შ.პ.ს „ ქორ“ არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები

LTD "CORE" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

ქალაქი თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს/კ 01.10.06.002.031

მესაკუთრე - შპს "იდეალთი" (ID 402146076)

ელექტრო მომარაგება

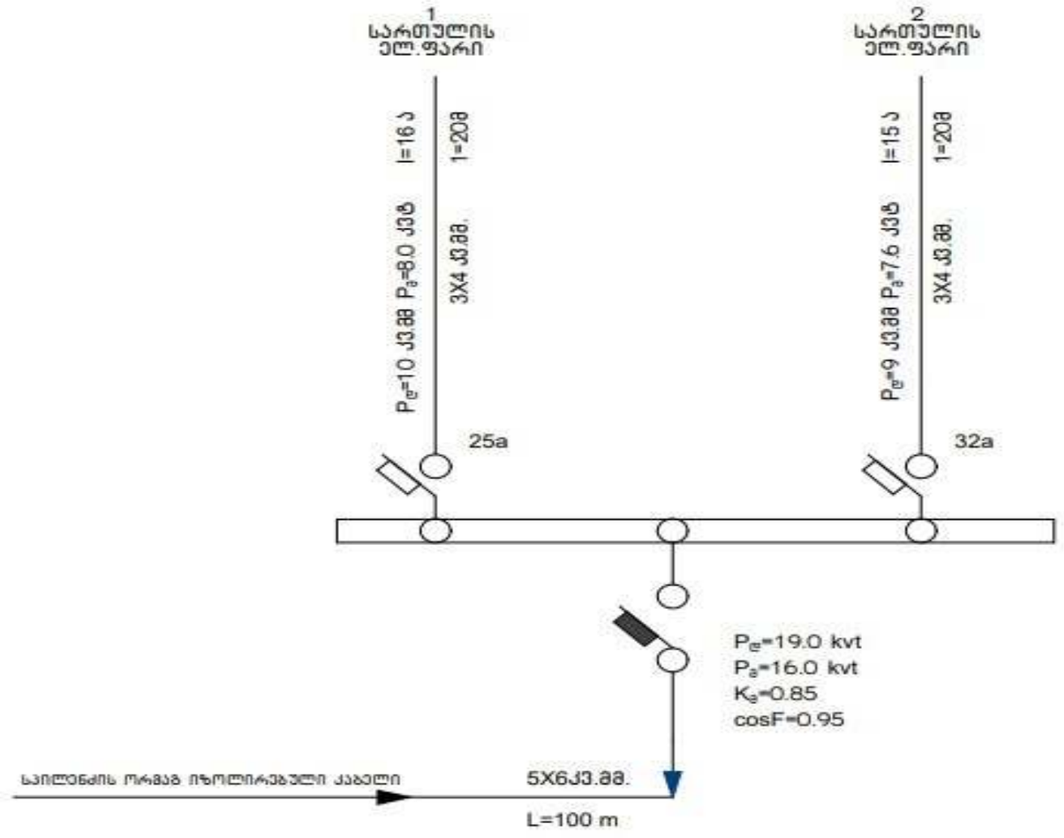


შემსრულებელი: გ.გელოვანი

	№	დასახელება	განზ. ერთ.	
	1	შენობის შემყვან გამანაწილებელი მოწყობილობა/მთავარი ფარი 3 ჯგუფიანი, შემყვანზე 3 ფაზა ავტომატური გამომრთველით. ჯგუფებში 3 ფაზა. ავტომატით. 25ა2ც. 32ი-1ც. სამისამერთო სარელეო მოდულით. 5X6 მმ. 30 ამპერზე.	კომპ.	1
	2	1 სართულის ელ.ფარი 3 ჯგუფიანი შემყვანზე 3ფ. 63ა-ზე. ჯგუფებში 1 ფაზა ავტომატური გამომრთველით 25ა-1ც 32ა-2ც.	კომპ.	1
	3	წერტილოვანი განათება ლედ ნათურით 3 ვტ.	ც	0
	4	**წერტილოვანი განათება ლედ ნათურით 7 ვტ.**	ც	0
	5	წერტილოვანი განათება ლედ ნათურით 10 ვტ.	ც	2000
	6	წერტილოვანი განათება 2X18 ვტ.	ც	-
	7	ავტომატური ტიპის სანათი ლედ ნათურით. 4X10 ვტ.	ც	81
	8	კედლის პლაფონი ლედ ნათურით 7ვტ	ც	-
	9	ლენტური სანათი	ც	94
	10	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამიწების კონტაქტით.	ც	500
	11	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამიწების კონტაქტით ორმაგი.	ც	-
	12	საშტეფსელო როზეტი ორპოლუსიანი მესამე დამიწების კონტაქტით	ც	-
	13	ერთპოლუსიანი გამომრთველი ერთკლავიშიანი.	ც	500
	14	ერთპოლუსიანი გამომრთველი ორკლავიშიანი.	ც	9
	15	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-3x1.5 კვ.მმ	მ	500
	16	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-3x2.5 კვ.მმ	მ	450
	17	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY -3x4 კვ.მმ	მ	25
	18	სპილენძის ორმაგზოლიანი კაბელი კვეთით NYY-5x6 კვ.მმ	მ	100
	19	საკაბელო არხები 15ხ25 მმ	მ	60
	20	საკაბელო არხების ფურნიტურა საერთო ღირებულების 18%	კომპ.	1
	21	გაშვება, გამართვა, ტესტირება.	მ	1
	22	კუთხოვანა 50X50X5მმ. L=2.5მ. მთ.გ.ფ-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი.	3
	23	ზოლოვანი ფოლადი 40X4მმ. მთ.გ.ფ-ის დამიწებისათვის და მეხდაცვისთვის	ცალი.	25

CORE

არქიტექტურა და სანებართვო სერვისები

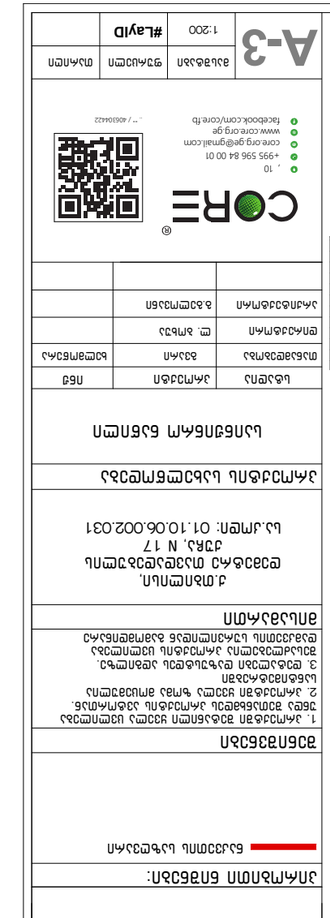


პროექტის ელ.ტექნიკური ნაწილი დამუშავებულია შენობის არქიტექტურული გეგმების საფუძველზე. პროექტირების მოქმედი ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით (СНиП 23-05-95ю СП31-110-2003ю ПУЭ) ელენერგიის უზრუნველყოფის თვალსაზრისით ობიექტი განეკუთვნება III კატეგორიის მომხმარებლებს.
ქსელის ძაბვად მიღებულია 380/220V. ყრუდ დამიწებული ნეიტრალით.
სათავსების ძალური და განათების ელ.მიმღების კვება განხორციელდეს მთავარი გამანაწილებელი ფარიდან (მ.გ.ფ) საიდანაც იკვებება სართულებზე მდებარე ელ.ფარები.
განათების წყაროდ გამოიყენება კომპაქტური ეკონომიური ლედ სანათი.
ყოველსართულზე დაიდგმება ელექტრო გამანაწილებელი ჯგუფური ფარი. რომლებიც დაკომპლექტებულია შემყვანზე სამპოლუსიანი, ხოლო გამავალ ხაზებზე ერთპოლუსიანი და სამპოლუსიანი ავტომატური ამომრთველებით. დამონტაჟებული შტეფსელის როზეტების მკვებავები ჯგუფებისთვის ელ. ფარებში გათვალისწინებულია ორპოლუსიანი დიფერენციალური ავტომატური ამომრთველები 30 მა დენის გაჟონვაზე ამორთვის უნარით.
ჩამრთველები და შტეფსელების როზეტები ოთახებში დაიდგმება იატაკიდან 1.30 და 0.8მ -ის სიმაღლეზე. კომპიუტერების საშტეფსელო როზეტები დაიდგმება კედელზე.
განათების ჯგუფური ქსელი შესრულებულია სპილენძის ძარღვებიანი ორმაგი არაალებადი იზოლაციის მქონე სადენით. 3X1.5 კვ.მმ. საშტეფსელო როზეტებისთვის 3X2.5 კვ.მმ.
მშემყვან განაწილებელ ფარზე ეწყობა ნულოვანი სალტის განმეორებითი დამიწების კერა ელექტროდების 50X50X5 მმ ჩარტყმით.
ბრუნტში 2.5 მ სიღრმეზე მიწის ზედაპირიდან და მათი შეერთება ხდება გალვანიზირებული ზოლოვანი ფოლადით 40X4 მმ.
ამრეთვე დამიწდეს ყველა ის დენგამტარი და დენგაუმტარი დანადგარები, რომლებიც ქსელის გაუმართაობის შემთხვევაში შეიძლება მოხვდეს ძაბვის ქვეშ.
ობიექტის მოთხოვნილი სიმძლავრე შეადგენს P_g =16.0 kvt

ნახაზის დასახელება:

ნაკვეთის გეგმა -1
ნაკეთობა
(-3.20 ნიშნულზე)
ვლადიმერ(ოთარ)ის ქუჩის მონაკვეთის
პროექტირება

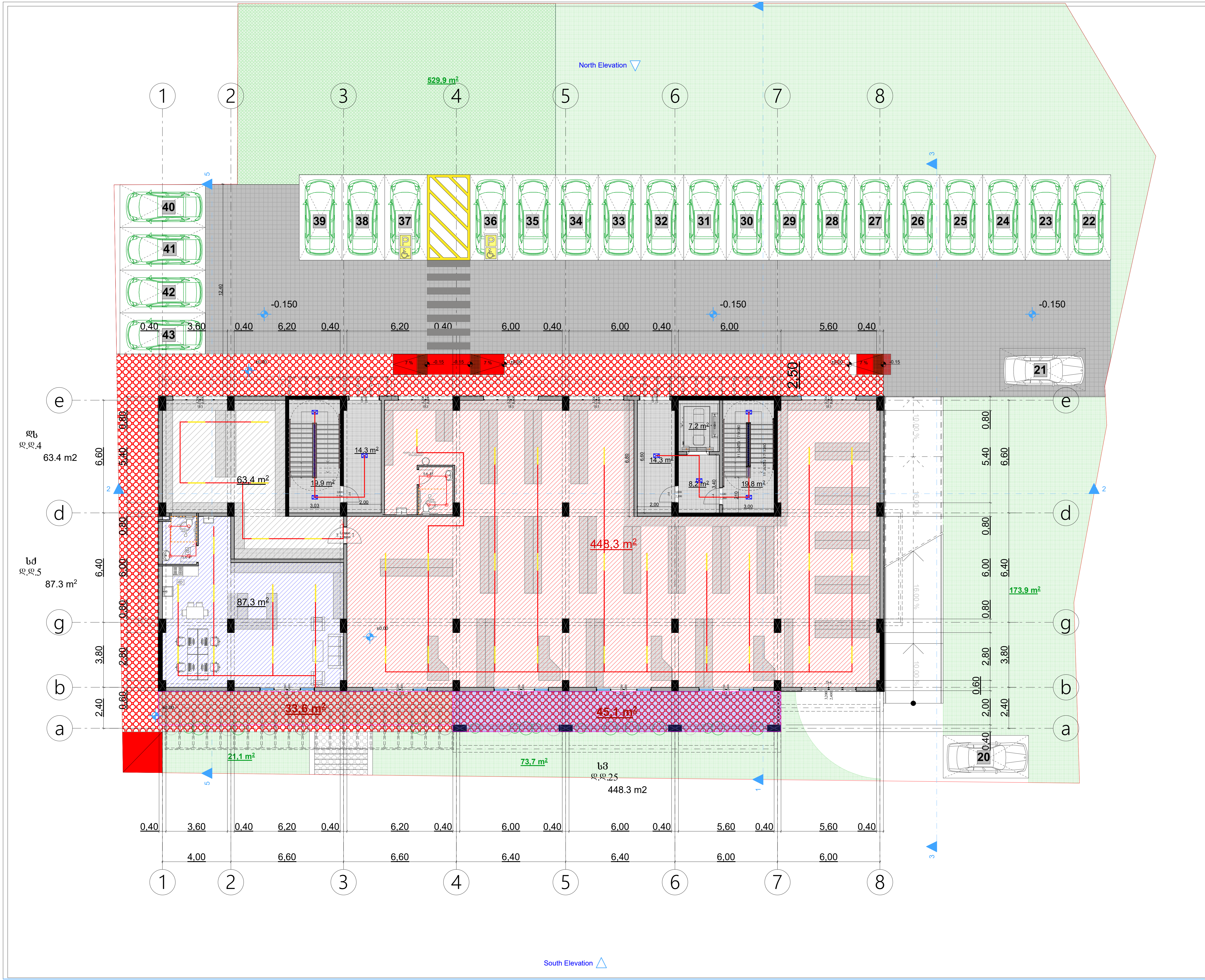
ქალაქი:



ზომები მეტრებში:

ნახაზის ტიპი:

ნაკეთობის ფარგლები
ნაკეთობის ნიშნული
ნაკეთობის ფარგლების ნიშნული
ნაკეთობის ფარგლების ნიშნული
ნაკეთობის ფარგლების



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის I სართულის (±0.00 ნიშნულზე) ელექტროობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- ჭაღობენი
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გელოვანი	

CORE®

, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

East Elevation

South Elevation

ბინა №1 სც-2 დ.დ.5 — 97.4 m² (15.4 m² + 112.8 m²)

ბინა №2 სც-2 დ.დ.3 — 49.2 m² (3.9 m² + 53.1m²)

ბინა №3 სც-2 დ.დ.3 — 47.6 m² (6.5 m² + 54.1 m²)

ბინა №4 სც-2 დ.დ.3 — 48.9 m² (3.7 m² + 52.6 m²)

ბინა №5 სც-2 დ.დ.3 — 60.8 m² (6.3 m² + 67.1 m²)

ბინა №11 სც-2 დ.დ.3 — 43.9 m² (6.7 m² + 50.6 m²)

ბინა №10 სც-2 დ.დ.3 — 44.2 m² (6.6 m² + 50.8m²)

ბინა №9 სც-2 დ.დ.3 — 50.2 m² (13.8 m² + 64.0 m²)

ბინა №8 სც-2 დ.დ.3 — 50.3 m² (13.8 m² + 64.1 m²)

ბინა №7 სც-2 დ.დ.3 — 41.3 m² (13.1 m² + 54.4 m²)

ბინა №6 სც-2 დ.დ.3 — 52.1 m² (6.1 m² + 58.2 m²)

გათოხაპაკორდიც. განათავსების ადგილი

წყალმომგებარე მილი

ნაკვეთის საზღვარი

ნაკვეთის საზღვარი

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის II სართულის (+4.00 ნიშნულზე) ელექტრონების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- კალოგები
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინვ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	ბ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
. ** / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

East Elevation

South Elevation

ბინა №12
სც-2 დ.დ.5
97.4 m²
15.4 m² 112.8 m²

ბინა №13
სც-2 დ.დ.3
49.2 m²
3.9 m² 53.1m²

ბინა №14
სც-2 დ.დ.3
47.6 m²
6.5 m² 54.1 m²

ბინა №15
სც-2 დ.დ.3
48.9 m²
3.7 m² 52.6 m²

ბინა №16
სც-2 დ.დ.3
60.8 m²
6.3 m² 67.1 m²

ბინა №22
სც-2 დ.დ.3
43.9 m²
6.7 m² 50.6 m²

ბინა №21
სც-2 დ.დ.3
44.2 m²
6.6 m² 50.8m²

ბინა №20
სც-2 დ.დ.3
50.2 m²
13.8 m² 64.0 m²

ბინა №19
სც-2 დ.დ.3
50.3 m²
13.8 m² 64.1 m²

ბინა №18
სც-2 დ.დ.3
41.3 m²
13.1 m² 54.4 m²

ბინა №17
სც-2 დ.დ.3
52.1 m²
6.1 m² 58.2 m²

44,90

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის III სართულის (+7.30 ნიშნულზე) ელექტროობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- ჯალობენი
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

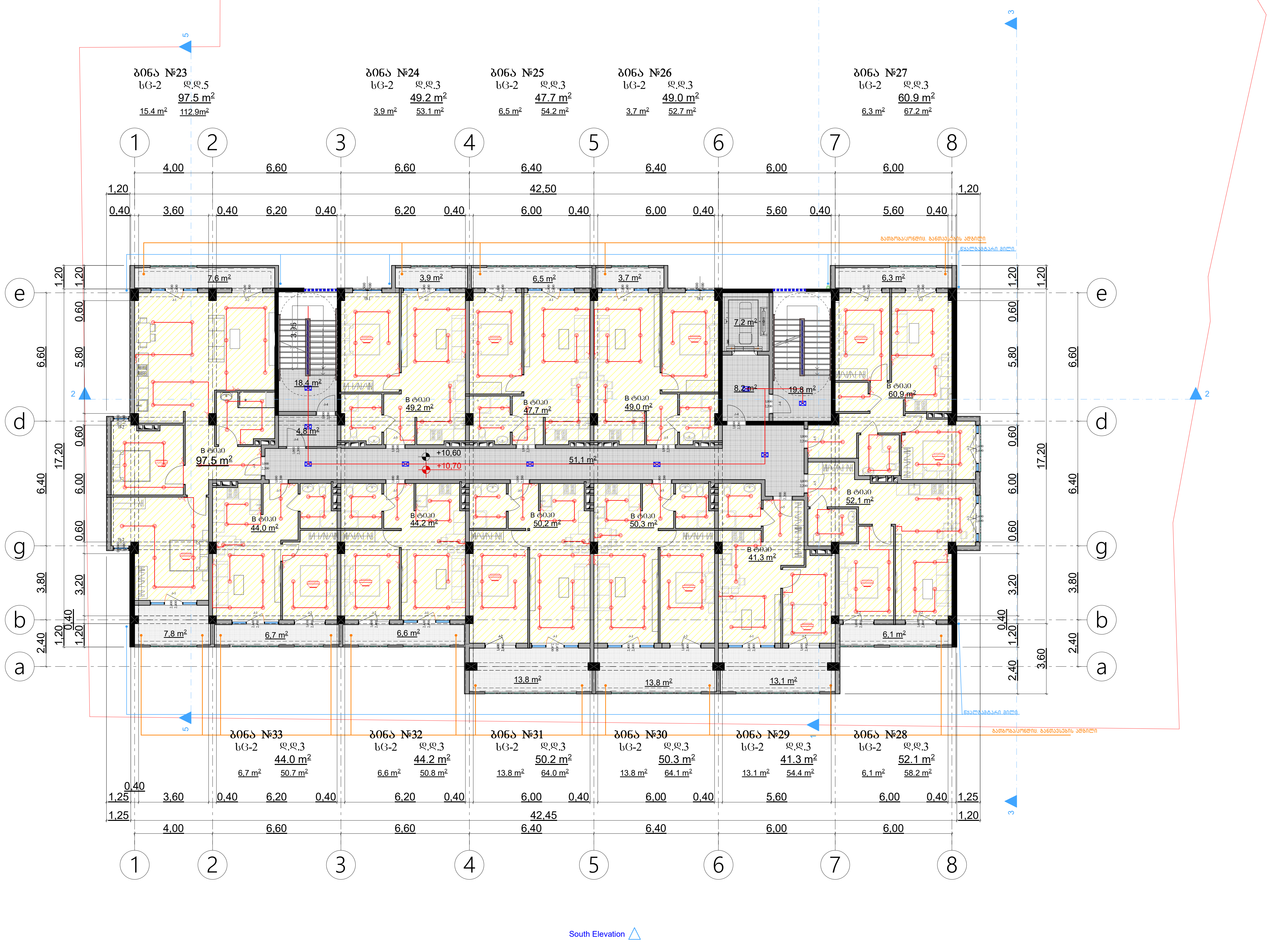
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	ბ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
. ** / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IV სართულის
(+10.60 ნიშნულზე)
ელექტროობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- ჰალოგენი
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის
ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

East Elevation

South Elevation

ბინა №34 სც-2 დ.დ.5 97.5 m² (15.4 m² 112.9m²)

ბინა №35 სც-2 დ.დ.3 49.2 m² (3.9 m² 53.1 m²)

ბინა №36 სც-2 დ.დ.3 47.7 m² (6.5 m² 54.2 m²)

ბინა №37 სც-2 დ.დ.3 49.0 m² (3.7 m² 52.7 m²)

ბინა №38 სც-2 დ.დ.3 60.9 m² (6.3 m² 67.2 m²)

ბინა №44 სც-2 დ.დ.3 44.0 m² (6.7 m² 50.7 m²)

ბინა №43 სც-2 დ.დ.3 44.2 m² (6.6 m² 50.8 m²)

ბინა №42 სც-2 დ.დ.3 50.2 m² (13.8 m² 64.0 m²)

ბინა №41 სც-2 დ.დ.3 50.3 m² (13.8 m² 64.1 m²)

ბინა №40 სც-2 დ.დ.3 41.3 m² (13.1 m² 54.4 m²)

ბინა №39 სც-2 დ.დ.3 52.1 m² (6.1 m² 58.2 m²)

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის V სართულის (+13.90 ნიშნულზე) ელექტრონების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- კალოგები
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გველოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

South Elevation

East Elevation

ბინა №45
სც-2 დ.დ.5
97.7 m²
15.4 m² 113.1m²

ბინა №46
სც-2 დ.დ.3
49.2 m²
3.9 m² 53.1 m²

ბინა №47
სც-2 დ.დ.3
47.7 m²
6.5 m² 54.2 m²

ბინა №48
სც-2 დ.დ.3
49.0 m²
3.7 m² 52.7 m²

ბინა №49
სც-2 დ.დ.3
60.9 m²
6.3 m² 67.2 m²

ბინა №55
სც-2 დ.დ.3
44.0 m²
6.7 m² 50.7 m²

ბინა №54
სც-2 დ.დ.3
44.2 m²
6.6 m² 50.8 m²

ბინა №53
სც-2 დ.დ.3
50.2 m²
13.8 m² 64.0 m²

ბინა №52
სც-2 დ.დ.3
50.3 m²
13.8 m² 64.1 m²

ბინა №51
სც-2 დ.დ.3
41.3 m²
13.0 m² 54.3 m²

ბინა №50
სც-2 დ.დ.3
52.1 m²
6.1 m² 58.2 m²

გათხრა/ჩაღრმავება

ნაკვეთის საზღვარი

ნაკვეთის საზღვარი

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VI სართულის (+17.20 ნიშნულზე) ელექტრომომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- ჯალობენი
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

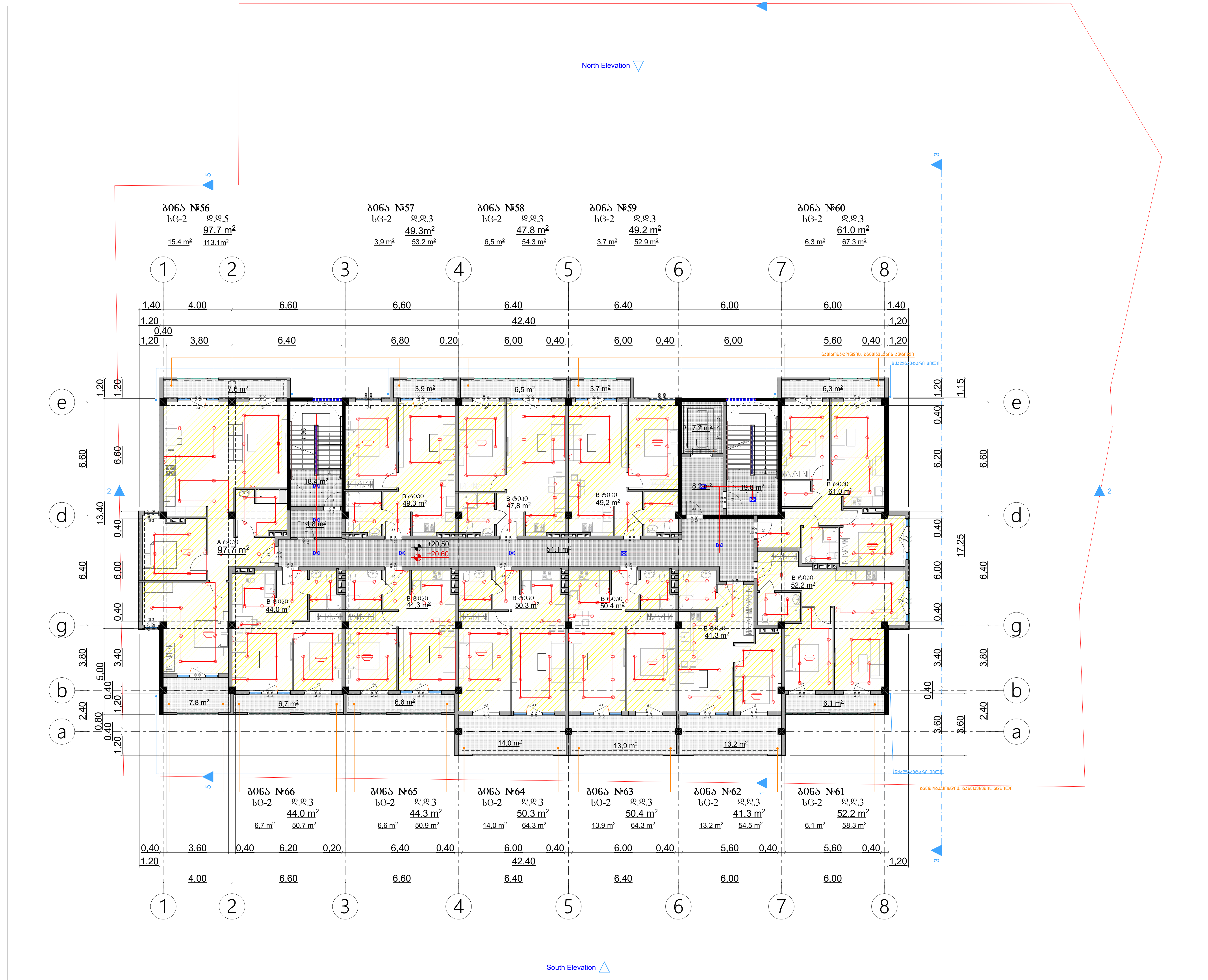
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	ბ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
. ** / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VII სართულის (+20.50 ნიშნულზე) ელექტროობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- ჭალოგენი
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

East Elevation

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გელოვანი	

CORE®

, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

South Elevation

East Elevation

ბინა №67 სც-2 დ.დ.5 97.7 m² 15.4 m² 113.1m²

ბინა №68 სც-2 დ.დ.3 49.3m² 3.9 m² 53.2 m²

ბინა №69 სც-2 დ.დ.3 47.8 m² 6.5 m² 54.3 m²

ბინა №70 სც-2 დ.დ.3 49.2 m² 3.7 m² 52.9 m²

ბინა №71 სც-2 დ.დ.3 61.0 m² 6.3 m² 67.3 m²

ბინა №77 სც-2 დ.დ.3 44.0 m² 6.7 m² 50.7 m²

ბინა №76 სც-2 დ.დ.3 44.3 m² 6.6 m² 50.9 m²

ბინა №75 სც-2 დ.დ.3 50.3 m² 14.0 m² 64.3 m²

ბინა №74 სც-2 დ.დ.3 50.4 m² 13.9 m² 64.3 m²

ბინა №73 სც-2 დ.დ.3 41.3 m² 13.2 m² 54.5 m²

ბინა №72 სც-2 დ.დ.3 52.2 m² 6.1 m² 58.3 m²

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VIII სართულის (+23.80 ნიშნულზე) ელექტროობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გამანაწილებელი ყუთი
- ჯალობენი
- საკიდი მასრა
- ბრა
- ლენტური სანათი
- ჩამრთველი ერთ კლავიშიანი
- ჩამრთველი ორ კლავიშიანი
- ჩამრთველი სამ კლავიშიანი
- 1 როზეტი ერთი ჩამრთველით
- 2 როზეტი ორი ჩამრთველით
- 3 როზეტი სამი ჩამრთველით
- N.Y.Y.3X2.5
- N.Y.Y.3X1.5

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

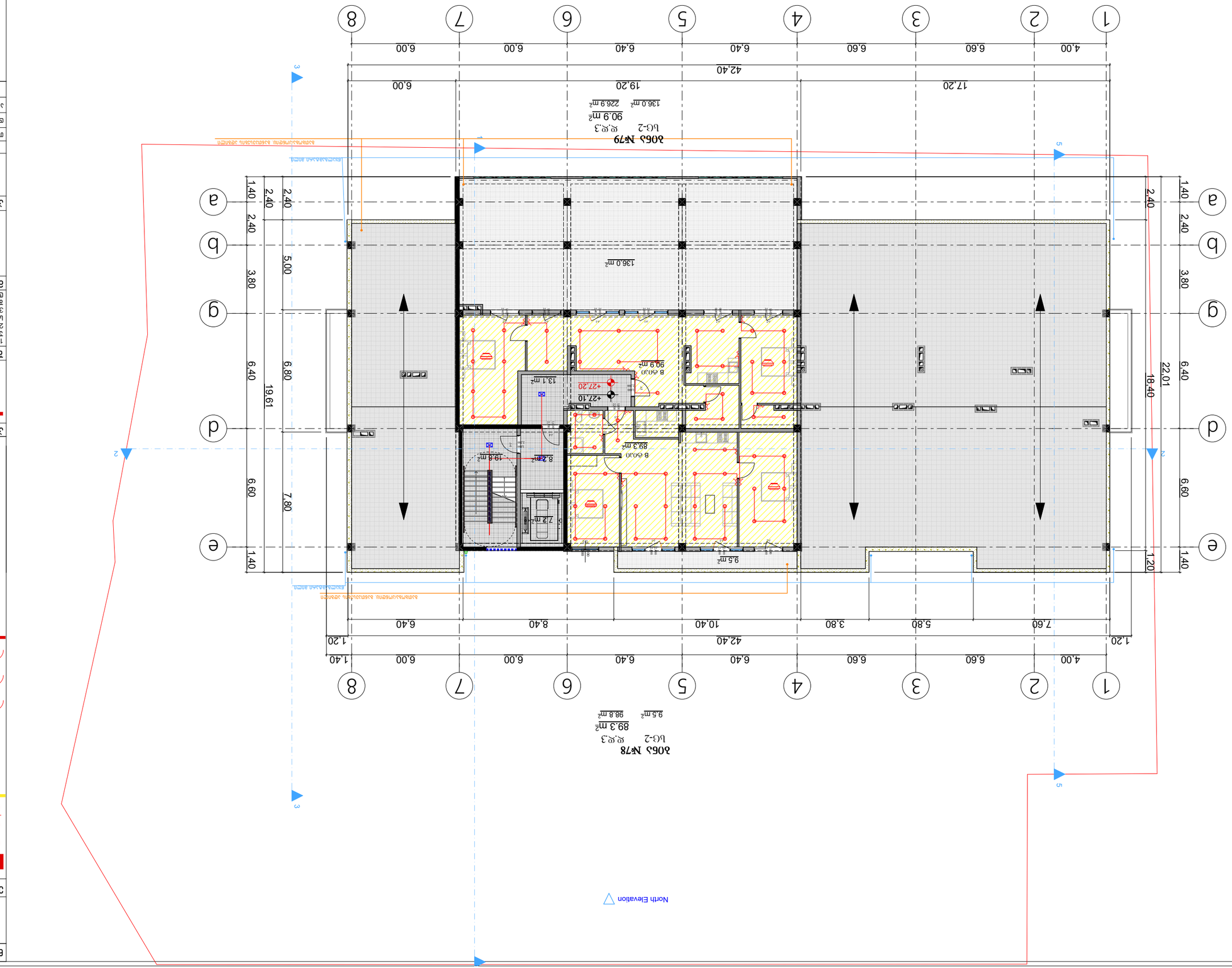
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. ** / 40630422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



ობიექტის დასახელება:	
სამრეწველო ზონის IX ტერიტორიის (+27.10 ნიშნულზე) ელექტრომომარაგების ობიექტების მთავარი გენერალური გეგმა	
ნახაზის დასახელება:	
ფასადების ელექტრომომარაგების სქემა	
ფასადის ნათურა	
ანძა	
ელექტრომომარაგების ქსელი	
ფასადზე ელექტრომომარაგების ქსელი	
ფასადზე ელექტრომომარაგების ქსელი	
ფასადზე ელექტრომომარაგების ქსელი	
ფასადზე ელექტრომომარაგების ქსელი	
ფასადზე ელექტრომომარაგების ქსელი	
ფასადის ნათურა	
ანძა	

შ.პ.ს „ ქორ“ არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები

LTD "CORE" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

ქალაქი თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს/კ 01.10.06.002.031

მესაკუთრე - შპს "იდეალთი" (ID 402146076)

გათბობა-გაგრილება

შემსრულებელი: გ.გელოვანი

№	გაგრილება, ვენტილაცია				
	დასახელება	ზომა	ერთ. განზ.	ბინა №1 რ-ბა	შენიშვნა
1	ზამთარ-ზაფხული"-ს რეჟიმის კედელზე დასაკიდი სპლიტ კონდიციონერები გარე და შიდა ბლოკი 1.5 კვტ.	900X640 X320	კორპლ.	6	
2	იგივე 2.2 კვტ		კორპლ.	-	
3	იგივე 2.8 კვტ		კორპლ.	1	
4	იგივე 5.6 კვტ		კორპლ.	1	
5	სპილენძის მილი დიამეტრი 12/9 მმ		გრძ.მ	50	
6	სისტემის ჰიდრავლიკური გამოცდა		სისტემა	1	
7	სადრენაჟო მილი		გრძ.მ	90	

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, გაგრილება ხორციელდება ,,ზამთარ-ზაფხული''-ს რეჟიმის მულტისპლიტ კონდიციონერით, რომლის გარე ბოკები განთავსებულია შენობის ფასადის კედელზე, შიგა ბლოკები ოთახებში ჭერქვეშ კედელზე.

გარე ბლოკების მუშაობის რეჟიმია −15^{0} C დან +45^{0} C მდე.

საანგარიშო გარე ჰაერის ტემპერატურა ზაფხულის პერიოდში + 26^{0} C.

ზამთრის პერიოდში −9^{0} C.

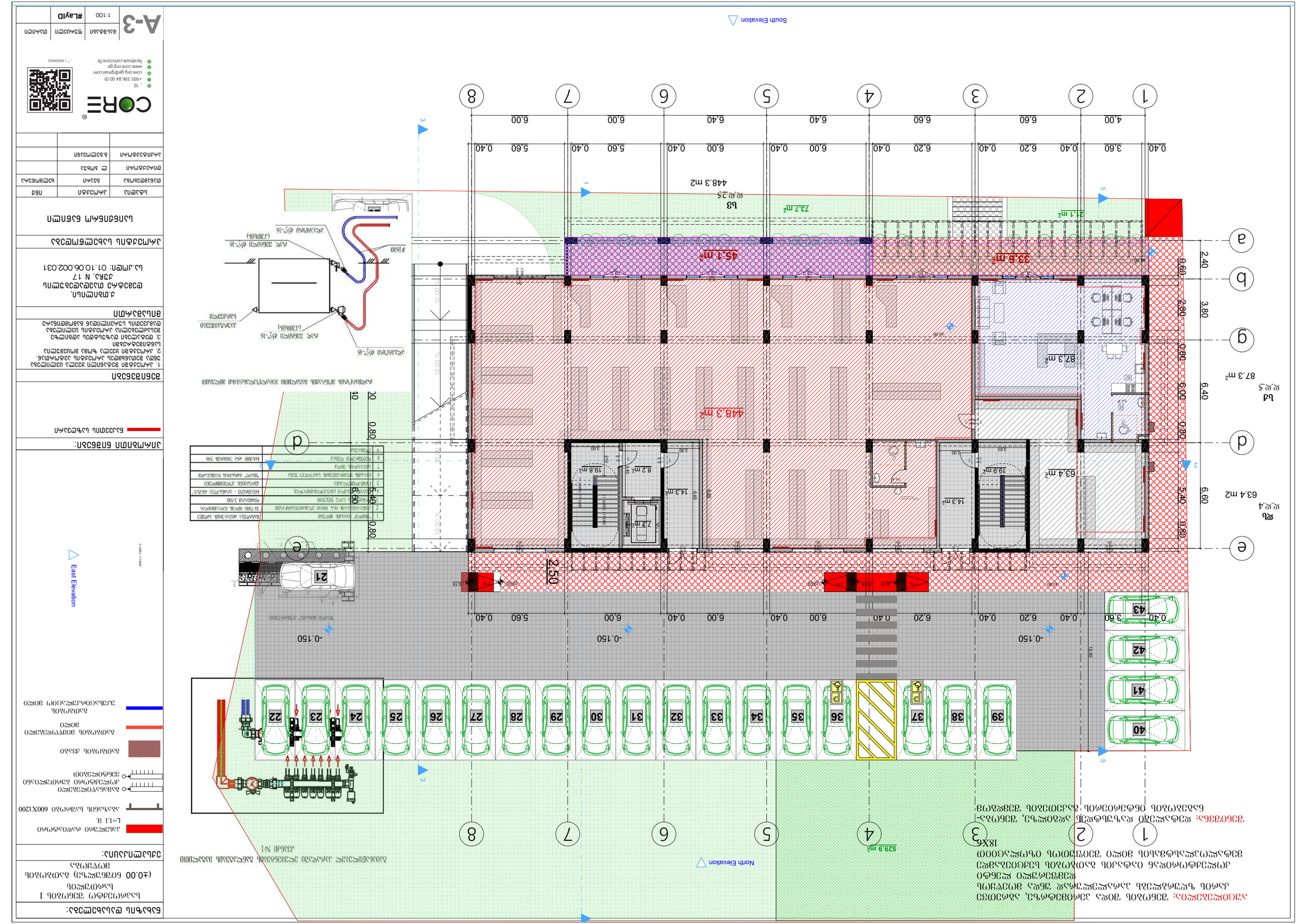
შიდა ჰაერის ტემპერატურა 23-25^{0} C.

სისტემაში თბომატარებლად გამოყენებულია ფრეონი, რომელიც მიეწოდება შიდა ბლოკებს წყვილი სპილენძის მილით.
მილები შეიფუთოს კაუჩუკის საიზოლაციო მასალით,
თერმომედეგობა 160^{0} C სისქით 10-16 მმ.

ფანკოილიდან პოლიფროფილენისმილები ჩაერთოს კანალიზაციაში სიფონის მეშვეობით ან სანიალვრე ქსელში.
მილების რაოდენობა გათვალისწინებულია სპეციფიკაციაში.
გათბობასა და ცხელწყალმომარაგებისთვის გათვალისწინებულია დახურულ კამერიანი კედელზე დასაკიდი დაბალწნევაზე მომუშავე გაზის ქვაბი.
სანქვანძების და სამზარეულოს ვენტილაცია გათვალისწინებულია ბუნებრივი გაწევით პლასტმასის პოლიეთილენის მილებით.
შენობის ენერგეტიკული დატვირთვები გათბობა-გაგრილებაზე შეადგენს 20.0 კვტ.

	გათბობა		
	დაბალი წნევის დახურულკამერიანი კედელზე დასაკიდი ქვაბი Q=24.0 კვ.ტ	კომპლ.	რაოდ.
	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=700	0
	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1000	350
	პანელური რადიატორი 22/PKKP H=600	L=1300	0
	პირსახოცის საშრობი PT=700	ც	11
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=20	150
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=25	90
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=32	50
	პლასმასის პოლიპროფილენის მილი კაუჩუკის იზოლაციით	d=40	20
	ვენტილი	d=20	13
	ვენტილი	d=25	1
	ვენტილი	d=40	2
	უკუსარქველი	d=20	13
	ავტომატური ჰაერგამშვები	d=20	10

შემსრულებელი: გ.გელოვანი



ნებართვის მოთხოვნები:

ნებართვის მოქმედების ვადა განისაზღვრება 3 წლით.

ნებართვის მფლობელმა ნებართვის მოქმედების ვადის გასვლამდე 1 თვით ადრე უნდა მიმართოს ადგილობრივ თვითმმართველობის ორგანოს ნებართვის მოქმედების ვადის გაგრძელების მოთხოვნით.

ნებართვის მფლობელმა ნებართვის მოქმედების ვადის გასვლამდე 1 თვით ადრე უნდა მიმართოს ადგილობრივ თვითმმართველობის ორგანოს ნებართვის მოქმედების ვადის გაგრძელების მოთხოვნით.

ნებართვის მფლობელმა ნებართვის მოქმედების ვადის გასვლამდე 1 თვით ადრე უნდა მიმართოს ადგილობრივ თვითმმართველობის ორგანოს ნებართვის მოქმედების ვადის გაგრძელების მოთხოვნით.

ზონირების ცხრილი

ზონირების ტიპი	საცხოვრებელი ზონა I
ზონის დასახელება	(±0.00 ნიშნულის) ზაზის ზემოთ
ნებადართული სართულების რაოდენობა	1 სართული
ნებადართული სიმაღლე	4.5 მ.
ნებადართული ფართობი	87.3 მ²
ნებადართული ინტენსივობა	0.14
ნებადართული ბინების რაოდენობა	1 ბინა
ნებადართული მაცხოვრებლების რაოდენობა	3 მაცხოვრებელი
ნებადართული მინიმალური ბაღის ფართობი	63.4 მ²
ნებადართული მინიმალური პარკინგის ადგილების რაოდენობა	1 ადგილი

ნებართვის მოთხოვნები:

1. ამოსაღები ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა გამოყენებულ იქნეს ტერიტორიის გამწვანებისთვის;
2. ამოსაღები ფენის ოდენობა დაზუსტდეს ადგილზე;
3. ტერიტორიის დაზიანებული ადგილები აღდგენილ იქნეს ადრინდელ მდგომარეობამდე;
4. ნებართვის მფლობელმა ნებართვის მოქმედების ვადის გასვლამდე 1 თვით ადრე უნდა მიმართოს ადგილობრივ თვითმმართველობის ორგანოს ნებართვის მოქმედების ვადის გაგრძელების მოთხოვნით.

განაშენიანება

ქ.თბილისი,
ვეძებნაშვილის მიკრორაიონის ტერიტორიული ერთეული N 17
ს.კ.კოდი: 01.10.06.002.031

ვარიანტის სახელწოდება

საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

სტატუსი	ვარიანტის ნომერი	N63
ფართობი	448.3 მ²	
ფენების რაოდენობა	1	
ტერიტორიის ფართობი	629.9 მ²	

CORE
10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	ასლის ნომერი	დასახელება
	1:100	#layID

ზემოთ მოცემული ნახაზების ფრაგმენტები

ნახაზის დასახელება: ფილების განლაგების, ბადის ხაზების, ბეტონის ჩასხმის ადგილების, ასევე ფილების ქვედა არმირების სქემა

მასშტაბი: 1:100

ნახაზის ნომერი: #Layout

A-3

ავტორი	
ხელმძღვანელი	
კონსულტანტი	

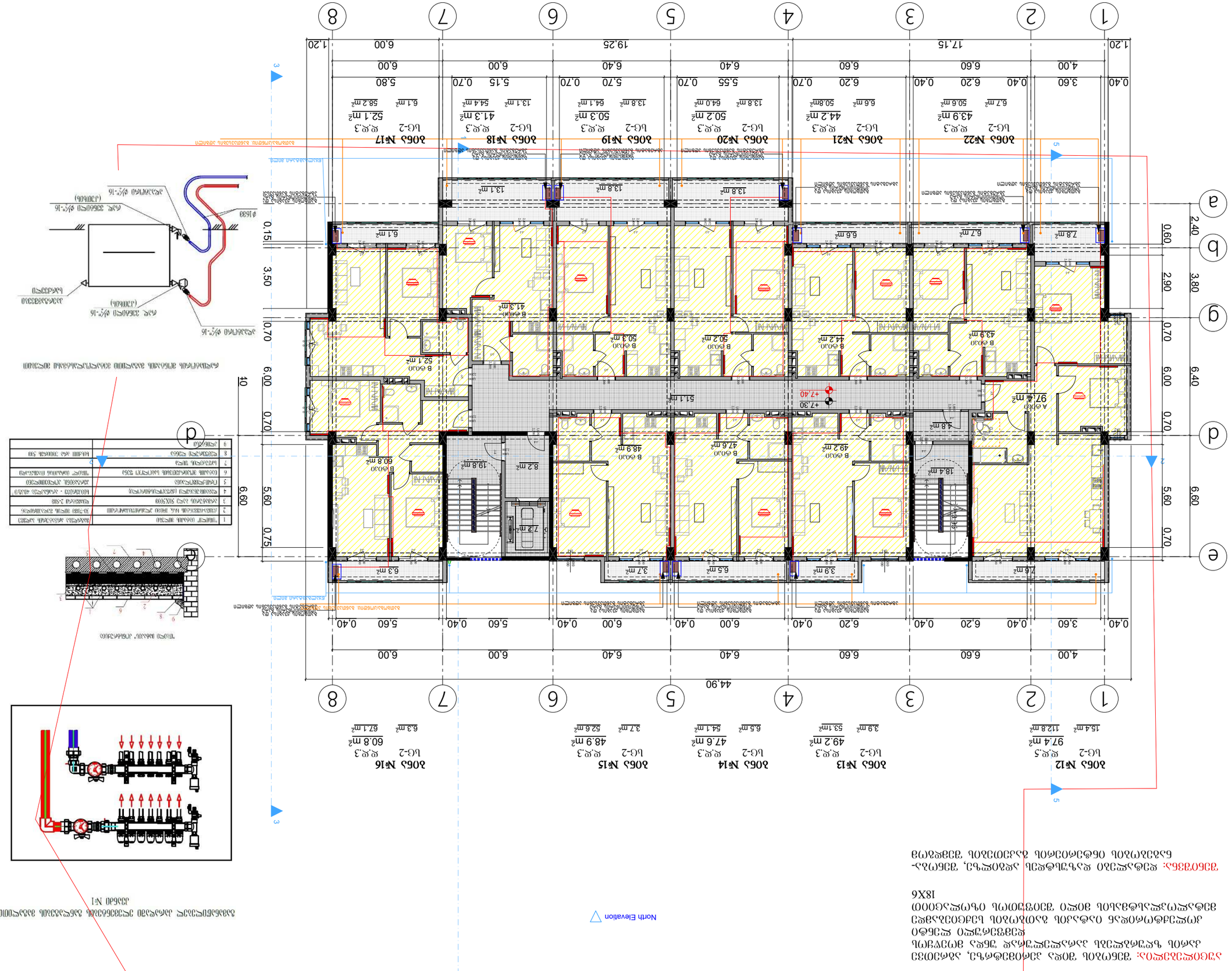
CORE

10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
... / 4061442

ნახაზების ნუსხა:

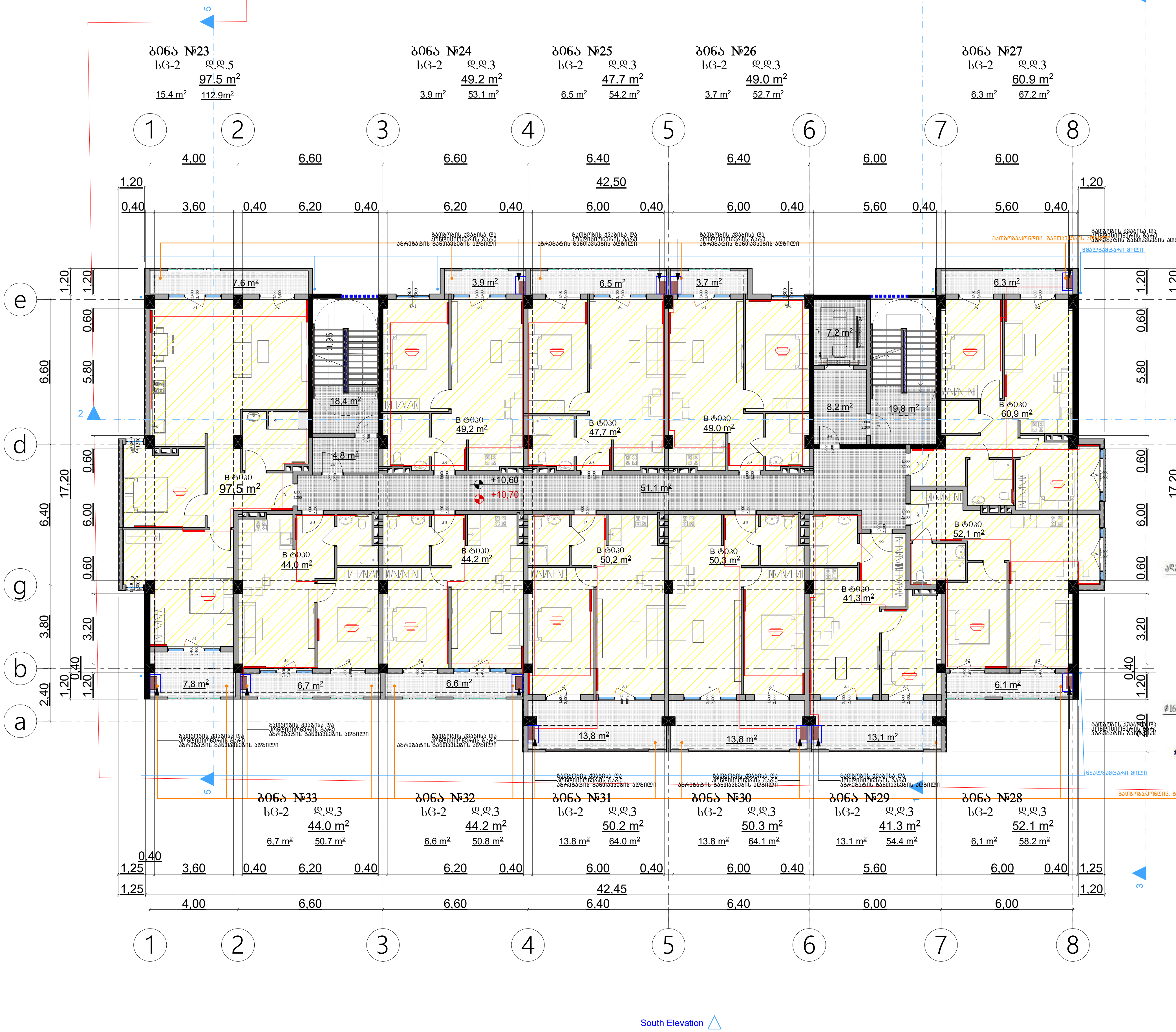
ნახ1	არქიტექტურა	1:100
ნახ2	ბადის ხაზების სქემა	1:100
ნახ3	ფილების ქვედა არმირების სქემა	1:100
ნახ4	ფილების ზედა არმირების სქემა	1:100
ნახ5	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ6	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ7	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ8	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ9	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ10	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ11	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ12	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ13	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ14	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ15	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ16	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ17	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ18	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ19	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ20	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ21	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ22	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ23	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ24	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ25	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ26	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ27	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ28	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ29	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ30	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ31	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ32	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ33	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ34	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ35	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ36	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ37	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ38	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ39	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ40	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ41	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ42	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ43	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ44	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ45	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ46	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ47	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ48	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ49	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ50	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ51	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ52	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ53	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ54	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ55	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ56	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ57	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ58	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ59	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ60	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ61	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ62	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ63	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ64	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ65	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ66	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ67	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ68	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ69	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ70	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ71	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ72	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ73	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ74	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ75	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ76	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ77	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ78	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ79	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ80	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ81	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ82	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ83	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ84	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ85	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ86	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ87	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ88	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ89	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ90	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ91	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ92	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ93	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ94	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ95	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ96	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ97	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ98	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ99	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100
ნახ100	ფილების ჩასხმის ეტაპების სქემა	1:100

**ნახაზების ნუსხა

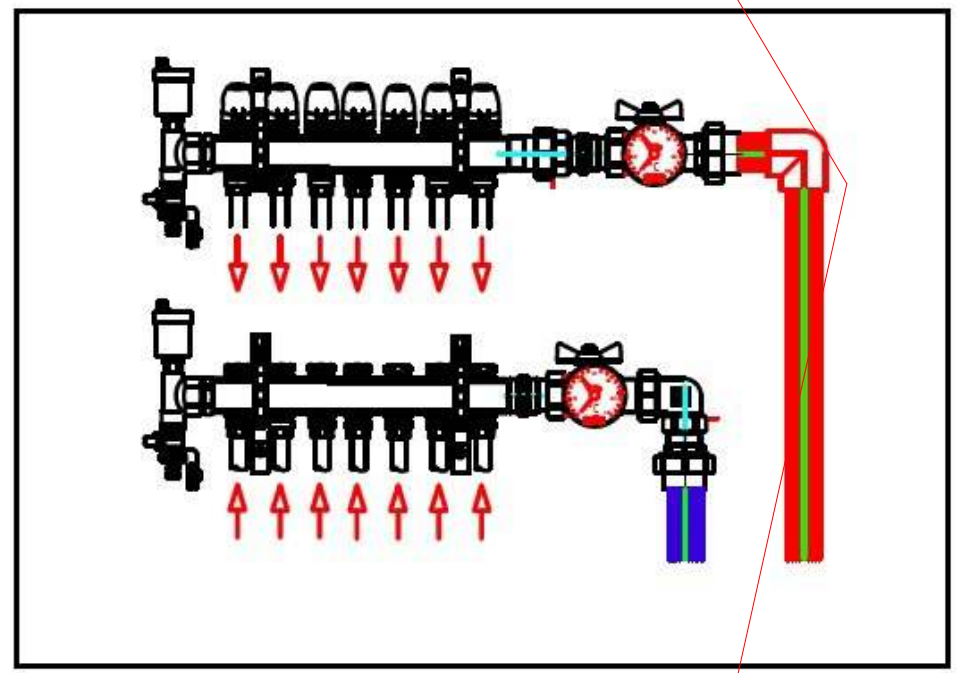

South Elevation
North Elevation
East Elevation
ბინა №22
ბინა №21
ბინა №20
ბინა №19
ბინა №18
ბინა №17
ბინა №12
ბინა №13
ბინა №14
ბინა №15
ბინა №16
LG-2
97.4 m²
112.8 m²
15.4 m²
49.2 m²
53.1m²
3.9 m²
47.6 m²
54.1m²
6.5 m²
48.9 m²
52.6 m²
3.7 m²
60.8 m²
67.1m²
6.3 m²
44.90
17.15
19.25
1.20
6.00
6.40
6.60
4.00
3.60
0.40
6.20
5.70
5.55
5.15
5.80
0.70
6.67m²
50.6m²
43.9 m²
6.6m²
50.8m²
44.2 m²
13.8m²
64.0m²
50.2 m²
13.8m²
64.1m²
50.3 m²
13.1m²
54.4m²
41.3 m²
6.1m²
58.2m²
52.1 m²
7.8m²
6.7m²
6.6m²
13.8m²
13.8 m²
13.1m²
6.1m²
52.1 m²
B ბინა
60.8 m²
B ბინა
50.3 m²
B ბინა
50.2 m²
B ბინა
43.9 m²
B ბინა
42.2 m²
B ბინა
41.3m²
A ბინა
97.4 m²
51.1m²
+7.30
+7.40
19.8 m²
8.2m²
7.2m²
18.4m²
4.8m²
6.3 m²
3.7m²
6.5 m²
3.9 m²
7.6m²
2.40
2.90
3.80
6.40
6.00
5.60
6.60
0.60
0.70
0.75
0.15
3.50
0.70
6.00
0.70
5.60
6.60
a
b
g
d
e
1
2
3
4
5
6
7
8
10
5
3
2
5
3
2
5
3
2

აუცილებელია: შენობის შიდა პერიმეტრზე, აგრეთვე კარის ზღურბლებს პარალელურად უნდა მოეწყოს დემფერული ლენტი
კოლექტორიდან იატაკის გათბობის სექციებამდე მეტალოპლასტმასის მილი შეიფუთოს იზოლაციით 18X6

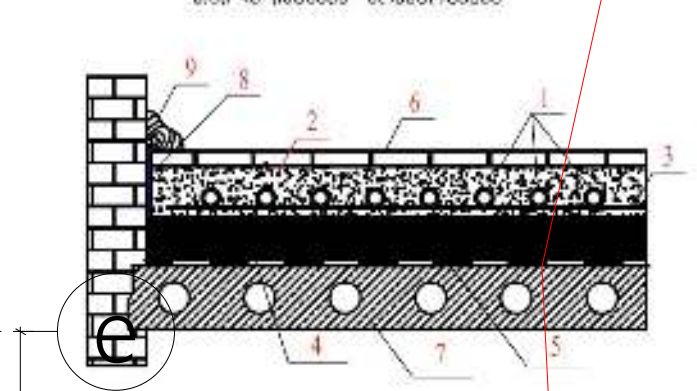
შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ



გამანაწილებელ კარადაში ელემენტების განლაგების მაგალითი
კვანძი №1

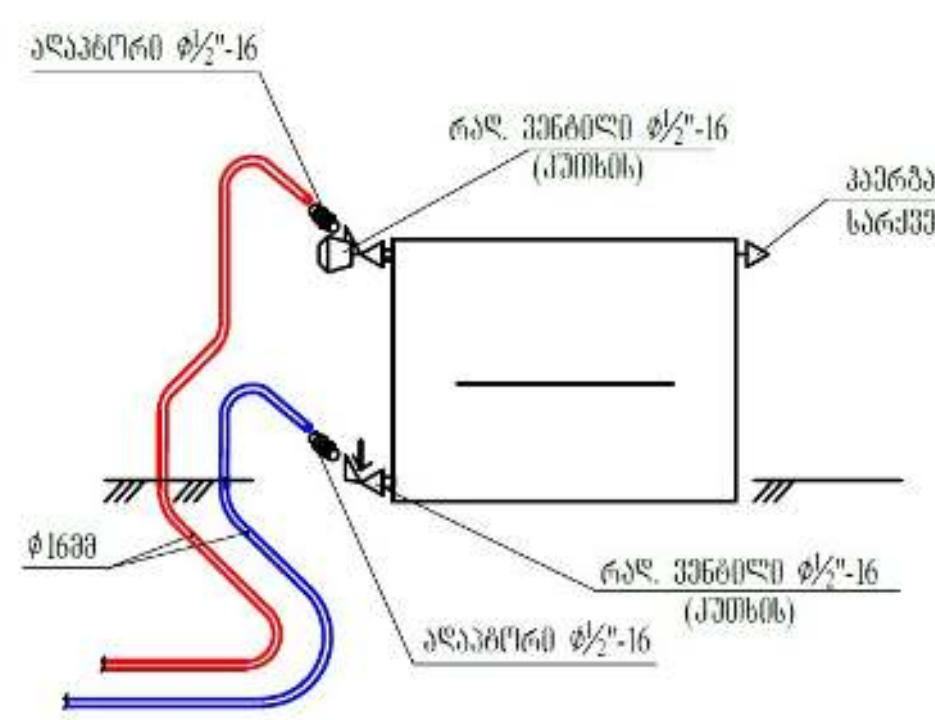


"თბილი იატაკის" კონსტრუქცია



1	"თბილი" იატაკის მილები	მაგრდება არმატურის ბადეზე
2	[illegible] თბოიზოლაცია	30-70მმ [illegible]
3	არმატურის ბადე 50X50მმ	დიამეტრი 2-5მმ
4	[illegible]	სისქე - [illegible]
5	[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]
7	[illegible]	
8	დემპფერული ლენტა	სისქით არა უმეტეს 5მმ
9	კედელი	

რადიატორის მონტაჟის მაგალითი მეტალოპლასტმასის მილებით



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IV სართულის (+10.60 ნიშნულზე) გათბობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- პანელური რადიატორი L=1.1 მ.
- აბაზანის საშრობი 600X1200
- გამანაწილებელი კოლექტორი ბურთულიანი ვენტილებით
- გათბობის ქვაბი
- გათბობის მიმწოდებელი მილი
- გათბობის უკუსაცირკულაციო მილი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

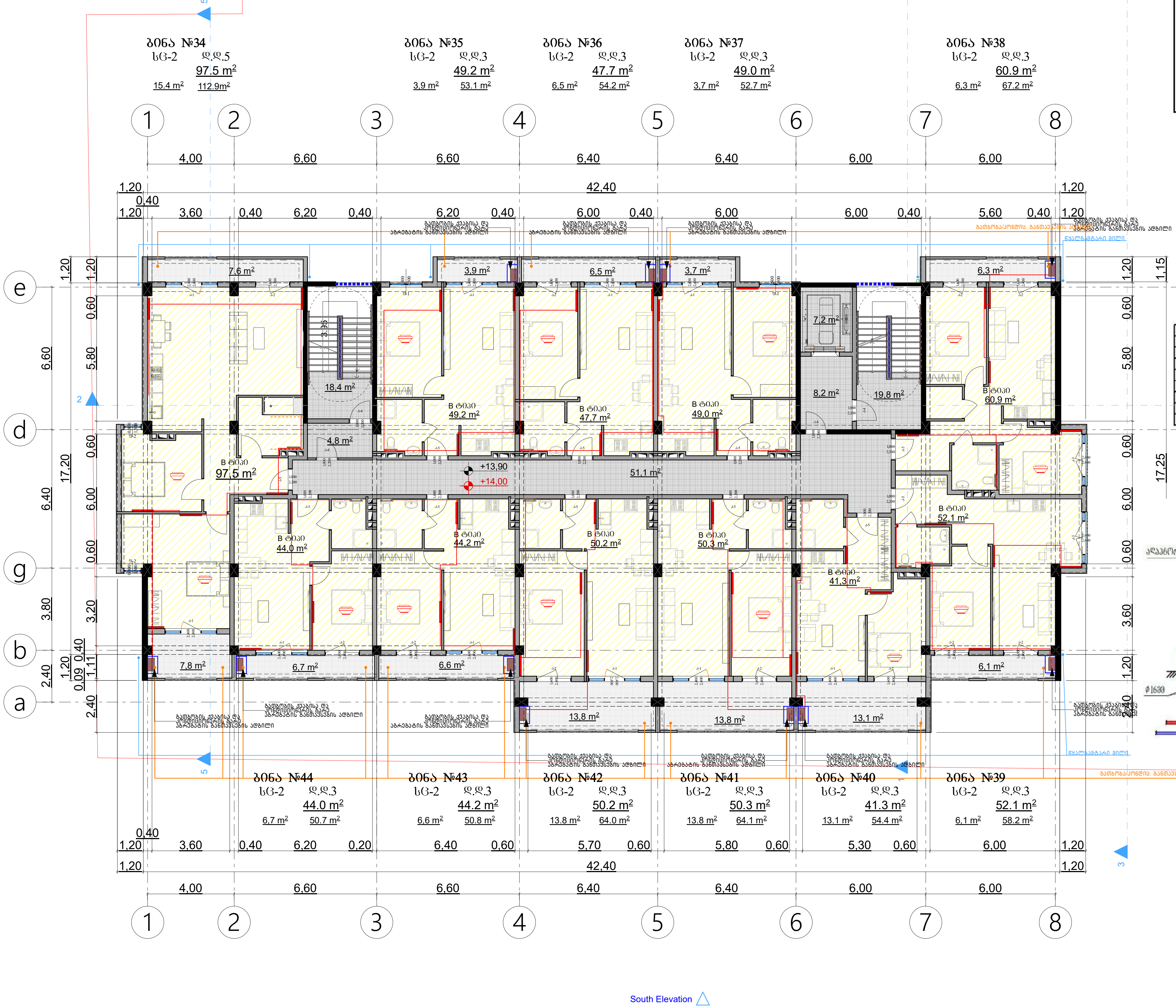
სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. "" / 406304422

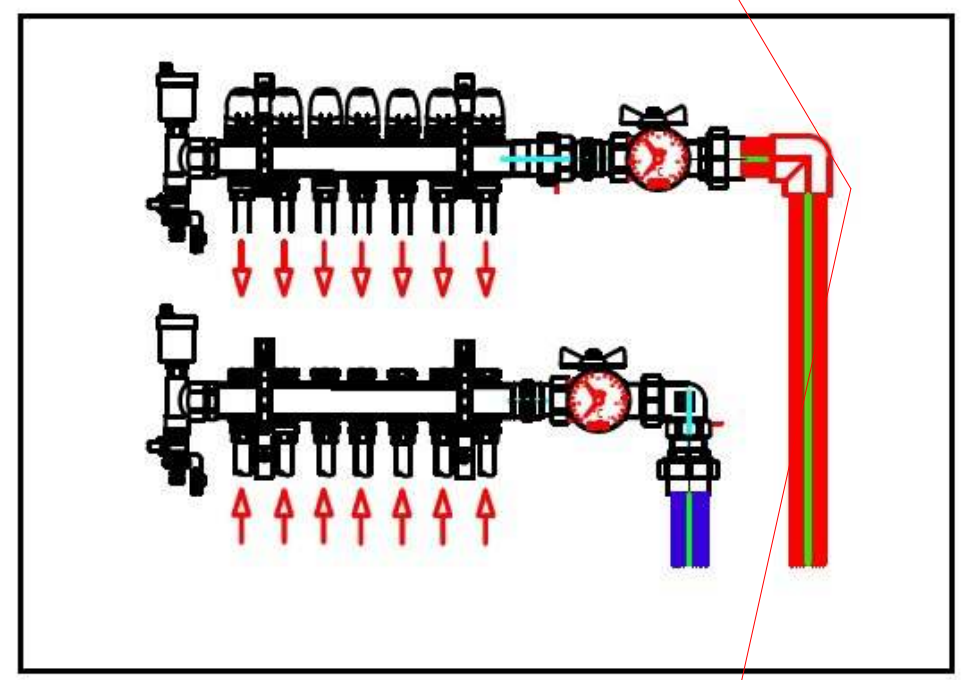
A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:100	#LayID	

აუცილებელია: შენობის შიდა პერიმეტრზე, აგრეთვე კარის ზღურბლებს პარალელურად უნდა მოეწყოს დემპფერული ლენტი
კოლექტორიდან იატაკის გათბობის სექციებამდე მეტალოპლასტმასის მილი შეიფუთოს იზოლაციით 18X6

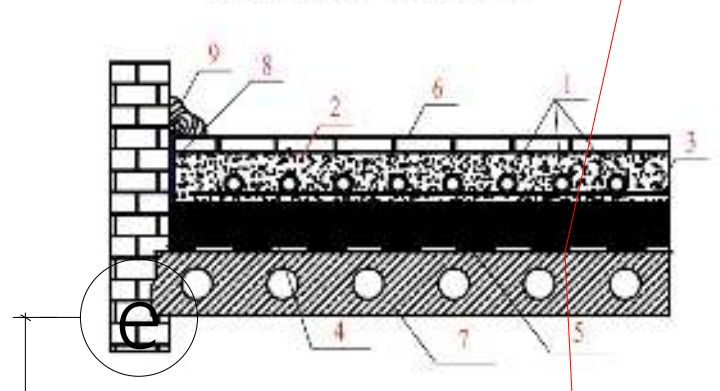
შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ



გამანაწილებელ კარადაში ელემენტების განლაგების მაგალითი ვარიანტი №1

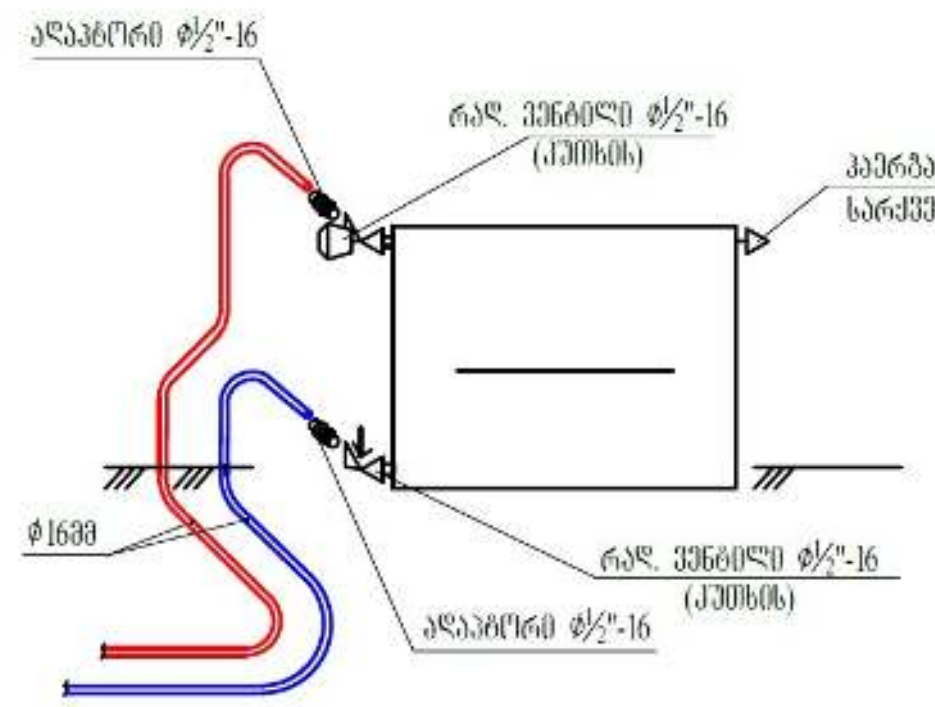


"თბილი იატაკის" კონსტრუქცია



1	"თბილი" იატაკის მილები	მაგრდება არმატურის ბადეზე
2	[illegible]	30-70მმ მილის ზედაპირიდან
3	არმატურის ბადე 50X50მმ	დიამეტრი 2-5მმ
4	[illegible] (ქაფპოლისტიროლი)	სიმკვრივე - არანაკლებ 40კგ/მ³
5	ჰიდროიზოლაცია	პერგამინი, პოლიეთილენი
6	იატაკის მოპირკეთების საბოლოო ფენა	"თბილ" იატაკის [illegible]
7	საფუძვლის ფილა	
8	დემპფერული ლენტა	სისქით არა ნაკლებ 5მმ
9	პლინტუსი	

რადიატორის მონტაჟის მაგალითი მეტალოპლასტმასის მილებით



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის V სართულის (+13.90 ნიშნულზე) გათბობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- პანელური რადიატორი L=1.1 მ.
- აბაზანის საშრობი 600X1200
- გამანაწილებელი კოლექტორი ბურთულიანი ვენტილებით
- გათბობის ქვაბი
- გათბობის მიმწოდებელი მილი
- გათბობის უკუსაცირკულაციო მილი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

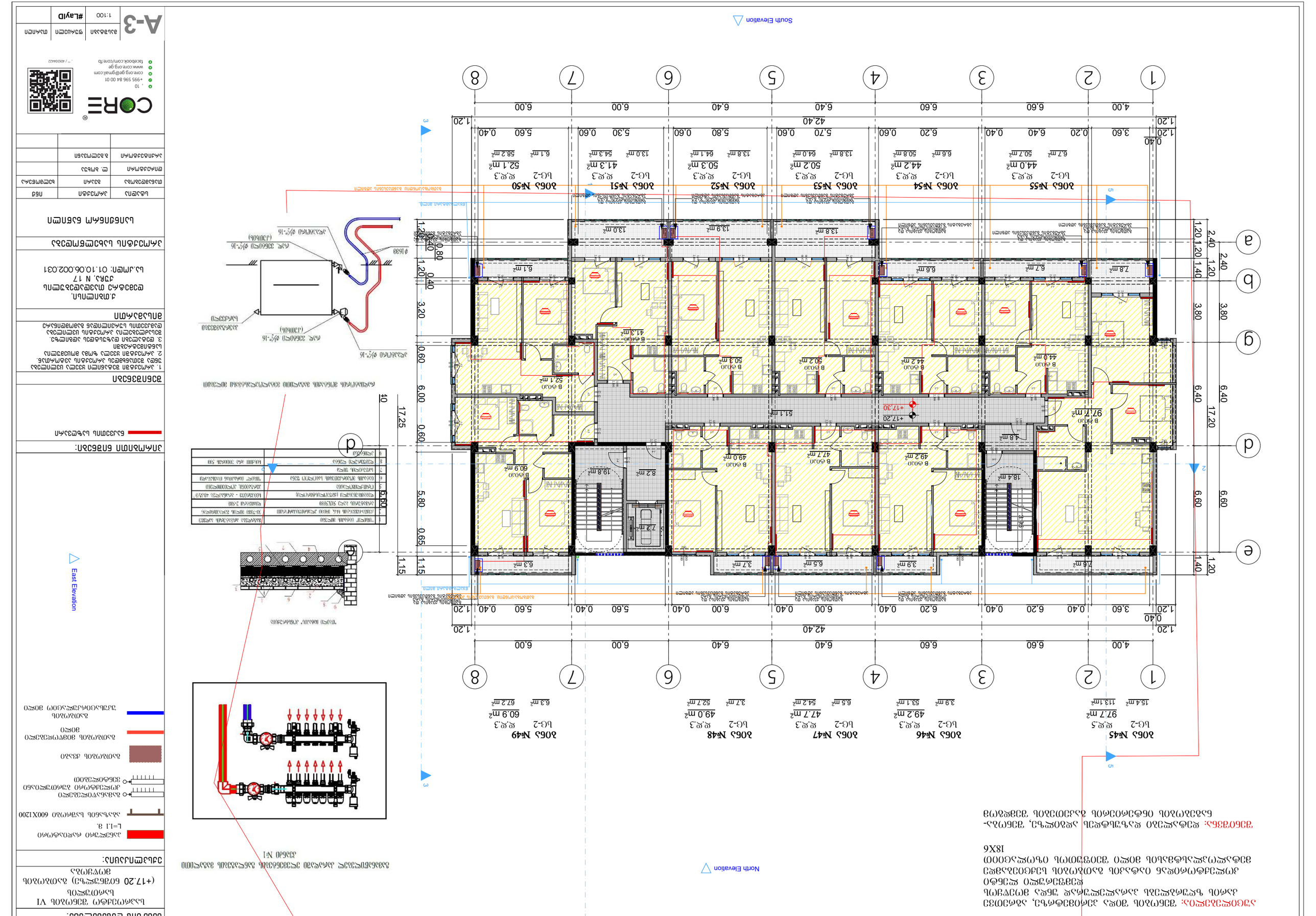
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:100	#LayID	



