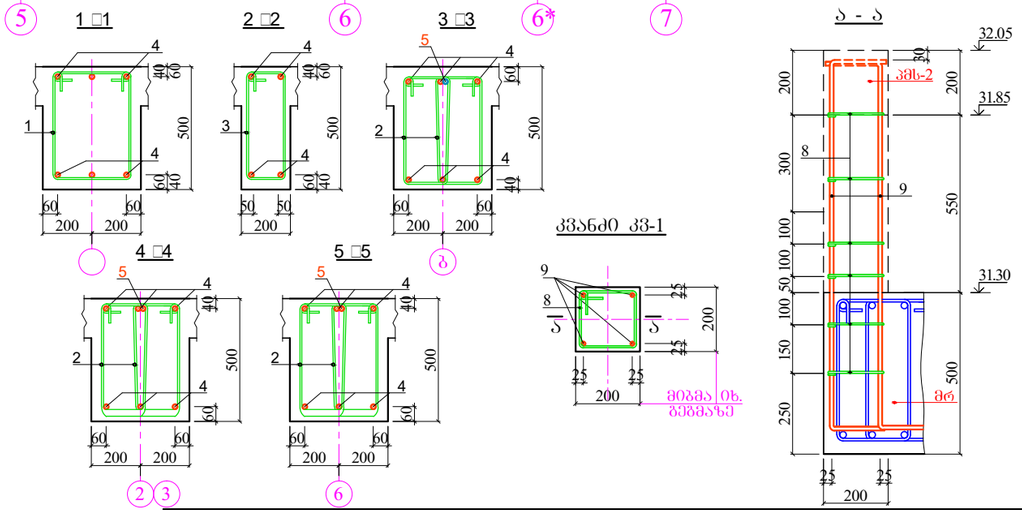
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მონოლ. რიგელები ნიშნ 31.30 □1	1	410 / 440 310 540	8□ 240□	1700	1000	1700.0
	2	300 / 440 200 540	8□ 240□	1480	200	256.0
	3	260 / 440 160 540	8□ 240□	1400	570	798.0
	4	დაიზრას ადგილზე 400 400	20□500□	——	——	1470.0
	5	2000	20□500□	2000	2	4.0
	6	3000	20□500□	3000	1	3.0
	7	3000	20□500□	3000	1	3.0
	8	275 / 175 175 275	6□ 240□	900	162	146.0
	9	1500 / 350 250	12□500□	2000	108	216.0

მასალის ამოკრება

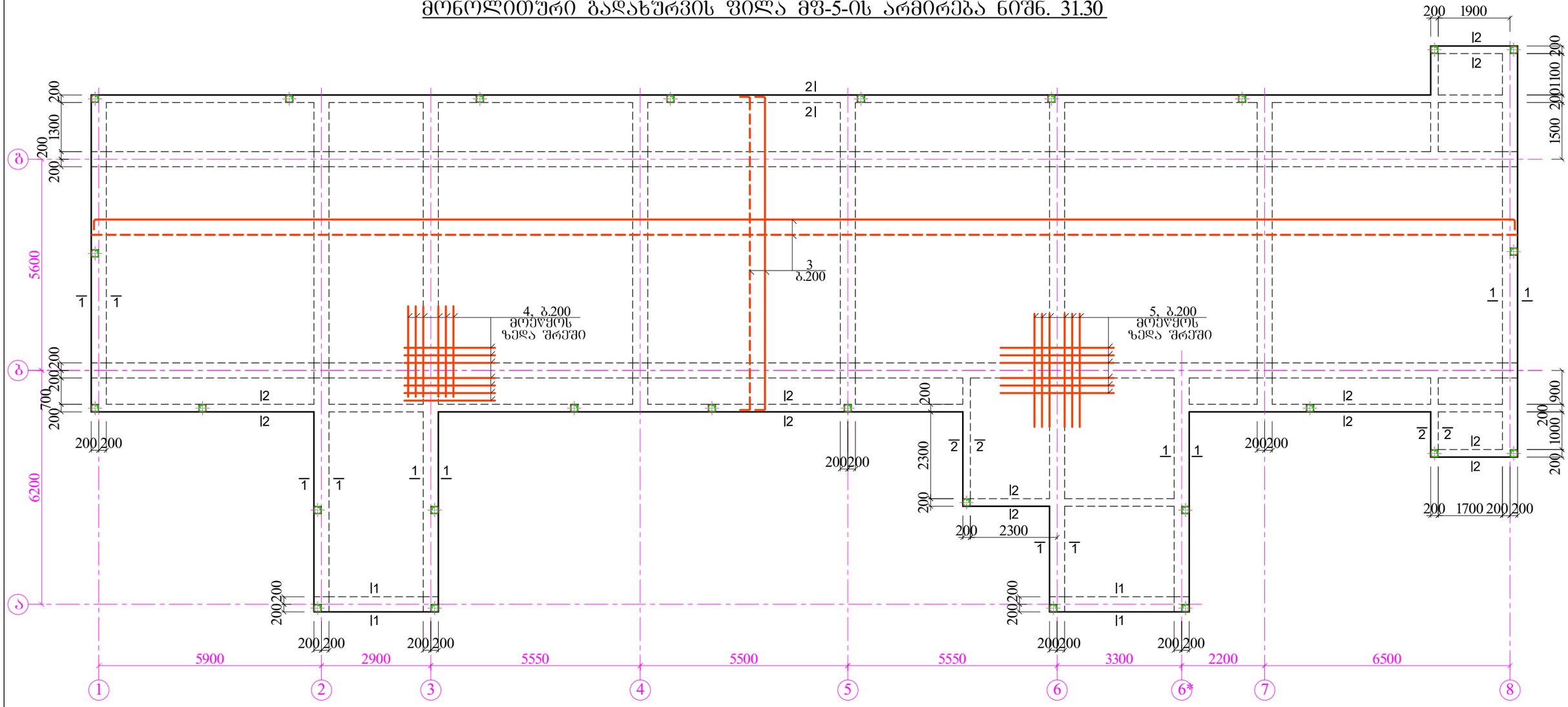
∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
6□ 240□	146.0	33.0	——
8□ 240□	2754.0	1088.0	——
12□500□	216.0	——	192.0
20□500□	1477.0	——	3649.0
25□500□	3.0	——	12.0
	∑	1121.0	3853.0

ბეტონი □25 □□41.0 მ³



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჰიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური რიგელები ნიშნ. 31.30			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	შურცელი კ-84	შურცლები	თარიღი 2022 წ.

მონოლითური გადახურვის ფილა მფ-5-ის არმირება ნიშნ. 31.30



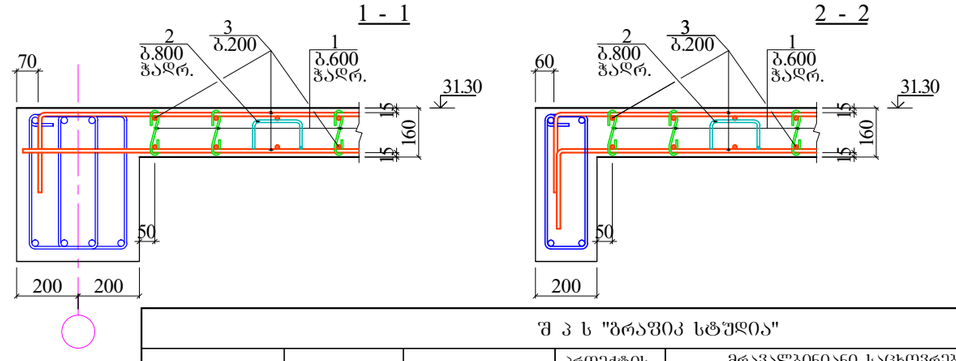
1. არმატურა პოზ. №3 ქვედა შრეში გადაბმას 500 მმ გადადებით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს;
2. არმატურა პოზ. №3 ქვედა შრეში გადაბმას 500 მმ გადადებით ღერძებს შორის მალის ღერძებთან მიმდებარე 1/3-ში, ისე, რომ ორი მეზობელი გადაბმა ერთ ხაზზეარ აღმოჩნდეს.

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მფ-5 ნიშნ. 31.30 □□1	1	100 150 100	6□ 240□	350	430	151.0
	2	150 100 100 150 150	8□ 240□	650	330	416.0
	3	დაიჭრას აღებულზე 250 250	12□500□	——	——	7700.0
	4	2400	12□500□	2400	13	32.0
	5	3000	12□500□	3000	12	36.0

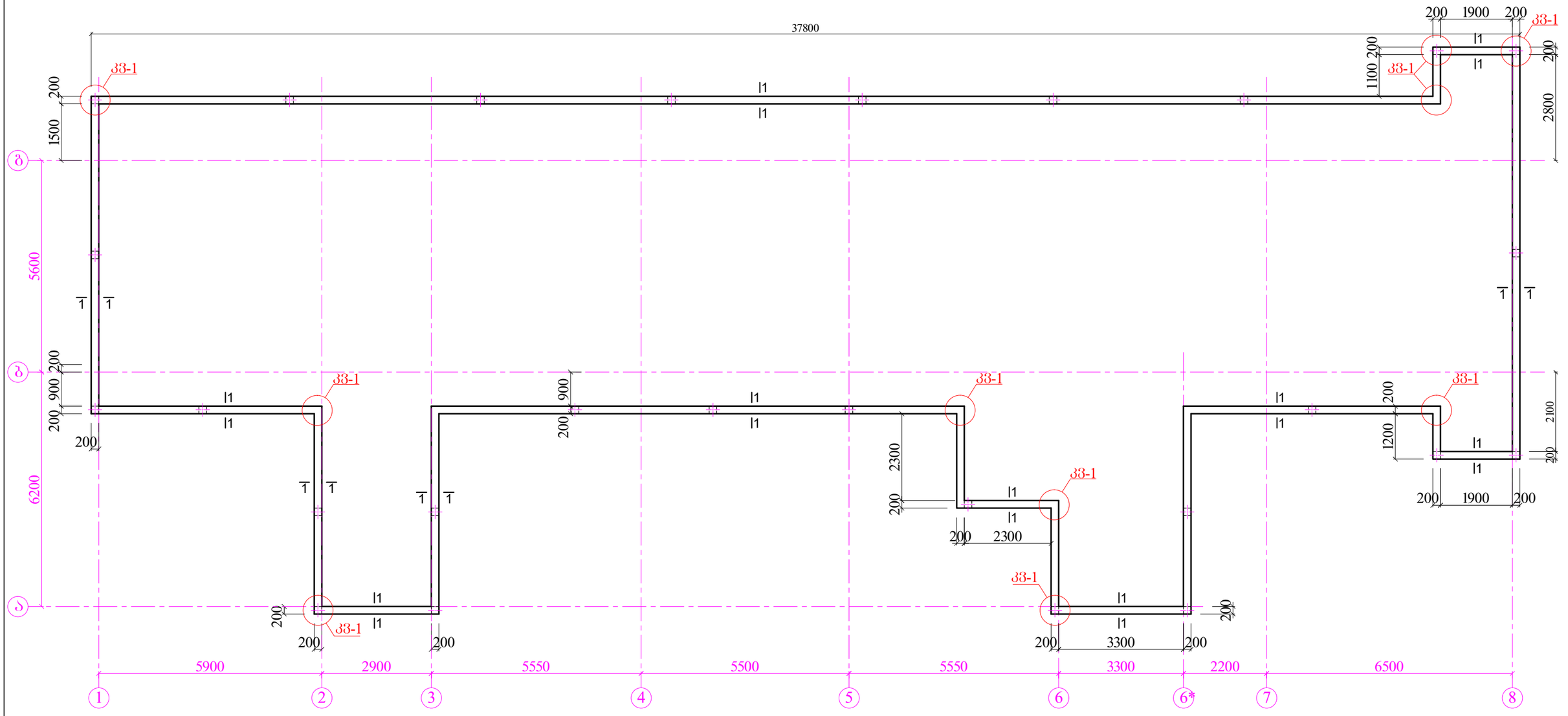
მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა კგ □ 240□	წონა კგ □500□
6□ 240□	151.0	34.0	——
8□ 240□	138.0	55.0	——
12□500□	7768.0	——	6898.0
	Σ	89.0	6898.0
ბეტონი □25			□□46.0 მ³



შპს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მფ-5 ნიშნ. 31.30			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-85	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

პარაპეტის მონოლითური სარტყელი კმს-2-ის გეგმა ნიშ. 32.05



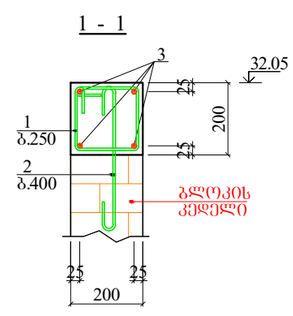
არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ესკიზი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
კმს-2 ნიშ. 32.05 □1	1	275 / 175 175 275	6□ 240□	900	480	432.0
	2	100 400 100	6□ 240□	600	250	150.0
	3	დაიჭრას ადგილზე 250 250	12□500□	——	——	500.0

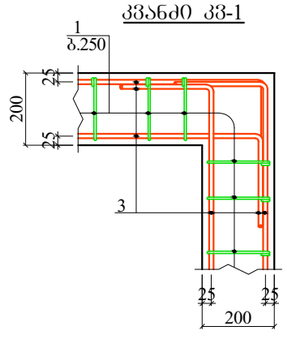
მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
6□ 240□	682.0	152.0	——
12□500□	500.0	——	444.0
	∑	152.0	444.0

