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

წერილის ნომერი: **62-01233421577**
თარიღი: **08/12/2023**

ადრესატი: ნინო ბარისაშვილი
პირადი ნომერი: 01023003680
მისამართი: თბილისი იაკობ გოგებაშვილის ქ. N 32-34/3 ბ. 11

შ.პ.ს “თბილსერვის ჯგუფში” შემოსული თქვენი განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ.თბილისში რიცხულ მიწის ნაკვეთის (საკ.კოდი:01.12.12.024.057) საზღვრის სიახლოვეს განთავსებულია გარე განათების მოქმედი საჰაერო ელ.გადამცემი ხაზი (ს/ჯ:01.00.185), აქედან გამომდინარე შ.პ.ს. “თბილსერვის ჯგუფი” წინააღმდეგი არ არის აწარმოოთ დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, თუ უზრუნველყოფილი იქნება თვითმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული გარე განათების ქსელის შეუფერხებელი ფუნქციონირება და დაცული იქნება დაცვის ზონები შენობა/ ნაგებობასა და ელ.სადენს შორის (დასაშვები მანძილი შენობა/ ნაგებობების, ხაზობრივ ნაგებობასთან მიმართებაში უნდა იყოს არანაკლებ 2 მეტრისა), ხოლო აუცილებლობის შემთხვევაში გარე განათების ქსელის გადაადგილება შეთანხმებული უნდა იყოს შ.პ.ს."თბილსერვის ჯგუფთან" და ქ.თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ინფრასტრუქტურის განვითარების საქალაქო სამსახურთან.
შეთანხმებული გენ გეგმა იხ.დანართის სახით.

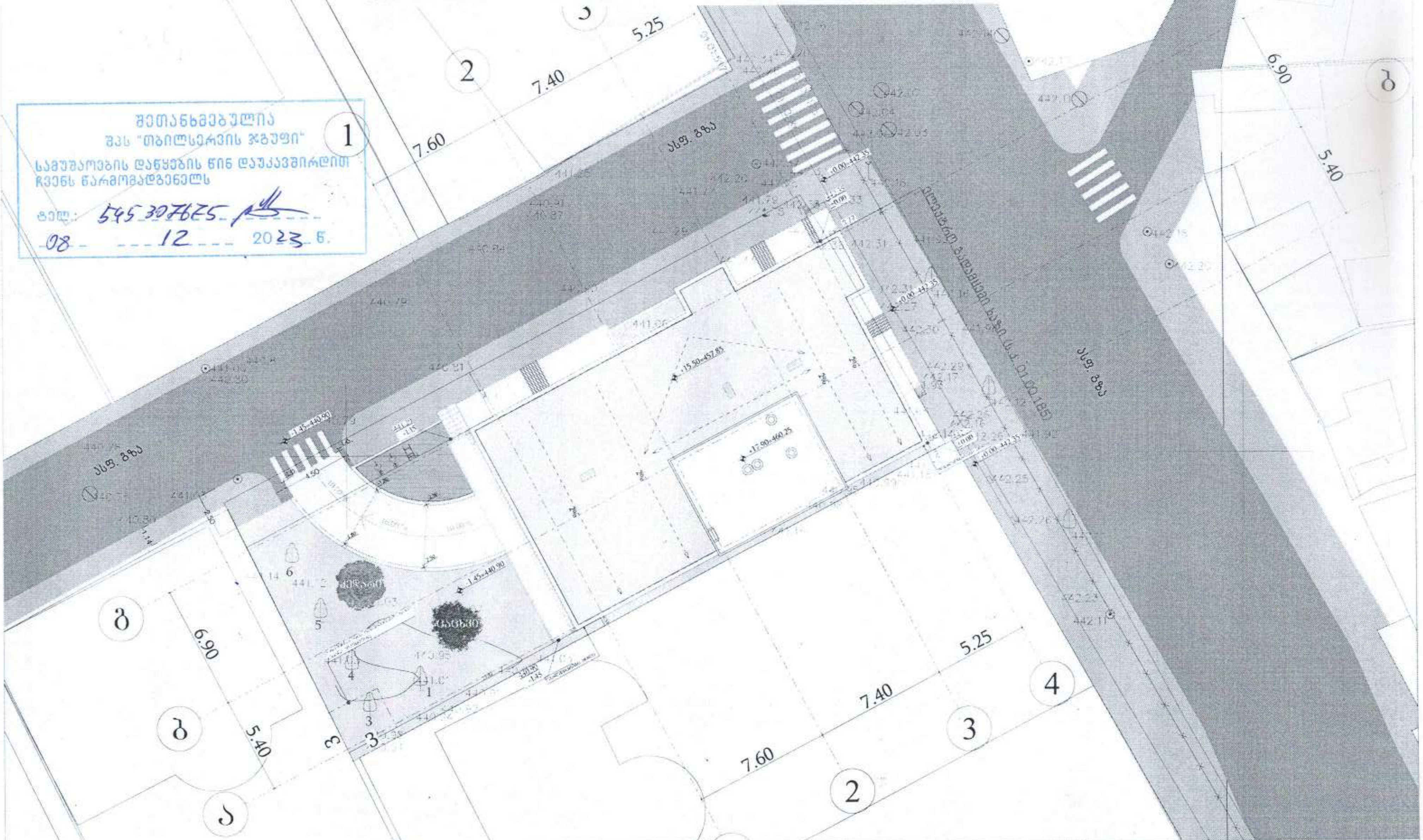
დანართი: 1 ფურცელი.

ვეფხვია ბაძაღუა

შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-დირექტორის მოადგილე
(გარე განათების დარგში)

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/
ელექტრონული შტამპი

გენ. გეგმა ელექტრო გადამცემი ხაზის ჩვენებით. გარე განათების თვითმზიდი იზოლირებული სადენი



შეთანხმებულია
შპს "თბილსერვის ჯგუფი"
სამუშაოების დაწყების წინ დაუკავშირდით ჩვენს წარმომადგენელს
ტელ: 545 307625
08 - 12 - 2023 წ.

ფორმატი	საპროექტო ორგანიზაცია		პროექტის სახელწოდება				ნახაზის სახელწოდება
A3	შ.პ.ს. "ვერტექს" ს/კ 405404977		მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი				
	მისამართი		მისამართი	თარიღი	მასშტაბი	ფურცელი	ფურცლები
	საქართველო, ქ. თბილისი, ი. ხვიჩიას №36/40		ქ. თბილისი, ბ. ჭყონდიდელის ქ. №46ა; ს/კ 01.12.12.024.057	19/11/2023	1:200		

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

სნ 202052580

N: 1211/736/23

11/12/2023

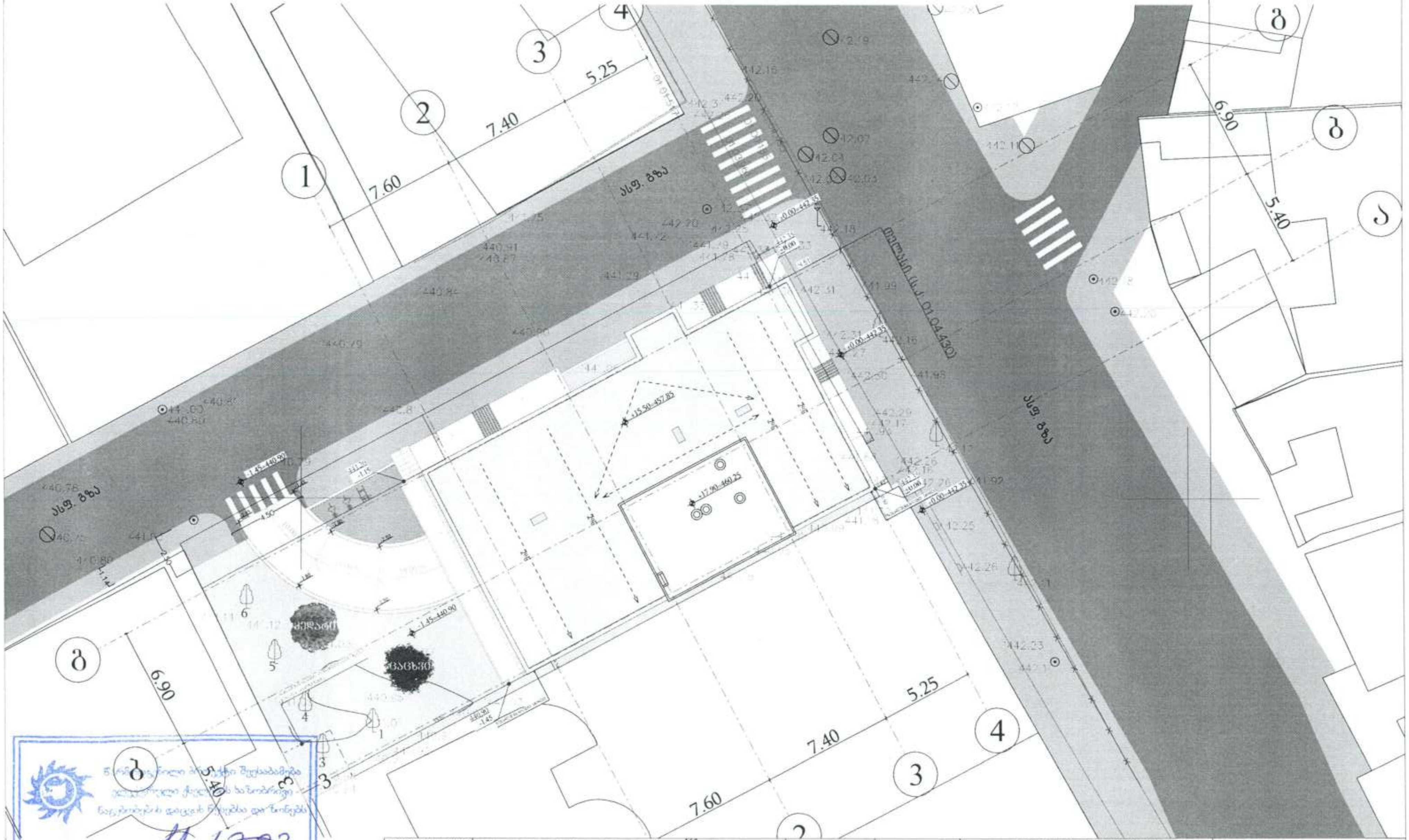
მოქ. ნინო ბარისაშვილს

07.12.2023 #1207/113/23 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი პროექტი (გენ.გეგმა ს.კ.01.12.12.024.057) დღევანდელი მდგომარეობით შეესაბამება ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესებსა და ზონებს (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის #366 დადგენილება, დანართი ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონები).

სს „თელასის“ გენერალური
დირექტორის მ.შ. ა. ბალჩუგოვი

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

გენ. გეგმა თელასის ელექტროგადამცემი ხაზის ჩვენებით.
6–10 კვ. საკაბელო ხაზი



ფორმატი	საპროექტო ორგანიზაცია	პროექტის სახელწოდება	
A3	შ.პ.ს. "ჰერტექს" ს/კ 405404977	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი	
	მისამართი: საქართველო, ქ. თბილისი, ი. ხვიჩიას №36/40	მისამართი: ქ. თბილისი, ბ. ჟღენტის ქ. №46ა; ს/კ 01.12.12.024.057	თარიღი: 19/11/2023; მასშტაბი: 1:200

შეთანხმების თარიღი 11.12.23

13.12.2023

N23-1327/ე.ფ

მოქ: ზვიადი ბექა გაგუას
ტელ: 574 047 724
ელ. ფოსტა: ninobarisa@yahoo.com

თქვენი 07.12.2023 წლის განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენ მიერ მითითებულ მისამართზე, ქ. თბილისი, ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში არსებული მიწის ნაკვეთის (ს/კ: 01.12.12.024.057) მიმდებარედ გადის შპს „ახალი ქსელები''-ს ხაზოვანი ნაგებობა.

შპს „ახალი ქსელები'' არ არის წინააღმდეგი აწარმოოთ სამუშაოები იმ პირობით, რომ აღნიშნული სამუშაოები ჩატარდება ტექნიკური ნორმებისა და უსაფრთხოების ტექნიკის დაცვით, ასევე არ დაზიანდება და არ მოექცევა რაიმე შენობა-ნაგებობის ქვეშ ჩვენს კუთვნილებაში არსებული კომუნიკაციები.

სამუშაოების მსვლელობის დროს ჩვენი საკუთრების ნებისმიერი დაზიანების შემთხვევაში, ზიანის ანაზღაურებაზე ვალდებულება დაგეკისრებათ თქვენ.

სამუშაოების დაწყების წინ გთხოვთ გამოიძახოთ ჩვენი წარმომადგენელი.
ტელ: 11 00 00

დანართი: 1) სიტუაციური ნახაზი;
2) ტექნიკური პირობა.

პატივისცემით,
დირექტორი / ი. ინჯია /

ტექნიკური პირობა

შპს “ახალი ქსელები” თანახმაა, ქვემოთ მოცემული პირობების დაცვით შესრულდეს განმცხადებელის მიერ წარმოდგენილი პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოები:

1. დაშორება საპროექტო ხაზოვან ნაგებობასა და შპს “ახალი ქსელები”-ს მიწისქვეშა ხაზოვან ნაგებობას შორის დასახლებულ პუნქტებში, ტრასის გასწვრივ, ნაგებობის განაპირა ხაზიდან, ტრასის ორივე მხარეს უნდა იყოს არანაკლებ 0,5 მეტრის სიგანის ზოლი.

2. დაშორება საპროექტო ხაზოვან ნაგებობასა და შპს “ახალი ქსელები”-ს საჰაერო ხაზებს შორის, მათი ტრასის გასწვრივ, ნაგებობის განაპირა ხაზიდან, ტრასის ორივე მხარეს უნდა იყოს არანაკლებ – 0,5 მეტრის სიგანის ზოლი.

3. შპს “ახალი ქსელები”-ს მხრიდან, იგივე (ან მიმდებარე) ტერიტორიაზე ხაზოვანი ნაგებობის მშენებლობა/რეკონსტრუქციის პროცესში შესაძლო დაზიანების თავიდან აცილების მიზნით, განმცხადებლის მიერ სარპოექტო ხაზოვანი ნაგებობის ზემოთ, არანაკლებ 0.15 მ-ის დაშორებით, ჩაიდოს გამაფრთხილებელი ლენტი.

4. შპს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის გადაკვეთის შემთხვევაში სამუშაოები შესრულდეს ხელით.

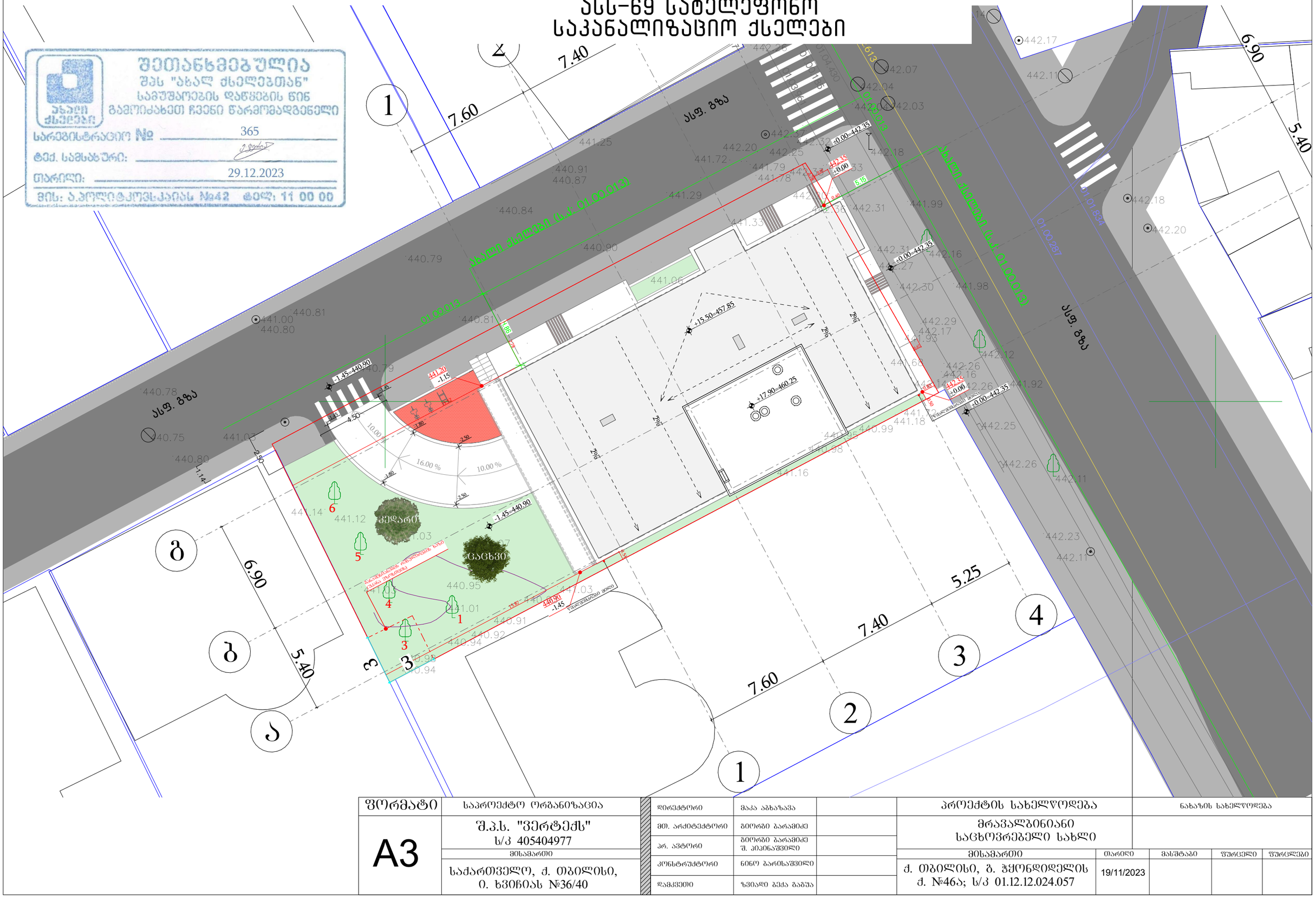
5. შპს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის გადაკვეთის შემთხვევაში, განმცხადებლის კომუნიკაციები მოთავსდეს შ.პ.ს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის ქვემოთ, არანაკლებ 0,2 მეტრის დაშორებით.

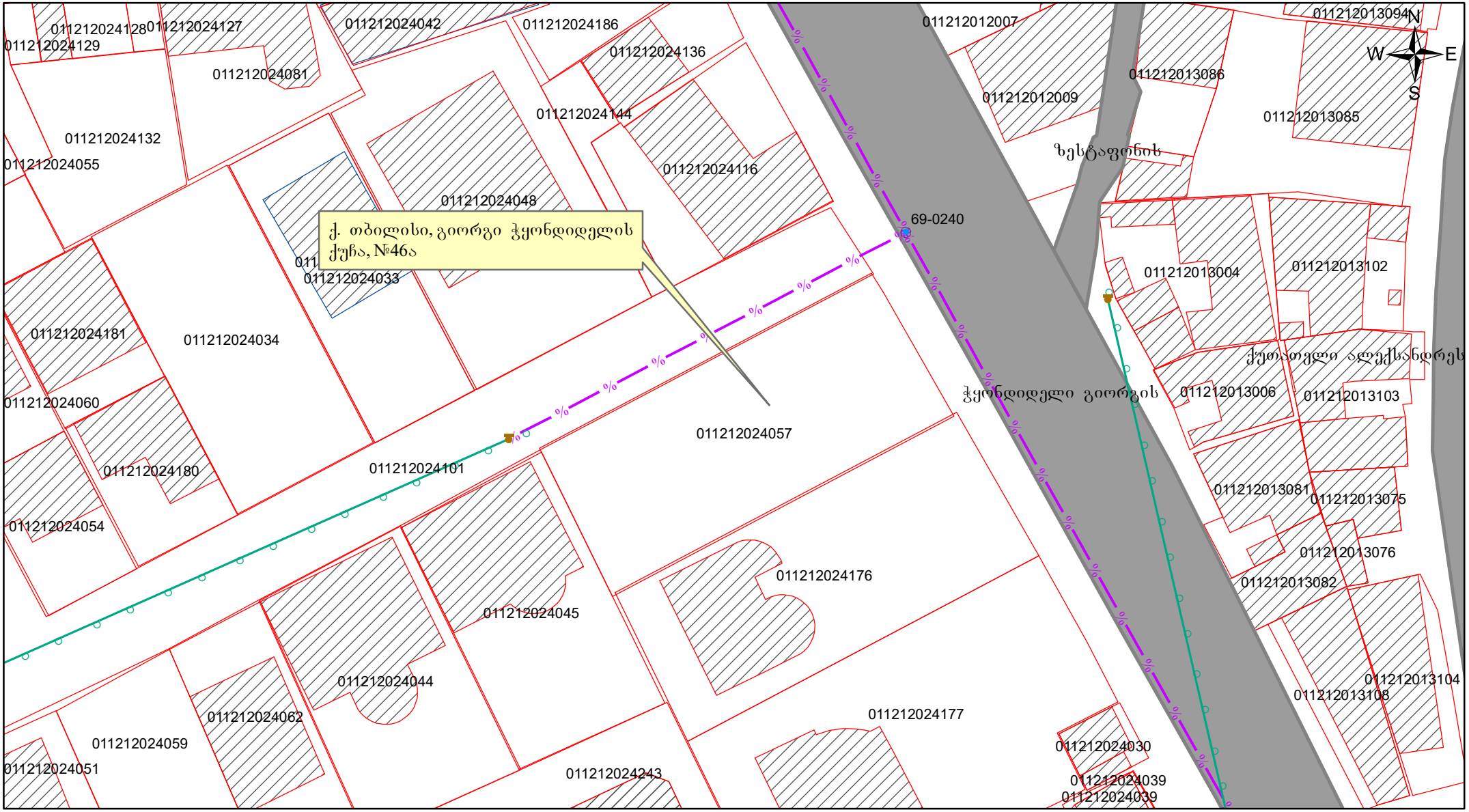
6. წინამდებარე ნებართვის გაცემით, ნებართვის მიმღები ადასტურებს თავის ვალდებულებას უზრუნველყოს შპს “ახალი ქსელები”-სთვის ანალოგიური ნებართვის გაცემა მის მიერ წინამდებარე ნებართვაში მითითებულ (ან მის მიმდებარედ არსებულ) ტერიტორიაზე ხაზოვანი ნაგებობის მშენებლობის დაწყების და/ან სარეკონსტრუქციო/სარემონტო/სარეაბილიტაციო სამუშაოების წარმოების შემთხვევაში.

7. საპროექტო შენობა ნაგებობის და შ.პ.ს “ახალი ქსელები”-ს ხაზოვანი ნაგებობის დაშორება უნდა იყოს არა ნაკლებ 1 მ სიგრძის.

8. იმ შემთხვევაში, თუ შპს “ახალი ქსელები”-ს მიერ წარმოდგენილი ან რეგისტრირებული ხაზოვანი ნაგებობის კოორდინატები განსხვავდება რეალობისგან, განმცხადებელი ვალდებულია:
დაუყონებლივ შეაჩეროს სამუშაოები;
აღნიშნული ფაქტი შეატყობინოს შპს “ახალი ქსელები”-ს წარმომადგენელს ელექტრონული ფოსტით, (info@ak.ge) და შეთანხმების ბეჭედზე მითითებული ტელეფონის ნომრის მეშვეობით.

გენ. გეგმა ახალი ქსელების ქსელის ჩვენებით.
ასს-69 სატელეფონო
საკანალიზაციო ქსელები


ასფ. გზა
ასფ. გზა
ასფ. გზა
ახალი ქსელები (ს.კ. 01.00.013)
01.00.013
01.00.287
01.00.834
+0.00=442.35
+15.50=457.85
+17.90=460.25
-1.45=440.90
-1.15
441.20
ბაღის ელემენტები (ბაღის ოთხკუთხედის ბაზის ტიპის ელემენტები)
ბაღის ელემენტების ფუნქციონირების ბაზის ტიპის ელემენტები



პირობითი ნიშნები	მისამართი	შ.პ.ს „ახალი ქსელები" პოლიტკოვსკაიას № 42 ტელ: 11 00 00
საშუალედო ბოძი არსებული საკაბელო ბოძი არსებული საჰაერო ქსელი არსებული სატელეკომუნიკაციო ჭა არსებული სატ. საკ. არხი	ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა	

საპრ. უფროსი		ნ. გელიაშვილი
შეადგინა		ე. ფერიაშვილი

მუშა ნახაზი	დაკვათა	ფურცლები	გვ.
		1	1

საკომუნიკაციო ქსელის სქემა	თარიღი	მასშტაბი
	27.02.23	1:500

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე „ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში, (ს/კ 01.12.12.024.057) 5 სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები“.

ფიზიკური პირების ზვიადი ბექა გაგუა და ნინო ბარისაშვილის თხოვნით ჩვენს მიერ 2022 წლის 18 ნოემბერს შემოწმებული იქნა ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში, (ს/კ 01.12.12.024.057) 5 სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში, (ს/კ 01.12.12.024.057) 5 სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოების და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ი.მ. „მირდატ კვარაცხელია“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის მარტში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი, ინჟინერ-გეოლოგი მ. კვარაცხელია.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი აკრეფილი კომპიუტერზე---------- 17 გვ.
2. ტექნიკური დავალება---------- 1 გვ.
3. გრუნტების ფიზ-მექ. თვსიებების ლაბ-ული კვლევის შედეგები---- 2 გვ.
4. გრუნტების კომპრესიაზე გამოცდის გრაფიკები---------- 3 გვ.
5. მოედნის ტოპოგეგმა---------- 2 ფურც.
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები---------- 5 ფურც.
7. მოედნის გეოლოგიური ჭრილი---------- 6 ფურც.
8. ფოტოდოკუმენტაცია---------- 3 ფურც.

პროექტით საკვლევ მოედანზე უნდა აშენდეს 5 სართულიანი, სარდაფით საოფისე შენობა. კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია რკინაბეტონის კარკასში, შევსება იქნება აგურით ან ბეტონის წვრილი ბლოკებით. რაც შეეხება საძირკველს, მისი კონსტრუქცია და ჩაღრმავება გადაწყდება მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შემდეგ.

მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების დასადგენად, საკვლევ მოედანზე გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი, მათი საერთო სიგრძე შეადგენს 60.0 მეტრს. ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა ნიმუშები გრუნტის თვისებების დასახასიათებლად.

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

1. ფენა 1 – ტექნოგენური გრუნტი;
2. ფენა 2 – თიხნარი, მყარი კონსისტენციის.

ანგარიშში მოკლედ არის მოცემული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობები. მოცემულია ზემოაღნიშნული ქანების საინჟინრო გეოლოგიური დახასიათება. მოედნის ზედა ფენა ტექნოგენური გრუნტია, რომელიც შენობის ფუძედ არ გამოდგება და ამიტომ მათი თვისებები არ გამოკვლეულა. შემდეგი ფენა დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის თიხნარებია. ისინი ბუნებრივ პირობებში მშრალ მდგომარეობაში არიან და ამიტომაც ხასიათდებიან მყარი კონსისტენციით. ანგარიშში მოცემულია თიხნარების ფიზიკურ-მექანიკური მაჩვენებლები, განსაზღვრული ლაბორატორიული მეთოდით. ფორიანობის კოეფიციენტის მიხედვით გრუნტი საშუალო სიმკვრივისაა და e თავსდება 35-45%-ის ფარგლებში. აღსანიშნავია, რომ გრუნტი ჯირჯვადია, თუმცა თავისუფალი გაჯირჯვება ნულის ტოლია. გრუნტი არ ხასიათდება ჯდომადი თვისებებით. გრუნტის კომპრესიული თვისებების დასადგენად ჩატარდა ლაბორატორიული ცდები. როგორც ცდებმა აჩვენა, კუმშვადობის კოეფიციენტი მცირე სიდიდისაა. როგორც ავტორი აღნიშნავს ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური გეოდინამიკური პროცესების (მეწყერი, ზვავი, სუფოზია, კარსტი და სხვა) განვითარება არ არის მოსალოდნელი.

ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყალი გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში, (ს/კ 01.12.12.024.057) 5 სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად მშენებლობის პროექტს საინჟინრო გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს დამსახურებული მშენებელი,
ტექნიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი /გ. ჭოხონელიძე/

CV – ჭოხონელიძე გუგა

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

დიპლომი

Я № 168169

ეს დიპლომი მიეცა გუგა ილიას ძე
ჭოხონელიძეს
მასზე, რომ იგი 1964 წელს შევიდა ვ.ი. ლენინის
სახ. შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი
საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1972 წელს დაამთავრა
ალნიშნული ინსტიტუტის

სრული კურსი სპეციალობით ჰიდროგეოლოგია
და საინჟინრო გეოლოგია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1972 წ.
30 ივნისის დადგენილებით
გ.ი. ჭოხონელიძეს მიენიჭა
სამთო ინჟინერ
ჰიდროგეოლოგის კვალიფიკაცია.
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ბ.ა.

ქალაქი თბილისი 1973 წ. „2" აპრილი
სარეგისტრაციო № ГЕ-205

Грузинский ...

ДИПЛОМ
ДОКТОРА НАУК

МВН № 007499

Москва 2 декабря 1975 г.

Решением
Высшей Аттестационной Комиссии
от 28 ноября 1975 г. (протокол № 18)

Цхакая Гуре Ильину

ПРИСУЖДЕНА УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ ДОКТОРА
ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

Председатель Высшей
Аттестационной Комиссии

Ученый Секретарь Высшей
Аттестационной Комиссии

საქართველოს რესპუბლიკა

მოქალაქის პირადობის მოწმობა



პირადი № 01026010539

სახელი ზუზა

გვარი ჭოხონელიძე

დაბადების თარიღი 16.02.1928 წ.

დაბადების ადგილი თბილისი

ეროვნება — — — — —

№ღ 0266413

ჭოხონელიძე

პირადი ხელმოწერა

მისამართი — — — — —

მოწმობის გამცემი ორგანოს დასახელება თბილისის საბურთალოს რაიონის შ.ს. მეორე განყოფილება

გაცემის თარიღი 29.09.2000 წ.

მოქმედების ვადა — — — —

ბ.ა. თანამდებობის პირის ხელმოწერა

ინდ. მეწარმე მირდატ კვარაცხელია

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

თბილისი
2022 წ.

სარჩევი

		გვ.
	ტექნიკური დავალება	2
I	ზოგადი ნაწილი	3
I.1	შესავალი და კვლევის პროგრამა	3
I.2	ადგილმდებარეობა, საზღვრები და მისასვლელი გზები	4
I.3	კლიმატური მახასიათებლები	5
I.4	ზედაპირული წყლები	7
I.5	გეომორფოლოგირი პირობები და გეოდინამიკური პროცესები	7
I.6	გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები	8
II	სპეციალური ნაწილი	10
II.1	საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გამოყოფილი გრუნტების სახესხვაობები	10
II.2	გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები	11
III	დასკვნები და რეკომენდაციები	13-16
IV	ფოტოდოკუმენტაცია ტექსტური დანართებით	17-19

ტექსტური დანართები

		გვ.
1	გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები	21-22
2	გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის გრაფიკები	23-25

გრაფიკული დანართები

		გვ.
1	უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა ჭაბურღილების და ჭრილების ხაზების განლაგებით 1:533 (ამობეჭდვის) მასშტაბში	27-28
2	ჭაბურღილების სვეტები	29-33
3	პირობითი აღნიშვნები საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილებისთვის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები: I-I^{I}; II-II^{I}; III-III^{I}; IV-IV^{I}	34-39

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ჩასატარებლად

1. დამკვეთი: ფიზიკური პირები: ზვიადი ბექა გაგუა (პ/ნ 65007000146); ნინო ბარისაშვილი (პ/ნ 01023003680);
2. ობიექტის დასახელება: 5-სართულიანი საოფისე შენობა;
3. მშენებლობის ტიპი: ახალი მშენებლობა;
4. ობიექტის მდებარეობა: ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა (საკადასტრო კოდი №01.12.12.024.057);
5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: – III (საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის დადგენილება №1-ის შესაბამისად);
6. დაპროექტების სტადია: მუშა პროექტი;
7. ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:
   - სართულიანობა და სარდაფი: 5 სართულიანი, სარდაფით;
   - ფორმა და ზომები გეგმაში: მართკუთხა; ≈25.3×11.1 (მ) დაზუსტდება;
   - პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული: ±0.00≈442.00 (მ); დაზუსტდება;
   - საძირკვლის ფილის ძირის საორიენტაციო ნიშნული: ≈436.00 (მ); დაზუსტდება;
   - მზიდი კონსტრუქციების მასალა: მონოლითური რკინაბეტონი;
   - საძირკვლის სავარაუდო ტიპი: რკინაბეტონის ფილა;
   - საპროექტო დატვირთვა საძირკვლის ძირზე: დაზუსტდება;
8. საველე სამუშაოები: საპროექტო ტერიტორიაზე დამკვეთის მიერ მონიშნულ 4 წერტილში გაყვანილ იქნას ჭაბურღილები. მათი სიღრმეები განისაზღვროს დამკვეთის და ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) პუნქტ 3.64-ის მოთხოვნების შესაბამისად.

   კვლევის მიზანი: დადგინდეს უბნის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების პარამეტრები – არაკლდოვანებისთვის ბუნებრივი ტენიანობა, დენადობის მაჩვენებელი, ფორიანობის კოეფიციენტი, დეფორმაციის მოდული, სიმკვრივე, ხახუნის კუთხე, შეჭიდულობა, საანგარიშო წინაღობა, ძირითადი კლდოვანი გრუნტების შემთხვევაში - წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე როგორც ბუნებრივ ისე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში, გამოფიტვის ხარისხი და სხვა. განსაზღვრულ იქნას ფუძე-გრუნტების კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით და შეფასდეს გეოდინამიკური პროცესების ხარისხი საპროექტო ნაკვეთისთვის.

   საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები შესრულდეს საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად; საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის დოკუმენტაცია (ტექნიკური ანგარიში) წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 1 ეგზემპლარად და ასევე ელექტრონულ ვერსიაში.

მთ. არქიტექტორი

მთ. კონსტრუქტორი

ნოემბერი 2022 წ.

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 შესავალი და კვლევის პროგრამა

ფიზიკური პირების: ზვიადი ბექა გაგუას (პ/ნ 65007000146) და ნინო ბარისაშვილის (პ/ნ 01023003680) მომართვის საფუძველზე ინდ. მეწარმე მირდატ კვარაცხელიამ 2022 წლის ნოემბერში, ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩის №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს წარმოადგენდა საპროექტო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების განსაზღვრა და დასაპროექტებელი ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ძირითადი სამუშაოების ნუსხა და დასადგენი პარამეტრების ჩამონათვალი მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, ჩატარებული იქნა შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით მოხდა სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორიის ფართის და მიმდებარე ტერიტორიების დეტალური დათვალიერება-შესწავლა. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად დამკვეთის მიერ მონიშნულ წერტილებში გაყვანილ იქნა 4 საპროექტო ჭაბურღილი. ბურღვა მიმდინარეობდა მექანიკური სვეტური მეთოდით, საბურღი დანადგარით „УГБ-1ВС“, 146, 127 და 108 მმ-იანი დიამეტრებით, მშრალი წესით, შემოკლებული რეისებით, კერნის უწყვეტი ამოღებით.

ჭაბურღილების სიღრმეები განისაზღვრა ტექნიკური დავალების და ს. ნ. და წ. 1.02.07-87-ის (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის) 3.64 და 3.65-ის პუნქტების მიხედვით. ოთხივე გამონამუშევრის მთლიანმა მოცულობამ ხელშეკრულების შესაბამისად შეადგინა 60.0 გრძ. მეტრი.

გავრცელებული გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესასწავლად ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 4 (თიხოვანი

ქანებიდან) ნიმუში. პარალელურად ხდებოდა დაკვირვება გრუნტის წყლის შესაძლო გამოვლენებზე, ბურღვის პროცესზე, კერნის ფიზიკური მდგომარეობის შესწავლაზე.

აღებული თიხოვანი გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევა ჩატარდა შ.პ.ს. ,,საინჟგეო''-ს გრუნტების კვლევის ლაბორატორიაში მისი უფროსის ნ. ხმელიძის მიერ. ტექნიკური ანგარიში კომპიუტერულად დაამუშავა ს. მესხიშვილმა.

ობიექტის ტოპოგრაფიული გეგმა 1:533 (ამობეჭდვის) მასშტაბში დატანილი 4 საპროექტო ჭაბურღილით ,,შემსრულებელს'' გადმოსცა ,,დამკვეთმა''. ჭაბურღილების გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა შესრულდა აღნიშნული გეგმის მიხედვით.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო განაბურღი გრუნტით და დაიტკეპნა.

წინამდებარე დასკვნა შედგენილია საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევის შედეგების, საარქივო მასალების და ლიტერატურული წყაროების გადამუშავების შედეგად, საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნების (სავალდებულო) შესაბამისად – ს. ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო-გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 (შენობა-ნაგებობათა ფუძეები) ს.ნ. და წ. პნ 01.01-09 (სეისმომედეგი მშენებლობა) და პნ 01.05-08 (სამშენებლო კლიმატოლოგია); სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) და თანახმად გაცემული ტექნიკური დავალებისა, დასკვნის ტექსტს თან ახლავს უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა 1:533 (ამობეჭდვის) მასშტაბში ჭაბურღილების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილების ხაზების განლაგებით, ჭაბურღილების სვეტები და უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

საველე და კამერალური სამუშაოები შესრულდა ინჟინერ-გეოლოგ მ. კვარაცხელიას ხელმძღვანელობით.

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, მიღებული მასალების კამერალური დამუშავება და საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შედგენა განხორციელდა 2022 წლის ნოემბერში.

I.2 ადგილმდებარეობა, საზღვრები და მისასვლელი გზები

გამოკვლეული საპროექტო მოედანი მდებარეობს ქ. თბილისის ცენტრალურ ნაწილში – ნაძალადევში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩის №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) და შედის ნაძალადევის ადმინისტრაციულ რაიონში.

ჩრდილო-დასავლეთიდან საპროექტო მოედანს ემიჯნება სერგი ჭილაიას ქუჩის 5 მ სიგანის ასფალტირებული გზატკეცილი, ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან – გიორგი ჭყონდიდელის

ქუჩის 7 მ სიგანის გზატკეცილი, ხოლო სამხრეთ-დასავლეთიდან და სამხრეთ-აღმოსავლეთიდან მეზობელი საკარმიდამო ნაკვეთები 2-სართულიანი საცხოვრებელი სახლებით.

უბანზე მოხვედრა შესაძლებელია წლის ყველა დროს ნებისმიერი სახის ავტოტრანსპორტით გიორგი ჭყონდიდელის და სერგი ჭილაიას ქუჩების მეშვეობით.

ამონარიდი 1:25 000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკიდან



● - საპროექტო ობიექტი

I.3 კლიმატური მახასიათებლები

გამოკვლეული უბანი მთლიანად შედის ქვემო ქართლის ბარის მშრალი კონტინენტური სტეპური ჰავის ზონაში, ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით (სამშენებლო კლიმატური – IIIგ ქვერაიონი). უბნის კლიმატის ცალკეული ელემენტები დახასიათებულია დიდუბის და თბილისის ზოგიერთი სხვა გამოკვლეულ უბანთან შედარებით ახლოს განლაგებული მეტეოსადგურების მონაცემებით.

უბანზე ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურაა 12.6°C. ყველაზე ცივი თვე იანვარია, საშუალო ტემპერატურით 0.7°C. ყინვები შესაძლებელია ნოემბრიდან მარტამდე. აბსოლუტური

მინიმუმია -24°C. წლის ყველაზე თბილი თვე აგვისტოა 24.4°C საშუალო ტემპერატურით. დაფიქსირებული მაქსიმალური ტემპერატურაა 40°C.

ჰაერის საშუალო ტემპერატურაა, °C

ცხრილი №1

მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
ობსერვატორია	0.7	2.4	6.3	11.7	17.1	20.9	24.3	24.4	19.6	13.8	7.5	2.7

ნალექების წლიური ჯამია 560 მმ. მათი მაქსიმალური რაოდენობა მოდის მაის-ივნისში, მინიმალური აგვისტოში და დეკემბერ-იანვარში. ნალექიან დღეთა რიცხვი წელიწადში საშუალოდ 89, ხოლო ნალექების დღე-ღამური მაქსიმუმია 147 მმ. იშვიათია თოვლიანი ზამთარი. თოვლი შეიძლება მოვიდეს ოქტომბრიდან აპრილის ჩათვლით. დღეთა რიცხვი თოვლის საფარით სულ 14-ს შეადგენს. თბილისის წყალსაცავთან თოვლის საშუალო სიმაღლე მხოლოდ 8 სმ-ია. ხოლო თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა-ია.

ნალექების წლიური განაწილება, მმ

ცხრილი №2

მეტეოსადგური	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
დიდუბე	19	27	36	57	90	73	50	36	46	40	46	40

ჰაერის საშუალო წლიური ფარდობითი ტენიანობის მაჩვენებელი 66%-ია. ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე ყველაზე ცივი და ყველაზე ცხელი თვეებისათვის არის შესაბამისად 60 და 40%.

ქ. თბილისში (ობსერვატორია) გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის (28%), ჩრდილოეთის (26%) და სამხრეთ-აღმოსავლეთის (25%) ქარები, რომლებიც გამოირჩევიან სიძლიერითაც. გაცილებით ნაკლებია სამხრეთის მიმართულების ქარები (8%). დასავლეთის და აღმოსავლეთის ქარები მხოლოდ 4-4%-ია, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთი და სამხრეთ-დასავლეთი მიმართულებები შესაბამისად 3 და 2%-ს შეადგენს. ქარზე დაკვირვებათა საერთო რიცხვის 33% შტილია. ქარები მაქსიმალურ სიჩქარეებს აღწევენ მარტსა და აპრილში, ხოლო ყველაზე მშვიდი თვეებია ნოემბერი და დეკემბერი. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე იანვარსა და ივლისში შესაბამისად 4.8/0.5 და 4.6/1.0 მ/წმ-ია.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ.

ცხრილი №3

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
24	28	30	32	33

ქ. თბილისში (დიდუბე) ელჭექი შესაძლებელია თებერვლიდან ნოემბრის ჩათვლით, მაქსიმალური ინტენსივობით მაის-ივნისში. სეტყვა შედარებით იშვიათია და შესაძლებელია

მოვიდეს მარტიდან ნოემბრამდე, მაქსიმუმით მაის-ივნისში. ნისლი უმეტესად დამახასიათებელია წლის ცივი პერიოდისათვის, განსაკუთრებით იანვრისათვის. თბილ პერიოდში ნისლი იშვიათია. იანვარ-თებერვალში შესაძლოა ქარბუქი და ქარახვეტი.

ატმოსფეროს განსაკუთრებული მოვლენები წლის განმავლობაში, დღე;

ცხრილი №4

მეტეო სადგური	ელჭექი		სეტყვა		ნისლი		ქარბუქი	
	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი	საშუალო	ყველაზე დიდი
თბილისი დიდუბე	35	52	1.6	7	33	62	0.3	4

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე (დიდუბე) შეადგენს „0“ მეტრს.

I.4 ზედაპირული წყლები

ბუნებრივია, რომ უშუალოდ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარები არ არსებობს. მოზღვავებული ატმოსფერული ნალექების პერიოდში მათ გამოკვეთილი სადინარი არ გააჩნიათ და ფართობულ ხასიათს ატარებენ. მათი განტვირთვის მიმართულება სამხრეთ-დასავლეთურია მდ. მტკვრის მიმართულებით. ამჟამად ადგილის რელიეფისთვის ზედაპირული წყლების ზემოქმედება მინიმალურია და არავითარი საშიშროება არა თუ დატბორვისა, არამედ ფართობული ეროზიისა არ არსებობს.

მიუხედავად ამისა შენობის აშენების შემდგომ, უკვე სახეცვლილ პირობებში, ზედმეტი ზედაპირული ნაჟური წყლების ასარიდებლად შენობის პერიმეტრზე უნდა მოეწყოს წყალსარინი სისტემა, რომელიც შეკრებს და გაიყვანს ტერიტორიიდან ზედმეტ ზედაპირულ წყლებს, რითაც უზრუნველყოფს არათანაბარი ჯდენითი პროცესების პროვოცირებას გრძელვადიანი პერსპექტივით.

I.5 გეომორფოლოგური პირობები და გეოდინამიკური პროცესები

გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით გამოკვლეული ტერიტორია მდებარეობს თბილისის ქვაბულის მარცხენა სანაპიროს საფეხურებრივ-ტერასირებული აკუმულაციური რელიეფის ფარგლებში და წარმოადგენს ნაწილს მერიდიანული მიმართულების, საკმაოდ განიერი, ტერასულ-აკუმულაციური გენეზისის მქონე ზედაპირისა.

მორფომეტრიულად თითქმის სწორი დაუნაწევრებელი, სამხრეთ-დასავლეთისკენ (მდ. მტკვრისკენ) დახრილი დამრეცად 1-3° ზოგან 3-5°-ით ზედაპირით. აბსოლუტური სიმაღლეები ობიექტზე მერყეობს უმნიშვნელოდ 440-442 მეტრის, ხოლო შეფარდებითი – მდ. მტკვრის კალაპოტთან მიმართებაში – 35-36 მ-ის ფარგლებში; დღევანდელი რელიეფი შედეგია საკმაოდ რთული პალეოგეოგრაფიული განვითარებისა. კერძოდ პირვანდელ საკმაოდ სწორ სამხრეთისკენ დახრილ ძირითადი ქანებისაგან შემდგარ პალეოზედაპირზე ზედა პლეისტოცენში (Q_{III}^1) მოხდა აკუმულირება მაშინდელი პალეომტკვრის ალუვიური ნალექებისა – კენჭნარი გრუნტებისა - რომელიც ამჟამად იწოდება მდ. მტკვრის III ჭალისზედა (დიდუბე-ავლაბრის) ტერასად, ხოლო როცა შეწყდა ამ ნაწილში მდინარეული ნალექების დალექვა მდ. მტკვრის ეროზიის ბაზისის დადაბლების შედეგად, დაიწყო დელუვიურ-პროლუვიური ხასიათის აკუმულირება-დალექვა ამ ალუვიურ წარმონაქმნებზე და რომლის სიმძლავრე (ფენა №2 - თიხნარი) საკმაოდ მნიშვნელოვანი – ≈17-18 მ-ის ფარგლებშია მოცემულ საპროექტო მოედანზე.

ხოლო, რაც შეეხება კონკრეტულად ჩვენს მიერ გამოკვლეულ ფართს, რელიეფის ზედა ნაწილი (2.0-2.5 მ) ტექნოგენური ხასიათისაა. ჭაბურღილების გაყვანის პერიოდში ტერიტორიაზე დაფიქსირებულია ძველი ფილისმაგვარი საძირკვლების ფრაგმენტები.

საპროექტო მოედნის ფარგლებში თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ კარგი ხარისხით, განპირობებული როგორც რელიეფური, ასევე მისი შემდგენელი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით; რომელიც უდავოდ დიდი პოზიტივია სამშენებლო თვალსაზრისით.

I.6 გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

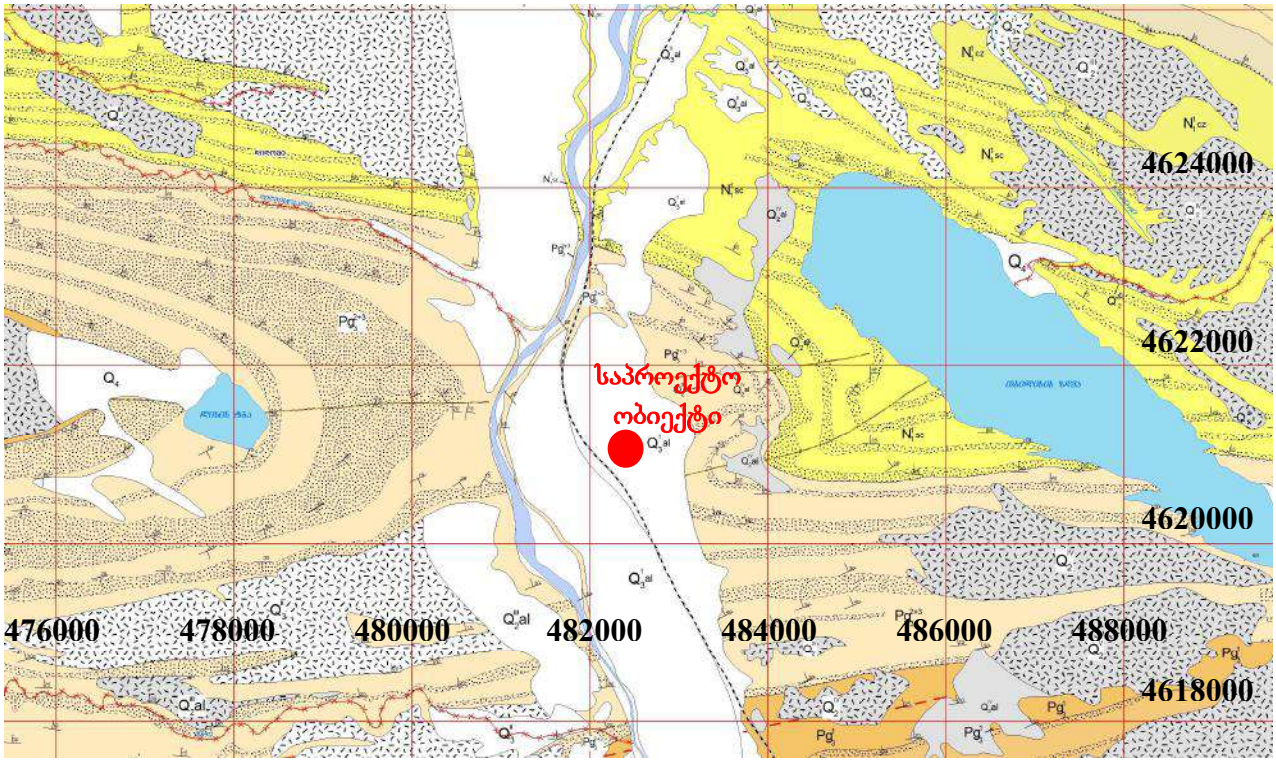
ტექტონიკური თვალსაზრისით (ი. პ. გამყრელიძე) გამოკვლეული ტერიტორია შედის მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემაში, კერძოდ მასში შემავალი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის სამხრეთი ქვეზონის უკიდურეს აღმოსავლეთ ნაწილში, სადაც მთლიანად ნაოჭა სისტემა განიცდის დაძირვას. მას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება საქართველოს ბელტის აღმოსავლეთი დაძირვის ზონა, ხოლო სამხრეთიდან ართვინ-ბოლნისის ბელტის ნაწილი.

გეოლოგიური აგებულება. გამოკვლეული უბანი გეოლოგიურად განლაგებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთი დაძირვის ზონაში და ხასიათდება პალეოგენური ფლიშური-დანალექი და ვულკანოგენური ნალექების განვითარებით.

სამშენებლო მოედნის ფარგლებში 15.0 მეტრ სიღრმემდე გაბურღული 4 ჭაბურღილის მონაცემთა თანახმად ასაკობრივად ყველაზე ძველი ზედა პლეისტოცენ-ჰოლოცენური (dpQ_{III-IV}) დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის თიხნარი გრუნტებია (ფენა №2). ისინი გახსნილია 2.0-2.5 მეტრი სიღრმიდან. მათი ხილული სიმძლავრე 12.5-13.0 მ-ის ფარგლებშია, ხოლო რეალური ოდნავ მეტი – ≈17-18 მ. მათ ზემოდან ადევს თანამედროვე (tQ_{IV}) ტექნოგენური გრუნტების ფენა სიმძლავრით 2.0-2.5 მ (იხ. ჭაბურღილების სვეტები). მომიჯნავე ობიექტების ფონდური მონაცემების მიხედვით ამ ნაწილში ძირითადი კლდოვანი ქანები – ქვიშაქვების და არგილითების მორიგეობა – მიწის ზედაპირიდან ≈19.0-20.0 მეტრი სიღრმიდან ფიქსირდება.

გეოლოგიური რუკა

(ამონარიდი დ. პაპავას, ე. დევდარიანის და ვ. აგეევის მიერ 1971 წელს შედგენილი აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთი ნაწილის 1:25000 მასშტაბის გეოლოგიური რუკიდან)



პირობითი აღნიშვნები

Q_{III} – ზედა მეოთხეული ასაკის ალუვიური გენეზისის ნალექები.

Q_{III-IV} – ზედა პლეისტოცენ-ჰოლოცენური ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის ნალექები.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით გამოკვლეული ტერიტორია შედის თბილისის ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყალწნევიანი სისტემის ფარგლებში, სადაც გავრცელებულია როგორც ღრმა ასევე არაღრმა ცირკულაციის წყლები.

აქ გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება უპირველესად მდ. მტკვრის ხეობის გეომორფოლოგიით, გეოლოგიური აგებულებით და ფიზიკო-გეოგრაფიული პირობებით. მიწისქვეშა წყლების კვება ძირითადად ხორციელდება ატმოსფერული ნალექების ან ფერდის ზედა ნაწილებიდან მომდინარე სუსტი და სეზონური ნაკადების ინფილტრაციით, ხოლო განტვირთვა მდ. მტკვრის კალაპოტით.

გამოკვლეულ უბანზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა არცერთ გაყვანილ ოთხ გამონამუშევარში 15.0 მეტრ სიღრმემდეც. ფონდური მონაცემების თანახმად ისინი ამ მონაკვეთზე განლაგებული არიან ~18.0-19.0 მეტრი სიღრმიდან. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში ქვაბულის გაყვანის პროცესში შესაძლებელია უმნიშვნელო რაოდენობის სპორადული (წყვეტილი) გრუნტის წყლების გამოვლენა, ისიც ხანგრძლივი ატმოსფერული ნალექების შემდგომ პერიოდებში.

ამრიგად სამშენებლო მოედნის ამგები ქანები ზედა ნაწილში პრაქტიკულად არ შეიცავენ მიწისქვეშა წყლებს და მშენებლობისათვის რაიმე სახის ხელისშემშლელ ფაქტორს არ წარმოადგენენ.

II. სპეციალური ნაწილი

II.1 საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გამოყოფილი გრუნტების სახესხვაობები

სამშენებლო უბნის დათვალიერების შედეგად საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების, არც მათ მიერ წარსულში ნამოქმედი სახეცვლილი რელიეფის ფორმების კვალი არ დაფიქსირდა. ტერიტორია მდგრადია და დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. იგი თავისი გეომორფოლოგიური, გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართი 10-ის თანახმად სამშენებლო ტერიტორია საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების სვეტები და უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია გრუნტების 2 ფენა: ფენა №1 – ტექნოგენური გრუნტი (tQ_{IV}), ფენა №2 – თიხნარი (dpQ_{III-IV}).

II.2 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 – ტექნოგენური გრუნტი - ხრეში, თიხნარი, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი ფილისმაგვარი საძირკვლის ფრაგმენტები (tQ_{IV}) – გავრცელებულია გამოკვლეული ტერიტორიის მთელ ფართზე ზედაპირიდან I შრედ. მისი სიმძლავრე 2.0-2.5 მ-ის ფარგლებშია. სივრცობრივად (როგორც ჰორიზონტალურად, ასევე ვერტიკალურად) ის საკმაოდ არაერთგვაროვანია. ფენა არ დასინჯულა სასაძირკვლე გრუნტად მისი გამოუყენლობის გამო. ფონდური მასალების მიხედვით სიმკვრივე ρ=1.7 გ/სმ^3-ის ფარგლებშია. ფენის გრუნტების პირობითი საანგარიშო წინაღობა (R_o) აღებულია Ან 02.01-08 დანართი 3-ის ცხრ. 5-ის მიხედვით და შეადგენს R_o-120 კპა (1.2 კგძ/სმ^2).

ფენა №2 – თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის 3-5%-მდე ჩანართებით, თეთრი ფერის კარბონატული ლაქებით, ქვიშნარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის იშვიათი შუაშრეებით, უწყლო (dpQ_{III-IV}) - გავრცელებულია ტერიტორიის მთელ ფართზე ზედაპირიდან მე-2 შრედ ფენა №1-ის (ტექნოგენური გრუნტი) ქვემოთ 2.0-2.5 მ სიღრმიდან. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის 4 ნიმუშით. ფენის ხილული სიმძლავრე 12.5-13.0 მეტრია, რეალური ≈17.0-18.0 (მ).

ქვემოთ №5 ცხრილში მოცემულია ფენის გრუნტების ძირითადი ფიზიკური და მექანიკური მახასიათებლები და მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები:

ცხრილი №5

№№	ფიზიკური მახასიათებლები			განზომილება	მიღებულ სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო არითმეტიკული (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1	პლასტიკურობის რიცხვი		Ip	-	8-12	10
2	ბუნებრივი ტენიანობა		W	%	0.101-0.149	0.124
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ	გ/სმ^3	1.94-2.08	2.00
		მშრალი გრუნტის	ρ_d		1.70-1.84	1.78
		გრუნტის ნაწილაკების	ρ_s		2.71	2.71
4	ფორიანობა		n	%	0.32-0.37	0.34
5	ფორიანობის კოეფიციენტი		e	-	0.473-0.594	0.521
6	დენადობის მაჩვენებელი		I_L	-	<0	<0
7	ტენიანობის ხარისხი		S_r	-	0.52-0.81	0.64
	მექანიკური მახასიათებლები					
1	შიგა ხახუნის კუთხე		φ	გრად.	24	24
2	კუთრი შეჭიდულობა		C	კპა (კგძ/სმ^2)	31(0.31)	31(0.31)
3	დეფორმაციის მოდული		E	მპა (კგძ/სმ^2)	6(60)-10.4(104)	8.2(82)

როგორც ცხრილიდან ჩანს პლასტიკურობის რიცხვის მიხედვით გამოკვლეული გრუნტი მიეკუთვნება თიხნარს, რადგან Ip=0.08-0.12 და თავსდება 0.07-0.17 ინტერვალში.

ბუნებრივი ტენიანობის მიხედვით გრუნტი ნაკლებად ტენიანია <20%.

გრუნტის სიმკვრივის (ρ) და ჩონჩხის სიმკვრივის (ρ_d) მიხედვით გრუნტი შემკვრივებულ გრუნტს მიეკუთვნება, რადგან ρ=1.94-2.08 და ρ_d=1.70-1.84 შესაბამისად 1.70-2.20 და 1.35-1.90-ის ფარგლებშია.

ფორიანობის და ფორიანობის კოეფიციენტის მიხედვით გრუნტი საშუალო სიმკვრივისაა, რადგან n=0.32-0.37 და თავსდება 30-45%-ის ფარგლებში, ხოლო e=0.473-0.594 და თავსდება 0.40-0.80-ის ფარგლებში.

დენადობის მაჩვენებლის (I_L) მიხედვით გრუნტი მყარი (I_L<0) კონსისტენციისაა.

ტენიანობის ხარისხის (Sr) მიხედვით გრუნტი უმეტესად ტენიანს (0.5<Sr≤0.8), ნაკლებად წყალნაჯერს (0.8<Sr≤1.0) მიეკუთვნება.

გრუნტს არ ახასიათებს ჯირჯვადობა, რადგან მაჩვენებელი Iss=0.17-0.27-ის ფარგლებშია და ნაკლებია 0.30-ზე. შესაბამისად თავისუფალი გაჯირჯვება ε_{sw} „0“-ის ტოლია.

გრუნტი არ ხასიათდება ჯდომადი თვისებებით, რადგან ფარდობითი ჯდომადობა ლაბორატორიული ანალიზის მიხედვით $Es\ell$=0.005-0.007 და შესაბამისობაშია გოსტ 25100-82-ის მოთხოვნასთან – სადაც გრუნტი ჯდომადია როდესაც $Es\ell \geq 0.01$.

ჩატარდა 2 კომპრესიული გამოცდა ბუნებრივი ტენიანობის ნიმუშებზე P=0.5 კგძ/სმ^2 დატვირთვებით P=3.0 კგძ/სმ^2-მდე, წყალი მიეწოდა 2.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვაზე (შეესაბამება გრუნტის სრული წყალგაჯერების მდგომარეობას).

ქვემოთ №6 ცხრილში მოცემულია ჯდენის მოდულის (ℓp) სიდიდეები P=3.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას, კუმშვადობის კოეფიციენტის (a) და დეფორმაციის მოდულის (E) მნიშვნელობები P=2.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას და ფარდობითი ჯდომადობების სიდიდეები P=2.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას მისი წყალგაჯერების შედეგად მიღებული.

ცხრილი №6

ჭაბურღ. №	ნიმუშის აღების სიღრმე მ-ში	ჯდენის მოდული ℓp მმ/მ P=3.0 კგძ/სმ^2	კუმშვადობის კოეფიციენტი a სმ^2/კგ P=2.0 კგძ/სმ^2	დეფორმაციის მოდული E მპა(კგძ/სმ^2) P=2.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვისას	ფარდობითი ჯდომადობა $\varepsilon s\ell$(%) P=2.0 კგძ/სმ^2-ს დატვირთვისას
1	4.5	27	0.007	4.5(45)	0.007
2	6.1	39	0.013	5.6(56)	0.005
საშუალო (ნორმატიული)		33	0.01	5.0(50)	0.006

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ჯდენის მოდულის მიხედვით, გრუნტი მიეკუთვნება მომატებულად კუმშვად გრუნტს, რადგან ჯდენის მოდულის საშუალო მნიშვნელობა P=3.0 კგძ/სმ^2 დატვირთვაზე ℓp=33 მმ/მ შეესაბამება $20<\ell p_{მმ/მ}<60$ გრადაციას.

მომეტებულად კუმშვადს მიეკუთვნება გრუნტი ასევე კუმშვადობის კოეფიციენტის მიხედვითაც, რადგან P=2.0 კგძ/სმ^2-მდე დატვირთვის დროს მისი საშუალო მნიშვნელობა a=0.01 და იმყოფება 0.1-0.01 გრადაციის ფარგლებში.

ფენის სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლების ნორმატიული მნიშვნელობები, საანგარიშო წინაღობა აღებულია ლაბორატორიული მონაცემების და პნ 02.01-08 დანართი 2-ის და 3-ის შესაბამისი ცხრილების მიხედვით, რომლებიც შესაბამისად შეადგენენ: შიგა ხახუნის კუთხე φ° - 24 (გრად.), კუთრი შეჭიდულობა C – 31 კპა (0.31 კგძ/სმ^2), დეფორმაციის მოდული E – 8.2 მპა (82 კგძ/სმ^2), საანგარიშო წინაღობა R_o – 250 კპა (2.5 კგძ/სმ^2).

III. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში 15.0 მეტრ სიღრმემდე გაბურღული 4 ჭაბურღილის მონაცემთა თანახმად ასაკობრივად ყველაზე ძველი ზედა პლეისტოცენ-ჰოლოცენური (dpQ_{III-IV}) დელუვიურ-პროლუვიური გენეზისის თიხნარი გრუნტებია (ფენა №2). ისინი გახსნილია 2.0-2.5 მეტრი სიღრმიდან. მათი ხილული სიმძლავრე 12.5-13.0 მ-ის ფარგლებშია, ხოლო რეალური ოდნავ მეტი – ≈17-18 მ. მათ ზემოდან ადევს თანამედროვე (tQ_{IV}) ტექნოგენური გრუნტების ფენა სიმძლავრით 2.0-2.5 მ (იხ. ჭაბურღილების სვეტები). მომიჯნავე

ობიექტების ფონდური მონაცემების მიხედვით ამ ნაწილში ძირითადი კლდოვანი ქანები – ქვიშაქვების და არგილითების მორიგეობა – მიწის ზედაპირიდან ≈19.0-20.0 მეტრი სიღრმიდან ფიქსირდება.

2. გამოკვლეულ ტერიტორიაზე გამოყოფილია 2 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (ს.გ.ე.):
   - I ს.გ.ე. (ფენა №1) – ტექნოგენური გრუნტი;
   - II ს.გ.ე. (ფენა №2) – თიხნარი;

   ქვემოთ ცხრილ №7-ში მოცემულია გრუნტების საანგარიშო ფიზიკურ-მექანიკური მნიშვნელობები, მიღებული ლაბორატორიული გამოკვლევებით და ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 დანართი 2-ის და 3-ის შესაბამისი ცხრილების მიხედვით.