ბინის ნომერი	ბინის ფართი	შენიშვნა
ბინა №50	58.2 მ²	
ბინა №51	54.3 მ²	
ბინა №52	64.1 მ²	
ბინა №53	64.0 მ²	
ბინა №54	50.8 მ²	
ბინა №55	50.7 მ²	
ბინა №45	113 მ²	
ბინა №46	53.1 მ²	
ბინა №47	54.2 მ²	
ბინა №48	52.7 მ²	
ბინა №49	67.2 მ²	

დასახელება	ავტორი	N67
მთავარი არქიტექტორი	გიორგი	
მთავარი ინჟინერი	გიორგი	
პროექტის ხელმძღვანელი	გიორგი	

ქ.თბილისი,
ფეიქრიშვილის ქუჩა, N 17
ს.კ.: 01.10.06.002.031

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობა

ტექნიკური ანგარიში

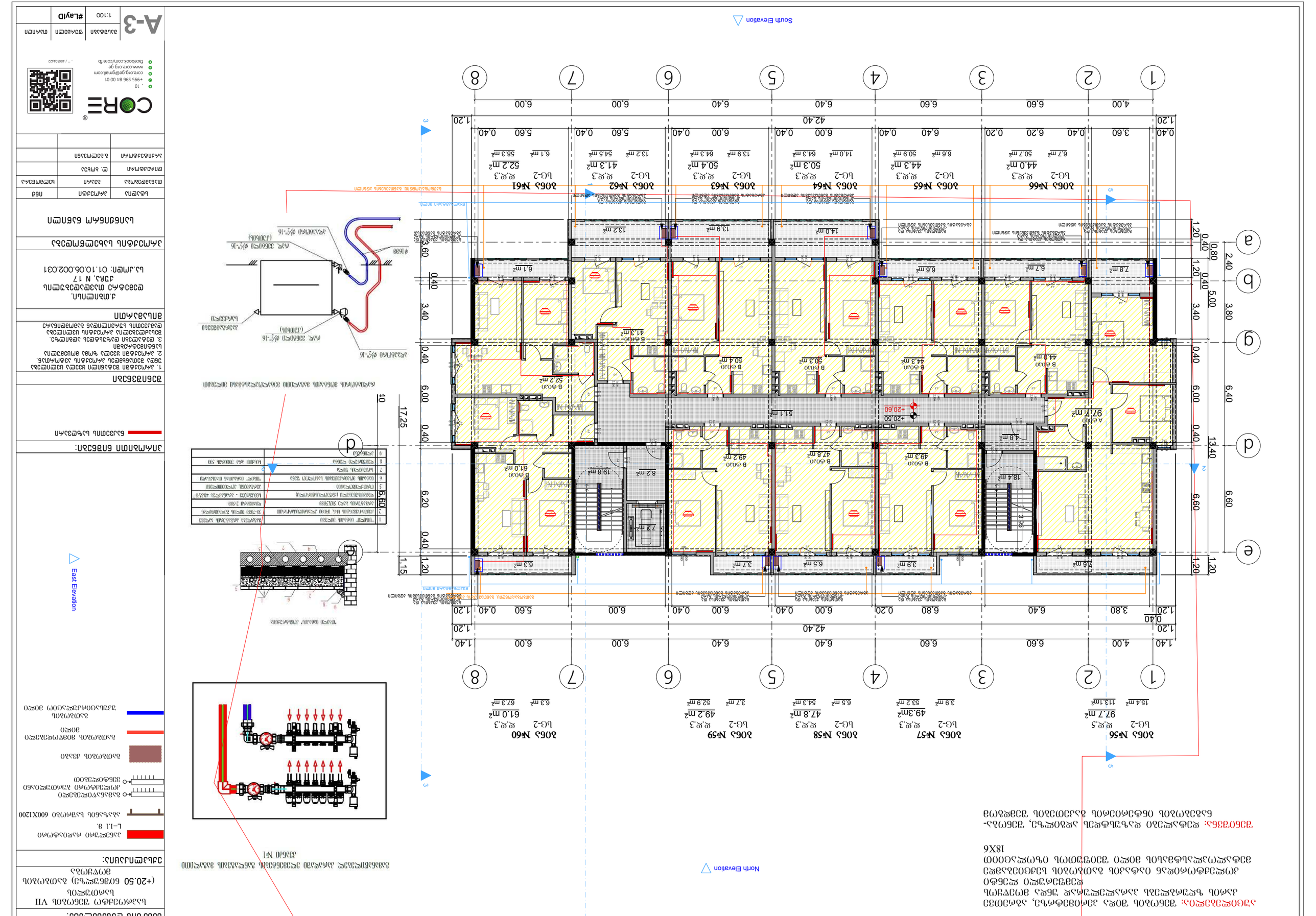
ავტორი	
ტელეფონი	
ელ-ფოსტა	
ფაქსი	
საიდენტიფიკაციო კოდი	

ფორმატი	A-3
მასშტაბი	1:100
ფურცლის ზომა	#Layout
ფურცლების რაოდენობა	

CORE
10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
... / 406364442

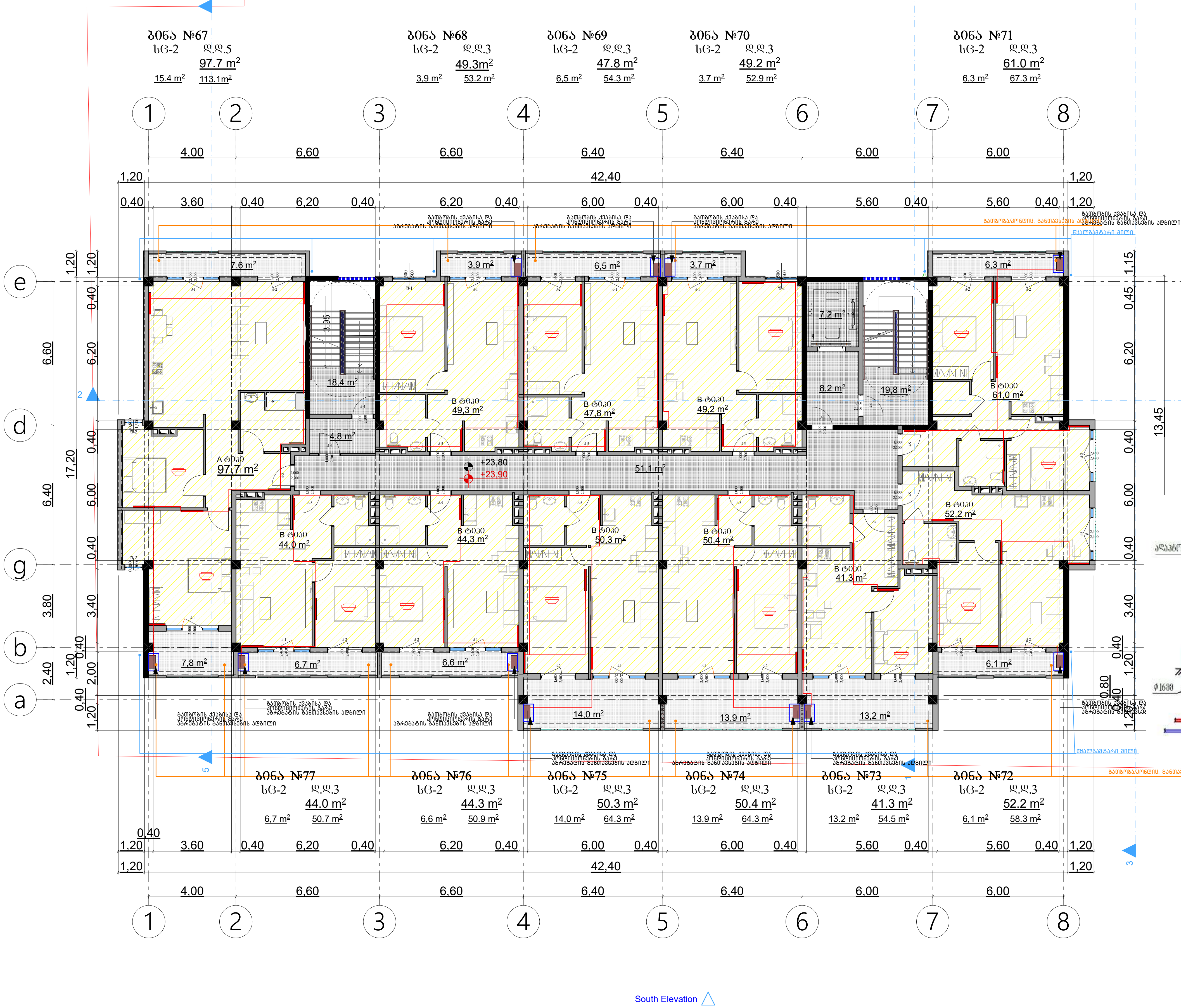
ტექნიკური ანგარიში:
1. არქიტექტურული ნაწილის ძირითადი მონაცემები
2. არქიტექტურული ნაწილის ზოგადი მითითებები
3. ელექტრომოწყობილობების განლაგების სქემა
4. ელექტრომოწყობილობების ექსპლიკაცია
5. ელექტრული ქსელების სქემები
6. ელექტრული ქსელების ექსპლიკაცია
7. ელექტრული ქსელების ფრაგმენტი
8. ელექტრული ქსელების ფრაგმენტის ექსპლიკაცია

ნიშნები:
ბინის საზღვარი
ბინის შიდა კედელი
ბინის შიდა ტიხარი
ბინის ფასადის ფრაგმენტის ნომერი
ბინის ფასადის ფრაგმენტის ჭრილის ნომერი
ბინის ფასადის ფრაგმენტის ჭრილის მიმართულება

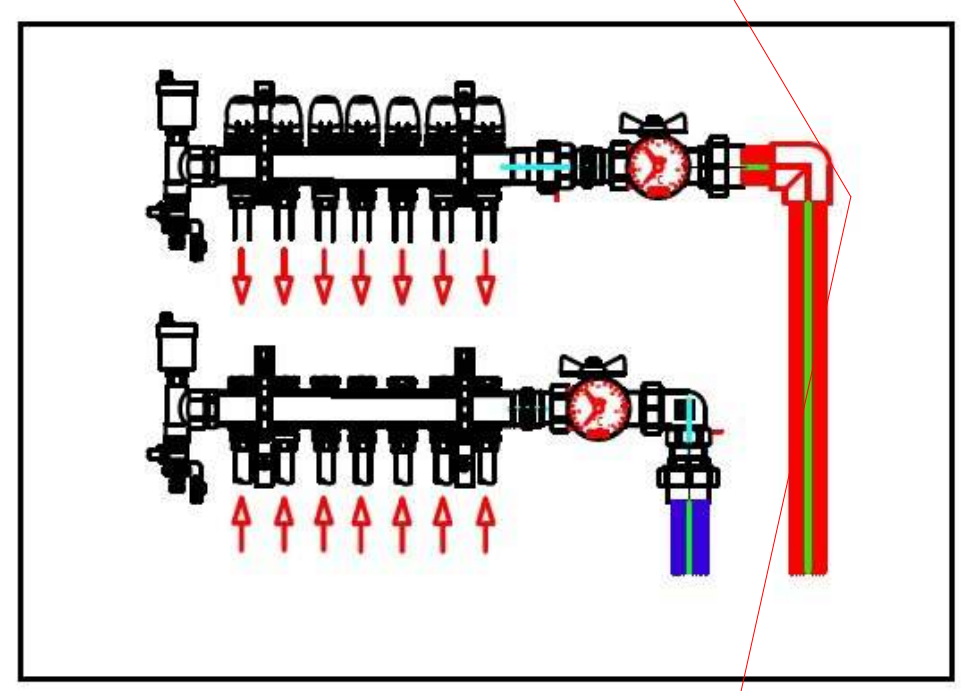

South Elevation
North Elevation
East Elevation
ბინა №56
ბინა №57
ბინა №58
ბინა №59
ბინა №60
ბინა №61
ბინა №62
ბინა №63
ბინა №64
ბინა №65
ბინა №66
1
2
3
4
5
6
7
8
a
b
g
d
e
97.7 m²
49.3m²
47.8 m²
49.2 m²
61.0 m²
52.2 m²
41.3 m²
50.4 m²
50.3 m²
43.3 m²
44.0 m²
50.7m²
+20.60
+20.50
51.1m
42.40
13.40
6.60
6.40
6.00
5.00
3.80
2.40
1.20
0.80
0.40

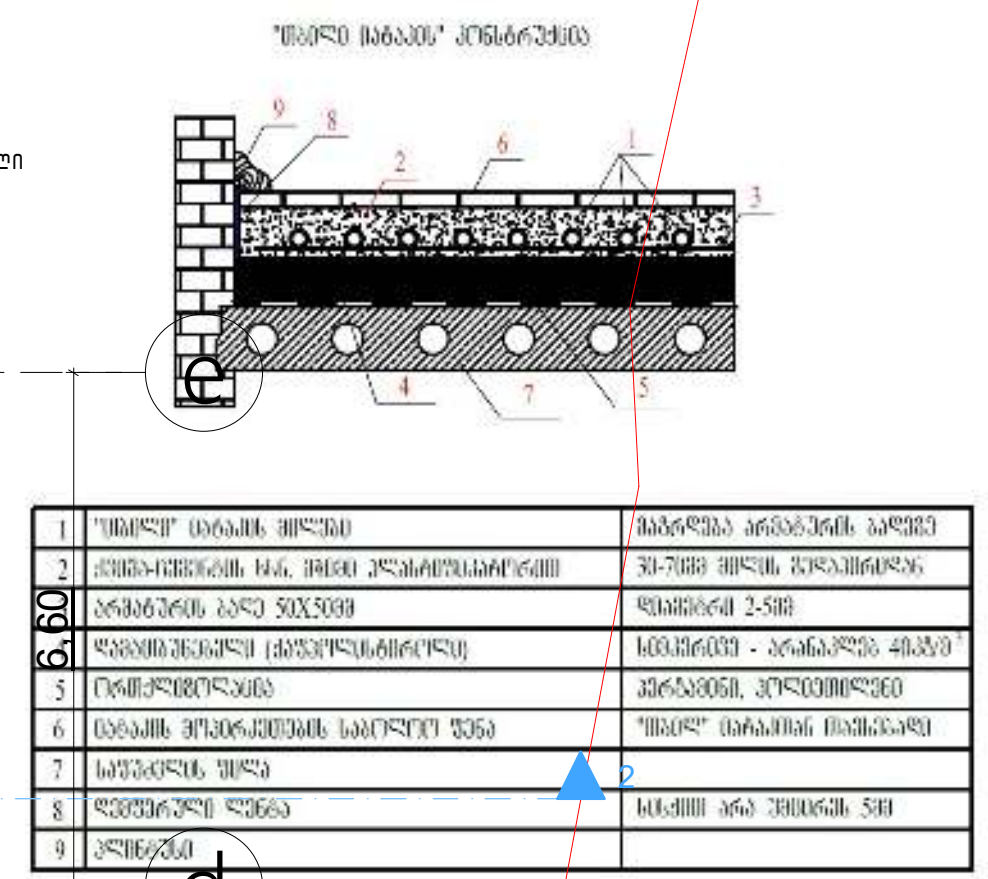
აუცილებელია: შენობის შიდა პერიმეტრზე, აგრეთვე კარის ზღურბლებს პარალელურად უნდა მოეწყოს დემპფერული ლენტი
კოლექტორიდან იატაკის გათბობის სექციებამდე მეტალოპლასტმასის მილი შეიფუთოს იზოლაციით 18X6

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ

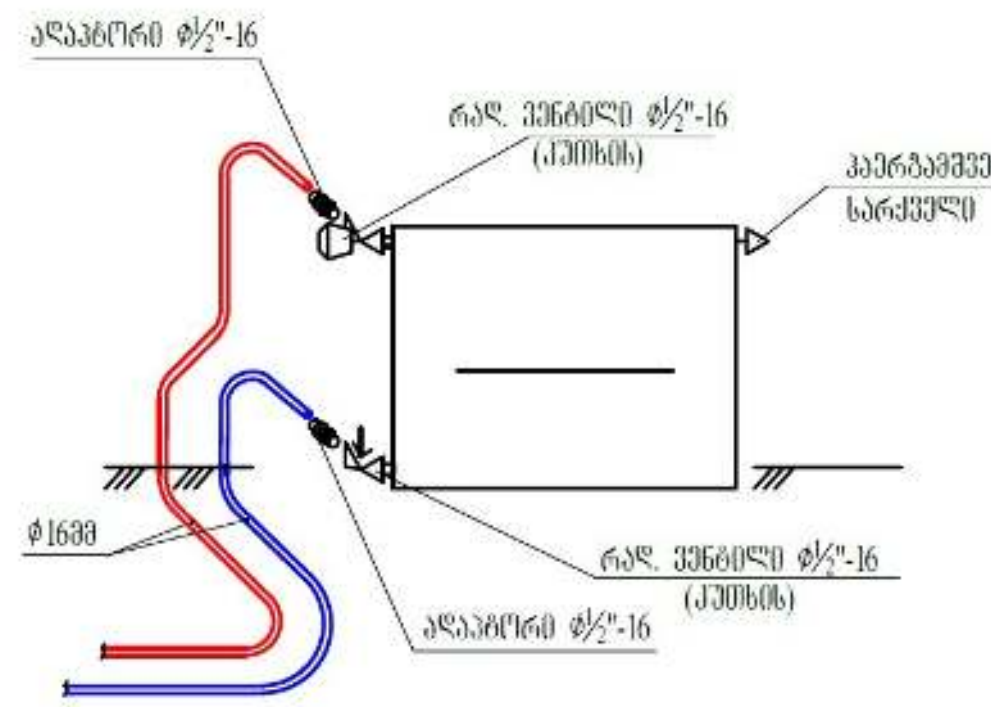


გამანაწილებელ კარადაში ელემენტების განლაგების მაგალითი
კვანძი №1





რადიატორის მონტაჟის მაგალითი მეტალოპლასტმასის მილებით



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VIII სართულის
(+23.80 ნიშნულზე) გათბობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- პანელური რადიატორი L=1.1 მ.
- აბაზანის საშრობი 600X1200
- გამანაწილებელი კოლექტორი ბურთულიანი ვენტილებით
- გათბობის ქვაბი
- გათბობის მიმწოდებელი მილი
- გათბობის უკუცირკულაციო მილი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის
ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

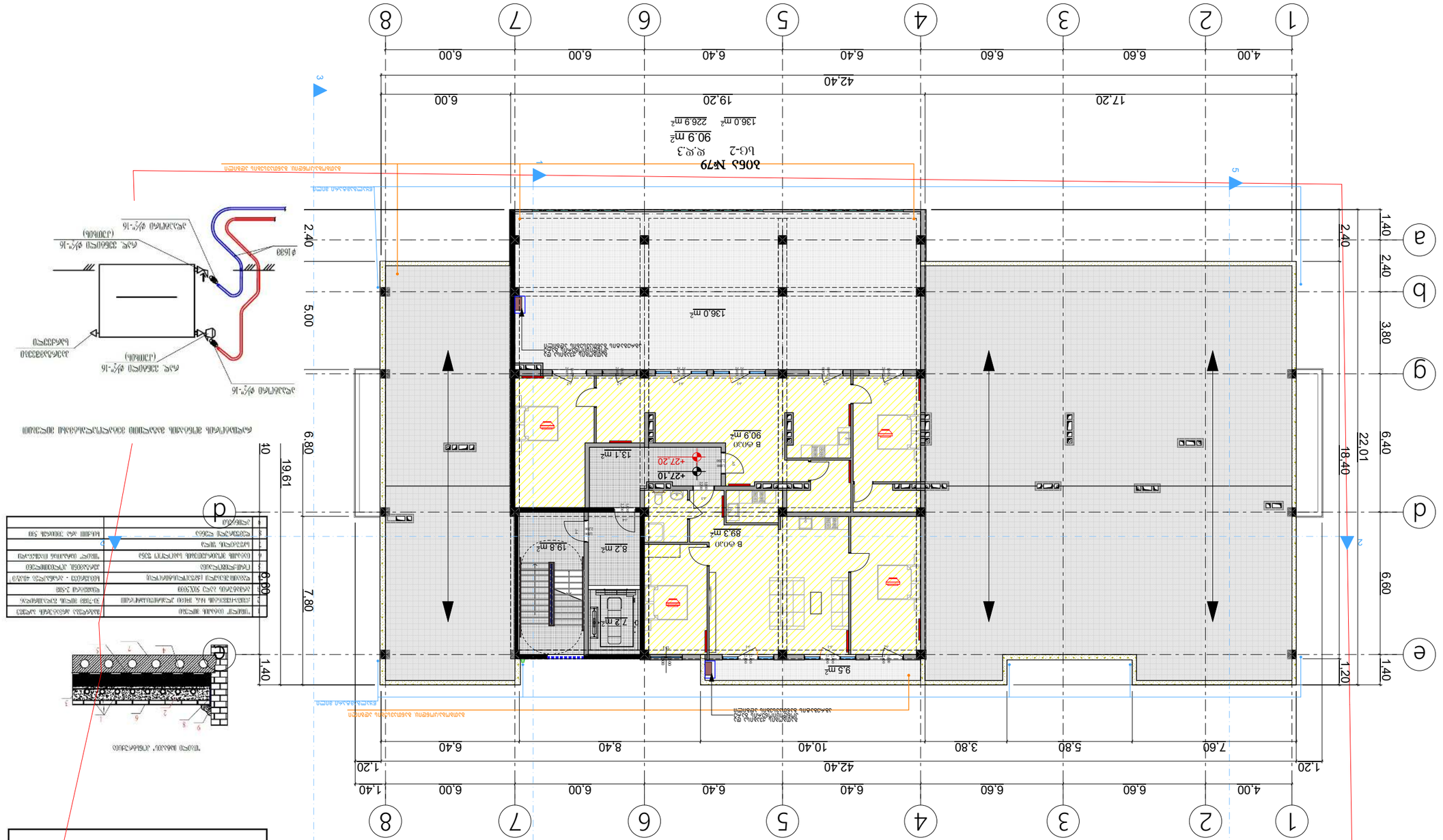
საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
არქიტექტორი	გ.გელოვანი	



, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:100	#LayID	



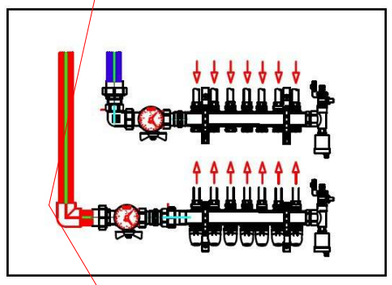
ნახაზის ტიპი და სახელწოდება:
ბინათმშენებლობა IX
ბლოკების განლაგების გენერალური გეგმა
(+27.10 ნიშნულზე) გარე
ელექტრომოწყობილობების
განლაგების სქემა

ნახაზის №:
18X6

ნახაზის ტიპი: ფასადის ელექტრომოწყობილობების განლაგების გეგმა, ბინათმშენებლობის ფასადის ელექტრომოწყობილობების განლაგების გეგმა

ნახაზის დასახელება: ბინათმშენებლობის ფასადის ელექტრომოწყობილობების განლაგების გეგმა

ნახაზის №1



შ.პ.ს „ ქორ“ არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები

LTD "CORE" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

ქალაქი თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს/კ 01.10.06.002.031

მესაკუთრე - შპს "იდეალთი" (ID 402146076)

განმარტება

შემსრულებელი: გ.გელოვანი

№	დასახელება	ზომა	ერთ. განზ.	ბინა №1 რ-ბა
1	პოლიეთილენის მილი.	900X640 X320	კორპლ.	2
2	პოლიეთილენის მილი.		კორპლ.	-
3	პოლიეთილენის მილი.		კორპლ.	1
4	სამკაპი - პოლიეთილენის		კორპლ.	1
5	გაზის ქურა ოთხქურატიანი		გრძ.მ	50
6	დ/წნევის გაზის კედელზე დასაკიდი დახურულკამერიანი ქვაბი =24.0 კვტ		სისტემა	1
7	გაზის მრიცხველი		გრძ.მ	90
	გარცმის მილი დ=50 მ /ფოლადის/			
	ვენტილი			
	ვენტილი			
	გაზის წნევის მარეგულირებელი კარადა			
	საცობიანი ზამბარებიანი ონკანი			
	გაზის დამჭიმავი ქუროიანი ონკანი			

	დასახელება	ერთ. განზ.	ერთ. განზ.
1	ტრანშეის გათხრა და მიწის უკან ჩაყრა /10% ხელით/	მ3	0.5
2	ქვიშის საფარის მოწყობა პოლიეთილენის მილის ქვეშ 10სმ და მილი ზედაპირიდან 20 სმ.	მ3	1.0
3	შეჭრა არსებულ გაზსადენში	ცალი	1
4	გაშვება გამართვა ტესტირება	ცალი	1

შემსრულებელი: გ.გელოვანი

North Elevation

East Elevation

South Elevation

529,9 m²

63,4 m²

87,3 m²

63.4 m2

87.3 m2

448.3 m2

14,3 m²

19,9 m²

7,2 m²

8,2 m²

19,8 m²

448,3 m²

33,6 m²

45,1 m²

21,1 m²

73,7 m²

-0.150

2,50

12,40

5,40

6,60

0,80

6,40

6,00

3,80

2,80

2,40

0,60

0,40 3,60 0,40 6,20 0,40 6,20 0,40 6,00 0,40 6,00 0,40 6,00 0,40 5,60 0,40

4,00 6,60 6,60 6,40 6,40 6,00 5,60

1 2 3 4 5 6 7 8

a b c d e g

40 41 42 43 39 38 37 36 35 34 33 32 31 30 29 28 27 26 21 20

გაზ-გომარაგების მრისხველების კარადა

გაზ-გომარაგების მრისხველების კარადა

ს/ძ
დ.დ.4
63.4 m2

ს/ძ
დ.დ.5
87.3 m2

ს/ძ
დ.დ.25
448.3 m2

შენიშვნა:

1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზომარაგების პროექტს.
2. გაზგომარაგების ქსელის წყაროდ განსაზღვრულია არსებული მრიცხველიდან გათვალისწინებული საჰაერო დაბრუნების დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დასრულების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოცდა ჰაერით, წუწისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გასაღები და სარქველები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზგომარაგების ქიდა და გარე ქსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

შენიშვნა:

დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დამკვეთის ხედვის შესაბამისად.

განმარტებითი ბარათი.

1. შიგა გაცვანილობისათვის გათვალისწინებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები მოწყობა ბოგშრირებულ გარსგამში, რომელიც ერთ მხარეს დაიხშობა სპეციალური გემოტებით.
3. კედელში მილის გატარებისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლები 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას კლინტუსიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და ბოგშრირებული მილი უნდა ჩაიდოს შუშაურ ზემო შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გამაბრების ქვეშ.
5. შიგა გაგაზიანლობის მრიცხველთან მიერთება მოხდეს ჩასლის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთხვილიანი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(კაპალი).
7. გაიბმების და ცხელი წყლის გაყვანების ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჭუბის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გაყვანების ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია ორჯინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დამონტაჟდეს მილები ელ კაბელების, გაიბმების და ცხელი წყლის მილებთან 18-ზე ახლოს. არ მოთავსდეს მილები მუდმივი ნესტის არეში.
10. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის ფოლადები ინფორმირებული უნდა იყოს კედლეში და იატაკში გაზსადენის განლაგებაზე.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის I სართულის (±0.00 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17 ს.კ.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	ბ.გელოვანი	

CORE®

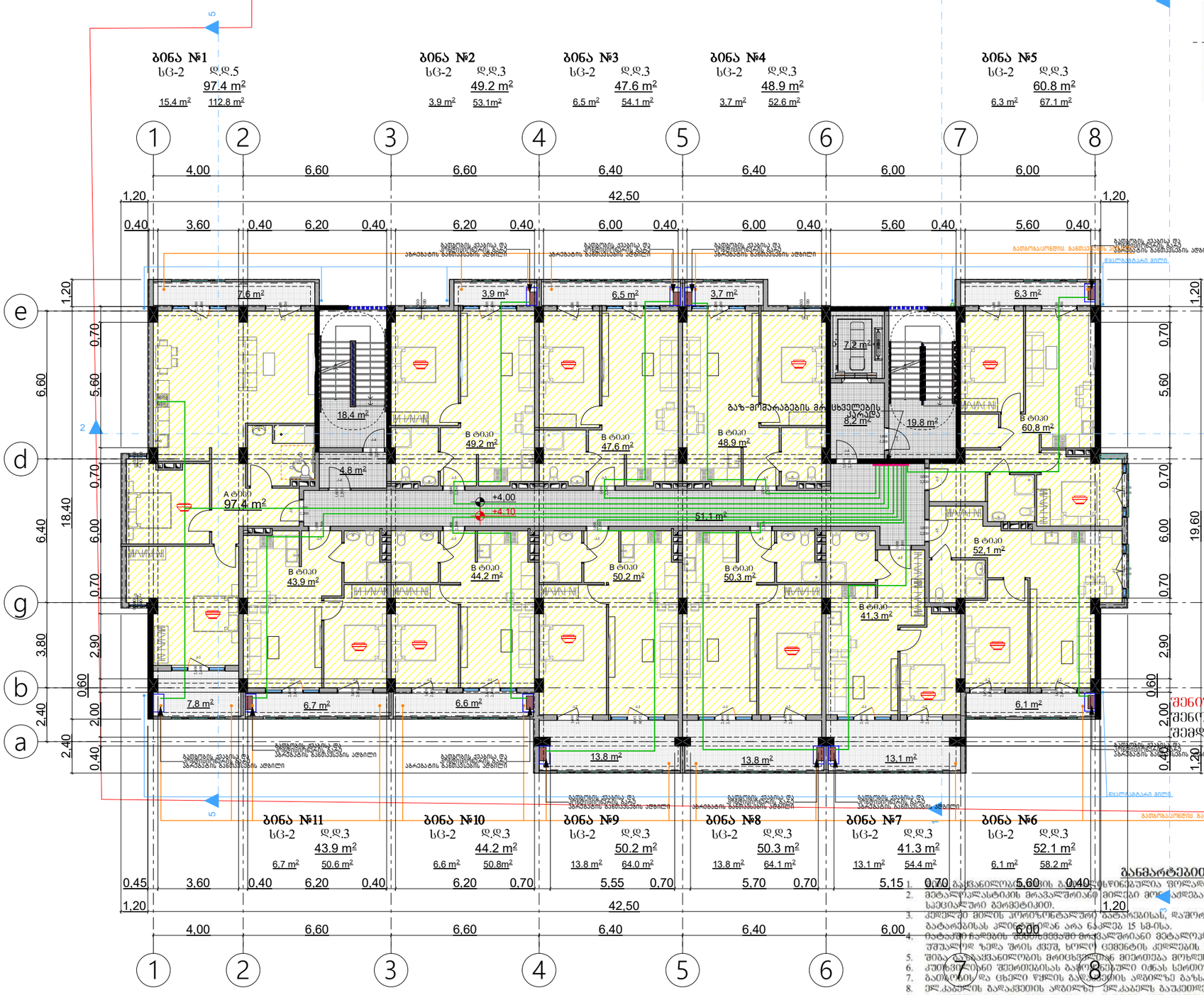
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

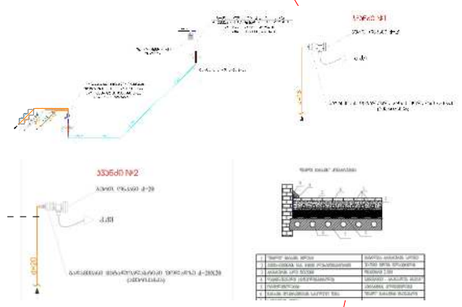
A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

East Elevation

South Elevation





შენიშვნა:

1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტს.
2. გაზმომარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების წამოვარების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოძრეცა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საყრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "ზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზმომარაგების შიდა და გარე ქსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, მშენებარე ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დაზუსტების საჭიროების შესაბამისად.

განმარტებითი პარათი.

1. გაზსადენილობის მონტაჟი გათვალისწინებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები მოთავსება გრუნტირებულ გოფრირებულ მილში, რომელიც ერთ მხარეს დაიხშობა სპეციალური ბეჭედით.
3. კედელში მილის პროტოტიპული გატარებისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას კედლიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს შუასართით ზემო შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გაბატარების ქვეშ.
5. შიბა გაზსაცნობის მრიცხველთან მიერთება მოხდეს ქსელის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთხვილები შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(პაკლი).
7. გაივლოს და ცხელი წყლის გაყვანების ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დამონტაჟდეს მილები ელ კაბელების, გაბმების და ცხელი წყლის მილებთან 18-ზე ახლოს. არ მოთავსდეს მილები მუშმივი ნესტის არეში.
10. გამოქვნებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედელში და იატაკში გაზსადენის განლაგებაზე.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის II სართულის (+4.00 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

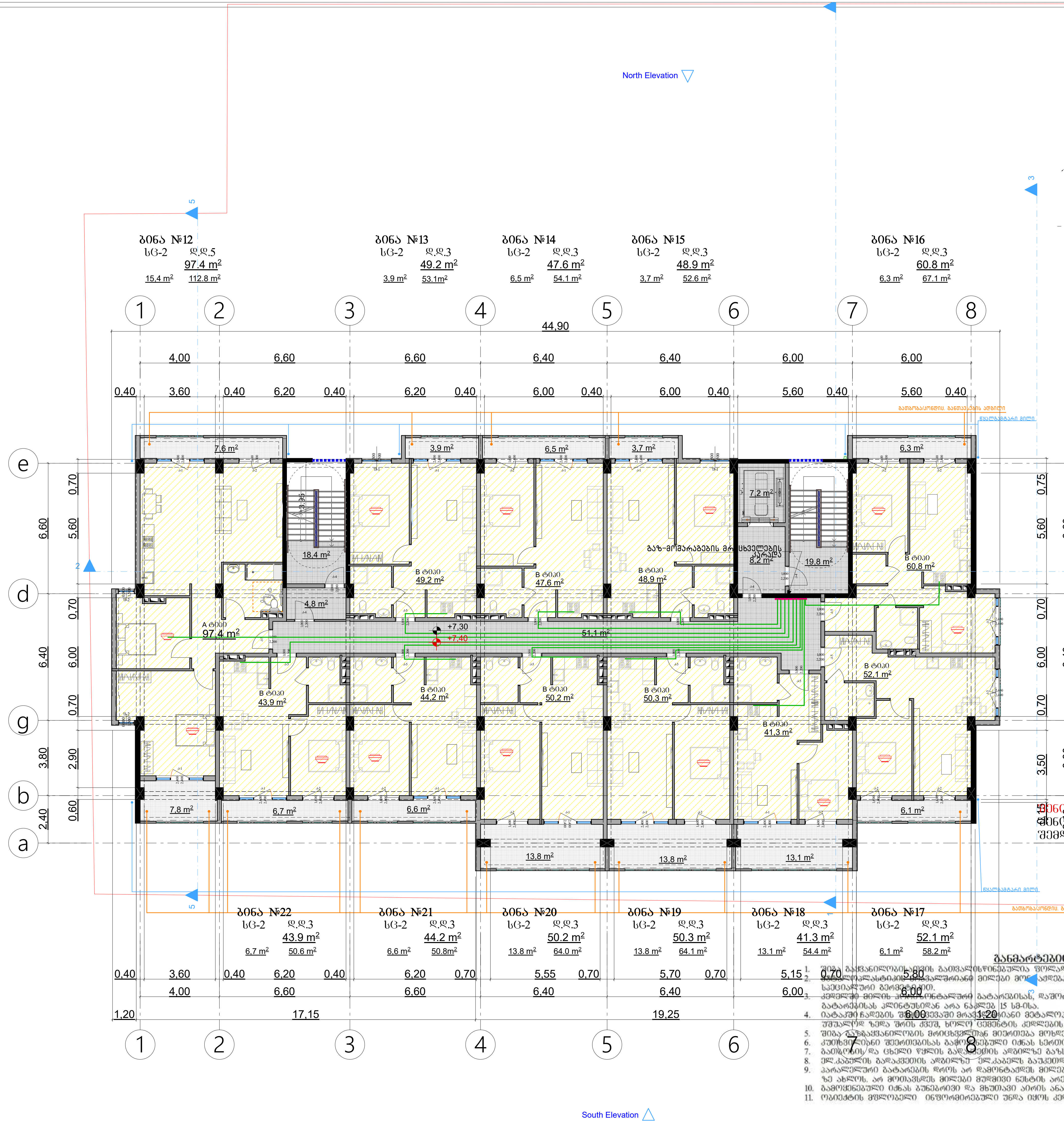
პროექტის სახელწოდება

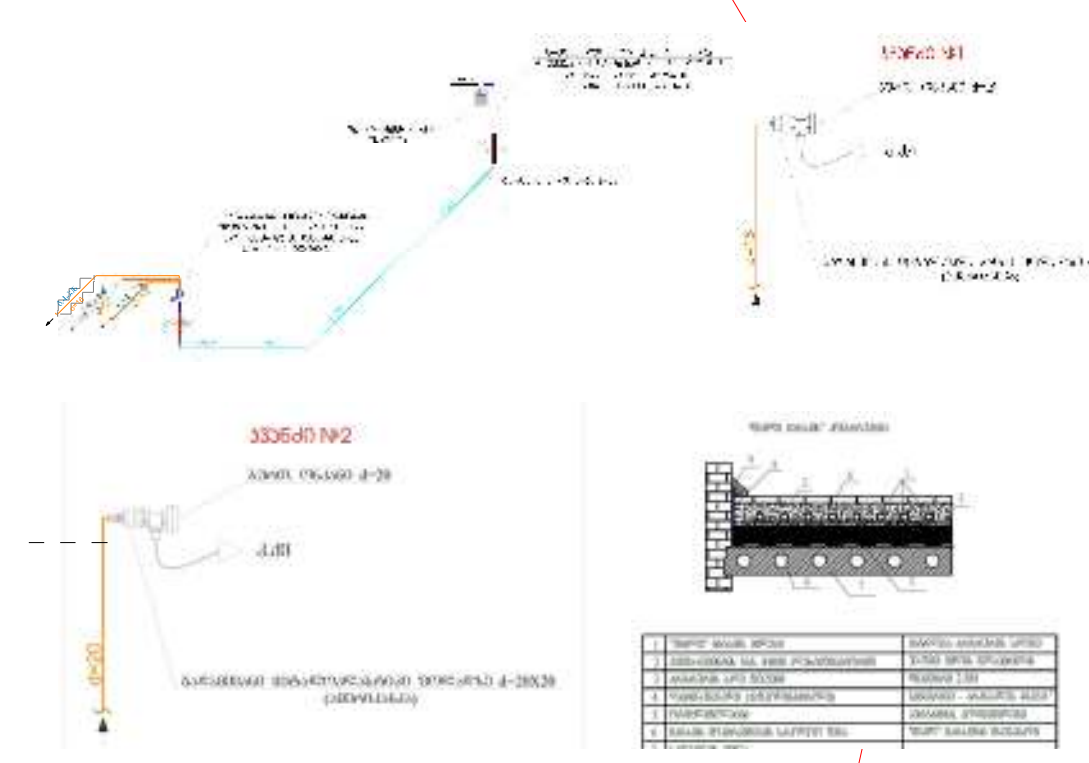
საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინვ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	





შენიშვნა:

1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტს.
2. გაზმომარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოქრევა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საყრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზმომარაგების შიდა და გარე ქსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, ბინება- ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დამკვეთის სურვილის შესაბამისად.

განმარტებითი ბარათი.

1. შიდა გაყვანილობისათვის გათვალისწინებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები მონტაჟდება გოფრირებულ გარცმაში, რომელიც ერთ მხარეს დაიხშობა სპეციალური ბერმეტით.
3. კედელში მილის პერიოდონტალური გატარებისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას პლინტუსიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს უშუალოდ ზედა შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გამაგრების ქვეშ.
5. შიდა გაზგაყვანილობის მრიცხველთან მიერთება მოხდეს ქსელის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთხვილიანი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(კაკლი).
7. გათბობის და ცხელი წყლის გადაკვეთის ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დამონტაჟდეს მილები ელ კაბელების, გათბობის და ცხელი წყლის მილებთან 1მ-ზე ახლოს. არ მოთავსდეს მილები მუდმივი ნესტის არეში.
10. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედელში და იატაკში გაზსადენის განლაგებაზე.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის III სართულის (+7.30 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

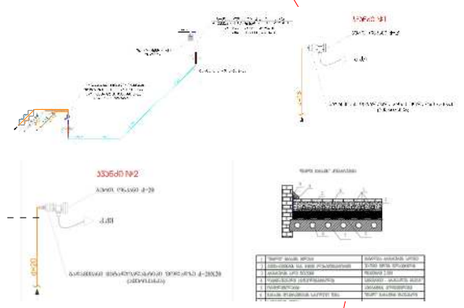
CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. "" / 406304422

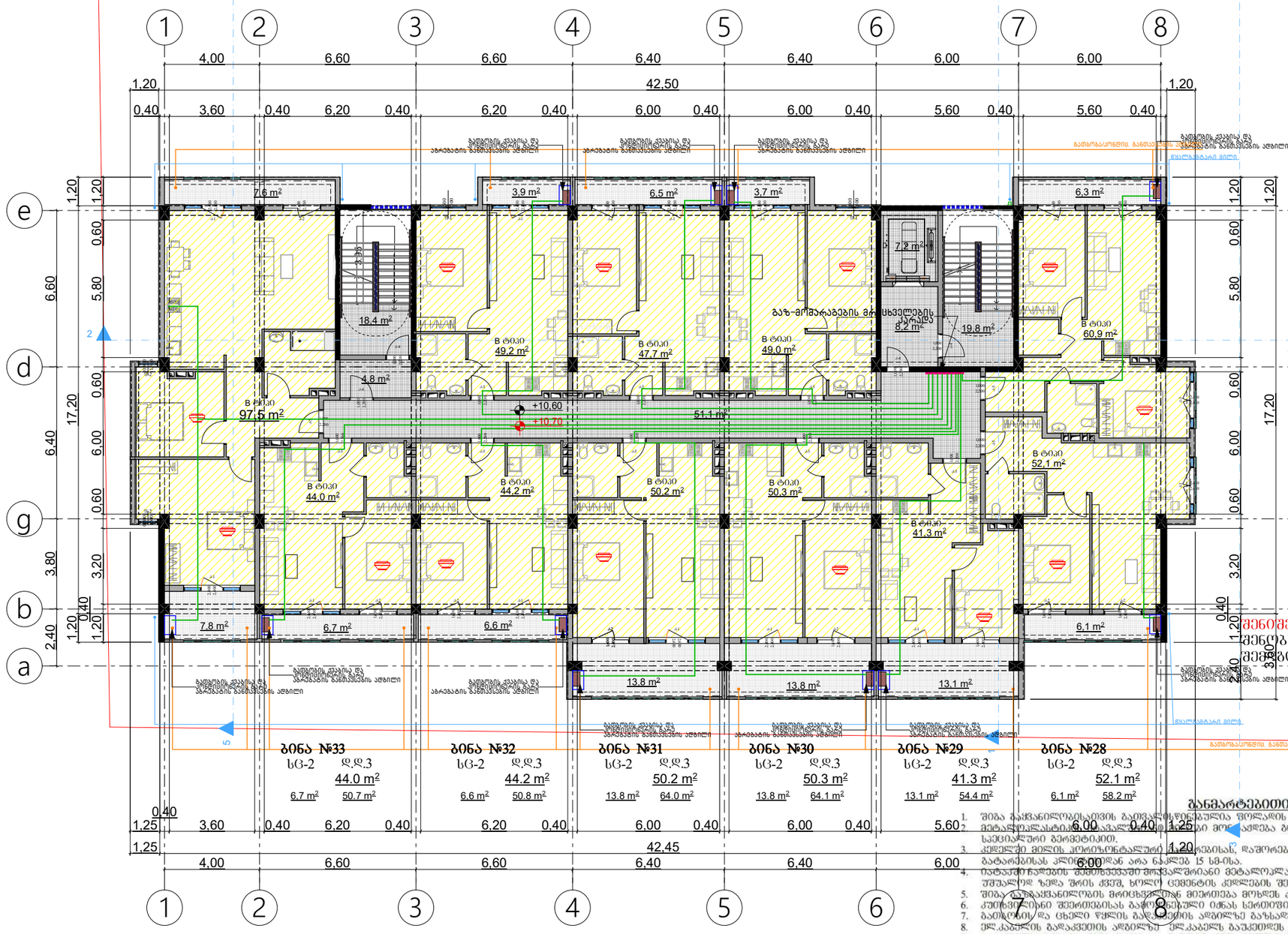
A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

South Elevation

East Elevation





შენიშვნა:

1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტს.
2. გაზგამარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომამაგალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოქრეშა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საძრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზგამარაგების შიდა და გარე ქსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

შენიშვნა:

დუშკლები დასუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთებებს შეეწყოს დაცვითის სურვილის შესაბამისად.

განმარტებითი ბარათი.

1. შიბა გაყვანილობისათვის გამოყენებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მილების გამოყენება დაშვებულია მხოლოდ ღია გაყვანილობის შემთხვევაში, ოთახებში ტრანზიტული გაყვანილობისათვის.
3. მეტალოპლასტიკის მილების გამოყენება დაშვებულია მხოლოდ ღია გაყვანილობის შემთხვევაში, ოთახებში ტრანზიტული გაყვანილობისათვის.
4. კედელში მილის კორიზონტალური გაყვანილობისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ-ისა, იატაკში გაყვანილობისას კედლიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
5. იატაკში ჭრილების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს შუშალოდ ხვედრ შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გაბაბრების ქვეშ.
6. შიბა გაყვანილობის მრიცხველიდან მიერთება მოხდეს ჭილის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
7. კუნძულებიანი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(ასკელი).
8. გაბმული და ცხელი წყლის გაყვანილობის ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
9. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
10. პარალელური გატარების დროს არ დაშორებადეს მილები ელ კაბელების, გაბმული და ცხელი წყლის მილებთან 18-ზე ახლოს, არ მოთავსდეს მილები მუშმივი ნესტის არეში.
11. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
12. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედლში და იატაკში გაზსადენის გაწვდებაზე.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IV სართულის (+10.60 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

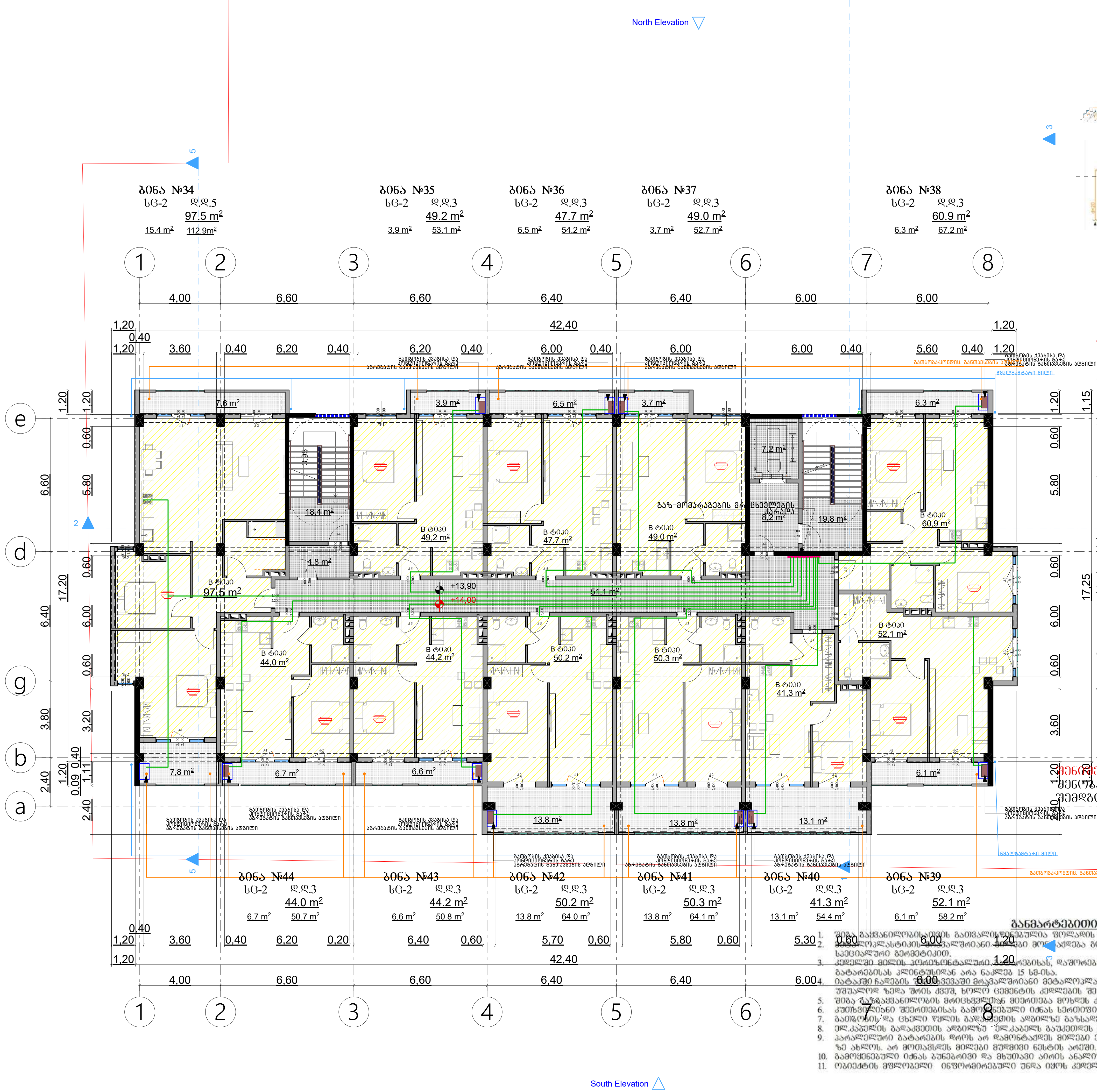
პროექტის სახელწოდება

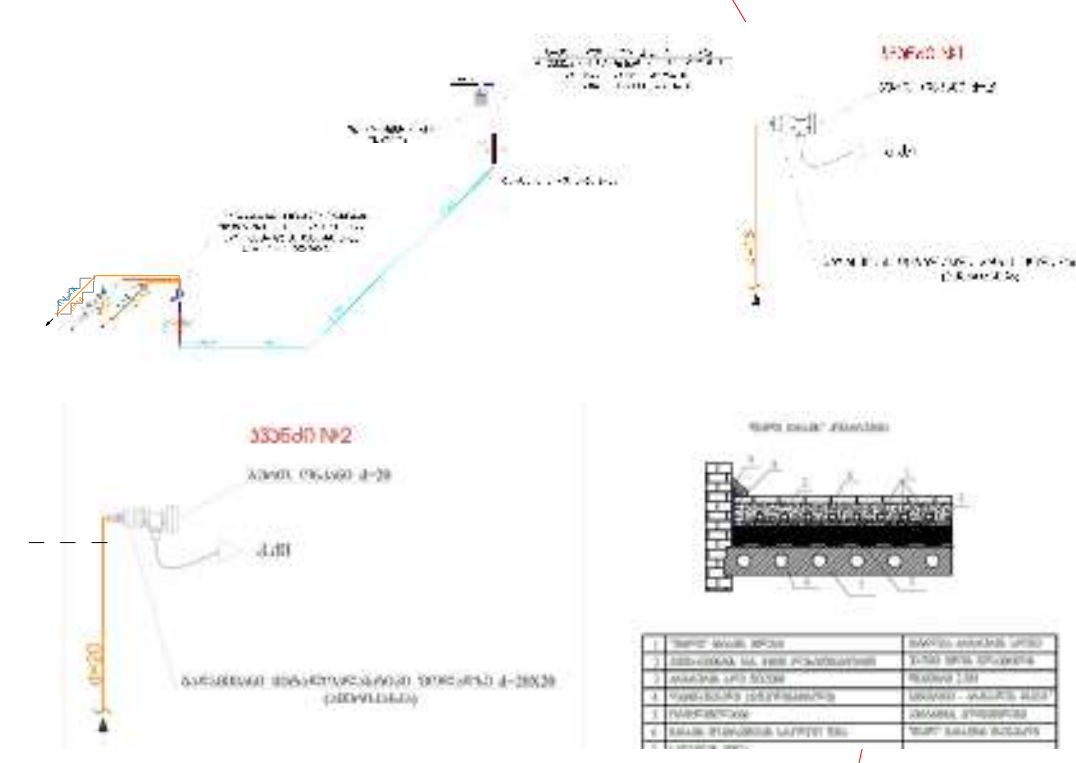
საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	





შენიშვნა:

1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტს.
2. გაზმომარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოქრევა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საყრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზმომარაგების შიდა და გარე ქსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დამკვეთის სურვილის შესაბამისად.

განმარტებითი ბარათი.

1. შიდა გაყვანილობისათვის გათვალისწინებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები მონტაჟდება გოფრირებულ გარცმაში, რომელიც ერთ მხარეს დაიხურება სპეციალური გერმეტიკით.
3. კედელში მილის ჰორიზონტალური გატარებისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას კლინტუსიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს უშუალოდ ზედა შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გამაგრების ქვეშ.
5. შიდა გაზგაყვანილობის მრიცხველთან მიერთება მოხდეს ქსელის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთხვილიანი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(პაკლი).
7. გათბობის და ცხელი წყლის გადაკვეთის ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დამონტაჟდეს მილები ელ კაბელების, გათბობის და ცხელი წყლის მილებთან 1მ-ზე ახლოს. არ მოთავსდეს მილები მუდმივი ნესტის არეში.
10. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედელში და იატაკში გაზსადენის განლაგებაზე.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის V სართულის (+13.90 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

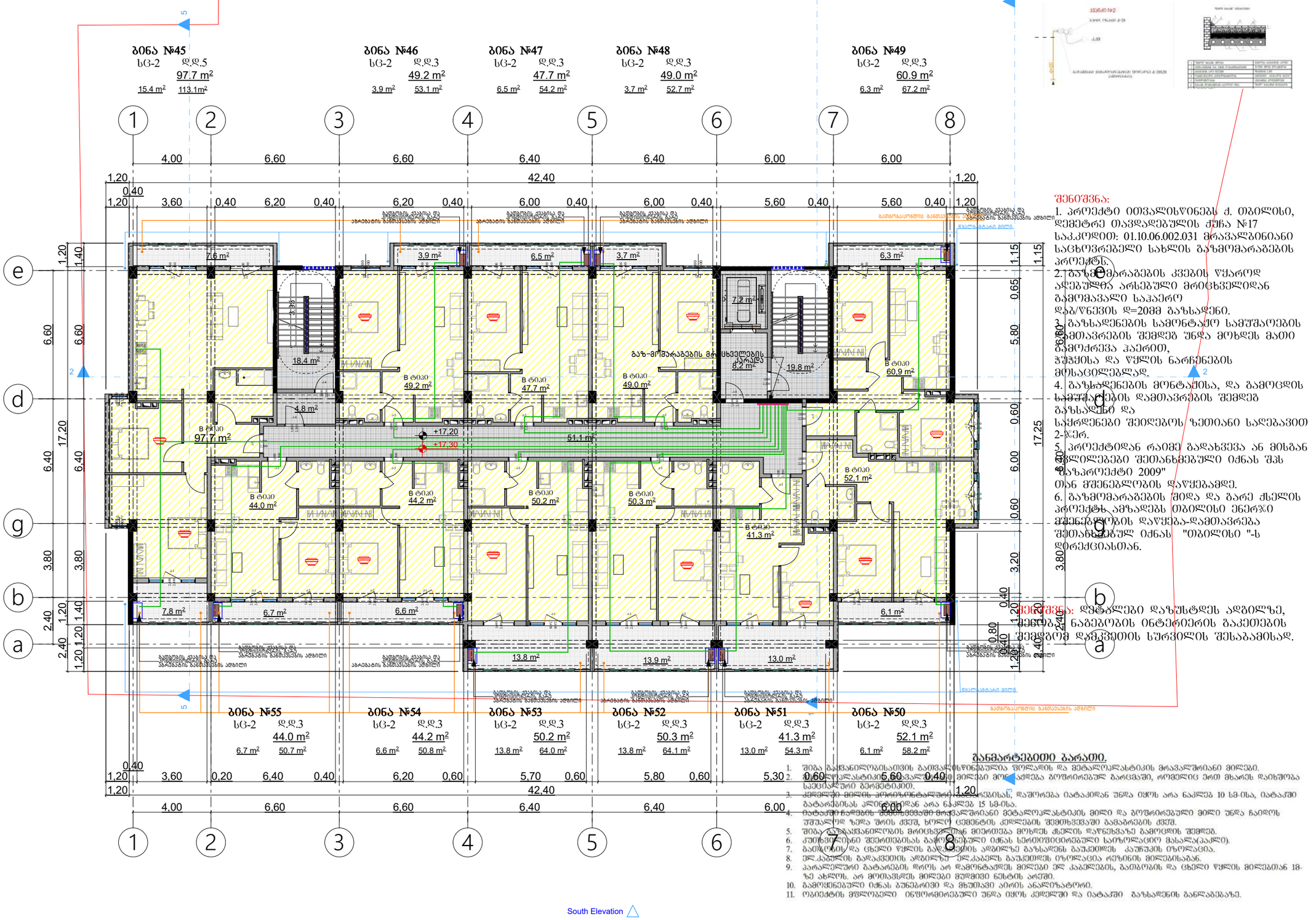
CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

East Elevation

South Elevation



შენიშვნა:

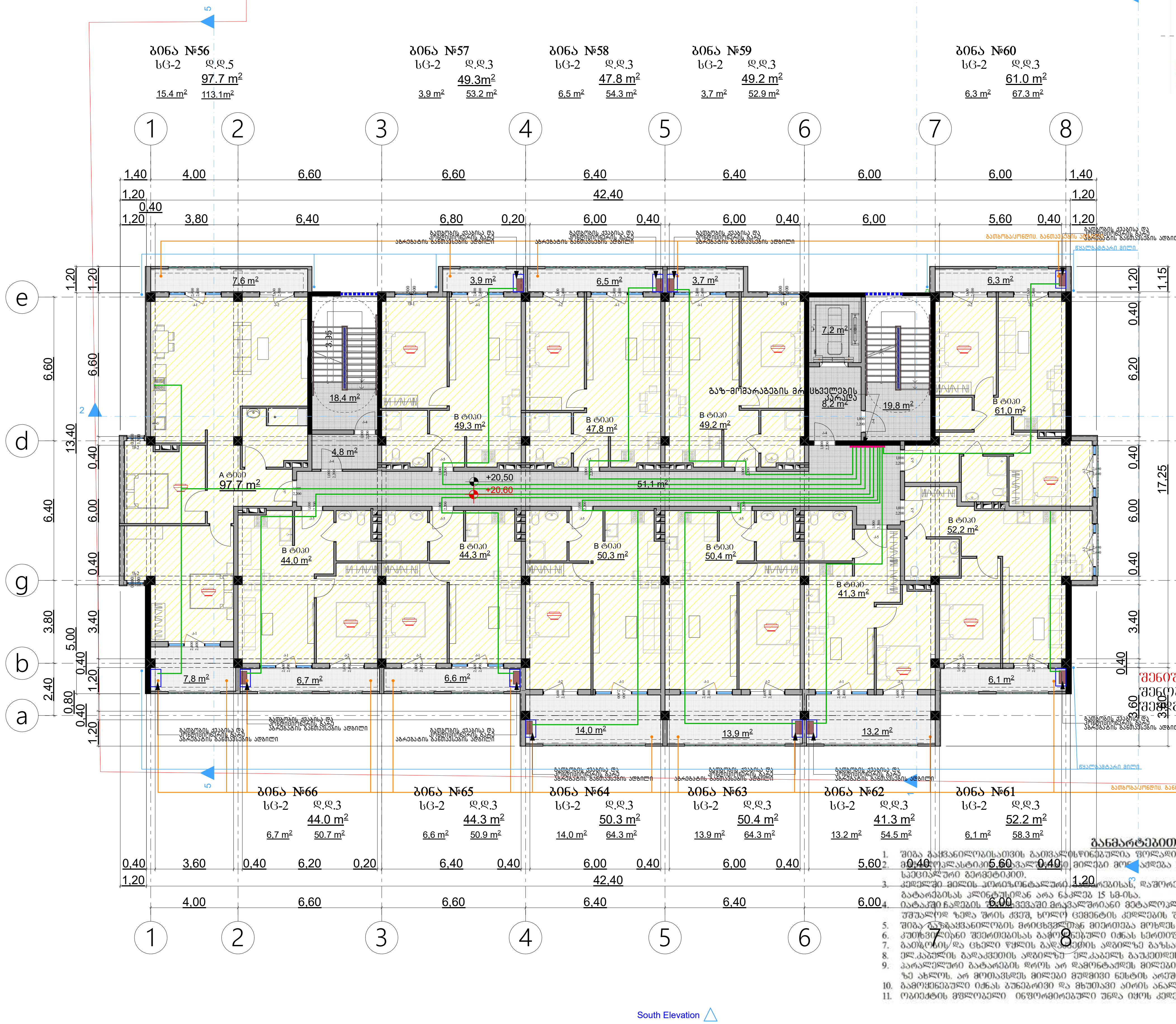
1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტს.
2. გაზმომარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების გამოკვრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოძრეცა პაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საქრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზმომარაგების შიდა და გარე ქსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

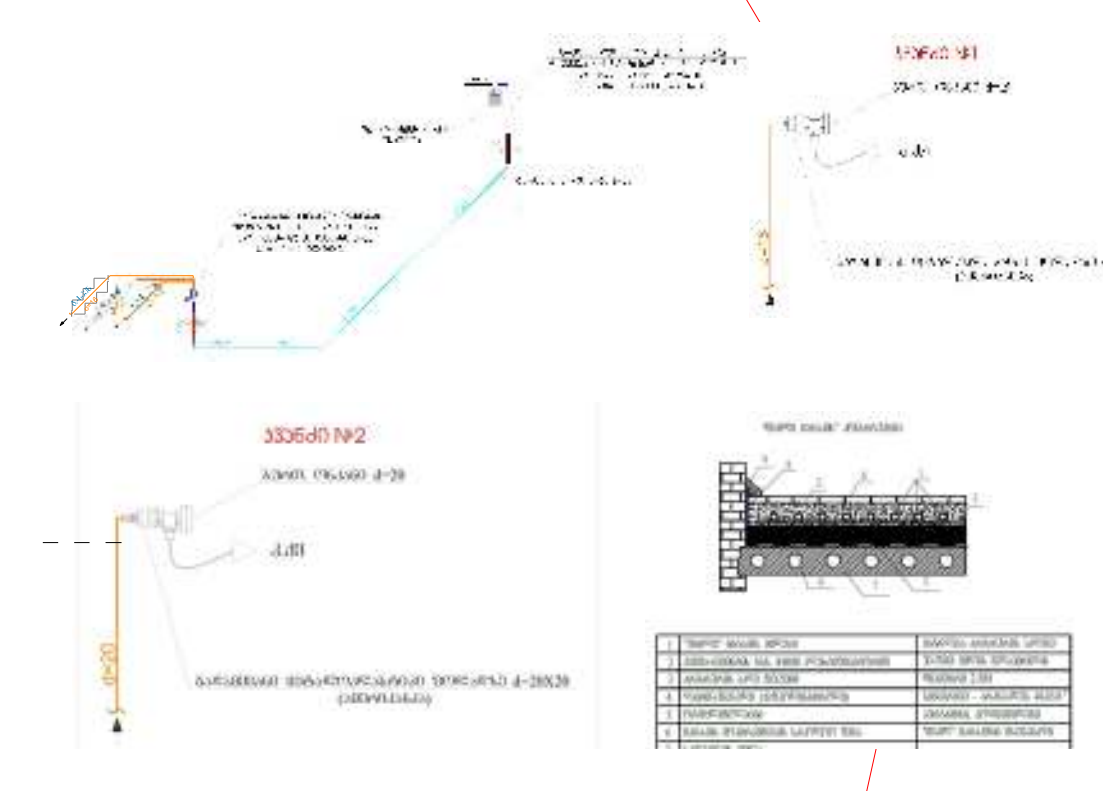
შენიშვნა:

დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შეიძლება ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დაზუსტების საჭიროების შესაბამისად.

განმარტებითი პარათი.

1. შიგა გაზსანილობისათვის გამოყენებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მილები გამოყენებულია მხოლოდ ფარული გაყვანისას, ორმელიც ერთ მხარეს დაიხშობა საკეტარმატით.
3. კედელში მილის კორიზონტალური გაყვანისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას კედლიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შემთხვევაში მოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს შეუალოდ ხელა შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გადატრების ქვეშ.
5. შიგა გაზსანილობის მრიცხველიდან მიერთება მოხდეს ქსელის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთხვნილი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(კაპალი).
7. გაყვანის და ცხელი წყლის გაყვანილობის ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დამონტაჟდეს მილები ელ კაბელების, გაბმების და ცხელი წყლის მილებთან 18-ზე ახლოს. არ მოთავსდეს მილები მუდმივი ნესტის არეში.
10. გამოქვნებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედელში და იატაკში გაზსადენის განლაგებაზე.





შენიშვნა:

1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზმომარაგების პროექტს.
2. გაზმომარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოქრევა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საყრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზმომარაგების შიდა და გარე ქსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დამკვეთის სურვილის შესაბამისად.

განმარტებითი ბარათი.

1. შიგა გაზგაყვანილობისათვის გათვალისწინებულია ფოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის [illegible] მილები მო[illegible]აქცევა გოფრირებულ გარსცმაში, რომელიც ერთ მხარეს დაიხურობა სპეციალური გერმეტიკით.
3. კედელში მილის ჰორიზონტალური [illegible]რებისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლებ 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას პლინტუსიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შე[illegible]ვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს უშუალოდ ზედა შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გამაგრების ქვეშ.
5. შიგა გაზგაყვანილობის მრიცხველიდან მიერთება მოხდეს ქსელის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთხვილიანი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(პაკლი).
7. გათბობის და ცხელი წყლის გადაკვეთის ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დამონტაჟდეს მილები ელ კაბელების, გათბობის და ცხელი წყლის მილებიდან 1მ-ზე ახლოს. არ მოთავსდეს მილები მუდმივი ნესტის არეში.
10. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედელში და იატაკში გაზსადენის განლაგებაზე.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VII სართულის (+20.50 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი

East Elevation

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17 სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®

, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

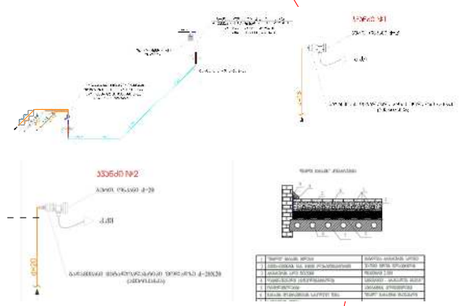
.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

South Elevation

East Elevation



ბინა №67 სც-2 დ.დ.5 97.7 m² 15.4 m² 113.1m²

ბინა №68 სც-2 დ.დ.3 49.3m² 3.9 m² 53.2 m²

ბინა №69 სც-2 დ.დ.3 47.8 m² 6.5 m² 54.3 m²

ბინა №70 სც-2 დ.დ.3 49.2 m² 3.7 m² 52.9 m²

ბინა №71 სც-2 დ.დ.3 61.0 m² 6.3 m² 67.3 m²

ბინა №77 სც-2 დ.დ.3 44.0 m² 6.7 m² 50.7 m²

ბინა №76 სც-2 დ.დ.3 44.3 m² 6.6 m² 50.9 m²

ბინა №75 სც-2 დ.დ.3 50.3 m² 14.0 m² 64.3 m²

ბინა №74 სც-2 დ.დ.3 50.4 m² 13.9 m² 64.3 m²

ბინა №73 სც-2 დ.დ.3 41.3 m² 13.2 m² 54.5 m²

ბინა №72 სც-2 დ.დ.3 52.2 m² 6.1 m² 58.3 m²

შენიშვნა:

1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზომამარაგების პროექტს.
2. გაზომარაგების კვების წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოძრეცვა ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საქრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზომარაგების შიდა და გარე ჭსელის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი მშენებლობის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს დირექციასთან.

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ დაკვეთის სურვილის შესაბამისად.

განმარტებითი ბარათი.

1. შენობა გათვალისწინებულია ცოლადის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მილები გამოიყენება ფარულ გარცმაში, რომელიც ერთ მხარეს ღიაშრომა სპეციალური გემრეტიკით.
3. კედელში მილის კორიზონტალური გატარებისას, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლები 10 სმ-ისა, იატაკში გატარებისას კლინტუსიდან არა ნაკლები 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს ეჭვალით ხედა ძრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გაბაბარების ქვეშ.
5. შიბა გაზგაცვნილობის მრიცხველიდან მიერთება მოხდეს ჭსლის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთვნილი შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(ეპაკლი).
7. გაბმული და ცხელი წყლის გაზმიმდების ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია რეზინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დაშორებადეს მილები ელ კაბელების, გაბმული და ცხელი წყლის მილებთან 18-ზე ახლოს, არ მოთავსდეს მილები მუხლების ნესტის არეში.
10. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედლში და იატაკში გაზსადენის გაწლაბებაზე.

ნახაზის დასახელება:	საპროექტო შენობის VIII სართულის (+23.80 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა
ექსპლიკაცია:	გაზის ონკანი ანალიზატორი დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი
პირობითი ნიშნები:	ნაკვეთის საზღვარი
შენიშვნები	1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან. 2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში 3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დაკვეთის სურვილიდან გამომდინარე
მისამართი	ქ.თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17 ს.კოდი: 01.10.06.002.031
პროექტის სახელწოდება	საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

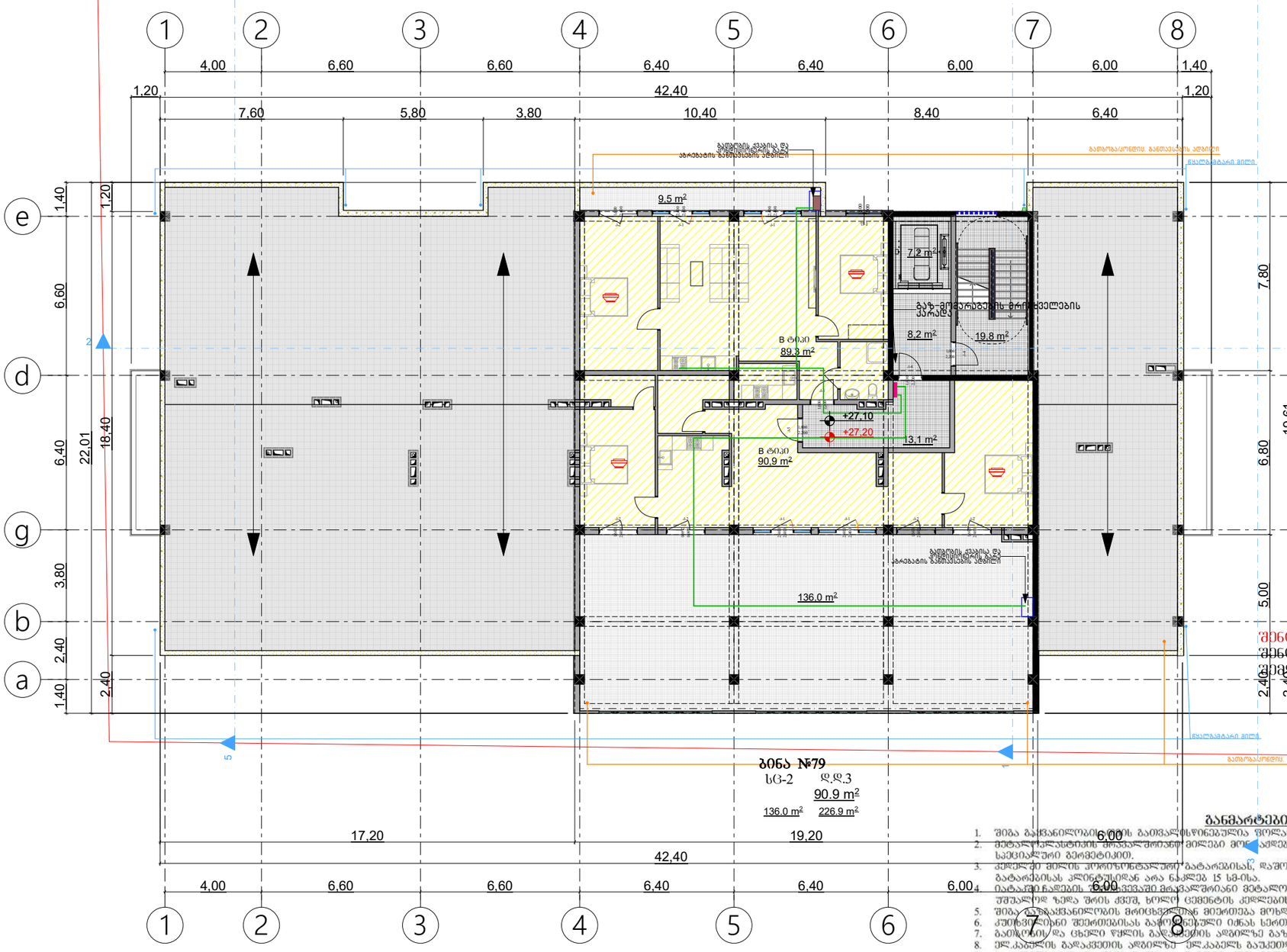
CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

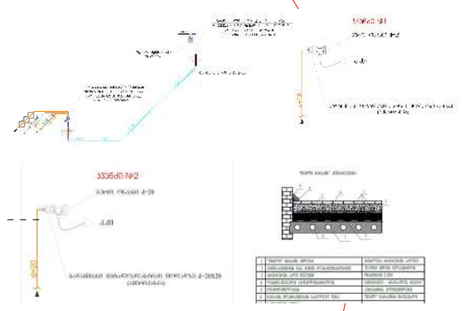
A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

North Elevation

East Elevation

South Elevation





შენიშვნა:
1. პროექტი ითვალისწინებს ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 საკ.კოდით: 01.10.06.002.031 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის გაზომარაბების პროექტს.
2. გაზომარაბების კვეთის წყაროდ აღებულია არსებული მრიცხველიდან გამომავალი საჰაერო დაბ/წნევის დ=20მმ გაზსადენი.
3. გაზსადენების სამონტაჟო სამუშაოების სამთავრების შემდეგ უნდა მოხდეს მათი გამოძრავება ჰაერით, ჭუჭყისა და წყლის ნარჩენების მოსაცილებლად.
4. გაზსადენების მონტაჟისა, და გამოცდის სამუშაოების დამთავრების შემდეგ გაზსადენი და საქრდენები შეიღებოს ზეთიანი საღებავით 2-ჯერ.
5. პროექტიდან რაიმე გადახვევა ან მისგან ცვლილებები შეთანხმებული იქნას შპს "გაზპროექტი 2009" თან მშენებლობის დაწყებამდე.
6. გაზომარაბების მიდა და გარე ჩასლის პროექტს ამზადებს თბილისი ენერჯი კომპანიის დაწყება-დამთავრება შეთანხმებულ იქნას "თბილისი "-ს წარმომადგენლებთან.