ბეტონი □25 □□5.5 მ³

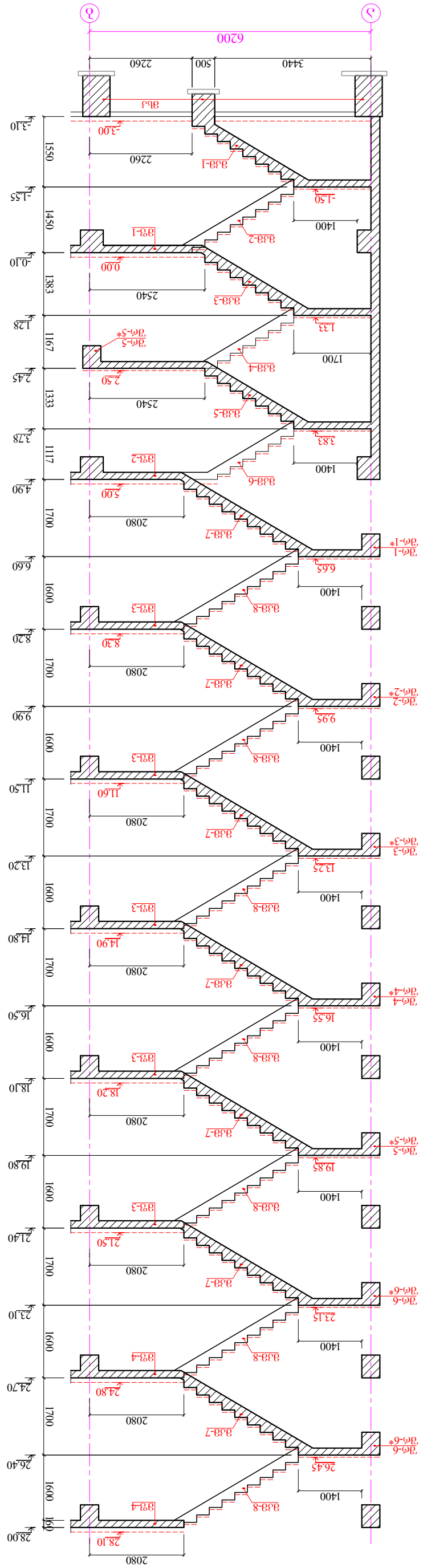


კვანძი კვ-1

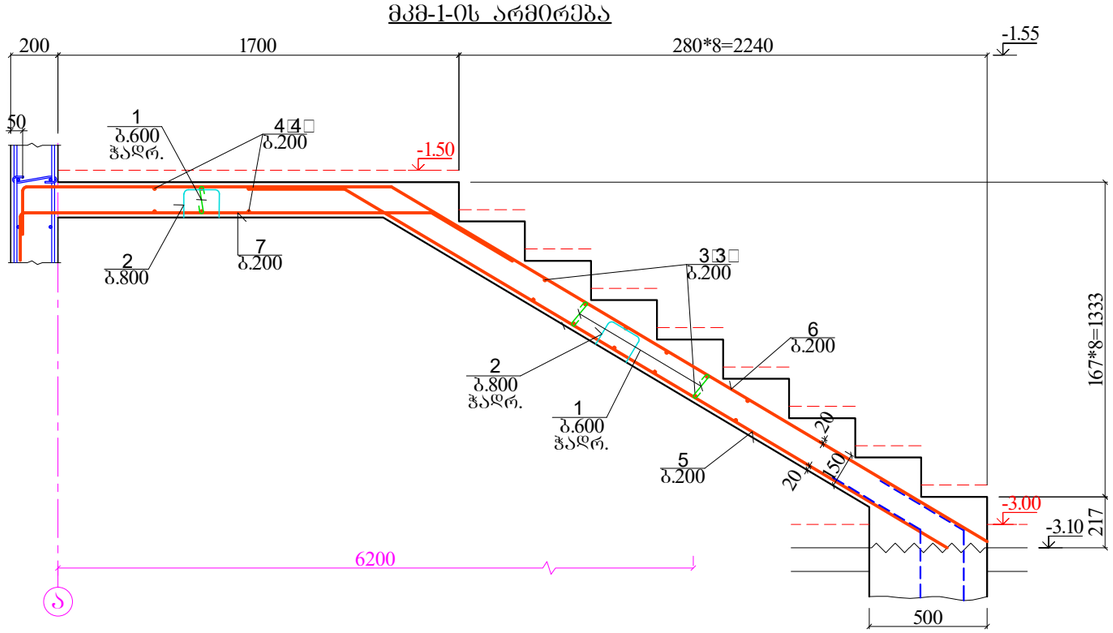


შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ძ. ობილისი, ვანის ძ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	პარაპეტის მონოლითური სარტყელი კმს-2 ნიშ. 32.05			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-86	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

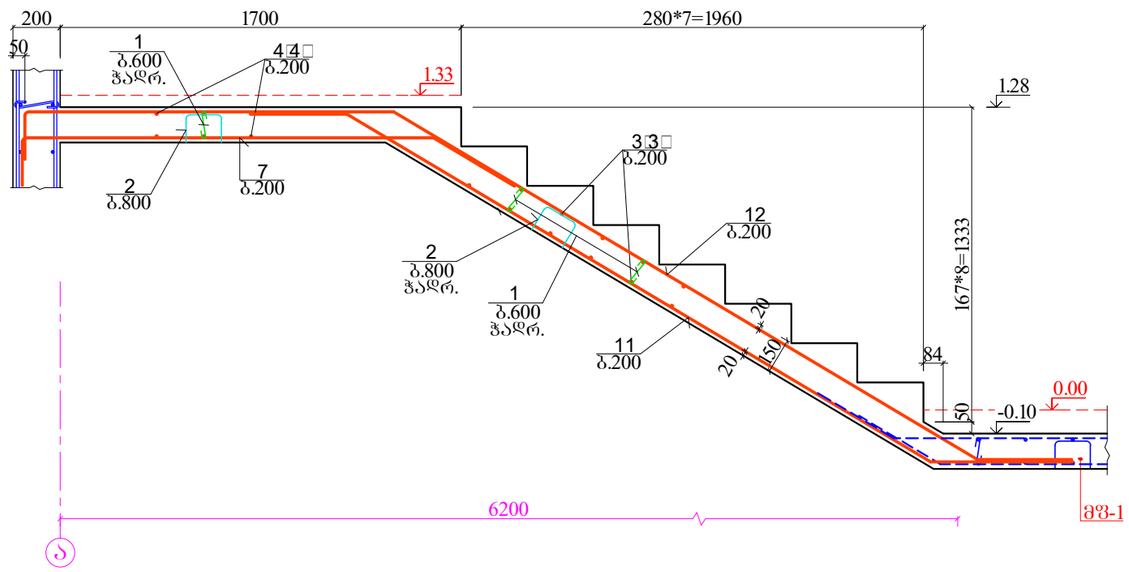
ФЭЗАЗЗЭПО		Э. ЯУПЭФЭПОЛЭЛ	ЭПФПЭДФЭЦЭЗЗЛЗ ФЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ	ЗФЗЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ ЛЗЬФЦО Л. ОПЭОЯЦЭЛО, ЗЭбПЬ Л. №6 (Ь/Э: 01.13.06.008.006)	
ЭЛФЛОЗЛЗЦЭЗЗЛЗ		Ъ. ЭОФУЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ	ЬЭЬЭЬЗЦЯЦЭЗЗЛЗ	ЭПбЛЭЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ: □ □□□ □□□Г ЗЗЛЭГЗЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ ФЭЗЛЗЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ ЭФЗЛЗЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ	
ЗЛПЬЬЛЗЦЭЗЗЛЗЦПФО		Ч. ЗЗЛЭГЯЦЭЗЗЛЗ	ЬЭЦЭЗЗЛЗЦЯЦЭЗЗЛЗ	ЗЗЛФЭЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ ЭЗ	ЗЗЛФЭЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ Э-87	ОЛЭФЭЦЯЦЭЗЗЛЗЦЭЗЗЛЗ 2022 Ч.


ЗЗЛ-1, ЗЗЛ-2
ЗЛФПЦО □ □□□□□□
6200
3440
500
2260
ЗЗЛ-1
ЗЗЛ-2
ЗЗЛ-3
ЗЗЛ-4
ЗЗЛ-5
ЗЗЛ-6
ЗЗЛ-7
ЗЗЛ-8
ЗЦ-1
ЗЦ-2
ЗЦ-3
ЗЦ-4
ЗЦ-5
ЗЦ-6
ЗЦ-7
ЗЦ-8
ЗЦ-1*
ЗЦ-2*
ЗЦ-3*
ЗЦ-4*
ЗЦ-5*
ЗЦ-6*
ЗЦ-7*
ЗЦ-8*
1400
2080
2540
1700
1333
1600
1383
1450
1550
1117
1167
1111
1400
1700
1600
1700
1600
1700
1600

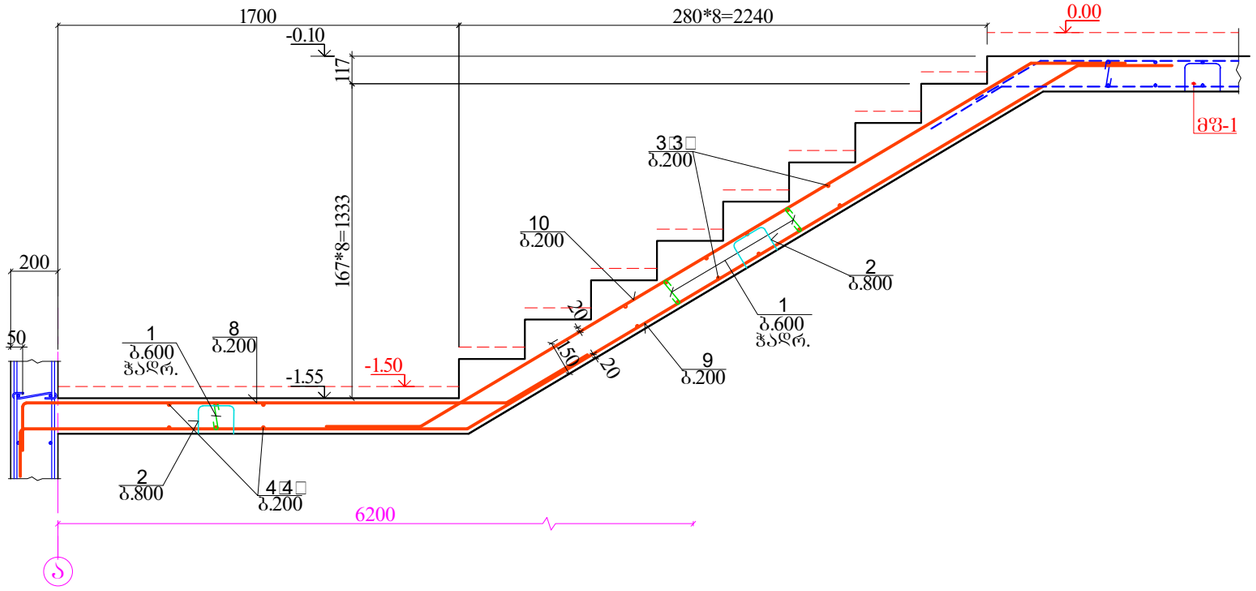
მკმ-1-ის არმირება



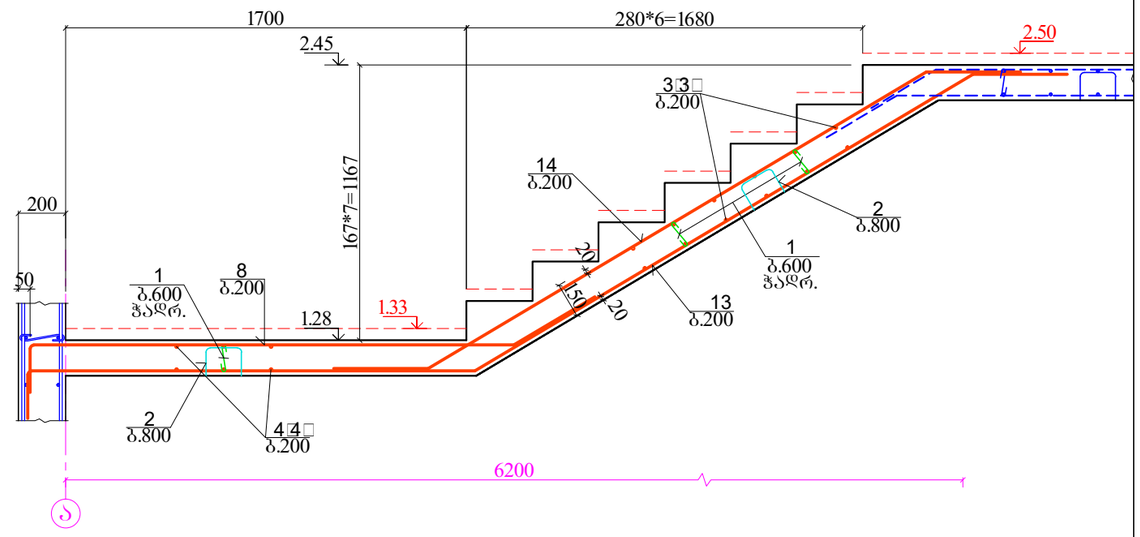
მკმ-3-ის არმირება



მკმ-2-ის არმირება

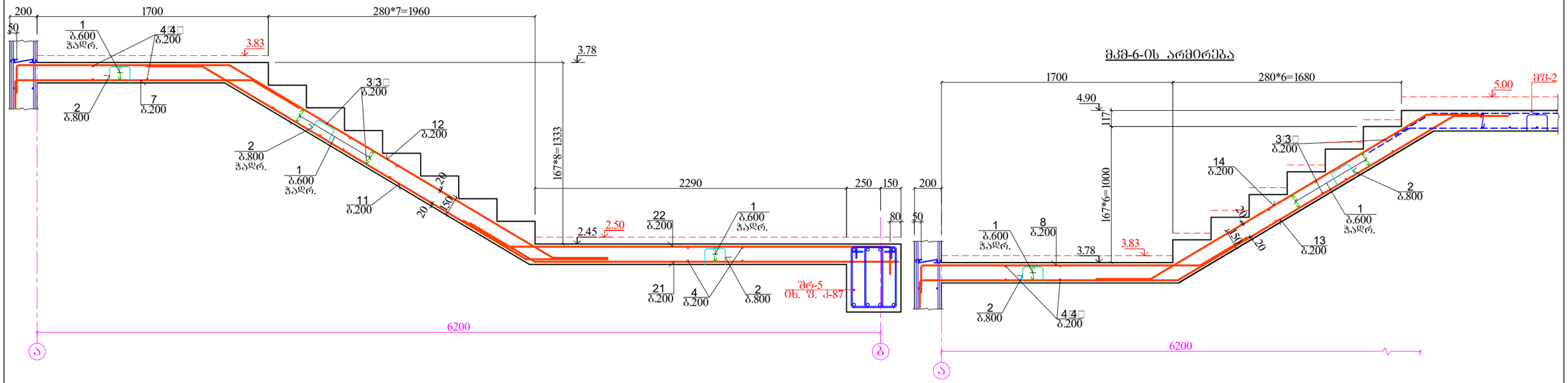


მკმ-4-ის არმირება



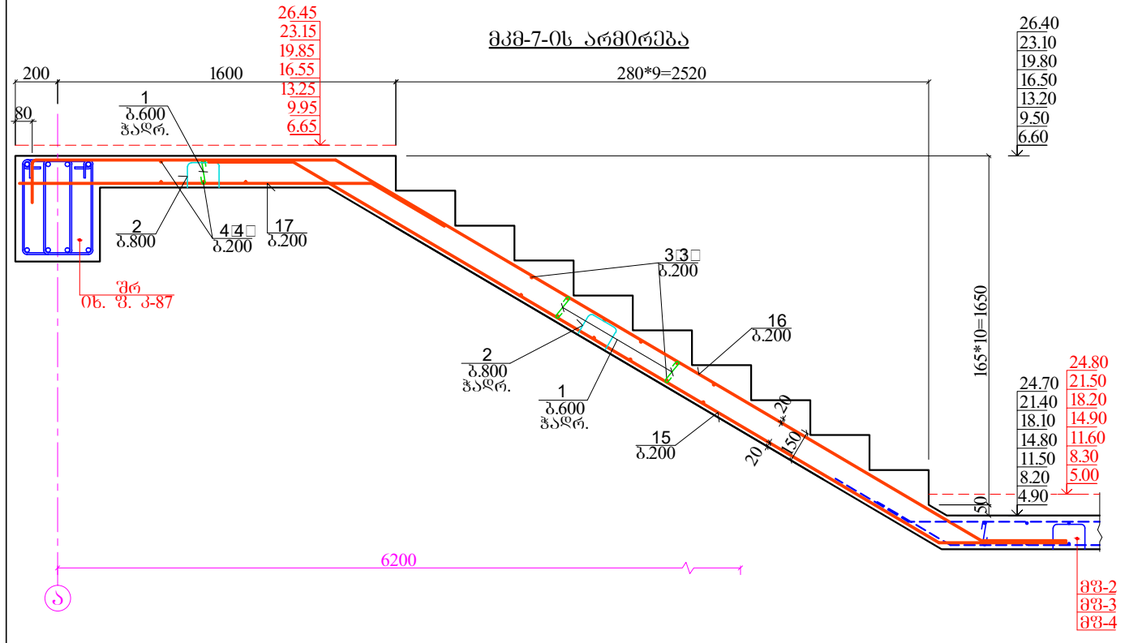
შ პ ს "ბრაშიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კიბის მარშები: მკმ-1 – მკმ-4-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია	ფურცელი	ფურცლები	თარიღი
				მდ	კ-88		2022 წ.