ცხრილი №7

№№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები	
		I ს.გ.ე. (ფენა №1)	II ს.გ.ე. (ფენა №2)
1	სიმკვრივე ρ გ/სმ^3	1.80	2.00
2	შიგა ხახუნის კუთხე φ°		21
3	კუთრი შეჭიდულობა C კპა (კგძ/სმ^2)		20
4	დეფორმაციის მოდული E მპა (კგძ/სმ^2)		8.2(82)
5	საანგარიშო წინაღობა R_0 კპა (კგძ/სმ^2)	120(1.2)	250(2.5)
6	საგების კოეფიციენტი K (კგძ/სმ^3)		4
7	პუასონის კოეფიციენტი μ		0.35

შენიშვნა: სიმტკიცის მახასიათებლების (C; φ°) საანგარიშო მნიშვნელობები ფენა №2-ის (ს.გ.ე. II) გრუნტებისათვის მიღებულია ს.ნ. და წ. პნ 02.01-08 მუხლი 7-ის №7 პუნქტის მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

3. ტექნიკური დავალების თანახმად საძირკვლის სავარაუდო ტიპად მიჩნეული იყო რკინაბეტონის ფილა. არსებული სასაძირკვლე ფუძე-გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების სიდიდეები სრულიად მისაღებია ამ ტიპის საძირკვლისთვის. საბოლოო არჩევანი, როგორც წესი, კონსტრუქტორის პრეროგატივაა.
4. ამავდროულად მომავალი სამშენებლო მოედნის ლითოლოგიური ჭრილის, მათი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების და საპროექტო შენობის გეომეტრიული ფორმის გათვალისწინებით მიზანშეწონილი და აუცილებელია ამოღებული საძირკვლის ქვაბული მოსწორდეს და დაიტკეპნოს, შემდგომ კი მოშანდაკდეს 0.50-0.60 მ სიმძლავრის ალუვიური გენეზისის შედარებით ერთგვაროვანი ინერტული ბალასტით – მათი ფენობრივი დატკეპნით შესაბამისი ვიბროსატკეპნის მეშვეობით – და ზედ დაესხას 0.10 მ სიმძლავრის მჭლე ბეტონის ფენა (ე.წ. ბეტონის „მომზადება“). ამ ყველაფრის შემდგომ კი დაიწყოს პლიტისთვის ნაქსოვი არმატურის მორგების პროცესი. ამ ფენას მზიდუნარიანობის დაბალანსების გარდა გააჩნია ასევე – ე.წ. სეისმური ბალიშის ფუნქციაც, რომელიც აუცილებელი ატრიბუტია 8 ბალიანი

ზონის პირობებში (გრუნტული მომზადების პარამეტრების საბოლოო არჩევანი მხოლოდ და მხოლოდ კონსტრუქტორის პრეროგატივაა).

5. გამოკვლეულ უბანზე გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა არცერთ გაყვანილ ოთხ გამონამუშევარში 15.0 მეტრ სიღრმემდეც. ფონდური მონაცემების თანახმად ისინი ამ მონაკვეთზე განლაგებული არიან ~18.0-19.0 მეტრი სიღრმიდან. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში ქვაბულის გაყვანის პროცესში შესაძლებელია უმნიშვნელო რაოდენობის სპორადული (წყვეტილი) გრუნტის წყლების გამოვლენა, ისიც ხანგრძლივი ატმოსფერული ნალექების შემდგომ პერიოდებში.

   ამრიგად სამშენებლო მოედნის ამგები ქანები ზედა ნაწილში პრაქტიკულად არ შეიცავენ მიწისქვეშა წყლებს და მშენებლობისათვის რაიმე სახის ხელისშემშლელ ფაქტორს არ წარმოადგენენ.

6. ბუნებრივია, რომ უშუალოდ გამოკვლეულ ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების მუდმივი წყალსადინარები არ არსებობს. მოზღვავებული ატმოსფერული ნალექების პერიოდში მათ გამოკვეთილი სადინარი არ გააჩნიათ და ფართობულ ხასიათს ატარებენ. მათი განტვირთვის მიმართულება სამხრეთ-დასავლეთურია მდ. მტკვრის მიმართულებით. ამჟამად ადგილის რელიეფისთვის ზედაპირული წყლების ზემოქმედება მინიმალურია და არავითარი საშიშროება არა თუ დატბორვისა, არამედ ფართობული ეროზიისა არ არსებობს.

   მიუხედავად ამისა შენობის აშენების შემდგომ, უკვე სახეცვლილ პირობებში, ზედმეტი ზედაპირული ნაჟური წყლების ასარიდებლად შენობის პერიმეტრზე უნდა მოეწყოს წყალსარინი სისტემა, რომელიც შეკრებს და გაიყვანს ტერიტორიიდან ზედმეტ ზედაპირულ წყლებს, რითაც უზრუნველყოფს არათანაბარი ჯდენითი პროცესების პროვოცირებას გრძელვადიანი პერსპექტივით.

7. საპროექტო მოედნის ფარგლებში თანამედროვე საშიში გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა, მათ მიერ დატოვებული ან საგრძნობლად შეცვლილი რელიეფის ფორმები არ დაფიქსირდა და არც მომავალშია მათი ჩასახვა-განვითარების წინაპირობა. ტერიტორია დღეისათვის გამოირჩევა მდგრადობის საკმაოდ კარგი ხარისხით, განპირობებული როგორც რელიეფური, ასევე მისი შემდგენელი გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით; რომელიც უდავოდ დიდი პოზიტივია სამშენებლო თვალსაზრისით.

8. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებულ იქნას ს.ნ. და წ. 3.02.01-87 პპ 3.11, 3.12, 3.15 და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მოთხოვნათა მიხედვით.

9. ს.ნ. და წ. - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01.-09)-ის მიხედვით უბანი მიეკუთვება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტით – 0.17;

იმავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი №1-ის თანახმად, სეისმური თვისებების მიხედვით სამშენებლო ფართზე გავრცელებული გრუნტები უმეტესად მიეკუთვნებიან მე-II კატეგორიის გრუნტებს.

აღნიშნულიდან გამომდინარე სამშენებლო მოედნის საანგარიშო სეისმურობა მთლიანობაში განისაზღვროს 8 ბალით.

10. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-2-82-ის ცხრ. №1-ის თანახმად მიეკუთვნებიან:

ფენა №1 – ტექნოგენური გრუნტი – ყველა სახის დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800 კგ/მ^3 (რიგ. №24ა);

ფენა №2 - თიხნარი – ყველა სახის დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ^3 (რიგ. №33ვ).

ინდ. მეწარმე
ინჟინერ-გეოლოგი: /მ. კვარაცხელია/

IV. ფოტოდოკუმენტაცია ტექსტური დანართებით



სურათი №1. საპროექტო ობიექტის ხედი სამხრეთ-დასავლეთით. №1 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი.



სურათი №2. №3 ჭაბურღილის ბურღვის პროცესი.



სურათი №3. №3 ჭაბურღილიდან ამოღებული კერნის ფრაგმენტი.



სურათი №4. საპროექტო ობიექტის სასაძირკვლე ფუძე-გრუნტი თიხნარი (ფენა №2) – ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნატეხოვანი მასალის 3-5%-მდე ჩანართებით (dpQ_{III-IV}).

ტექსტური დანართები

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები
დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუშების - მონოლითების - თიხოვანი ქანების

ობიექტის სახელწოდება	რიგითი ნომერი	ჭაბურღილის ნომერი	ნიმუშის საველე ნომერი	ნიმუშია აღების სიღრმე, მ	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნომენკლატურის მიხედვით	ფ ი ზ ი კ უ რ ი თ ვ ი ს ე ბ ე ბ ი: პლასტიკურობა: დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურობა: პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	პლასტიკურობა: პლასტიკურობის რიცხვი, I_P, %	სიმკვრივე, გ/სმ^3: მინერალური ნაწილაკების სიმკვრივე, ρ_s	სიმკვრივე, გ/სმ^3: ბუნებრივი მდგომარეობის გრუნტის, ρ	სიმკვრივე, გ/სმ^3: ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d	ტენიანობა, W	ფორიანობა, n	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, Wsaf	ტენიანობის ხარისხი, Sr	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	მექანიკური თვისებები: კუმშვადობა: ბუნებრივ მდგომარეობაში: კუმშვადობის კოეფიციენტი 1-2a_{10}-5Па-1	მექანიკური თვისებები: კუმშვადობა: ბუნებრივ მდგომარეობაში: დეფორმაციის მოდული 1-2E 10^5 Па	მაჩვენებელი, I_{SS}	ფარდობითი ჯდომადობა, ε_{sl}, %	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	25	26	27
ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057)5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები	1	ჭაბ.№1	1	4,5	მონ.	469	თიხნარი	0,32	0,21	11	2,71	2,04	1,84	0,107	0,32	0,473	0,17	0,61	<0	0,007	104	0,27	0,007	
	2	ჭაბ.№2	1	6,1	მონ.	470	თიხნარი	0,33	0,21	12	2,71	1,94	1,70	0,139	0,37	0,594	0,22	0,63	<0	0,013	60	0,19	0,005	
	3	ჭაბ.№3	1	7,2	მონ.	471	თიხნარი	0,29	0,21	8	2,71	1,96	1,78	0,101	0,34	0,522	0,19	0,52	<0	-	-	0,17	-	
	4	ჭაბ.№4	1	10,1	მონ.	472	თიხნარი	0,28	0,20	8	2,71	2,08	1,81	0,149	0,33	0,497	0,18	0,81	<0	-	-	0,17	-	

ლაბორატორიის უფროსი: /ნ. ხმელიძე/

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის გრაფიკები

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №1

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი 4.5 მ

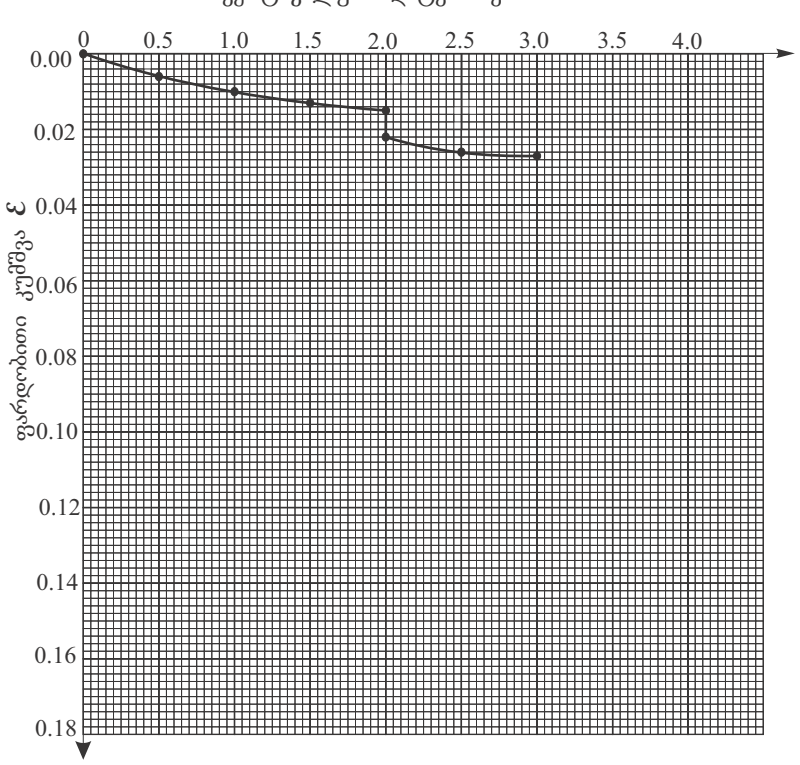
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

გ რ უ ნ ტ ი ს გ ა მ ო ც დ ი ს გ რ ა ფ ი კ ი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, მმ	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па$^{-1}$	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.473	-	-
0.5	0.15	0.006	0.006	0.464	0.018	41
1.0	0.25	0.010	0.010	0.458	0.012	61
1.5	0.33	0.013	0.013	0.454	-	-
2.0	0.38	0.015	0.015	0.451	0.007	104
დასვ.	0.55	0.022	0.022	0.441	0.010	-
2.5	0.65	0.026	0.026	0.435	-	-
3.0	0.68	0.027	0.027	0.433	0.008	90

ლაბორატორიული ნომერი №469

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.32	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	11	-
სიმკვრივე გ/სმ^3	მინერალური ნაწილაკის ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის ρ	5	2.04	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.84	-
ტენიანობა, W		7	0.107	-
ფორიანობა, n		8	0.32	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.473	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.17	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.61	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw} %	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$ Па	15	-	-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდომადობა ε_{sl}	17	0.007	-
	ჯდომადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$ Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №2

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი 6.1 მ

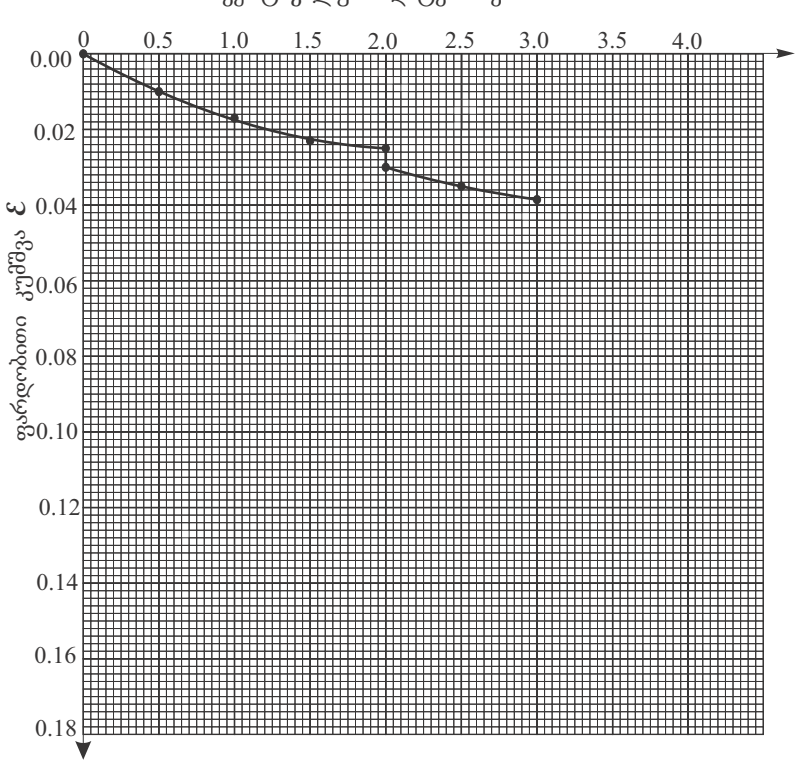
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხნარი

ობიექტი:

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

გ რ უ ნ ტ ი ს გ ა მ ო ც დ ი ს გ რ ა ფ ი კ ი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, მმ	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па$^{-1}$	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.594	-	-
0.5	0.25	0.010	0.010	0.578	0.032	25
1.0	0.43	0.017	0.017	0.567	0.022	36
1.5	0.58	0.023	0.022	0.557	-	-
2.0	0.63	0.025	0.025	0.554	0.013	60
დასვ.	0.75	0.030	0.030	0.546	0.008	-
2.5	0.88	0.035	0.035	0.5538	-	-
3.0	0.98	0.039	0.039	0.532	0.014	55

ლაბორატორიული ნომერი №470

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.33	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.21	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	12	-
სიმკვრივე გ/სმ^3	მინერალური ნაწილაკის ρ_S	4	2.71	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის ρ	5	1.94	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.70	-
ტენიანობა, W		7	0.139	-
ფორიანობა, n		8	0.37	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.594	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.22	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.63	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}%	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდომადობა ε_{sl}%	17	0.005	-
	ჯდომადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრაფიკული დანართები

უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა ჭაბურღილების და ჭრილების ხაზების განლაგებით 1:533 (ამობეჭდვის) მასშტაბში

მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული ასომგვითი ნახაზი



ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა
(საკად. კოდი №01.12.12.024.057)

ტოპოგრაფიული გეგმა ჭაბურღილების და ჭრილების ხაზების განლაგებით

მასშტაბი: 1:533 (ამოგებჭდვის)
1 სმ=5.33 (მ)

ჭაბ.№1 15.0 440.80 -
ჭაბ.№2 15.0 441.38 -
ჭაბ.№3 15.0 441.07 -
ჭაბ.№4 15.0 441.23 -

I I^I II II^I III III^I IV IV^I

482550
4621100

პირობითი აღნიშვნები

ჭაბ.№1 15.0 440.80 -

მარცხნივ: მრიცხველში - ჭაბურღილის ნომერი
მნიშვნელში - ჭაბურღილის სიღრმე მ

მარჯვნივ: მრიცხველში - აბსოლუტური ნიშნული მ
მნიშვნელში - გრუნტის წყლის დამყარების დონე მ

I I^I საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზი

პირობითი აღნიშვნები

WGS 1984-ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

საბ. შენობა	ხის ღობე	წ	წყალგაყვანილობა
არასაბ. შენობა	ქვის ღობე	ბ	ბაზი
ნაგებობა	მეტ. ქსელი	კ	კანალიზაცია
შენობა-ნაგებობის ნომერი	ხიდაკი	სან	სანაპირო
საბინაო-სამრეწველო ობიექტი	ჩიტბადა	ქმ	ქარხნამიწოდება
ბაზის საზღვარი	საელექტრონო ქსელი	ელ. ქსელი	ელ. ქსელი
	ელ. გადამცემი ხაზი	ტელ	ტელეფონი

შენიშვნა:1) მიწაზე დატანილია საჭარო რესტრში რეგისტრირებული ნაკვეთის საზღვარი
2) მიწის სამუშაოების შესრულება შესათანხმებელ კომუნიკაციის წარმომადგენლებთან

შ.პ.ს. "ინტეგრა" LTD „INTEGRA"
ქ.თბილისი, ი.ხუციშვილის ქუჩა №40/38
Email : vertexarchigroup@gmail.com
Mob: +995 599 76 01 76

დირექტორი:		გ.ბარამიძე
აზომა:		გ.ბარამიძე
დახაზა:		გ.ბარამიძე
მისამართი:	ქ.თბილისი, სირაის ბირველის №2, ს/კ 01.12.12.024.057 არასებული 590 კვ.მ. არასასოფლოსამეურნეო	
მასშტაბი: 1:500		05/03/2022 წ.

ჭაბურღილების სვეტები

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ჭაბურღილი №1

დაწყება: 11.11.2022 წ.

დამთავრება: 11.11.2022 წ.

ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით.

აბსოლუტური ნიშნული 440.80 მ

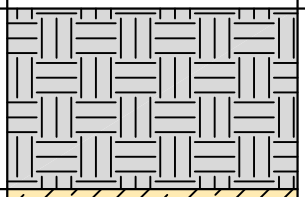
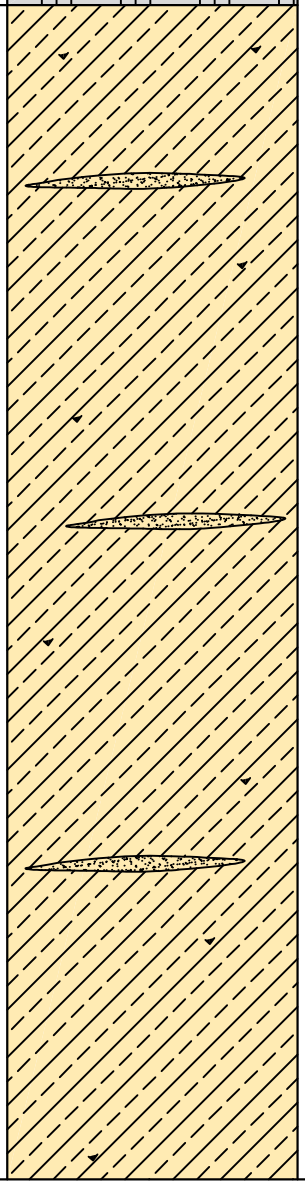
▽ წყლის გამოვლენა --- მ

▼ წყლის დამყარება --- მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

დაშლილი სტრუქტურა

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სვეტის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	2.0	438.80	2.0		1 2	ტექნოგენური გრუნტი - ხრეში, თიხნარი, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი ფილისმაგვარი საძირკვლის ფრაგმენტები	
2	dpQ_{III-IV}	15.0	425.80	13.0		3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის 3-5%-მდე ჩანართებით, თეთრი ფერის კარბონატული ლაქებით, ქვიშარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის იშვიათი შუაშრეებით, უწყლო	4.5

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ჭაბურღილი №2

აბსოლუტური ნიშნული 441.38 მ

დაწყება: 11.11.2022 წ.

დამთავრება: 11.11.2022 წ.

ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით.

▽ წყლის გამოვლენა --- მ

▼ წყლის დამყარება --- მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

დაშლილი სტრუქტურა

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	2.3	439.08	2.3		1 2	ტექნოგენური გრუნტი - ხრეში, თიხნარი, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი ფილისმაგვარი საძირკვლის ფრაგმენტები	
2	dpQ_{III-IV}	15.0	426.38	12.7		3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის 3-5%-მდე ჩანართებით, თეთრი ფერის კარბონატული ლაქებით, ქვიშნარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის იშვიათი შუაშრეებით, უწყლო	6.1

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ჭაბურღილი №3

დაწყება: 11.11.2022 წ.

დამთავრება: 11.11.2022 წ.

ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით.

აბსოლუტური ნიშნული 441.07 მ

▽ წყლის გამოვლენა --- მ

▼ წყლის დამყარება --- მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

დაშლილი სტრუქტურა

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის ფუძის სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	2.1	438.97	2.1		1 2	ტექნოგენური გრუნტი - ხრეში, თიხნარი, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი ფილისმაგვარი საძირკვლის ფრაგმენტები	
2	dpQ_{III-IV}	15.0	426.07	12.9		3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის 3-5%-მდე ჩანართებით, თეთრი ფერის კარბონატული ლაქებით, ქვიშნარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის იშვიათი შუაშრეებით, უწყლო	7.2

ქ. თბილისში, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (საკად. კოდი №01.12.12.024.057) 5-სართულიანი სარდაფით საოფისე შენობის მშენებლობისათვის გამოყოფილ ტერიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები

ჭაბურღილი №4

დაწყება: 11.11.2022 წ.

დამთავრება: 11.11.2022 წ.

ბურღვის მეთოდი: სვეტური კერნის სრული აღებით.

აბსოლუტური ნიშნული 441.23 მ

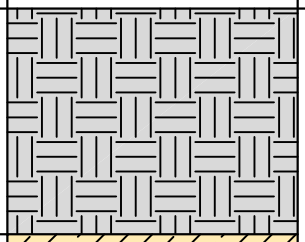
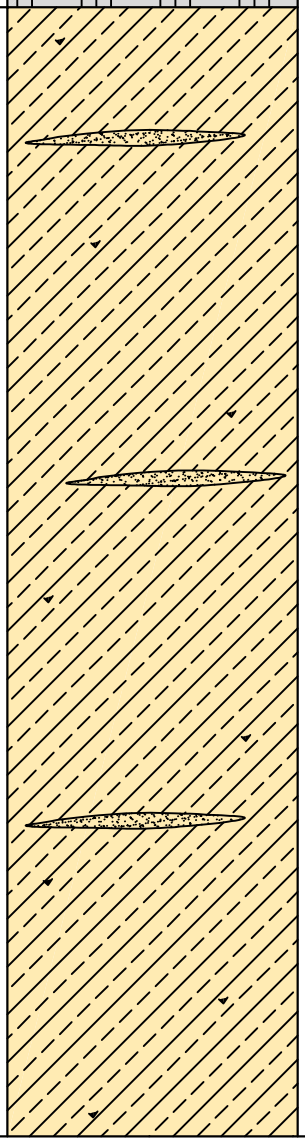
▽ წყლის გამოვლენა --- მ

▼ წყლის დამყარება --- მ

წყლის სინჯი

მონოლითი

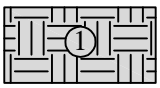
დაშლილი სტრუქტურა

ფენის №	გეოლოგიური ინდექსი	ფენის სავების სიღრმე მ	აბსოლუტური ნიშნული მ	ფენის სიმძლავრე მ	ლითოლოგიური ჭრილი	სიღრმის სკალა, მ	გრუნტის აღწერა	ნიმუშის აღების ინტერვალი, მ
1	tQ_{IV}	2.5	438.73	2.5		1 2	ტექნოგენური გრუნტი - ხრეში, თიხნარი, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი ფილისმაგვარი საძირკვლის ფრაგმენტები	
2	dpQ_{III-IV}	15.0	426.23	12.5		3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის 3-5%-მდე ჩანართებით, თეთრი ფერის კარბონატული ლაქებით, ქვიშარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის იშვიათი შუაშრეებით, უწყლო	10.1

პირობითი აღნიშვნები საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილებისთვის

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები: I-I^{I}; II-II^{I}; III-III^{I}; IV-IV^{I}

პირობითი აღნიშვნები
საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილებისთვის

tQ_{IV} 

ფენა №1 - ტექნოგენური გრუნტი - ხრეში, თიხნარი, სამშენებლო ნარჩენები, ძველი ფილისმაგვარი საძირკვლის ფრაგმენტები

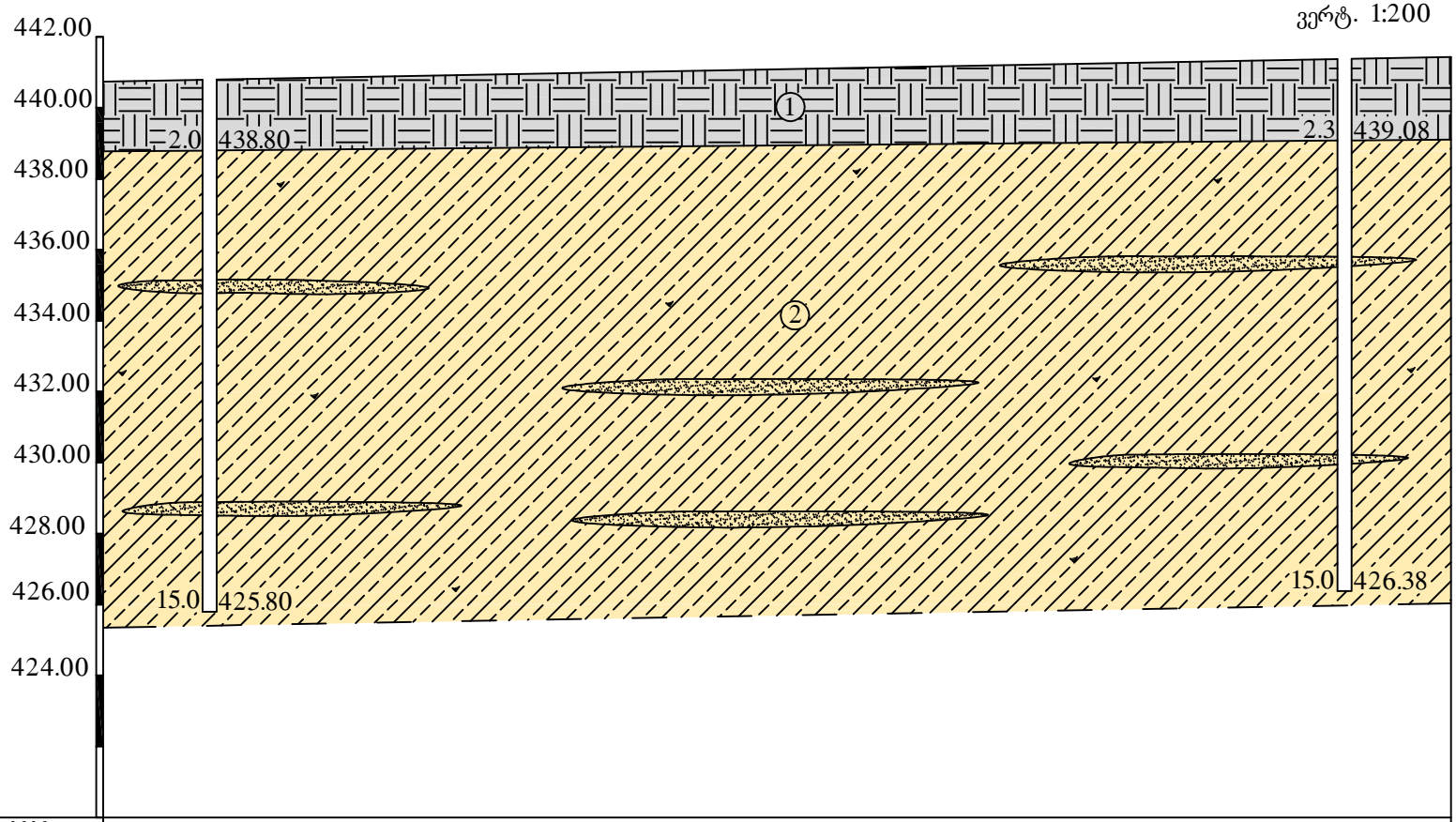
dpQ_{III-IV} 

ფენა №2 - თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის 3-5%-მდე ჩანართებით, თეთრი ფერის კარბონატული ლაქებით, ქვიშნარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის იშვიათი შუაშრეებით, უწყლო

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი I-I^{I}

(ჭაბ. №1 - ჭაბ. №2)

მასშტაბი: ჰორ. 1:150
ვერტ. 1:200



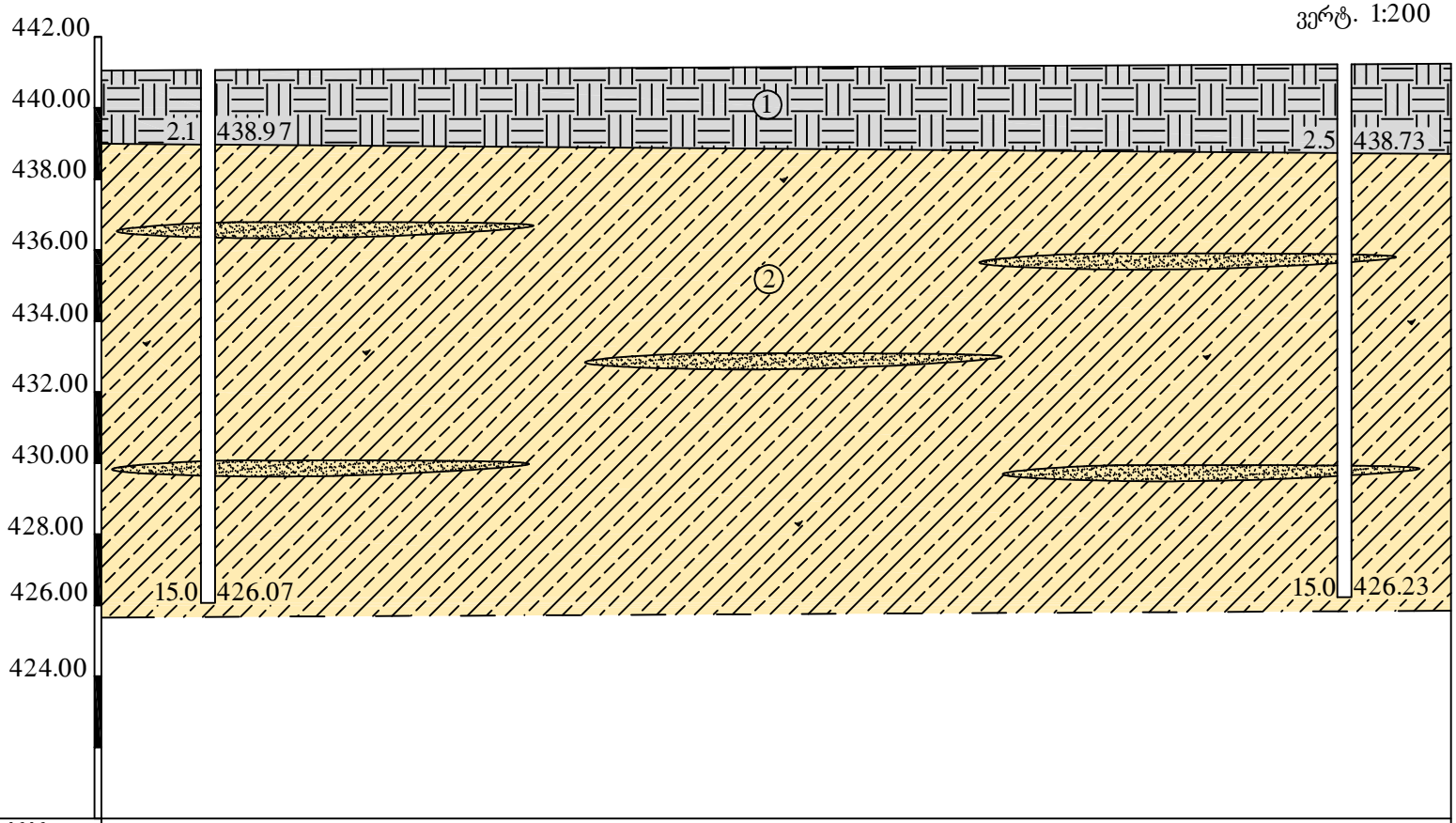
ჭაბურღილის №№	1		2
აბსოლ. ნიშნული, მ	440.80		441.38
ჭაბურღილის სიღრმე, მ	15.0		15.0
მანძილი ჭაბ-ებს შორის, მ		24.0	

ნახაზი	№1

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი II-II^{I}

(ჭაბ. №3 - ჭაბ. №4)

მასშტაბი: ჰორ. 1:150
ვერტ. 1:200



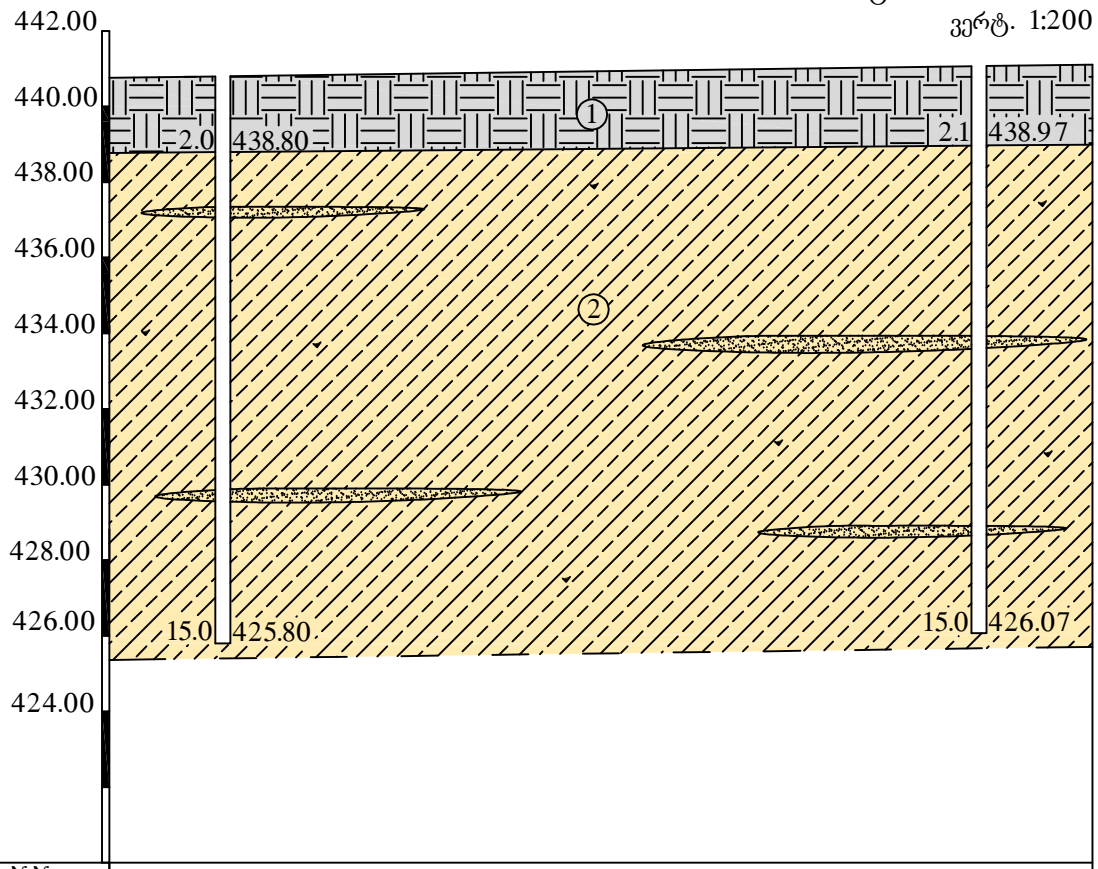
ჭაბურღილის №№	3		4
აბსოლ. ნიშნული, მ	441.07		441.23
ჭაბურღილის სიღრმე, მ	15.0		15.0
მანძილი ჭაბ-ებს შორის, მ		24.0	

ნახაზი	№2

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი III-III^{I}

(ჭაბ. №1 - ჭაბ. №3)

მასშტაბი: ჰორ. 1:100
ვერტ. 1:200



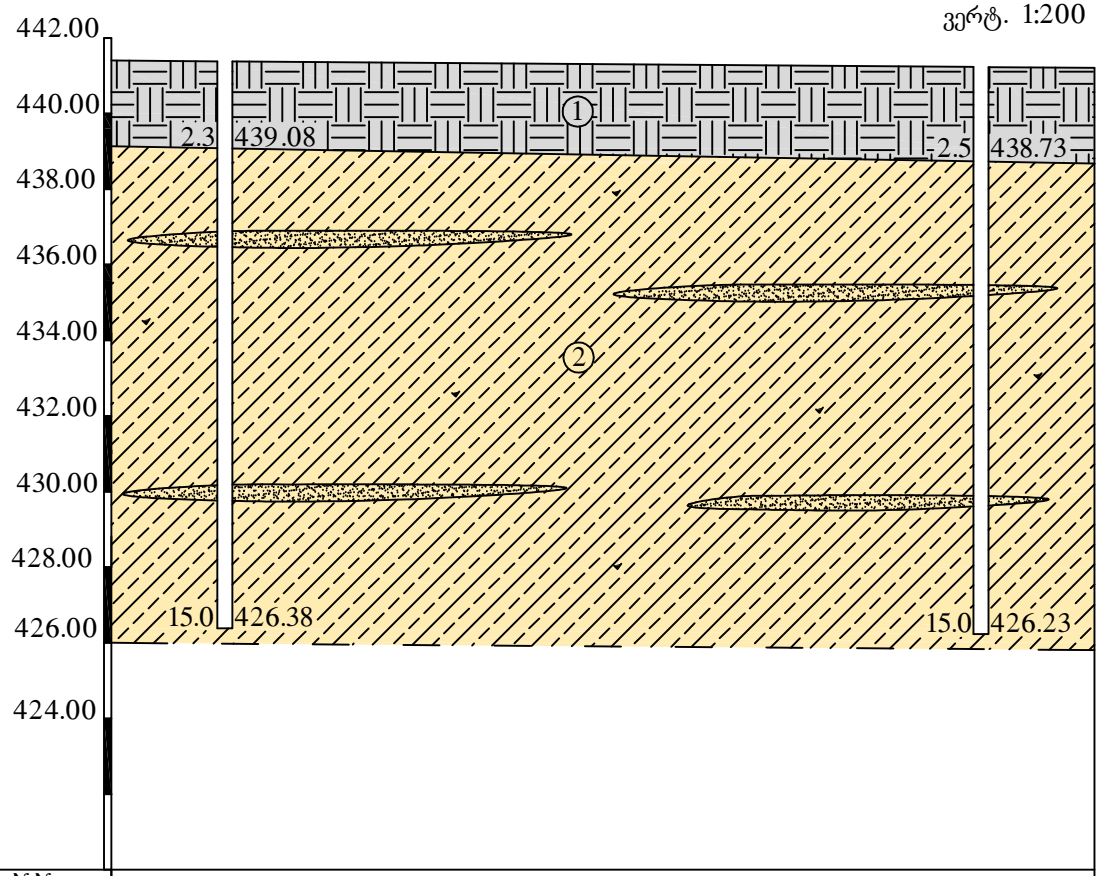
ჭაბურღილის №№	1		3
აბსოლ. ნიშნული, მ	440.80		441.07
ჭაბურღილის სიღრმე, მ	15.0		15.0
მანძილი ჭაბ-ებს შორის, მ		10.0	

ნახაზი	№3

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი IV-IV^{I}

(ჭაბ. №2 - ჭაბ. №4)

მასშტაბი: ჰორ. 1:100
ვერტ. 1:200



ჭაბურღილის №№	2		4
აბსოლ. ნიშნული, მ	441.38		441.23
ჭაბურღილის სიღრმე, მ	15.0		15.0
მანძილი ჭაბ-ებს შორის, მ		10.0	

ნახაზი	№4

ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
(ს./ჯ. 01.12.12.024.057)

კონსტრუქციული ნაწილი

2023 წ.

პროექტის შემადგენლობა

კ-0. განმარტებითი ბარათი, ზოგადი მითითებანი.
კ-1. ძირითადი სამუშაოების მოცულობების ცხრილი.
კ-2. საძირკვლის მონ. რკ.ბ. ფილის განაწილების ბეჭდა -2,95 ნიშნულზე.
კ-3. საძირკვლის მონ. რკ.ბ. კედლის განაწილების ბეჭდა -2,95 ნიშნულზე.
კ-4. საძირკვლის მონ. რკ.ბ. კედლის, სვეტებისა და დიაფრაგმების არმატურის ნაშვერების განაწილების ბეჭდა -2,95 ნიშნულზე.
კ-5. საძირკვლის მონ. რკ.ბ. ფილის ძირითადი არმირების განაწილების ბეჭდა -2,95 ნიშნულზე.
კ-6. საძირკვლის მონ. რკ.ბ. ფილის დამატებითი არმირების განაწილების ბეჭდა -2,95 ნიშნულზე.
კ-7. საძირკვლის კონსტრუქცია.
კ-8. საძირკვლის კედლის კონსტრუქცია.
კ-9. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების ბეჭდა -0,10 ნიშნულზე.
კ-10. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელების არმირების განაწილების ბეჭდა -0,10 ნიშნულზე.
კ-11. გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების ბეჭდა -0,10 ნიშნულზე.
კ-12. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების ბეჭდა +3,40 ნიშნულზე.
კ-13. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელების არმირების განაწილების ბეჭდა +3,40 ნიშნულზე.
კ-14. გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების ბეჭდა +3,40 ნიშნულზე.
კ-15. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების ბეჭდა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე.
კ-16. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელის არმირების განაწილების ბეჭდა +6,40; +9,40 და 12,40 ნიშნულზე.
კ-17. გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების ბეჭდა +6,40; +9,40 და 12,40 ნიშნულზე.
კ-18. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების ბეჭდა +15,40 ნიშნულზე.
კ-19. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელის არმირების განაწილების ბეჭდა +15,40 ნიშნულზე.
კ-20. გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების ბეჭდა +15,40 ნიშნულზე.
კ-21. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების ბეჭდა +17,80 ნიშნულზე.
კ-22. გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელის არმირების განაწილების ბეჭდა +17,80 ნიშნულზე.
კ-23. გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების ბეჭდა +17,80 ნიშნულზე.
კ-24. მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მარკირების განაწილების ბეჭდა -2,95 ნიშნულიდან +15,40 ნიშნულამდე.
კ-25. მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მარკირების განაწილების ბეჭდა +15,40 ნიშნულიდან +17,80 ნიშნულამდე.
კ-26. №1 სვეტის კონსტრუქცია.
კ-27. №2 სვეტის კონსტრუქცია.
კ-28. ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის კონსტრუქცია.
კ-29. ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის კონსტრუქცია.
კ-30. შიდა კიბის კონსტრუქცია.
კ-31. სახურავის გადახურვის მონ. რკ.ბ. სვეტისა და სარტყელის განაწილების ბეჭდა +15,40 ნიშნულზე.
კ-32. მონ. რკ.ბ. სააქტომობილო პანდუსის განაწილების ბეჭდა -2,95 ნიშნულზე.
კ-33. მონ. რკ.ბ. სააქტომობილო პანდუსის არმირების ნახაზი -2,95 ნიშნულზე.
კ-34. სავალი ნაწილის ფილის კონსტრუქცია.
კ-35. ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე.
კ-36. ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე.
კ-37. ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე.
კ-38. ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე.
კ-39. ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე.
კ-40. ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე.
კ-41. ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე.

განმარტებითი ბარათი

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი დაპროექტებულია ქალაქი თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა-ში (ს/კ. 01.12.12.024.057) მდებარე მიწის ნაკვეთზე.

ნაგებობა 5 სართულიანია, გააჩნია სარდაფის სართული.

ზომები გეგმაში, მარტივი კონფიგურაციის.

სართულების სიმაღლე, ცვალებადი.

სეისმურობა 8 ბალი.

კონსტრუქციული გადაწყვეტა. კარკასული ვარიანტი.

საძირკვლის ფუძე – R_0 = 2,5 კგძ/სმ².

საძირკველი. მონოლითური რკინაბეტონის ფილა h=60სმ.

საძირკვლის კედლები, მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 25 სმ.

ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმები, მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 20 და 25 სმ.

სვეტები. რკინაბეტონის მონოლითური კვეთი, 80X40სმ.

რიგელები. მონოლითური რკინაბეტონის, განივკვეთით 25X60(H)სმ, 30X60(H)სმ, 40X60(H)სმ.

სართულშუა გადახურვა. რკინაბეტონის მონოლითური ფილა h=20სმ.

სახურავის გადახურვა. ბრტყელი რკინაბეტონის მონოლითური ფილა h=20სმ.

კიბე, მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 18 სმ.

ზოგადი მითითებები მშენებლობის პროცესში

რკინა-ბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას უნდა გაეწიოს კონტროლი მარკას, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს, თანახმად ГОСТ 10180-78, ГОСТ 18105-80, ГОСТ 18105.1-80, ГОСТ 18105.2-80.

რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია A500C კლასის არმატურა ГОСТ 5781-82-ის მიხედვით.

შემოწმებული იქნას არმატურის ხარისხი და შედგეს შესაბამისი აქტი.

რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გრძივი არმატურის დაკავშირება შესრულდეს გადადებით ან შედუღებით ГОСТ 19293-73. კარკასის ღეროვან ელემენტებში განივი არმირება შესრულდეს შეკრული არმატურის საკიდების მეშვეობით, რომელთა ბოლოები გადაიდუნოს და ჩაანკერდეს კონსტრუქციის ტანში. საძირკვლის და სარდაფის კედლის ტანში ზედაპირები, რომლებსაც შეხება აქვთ მიწასთან, დამუშავდეს და გაუკეთდეს ჰიდროიზოლაცია.

ლითონის კონსტრუქციები დამუშავდეს ანტიკოროზიული საღებავით, ორჯერადი წასმით.

განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ბეტონის ხარისხს. გამოყენებულია B25. კლასის ბეტონი.

მიწის სამუშაოების მოცულობების ცხრილი

№	დასახელება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
1	*ჭვაბულის დამუშავება*	*მ³*	*1500,0*	
2	*გალასტი (მოსამზადებელი შენა)*	*მ³*	*70,0*	*h=20 სმ.*
3	*მჭლე ბეტონი (შემასწორებელი შენა)*	*მ³*	*35,0*	*h=10 სმ.* B 10,0

შენიშვნა:

1. ჭვაბულის, გალასტისა და მჭლე ბეტონის მოცულობები გადამოწმდეს და დაზგინდეს ადგილზე.

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./კ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		განმარტებითი ბარათი, ზოგადი მითითებანი				
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-0	42		

არმატურისა და ბეტონის ხარჯის უწყისი მთელ შენობაზე, კბ/მ³

დასახელება	A500C კბ.									საერთო ჯამი კბ.	ბეტონი მ³ B 25
	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25		
საძირკვლის მონოლითური რკინაბეტონის ფილა -2,95 ნიშნულზე B25, W6,	*447,2*	*1017.6*			*15315,0*					*16779,7*	*200,0*
საძირკვლის მონოლითური 25 სმ. სისქის რკინაბეტონის კედელი B25, W6,	*559,1*	*1759,1*								*2318,1*	*40,5*
მონოლითური რკინაბეტონის რიგელი -0,10 ნიშნულზე	*1241,6*							*3276,8*		*4518,4*	*29,5*
გადახურვის მონოლითური რკინაბეტონის ფილა -0,10 ნიშნულზე	*192,9*	*723,3*	*2890,4*	*4010,7*						*7817,3*	*59,2*
მონოლითური რკინაბეტონის რიგელი +3,40 ნიშნულზე	*1163,4*							*3114,1*		*4277,5*	*28,1*
გადახურვის მონოლითური რკინაბეტონის ფილა +3,40 ნიშნულზე	*203,4*	*764,0*	*3198,6*	*4433,2*						*8599,1*	*62,5*
მონოლითური რკინაბეტონის რიგელი +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე	*3607,6*							*9519,5*		*13127,1*	*85,8*
გადახურვის მონოლითური რკინაბეტონის ფილა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე	*610,2*	*2291,9*	*9773,9*	*13544,9*						*26220,9*	*193,5*
მონოლითური რკინაბეტონის რიგელი +15,40 ნიშნულზე	*1085,2*							*2897,8*		*3983,0*	*26,1*
გადახურვის მონოლითური რკინაბეტონის ფილა +15,40 ნიშნულზე	*189.0*	*708,5*	*2744,6*	*3809,7*						*7451,8*	*58,1*
სველტის არმატურის ნაშვერები, კვეთით 80X40 სმ							*1369,2*			*1369,2*	-----
№1 მონოლითური რკინაბეტონის სველტი კვეთით 80X40 სმ.	*1023.4*					*1767.9*	*1879.2*			*4670,8*	*21,2*
№2 მონოლითური რკინაბეტონის სველტი კვეთით 80X40 სმ.	*2113.8*					*2944.5*	*3758.5*			*8816,8*	*37,8*
ლიფტისა და კიბის მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმის ნაშვერები				*464,8*						*464,8*	-----
ლიფტისა და კიბის მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმა	*312.8*	*2936.0*		*6455.4*						*9704,2*	*99,2*
მონოლითური რკინაბეტონის კიბე	*354,9*	*114,7*	*2207,0*							*2676,6*	*19,5*
ლიფტისა და კიბის გადახურვის მონოლითური რკინაბეტონი	*31,9*	*119,7*	*986,2*							*1137,7*	*9,9*
პარაპეტის კონსტრუქცია	*96,9*			*389.3*						*486,2*	*3,0*
სულ	*18725,1*	*10434,8*	*21800,7*	*33108,0*	*15315,0*	*4712,4*	*7003,9*	*18808.2*		*124419,2*	*973,9*

შენიშვნა:

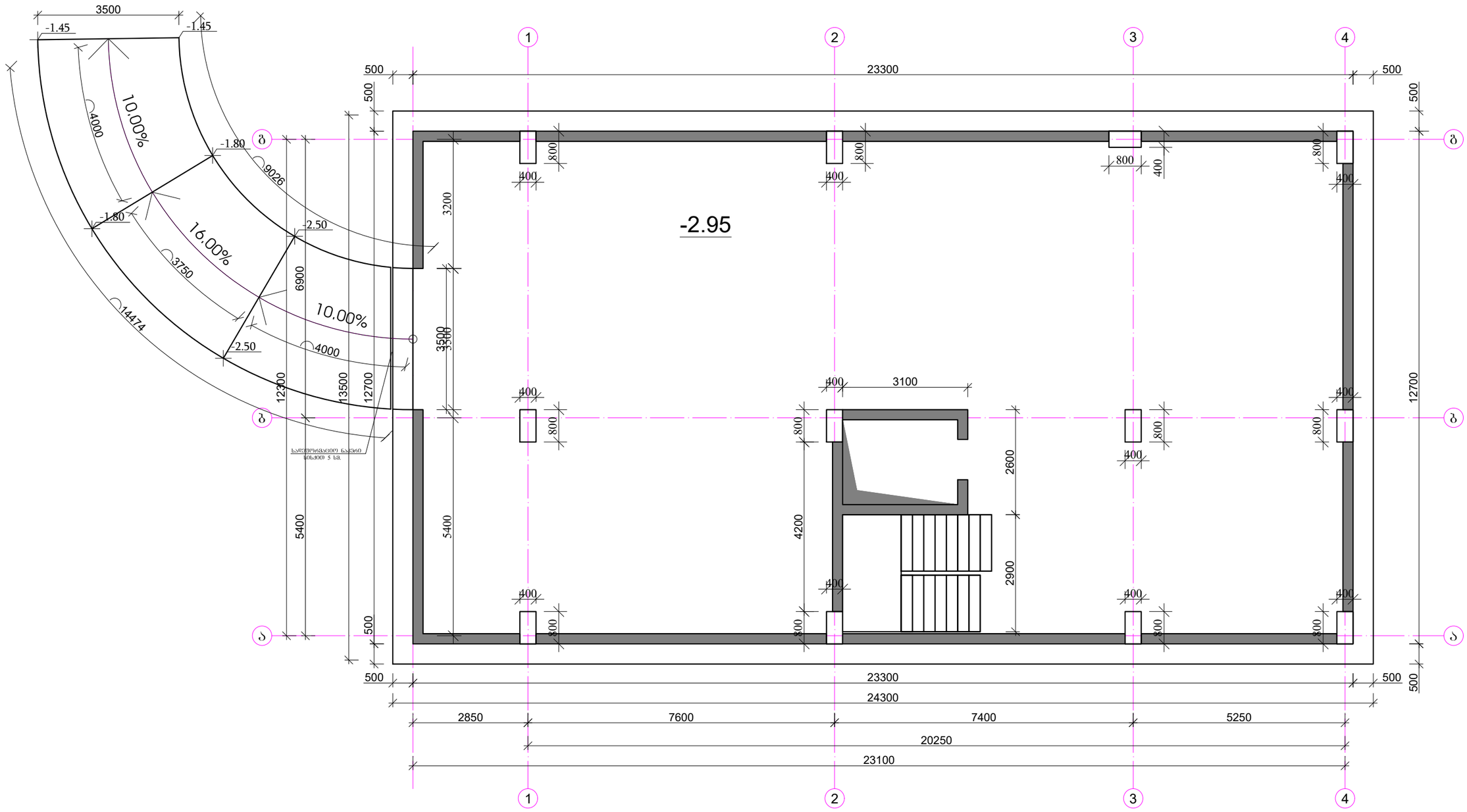
1. არმატურის მოცულობები გადამრავლებულია 10% (1,1 კოეფიციენტზე) რომელიც ითვალისწინებს შესაკრავი მავთულებს, გადაღების ნაკერებსა და გადანაჭრებს;

2. საძირკველში და -0.10 ნიშნულამდე ბეტონი გათვალისწინებულია B25, W6, F200;

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი ძირითადი სამუშაოების მოცულობების ცხრილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-1	42		

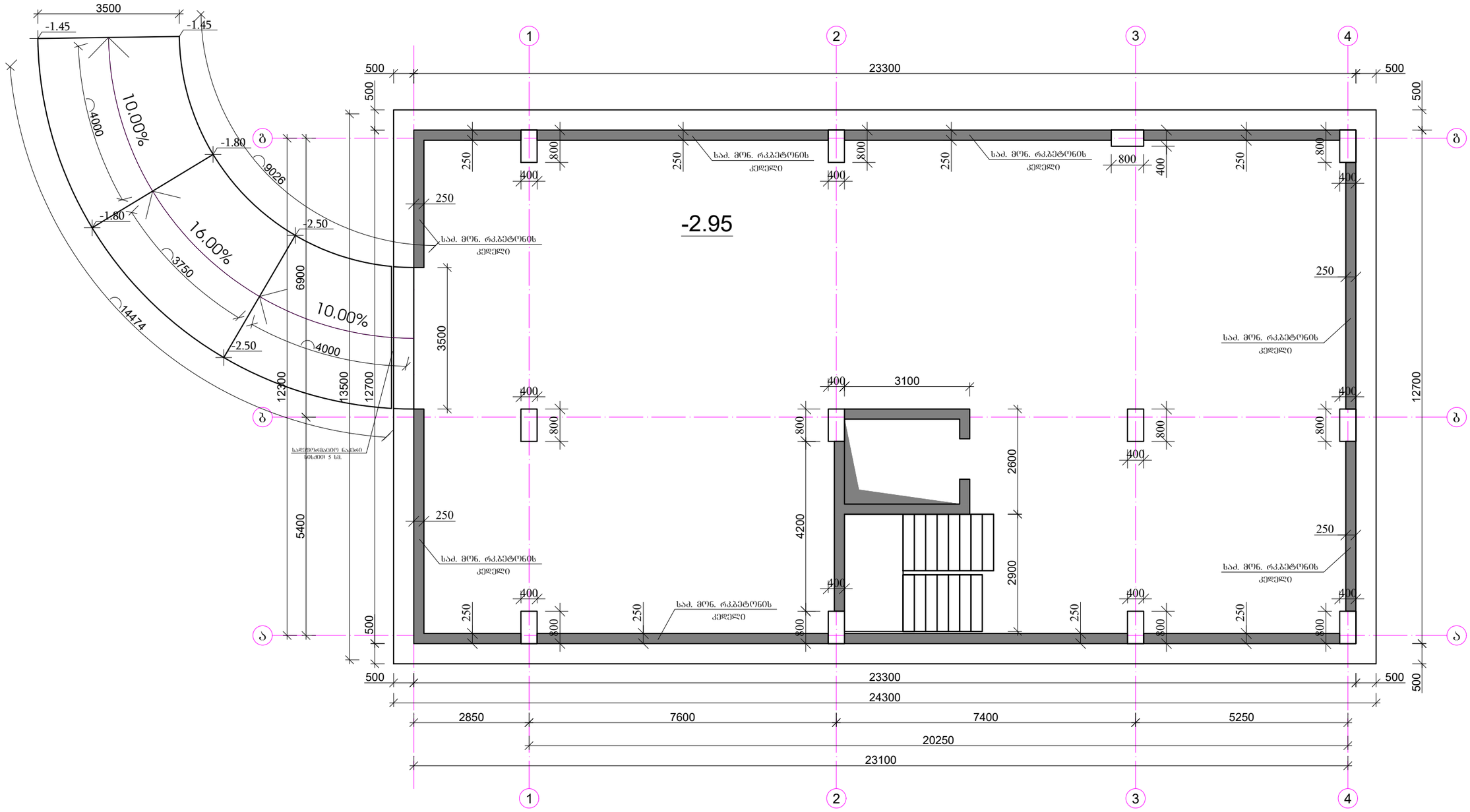
საძირკვლის მოწ. რკ.ბ. ფილის განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე

მ. 1:100



			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი საძირკვლის მოწ. რკ.ბ. ფილის განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-2	42		

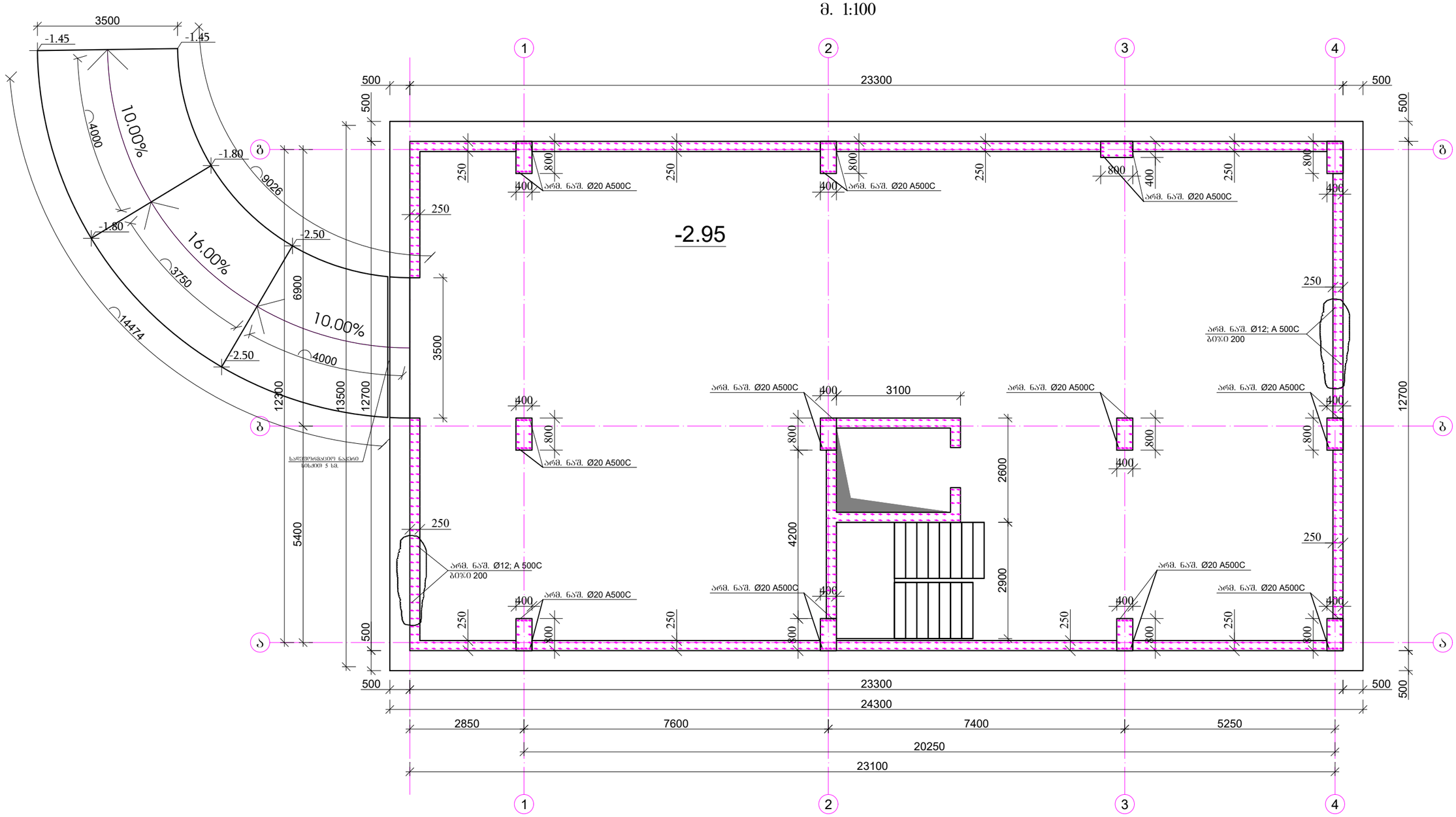
საძირკვლის მონ. რკ.ბ. კედლის განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე
მ. 1:100



			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი საძირკვლის მონ. რკ.ბ. კედლის განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-3	42		

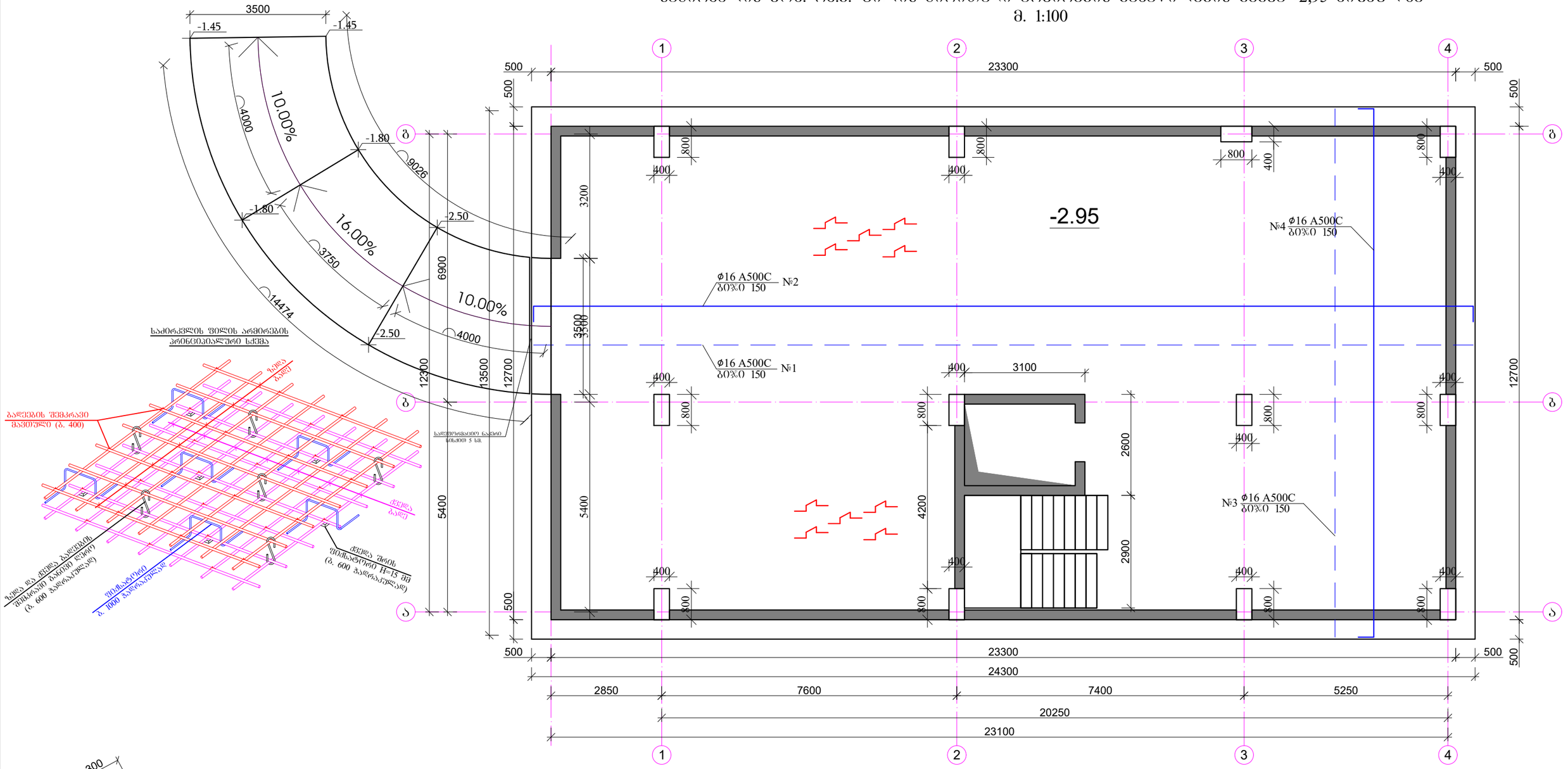
საძირკვლის მონ. რკ.ბ. კედლის, სვეტებისა და დიაფრაგმების არმატურის ნაშვერების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე

მ. 1:100

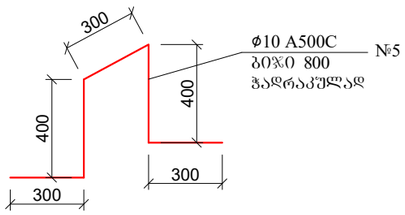


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		საძირკვლის მონ. რკ.ბ. კედლის, სვეტებისა და დიაფრაგმების არმატურის ნაშვერების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე				
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-4	42		

საძირკვლის მონ. რკ.ბ. ფილის ძირითადი არმირების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე
მ. 1:100



საძირკვლის ფილის არმირების არინცირებადი სქემა



საძირკვლის ფილის ძირითადი არმატურის ამოკრეფა და სპეციფიკაცია -2.95 ნიშნულზე

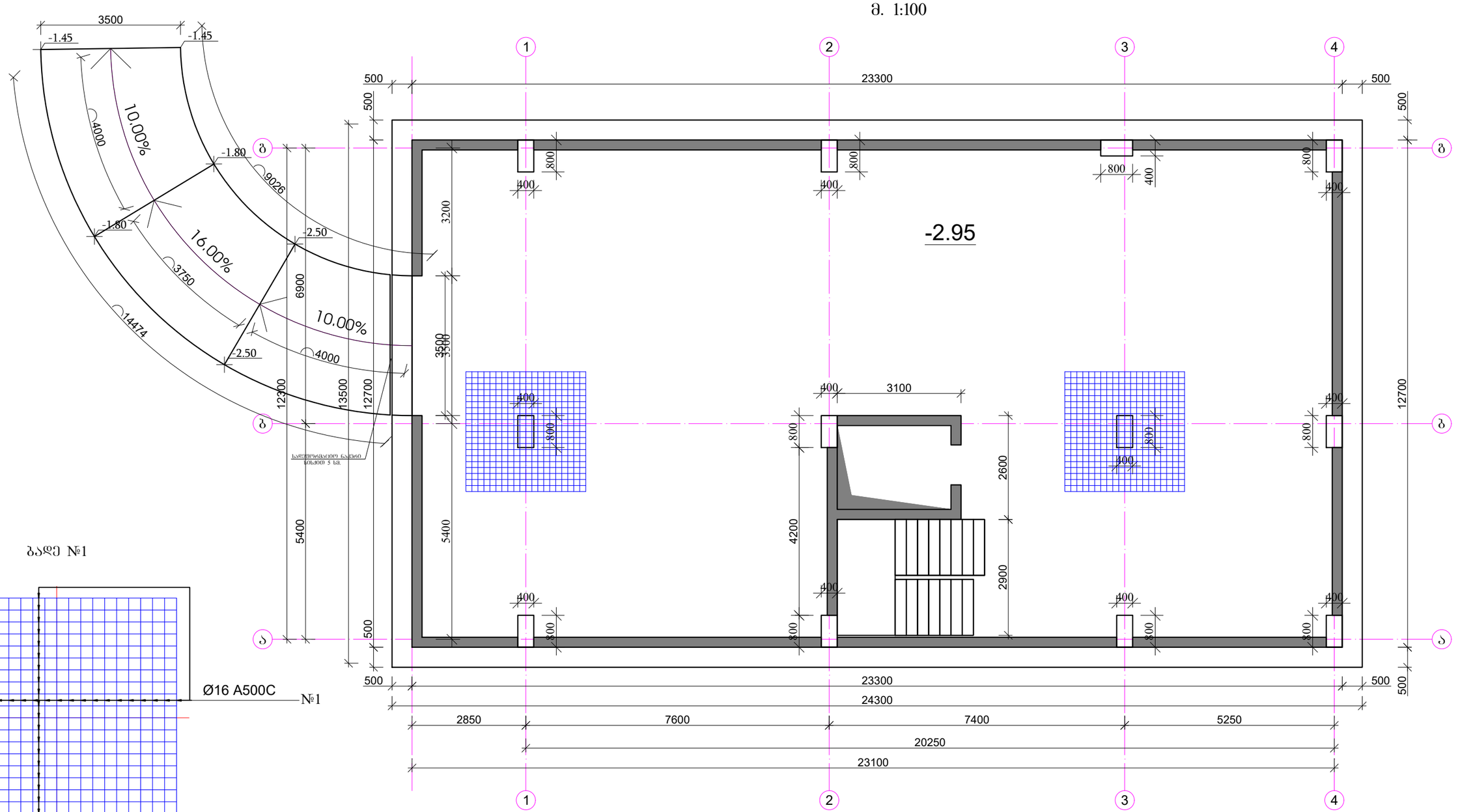
№	ესკიზი	დეროს დიამეტრი მმ.	დეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 გრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	24200	ϕ16 A500C	24200	136	2094,4	1,58	3309,2	25Г2С
2	24200 (400, 400)	ϕ16 A500C	25000	136	2203,2	1,58	3481,1	25Г2С
3	13600	ϕ16 A500C	13600	103	2089,9	1,58	3302,0	25Г2С
4	13600 (400, 400)	ϕ16 A500C	14400	103	2172,3	1,58	3432,2	25Г2С
5		ϕ10 A500C	1700	882	1499,4	0,617	925,1	25Г2С
6		ϕ8 A500C	700	1470	1029,0	0,395	406,5	25Г2С
					ჯამი A500C		14856,1	25Г2С
					შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		1485,6	25Г2С
					სულ A500C		16341,7	25Г2С

საძირკვლის ფილის ფართობი -2,95 ნიშნულზე A= 333,0 მ²

საძირკვლის ფილის ბეტონის მოცულობა -2,95 ნიშნულზე V= 200,0 მ³ B 25; W6

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)			
			კონსტრუქციული ნაწილი საძირკვლის მონ. რკ.ბ. ფილის ძირითადი არმირების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე			
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე					
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№ 2023 წ.
			მ. პრ.	კ-5	42	

საძირკვლის მონ. რკ.ბ. ფილის დამატებითი არმირების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე
მ. 1:100



ბადე №1

საძირკვლის ფილის დამატებითი არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია -2,95 ნიშნულზე

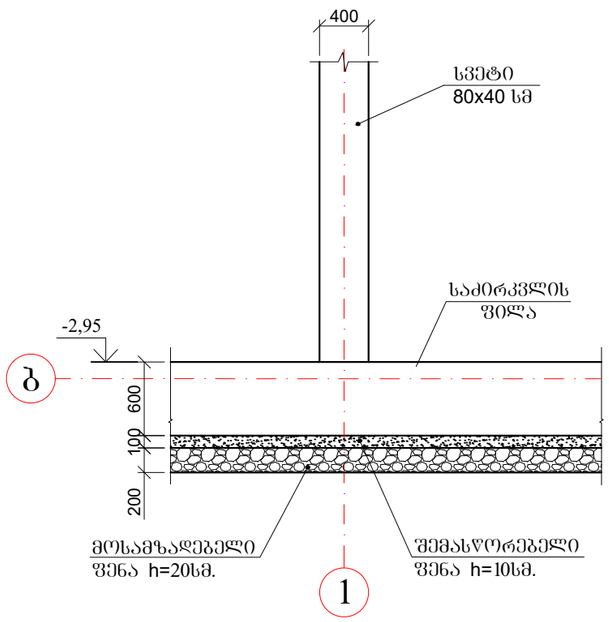
	№	ესკიზი	დეროს დიამეტრი მმ.	დეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
ბადე №1	1	3000	ф16 A500C	3000	42	126,0	1,58	199,1	25Г2С
						ჯამი A500C		199,1	25Г2С
						შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		19,9	25Г2С
						სულ A500C		219,0	25Г2С
						რაოდენობა 2 ცალი		438,0	

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)
			კონსტრუქციული ნაწილი
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		საძირკვლის მონ. რკ.ბ. ფილის დამატებითი არმირების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულზე

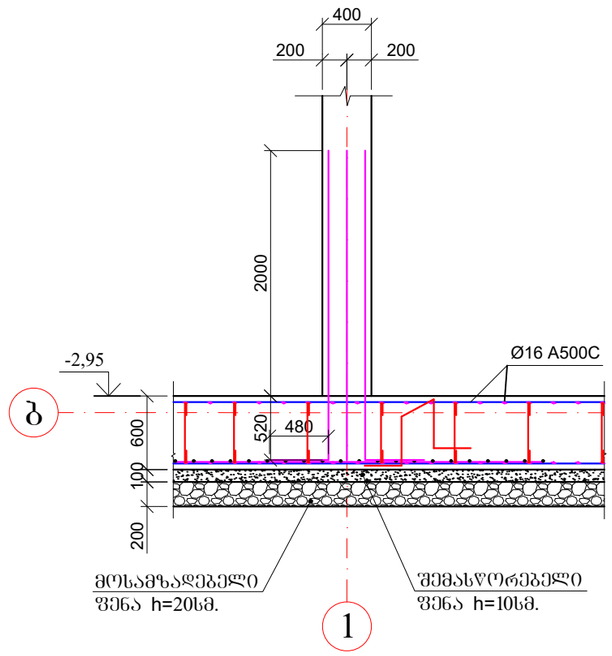
სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
მ. პრ.	კ-6	42		

საძირკვლის კონსტრუქცია

საძირკვლის გრძივი ნახაზი



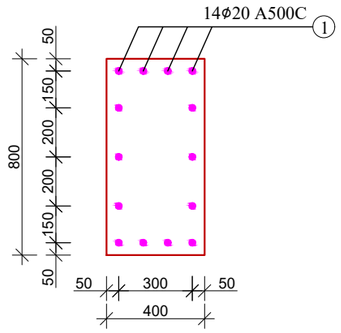
საძირკვლის განივი ნახაზი



სვეტის არმატურის ნაშვერების გეგმა

კვეთი 1-1

მ 1:25



კვეთით 80x40 სმ. სვეტის არმატურის ნაშვერების ამოკრება და სპეციფიკაცია

№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	480 2520	ϕ20 A500C	3000	14	42,0	2,47	103,7	25Г2С
					ჯამი	A500C	103,7	25Г2С
					შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 10%		10,4	25Г2С
					სულ	A500C	114,5	25Г2С
					სვეტების რაოდენობა კვეთით 80x40 სმ. 12 ცალი	A500C	1369,2	25Г2С

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		საძირკვლის კონსტრუქცია				
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-7	42		

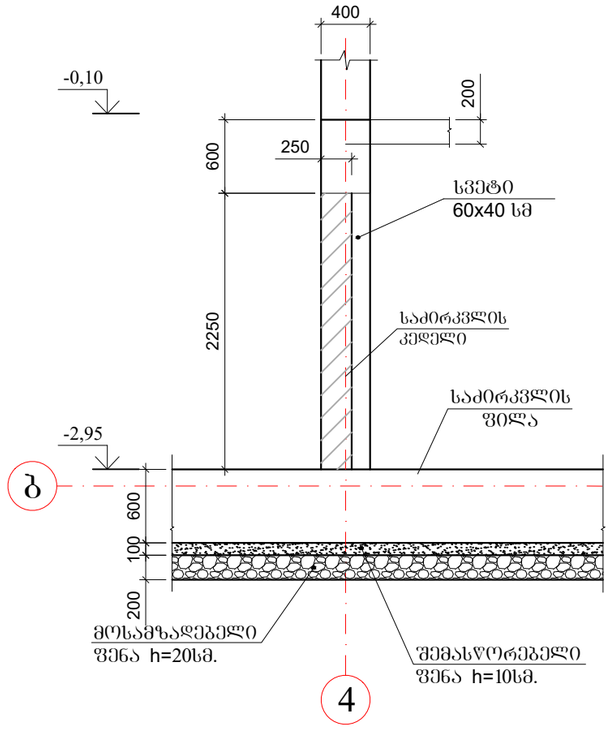
საძირკვლის კედლის კონსტრუქცია

საძირკვლის 25 სმ. სისქის კედლის არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია

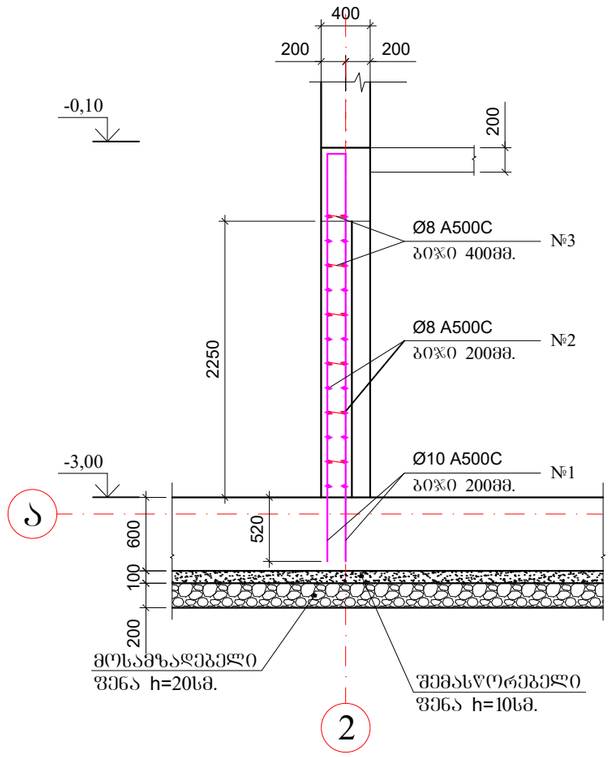
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	150 150 2850 2850	ф10 A500C	3600	720	2592,0	0,617	1599,2	25Г2С
2	46540	ф8 A500C	72000	24	1117,0	0,395	441,2	25Г2С
3		Ø8 A500C	350	485	169,8	0,395	67,1	25Г2С
					ჯამი	A500C	2107,4	25Г2С
				შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 10%			210,7	25Г2С
					სულ	A500C	2318,1	25Г2С

საძირკვლის კედლის ფართობი A= 162,0 მ²
საძირკვლის კედლის ბეტონის მოცულობა V= 40,5მ³ B 25; W6

საძალიბო ნახაზი

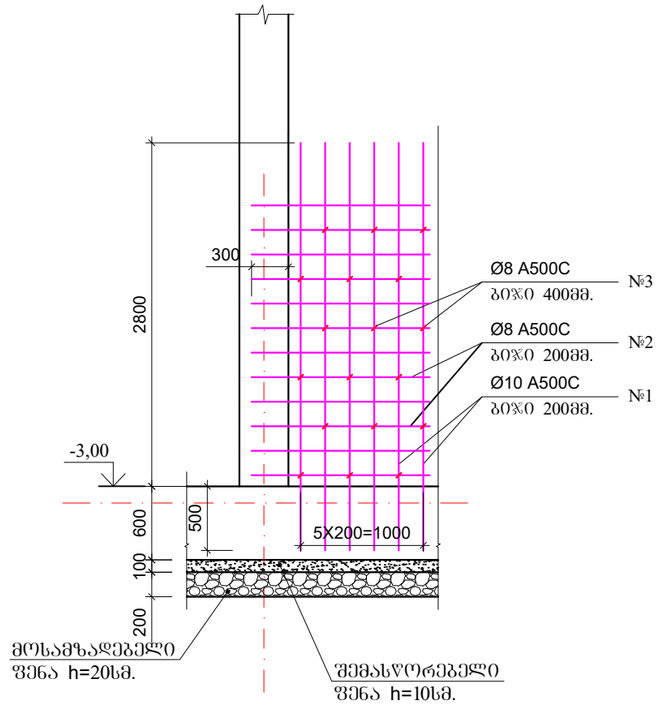


არმირების ნახაზი



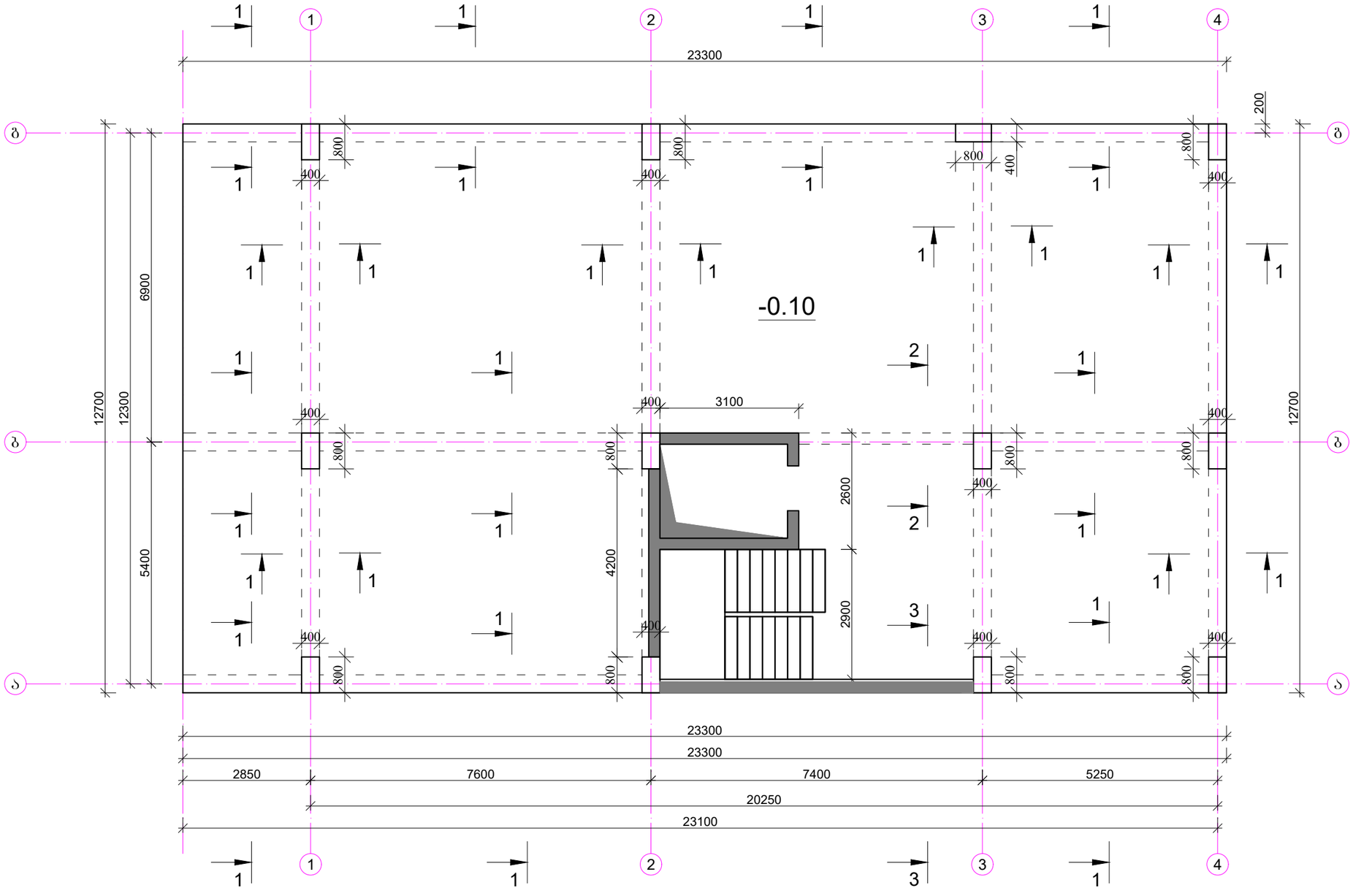
1 მრ. მ. კედლის არმირების ნახაზი

1-1

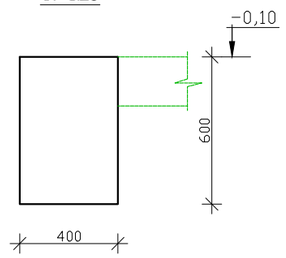


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)			
			კონსტრუქციული ნაწილი საძირკვლის კედლის კონსტრუქცია			
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№ 2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-8	42	

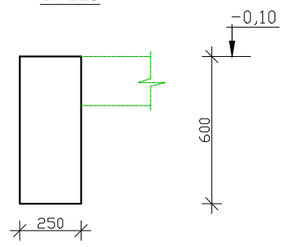
გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და
ფილის განაწილების გეგმა -0,10 ნიშნულზე
მ. 1:100



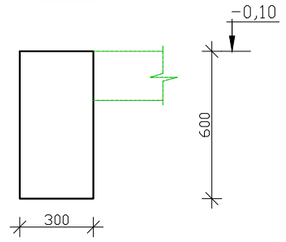
კვეთი 1-1
მ. 1:25



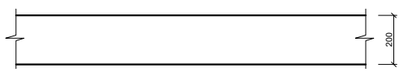
კვეთი 2-2
მ. 1:25



კვეთი 3-3
მ. 1:25

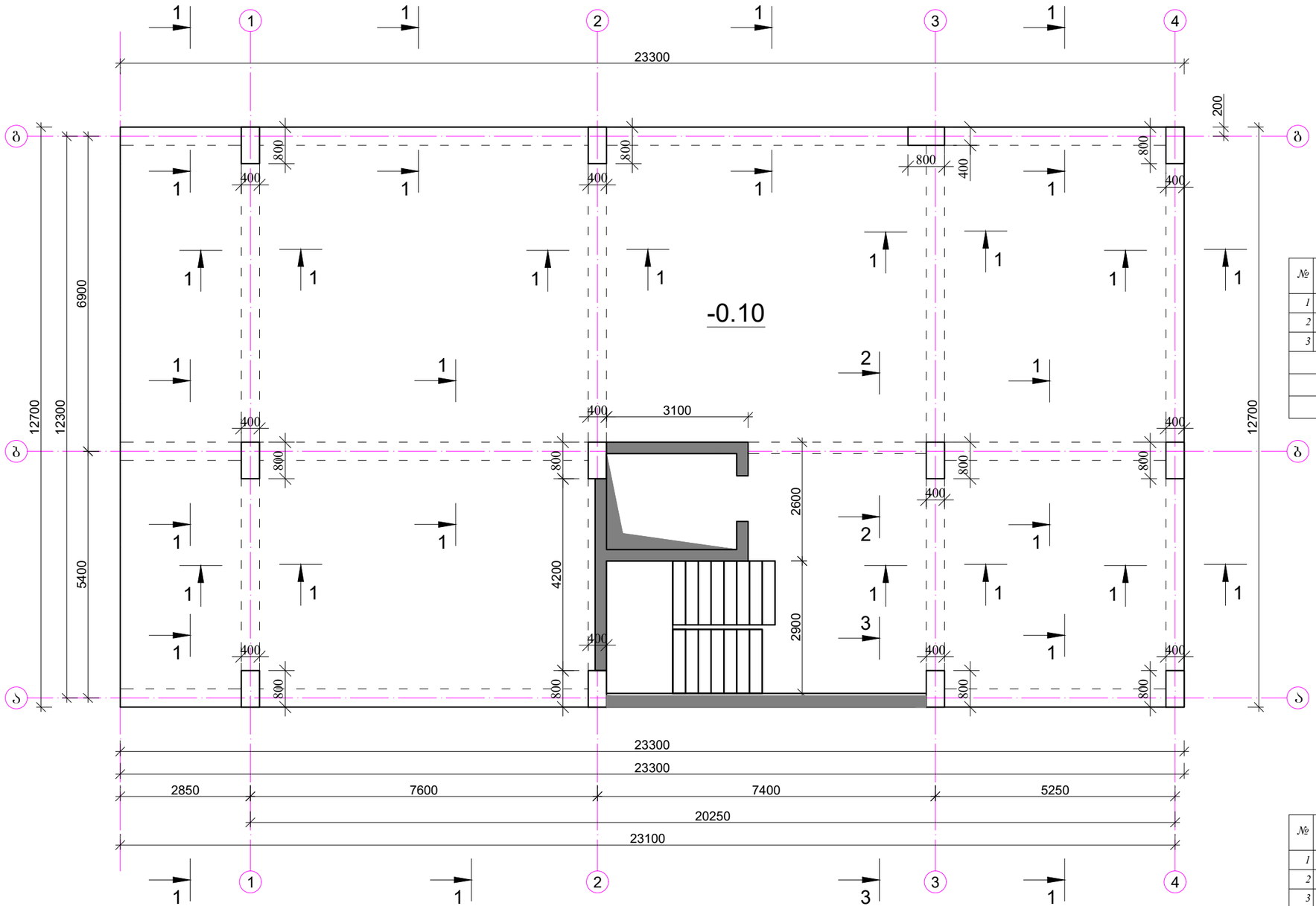


რკ/ბ გალახურვის ფილის
საყრდენზე შრახმენტი ჯრილში

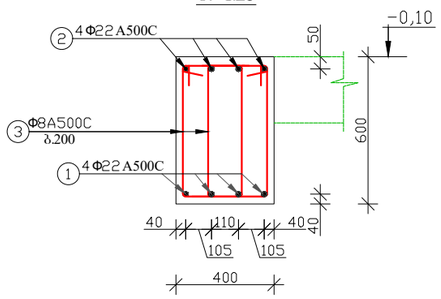


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების გეგმა -0,10 ნიშნულზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-9	42		

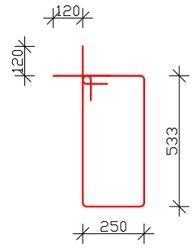
ბადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელების არმირების განაწილების გეგმა -0,10 ნიშნულზე
მ. 1:100



კვეთი 1-1
მ. 1:25



პოზ. 3

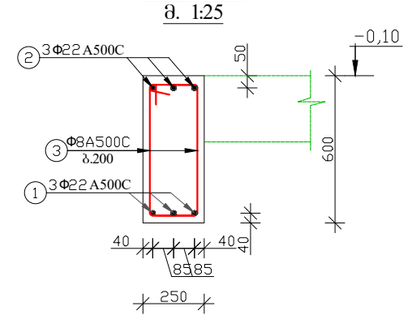


რიგელის არმატურის (კვეთი 1-1) აწოკრება და სპეციფიკაცია -0,10 ნიშნულზე

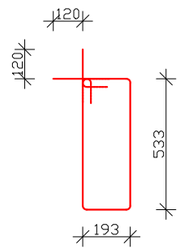
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	113100	Φ22 A500C	113100	4	452,4	2,98	1348,2	25Г2С
2	300 113100 300	Φ22 A500C	113700	4	454,8	2,98	1355,3	25Г2С
3		Φ8 A500C	1800	1500	2700,0	0,395	1066,5	25Г2С
					ჯამი A500C		3770,0	25Г2С
					შეხაკრავი მავთული, გადაღების ნაკერები და გადანაბრები 10%		377,0	25Г2С
					სულ A500C		4147,0	25Г2С

რიგელის ბეტონის მოცულობა -0,10 ნიშნულზე V= 27,1 მ³ B 25, F200

კვეთი 2-2
მ. 1:25



პოზ. 3

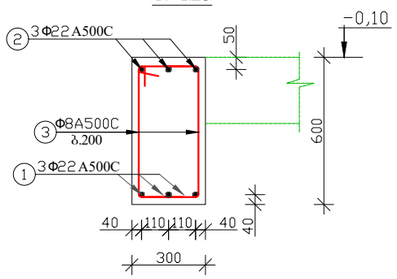


რიგელის არმატურის (კვეთი 2-2) აწოკრება და სპეციფიკაცია -0,10 ნიშნულზე

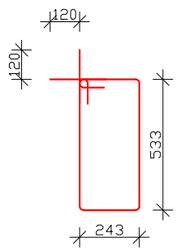
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	7400	Φ22 A500C	7400	3	22,2	2,98	66,2	25Г2С
2	300 7400 300	Φ22 A500C	8000	3	24,0	2,98	71,5	25Г2С
3		Φ8 A500C	1700	45	76,5	0,395	30,2	25Г2С
					ჯამი A500C		167,9	25Г2С
					შეხაკრავი მავთული, გადაღების ნაკერები და გადანაბრები 10%		16,8	25Г2С
					სულ A500C		184,7	25Г2С

რიგელის ბეტონის მოცულობა -0,10 ნიშნულზე V= 1,1 მ³ B 25, F200

კვეთი 3-3
მ. 1:25



პოზ. 3



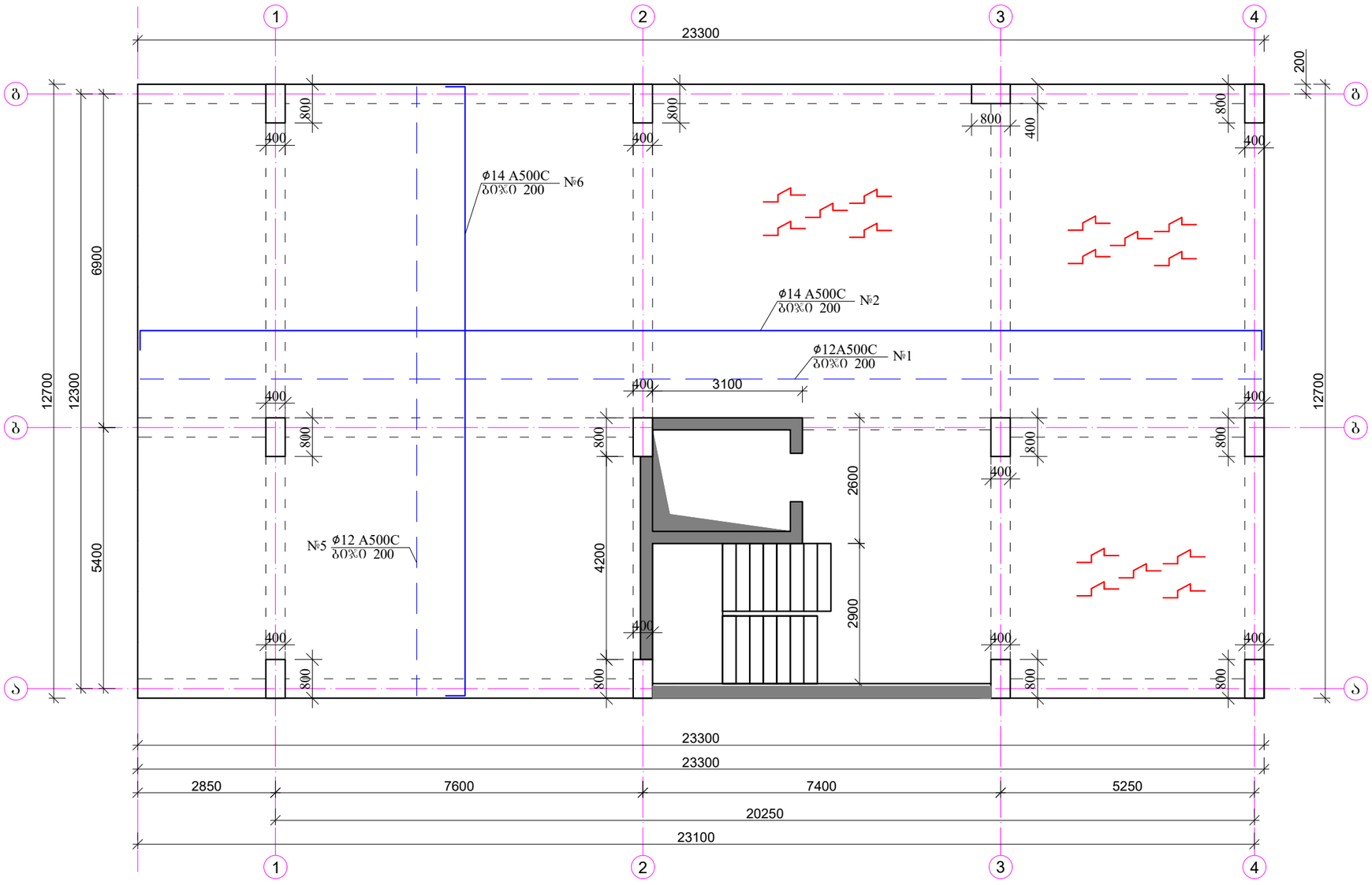
რიგელის არმატურის (კვეთი 3-3) აწოკრება და სპეციფიკაცია -0,10 ნიშნულზე

№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	7400	Φ22 A500C	7400	3	22,2	2,98	66,2	25Г2С
2	300 7400 300	Φ22 A500C	8000	3	24,0	2,98	71,5	25Г2С
3		Φ8 A500C	1800	45	81,0	0,395	32,0	25Г2С
					ჯამი A500C		169,7	25Г2С
					შეხაკრავი მავთული, გადაღების ნაკერები და გადანაბრები 10%		17,0	25Г2С
					სულ A500C		186,7	25Г2С

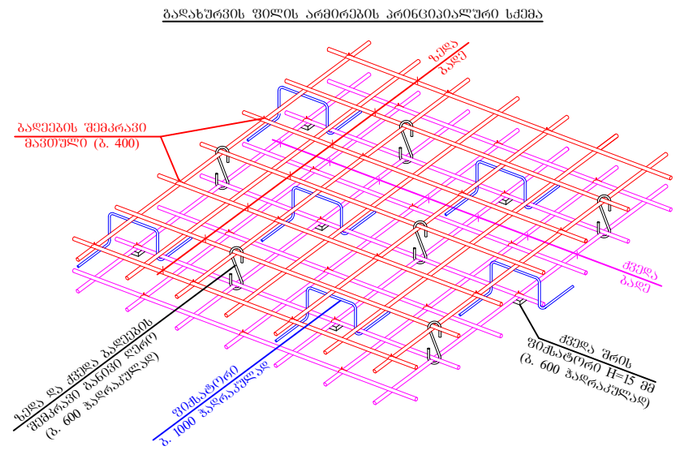
რიგელის ბეტონის მოცულობა -0,10 ნიშნულზე V= 1,3 მ³ B 25

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./ჯ. 01.12.12.024.057)		
			პროსტრუქციული ნაწილი		
პროსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		ბადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების გეგმა -0,10 ნიშნულზე		
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	პ-10	42		

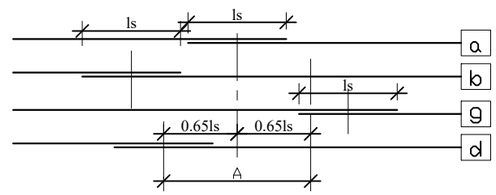
გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების გეგმა -0,10 ნიშნულზე
მ. 1:100



გადახურვის ფილის არმირების პრინციპიალური სქემა

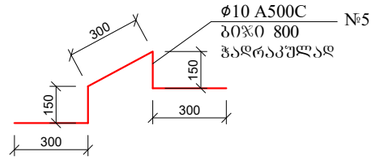


ფილაში ძირითადი მუშა არმატურის ღეროების გადადების სქემატური ნახაზი

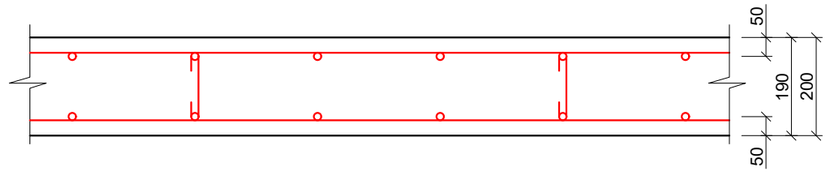


a ღერო I b ღერო II g ღერო III d ღერო IV

ls არის არმატურების პირგადადების სიგრძე, რომელიც აღებული უნდა იქნას არა ნაკლებ 50 d, სადაც d - არმატურის დიამეტრია.



რკ/ბ გადახურვის ფილის არმირების შრაბმენტი ჭრილში



გადახურვის ფილის ძირითადი არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია -0,10 ნიშნულზე

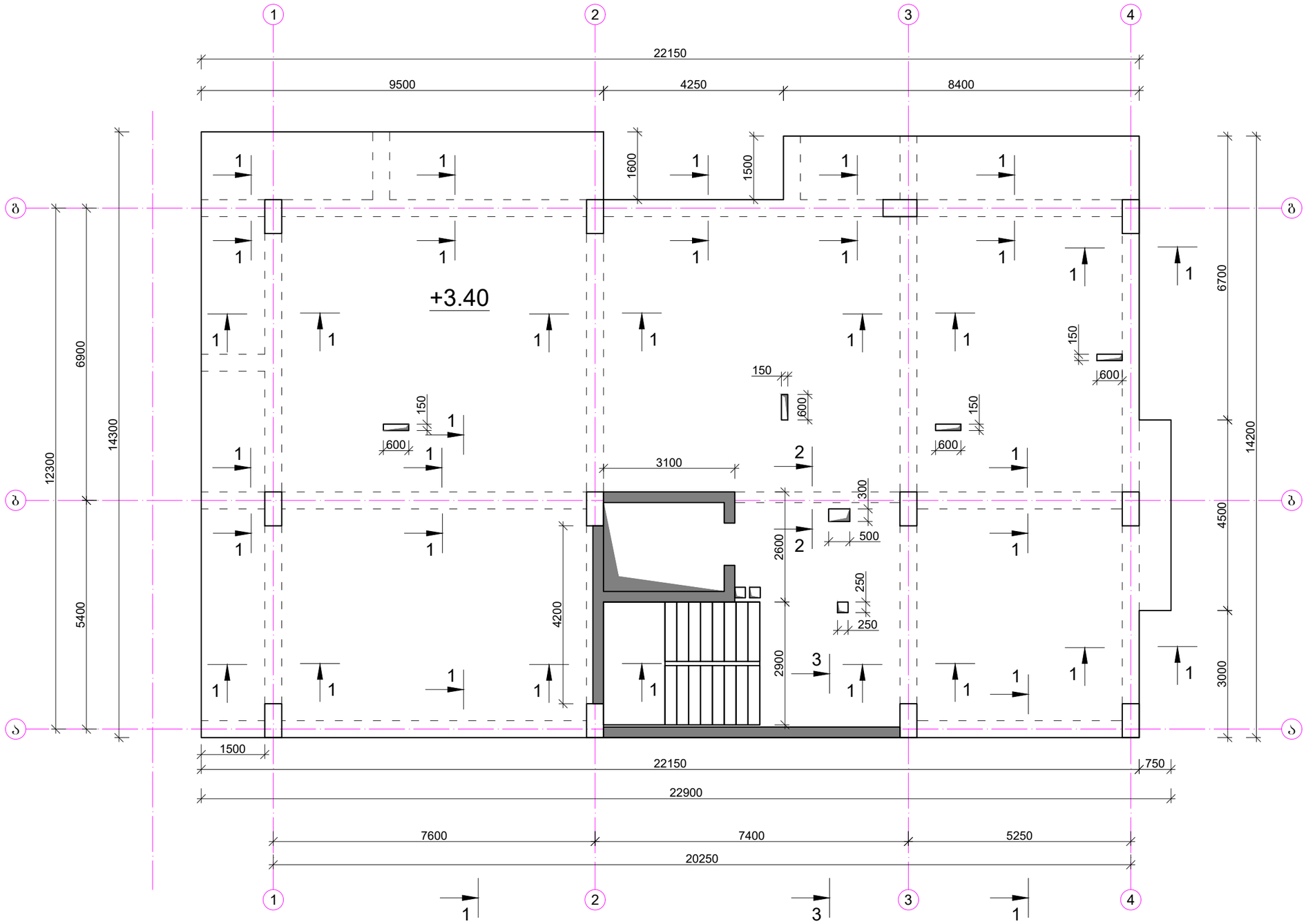
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	23200	ϕ12 A500C	23200	64	1484,8	0,888	1318,5	25Г2С
2	150 23200 150	ϕ14 A500C	23500	64	1504,0	1,21	1819,8	25Г2С
3	12600	ϕ12 A500C	12600	117	1474,2	0,888	1309,1	25Г2С
4	12600 150 150	ϕ14 A500C	12900	117	1509,3	1,21	1826,3	25Г2С
5		ϕ10 A500C	1200	888	1065,6	0,617	657,5	25Г2С
6		ϕ8 A500C	300	1480	444,0	0,395	175,4	25Г2С
						A500C	7106,6	25Г2С
						შესაერავი მავთული, გადადების ნაკერები და გადანაჭრები 10%	710,7	25Г2С
						სულ A500C	7817,3	25Г2С

გადახურვის ფილის ფართობი -0,10 ნიშნულზე A= 296,0 მ²

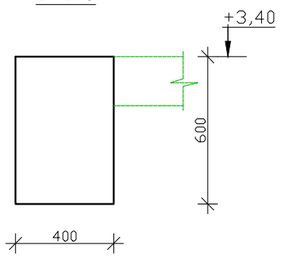
გადახურვის ფილის ბეტონის მოცულობა -0,10 ნიშნულზე V= 59,2 მ³ B 25

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)			
			კონსტრუქციული ნაწილი გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების გეგმა -0,10 ნიშნულზე			
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე					
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№ 2023 წ.
			მ. პრ.	კ-11	42	

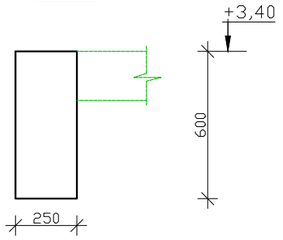
გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების გეგმა +3,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



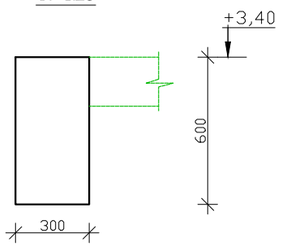
კვეთი 1-1
მ. 1:25



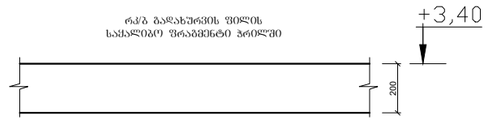
კვეთი 2-2
მ. 1:25



კვეთი 3-3
მ. 1:25

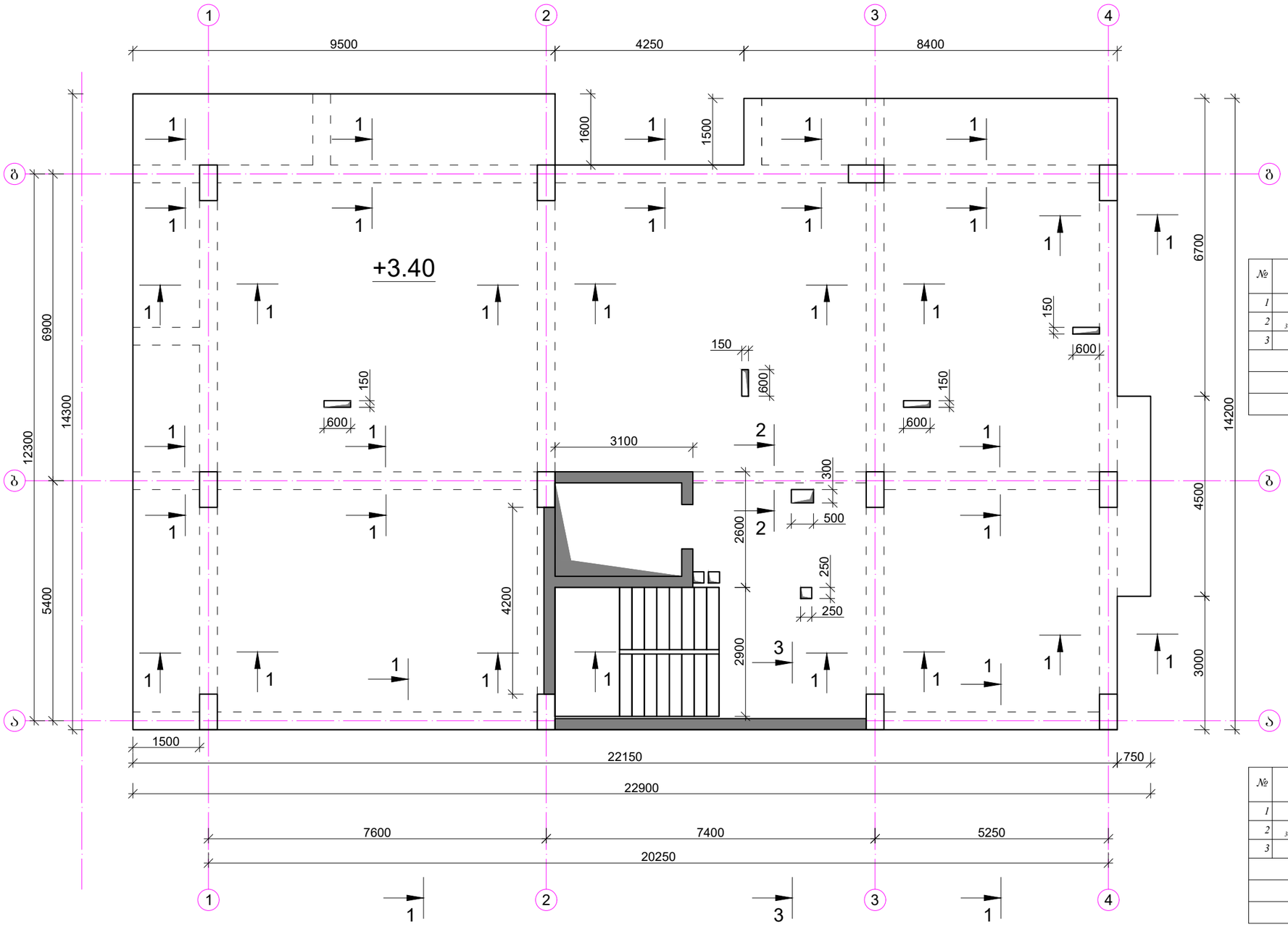


რკბ გადახურვის ფილის
საანალიზო ფრაგმენტი პრილში

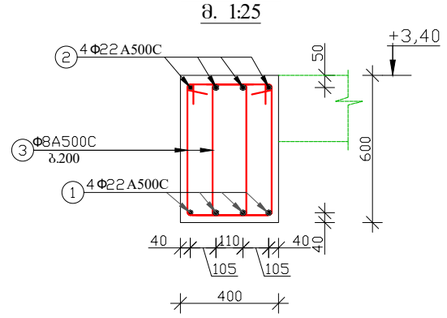


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./კ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების გეგმა +3,40 ნიშნულზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-12	42		

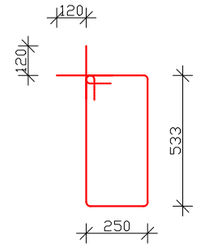
გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელების არმირების განაწილების გეგმა +3,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



კვეთი 1-1
მ. 1:25



პოზ. 3

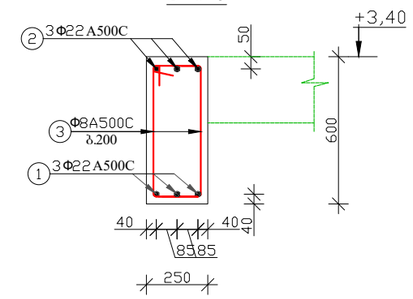


რიგელის არმატურის (კვეთი 1-1) აწოკრება და სპეციფიკაცია +3,40 ნიშნულზე

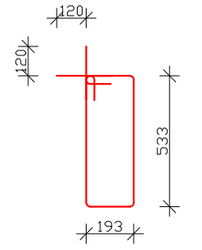
№	ესკიზი	დეტრეს დიამეტრი მმ.	დეტრეს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	106900	Φ22 A500C	106900	4	427,6	2,98	1274,2	25Г2С
2	300 106900 300	Φ22 A500C	107500	4	430,0	2,98	1281,4	25Г2С
3		Φ8 A500C	1800	1400	2520,0	0,395	995,4	25Г2С
					ჯამი A500C		3551,0	25Г2С
					შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		355,1	25Г2С
					სულ A500C		3906,1	25Г2С

რიგელის ბეტონის მოცულობა +3,40 ნიშნულზე V= 25,7 მ³ B 25, F200

კვეთი 2-2
მ. 1:25



პოზ. 3

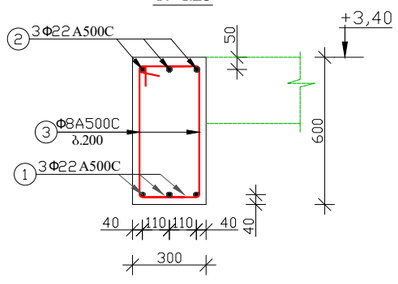


რიგელის არმატურის (კვეთი 2-2) აწოკრება და სპეციფიკაცია +3,40 ნიშნულზე

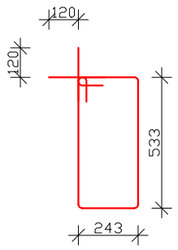
№	ესკიზი	დეტრეს დიამეტრი მმ.	დეტრეს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	7400	Φ22 A500C	7400	3	22,2	2,98	66,2	25Г2С
2	300 7400 300	Φ22 A500C	8000	3	24,0	2,98	71,5	25Г2С
3		Φ8 A500C	1700	45	76,5	0,395	30,2	25Г2С
					ჯამი A500C		167,9	25Г2С
					შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		16,8	25Г2С
					სულ A500C		184,7	25Г2С

რიგელის ბეტონის მოცულობა +3,40 ნიშნულზე V= 1,1 მ³ B 25, F200

კვეთი 3-3
მ. 1:25



პოზ. 3



რიგელის არმატურის (კვეთი 3-3) აწოკრება და სპეციფიკაცია +3,40 ნიშნულზე

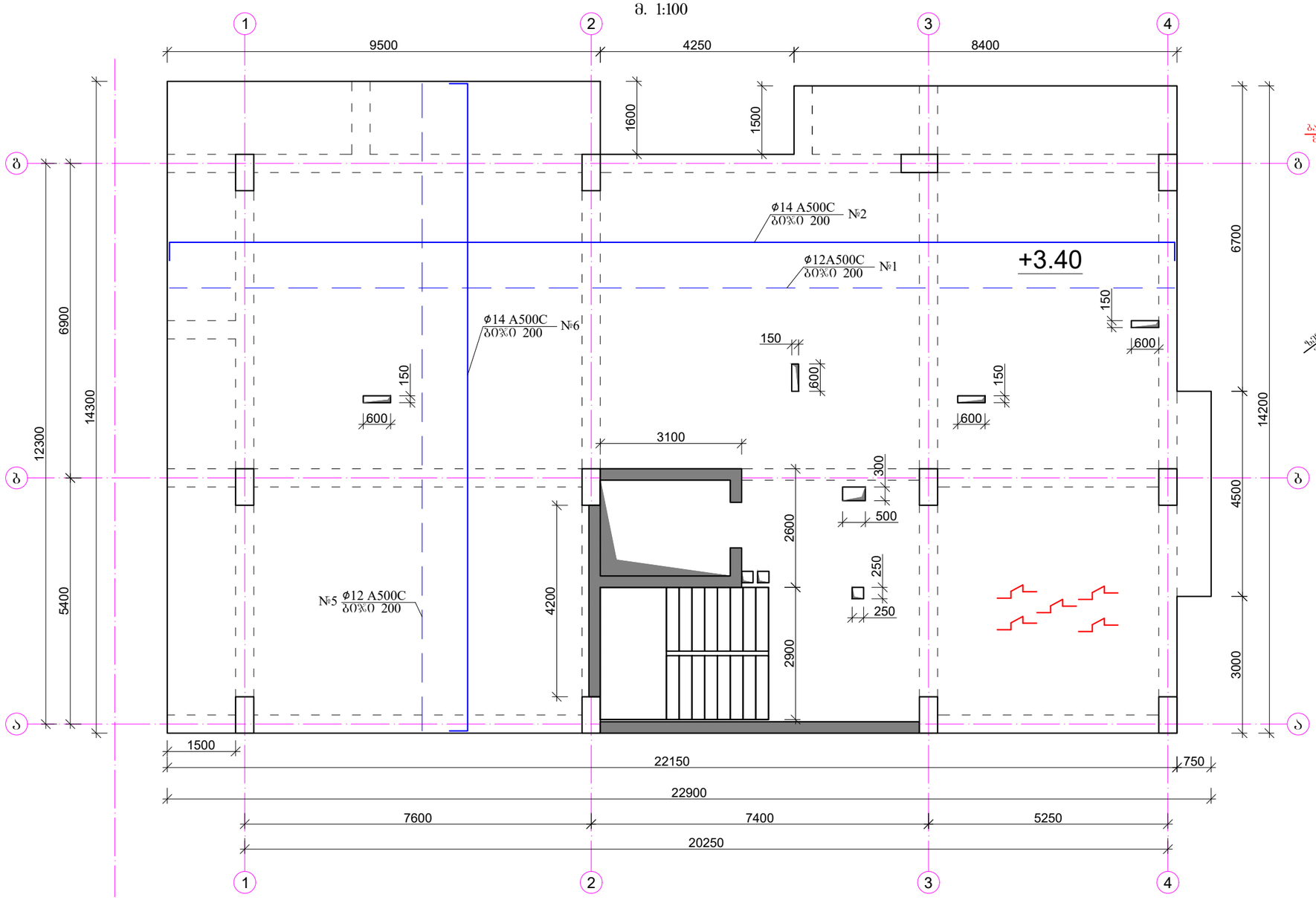
№	ესკიზი	დეტრეს დიამეტრი მმ.	დეტრეს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	7400	Φ22 A500C	7400	3	22,2	2,98	66,2	25Г2С
2	300 7400 300	Φ22 A500C	8000	3	24,0	2,98	71,5	25Г2С
3		Φ8 A500C	1800	45	81,0	0,395	32,0	25Г2С
					ჯამი A500C		169,7	25Г2С
					შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		17,0	25Г2С
					სულ A500C		186,7	25Г2С

რიგელის ბეტონის მოცულობა +3,40 ნიშნულზე V= 1,3 მ³ B 25

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./ჯ. 01.12.12.024.057)
			ჯონსტრუქციული ნაწილი გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების გეგმა +3,40 ნიშნულზე
ჯონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		

სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკ.№	2023 წ.
მ. ჯრ.	ჯ-13	42		

გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების გეგმა +3,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



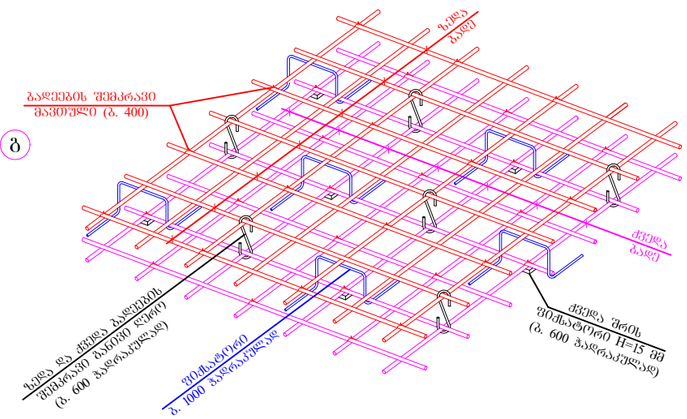
გადახურვის ფილის ძირითადი არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია +3,40 ნიშნულზე

№	ესკიზი	დეროს დიამეტრი მმ.	დეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	22800	ϕ12 A500C	22800	72	1641,6	0,888	1457,7	25Г2С
2	150 22800 150	ϕ14 A500C	23100	72	1663,2	1,21	2012,5	25Г2С
3	14200	ϕ12 A500C	14200	115	1633,0	0,888	1450,1	25Г2С
4	14200 150 150	ϕ14 A500C	14500	115	1667,5	1,21	2017,7	25Г2С
5		ϕ10 A500C	1200	938	1125,6	0,617	694,5	25Г2С
6		ϕ8 A500C	300	1560	468,0	0,395	184,9	25Г2С
						A500C	7817,4	25Г2С
	შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაჭრები 10%						781,7	25Г2С
						სულ A500C	8599,1	25Г2С

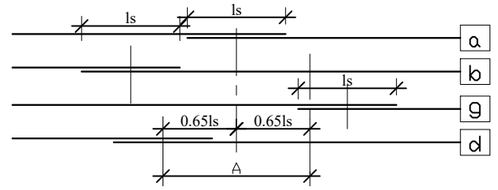
გადახურვის ფილის ფართობი +3,40 ნიშნულზე A= 312,5 მ²

გადახურვის ფილის ბეტონის მოცულობა +3,40 ნიშნულზე V= 62,5 მ³ B 25

გადახურვის ფილის არმირების კონტაქტური სქემა

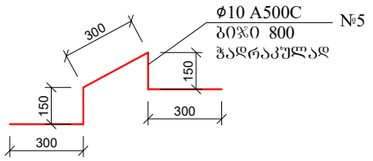


ფილაში ძირითადი მუშა არმატურის დეროების გადადების სქემატური ნახაზი

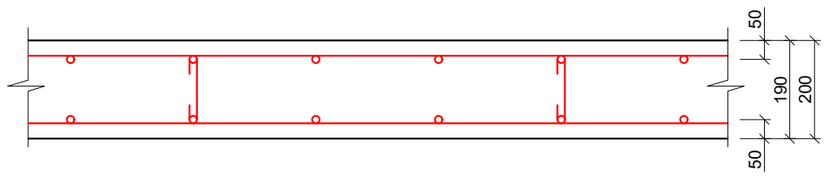


a დერო I b დერო II g დერო III d დერო IV

ls არის არმატურების პირგადადების სიგრძე, რომელიც აღებული უნდა იქნას არა ნაკლებ 50 d, სადაც d - არმატურის დიამეტრია.