შენიშვნა: დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობაში ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდეგ დაკვეთის სურვილის შესაბამისად.

განმარტებითი ბარათი.

1. შიბა გაზომვილობის გაზომვის გათვალისწინებულია ვერტიკალის და მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები.
2. მეტალოპლასტიკის მრავალშრიანი მილები მოწყობა დაშვება ბეტონის ბეტონში, ორმელიც ეროვნული ბარცმაში, ორმელიც ეროვნული ბარცმაში სპეციალური ბემრტიკით.
3. კედელში მილის პროტოზონალური ბატარებისა, დაშორება იატაკიდან უნდა იყოს არა ნაკლები 10 სმ-ისა, იატაკში ბატარებისას კლინტუსიდან არა ნაკლებ 15 სმ-ისა.
4. იატაკში ჩადების შემთხვევაში მრავალშრიანი მეტალოპლასტიკის მილი და გოფრირებული მილი უნდა ჩაიდოს შეუალიდ ზედა შრის ქვეშ, ხოლო ცემენტის კედლების შემთხვევაში გამაბრების ქვეშ.
5. შიბა გაზომვილობის მრიცხველიდან მიეთრება მოხდეს ჩასლის დაწნეხვაზე გამოცდის შემდეგ.
6. კუთვნილები შეერთებისას გამოყენებული იქნას სერთიფიცირებული საიზოლაციო მასალა(პაკეტი).
7. გაბერტის და ცხელი წყლის გაზომვების ადგილზე გაზსადენს გაუკეთდეს კაუჩუკის იზოლაცია.
8. ელ.კაბელის გადაკვეთის ადგილზე ელ.კაბელს გაუკეთდეს იზოლაცია ორჯინის მილებისაგან.
9. პარალელური გატარების დროს არ დაშორებადეს მილები ელ კაბელებს, გაიზომის და ცხელი წყლის მილებიან 18-ზე ახლოს, არ მოთავსდეს მილები მუხლივი ნესტის არეში.
10. გამოყენებული იქნას ბუნებრივი და მხუთავი აირის ანალიზატორი.
11. ობიექტის მფლობელი ინფორმირებული უნდა იყოს კედელში და იატაკში გაზსადენის გაანაბებაზე.

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IX სართულის (+27.10 ნიშნულზე) გაზ-მომარაგების მოწყობა

ექსპლიკაცია:

- გაზის ონკანი
- ანალიზატორი
- დასაპროექტებელი ფოლადის მიწისზედა დ/წ გაზსადენი
- დასაპროექტებელი პოლიეთილენის მიწისქვეშა დ/წ გაზსადენი

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
. ** / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

შ.პ.ს „ ქორ“ არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები

LTD "CORE" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის

ქალაქი თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს/კ 01.10.06.002.031

მესაკუთრე - შპს "იდეალთი" (ID 402146076)

წყალსადენ-კანალიზაცია

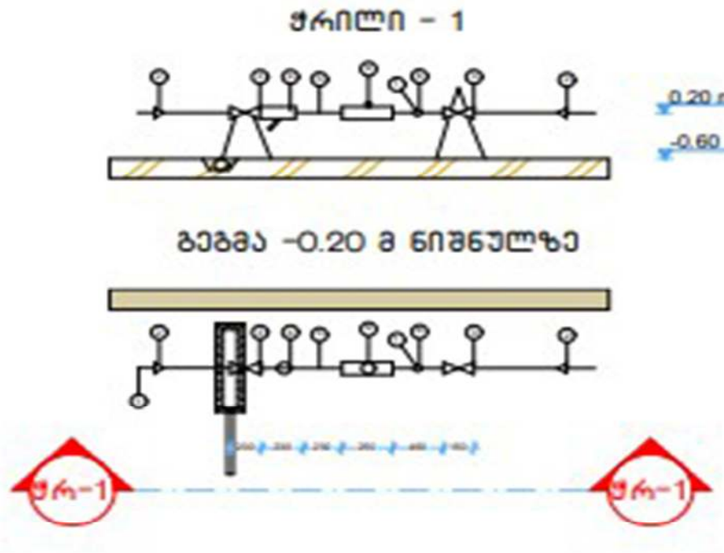
შემსრულებელი: გ.გელოვანი

№	შიდა წყალსადენი	ზომა მმ	ერთ. განზ.	რაოდენობა
1	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ.	15.0
2	იგივე	d=25	„	5.0
3	იგივე	d=20	„	20.0
4	იგივე	d=15	„	10.0
5	ვენტილი	d=32	ც	1
6	იგივე	d=25	„	1
7	იგივე	d=20	„	2
8	იგივე	d=15	„	3
9	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები ხელსაბანისთვის		„	2
10	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები ჭურჭლის სამრეცხესთვის		„	1
11	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები საშხაპისთვის		„	1
12	ცხელი და ცივი წყ.შემკრები აბაზანისთვის		„	1
13	მუხლი	d=32	„	2
14	იგივე	d=20	„	2
15	იგივე	d=15	„	4
16	წყ. მრიცხველი	d=25	„	1
17	კედლის გახვრეტა და ამოვსება		ადგ.	2
18	ფურნიტურა		„	18%
	შიდა კანალიზაცია			
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ.	25.0
2	იგივე	d=50	„	15.0
3	გადამყვანი	d=100/50	ც	3
4	ჯვარედი ირიბი	d=100X100	„	1
5	სამკაპი	d=50X50	„	2
6	იგივე	d=50X100	ც	3
7	იგივე	d=100	„	3
8	მუხლი	d=50	„	2
9	იგივე		„	6
10	უნიტაზი სიფონი		„	2
11	ხელსაბანი სიფონი		„	2
12	ჭურჭლის სარეცხი ჩანი სიფონით		ც	1
13	აბაზანა/საქვეშე სიფონით		„	1/1
14	ტრაპი		„	2

№	წვიმის წყალანირების სპეციპიკაცია	ზომა მმ	ერთ. განზ.	რაოდენობა
1	წვიმის წყლის ძაბრი	d=32	ც.	10
2	პლასტმასის პოლიპროფილენის მილი	d=25	გრძ.მ.	35
3	მუხლი პლასტმასის ირიბი	d=20	ც.	10
	გარე წყალსადენი			
1	წყალსადენის ჭა წყალმზომით	d=25	კომპ.	1
2	შეჭრა არს.წყალსადენის ქსელში	d=32	ადგ.	1
3	პლასტმასის წყალსადენის მილი	d=32	გრძ.მ.	10.0
4	წყალსადენის ჭა ვენტილით შეჭრის ადგილას	d=800	ც.	1
	გარე კანალიზაცია			
1	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=800	ც.	2
2	პლასტმასის კანალიზაციის მილი	d=100	გრძ.მ.	10.0
3	კანალიზაციის შეჭრა არს. ქსელში	d=100	ადგ.	1
	მიწის სამუშაოები			
	მიწის გათხრა ექსკავატორით		მ3	50.0
	მიწის უკუ ჩაყრა ბულდოზერით		მ3	45.0
	მიწის მოსწორება ხელით		გრძ.მ.	5.0



შემსრულებელი: გ.გელოვანი



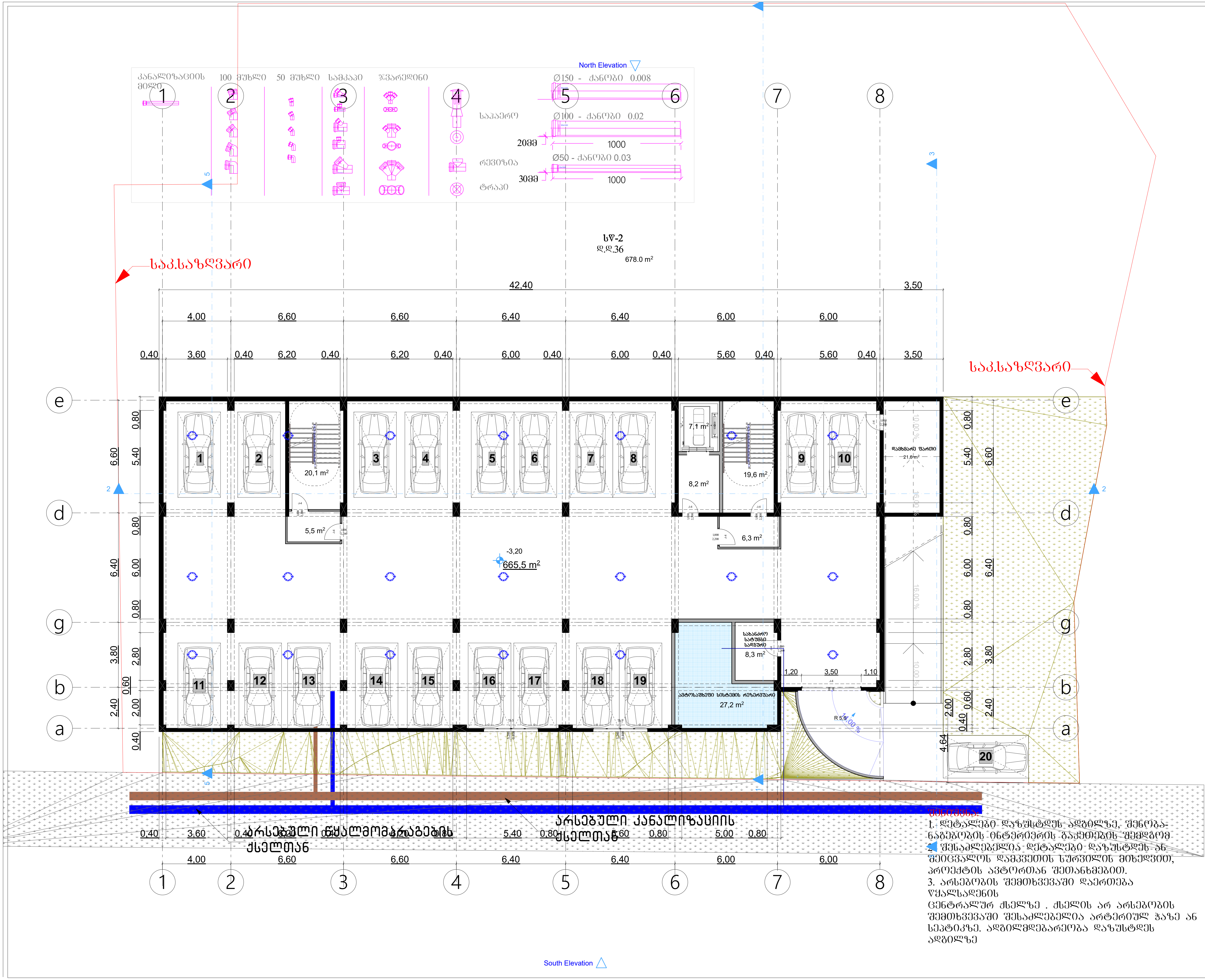
№	დიამეტრი დ=მმ	მანძილი მმ ურდულამდე (ა)	ურდულის სიგრძე მმ (ბ)	ფილტრი მმ (გ)	ნდ (დ) მმ	წყალმზომი მმ (ე)	ვდ მმ (ვ)	მიდა ზომები	წნევის დანაკარგები
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	25	150	120	160	125	285	75	1285	78/7 მ³/სთ

№	დასახელება
1	არსებული წყალსადენის ქსელი
2	გადამყვანი
3	ურდული (ვენტილი)
4	ფილტრი
5	მილყელი
6	წყალმზომი
7	სამსვლიანი კაერგამშვები ონკანი (დამცველი)
8	მანომეტრი
9	საყრდენი
10	თანაერთმო წყალგამყვანი მილით უერთდება კანალიზაციის ჭას სიფონური მიერთებით.

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის წყალსადენის და კანალიზაციის პროექტს. პროექტი განხორციელებულია დამკვეთის დავალებით. არქიტექტურული ნახაზების და სამშენებლო საპროექტო ნორმების დაცვლით.

2. ობიექტისთვის საჭირო წყლის ხარჯის ნორმა ქ=0.8 ლ/წმ. რომლის შეყვანა საცხოვრებელ სახლში განხორციელებულია წყალსადენის პლასტმასის მილით დიამეტრი დ32 V=0.82 ი=48
3. წყლის ხარჯის აღსარიცხავად შემყვანზე, შენობის მიმდებარედ ეწყობა წყალსადენის ჭა წყალმზომის კვანძით დ25.
4. წყალსადენი დგარზე და განშტოებებზე ვაყენებთ დიამეტრის შესაბამისად ჩამკეტ ვენტილებს.
5. მილის შემყვანი რომელიც გატარებულია 0.00 ნისნულის გასწვრივ. საჭიროებს შეფუთვას თბოიზოლაციური მასალით.
6. მილის ჩალაგების სიღრმე შენობის გარეთ ხდება მიწიდან 1.20მ ჩაღრმავებით.
7. კანალიზაცია შესრულებულია პლასტმასის კანალიზაციის მილებით დ100 და დ50.
8. სანკვანძებში გათვალისწინებულია ტრაპების მოწყობა.
10. კანალიზაციის გამოყვანა ხდება ერთი გამომყვანით, შენობიდან 5მ დაშორებულ საპროექტო კანალიზაციის ჭაში.
11. სახურავიდან წვიმის წყლის შეკრება ხდება წვიმის ძაბრებში, ხოლო შემდეგ დ50 წვიმის წყლის დგარებით ხდება მათი გადაღვრა შენობის მოკირწყლულზე.
12. წყალსადენის და კანალიზაციის ქსელების მიერთება არსებულ ქსელებთან მოხდეს ტექნიკური პირობების შესაბამისად შეჭრის ადგილებში გასათვალისწინებელი ჭების მოწყობა, წყალსადენის შეჭრის შემთხვევაში კი გადამყვანი სამკაპის (ადაპტორის) და ჩამკეტი ურდულის დაყენების გათვალისწინებით.
12. საპროექტო სამუშაოების შესრულებისას მკაცრად დაცული უნდა იყოს უსაფრთხოების წესები.

შემსრულებელი: გ.გელოვანი



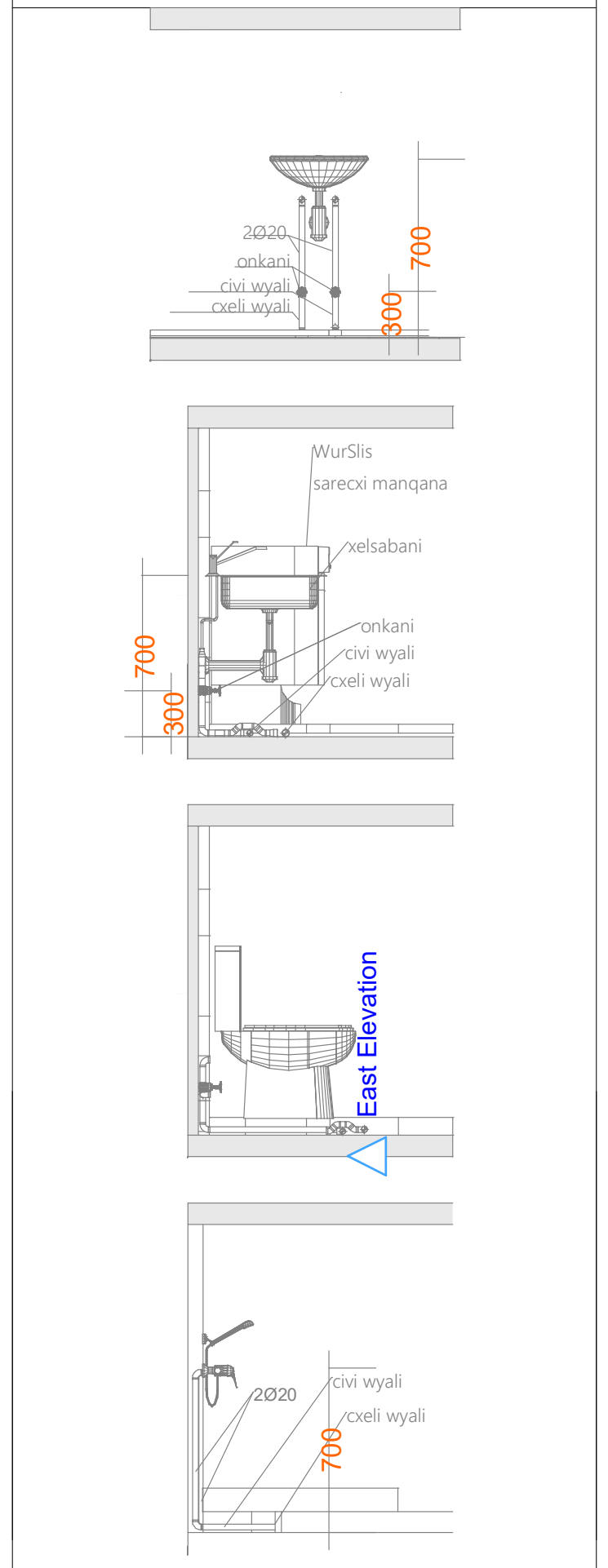
შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის -I სართულის (-3.20 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

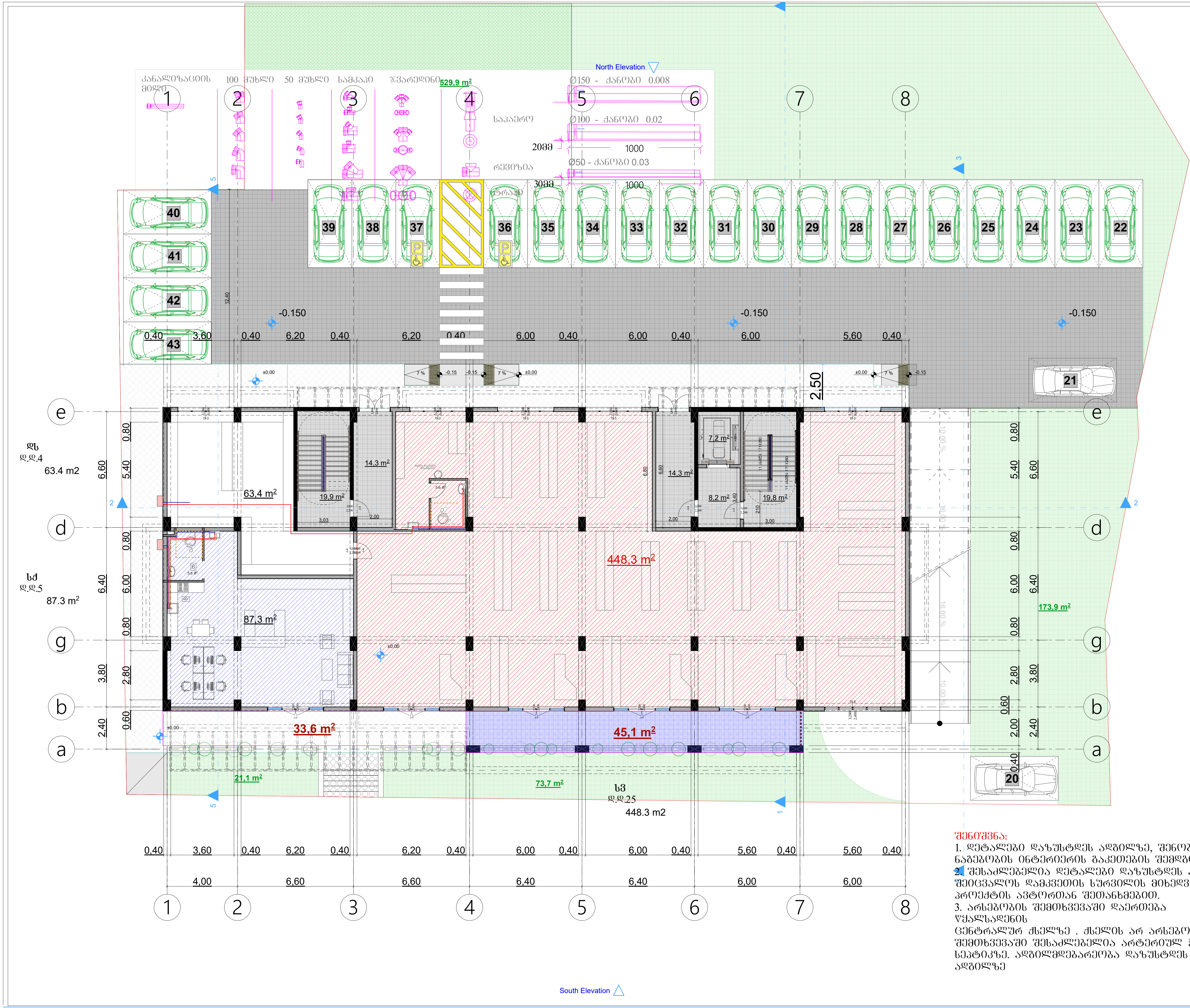
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®

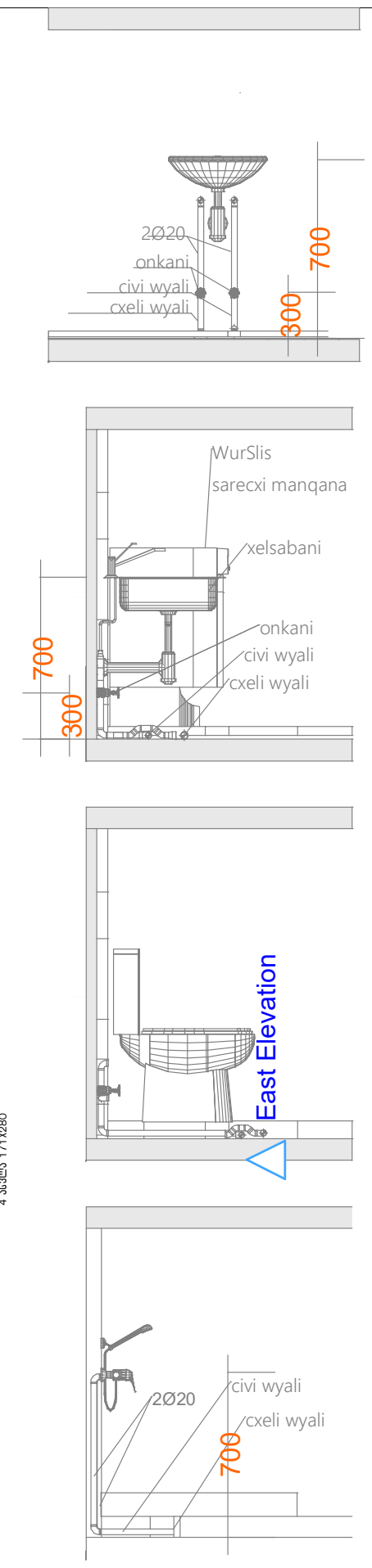
A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის I სართულის (+0.00 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის
ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

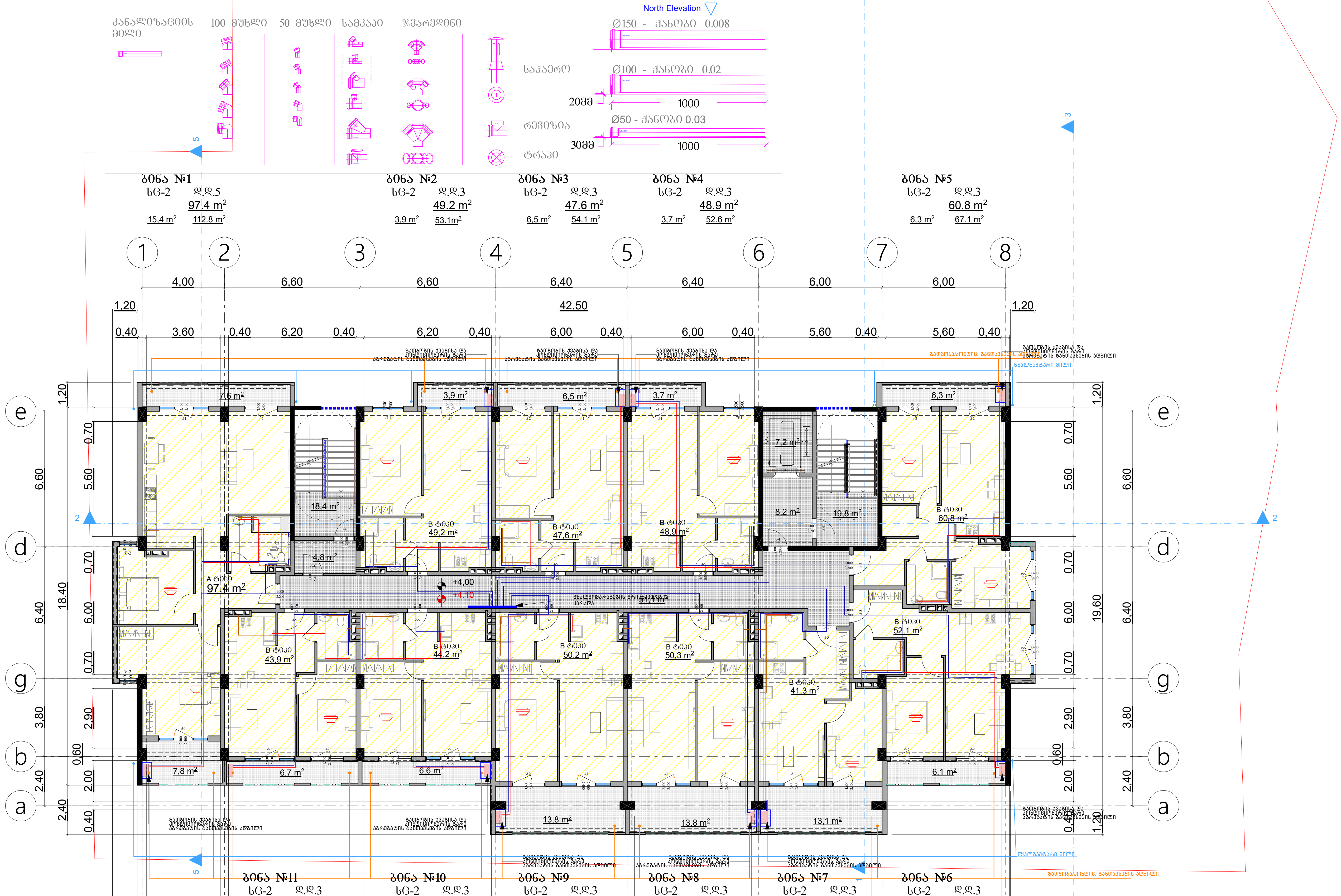
CORE®

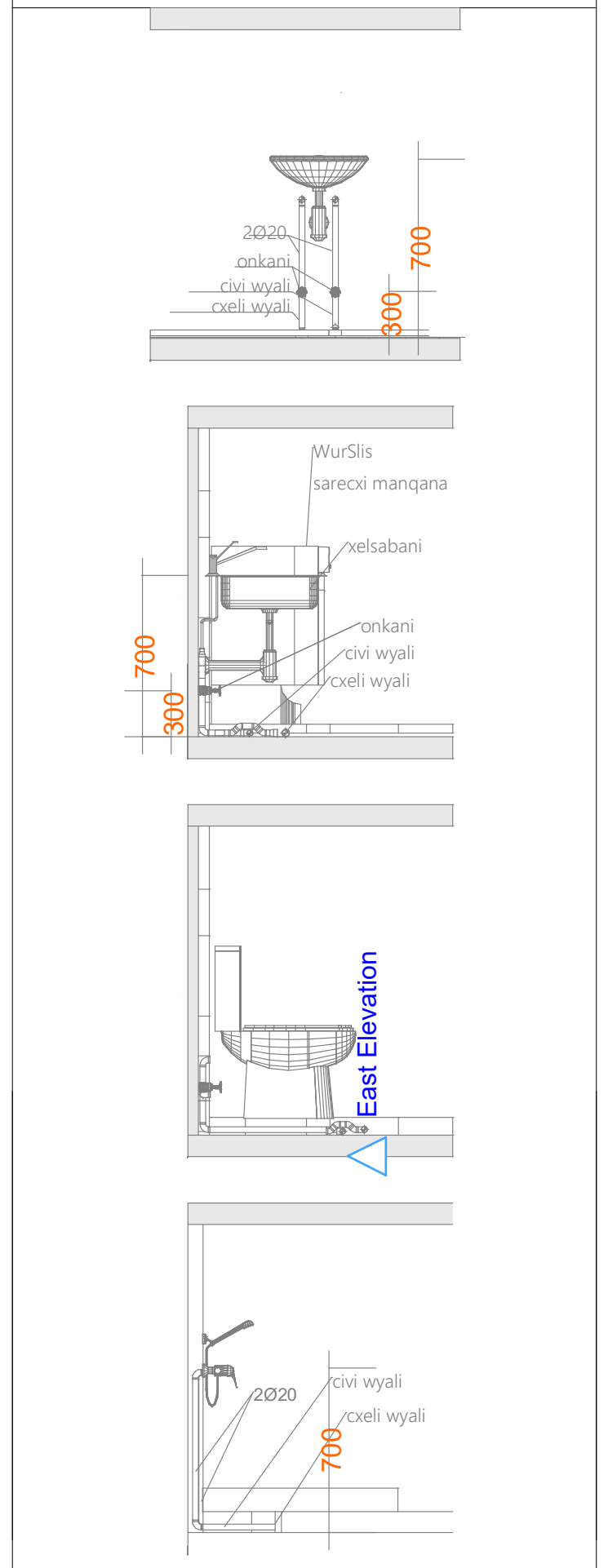
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

შენიშვნა:
1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე





შენიშვნა:
1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის II სართულის (+4.00 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის
ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

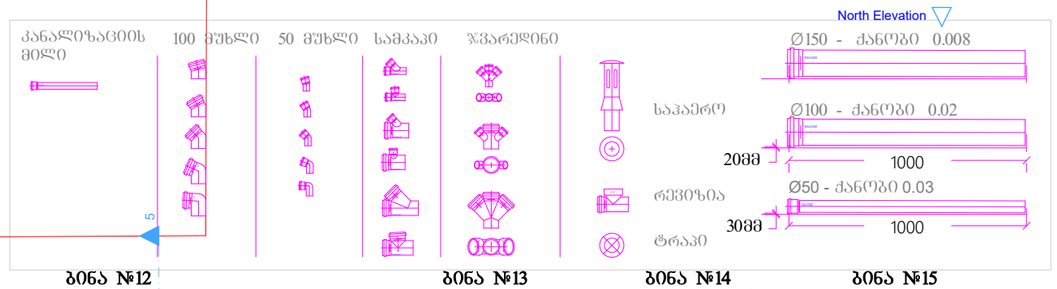
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

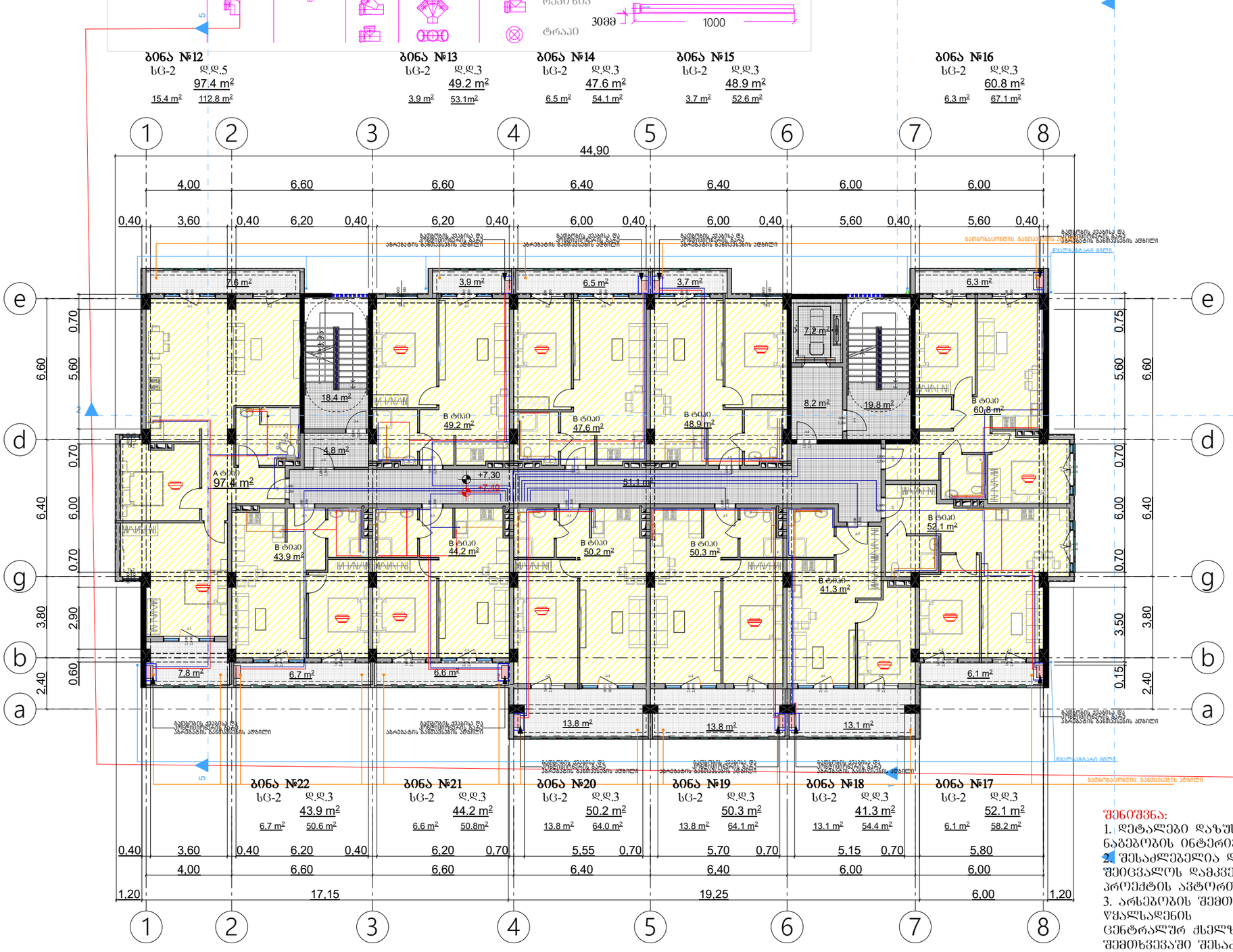
სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

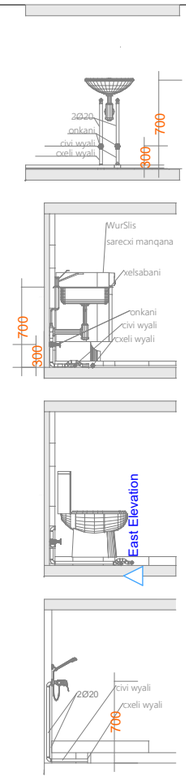


North Elevation



South Elevation

East Elevation



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის
ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

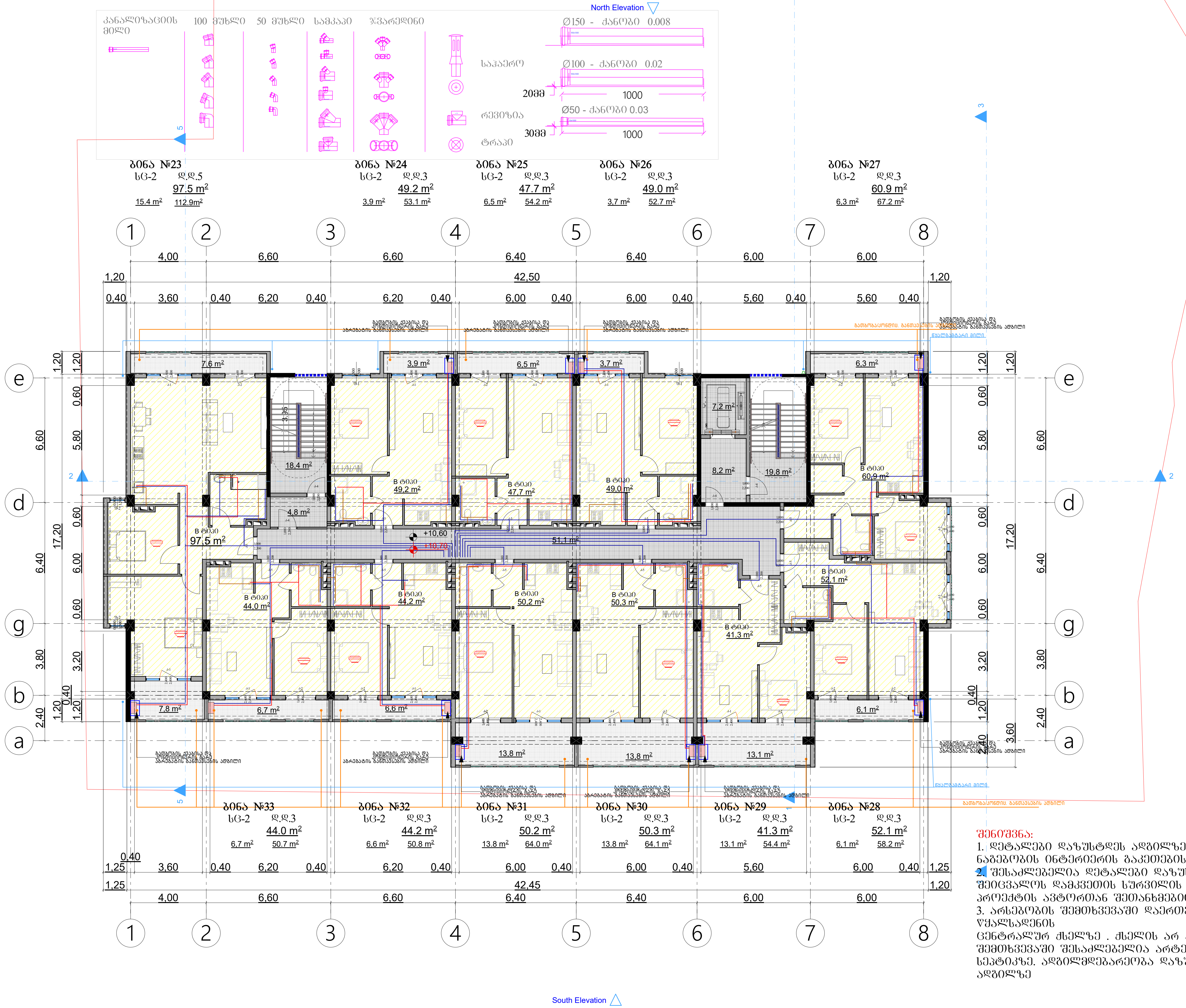
სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გკარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
. ** / 40630422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

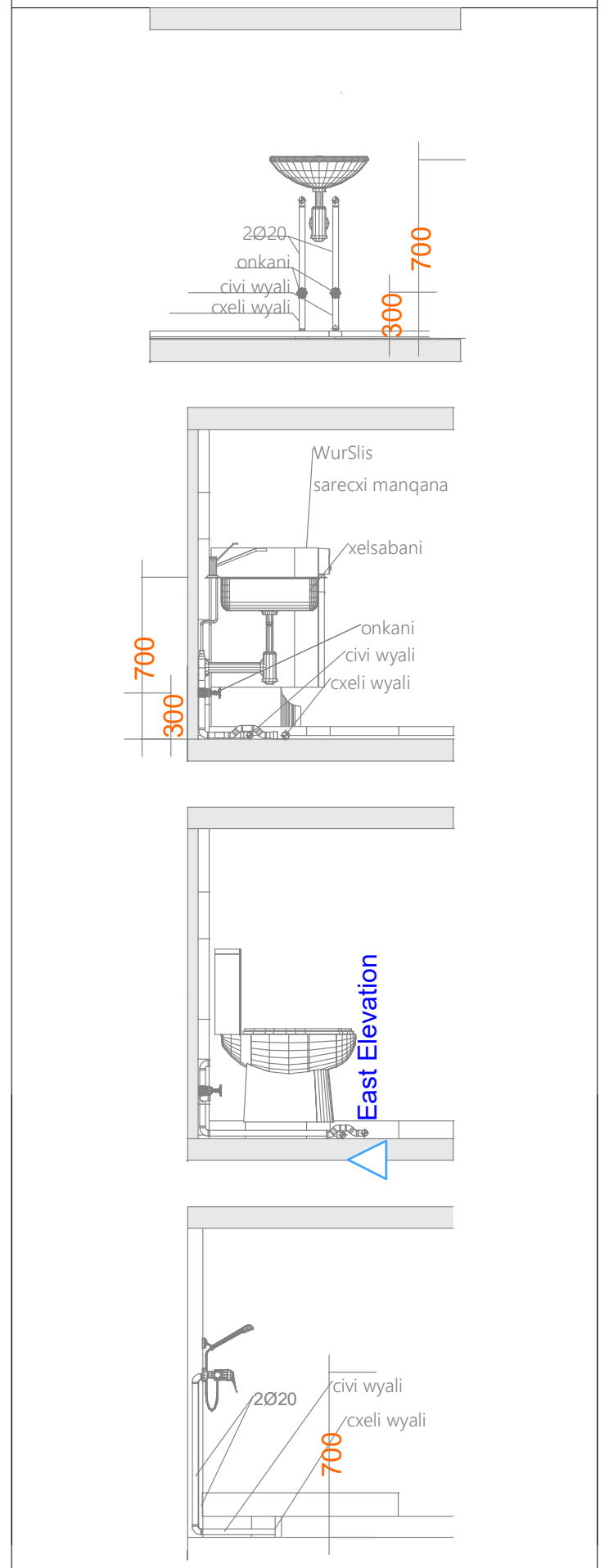


შენიშვნა:
1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IV სართულის (+10.60 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

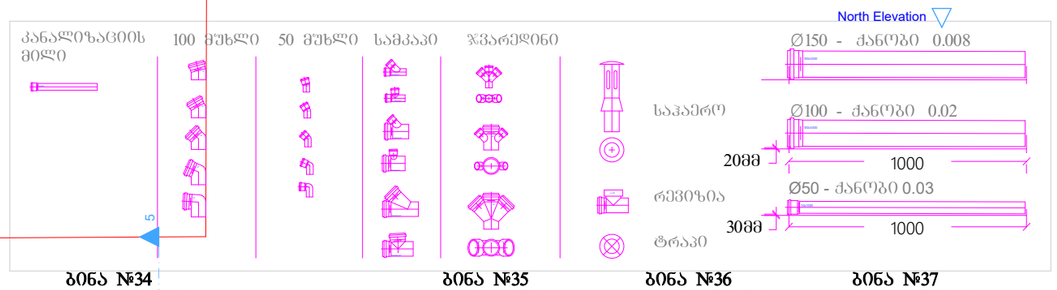
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. "" / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



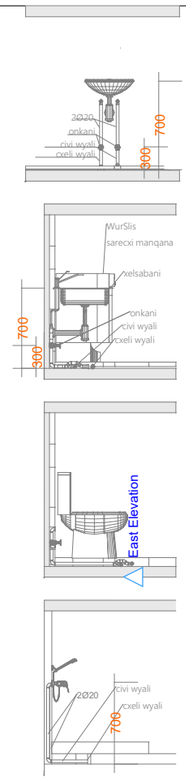
შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ძელზე . ძელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის V სართულის (+13.90 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

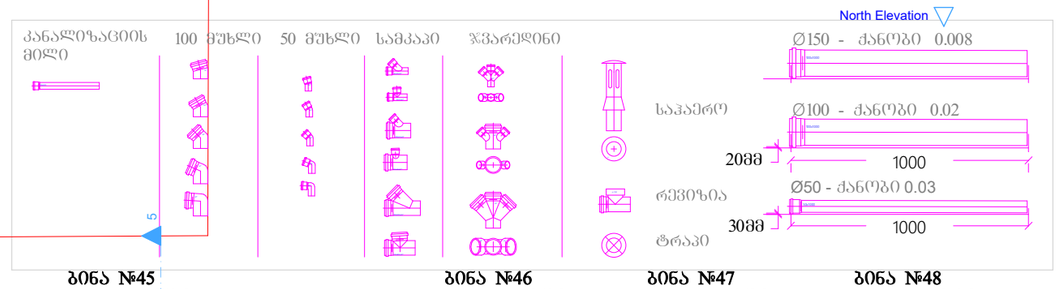
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

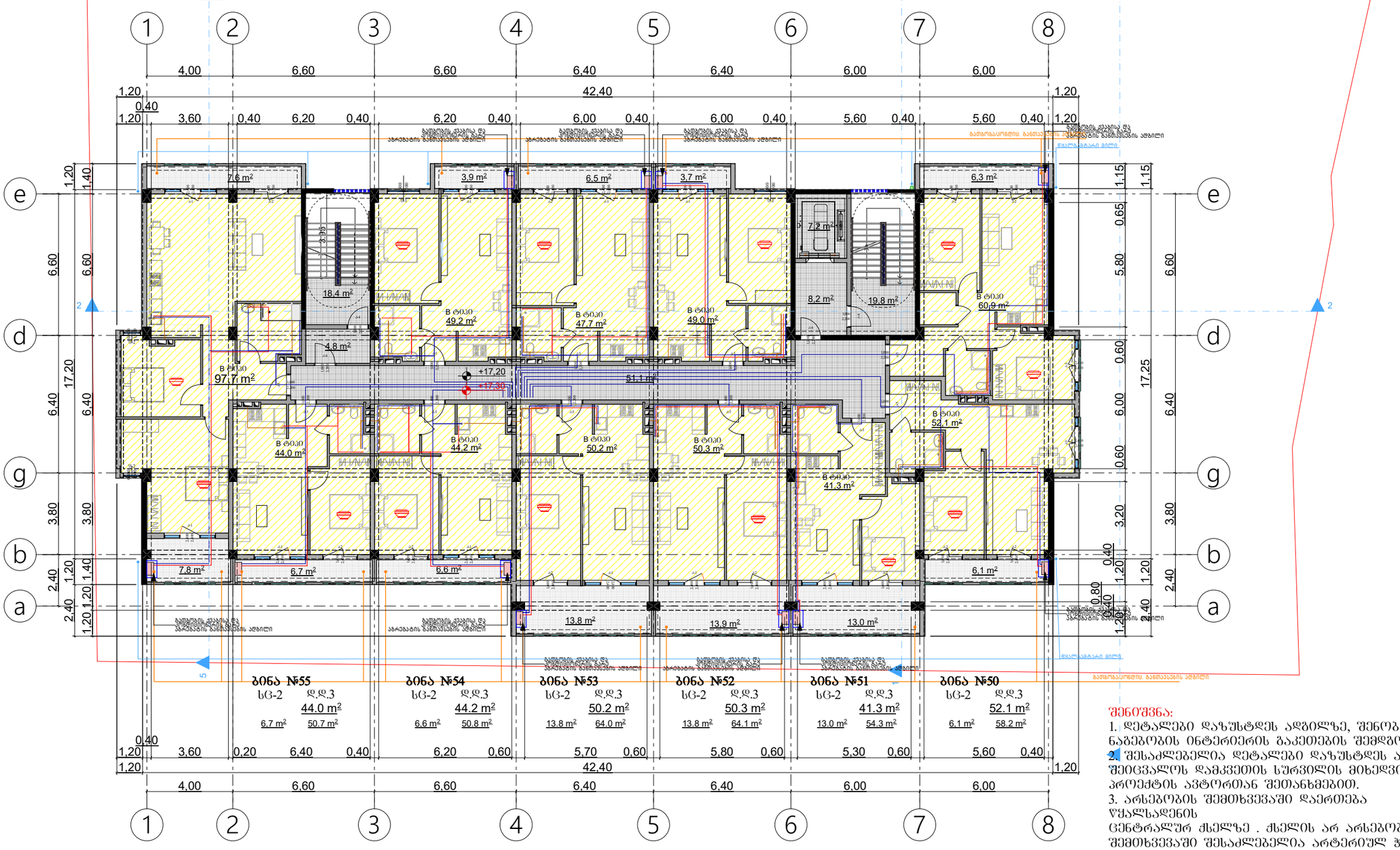
სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



North Elevation



South Elevation

East Elevation

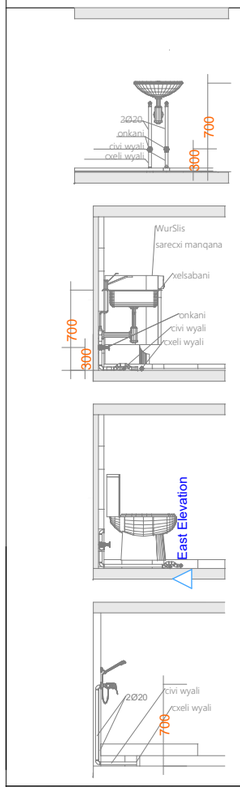
შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VI სართულის (+17.20 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

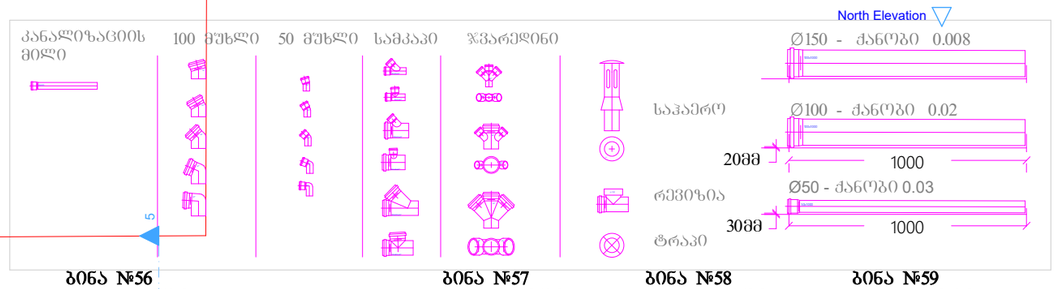
პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

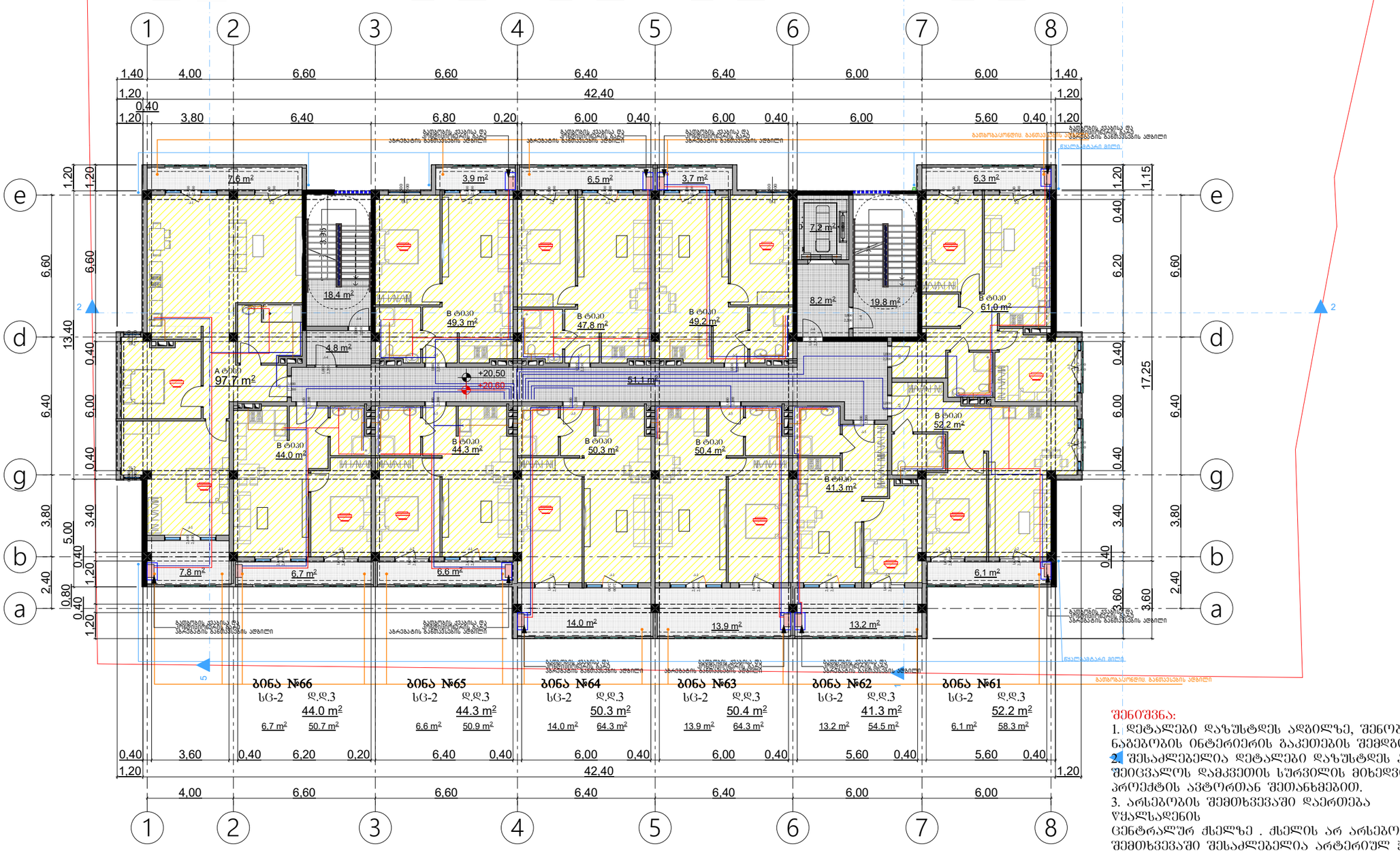
სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. ** / 406304422

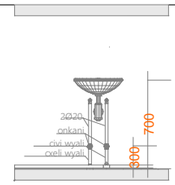
A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

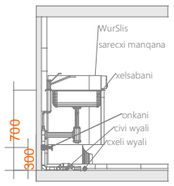


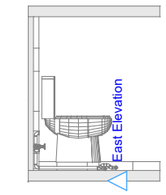
North Elevation

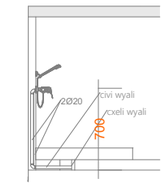


South Elevation









ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VII სართულის (+20.50 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილბაქვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:

პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

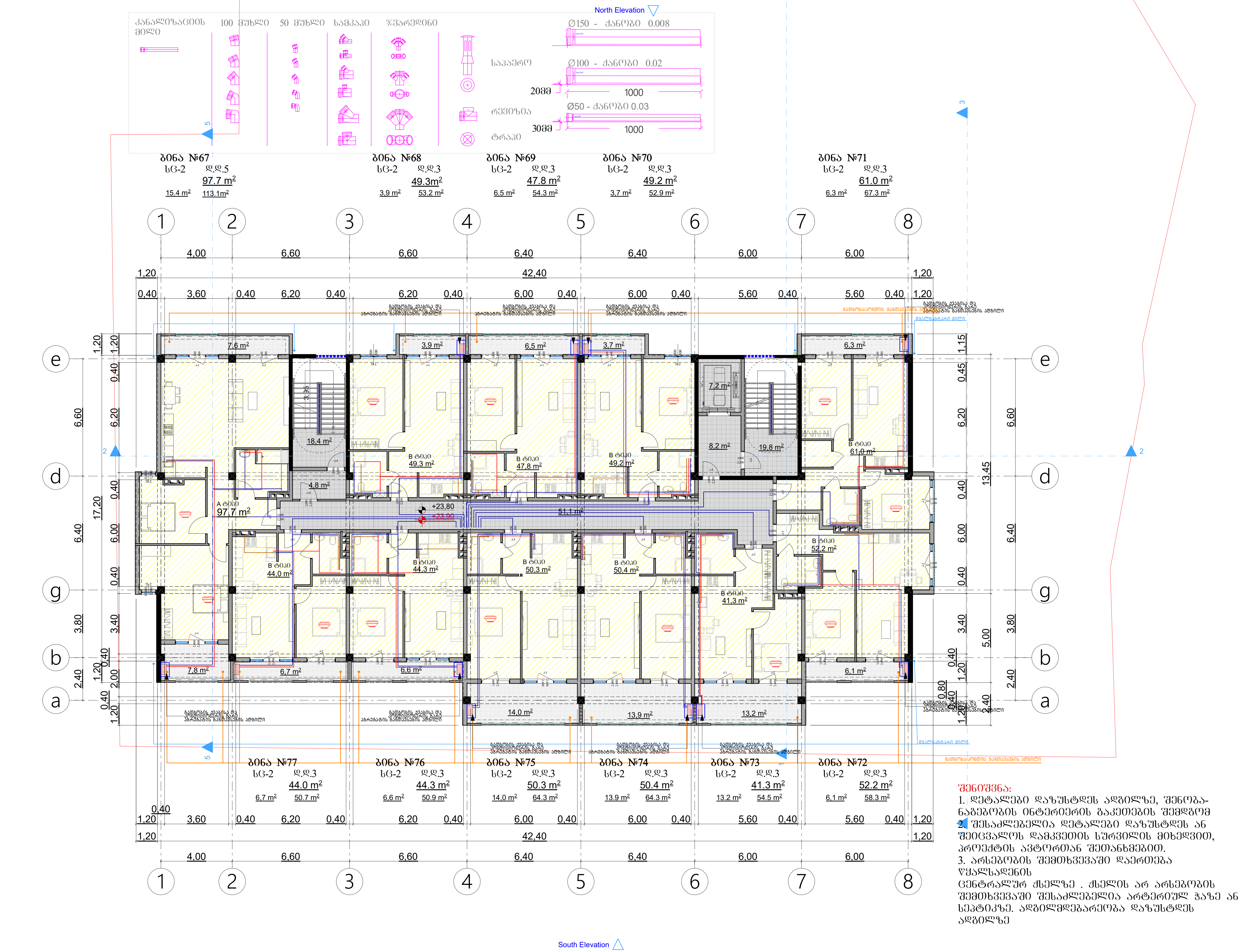
სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოზუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
. ** / 40630422

შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

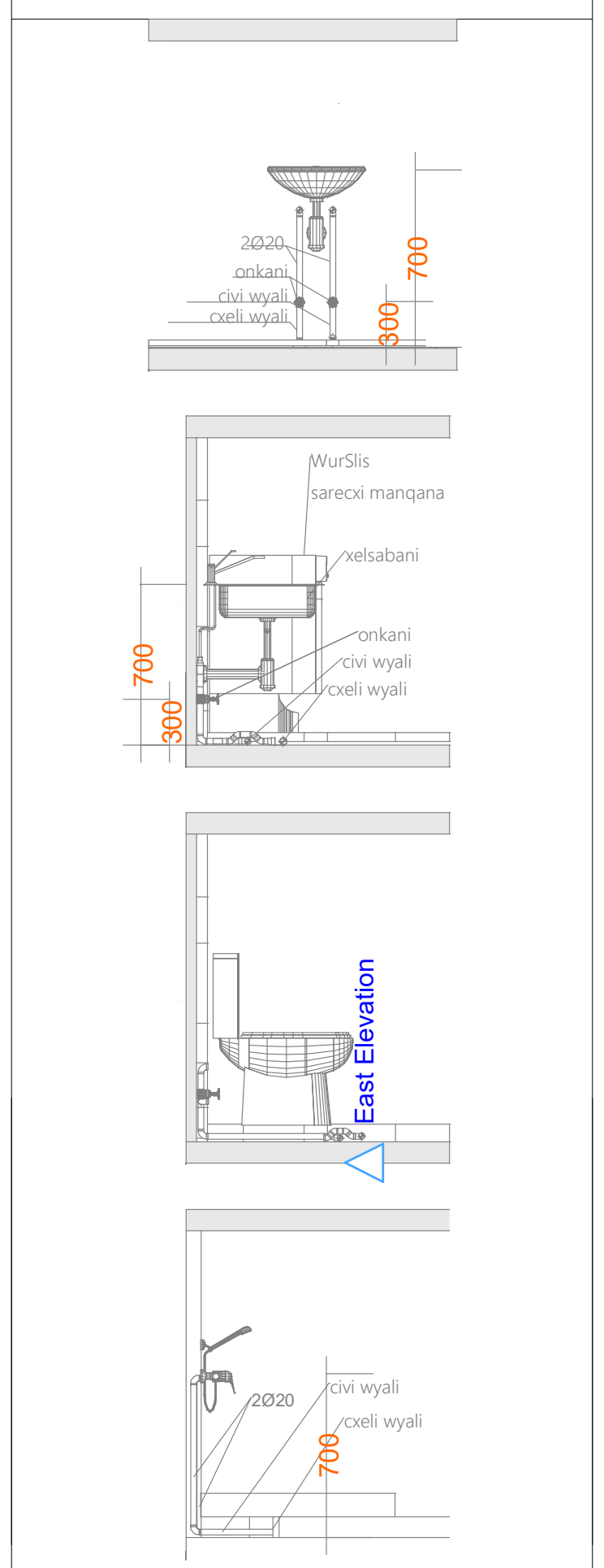
A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის VIII სართულის (+23.80 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
სა.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინჟ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	გ.გელოვანი	

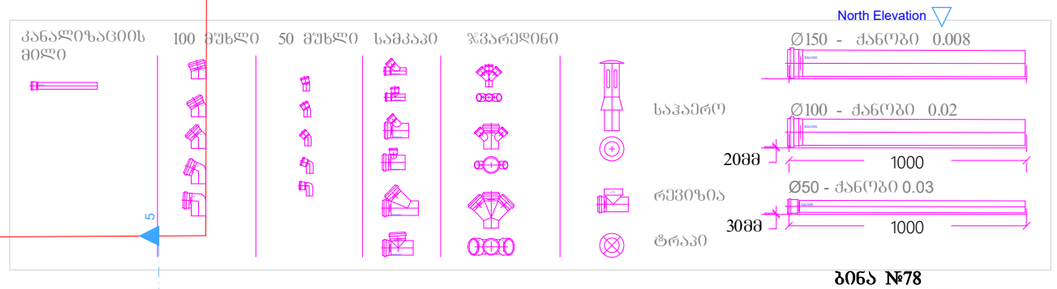
CORE®

, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb

შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	



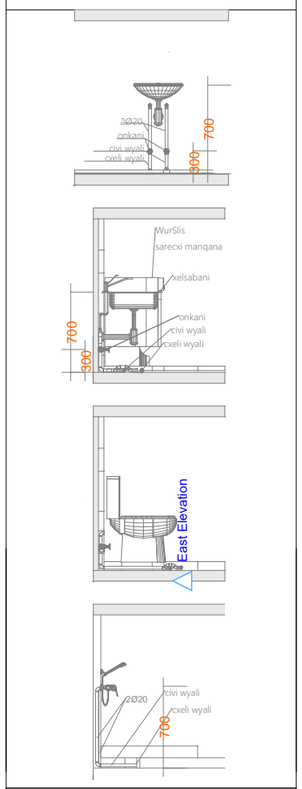
შენიშვნა:

1. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე, შენობა-ნაგებობის ინტერიერის გაკეთების შემდგომ
2. შესაძლებელია დეტალები დაზუსტდეს ან შეიცვალოს დამკვეთის სურვილის მიხედვით, პროექტის ავტორთან შეთანხმებით.
3. არსებობის შემთხვევაში დაერთება წყალსადენის ცენტრალურ ქსელზე . ქსელის არ არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია არტერიულ ჭაზე ან სეპტიკზე. ადგილმდებარეობა დაზუსტდეს ადგილზე

ნახაზის დასახელება:

საპროექტო შენობის IX სართულის (+27.10 ნიშნულზე) წყალსადენ-კანალიზაციის მილგაყვანილობის მოწყობა

ექსპლიკაცია:



პირობითი ნიშნები:

ნაკვეთის საზღვარი

შენიშვნები

1. პროექტში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან.
2. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია სანტიმეტრებში
3. დეტალები დაზუსტდეს ადგილზე. შესაძლებელია პროექტის ცვლილება დამკვეთის სურვილიდან გამომდინარე

მისამართი

ქ.თბილისი,
დემეტრე თავდადებულის
ქუჩა, N 17
ს.კოდი: 01.10.06.002.031

პროექტის სახელწოდება

საინჟინრო ნაწილი

სტადია	პროექტი	ინქ
თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
დირექტორი	ლ. ბოხუა	
შემსრულებელი	ბ.გელოვანი	

CORE®
, 10
+995 596 84 00 01
core.org.ge@gmail.com
www.core.org.ge
facebook.com/core.fb
.. ** / 406304422

A-3	მასშტაბი	ფურცელი	თარიღი
	1:200	#LayID	

შ.პ.ს „ ქორ“ არქიტექტურა და
სანებართვო სერვისები

LTD "CORE" Architecture and
permition services

tel: (+995 596 84 00 01)

მრავალფუნქციური კომპლექსი

ქალაქი თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, N 17
ს/კ 01.10.06.002.031

მესაკუთრე - შპს "იდეალთი" (ID 402146076)

ელექტრო მომარაგება



შემსრულებელი: გ.გელოვანი

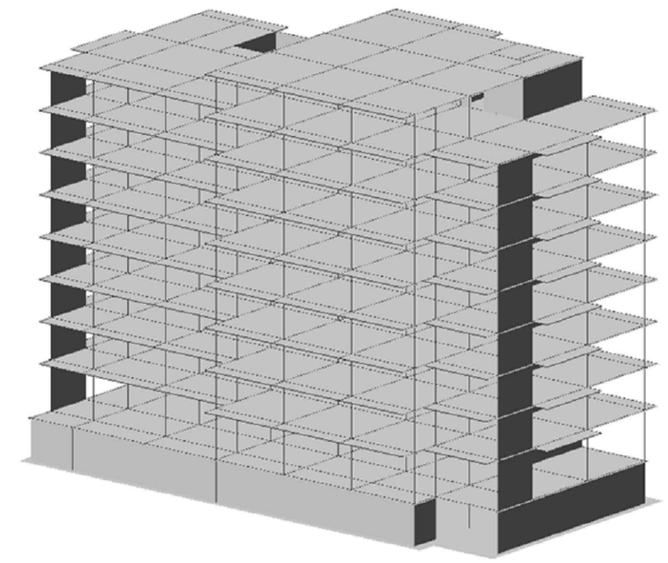
ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

მრავალფუნქციური შენობა

კონსტრუქციული ნაწილი

სამშენებლო დოკუმენტაცია -



პროექტის ავტორი		გ. მარგიანი
მთავარი არქიტექტორი		გ. მარგიანი
კონსტრუქტორი		მ. საჯაია

M: +995 555 58 60 85
E: MATESAJAIA@GMAIL.COM

ნუსხის ნომერი	ნახატის დასახელება
ს - 001	ნახატის ჩარჩოების ფასთა ცხრილი
ს - 002	ეროვნული ბიბლიოთეკის ფასთა ცხრილი
ს - 003	ფასთა ცხრილის ფურცელი
ს - 004	ფასთა ცხრილი ეროვნული ბიბლიოთეკის ფასებით
ს - 005	3D ხედები
ს - 006	ნახატის ჩარჩოების ფასთა ცხრილი
ს - 101	ცხრილის ფილიალების ფასთა ცხრილი 30.40 ნიმუშისთვის
ს - 102	ეროვნული მუზეუმის ფასთა ცხრილი (X ფილიალი.)
ს - 103	ეროვნული მუზეუმის ფასთა ცხრილი (Y ფილიალი.)
ს - 104	ეროვნული მუზეუმის ფასთა ცხრილი (X ფილიალი.)
ს - 105	ეროვნული მუზეუმის ფასთა ცხრილი (Y ფილიალი.)
ს - 106	ცხრილის ფილიალების ფასთა ცვლილებების ნახატი -3.30 ნ.
ს - 107	ნებისმიერი ღია ეროვნული ნახატის ფოტოგრაფიული ასლის ფასი
ს - 108	ასლების 1-1; 2-2; 3-3
ს - 109	ასლების somethingelse; ა; ასლების 5-5
ს - 110	ასლების 7-7
ს - 111	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ბიბლიოთეკის ძველი ცარიელი
ს - 112	ფოტოასლების ჩამონათვალი
ს - 113	ცარიელი ფურცლების ნახატი
ს - 201	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფასი 0.00 ნიმუშისთვის
ს - 202	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფასი ასლების ფასი 0.00, 0.00 ნიმუშისთვის
ს - 203	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფასი ასლების ფასი 0.00 ნიმუშისთვის
ს - 204	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფასი 4.00 ნიმუშისთვის
ს - 205	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფასი ასლების ფასი 4.00 - 27.10 ნ.-ზე
ს - 206	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფასი ასლების ფასი 4.00 - 27.10 ნ.-ზე
ს - 207	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფასი 7.30 ნიმუშისთვის
ს - 208	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ასლების 10.60 ნიმუშისთვის
ს - 209	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ასლების 13.90 ნიმუშისთვის
ს - 210	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ასლების 17.20 ნიმუშისთვის
ს - 211	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ასლების 20.50 ნიმუშისთვის
ს - 212	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ასლების 23.80 ნიმუშისთვის
ს - 213	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ასლების 27.10 ნიმუშისთვის
ს - 214	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ასლების 30.40 ნიმუშისთვის
ს - 215	ნახატის ეროვნული მუზეუმი ქალის პორტრეტის ასლების 30.40 ნ-ზე
ს - 216	ნახატის ეროვნული მუზეუმი პორტრეტის ასლების 30.40 ნ-ზე
ს - 217	ნახატის ეროვნული მუზეუმის ფოტოასლების გამჭვირვალე ტილოზე ბეჭდვა. ს/ნ 07.
ს - 218	ფილმის ასლების 1-1 2-2 3-3 4-4
ს - 219	ნახატის ეროვნული მუზეუმი ბეჭდვის პირველი ასლების ნაკრები
ს - 220	ასლების, ნებისმიერი ღია ლიცენზიის

ნუსხის ნომერი	ნახატის დასახელება
ს - 301	ნებისმიერი ძველი ეროვნული ასლები
ს - 302	ა.ს. - 1; 2; 3; 4
ს - 303	ა.ს. - 5; 6
ს - 304	ასლების 1-1; 2-2; 3-3; 4-4
ს - 305	ასლების 5-5; 6-6; 7-7
ს - 306	ნებისმიერი ნებისმიერი ღია
ს - 307	ს.ე.-1; ს.ე.-2
ს - 308	ს.ე.-3; ს.ე.-4
ს - 309	ს.ე.-5; ს.ე.-6
ს - 310	ს.ე.-7; ს.ე.-8
ს - 311	ს.ე.-9
ს - 312	ასლების 1-1; 2-2; 3-3
ს - 313	ასლების 4-4' ულიანოვი
ს - 313	ლითოგრაფიული ნებისმიერი ღია

ვერ მოიძებნა ნახატის ნუსხა:
ეროვნული ბიბლიოთეკის ნებისმიერი ფასთა ცხრილი

ფილიალი: ქ. თბილისი, ეროვნული ბიბლიოთეკის ფასთა ცხრილი

ს/ნ: 01.10.06.002.031

№	სურათის აღწერა	ნახატის ნომერი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახატის ნომერი	ასლების რაოდენობა	ფასი
ს - 401	ფოტოასლი ეროვნული ბიბლიოთეკის ძველი ფასთა ცხრილის	ფ.ე.
ს - 402	ა.ე. - 1; ა.ე. - 2; ა.ე. - 3; ა.ე. - 4; ულიანოვი	ფ.ე.
ს - 403	ე.ე. ხელოვნების	ე.ე.
ს - 501	ნახატი N1, ვარიანტი 1-1	ფ.ე.
ს - 502	ნახატი N1, ვარიანტი 2-2	ფ.ე.
ს - 503	ნახატი N1-ის ასლები -6.00 - 0.00 და 0.00 - 4.20 ნიმუშისა	ფ.ე.
ს - 504	ნახატი N1-ის ასლები 4.20 - 49.00 ნიმუშისთვის ჩარჩოთი	ფ.ე.
ს - 505	ნახატი N2-ის ასლები -6.00 - 0.00 და 0.00 - 4.20 ნიმუშისა	ფ.ე.
ს - 506	ნახატი N2-ის ასლები 4.20 - 49.00 ნიმუშისთვის ჩარჩოთი	ფ.ე.
ს - 507	ასლები I, II, III	ფ.ე.
ს - 508	ასლები IV, V, VI	ფ.ე.
ს - 509	ასლები a-a, b-b, ულიანოვის	ფ.ე.
ს - 801	ფილმის ასლების ვერსიების ჩარჩოები	ფ.ე.
ს - 802	ძველი ასლების ნებისმიერი ასლების	ფ.ე.
ს - 803	ძველი ასლების ნებისმიერი ასლების II	ფ.ე.
ს - 804	ხელოვნების ფოტოგრაფიული ასლების	ფ.ე.