მკმ-5-ის არმირება

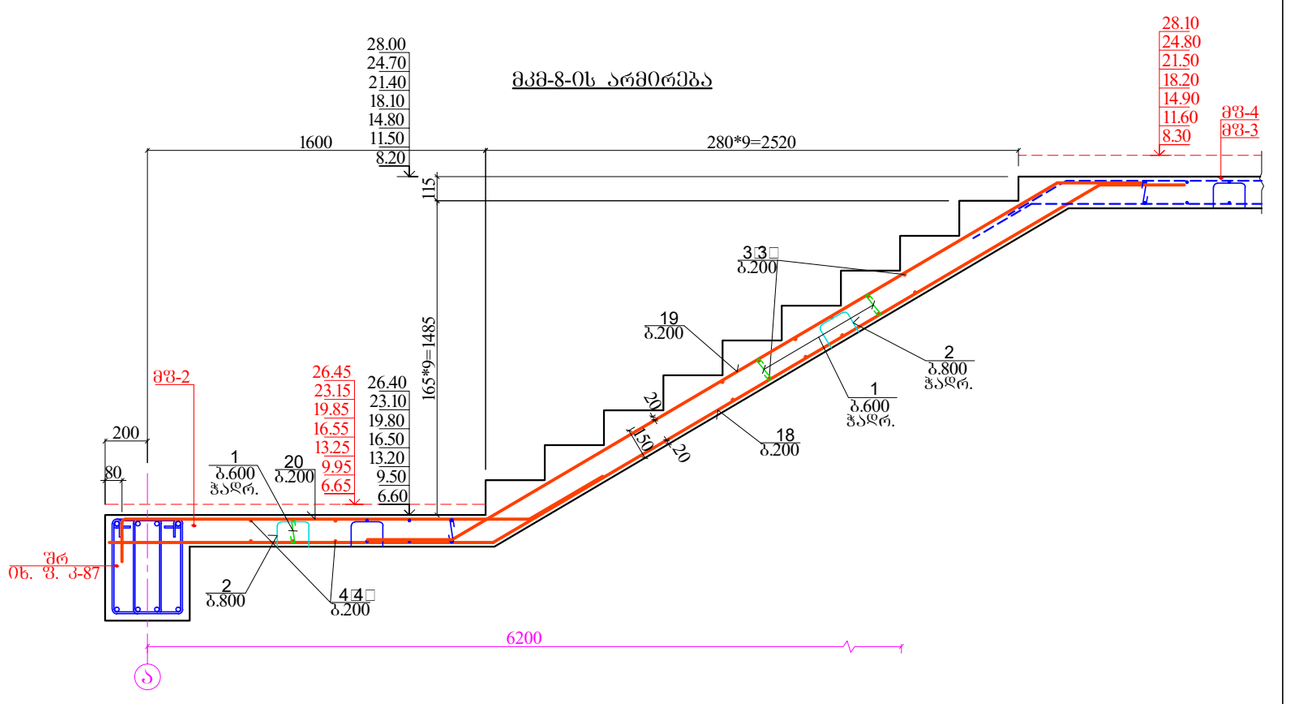


მკმ-6-ის არმირება

მკმ-7-ის არმირება



მკმ-8-ის არმირება



შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"							
დამკვეთი		პ. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. თბილისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)			
არქიტექტორი		ზ. ჭიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მონოლითური კიბის მარშები: მკმ-1 – მკმ-4-ის არმირება			
კონსტრუქტორი		ზ. კუტალია		სტადია მდ	ფურცელი კ-89	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მკბ-1 □□1	1	100 120 100	6□240□	320	550	176.0
	2	150 115 115 150 150	8□240□	680	360	245.0
	3	1380	12□500□	1380	650	897.0
	4	2880	12□500□	2880	140	404.0
	5	250 1650 2950	12□500□	4850	8	39.0
	6	400 2950	12□500□	3350	8	27.0
	7	250 1750 400	12□500□	2400	24	58.0
	8	250 2100 400	12□500□	2750	24	66.0
	9	250 1900 3100 400	12□500□	5650	8	46.0
	10	400 3100 400	12□500□	3900	8	32.0
	11	400 2950 600	12□500□	3950	16	64.0
	12	250 1600 2950 400	12□500□	5200	16	84.0
	13	250 1900 2500 400	12□500□	5050	16	81.0
	14	400 2500 400	12□500□	3300	16	53.0
	15	400 3600 600	12□500□	4600	56	258.0
	16	250 1450 3600 400	12□500□	5700	56	320.0
	17	1750 400	12□500□	2150	56	121.0
	18	1850 3350 400	12□500□	5600	56	314.0
	19	400 3350 400	12□500□	4150	56	233.0
	20	1950 400	12□500□	2600	56	146.0
	21	2700 600	12□500□	3300	8	27.0
	22	250 2850 400	12□500□	3500	8	28.0
	23	440 410 310 540	8□240□	680	364	248.0
	24	400 3550 400	20□500□	4350	25	109.0
	25	400 3550 400	22□500□	4350	20	87.0
	26	500 3550 500	25□500□	4550	8	37.0
	27	600 3550 600	28□500□	4750	20	95.0

მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
6□240□	176.0	40.0	——
8□240□	609.0	241.0	——
12□500□	3298.0	——	2929.0
20□500□	109.0	——	270.0
22□500□	87.0	——	260.0
25□500□	37.0	——	143.0
28□500□	95.0	——	459.0
	∑	281.0	4061.0

ბეტონი □25 □□30.5 მ³

არმატურის სპეციფიკაცია ერთ ელემენტზე

ელემენტის მარკა რაოდენ.	პოზ.	ე ს კ ი ზ ი	∅ კლასი	ელემენტის სიგრძე მმ	რაოდენ.	საერთო სიგრძე მ
მკბ-2 □□1	1	100 120 100	6□240□	320	470	151.0
	2	150 115 115 150 150	8□240□	680	310	211.0
	3□	1180	12□500□	1180	650	767.0
	4□	2480	12□500□	2480	140	348.0
	5	250 1650 2950	12□500□	4850	7	34.0
	6	400 2950	12□500□	3350	7	24.0
	7	250 1750 400	12□500□	2400	21	51.0
	8	250 2100 400	12□500□	2750	21	58.0
	9	250 1900 3100 400	12□500□	5650	7	40.0
	10	400 3100 400	12□500□	3900	7	28.0
	11	400 2950 600	12□500□	3950	14	56.0
	12	250 1600 2950 400	12□500□	5200	14	73.0
	13	250 1900 2500 400	12□500□	5050	14	71.0
	14	400 2500 400	12□500□	3300	14	47.0
	15	400 3600 600	12□500□	4600	49	226.0
	16	250 1450 3600 400	12□500□	5700	49	280.0
	17	1750 400	12□500□	2150	49	106.0
	18	1850 3350 400	12□500□	5600	49	275.0
	19	400 3350 400	12□500□	4150	49	204.0
	20	250 1950 400	12□500□	2600	49	128.0
	21	2700 600	12□500□	3300	7	24.0
	22	250 2850 400	12□500□	3500	7	25.0
	23	440 410 310 540	8□240□	680	320	218.0
	24□	400 3150 400	20□500□	3950	25	99.0
	25□	400 3150 400	22□500□	3950	20	79.0
	26□	500 3150 500	25□500□	4150	8	34.0
	27□	600 3150 600	28□500□	4350	20	87.0

მასალის ამოკრება

∅ კლასი	საერთო სიგრძე მ	წონა □240□	წონა □500□
6□240□	151.0	34.0	——
8□240□	429.0	170.0	——
12□500□	2875.0	——	2553.0
20□500□	99.0	——	245.0
22□500□	79.0	——	236.0
25□500□	34.0	——	131.0
28□500□	87.0	——	421.0
	∑	204.0	3586.0

ბეტონი □25 □□26.0 მ³

შ პ ს "ბრაფიკ სტუდია"						
დამკვეთი		ა. ლომთათიძე	პროექტის დასახელება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი ქ. ობოლისი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)		
არქიტექტორი		ხ. ჯიღოლაშვილი	ნახაზის დასახელება	მკბ-1 და მკბ-2-ის სპეციფიკაცია		
კონსტრუქტორი		ხ. კუტალია		სტადია ემდ	ფურცელი კ-90	ფურცლები	თარიღი 2022 წ.

					ვ ა ს „ზემაშენა სტრუქტურა"
ფასპორტი	ა. ტრანსპორტის	ტექნიკური მახასიათებლები			
ნომენკლატურის	ზომის ერთეული				
ნომენკლატურის	ზომის ერთეული				
ტექნიკური მახასიათებლები					
ტექნიკური მახასიათებლები					
ტექნიკური მახასიათებლები

შპს “საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი”
LTD “THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE”
ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

ვამტკიცებ,
დირექტორი:

“29.12.2022.2022-461-3 _____ *დემური ტაბატაძე*

/ხელმოწერა, ბ.ა/ */სახელი გვარი/*

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია: ფიზიკური პირი პ. ლომთათიძე

დასკვნის შედგენის საფუძველი: **ხელშეკრულება №27.12.-22 (15.12..2022 წელი)**

ექსპერტიზის ობიექტი: ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი კონსტრუქციული ნაწილი

ექსპერტიზის ამოცანა: წარმოდგენილი პროექტის (. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006)მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი) კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

თბილისი

2022 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 5
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 10



ინსპექტირების შემსრულებლები

დემური ტაბატაძე – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, ტექნ. მეცნ. კანდიდატი მშენებლობის დარგში, სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის კათედრის პროფესორი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, საინჟინრო აკადემიიის აკადემიკოსი, მუშაობის სტაჟი – 45 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“;
2. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
3. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
4. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
5. საქართველოს მთვარობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

წარმოდგენილი მასალები

1. ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის, არქიტექტურული ნაწილი – ელ-ვერსია;
2. ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია, PDF-ფაილი;

3. ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციების გაანგარიშება კომპიუტერული პროგრამა „ЛИРА-САПР 2013 R3“-ს საშუალებით – ელ.ვერსია;
4. ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში – ელ.ვერსია.

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

დამკვეთის მიერ წამოდგენილი: ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.(სურათი 1)



კვლევა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია შპს "გრაფიკ სტუდია" “-ში (დირექტორი კ.სახვაძე) კონსტრუქტორის ზ. კუტალიას მიერ, არქიტექტურული დავალების საფუძველზე შესრულებული „ ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

პროექტი წარმოდგენილია A-3 ფორმატის PDF-ალბომის სახით. ალბომში წარმოდგენილია 92 ნახაზი, რომლებიც შესრულებულია მაღალ დონეზე, მოცემულია კონსტრუქციული ნაწილის განმარტებითი ბარათი და ზოგადი მითითებები; გამოხაზულია გეგმები, კვანძები, ჭრილები, კვეთები და მასალის სპეციფიკაცია.

საპროექტო შენობა შედგება ერთი ბლოკ-სექციისგან; იგი ათსართულიანია, მიწის ქვეშ ერთი სართული ავტოფარეხისათვისაა განკუთვნილი; ერთი მიწისზედა სართული კომერციული დანიშნულებისაა, ხოლო დანარჩენი 8 სართული საცხოვრებელი დანიშნულებისაა; მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით ღერძებს შორის 37.5X17.6 მ. (გაბარიტები აღებულია პირობით -0,1 ნიშნულის დონეზე). პირველი მიწისქვეშა სართულის სიმაღლე 3.0 მ-ია ხოლო მეორესი 5.0 მ. დანარჩენი სართულების სიმაღლე 3,3 მ-ია, 32.16 მოწყობილია ბრტყელი სახურავი. პირობით 0,000 ნიშნულად მიღებულია პირველი სართულის იატაკის ზედაპირი, რომელსაც შეესაბამება აბსოლუტური ნიშნული 415.35 არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით. შენობის სართულების დამაკავშირებელი კონსტრუქცია არის შენობის ბირთვში განთავსებული კიბის უჯრედი და მექანიკური ამწე საშუალება – ლიფტი.

პროექტის განმარტებითი ბარათის თანახმად:

შენობის დაფუძნების პირობები.

კონსტრუქციული გადაწყვეტილებების მიხედვით და შპს „გეოტექსერვისი” -ს მიერ ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედგების მიხედვით უბანზე გამოიყო საპროექტო შენობის საძირკვლის ტიპად შერჩეულია მონოლითური რკინა-ბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები, რომლებიც ჩაღრმავებულია სუსტად გამოფიტულ ქვიშა-ქვებში; რომლის მახასიათებლებია: პირობითი საანგარიშო წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე – R_0 =150.6 კგძ/სმ ; შინაგანი ხახუნის კუთხე =30.0; ხვედრითი შეჭიდულობა – C=10.0კგძ/სმ ; დეფორმაციის მოდული E =4000 კგძ/სმ ; (იხ.ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედგები)

კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიანი სივრცულ სისტემას, რომლის მზიდი ელემენტებია:

მონოლითური რკინაბეტონის საძირკველი მონოლითური რკინა-ბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები, - დიამეტრით100სმ რიტვერკის ფილით კვეთით 120X120 სმ შეკრული საძირკვლის კოჭებით 60X90;50X50,;30X50სმ კვეთით. საძირკველში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c;

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები - სვეტების განიკვეთის ზომები ცვალებადია და შეადგენს 40X40 სმ; 50X40; 50X50 სმ; 60X40 სმ; 70X40 სმ და 70X50 სმ; სვეტებში გა-

მოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული მუშა არმატურის კლასი A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c,

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები - განივკვეთის ზომები ცვალებადია და შეადგენს: 50X20სმ და 50X40სმ; 50X50სმ; რიგელებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c.

მონოლითური რკინაბეტონის შემომზღუდი კედლები, მიწის ქვეშ.

პერიმეტრის შემომზღუდი კედლები მიწისქვეშა დონეზე 20 სმ სისქის ტოლია , მასში გამოყენებული ბეტონები B-25კლასის. დიაფრაგმები 200მმ სისქისაა. რ/ბ მონოლითურ კედლებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c.

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები და კიბის მარშ-ბაქნები.

გადახურვები განხორციელებულია არის მონოლითური რკინაბეტონის რიგელიანი ფილებით, ფილის წიბოები გვხვდება ყველა სართულზე, ფილის სისქე შეადგენს 16; სმ მონოლითური რკინაბეტონისაა აგრეთვე კიბის და პანდუსის კონსტრუქციებიც. სართულშუა გადახურვის ფილებში, და კიბის მარშ-ბაქნებში გამოყენებულია ბეტონის კლასია B-25, მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c.

შენობის გარე შემომფარგვლელი შიდა კედლები და ტიხრები განხორციელებულია თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებული გაზო-ბლოკებით, ხოლო კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკით, რომლის წყობა უნდა დაარმირდეს 8მმ დიამეტრის A240c კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ყოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში.