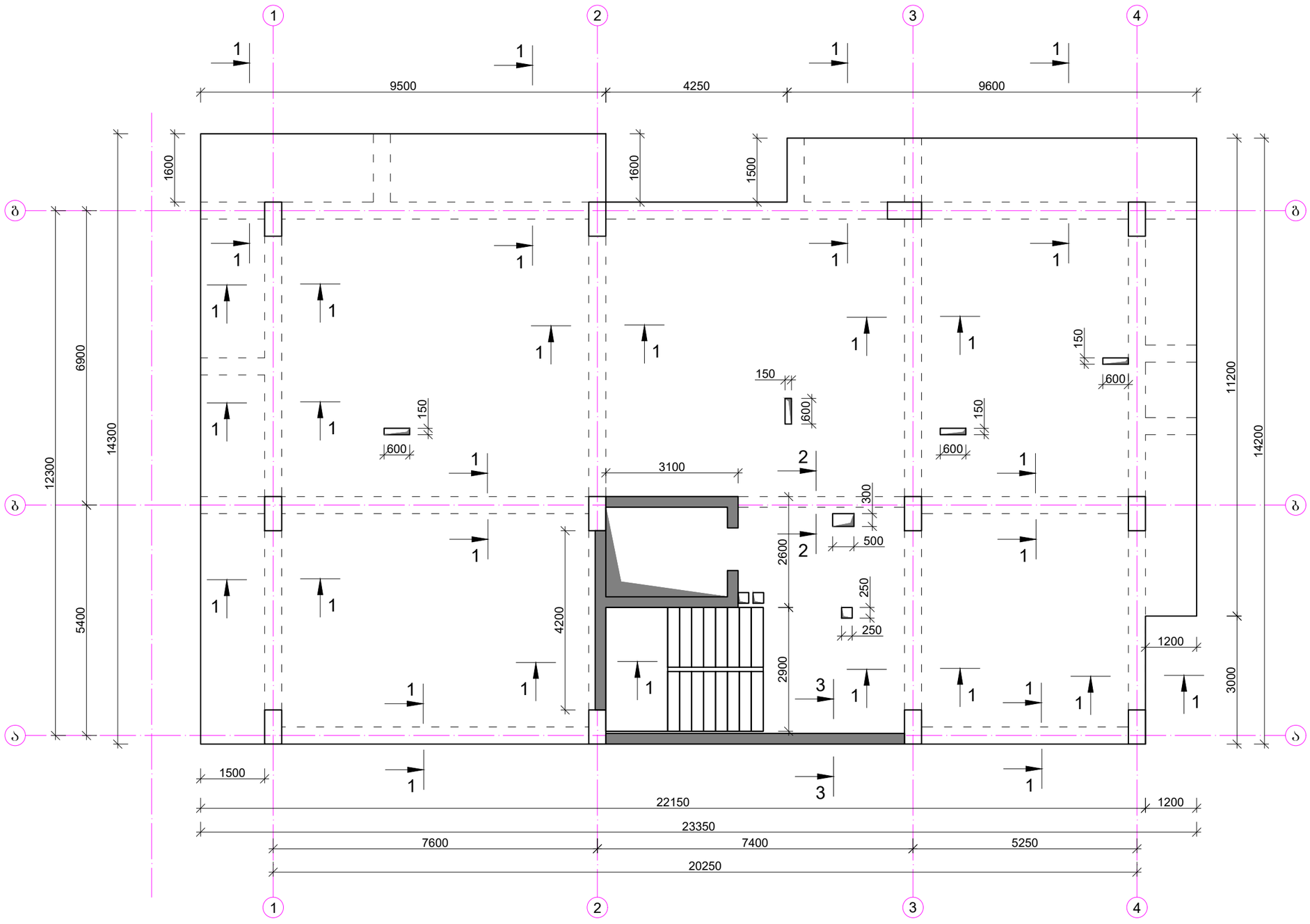


რკ/ბ გადახურვის ფილის არმირების ფრაგმენტი ჭრილში

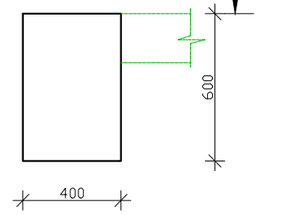


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)			
			კონსტრუქციული ნაწილი გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების გეგმა +3,40 ნიშნულზე			
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე					
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№ 2023 წ.
			მ. ჯრ.	კ-14	42	

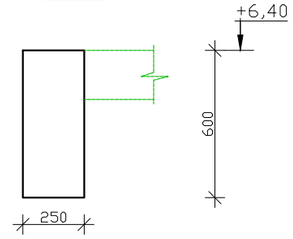
გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და
ფილის განაწილების გეგმა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



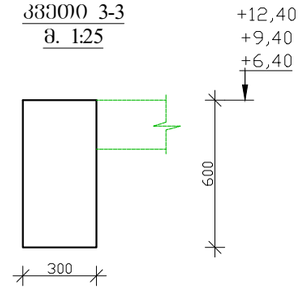
კვეთი 1-1
მ. 1:25

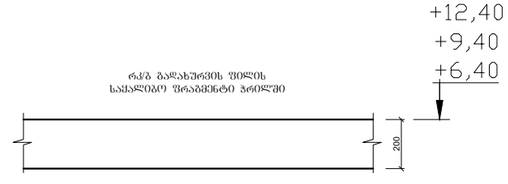


კვეთი 2-2
მ. 1:25



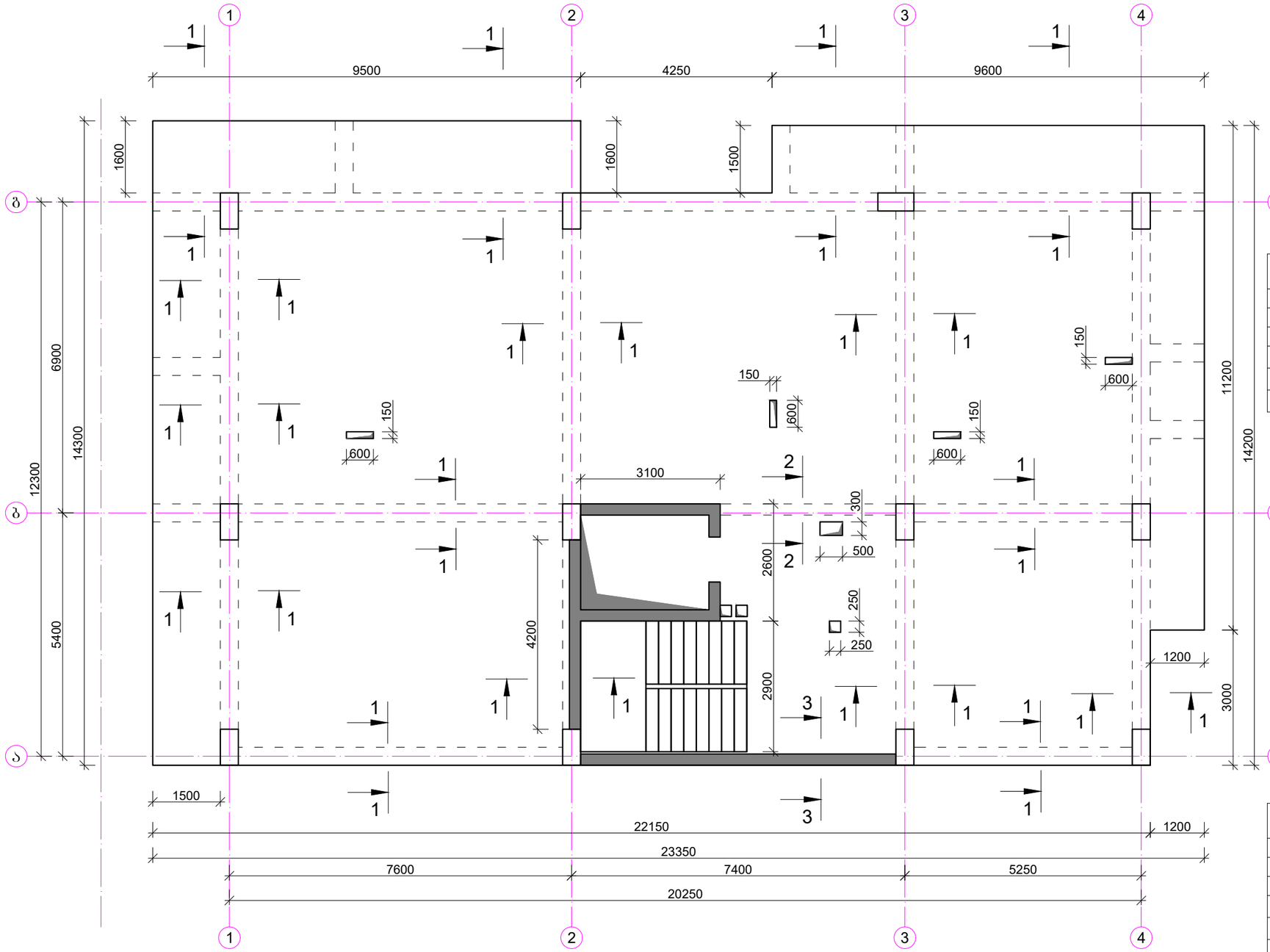
კვეთი 3-3
მ. 1:25



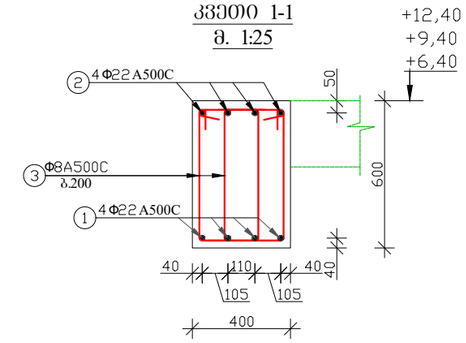


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და ფილის განაწილების გეგმა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე				
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-15	42		

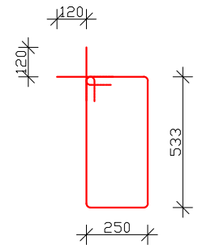
ბადახურვის მონ. რკ.ბ. რიბელების არმირების განაწილების გეგმა +6,40; +9,40 და 12,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



კვეთი 1-1
მ. 1:25



პოზ. 3

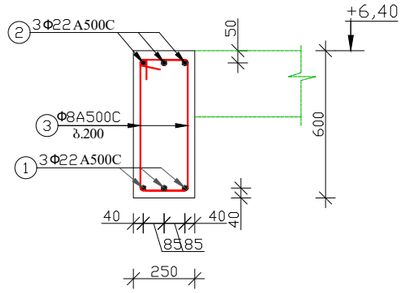


რიბელის არმატურის (კვეთი 1-1) ამოკრეფა და სპეციფიკაცია +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე

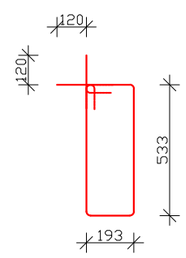
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიმრაძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიმრაძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	109150	Φ22 A500C	109150	4	436,6	2,98	1301,1	25Г2С
2	300 109150 300	Φ22 A500C	109750	4	439,0	2,98	1308,2	25Г2С
3		Φ8 A500C	1800	1450	2610,0	0,395	1031,0	25Г2С
						ჯამი A500C	3640,3	25Г2С
						შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაბრები 10%	364,0	25Г2С
						ხულ A500C	4004,3	25Г2С

რიბელის ბეტონის მოცულობა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე V= 26,2 მ³ B 25, F200

კვეთი 2-2
მ. 1:25



პოზ. 3

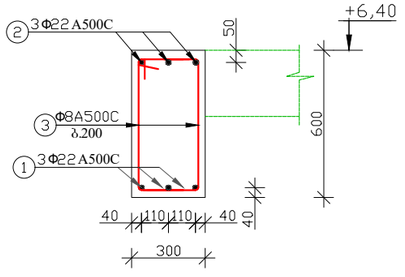


რიბელის არმატურის (კვეთი 2-2) ამოკრეფა და სპეციფიკაცია +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე

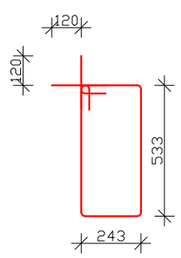
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიმრაძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიმრაძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	7400	Φ22 A500C	7400	3	22,2	2,98	66,2	25Г2С
2	300 7400 300	Φ22 A500C	8000	3	24,0	2,98	71,5	25Г2С
3		Φ8 A500C	1700	45	76,5	0,395	30,2	25Г2С
						ჯამი A500C	167,9	25Г2С
						შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაბრები 10%	16,8	25Г2С
						ხულ A500C	184,7	25Г2С

რიბელის ბეტონის მოცულობა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე V= 1,1 მ³ B 25, F200

კვეთი 3-3
მ. 1:25



პოზ. 3



რიბელის არმატურის (კვეთი 3-3) ამოკრეფა და სპეციფიკაცია +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე

№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიმრაძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიმრაძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	7400	Φ22 A500C	7400	3	22,2	2,98	66,2	25Г2С
2	300 7400 300	Φ22 A500C	8000	3	24,0	2,98	71,5	25Г2С
3		Φ8 A500C	1800	45	81,0	0,395	32,0	25Г2С
					ჯამი A500C		169,7	25Г2С
					შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაბრები 10%		17,0	25Г2С
					ხულ A500C		186,7	25Г2С

რიბელის ბეტონის მოცულობა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე V= 1,3 მ³ B 25

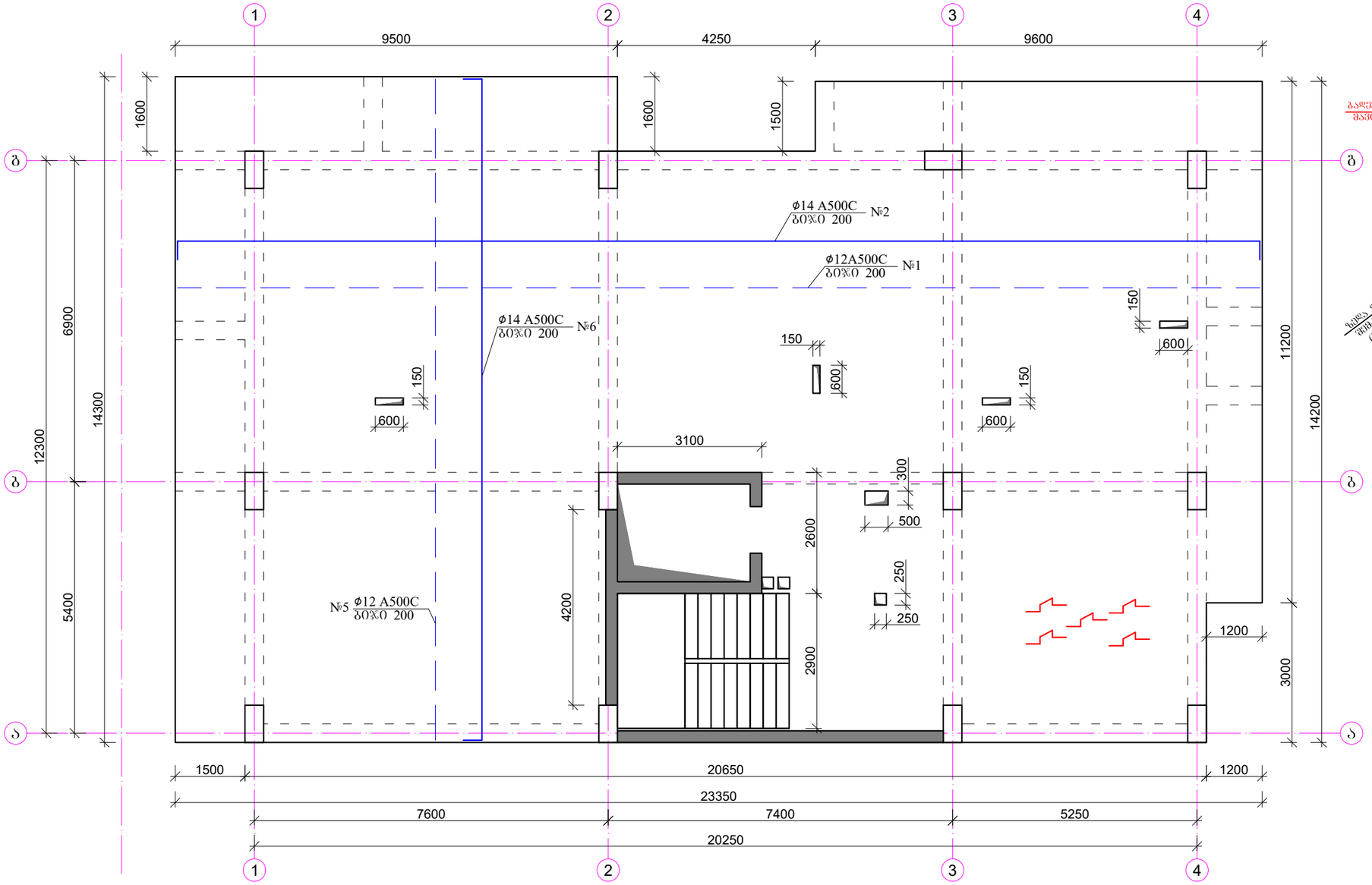
ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი
(ს./ე. 01.12.12.024.057)

კონსტრუქციული ნაწილი

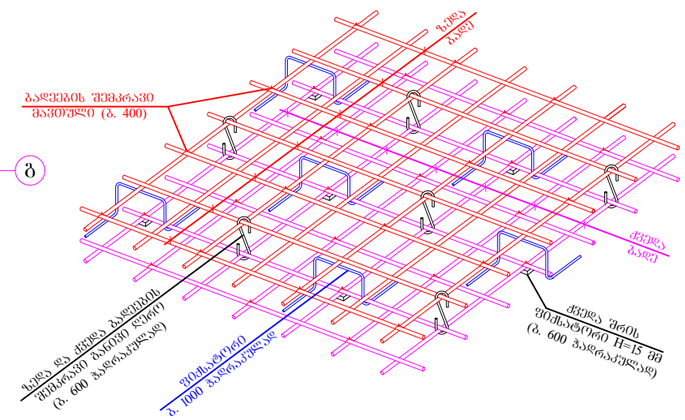
ბადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელის არმირების განაწილების გეგმა +6,40; +9,40 და 12,40 ნიშნულზე

კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№ 2023 წ.
			მ. კრ.	კ-16	42	

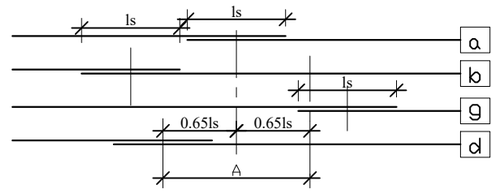
გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების გეგმა +6,40; +9,40 და 12,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



გადახურვის ფილის არმირების კონსტრუქციული სქემა

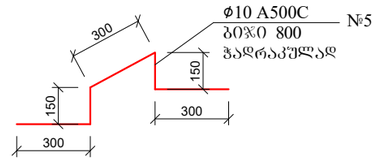


ფილაში ძირითადი მუშა არმატურის ღეროების გადადების სქემატური ნახაზი



a ღერო I b ღერო II g ღერო III d ღერო IV

ls არის არმატურების პირგადადების სიგრძე, რომელიც აღებული უნდა იქნას არა ნაკლებ 50 d, სადაც d - არმატურის დიამეტრია.

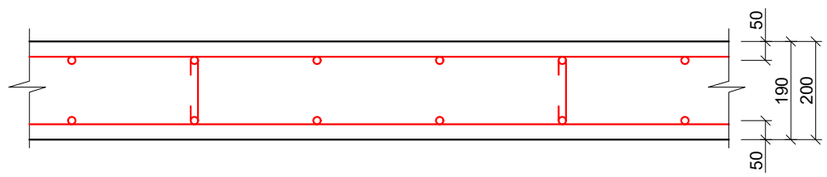


გადახურვის ფილის ძირითადი არმატურის ამოკრეფა და სპეციფიკაცია +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე

№	ესკიზი	ღეროს დასამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	23250	ϕ12 A500C	23250	72	1674,0	0,888	1486,5	25Г2С
2	23250 (150, 150)	ϕ14 A500C	23550	72	1695,6	1,21	2051,7	25Г2С
3	14200	ϕ12 A500C	14200	117	1661,4	0,888	1475,3	25Г2С
4	14200 (150, 150)	ϕ14 A500C	14500	117	1696,5	1,21	2052,8	25Г2С
5		ϕ10 A500C	1200	938	1125,6	0,617	694,5	25Г2С
6		ϕ8 A500C	300	1560	468,0	0,395	184,9	25Г2С
						A500C	7945,7	25Г2С
					შესაკრავი მავთული, გადაღების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		794,6	25Г2С
						სულ A500C	8740,3	25Г2С

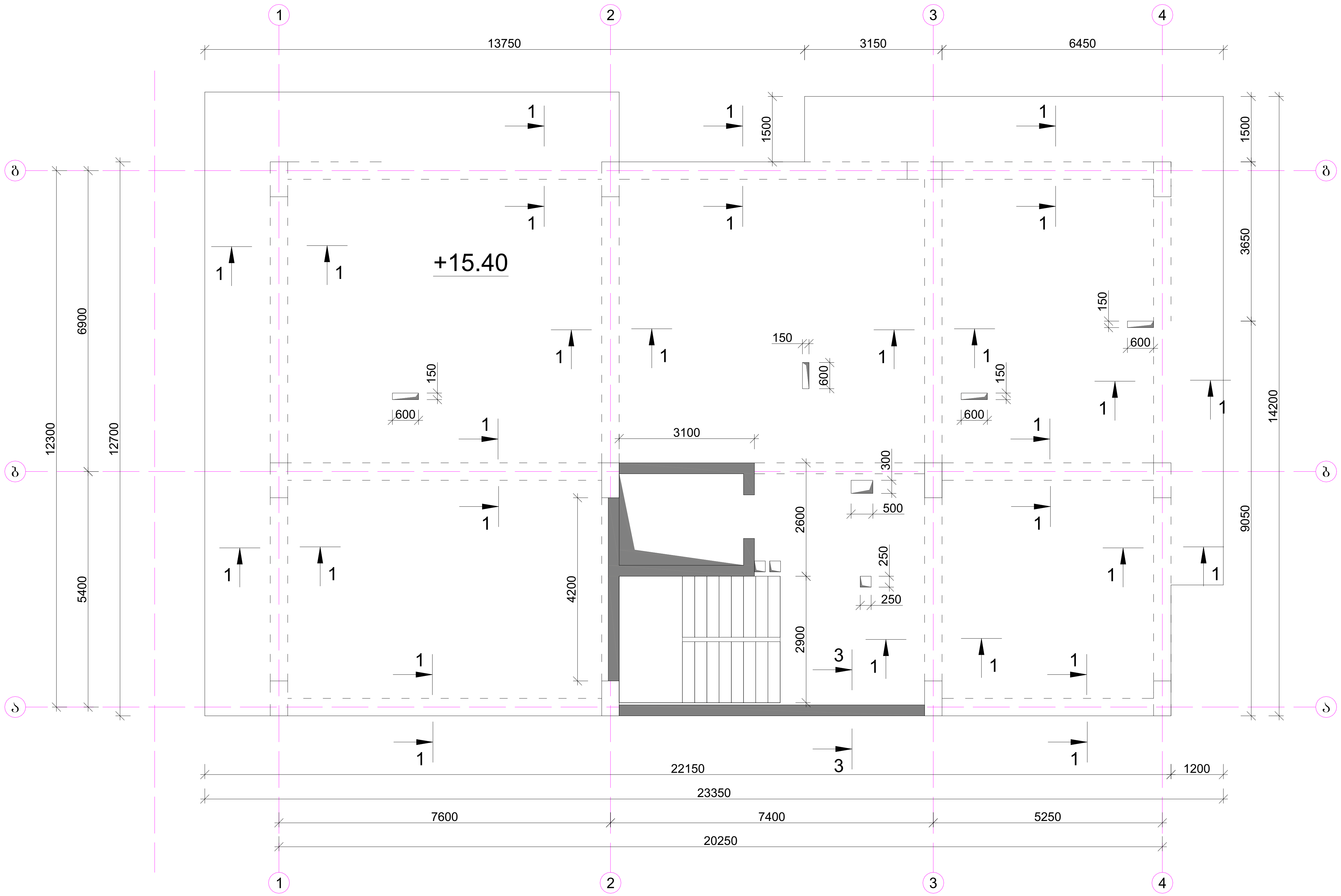
გადახურვის ფილის ფართობი +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე A= 322,5 მ² გადახურვის ფილის ბეტონის მოცულობა +6,40; +9,40 და +12,40 ნიშნულზე V= 64,5 მ³ B 25

რკ/ბ გადახურვის ფილის არმირების შრაბმენტი ჭრილში

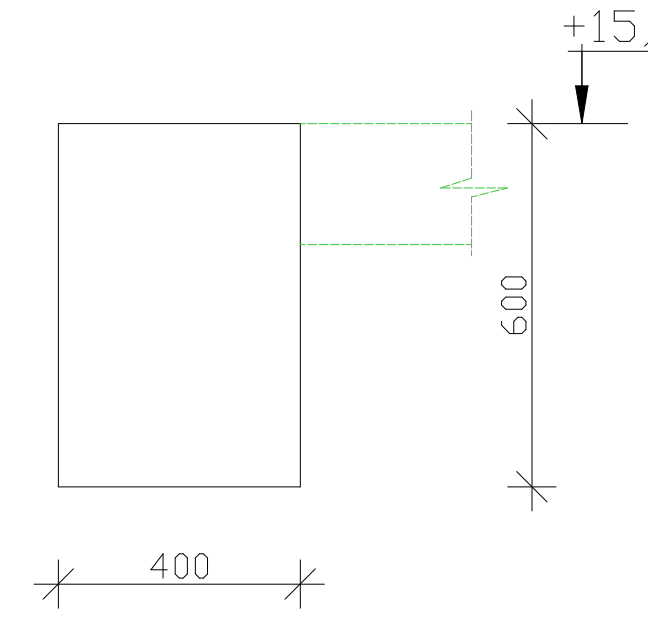


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)		
			კონსტრუქციული ნაწილი გადახურვის მონ. რკ.ბ. ფილის არმირების განაწილების გეგმა +6,40; +9,40 და 12,40 ნიშნულზე		
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-17	42		

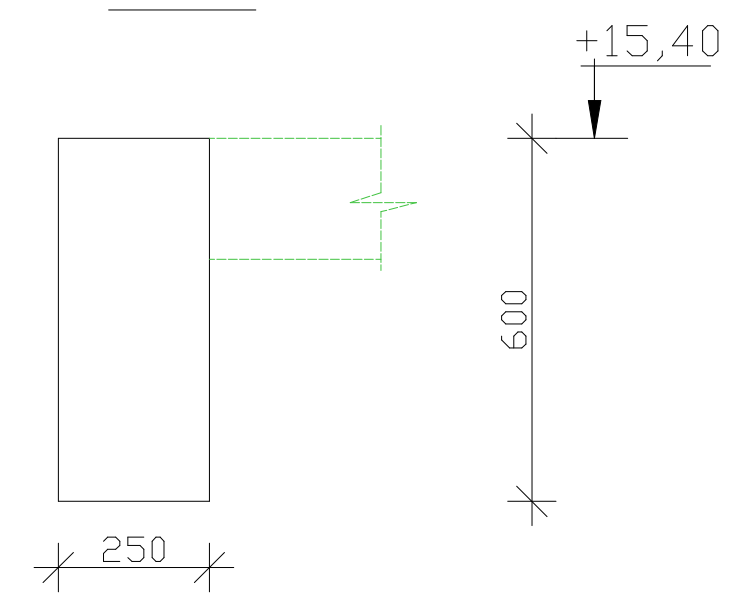
გადახურვის მონ. რკ.ბ. რიგელისა და
ფილის განაწილების გეგმა +15,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



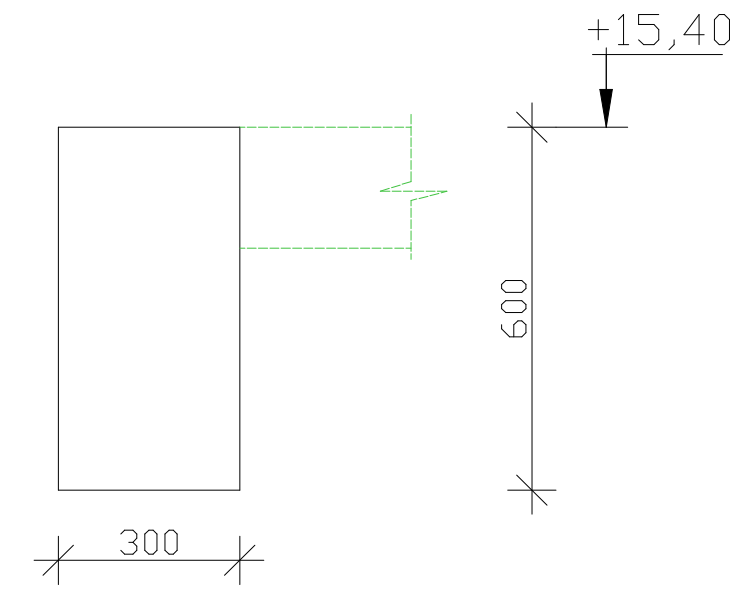
კვეთი 1-1
მ. 1:25



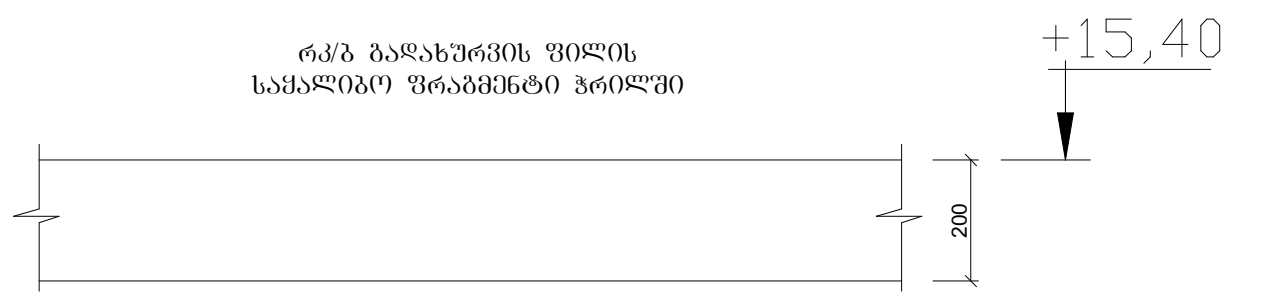
კვეთი 2-2
მ. 1:25



კვეთი 3-3
მ. 1:25



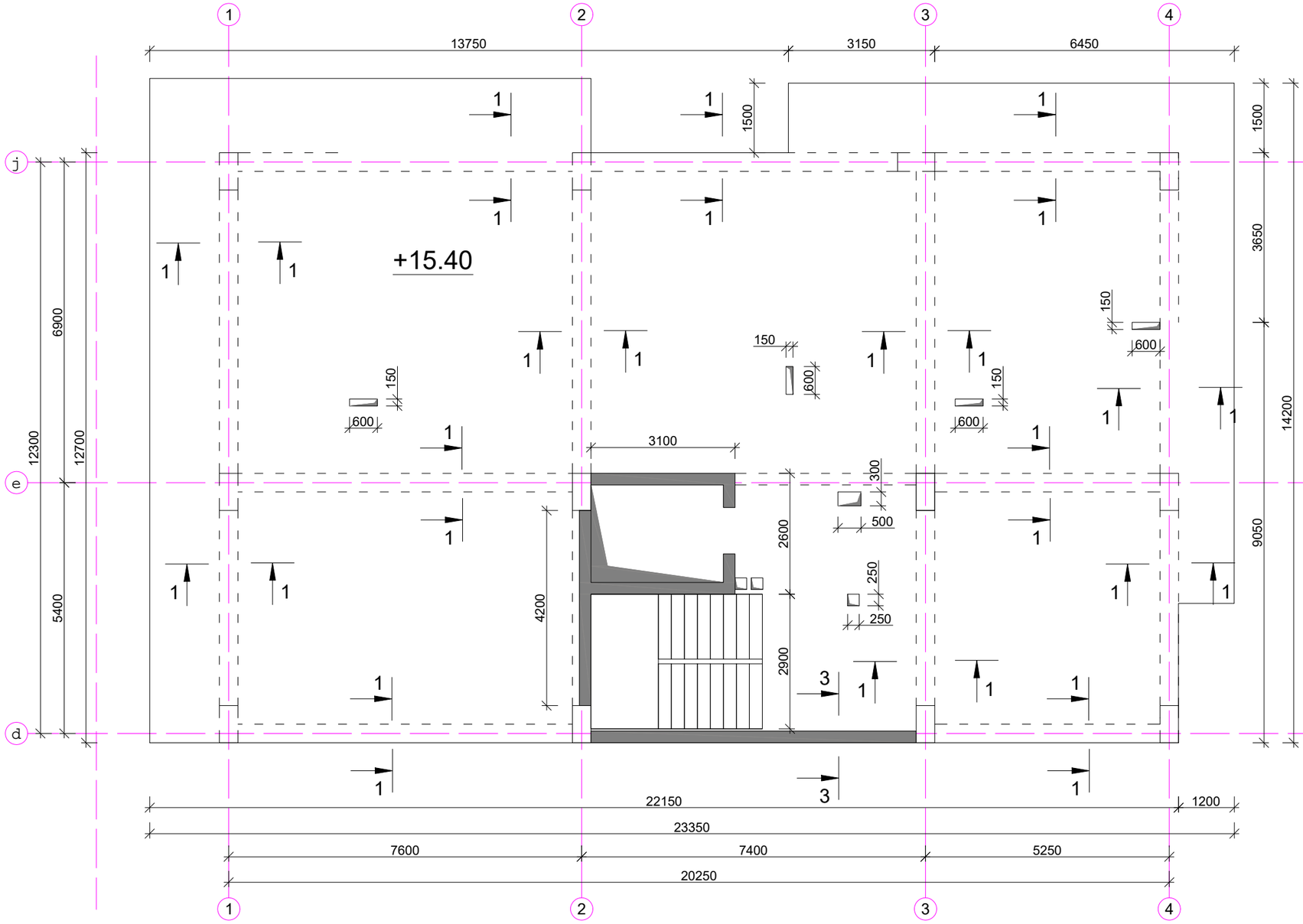
რკ/ბ გადახურვის ფილის
საყალიბო ფრაგმენტი ჭრილში



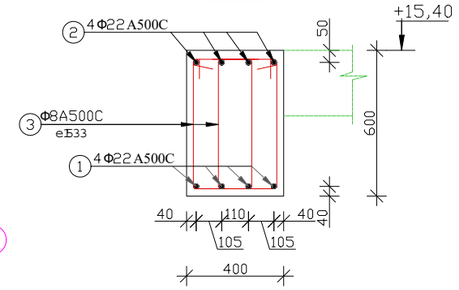
			q. Tbilisi, giorgi Wyondidelis quCa, #46a mravalbiniani sacxovrebeli saxli (s./k. 01.12.12.024.057)
konstr.	j.vaSakiZe		konstruqciuli nawili gadaxurvis mon. rk.b. rigelisa da filis ganawilebis gegma +15,40 niSnulze

stadia	naxazi	nax.raod.	dakv.#	2023 w.
m.pr.	k-18	42		

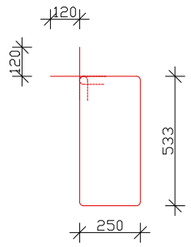
jdgd{xuylv pr q1un1e1uljho helv dupluhelv jdqdzlo helv jhjpd .48/73 qlVqxo }h
p14433



nyhW l 404
p14458



sr }16

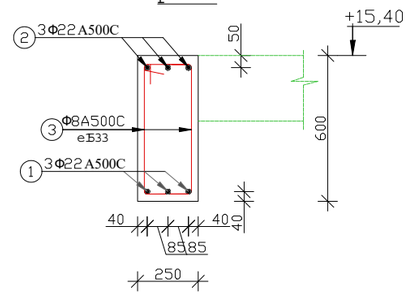


uljho lv dupdwxulv «nyhW l 404, dpr nuhed gd vshflilndfld .48/73 qlVqxo }h

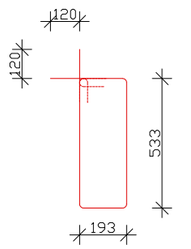
№	hvnl}l	Uhurv gldphwul ppl	Uhurv vlju]h ppl	udrghqr0 ed fdo ll	vdhuWr vlju]h pl	4 juЊp zr qd nj l	vdhuWr zr qd nj l	VhqlVyqd
1	*98650*	*Φ22 A500C*	*98650*	*4*	*394,6*	*2,98*	*1175,9*	*25Г2С*
2	*300 98650 300*	*Φ22 A500C*	*99250*	*4*	*397,0*	*2,98*	*1183,1*	*25Г2С*
3		*Φ8 A500C*	*1800*	*1300*	*2340,0*	*0,395*	*924,3*	*25Г2С*
					mdpl *A500C*		*3283,3*	*25Г2С*
					Vhvdnudyl pdyWxo l/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43		*328,3*	*25Г2С*
					vxo *A500C*		*3611,6*	*25Г2С*

uljho lv ehwrqlv prfxo red .48/73 qlVqxo }h Y@ 56/: p³ B 25, F200

nyhW l 505
p14458



sr }16

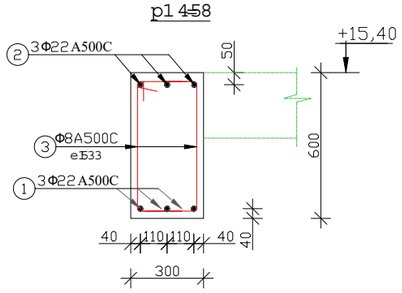


uljho lv dupdwxulv «nyhW l 505, dpr nuhed gd vshflilndfld .48/73 qlVqxo }h

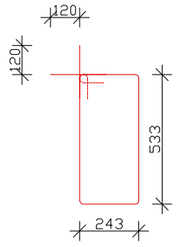
№	hvnl}l	Uhurv gldphwul ppl	Uhurv vlju]h ppl	udrghqr0 ed fdo ll	vdhuWr vlju]h pl	4 juЊp zr qd nj l	vdhuWr zr qd nj l	VhqlVyqd
1	*7400*	*Φ22 A500C*	*7400*	*3*	*22,2*	*2,98*	*66,2*	*25Г2С*
2	*300 7400 300*	*Φ22 A500C*	*8000*	*3*	*24,0*	*2,98*	*71,5*	*25Г2С*
3		*Φ8 A500C*	*1700*	*45*	*76,5*	*0,395*	*30,2*	*25Г2С*
					mdpl *A500C*		*167,9*	*25Г2С*
					Vhvdnudyl pdyWxo l/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43		*16,8*	*25Г2С*
					vxo *A500C*		*184,7*	*25Г2С*

uljho lv ehwrqlv prfxo red .48/73 qlVqxo }h Y@ 4/4 p³ B 25, F200

nyhW l 606
p14458



sr }16



uljho lv dupdwxulv «nyhW l 606, dpr nuhed gd vshflilndfld .48/73 qlVqxo }h

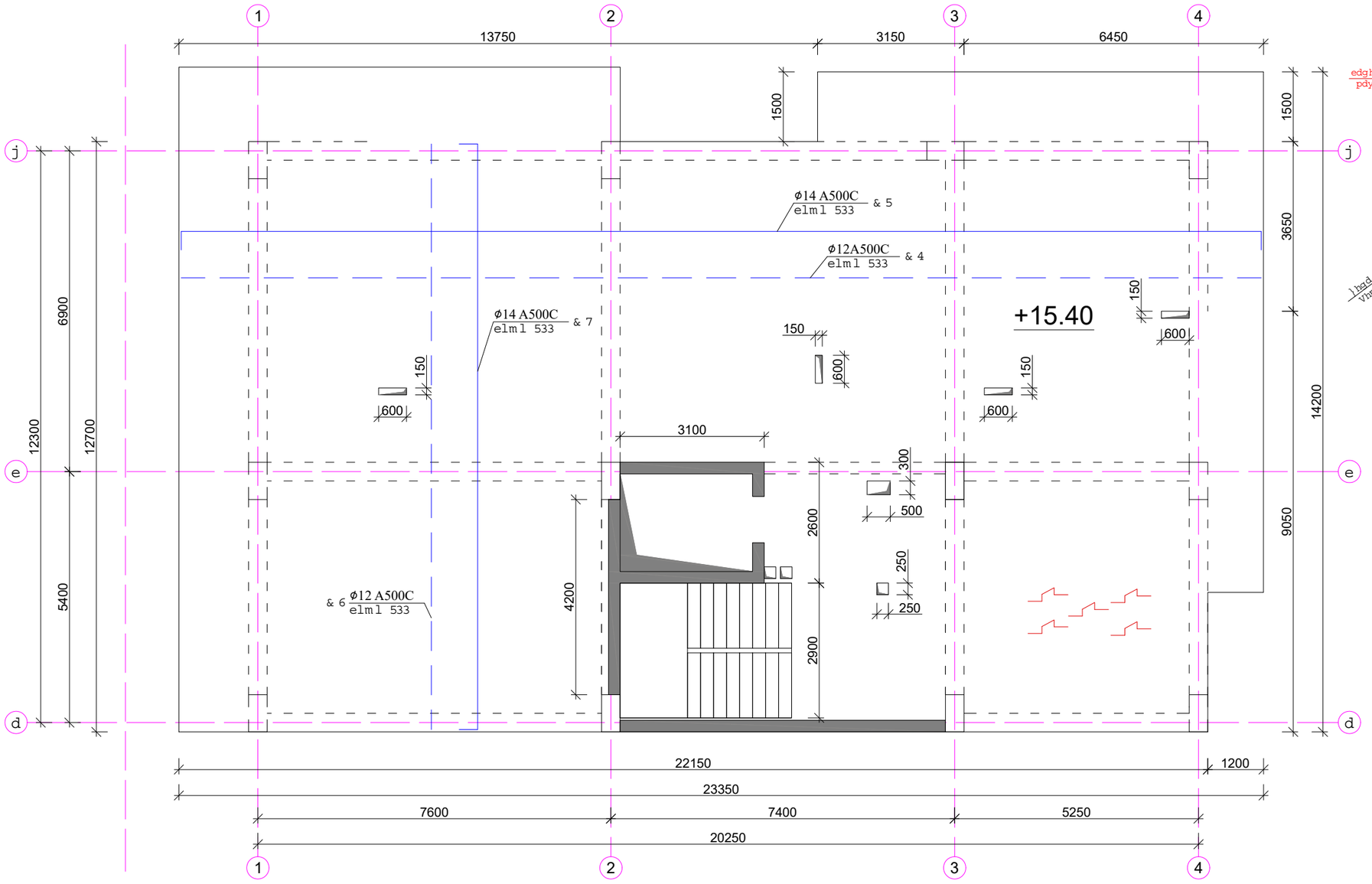
№	hvnl}l	Uhurv gldphwul ppl	Uhurv vlju]h ppl	udrghqr0 ed fdo ll	vdhuWr vlju]h pl	4 juЊp zr qd nj l	vdhuWr zr qd nj l	VhqlVyqd
1	*7400*	*Φ22 A500C*	*7400*	*3*	*22,2*	*2,98*	*66,2*	*25Г2С*
2	*300 7400 300*	*Φ22 A500C*	*8000*	*3*	*24,0*	*2,98*	*71,5*	*25Г2С*
3		*Φ8 A500C*	*1800*	*45*	*81,0*	*0,395*	*32,0*	*25Г2С*
					mdpl *A500C*		*169,7*	*25Г2С*
					Vhvdnudyl pdyWxo l/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43		*17,0*	*25Г2С*
					vxo *A500C*		*186,7*	*25Г2С*

uljho lv ehwrqlv prfxo red .48/73 qlVqxo }h Y@ 4/6 p³ B 25

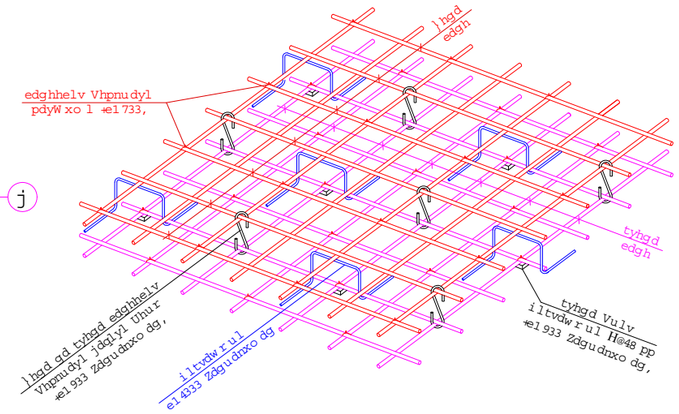
			q. Tbilisi, giorgi Wyondidelis quCa, #46a mravalbiniani sacxovrebeli saxli (s./k. 01.12.12.024.057)		
			konstruqciuli nawili gadaxurvis mon. rk.b. rigelisa da filis ganawilebis gegma +15,40 niSnulze		
konstr.	j.vaSakiZe		stadia	naxazi	nax.raod.
			m.pr.	k-19	42

dakv.# 2023 w.

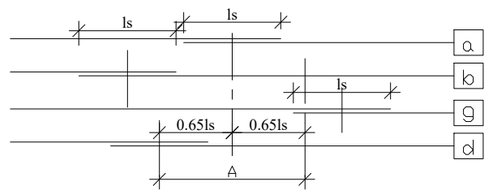
jdgd{xuylv pr q1un1e1i lo lv dupluhelv jdqdzlo helv jhjpd .48/73 q1Vqxo }h
p1 4-433



jdgd{xuylv ilo lv dupluhelv sulqflsldo xul vthpd

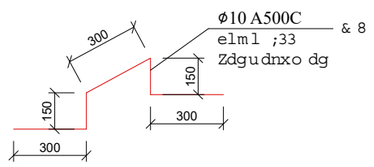


l d l lulWd l p d dupdw ul
hu hel jd d hel hpdw u l qd d l



a hu b hu g hu d hu

ls dul dupdw uhel lujd d hel lju h
u ph l d he l q d l qd dud qd he d
d d d dupdw u l ldphwuld

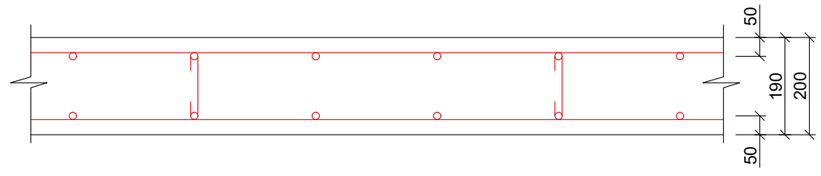


jdgd{xuylv ilo lv]lulWdgl dupdwxulv dpr nuhed gd vshflilndfld .48/73 q1Vqxo }h

№	hvnl}l	Uhurv gldphwul pp1	Uhurv vlju]h pp1	udrghqr0 ed fdo l1	vdhuWr vlju]h p1	4 juþ zr qd nj1	vdhuWr zr qd nj1	VhqlVyqd
1	22050	ϕ12 A500C	22050	64	1411,2	0,888	1253,1	25Г2С
2	22050 150 150	ϕ14 A500C	22350	64	1430,4	1,21	1730,8	25Г2С
3	12600	ϕ12 A500C	12600	111	1398,6	0,888	1242,0	25Г2С
4	12600 150 150	ϕ14 A500C	12900	111	1431,9	1,21	1732,6	25Г2С
5		ϕ10 A500C	1200	870	1044,0	0,617	644,1	25Г2С
6		ϕ8 A500C	300	1450	435,0	0,395	171,8	25Г2С
						A500C	6774,4	25Г2С
				Vhvdnudyl pdyWxol/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43			677,4	25Г2С
						vxo A500C	7451,8	25Г2С

jdgd{xuylv ilo lv iduWrel .48/73 q1Vqxo }h A= 290,4 p²
jdgd{xuylv ilo lv ehwrqlv prfxo red .48/73 q1Vqxo }h Y@ 8;/4 p³ B 25

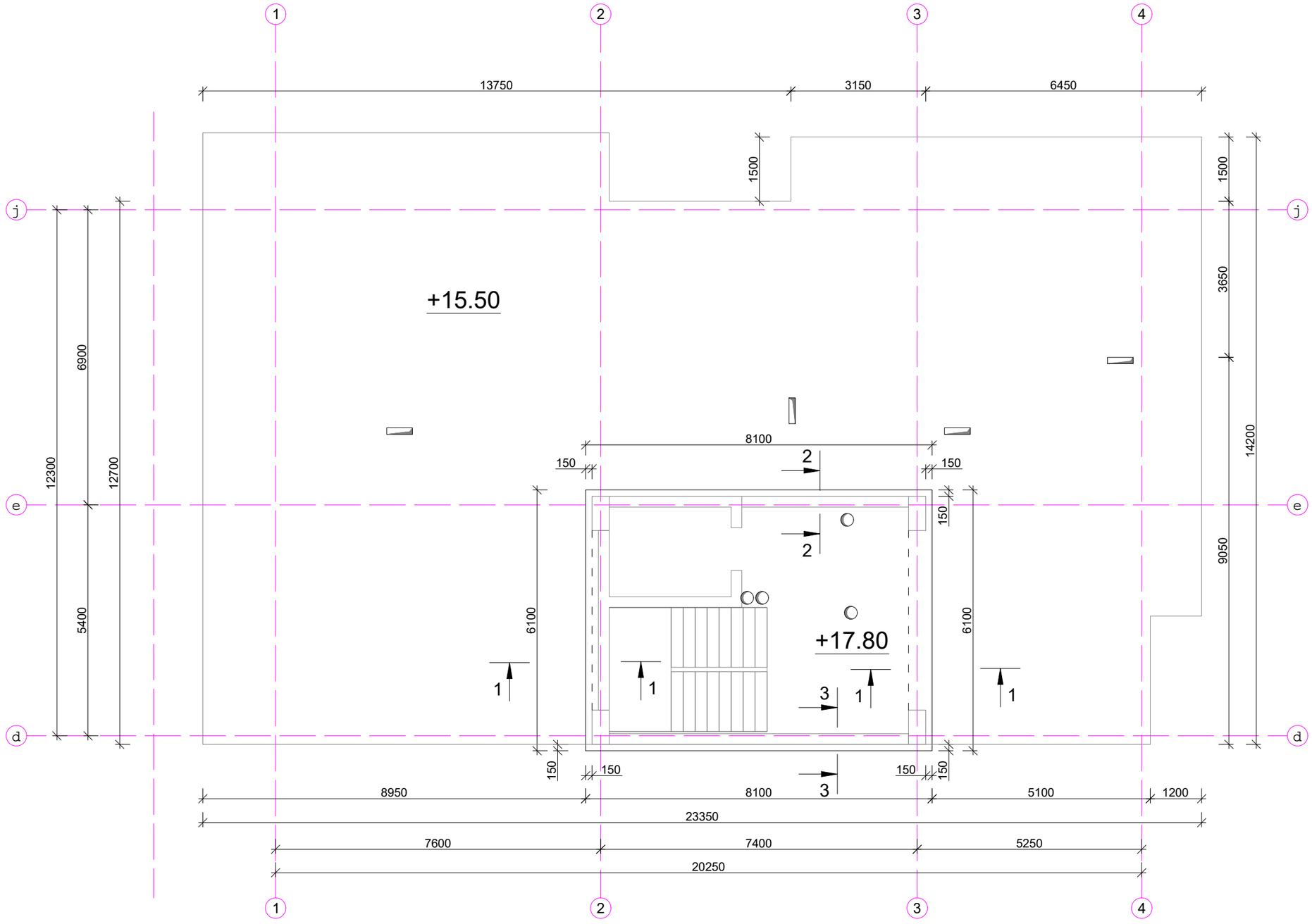
un2e jdgd{xuylv ilo lv
dupluhelv iudjphqwl Zulo Vl



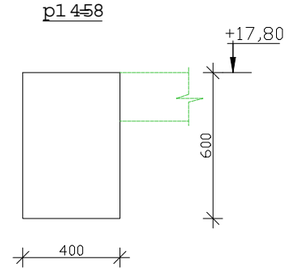
			q. Tbilisi, giorgi Wyondidelis quCa, #46a mravalbiniani sacxovrebeli saxli (s./k. 01.12.12.024.057)		
			konstruqciuli nawili gadaxurvis mon. rk.b. filis armirebis ganawilebis gegma +15,40 niSnulze		
konstr.	j.vaSakiZe		stadia	naxazi	nax.raod.
			m.pr.	k-20	42

dakv.# 2023 w.

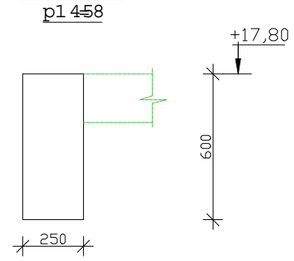
jdgd{xuylv pr q1un1e1uljho lvd gd ilo lv jdqdzlo helv jhjpd .4:/;3 qlVqxo }h
p1 4-33



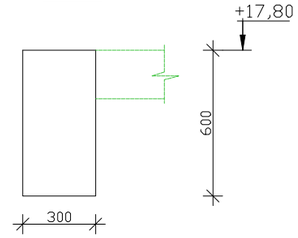
nyhW l 404
p1 4-58



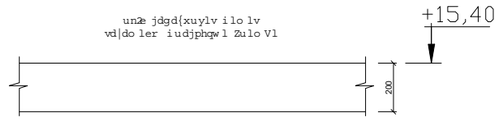
nyhW l 505
p1 4-58



nyhW l 606
p1 4-58

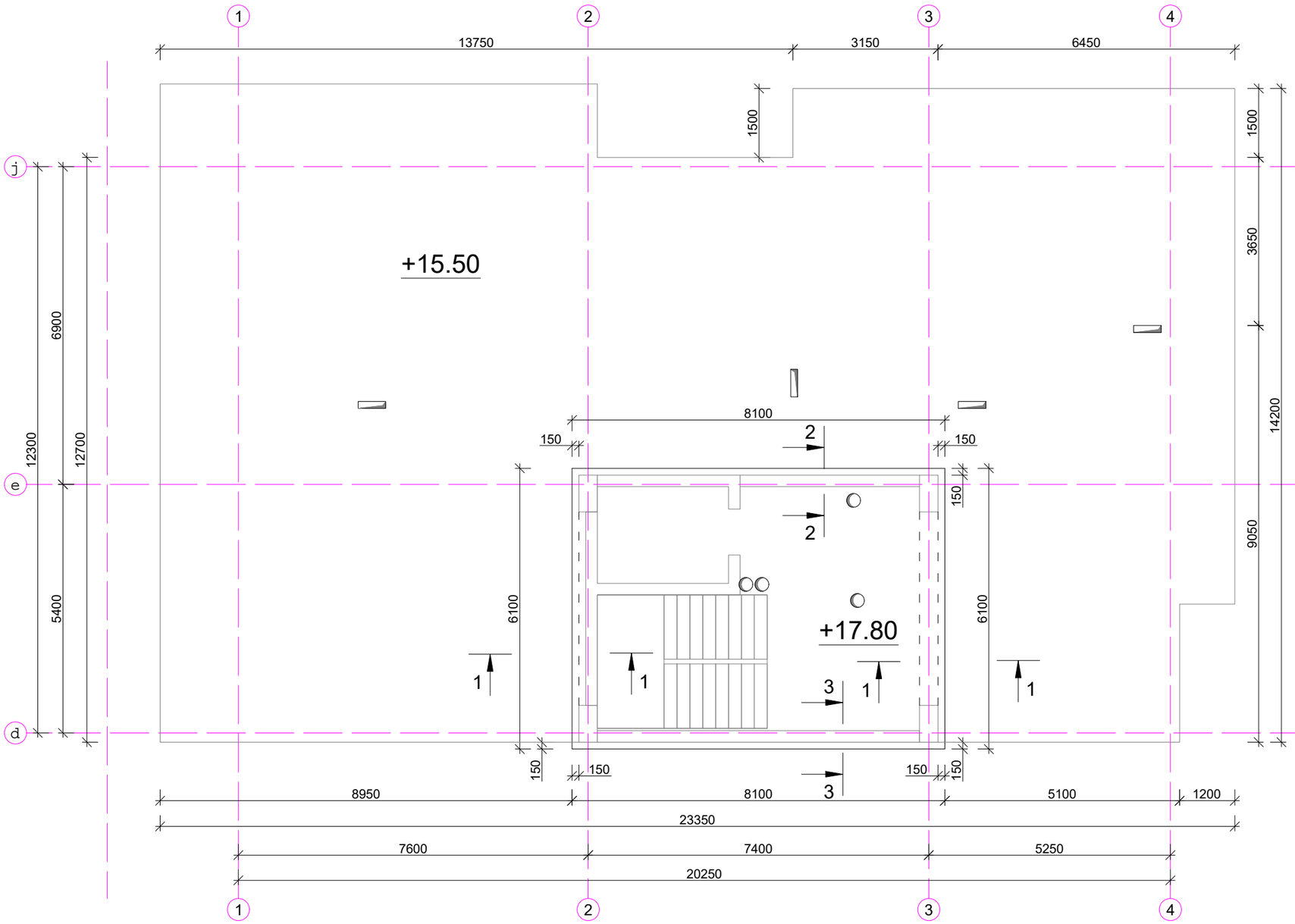


un2e jdgd{xuylv ilo lv
vd|do ler iudjphqw l 2u1lo Vl

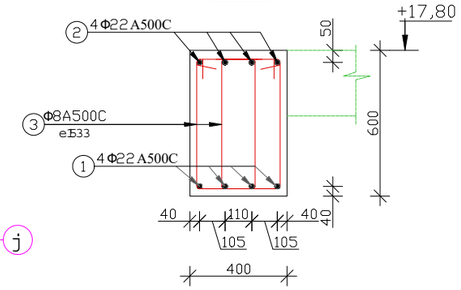


			q. Tbilisi, giorgi Wyondidelis quCa, #46a mravalbiniani sacxovrebeli saxli (s./k. 01.12.12.024.057)				
			konstruqciuli nawili gadaxurvis mon. rk.b. rigelisa da filis ganawilebis gegma +17,80 niSnulze				
konstr.	j.vaSakiZe						
			stadia	naxazi	nax.raod.	dakv.#	2023 w.
			m.pr.	k-21	42		

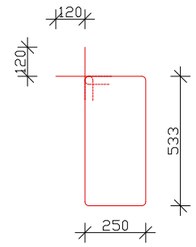
jdgd{xuylv pr q1unЂe1uljho helv dupluhelv jdqdzlo helv jhjpd .4:/;3 qlVqxo }h
p1 4-433



nyhW l 404
p1 4-58



sr }16

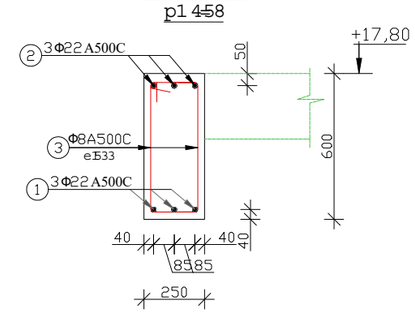


uljho lv dupdwxulv +nyhW l 404, dpr nuhed gd vshflilndfld .4:/;3 qlVqxo }h

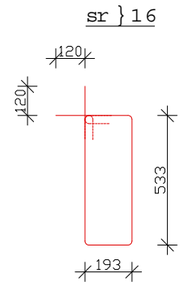
№	hvnl}l	Uhur v gldphwul ppl	Uhur v vljujh ppl	udr ghqr 0 ed fdo l1	vdhuWr vljujh p1	4 juЂp zr qd nj1	vdhuWr zr qd nj1	VhqlVyqd
1	*10800*	*Φ22 A500C*	*10800*	*4*	*43,2*	*2,98*	*128,7*	*25Г2С*
2	*300 10800 300*	*Φ22 A500C*	*11400*	*4*	*45,6*	*2,98*	*135,9*	*25Г2С*
3		*Φ8 A500C*	*1800*	*100*	*180,0*	*0,395*	*71,1*	*25Г2С*
					mdpl *A500C*		*335,7*	*25Г2С*
					Vhvdnudyl pdyWxo l/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43		*33,6*	*25Г2С*
					vxo *A500C*		*369,3*	*25Г2С*

uljho lv ehwrqlv prfxo red .4:/;3 qlVqxo }h Y@ 5,9 p³ B 25, F200

nyhW l 505
p1 4-58



sr }16

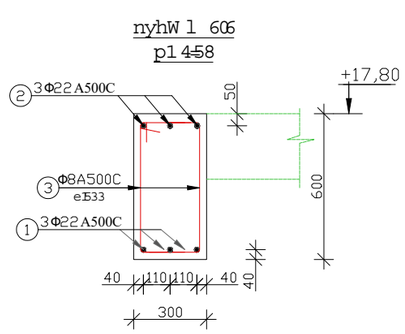


uljho lv dupdwxulv +nyhW l 505, dpr nuhed gd vshflilndfld .4:/;3 qlVqxo }h

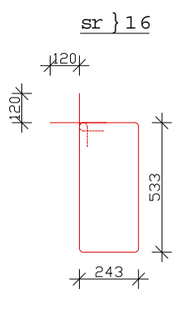
№	hvnl}l	Uhur v gldphwul ppl	Uhur v vljujh ppl	udr ghqr 0 ed fdo l1	vdhuWr vljujh p1	4 juЂp zr qd nj1	vdhuWr zr qd nj1	VhqlVyqd
1	*7400*	*Φ22 A500C*	*7400*	*3*	*22,2*	*2,98*	*66,2*	*25Г2С*
2	*300 7400 300*	*Φ22 A500C*	*8000*	*3*	*24,0*	*2,98*	*71,5*	*25Г2С*
3		*Φ8 A500C*	*1700*	*45*	*76,5*	*0,395*	*30,2*	*25Г2С*
					mdpl *A500C*		*167,9*	*25Г2С*
					Vhvdnudyl pdyWxo l/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43		*16,8*	*25Г2С*
					vxo *A500C*		*184,7*	*25Г2С*

uljho lv ehwrqlv prfxo red .4:/;3 qlVqxo }h Y@ 4,4 p³ B 25, F200

nyhW l 606
p1 4-58



sr }16



uljho lv dupdwxulv +nyhW l 606, dpr nuhed gd vshflilndfld .4:/;3 qlVqxo }h

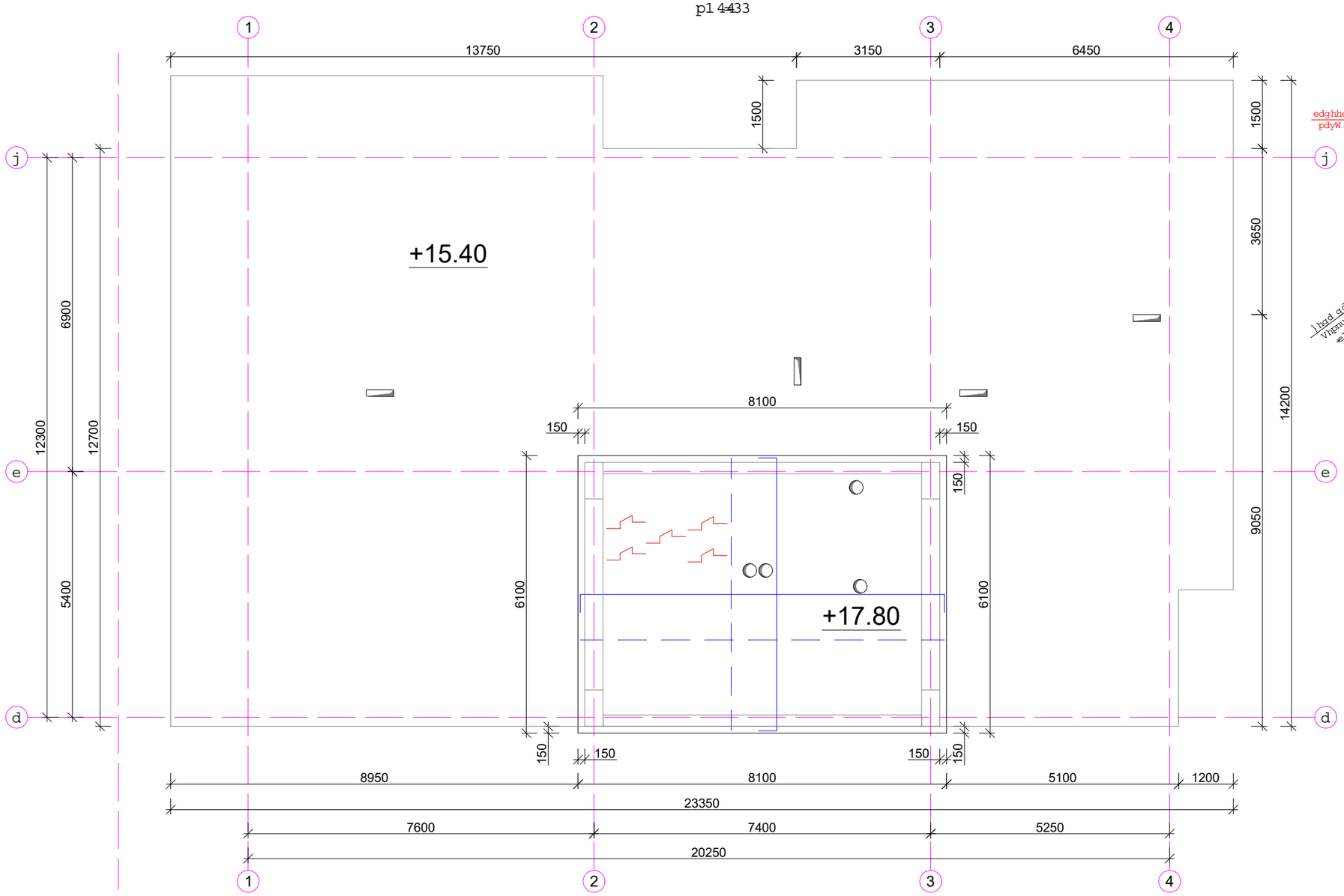
№	hvnl}l	Uhur v gldphwul ppl	Uhur v vljujh ppl	udr ghqr 0 ed fdo l1	vdhuWr vljujh p1	4 juЂp zr qd nj1	vdhuWr zr qd nj1	VhqlVyqd
1	*7400*	*Φ22 A500C*	*7400*	*3*	*22,2*	*2,98*	*66,2*	*25Г2С*
2	*300 7400 300*	*Φ22 A500C*	*8000*	*3*	*24,0*	*2,98*	*71,5*	*25Г2С*
3		*Φ8 A500C*	*1800*	*45*	*81,0*	*0,395*	*32,0*	*25Г2С*
					mdpl *A500C*		*169,7*	*25Г2С*
					Vhvdnudyl pdyWxo l/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43		*17,0*	*25Г2С*
					vxo *A500C*		*186,7*	*25Г2С*

uljho lv ehwrqlv prfxo red .4:/;3 qlVqxo }h Y@ 4,6 p³ B 25

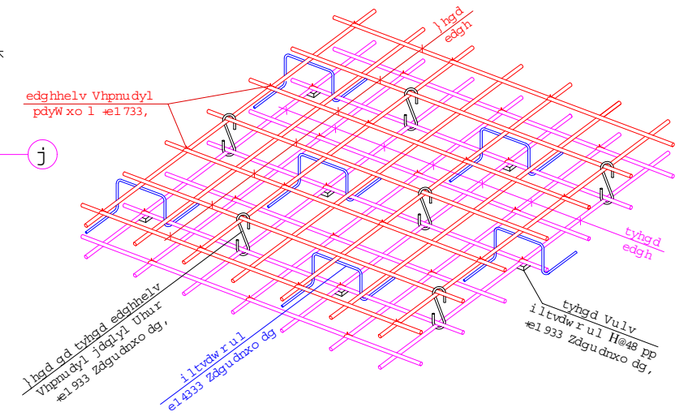
			q. Tbilisi, giorgi Wyondidelis quCa, #46a mravalbiniani sacxovrebeli saxli (s./k. 01.12.12.024.057)		
			konstruqciuli nawili gadaxurvis mon. rk.b. rigelis armirebis gegma +17,80 niSnulze		
konstr.	j.vaSakiZe		stadia	naxazi	nax.raod.
			m.pr.	k-22	42

dakv.# 2023 w.