ნახატის ნომერი	ასლების რაოდენობა	ფასი
ნახატის ნომერი	ასლების რაოდენობა	ფასი
ნახატის ნომერი	ასლების რაოდენობა	ფასი
ნახატის ნომერი	ასლების რაოდენობა	ფასი

ასლების ნომრები ნახატისთვის:

1. ნახატის ასლების ფასთა ცხრილი ეროვნული ბიბლიოთეკის ფასთა ცხრილის ასლების ნომრები
2. ასლების ნებისმიერი ნახატის ასლების ფასი ₾0.00=470.30
3. ასლების ნომრები ნახატის ასლების ეროვნული ბიბლიოთეკის ფასთა ცხრილი

ასლების ნომრები ნახატისთვის:

ნახატის ნომერი	04 ივლ 2022	ფასი
ფოტოასლი ნახატის	ფ. A3	ნახატის ასლი
ასლების რაოდენობა	ც - 001	

პირობითი აღნიშვნები:
General Legend:

- არსებული კონსტრუქცია
- Existing Wall

- დასაშლელი კონსტრუქცია
- Demolition Wall

- კვეთი ბეტონის ელემენტზე
- Section on concrete element

- კვეთი რკ.ბ. ელემენტზე
- Section on r.c. element

- მონოლითური რკ.ბეტონის ელემენტი (კონსტრუქცია)
- Monolitic r.c. element (Structural)

- ბლოკის წყობა
- Block Masonry

- აგურის წყობა
- Brick Masonry

- ბეტონის მომზადება
- Concrete Preparation

- ქვიშა
- SAND

- ხვინჭა
- Ballast

- ღორღი
- Gravel

- გრუნტი
- Soil

- ნაყარი გრუნტი
- Filled soil

- ძირითადი ქანი
- Main rock

- ჰიდროიზოლაცია
- Waterproofing

- გრუნტიზე მოწყობილი ფილა

- დამატებითი არმირების განაწილება

- პოლიეთილენის ფენა
- Polyethylene layer

- ქვაბულის ფერდი
- Trench side

- დაბეტონების დონე
- Pouring Level

- "ქარხნული" შედუღება
- "Factory" Welding

- ადგილობრივი შედუღება
- Local Welding

22 / [8]
- ნაშვერების პოზიცია
- Dowels Position
- ნაშვერების რაოდენობა
- Dowels Quantity

h_0 / h_1
- მანძილი ფილიდან ღიობამდე
- Distance From the Slab to the Openings
- ღიობის სიმაღლე
- Opening Height

-1.10
- კედლის ზედაპირის ნიშნული
- Wall top level

3.100
- ელემენტის კონსტრუქციული ნიშნული
- Structural level of the element

-2.70 / (427.85)
- საპროექტო ნიშნული
- Design Level
- აბსოლიტური ნიშნული
- Elevation (Height above mean sea level)

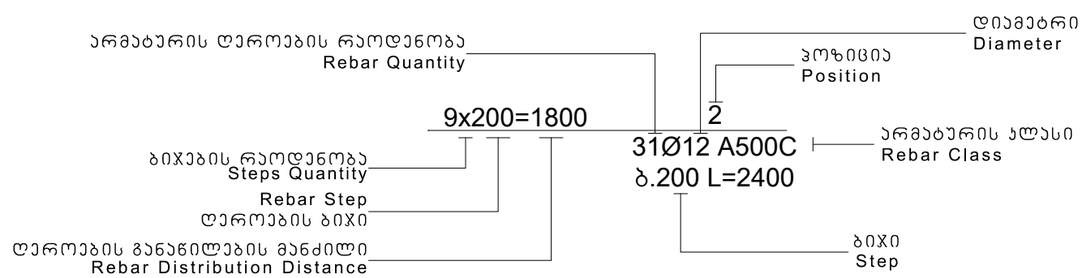
415.60 / 422.25
- წითელი ნიშნული
- Red Level
- შავი ნიშნული
- Black Level

30(50)
- კვეთში ეს აღნიშვნა მუთითებს, რომ ურთიერთგადამკვეთ რიგელებს აქვთ სხვადასხვა სისქის (ბეტონის) დაამცავი ზონა
- This legend in section mentions that beams have diffenrent concrete coat thickness

2 — 2
- ჭრილი ან კვეთის დასახელება
- Section Name
- ფურცლის ნომერი
- Sheet Number

II / ს - 100
- კვანძის ნომერი
- Detail Number
- ფურცლის ნომერი
- Sheet Number

არმატურის აღნიშვნა:
Rebar Marking:



აბრივიატურა
List of Abbreviations

დ.ა. C.O.S.	- დაჭრას ადგილზე - Cut on Site
დაზ.ა. V.S.	- დაზუსტდეს ადგილზე - Verify on Site
მ.ს. C.	- მონოლითური სვეტი - Column
მ.რ. BM.	- მონოლითური რიგელი - Reinforced Concrete Beam
ს.დ. SH.W.	- სიხისტის დიაფრაგმა - Shear wall
მ.კ. R.C.W.	- მონოლითური კედელი - Reinforced Concrete wall
რ.კ. G.B.	- რანდკოჭი (ან როსტვერკის კოჭი) - Ground Beam
ხ. P.	- ხიმინჯი - Pile
წ.ს. S.F.	- წერტილოვანი საძირკველი - Spread Footing
ლ. საძ. C.F.	- ლენტური საძირკველი - Continuous Footing
ა.მ.ს. B.S.C.	- არმატურის მოც. კარკასი - Bar Space Cage
ხ.კ. P.R.C.	- ხიმინჯის კარკასი - Pile Reinforcement Cage
კ. C.R.	- კარკასი (სიბრტყითი) - Cage of Reinforcement
ბადე (ბ. -) MESH	- არმატურის ბადე - Rebar Mesh
კარკასები U.	- კარკასები - Upstand
ლ.ს. ST.C.	- ლითონის სვეტი - Steel Column
ლ.მ.კ. ST.G.	- ლითონის მთავარი კოჭი - Steel Girder
ლ.კ. ST.B.	- ლითონის კოჭი - Steel Beam
ლ.წ. ST.T.	- ლითონის წამწე - Steel Truss
ლ.ვ.კ. ST.V.B.	- ლითონის ვერტიკალური კავშირი - Steel Vertical Bracing
ლ.ჰ.კ. ST.H.B.	- ლითონის ჰორიზონტალური კავშირი - Steel Horizontal Bracing
შ.კ. C.B.	- შედგენილი კოჭი - Composite Beam
ჩ.დ. E.P.	- ჩასატანებელი დეტალი - Embedded Part

სამშენებლო ფაზების აბრივიატურა
Construction phases abbreviations

სქემატური დიზაინი - (S.D.)
Schematic Design

დიზაინის განვითარების სტ. - (D.D.)
Design Development

სატენდერო დოკუმენტაცია - (T.D.)
Tender Documentation

სამშენებლო დოკუმენტაცია - (C.D.)
Construction Documents

მშენებლობის ფაზა (ზედამხედველობა) - (C.P.)
Construction Phase

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საძაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

პირობითი აღნიშვნები

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ს - 002		

1. ъмяъэъо

- гъ. ялнъэъмгъ - ж. гъяългъмгъ, ъоъгъ ъоъгъмгъя (ц.э. 01.10.06.002.031)
- ъмбяъгъгъбгъгъмгъ ъгъбяъгъ - ё. ёъбяёъгъ
- ъгъбёгъбмгъ ёгъмгъмгёгъ - ь. ъёбёъгъмгъгъ
- ъгъёёгъгъгъ - ёёъь "ъгъгъёгъгъгъ"
- ёгъбмёгъёгъгъ-ёъёгёяъмгёгъ ъгъбяъгъ (#57_2009/03/24) - II
- ъмбяъгъгъбгъгъмгъ ъгъбяъгъ - ёгъбмёгъёгъгъ ёгъмгъмгёгъ ъгъбяъгъ ъмбяъгъгъбгъгъмгъ ъгъбяъгъ - А500С; А240С. (ДСТУ 3760-98);
- ъмгъгъгъ - ёгъбмёгъёгъгъ ёгъмгъмгёгъ ъгъбяъгъ ъмбяъгъгъбгъгъмгъ ъгъбяъгъ ъгъёёгъ

ლითონის ამოკრეფა

კონსტრუქციის დასახელება	არმატურის კლასი														მთლიანად არმატურა კგ.	ბეტონი კლასით მ³	ბეტონი კლასით მ³
	A240C (ДСТУ 3760-98)		A500C (ДСТУ 3760-98)														
	Ø 8	სულ:	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 22	Ø 25	Ø 28	Ø 32	სულ:		B30.0	B15.0
ხიმინჯები				4285	527	2019	12759	2939		1064				23594	23594	204	
საძირკველი					23556									23556	23556	427	107
მონოლითური კედლები	170	170		4239	7379									11619	11788	79	
ფილა				236231	38966									275196	275196	2928	
სვეტი	30976	30976					21931	32011		8084				62025	93001	704	
რიგელი	39764	39764					48498			89237				137735	177499	938	
დიაფრაგმა	820	820		43912	12649	20255								76817	77636	881	
კიბეები				4929	7440									12369	12369	88	
ჯამი ∑	**71730**	**71730**		**293596**	**90518**	**22275**	**83188**	**34949**		**98385**				**622911**	**694640**	**6250**	**107**

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

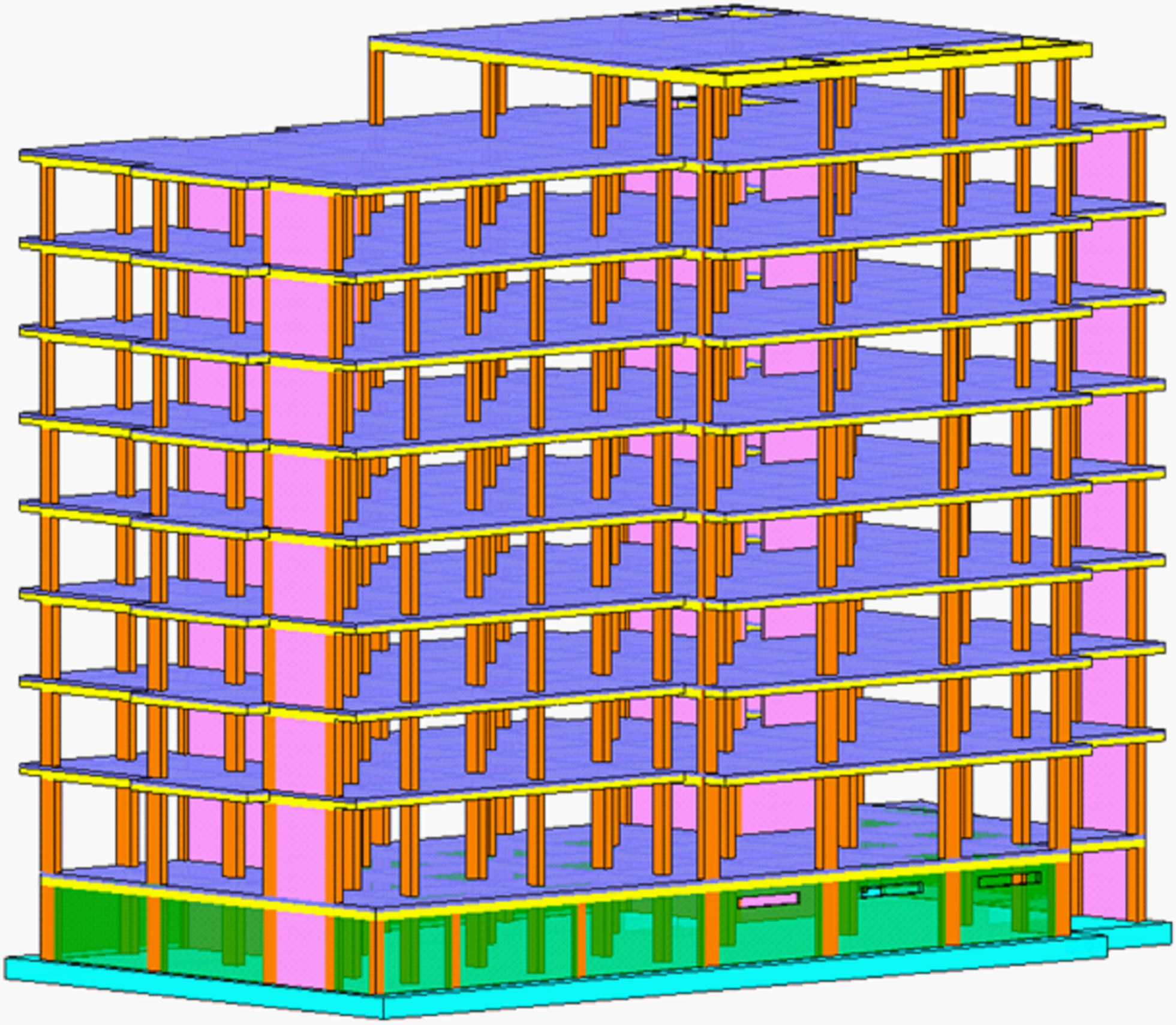
პორექტირება

№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

მასალის ამოკრეფა საერთო ხარჯი

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 004		



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

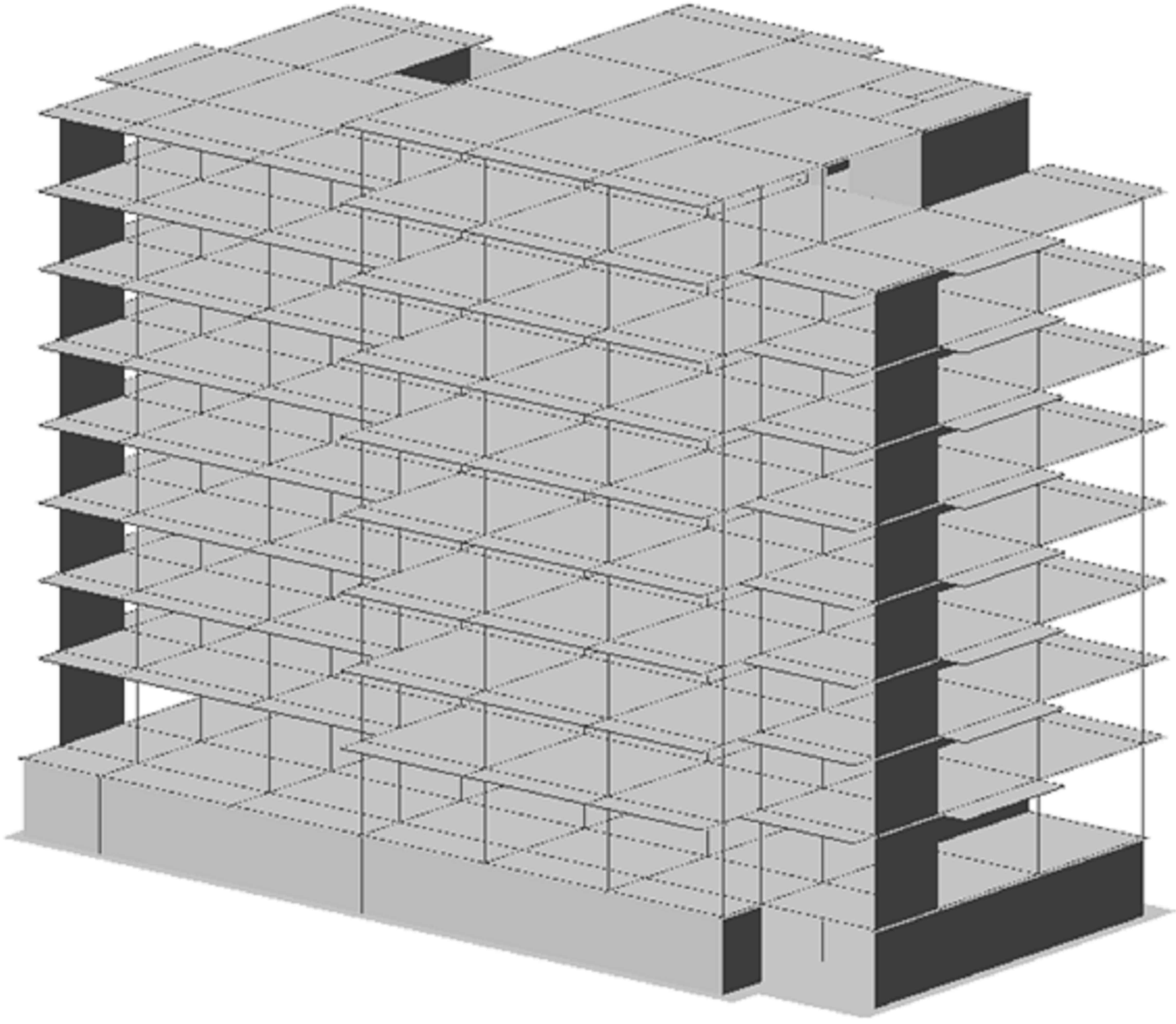
კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

3D ხედები

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 005		



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

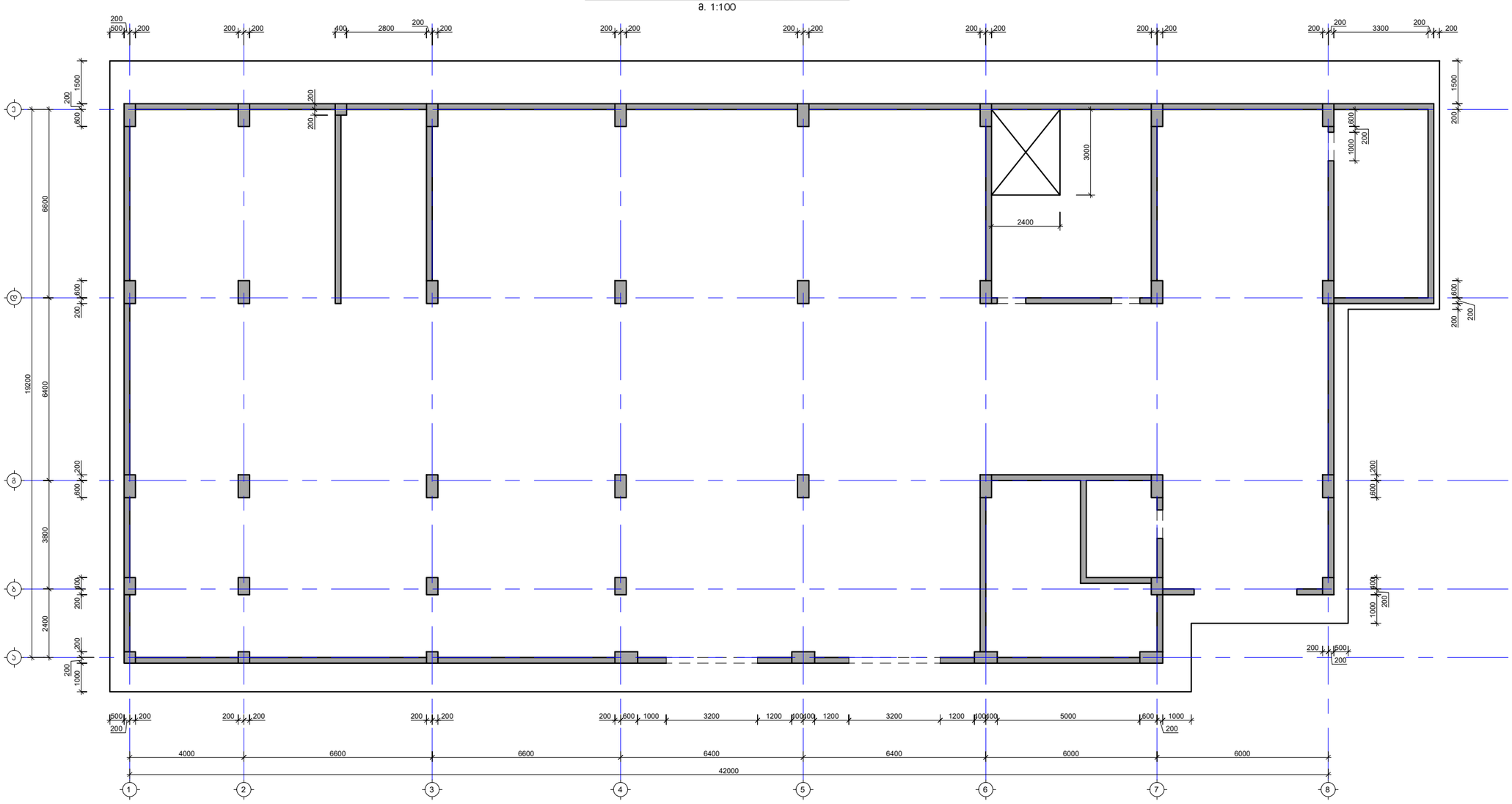
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

ანგარიშის საანგარიშო სქემა

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 006		

საძირკვლის ფილის საყალიბე გეგმა -3.30 ნიშნულზე
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

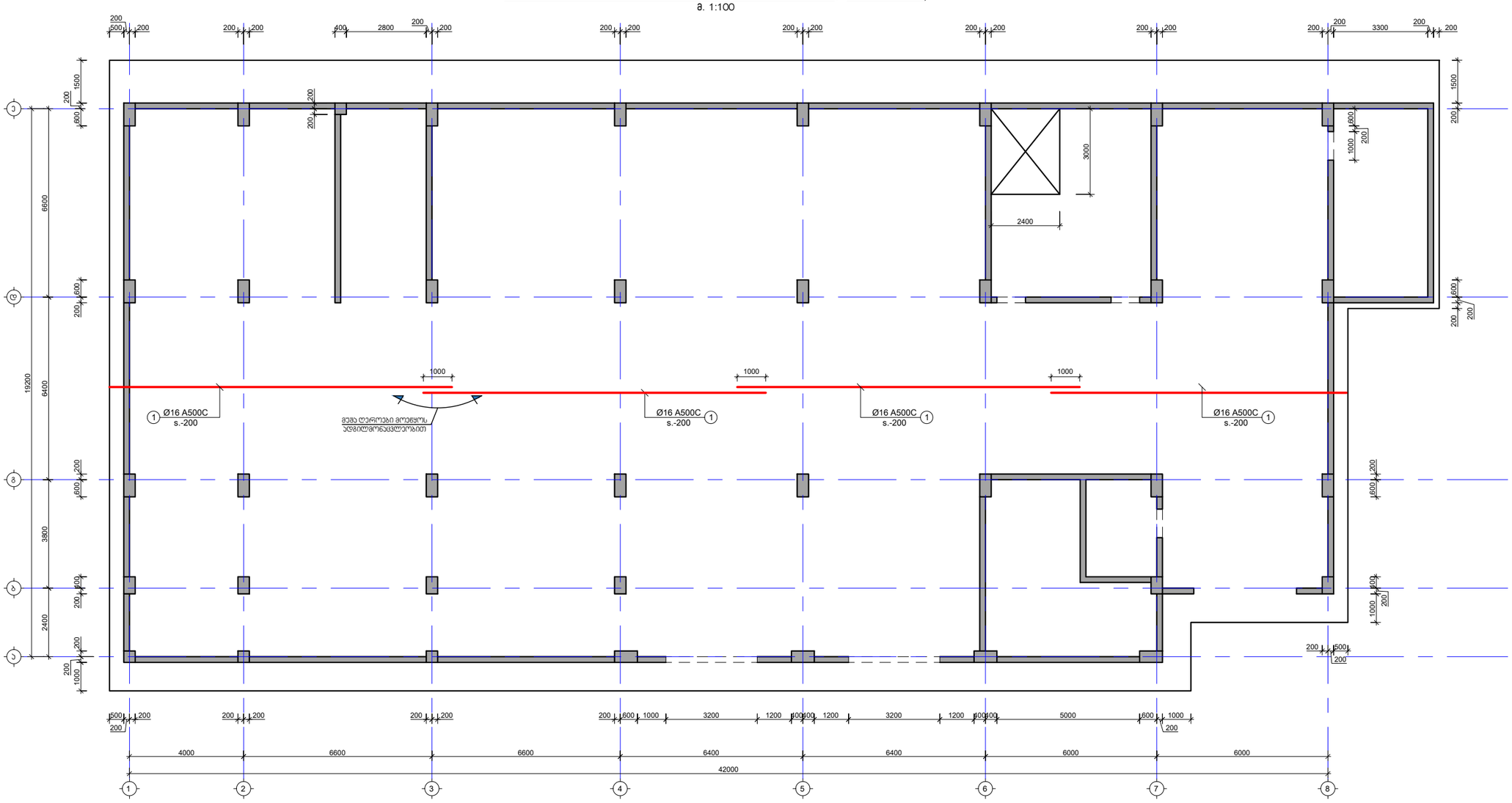
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

საძირკვლის ფილის საყალიბე გეგმა -3.30 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 101		

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ქვედა შრე (X მიმართულებით)
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

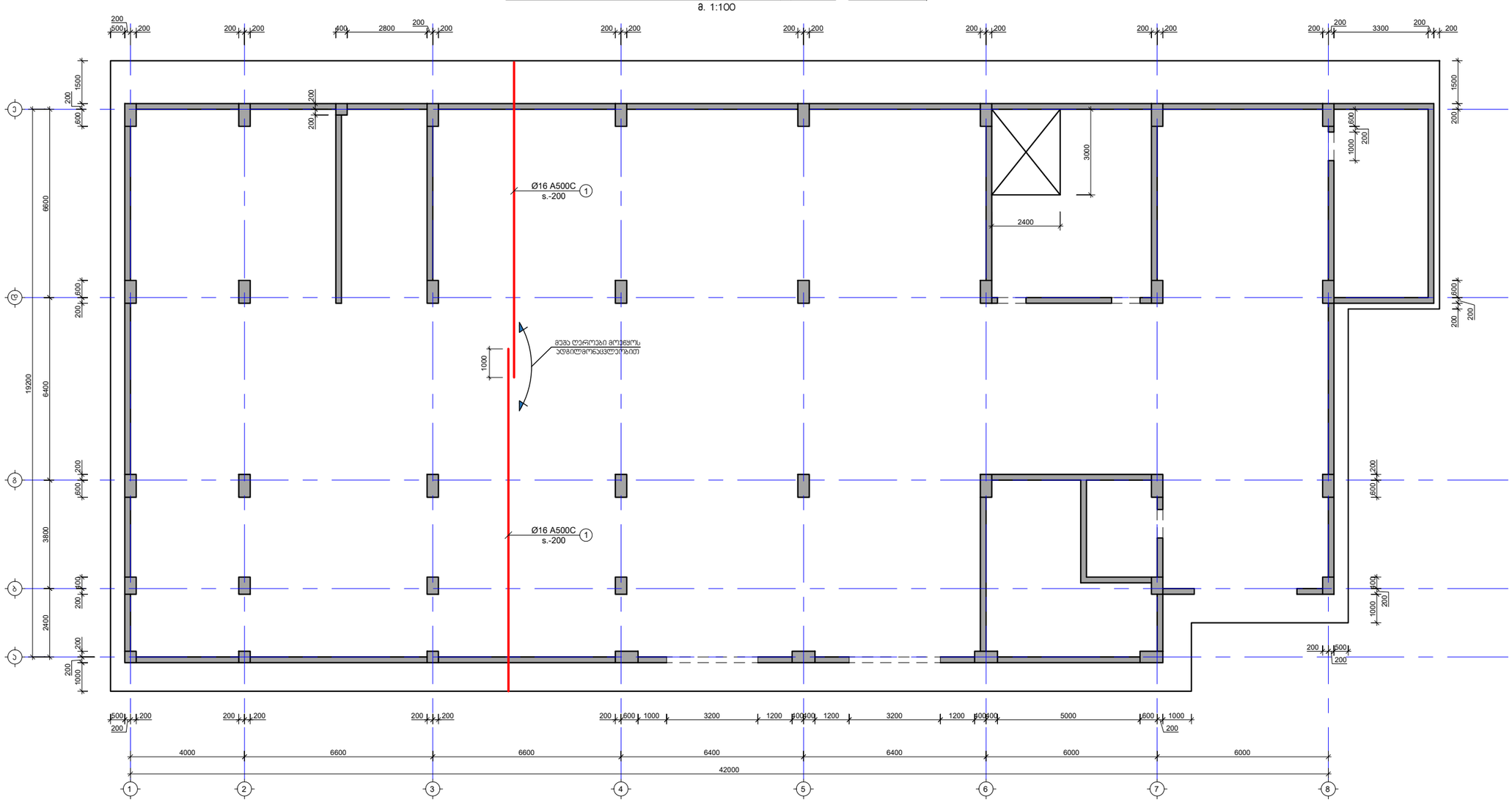
ნახაზის დასახელება:

არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ქვედა შრე (X მიმართ.)

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 102		

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ქვედა შრე (Y მიმართულებით)

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პროექტირება

№	პროექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

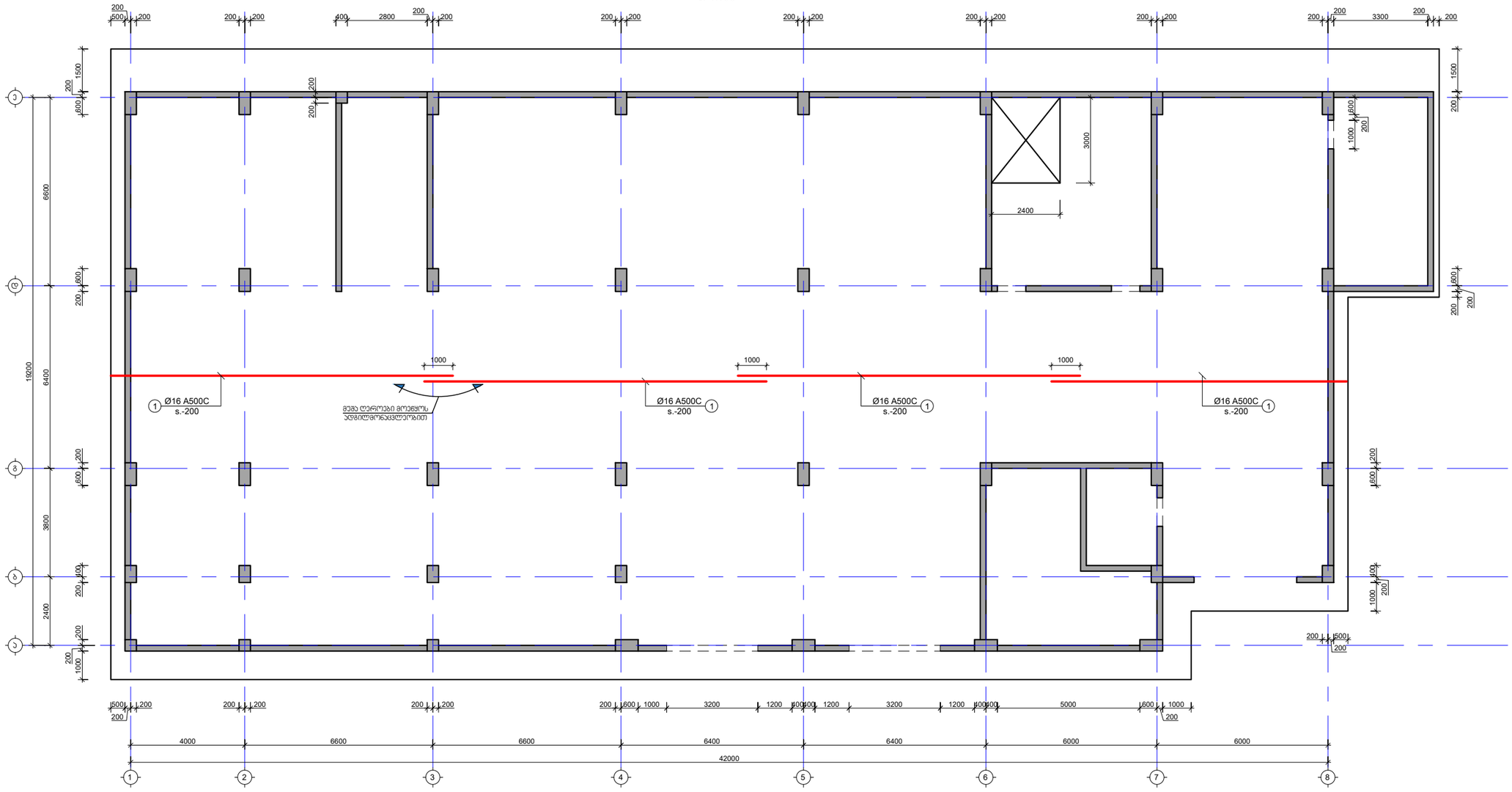
ნახაზის დასახელება:

არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ქვედა შრე (Y მიმართ.)

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 103		

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ზედა შრე (X მიმართულებით)

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

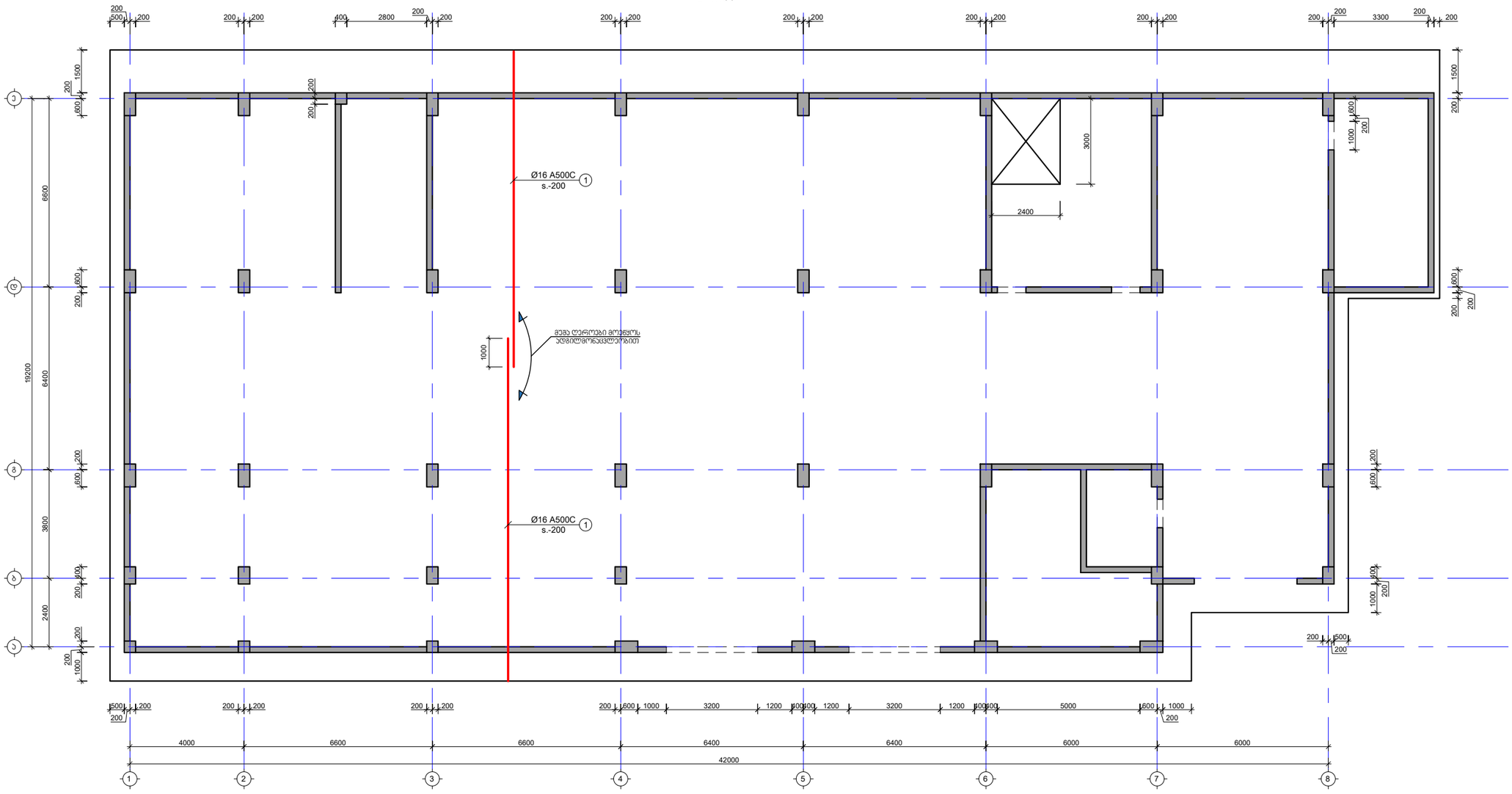
ნახაზის დასახელება:

არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ზედა შრე (X მიმართ.)

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 104		

საძირკვლის ფილის არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ზედა შრე (Y მიმართულებით)

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

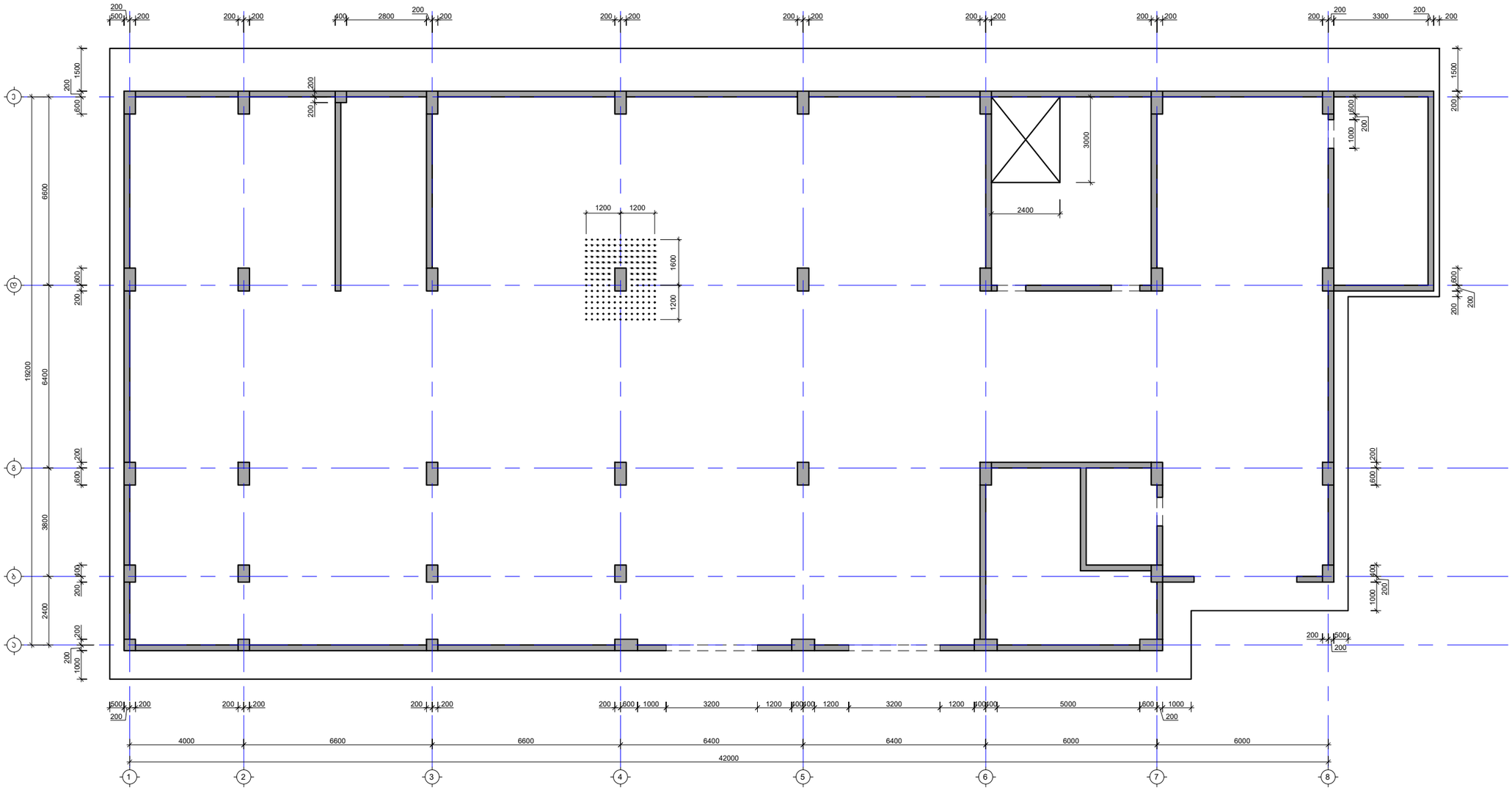
ნახაზის დასახელება:

არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე ზედა შრე (Y მიმართ.)

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 105		

საძირკვლის ფილის განივი არმირების გეგმა -3.30 ნიშნულზე

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება: მრავალფუნქციური შენობა		
მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი		
საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031		

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

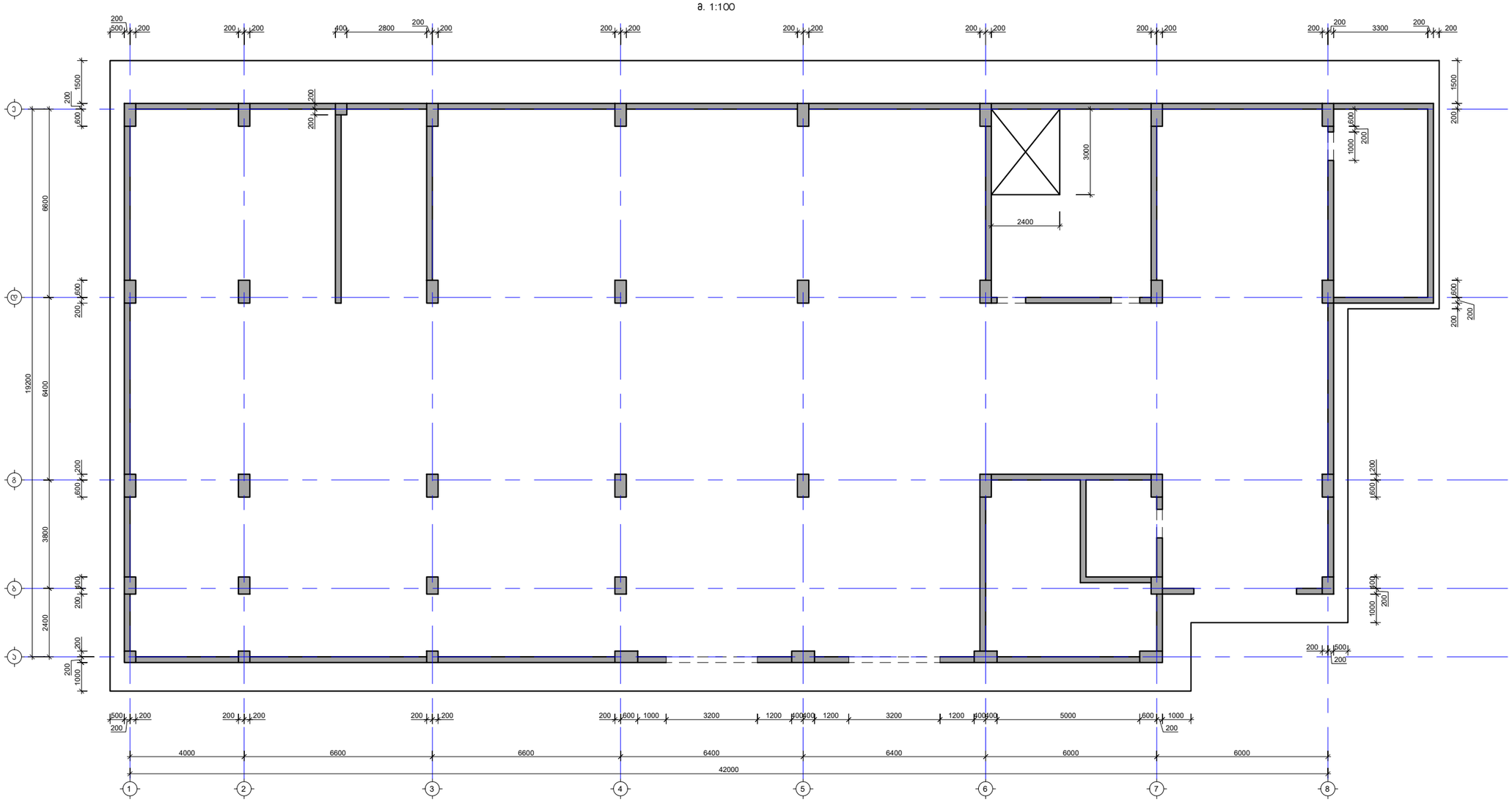
№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

საძირკვლის ფილის განივი არმირების გეგმა -3.30 ნ.

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 106		

სვეტების და კედლების ნაშვერების მოწყობის გეგმა
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნაშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

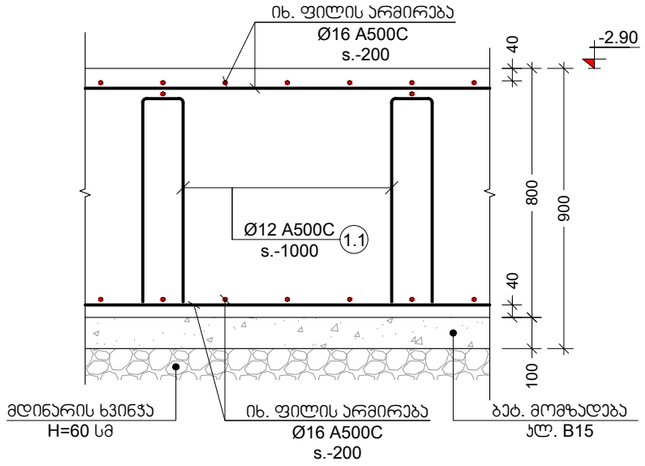
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

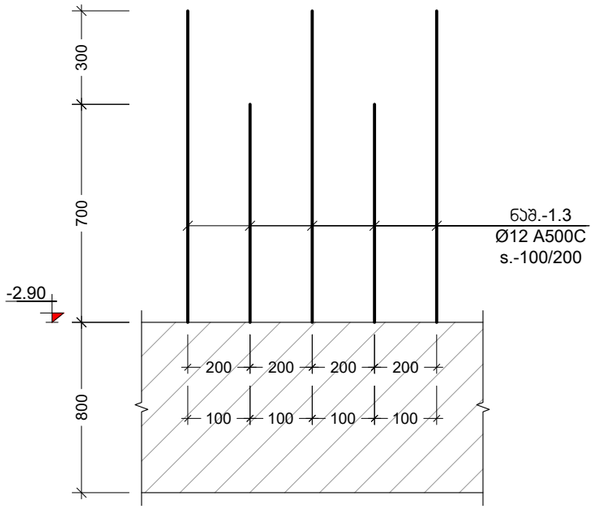
სვეტებისა და კედლების ნაშვერების მოწყობის გეგმა

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 107		

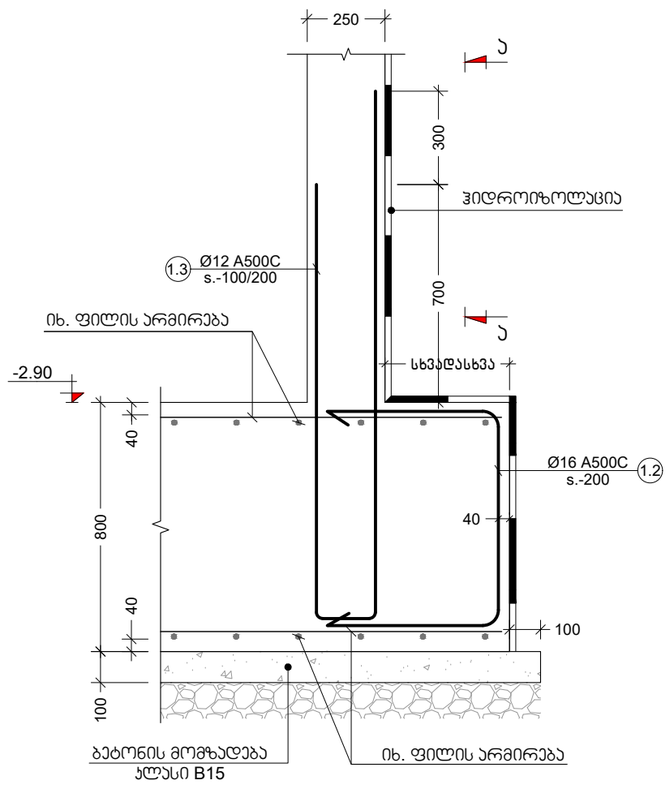
კვეთი 1-1
მ. 1:20



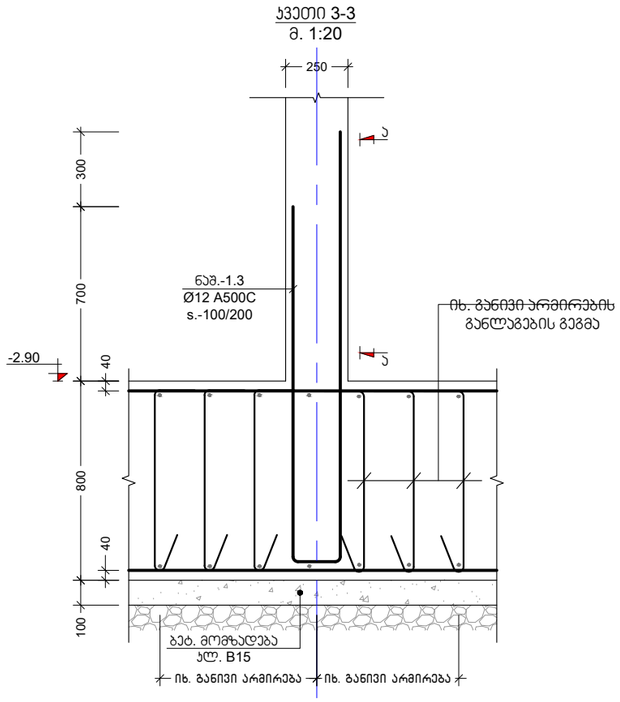
ხედი ა-ა
მ. 1:20

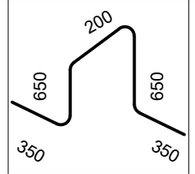
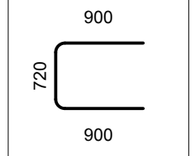
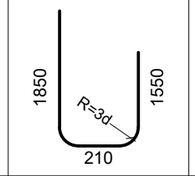
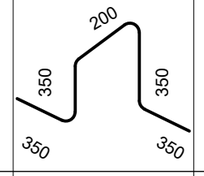
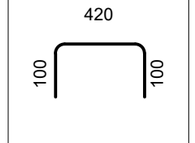
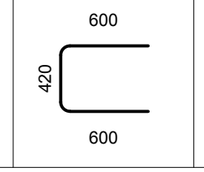


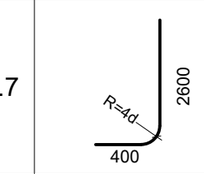
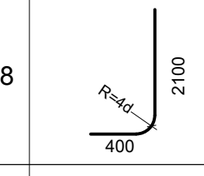
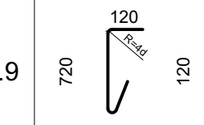
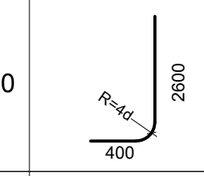
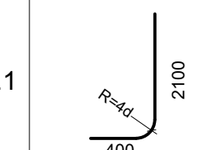
კვეთი 2-2
მ. 1:20



კვეთი 3-3
მ. 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		2200
1.2		2520
1.3		3610
1.4		1600
1.5		620
1.6		1620

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.7		3000
1.8		2500
1.9		960
2.0		3000
2.1		2500

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

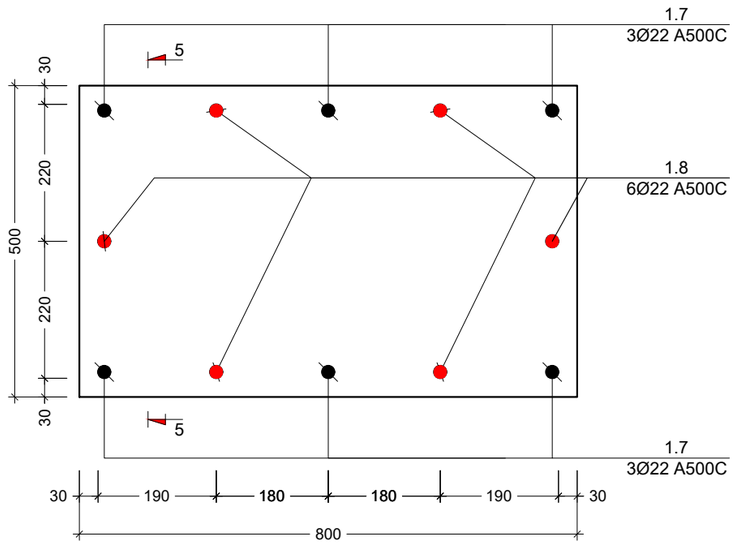
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

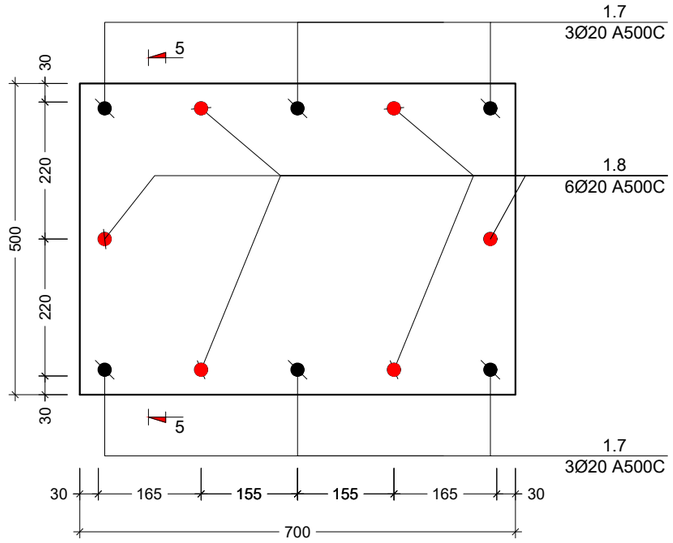
ნახაზის დასახელება:

კვეთი 1-1; 2-2; 3-3

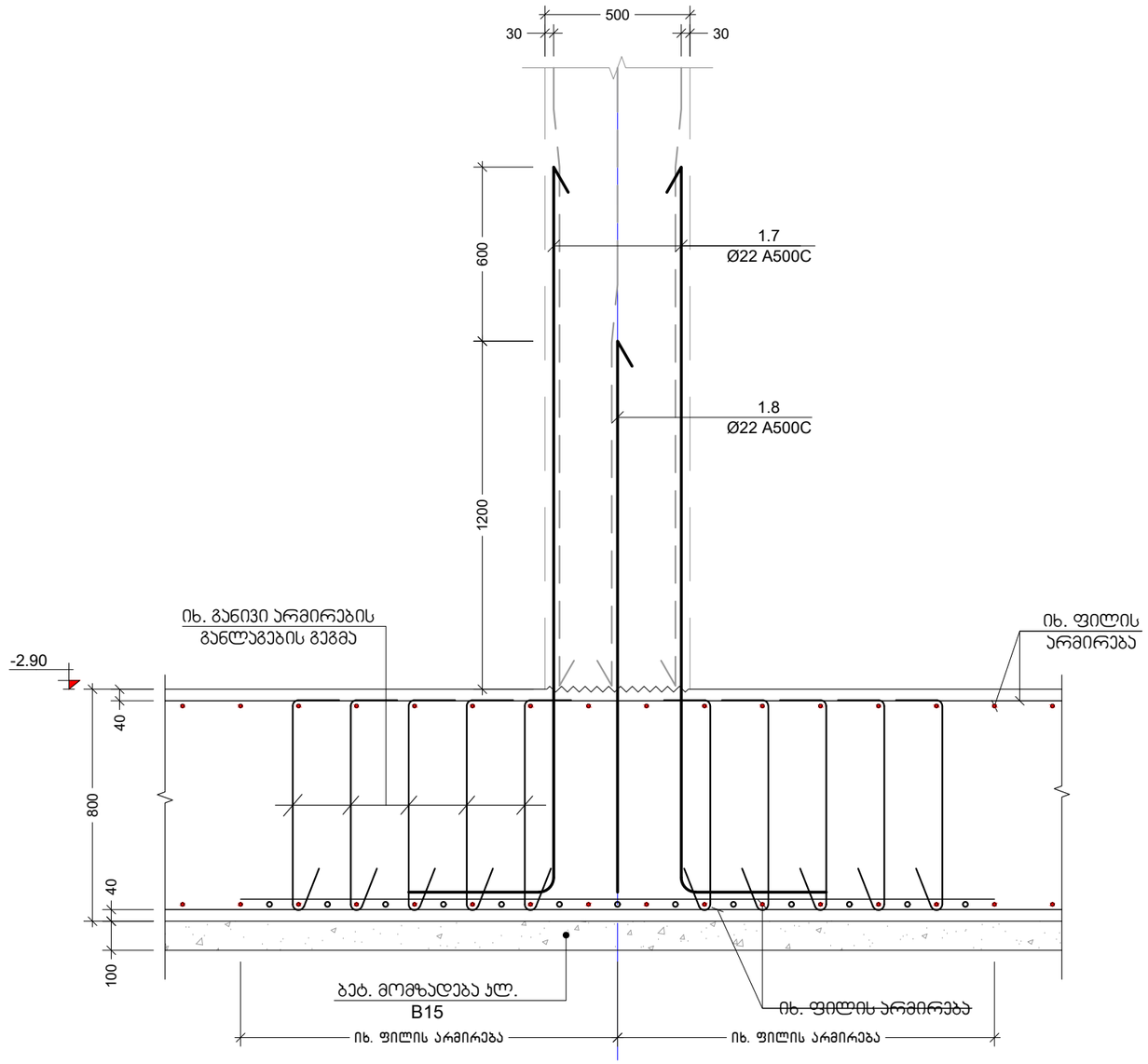
თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 108		

კვანძი "ა"
მ. 1:10





კვეთი 5-5
მ. 1:20



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნელს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

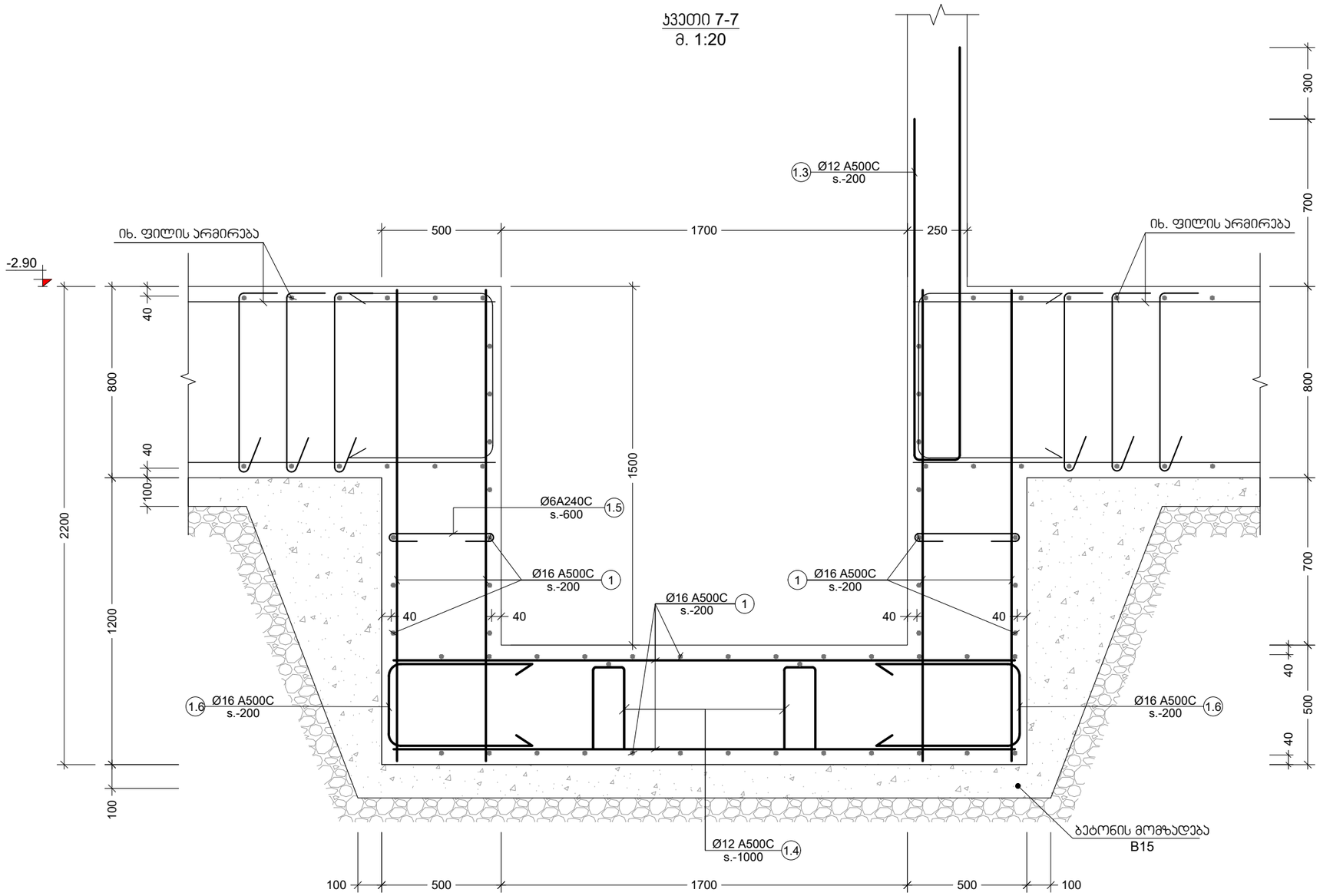
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

კვანძი ა; ბ; კვეთი 5-5

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 109		

ჯვეთი 7-7
მ. 1:20



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნაშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

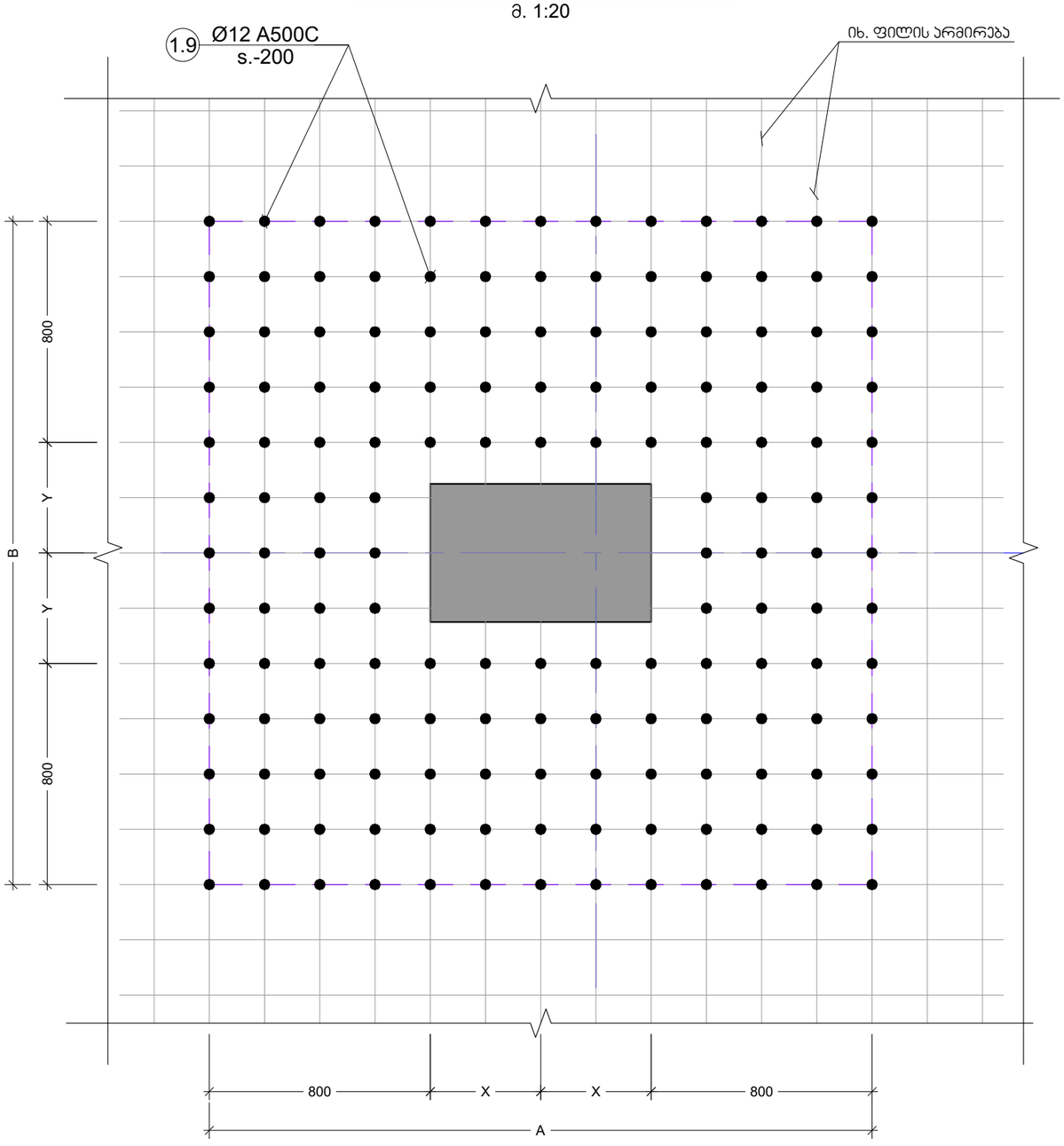
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

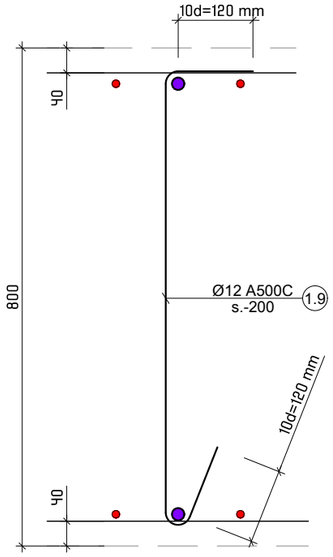
ნახაზის დასახელება:

ჯვეთი 7-7

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 110		

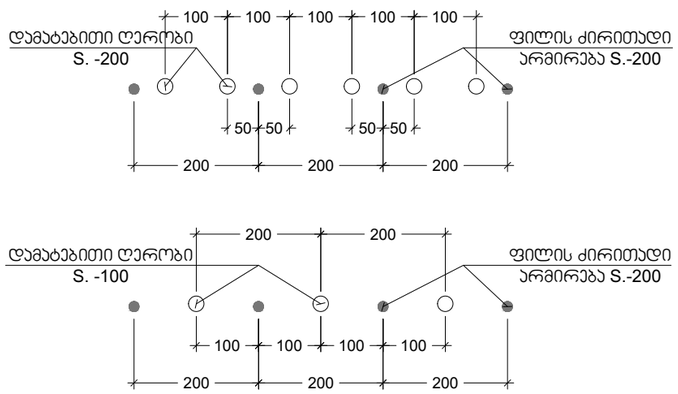
განივი არმირების განლაგების ტიპ. სქემა
მ. 1:20





პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.9	120, R=40, 720, 120	960

ძირითადი და დამატებითი ღეროების განაწილების სქემა



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

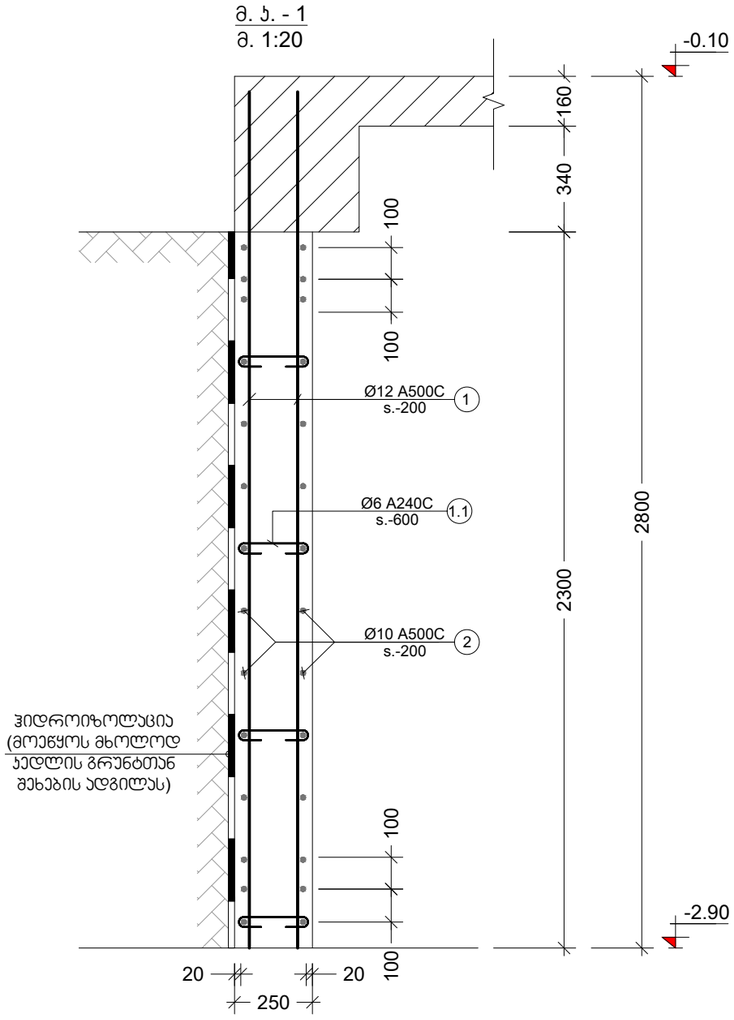
№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

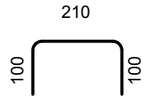
ნახაზის დასახელება:

განივი არმირების განლაგების ტიპ. სქემა

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ე - 111		

მ. ჯ. - 1
მ. 1:20



პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1	210 	410

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

მონ. ჯედელი მ.ჯ.-1

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ჯ - 112		

ЗАО «Ромашка»
Адрес: г. Москва, ул. Ленина, д. 1

Кассовый чек № 0042

Дата: 04.07.2022 14:32

Наименование	Кол-во	Сумма
Молоко 3,2% 1 л	2	178.00
Хлеб «Бородинский»	1	45.00
Сыр «Российский» 200 г	1	312.50
Яблоки, кг	1.250	124.00
Пакет полиэтиленовый	3	9.00

Итого: 668.50

Оплата: банковская карта

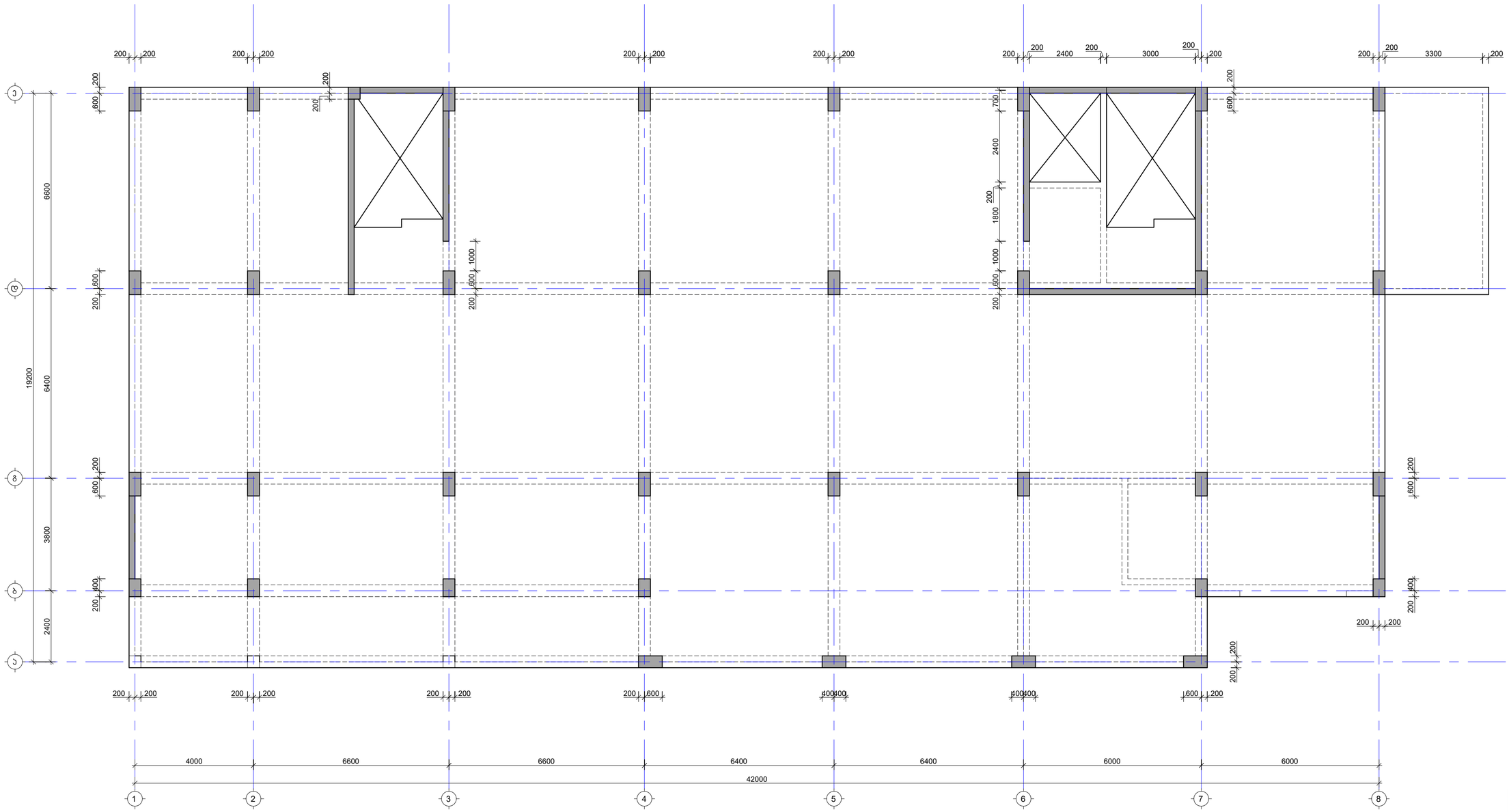
Спасибо за покупку!

Возврат товара возможен в течение 14 дней при сохранении чека.