კარკასის მზიდი კონსტრუქციების გაანგარიშება შესრულებულია როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემა – მუდმივ, დროებით-ხანმოკლე, დროებით-ხანგრძლივ ვერტიკალურ დატვირთვაზე, ჰორიზონტალურ ქარის დატვირთვაზე, 8-ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ ძირითად და განსაკუთრებულ (სეისმიკის გათვალისწინებით) საანგარიშო თანწყობაზე, ჩატარებულია ლიცენზირებული საანგარიშო კომპლექსი „ ЛИРА-САПР 2013 R3“-ს საშუალებით Cსეისმური ძალების ფორმირება X, Y, და მათ მიმართ 45°–იანი კუთხის მიმართულებით ხდება ნორმატიულ დოკუმენტში „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)-ში მოყვანილი მეთოდიკის საფუძველზე. გრუნტის სეისმური აჩქარების უგნზომილებო კოეფიციენტად აღებულია A=0.17.

მთლიანად ნაგებობა როგორც ერთიანი სივრცული კარკასულ-კავშირებიანი სისტემა გაანგარიშებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით

საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური დატვირთვები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით:

1. სტატიკური მუდმივი.
2. სტატიკური დროებითი ხანგრძლივი.
3. სტატიკური დროებითი ხანმოკლე. *(სასარგებლო დატვირთვები).*
4. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „X„ მიმართულებით.
5. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „ Y„ მიმართულებით;
6. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „ 45°–იანი კუთხის მიმართულებით;
7. ქარის სტატიკური დატვირთვა (როგორც დროებითი ხანმოკლე)„X„მიმართულებით;
8. ქარის სტატიკური დატვირთვა (როგორც დროებითი ხანმოკლე)„ Y„მიმართულებით.

შენობის მაქსიმალური დეფორმაციები „X„ და „ Y „ მიმართულებებით დასაშვებ ფარგლებშია.

ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები ანგარიშით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ნაგებობა აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დაკუმენტების მოთხოვნებს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნის გათვალისწინებით პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების ყველა მოთხოვნის გათვალისწინებით – "სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01-09)"; “ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)"; "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)"; “СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия”; მოთხოვნების შესაბამისად. ანგარიშის შედეგები მოცემულია დანართში (იხ დანართი კონსტრუქტორის მიერ გადმოგზავნილი ლირას პროგრამიდან აღებული)

ექსპერტის რეკომენდაციები:

მკაცრი კონტროლი მშენებლისა და დამკვეთის მიერ პროექტით გათვალისწინებულ შესასრულებელ სამუშაოებზე და ტექნიკურ უსაფრთხოებაზე. ასევე ქვაბულის დამუშავების დროს მომიჯნავე შენობებზე ნორმებით გათვალისწინებულ დაშორებაზე და მათ ტექნიკურ მდგომარეობაზე მონიტორინგი

მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 19 თებერვლის საქართველოს ორგანული კანონის - „შრომის

უსაფრთხოების შესახებ და საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის 361-ე დადგენილების - „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ ტექნიკური რეგლამენტის მოთხოვნების შესაბამისად და მკაცრად იქნას დაცული უსაფრთხოების წესები

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი: შპს "გრაფიკ სტუდია" "-ში (დირექტორი კ.სახვაძე) კონსტრუქტორის ზ. კუტალიას მიერ, არქიტექტურული დავალების საფუძველზე „ ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.005.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების გათვალისწინებით

რკინაბეტონის კარკასის მზიდი ელემენტები ძირითადად აკმაყოფილებს მზიდუნარიანობის მოთხოვნას- გაანგარიშებით მიღებული არმატურის ფართობი არ აღემატება პროექტით გათვალისწინებულის მნიშვნელობას .

პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: */დ. ტაბატაძე/*



განმარტებითი ბარათში მოცემული ზოგადი შენიშვნები

მიწის სამუშაოების დაწყებამდე დადგინდეს მიწისქვეშა კომუნიკაციების განლაგება და მათიდაზიანების თავიდან აცილების მიზნით სამუშაოები შესრულდეს კომუნიკაციების ოპერატორი კომპანიისპასუხისმგებელი პირის მეთვალყურეობით;

2. ქვაბული და ჭაბურღილები ხიმინჯებისათვის შემოწმდეს ინჟინერ-გეოლოგის მიერ და შედგეს შესაბამისი აქტი;

3. საძირკვლის კოჭების ქვეშ მოეწყოს ბალასტის არანაკლებ 20 სმ-იამი ფენა და დაიტკეპნოს ვიბროსატკეპნელას მეშვეობით, სიმტკიცის 85 მპა-მდე მიღწევით;

4. ავტოფარეხის იატაკის ბეტონის მოჭიმვის მოსაწყობად, საძირკვლის კოჭებს შორის, ნიშნ. -3.70-მე ვიბროსატკეპნელას მეშეობით, ფენებად დაიტკეპნოს ღოროღისა და

ადგილობრივი თიხნარის ნარევი (პროპორციით 1/1); რომელზედაც მოეწყოს 10 სმ-სისქის მსხვილი ფრაქციის ქვიშის დატკეპნილი ფენა.

4. მშენებლობაში გამოყენებულ სმშენებლო მასალებს უნდა ახლდეს მწარმოებლის მიერ გაცემული ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტი, შესაბამისი ტექნიკური მახასიათებლების მითითებით.

5. ზემოთაღნიშნული დოკუმენტის არარსებობის შემთხვევაში არმატურის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლების სტანდარტთან შესაბამისობა შემოწმდეს ლაბორატორიული წესით;

6. რკინა-ბეტონის მონოლითურ ღეროვან ელემენტებში საკიდების ბოლოები გადაიღუნოს და შეყვანილ იქნეს ბეტონის ტანში;.

7. მუშა არმატურია მოიღუნოს ცივად, გაცხელების გარეშე;

8. ახლადჩაწყობილი ბეტონი დაცული უნდა იქნეს მექანიკური დაზიანებებისაგან; სიმტკიცის 75%-ის მიღწევამდე ბეტონის შემტკიცება უნდა ხდებოდეს სათანადო ტემპერატურული და ტენიანობის რეჟიმის პირობებში; ხოლო უარყოფითი ტემპერატურის დროს, შესაბამისი ინსტრუქციით გამოყებებულ იქნეს ანტიფრიზი;

9. შენობის საძირკველში, რიგელებსა და გადახურვის ფილაში უზრუნველყოფილ იქნეს ბეტონის უწყვეტად ჩასხმა. რკ-ბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი ბეტონის კლასს,
ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრომის პროცეცებს თანახმად:

10. კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკის წყობა დაარმირდეს 6მ დიამეტრის 240 კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ყოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში.

11. შენობას პერიმეტრზე გაუკეთდეს წყლის გადამყვანი სარინელი;

12. კონსტრუქციული ნახაზები განხილულ იქნეს შესაბამის არქიტექტურულ ნახაზებთან ერთად;ნახაზებში აღმოჩენილი შეუსაბამობები ეცნობოს პროექტის ავტორს;

13. მშენებლობის გაჩერების შემთხვევაში, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით შესრულდეს კონსერვაციისსამუშაოები;

14. სამშენებლო საქმის წარმოება განხორციელდეს საქართველოს მთავრობის დადგენილება №62, თარიღი 28. 03. 2007 "უსაფრთხოების წესები სამშენებლო საქმიანობის დროს"-ს შესაბამისად.

დანართი 1

ანგარიშის შედეგები

რიცხვითი მონაცემები.

1.შენობის მთლიანი წონა 12007.5 ტ (მათშორის მუდმივი დატვირთვისაგან $Q_{მუდ}$ =10052.2ტ, დროებითი დატვირთვისაგან $Q_{დრ}$ =1955.3ტ/მ)

2. გადამჭრელი ძალა სეისმიკისაგან X ღერძის გასწვრივ Vx= =28.9ტ Y ღერძის გასწვრივ Vy==27.6ტ/მ

3. გადახრა სეისმიკისაგან X ღერძის გასწვრივ fx =83.1 მმ;

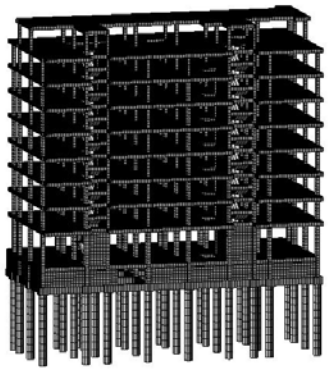
Y ღერძის გასწვრივ fy=78.6 მმ;

4. მაქსიმალური გადახრა ქარის დატვირთვისაგან X ღერძის გასწვრივ fx =5.17 მმ;

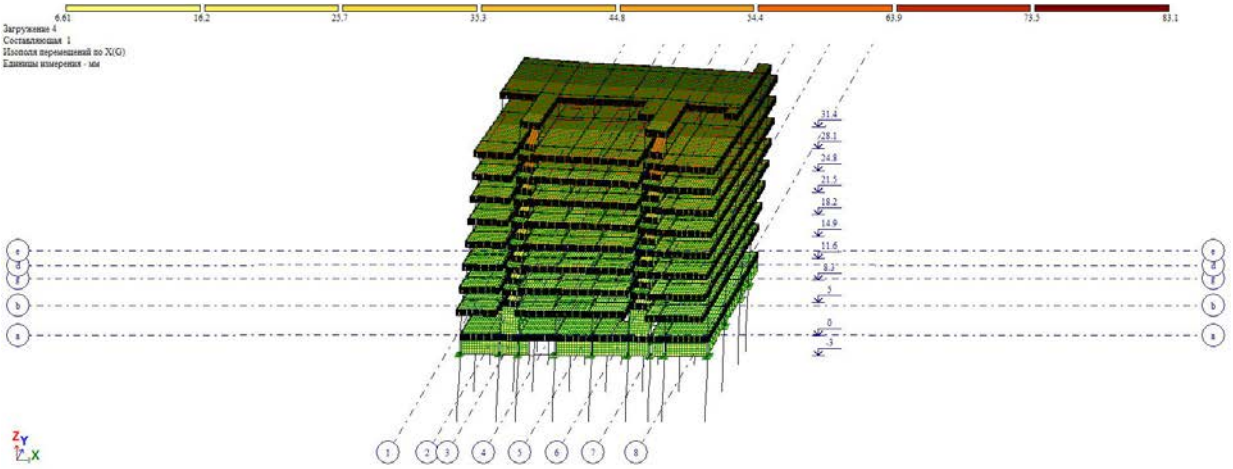
Y ღერძის გასწვრივ fy =9.16 მმ;

5. რხევის საკუთარი პერიოდები X ღერძის გასწვრივ Tx ==1.2826 წმ Y ღერძის გასწვრივ T y=1.2826 წმ

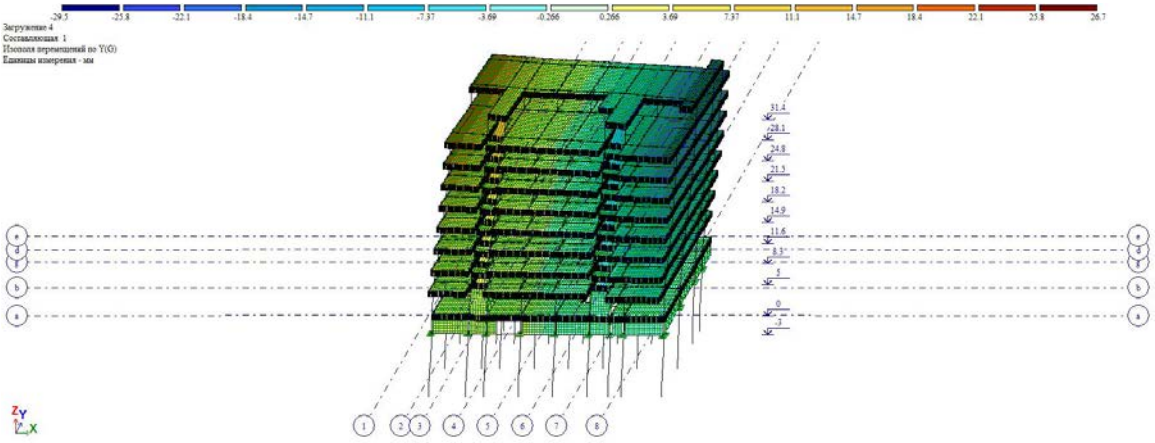
6. მინიმალური ძაბვა ფუძეში ხიმინჯებში სტატიკური (№1, №2 და №3) დატვირთვებისგან N= - 466 ტ; მაქსიმალური ძაბვა ხიმინჯებში N=-337.7 ტ;



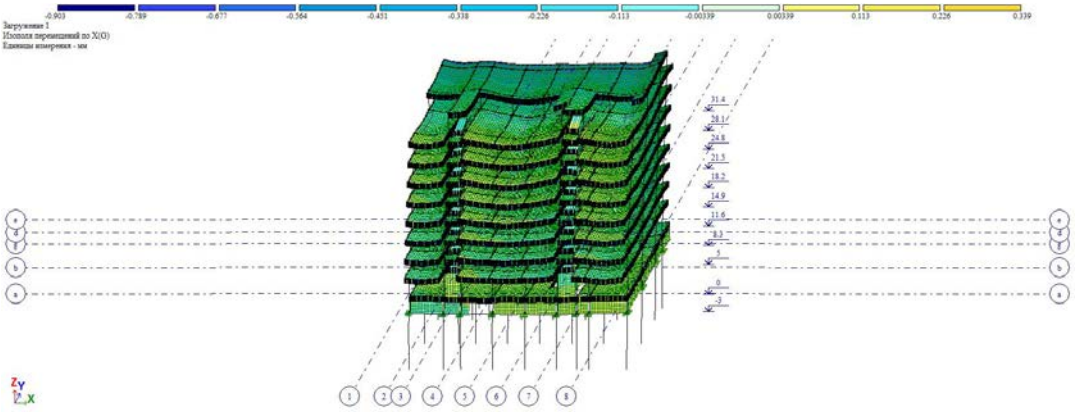
სივრცითი საანგარიშო სქემა



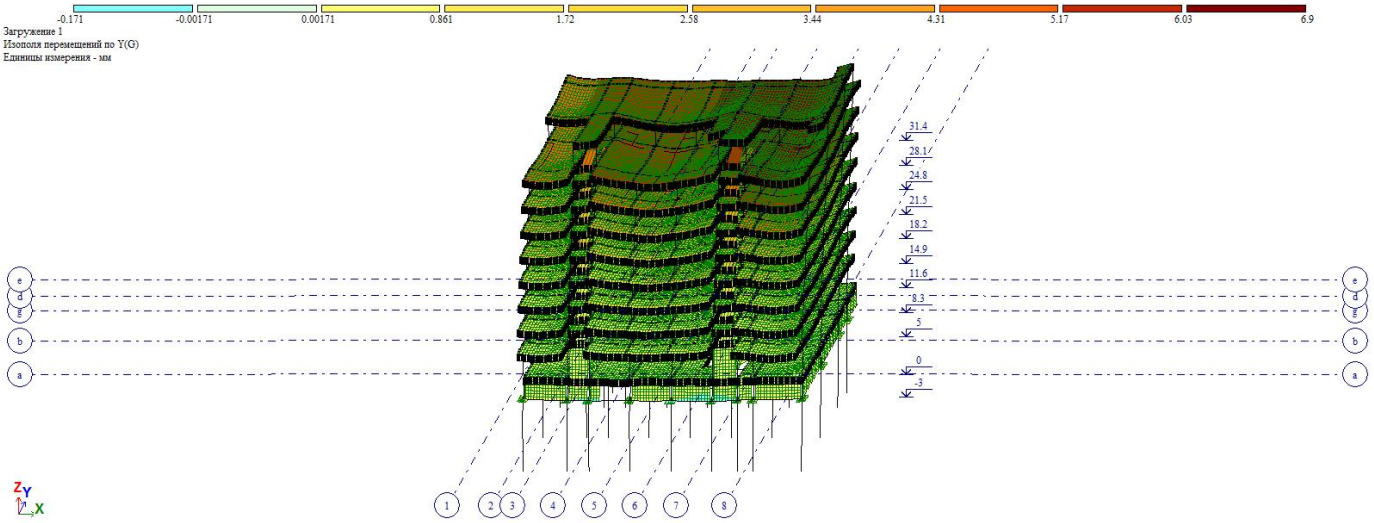
დეფორმაციული სქემა (გადახრა სეისმური დატვირთვისაგან X ღერძის მიმართ.