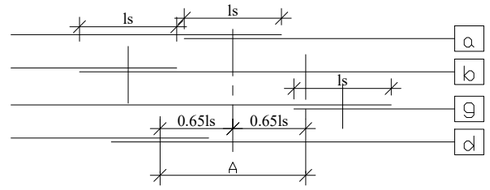
jdgd{xuylv pr q1un1e1i lo lv dupluhelv jdqdzlo helv jhjpd .4:/;3 qlVqxo }h
p1 4=433



jdqd{xuylv ilo lv dupluhelv sulqflsldo xul vthpd

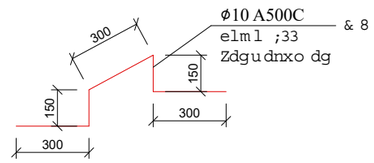


l d l lulWd l p d dupdw ul
hu hel jd d hel hpdw u l qd d l



a hu b hu g hu d hu

ls dul dupdw uhel lujd d hel lju h
u ph l d he l q d l qd dud qd he d
d d ol dupdw u l ldphwuld



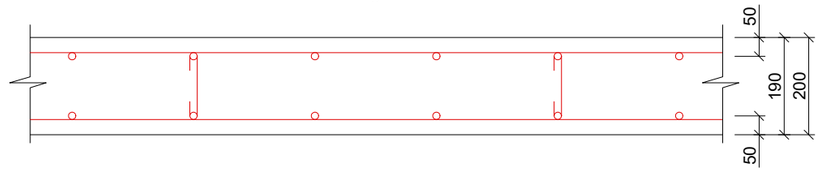
jdgd{xuylv ilo lv]lulWdgl dupdwxulv dpr nuhed gd vshflilndfld .4:/;3 qlVqxo }h

№	hvnl}l	Uhurv gldphwul pp1	Uhurv vlju]h pp1	udrghqr0 ed fdo l1	vdhuWr vlju]h p1	4 juþ zr qd nj1	vdhuWr zr qd nj1	VhqlVyqd
1	8000	ϕ12 A500C	8000	31	248,0	0,888	220,2	25Г2С
2	150 8000 150	ϕ12 A500C	8300	31	257,3	0,888	228,5	25Г2С
3	6000	ϕ12 A500C	6000	41	246,0	0,888	218,4	25Г2С
4	6000 150 150	ϕ12 A500C	6300	41	258,3	0,888	229,4	25Г2С
5		ϕ10 A500C	1200	147	176,4	0,617	108,8	25Г2С
6		ϕ8 A500C	300	245	73,5	0,395	29,0	25Г2С
						A500C	1034,3	25Г2С
				Vhvdnudyl pdyWxo l/jdgdghelv qdnhuhel gd jdgdqdZuhel 43			103,4	25Г2С
						vxo A500C	1137,7	25Г2С

jdgd{xuylv ilo lv iduWrel .4:/;3 qlVqxo }h A= 49,4 p²

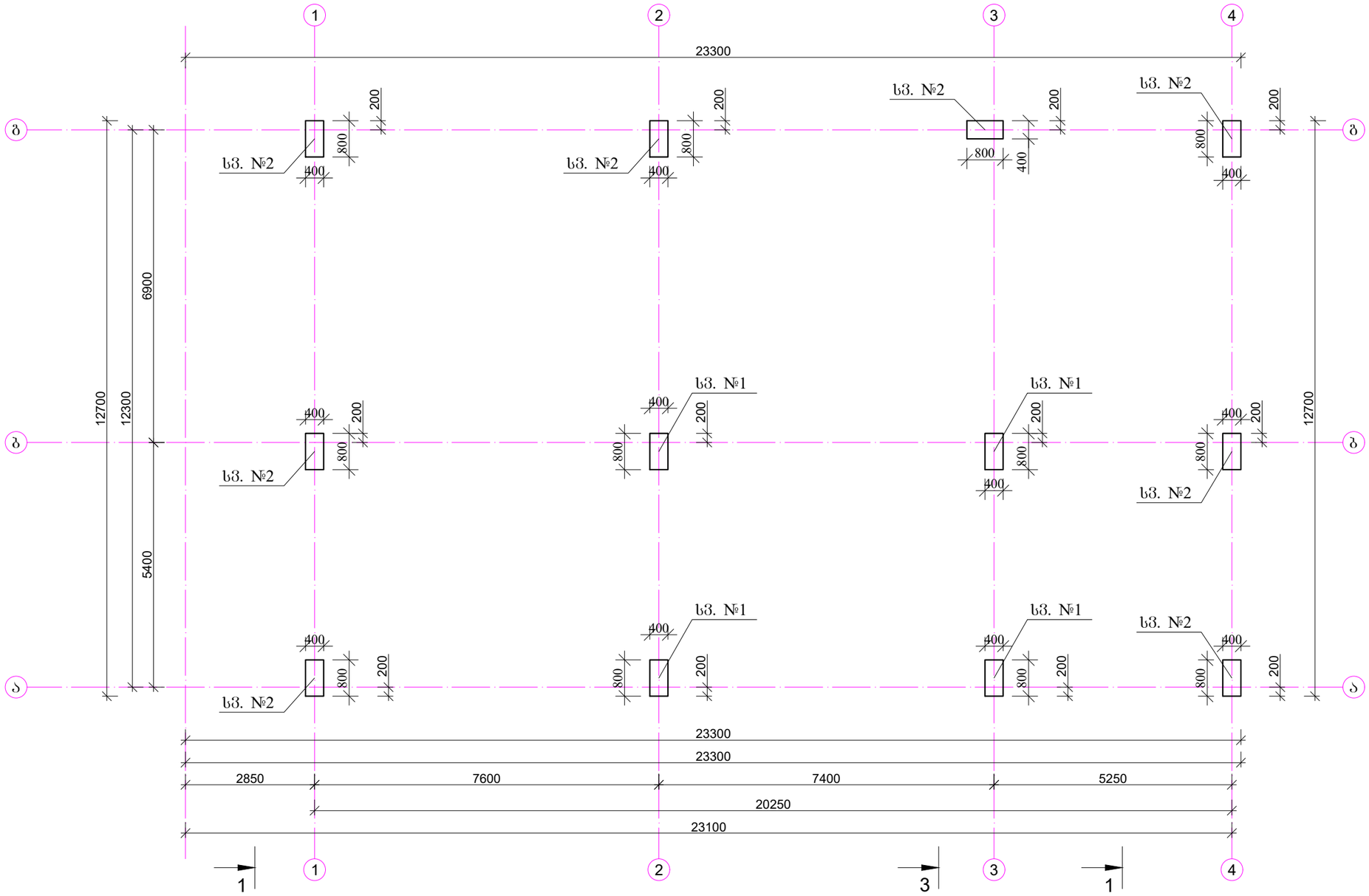
jdgd{xuylv ilo lv ehwrqlv prfxo red .4:/;3 qlVqxo }h Y@ </k p³ B 25

un2e jdgd{xuylv ilo lv
dupluhelv iudjphqwl Zulo Vl



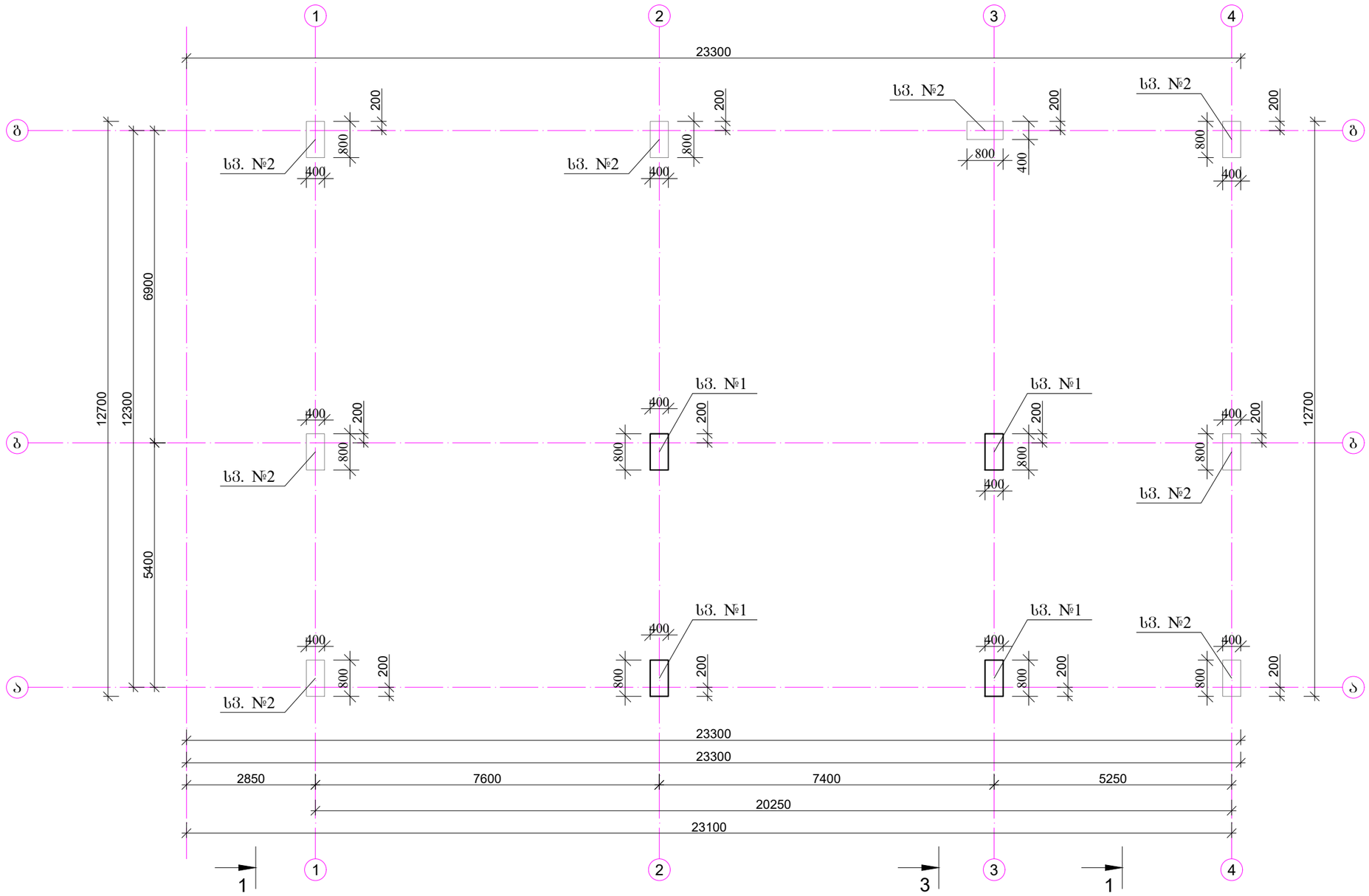
			q. Tbilisi, giorgi Wyondidelis quCa, #46a mravalbiniani sacxovrebeli saxli (s./k. 01.12.12.024.057)			
			konstruqciuli nawili gadaxurvis mon. rk.b. filis armirebis ganawilebis gegma +17,80 niSnulze			
konstr.	j.vaSakiZe		stadia	naxazi	nax.raod.	dakv.# 2023 w.
			m.pr.	k-23	42	

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მარკირების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულიდან +15,40 ნიშნულამდე
მ. 1:100



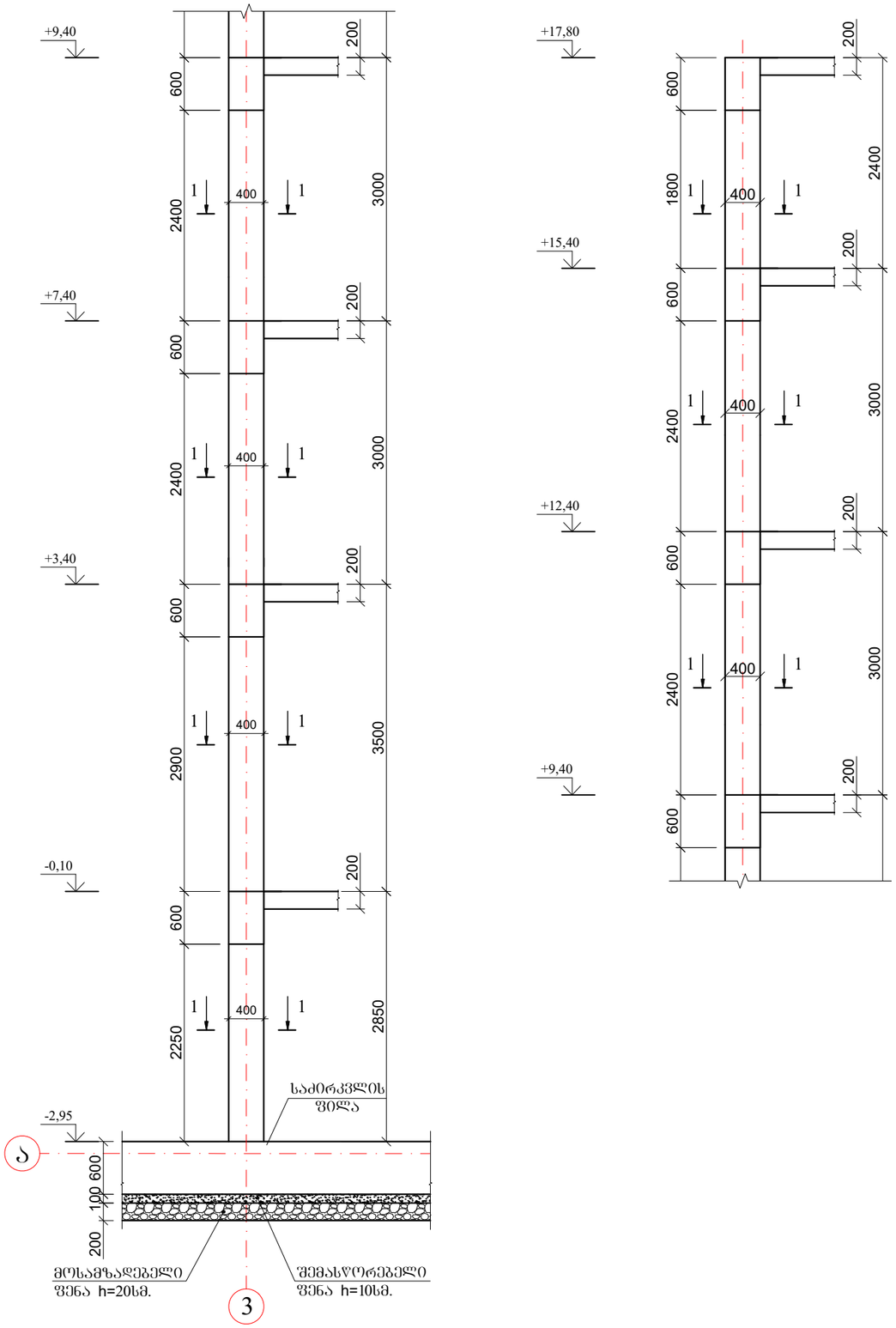
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მარკირების განაწილების გეგმა -2,95 ნიშნულიდან +15,40 ნიშნულამდე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-24	42		

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მარკირების განაწილების გეგმა
+15,40 ნიშნულიდან +17,80 ნიშნულამდე
მ. 1:100

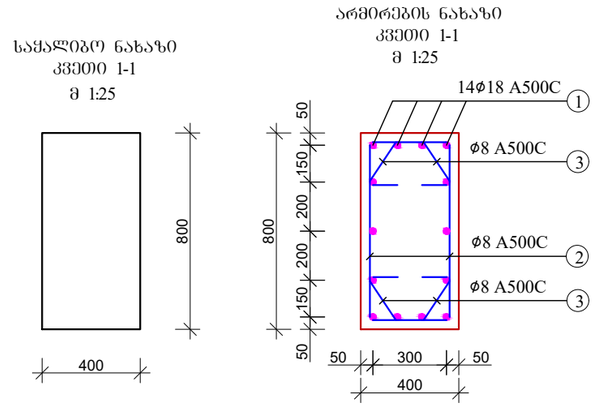


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების მარკირების განაწილების გეგმა +15,40 ნიშნულიდან +17,80 ნიშნულამდე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	პ-25	42		

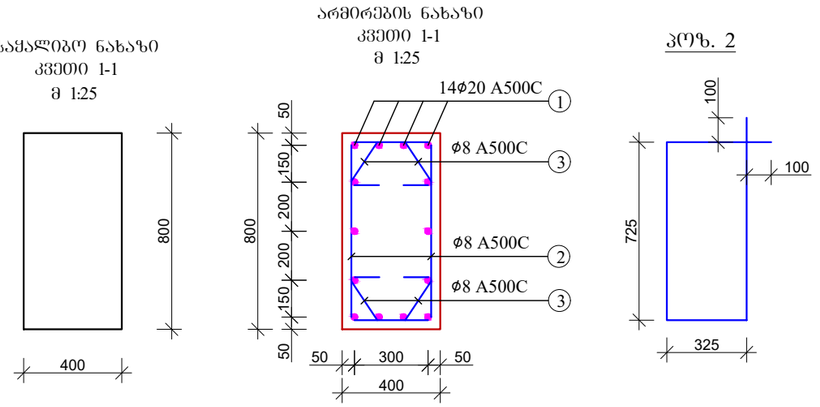
№1 სვეტის კონსტრუქცია



№1 სვეტის კონსტრუქცია +7.40 ნ0შნულიდან +17.80 ნ0შნულამდე



№1 სვეტის კონსტრუქცია -2.95 ნ0შნულიდან +7.40 ნ0შნულამდე



№1 სვეტის (რაოდენობა 4 ცალი) არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია

№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 გრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1		ф20 A500C	12350	14	172,9	2,47	427,1	25Г2С
2		Ø8 A500C	2300	80	184,0	0,395	72,7	25Г2С
3		Ø8 A500C	750	160	120,0	0,395	47,4	25Г2С
4		Ø18 A500C	14350	14	200,9	2,00	401,8	25Г2С
5		Ø8 A500C	2300	75	172,5	0,395	68,1	25Г2С
6		Ø8 A500C	750	150	112,5	0,395	44,4	25Г2С
ჯამი A500C							1061,5	25Г2С
შესაკრავი მავთული, გადადების ნაკერები და გადანაჭრები 10%							106,2	25Г2С
სულ A500C							1167,7	25Г2С
რაოდენობა 4 ცალი							4670,8	25Г2С

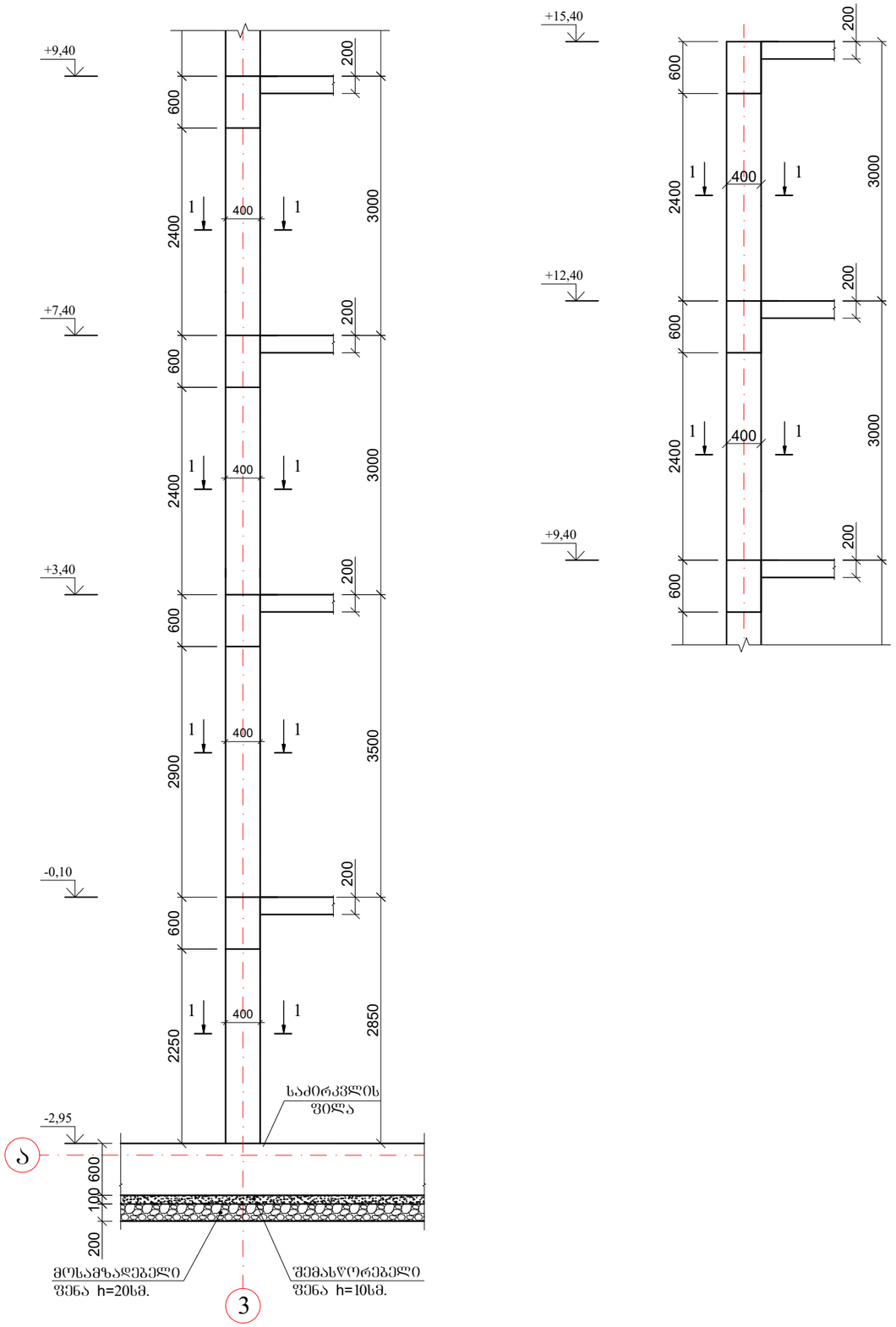
№1 სვეტის ბეტონის მოცულობა V=5,3 მ³ B 25

№1 სვეტის (რაოდენობა 4 ცალი) ბეტონის მოცულობა V= 21,2 მ³ B 25

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)
			კონსტრუქციული ნაწილი №1 სვეტის კონსტრუქცია
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		

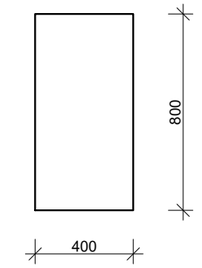
სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
მ. პრ.	პ-26	42		

№2 სვეტის კონსტრუქცია

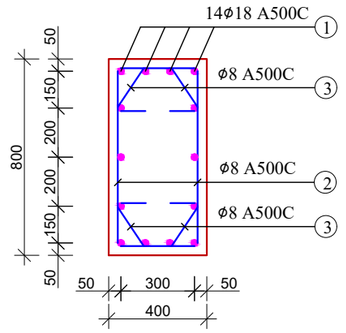


№2 სვეტის კონსტრუქცია +7.40 ნიშნულიდან +15.40 ნიშნულამდე

საყალიბო ნახაზი
კვეთი 1-1
მ 1:25

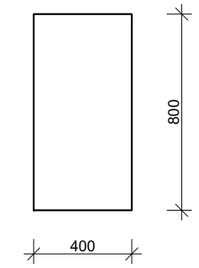


არმირების ნახაზი
კვეთი 1-1
მ 1:25

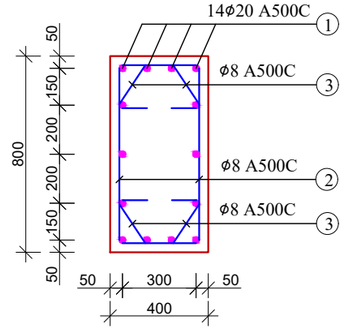


№2 სვეტის კონსტრუქცია -2.95 ნიშნულიდან +7.40 ნიშნულამდე

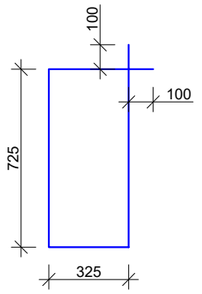
საყალიბო ნახაზი
კვეთი 1-1
მ 1:25



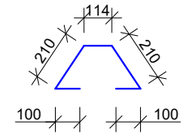
არმირების ნახაზი
კვეთი 1-1
მ 1:25



პოზ. 2



პოზ. 3



№2 სვეტის (რაოდენობა 8 ცალი) არმატურის ამოკრეფა და სპეციფიკაცია

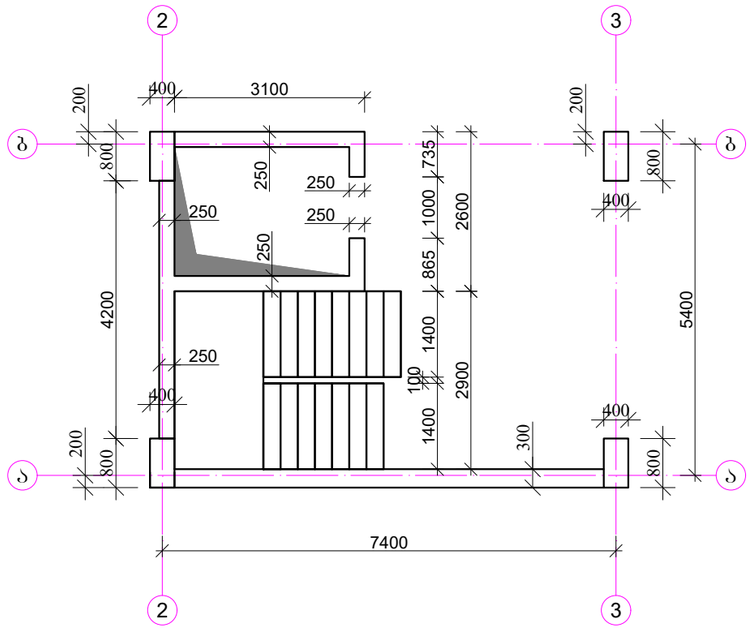
№	ესკიზი	დეროს დიამეტრი მმ.	დეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 გრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1		ø20 A500C	12350	14	172,9	2,47	427,1	25Г2С
2		Ø8 A500C	2300	80	184,0	0,395	72,7	25Г2С
3		Ø8 A500C	750	160	120,0	0,395	47,4	25Г2С
4		Ø18 A500C	11950	14	167,3	2,00	334,6	25Г2С
5		Ø8 A500C	2300	80	184,0	0,395	72,7	25Г2С
6		Ø8 A500C	750	160	120,0	0,395	47,4	25Г2С
ჯამი A500C							1001,9	25Г2С
შესაკრავი მავთული, გადადების ნაკერები და გადანაჭრები 10%							100,2	25Г2С
სულ A500C							1102,1	25Г2С
რაოდენობა 8 ცალი							8816,8	25Г2С

№2 სვეტის ბეტონის მოცულობა V=4,7 მ³ B 25

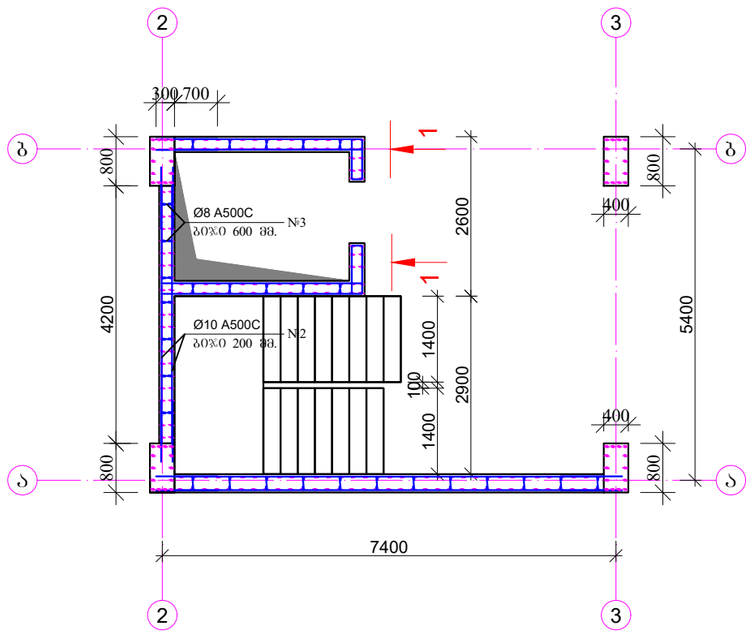
№2 სვეტის (რაოდენობა 8 ცალი) ბეტონის მოცულობა V= 37,8 მ³ B 25

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)
			პროექტის ნაწილი: №2 სვეტის კონსტრუქცია
პროექტ.	ჯ.ვაშაყიძე		
			სტადია: მ. პრ. / ნახაზი: პ-27 / ნახ.რაოდ.: 42 / დაკვ.№ / 2023 წ.

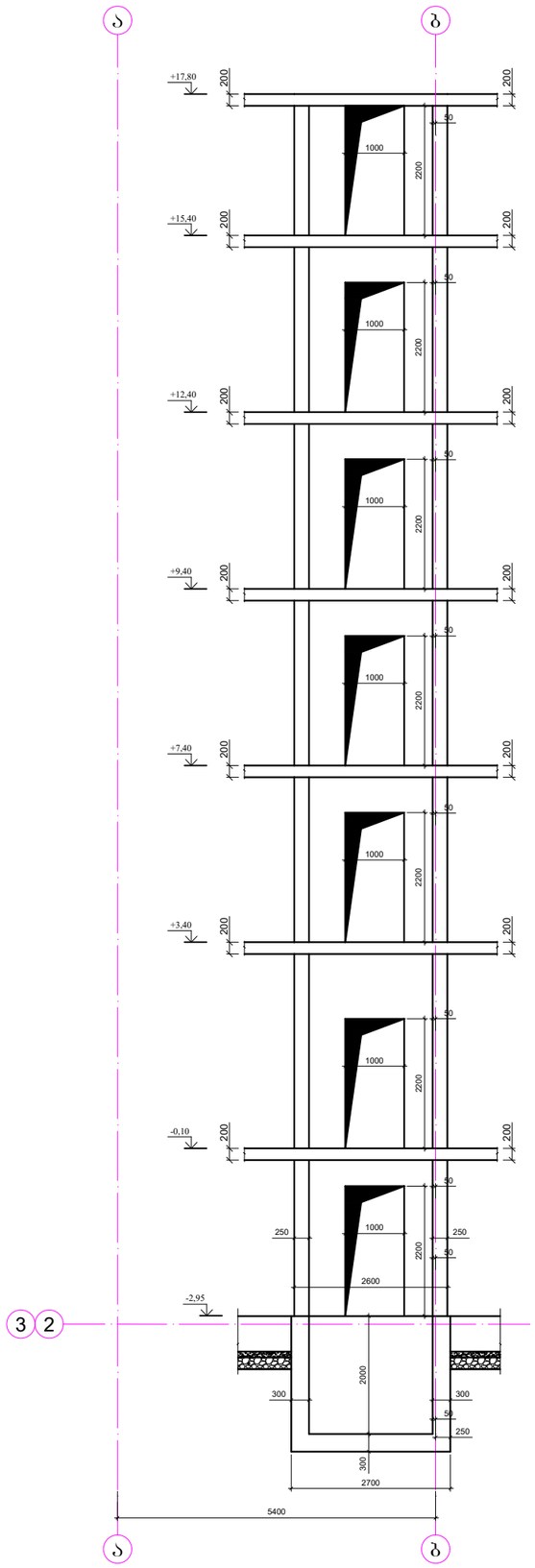
ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის საქალიბო ნახაზი ბეჭმა
მ. 1:100



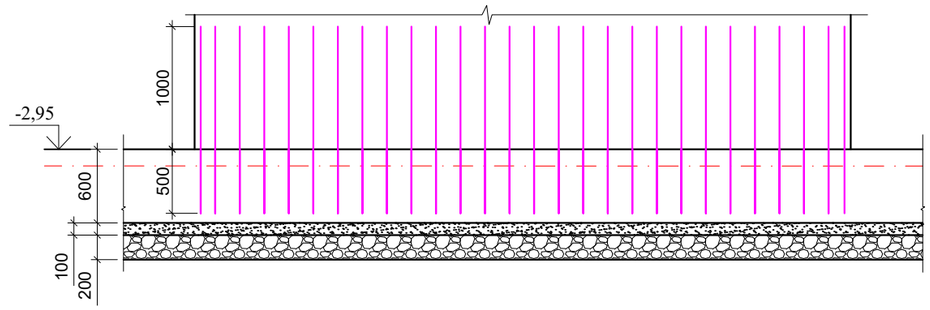
ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის არმირების ნახაზის ბეჭმა
მ. 1:100

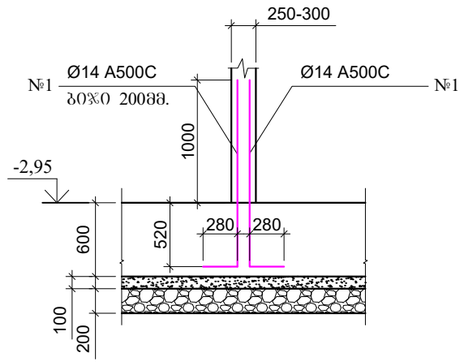


ლიფტის კონსტრუქციის ჭრაბმენტი
კვეთი 1-1



ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის არმატურის ნაშვერები
კვეთი 2-2
მ. 1:50





ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის არმატურის ნაშვერების ამოკრეფა და სპეციფიკაცია

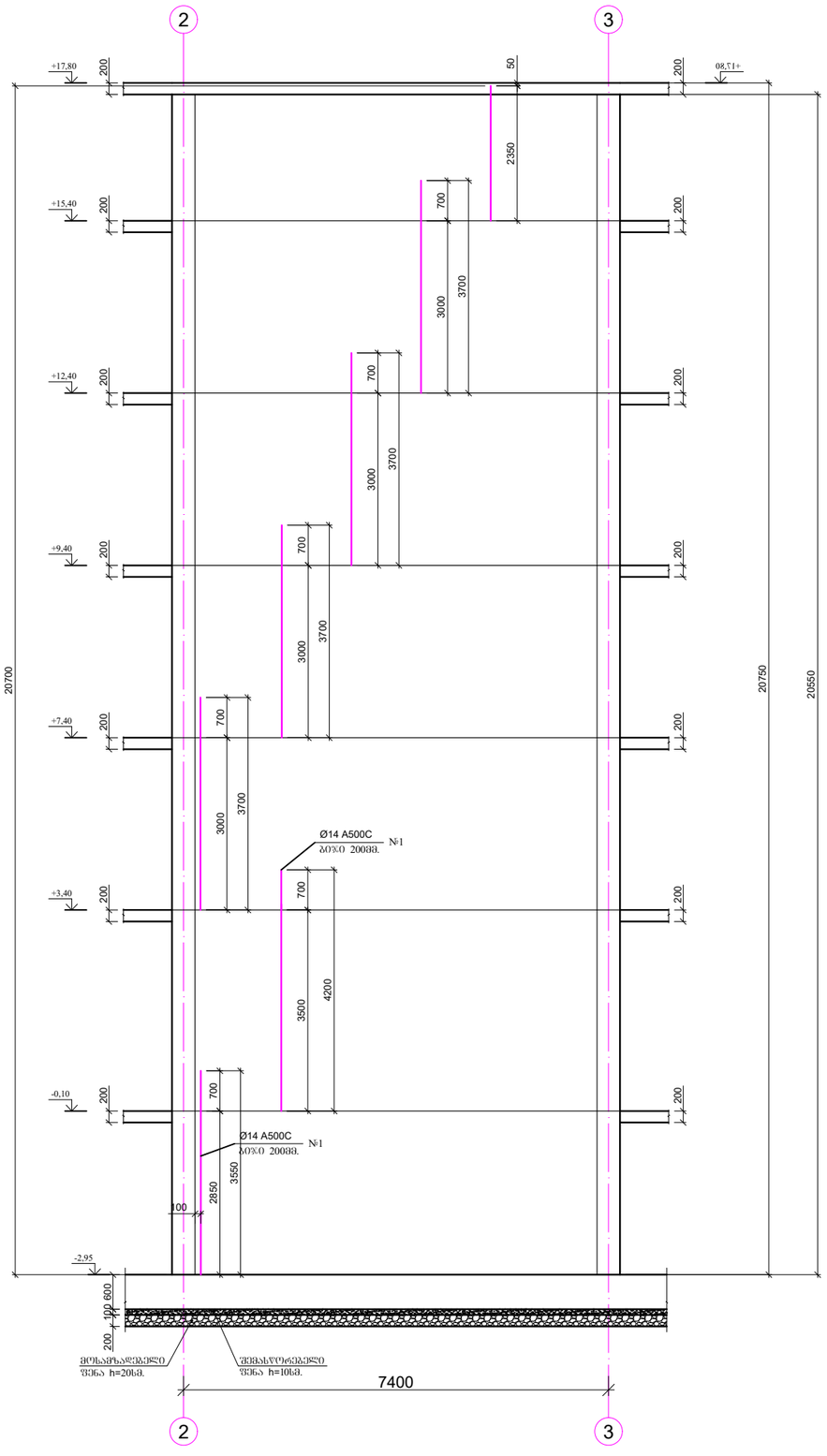
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	280 1720	Φ14 A500C	1800	194	349,2	1,21	422,5	25Г2С
					ჯამი	A500C	422,5	25Г2С
					შესაკრავი მათშული და გადანაჭრები 10%		42,3	25Г2С
					სულ	A500C	464,8	25Г2С

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)
			კონსტრუქციული ნაწილი ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის კონსტრუქცია
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		

სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
მ. პრ.	კ-28	42		

ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის კონსტრუქცია

ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის არმირების ფრაგმენტი



ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია

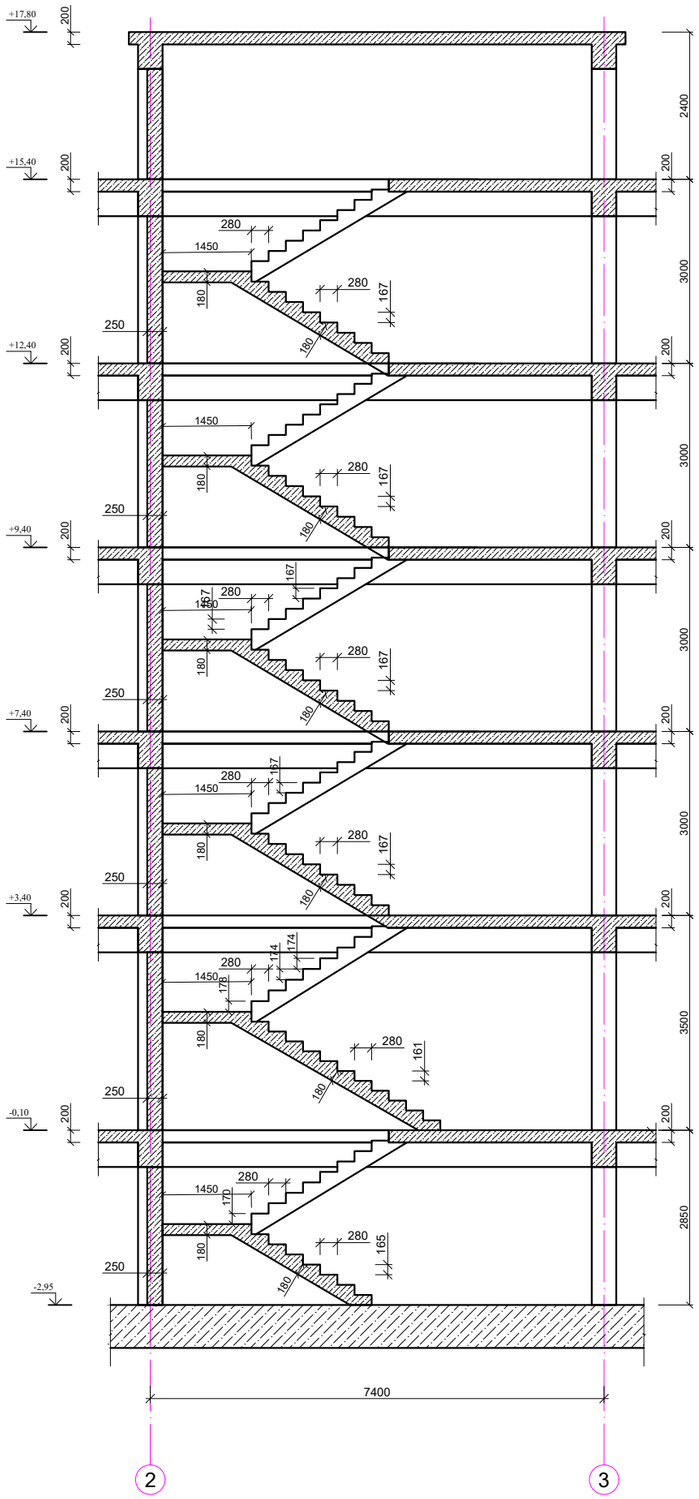
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 გრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	25000	ф14 A500C	25000	194	4850,0	1,21	5868,5	25Г2С
2	41200	Ø10 A500C	41200	105	4326,0	0,617	2669,1	25Г2С
3	350 - 400	ф8 A500C	400	1800	720,0	0,395	284,4	25Г2С
					ჯამი A500C		8822,0	25Г2С
					შესაკრავი მავთული და გადანაჭრები 10%		882,2	25Г2С
					სულ A500C		9704,2	25Г2С

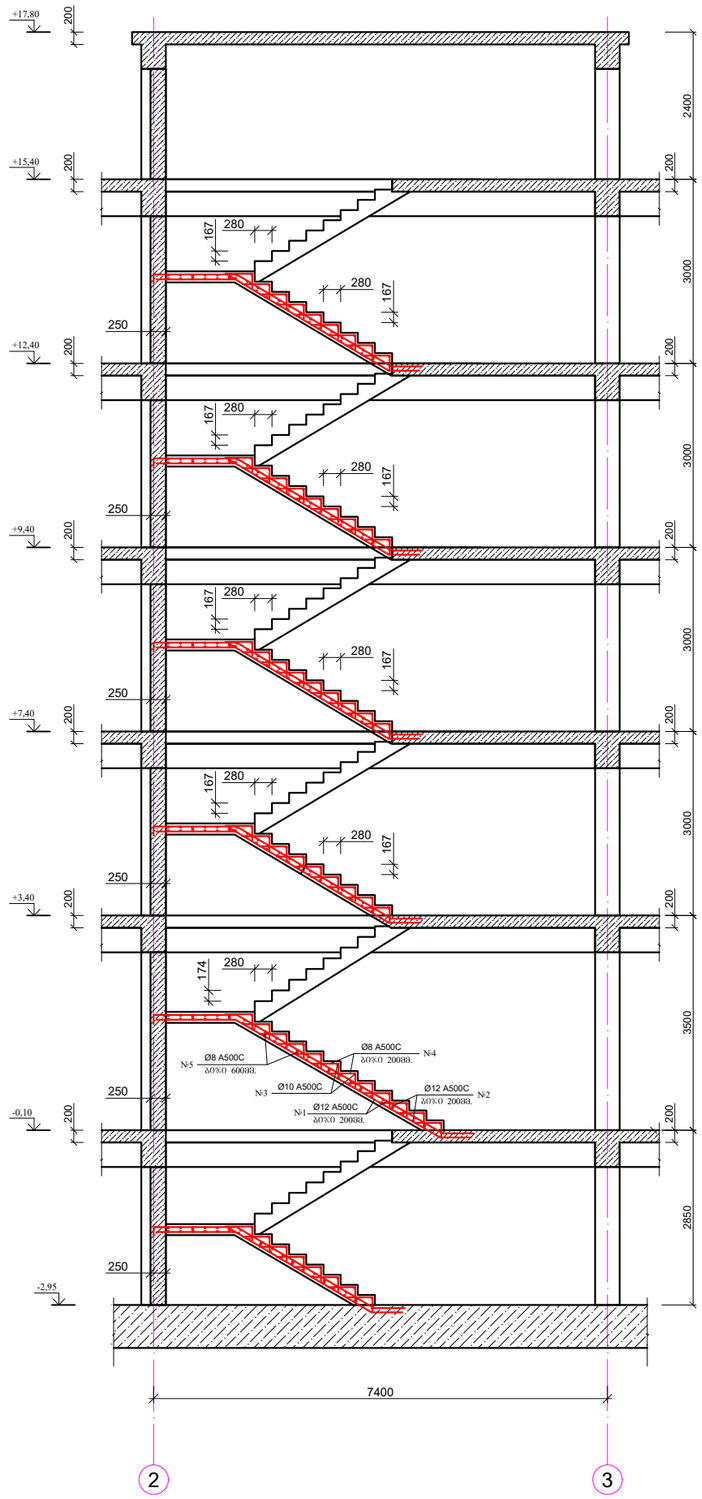
ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის ბეტონის გაბინძურების ფართობი A= 5,1 მ²

ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის ბეტონის მოცულობა V= 99,2 მ³ B 25

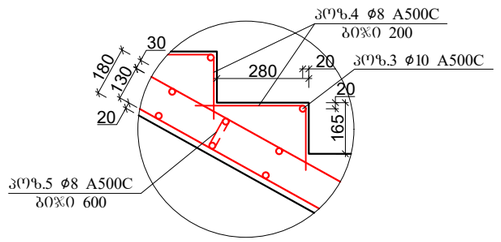
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)					
			კონსტრუქციული ნაწილი ლიფტისა და კიბის დიაფრაგმის კონსტრუქცია					
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.	
			მ. პრ.	კ-29	42			

შიდა კიბის კონსტრუქცია
მ. 1:100

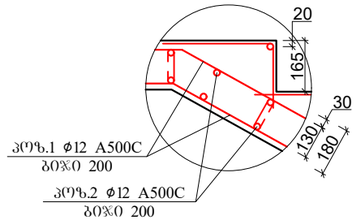




კვანძი 1
მ. 1:20



კვანძი 2
მ. 1:20

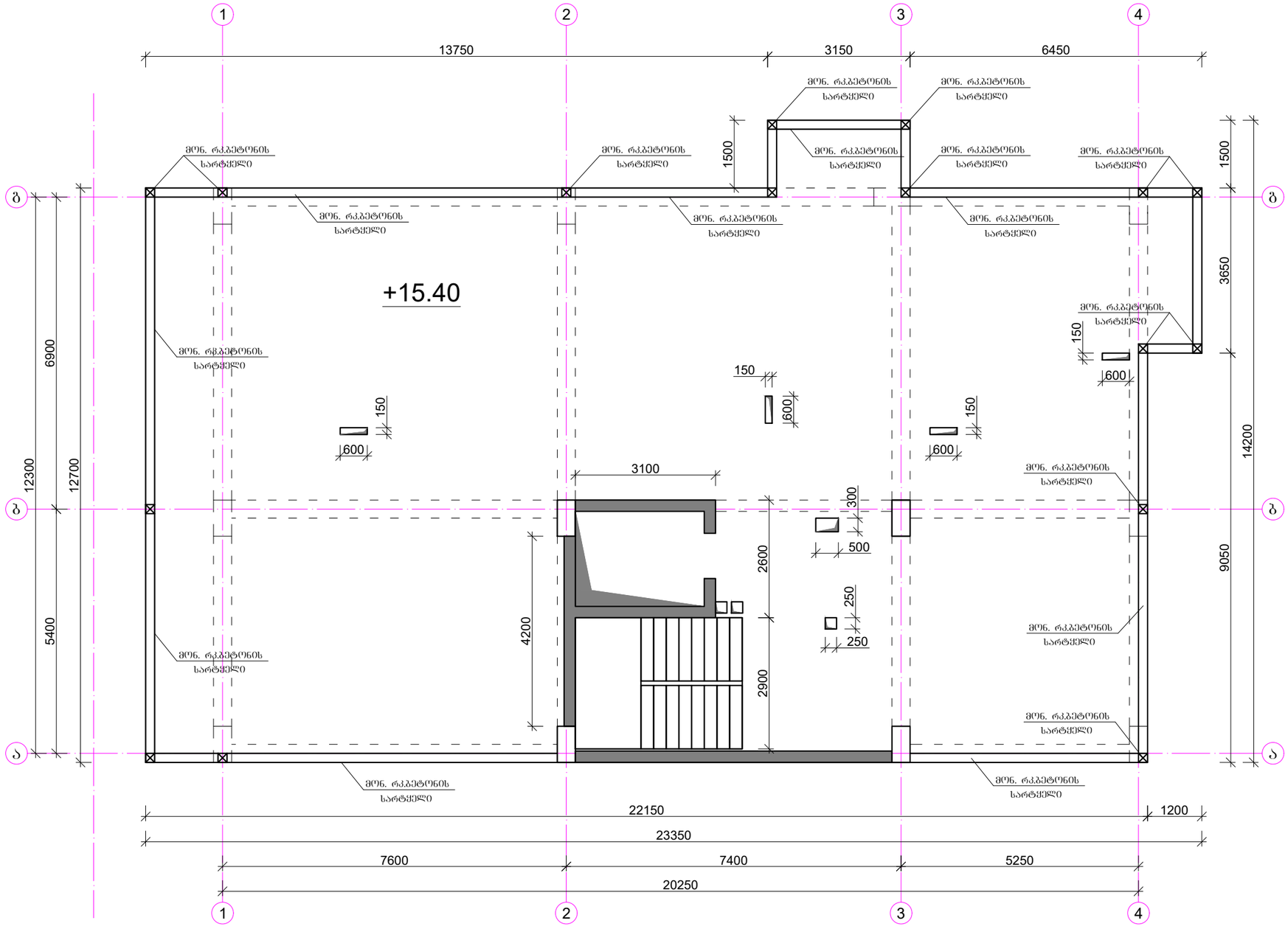


კიბის არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია

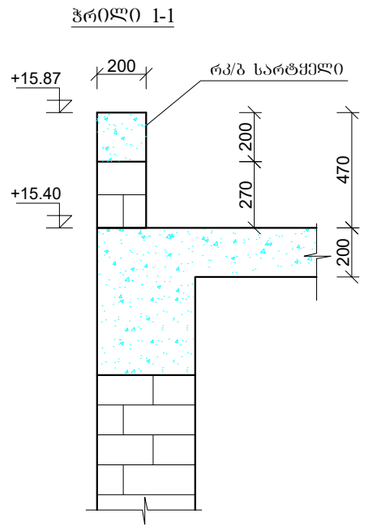
№	ესკიზი	დერეფნის დიამეტრი მმ.	დერეფნის სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა	
1	1800 3200 1800	ϕ12 A500C	6800	208	1414,4	0,888	1256,0	25Г2С	ბეტონი B 25 - 19.5 მ³
2	1300	ϕ12 A500C	1300	650	845,0	0,888	750,4	25Г2С	
3	1300	ϕ10 A500C	1300	130	169,0	0,617	104,3	25Г2С	
4	230 440	ϕ8 A500C	670	1040	696,8	0,395	275,2	25Г2С	
5		ϕ8 A500C	300	400	120,0	0,395	47,4	25Г2С	
					ჯამი	A500C	2433,3	25Г2С	
					შესაკრავი მავთული, გადაფების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		243,7	25Г2С	
					სულ	A500C	2676,6	25Г2С	

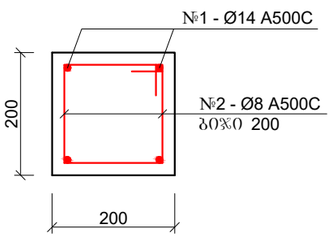
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)			
			კონსტრუქციული ნაწილი შიდა კიბის კონსტრუქცია			
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე					
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№
			მ. პრ.	კ-30	42	2023 წ.

სახურავის გადახურვის მონ. რკ.ბ. სვეტისა და სარტყელის განაყოლების გეგმა +15,40 ნიშნულზე
მ. 1:100



პარაპეტის კონსტრუქცია

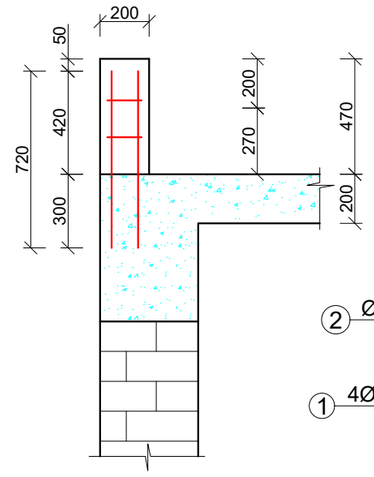




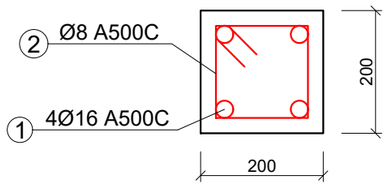
პარაპეტის სარტყელის არმატურის ამოკრეფა და სპეციფიკაცია

პოზ.	ღეროს დიამეტრი, მმ	ღეროს სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ცალი	საერთო სიგრძე, მ	1 გრძ.მ წონა, კგ	საერთო წონა	შენიშვნა
1	Ø14 A500C	67700	4	270.8	1.21	327.7	25Г2С
2	Ø8 A500C	600	338	202.8	0.395	80.1	25Г2С
ჯამი A500C						407.8	25Г2С
შესაკრავი მავთული, გადაბმები და გადანაჭრები - 10 %						40.8	25Г2С
სულ A500C						448.6	25Г2С

პარაპეტის ბეტონის მოცულობა V=2.7 მ³ B 25



პარაპეტის სვეტის განივკვეთი



პარაპეტის სვეტების არმატურის ამოკრეფა და სპეციფიკაცია

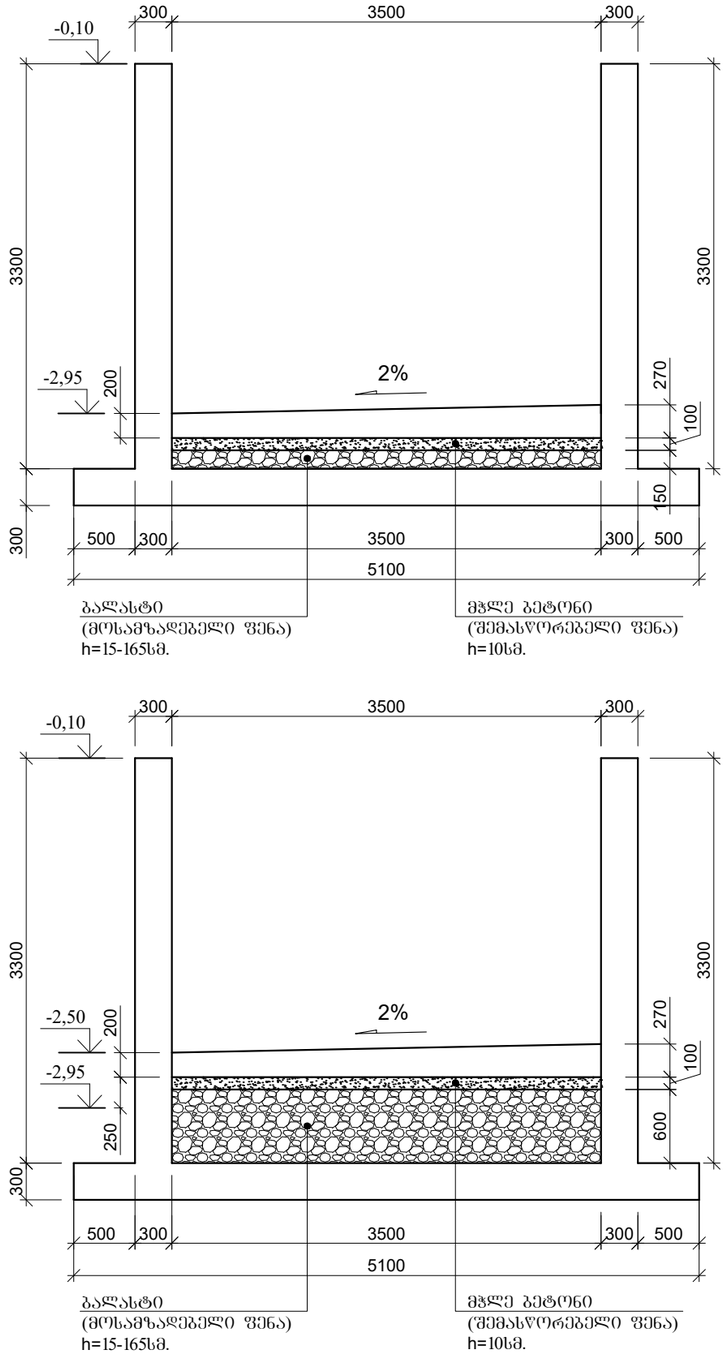
პოზ.	ღეროს დიამეტრი, მმ	ღეროს სიგრძე, მმ	რაოდენობა, ცალი	საერთო სიგრძე, მ	1 გრძ.მ წონა, კგ	საერთო წონა	შენიშვნა
1	Ø14 A500C	720	4	2.9	1.21	3.5	25Г2С
2	Ø8 A500C	600	2	1.2	0.395	0.5	25Г2С
ჯამი A500C						4.0	25Г2С
შესაკრავი მავთული, გადაბმები და გადანაჭრები - 10 %						0.4	25Г2С
სულ A500C						4.4	25Г2С
16 ცალი						70.4	25Г2С

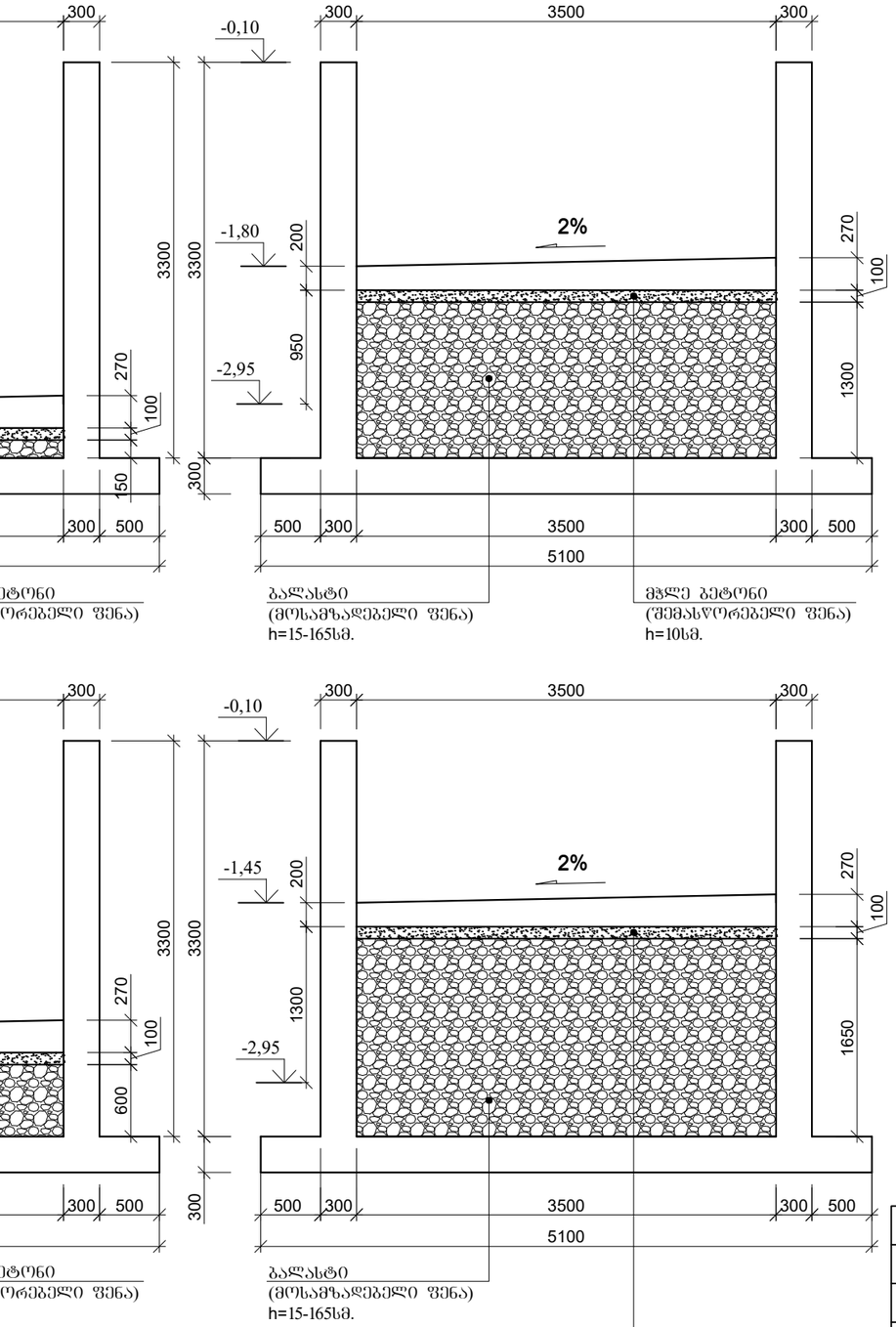
ბეტონი V - 0.3 მ³ B 25

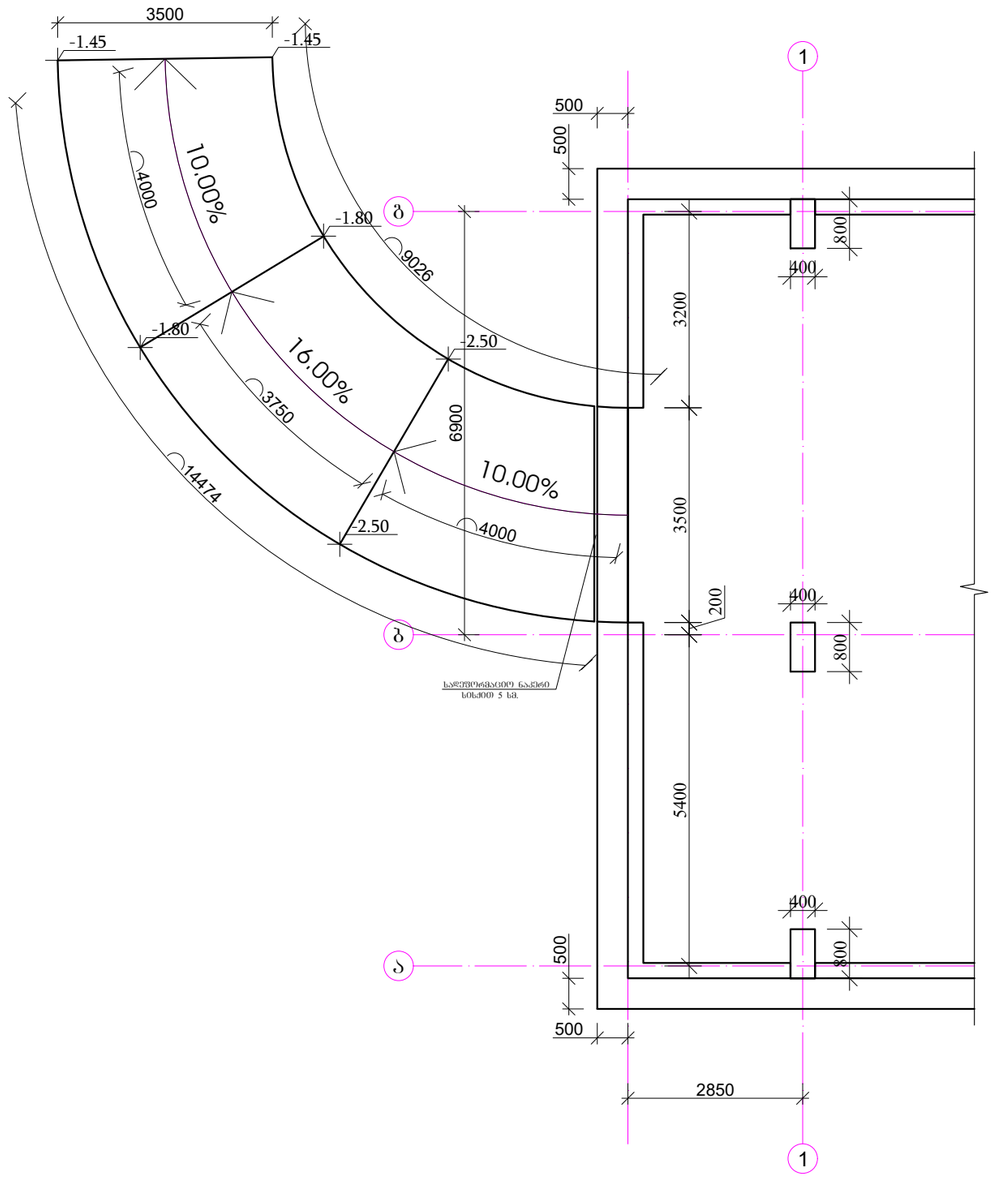
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)
			კონსტრუქციული ნაწილი
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სახურავის გადახურვის მონ. რკ.ბ. სვეტისა და სარტყელის განაწილების გეგმა +15,40 ნიშნულზე

სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
მ. პრ.	კ-31	42		

მონ. რკ.ბ. საავტომობილო პანდუსის განაწილების ბეგმა და საძალიბე ნახაზი -2,95 ნიშნულზე
მ. 1:100

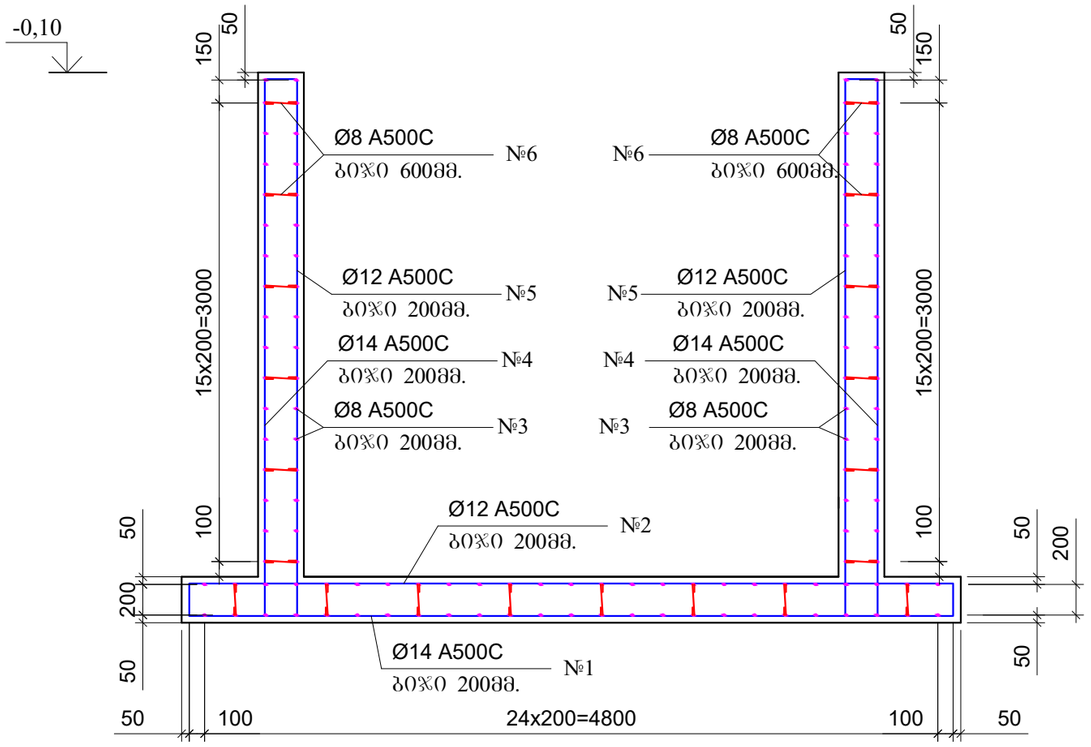


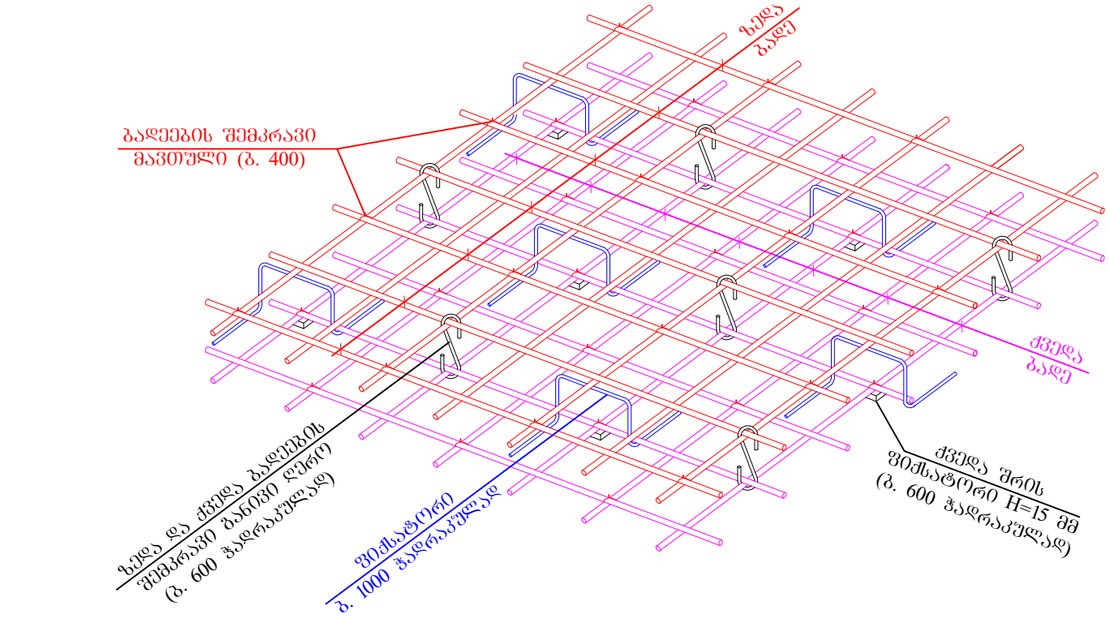




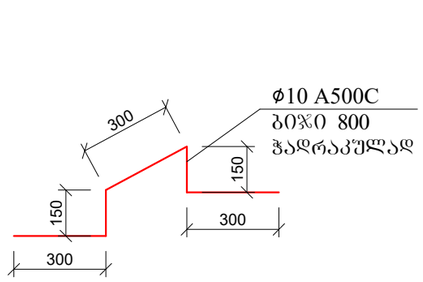
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი რკ.ბ. საავტომობილო პანდუსის განაწილების ბეგმა -2,95 ნიშნულზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-32	42		

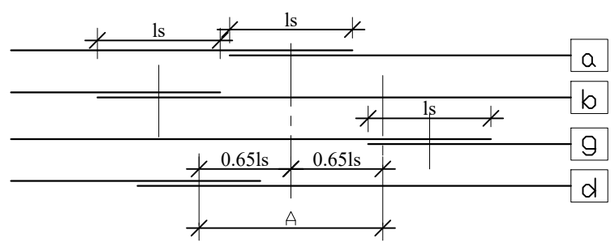
მონ. რკ.ბ. საავტომობილო პანდუსის არმირების ნახაზი -2,95 ნიშნულზე
მ. 1:100





ფილაში ძირითადი მუშა არმატურის ღეროების გადადების სქემატური ნახაზი





a ღერო I b ღერო II g ღერო III d ღერო IV

ls არის არმატურების პირგადადების სიგრძე, რომელიც აღებული უნდა იქნას არა ნაკლებ 50 d, სადაც d - არმატურის დიამეტრია.