Фискальный признак: 3218 4567 0923

ზედახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +0.00 ნიშნულზე

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	გ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში მითანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნებნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

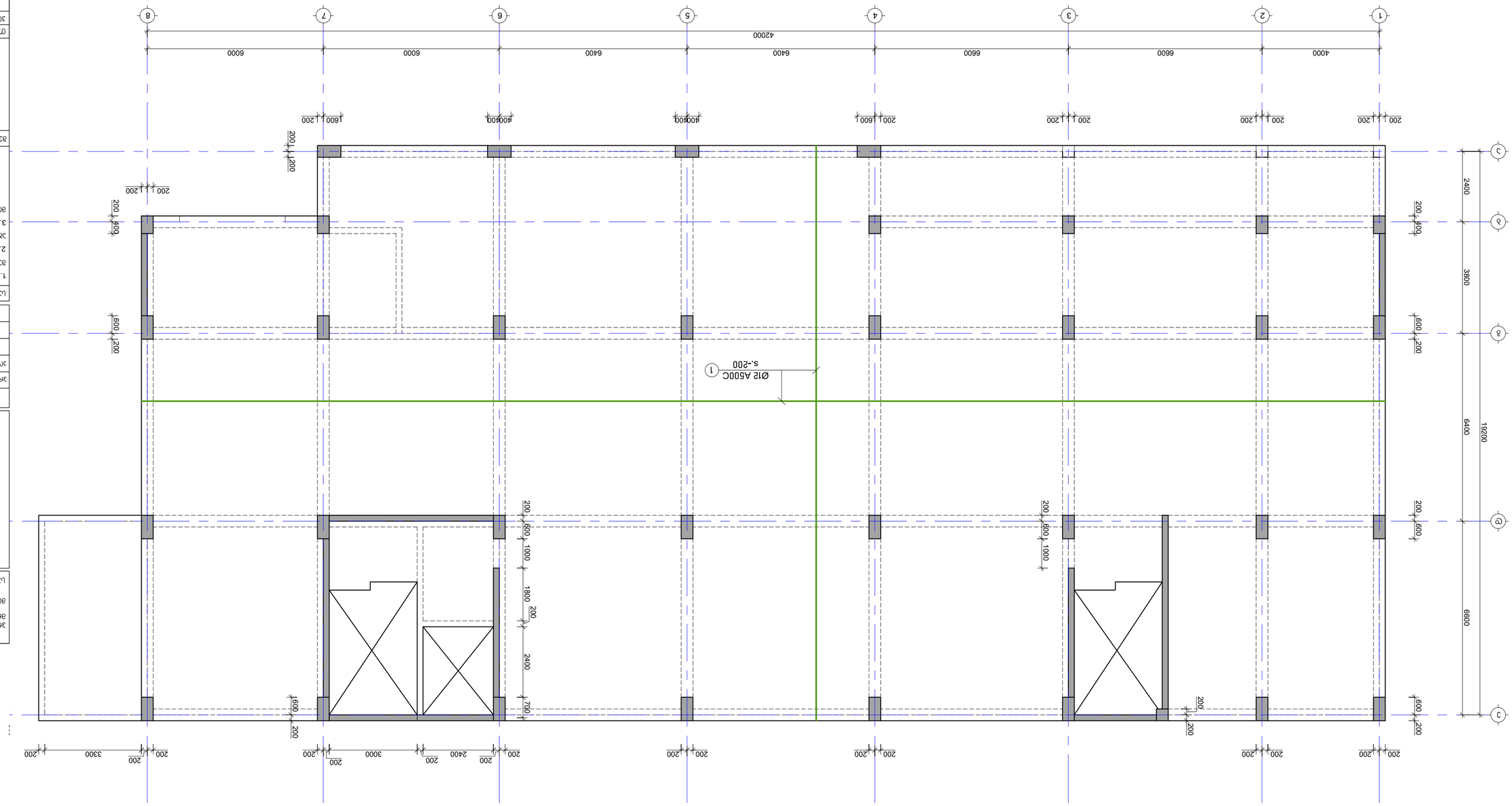
პორექტირება

№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

ზედახურვის ფილის საყალიბე გეგმა 0.00 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სკალა	მეგა
გვერდი	ა - 201		



Ситуационен план на покрива на сграда за ОО 60365*83 +0.00 кота на покрива на сградата*

М. 1:100

Проектирал:	инж. Ив. Иванов	
Чертал:	инж. Ив. Иванов	
Проверил:	инж. Ив. Иванов	
Одобрил:	инж. Ив. Иванов	

Забележки:

1. Всички размери са в mm, освен ако не е посочено друго.
2. Всички коти са в m, освен ако не е посочено друго.
3. Всички размери трябва да бъдат проверени на място преди започване на работа.

Консултанти:

Възложител:

Обект:
Сграда за обществено обслужване, ул. Пирин 1, УПИ I-1, кв. 1, Банкя, Столична община

Проект: 01.10.06.002.031

Фаза: Работен проект

Проектирал:	инж. Ив. Иванов	
Чертал:	инж. Ив. Иванов	
Проверил:	инж. Ив. Иванов	
Одобрил:	инж. Ив. Иванов	

Забележки:

1. Всички размери са в mm, освен ако не е посочено друго.
2. Всички коти са в m, освен ако не е посочено друго.
3. Всички размери трябва да бъдат проверени на място преди започване на работа.

Консултанти:

Възложител:

Обект:
Сграда за обществено обслужване, ул. Пирин 1, УПИ I-1, кв. 1, Банкя, Столична община

Проект: 01.10.06.002.031

Фаза: Работен проект

№	Промяна	Дата
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Забележки към ревизията:

Ситуационен план на покрива на сграда за ОО 60365*83 +0.00 кота на покрива на сградата*

М. 1:100

Проектирал:	инж. Ив. Иванов
Чертал:	инж. Ив. Иванов
Проверил:	инж. Ив. Иванов
Одобрил:	инж. Ив. Иванов

Забележки:

1. Всички размери са в mm, освен ако не е посочено друго.
2. Всички коти са в m, освен ако не е посочено друго.
3. Всички размери трябва да бъдат проверени на място преди започване на работа.

Консултанти:

Възложител:

Обект:
Сграда за обществено обслужване, ул. Пирин 1, УПИ I-1, кв. 1, Банкя, Столична община

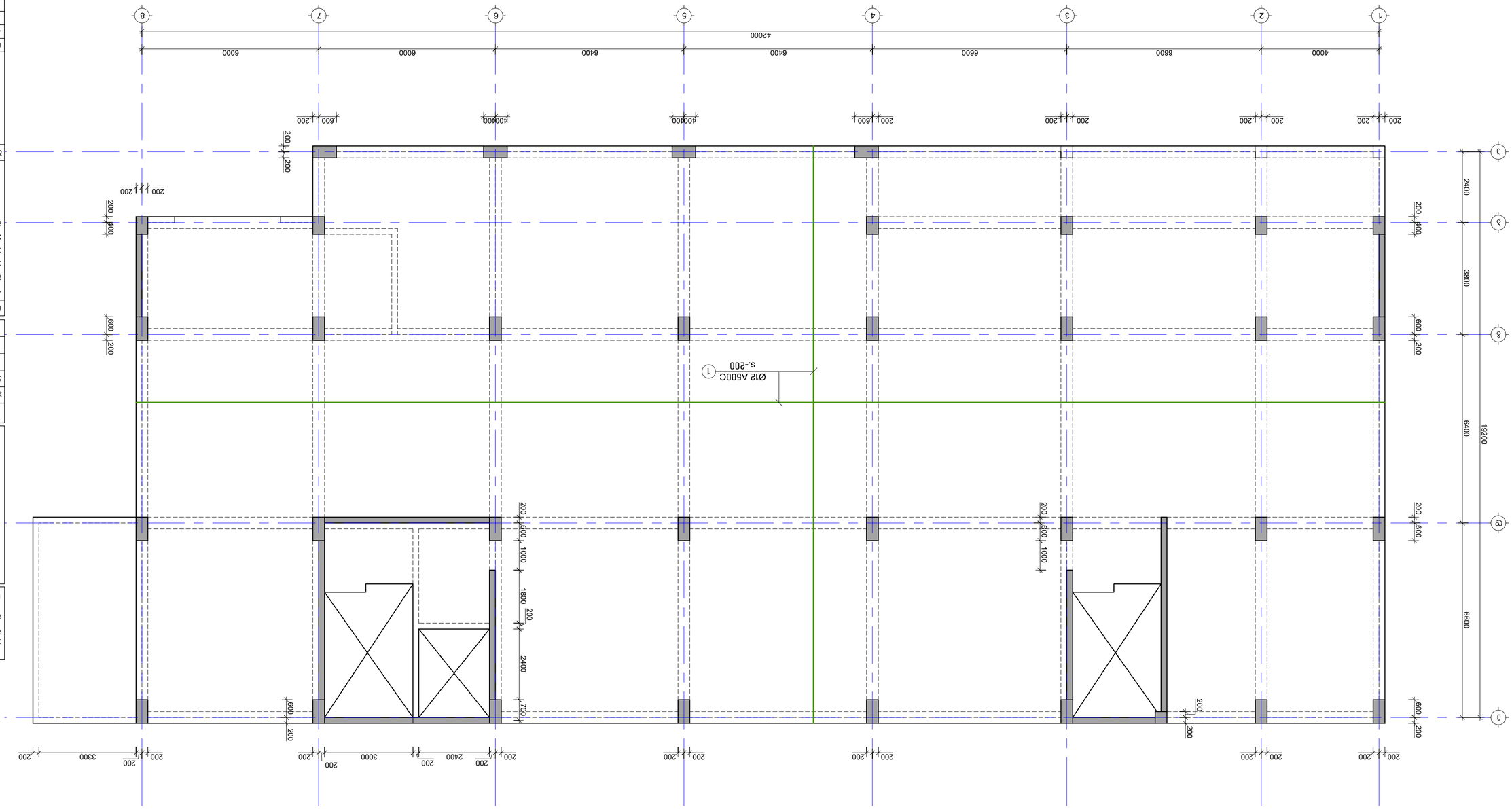
Проект: 01.10.06.002.031

Фаза: Работен проект

№	Промяна	Дата
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Забележки към ревизията:

Образец



Фундаментный план
М 1:100

Примечания:
1. Класс бетона фундаментной плиты В25 F150 W6 по ГОСТ 26633-2015
2. Защитный слой бетона 40 мм =470.30
3. Армирование фундаментной плиты выполнить согласно схеме.

Согласовано:

Гип	Шестаков	
Нач.отд.	Шестаков	
Н.контр.	Шестаков	

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Разработано: Шестаков

Заказчик: ООО "Строительная компания "Альянс"

Объект: Жилой дом по адресу: г. Москва, ул. Ленина, вл. 1

Фундаментная плита. Монолитный железобетонный ростверк

Стадия: Р Лист: 1 Листов: 6

№	Дата	Подпись
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Взам.инв.№:

Подпись и дата:

Инв.№ подл.: 01.10.06.002.031

Копирование запрещено

ГИП	Шестаков		
Нач.отд.	Шестаков	04.22	
Н.контр.	Шестаков	04.22	
Разработано	Шестаков	04.22	

Фундаментная плита. Монолитный железобетонный ростверк

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

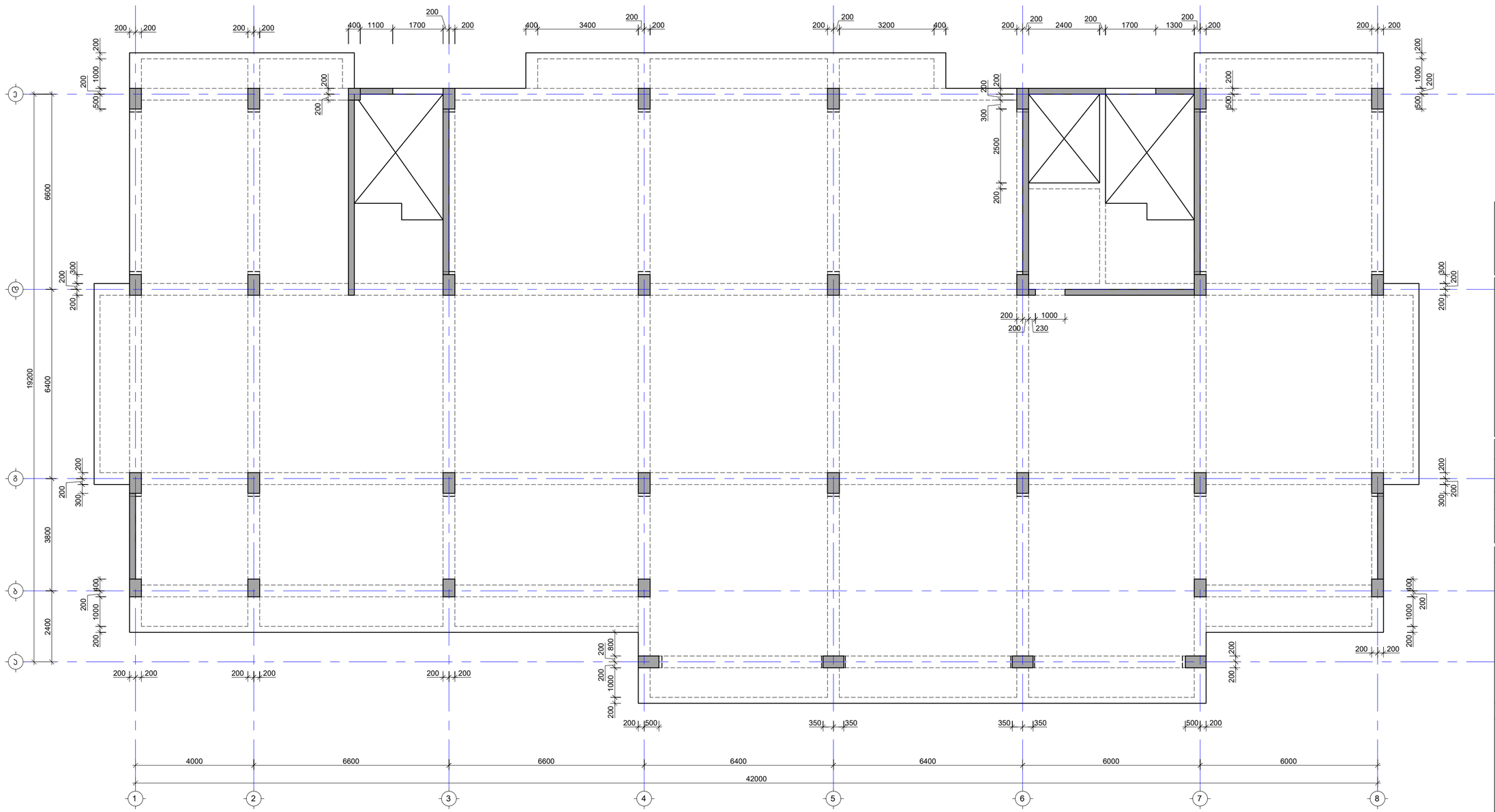
ООО "Строительная компания "Альянс"

Объект: Жилой дом по адресу: г. Москва, ул. Ленина, вл. 1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +4.00 ნიშნულზე
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საძიებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
პონსტრუქტორი	გ. სამხია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში მეტანილი ყველა ცვლილებაა უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

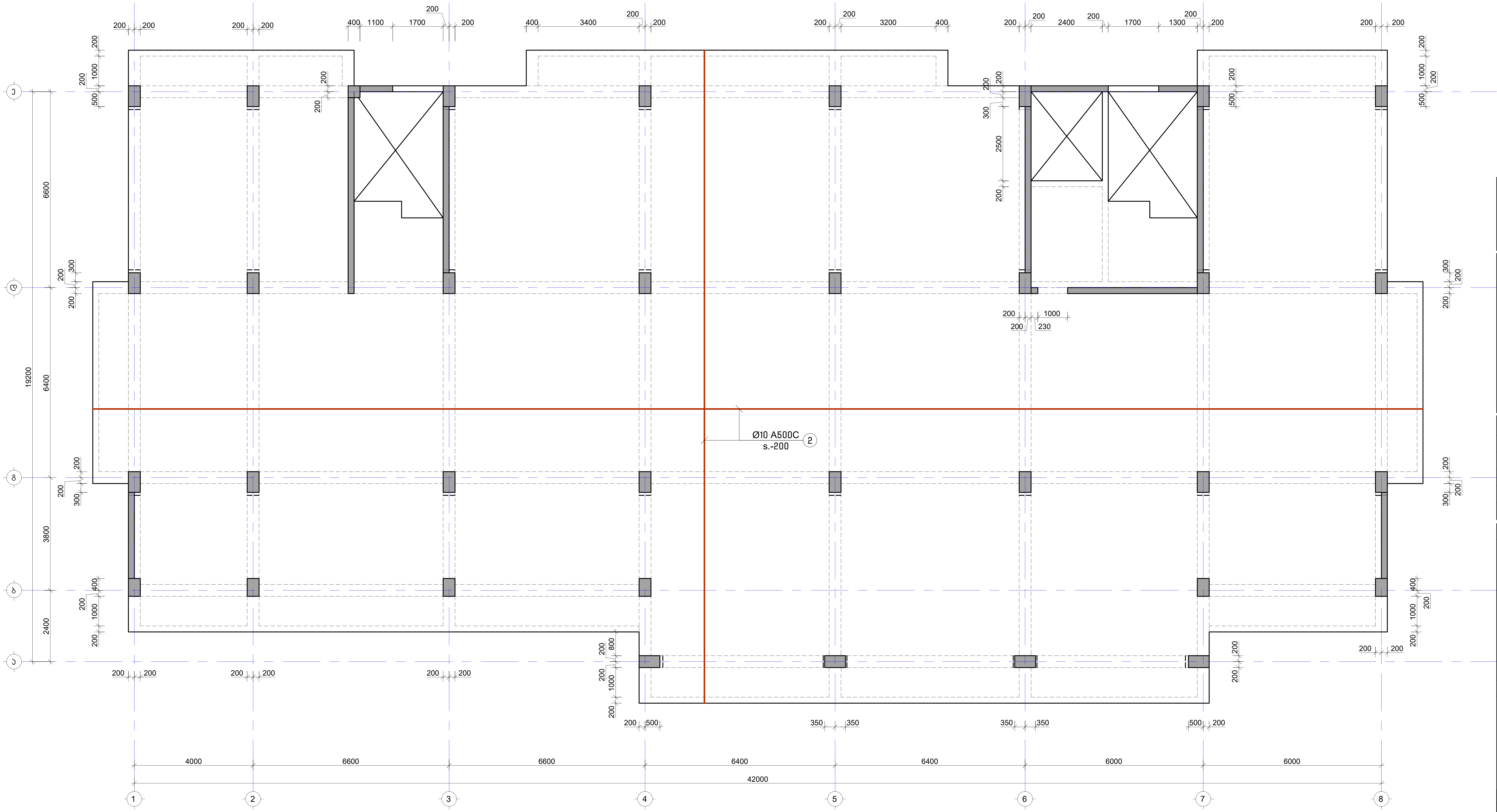
გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა 4.00 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	მეგზ
გვერდი	ა - 204		

Ø10 A500C
s.-200
2
Ø10 A500C
s.-200
2
1
2
3
4
5
6
7
8
А
Б
В
4200
4000
6600
6600
6400
6400
6000
6000
19200
6400
6600
2400
3800
200
300
1000
400
200
1000
200
200
1000
200
200
1000
200

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა +4.00 - +27.10 ნიშნულებზე

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

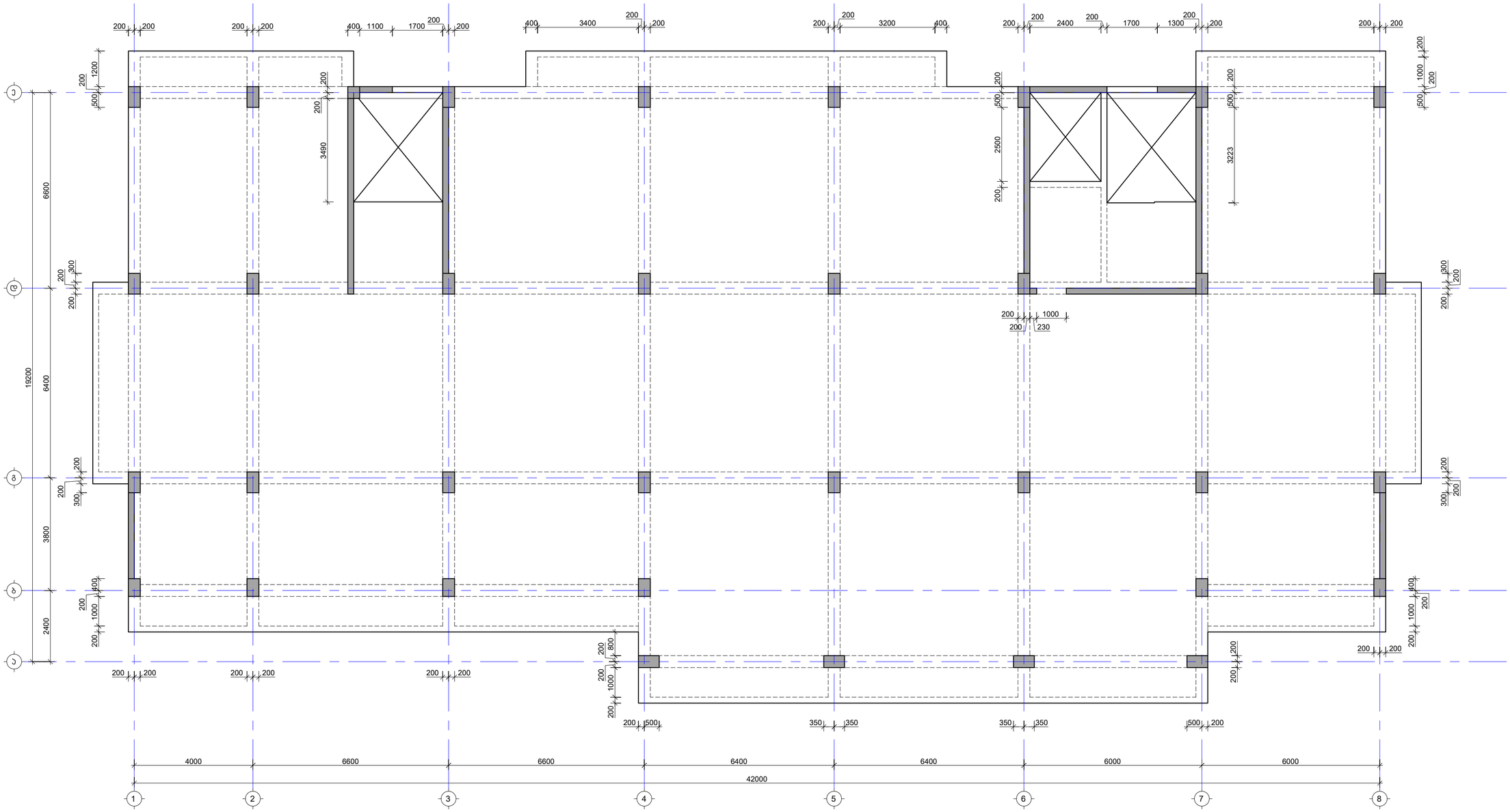
ნახაზის დასახელება:

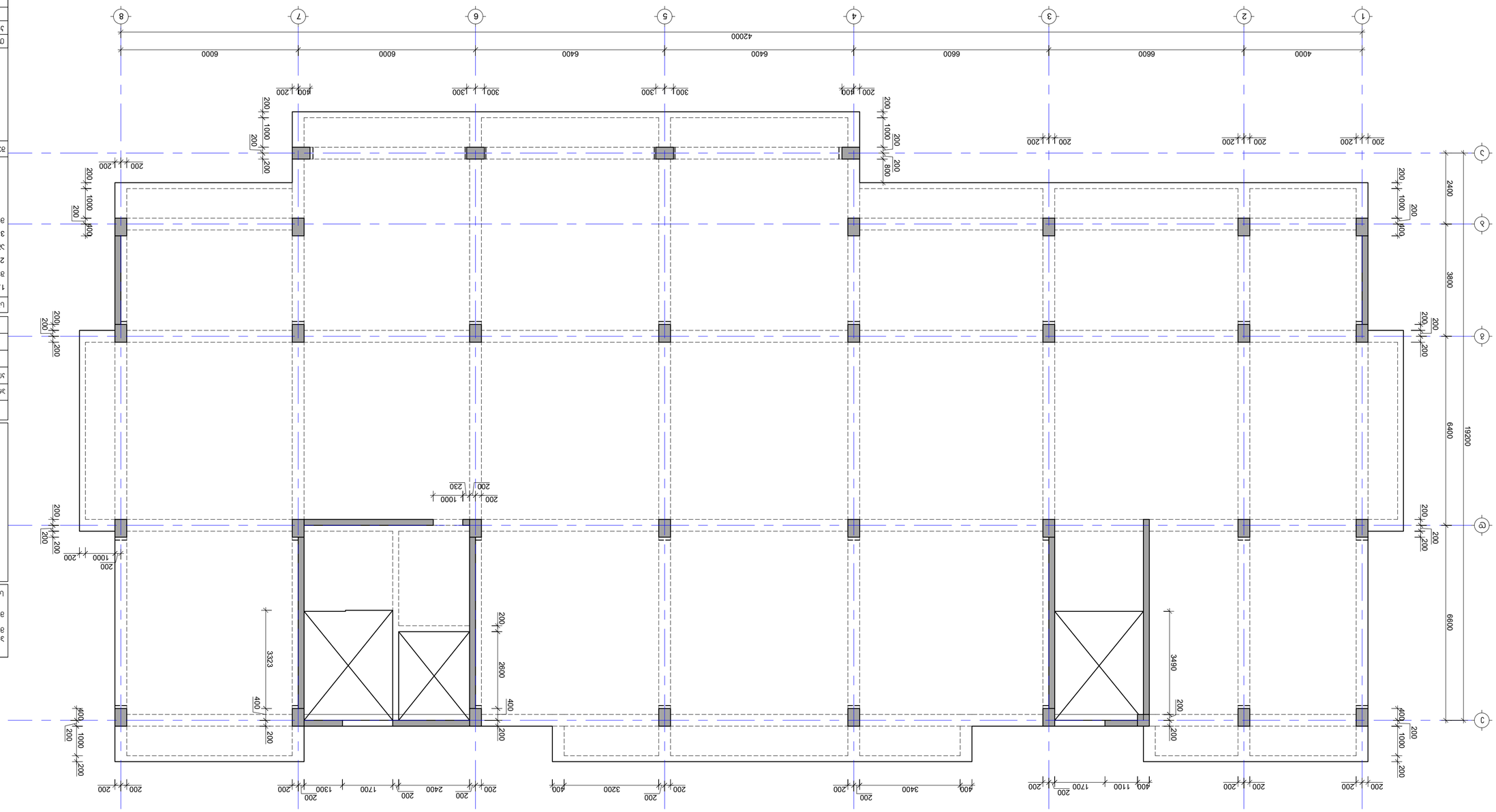
გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა 4.00 - 27.10 ნ.-ზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	მუშა
გვერდი	კ - 206		

გალახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +7.30 ნიშნულზე

მ. 1:100


200 200 200 200 400 1100 1700 200 200 400 3400 200 200 200 3200 400 200 200 2400 200 1700 1300 200 200 200 200
1200 200 500 200 200 3490 200 500 2500 200 200 500 3223 200 200 1000 200 500
6600
19200
6400
3800
2400
300 200 200 300 200 200 300 200 200 300 200
200 1000 200 200 1000 200
200 800 200 200 1000 200
200 200 200 200



Фасад по оси 1-8

М 1:100

ГИП	А.А.Ахметов	
Разработал	А.А.Ахметов	
Н.контр.	А.А.Ахметов	

Жилой дом по ул. Ленина 10.60 63363 63363 63363

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ООО "Проектстройсервис"

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Согласовано:

Разработано в программном комплексе Revit

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Копирование документа без разрешения ООО "Проектстройсервис" запрещено

Формат А2

№	Наименование	Примечание
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Ведомость ссылочных документов:

Разработал	А.А.Ахметов	Jul 04, 2022	Стадия
Проверил	А.А.Ахметов	А2	Лист
Н.контр.	А.А.Ахметов	3 - 208	Листов

Жилой дом по ул. Ленина 10.60 63363 63363 63363

Фасад по оси 8-1 +10.60 63363 63363 63363

М 1:100

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Разработано в программном комплексе Revit

Копирование документа без разрешения ООО "Проектстройсервис" запрещено

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Формат А2

Примечания:

1. Фасад выполнен в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".
2. Высота здания составляет 40.00=470.30 м.
3. Материал фасада - кирпич керамический, цвет по согласованию с заказчиком.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта:

№	Наименование	Примечание
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов:

Разработал	А.А.Ахметов	Jul 04, 2022	Стадия
Проверил	А.А.Ахметов	А2	Лист
Н.контр.	А.А.Ахметов	3 - 208	Листов

Жилой дом по ул. Ленина 10.60 63363 63363 63363

Фасад по оси 1-8

М 1:100

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Разработано в программном комплексе Revit

Копирование документа без разрешения ООО "Проектстройсервис" запрещено

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Формат А2

Примечания:

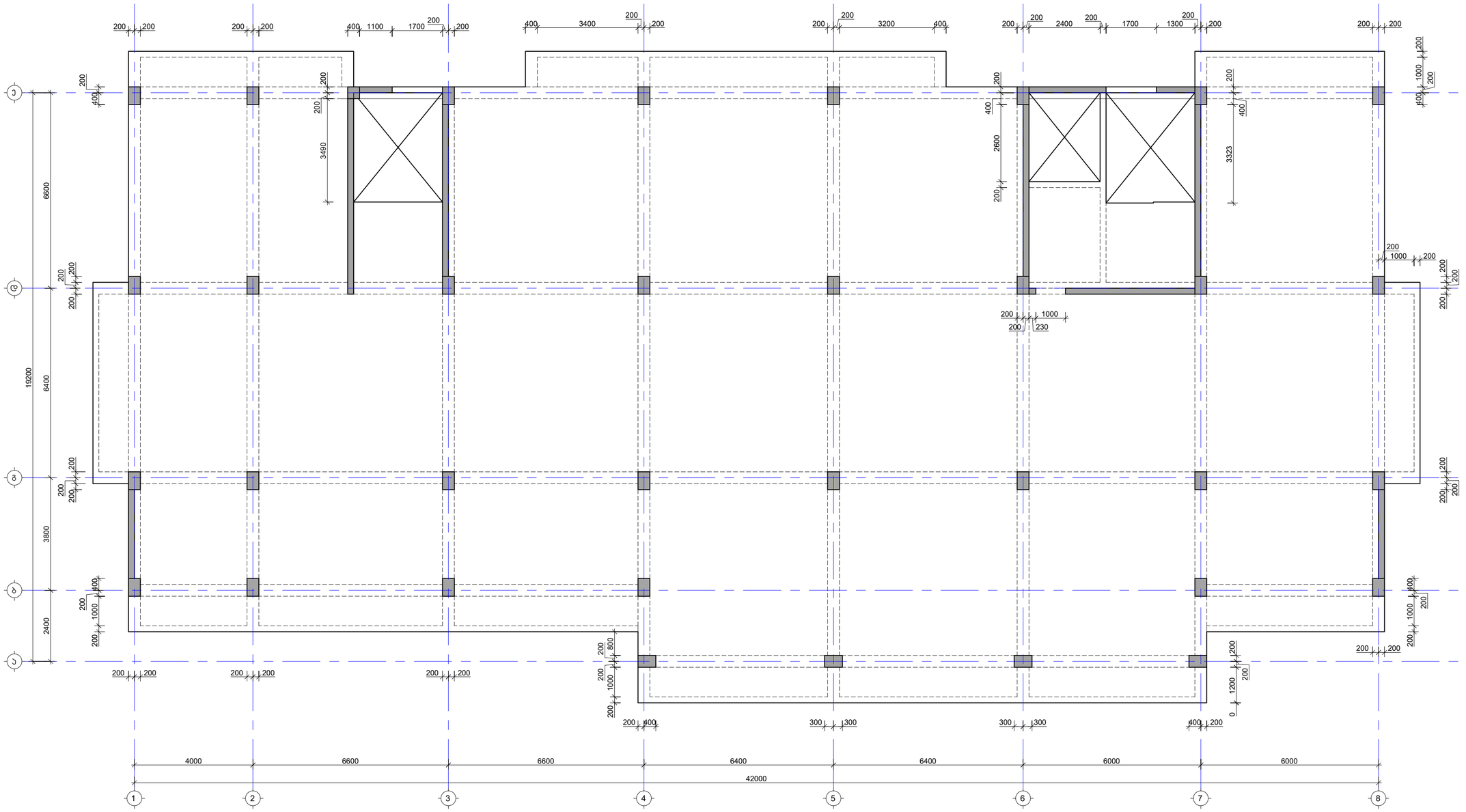
1. Фасад выполнен в соответствии с требованиями СП 63.13330.2018 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".
2. Высота здания составляет 40.00=470.30 м.
3. Материал фасада - кирпич керамический, цвет по согласованию с заказчиком.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта:

№	Наименование	Примечание
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов:

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +13.90 ნიშნულზე
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	გ. საბაძია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზზე მითითებული ყველა ცვლილებაა უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

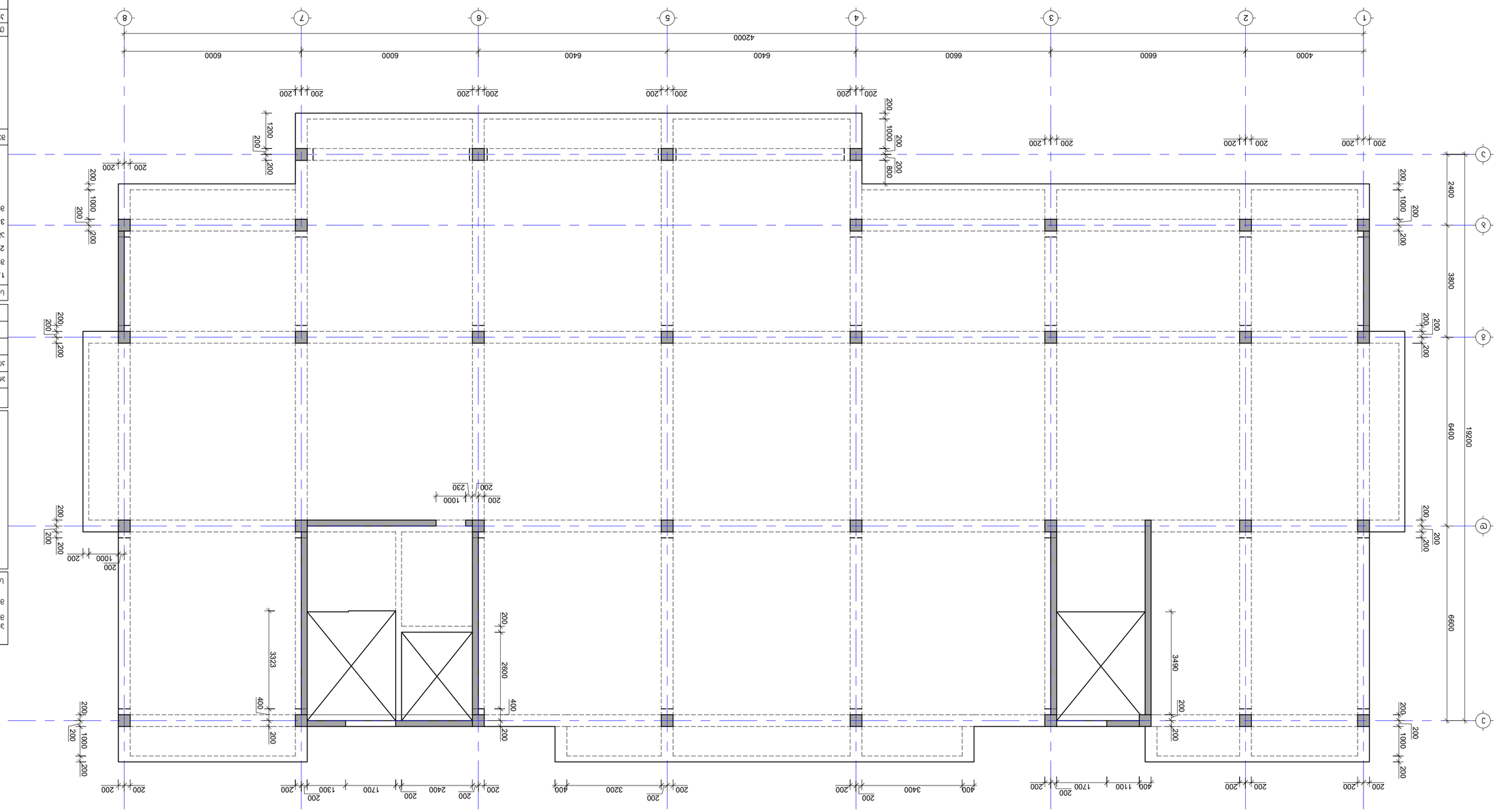
კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა 13.90 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 209		



Фасад 17.20 осевой / фасад 17.20 осевой +17.20 Фасад

1 : 100

Главный архитектор проекта	Шевченко	
Гип	Шевченко	
Разработал	Шевченко	

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Фасад 17.20 осевой / фасад 17.20 осевой

Стадия | Лист | Листов

Р | 3 | 210

ООО "Проектная мастерская "Архитектор"

Согласовано:

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал | Формат А2

№	Дата	Подпись
1		
2		
3		
4		
5		
6		

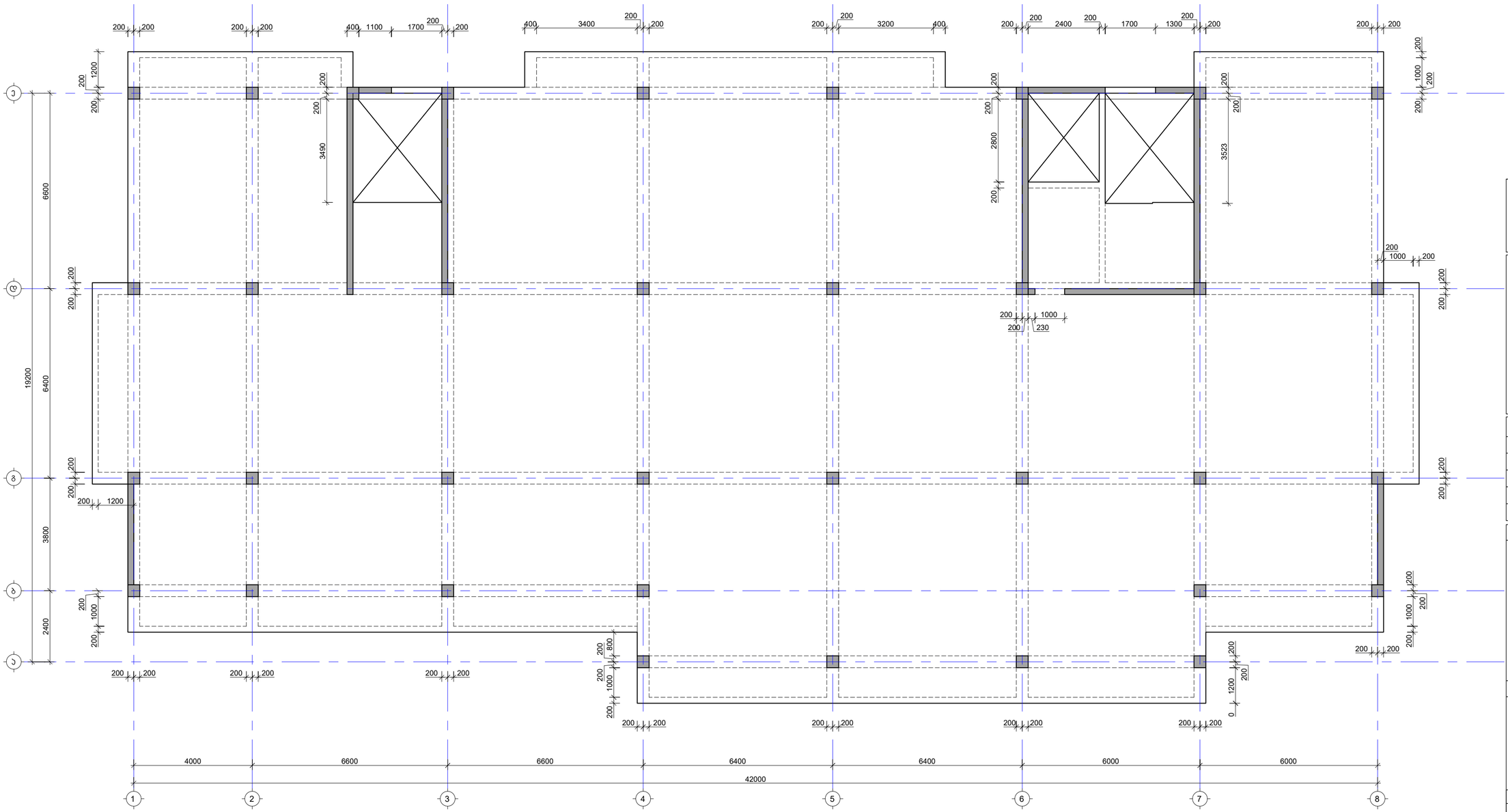
Изм. | Кол.уч. | № док. | Подп. | Дата

Разработано в программе nanoCAD СПДС

Выполнено в программе nanoCAD СПДС

ჯალახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +20.50 ნიშნულზე

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	გ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში მოცემული ყველა ცვლილებაა უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტმა ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

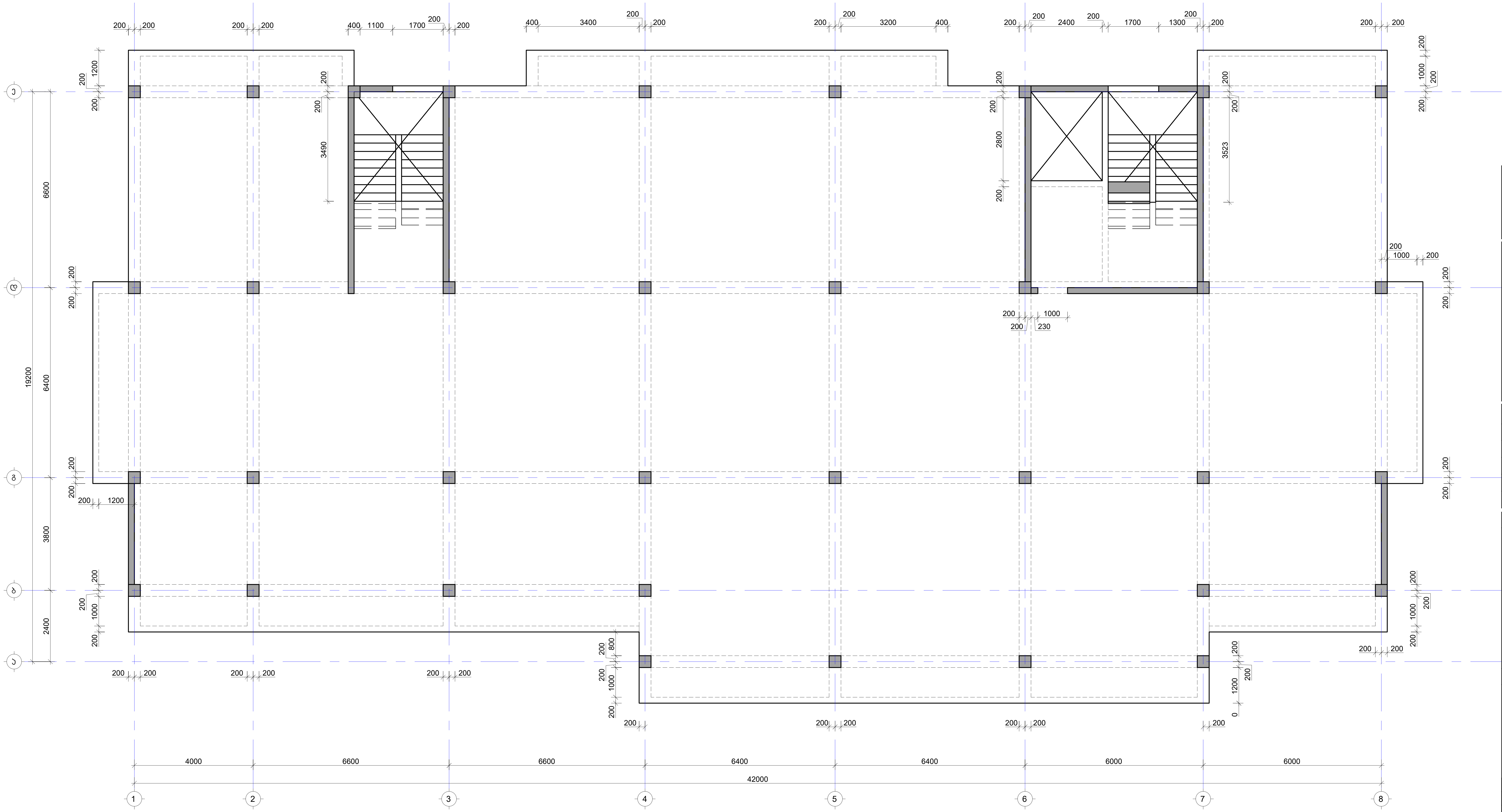
ნახაზის დასახელება:

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა 20.50 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სკალა	მეას
გვერდი	ა - 211		

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +23.80 ნიშნულზე

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	მ. [signature]

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

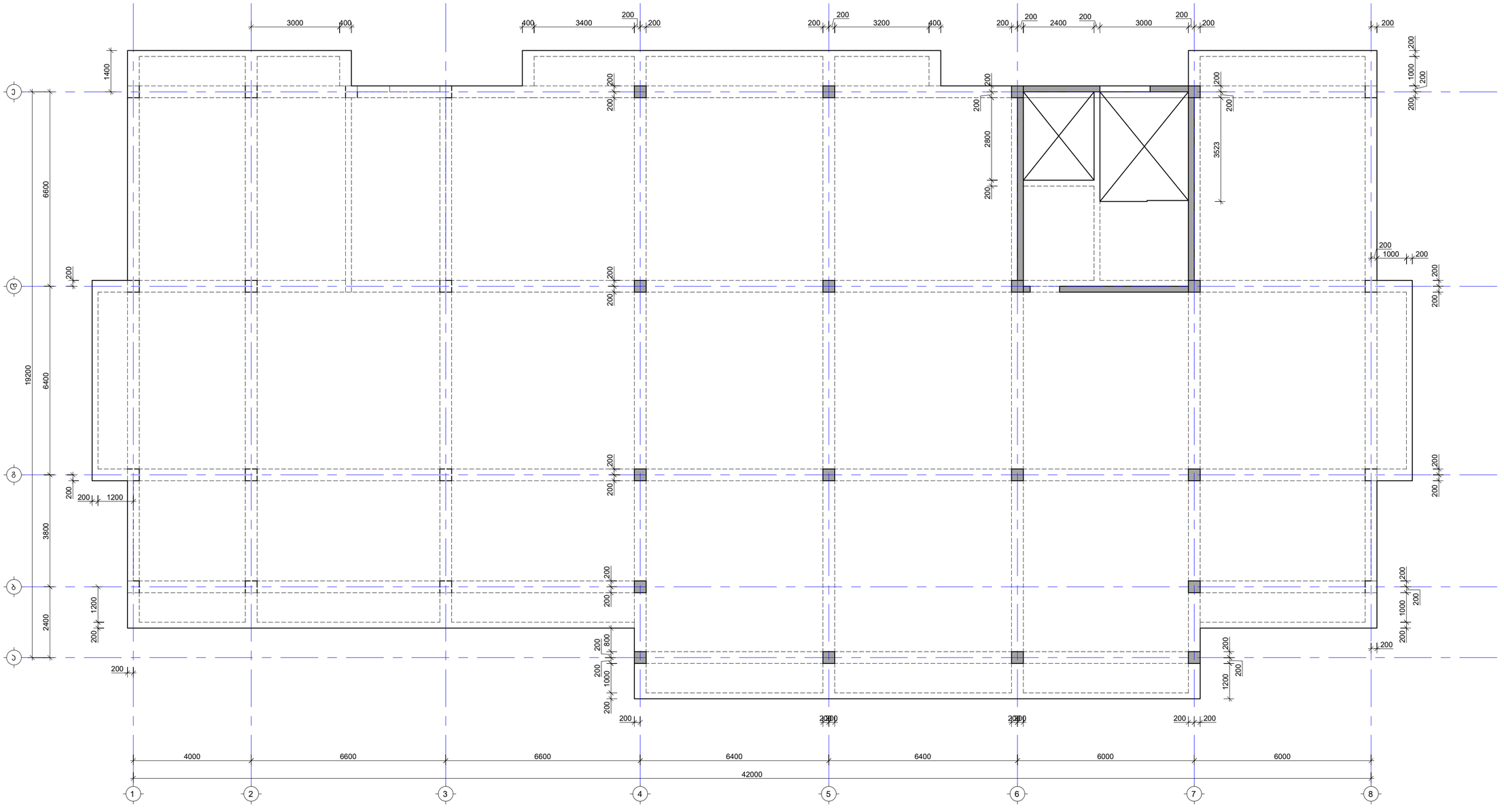
ნახაზის დასახელება:

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა 23.80 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	მუშა
გვერდი	კ - 212		

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +27.10 ნიშნულზე

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	მ. მერკვილი	
პონსტრუქტორი	მ. საჯაია	მ.საჯაია

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში მოცემული ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

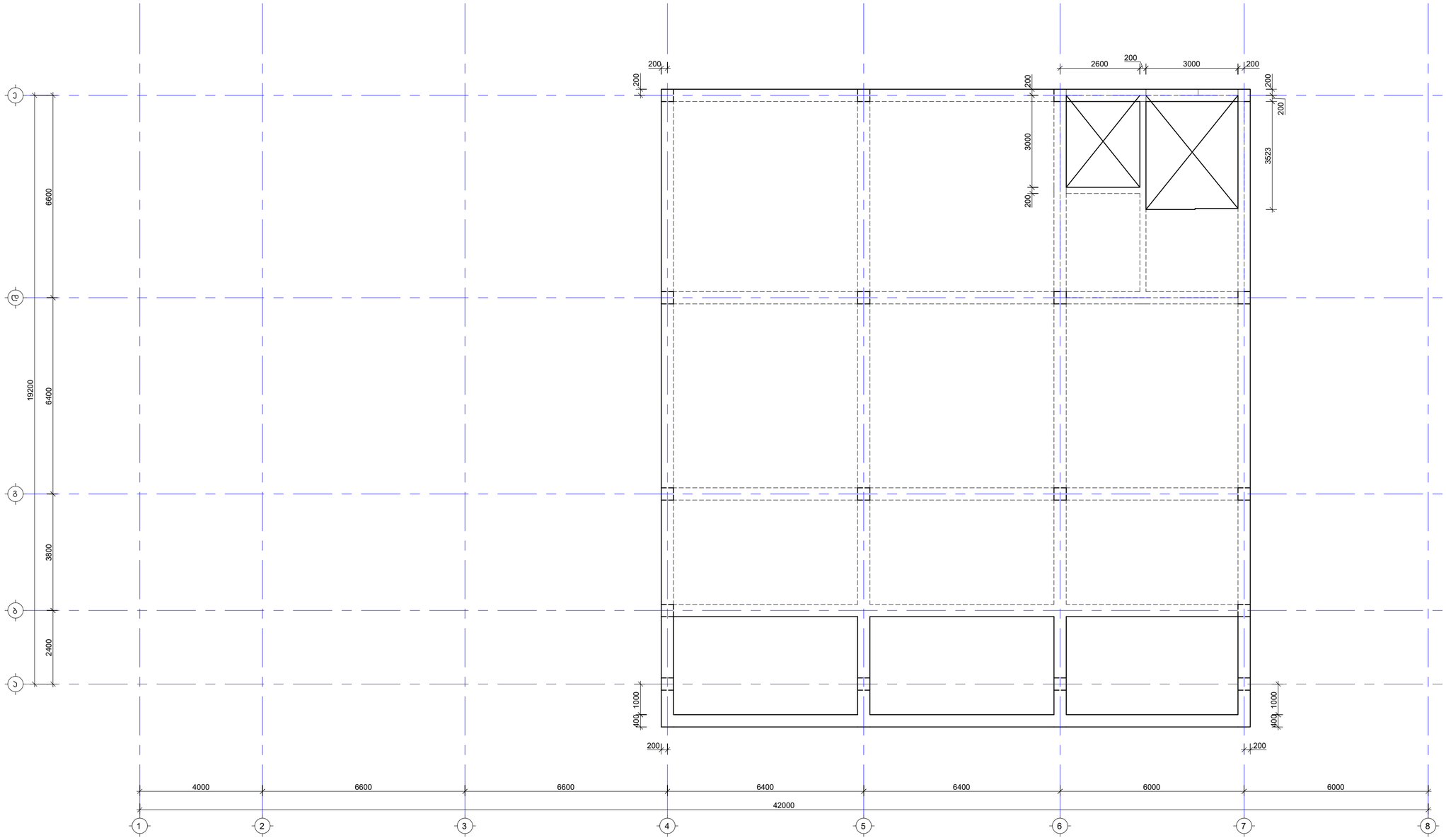
№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

გადახურვის ფილის საყალიბე გეგმა 27.10 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	გვერდი
გვერდი	ა - 213		

გალახურვის ფილის საყალიბე გეგმა +30.40 ნიშნულზე
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	გ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში მეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნელები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

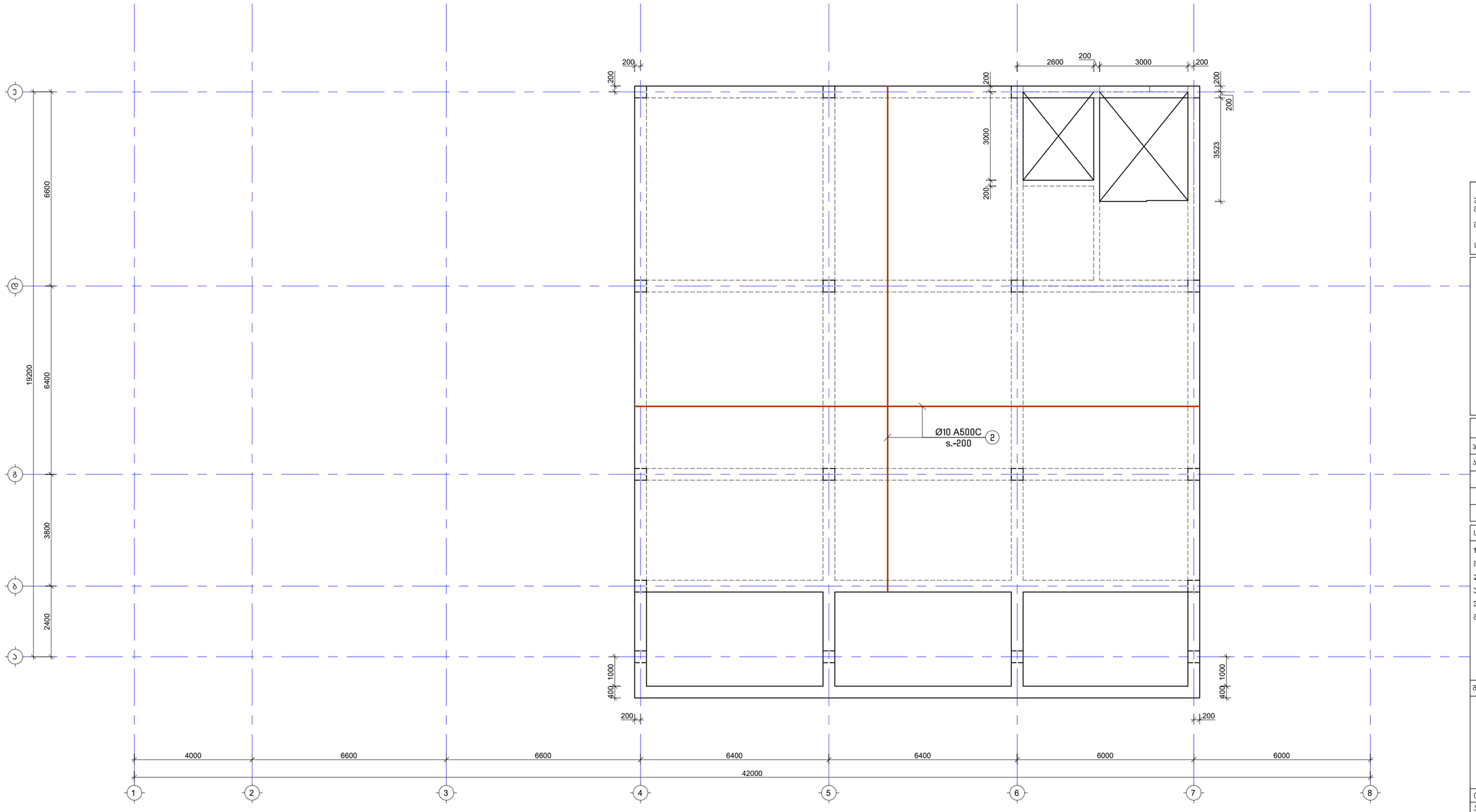
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

გალახურვის ფილის საყალიბე გეგმა 30.40 ნიშნულზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	შეშე
გვერდი	ა - 214		

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების ტეხვა +30.40 ნიშნულზე
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	გ. საბაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში მოცემული ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

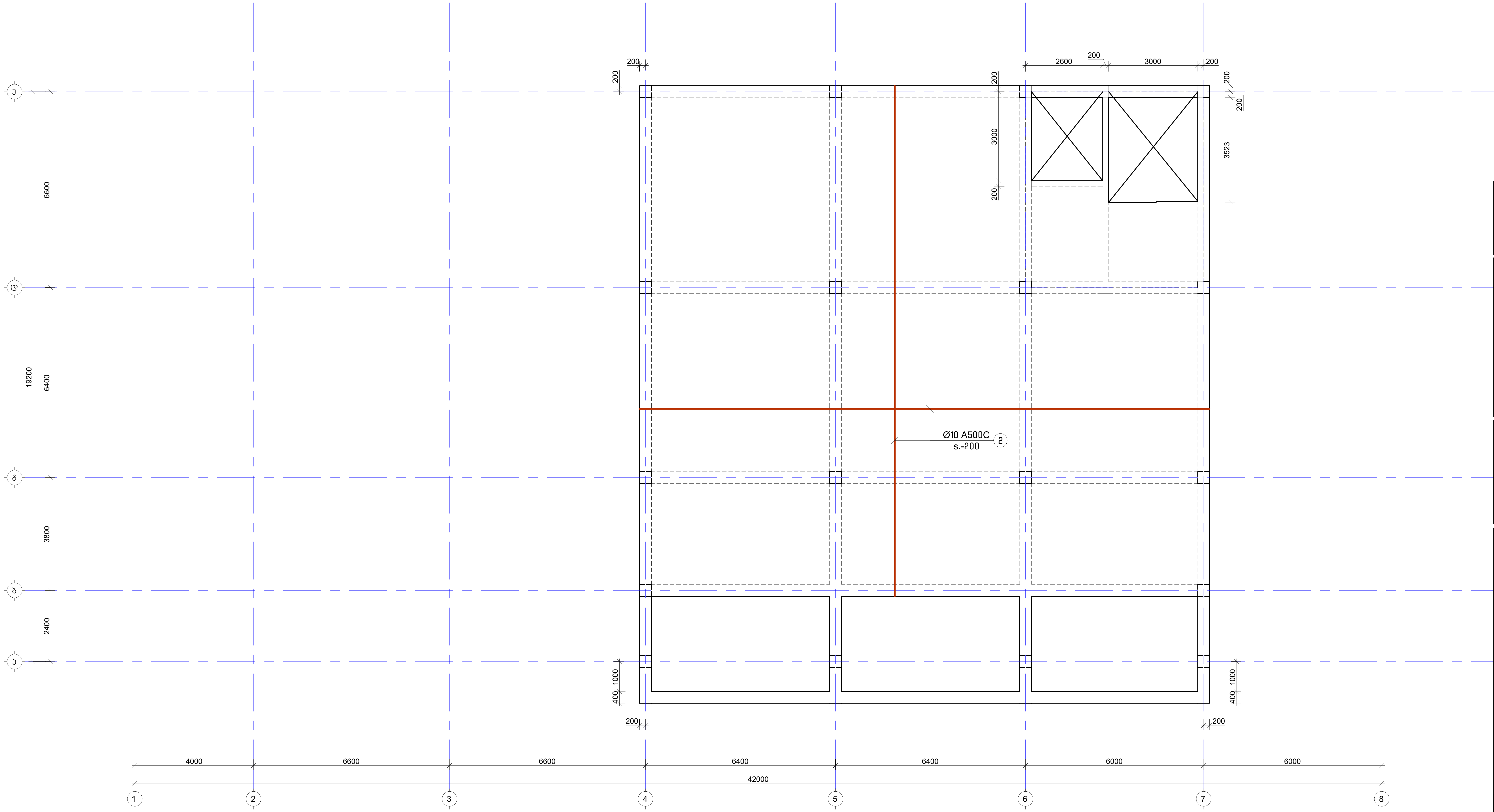
№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

გადახურვის ფილის ქვედა შრის არმირების მეზმა 30.40 ნ-ზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	მეზე
გვერდი	ა - 215		

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა +30.40 ნიშნულზე
მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	მ. საჯაია

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

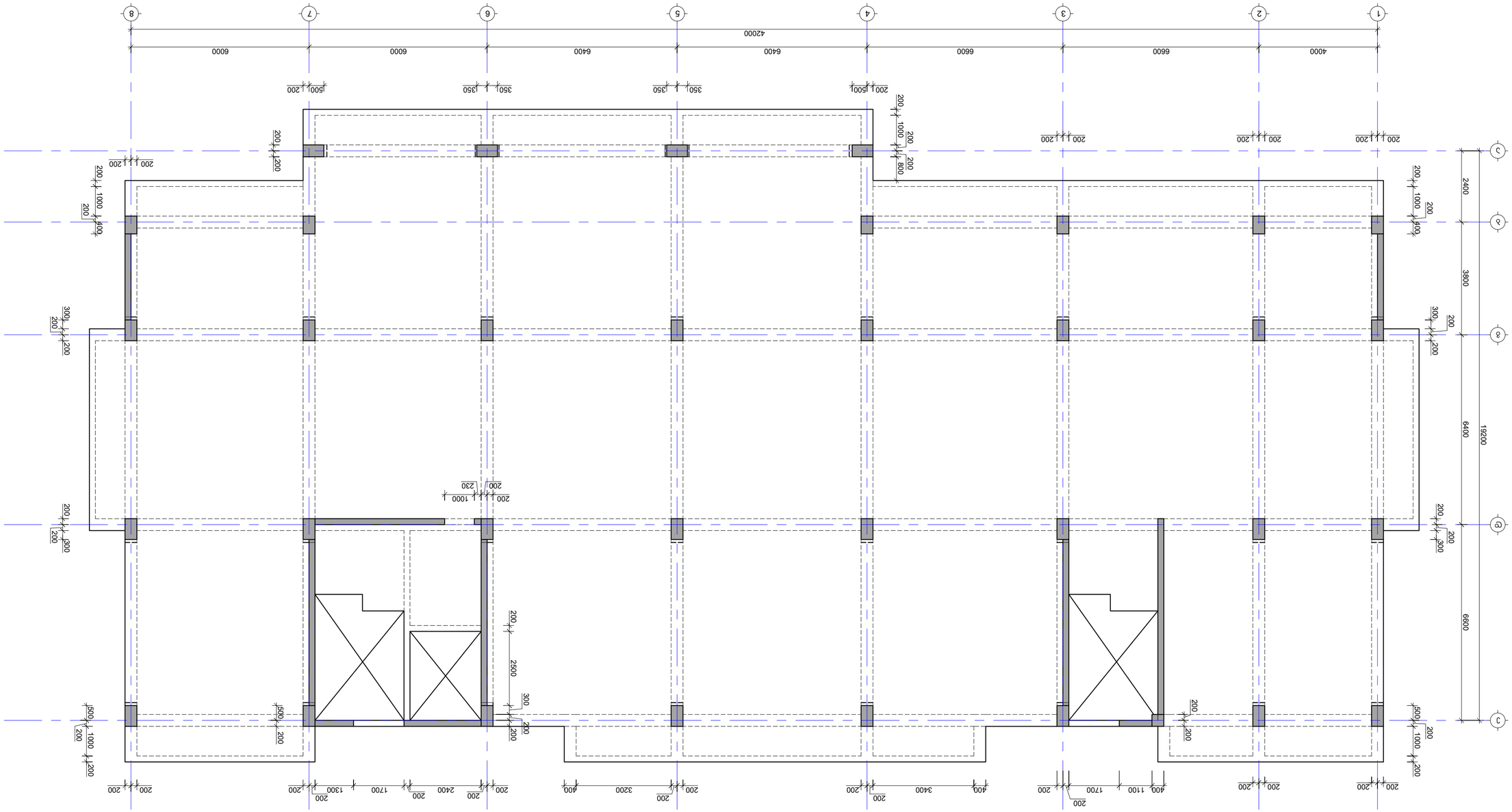
კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

გადახურვის ფილის ზედა შრის არმირების გეგმა 30.40 ნ-ზე

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A2	სტადია	მუშა
გვერდი	კ - 216		



Фасад по оси 1-8 и оси А-В
М 1:100

Разработал	Шарапов	
Гип	Шарапов	
Нач.отд.	Шарапов	
Н.контр.	Шарапов	

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Разработано в программе AutoCAD 2022

Примечания:
1. Бетон В25 F200 W6 на сульфатостойком цементе
2. Арматура А500С ГОСТ 34028-2016
3. Защитный слой бетона для плит 20мм, для стен 30мм, для ростверков 40мм.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Согласовано:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

№	Наименование	Примечание
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Разработано в программе:

Задание на проектирование:

Стадия	Лист	Листов	
Р	3		

Гип	Шарапов		
Нач.отд.	Шарапов		
Н.контр.	Шарапов		

Фасад по оси 1-8 и оси А-В
М 1:100

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Разработано в программе AutoCAD 2022

Примечания:
1. Бетон В25 F200 W6 на сульфатостойком цементе
2. Арматура А500С ГОСТ 34028-2016
3. Защитный слой бетона для плит 20мм, для стен 30мм, для ростверков 40мм.

Согласовано:

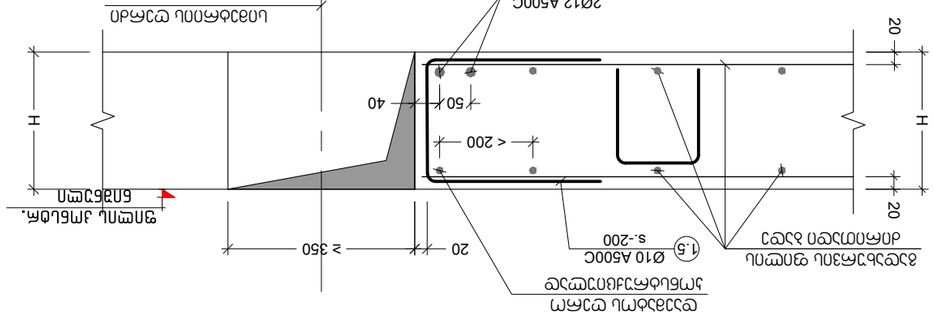
Задание на проектирование:

Стадия	Лист	Листов	
Р	3		

Шарапов

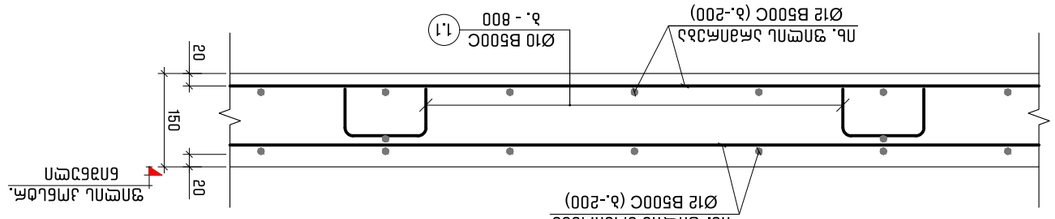
פרט 1. חתך אורכי בקורת שפה ליציקה במקום

קנ"מ 1:10



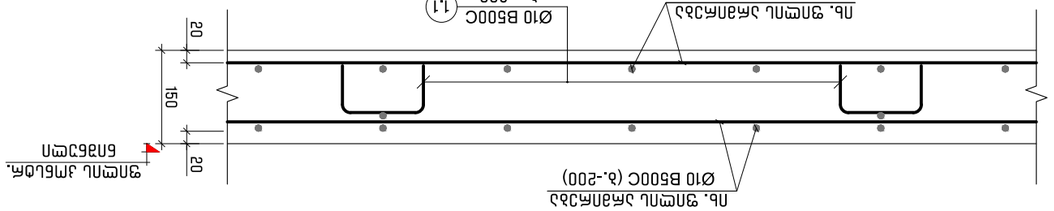
חתך 1-1

קנ"מ 1:10



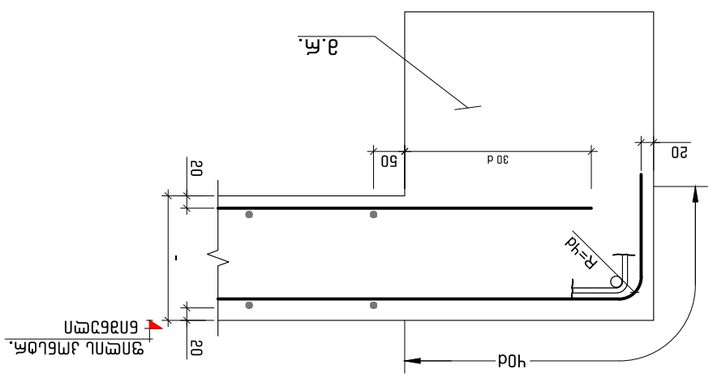
חתך 2-2

קנ"מ 1:10



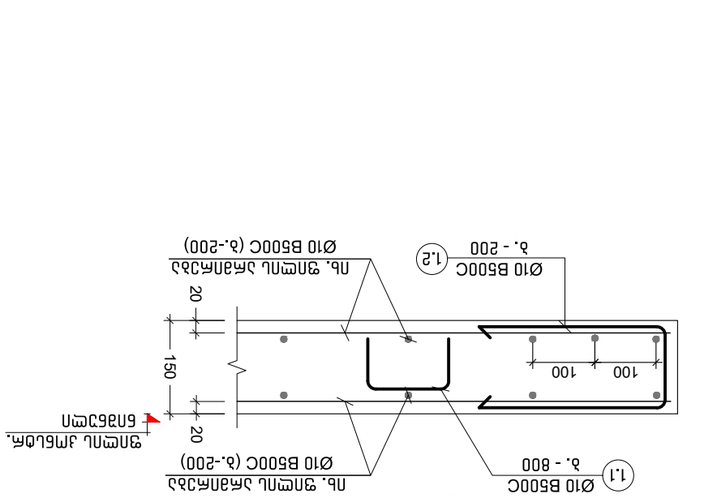
חתך 3-3

קנ"מ 1:10



חתך 4-4

קנ"מ 1:10



פרט 5. חתך אורכי בקורת שפה ליציקה במקום בקורת שפה ובקורת שפה ליציקה במקום

קנ"מ 1:10

מתכנן השלד	ענבל מלכה	3.11.2022
אחראי מטעם היזם	ע. אבני	

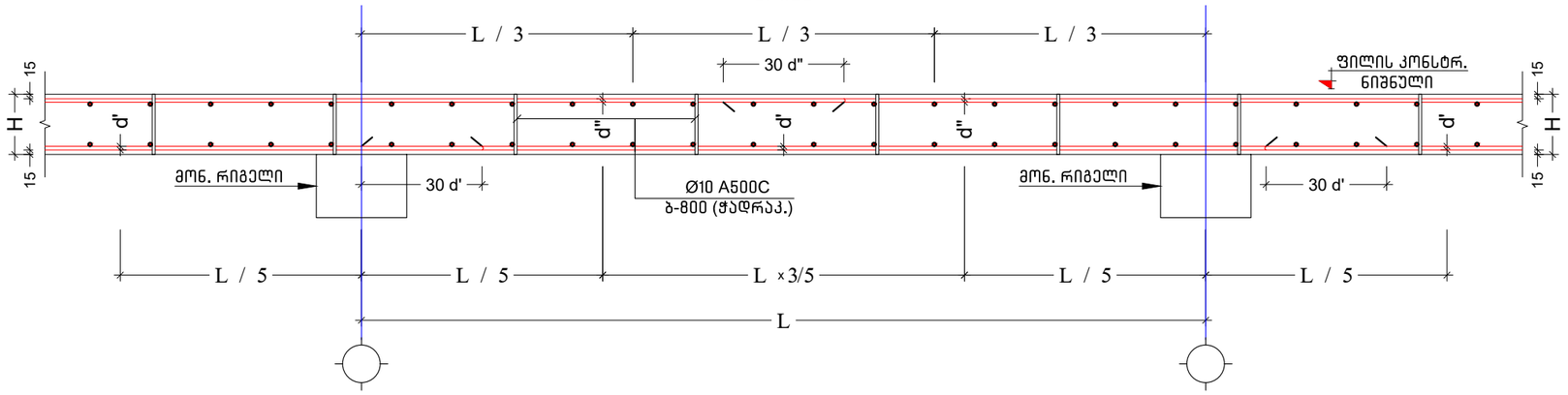
מס' שרטוט	1	
שלב	תכנון מפורט	
תאריך	04 ,Jul 2022	
קנ"מ	ע. אבני A3	
מתכנן	ג. מלכה	
מהנדס	ש. אבני	
מס' תיק	218 - ג	

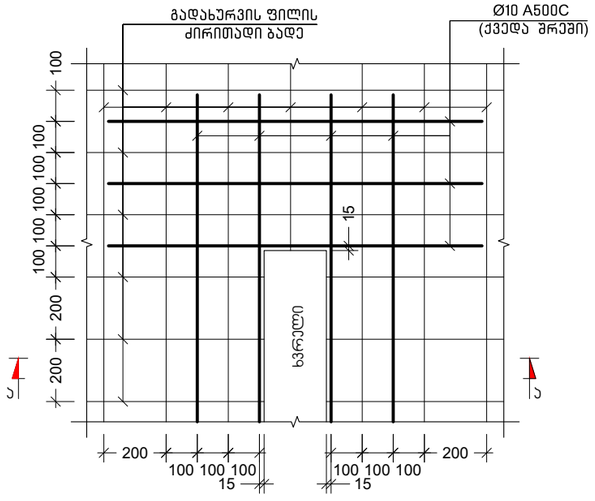
מתכנן השלד:	ענבל מלכה	
יועץ בטיחות:	ש. אבני	
יועץ נגישות:	ש. אבני	
יועץ אקוסטי:	ש. אבני	
יועץ אש:	ש. אבני	
יועץ אנרגיה:	ש. אבני	
יועץ תנועה:	ש. אבני	
יועץ נוף:	ש. אבני	
יועץ סביבתי:	ש. אבני	
יועץ קרקע:	ש. אבני	
מודד:	ש. אבני	

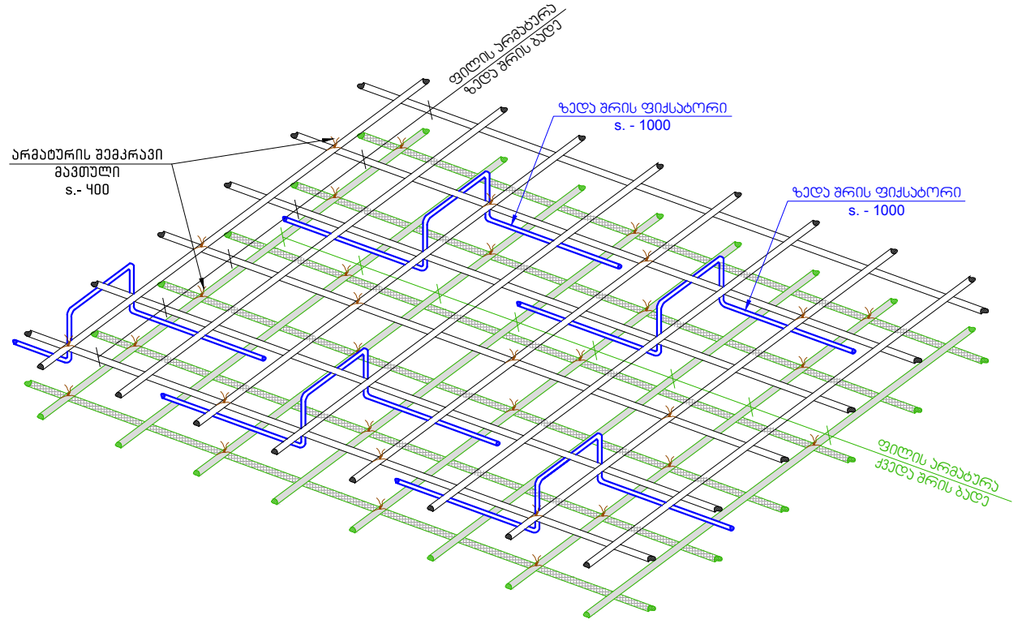
מסמך זה הוכן ע"י משרד ש. אבני בע"מ, ת.ד. 1234, רחובות 7612301. כל הזכויות שמורות. אין להעתיק, לשכפל או להפיץ מסמך זה ללא אישור בכתב ומראש מהמחבר.