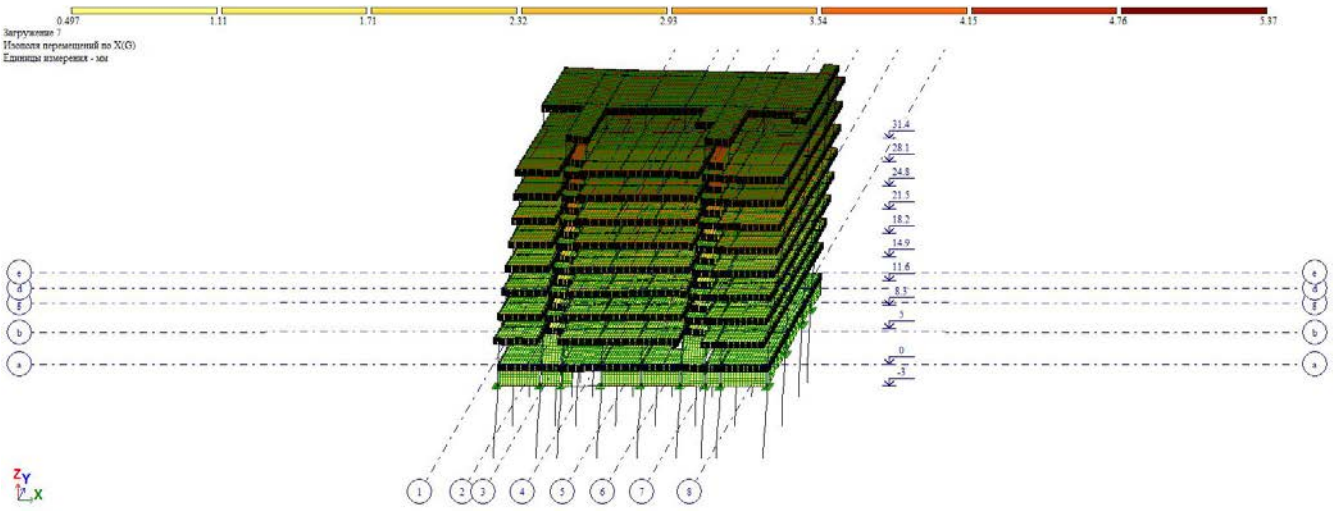
დეფორმაციული სქემა (გადახრა სეისმური დატვირთვისაგან Yღერძის მიმართ



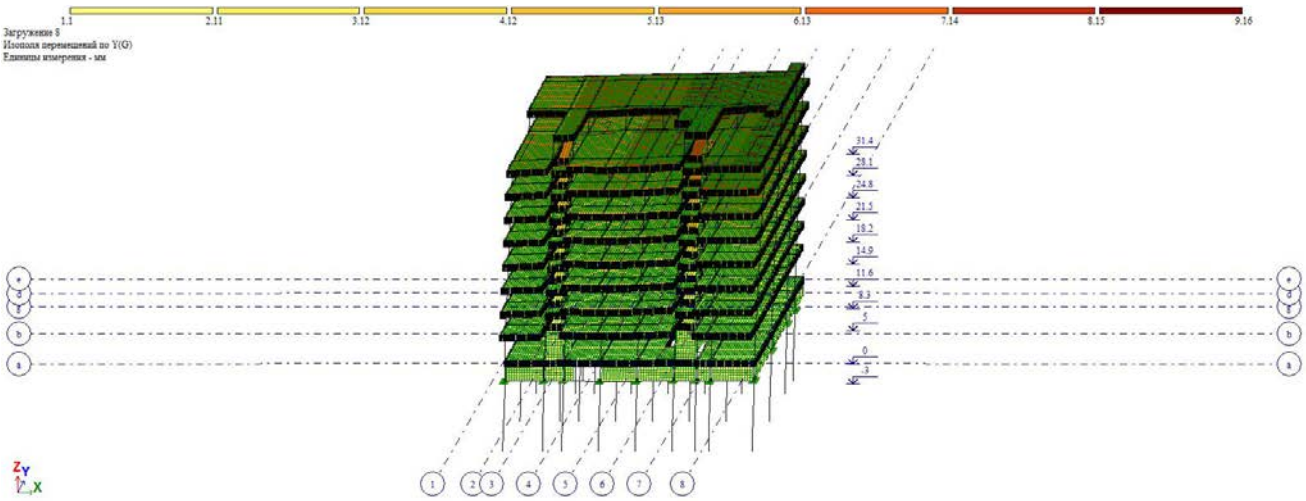
დეფორმაციული სქემა (გადახრა სტატიკური დატვირთვისაგან X ღერძის მიმართ



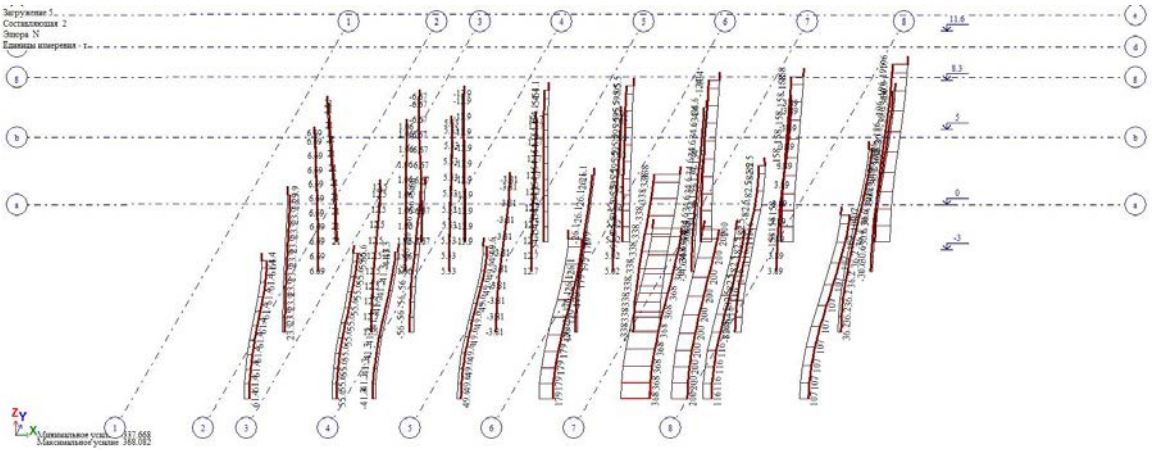
დეფორმაციული სქემა (გადახრა სტატიკური დატვირთვისაგან Y ღერძის მიმართ



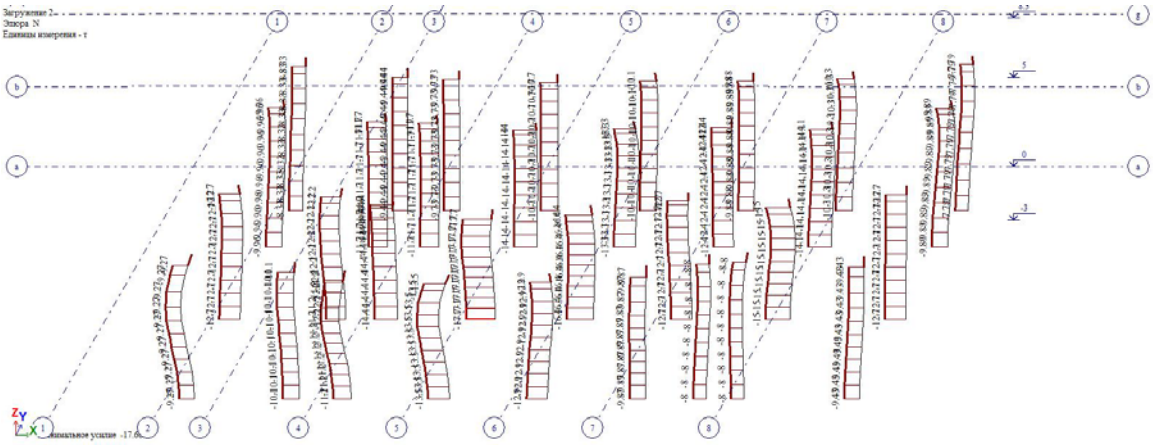
დეფორმაციული სქემა (გადახრა ქარის დატვირთვისაგან X ღერძის მიმართ



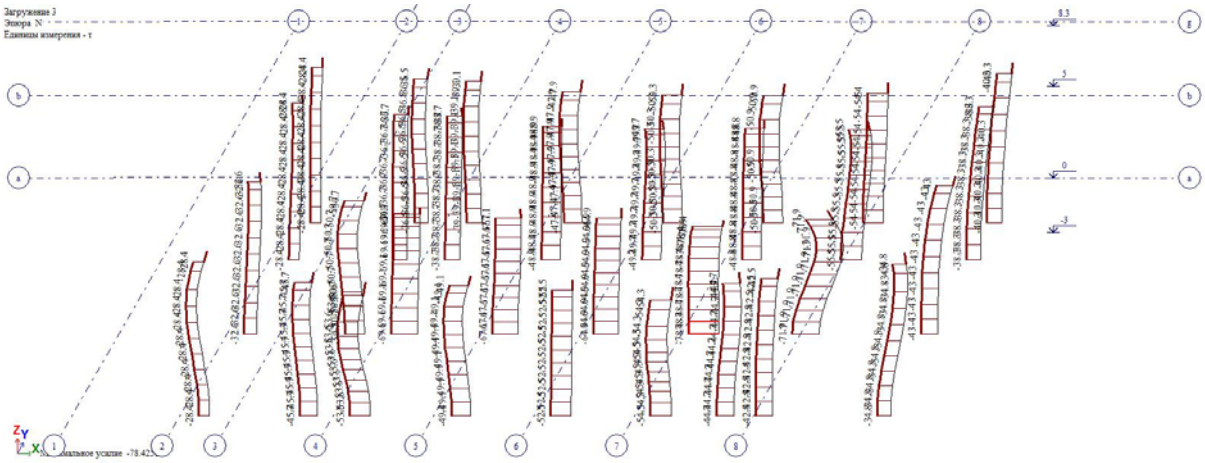
დეფორმაციული სქემა (გადახრა ქარის დატვირთვისაგან Y ღერძის მიმართ



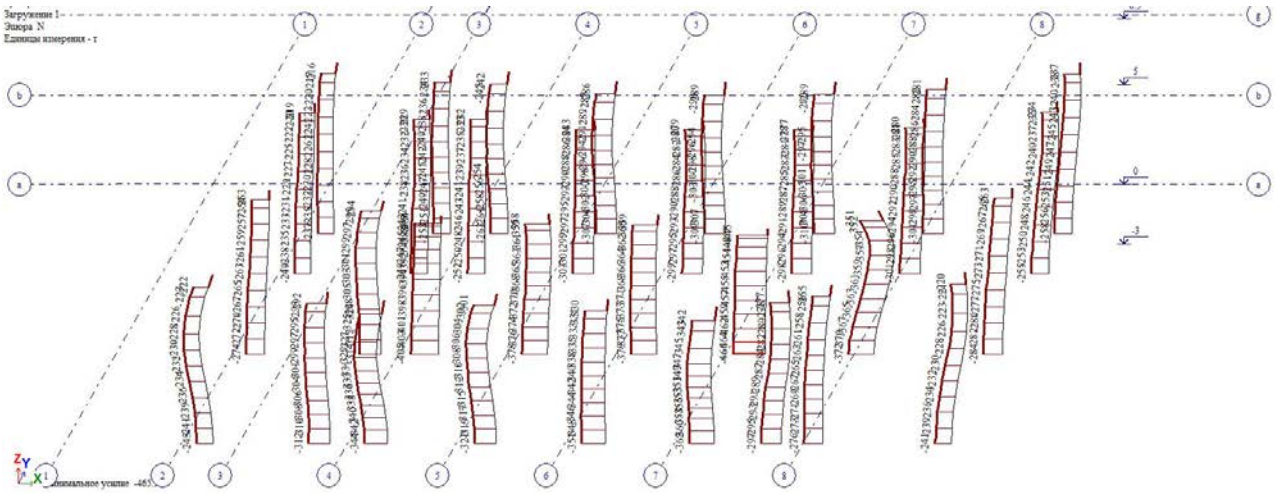
მაქსიმალური ძაბვა ხიმინჯის ძირზე სეისმური დატვირთვის დროს



მინიმალური ძაბვა ხიმინჯის ძირზე დროებითი ხაბგრძლივი დატვირთვის დროს



მინიმალური ძაბვა ხიმინჯის ძირზე დროებითი ხანმოკლე დატვირთვის დროს



მინიმალური ძაბვა ხიმინჯის ძირზე მუდმივი დატვირთვის დროს

შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"

LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE"

ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704

E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

ექსპერტიზის დასკვნა

ექსპერტიზის ობიექტი: . თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ფუნქციური დანიშნულება: თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ექსპერტიზის ამოცანა: . თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის 20 მეტრის რადიუსში მომიჯნავე ნაგებობებზე 1)ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); 3) ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); 4.) ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ; 5.) ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი) და ვანის ქუჩა დაშორებ 70 მეტრი გავლენის შესაძლებლობის დადგენის შესახებ საექსპერტო დასკვნა

დაწყებულია: 5 იანვარი 2023 წელი

დასრულებულია: 20 იანვარი 2023 წელი

ვამტკიცებ ცენტრის

დირექტორი

თბილისი

2023წლის 17 .იანვარი

ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის 20 მეტრის რადიუსში მომიჯნავე ნაგებობებზე 1)ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); 3) ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); 4.) ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ; 5.) ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი) და ვანის ქუჩა გავლენის შესაძლებლობის დადგენის შესახებ საექსპერტო დასკვნა

თბილისი

2021

წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები- 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები- - - - - - - - - - - - - - - 3
3. გამოყენებული ხელსაწყოები- 4
4. კვლევითი ნაწილი- 5
5. დასკვნა- 9

ინსპექტირების შემსრულებლები

ექსპერტი:



სამართლებრივად ნაკისრი ვალდებულებებით პასუხისმგებელნი ვართ ინსპექტირება ვაწარმოოთ მიუკერძოებლად, ჯეროვნად ჩავატაროთ კვლევა და დავიცვათ ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ან წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალურობა.

.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2019 წლის31მაისის№255დადგენილება „გაცემის წესისა და სანებართვო პირობეების შესახებ“;
2. საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება და მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესის და სანებართვო პირობების შესახებ "საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება;
3. საქართველოს მთვარობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:

   ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);

   ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);

   ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);

   ტექნიკური რეგლამენტი – „წყალმომარაგების და კანალიზაციის გარე ქსელები და ნაგებობები“ (დანართი 4);

   ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5);
4. СНиП II - 23-81 „Стальные конструкции“;
5. СНиП II 21 - 75 „приложение 5“.