პანდუსის ძირითადი არმატურის ამოკრება და სპეციფიკაცია

№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 გრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	200 5000 200	ф14 A500C	5400	59	318,6	1,21	385,5	25Г2С
2	5000 200 200	ф12 A500C	5400	59	318,6	0,888	282,9	25Г2С
3	11650	ф8 A500C	11650	118	1374,7	0,395	543,0	25Г2С
4	3200 200 200	ф14 A500C	3600	118	424,8	1,21	514,0	25Г2С
5	200 3200 200	ф12 A500C	3600	118	424,8	0,888	377,2	25Г2С
6		ф8 A500C	400	677	270,8	0,395	107,0	25Г2С
7		ф10 A500C	1200	400	480,0	0,617	296,2	25Г2С
					ჯამი A500C		2505,8	25Г2С
					შესაკრავი მავთული, გადადების ნაკერები და გადანაჭრები 10%		250,6	25Г2С
					სულ A500C		2756,4	25Г2С

პანდუსის ფილის ბეტონის ფართობი A= 41,2 მ²

პანდუსის ფილის ბეტონის მოცულობა V= 41,2 მ³

B 25, W6

მიწის სამუშაოების მოცულობების ცხრილი

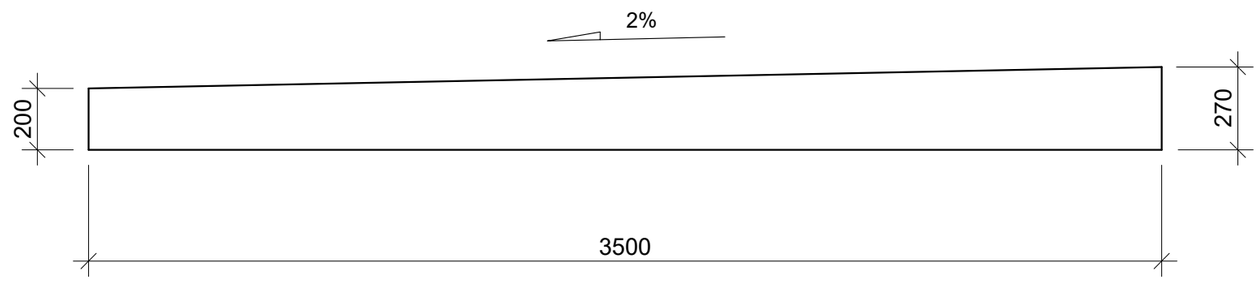
№	დასახელება	განზომილების ერთეული	რაოდენობა	შენიშვნა
1	ქვაბულის დამუშავება	მ³	235,0	
2	ბალასტი (მოსამზადებელი შენა)	მ³	25,0	h=15-165 სმ.
3	მჭლე ბეტონი (შემასწორებელი შენა)	მ³	5,0	h=10 სმ. B 10,0

შენიშვნა:

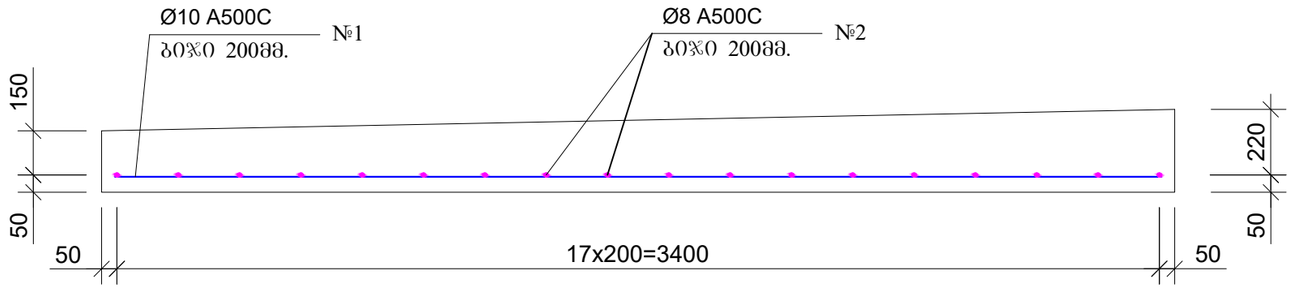
1. ქვაბულის, ბალასტისა და მჭლე ბეტონის მოცულობები გადამოწმდეს და დადგინდეს ადგილზე.

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./ე. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი მონ. რკ.ბ. საავტომობილო პანდუსის არმირების ნახაზი -2,95 ნიშნულზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-33	42		

სავალი ნაწილის ფილის კონსტრუქცია



სავალი ნაწილის ფილის განივკვეთის არმირების ნახაზი



პანდუსის სავალი ნაწილის არმატურის ამოკრეფა და სპეციფიკაცია

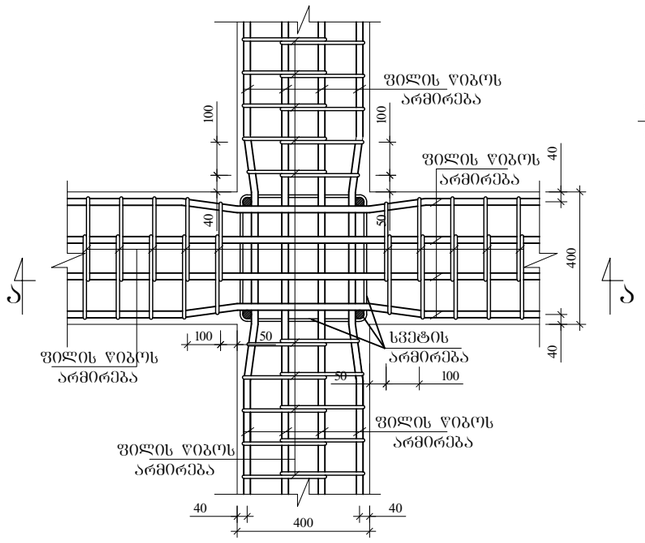
№	ესკიზი	ღეროს დიამეტრი მმ.	ღეროს სიგრძე მმ.	რაოდენობა ცალი.	საერთო სიგრძე მ.	1 მრ.მ წონა კგ.	საერთო წონა კგ.	შენიშვნა
1	3400	ϕ10 A500C	3400	59	200,6	0,617	123,8	25Г2С
2	11650	ϕ8 A500C	11650	18	209,7	0,395	82,8	25Г2С
ჯამი A500C							206,6	25Г2С
შესაკრავი მავთული, გადადების ნაკერები და გადანაჭრები 10%							20,7	25Г2С
სულ A500C							227,3	25Г2С

პანდუსის სავალი ნაწილის ფილის ბეტონის მოცულობა V= 9,7 მ³ B 25

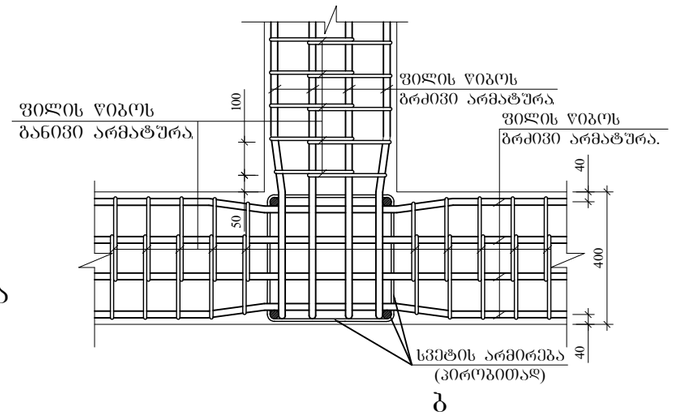
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი სავალი ნაწილის ფილის კონსტრუქცია				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-34	42		

ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

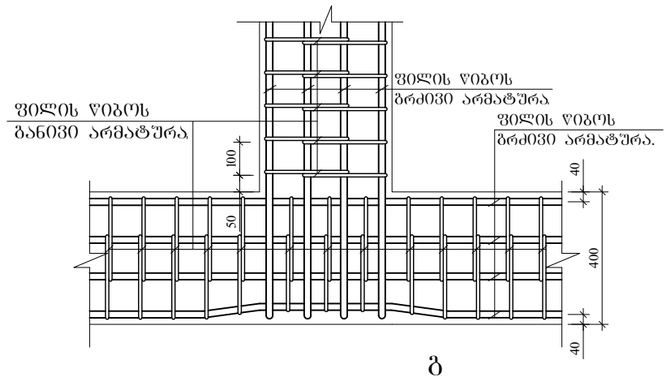
ფილის ღიობების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-1)



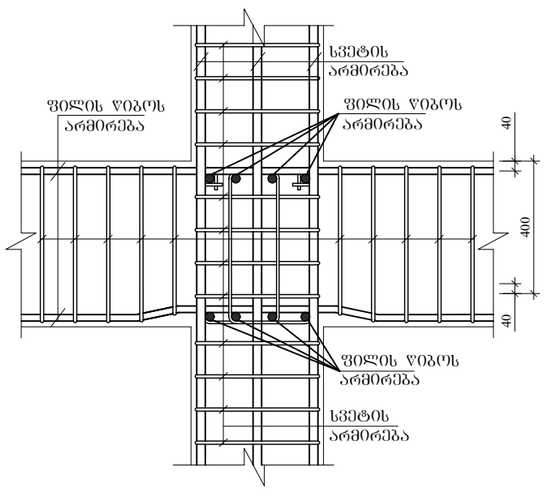
ფილის ღიობების და სვეტის შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-2)



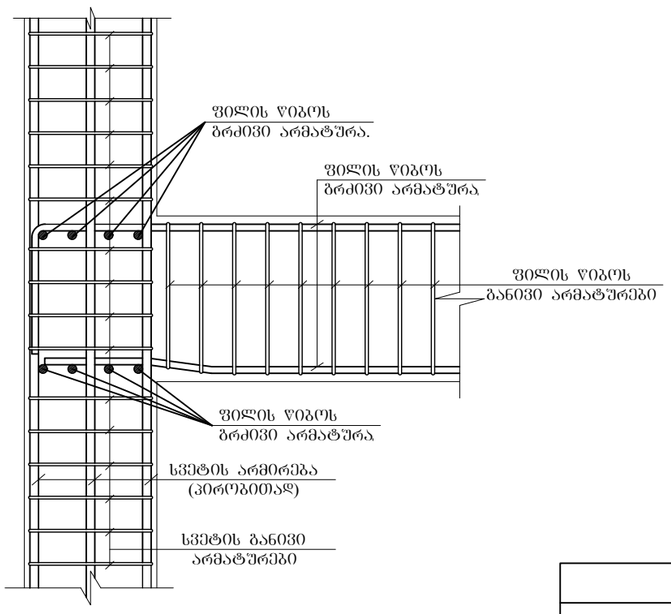
ფილის ღიობების ერთმანეთთან შეუღლების სქემატური ნახაზი (ვარიანტი-3)



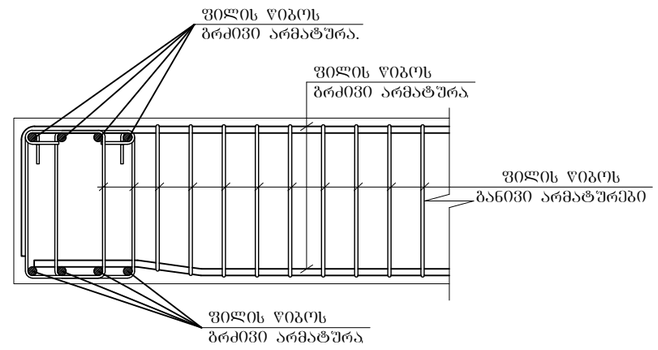
კვეთი ა - ა.



კვეთი ბ - ბ.



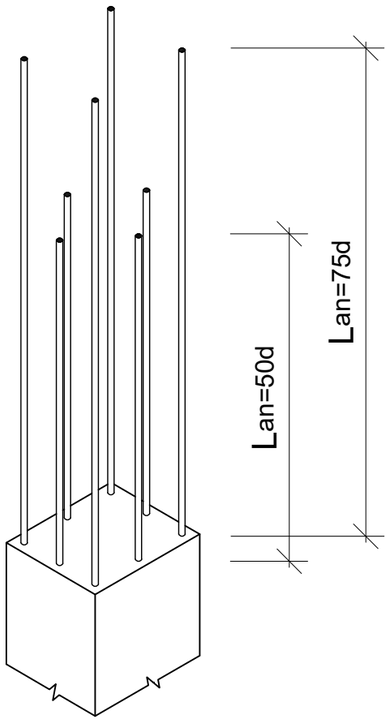
კვეთი გ - გ.



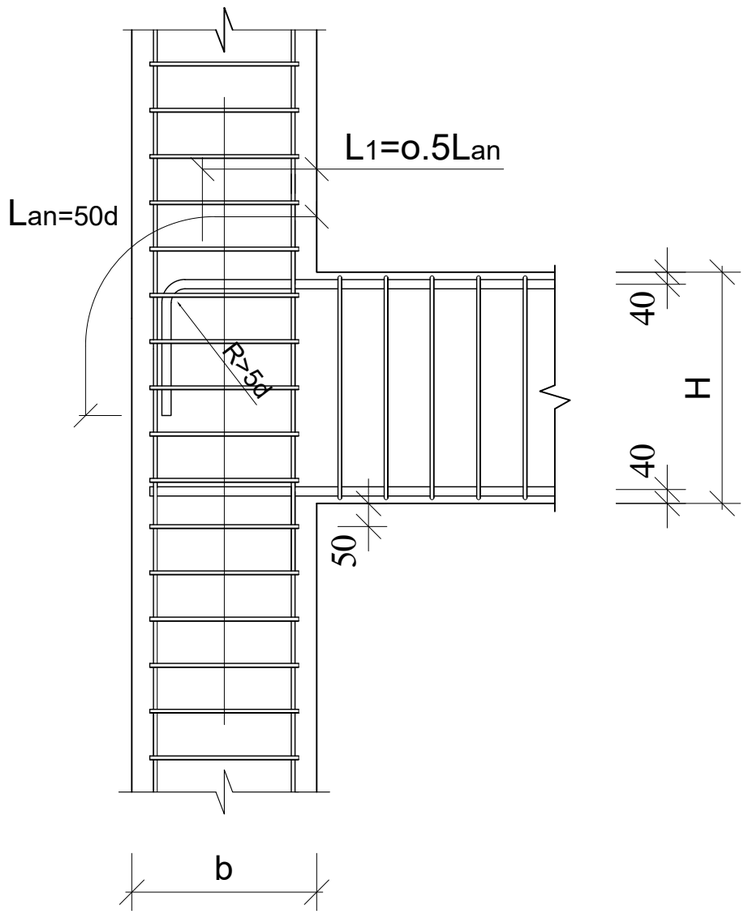
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-35	42		

ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

სვეტებში არმატურის ნაშვერების განლაგება
გადაბმის პიაპირის მოსაწყობად



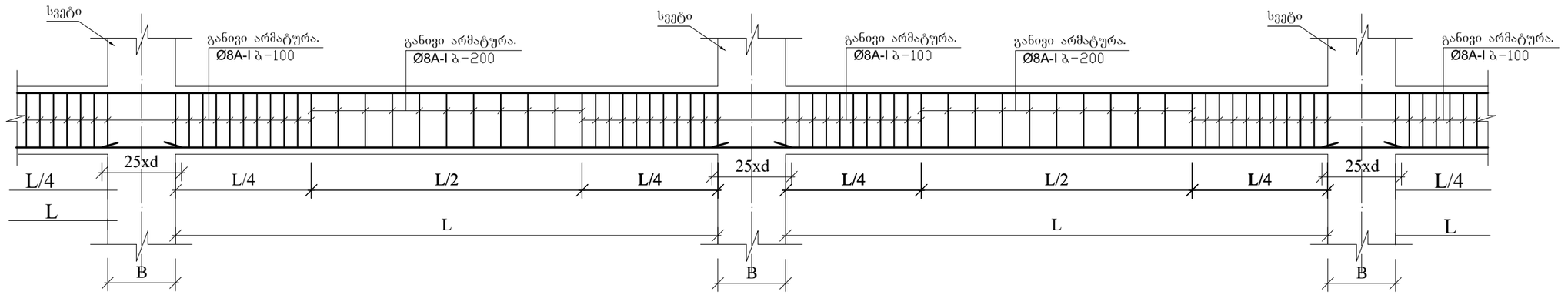
განაპირა სვეტებში ფილის ღიობს მუშა არმატურების
ჩაანკერების სქემატური ნახაზი.



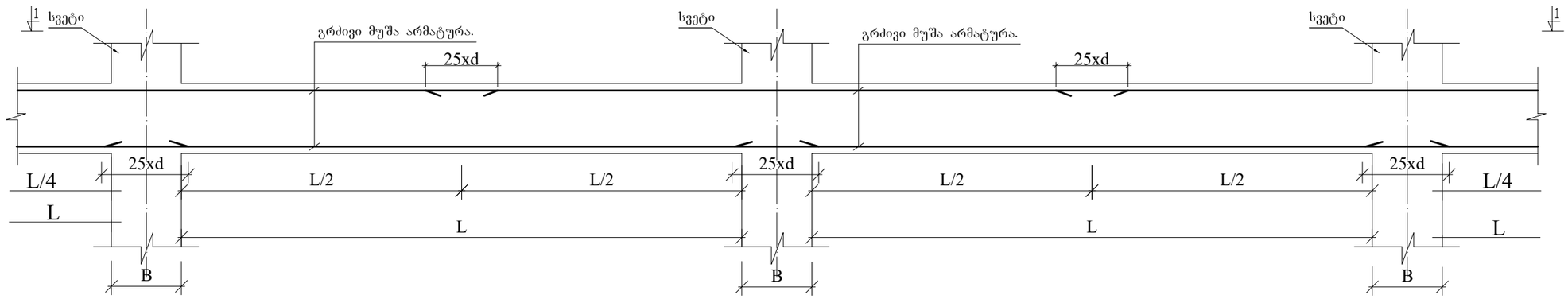
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-36	42		

ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

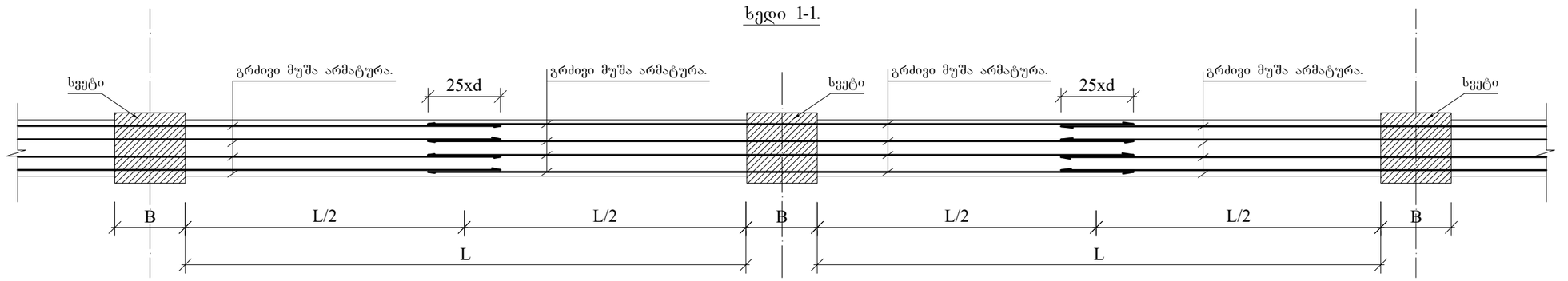
ფილის წიბოებში განივი არმატურების განაწილების სქემატური ნახაზი.



ფილის წიბოებში გრძივი მუშა არმატურების გადაბმის სქემატური ნახაზი.



ხედი 1-1.

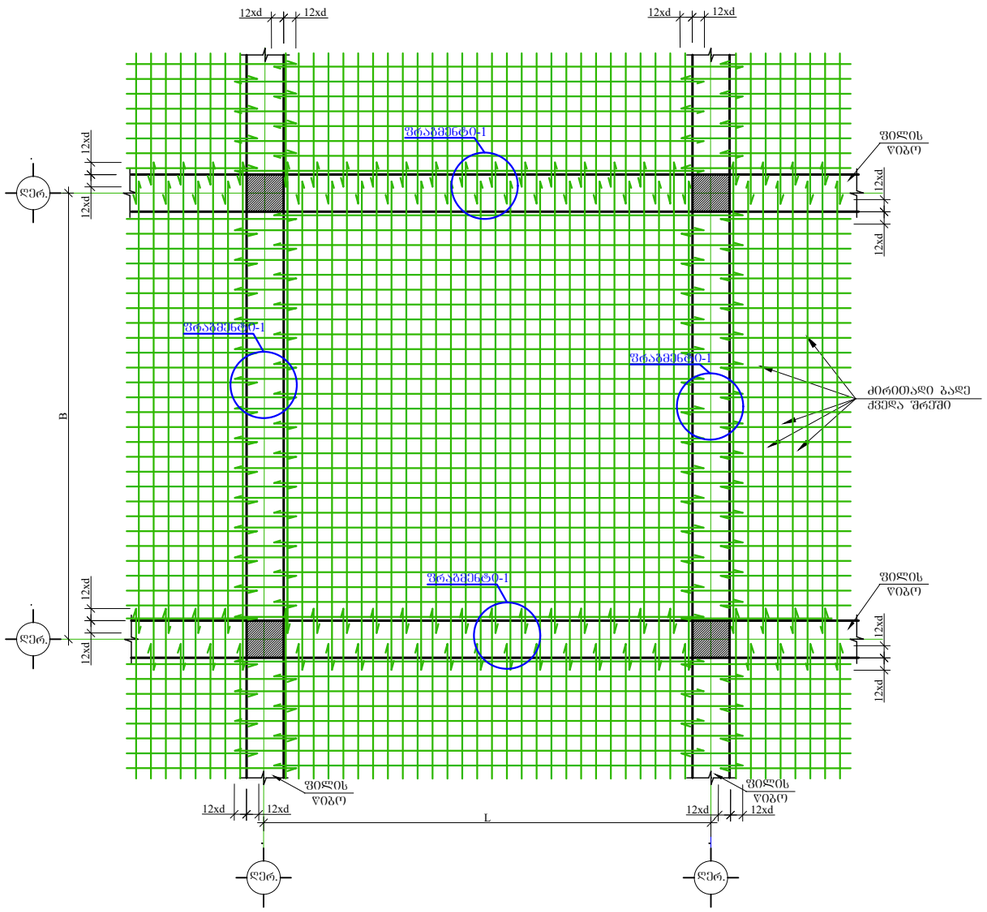


			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე				
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-37	42		

ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

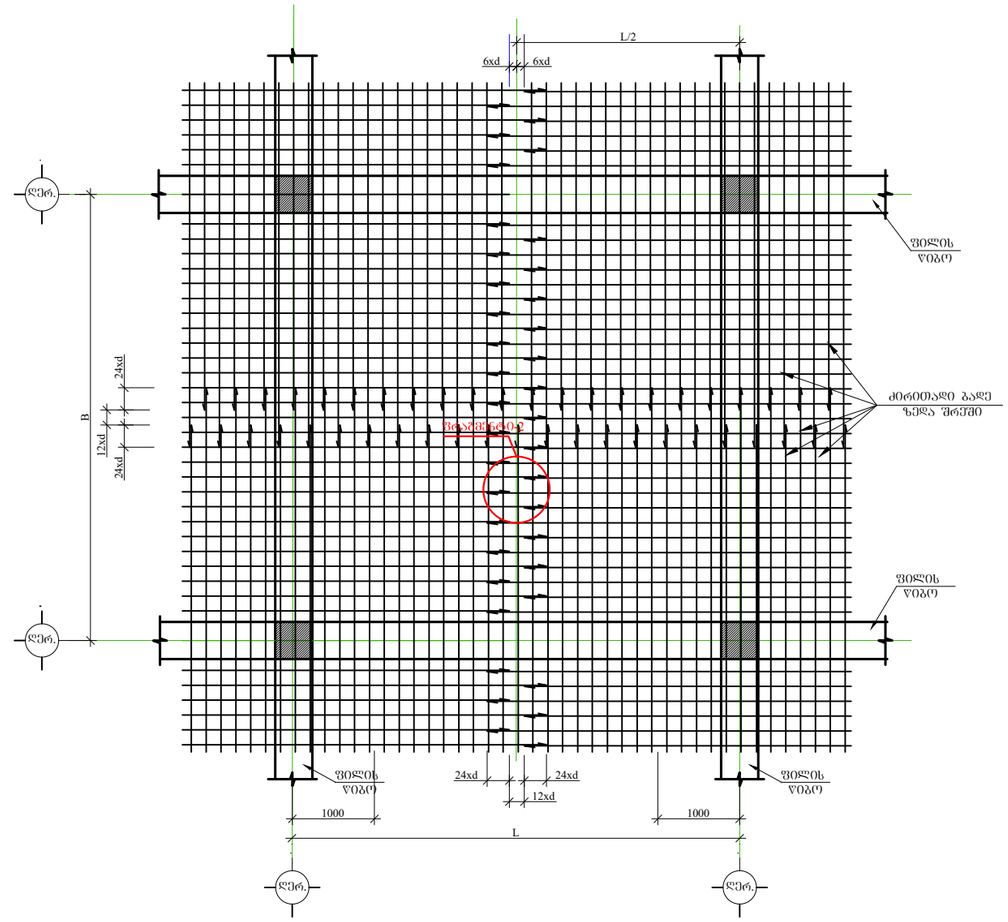
ფილის ქვედა შრეში არმატურის გადაბმის სქემატური ნახაზი

(ნახაზი-ა)

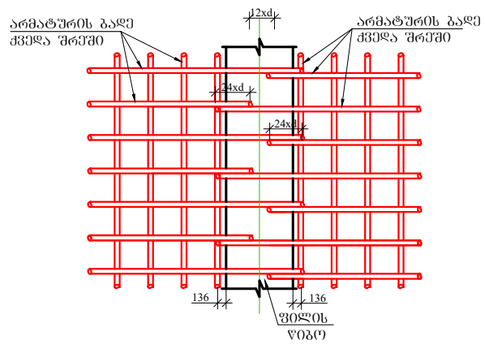


ფილის ზედა შრეში არმატურების გადაბმისა და დამატებითი ღეროების განლაგების სქემატური ნახაზი

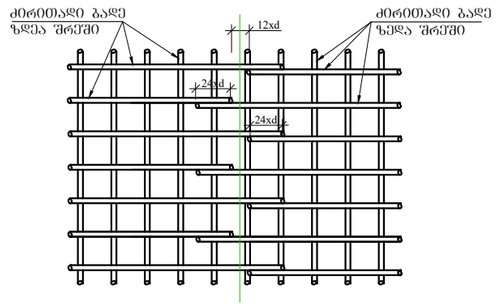
(ნახაზი-ბ)



ფრაგმენტი-1



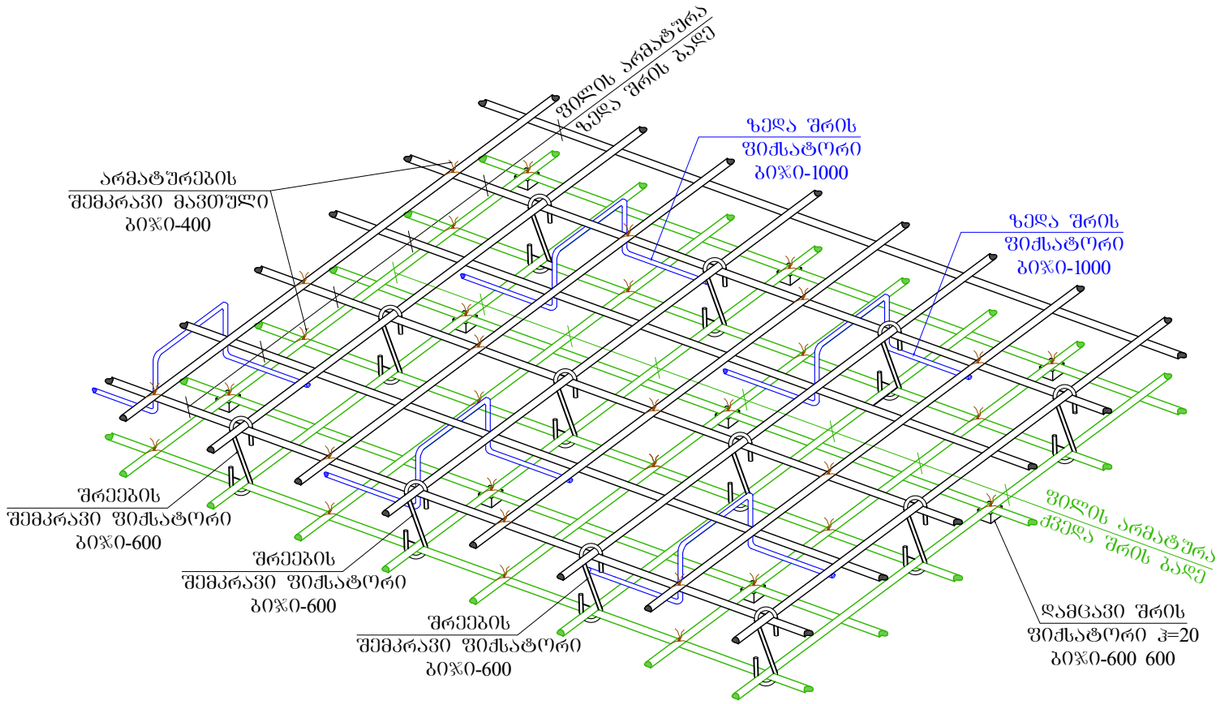
ფრაგმენტი-2



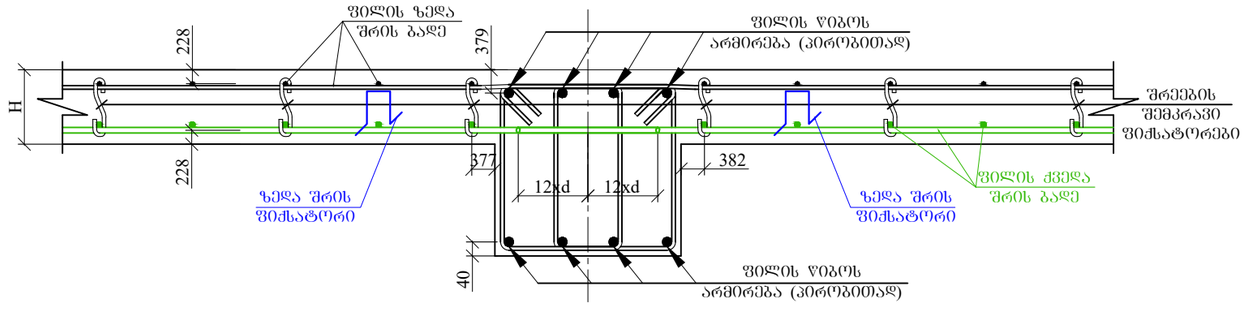
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. კრ.	კ-38	42		

ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

ქვედა და ზედა შრეების ფიქსატორების მოწყობის სქემატური ნახაზი



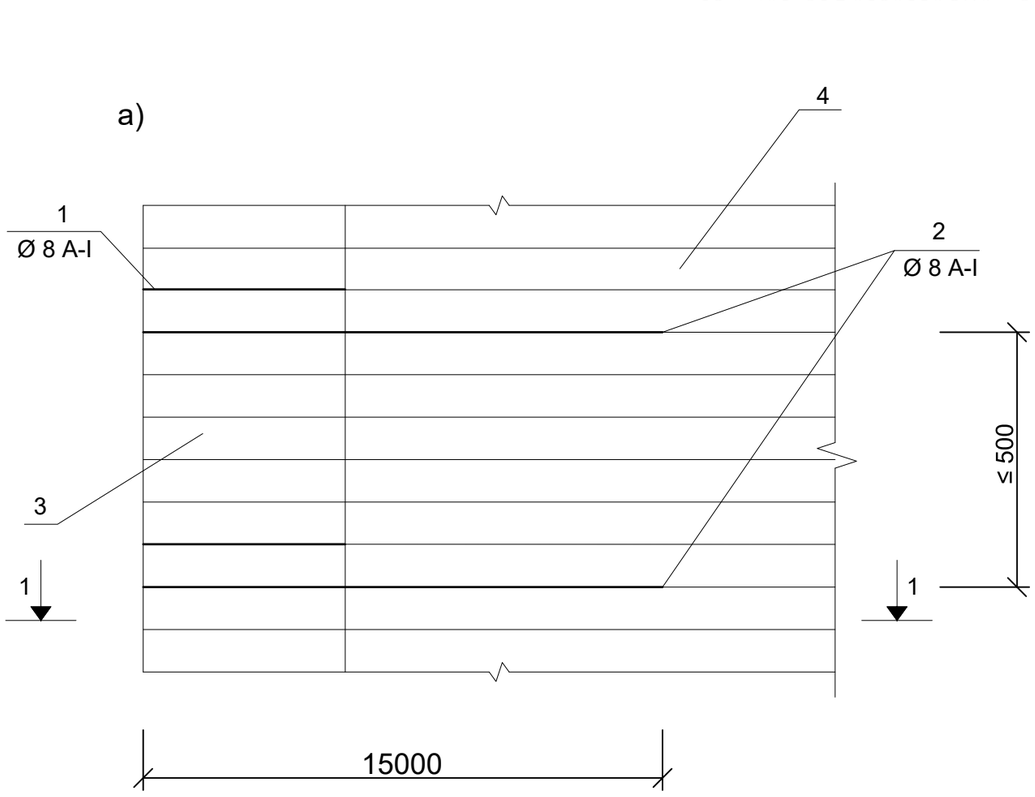
რიგელთან ფილის არმირების მოწყობის სქემატური ნახაზი

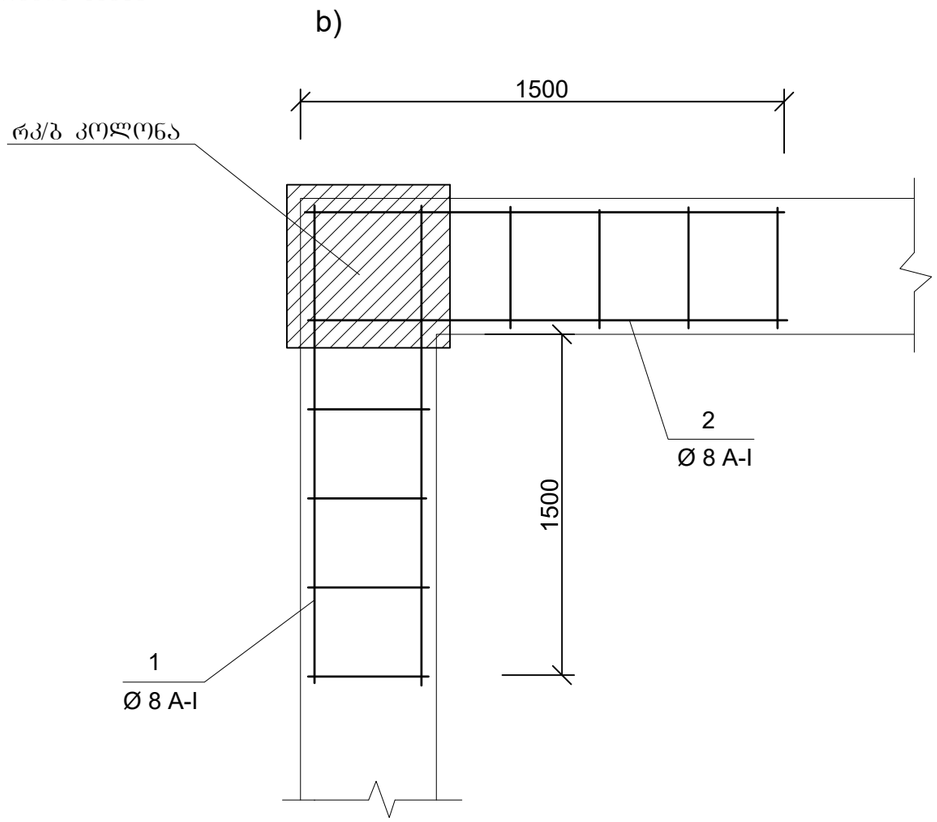


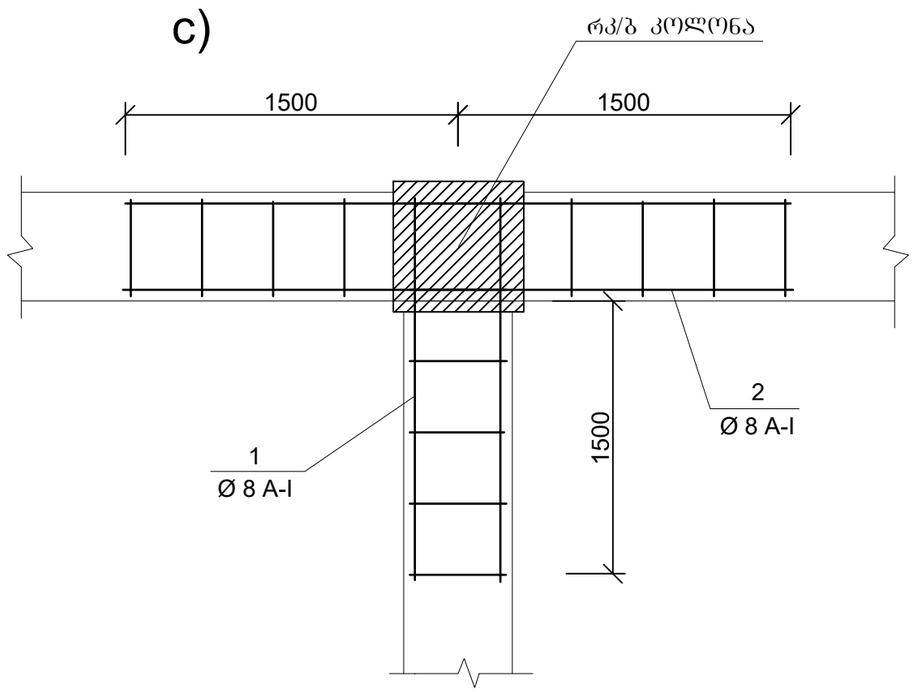
			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე				
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ხრ.	კ-39	42		

ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

კედლის ანტისეისმიური არმირების სქემა







a) ფასადის ფრაგმენტი b) კუთხის არმირება

c) შეერთებისის არმირება

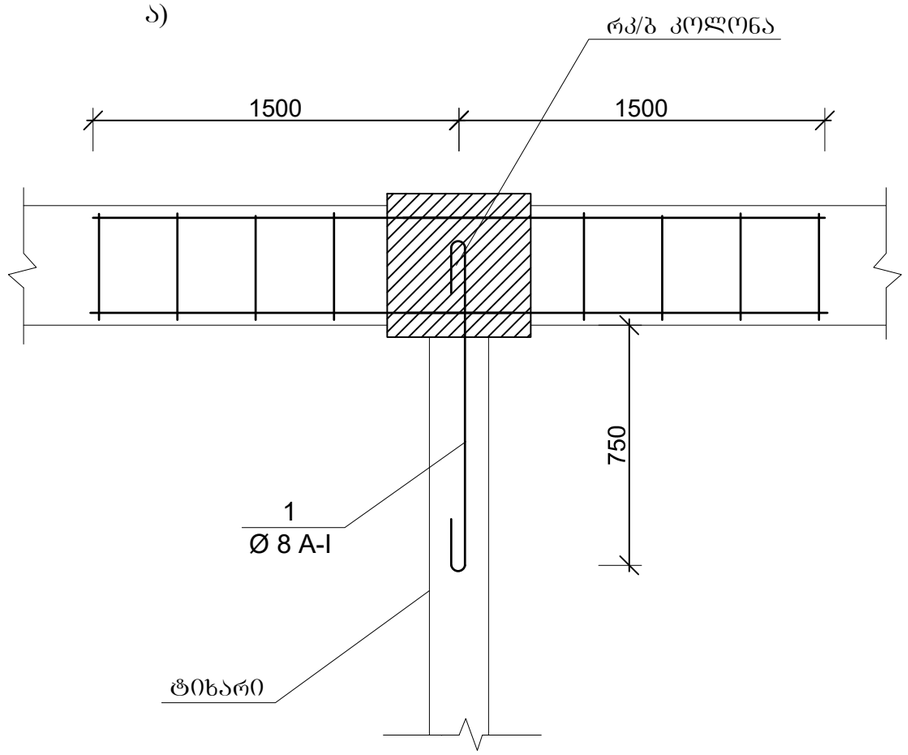
1) განივი მიმართულების არმატურის ბადე
2) გრძივი მიმართულების არმატურის ბადე
3) განივი მიმართულების აბურის კედელი
4) გრძივი მიმართულების აბურის კედელი

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე						
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. პრ.	კ-40	42		

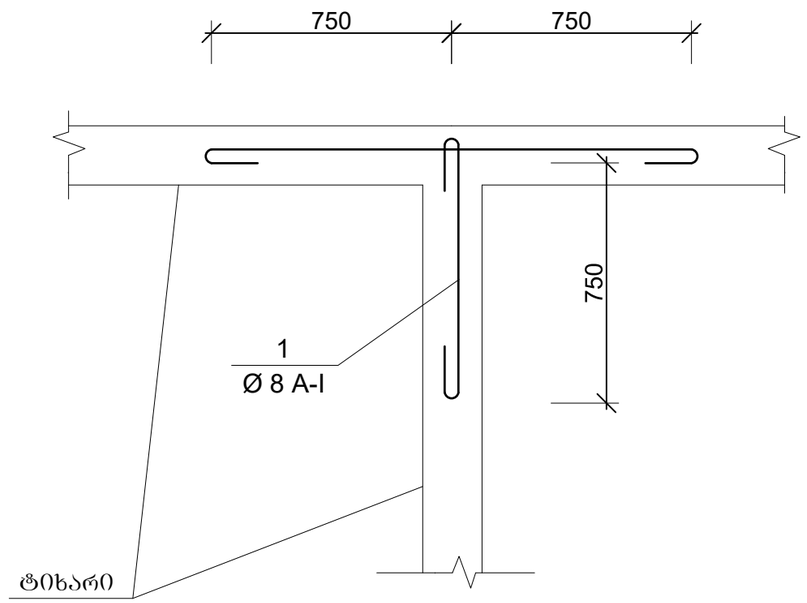
ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე

ტიხრების არმირების სქემა

ა)



ბ)



ა) ტიხრების შეერთების არმირების სქემა

ბ) ტიხრების კედლებთან შეერთების არმირების სქემა

			ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, №46ა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (ს./პ. 01.12.12.024.057)				
			კონსტრუქციული ნაწილი				
კონსტრ.	ჯ.ვაშაყიძე		ნორმატიული კონსტრუქციული მოთხოვნები არმატურის გადაბმაზე და ჩაანკერებაზე				
			სტადია	ნახაზი	ნახ.რაოდ.	დაკვ.№	2023 წ.
			მ. ჰრ.	კ-41	42		

ქალაქი თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა, № 46ა (ს.კ. 01.12.12.024.057), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, კორექტირებული პროექტის

საექსპერტო დასკვნა

კონსტრუქციული ნაწილი

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია ქალაქი თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა № 46ა (ს.კ. 01.12.12.024.057), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი.

საინჟინრო გეოლოგიური პირობების მიხედვით, საძირკვლის ფუძედ მიღებულია ძირითადი ქანები, თიხნარი ღია ყავისფერი, მყარი კონსისტენციის, ნაკლებად ტენიანი, ხვინჭის და წვრილი ღორღის 3-5%-მდე ჩანართებით, თეთრი ფერის კარბონატული ლაქებით, ქვიშნარის 0.1-0.2 მ სიმძლავრის იშვიათი შუაშრეებით, უწყლო, პირობითი საანგარიშო წინაღობა წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_0=2.5 კგძ/სმ^2. გრუნტის სხვა ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები იხილეთ პროექტის გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გათვალისწინებით, სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონაში. ქარის დაწნევის ნორმატიული მნიშვნელობაა-60კგძ/მ^2; თოვლის ნორმატიული დატვირთვა-50კგძ/მ^2.

საპროექტო შენობა გეგმაში მარტივი (მართკუთხა) კონფიგურაციისაა, შენობა ხუთ სართულიანია, ერთი მიწისქვეშა ავტოსადგომით.

ნაგებობის კონსტრუქციულ სისტემად ორივე მიმართულებით მიღებული რ.ბ. მონოლითური ჩარჩოები, მონოლითური სართულშუა გადახურვებითა და ბლოკების წყობის კედლების შემავსებლით.

საძირკვლის ტიპად წარმოდგენილია, მონოლითური რკინაბეტონის ფილა სიმაღლით 60 სმ. ბეტონის კლასით B25. საძირკველი ჩაღრმავების მიხედვით განლაგებულია ერთ დონეზე.

საძირკვლის კედელი, მონოლითური რკინაბეტონის, სისქით 25 სმ. ბეტონის კლასით B25.

სვეტები (პილონები), მონოლითური რკინაბეტონის კვეთით, საძირკვლიდან ბოლო სართულამდე; 80x40სმ. ბეტონის კლასით B25.

რიგელები, მონოლითური რკინაბეტონის, კვეთით 40x60(h) სმ. 30x60(h) სმ. 25x60(h) სმ. ფილის 20 სმ. სისქის ჩათვლით, ბეტონის კლასით B25.

სართულშუა გადახურვის ფილა, მონოლითური რკინაბეტონის 20 სმ. სისქის. ბეტონის კლასით B25.

კიბისა და ლიფტის შახტის კედლები, მონოლითური რკინაბეტონის, 25 და 30 სმ. სისქის. ბეტონის კლასით B25.

კიბეები, მონოლითური რკინაბეტონის 18 სმ. სისქის. ბეტონის კლასით B25.

სახურავის გადახურვა, ბრტყელი, მონოლითური რკინაბეტონის 20 სმ. სისქის. ბეტონის კლასით B25.

კიბისა და ლიფტის უჯრედის გადახურვა, მონოლითური რკინაბეტონის 20 სმ. სისქის. ბეტონის კლასით B25.

საავტომობილო პანდუსი:

მონოლითური რკინაბეტონის საავტომობილო პანდუსი გაბარიტით 3,5 მ. დაკავშირებულია მიწისქვეშა ავტოსადგომთან, რომელიც განლაგებულია მრუდზე, დახრილია ავტოსადგომის მხარეს, ქანობებით 10,0%; 12% და 10%. მანძილები გეგმაში, სიმეტრიის ღერძის მიმართ, შესაბამისად ტოლია 4,00 მ; 3,75 მ. და 4,00 მ. გრძივი ქანობების დახრა მიღწეულია ბალასტის საშუალებით.

პანდუსის საძირკვლის ფილა, მონოლითური რკინაბეტონის, სიგანით 5,10 მ. და 30 სმ. სისქის. ბეტონის კლასით B25.

პანდუსის კედელი, მონოლითური რკინაბეტონის, სიმაღლით 3,30 მ. და 30 სმ. სისქის. ბეტონის კლასით B25.

სავალი ნაწილის ფილა, მონოლითური რკინაბეტონის, სიგანით 3,5 მ. დახრილია 2% - ით. სისქით 20 სმ და 27 სმ.

მონოლითური რკინაბეტონის პანდუსი შენობიდან გამოყოფილია 5 სანტიმეტრიანი სადეფორმაციო ნაკერით.

ჩვენს მიერ ჩატარებული იქნა ქალაქი თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა № 46ა (ს.კ. 01.12.12.024.057), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის კომპიუტერული გაანგარიშება, სტატიკურ, დინამიკურ და სეისმურ (8 ბალ) დატვირთვებზე.

ფუძე-საძირკვლებისა და შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემის გაანგარიშება შესრულებულია კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის ,,Robot Structural Analysis Professional – 2020“. გამოყენებით. რომელიც ეფუძნება სასრულ ელემენტთა მეთოდს გადაადგილებებში და მათში გათვალისწინებულია შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტები СНиП 2,01,07-85*(СП 20.13330.2011) - დატვირთვები და ზემოქმედებები, СНиП 2,03,01-84*- ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები, СНиП II-7-81* - მშენებლობა სეისმურ რაიონებში, СНиП II-23-81* - ლითონის კონსტრუქციები.

გაანგარიშებების შედეგად მიღებული მონაცემები შესაბამისობაშია პროექტით მიღებულ მონაცემებთან.

პროექტში ვრცლად არის დაცული საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმები და წესები. (ყოფილი მშენებლობის სამინისტროს ბრძანება № 3/26, 05. 2002 წ. და 2006 წ. 24. 02 დადგენილება №45). კერძოდ; 1). სნ - წ - 2.02.01. – 83* ,,შენობებისა და ნაგებობების საძირკვლები“. 2). სნ - წ - 2.01.07. – 85 ,,დატვირთვები და ზემოქმედებანი“. 3). სნ - წ - II – 7 – 81 ,,მშენებლობა სეისმურ რაიონებში“. 4). სნ. - წ - 2.03.01. – 84 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“. 5). სნ. - წ - II – 28 – 73* და სნ. - წ - 2.03.11.85 ,,სამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან.“ 6). სნ. - წ - II – 2 – 80 ,,შენობებისა და ნაგებობოს პროექტირებისას ხანძარ საწინააღმდეგო ნორმები.

შენიშვნა: საექსპერტო შეფასებაში მითითებულია B25 ბეტონი, დანამატები W6, F 200 შესაძლებელია გამოყენებული იქნას დამკვეთის სურვილის მიხედვით, იგი კონსტრუქციულ სიმტკიცეზე არ მოქმედებს

დასკვნა: ამრიგად, ქალაქი თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა № 46ა (ს.კ. 01.12.12.024.057), მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, კორექტირებული პროექტის, კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია კარგ დონეზე, საქართველოში არსებული სამშენებლო ნორმების დაცვით და ეძლევა დადებითი შეფასება.

ექსპერტი

მობ. 599 34 43 58

გ. სხილაძე

04.01.2024

GEO

საქართველო



სახელი / FIRST NAME
გიორგი
GIORGI

გვარი / LAST NAME
სხილაძე
SKHILADZE

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მდ / M	01007008231

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
10.01.1964	21.09.2024

ბარათის No / CARD No
13IH07381

ხელმოწერა
SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
21.09.2014

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE

დამზადდა: სსიპ, დამამზადებელი MB-IDS 2014
სსიპ რეგისტრაციის No 26-3184

```
IDGEO13IH07381601007008231<<<<
6401104M2409216GEO<<<<<<<<<<<8
SKHILADZE<<GIORGI<<<<<<<<<<<<<
```

CV

სახელი, გვარი:	გიორგი სხილაძე
პროფესია:	ინჟინერ-კონსტრუქტორი
დაბადების თარიღი:	10.01.1964
მუშაობის სტაჟი:	30
ეროვნება:	ქართველი

განათლება: უმაღლესი

1969-1980 ქ.თბილისის მე-8 საშ. სკოლა

1981-1986 საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, სატრანსპორო ფაკულტეტი.
სპეციალობა „ხიდები და გვირაბები“.

სამუშაო საქმიანობა:

1986-1990 სსი „კავგიპროტრანსი“ - ინჟინერ-კონსტრუქტორი

1990-1992 „ხიდმშენი“, მექანიზირებულ სამუშაოთა სამმართველო, ინჟინერი

1992-დღემდე – სხვადასხვა ფირმებში მიწვევით ინჟინერ-კონსტრუქტორი

2012 თბილისში, ქუთათელაძის ქ. №3-ში ნდებარე სულხან-საბას უნივერსიტეტის პროექტი, კონსტრუქტორი.

2014-2016 საგურამოში, საცხოვრებელი სახლების პროექტები, კონსტრუქტორი

2015 დუშეთის რ-ში 7 საავტომობილო და სარეაბილიტაციო ხიდების პროექტი, თანამონაწილე, კონსტრუქტორი ზედამხედველი.

2016 ლენტეხის რაონში 4 ფოლადრკინაბეტონის საავტომობილო ხიდი, თანამონაწილე, კონსტრუქტორი.

2016 თბილისში, დიდი ხეივნის ქ. №4-ში საცხოვრებელი სახლის პროექტი, კონსტუქტორი.

2017 ლილოს მიმდებარე ტერიტორიაზე საავტომობილო მაგისტრალის გადამკვეთი 2 ესტაკადის (64 მ-ანი) პროექტი, თანამონაწილე, კონსტრუქტორი.

2017 თბილისში, გორგასლის ქ. მდებარე ბალნეოლოგიური კურორტის რეაბილიტაციის პროექტის ექსპერტიზა.

2017 თბილისსი, ქავთარაძის ქ. №8-ში მდებარე გაზგასამართი სადგური „გასკო“-ს ნაგებობების პროექტი, კონსტრუქტორი.

2017 შპს „ნეოა“-ს მიერ დაპროექტებული 19 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა.

2017 თბილისში, გორგასლის ქ. მდებარე ბალნეოლოგიური კურორტის რეაბილიტაციის პროექტის ექსპერტიზა.

2018 თბილისში, შპს „ნეოა“-ს მიერ დაპროექტებული იალბუზის ქ №10-ში 8 სართულიანი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა, ზედამხედველი.

2018 -2022 მრავალი კერძო სახლის პროექტი და ექსპერტიზა.

ენები:

ქართული (წერა, კითხვა, ლაპარაკი) – თავისუფლად
რუსული (წერა, კითხვა, ლაპარაკი) – თავისუფლად

გიორგი სხილაძე
ტ. 599 34 43 58
mail: grushe917@gmail.com
14.07.2022

დიპლომი

ПВ № 043899

ეს დიპლომი მიეცა გიორგი
იუზას ძე სხილაძეს
მასზე, რომ იგი 1981 წელს შევიდა
საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახელობის
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1986 წელს დაამთავრა
აღნიშნული
ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
ხიდები და გვირაბები

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1986 წ.
„28“ ივნისის გადაწყვეტილებით
გ.ი. სხილაძეს მიენიჭა ინჟინერ-
მშენებლის
კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო
კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1987 წ. „20“ 01

სარეგისტრაციო № 0102

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

ПВ № 043899

Настоящий диплом выдан Схиладзе
Георгию Юзаевичу
в том, что он в 1981 году поступил
в Грузинский политехнический
институт им. В.И. Ленина
и в 1986 году окончил полный курс
названного
института
по специальности мосты
и тоннели

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „28“ июня 1986 г.
Схиладзе Г. Ю.
присвоена квалификация инженера
строителя

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город Тбилиси „20“ 01 1987 г.

Регистрационный № 0102

Московская типография Гознака. 1986.

შ.პ.ს. „ბრანდე კაზა"

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა

ს/ჯ 01.12.12.024.057

ელექტრომომარაგების ნაწილი

თბილისი 2023წ.

მუშა ნახაზების უწყისი

№	დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა	ფურცელი
1	საერთო მონაცემები	ე-1
2	ელ.განათება. -2.85 დან +15.50 მდე სართულების გეგმა	ე-2
3	სახურავის გეგმა - მეხდაცვა	ე-3

პირობითი აღნიშვნები

- მთ. ფარი
- სანათი
- წერტილოვანი განათება
- კედლის სანათი
- როზეტი
- ერთკლავიშიანი ჩამრთველი
- ერთკლავიშიანი რევერსული ჩამრთველი
- ორკლავიშიანი ჩამრთველი
- ვინტილაცია

პროექტი დამუშავებულია მომქმედი ნორმებისა და წესების მოთხოვნის თანახმად და ითვალისწინებს ყველა ფეთქებად, ხანძარფეთქებად და სახანძრო უსაფრთხოების ღონისძიებებს შენობის ექსპლოატაციის დროს.

საერთო მითითებები

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

ელ. ენერგიის მიღებისა და განაწილებისათვის შენობის შესასვლელში გათვალისწინებულია შემყვან-გამანაწილებელი კოროზი საიდანაც ხდება ელ.ენერგიის განაწილება სართულებზე

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

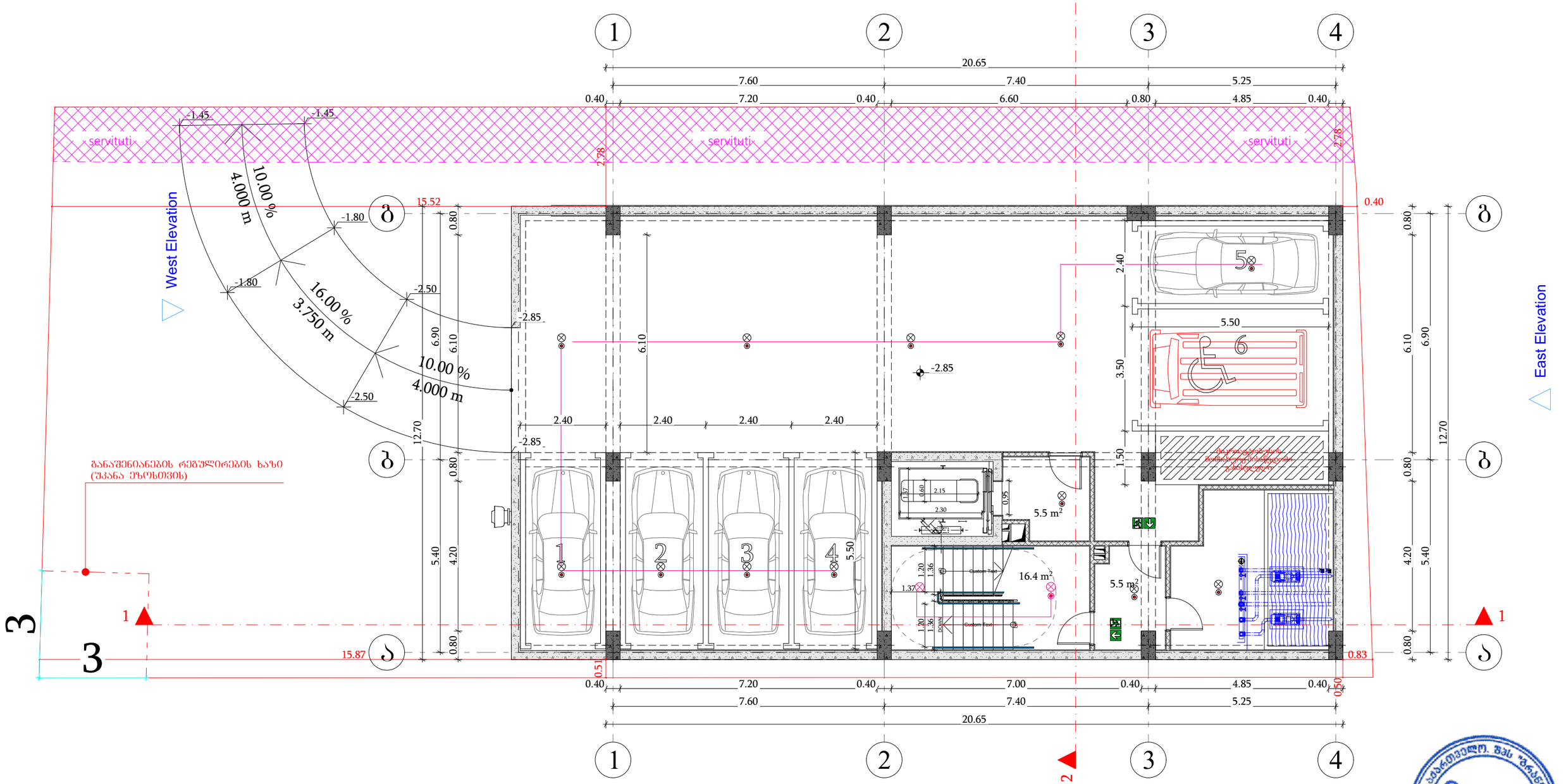
პროექტით გათვალისწინებულია მთავარი ფარის მეორადი დამიწება შენობის გარეთ ბრუნტში ელექტროდების ჩარტყმით და მათი შეერთება ზოლოვანი ფოლადით. დამიწდეს ქველა ის დენგაუმტარი კორპუსები, რომლებიც დენის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდნენ ძაბვის ქვეშ.

პროექტით გათვალისწინებულია შენობის დაცვა მეხის პირდაპირი დარტყმისაგან.