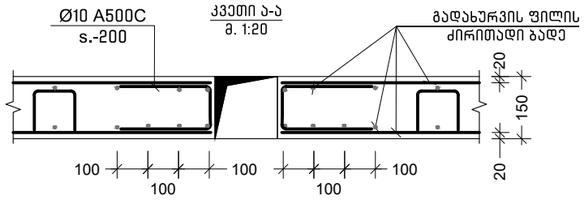
არმატურის ღეროების გადაბმის ტიპ. ფრაგმენტი გად. ფილაში

მ. 1:20









პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

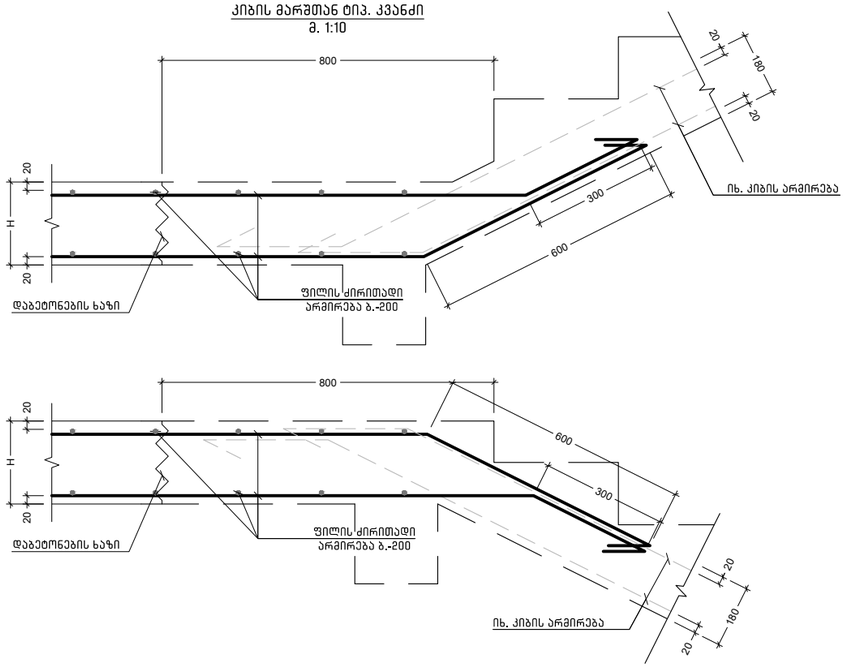
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

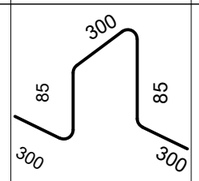
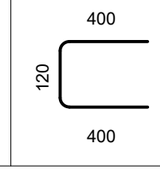
გადახურვის ფილის ტიპ. არმირების კვეთები

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 219		

კიბის მარშთან ტიპ. კვანძი
მ. 1:10



კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
გადახურვის ფილის სპეციფიკაცია	-3.00; 0.00 ნიშ.	1	Ø 12	A500C	დ.ა.	___	43912	38966
		2	Ø 10	A500C	2400	76 X 2	365	225
		1.1	Ø 10	A500C	1070	1098 X 2	2349	1448
		მძიმე ბეტონი		B30	V = 159.7 X 2 = 319.4 მ^3			
	4.20 – 49.00 ნიშ. ჩათვლით	1	Ø 10	A500C	დ.ა.	___	358710	221046
		2	Ø 10	A500C	2400	76 X 15	2736	1686
		1.1	Ø 10	A500C	1070	1196 X 15	19191	11826
		მძიმე ბეტონი		B30	V = 173.9 X 15 = 2608.8 მ^3			

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		1070
1.2		920

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიდომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

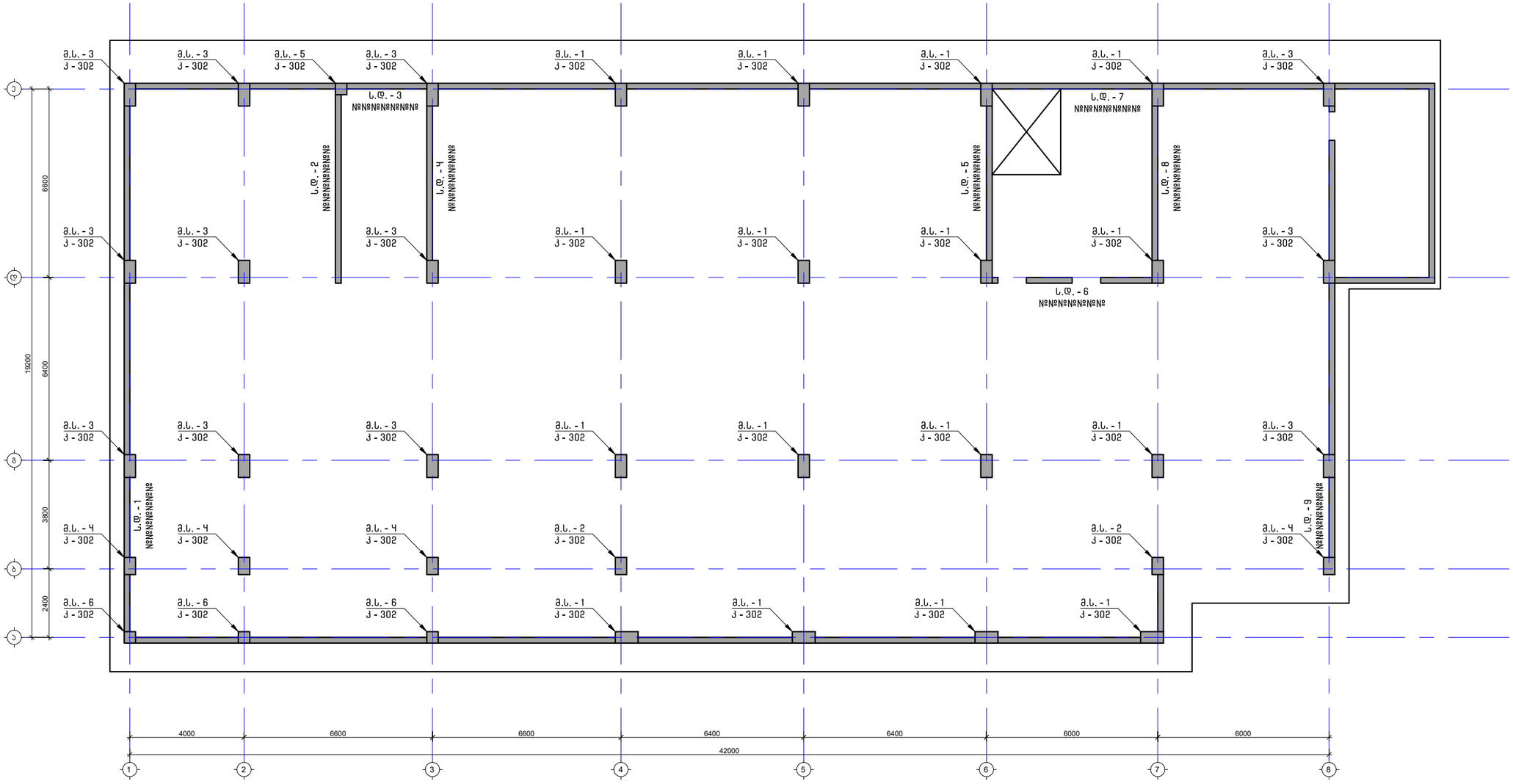
ნახაზის დასახელება:

ესკიზი, სპეციფიკაცია

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 220		

სვეტების და დიაფრაგმების მარკირების გეგმა

მ. 1:100



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

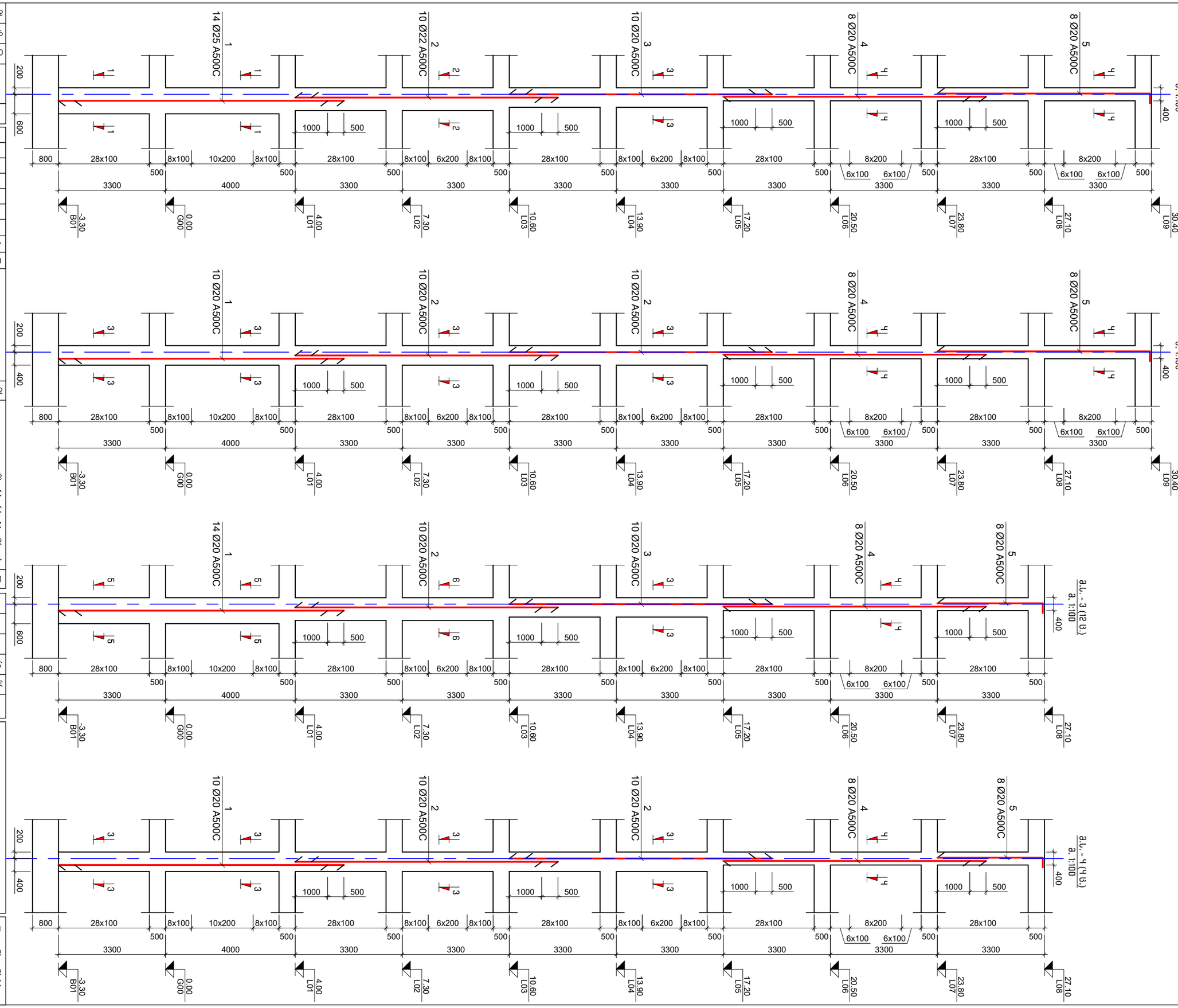
კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

სვეტების მარკირების გეგმა

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ჯ - 301		



Узагальнена відомість робочих креслень:

Позначення	Назва	Примітки
3.ОВ	Загальні вказівки. Відомість робочих креслень. Специфікація.	

Загальні вказівки:

1. Бетон конструкцій: клас міцності С30/37, марка за водонепроникністю W6, марка за морозостійкістю F200.
2. Захисний шар бетону для робочої арматури 40.00=470.30
3. Загальні вказівки дивись у пояснювальній записці.

Відомість посилань:

Позначення	Назва	Примітки
Інв.№ підл.	Підпис і дата	Взам.інв.№

№	Зміни внесені/вилучені	Підпис	Дата
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Експлікація робочих креслень

Узгоджено

Узгоджено

Головний інженер проекту: Т. Мельник

Затверджено

Керівник проекту: Ю. Шевченко

Загальні вказівки

Стадія: Р

Аркуш: 1

Аркушів: 1

Назва організації: ТОВ "Інженерний Центр"

Затверджено

Головний інженер проекту: Т. Мельник

Керівник проекту: Ю. Шевченко

Загальні вказівки

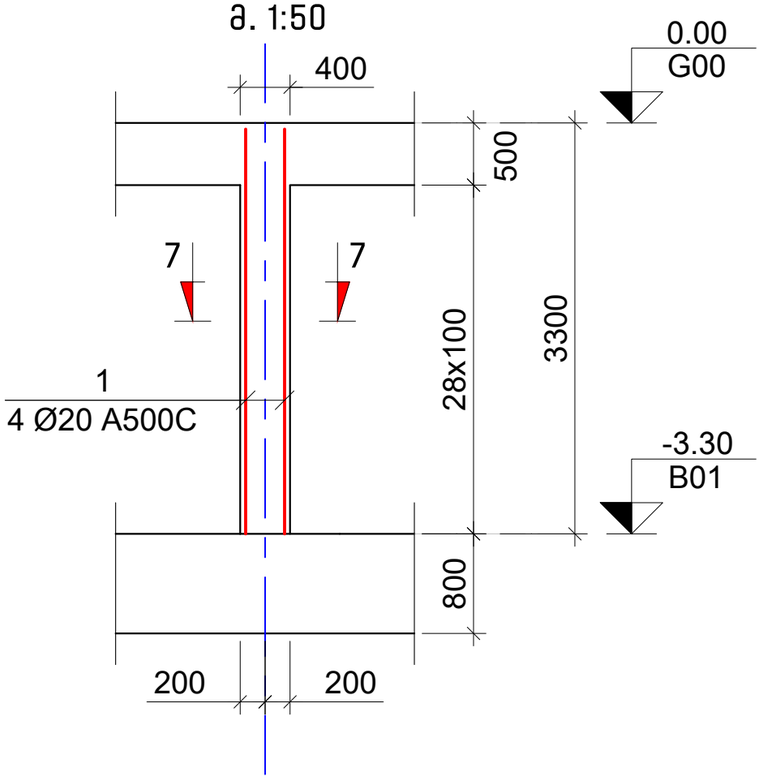
Стадія: Р

Аркуш: 1

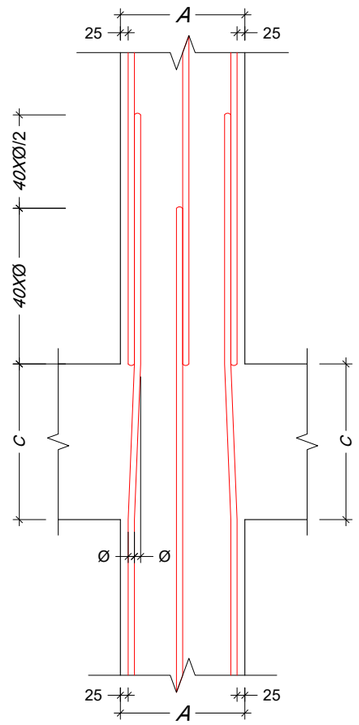
Аркушів: 1

Назва організації: ТОВ "Інженерний Центр"

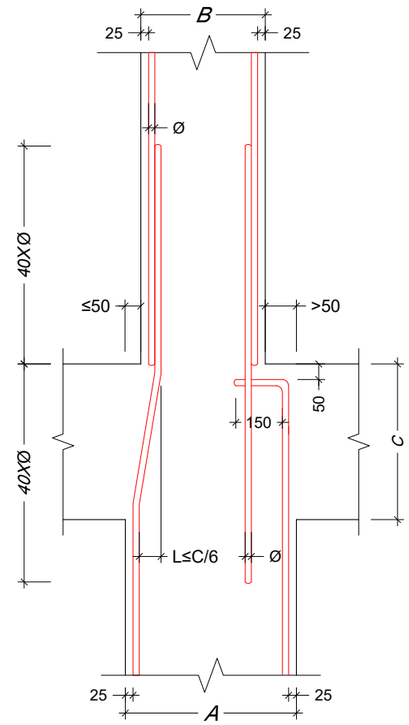
მ.ს. - 6 (3 ც.)
მ. 1:50

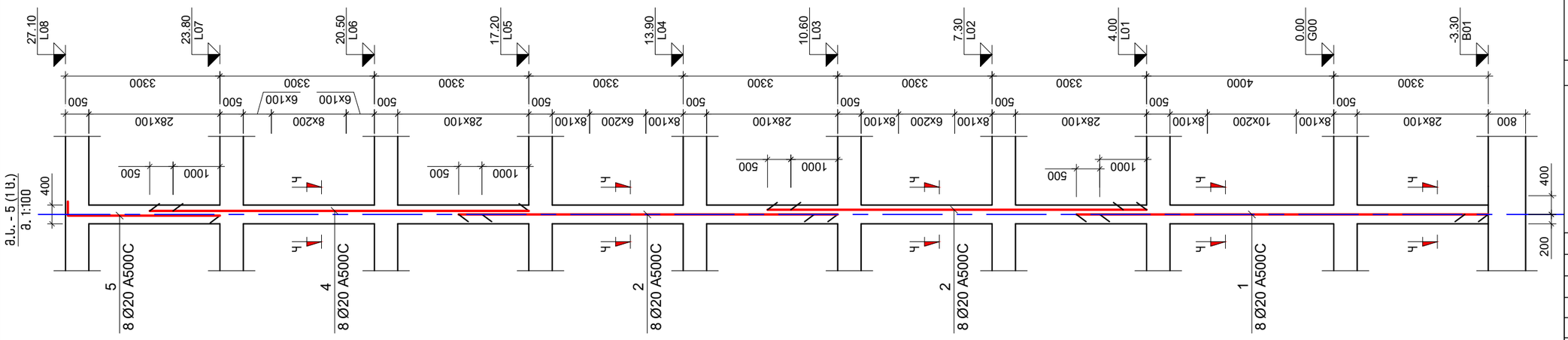


თანაბარკვეთიანი სვეტების შეუღლების კვანძი
მ 1:20



არათანაბარკვეთიანი სვეტების შეუღლების კვანძი
მ 1:20





პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

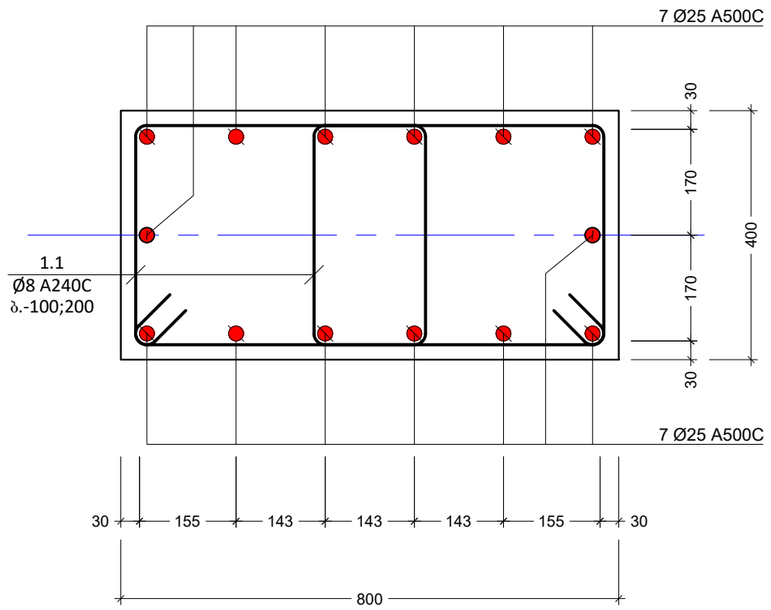
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

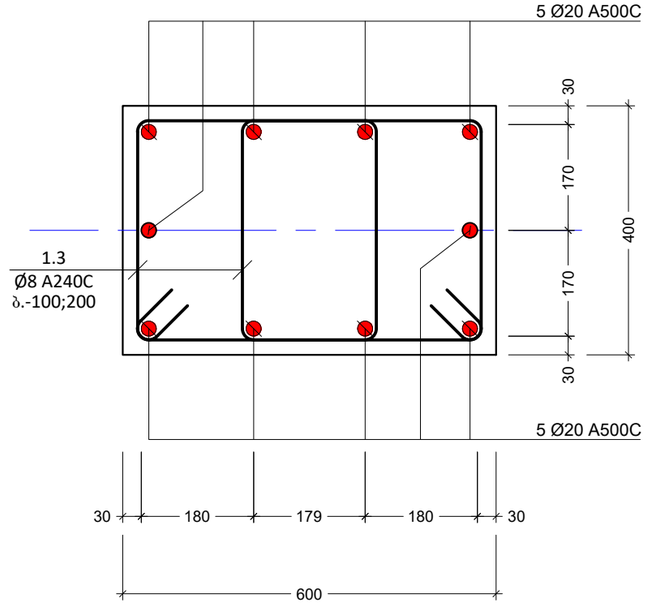
მ.ს. - 5; 6

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 303		

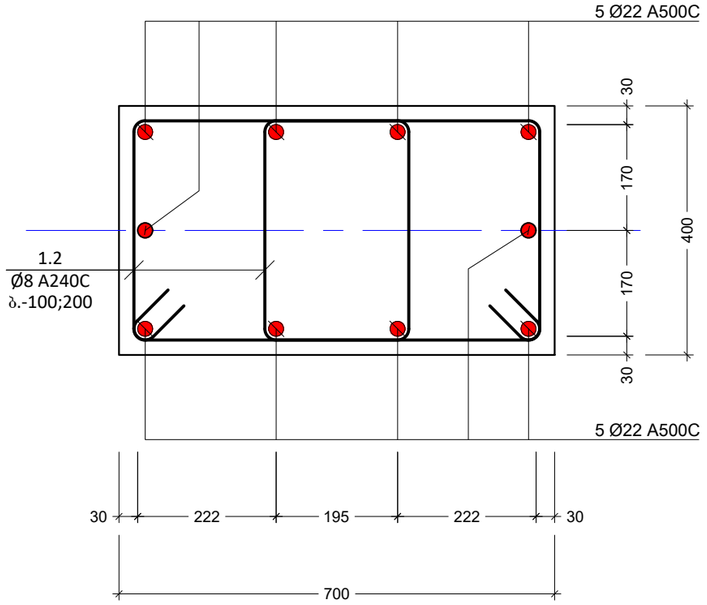
კვეთი 1-1
მ. 1:10



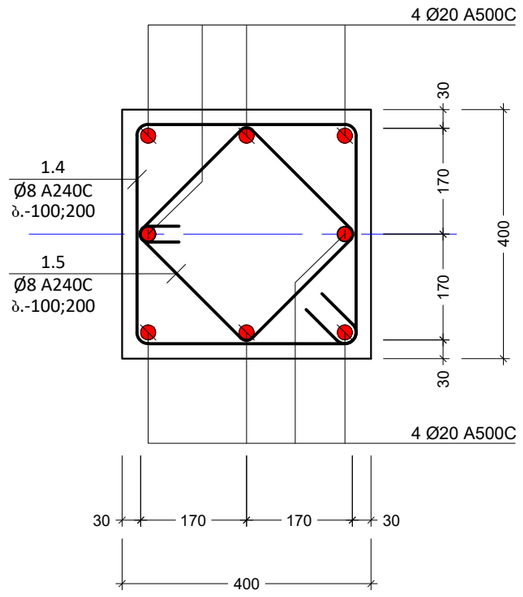
კვეთი 3-3
მ. 1:10



კვეთი 2-2
მ. 1:10



კვეთი 4-4
მ. 1:10



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

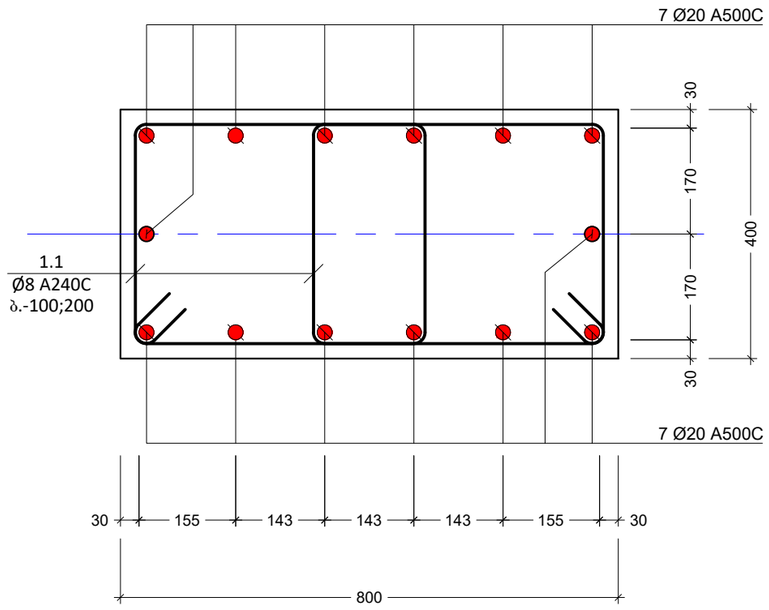
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

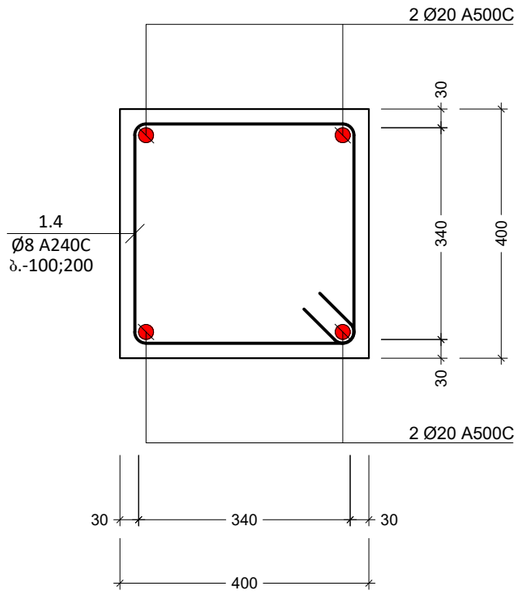
კვეთი 1-1; 2-2; 3-3; 4-4

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 304		

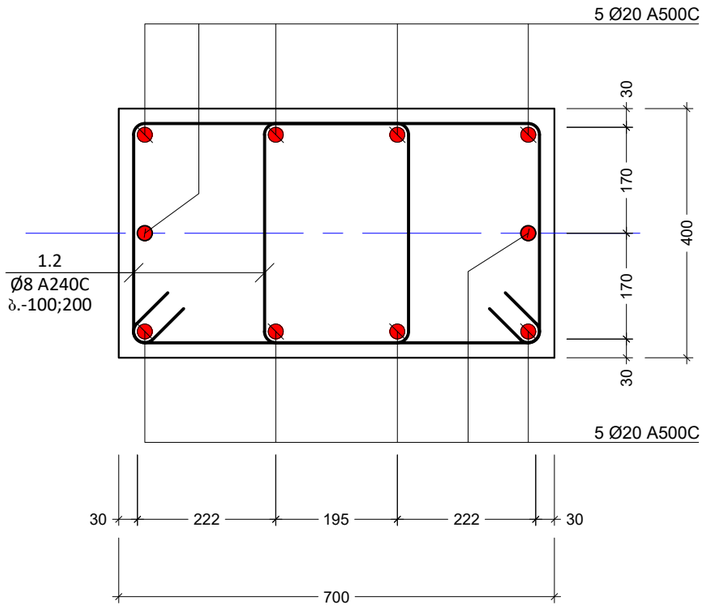
კვეთი 5-5
მ. 1:10

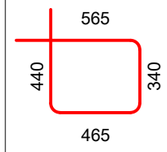
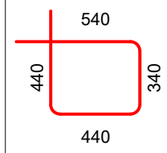
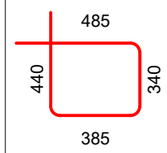
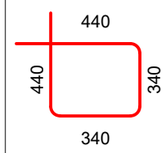
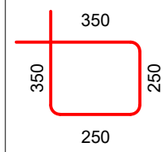


კვეთი 7-7
მ. 1:10



კვეთი 6-6
მ. 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
1.1		1810
1.2		1760
1.3		1650
1.4		1560
1.5		1200

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

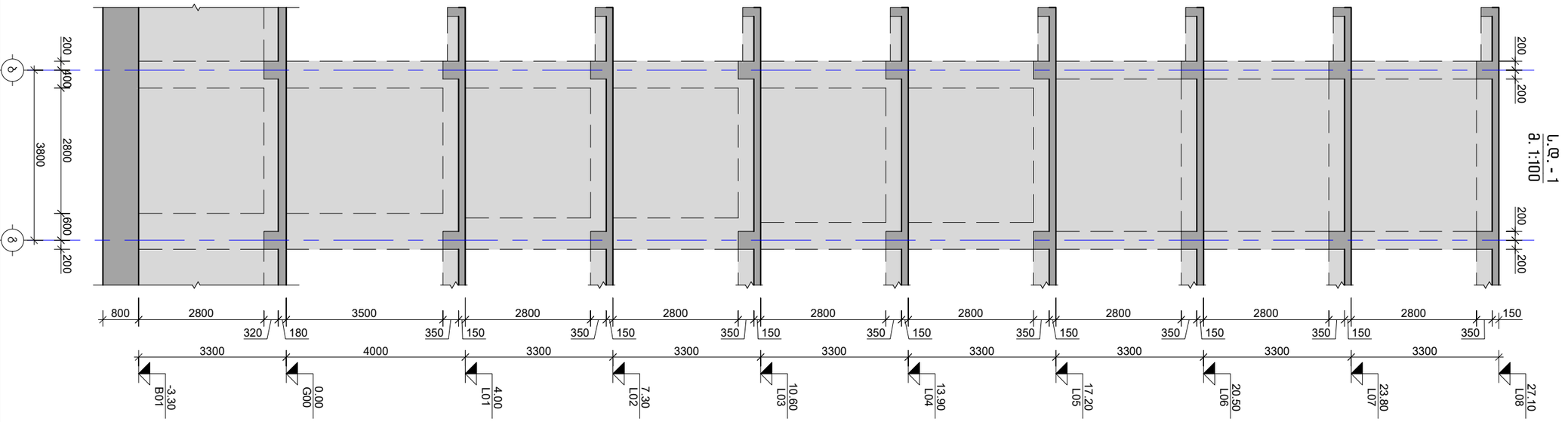
ნახაზის დასახელება:

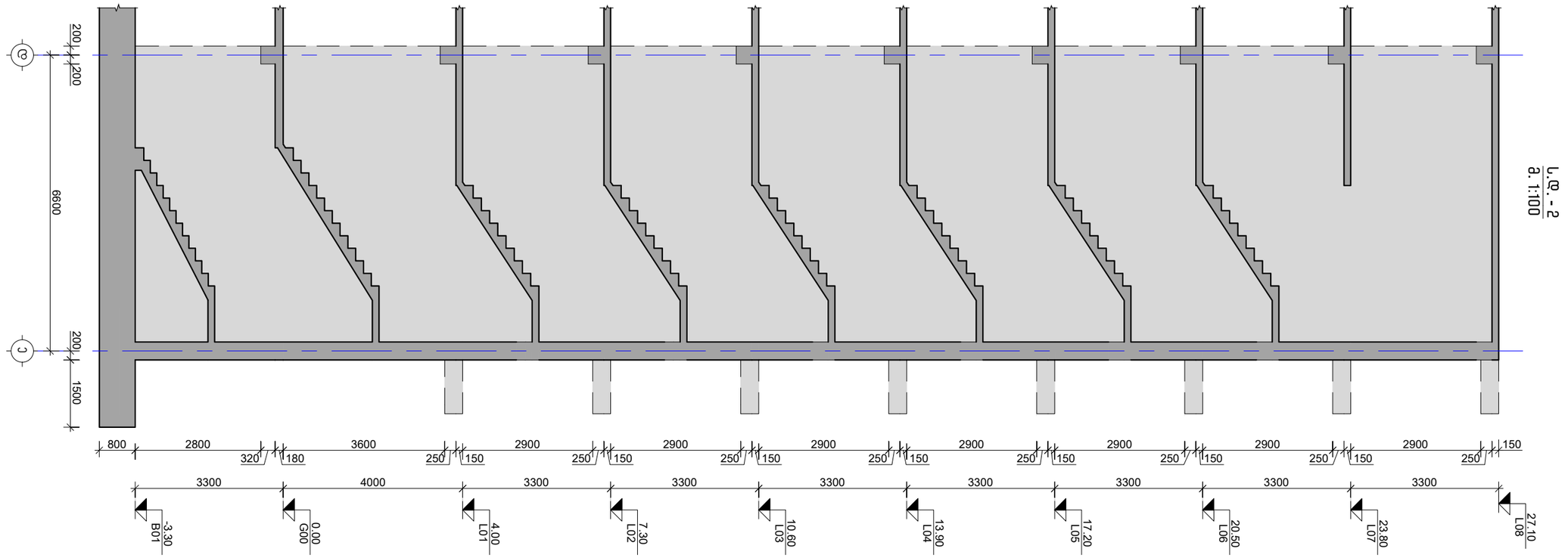
კვეთი 5-5; 6-6; 7-7

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 305		

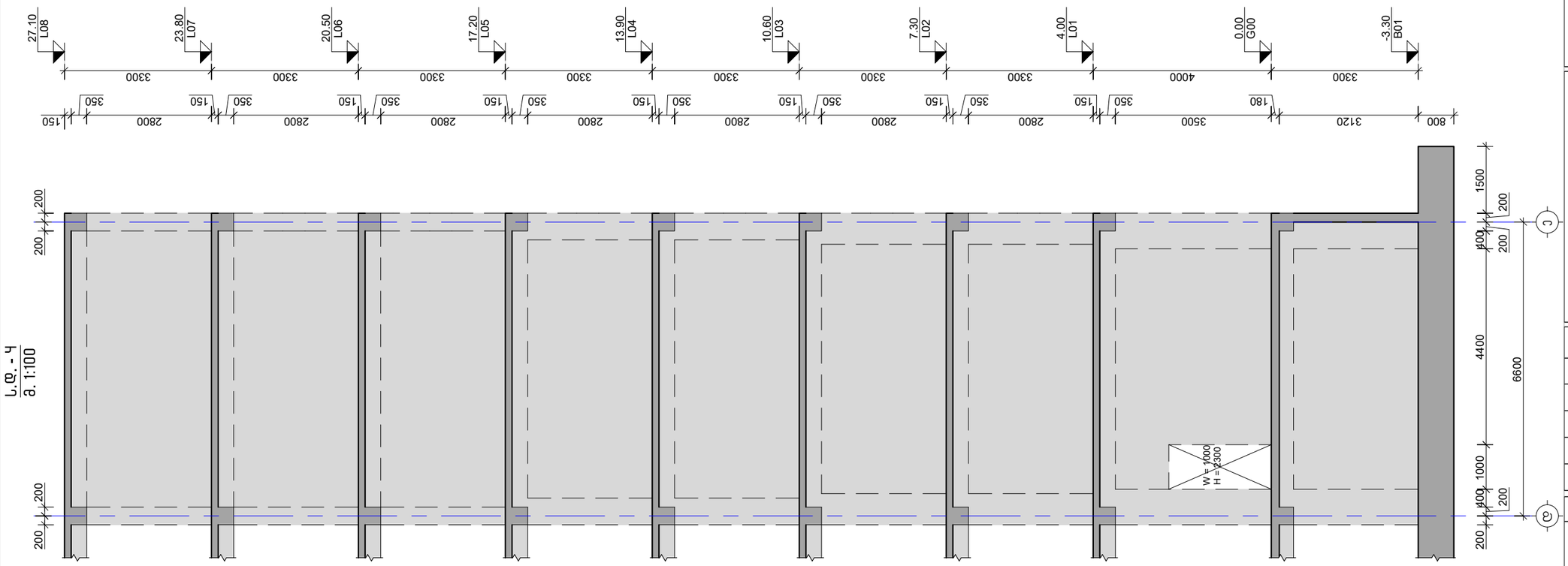
ქვედანაყ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	ფიგურის აღწერილობა და ესკიზი (ფაილი)	ელემენტის სიმეტრიული დასახ. (ც.)	ელემენტის სიგრძე (მ.)	საერთო სიგრძე (მ.)	ერთეული წონა (კგ.)
ფილა. სვეტი	ფილა (1 ც.)	1	Ø 22 A500C	7000	22 X 6	924	2756
		2	Ø 22 A500C	8400	22 X 6	1108.8	3307
		3	Ø 18 A500C	7400	28 X 6	1243.2	2482
		4	Ø 16 A500C	7400	40 X 6	1776	2802
		5	Ø 16 A500C	3500	10 X 6	210	331
		1.1	Ø 8 A240C	2220	200 X 6	2664	1051
		1.2	Ø 8 A240C	840	200 X 6	1008	398
		1.3	Ø 8 A240C	2020	184 X 6	2230	880
		1.4	Ø 8 A240C	780	184 X 6	861	340
		1.5	Ø 8 A240C	1900	184 X 6	2098	827
		1.6	Ø 8 A240C	1640	238 X 6	2342	924
		ბეტონის კლასი B30 V = 16.7 X 6 = 100 მ³					
	ფილა-2 (6 ც.)	1	Ø 22 A500C	7000	22 X 6	924	2756
		2	Ø 22 A500C	8400	22 X 6	1108.8	3307
		3	Ø 18 A500C	7400	28 X 6	1243.2	2482
		4	Ø 16 A500C	7400	40 X 6	1776	2802
		5	Ø 16 A500C	3500	10 X 6	210	331
		1.1	Ø 8 A240C	2220	200 X 6	2664	1051
		1.2	Ø 8 A240C	840	200 X 6	1008	398
		1.3	Ø 8 A240C	2020	184 X 6	2230	880
		1.4	Ø 8 A240C	780	184 X 6	861	340
		1.5	Ø 8 A240C	1900	184 X 6	2098	827
		1.6	Ø 8 A240C	1640	238 X 6	2342	924
		ბეტონის კლასი B30 V = 16.7 X 6 = 100 მ³					

ქვედანაყ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	ფიგურის აღწერილობა და ესკიზი (ფაილი)	ელემენტის სიმეტრიული დასახ. (ც.)	ელემენტის სიგრძე (მ.)	საერთო სიგრძე (მ.)	ერთეული წონა (კგ.)
ფილა. სვეტი	ფილა-1 (34 ც.)	1	Ø 18 A500C	7000	14 X 34	3332	6653
		2	Ø 18 A500C	8400	14 X 34	3998.4	7983
		3	Ø 18 A500C	7400	28 X 34	7044.8	14065
		4	Ø 16 A500C	7400	40 X 34	10064	15876
		5	Ø 16 A500C	3500	10 X 34	1190	1877
		1.1	Ø 8 A240C	2220	200 X 34	15096	5954
		1.2	Ø 8 A240C	840	200 X 34	5712	2253
		1.3	Ø 8 A240C	2020	184 X 34	12637	4984
		1.4	Ø 8 A240C	780	184 X 34	4880	1924
		1.5	Ø 8 A240C	1900	184 X 34	11886	4688
		1.6	Ø 8 A240C	1640	238 X 34	13271	5234
		ბეტონის კლასი B30 V = 16.7 X 34 = 568 მ³					
	ფილა-3 (2 ც.)	1	Ø 22 A500C	7000	22 X 2	308	919
		2	Ø 22 A500C	8400	22 X 2	369.6	1102
		3	Ø 18 A500C	7400	28 X 2	414.4	827
		4	Ø 16 A500C	7400	40 X 2	592	934
		5	Ø 16 A500C	3500	10 X 2	70	110
		1.1	Ø 8 A240C	2220	200 X 2	888	350
		1.2	Ø 8 A240C	840	200 X 2	336	133
		1.3	Ø 8 A240C	2020	184 X 2	743	293
		1.4	Ø 8 A240C	780	184 X 2	287	113
		1.5	Ø 8 A240C	1900	422 X 2	1604	632
		ბეტონის კლასი B30 V = 17.8 X 2 = 36 მ³					

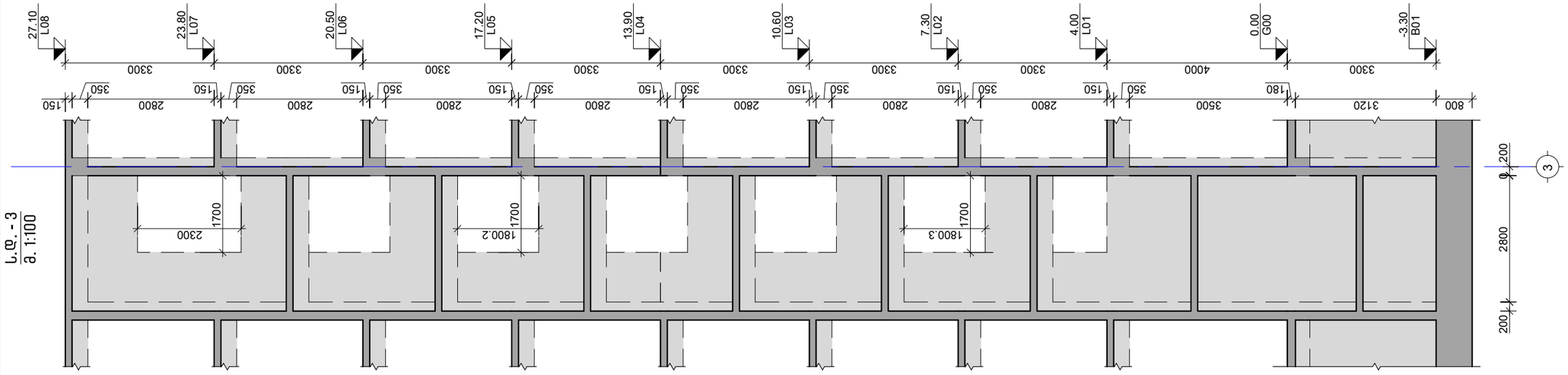




3. אחראי ביצוע ומנהל עבודה יבצעו בקרת איכות בהתאם לתכנית בקרת איכות מאושרת, לתקן הישראלי ולהוראות כל דין.		



ს.დ. - 4
გ. 1:100



ს.დ. - 3
გ. 1:100

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

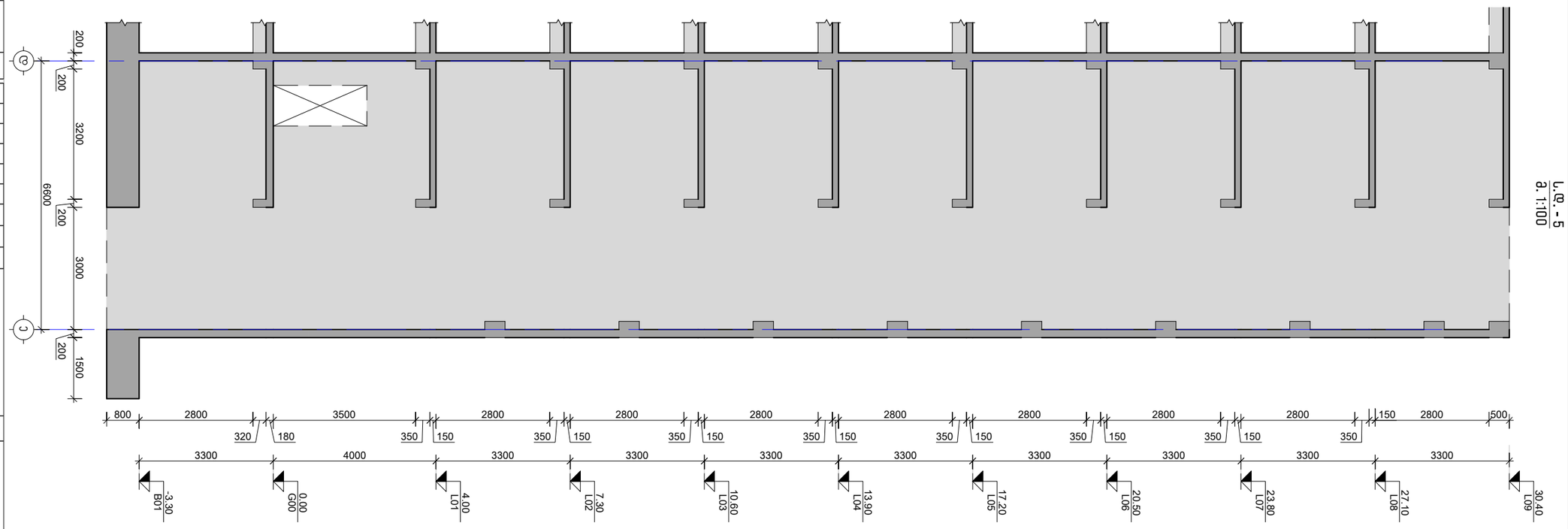
პროექტირება

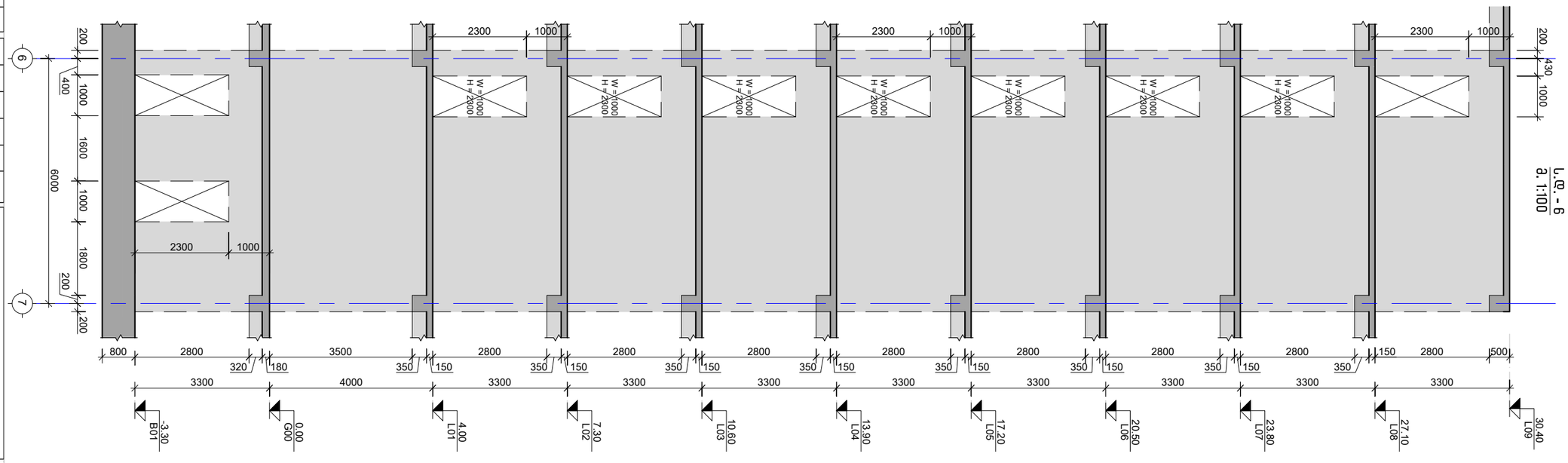
№	პროექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

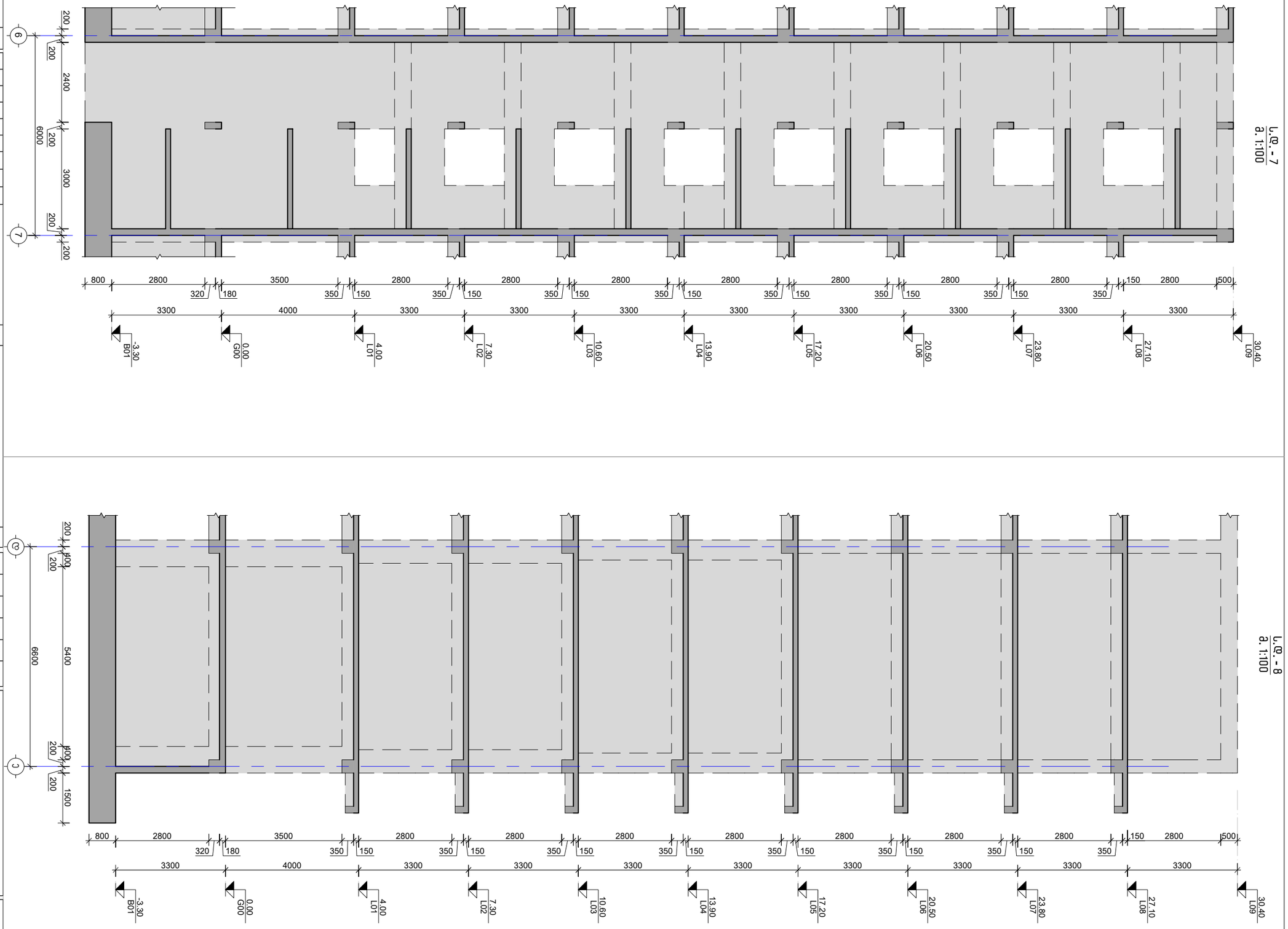
ს.დ.-3; ს.დ.-4

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 308		





ՀՀ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹՅԱՆ ՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՇԻՆՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ԿՈՄԻՏԵ		
ՀՀ ՇԻՐԱԿԻ ՄԱՐԶԻ ԳՅՈՒՄՐԻ ՔԱՂԱՔԻ ՎԱՐՉԱԿԱՆ ՇԵՆՔԻ ՀԱՄԱԼԻՐ		
ՀԱՄԱՐ. ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ ԵՎ ՋՐԱՄԱՏԱԿԱՐԱՐՈՒՄ



Узел примыкания плиты перекрытия к монолитной стене

Узел 3

Масштаб: 1:10

Материал бетонной смеси: В25 (М350), F150, W6

Материал арматуры: А500С

Защитный слой бетона: 30 мм

Примечания:

1. Бетонирование стен производить с учетом технологической последовательности.
2. Вертикальную гидроизоляцию стен выполнить на 40.00=470.30 от отм. чистого пола.
3. Закладные детали, отверстия и борозды показаны условно.

Согласовано

Гип	Шифр. 2022	Лист
Нач.отд.	Изм. А3	Листов
Н.контр.	1 - 310	
ГАП		

№	Дата	Подпись
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Стадия | Лист | Листов

Р | 1 | 1

Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Разработал | Проверил | Н.контр. | ГИП

Стадия | Масса | Масштаб

Р | 1:100

Лист 1 Листов 1

Формат А3

Копировал

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

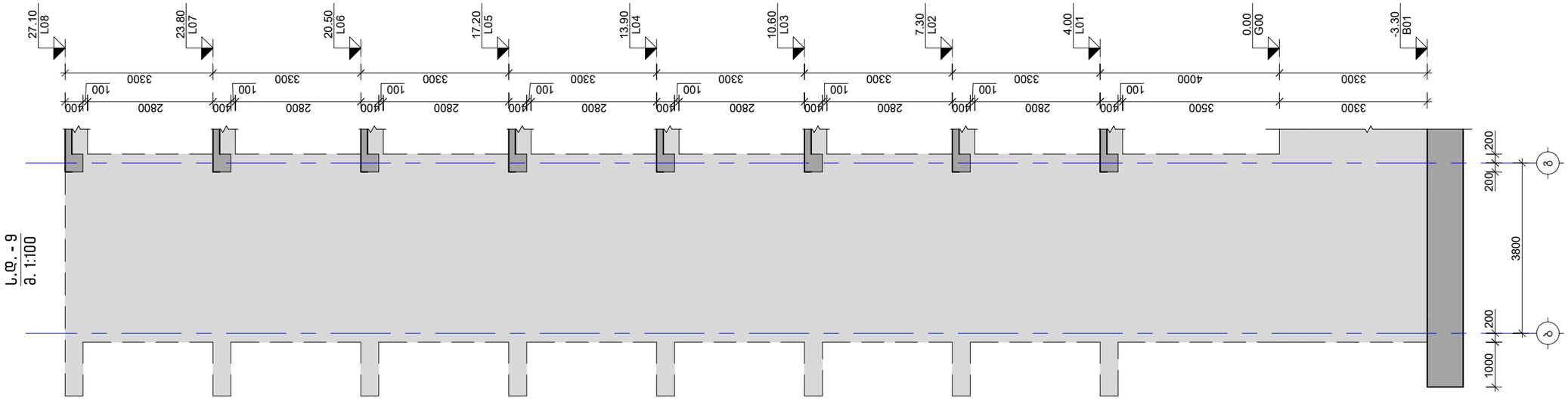
სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:



ს.დ. - 9
მ. 1:100

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

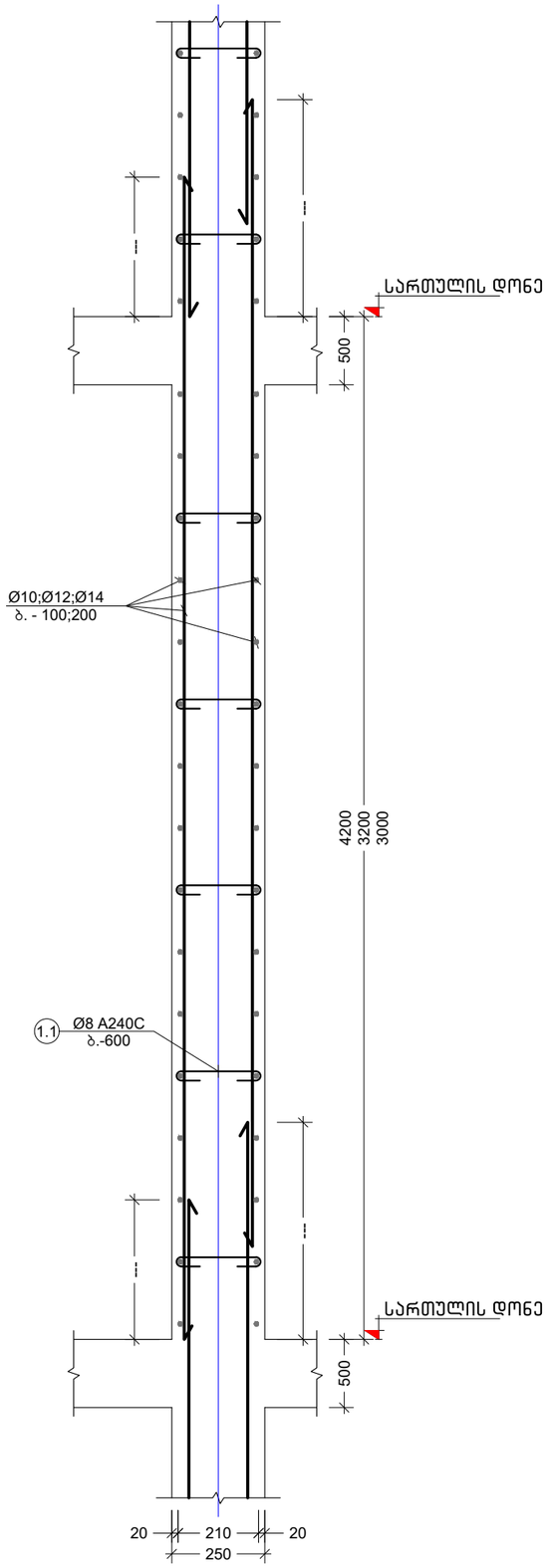
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

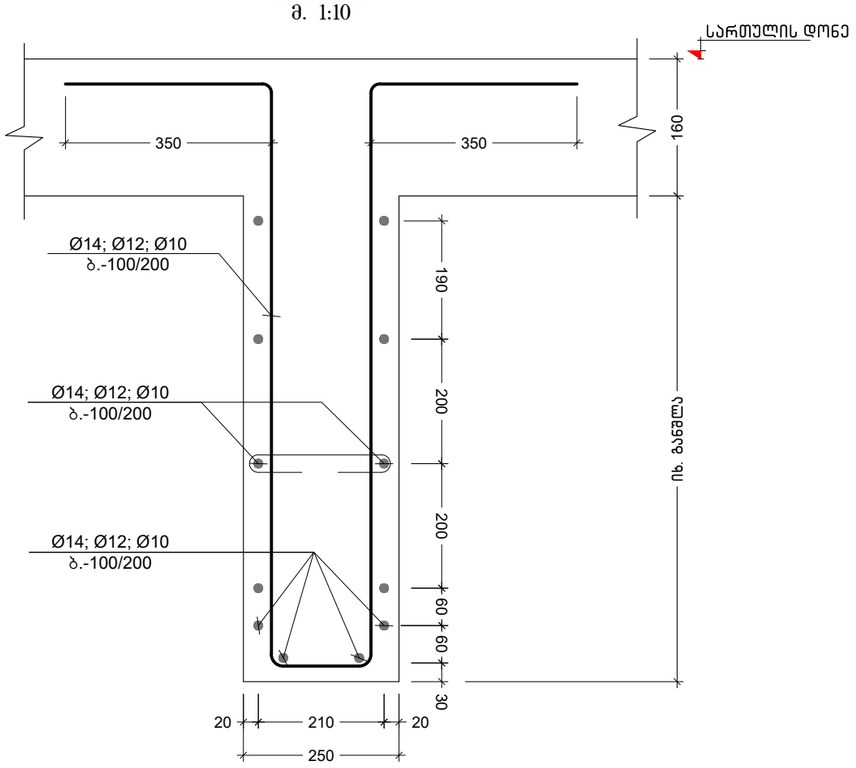
ს.დ.-9

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 311		

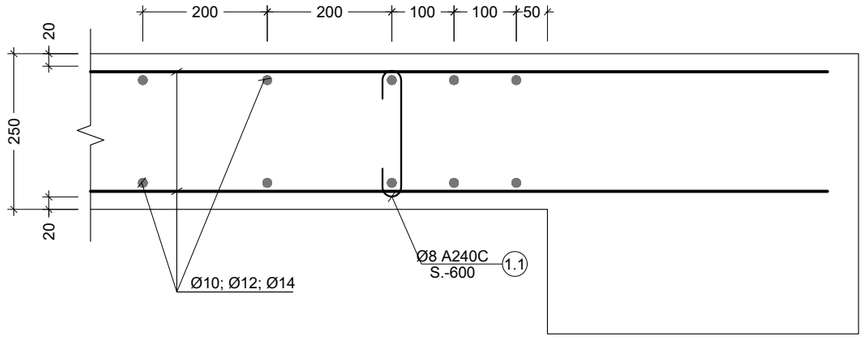
კვეთი 1-1
მ. 1:20



კვეთი 2-2
მ. 1:10



კვეთი 3-3
მ. 1:10



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

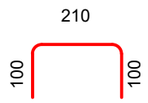
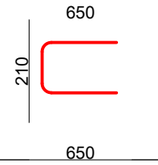
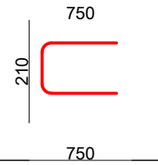
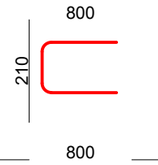
კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

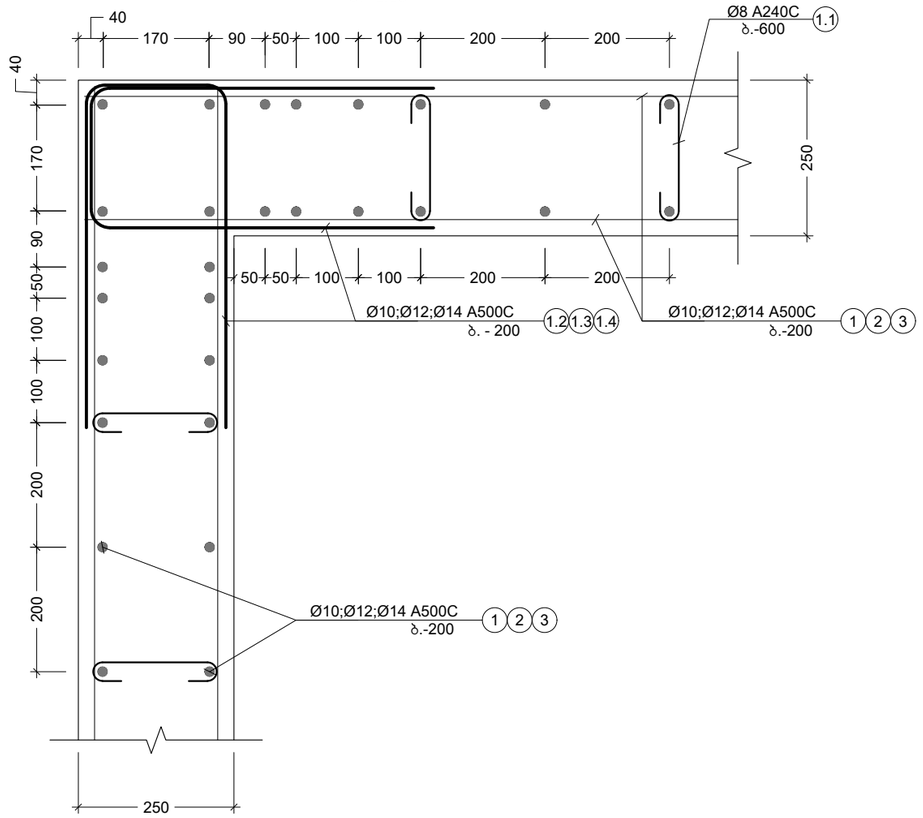
ნახაზის დასახელება:

კვეთი 1-1; 2-2; 3-3

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 312		

პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		410
1.2		1510
1.3		1710
1.4		1810

კვეთი 4-4
მ. 1:10



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

კვეთი 4-4' ესკიზი

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 313		

ลำดับที่	ชื่อวัสดุ/อุปกรณ์	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (฿)	ปริมาณที่ใช้	มูลค่ารวม (฿)
1	ปูนซีเมนต์ผสมเสร็จ	ถุง	120	10	1200
2	ทรายหยาบ	คิว	450	2	900
3	หินคลุก	คิว	600	1	600
4	เหล็กเส้นกลม	เส้น	85	5	425
5	ค่าแรงช่างก่อ	วัน	400	1	400
6	ค่าแรงกรรมกร	วัน	300	1	300

ผู้ตรวจรับงาน ..... วันที่ 04, 2022

Разработано впервые

Типовой блок

Заменен взамен: 3.407.1-143.1 вып.1

Согласован письмом ЦНИИОМТП Госстроя СССР от 30.12.87 г. № 12-1/4

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № дубл. | Подпись и дата

Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата

Разработан: Ю. Ларионов

Проверил: Ю. Ларионов

Н. контр.: Ю. Ларионов

ГИП: Ю. Ларионов

Стадия: Р | Лист: 1 | Листов: 1

ООО «Проектный институт №1»

Типовой блок

Монтаж сборных железобетонных ригелей перекрытий многоэтажных зданий

Схемы строповки ригелей

Альбом 1

Общие данные

Схемы строповки ригелей

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Спецификация стали

Ведомость расхода стали

Ведомость расхода закладных деталей

Ведомость расхода материалов

Ведомость потребности в материалах

Ведомость потребности в монтажных приспособлениях

Ведомость потребности в машинах, механизмах, оборудовании и инструменте

Ведомость потребности в средствах транспортирования

Ведомость потребности в средствах подмащивания

Ведомость потребности в средствах защиты

Ведомость потребности в средствах малой механизации

Ведомость потребности в средствах для электрогазосварочных работ

Ведомость потребности в средствах для бетонных работ

Ведомость потребности в средствах для арматурных работ

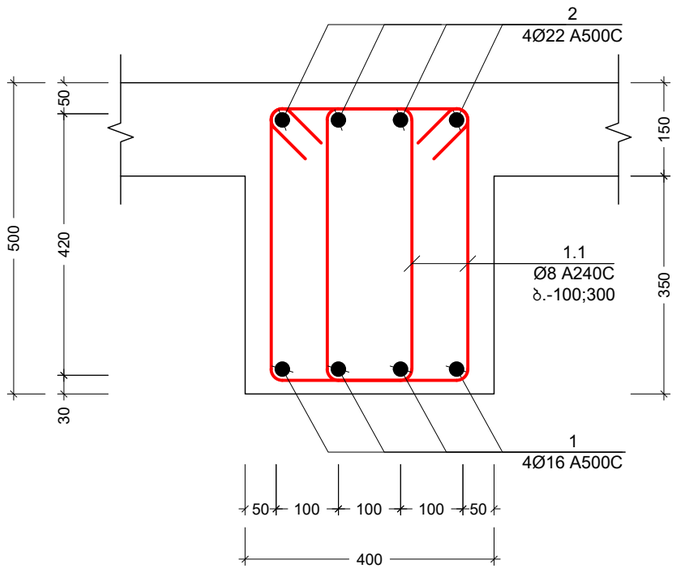
Ведомость потребности в средствах для опалубочных работ

Ведомость потребности в средствах для каменных работ

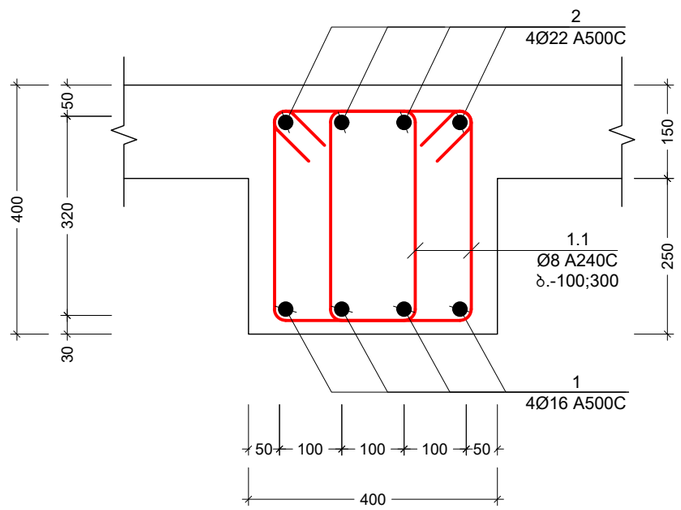
Ведомость потребности в средствах для монтажных работ

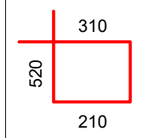
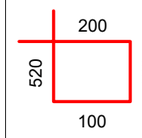
Ведомость потребности в средствах для с

ჯვეთი "მ.რ.-1"-ზე
მ. 1:10

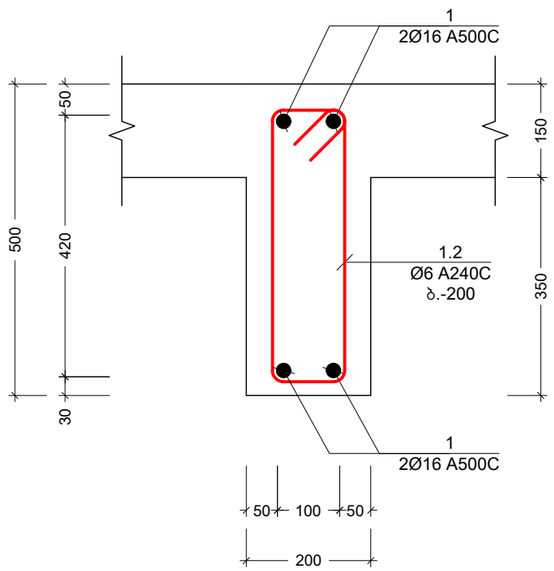


ჯვეთი "მ.რ.-3"-ზე
მ. 1:10

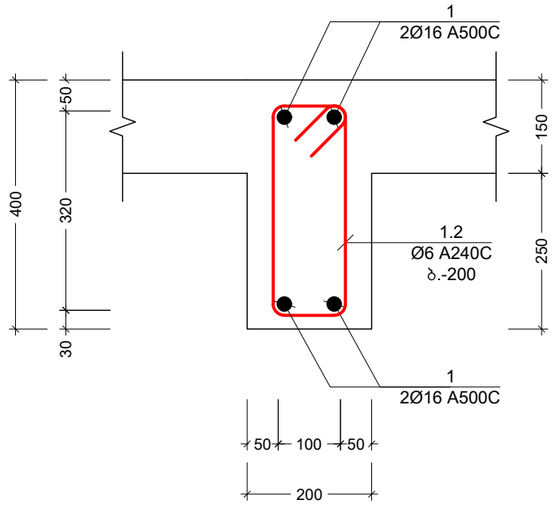


პოზ. №	ესკიზი	L მმ
1.1		1460
1.2		1240

ჯვეთი "მ.რ.-2"-ზე
მ. 1:10



ჯვეთი "მ.რ.-4"-ზე
მ. 1:10



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

მ.რ. - 1; მ.რ. - 2; მ.რ. - 3; მ.რ. - 4; ესკიზი

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 402		

გაჭიმული ზონისთვის	
ბეტონი B25	
გადადებითი გადაბმა	ჩაანკერება
Ø25A500C - L_1=1250 მმ	Ø25A500C - L_2=1040 მმ
Ø22 A500C - L_1=1100 მმ	Ø22 A500C - L_2=920მმ
Ø20 A500C - L_1=1000 მმ	Ø20 A500C- L_2=830 მმ
Ø18 A500C - L_1=900 მმ	Ø18 A500C - L_2=750 მმ

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)	ერთეულის სიგრძე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიგრძე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
რიგელი -3.00 - 49.00 ნიშ. ჩათვლით	მ.რ.-1	1	Ø 22 A500C	დ.ა.	___	29920	89237
		2	Ø 16 A500C	დ.ა.	___	29920	47200
		1.1	Ø 8 A240C	1460	4000 X 17	99280	39154
		მძიმე ბეტონი B30	V = 54.4 X 17 = 924.8 $მ^3$				
	მ.რ.-2	1	Ø 16 A500C	დ.ა.	___	823	1298
		1.2	Ø 8 A240C	1240	73 X 17	1546	610
		მძიმე ბეტონი B30	V = 0.7 X 17 = 12.7 $მ^3$				