წარმოდგენილი მასალები

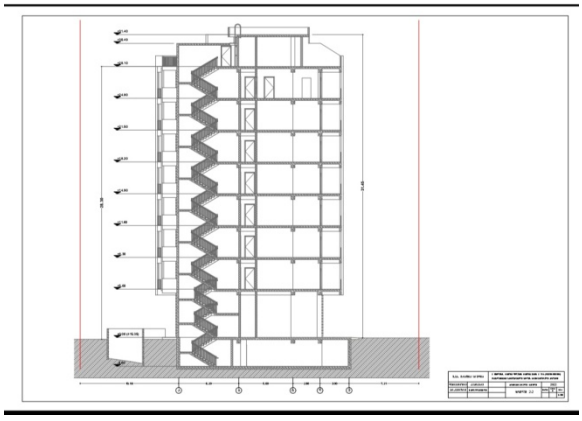
1. 1. ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია, PDF-ფაილი;
2. ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში – ელ.ვერსია.

3 ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის 20 მეტრის რადიუსში მომიჯნავე ნაგებობებზე 1)ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); 3) ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); 4.) ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ; 5.) ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი) მომიჯნავე შენობების მონაცემები.

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი . თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის 20 მეტრის რადიუსში მომიჯნავე ნაგებობებზე 1)ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); 3) ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); 4.) ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ; 5.) ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი) და ვანის ქუჩაზე გავლენის შესაძლელობის დადგენის შესახებ ექსპერტიზა საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილება „გაცემის წესისა და სანებართვო პირობეების შესახებ“-ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა



კვლევა.

დამკვეთის დავალებით ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია შპს "გრაფიკ სტუდია" “-ში (დირექტორი კ.სახვაძე) კონსტრუქტორის ზ. კუტალიას მიერ, არქიტექტურული დავალების საფუძველზე შესრულებული „ ქ. თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

საპროექტო შენობა შედგება ერთი ბლოკ-სექციისგან; იგი ათსართულიანია, მიწის ქვეშ ერთი სართული ავტოფარეხისათვისაა განკუთვნილი; ერთი მიწისზედა სართული კომერციული დანიშნულებისაა, ხოლო დანარჩენი 8 სართული საცხოვრებელი დანიშნულებისაა; მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით ღერძებს შორის 37.5X17.6 მ. (გაბარიტები აღებულია პირობით -0,1 ნიშნულის დონეზე). პირველი მიწისქვეშა სართულის სიმაღლე 3.0 მ-ია ხოლო მეორესი 5.0 მ.

დანარჩენი სართულების სიმაღლე 3,3 მ-ია, 32.16 მოწყობილია ბრტყელი სახურავი. პირობით 0,000 ნიშნულად მიღებულია პირველი სართულის იატაკის ზედაპირი, რომელსაც შეესაბამება აბსოლუტური ნიშნული 415.35 არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით.

შენობის სართულების დამაკავშირებელი კონსტრუქცია არის შენობის ბირთვში განთავსებული კიბის უჯრედი და მექანიკური ამწე საშუალება – ლიფტი.

შენობის დაფუძნების პირობები.

შპს „გეოტექსერვისი" -ს მიერ ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედგების მიხედვით უბანზე გამოიყო საპროექტო შენობის საძირკვლის ტიპად შერჩეულია მონოლითური რკინა-ბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები, რომლებიც ჩაღრმავებულია სუსტად გამოფიტულ ქვიშა-ქვებში; რომლის მახასიათებლებია: პირობითი საანგარიშო წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე – R_0 =150.6 კგძ/სმ ; შინაგანი ხახუნის კუთხე =30.0; ხვედრითი შეჭიდულობა – C=10.0კგძ/სმ ; დეფორმაციის მოდული E =4000 კგძ/სმ ; (იხ.ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედგები)

მონოლითური რკინაბეტონის საძირკველი მონოლითური რკინა-ბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები, - დიამეტრით100სმ რიტვერკის ფილით კვეთით 120X120 სმ შეკრული საძირკვლის კოჭებით 60X90;50X50,;30X50სმ კვეთით. საძირკველში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c,

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები - სვეტების განიკვეთის ზომები ცვალებადია და შეადგენს 40X40 სმ; 50X40; 50X50 სმ; 60X40 სმ; 70X40 სმ და 70X50 სმ; სვეტებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული მუშა არმატურის კლასი A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c,

მონოლითური რკინაბეტონის რიგელები - განივკვეთის ზომები ცვალებადია და შეადგენს: 50X20სმ და 50X40სმ; 50X50სმ; რიგელებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, გამოყენებული მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c.

მონოლითური რკინაბეტონის შემომზღუდი კედლები, მიწის ქვეშ.

პერიმეტრის შემომზღუდი კედლები მიწისქვეშა დონეზე 20 სმ სისქის ტოლია , მასში გამოყენებული ბეტონები B-25კლასის. დიაფრაგმები 200მმ სისქისაა. რ/ბ მონოლითურ კედლებში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-25, მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c.

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები და კიბის მარშ-ბაქნები.

გადახურვები განხორციელებულია არის მონოლითური რკინაბეტონის რიგელიანი ფილებით, ფილის წიბოები გვხვდება ყველა სართულზე, ფილის სისქე შეადგენს 16; სმ მონოლითური რკინაბეტონისაა აგრეთვე კიბის და პანდუსის კონსტრუქციებიც. სართულშუა გადახურვის ფილებში, და კიბის მარშ-ბაქნებში გამოყენებულია ბეტონის კლასია B-25, მუშა არმატურის კლასია A500c, ხოლო განივი არმატურის (საკიდების) კლასია – A240c.

შენობის გარე შემომფარგვლელი შიდა კედლები და ტიხრები განხორციელებულია თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებული გაზო-ბლოკებით, ხოლო
კარკასის შემავსებელი ბეტონის წვრილი ბლოკით, რომლის წყობა უნდა დაარმირდეს 8მმ დიამეტრის A240c კლასის არმატურის ბადეებით (ორი ღერო ყოველ 60 სმ-ში), რომლის ბოლოებიც ჩაანკერდეს კარკასის ელემენტებში.

სპროექტო შენობას ემიჯნება ტერიტორია საკადასტრო კოდით ს.კ. 01.13.06.008.096(დაშორება 3 მეტრი) ფიქსირდება ლითონის მსუბუქი კონსტრუქციებით შემოფარგლული ერთსართულიანი ნაგებობა უსარდაფო



სპროექტო შენობას ემიჯნება ტერიტორია საკადასტრო კოდით 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); სადაც ფიქსირდება ორსართულიანი უსარდაფო შენობა შენობა წარნოადგენს გეგმაში მართკუთხედის ფორმის, მზიდ კედლებიანი სისტემით განხორციელებული აგურის წყობით სართულებს შორის კავშირი ლითონის ჩანებზე მოწყობილი ბეტონის საფეხურებით. სართულშუა გადახურვა ანაკრები ღრუტანიანი ფილებით(სიმკარი)



სპროექტო შენობას ემიჯნება ტერიტორია საკადასტრო კოდით 3) ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); სადაც ფიქსირდება ერთსართულიანი საცხოვრებელი სახლი, მშენებლობა დაცილებული 20 მეტრით-.. შენობის კონსტრუქციული მახასიათებლები წარმოდგენილია შემდეგი სახით: ძირითადი და მზიდი საანგარიშო სქემა სტანდარტული ტიპის მზიდ კედლებიანი სისტემით განხორციელებული აგურის წყობით . გადახურვა ანაკრები ღრუტანიანი ფილებით(სიმკარი) მომიჯნავე შენობის ფუძე-საძირკვლების და ყველა ძირითადი ელემენტების კონსტრუქციული სქემა და მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია.



სპროექტო შენობას ემიჯნება ტერიტორია საკადასტრო კოდით4.) ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ;

სადაც ფიქსირდება ერთსართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების ნაგებობა ,შენობის კონსტრუქციული მახასიათებლები წარმოდგენილია შემდეგი სახით: შენობის კონსტრუქციული მახასიათებლები წარმოდგენილია შემდეგი სახით: ძირითადი და მზიდი საანგარიშო სქემა სტანდარტული ტიპის მზიდ კედლებიანი სისტემით განხორციელებული აგურის წყობით . გადახურვა ანაკრები ღრუტანიანი ფილებით(სიმკარი) მომიჯნავე შენობის ფუძე-საძირკვლების და ყველა ძირითადი ელემენტების კონსტრუქციული სქემა და მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია.



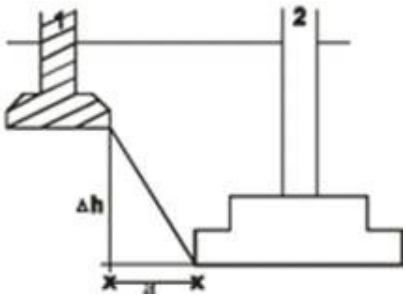
სპროექტო შენობას ემიჯნება ტერიტორია საკადასტრო 5.) ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი სადაც ფიქსირდება ერთსართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების ნაგებობა ,შენობის კონსტრუქციული მახასიათებლები წარმოდგენილია შემდეგი სახით: ძირითადი და მზიდი საანგარიშო სქემა ლითონის სვეტებზე მოწყობილი ერთქანობიანი გადახურვა შემოფარგლული სამი მხრიდან აგურის და ბლოკის წყობით. უსარდაფო. მომიჯნავე შენობის ფუძე-საძირკვლების და ყველა ძირითადი ელემენტების კონსტრუქციული სქემა და მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია.



სპროექტო შენობას ემიჯნება ტერიტორია საკადასტრო კოდით 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი)
სადაც ფიქსირდება სამსართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების ნაგებობა ,შენობის კონსტრუქციული მახასიათებლები წარმოდგენილია შემდეგი სახით: ძირითადი და მზიდი საანგარიშო სქემა სტანდარტული ტიპის მზიდ კედლებიანი სისტემით განხორციელებული აგურის წყობით . გადახურვა ანაკრები ღრუტანიანი ფილებით(სიმკარი) სართულებს შორის კავშირი ლითონის ჩანებზე მოწყობილი ბეტონის საფეხურებით. მომიჯნავე შენობის ფუძე-საძირკვლების და ყველა ძირითადი ელემენტების კონსტრუქციული სქემა და მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია.



გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენს: დადგენილ იქნეს თუ რა მანძილით უნდა იყოს დაცილებული საპროექტო საძირკველი არსებული შენობის საძირკველს, რათა შენარჩუნებული იქნეს ამ უკანასკნელის მდგრადობა.



ნახ.1ჩაღრმავება არსებულ საძირკველთან

1არსებული საძირკველი,2 საპროექტო საძირკველი

ახალი შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნული უნდა დაინიშნოს არსებული საძირკვლის ძირის ნიშნულის მიმართ შემდეგი პირობით (იხ. Справочникпроектировщика, „Основания, фундаментыиподземниесооружения“, М, 1985):

$$\Delta h \le a\left(tg\varphi_1 + \frac{C_I}{p}\right), \qquad (1)$$

სადაც: a – საძირკვლებს შორის მანძილია; φ_1 და C_I – ფუძე-გრუნტების შიგა ხახუნის კუთხისა და შეჭიდულობის ძალის საანგარიშო მნიშვნელობებია; p – ზედა საძირკვლის ძირზე საშუალო საანგარიშო დატვირთვაა. სგე 2 – თიხნარი – ყავისფერი, ნახევრად მყარი. გრუნტის ძირითადი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების

მახასიათებლები ასეთია: მოცულობითიწონა ρ=1.83 გ/სმ3; პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა R0=2.10 კგ/სმ2; შინაგანი ხახუნის კუთხე φ=18.00; შეჭიდულობა C=0.13კგ/სმ2; დეფორმაციის მოდული E=160 კგ/სმ2;

ამგვარად, საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილის გასაანგარიშებლად გამოვიყენებთ ფორმულას:

$$a \geq \frac{\Delta h}{tg\varphi_I + \frac{C_I}{p}}$$

საპროექტო შენობის საძირკველი მონოლითური რკინა-ბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები, - დიამეტრით100სმ რიტვერკის ფილით კვეთით 120X120 სმ შეკრული საძირკვლის კოჭებით 60X90;50X50,;30X50სმ კვეთით. საპროექტო შენობიდან გადმოცემული დატვირთვა ხიმინჯის წვეროებით გადაეცემა კლდოვან გრუნტს. ამიტომ მისი გავლენა მომიჯნავე შენობებზე გამორიცხულია როგორც მშენებლობის ასევე შემდგომი ექსპლოატაციის დროს. რაც შეეხება ქვაბულის მოწყობას მისთვის გაანგარიშება ხდება შემდეგი მიმდევრობით 1)ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); 3) ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); 4.) ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ; 5.) ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი)

მომიჯნავე ნაგებობების ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) ზედაპირიდან და საპროექტო შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნულებს შორის სხვაობა h შეადგენს h=4.1–0.8=3.3

საპროექტო შენობისათვის საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება $a \geq \frac{3.3}{tg18° + \frac{0.13}{2.0}}$=8.47. რეალური დაშორება 3.0-პირობა არ დაკმაყოფილდა

მომიჯნავე ნაგებობების ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი) ზედაპირიდან და საპროექტო შენობის საძირკვლის

ძირის ნიშნულებს შორის სხვაობა h შეადგენს h=4.1–0.8=3.3

საპროექტო შენობისათვის საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება $a \geq \frac{3.3}{tg18° + \frac{0.13}{2.0}}$=8.47. რეალური დაშორება 14.0-16.0-პირობა დაკმაყოფილდა

მომიჯნავე ნაგებობების ს.კ. ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი)ზედაპირიდან და საპროექტო შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნულებს შორის სხვაობა h შეადგენს h=4.1–1.2=2.9მ

საპროექტო შენობისათვის საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება $a \geq \frac{2.9}{tg18° + \frac{0.13}{2.0}}$=7.44. რეალური დაშორება 20-პირობა დაკმაყოფილდა

მომიჯნავე ნაგებობების ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი)ზედაპირიდან და საპროექტო შენობის საძირკვლის

ძირის ნიშნულებს შორის სხვაობა h შეადგენს h=4.1–1.2=2.9მ

საპროექტო შენობისათვის საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება $a \geq \frac{2.9}{tg18° + \frac{0.13}{2.0}}$=7.44. რეალური დაშორება 5.0-4.0-მეტრია პირობა არ დაკმაყოფილდა

ვიზუალური დათვალიერებით, მომიჯნავე შენობების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. მათ არ გააჩნია ჯდენითი დეფორმაციის ნიშნები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე.

საპროექტოსგან მოშორების მანძილი . ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი) აკმაყოფილებს ზემოთ

გაანგარიშებულ პირობებს,. რომლის გათვალისწინებით საპროექტო შენობის ნულოვანი ციკლის და შემდგომი სამუშაოები არ მოახდენს მომიჯნავე შენობაზე უარყოფით გავლენას.