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

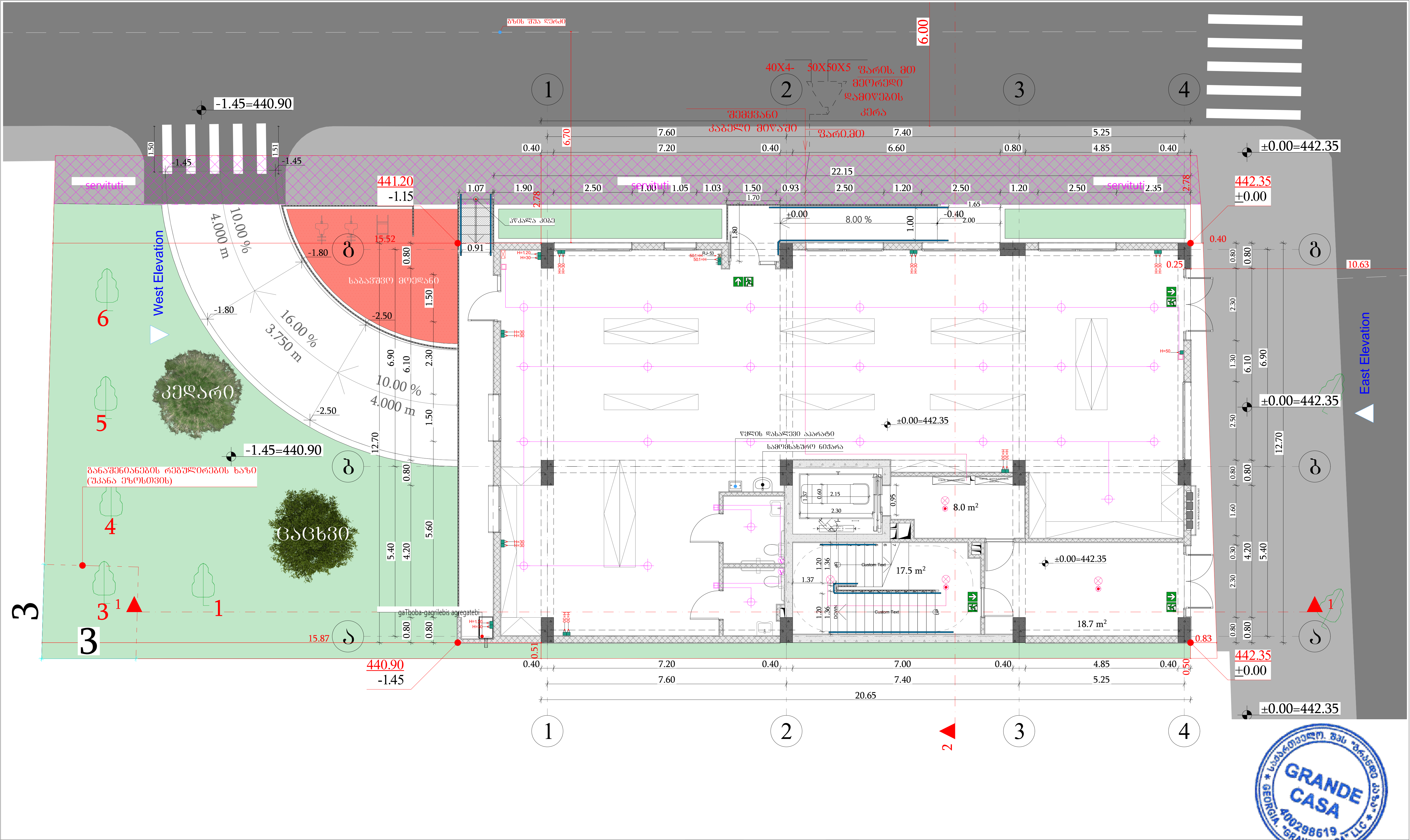
T: 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

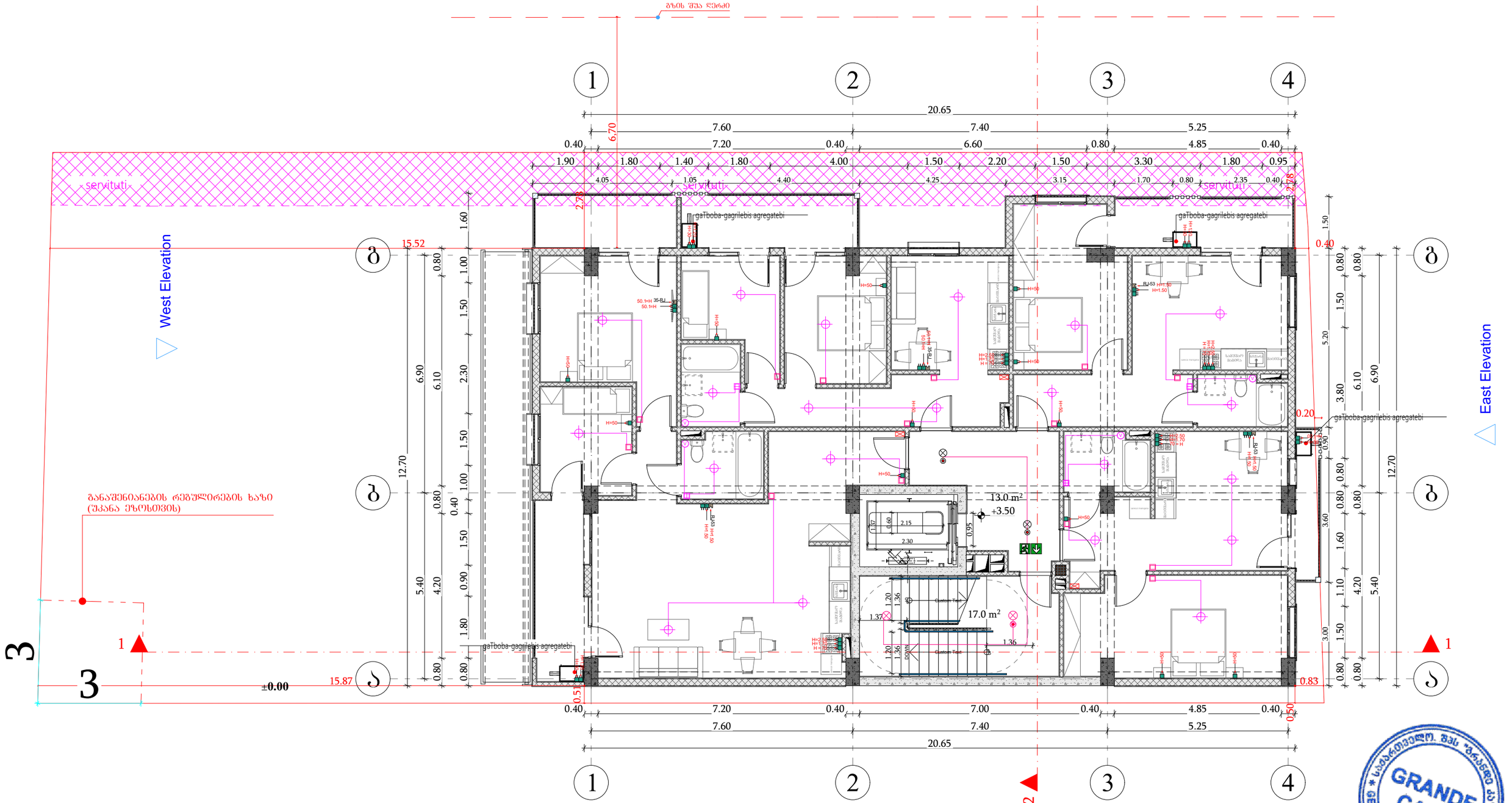
GRANDE CASA

T : 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

გრანდე კაზა GRANDE CASA
T: 558201005

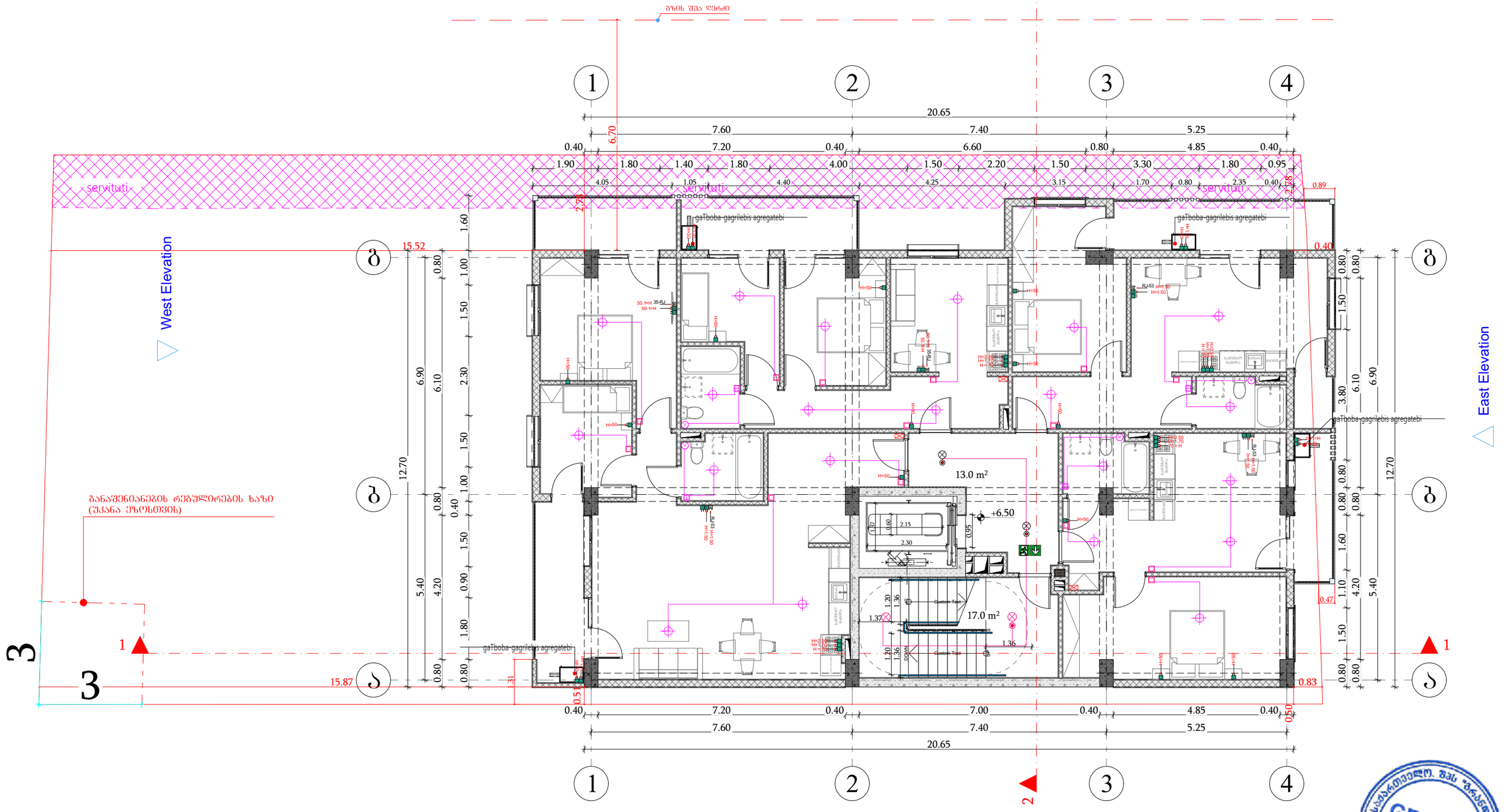


დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

GRANDE CASA
400298619
GEORGIA, "GRANDE CASA" LLC

გრანდე კასა
GRANDE CASA

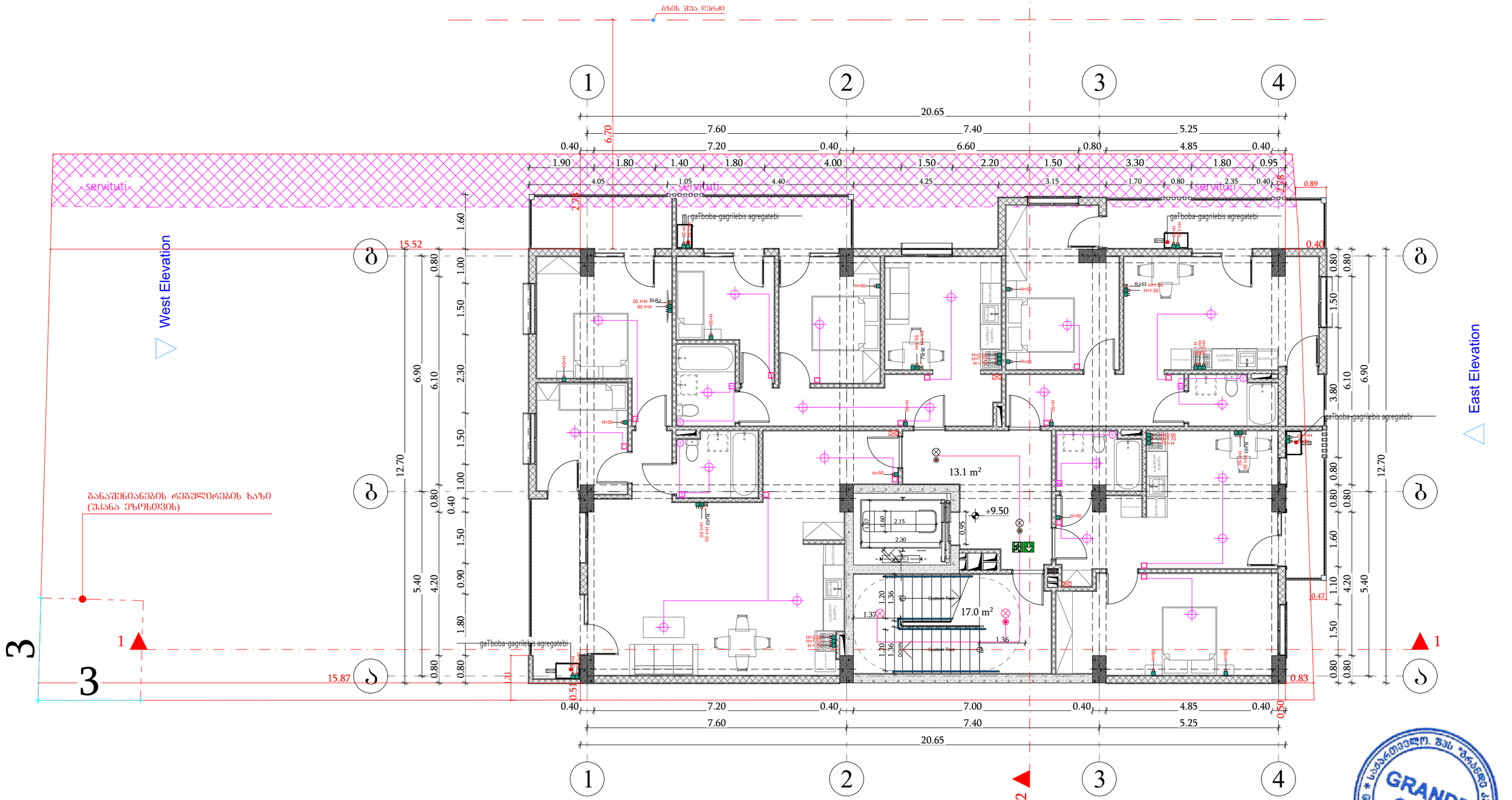
T : 558201005



განაშენიანების რეგულირების ხაზი
(შეკანა ეზოსთვის)

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი ავტორი	მ.ბარბაქაძე მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

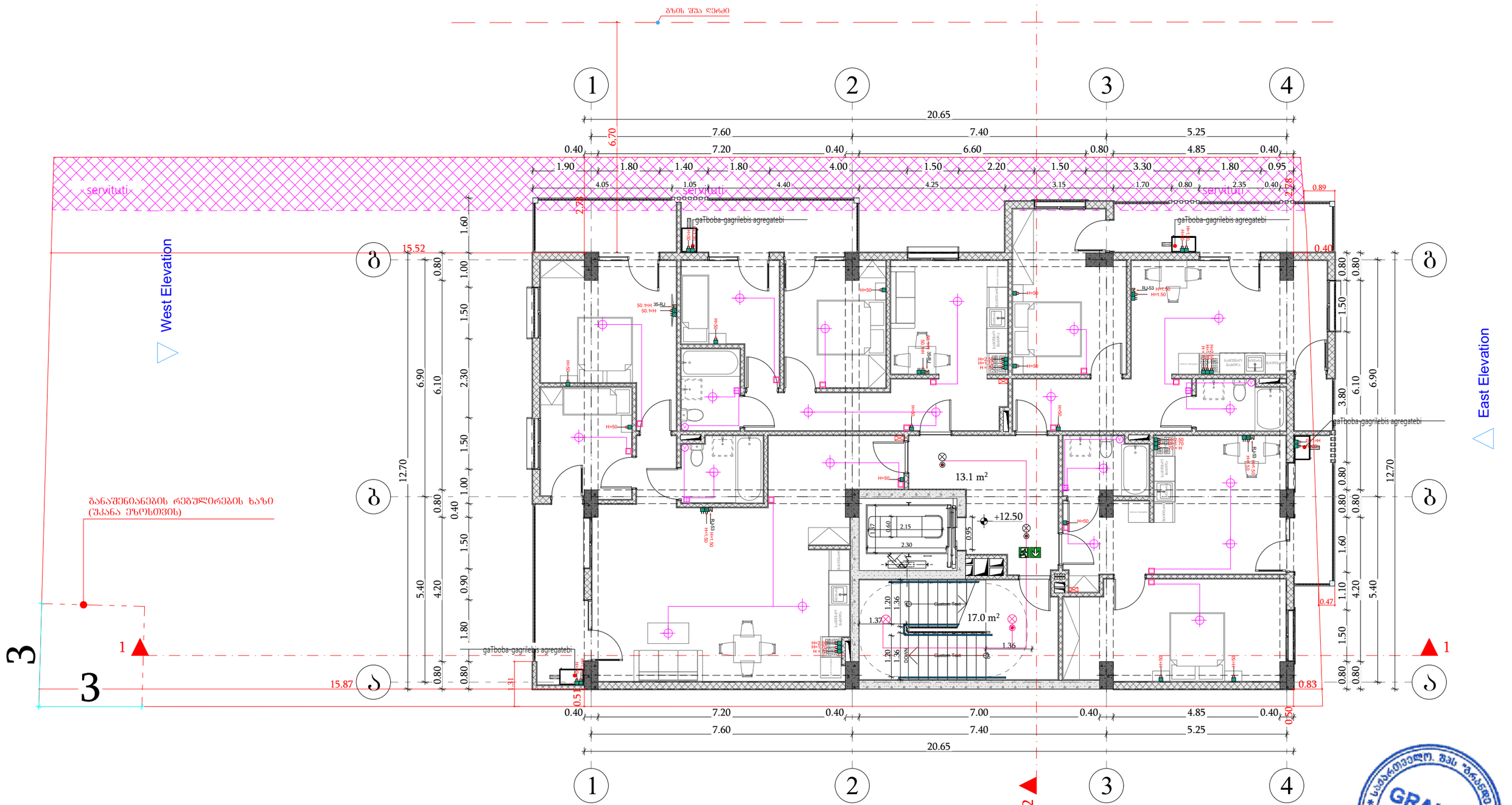
საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA 400298619 GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC



GRANDE CASA
400298619
GEORGIA, "GRANDE CASA" LLC

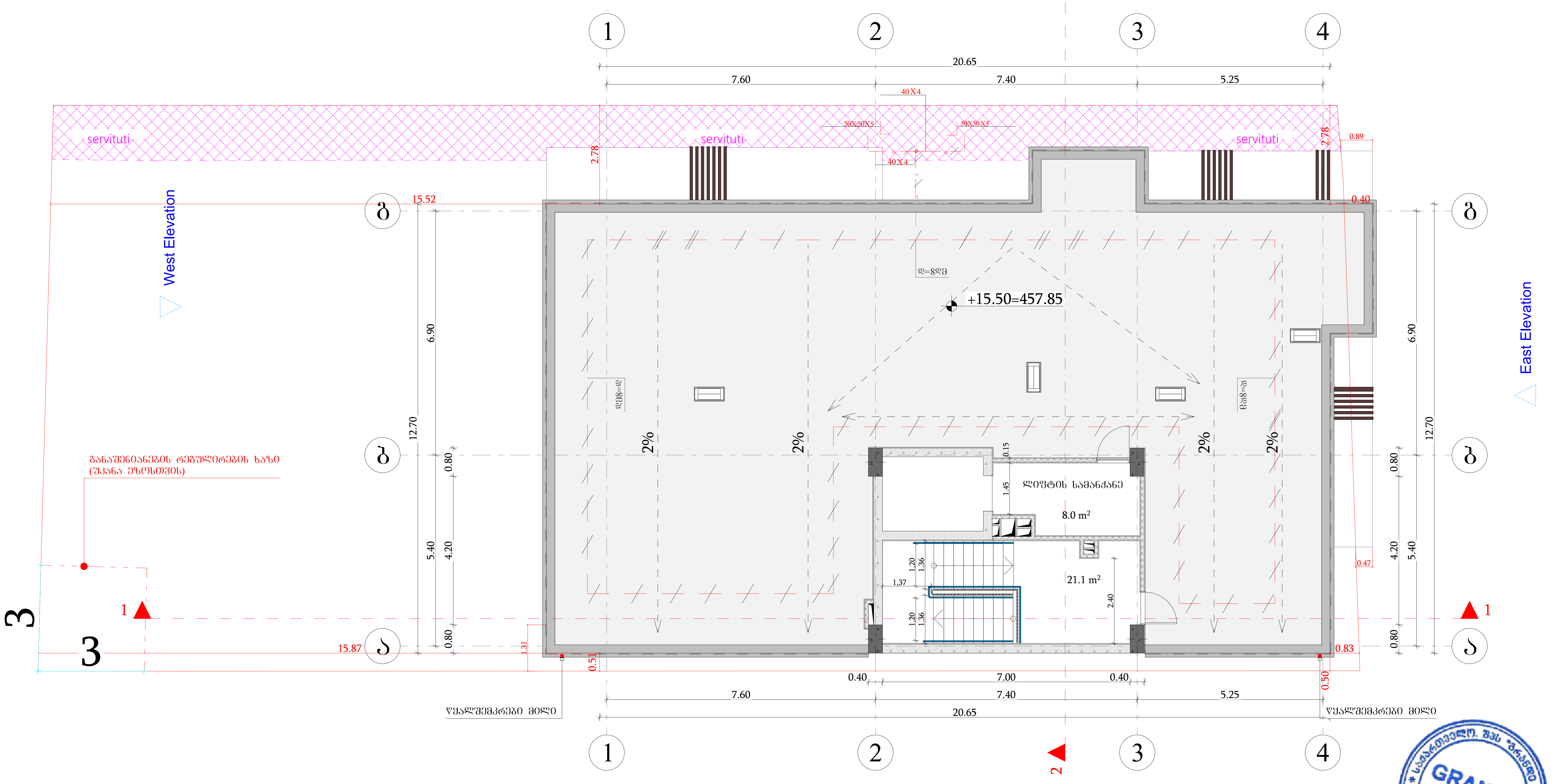
დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

T : 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,ბიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი თანაავტორი	მ.ბარბაქაძე	

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA 400298619 GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC
გრანდე კასა GRANDE CASA



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი	
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -				
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი						

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
თანაავტორი		

GRANDE CASA 400298619

გრანდე კაზა GRANDE CASA

T: 558201005

შენობის ელ.მომარაგების ნაწილის სპეციფიკაცია

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
1	შემქვან გამანაწილებელი მოწყობილობა./ მთ.ფარი/. ავტომატური გამომრთველით 100 ამპერზე. %გუფებში. ავტომატური გამომრთველით 63 ამპერზე--2ც. 32ა-ზე--2ც.: 25ა-1ც, 100ა-1ც. ა.ვ.რ.-ით,	კომპ.	1
2	მრიცხველი	ცალი	17
3	ლედ განათების სანათი სიმძლავრით 60 ვტ.	ცალი	36
4	ერთპოლუსიანი გამომრთველი. "ერთკლავიშიანი"	ცალი	42
5	ლუმინისცენტური ნათურა სიმძლავრით 36 ვტ.	ცალი	240
6	საშტეფსელო როზეტი ერთპოლუსიანი, მესამე დამამიწებელი კონტაქტით.	ცალი	286
7	ერთპოლუსიანი გამომრთველი. "ორკლავიშიანი "	ცალი	17
8	სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელი კვეთით: 3X2,5 კვ.მმ.	მეტრი	2300
9	სპილენძის ორმაგიზოლაციანი კაბელი კვეთით: 3X4 კვ.მმ.	მეტრი	120

№	დასახელება	განზ. ერთ.	რ-ბა
23	მრგვალი ფოლადი 8	მეტრი	68,4
24	ელექტროდი 50X50X5 მმ.	მეტრი	27,5
25	ზოლოვანი ფოლადი -40X4 მმ	მეტრი	30

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA 400298619 GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ელექტრომომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

მრანდე კასა GRANDE CASA

შ.პ.ს. „ბრანდე კაზა"

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა

ს/ჯ 01.12.12.024.057

გათბობის ნაწილი

თბილისი 2023წ.

განმარტებითი ბარათი.

გათბობა

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

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

გაგრილება

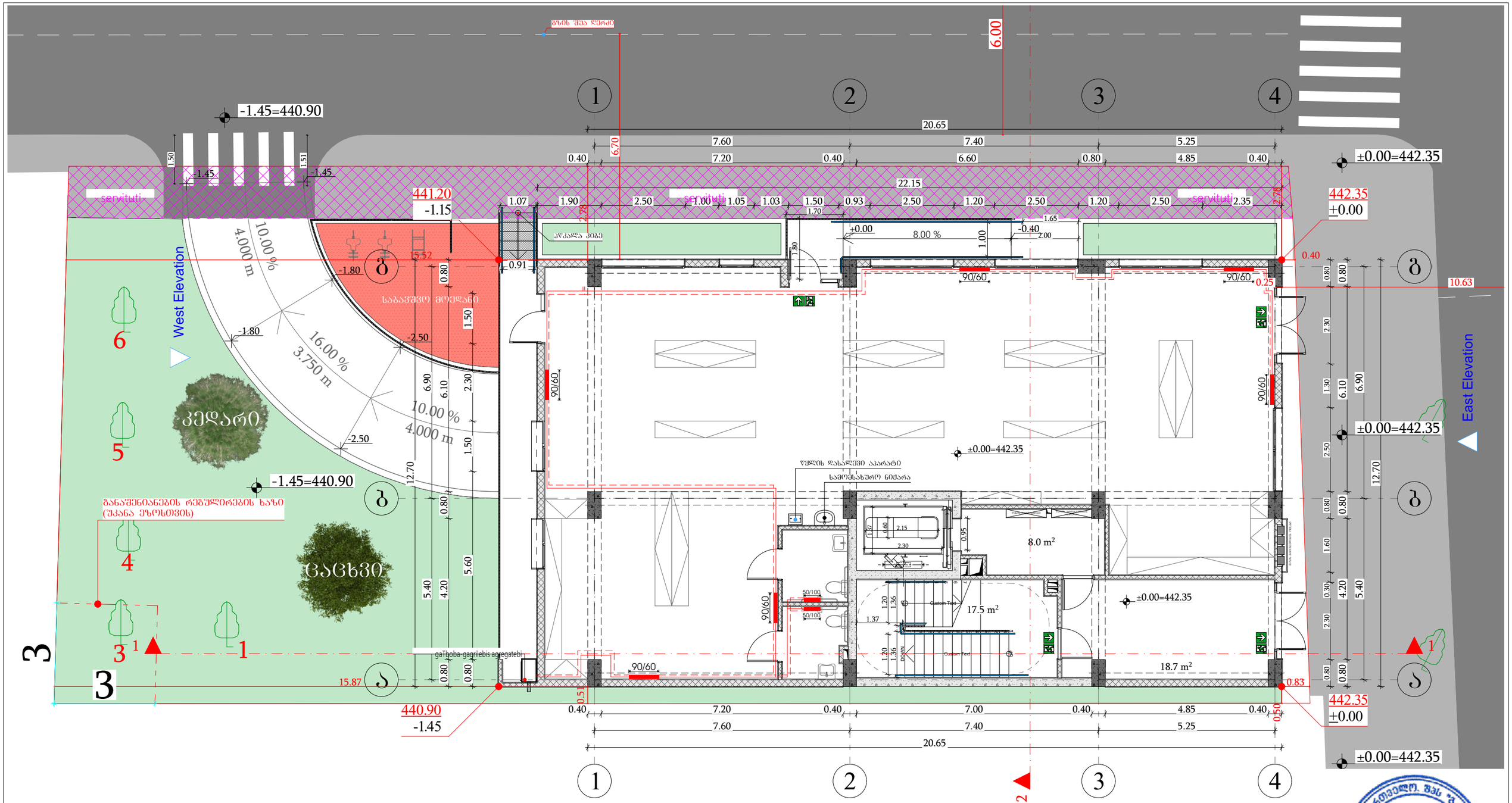
შენობის გაგრილებისათვის საჭირო სიცივე ზაფხულის **T=+30°C** ტემპერატურისათვის შეადგენს **Q =45.4kw.**

პიროგითი აღნიშვნები.

	თბომომარაგების მიმწოდებელი მილსადენი **T=80C**
	თბომომარაგების უკუ მილსადენი **T=60°C**
	იზოლაციით შემოსილი მილსადენი
	წყლის მოძრაობის მიმართულება
103	ოთახის ნომერი
L=0.5m	**22PKKR**–ტიპის ფოლადის რადიატორი გეგმაზე სიგრძით **L=1.7 m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით
L=0.5m	**22PKKR-** ტიპის ფოლადის რადიატორი სქემაზე სიგრძით **L=1.7m** მიმწოდებელ და უკუ დროსელ ვენტილებით
Nელ=2.4kw Q=4.8kw	კედლის სპლიტის ტიპის კონდიციონერი გეგმაზე Q=4.8kw სიცივის ხარჯითა და Nელ=2.4kw ელექტრონული სიმძლავრით
Tგარე=+30°	სპლიტ კონდიციონერის გარე ბლოკი Tგარე=+30 გარე ტემპერატურითა
	N=24kw სიმძლავრის კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი დახურული წვის კამერით
i=0.003	მაგისტრალების დახრილობა.
	ბურთულიანი ვენტილი
25	პლასტმასის მილის დიამეტრი.
	წყლის გამანაწილებელი კოლექტორი გეგმაზე 3 მიერთებით
	ჰაერგამშვები ვენტილი

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA 400298619 GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC

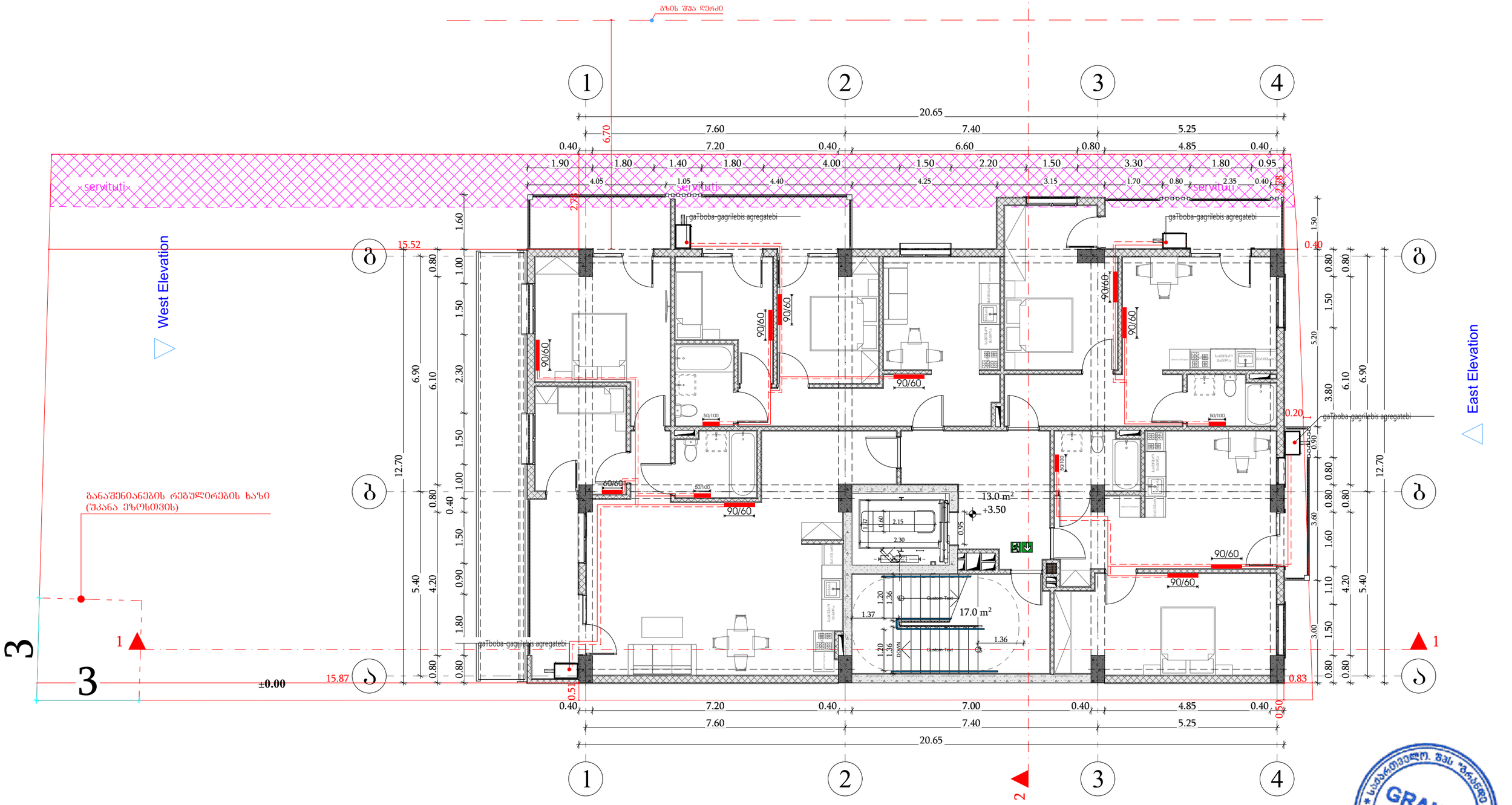
დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გათბობის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გათბობის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

GRANDE CASA

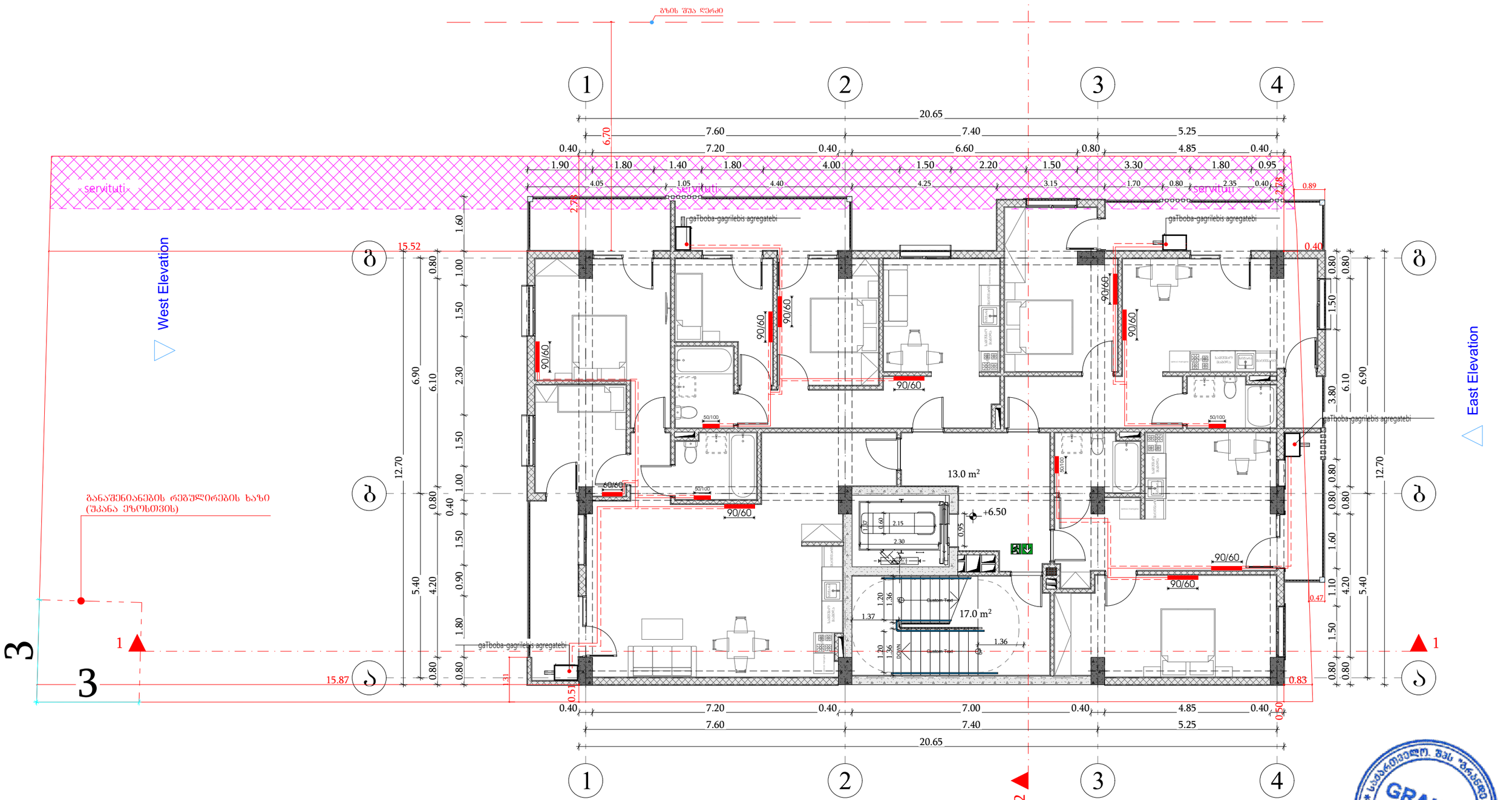
T : 558201005



GRANDE CASA
400298619

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გათბობის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

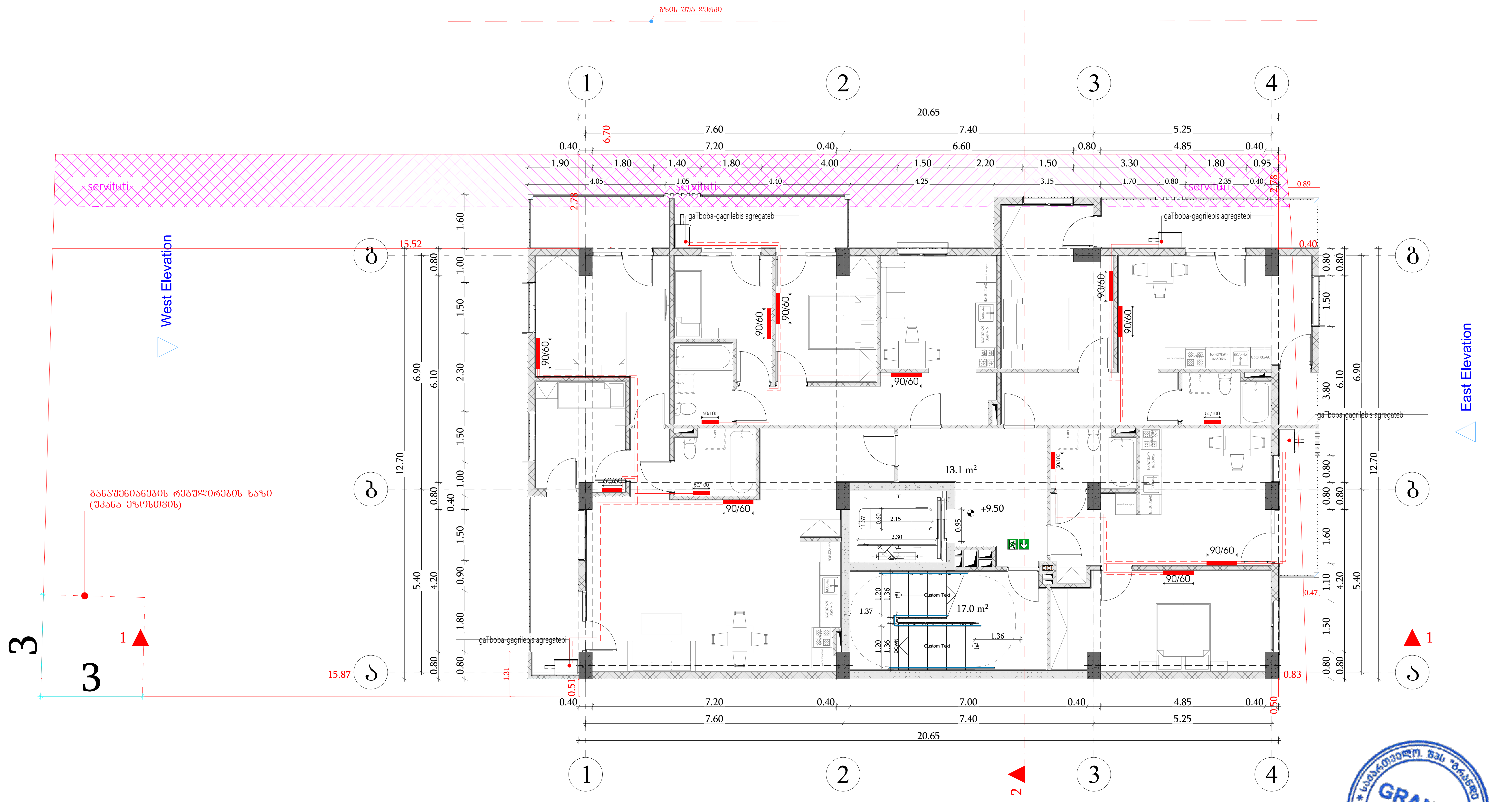
T : 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გათბობის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,ბიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

GRANDE CASA

T : 558201005

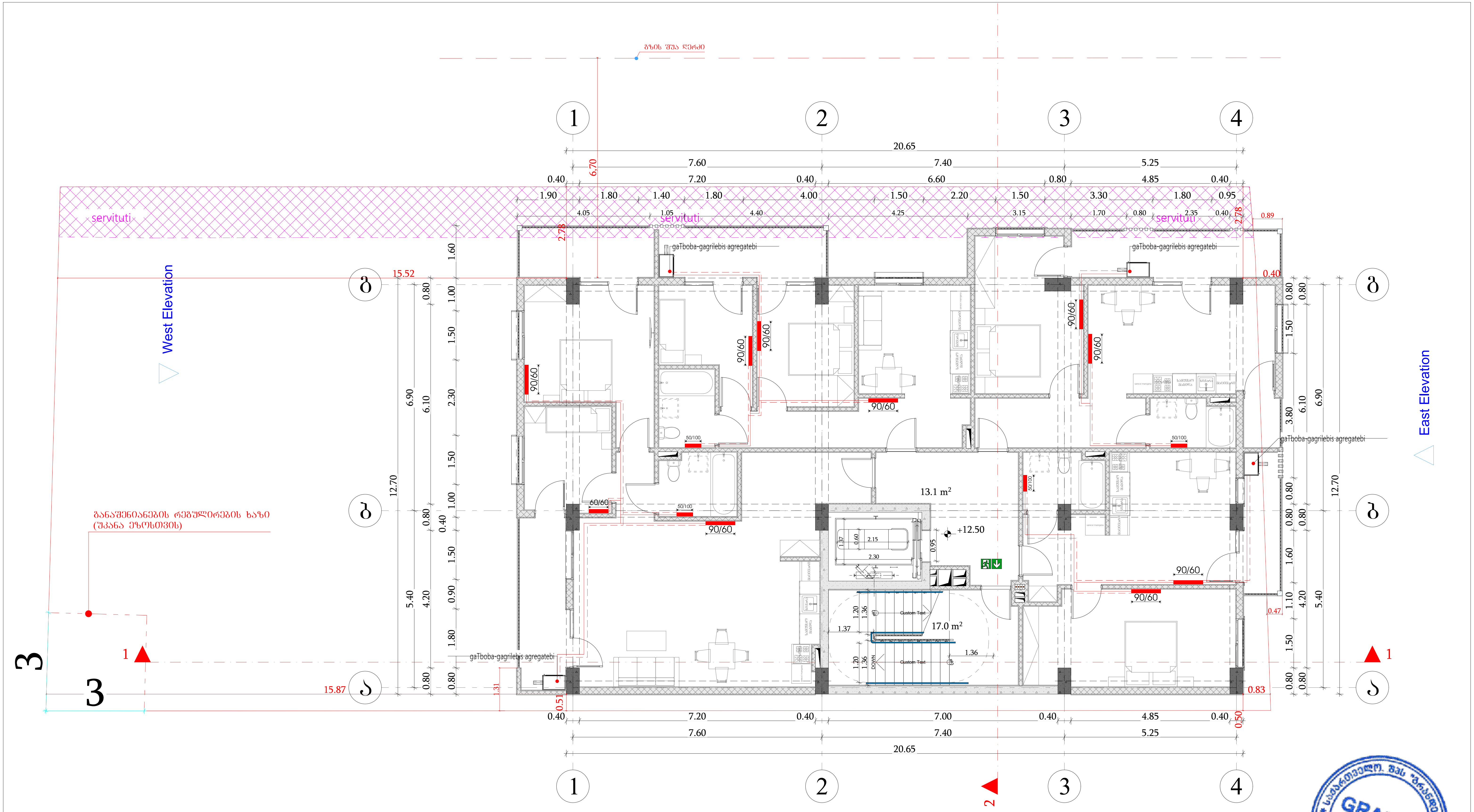


დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გათბობის ნაწილი	მასშტაბი		ფურცელი		თანამდებობა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი
								ავტორი
								თანაავტორი

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
თანაავტორი		

გრანდე კაზა GRANDE CASA

T: 558201005



GRANDE CASA
GEORGIA, 400298619 "GRANDE CASA" LLC

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გათბობის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი	
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -				
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი						

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
თანაავტორი		

გრანდე კაზა
GRANDE CASA

T: 558201005

შ.პ.ს. „ბრანდე კაზა"

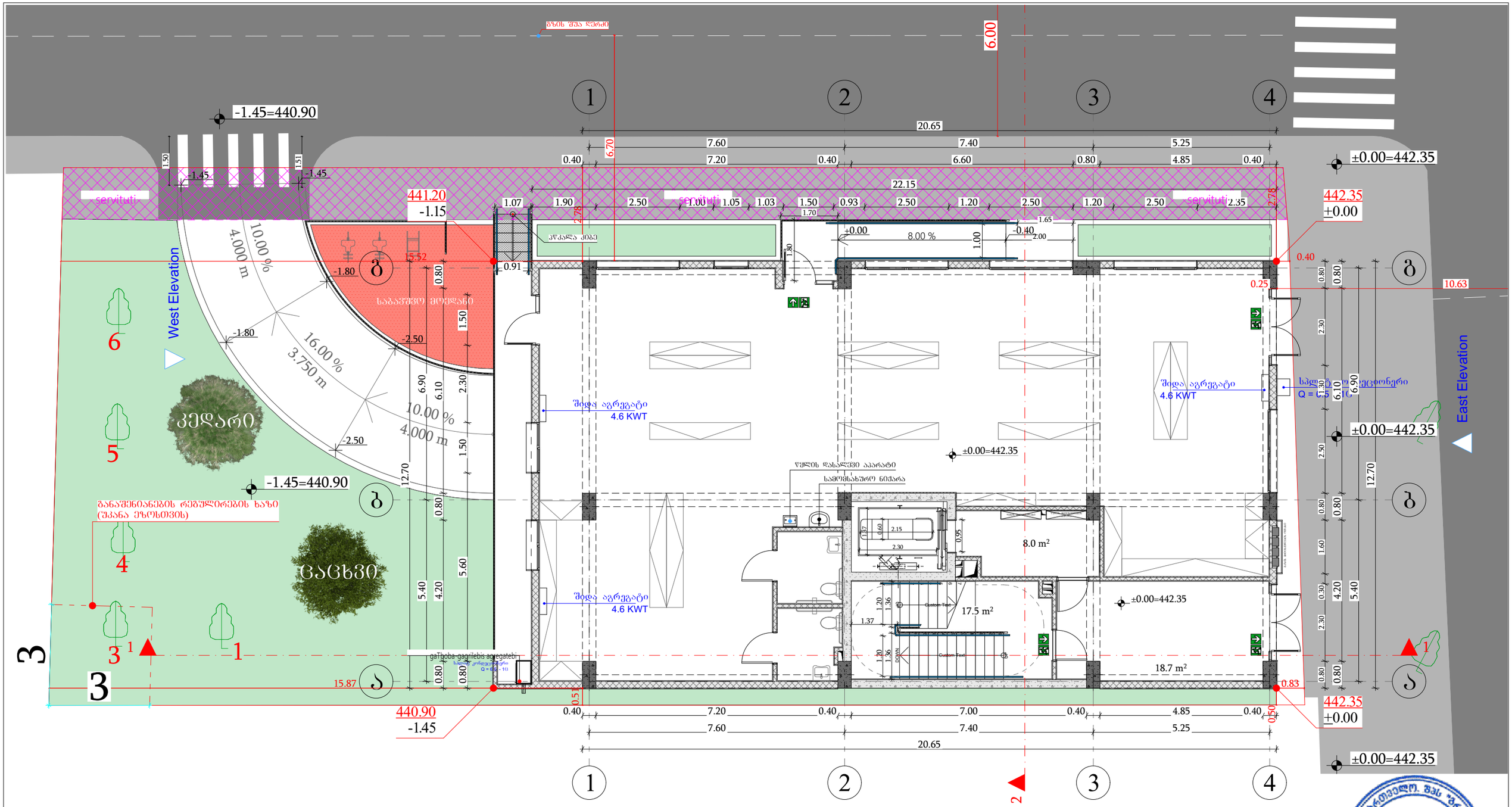
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა

ს/ჯ 01.12.12.024.057

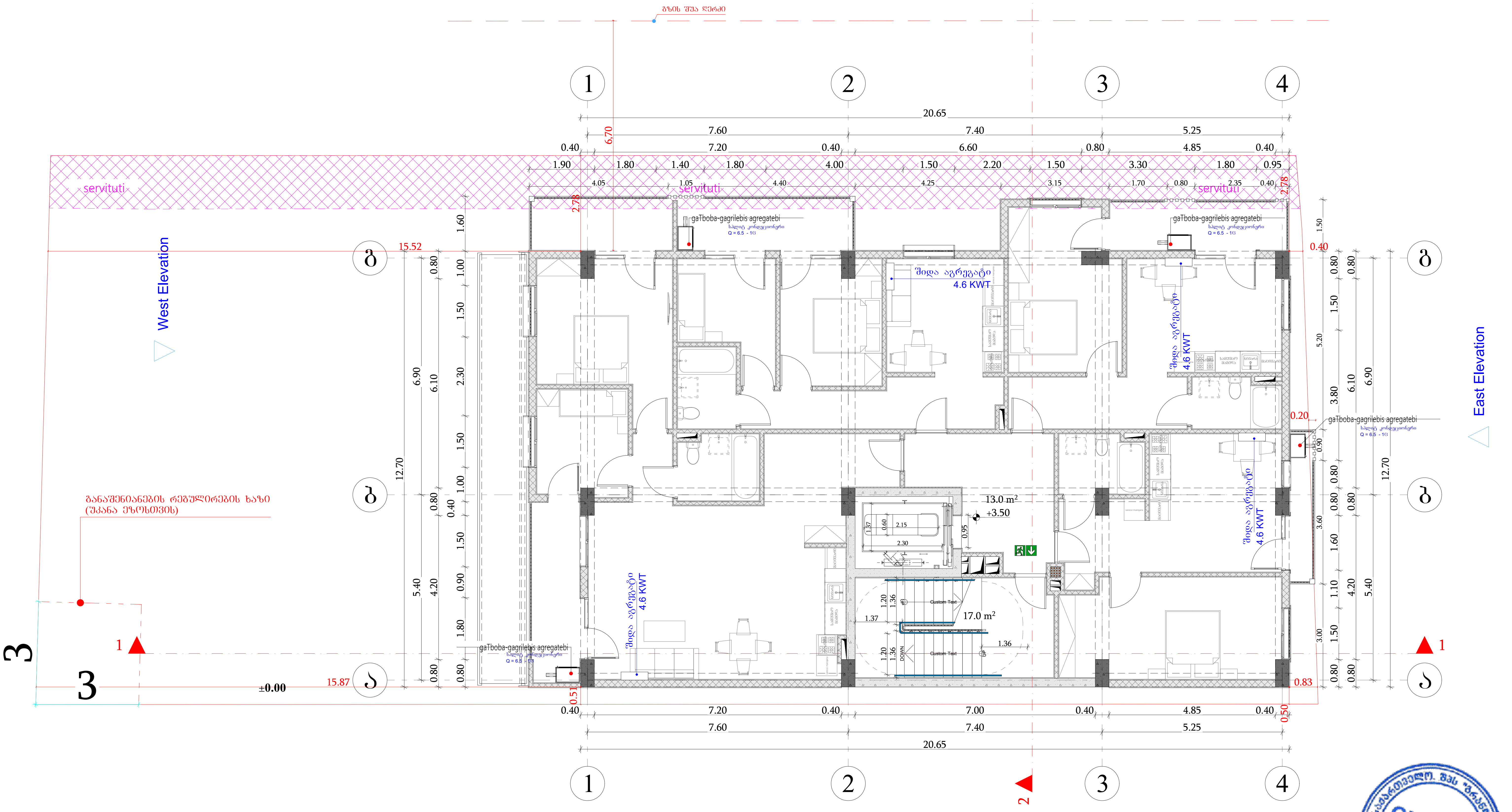
გაბრილების ნაწილი

თბილისი 2023წ.



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გაბარილების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

T : 558201005

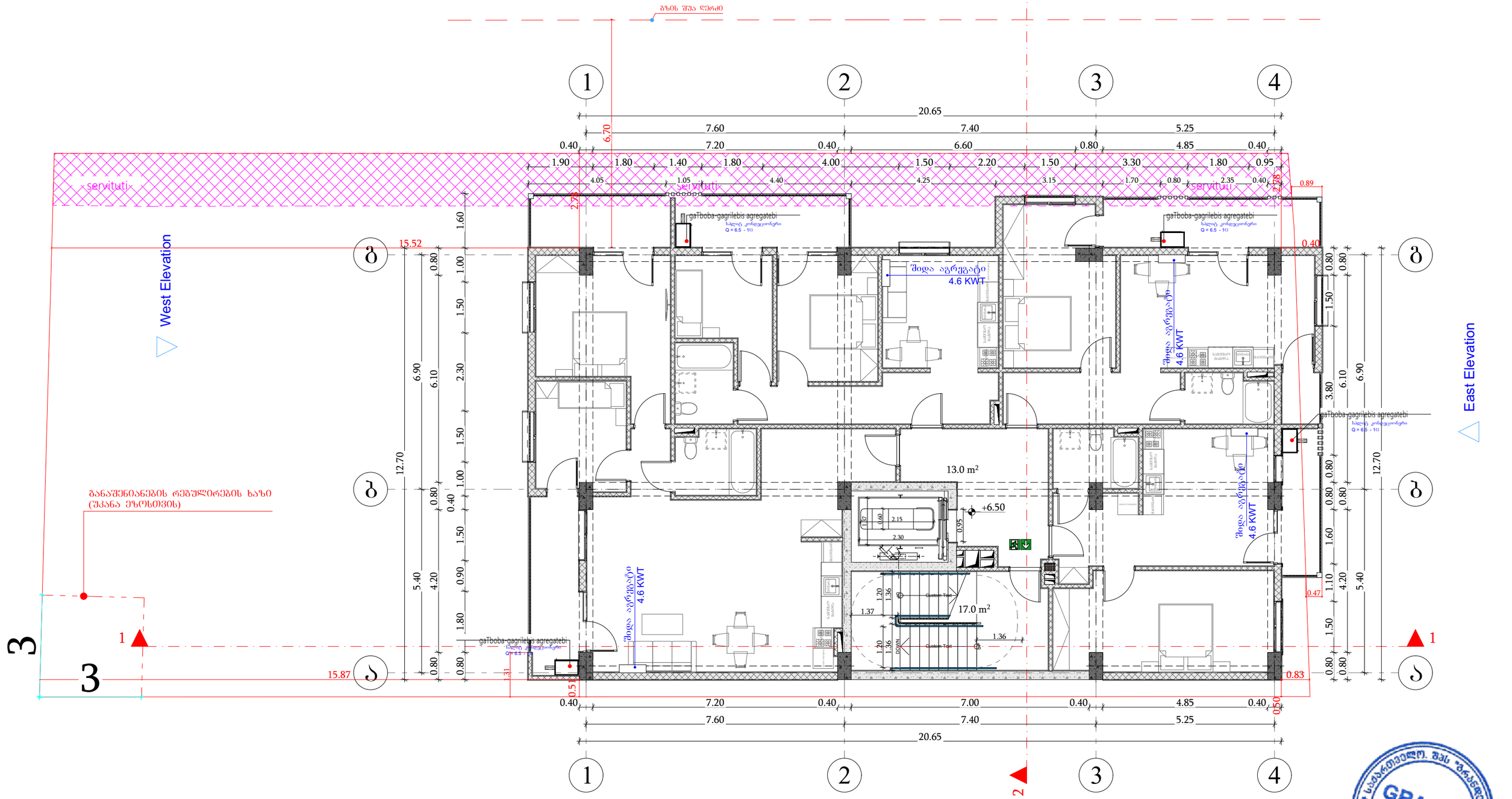


დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გაგრილების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი	
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -				
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი						

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
თანაავტორი		

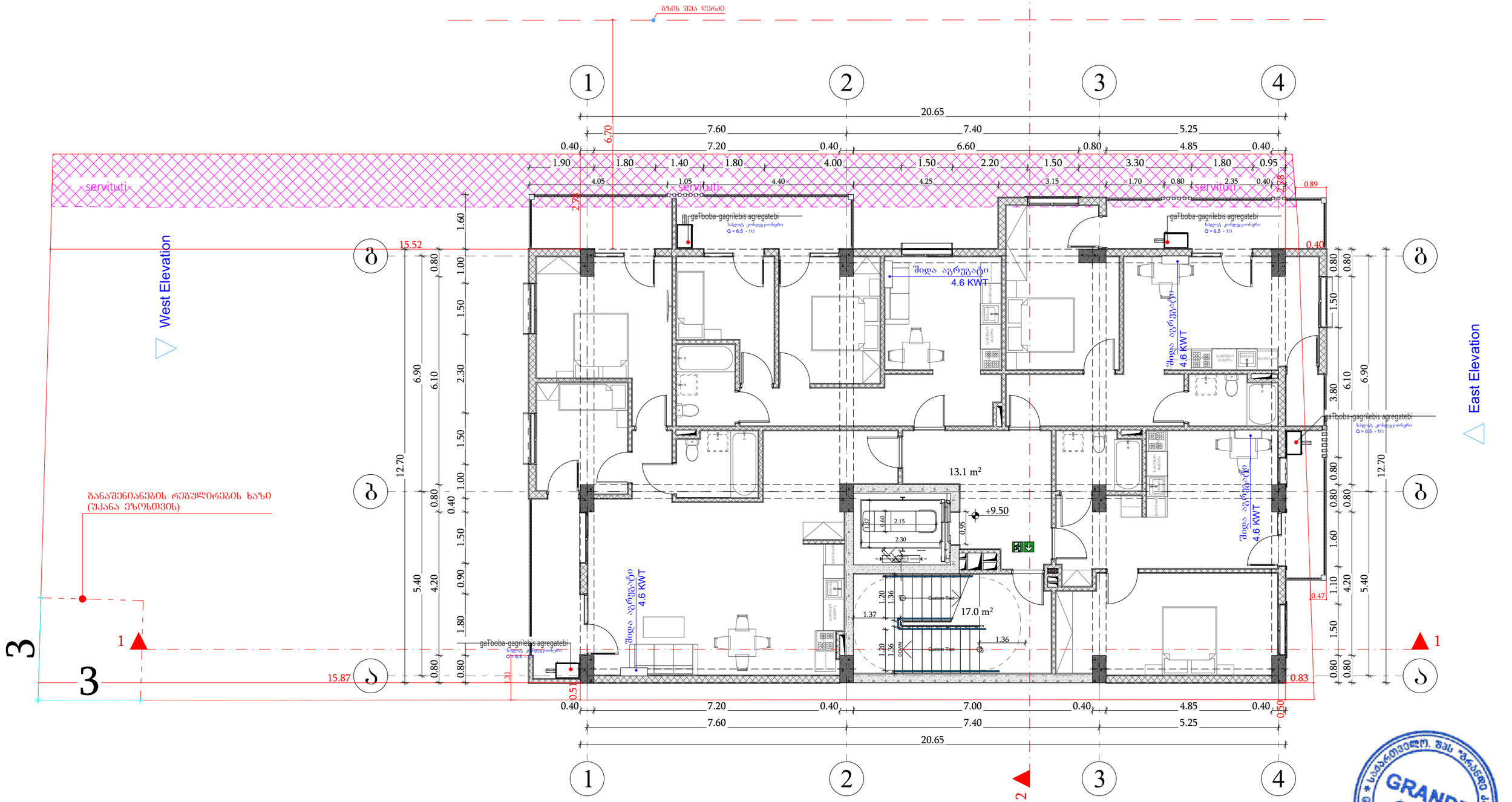
GRANDE CASA

T: 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გაბარილების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

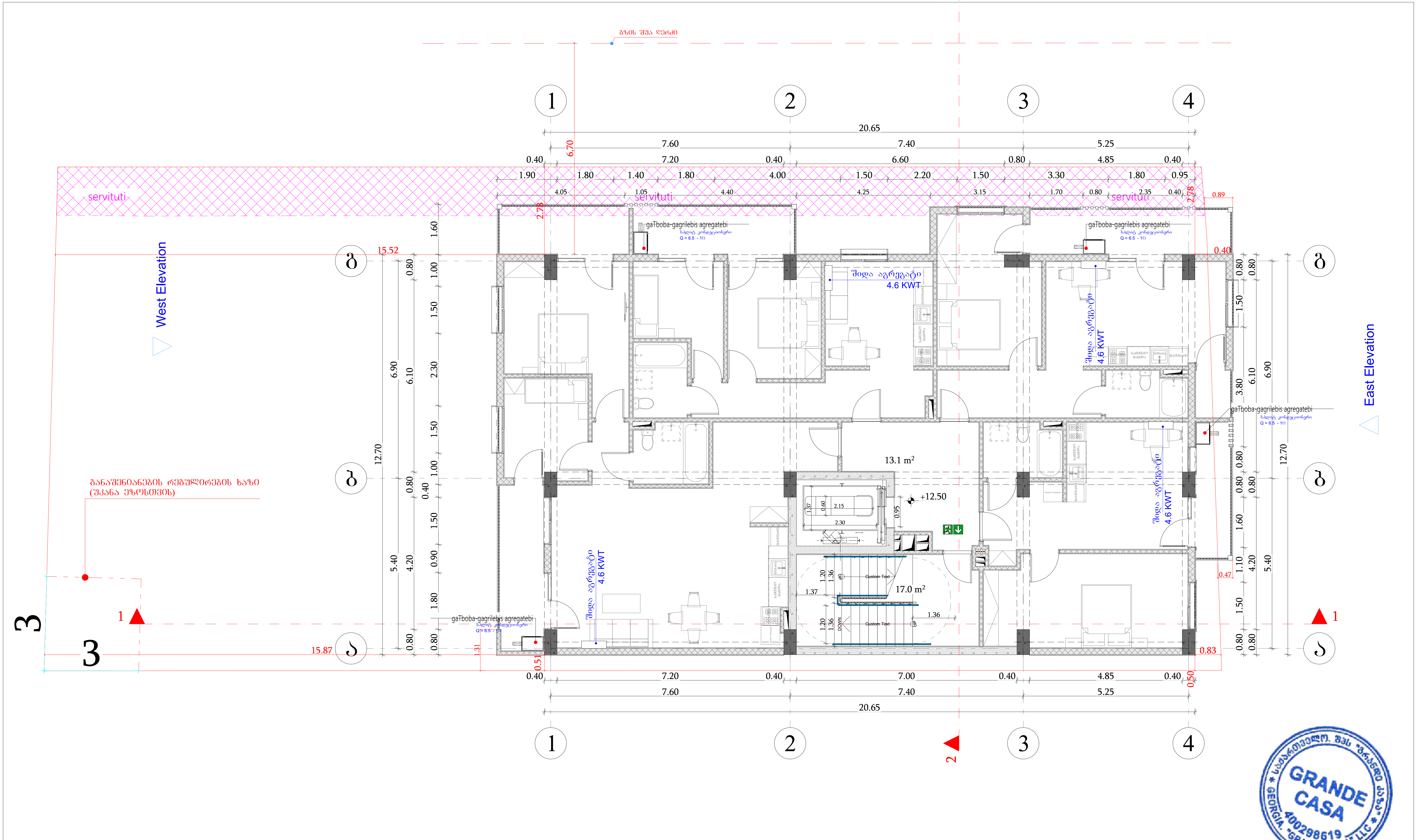
GRANDE CASA
GEORGIA, "GRANDE CASA" LLC
400298619
საქართველო, შპს "გრანდე კასა"
გრანდე კასა
GRANDE CASA



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გაგრილების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი თანაავტორი	მ.ბარბაქაძე	

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA 400298619 GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC

T : 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	გაგრილების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი	
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ქყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- ზომები მოცემულია სმ-ში				
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი						

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
თანაავტორი		

GRANDE CASA
გრანდე კაზა

T: 558201005

შ.პ.ს. „ბრანდე კაზა"

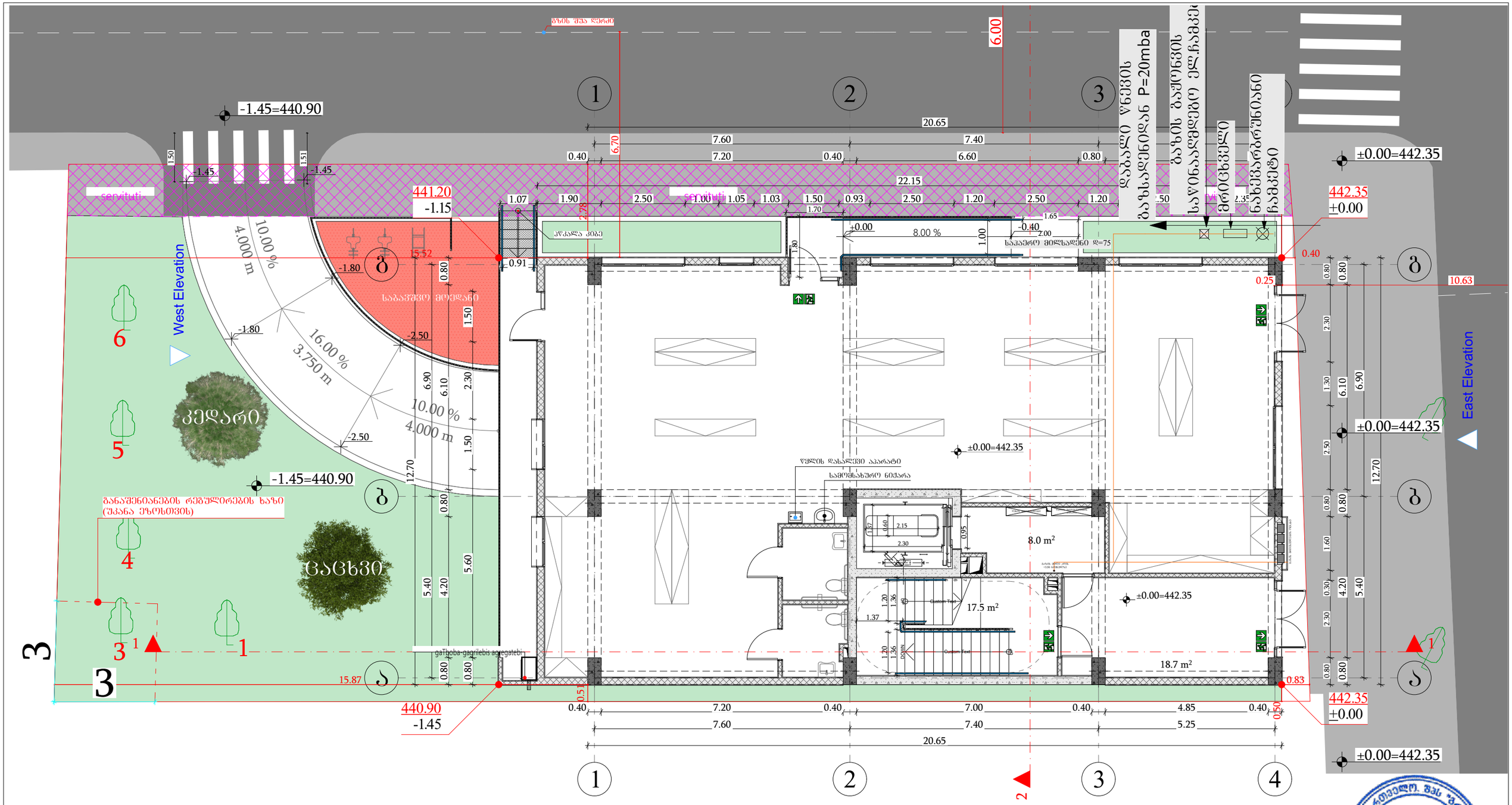
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა

ს/ჯ 01.12.12.024.057

აირმომარაგების ნაწილი

თბილისი 2023წ.