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

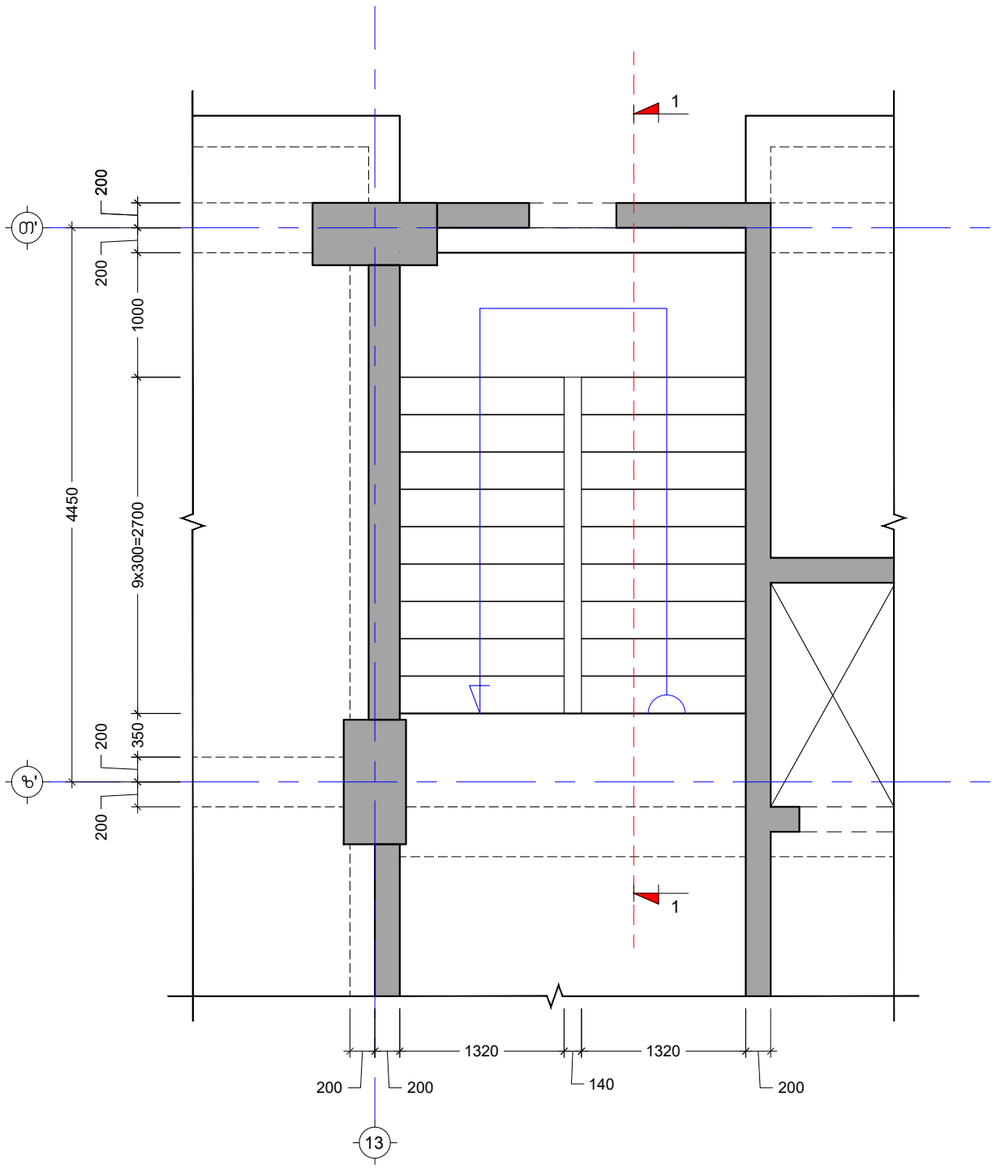
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

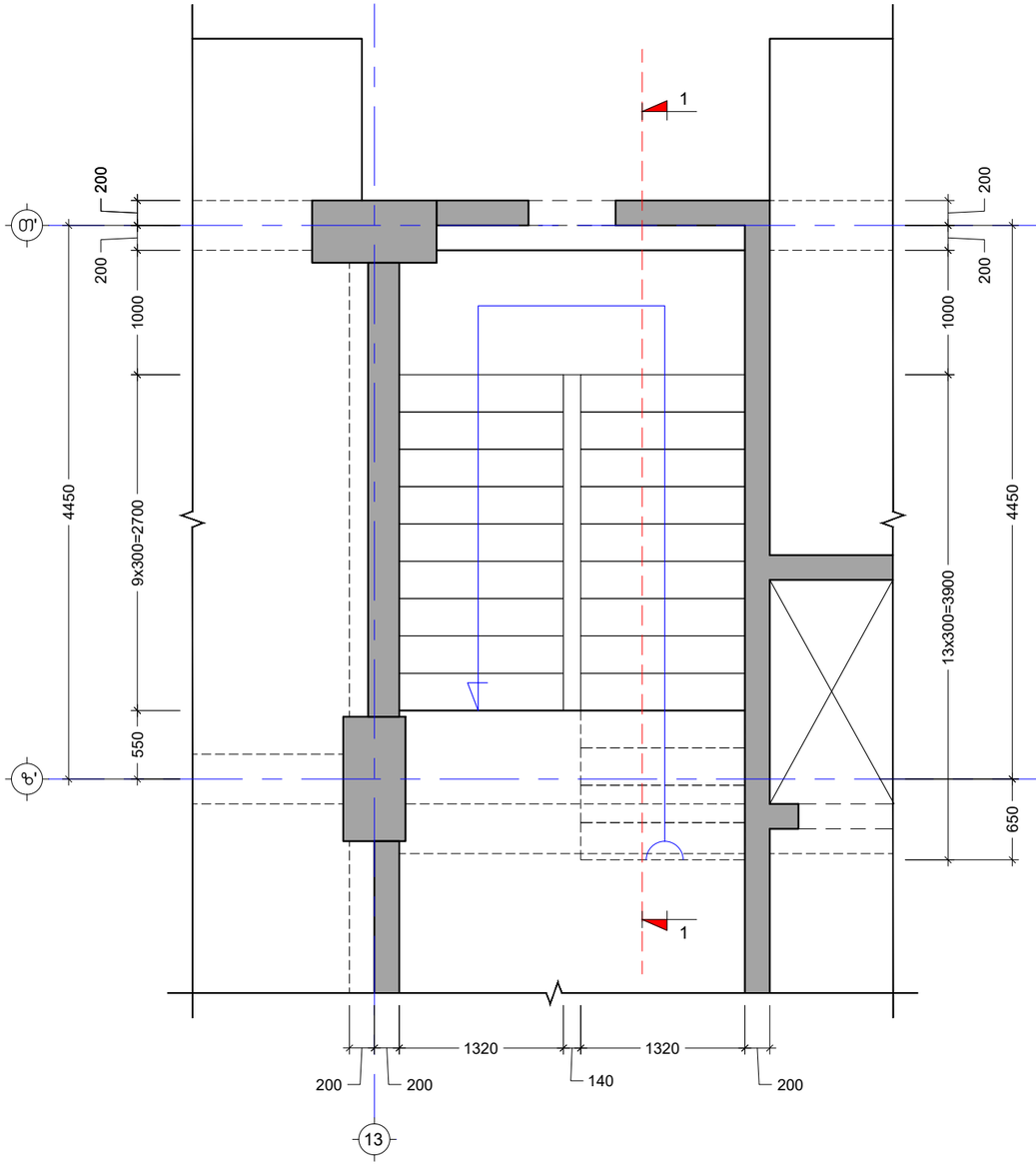
მ.რ. სპეციფიკაცია

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
ფურცელი	კ - 403		

ჯიბე N1 -ის გეგმა -6.00 და 0.00 ნიშნულებს შორის
მ. 1:50



ჯიბე N1 -ის გეგმა 0.00 და 4.20 ნიშნულებს შორის
მ. 1:50



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნაშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

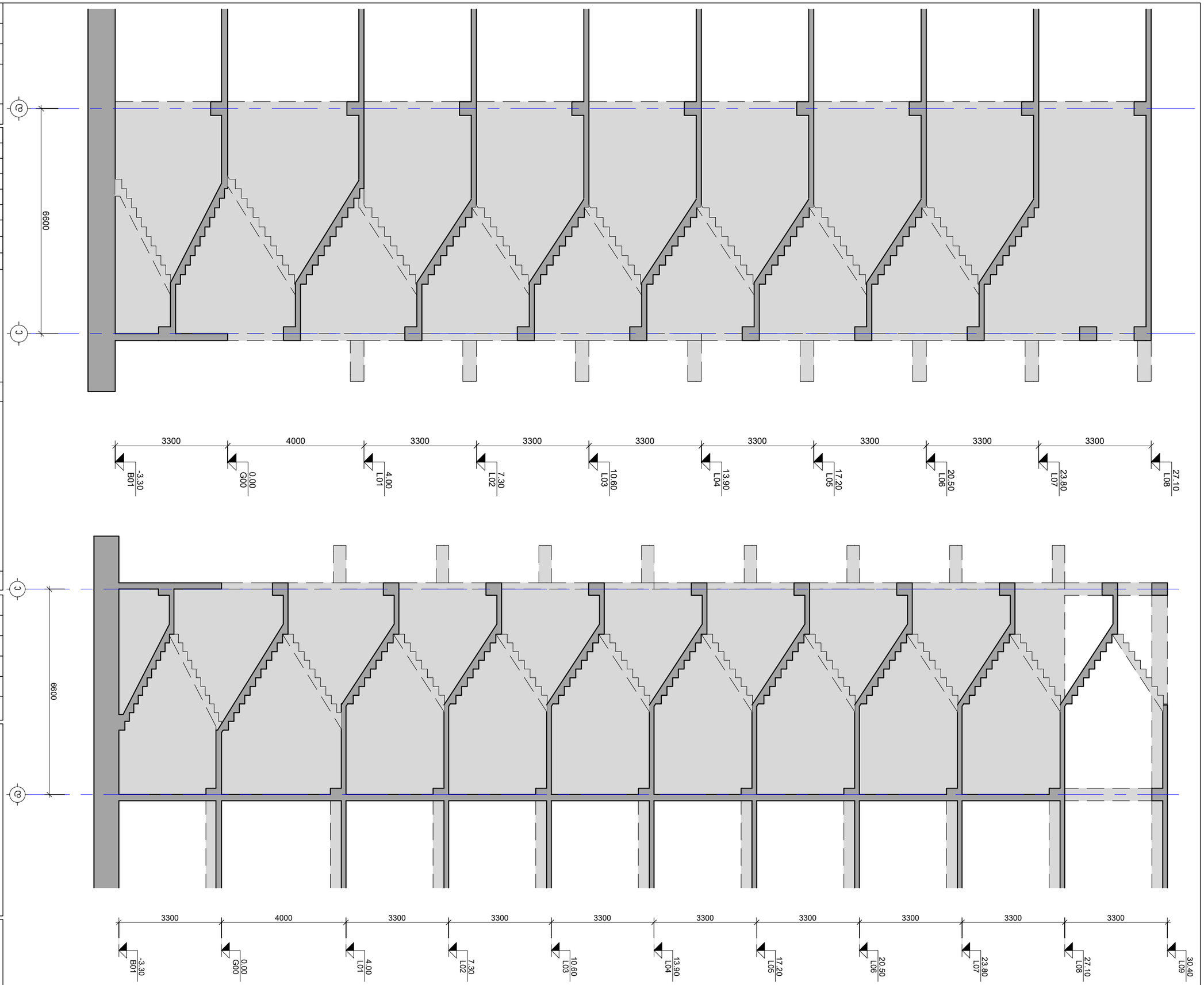
პროექტირება

№	პროექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

ჯიბე N1, ჭრილი 1-1

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ე - 501		



Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Альфа-Капитал"

Объект: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, вл. 3

Шифр проекта: 01.10.06.002.031

Разрез 2-2

Гип	Шульгина		
Нач. отд.	Шульгина		
Н. контр.	Шульгина		
ГАП	Шульгина		

Стадия	Лист	Листов	
Р	1	1	

Формат А3	Копировал	

№	Изменение	Дата
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разработал	Шульгина	
Проверил	Шульгина	
Н. контр.	Шульгина	
ГАП	Шульгина	

Разрез 2-2

Стадия Р | Лист 1 | Листов 1

Формат А3 | Копировал

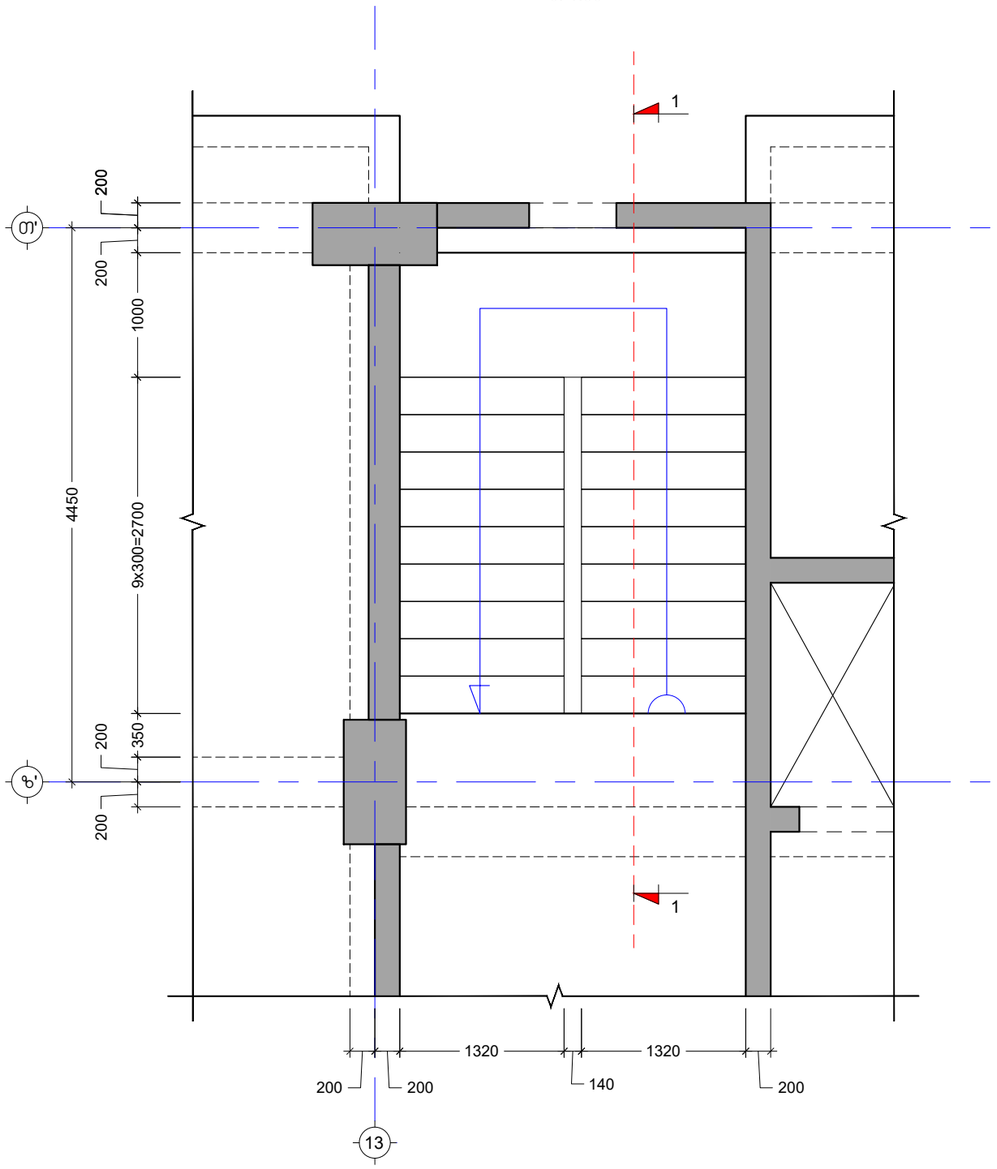
№	Изменение	Дата
1	Выдано на экспертизу	04.07.2022
2	Изменение 1	04.07.2022
3	Изменение 2	04.07.2022
4		
5		
6		

Взам. инв. №

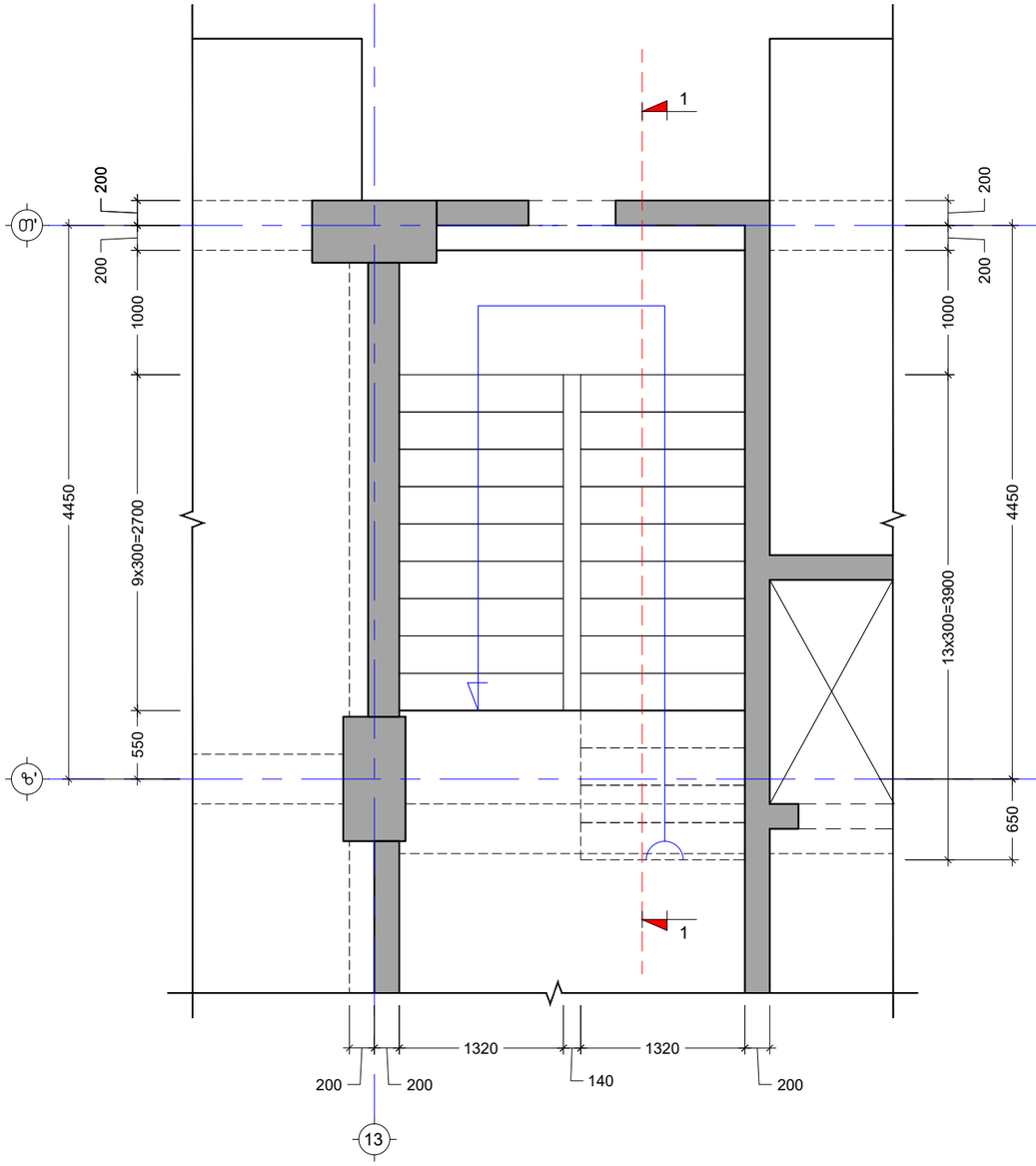
Подпись и дата

Инв. № подл.

ჯიბე N1 -ის გეგმა -6.00 და 0.00 ნიშნულებს შორის
მ. 1:50



ჯიბე N1 -ის გეგმა 0.00 და 4.20 ნიშნულებს შორის
მ. 1:50



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნაშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

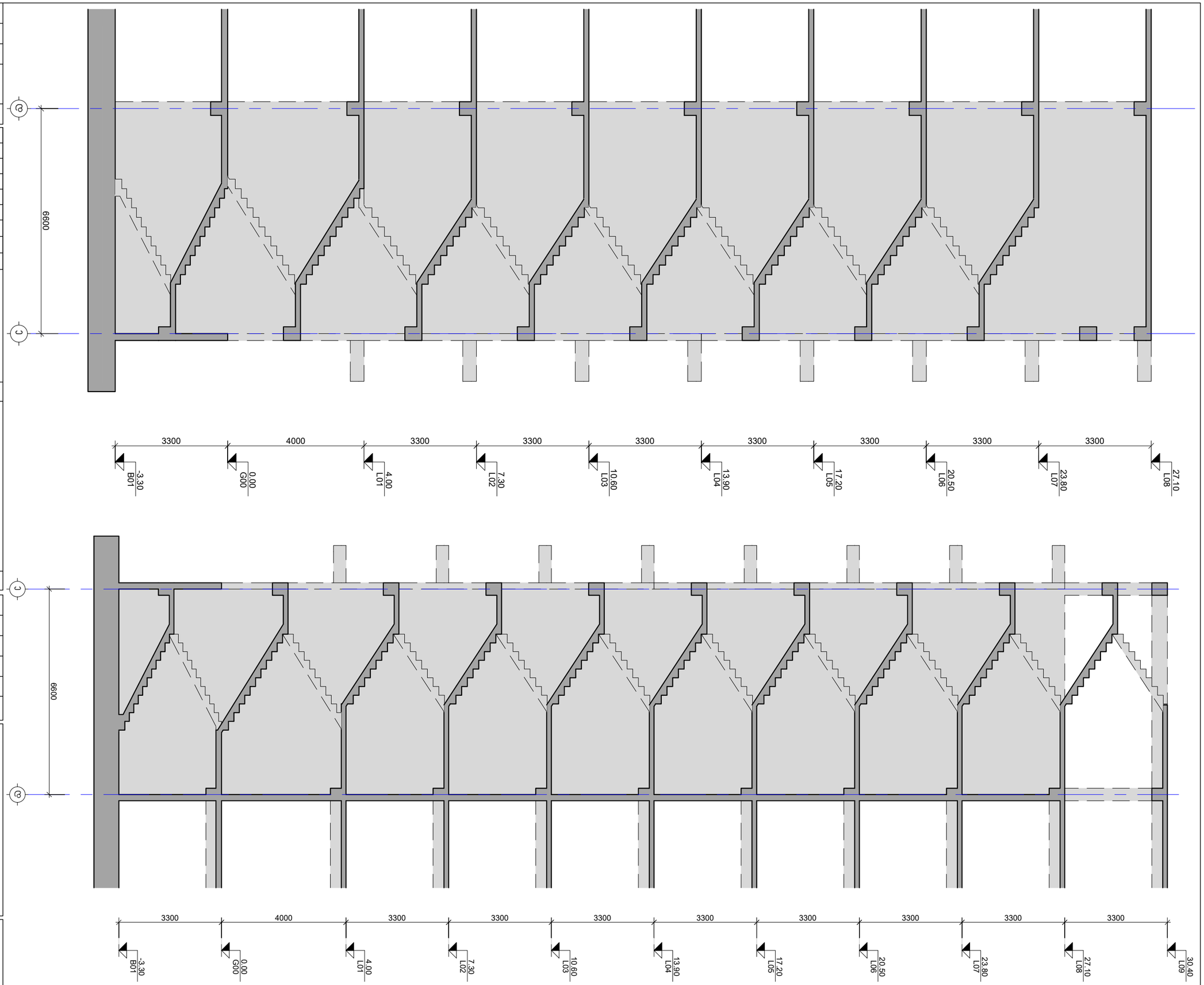
პროექტირება

№	პროექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

ჯიბე N1, ჭრილი 1-1

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ე - 501		



Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Альфа-Капитал"

Объект: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями и подземной автостоянкой, расположенный по адресу: г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, вл. 3

Шифр проекта: 01.10.06.002.031

Разрез 2-2

Гип	Шульгина		
Нач. отд.	Шульгина		
Н. контр.	Шульгина		
ГАП	Шульгина		

Стадия	Лист	Листов	
Р	1	1	

Формат А3	Копировал	

№	Изменение	Дата
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Разработал	Шульгина	
Проверил	Шульгина	
Н. контр.	Шульгина	
ГАП	Шульгина	

Разрез 2-2

Стадия Р | Лист 1 | Листов 1

Формат А3 | Копировал

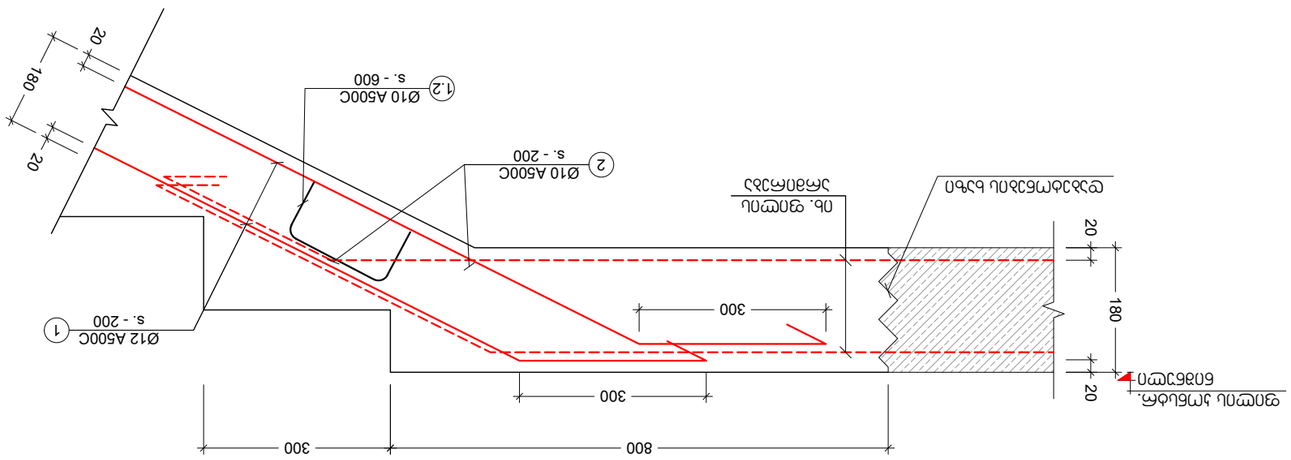
№	Изменение	Дата
1	Выдано на экспертизу	04.07.2022
2	Изменение 1	04.07.2022
3	Изменение 2	04.07.2022
4		
5		
6		

Взам. инв. №

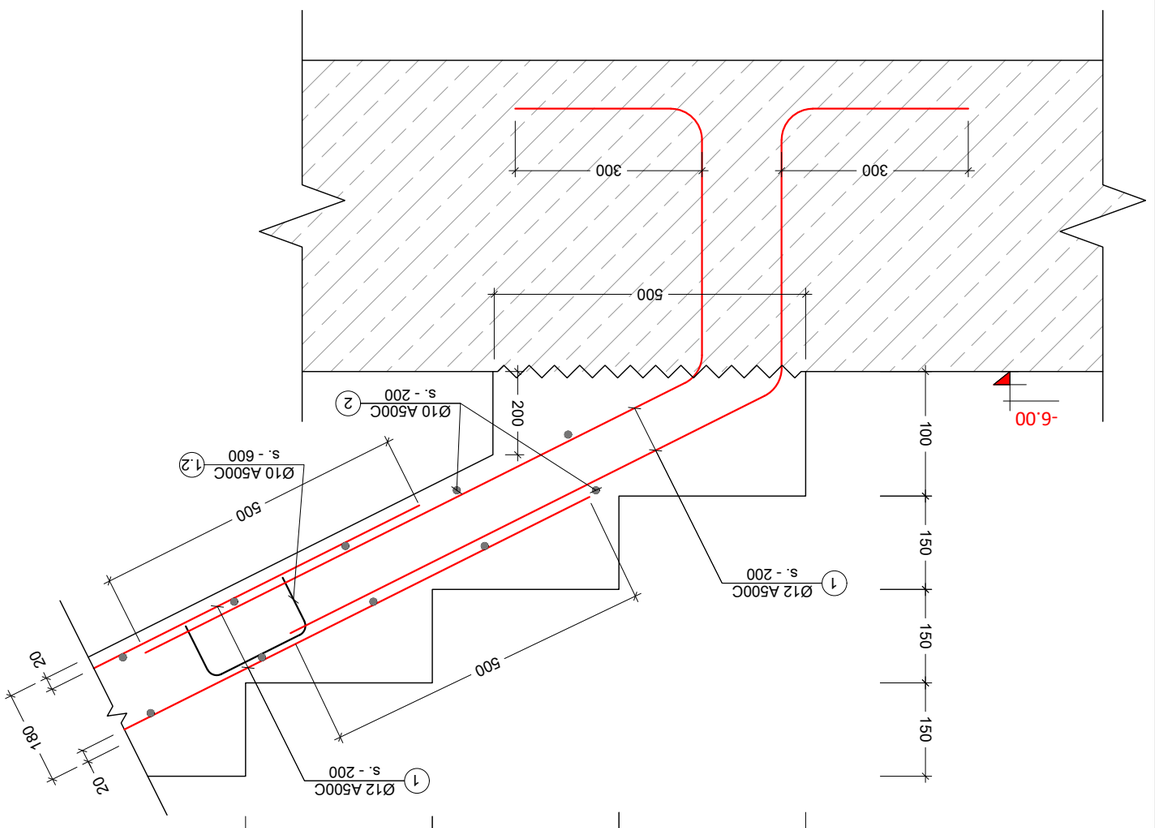
Подпись и дата

Инв. № подл.

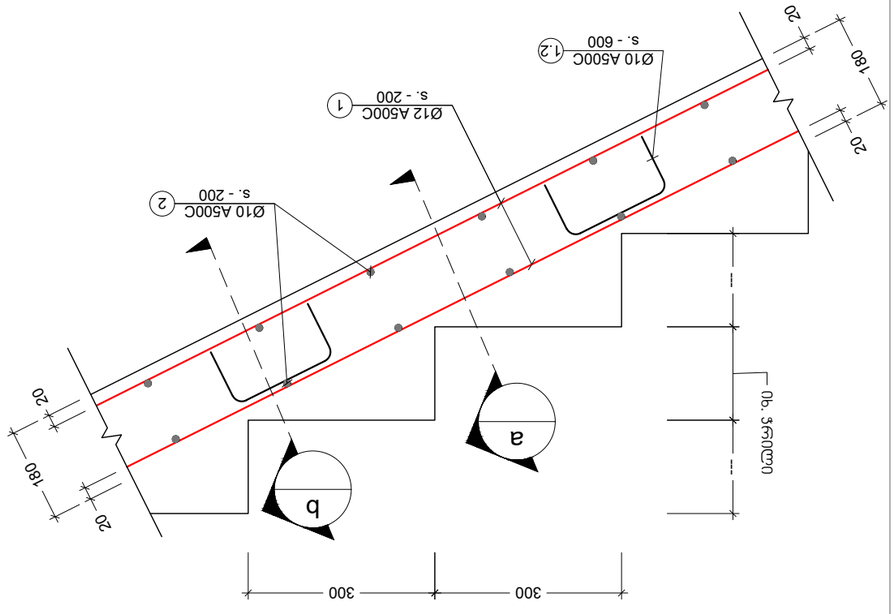
חתך "III"
קנ 1:10



חתך "II"
קנ 1:10



חתך "II"
קנ 1:10



הערות ותנאים מיוחדים:

1. כל המידות בתכנית ובחתכים הן בס"מ אלא אם צוין אחרת.
2. יש לקחת את המידות מהשרטוט ולא למדוד אותן.
3. כל העבודות יבוצעו בהתאם לתקנים ולהוראות כל הרשויות המוסמכות.

מהנדס: ג. מאירסון, עופר עופרמן

קבלן: אלמוג עבודות בע"מ

מס' תוכנית: 01.10.06.002.031

שם הפרויקט:
מבנה תת-קרקעי לאגירת מי גשמים ומי שיטפונות

כתובת הפרויקט:
רח' הרצל 4, מגדל העמק

מס' שרטוט	6	תאריך	Jul 04, 2022
שם השרטוט	חתכים		

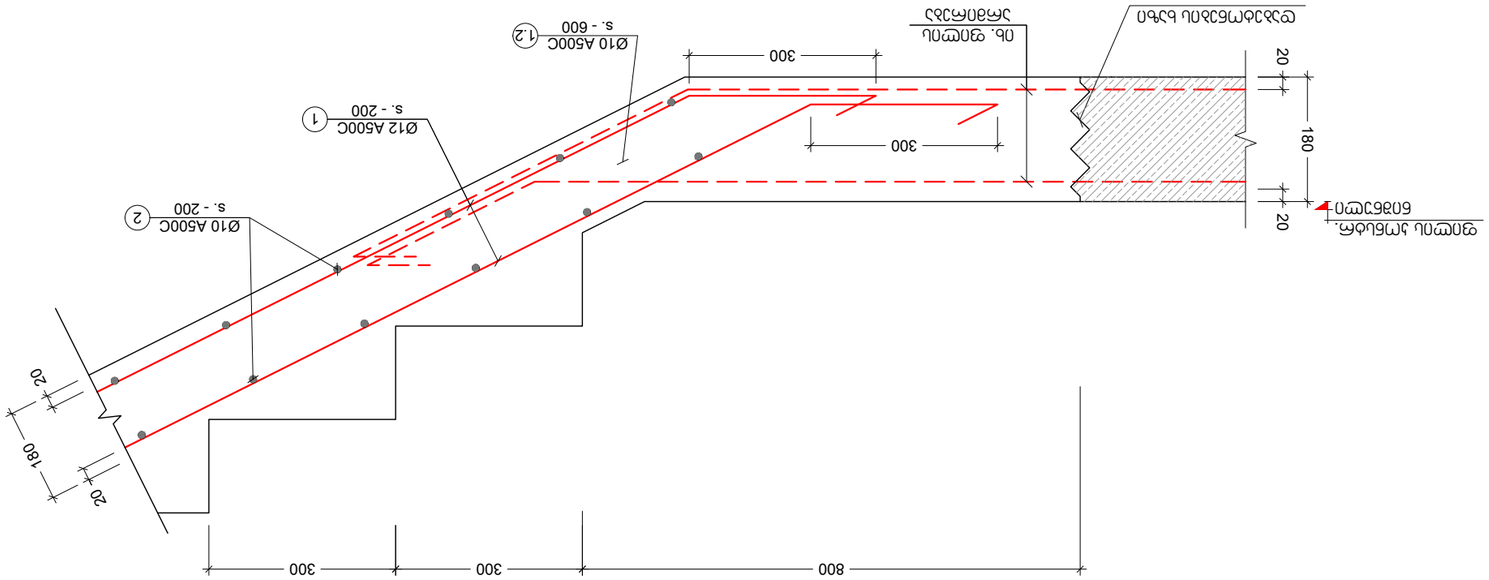
מס'	שם	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		

מהנדס: ג. מאירסון

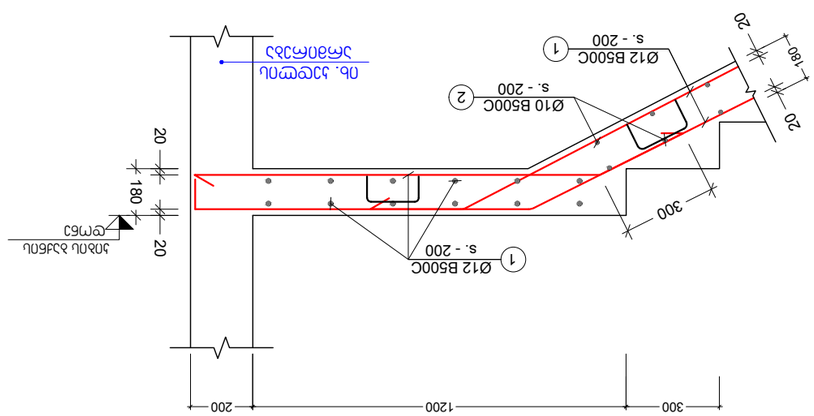
מבנה N2-מ' מבנה -6.00 - 0.00 עד 0.00 - 4.20
מתקן מים מתוצרת מתקני הנדסה בע"מ

מהנדס	Jul 04, 2022	שרטט	
שרטוט	שרטוט_A3.dwg	גרסה	1
שרטוט	1 - 505	שונה ע"י	

узел "VII"
в 1:20



узел "VII"
в 1:20



Гип конструкции	Jul 04, 2022	Лист	
Чертеж. А3		Масштаб	1:10
Отделение		Шифр	3 - 506

Разработал ведущий инженер отделения мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Проверил главный инженер проекта Ахметов Ильдар Ринатович

Н. контроль главный специалист отдела мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Главный инженер проекта Ахметов Ильдар Ринатович

Главный специалист отдела мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Начальник отдела мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Главный инженер Ахметов Ильдар Ринатович

Согласовано:

Заказчик: Ахметов Ильдар Ринатович

Объект: Строительство автомобильной дороги Обход г. Ишимбай, Стерлитамак-Акъярский, Стерлитамакский район, Республика Башкортостан.

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов: 3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

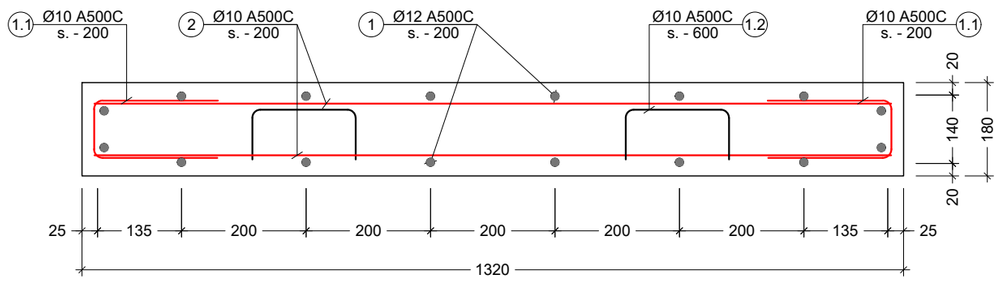
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ахметов Ильдар Ринатович

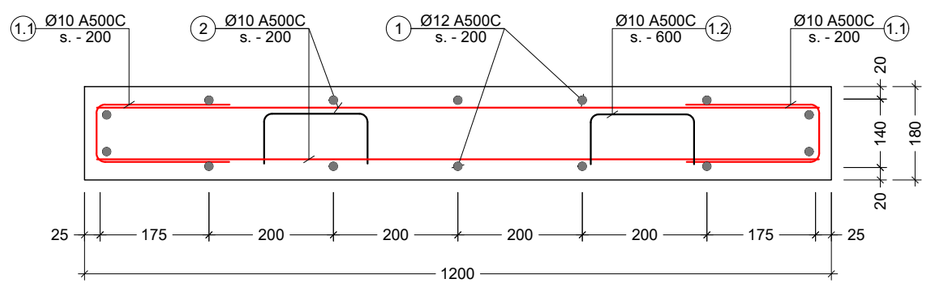
Ахметов Ильдар Ринатович

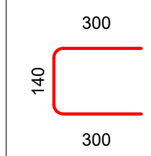
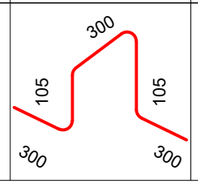
Ахметов Ильдар Ринатович

კვეთი a
მ. 1:10



კვეთი b
მ. 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
1.1		740
1.2		1110

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიმძიმე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიმძიმე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
ხიბე - N1	ხიბე	1	Ø 12	A500C	ლ.ა.	___	4424	3926
		2	Ø 10	A500C	1280	1360 X 1	1741	1073
		1.1	Ø 10	A500C	740	2108 X 1	1560	961
		1.2	Ø 10	A500C	1110	703 X 1	780	481
		მძიმე ბეტონი		B30	V =	46.2 X 1	= 46.22	მ³
ხიბე - N2	ხიბე	1	Ø 12	A500C	ლ.ა.	___	3960	3514
		2	Ø 10	A500C	1160	1360 X 1	1578	972
		1.1	Ø 10	A500C	740	2108 X 1	1560	961
		1.2	Ø 10	A500C	1110	703 X 1	780	481
		მძიმე ბეტონი		B30	V =	42.1 X 1	= 42.13	მ³

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

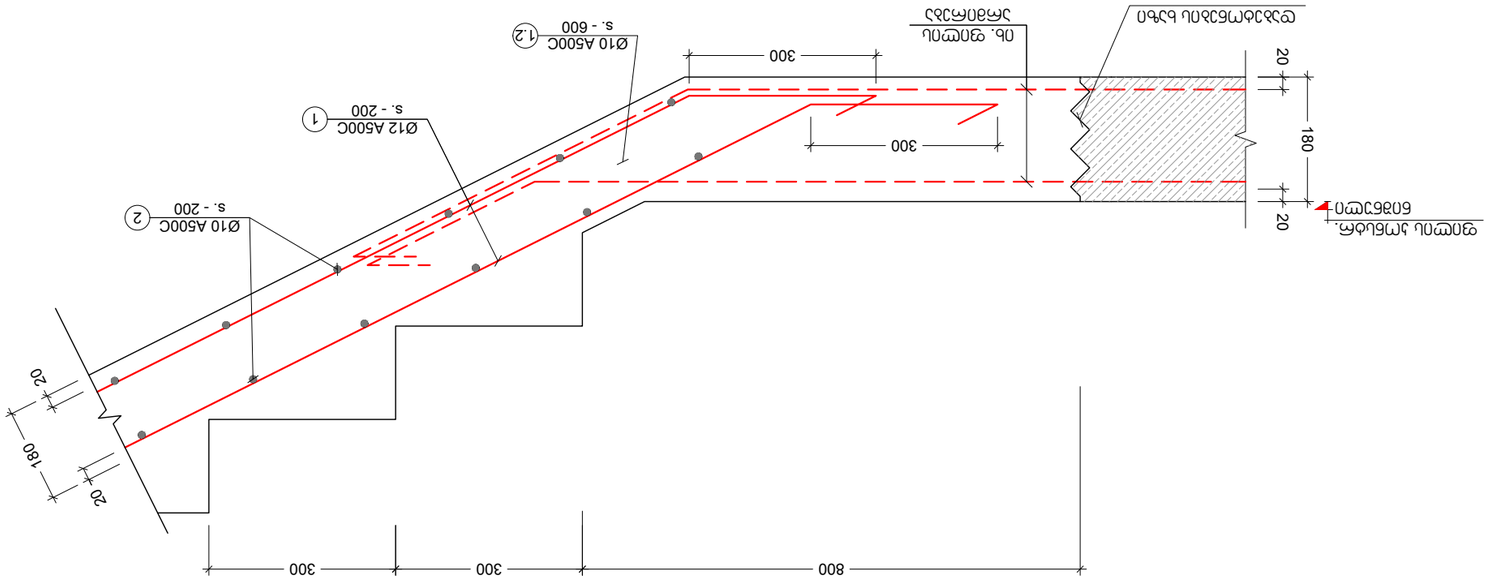
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

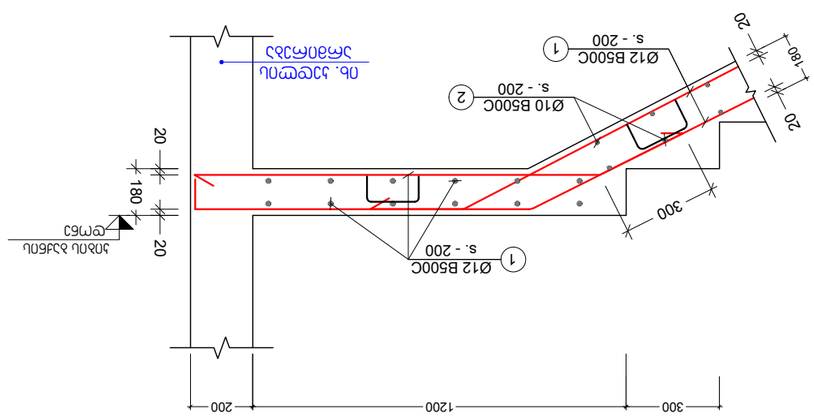
კვეთ I, II, III

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 507		

узел "VII"
в 1:20



узел "VII"
в 1:20



Гип конструкции	Jul 04, 2022	Лист	
Чертеж. А3		Масштаб	1:10
Отделение		Шифр	3 - 506

Разработал ведущий инженер отделения мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Проверил главный инженер проекта Ахметов Ильдар Ринатович

Н. контроль главный специалист отдела мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Главный инженер проекта Ахметов Ильдар Ринатович

Главный специалист отдела мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Начальник отдела мостов и путепроводов Ахметов Ильдар Ринатович

Главный инженер Ахметов Ильдар Ринатович

Согласовано:

Заказчик: Ахметов Ильдар Ринатович

Объект: Строительство автомобильной дороги Обход г. Ишимбай, Стерлитамак-Акъярский, Стерлитамакский район, Республика Башкортостан.

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов: 3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

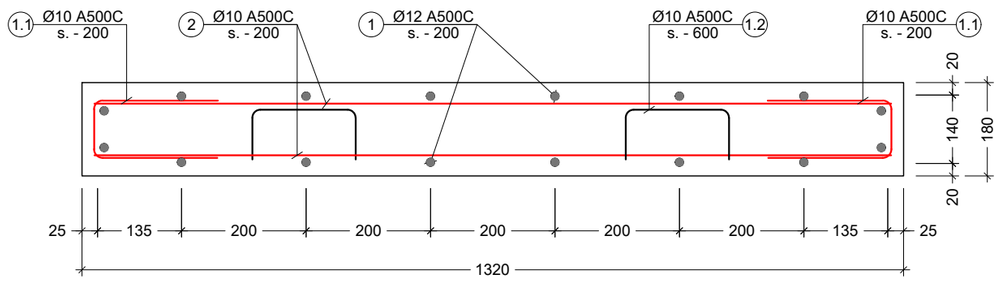
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Ахметов Ильдар Ринатович

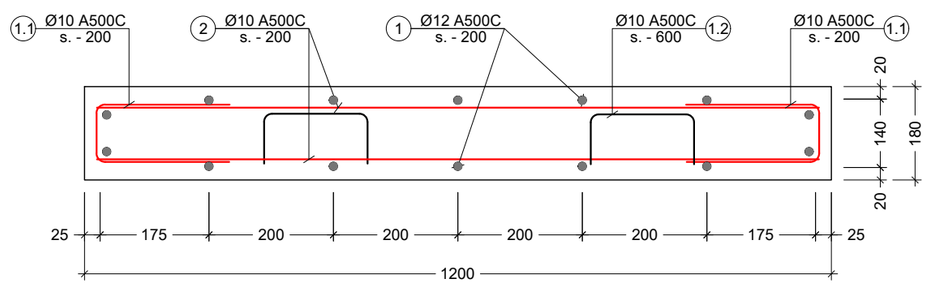
Ахметов Ильдар Ринатович

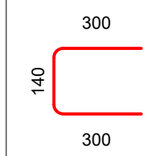
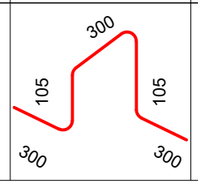
Ахметов Ильдар Ринатович

კვეთი a
მ. 1:10



კვეთი b
მ. 1:10



პოზ. №	ე ს კ ი ზ ი	L მმ
1.1		740
1.2		1110

კონსტრ. დასახ.	ელემენტის დასახ.	პოზ. №	დიამეტრი ან კვეთი (მმ)		ერთეულის სიმძიმე (მმ.)	რაოდენობა (ც.)	საერთო სიმძიმე (მ.)	საერთო წონა (კგ.)
ხიბე - N1	ხიბე	1	Ø 12	A500C	ლ.ა.	___	4424	3926
		2	Ø 10	A500C	1280	1360 X 1	1741	1073
		1.1	Ø 10	A500C	740	2108 X 1	1560	961
		1.2	Ø 10	A500C	1110	703 X 1	780	481
		მძიმე ბეტონი		B30	V =	46.2 X 1	= 46.22	მ³
ხიბე - N2	ხიბე	1	Ø 12	A500C	ლ.ა.	___	3960	3514
		2	Ø 10	A500C	1160	1360 X 1	1578	972
		1.1	Ø 10	A500C	740	2108 X 1	1560	961
		1.2	Ø 10	A500C	1110	703 X 1	780	481
		მძიმე ბეტონი		B30	V =	42.1 X 1	= 42.13	მ³

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

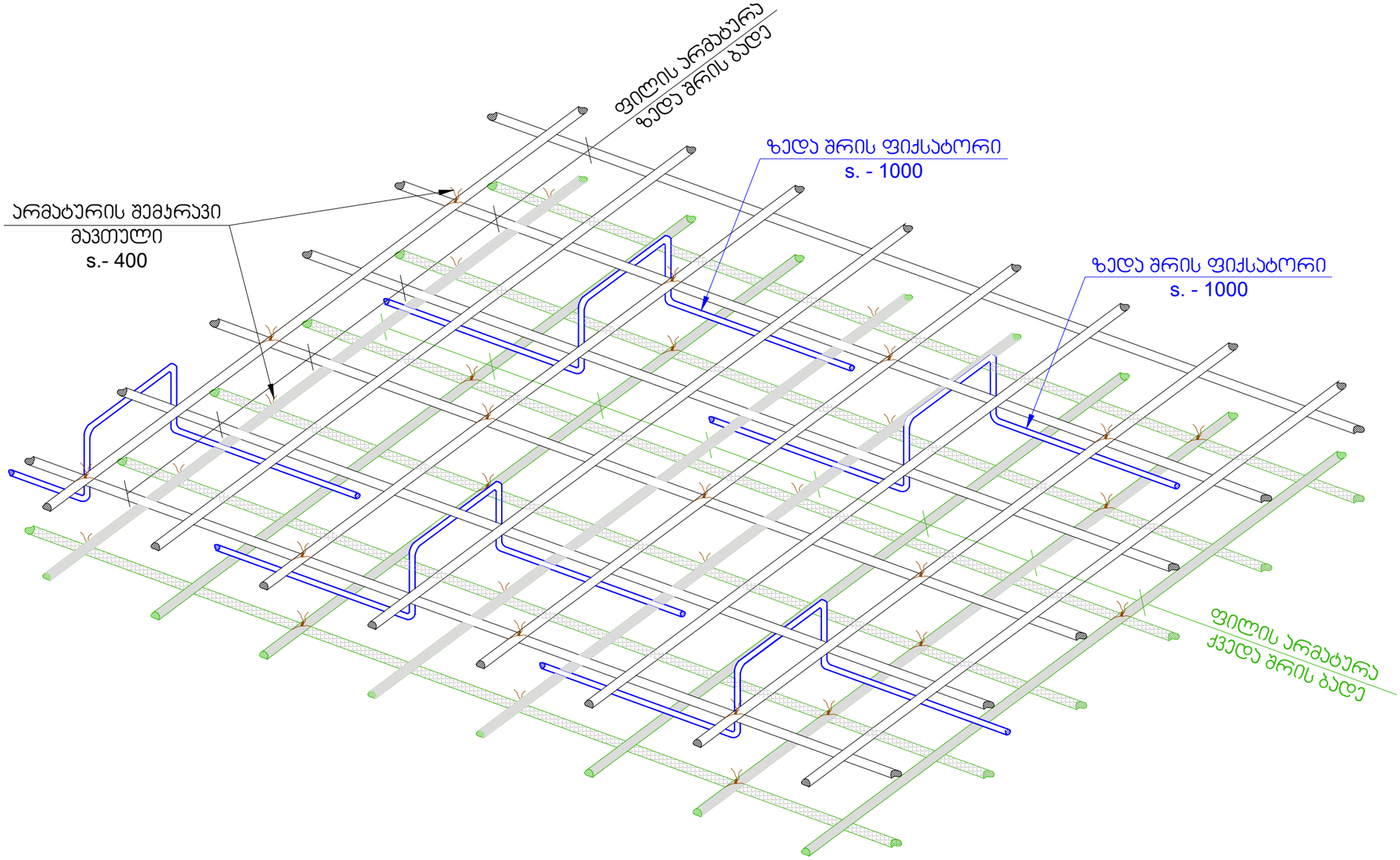
კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

კვეთ I, II, III

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 507		



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნიშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

პორექტირება

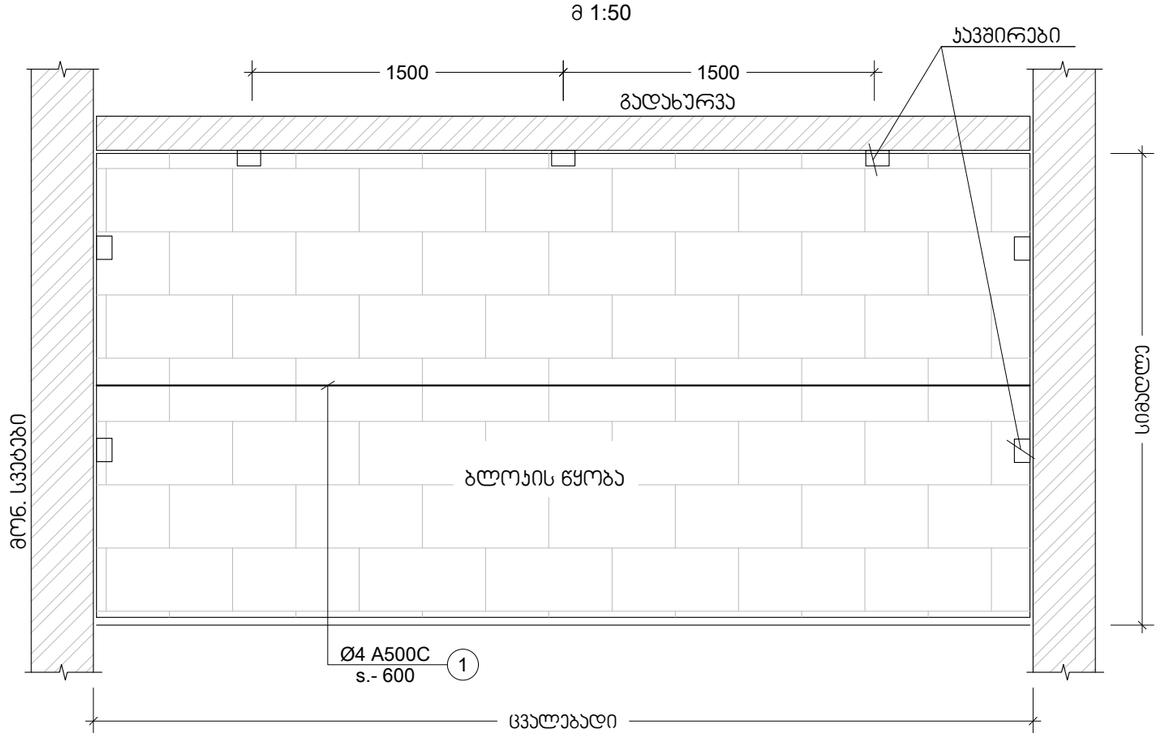
№	პორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

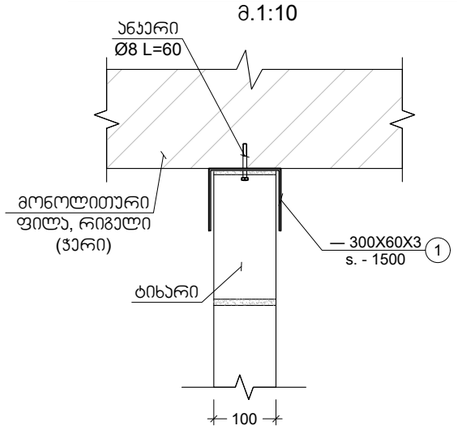
ფილაში ფიქსატორების მოწყობის ნახაზი

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	პ - 801		

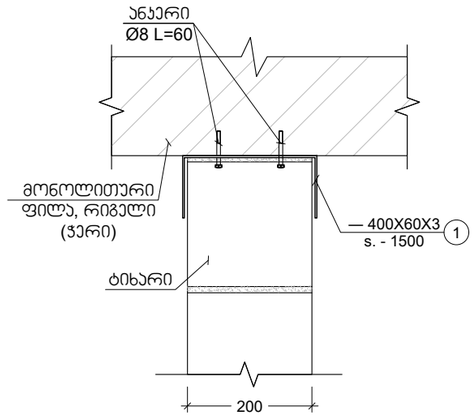
ტიხრების დამაგრება
მ 1:50



100 მმ -იანი ტიხრის გადახურვის ფილასთან და რიგელთან შეპირაპირების კვანძი
მ.1:10



200 მმ -იანი ტიხრის გადახურვის ფილასთან და რიგელთან შეპირაპირების კვანძი
მ.1:10



შენიშვნა:
ტიხრების დაარმირება და დამაგრება გადახურვებთან ხდება 2.0 მეტრზე მეტი სიგრძის შემთხვევაში.

პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

საამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

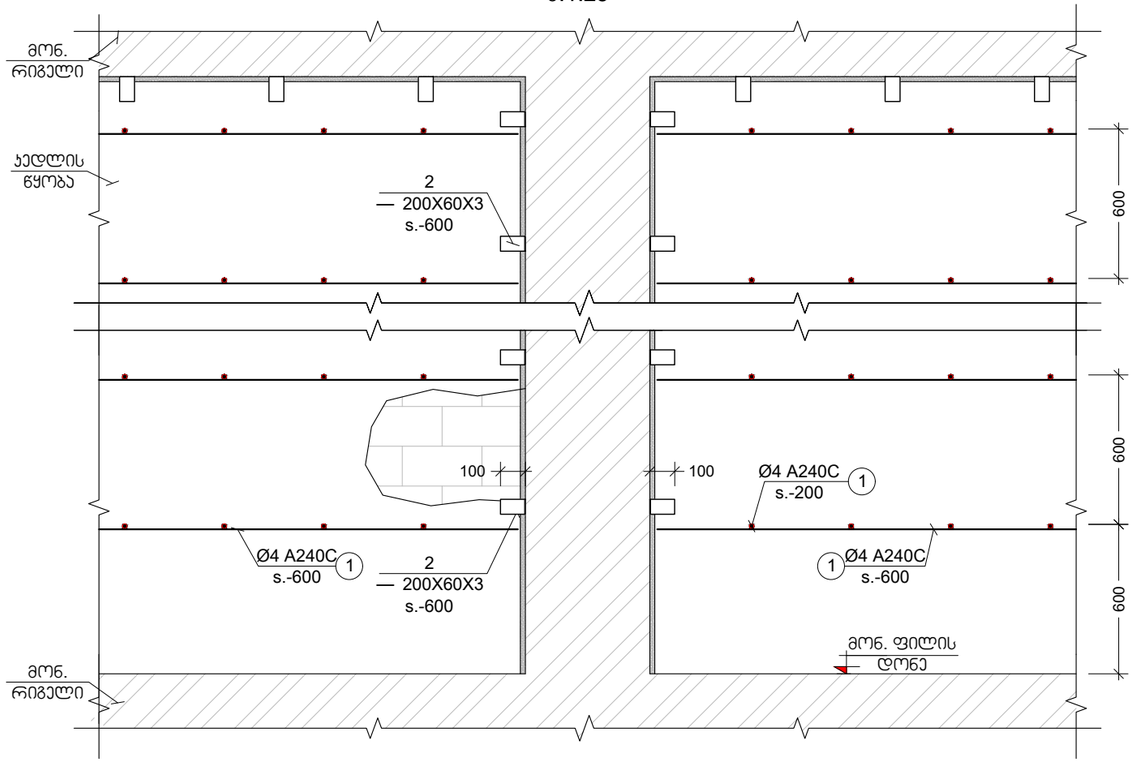
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

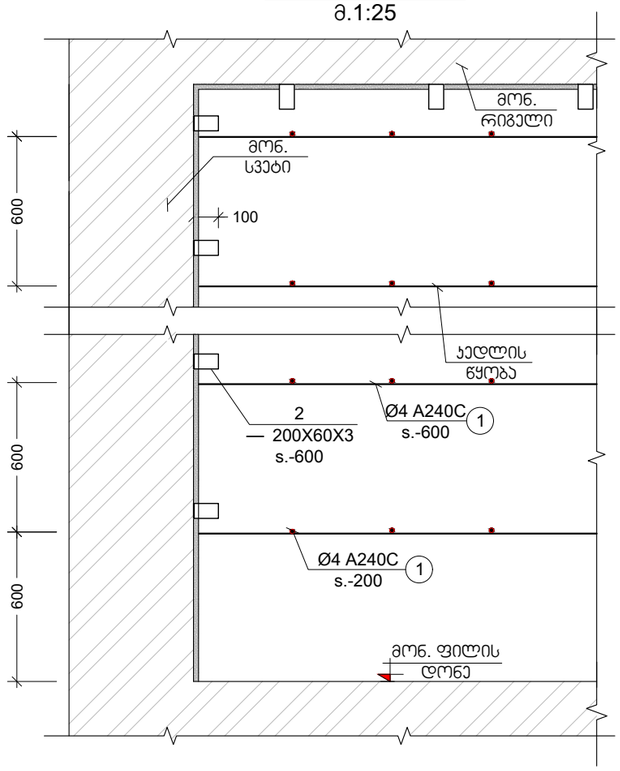
ჯედლების ანტისეისმური არმირების სქემა

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ს - 802		

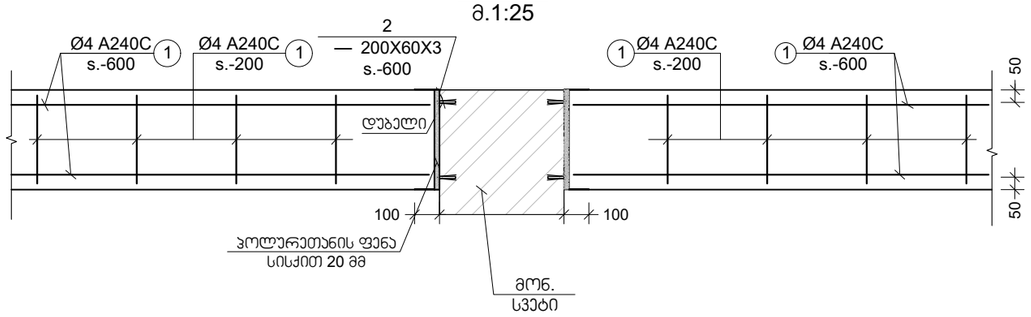
მონ. რ.ბ.-ის სვეტების და გარე შემომზღუდავი კედლების მიერთების სქემა
მ.1:25



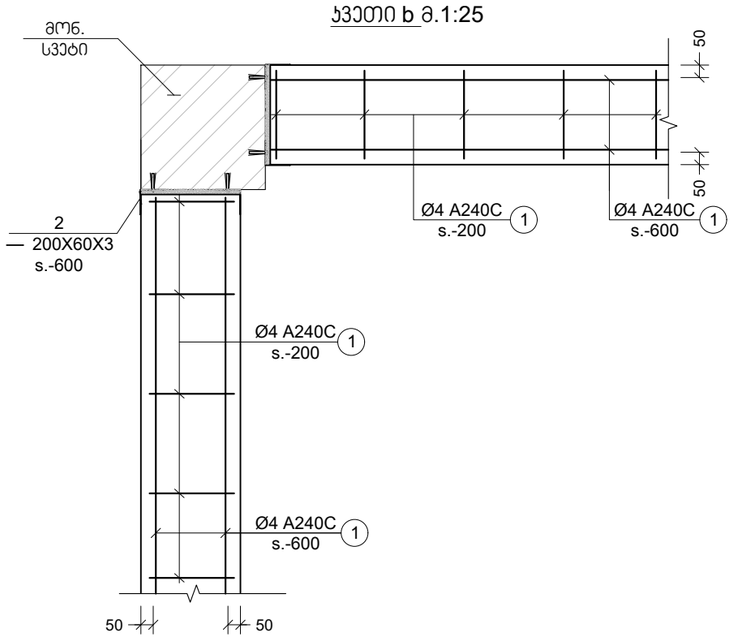
კუთხის სვეტებთან კედლების მიერთების კვანძი
მ.1:25



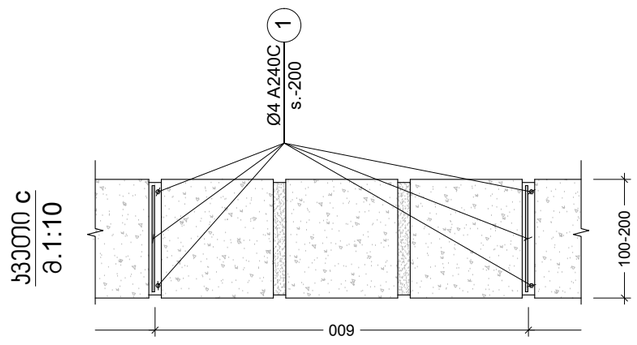
კვეთი a
მ.1:25



კვეთი b
მ.1:25



კვეთი c
მ.1:10



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლურად ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

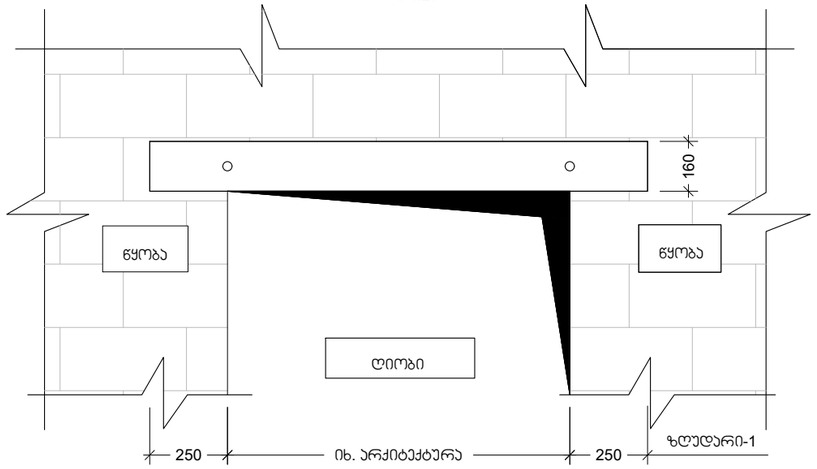
№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

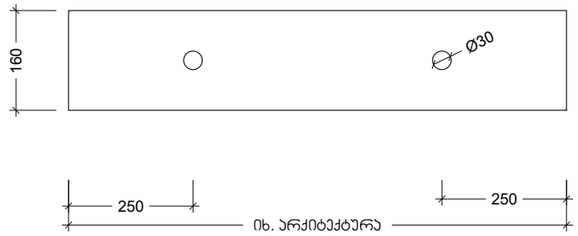
კედლების ანტისეისმური არმირების სქემა II

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 803		

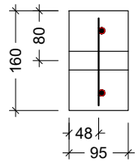
ზღუდარის სამონტაჟო ფრაგმენტი
მ 1:20



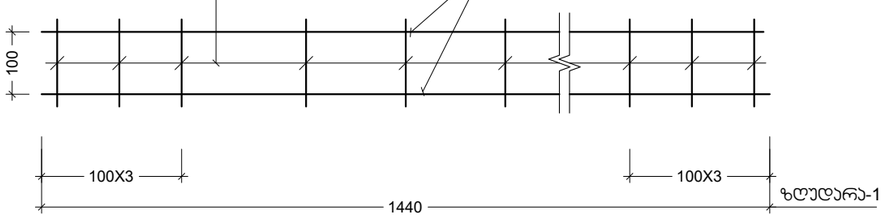
ზღუდარა - 1
მ. 1:10



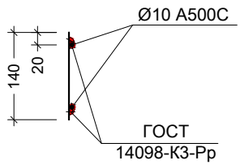
ჯვეთი c
მ. 1:10



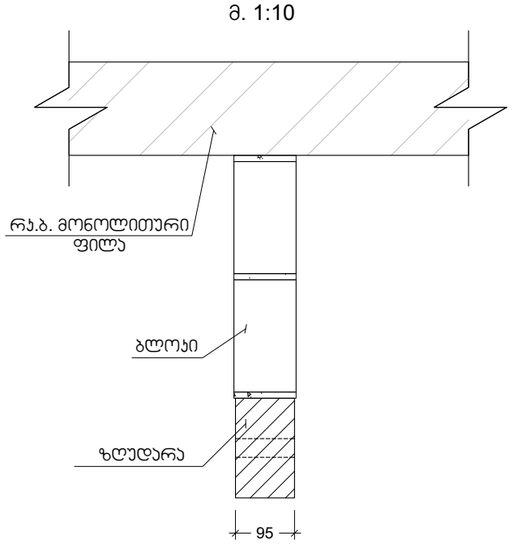
ჯარჯასი -1
მ. 1:10



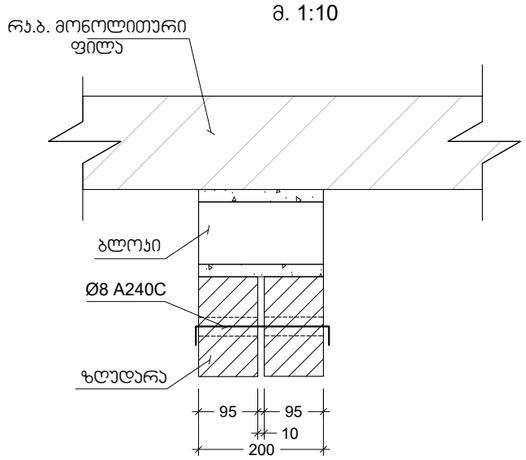
ჯვეთი d
მ. 1:10



ჯვეთი a
მ. 1:10



ჯვეთი b
მ. 1:10



პროექტის სახელწოდება:
მრავალფუნქციური შენობა

მისამართი: ქ. თბილისი, დიდი დიღომი

საკადასტრო კოდი: 01.10.06.002.031

სამშენებლო

თანამდებობა	სახელი	ხელმოწერა
პროექტის ავტორი	გ. მარგიანი	
კონსტრუქტორი	მ. საჯაია	

საერთო შენიშვნები:

1. ნახაზში შეტანილი ყველა ცვლილება უნდა შეთანხმდეს პროექტის ავტორთან
2. შენობის საპროექტო ნული ±0.00=470.30 აბსოლუტურ ნიშნულს
3. პროექტში ყველა ზომა მოცემულია მილიმეტრებში, ნუშნულები-მეტრებში.

შენიშვნები:

თარიღი Jul 04, 2022 წ.

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

ნახაზის დასახელება:

ზღუდარის სამონტაჟო ფრაგმენტი

თარიღი	Jul 04, 2022	პროექტი	
ფორმატი	ფორმ. A3	სტადია	მუშა
გვერდი	ა - 804		

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქალაქ თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17-ში (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031), 9 სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, 1 დონიანი სარდაფით, მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს „იდეალთი“-ს ხელმძღვანელობის თხოვნით, ჩვენს მიერ 2022 წლის მარტში შემოწმებულია ქალაქ თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17-ში (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031), 9 სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, 1 დონიანი სარდაფით, მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქალაქ თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17-ში (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031), 9 სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, 1 დონიანი სარდაფით, მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან,
წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია ი/მ „სილოვან კანდელაკი“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის თებერვალში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი ს. კანდელაკი. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებულ გრუნტის ნიმუშებზე ჩატარებულია სათანადო კვლევები, შპს „საინჟგეოს“-ს ლაბორატორიაში, ხოლო გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი და გრუნტის გამონატუტის კვლევა სტუ-ს ლაბორატორიაში პროფ. მ. მარდაშოვას ხელმძღვანელობით.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 17 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;

3. მიწერილობა ..... 1 გვ;
4. გრუნტების კვლევის შედეგების ჯამური უწყისი ..... 2 გვ;
5. გრუნტების ფიზიკო-მექანიკური თვისებების კვლევის შედეგები..... 3 ფურც;
6. გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები ..... 12 ფურც;
7. გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები ..... 12 ფურც;
8. წყლის სინჯის ანალიზის შედეგები ..... 3 ფურც;
9. მოედნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც;
10. გრუნტის ლითოლოგიური ჭრილი ..... 5 ფურც;
11. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ..... 4 ფურც;
12. ფოტომასალა ..... 6 ფოტო.

პროექტი ითვალისწინებს 9 სართულიანი მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის, 1 დონიანი სარდაფით მშენებლობას. შენობის ზომები გეგმაში – სიგრძე - 42.40 მ; სიგანე -19.60 მ; სიმაღლე >22 მ. იატაკის სავარაუდო საპროექტო ნიშნული -3.0 მ. შენობის ტიპი კარკასული, ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი დადგინდება გეოლოგიური კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე. სავარაუდო საპროექტო დატვირთვა საძირკველზე - 900 კნ/მ. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით მეოთხე.

მშენებლობისათვის გამოყოფილი ნაკვეთი განთავსებულია, ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17-ზე (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031). მიმდებარე ტერიტორიაზე მიმდინარეობს ინტენსიური ურბანიზაცია. უბანი ორი მხრიდან შემოსაზღვრულია მშენებარე შენობებით, აღმოსავლეთიდან თავისუფალი ნაკვეთებით, სამხრეთიდან გადის დ. თავდადებულის ქუჩაზე. რელიეფი სახეცვლილია (ტექნოგენური), მოსწორებულია. შესწავლილ სიღრმეზე ტერიტორია აგებულია ზედა პალეოგენური-ქვედა ნეოგენური ($P2^2$-$N1^1$) ასაკის თხელშრეებრივი არგილიტისებრი თიხებით, რომლებშიც აღინიშნება ქვიშაქვების შუაშრეები. ზემოდან გადაფარულია დელუვიალურ-პროლუვიალური გენეზისის თიხა-თიხნაროვანი ნალექებით. საამშენებლო მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 495-499 მ-ია.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით, საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტების სიმძლავრეების და მათი ფიზიკურ–მექანიკური თვისებების განსაზღვრის მიზნით, საკვლევ მოედანზე გაყვანილა 5 ჭაბურღილი, სიღრმით 15.5-17.5 მ თითოეული, საერთო მოცულობით 84.5 მ. საველე და კამერალური სამუშაოები განხორციელებულია ინჟინერ-გეოლოგ ს. კანდელაკის მიერ. შეკავშირებული გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარებულია შპს „საინჟგეოს“-ს ლაბორატორიაში, ხოლო გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი და გრუნტის გამონატუტის კვლევა, სტუ-ს ლაბორატორიაში პროფ. მ. მარდაშოვას ხელმძღვანელობით.