საპროექტოსგან მოშორების მანძილი. მომიჯნავე ნაგებობებზე 1)ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ;არ აკმაყოფილებს ზემოთ გაანგარიშებულ პირობებს,. რომლის გათვალისწინებით ქვაბული ამ შენობების გასწვრივ ქვაბულის ფერდის უსაფრთხოების მიზნით შესრულდეს ქვაბულის ფერდის ჩამოცურების საწინააღმდეგო ღონისძიებები ჩაიჭრას ქვაბულის ფერდი ბუნებრივი დახრით 45-60 გრადუსით

დასკვნა

თბილისი, დიდუბის რაიონი, ვანის ქ. №6 (ს/კ: 01.13.06.008.006) მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის 20 მეტრის რადიუსში მომიჯნავე ნაგებობებზე ს.კ. 01.13.06.008.038 (დაშორება 20 მეტრი); ს.კ. 01.13.06.002.062;(დაშორება 14 მეტრი); 6.) ს.კ. 01.13.06.002.026;(დაშორება 16 მეტრი) და ვანის ქუჩა დაშორებ 70 მეტრი საპროექტოსგან მოშორების მანძილი კმაყოფილებს ზემოთ გაანგარიშებულ პირობებს, . რომლის გათვალისწინებით საპროექტო შენობის ნულოვანი ციკლის და შემდგომი სამუშაოები არ მოახდენს მომიჯნავე შენობაზე და ქუჩაზე უარყოფით გავლენას.

საპროექტოსგან მოშორების მანძილი. მომიჯნავე ნაგებობებზე 1)ს.კ. 01.13.06.008.096; (დაშორება 3 მეტრი) 2) ს.კ. 01.13.06.008.081 (დაშორება 5 მეტრი); ს.კ. 01.13.06.008.075 (დაშორება 4 მეტრი) ;არ აკმაყოფილებს ზემოთ გაანგარიშებულ პირობებს,. რომლის გათვალისწინებით ქვაბული ამ შენობების გასწვრივ ასევე ქვაბულის ფერდის უსაფრთხოების მიზნით შესრულდეს ქვაბულის ფერდი ჩაიჭრას ბუნებრივი დახრით 45-60 გრადუსით

2. შესრულდეს ქვაბულის ფერდის ჩამოცურების საწინააღმდეგო ღონისძიებები(ქვაბული ჩაიჭრას ბუნებრივი ქანობით)

ექსპერტი: დემური ტბაცაძე



ექსპერტი დემური ტაბატაძეს

დეკლარაცია

ჩემს მიერ წარმოდგენილი ინფორმაცია პროფესიული საქმიანობის შესახებ არის სწორი, რასაც ვადასტურებ ხელის მოწერით.

/დ. ტაბატაძე/



სრული პროფესორი დემური ტაბატაძე

(**CV**)

სტუ-ს საინჟინრო მექანიკისა და ტექნიკური ექსპერტიზის დეპარტამენტი		
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	კოსტავას ქ. № 68, სტუ-ს I სასწავლო კორპუსი, IV სართული, ოთახი ბ-430	
ეროვნება	ქართველი	
დაბადების თარიღი, პ/№	1949 წლის 23 ივლისი, პ/ნ01009021555	
ოჯახური მდგომარეობა	ცოლშვილიანი	

საკონტაქტო ინფორმაცია		
ქვეყანა, ქალაქი		საქართველო, ქ. თბილისი
მისამართი		ქ. თბილისი, აბაშიძის 41.ბინა17
PHONE/FAX	სამ.	60-30 36-35-06
	ბინა	+(99532) 2227704
	მობ.	599 179823
E-mail:		demuritabatadze@yahoo.com; demuri 10@ mail.ru.

კვალიფიკაცია

- ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატი, „სამშენებლო მექანიკა“, მოსკოვის სამშენებლო საინინრო ინსტიტუტი 1983 წ. 28ოქტომბერი დისერტაცია „მილსადენების დინამიკური ანგარიში საყრდენებზე მშრალი ხახუნის გათვალისწინებით“. ხელმძღვანელი პროფესორი მ. სობოლევი.
- ინჟინერ მშენებელი, ვ.ი. ლენინის სახელობის საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი. 1971 წლის ივნისი. თემა: „ლითონის კონსტრუქციებისგნ შედგენილი სტრუქტურული გადახურვის ანგარიში“. ხელმძღვანელი პროფ. კ. რაზმაძე.

განათლება

- 1974-1978 წწ. ასპირანტურა, მოსკოვის ვ.ვ. კუიბიშევის სახელობის სამშენებლო საინჟინრო ინსტიტუტი. სამშენებლო მექანიკის კათედრა.
- 1966-1971 წწ. ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სამშენებლო ფაკულტეტი. წარჩინებით.

პედაგოგიური აქტივობა: (სალექციო კურსები)

- სამშენებლო მექანიკა (ბაკალავრიატი),
- სეისმომედეგობა (ბაკალავრიატი).
- თხელკედლიანი სივრცითი სისტემები (ბაკალავრიატი, მაგისტრატურა)
- სამშენებლო მექანიკის სპეცკურსი (მაგისტრატურა).

სამეცნიერო აქტივობა:

- ფილებისა და გარსების ოპტიმალური დაგეგმარება.
- დრეკად-პლასტიკური სისტემების და ანაკრები კონსტრუქციების ზიდვის უნარის საკითხები.
- ფილებისა და გარსების გაანგარიშების საკითხები მათი გეომეტრიული და ფიზიკური მახასიათებლების ნახტომისებური ცვლილებების გათვალისწინებით.
- სამფენოვანი ფირფიტებისა და გარსების გაანგარიშება მასალის დრეკად-პლასტიკური თვისებების გათვალისწინებით.
- შენობების, როგორც დისკრეტულ-კონტინუალური სისტემების გამოკვლევა, მიწისძვრისას აღძრული იმპულსურ ზემოქმედებაში.

საზოგადოებრივი საქმიანობა

- პროფბიუროს მდივანი.
- ფაკულტეტის სასწავლო-მეთოდური კომისიის წევრი.
- ფაკულტეტის საბჭოს წევრი,
- ფაკულტეტის დიპლომების დაცვის სახელმწიფო კომისიის წევრი.
- დისერტაციის დაცვის კომისიის წევრი.
- საქართველოს სოციალურ ურთიერთობათა აკადემიის ნამდვილი წევრი.
- საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ კორესპოდენტი

სამუშაო გამოცდილება

1971-75 – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტი ინჟინერი.

1975-83 – საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ა. რაზმაძის სახ. მათემატიკის ინსტიტუტი ტექნიკური სექტორის ხელმძღვანელი.

1992-2009 – ს.ს.ი.პ კირიაკ ზავრიევის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი

2009 – ს.ს.ი.პ კირიაკ ზავრიევის სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტი უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი.

1992-2006 – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო და სეისმომედეგობის კათედრის დოცენტი.

2006-2013 – საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სამშენებლო და სეისმომედეგობის მიმართულების ასოცირებული პროფესორი.

2008-დღემდე – შპს „მშენ-ექსპერტი“

გამოცდილება	პროექტი 249. საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი. თემა „მიწისძვრისას კარკასულ შენობების სვეტებში დარტყმის ეფექტის გათვალისწინება“ 2007-2008 წ. ძირითადი შემსრულებელი. პროექტი 5526. „ნავთობის ნათელი ფრაქციების გამოსავლიანობის გაზრდა და მათი გაკეთილშობილება“. 2.1. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. პროექტი 5486. „მინერალური ზეთების წარმოება და ნამუშევარი მოტორული ზეთის რეგენერაცია“. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. პროექტი 5464. „ექსტრემალური ჰიდროდინამიკური მოქმედებების პროგნოზირება ჰიდროსისტემებში და გარემის დაცვა“. თეორიული მკვლევარი. გაგზავნილია МНТЦ. 2002-2013 წლების განმავლობაში მრავალი შენობა-ნაგებობის ექსპერტიზა.მდგრადობის გამოკვლევა, ნაგებობათა ურთიერთ გავლენის გამოკვლევა მშენებლობის პროცესში.
ენები	ქართული – მშობლიური რუსული – კარგად ინგლისური – ლექსიკონის დახმარებით
კომპიუტერული პროგრამები	Windows Ms Word Ms Excel Internet Explorer AutoCAD Лира.

ცნობა

ბოლო 5 წლის მანძილზე პროფესორ დემური ტაბატაძის საექსპერტო საქმიანობის თაობაზე, სამშენებლო კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევასა და ექსპერტიზაში

№	სამუშაოს დასახელება	წელი	დამკვეთი
1	*2*	*3*	*4*
1	ქ. თბილისში კაიროს ქ. №38-ში მდებარე სამრეწველო შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს „ორდი“
	ქ. თბილისში სანდრო ეულის ქ. №5ა-ში მდებარე „რუსთავი 2“-ის კუთვნილი შენობის ე.წ. სტუდიური ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	ქ. თბილისში ი. ჭავჭავაძის გამზირის I ჩიხის №2ა მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის და კონსტრუქციულ ნაწილზე საექსპერო დასკვნის მომზადება.	2009	მოქალაქე ვასილ სოხაძე
	ქ. რუსთავში მშვიდობის ქ. №12 ქიმბოჭკოს ტერიტორიაზე ტყავის წარმოების საამქროების და ადმინისტრაციული შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა და დასკვნის მომზადება.	2009	შპს „ფილიმასკა.ჯი“
	ქ. მარნეულში 26 მაისის ქუჩაზე მდებარე ავტოგასამართი სადგურის და ავტოსახელოსნოების ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ;	2009	–
	ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირის №33ბ-ში მდებარე რვასართულიან ორ სადარბაზოიანი შენობაზე განხორციელებული მინაშენის მზიდი კონსტრუქციების ტექნიკური მდგომარეობის შესახებ ვიზუალური დათვალიერებით	2009	ბმა ამხანაგობა
	ქ. თბილისში შეშელიძის ქ. №41-ში მდებარე ნაკვეთის და ნაკვეთში აშენებული შენობის ტექნიკური ექსპერტიზა;	2009	მოქალაქე ზაურ ბიწაძე
	ქ. რუსთავში XIV მკ/რ-ში მდებარე შპს „იკორთა-2007“-ის კუთვნილი 54 ბინიან 9 სართულიან მსხვილ	2009	შპს „იკორთა 2007“

1	2	3	4
	ბლოკოვან სახლზე სართულის დაშენების პროექტის ექსპერტიზა;		
	ქ. თბილისში კაიროს ქ. №38-ში მდებარე შენობა-ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	–
	ქ. თბილისში პეკინის ქ. №23, II სართ. ბ.2-ის მიშენების ტექნიკურ მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	მოქალაქე ვ. შარაბიძე
	ქ. თბილისში წყნეთის ქ. №14-ში მდებარე კორპუსის, I სადარბაზოს ბ. №2-ზე მიშენებული აივნის კონსტრუქციის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა	2009	მოქალაქე თ. მაჭავარიანი
	ქ. თბილისში წყნეთის ქ. №14-ში მდებარე კორპუსის, I სადარბაზოს ბ. №6-ზე მიშენებული აივნის კონსტრუქციის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2009	მოქალაქე გ. მაისურაძე
	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“-ის ტერიტორიაზე (სანდრო ეულის ქ. №5ა) მდებარე შენობის გამოკვლევა, ექსპერტიზა	2010	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	მოსკოვის გამზირზე №1-ში მდებარე კორპუსის II სადარბაზოს I სართულის ღია ნაწილის კონსტრუქციების მდგომარეობის გამოკვლევს და დასკვნის მომზადება;	2010	–
	ქაიროს ქუჩა №13ა-ში მდებარე სამაცივრო-სასაწყობო ნაგებობის ექსპერტიზა;	2010	–
	ქ. თილისში, საბურთალოს ქ. №43-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;	2010	
	შპს „რემონტალი“-ს კუთვნილის შენობის მზიდი კონსტრუქციების ექსპერტიზა;	2010	შპს „რემონტალი“
	შპს „ინფინიტი“-ს კუთვნილის ქ. თბილისში ალ. ყაზბეგის გამზირი №26/3ბ-ში მდებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის საპროექტო დოკუმენტაციის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა;	2010	შპს „ინფინიტი“
	ქ. თბილისის ისანი-სამგორის რაიონში კახეთის გზატკეცილზე შპს „ელსავაკო“-ს კუთვნილ ტერიტორიაზე ბიზნეს ცენტრის ნაგებობის რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციების სიმტკიცის შემოწმება;	2010	შპს „ელსავაკო“
	ქ. მარნეულში, გიორგაძის ქ. №3ა-ში მდებარე, მოქალაქე ლელა ხარშილაძის სარგებლობაში	2010	მოქალაქე ლელა ხარშილაძე

1	2	3	4
	არსებულ ბინა №9-ზე განხორციელებული მიშენების მდგრადობის შემოწმება;		
	ქ. მარნეული, გამსახურდიას ქ. №3-ში მდებარე ერთ-სართულიანი საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი შემდგომი უსაფრთხო ექსპლუატაციის მიზნით;	2010	
	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“-ის ტერიტორიაზე (სანდრო ეულის ქ. №5ა) მიმდინარე მშენებლობის ტექნიკური ზედამხედველობა;	2010	შპს სამაუწყებლო კომპანია „რუსთავი 2“
	ფსიქიკური დაწესებულებების რეაბილიტაცია-რეკონსტრუქციისათვის შერჩეული შენობა-ნაგებობების ტექნიკური და კონსტრუქციული მდგრადობის შესწავლა: – ქ. თბილისი სს „აკად. ო. ღუდუშაურის სახ. ეროვნული სამედიცინო ცენტრი“ ქ. თბილისი, ლუბლიანას ქ. №18/20 მარცხენა ფლიგელის დამხმარე შენობა; – ქ. რუსთავში, წმ. ნინოს ქ. №5, ამბულატორიული მეთვალყურეობისა და კრიზისული ინტერვენციის ცენტრის შენობა; – ქ. თბილისში, ქავთარაძის ქ. №21ა, არსებული კომპლექსის 5 სართულიანი შენობა;	2011	–
	ბილაინის ანძების ტექნიკური ზედამხედველობა;	2012	შპს „გ და თ სერვისი“
	ქ. თბილისში უნივერსიტეტის ქ. №2-ში მდებარე სს „თიბისი ბანკი“-ს კუთვნილი შენობა-ნაგებობების გამოკვლევა;	2012	სს „თიბისი ბანკი“
	ქ. თბილისში, მიცკევიის ქ. №9-ში მდებარე შენობა-ნაგებობის (ყოფილი პროფესიულ-ტექნიკური სასწავლებლის შენობა) ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა;	2012	შპს „ბეგი/ჯორჯია“
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ობიექტების (ქ. რუსთავი, გაგარინის 12, ფასონური სხმულების საამქრო; ბლუმსებისა და სლიაბების საწყობის მიშენება 48 გრძ.მ-ზე 15 ტ. რკალური ღუმელის განთავსებისათვის) 15700 მ2 საწარმოო ფართის კარკასისა და	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“