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	არქიტექტურული ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC 400298619

T : 558201005

გზის შუა ღერძი

West Elevation

East Elevation

ბანაშენიანების რეგულირების ხაზი
(შპანა ეზოსთვის)

servituti

gaTboba-gagrilebis agregatebi

13.0 m²
+3.50

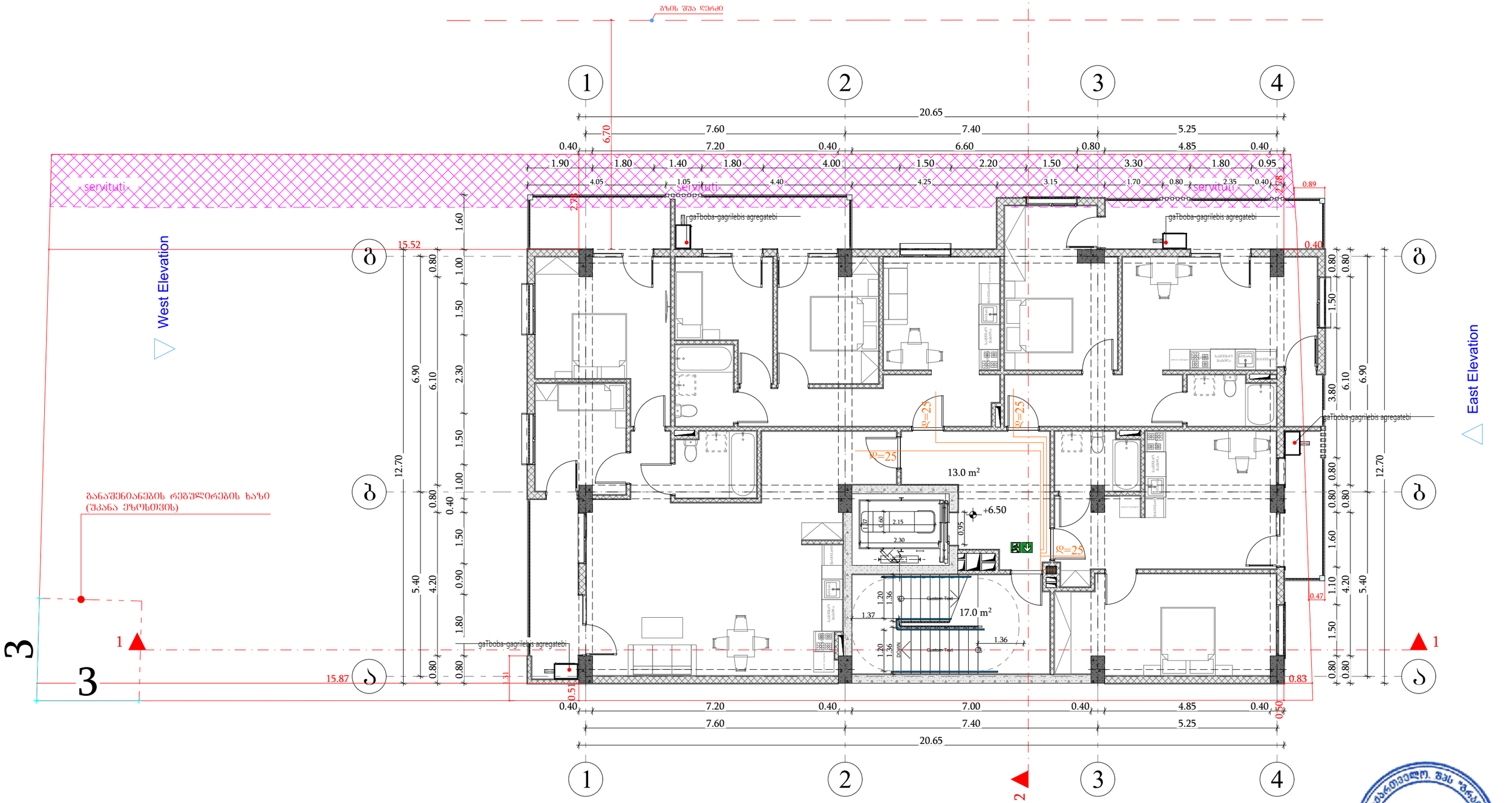
17.0 m²

±0.00

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	პირმომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

GRANDE CASA

T: 558201005



განაშენიანების რეგულირების ხაზი
(უკანა ეზოსთვის)

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	აირმომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

GRANDE CASA

T : 558201005

გზის შუა ღერძი

West Elevation

East Elevation

1 2 3 4

20.65

7.60 7.40 5.25

0.40 7.20 0.40 6.60 0.80 4.85 0.40

1.90 1.80 1.40 1.80 4.00 1.50 2.20 1.50 3.30 1.80 0.95

4.05 1.05 4.40 4.25 3.15 1.70 0.80 2.35 0.40

6.70 2.78 0.89 0.40

servituti

gaTboba-gagrilebis agregatebi

15.52 15.87

ბ ა 3

1.60 1.00 1.50 2.30 1.50 1.00 0.40 1.50 0.90 1.80 0.80 0.80

0.80 0.80 6.90 6.10 12.70 5.40 4.20

13.1 m²

17.0 m²

+9.50

Custom Text

DOWN

0.51 0.50 0.83 0.47

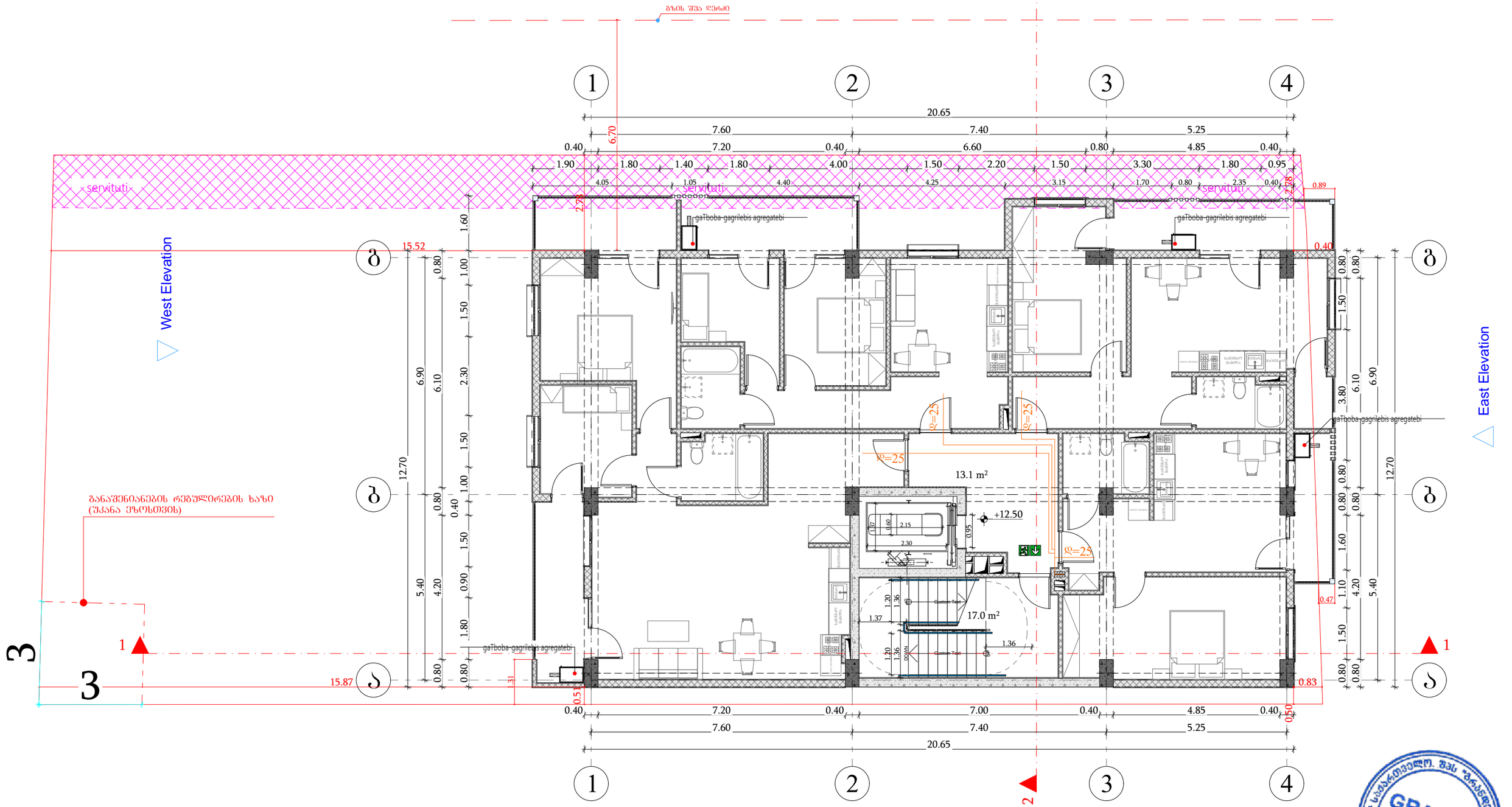
0.80 0.80 1.50 3.80 6.10 6.90 12.70 1.60 1.10 4.20 5.40

ბანაშენიანების რეგულირების ხაზი
(შპანა ეზოსთვის)

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	პირმომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,ბიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

GRANDE CASA

T : 558201005



განაშენიანების რეგულირების ხაზი
(უკანა ეზოსთვის)

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA 400298619 GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	პირმომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

გრანდე კასა GRANDE CASA

შენობის ბუნებრივი აირით მომარაგება
აირმომარაგება

განმარტებითი ბარათი

წინამდებარე პროექტის მიხედვით ეწყობა მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის აირმომარაგება, რომელიც უნდა ჩაერთოს საპროექტო ტერიტორიასთან გამავალ დაბალი წნევის ქსელში

საჰაერო მილსადენი ეწყობა დაბალი წნევის დ=25 ლითონის მილებით, რომელიც ჩასმულია გარსაცმში. მიწისქვეშა გაყვანილობა ეწყობა ასევე დ=25 მილით, რომელიც ჩასმულია გარსაცმში. მიწისქვეშა გაყვანილობის დროს საჭიროა მილსადენი მოეწყოს ქვიშის საბურველში და ზევიდან დაედოს სასიგნალო ლენტი ლითონის მილები შეიღებოს ანტიკოროზიული საღებავით.
შენობაში შესვლა ხდება ბოფრირებული გარცმის მძონე მილით, რომელიც ეწყობა იატაკის მოჭიმვაში და ერთდება დანადგართან

სპეციფიკაცია					
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
	2	3	4	5	6
აირმომარაგება					
	ლითონის დაბალი წნევის მილი	d=25	გრძ.მ	20	
2	შიდა გაყვანილობისთვის ფოლგიანი გარცმის მილი	d=20	გრძ.მ	20	
	ბოფრე	d=25	გრძ.მ	30	
	მრიცხველი		კომპ.	1	
	ჩამკეტები ნახევარბრუნიანი	d=25	ცალი	2	
6	ჩამკეტები ნახევარბრუნიანი	d=20	ცალი	2	



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	აირმომარაგების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

გრანდე კასა GRANDE CASA

შ.პ.ს. „ბრანდე კაზა"

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

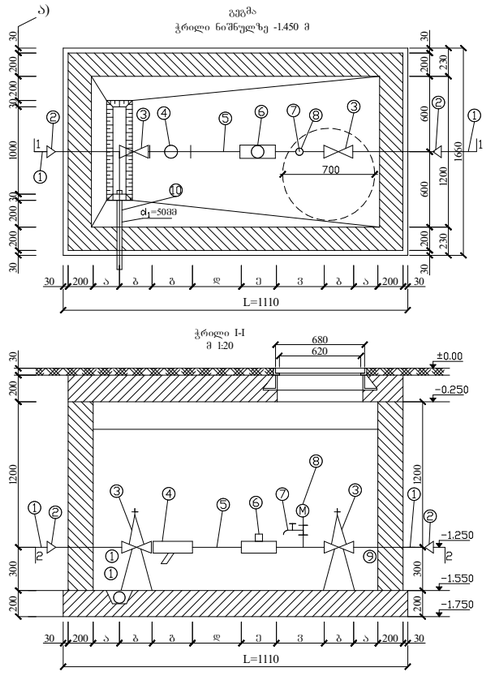
ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა

ს/ჯ 01.12.12.024.057

ᲬᲥᲐᲚᲛᲝᲛᲐᲠᲐᲑᲔᲑᲐ ᲬᲥᲐᲚᲐᲠᲘᲜᲔᲑᲘᲡ ᲜᲐᲬᲘᲚᲘ

თბილისი 2023წ.

სპეციფიკაცია					
№	დასახელება	ზომა მმ	ერთ. გან.	რ-ბა	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6
	შიგა წყალსადენი				
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=20	ბრძ.მ	35	
2	მუხლი	d=20	ცალი	10	
3	სამკაპი	d=20/20	ცალი	8	
4	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
5	ცხელი და ცივი წყლის შემრევი საშხაპისათვის		კომპ.	2	
6	იბივე ხელსაბანისთვის		კომპ.	2	
7	იბივე ჭურჭლის სარეცხისთვის		კომპ.	1	
	შიგა კანალიზაცია				
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=50	ბრძ.მ	5	
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	ბრძ.მ	25	
3	მუხლი	d=50	ცალი	5	
4	მუხლი	d=100	ცალი	2	
5	სამკაპი	d=50/100	ცალი	2	
6	სამკაპი	d=100/100	ცალი	2	
7	გადამყვანი	d=50/100	კომპ.	3	
8	გამწოვნედი	d=100	ცალი	2	
9	რევიზია	d=100	ცალი	2	
10	ხელსაბანი ხიფონით		კომპ.	2	
11	უნიტაზი ხიფონით		კომპ.	2	
12	ჭურჭლის სამრეცი ხიფონით		კომპ.	1	
	გარე წყალხადენი				
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	ბრძ.მ	35	
2	ვენტილი	d=32	ცალი	1	
3	გადამყვანი ადაპტორი	d=32/50	ცალი	1	
4	წყალსადენის ჭა თუჯის ხუფით		ცალი	2	h=1.2
5	წყალსადენის ჭა წყალმზომის კვანძით	d=15	კომპ.	1	
6	წყალსადენის შეჯრა არსებულ ჭილში		კომპ.	1	
	გარე კანალიზაცია				
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	ბრძ.მ	30	
2	კანალიზაციის ჭა თუჯის ხუფით	d=800	ცალი	2	



წყალმზომების დიამეტრების მიხედვით კონსტრუქციული ზომები

№	მავნებელი d= 80	ისარქანი = 80 + 2მილსქანა (ა)	ქიმერული სიგრძე = 80 (ბ)	სიგრძე = 80 (გ)	5d (ე) 80	წყალმზომი 80 (ზ)	3d 80 (ი)	კბილა ზომები (კ)	წყალმზომის ტიპის ზომა(მმ) ჩ.ტიპი,ზომა(მმ)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	15	150	100	130	75	260	45	1110	68/2 ფრანი

განმარტება

წინამდებარე ნახაზი წარმოადგენს ობიექტის წყალმომარაგება-კანალიზაციის პროექტს.

წყალსადენის განშტოებაზე მოეწყობა წყალმზომი d=15მმ. გაღმაშვანი ადაუტორით და რამდენი ვენტილით, წყლის ხარჯი Q=0,28ლ/წმ. წყალსადენი შესრულებულია პლასტმასის მილებისაგან.

შენობაში შემავალი წყალმომარაგების ჩხილი ჩაერთვება ტალაქის ჩხილში.

ხოლო შენობიდან გამომავალი კანალიზაციის ჩხილი ჩაერთვება ტალაქის ჩხილში.

არსებულ ჩხილებში ჩართვა განხორციელდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად.

ექსპლიკაცია

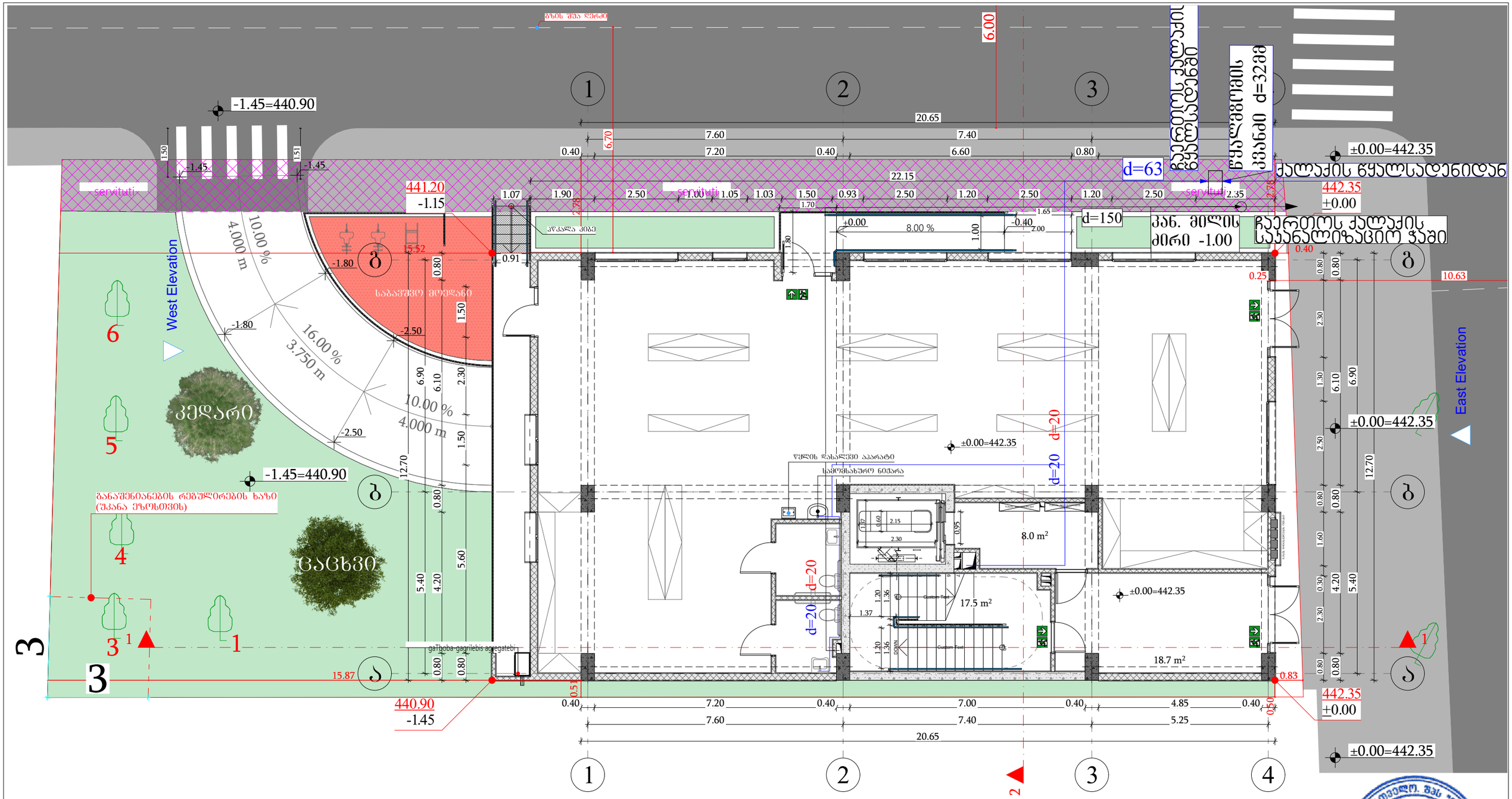
პოზ.	დასახელება
1.	არსებული წყალსადენის ჩხილი
2.	გაღამშვანი
3.	შრომელი (ვენტილი)
4.	ფილტრი
5.	მილქნილი
6.	წყალმზომი
7.	სამსვლიანი კაპრამშვები: ოცანი (დამცლელი)
8.	მანომეტრი
9.	საკრნები
10.	თანა ორმო წყალგამწვანი მილი უშრთლება კანალიზაციის გას ხიფონური მეთოდით

პირობითი აღნიშვნები

- საპროექტო წყალსადენი
- საპროექტო კანალიზაცია
- მუხლი
- სამკაპი
- ჯვარედი
- რევიზია
- ტრაპი
- ვენტილი
- წ.დგ წყალსადენის დგარი
- კ.დგ კანალიზაციის დგარი

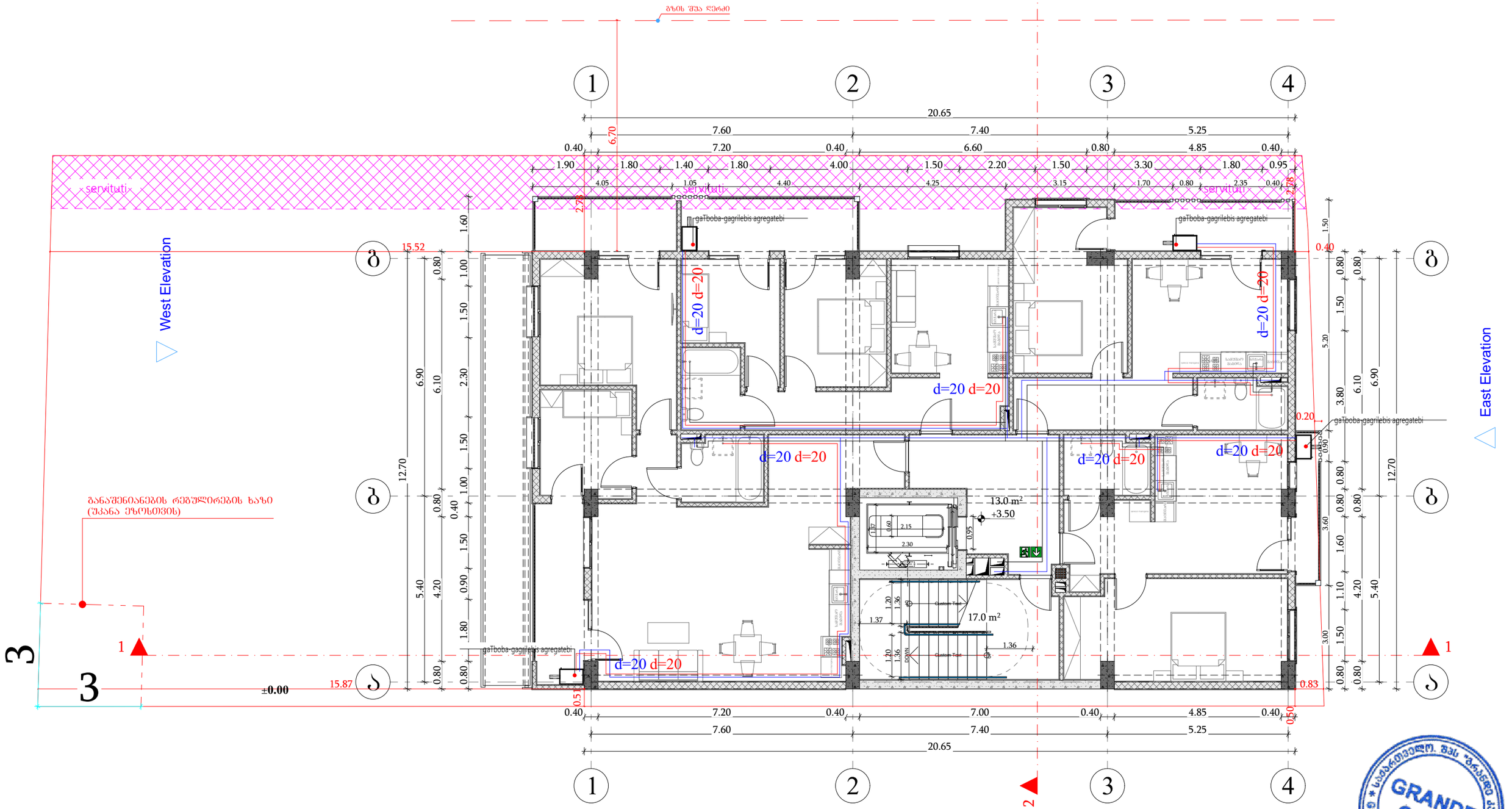


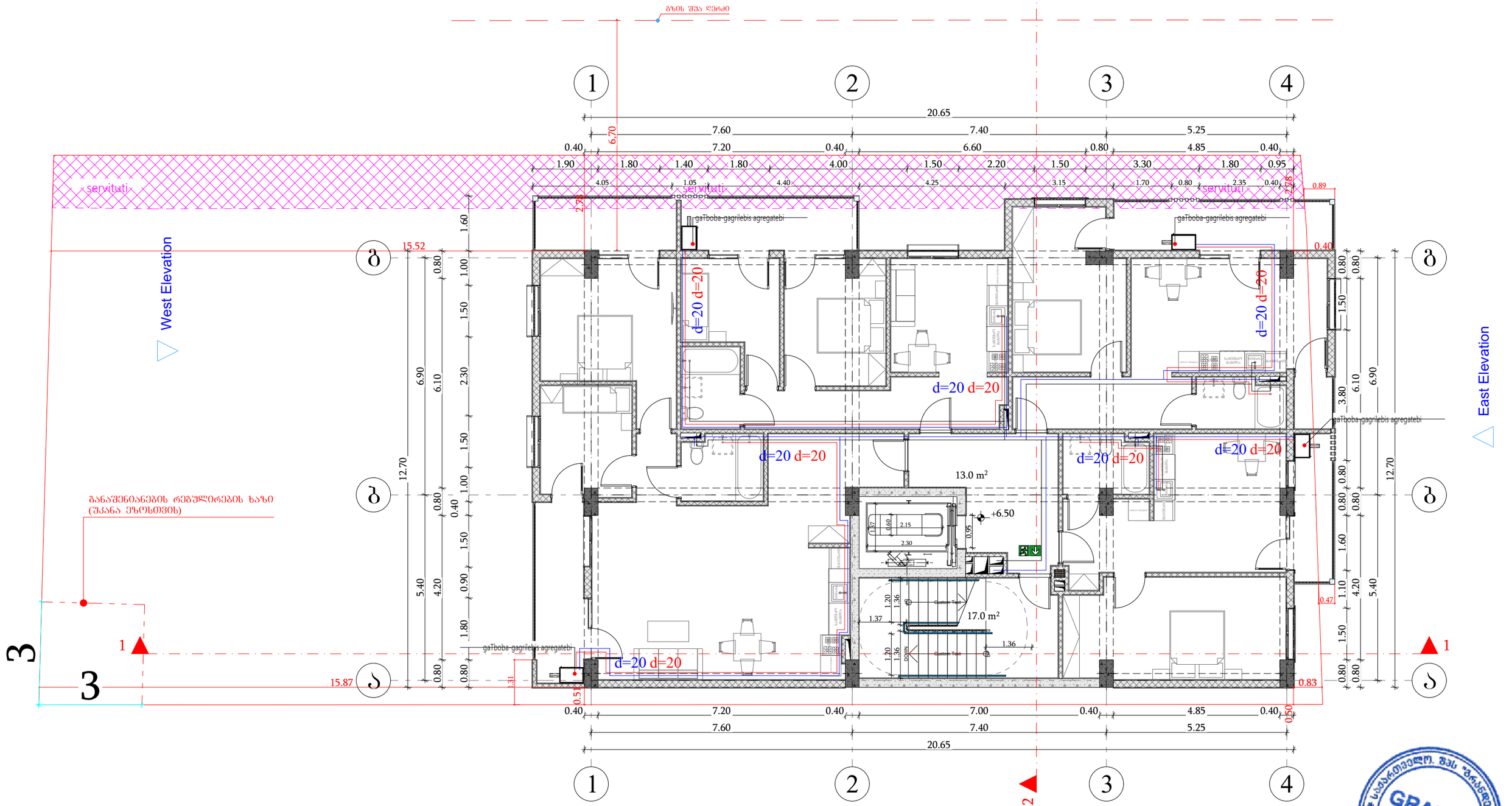
დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,ბიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

T : 558201005


გზის შუა ღერძი
1
2
3
4
20.65
7.60
7.40
5.25
0.40
7.20
0.40
6.60
0.80
4.85
0.40
1.90
1.80
1.40
1.80
4.00
1.50
2.20
1.50
3.30
1.80
0.95
4.05
1.05
4.40
4.25
3.15
1.70
0.80
2.35
0.40
servituti
servituti
servituti
2.78
2.78
gaTboba-gagrilebis agregatebi
gaTboba-gagrilebis agregatebi
gaTboba-gagrilebis agregatebi
gaTboba-gagrilebis agregatebi
d=20 d=20
d=20 d=20
d=20 d=20



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

T : 558201005

გზის შუა ღერძი

West Elevation

East Elevation

განაშენიანების რეგულირების ხაზი
(შკალა ეზოსთვის)

servituti

gaTboba-gagrilebis agregatebi

d=20 d=20

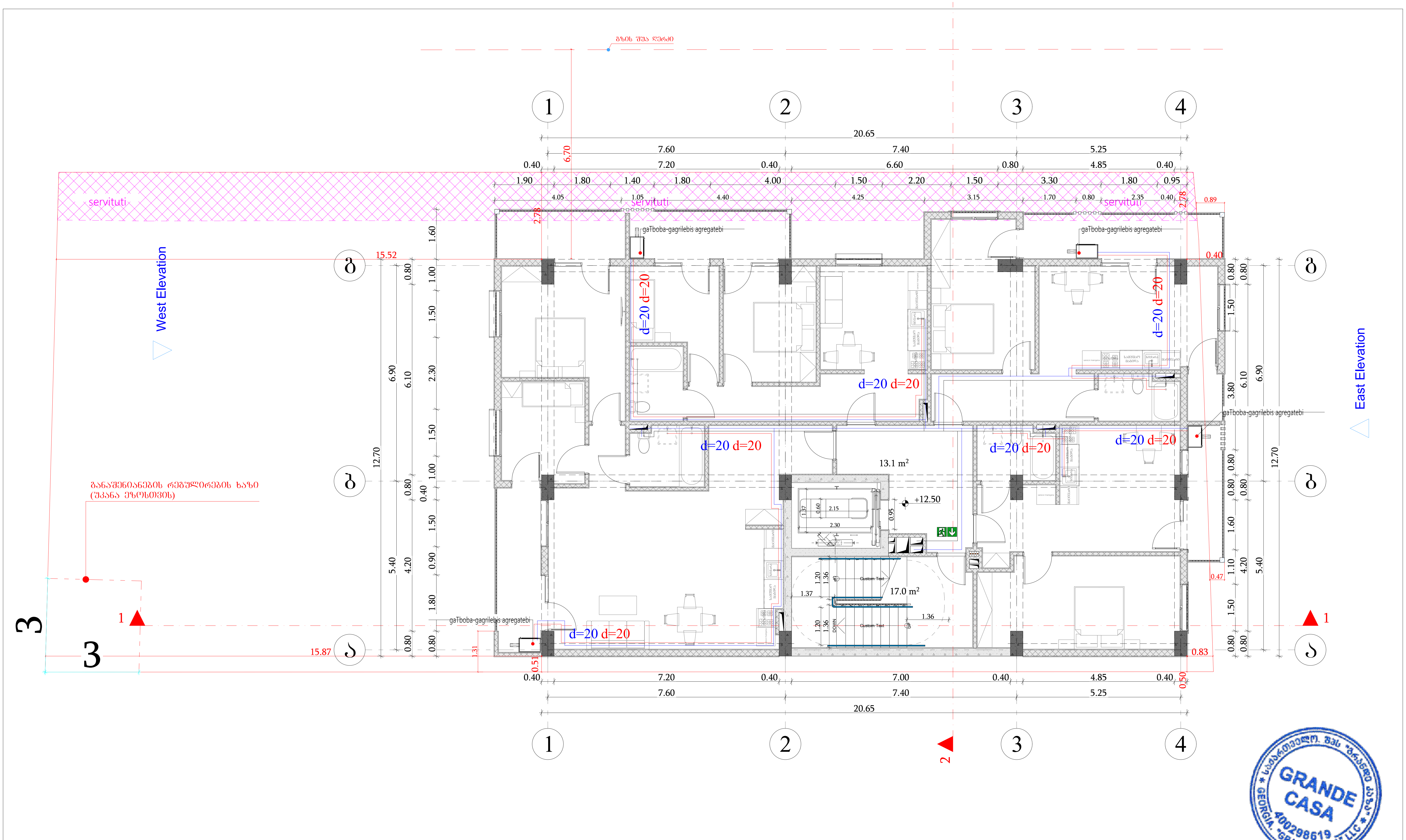
13.1 m²

17.0 m²

+9.50

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი თანაავტორი	მ.ბარბაქაძე	

T : 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი	
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -				
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი						

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
თანაავტორი		

გრანდე კაზა GRANDE CASA

T: 558201005

სპეციფიკაცია

#	დასახელება	განზ-ბა	რაოდ-ბა
I	II	III	IV
	გათბობა		
1	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი600 *1200(h) ზომებით		2
2	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი480 *1200(h) ზომებით	ცალი	0
3	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 1200*600(h) ზომებით	"-"	4
4	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 500*1000(h) ზომებით	"-"	18
5	ფოლადის 22RKKR ტიპის რადიატორი 900*600(h) ზომებით		64
12	მიმწოდებელი ვენტილი D15	ცალი	4
13	უკუ დროსელ-ვენტილი D15	"-"	4
14	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/20	"-"	8
15	ვენტილი ბურთულიანი D25	ცალი	4
16	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	70
17	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	30
18	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	60
19	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"-"	4
20	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D20*20*20	ცალი	40
21	სამკაპი პლასტმასის მილისათვის D25*25*25	"-"	8
22	ქურო პლასტმასის D20/25	ცალი	4
23	ქურო პლასტმასის D20	"	17.5
24	ქურო პლასტმასის D25	"	8
25	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	70
26	იგივე 28-9	"-"	30
27	ფუმი დიდი	ცალი	10
	გაბრილება		
	სპლიტ კონდენციონერების გარე და შიდა ბლოკი		
1	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტიკული მაჩვენებელია N=6.5kw სიცივის სიმძლავრე t=+30ºC, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	19
	სპლიტ კონდენციონერის შიდა (კედლის) ბლოკი: სრული ავტომატიკით, მართვის პულტით, რომლის სიცივის სიმძლავრეა ზაფხულში: Qx=1.6kw.		19
2	სრული ავტომატიკით აღჭურვილი და ეკოლოგიურად სუფთა სამაცივრო აგენტზე, მომუშავე სპლიტ კონდენციონერის გარე ბლოკი, რომლის ენერგეტუკული მაჩვენებელია N=4.6kw სიცივის სიმძლავრე t=+30ºC, ზაფხულის გარე ტემპერატურების დროს.	კომპ	19
	ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის		
1	P=20mbar დაბალ წნევაზე მომუშავე N=24KW სიმძლავრის დახურულკამერიანი კედლის წყალგამაცხელებელი ქვაბი თბომომარაგების სისტემისათვის	კომპლ.	17
	D=125mm დიამეტრისა და H=2.5m სიმაღლის საკვამლე მილი		
	D=80mm დიამეტრისა და H=1.0m სიმაღლის საკვამლე მილი		
2	გათბობის სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=1.6m3/h წარმადობის და H=100Kpa წნევის.	ცალი	17
3	სავენტილაციო სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.2m3/h წარმადობის და H=100Kpa წნევის.	ცალი	17
4	ცხ.წყალმომარაგების სისტემის ძირითადი საცირკულაციო ტუმბო L=0.8m3/h წარმადობის და H=100Kpa წნევის.	ცალი	17
5	ცხ.წყალმომარაგების საცირკულაციო რგოლის ტუმბო L=0.7m3/h წარმადობის და H=150Kpa წნევის.	ცალი	17
6	ავტომატური ჰაერგამშვები Ф15	"-"	10
7	გადამყვანი მეტალი/პლასტმასზე გ.ხრ met/40	"-"	2
8	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D20 (aquaterm)	გრძ.მ	10
9	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D25 (aquaterm)	"-"	40
10	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D32(aquaterm)	"-"	10
11	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D40 (aquaterm)	"-"	2
12	პლასტმასის ფოლგიანი მილები D50(aquaterm)	"-"	2
13	ვენტილი ბურთულიანი D20	ცალი	3
14	ვენტილი ბურთულიანი D25	"-"	5
15	ვენტილი ბურთულიანი D32	"-"	2
16	ვენტილი ბურთულიანი D40	"-"	2
17	L=50ლ წარმადობის მოცულობითი წყალგამაცხელებელი	კომპლ	1
18	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის მიმწოდებელი მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
19	კოლექტორი თბომომარაგების სისტემის უკუ მილსადენებისათვის 3 მიერთებით	კომპლ	1
20	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D20 (aquaterm)	ცალი	6
21	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D25 (aquaterm)	"	10
22	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D32(aquaterm)	"	6
23	მუხლი 90გრ პლასტმასის მილისათვის D40 (aquaterm)	"	4
24	ქურო პლასტმასის D20	"	2.5
25	ქურო პლასტმასის D25	"	10
26	ქურო პლასტმასის D32	"	2.5
27	ქურო პლასტმასის D40	"	0.5
28	insul tube-ს ტიპის კაუჩუკის თბოიზოლაცია პლასტმასის მილებისათვის 22-9	გრმ	
29	იგივე 28-9	"-"	10
30	იგივე 30-9	"-"	40
31	იგივე 42-9	"-"	10
32	იგივე 52-9	"-"	2
33	ფუმი დიდი	"-"	10

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GRANDE CASA 400298619 GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	წყალმომარაგება წყალარინების ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

გრანდე კასა GRANDE CASA

შ.პ.ს. „ბრანდე კაზა"

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

ქ. თბილისი, გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა

ს/ჯ 01.12.12.024.057

ვენტილაციის ნაწილი

თბილისი 2023წ.

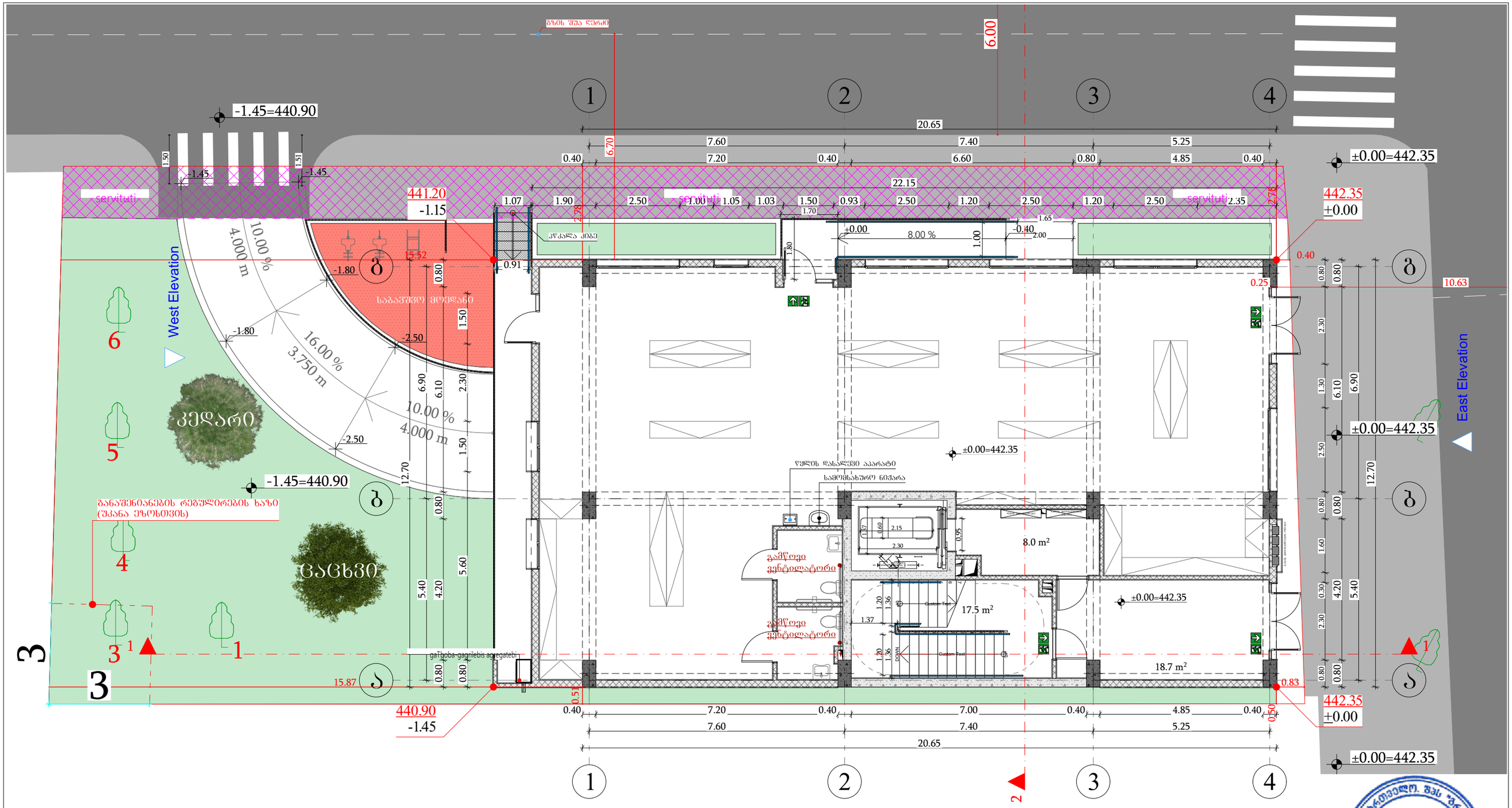
ვენტილაცია - სპეციფიკაცია /რეესტრი/

№	დასახელება	ზომა მმ	განზ. ერთ.	რ-ბა	შენიშვნა
	<u>მოდინებითი სისტემა მ.ს.-1;</u>				
1	მოდინებითი ვენტკამერა 1,44x0,87x0,37(H) ვენტილატორი L=1000მ³/სთ; P=500პა; ელ.ძრ. N=0,55კვტ; ფილტრით F=0,5მ²; კალორიფერით Q=18,0კვტ; ხმის ჩამხშობით CP 300x500; წრონა 165კგ;	ø=900	კომპ.	1	BEHTC-AB-04
1'	ელექტროკალორიფერი N=18,0კვტ	300x500	ცალი	1	
2	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1000მმ	მ²	30	
3	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1500მმ	მ²	10	
4	შიბერი – გამშვები ჰაერსადენზე	-	ცალი	1	
5	ბრეზენტის ჩართვა სისტემაში ø=250მმ	-	მ	2	
6	ჰაერსადენის გამაგრება გოლვანი ფოლადით	-	მ	10	δ=25
7	ბითუმინიზირებული თოკი/ჰაერის შემკვრივება/	-	ალგ.	3	
8	ჰაერსადენის იზოლაცია ხმის ჩამხშობი მინაბამბით	δ=25	მ³	1	40x0,025
9	ფოლგაიზოლი იზოლაციის შესაფუთად	-	მ²	40	
10	ძრავი ქალუზის ცხაური	200x200	ცალი	7	
	<u>გამწოვი სისტემა გ.ს.-1;</u>				
1	ვენტილატორი - სახურავის BKMK 315 L=1000მ³/სთ; P=700პა; N=0,30კვტ; ხმის ჩამხშობით	-	კომპ.	1	BEHTC
2	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1000მმ	მ²	12	
3	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	1500მმ	მ²	5	
4	ჰაერსადენის გამაგრება გოლვანი ფოლადით	-	მ	10	
5	გამშვები შიბერი	-	ცალი	1	
6	ბითუმიზირებული თოკი /ჰაერსადენის შემკვრივება/	-	ალგ.	3	
7	ჰაერსადენის იზოლაცია ხმისჩამხშობი მინაბამბით	-	მ³	0,43	17x0,025
8	ფოლგაიზოლი იზოლაციის შესაფუთად	-	მ²	17	
9	ძრავი ქალუზის ცხაური	-	ცალი	7	
	<u>გამწოვი სისტემა გ.ს.-2 /სამგარეულო/</u>			0	
1	ღერძული ვენტილატორი - L=160მ³/სთ; N=18,03კ;	d=150	ცალი	1	საყოფა-ცხოვრებო
2	რკინის ცხაური	d=150	ცალი	1	
	<u>ბუნებრივი გამწოვი სისტემა გ.ს.-3 /სანკვანძი/</u>				
1	ჰაერსატარი მოთუთიებული ფურცლ. ფოლადის δ=0,7მმ	d=100	მ	5	
2	ჰაერსადენზე ქოლგის მოწყობა	d=120	ც	2	
3	ძრავი ქალუზის ცხაური	100x100	ც	2	

GRANDE CASA 400298619 GEORGIA, "GRANDE CASA" LLC

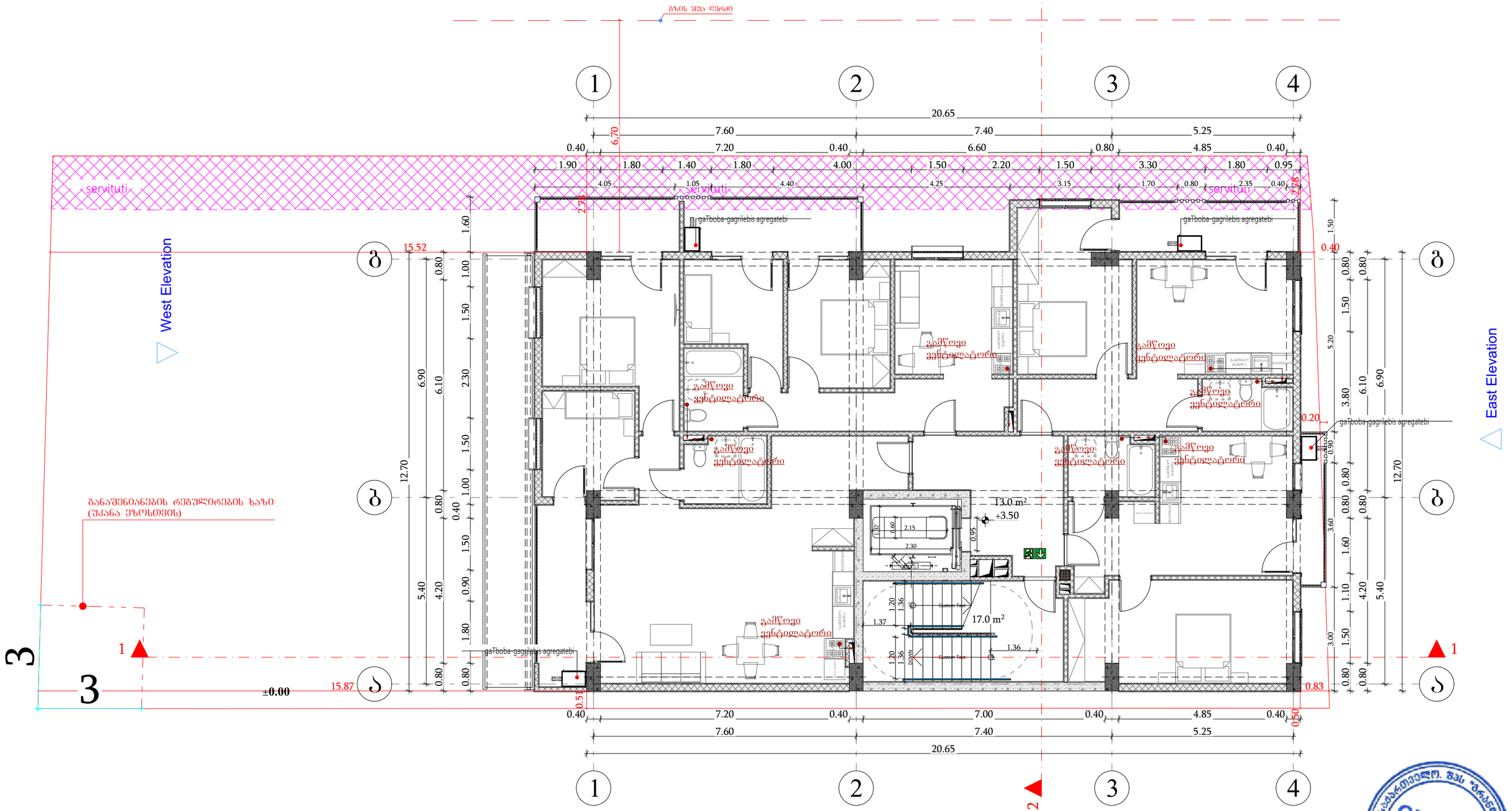
დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ვენტილაციის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

მრანდე კაზა GRANDE CASA



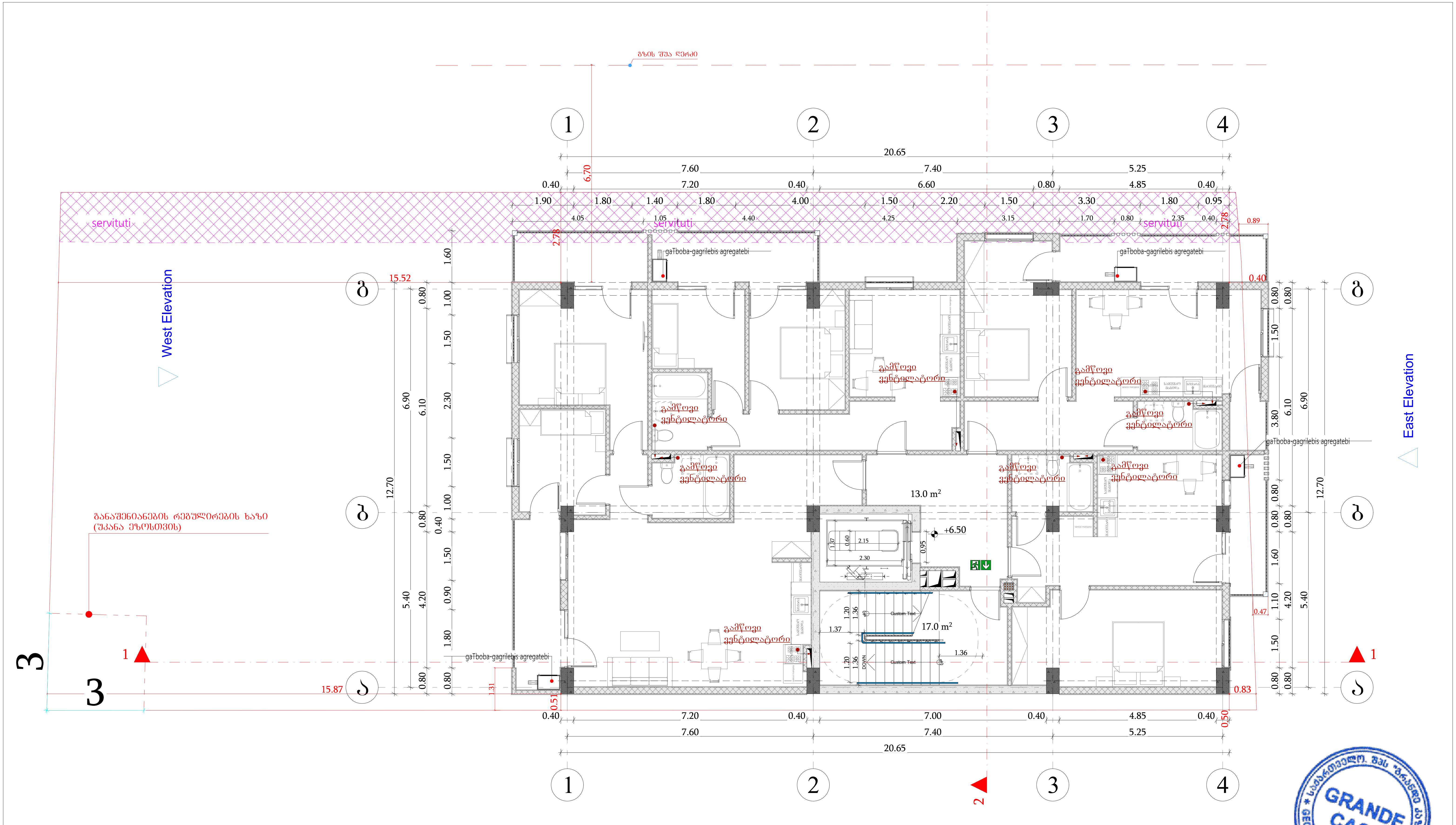
დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ვენტილაციის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- ზომები მოცემულია სმ-ში					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი თანაავტორი	მ.ბარბაქაძე	

T : 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ვენტილაციის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

T : 558201005

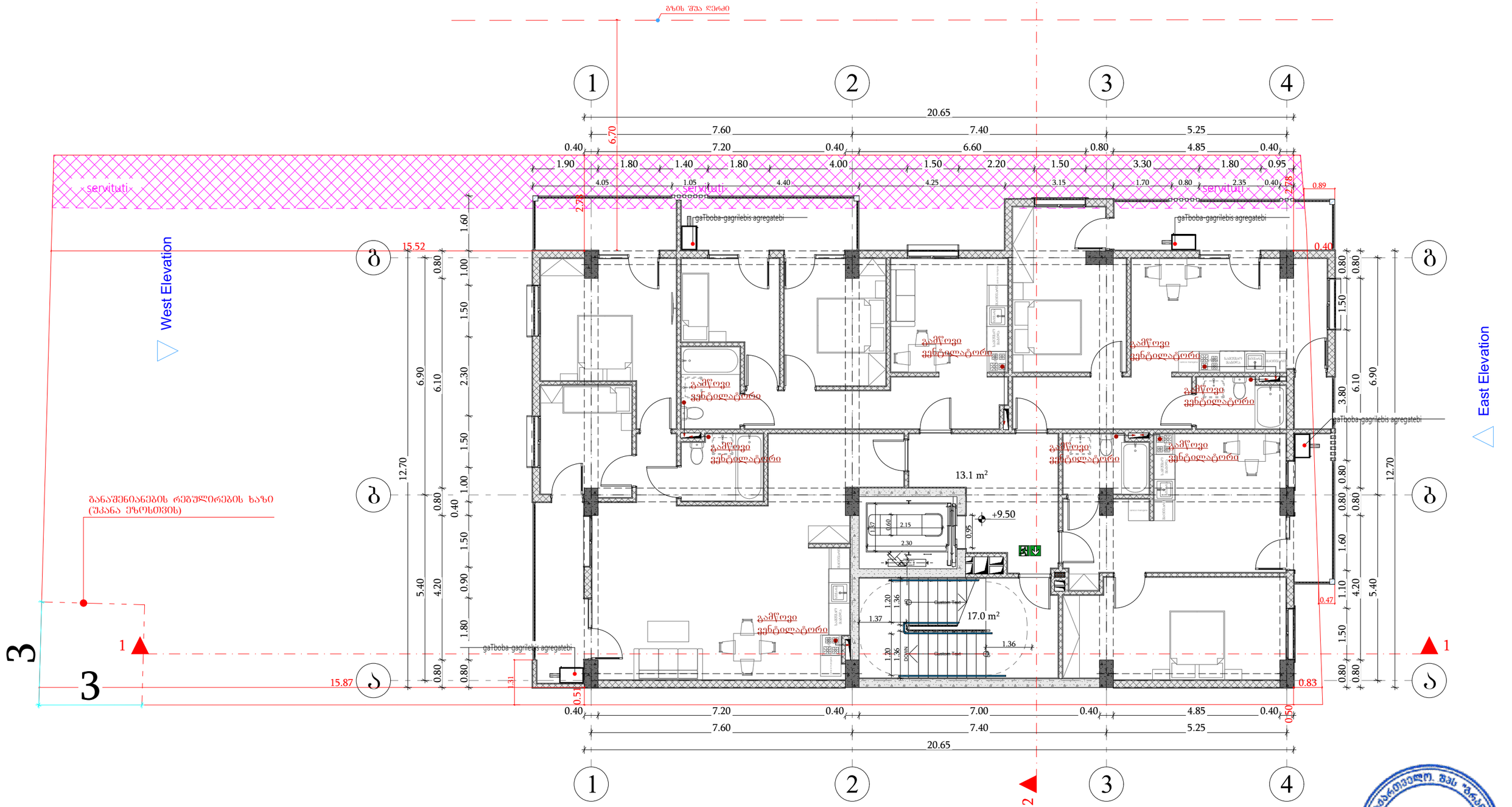


დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ვენტილაციის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი	
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ქყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა:	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -				
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი						

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
თანაავტორი		

გრანდე კაზა GRANDE CASA

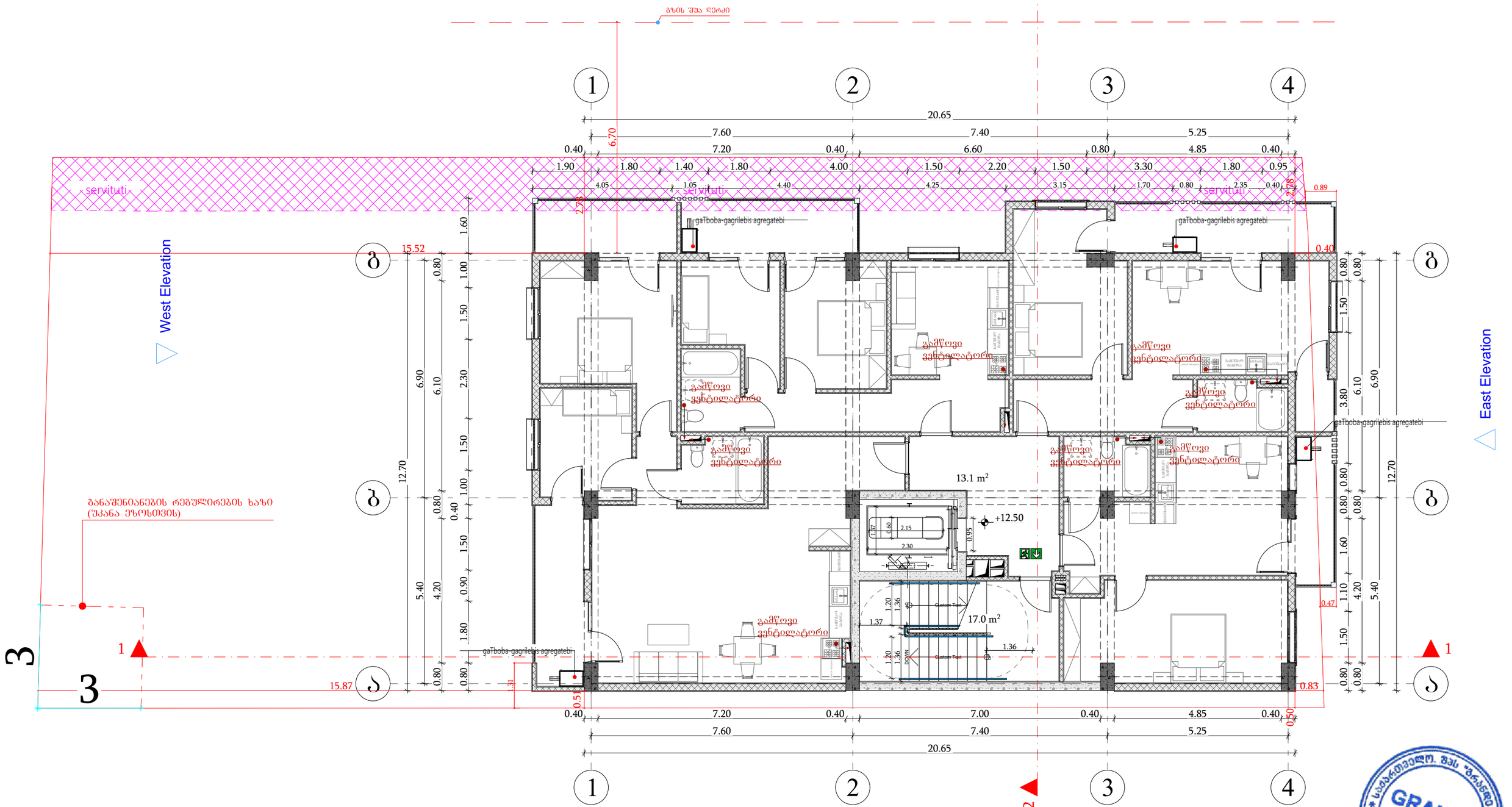
T: 558201005



დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ვენტილაციის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,გიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

GRANDE CASA

T : 558201005



განაშენიანების რეგულირების ხაზი
(შეხება ეზოსთვის)

დამკვეთი	ზვიად ბექა გაგუა ნინო ბარისაშვილი	ნახაზი	ვენტილაციის ნაწილი	მასშტაბი		გვერდი		თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
მისამართი	ქალაქი თბილისი,ბიორგი ჭყონდიდელის ქუჩა №46ა ს/კ 01.12.12.024.057	შენიშვნა	- - ზომები მოცემულია სმ-ში -					დირექტორი	მ.ბარბაქაძე	
								ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
ფუნქციური დანიშნულება	მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი							ავტორი	მ.ბარბაქაძე	
								თანაავტორი		

საქართველო. შპს "გრანდე კასა" GEORGIA. "GRANDE CASA" LLC 400298619
GRANDE CASA
გრანდე კასა GRANDE CASA