1	2	3	4
	კონსტრუქციული ელემენტების სრული ინსტრუმენტული გამოკვლევა;		
	შპს „რუსმეტალი“-ს კუთვნილი საწარმოო შენობის გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსმეტალი
	ქ. თბილისში, შატბერაშვილის და კეკელიძის ქუჩების მიმდებარედ მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის რკინაბეტონის კონსტრუქციების სიმტკიცის განსაზღვრა და საპროექტოსთან შესაბამისობის დადგენა;	2012	შპს „პაულ შულერ უნდ ირაო გრუპ“
	ქ. თბილისში, ყიფშიძის ქ. №2-ში მდებარე მრავალფუნქციური შენობის ავტოფარეხის ოთხი სართულის ტორსებზე ღიობების გამოღების და პანდუსის მოხსნის მიზნით გაძლიერების პროექტის მომზადება;	2012	შპს „ინ-სი“
	ქ. თბილისში, ყოფილი ბალნეოლოგიური კურორტის, რეაბილიტაციის ეროვნული სამეცნიერო ცენტრის შენობის მზიდი კონსტრუქციების და საძირკვლის გამოკვლევა;	2012	შპს „მარინა ბიჩ ქლაბ ბათუმი“
	ქ. რუსთავში მდებარე შპს „რუსმეტალი“-ს კუთვნილი ერთმალიანი საამქროს სახურავის წიბოვანი ფილების გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსმეტალი“
	ქ. თბილისი, ალექსანდრე გობრონიძის №27-ში მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება;	2012	შპს „№2 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი“
	ქ. თბილისი, ვაჟა-ფშაველაზე მდებარე სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრის შენობის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, დაშლა-დემონტაჟის სამუშაოების პროექტის და კიბის, პანდუსის და გადახურვის მოწყობის კონსრუქციული პროექტის მომზადება;	2012	შპს „თბილისის №1 სამკურნალო პროფილაქტიკური ცენტრი“
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ობიექტების (ორი რკინაბეტონის ხიდის: წიდასაყარის მიმდებარე ტერიტორიის მარის არხის ხიდი; დამკვეთის ცენტრალური ადმინისტრაციის შენობის მიმდებარე ტერიტორიაზე არსებული ხიდის) გამოკვლევა;	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“

1	2	3	4
	შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ფოლადსადნობი საამქროს კარკასის ინსტრუმენტალური გამოკვლევა 45-87 ღერძებში, ი-კ-ლ მალები, საერთო ფართობით 15120 მ^2;	2012	შპს „რუსთავის ფოლადი“
	ქ. თბილისში, ბოგდან ხმელნიცკის ქ. №48-ში კორპუსი №10-ის მიმდებარედ ერთსართულიანი ნაგებობის შიდა წყლის მილების ხანდაზმულობის დადგენა;	2012	შპს „ჯორჯიან უოთერ ენდ ფაუერი“
	დუშეთის რაიონში, სოფელ სეთურებში მდებარე მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №71.35.47.024) მშენებარე 9-სართულიანი საცხოვრებელი კორპუსის სახურავის ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა მისი პროექტთან შესაბამისობისა და მდგრადობის დადგენის მიზნით;	2013	შპს „Green Wall Development“
	- შპს „რუსთავის ფოლადი“-ს კუთვნილი ფართების სრული ინსტრუმენტალური გამოკვლევა;	2013	შპს „რუსთავის ფოლადი“
	- ხონში არსებული ტერიტორიის შემოღობვის შესრულებული სამუშაოების ექსპერტიზა;	2013	შპს „LAV-TRAVEL“
	ბმ ამხანაგობა „აისი“-ს კუთვნილი ობიექტის, მდებარე ქ. თბილისი, აღმაშენებლის 151-ის კორპუსის სადარბაზოს რემონტის შესრულებული სამუშაოების (ფორმა №2) ექსპერტიზა;	2014	შპს „ჯეოგარანტი“
	ქარელის მუნიციპალიტეტში (სოფლები ავლევი, ბრეძა, თამარაშენი, კოდა, რუისი) ამბულატორიების საძირკვლის მოწყობის შესრულებეული სამუშაოების (ფორმა №2) ექსპერტიზა;	2015	შპს „სმ ბილდინგ კომპანი“
	ქ. თბილისი, ლიხაურის შესახვევი №9-ში შესრულებული სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა;	2015	ბინათმშენებლობის ამხანაგობა „მეცნიერება-2005“
	ქ. თბილისი, გლდანი (ნაკვეთი 074, კვარტალი 12, სექტორი 13, ზონა 72), მშენებარე ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლის ექსპერტიზა პროექტთან შესაბამისობის დადგენის, მისი პროექტთან შესაბამისობაში მოყვანის ხარჯების დადგენისა და დარჩენილი სამუშაოების შესრულების ხარჯთაღრიცხვის შედგენის მიზნით;	2015	მოქალაქე მარინა ნიქაბაძე
	ბმ ამხანაგობა „ელექტროტრანსპორტი“-ს ობიექტის, მდებარე ქ. თბილისი, დიღმის მასივი, მე-3 კვარტალი,	2015	იმ „ვახტანგ ხინიკაძე“

1	*2*	*3*	*4*
	კორპუსი №33 I, II, III, IV სადარბაზოების შესრულებული შიდა სარემონტო სამუშაოების მოცულობების ექსპერტიზა;		

დოცენტის ატესტატი

001143 -!:

[illegible] (!JJ[illegible]7[illegible]n 7[illegible]74h><:j?@'°b

.!l«.M'B;JliMt<icn.) U.)0.tMb 3.)[illegible].)v833[illegible]0c_>:)0001

(M,i8o M ..3- –/:5. ..-(0. goo-4-i)

[illegible] tJv-:fd(ft-'6!J

anaGn;:,

დოცენტის სამეცნიერო-პედაგოგიური წოდება

05. 23. 17; სპეციალობით

საქართველოს სწავლულ ექსპერტთა საბჭომ

პროფესორთა საბჭოს თავმჯდომარე:

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე:

CERTIFICATE OF A DOCENT

001143 :;:

[illegible] "[illegible].tan [illegible] ltucd "Zfn4if[illegible]-u1t ?

By decision of the Professors' Board
(Protocol N? 3 or A::5'. -40. :2004;)

the scientific-pedagogical title of the Docent
by specialization of t)tJ'. es. --f;ti @f[illegible]ctii[illegible]d
_f2/lleo;4.a,;# [illegible]

WAS CONFERRED ON

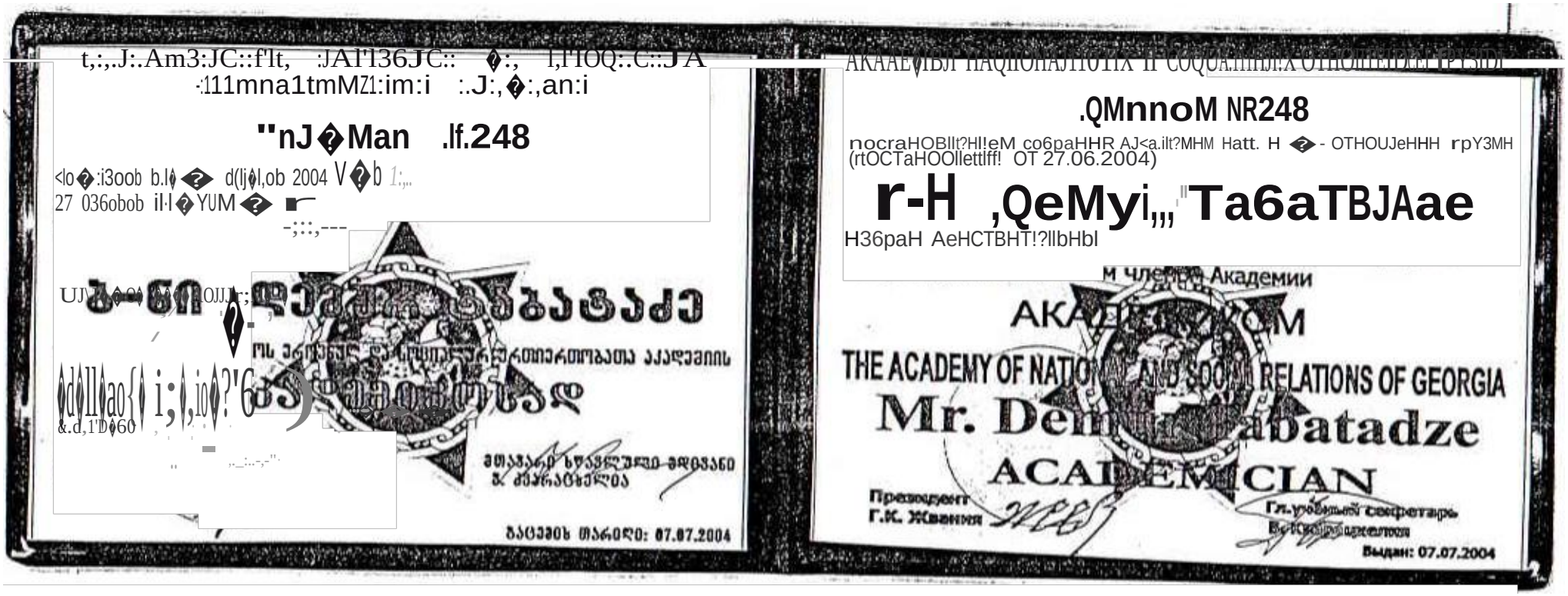
Demuri Tabatadze

On the grounds of this decision the certificate has been issued by the Board of Academic Experts of Georgia

(Seal)

Chairman of the Board of Professors R. Khurodze

Chairmen of the Board of Academic Experts G. Kharadze


t,:,.J:.Am3:JC::f'lt, :JAI'136JC:: ◆:, I,HOQ:.C::JA
-:111mna1tmMZ1:im:i :.J:,◆:,an:i
"nJ◆Man .lf.248
<lo◆:i3oob b.l◆? d(lj◆l,ob 2004 V◆b
27 036obob il·l◆YUM◆
-;::,---
UJV
ᲡᲐᲥᲐᲠᲗᲕᲔᲚᲝᲡ ᲛᲔᲪᲜᲘᲔᲠᲔᲑᲐᲗᲐ ᲐᲙᲐᲓᲔᲛᲘᲘᲡ
ᲬᲔᲕᲠᲘ ᲐᲙᲐᲓᲔᲛᲘᲙᲝᲡᲘ
ᲓᲐᲛᲤᲣᲫᲜᲔᲑᲔᲚᲘ
ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲐᲠᲯᲐᲜᲘᲨᲕᲘᲚᲘ
ᲡᲐᲥᲐᲠᲗᲕᲔᲚᲝᲡ ᲞᲠᲔᲖᲘᲓᲔᲜᲢᲘ
ᲒᲘᲝᲠᲒᲘ ᲛᲐᲠᲯᲐᲜᲘᲨᲕᲘᲚᲘ
ᲡᲐᲥᲐᲠᲗᲕᲔᲚᲝᲡ ᲞᲠᲔᲖᲘᲓᲔᲜᲢᲘ
ᲡᲐᲛᲔᲪᲜᲘᲔᲠᲝ ᲙᲠᲔᲑᲣᲚᲘᲡ ᲬᲔᲕᲠᲘ
ᲓᲐᲛᲤᲣᲫᲜᲔᲑᲔᲚ

ДИПЛОМ
КАНДИДАТА НАУК

ТН № 069423

Москва 14 марта 1984 г.

Решением
Совета в Грузинском НИИ энергетики и гидротехнических сооружений
от 28 октября 1983 г. (протокол № 5)

Табатадзе Реваз Владимировичу

присуждена ученая степень

КАНДИДАТА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель совета

Ученый секретарь совета

დიპლომი

წარჩინებით

Я № 001063

ეს დიპლომი მიეცა ტაბატაძეს
დემური ვლადიმერის-ძეს
მასზე, რომ იგი 1966 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1971 წელს დაამთავრა
აღნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და სამოქალაქო
მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1971 წ.
30 ივნისის გადაწყვეტილებით
ტაბატაძეს დ. ვ. მიენიჭა

ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე

ბ. ა.

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1971 წ. 8 ოქტომბერი

სარეგისტრაციო № С-Т-300

ДИПЛОМ

Я № 001063

Настоящий диплом выдан Табатадзе
Демури Владимировичу
в том, что он в 1966 году поступил
в Грузинский ордена Трудового Красного Знамени политехнический ин-ут им. В.И. Ленина
и в 1971 году окончил полный курс
названного института

по специальности
Промышленное и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 30 июня 1971 г.
Табатадзе Д. В.
присвоена квалификация
Инженера строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси 8 октября 1971 г.

Регистрационный № С-Т-300

Московская типография Гознака. 1963.

ATTECTAT

:TAPLUErO HAY'-IHOf'O ,COTPYAHHKA

CH N9 069576

lo c ii uu

PeweHHeM

8bJCWeH arrecTaUHOHHOH KOMHCCMH

npu Coaere MHHHCTpoa CCCP

?r-?;;?6Y??f7H

?CBOEH?4EHOE .2rE

OTAPIDEfO HAYqHoro COTPYAHHKA

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

„Строительная механика"

зам. Председатель
Высшей аттестационной комиссии

Главный ученый секретарь
Высшей аттестационной комиссии

CENTER of EDUCATIONAL
RESEARCH and PROFESSIONAL
DEVELOPMENT (CERPO)

SCHOOL-FAMILY-SOCIEn' ASSOCIATION

Grigol Robakidze Universliv

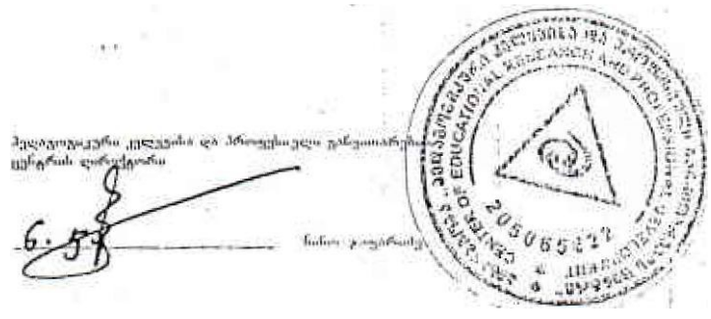
სერტიფიკატი

დემურ ტაბატაძე

has satisfactorily met all

of the requirements of

University Curriculum Development Course



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

ტყიბული

TKIBULI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

09.02.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

[illegible] MB-IDS 2018

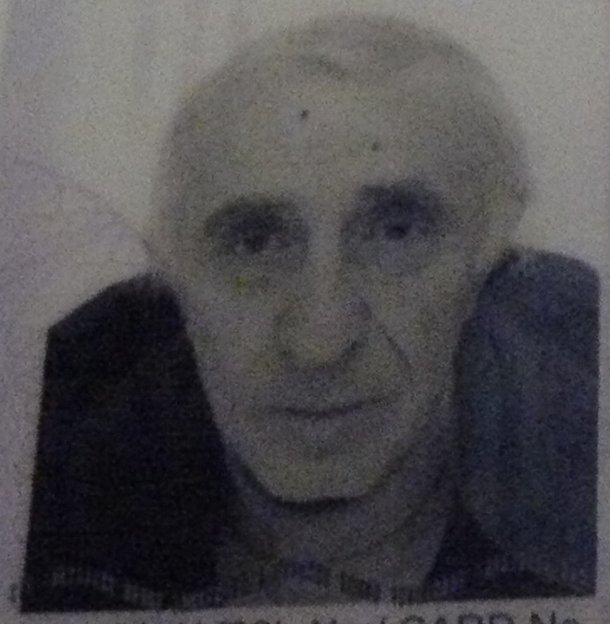
[illegible] № 26-3184

```
IDGE018IC7642590100902155 5<<<<
4607234M2902094GEO<<<<<<<<<<<<<<6
TABATADZE<<DEMUR<<<<<<<<<<<<<<<
```

Georgia IDENTITY CARD

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME
დემურ
DEMUR

გვარი / LAST NAME
ტაბატაძე
TABATADZE

მოქ. / CIT GEO

სქესი / SEX მმ / M

პირადი No / PERSONAL No
01009021555

დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
23.07.1946

მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
09.02.2029

ბარათის No / CARD No
18IC76425

ხელმოწერა
SIGNATURE