საველე, ფონდური და ლაბორატორიული მასალების განზოგადოების საფუძველზე, სამშენებლო მოედნის ფარგლებში გამოიყო შემდეგი ფენები:

1. ფენა № 1 - ნიადაგის ფენა, თიხნარი, ტენიანი, ბალახოვან და ხემცენარეთა ფესვებით, ხვინჭის და ხრეშის ჩანართებით. რადგან ისინი მოიჭრება და გაიტანება სამშენებლო მოედნიდან, ამიტომ მათი თვისებები არ დასინჯულა. ფენის 0,5მ;
2. ფენა № 2 - ნაყარი, თიხოვანი გრუნტი, ხვინჭით, ღორღით, იშვიათად საამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ჩანართებით. ფენა არ დასინჯულა. ფენის 1,0-2,0 მეტრამდე;
3. ფენა №3 - სგე I - თიხა ყავისფერი, ზოგჯერ მოყვითალო, ტენიანი, მყარი, მტვეროვანი, თიხნარის იშვიათი თხელი (15-20 სმ), ღორღის და ხვინჭის ჩანართებიანი იშვიათი შუაშრეებით. ფენის სიმძლავრე 11,5-13,70 მეტრამდე;
    - სიმკვრივე ρ= 1,93 გ/სმ^3;
    - კუთრი შეჭიდულობა C_n=40კპა (0,40კგძ/სმ^2);
    - შიგა ხახუნის კუთხე φ=16^0 54$^/$;
    - დეფორმაციის მოდული E=210კგძ/სმ^2;
    - პირობითი საანგარიშო წინაღობა Ro = 2,6 კგძ/სმ^2
    - პუასონის კოეფიციენტი μ 0,41

4. ფენა №4 - სგე II - თიხა მუქი ნაცრისფერი (მაიკოპის წყება), ტენიანი, მყარი, მტვეროვანი, ნახევრად კლდოვანი ქანების ხვინჭის და ღორღის ჩანართებით. ფენა გავრცელებულია მესამე ფენის ქვეშ, მთელ დაძიებულ სიღრმემდე;

   - სიმკვრივე ρ= 1,94 გ/სმ^3;
   - კუთრი შეჭიდულობა C_n=45კპა (0,45კგძ/სმ^2);
   - შიგა ხახუნის კუთხე φ=18^{0}27’
   - დეფორმაციის მოდული E=220კგძ/სმ^2;
   - პირობითი საანგარიშო წინაღობა Ro = 2,8 კგძ/სმ^2
   - პუასონის კოეფიციენტი μ 0,41

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევ უბანზე გრუნტის წყლების გამოვლინება აღინიშნება 4.3-6.2 მ-ის სიღრმეზე. სტატიკური სიღრმე 3.2-5.2 მ-ია. წყალი ავლენს სხვადასხვა ხარისხის აგრესიულობას რკინა-ბეტონის ნაკეთობათა მიმართ, რაც აუცილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული სამშენებლო მასალის შერჩევისას.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. ამგები გრუნტები, სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე, განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო რაიონი მიეკუთვნება II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას. საკვლევ უბანზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენა, ან პროცესი არ ფიქსირდება. საშიში გეოლოგიური პროცესების განვითარება, რომელიც საფრთხეს შეუქმნის მშენებლობასა და ნაგებობის შემდგომ ექსპლოატაციას, მოსალოდნელი არ არის. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: შენობის ფუძე გრუნტად მისაღებია, როგორც სგე-1-ის, ასევე სგე-2-ის თიხოვანი გრუნტები.

შენობების დასაფუძნებლად მისაღებია, როგორც რ/ბეტონის ფილის, ასევე წერტილოვანი ტიპის საძირკვლები. ფილის პირობებში, შენობა უნდა დაფუძვნდეს კენჭნარ-ღორღოვან-ხრეშოვანი მასალის ბალიშზე. ბალასტის მასალა უნდა დაიტკეპნოს მაქსიმალურ სიმკვრივემდე, რომელიც მიიღწევა მხოლოდ ოპტიმალური ტენიანობის პირობებში. აუცილებელია განხორციელდეს ყოველი ფენის დატკეპნის ხარისხის მონიტორინგი. წერტილოვანი საძირკვლების პირობებში ხიმინჯები უნდა ჩაღრმავდეს სგე-2-ის გრუნტებში 2.0- 2.5 მეტრის სიღრმეზე.

დასკვნა

ქალაქ თბილისში, დიდ დიღომში, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17-ში (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031), 9 სართულიანი, სარდაფის ერთი დონით, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

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



CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის №57, ბ.7;
ტელეფონის ნომერი	599 45 03 30; 558 66 33 49
ელექტრონული მისამართი	iabugo@mail.ru
დაბადების თარიღი	1962 წლის 21 ოქტომბერი
განათლება	1979 წელს დავამთავრე ქ.თბილისის 58-ე საშ. სკოლა; 1984 წელს დავამთავრე საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი, ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობით
მინიჭებული კვალიფიკაცია	2003 წელს გეოლოგია მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი (დიპლომი) 2019 წლიდან საქართველოს საინჟინრო აკადემიის წევრ-კორესპონდენტი.
საქმიანობა და სამუშაო გამოცდილება	1984 წლიდან დღემდე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის "გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების" მიმართულების პროფესორი; 2003-2008 წლებში სამშენებლო კომპანია "იმკ-91" მშენებელ-ინჟინერი. 2018 წლიდან შპს "რეალექსპერტი"-ს ექსპერტი გეოლოგიის დარგში.
გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები და პუბლიკაციები	გამოქვეყნებული მაქვს **25 სამეცნიერო შრომა**; **სახელმძღვანელოები:** "საინჟინრო ნაგებობები" -2011წ; "ჰიდროტექნიკური მშენებლობა" 2016; მეთოდური მითითება "შენობა-ნაგებობათა ტექნიკური ექსპლოატაცია (ცვეთის ანგარიში)"; "მეთოდური მითითება გრუნტების მექანიკის ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად" 2018; "შენობა ნაგებობების ტექნიკური ექსპლოატაცია" 2018. **შესწავლილი და ანგარიში დაწერილი მაქვს** : "ქ.თბილისში, თემქის დასახლებაში, XI მ/რ-ნი, III კვარტალი A კორპუსის მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა" - 2015წელი; "ქ. გორში, რკინიგზის სადგურის დასახლებაში მარაბდელის ქუჩის მიმდებარედ საბავშვო ბაღის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"; "ქ. თბილისში, ც. დადიანის ქ. №103-ში ამხანაგობა "დადიანის 103"-ის საკუთრებაში არსებულ №064/009 ნაკვეთზე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი" ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"; ქ. თბილისში, სოფელ დიღომში, დიდ დიღომში შპს ალდა ჯგუფის საკუთრებაში არსებულ №035/796 ნაკვეთზე მრავალსართულიანი (მიწისქვეშა ავტოსადგომით) საცხოვრებელი სახლის პროექტის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში"; "ქ. თბილისში, უშანგი ჩხეიძის ქ.№ 20-ში მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში და დასკვნა-რეკომენდაციები"; "ბათუმში მელიქიშვილის ქ.90-ში ს/კ05.27.46.023 7 სართულიანი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიშის საექსპერტო დასკვნა"-2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ „ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჭიოს ქუჩაზე, მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის (ს.კ. 01.10.13.033.923; 01.10.13.033.119; 01.10.13.033.118; 01.10.13.033.366) წინასწარი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა 2018წ; ქ. თბილისში, ისანი-სამგორის რაიონში, რკინიგზის ჩიხი №20, ნაკვ. №01.19.21.002.186 საწარმოო-სასაწყობე შენობის პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა 2018წ; „ქ.თბილისში, ბაგების სტუდქალაქის სამხრეთ-აღმოსავლეთით, წყნეთის გზატკეცილის მიმდებარედ, საცხოვრებელი კომპლექსი "ოდა"-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში" 2018წ;"ქ. თბილისში, ტ. ტაბიძის ქ.№90-ში, 8 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა"2018წ;"ქ. ბათუმში, დასახლება ანგისასა და დასახლება ადლიაში (ს/კ 05.32.12.050) 15 სართულიანი სასტუმროს მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა,2019წ.ქ.თბილისში, ლისის ტბასა და ვაშლიჯვარს შორის, ინტენსიფიკაციის ქუჩის მიმდებარედ 11 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2019; „ქ. თბილისი, ვარკეთილი 3, IV მკრ. კორპუსი №424 მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.19.39.002.065 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე არსებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა."2019;"ქ. ბათუმში, კახაბრის დასახლებაში, აეროპორტის გზატკეცილი 241ა (ს/კ 05.32.24.074) 4 სართულიან სასტუმროზე 2 სართული დამენებისა და 2 მ სიგანის ფართის მიშენებისათვის სამშენებლო მოედნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობები"2019. საექსპერტო შეფასება ანგარიშზე: „საშუალა" ჰესის კასკადის სამშენებლო მოედნის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა 2019წ.გარდაბნის რაიონის სოფელ სართიჭალის ტერიტორიაზე არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ №81.12.11.697) მარცვლეულის შესანახი სასილოსე ნაგებობების მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა 2020.ქ. თბილისში, ვაზისუბნის, III მკრ. II კვ. კორ. №16-ის მიმდებარედ, ნაკვეთზე ს/კ 01.17.07.011/068 მრავალბინიანი საცხოვრებელი კორპუსის მშენებლობასთან დაკავშირებით, მოედანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები2020. „ ქალაქ ამბროლაურში, ვაჟა-ფშაველას ქუჩა №15-ში, ნაკვ. №86.19.28.071 საწყობის შენობის მშენებლობისათვის ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები"2020
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით



Georgia IDENTITY CARD
პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO

სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT — სქესი / SEX — პირადი No / PERSONAL No
GEO — მდ / F — 01024023058
დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH — მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY
21.10.1962 — 02.11.2022
ბარათის No / CARD No
12IB83718
ხელმოწერა / SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
02.11.2012
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
MB-IDS 01/12
No 26-3184

IDGEO12IB83718501024023058<<<<
6210216F2211020GEO<<<<<<<<<<<3
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<

მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის სექტემბერი

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის ჰიდროგეოლოგიის და საინჟინრო გეოლოგიის ინსტიტუტის

G 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით

(ოქმი № 3 28.05.2003)

მიენიჭა მშვილდობაძეს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გასცა საქართველოს სწავლული ექსპერტების საბჭომ

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სწავლულ ექსპერტთა საბჭოს თავმჯდომარე

Diploma of a Candidate of Sciences

№ 003745

Tbilisi, September 2003

Institute of Hydrogeology and Engineering Geology, Georgian Academy of Sciences

By decision of the Dissertation Board G 04 06 №5

(Protocol № 3 of 28.05.2003)

THE DEGREE OF A CANDIDATE OF SCIENCES

Geological - Mineralogical 04.00.07,

WAS CONFERRED ON

Ia Mshvidobadze

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

Chairman of the Dissertation Board

(Seal)

Chairman of the Board of Academic Exsperts G. Kharadze

დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა [illegible]

[illegible]

მასზე, რომ იგი 1979 წელს შევიდა

[illegible]

[illegible]

და 1984 წელს [illegible]

[illegible]

სრული კურსი სპეციალობით

[illegible]

[illegible]

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1984 წ.

„28" [illegible] გადაწყვეტილებით

[illegible] მიენიჭა [illegible]

[illegible] კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ბ. ა.

ქალაქი თბილისი 1984 წ. „1" X

სარეგისტრაციო № 1677

Грузинский яз.

ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан *Мшвидобадзе Ия Назиевне*

в том, что он*а* в 1979 году поступил*а*

в *Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина*

и в 1984 году окончил*а* полный курс

названного института

по специальности *промышленное и гражданское строительство*

Решением Государственной экзаменационной комиссии от „28" *июня* 1984 г.

Мшвидобадзе И. Н.

присвоена квалификация *инженера-строителя*

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

Ректор

Секретарь

М. П.

Город *Тбилиси* „1" X 1984 г.

Регистрационный № *1677*

Московская типография Гознака. 1983.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები
(დასკვნა)

ქ. თბილისი, დ. დიღომი, დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17 (წაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031),
9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი (სარდაფის 1 დონით)
საამშენებლო მოედანი



ინდ. მეწარმე ს. კანდელაკი



თბილისი 2022 წ.

ტექნიკური დავალება

გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

• **დამკვეთი** - შპს „იდეალთი“ (ს/კ: 402 146 076).

• **ობიექტის დასახელება**-9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი(სარდაფის1 დონით).

• **მშენებლობის ტიპი** - ახალი მშენებლობა.

• **ობიექტის მისამართი** - ქ. თბილისი, საბურთალოს რ-ნი, დ. დიღომი (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031).

• **დაპროექტების სტადია** - სამშენებლო დოკუმენტაცია.

• **შენობის კლასი (პასუხისმგებლობის დონე)** - IV.

• **შენობის ტიპი** - რკინა/ბეტონის კარკასი.

• **ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:**

- სართულიანობა: 9 სართულიანი(მიწისზედა)სარდაფის 1 დონით.

- ზომები გეგმაში – სიგრძე - 42.40 მ; სიგანე -19.60 მ; სიმაღლე >22 მ.

- იატაკის სავარაუდო საპროექტო ნიშნული – -3.0 მ.

- საძირკვლის სავარაუდო ტიპი - გეოლოგიური კვლევების შედეგებიდან გამომდინარე.

- სავარაუდო საპროექტო დატვირთვა საძირკველზე - 900 კნ/მ.

• საინჟინრო გეოლოგიური კვლევებით განისაზღვროს:

თიხოვანი გრუნტებისათვის: სიმკვრივე - ρ გ/სმ^3, ბუნებრივი ტენიანობა - W %, ფორიანობის კოეფიციენტი - e; შინაგანი ხახუნის კუთხე - φ^0; შეჭიდულობა - C კგძ/სმ^2; საერთო დეფორმაციის მოდული - E_0 მპა; საგების კოეფიციენტი - Ks; გრუნტების პირობითი საანგარიშო წინააღმდეგობა (პნ 02.01-08) R_0, კპა. კლდოვანი გრუნტის შემთხვევაში: ქანების სიმკვრივე - ρ გ/სმ^3; ზღვრული წინაამღდეგობა ერთღერძა კუმშვაზე - Rs კგძ/სმ^2, დეფორმაციული მახასიათებლები, ფენების დახრის კუთხეები და მიმართულებები.

განისაზღვროს ასევე მომიჯნავე შენობის საძირკვლების ტიპი და ჩაღრმავება (მისი არსებობის შემთხვევაში).

ჭაბურღილების რაოდენობა, სამთო გამონამუშევრების სიღრმე და რაოდენობა განისაზღვროს გეოლოგის მიერ, (Снип 1.02.07-87 ცხრილი 37; 38) მიხედვით.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების დოკუმენტაცია (დასკვნა) წარმოდგენილ იქნას აკინძული 2 ეგზემპლარად, ელექტრონული ვერსიის სახით.

დამკვეთის წარმომადგენელი გ. ღვინჯილია

დასათაურება

I. შესავალი 4

II. ზოგადი ნაწილი. გეოგარემოს ზოგადი დახასიათება 5

II.1. კლიმატური პირობები 5

II.2. ჰიდროგრაფია 7

II.3. გეომორფოლოგია 7

II.4. შესწავლილობა. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება 8

II.4.1. საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლილობა 8

II.4.2. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება 9

II.5. ჰიდროგეოლოგია 10

II.6. სეისმოლოგია 11

III. სპეციალური ნაწილი 12

III.1. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები 12

III.2. ლაბორატორიულ-გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგები 13

III.3. წყლის სინჯის და გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი 17

IV. დასკვნები და რეკომენდაციები 19

ცხრილები და გრაფიკები:

ცხრ.1. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი 21

ცხრ.2. გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგები 22

ცხრ.3. ფიზიკური და დეფორმაციული მახასიათებლების ექსპერიმენტული მონაცემე-
ბის ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით დამუშავების შედეგები 23

ცხრ.4. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატ. კვლევის შედეგები 24

ცხრ.4.1. გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები 25

ცხრ. 4.2. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები 31

ცხრ.5. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატ. კვლევის შედეგები 37

ცხრ.5.1. გრუნტის კომპრესიული გამოცდის შედეგები 38

ცხრ. 5.2. გრუნტის ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები 44

ცხრ.6. წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი 50

ცხრ.7. გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი 52

ნახაზები:

ნახ.1. ჭაბურღილების განლაგების რუკა 53

ნახ. 2-6. ჭაბურღილის ლითოლოგიური სვეტი 54

ნახ. 7-10. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი 59

ფოტომასალა 64

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა

პროგრამა შედგენილია ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. პნ.02.01-08 (შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები) და ს.ნ. და წ. 2.02.03-85 მოთხოვნათა გათვალისწინებით. დამკვეთის მომართვისა და წარმოდგენილი ტექნიკური დავალების მიხედვით ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე, დ. თავდადებულის ქუჩაზე, (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031). ასაშენებელია 9 სართულიანი,მრავალბინიანი საცხოვრებელი შენობა, სარდაფის 1 დონით (ავტოფარეხით). შენობის განთავსების მიმდებარე ტერიტორიაზე მიმდინარეობს ინტენსიური ურბანზაცია. უბანი 2 მხრიდან შემოსაზღვრულია მშენებარე შენობებით, აღმოსავლეთიდან თავისუფალი ნაკვეთებით, სამხრეთიდან გადის დ. თავდადებულის ქუჩაზე. შესასრულებელი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მიზნობრივი დანიშნულებაა ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა. დასახული ამოცანის გადასაჭრელად აუცილებელია:

1. მოპოვებული და შესწავლილ იქნას არსებული ფონდური მასალები.

2. ვიზუალურად გამოკვლეულ იქნას საამშენებლო მოედანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია არასასურველი გეოდინამიკური პროცესების გამოვლენა-პროგნოზირე. მიზნით.

3. სამთო გამონამუშევრებს შორის მანძილი და ჭაბურღილების სიღრმე განისაზღვროს სп. 11-105-97 ცხრ. 8.1; 8.2 მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

4. ბურღვითი სამუშაოები განხორციელდეს სვეტური მეთოდით, მშრალად კერნის ამოღებით. გაიბურღოს 5 ჭაბურღილი. ნორმატიულ სიღრმედ მიღებულ იქნას 15-17 მ. (ბურღვის დიამეტრი 127.5 მმ). კლდოვანი ქანების ნორმატიულ სიღრმეზე უფრო ახლოს გახსნის შემთხვევაში, ბურღვა უნდა გაგრძელდეს სუსტად გამოფიტულ ქანებში და სახურავიდან ჩაღრმავდეს 1-2 მეტრით.

5. გამონამუშევრებიდან აღებული იქნას დაურღვეველი და დარღვეული სტრუქტურის, გრუნტების ნიმუშები (ს.ნ. და წ. 1.02.07-87. პ. 3.75 მოთხოვნის მიხედვით) იმ რაოდენობით, რომლებიც უზრუნველყოფენ ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდით კვლევების შედეგების დამუშავების შესაძლებლობას.

6. წყლის გამოჩენის პირობებში უნდა დაფიქსირდეს გამოჩენის სიღრმე და სტატიკური (დამყარებული) დონე. აღებული უნდა იქნას წყლის სინჯი.

7. გრუნტების ნიმუშების ლაბორატორიული კვლევებით უნდა დადგინდეს:

ა. გრანულომეტრიული შემადგენლობა; ბ. ფიზიკური თვისებები; გ. დეფორმაციული მახასიათებლები დ. სიმტკიცის მახასიათებლები.

8. საველე და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე ს.ნ.და წ. 1.02.07-87-ის მე-9 დანართის მოთხოვნათა გათვალისწინებით შედგეს ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში (დასკვნა), რომელშიც მოცემულია შენობის დაფუძნების პირობები და შესაბამისი რეკომენდაციები. დასკვნა წარმოდგენილ იქნას 2 ეგზემპლიარად ელექტრონული ვერსიის თანდართვით.

ინჟინერ-გეოლოგი ს. კანდელაკი

I. შესავალი

შპს „იდეალთი“ (ს/კ: 402 161 076)-სა და ი/მ სილოვან კანდელაკს (პ/ნ: 31001006323), შორის გაფორმებული 2022 წლის 08 თებერვლის ხელშეკრულების საფუძველზე, ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე (ნაკვ. ს/კ; 01.10.06.002.031) 9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხ.სახლის (სარდაფის 1 დონით) განთავსების უბანზე, ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები, შენობის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

საამშენებლო მოედანზე გაყვანილა 5 ჭაბურღილი, სიღრმით 15.5-17.5 მ, საერთო მოცულობით 84.5 მ. საველე და კამერალური სამუშაოები განხორციელდა ინჟინერ-გეოლოგის ს. კანდელაკის მიერ. შეკავშირებული გრუნტების ლაბორატორიული კვლევები ჩატარდა შპს „საინჟგეოს“-ს ლაბორატორიაში. გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი და გრუნტის გამონატუტის კვლევა ჩატარდა სტუ-ს ლაბორატორიაში პროფ. მ. მარდაშოვას ხელმძღვანელობით.

საველე და ლაბორატორიული კვლევები მიმდინარეობდა ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული აქტებისა და სტანდარტების დაცვით.

ჩატარებულ სამუშაოთა სრული მოცულობები მოყვანილია ცხრ. 1.1-ში.

ცხრილი 1.1.

№	სამუშაოს დასახელება	განზომილება	რაოდენობა
1	2	3	4
I.	**საველე სამუშაოები**		
1	ჭაბურღილების გაყვანა:		
1.1	8 ჭაბურღილი	გრძ. მ.	84.5
1.2	სინჯების აღება	ნიმუში	12
II	**ლაბორატორიული კვლევები**		
1	შეკავშირებული გრუნტები	კომპლ.	12
2	გრუნტის გამონატუტის სტანდ. ანალიზი	ანალიზი	1
3	გრუნტის წყლის სტანდ. ანალიზი	,,-,,	1
III	**კამერალური სამუშაოები**		
1.	ანგარიშის შედგენა	დასკვნა	1

ტოპოგეგმა მ.1:500 წარმოდგენილია დამკვეთის მიერ.

II. ზოგადი ნაწილი. გეოგარემოს ზოგადი დახასიათება

II.1. კლიმატური პირობები

საამშენებლო მოედნის კლიმატური პირობების შეფასებისათვის გამოყენებულია მეტეოსადგურებისა და სნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“-ს (პნ.01.02-08) მონაცემები.

ქ. თბილისის საერთო კლიმატური პირობები ზომიერ-კონტინენტურია. აქ კარგად გამოიყოფა ჰაერის ცირკულირების ორი ძირითადი მიმართულება, დასავლეთის და აღმოსავლეთის, რომელსაც რელიეფის თავისებურებებიდან გამომდინარე ახასიათებს ცალკეული გადახრები, მაგრამ ეს უკანასკნელნი კლიმატის საერთო, ზოგად სურათს ვერ ცვლიან. დასავლეთიდან მომავალი ნაკადები დაღმავალია და გამოშრობის პროცესების წარმოქმნას განაპირობებს, ხოლო აღმოსავლეთიდან მომდინარე ჰაერის მასები კი აღმავალია და კონდენსაციის, ნალექწარმოქმნის პროცესებს უწყობს ხელს.

ქვემოთ მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „საამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ. 01.05-08)-ის მიხედვით.

ცხრილი 1

პუნქტების კოორდინატები, ბარომეტრული წნევა

პუნქტი	კოორდინატები			ბარომეტრული წნევა (ჰპა)
	გეოგრაფიული განედი (გრადუსი და მინუტი)	გეოგრაფიული გრძედი (გრადუსი და მინუტი)	სიმაღლე ზღვის დონიდან (მ)	
თბ. დ. დიღომი	$41^0$48’	$44^0$48’	460	970

ცხრილი 2

სამშენებლო-კლიმატური რაიონების მახასიათებლები

კლიმატური რაიონები	კლიმატური ქვერაიონები	იანვრის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	ზამთრის 3 თვის ქარის საშუალო სიჩქარე, მ/წმ	ივლისის საშუალო ტემპერატურა, ^{0}C	ივლისი ფარდობითი ტენიანობა, %
III	IIIგ	0-დან +2-მდე	-	+25-დან +28-მდე	-

ცხრილი 3

სამშენებლო-კლიმატური დარაიონება

პუნქტი	კლიმატური რაიონები და ქვერაიონები
თბ. დ. დიღომი	IIIგ

ცხრილი 4

ჰორიზონტალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი S და ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

პუნქტი	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
	S	Q	S	Q	S	Q	S	Q
თბ. დ. დიღომი	22	49	74	135	125	195	53	92

ცხრილი 5

მზის პირადპირი S და ჯამური Q რადიაცია ჰორიზონტალური და
α კუთხით დახრილი სამხრეთის ორიენტაციის ზედაპირზე, კვტ·სთ/მ^2 დღეში

პუნქტი	პირდაპირი რადიაცია S								ჯამური რადიაცია Q							
	იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი		იანვარი		აპრილი		ივლისი		ოქტომბერი	
თბ. დ. დიღომი	ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0	ჰ.ზ.	α=65^0	ჰ.ზ.	α=30^0	ჰ.ზ.	α=10^0	ჰ.ზ.	α=50^0
	0.7	1.7	2.5	2.8	4.0	4.1	1.7	2.7	1.6	2.4	4.5	5.0	6.3	6.4	3.0	4.0

ცხრილი 6

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის პირდაპირი რადიაცია S, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბ. დ. დიღომი	0	0.4	12	35	49	0.7	14	33	42	40	8	31	54	48	32	0	5	26	53	69

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს - სამხრეთი.

ცხრილი 7

ვერტიკალურ ზედაპირზე მზის ჯამური რადიაცია Q, კვტ·სთ/მ^2 თვეში

პუნქტი	იანვარი					აპრილი					ივლისი					ოქტომბერი				
	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს	ჩ	ჩა, ჩდ	ა, დ	სა, სდ	ს
თბ. დ. დიღომი	18	18	29	54	69	45	57	74	85	84	62	84	102	100	88	28	33	53	86	101

აღნიშვნები: ჩ – ჩრდილოეთი, ჩა – ჩრდილო-აღმოსავლეთი, ჩდ – ჩრდილო-დასავლეთი, ა – აღმოსავლეთი, დ – დასავლეთი, სა – სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სდ – სამხრეთ-დასავლეთი, ს - სამხრეთი.

ტერიტორიის წლის საშუალო ტემპერატურაა 12.6^0, აბს. მაქსიმალური 40^0, აბს. მინიმალური -24^0. საშუალო მაქსიმალური 30^0. საშუალო მინიმალური -8^0. წლის საშუალო ფარდობითი ტენიანობაა - 66%, ყველაზე ცივი თვის - 60%, ყველაზე ცხელი თვის - 40%. ნალექების წლიური საშუალო რაოდენობა შეადგენს - 560 მმ. ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი 146 მმ-ია. თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი შეადგენს 15-ს, წონა 0.50 კპა-ს. ქარის წნევა 5 წელიწადში ერთხელ 0.73 კპა, 15 წელიწადში ერთხელ 0.85 კპა. ყველაზე მეტად ქრის ჩრდილოეთის მიმართულების ქარები და მათი რაოდენობა 37%-ია. ქარის უდიდესი სიჩქარე წელიწადში ერთხელ 28 მ/წმ, 5 წელიწადში ერთხელ 33 მ/წმ, 10 წელიწადში ერთხელ 35 მ/წმ, 15 წელიწადში 36 მ/წმ, 20 წელიწადში 37 მ/წმ.

გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე, სმ

პუნქტი	თიხოვანი და თიხნარი	წვრილი და მტვრისებრი ქვიშის ქვიშნარი	მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის	მსხვილნატეხი
	0	0	0	0

II.2. ჰიდროგრაფია

რაიონის მთავარი ჰიდროგრაფიული ერთეულია მდ. მტკვარი. ქსელის ხასიათის მიხედვით თბილისის მიდამოები ორ ნაწილად შეიძლება დაიყოს: მარჯვენანაპირეთში ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო ხშირია, ვიდრე მარცხენანაპირეთში, მდინარეებს ვიწრო ხეობები, მეტი ვარდნა და დახრილობა აქვთ.

მტკვარი შერეული საზრდოობის მდინარეა, იკვებება თოვლით, წვიმით და მიწის-ქვეშა წყლებით. წყალდიდობა ახასიათებს გაზაფხულზე და ზაფხულის დასაწყისში. შემო-დგომაზე ხანდახან წყალმოვარდნა იცის. ივლის-აგვისტოში წყალმცირობაა, მდგრადი წყალმცირობა კი ზამთარში იცის.

თბილისის მიდამოებში მტკვარს რამდენიმე შენაკადი აქვს. მარჯვენა შენაკადებიდან მთავარია: დიღმისწყალი, ვერე და წავკისისხევი.

ქალაქის სამხრეთ ნაწილში მტკვარს მარჯვნიდან უერთდება პერიოდულად მოქმედი მდ. წავკისისხევი, რომელიც ს. წავკისის შემოგარენში იწყება და სოლოლაკის ქედის აღმო-სავლეთ დაბოლოებასთან ერთვის მას. იგი ღრმად არის ჩაჭრილი ტუფოგენურ წყებებში და ციცაბოფერდობიანი ვიწრო ხეობით გამოირჩევა. მდ. წავკისის წყალი სათავეს იღებს მთა-წმინდის ქედზე, უბოს მთის სამხრეთ-აღმოსავლეთ კალთაზე, ზღვის დონიდან 1200 მეტრ სიმაღლეზე. სიგრძე 2 კმ-ია, აუზის ფართობი 21.3 კმ^2-ია. მდინარე საზრდოობს წვიმის, თოვლის და მიწისქვეშა წყლებით. ახასიათებს გაზაფხულის წყალდიდობა და ძლიერი წყალმოვარდნა. საშუალო წლიური ხარჯი 2.6 მ^3/წმ.

თბილისი და მისი მიდამოები გამოირჩევა ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი ბუნებრივი კომპლექსების განსხვავებული ფიზიკურ-გეოგრაფი-ული რეგიონის მიჯნაზე მდებარეობით. ამან გამოიწვია ლანდშაფტის ნაირგვაროვნება, რომე-ლიც გამოიხატა, აქ ორი ძირითადი ტიპისა და ერთი ქვეტიპის გავრცელებაში. თბილისის მიდამოების ვაკიან და გორაკ-ბორცვიან ნაწილში ჩამოყალიბებულია აღმოსავლეთ საქართ-ველოს სტეპებისათვის დამახასიათებელი, ხოლო დასავლეთით და ჩრდილო დასავლეთით მთიან ნაწილებში მთა-ტყის ლანდშაფტები, რომლებიც სიმაღლებრივ ზონებს ქმნიან.

II.3. გეომორფოლოგია

თბილისი და მისი მიდამოები საკმაოდ რთული მორფოლოგიური (ტექტონიკური, ლითოლოგიური) აგებულებისაა. მან განიცადა როგორც ძველი, ისე თანამედროვე ერო-ზიულ-დენუდაციური და აკუმულაციური პროცესების ინტენსიური ზემოქმედება. ამის შედეგად რელიეფი ნაირგვარია.

ყურადღებას იქცევს თბილისის მიდამოების მარჯვენანაპირეთსა და მარცხენანაპირეთს შორის არსებული მნიშვნელოვანი განსხვავებანი. მარჯვენანაპირეთის შემოგარენი უფრო მაღლა მდებარეობს, უმეტესი ნაწილი მთაგორიანია. რელიეფი ძირითადად წარმოდგენილია თრიალეთის ქედის ანტიკლინური განშტოებებით და მათ შორის მოქცეული სინკლინური ხევ-ხეობებით, რომელიც უფრო ციცაბოა და ძლიერ არის დაღარული მდინარეთა ხეობებით და ხრამებით.

თბილისის მიდამოებში არის რელიეფის მსხვილი ფორმები, რომელთა წარმოქმნაში წამყვანი როლი ტექტონიკურმა პროცესებმა შეასრულა: სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკური მოძრაობების შედეგად აქ ჩაისახა და განვითარდა სინკლინური და ანტიკლინური ნაოჭები, შეიქმნა რელიეფის მსხვილი სტრუქტურული ფორმები. ოროგრაფიული ერთეულებიდან თბილისის სამხრეთ საზღვარზეა თელეთის ქედი, რომლის სიგრძე მდ. მტკვრიდან დასავლეთით 13-14 კმ-ია, ამავე მიმართულებით ქედი მაღლდება 441.0 მ-დან 1100.0 მ-მდე. თელეთის ქედზე მდებარეობს მწ. შავნაბადა (825 მ). თელეთის ქედის გაგრძელებას დასავლეთით წარმოადგენს კოჯორ-საყარაულოს ქედი (მწ. საყარაულო 1473 მ), რომელიც დასავლეთით თანდათან მაღლდება და მდინარეების ვერესა და ალგეთის საკმაოდ მაღალი წყალგამყოფით უკავშირდება თრიალეთის მთავარ ქედს. თელეთის ქედის სამხრეთით მდებარე კუმის-წალასყურის ვაკე და კუმისის ტაფობი ვაკე-წალასყურის სერით ორად იყოფა: წალასყურის (აღმოსავლეთით) ვრცელ და მაღალ (ზ.დ. 600-700 მ) და კუმისის (დასავლეთით) შედარებით დაბალ (ზ.დ. 500 მ-მდე) და მცირე ვაკედ.

თბილისის სამხრეთით, მდ. მტკვრის მარჯვენა მხარეზე, მდებარეობს ფონიჭალის ვაკე, რომელსაც ჩრდილოეთით თელეთის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით იაღლუჯის მაღლობის ჩრდილოეთი კალთები, დასავლეთით კუმის-წალასყურის ვაკის აღმოსავლური კიდე და ის ბექობი, კუმისის ტბას რომ ეკვრის აღმოსავლეთიდან. ფონიჭალის ვაკე მტკვრის ნაპირამდე ვრცელდება, მისი ზედაპირი სწორია და დაფარულია მეოთხეული ასაკის ფხვიერი დანალექებით. თელეთის ქედის ჩრდილოეთით, მტკვართან ახლოს, ჩადაბლებულ ადგილში მდებარეობს კრწანისის ვაკე. მას სამკუთხედის ფორმა აქვს ფუძით მტკვრისაკენ. ჩრდილოეთით მას თაბორის ქედი ესაზღვრება, სამხრეთით თელეთის ქედი. აბსოლუტური სიმაღლე 380-425 მეტრის ფარგლებში მერყეობს. სიგრძე 2.5 კმ-ია, სიგანე 0.2-1.0 კმ-ია. ვაკე აგებულია მეოთხეული ფხვიერი დანალექებით.

II.4. შესწავლილობა, ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება

II.4.1. საინჟინრო-გეოლოგიური შესწავლილობა

საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაციული მასალა არსებობს, როგორც საქართველოს ფარგლებში ჩატარებული რეგიონალური ხასიათის 1:200 000 მასშტაბის კვლევების, ასევე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების სა-

ხით. საკვლევი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია მდ. მტკვრის ხეობაში 1985-1990 წლებში ჩატარებული 1:25000 მასშტაბის სპეციალურ ანგარიშში (ა. ცაგურიშვილი და სხვები, 1990 წ).

ქ. თბილისისათვის თანამედროვე გეოლოგიური პროცესების გავრცელება, ფორმირების პირობები და დინამიკა განხილულია ალ. ჯანელიძის შრომაში: „თბილისის მეწყერები და მეწყერული მოვლენების მნიშვნელობა“ 1949 წ.

სხვადასხვა დროის ოროგენეტიკურ მოძრაობების შესწავლას მიეძღვნა ალ. თვალჭრელიძის ნაშრომი „თბილისის მიდამოების ნაოჭები“ 1949 წ.

თბილისის ტერიტორიის დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების შედეგები განზოგადოებული აქვს პროფ. გ. ჯაფარიძეს ნაშრომში: „თბილისის საინჟინრო გეოლოგია“ 1974 წ. გეოლოგიური აგეგმვითი სამუშაოები 1:50000 მასშტაბში აღმოსავლეთ საქართველოში (ლიხის ქედამდე) ჩატარებულია 1985-1900 წლებში (მ. გამყრელიძე, თ. კოპაძე). ასევე უფრო ადრე ქართლის დეპრესიის გეოლოგიური აგებულების შესახებ საკითხები განხილულია ა. ჯანელიძის შრომებში (1970 წ).

ჰიდროლოგიური კვლევები ჩატარებულია გასული საუკუნის 70-იან და 80-იან წლებში (ი. ბუაჩიძე, დ. კაჭარავა, გ. ჩხაიძე და სხვები). ასევე გასული საუკუნის 80-იან წლებში განხორციელდა კვლევები და გამოიცა 1:200 000 მასშტაბის სახელმწიფო ჰიდროგეოლოგიური რუკა (ლ. ხარატიშვილი, ლ. ვარატინცევა), რომელშიდაც მოქცეულია საკვლევი ტერიტორია.

გეომორფოლოგიური კვლევები ჩატარებული აქვს ლ. მარუაშვილს (1971 წ), დ. წერეთელს (1886 წ), მ. ასტახოვს (1973 წ) და სხვებს. აღნიშნულ კვლევებში დეტალურადაა განხილული საკვლევი ტერიტორიის გეომორფოლოგიური ბუნება და რელიეფის ტიპები.

II.4.2. ტექტონიკა, გეოლოგიური აგებულება

საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების (ე. გამყრელიძე, 2000 წ) მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის თბილისი-მანგლისის ქვეზონას. იგი წარმოადგენს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის აღმოსავლეთ დაბოლოებას. აგებულია ზედა ეოცენის და ოლიგოცენის ტერიგენული ნალექებით. მათი სიმძლავრე 500 მ-დეა. შუა ეოცენის, ქვედა ეოცენ-პალეოცენის და ზედა ცარცული ასაკის ნალექებს აქ ძირითადად მცირე სიმძლავრეები გააჩნია.

თბილისი და მისი მიდამოები აგებულია მესამეული ასაკის ტერიგენული და ტუფოგენური ქანებით. მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მეოთხეულ (მდინარეულ და ტბიურ) დანალექებს.

მარჯვენა ნაპირეთში ვრცელი ფართობი უჭირავს ზედა ეოცენურ დანალექებს, რომელიც წარმოდგენილია თაბაშირიანი თიხებითა და ქვიშაქვებით. ამ დანალექი ქანებით არის აგებული მთლიანად მდინარეების დიღმისწყლისა და ვერეს აუზები. იგივე ნალექებია გავრცელებული კოდა-წალასყურის მიდამოებში.

ქალაქის მიდამოების სამხრეთ ნაწილში რელიეფის აგებულებაში მონაწილეობს შუა ეოცენური ტუფოგენური დანალექები უხეშშრეობრივი და მასიური ანდეზიტური ტუფობრექჩიები (ანდეზიტური საფარით), კერძოდ ისინი აგებენ თელეთის, თაბორის და სოლოლაკის ქედებს. თელეთისა და თაბორის ქედების ნაოჭები მტკვრის მარცხენა მხარეზე გადადიან, მაგრამ იქ იძირებიან და ტუფოგენური წყება ზემოდან დაფარულია თიხებით, ფიქლებითა და ქვიშაქვებით. თელეთის ქედის დასავლეთ გაგრძელებაზე მდებარე კოჯორის ქედის აგებულებაში ეოცენის თიხებთან და ქვიშაქვებთან ერთად, მონაწილეობს აგრეთვე შუა ეოცენის ტუფოგენური ქვიშაქვები, ტუფობრექჩიები, ქვიშაქვები და ფიქლები. ოლიგოცენ-შუამიოცენის ასაკის თაბაშირიანი თიხებით და ქვიშაქვებით არის აგებული შედარებით მცირე ფართობი, დიღმის ვაკის დასავლეთით მდებარე თრიალეთის ქედის მთისწინეთი.

თბილისსა და მის მიდამოებში ფართოდაა გავრცელებული მეოთხეული ალუვიური, დელუვიურ-პროლუვიური და ტბიური ნალექები. ალუვიონი წარმოდგენილია მდინარე მტკვრის გაყოლებით და ისინი ტერასებს ქმნიან. ახალგაზრდა (თანამედროვე) ალუვიური ნალექები კენჭნარისა და ქვიშებისაგან შედგება და ვიწრო ზოლად გასდევს მდ. მტკვარს. მეოთხეული ალუვიური კენჭნარებით, ქვიშებით, თიხნარით და თიხებით არის დაფარული დიღმის და ფონიჭალის ვაკე. დელუვიურ-პროლუვიური ნალექები, რომელიც მეტწილად თიხნარების, ლიოსისებური თიხებისა და ღორღისაგან შედგება, გავრცელებულია მთაწმინდისა და თელეთის ქედის ფერდობებზე, საბურთალოს და დიღმის მიდამოებში. თვით ქალაქში და მის მიდამოებში განვითარებულია ტბიური ნალექები: კუმისის და ლისის ტბების ქვაბულში, ზოოპარკისა და აკადემქალაქის ტერიტორიაზე და სხვა.

თბილისსა და მის მიდამოების რელიეფისათვის დამახასიათებელია მეწყერული მოვლენები. ისინი ძირითადად განვითარებულია თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ შტოქედზე. თბილისის მეწყერები და მეწყერული პროცესები შესწავლილი აქვს აკად. ალ. თვალჭრელიძეს.

II.5. ჰიდროგეოლოგია

საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის (აკად. ბუაჩიძე) მიხედვით, საკვლევი ტერიტორია შედის თბილისის წნევიანი, ნაპრალოვანი და ნაპრალოვან-კარსტული წყლების სისტემაში.

ქ. თბილისის ტერიტორიაზე გამოიყოფა სამი ტიპის გრუნტის წყლები:

- მეოთხეული ასაკის გრუნტის წყლები;

- ზედა ეოცენური ასაკის ნაპრალური ცივი წყლები;

- შუა ეოცენური ასაკის ნაპრალური თერმული წყლები.

გრუნტის წყლები განვითარებულია გაშიშვლებული ქანების ელუვიურ ზონაში. წყაროების დებიტით გამოირჩევიან ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ქანების წყლები. გრუნტის წყლებს, ზედა ეოცენის ქვიშოვან-თიხოვანი ჰორიზონტების გამოკლებით, გააჩნიათ სუსტი მინერალიზაცია და ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობა. გრუნტის ფოროვანი წყლები გავრცელებულია ალუვიურ ქვიშოვან-თიხოვან ნალექებში მდ. მტკვრის ჭალაში და მის დაბალ ტერასებზე. ისინი ხასიათდებიან კარგი სასმელი თვისებებით და საკმაოდ დიდი დებიტით. მდინარე მტკვრის მარჯვენა ნაპირის მაღალი ტერასები თითქმის უწყლოა, იშვიათად ძირითადი ქანების კონტაქტზე გვხვდება მაღალი მინერალიზაციის გრუნტის წყლები სულფატურ კალციუმიანი ან ნატრიუმიანი შემადგენლობის და მცირე დებიტიანი. ღრმა ცირკულაციის მიწისქვეშა წყლები გავრცელებულია შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექ და ზედა ცარცულ კარბონატულ დასტებთან.

შუა ეოცენის ვულკანურ-დანალექი ქანების შრეებთან დაკავშირებულია თერმული წყლების გამოვლინებები. ისინი ანტიკლინის თაღურ ნაწილთან არიან კავშირში. თბილისის რაიონში 10 კმ^2-ის ფართობის ტერიტორიაზე გამოვლინებულია თერმული წყლების საბადო საერთო დებიტით 47 ლ/წმ-ში. აქ გავრცელებულია ჰიდროკარბონატულ-ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლები საერთო მინერალიზაციით 0.7 გ/ლ-მდე. ამ წყლების ტემპერატურა 50 გრადუსამდე აღწევს. აუზის ჩრდილო და სამხრეთ ნაწილში გაშიშვლებული ზედა ცარცული ასაკის კარბონატული ნალექები შეიცავენ ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ სხვადასხვა მინერალიზაციის წყლებს.

რაიონის ჩრდილოეთ პერიფერიებში, მტკვრისა და იორის შუამდინარეთში, შუა მიოცენის ნალექებთან დაკავშირებულია შედარებით მცირე ფოროვანი და ფოროვან-ნაპრალოვანი მაღალი მინერალიზაციის მეთან-იოდ-ბრომიანი ქლორიდულ-ნატრიუმიანი წყლების გამოვლინებები.წყალდაწნევითი სისტემის აღმოსავლეთ ნაწილში ზედა პლიოცენის ლაგუნურ-კონტინენტურ ნალექებთან არის დაკავშირებული მცირე წნევიანი ჰიდროკარბონატულ კალციუმიანი წყლები.

II.6. სეისმოლოგია

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის, თბილისი-მანგლისის ქვეზონაში, რომელიც მნიშვნელოვნად გართულებულია ურთიერთგადამაკვეთი ტექტონიკური რღვევებით. არსებული სტატისტიკური მონაცემებით მაღალი მაგნი-

ტუდის მიწისძვრებს, რომლებსაც შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თანამედროვე საინჟინრო ნაგებობებს და გავლენა იქონიონ რელიეფის მორფოდინამიკაზე, არა ერთხელ ჰქონდა ადგილი, როგორც ისტორიულ, ასევე უახლოეს წარსულში.

თბილისში (6-7 ბალი) – 1283, 1318, 1803, 1827, 1859, 1909, 1920 და 2002 წლებში. XX საუკუნის განმავლობაში მომხდარი მიწისძვრების ბიძგების ხანგრძლივობა 2.1-დან 3.6 წამამდე მერყეობს. სეისმური ტალღების გავრცელების ხასიათი და მიმართულება მეტწილად დამოკიდებულია ტექტონიკური რღვევითი სტრუქტურების განლაგებაზე.

ქვემოთ მოგვყავს სეისმური ტალღების მაქსიმალური ჰორიზონტალური აჩქარების მახასიათებლები საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში და მის მიმდებარედ, არსებული დასახლებული პუნქტებისათვის: 1. დიდი დიღომი - 0.15 მ/წმ^2; 2. ქ. თბილისი - 0.17 მ/წმ^2; 3. შინდისი - 0.14 მ/წმ^2; 4. წავკისი - 0.14 მ/წმ^2; 5. ტაბახმელა - 0.14 მ/წმ^2.

III. სპეციალური ნაწილი

III.1. საამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები

საამშენებლო მოედანი განთავსებულია, ქ. თბილისში, დიდი დიღმის ტერიტორიაზე დემეტრე თავდადებულის ქუჩა №17-ზე (ნაკ. ს/კ: 01.10.06.002.031). შენობის განთავსების მიმდებარე ტერიტორიაზე მიმდინარეობს ინტენსიური ურბანიზაცია. უბანი 2 მხრიდან შემოსაზღვრულია მშენებარე შენობებით, აღმოსავლეთიდან თავისუფალი ნაკვეთებით, სამხრეთიდან გადის დ. თავდადებულის ქუჩაზე. რელიეფი სახეცვლილია (ტექნოგენური), მოსწორებულია.

შესწავლილ სიღრმეზე ტერიტორია აგებულია ზედა პალეოგენური-ქვედა ნეოგენური (P_2^2-N_1^1) ასაკის თხელშრეებრივი არგილიტისებრი თიხებით, რომლებშიც აღინიშნება ქვიშა-ქვების შუაშრეები. ზემოდან გადაფარულია დელუვიალურ-პროლუვიალური გენეზისის თიხა-თიხნაროვანი ნალექებით. საამშენებლო მოედნის აბსოლუტური ნიშნულები 495-499 მ-ია.

შენობის განთავსების ტერიტორიაზე გაიბურღა საინჟინრო-გეოლოგიური დანიშნულების 5 ჭაბურღილი, საერთო მოცულობით 84.5 გრძ.მ.

ჭაბურღილებით გახსნილ სახასიათო გეოლოგიურ ჭრილს აქვს შემდეგი სახე:

I-ფენა (tQ_4) - ნიადაგის ფენა, თიხნარი, ტენიანი, ბალახოვან და ხემცენარეთა მცენარეთა ფესვებით, ხვინჭის და ხრეშის ჩანართებით.

II-ფენა (tQ_4) - ნაყარი, თიხოვანი გრუნტი, ხვინჭით, ღორღით, იშვიათად საამშენებლო და საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ჩანართებით.

III-ფენა (dpQ₄) - თიხა ყავისფერი, ზოგჯერ მოყვითალო, ტენიანი, მყარი, მტვეროვანი, თიხნარის იშვიათი თხელი (15-20 სმ), ღორღის და ხვინჭის ჩანართებიანი იშვიათი შუაშრეებით.

IV-ფენა (elQ₄; P_2^2-N_1^1) - თიხა მუქი ნაცრისფერი (მაიკოპის წყება), ტენიანი, მყარი, მტვეროვანი, ნახევრად კლდოვანი ქანების ხვინჭის და ღორღის ჩანართებით.

ჭაბურღილებით შესწავლილ სიღრმეზე, გრუნტის წყლების გამოვლინება აღინიშნება 4.3-6.2 მ-ის სიღრმეზე. სტატიკური სიღრმე 3.2-5.2 მ-ია. ბურღვისა და ლაბორატორიული კვლევების საფუძველზე შედგენილია ჭაბურღილების ლითოლოგიური სვეტები და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.

III.2. ლაბორატორიულ-გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგები

საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული გეოტექნიკური გამოკვლევების შედეგად სტანდარტი 20522-75-ის რეკომენდაციების გათვალისწინებით, ჩვენს მიერ გამოიყო 2 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე): **სგე-1, თიხა** (შეესაბამება ფენა III); **სგე-2, თიხა** (შეესაბამება ფენა IV). ნიადაგი და ნაყარი გრუნტები ქვაბულის მოწყობისას სრულად იხსნებიან და შესაბამისად, როგორც სგე არ განიხილებიან. აქედან გამომდინარე მასზე ლაბორატორიული კვლევები არ ჩატარებულა. სიმკვრივე აღებულია ნორმატიული დოკუმენტებიდან და შეადგენს 1.3-1.4 გ/სმ³, დამუშავების სირთულის მიხედვით მიეკუთვნება - ჯგ. I, ს.ნ დაწ. ცხ-1-1,პ-9, ქპ. ვ.

საამშენებლო მოედანზე აღებული სინჯების ლაბორატორიული გამოკვლევების შედეგად მიღებული ექსპერიმენტული მონაცემები მოცემულია ცხრილებში 1-3. გრუნტის კომპრესიაზე და ძვრაზე ლაბორატორიული გამოცდის შედეგები მოცემულია ცხრილებში 4 და ცხრილებში 5.

ზემოთ ჩამოთვლილი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის გეოტექნიკური მახასიათებლები განისაზღვრა სნ და წ-ისა და სტანდარტების მიხედვით:

- საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები მშენებლობისათვის - ს.პ.11-105-97.
- გრანულომეტრიული შემადგენლობა - სტანდარტი 12.536-79.
- ფიზიკური თვისებები - სტანდარტი 51.80-84.
- სიმტკიცის მახასიათებლები - სტანდარტი 12.248-78.
- დეფორმაციის მახასიათებლები - სტანდარტი 23.408-79.
- გრუნტების კლასიფიკაცია - სტანდარტი 25.100-82.
- გრუნტების საანგარიშო წინააღმდეგობა R_0 -პნ 01.02-08 (ნაგებობათა ფუძეები).
- ზღვრული წინააღ.ერთღერძა კუმშვაზე Rs კგძ/სმ²-პნ 01.02-08 (ნაგებობათა ფუძეები).

• კლიმატური პირობები – პნ. 01.05-08(„საამშენებლო კლიმატოლოგია“).

• გრუნტებისა და საამშენებლო მოედნის სეისმურობა - პნ. 01.01. 09 ცხრ.1. (სეისმომედეგი მშენებლობა).

• ექსპერიმენტული მონაცემების დამუშავება ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით - სტანდარტი 20-522-75.

• საამშენებლო კონსტრუქციების დაცვა კოროზიისაგან - სნ.და წ.2.03.11-85;

• წყლის აგრესიულობა - სტანდარტი 10178-76.

სგე-1, თიხა

გრანულომეტრიული შემადგენლობა, %:

- ხვინჭა - 8.6

- ქვიშა - 11.8

- მტვერი - 10.8

- თიხა - 68.8

- ფრაქციის შემცველობა:

- წვრილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d < 2 მმ - 91.4

- მსხვილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d > 2 მმ – 8.6

ნორმატიული სიდიდეები:

- ბუნებრივი ტენიანობა, $W^{ნ}$ % – 21.3

- სიმკვრივე გ/სმ^3:

ა) ბუნებრივი, ρ – 1.93

ბ) ჩონჩხის, $ρ_d^{ნ}$ – 1.57

- ფორიანობა, n % - 42.0

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^{ნ}$ – 0.725

- პლასტიკურობის რიცხვი, $Jp^{ნ}$ – 0.25

- წყალშემცველობის ხარისხი Sr - 0.80

- დეფორმაციის მოდული, $E^{ნ}$ კგძ/სმ^2 (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში - 210

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $φ^{ნ}$, გრადუსებში (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 19^0 15’($tgφ = 0.3493$)

- შეჭიდულობა $C^{ნ}$ კგძ/სმ^2: (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.60

- კონსისტენციის მაჩვენებელი, J_L - <0 (მყარი).

საანგარიშო სიდიდეები:

- ტენიანობა, $W^{ს}$%, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95$, $W^{ს}$ –23,1-19,5

- ბუნებრივი სიმკვრივე, $\rho^{ს}$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95$ $\rho_d^{ს}$ – 1,96-1,90

- ჩონჩხის სიმკვრივე, $\rho_d^{ს}$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95$ $\rho_d^{ს}$ – 1,63-1,51

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^{ს}$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95$ $e^{ს}$ – 0,764-0,686

პლასტიკურობის რიცხვი $J_P^{ს}$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95$ $J_P^{ს}$ – 0,264-0,234

- დეფორმაციის მოდული $E^{ს}$ კგძ/სმ^2 – 210 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.0 გათვალისწინებით).

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^{ს}$, გრადუსებში (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.15 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 16^0 54’ ($tg\varphi = 0.3037$)

- შეჭიდულობა, $C^{ს}$ კგძ/სმ^2 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.5 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.40

- საანგარიშო წინააღმდეგობა, კონსისტენციის J_L <0 და e=0.725 ფორიანობის კოეფიციენტის პირობებში, შეადგენს R_0 = 2.6 კგძ/სმ^2.

- ჯდენის მოდული, l_p მმ/მ - 30.0 (მომეტებული)

- კუმშვადობის კოეფიციენტი, m_o მპა$^{-1}$ - 0.015 (მომეტებული)

- ქვაბულის ქანობი - 1:0.5 (63^0) სიღრმე 3 მეტრი; 1:0.25 (76^0) სიღრმე 5 მეტრი.

- საგების კოეფიციენტი, K კგ/სმ^3 - 0.4

- პუასონის კოეფიციენტი, μ - 0.41

- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II.

- გრუნტის დამუშავების კატეგორია - IV, სნ და წ. IV-2- 82, ცხრ.1-1, პ-8, ქპ დ.

სგე-2, თიხა

გრანულომეტრიული შემადგენლობა %:

- ქვიშა – 4.6

- მტვერი – 11.4

- თიხა – 84.0

ფრაქციის შემცველობა:

- წვრილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d < 2 მმ – 100.0

- მსხვილმარცვლოვანი ფრაქცია, %, d > 2 მმ – 0.00

ნორმატიული სიდიდეები:

- ბუნებრივი ტენიანობა, $W^{ნ}$ % –22.6

- სიმკვრივე გ/სმ^3:

ა) ბუნებრივი $\rho^{ნ}$ - 1.94

ბ)ჩონჩხის, $\rho_{ძ}^{ნ}$ – 1.93

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^{ნ}$ – 0.0.725

- პლასტიკურობის რიცხვი, $Jp^{ნ}$ – 0.20

- წყალშემცველობის ხარისხი Sr - 0.85

- დეფორმაციის მოდული $E^{ნ}$, კგძ/სმ^2 (პნ. 02.01.08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში - 220

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^{ნ}$, გრადუსებში (პნ. 02.01-08)

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 21^{0} ’($tg\varphi^{ნ}$=0.3839)

- შეჭიდულობა $C^{ნ}$ კგძ/სმ^2:

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.68(პნ. 02.01-08)

- კონსისტენციის მაჩვენებელი - <0 (მყარი)

საანგარიშო სიდიდეები:

- ტენიანობა, $W^{ს}$%, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ W^{ს}$ –24.2-21.0

- ბუნებრივი სიმკვრივე, $\rho^{ს}$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ \rho_{ძ}^{ს}$ –1.97-1.91

- ჩონჩხის სიმკვრივე, $\rho_{ძ}^{ს}$ გ/სმ^3, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ \rho_{ძ}^{ს}$ –1.62-1.54

- ფორიანობის კოეფიციენტი, $e^{ს}$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ e^{ს}$ –0.764-0.686

პლასტიკურობის რიცხვი $J_P^{ს}$, სანდო ალბათობის α უზრუნველყოფის პირობებში:

$\alpha = 0.95\ J_P^{ს}$ –0.21-0.19

- დეფორმაციის მოდული $E^{ს}$ კგძ/სმ^2 - 220 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.0 გათვალისწინებით).

- შინაგანი ხახუნის კუთხე - $\varphi^{ს}$, გრად. (უსაფრ. კოეფიციენტი -1.15 გათვალისწინებით).

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – $18^{0}27$’ ($tg\varphi^{ს}$=0.3338)

- შეჭიდულობა, $C^{ს}$ კგძ/სმ^2 (უსაფრთხოების კოეფიციენტი - 1.5 გათვალისწინებით):

ა) ბუნებრივი ტენიანობის პირობებში – 0.45

- საანგარიშო წინააღმდეგობა, კონსისტენციის J_L <0 და e=0.725 ფორიანობის კოეფიციენტის პირობებში, შეადგენს R_0 = 2.8 კგძ/სმ^2.

- ჯდენის მოდული lp მმ/მ-37.3(მომეტებული)

- კუმშვადობის კოეფიციენტი m_o მპა$^{-1}$ - 0.019 (მომეტებული)

- საგების კოეფიციენტი $K_{საგ.}$ - 0.4 კგძ/სმ^3

- პუასონის კოეფიციენტი μ - 0.41

- ქვაბულის ქანობი - m= 1:0.25 (76^0), 3.0 მ სიღრმეზე; 1:0.5(63^0) 5.0 მ სიღრმეზე;

- გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II.

- გრუნტის დამუშავების კატეგორია - IV-, სნ და წ. IV-2- 82, ცხრ.1-1, პ-8, ქპ დ.

III.3. წყლის სინჯის და გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი

ა) წყლის სინჯის შემოკლებული ქიმიური ანალიზის შედეგი

ანალიზის შედეგად ირკვევა, რომ საქმე გვაქვს თბილისის ტერიტორიისათვის ზოგადად დამახასიათებელ სულფატური შედგენილობის, მომატებული მინერალიზაციის მიწისქვეშა წყალთან. სახელდობრ, საერთო მინერალიზაციის მაჩვენებლით - M = 3.2 გ/ლ, წყალი მიეკუთვნება მარილიანი, მლაშე წყლების კატეგორიას, ხოლო ქიმიურ შედგენილობაში, კურლოვის ფორმულის მიხედვით, წამყვანი ანიონი სულფატ-იონია (SO_4^-), რომელსაც პროცენტულად ჰიდროკარბონატ-იონი (HCO_3^-) მოსდევს. კათიონური შედგენილობა მრავალფეროვანია და სამივე კათიონით (Ca^{2+}, Na^+, Mg^{2+}) არის წარმოდგენილი. წამყვანი კათიონი კალციუმია, ხოლო ნატრიუმის და მაგნიუმის იონები თანაბრად არის განაწილებული. ამგვარი ქიმიური შედგენილობა ტიპიურია თბილისის ფარგლებში მეოთხეულ გრუნტებთან (გარდა ალუვიური კანჭნარებისა) დაკავშირებულ გრუნტის წყლებისათვის. მომატებული საერთო მინერალიზაციის შესაბამისად მაღალია წყლის სიხისტეც - 33.15 მგ.ექვ./ლ, რომლის უდიდესი ნაწილი (28.65 მგ.ექვ./ლ) მუდმივ სიხისტეზე მოდის. ეს უკანასკნელი სულფატების მაღალი შემცველობით არის განპირობებული და დუღილით მოცილებას არ ექვემდებარება. წყლის რეაქცია ნეიტრალურის (pH=6.7) ფარგლებშია. გამაჭუჭყიანებელ აზოტოვან ნაერთებს წყალი ძირითადად არ შეიცავს, თუმცა აღინიშნება ამონიუმის (NH_4^+) ერთგვარად მომატებული შემცველობა - 0.12 მგ./ლ, რაც ფეკალური გაჭუჭყიანების სუსტი წყაროს არსებობაზე უნდა მიუთითებდეს. რაც შეეხება განსახილველი წყლის აგრესიულ ზემოქმედებას სამშენებლო მასალებზე, აქ შემდეგი უნდა აღინიშნოს:

- მიუხედავად იმისა, რომ წყალი საკმაოდ დიდი რაოდენობით შეიცავს თავისუფალ ნახშირორჟანგს (CO_2 - 70.4 მგ./ლ), იგი არ არის აგრესიული არც ერთი მარკის ბეტონის მიმართ, რადგანაც აგრესიულ ნახშირორჟანგს წყალი საერთოდ არ შეიცავს.

- წყალბად-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებლით წყალი ამჟღავნებს სუსტ აგრესიულობას W_4 მარკის ბეტონის მიმართ, თუმცა, მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როდესაც წყალშემცვე-

ლი ქანების ფილტრაციის კოეფიციენტის სიდიდე $K_ფ$ < 0.1 მ/დღ.ღ., რაც იშვიათად არის დამახასიათებელი მეოთხეული გრუნტებისათვის.

- სინჯში სულფატური მდგენელის გაბატონებული მდგომარეობა განაპირობებს წყლის სულფატურ აგრესიულობას სხვადასხვა მარკის ბეტონის მიმართ. განსახილველ შემთხვევაში წყალი ძლიერ აგრესიულია W_4 მარკის პორტლანდცემენტის მიმართ. საშუალო და სუსტი აგრესიულობა აღინიშნება W_6 და W_8 მარკის ბეტონებს მიმართ, როდესაც $K_ფ$ > 0.1 მ/დღ.ღ. (დამახასიათებელი შემთხვევა), ხოლო $K_ფ$ < 0.1 მ/დღ.ღ. შემთხვევაში აგრესიულობა ფასდება, როგორც „საშუალო“ და „სუსტი“ შესაბამისად W_4 და W_6 მარკის ბეტონების მიმართ. წყალი არ არის აგრესიული წიდაპორტლანდცემენტის და სულფატმედეგი ცემენტის მიმართ. ეს გარემოება აუცილებლად უნდა იქნას გათვალისწინებული სამშენებლო მასალის შერჩევისას. რაც შეეხება მეტალის კონსტრუქციებზე აგრესიულ ზემოქმედებას, წყალი არ არის აგრესიული კონსტრუქციის წყალთან მუდმივი კონტაქტის პირობებში და სუსტად აგრესიულა პერიოდულად დასველების შემთხვევაში. ნახშირბადიან ფოლადზე ზემოქმედების თვალსაზრისით განსახილველი წყლის აგრესიულობა ფასდება, როგორც „საშუალო“.

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი და აგრესიულობა მოცემულია ცხრილებში 6.

ბ) გრუნტიდან გამონატუტის ქიმიური ანალიზის შედეგი

საანალიზოდ გადმოცემულიუ ნიმუშიდან მომზადებული გრუნტის გამონატუტის ქიმიური შედგენილობა იკითხება, როგორც სულფატურ-კალციუმიან-მაგნიუმიან-ნატრიუმიანი. წყალბად-იონის კონცენტრაციის მაჩვენებლით რეაქცია გადახრილია ტუტიანობისკენ. გამონატუტის საერთო მინერალიზაციის მაჩვენებელი სიდიდით ხასიათდება (M=1.44 გ/ლ). აგრესიულობის ხარისხთან მიმართებაში, საანალიზო ნიმუში „ძლიერ“ აგრესიულობას ავლენს პორტლანდცემენტზე და შლაკოპორტლანდცემენტზე დამზადებული W_4, W_6 და W_8 მარკის (წყალშეღწევადობის მიხედვით) ბეტონების მიმართ, ხოლო სულფატმდგრადი ცემენტის მიმართ ვლინდება „ძლიერი“ აგრესიულობა W_4 მარკის ბეტონების მიმართ, W_8 მარკის ბეტონების მიმართ ხასითღდება „სუსტი“ აგრესიულობით.

გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი მოცემულია ცხრილებში 7.

ანალიტიკოსი თ. მიქავა

გეოლოგია-მინერალოგიის მეცნიერებათა კანდიდატი, პროფესორი მ. მარდაშოვა

IV. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. საკვლევი უბანი საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით სნ და წ 1.02.07-87-ის მე-10 დანართის მიხედვით განეკუთვნება საშუალო სირთულის (I) კატეგორიას.

2. საქართველოს ტექტონიკური დარაიონების მიხედვით საკვლევი ტერიტორია განთავსებულია აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემის მანგლისი-თბილისის ქვეზონის ფარგლებში.

3. საკვლევ უბანზე ჭაბურღილებში გრუნტის წყლები აღინიშნა 4.3-6.2 მეტრ სიღრმეზე. დამყარებული დონეა 3.2-5.2 მ.

4. საკვლევი უბნის და მის მიმდებარე ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ საშიში თანამედროვე საინჟინრო-გეოლოგიური პროცესების კვალი ამჟამად არ აღინიშნება. საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით უბანი მდგრადია და არსებული პირობები მშენებლობისათვის სრულიად მისაღებია.

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ძირითადი ნორმატიული და საანგარიშო პარამეტრები.

№	გრუნტების მახასიათებლები	საანგარიშო (ნორმატიული) მნიშვნელობები			
		ინდექსი	განზ.	სგე-1	სგე-2
1	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	21.3	22.6
2	სიმკვრივე ბუნებრივი	ρ	გ/სმ³	1.93	1.94
3	სიმკვრივე ჩონჩხის	ρ_d	გ/სმ³	1.57	1.58
4	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.725	0.725
5	პლასტიკურობის რიცხვი	J_L	ერთ.ნაწ.	0.25	0.20
6	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ²	0.40	0.45
7	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ^0	გრად.	16⁰54’	18⁰27’
8	კონსისტენციის მაჩვენებელი	J_L	ერთ.ნაწ.	<0	<0
9	წყალშემცველობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.80	0.85
10	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ²	210	220
11	ჯდენის მოდული	l_p	მმ/მ	0.30	37.2
12	კუმშვადობის კოეფიციენტი	m_o	მპა$^{-1}$	0.015	0,019
13	საანგარიშო წინაღმდეგობა	R_0	კგძ/სმ²	2.6	2.8
14	საგების კოეფიციენტი	K	კგ/სმ³	0.4	0.4
15	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.41	0.41
16	თაბაშირის შემცველობა	-	%	-	-

5. შენობის ფუძე გრუნტად მისაღებია, როგორც სგე-1-ის, ასევე სგე-2-ის თიხოვანი გრუნტები.

6. შენობების დასაფუძნებლად მისაღებია, როგორც რ/ბეტონის ფილის, ასევე წერტილოვანი ტიპის საძირკვლები. ფილის პირობებში, შენობა უნდა დაფუძვნდეს კენჭნარ-ღორღოვან-ხრეშოვანი მასალის ბალიშზე. ბალასტის მასალა უნდა დაიტკეპნოს მაქსიმალურ

სიმკვრივემდე, რომელიც მიიღწევა მხოლოდ ოპტიმალური ტენიანობის პირობებში. აუცილებელია განხორციელდეს ყოველი ფენის დატკეპვნის ხარისხის მონიტორინგი. წერტილოვანი საძირკვლების პირობებში ხიმინჯები უნდა ჩაღრმავდეს სგე-2-ის გრუნტებში 2.0-2.5 მეტრის სიღრმეზე.

7. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური აქტივობის ზონას, შესაბამისად საამშენებლო მოედნის სეისმურობად მისაღებია - 8 ბალი. (საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი, ქ. თბილისი. საამშენებლო ნორმებისა და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09) - დამტკიცების შესახებ.

ინჟინერ-გეოლოგი ს. კანდელაკი

ცხრილი 1

გრუნტების ფიზიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევების შედეგების კრებსითი ცხრილი

№ რიგის	ლაბორატ. №	გამონამუშ. №	ფენების სიღრმე, მ	გრუნტის დასახელება	ბუნებრივი ტენიანობა %	პლასტიკურობის ზღვრები			ფორიანობა, %	ფორიანობის კოეფიციენტი	წყალშემცველობის ხარისხი	სიმკვრივე გ/სმ³			კონსისტენციის მაჩვენებელი	კომპრესიული მონაცემები			სიმტკიცის მახასიათებლები			სანგ. წინააღმდეგობა კგძ/სმ²	ზღვრ. წინააღმ. ერთღერძა კუმშვაზე, კგძ/სმ²		
						ზედა	ქვედა	რიცხვი				მიწერილ. ნაწილის	ბუნებრივი	ჩონჩხის		ჯდენის მოდული მმ/მ	კუმშვადობ. კოეფ.მპა⁻¹	დეფორ.მოდ. კგძ/სმ²	მოდა ხახუნის კუთხე, გრად.	მოდა ხახუნის კოეფიციენტი	შეჭიდულობა, კგძ/სმ²		ბუნ. ტენიან. პირობებში	წყალგაჯერ. მდგომარეობ.	დარბილების კოეფიციენტი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
-	-	-	-	-	W	W_L	W_P	Jp	n	e	Sr	ρ_s	ρ	ρ_d	J_L	lp	a	E	φ^0	tgφ	C	R_0	Rs	R_{sw}	K_{sof}
1	66	1	9.0	სგე-1, თიხა	19.4	0.52	0.28	0.24	42.0	0.718	0.74	2.73	1.90	1.59	<0	32	0.017	-	21	0.3839	0.625	-	-	-	-
2	67	2	1.5		21,3	0.55	0.26	0.29	41.0	0.691	0.84	2.74	1.97	1.62	<0	24	0.011	-	21	0.3839	0.650	-	-	-	-
3	68	3	3.5		20.1	0.50	0.25	0.25	43.0	0.750	0.73	2.73	1.88	1.46	<0	36	0.018	-	22	0.4040	0.550	-	-	-	-
4	69	4	5.0		19.3	0.50	0.26	0.24	40.0	0.675	0.78	2.73	1.95	1.63	<0	24	0.012	-	22	0.4040	0.625	-	-	-	-
5	70	5	7.0		25.0	0.49	0.25	0.24	45.0	0.808	0.84	2.73	1.89	1.51	<0	36	0.016	-	19	0.3443	0.550	-	-	-	-
6	71	5	8.0		22.6	0.50	0.25	0.25	41.0	0.706	0.87	2.73	1.96	1.60	<0	28	0.013	-	21	0.3839	0.625	-	-	-	-
				საშუალო	**21.3**	**0.51**	**0.26**	**0.25**	**42.0**	**0.725**	**0.80**	**2.73**	**1.93**	**1.57**	**<0**	**30.0**	**0.015**								
1	82	1	16.0	სგე-2, თიხა	19.8	0.47	0.29	0.18	40	0.655	0.83	2.73	1.98	1.65	<0	40	0.019	-	23	0.4245	0.575	-	-	-	-
2	83	2	15.5		26.0	0.53	0.34	0.19	44	0.784	0.90	2.74	1.93	1.53	<0	42	0.021	-	21	0.3839	0.600	-	-	-	-
3	84	3	14.5		22.0	0.54	0.34	0.20	43	0.750	0.80	2.73	1.90	1.56	<0	32	0.015	-	22	0.4040	0.625	-	-	-	-
4	85	4	16.5		23.2	0.45	0.27	0.18	41	0.706	0.88	2.73	1.97	1.60	<0	40	0.022	-	23	0.4245	0.550	-	-	-	-
5	86	5	15.3		23.1	0.54	0.32	0.22	43	0.761	0.83	2.73	1.91	1.55	<0	36	0.019	-	21	0.3839	0.625	-	-	-	-
6	87	5	17.0		21.3	0.52	0.32	0.20	41	0.696	0.84	2.73	1.95	1.61	<0	34	0.016	-	22	0.4040	0.600	-	-	-	-
				საშუალო	**22.6**	**0.51**	**0.31**	**0.20**	**42.0**	**0.725**	**0.85**	**2.73**	**1.94**	**1.58**	**<0**	**37.2**	**0.019**								

ცხრილი 2

გრანულომეტრიული შემადგენლობის განსაზღვრის შედეგები

რიგის N	ნიმუშის აღების ადგილი		ლაბორატ. N	გრანულომეტრიული შემადგენლობა, %																ფრაქციების შემცველობა, %	
				ფრაქციათა ზომები, მმ-ში																	
				ღორღი, კენჭები				ხვინჭა, ხრეში				ქვიშა					მტვერი		თიხა		
	შურფი N	სიღრმე, მ		> 60	60-40	40-20	20-10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	0.005-0.001	< 0.001	d>2 მმ-ზე	d<2 მმ-ზე
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
				სგე-1, თიხა																		
საშუალო				-	-	-	-	1.9	2.6	2.0	2.1	1.3	2.2	3.4	3.0	1.9	7.0	3.8	30.7	38.1	8.6	91.4
				კენჭები, ღორღი - %				ხვინჭა, ხრეში - 8.6%				ქვიშა - 11.8%					მტვერი-10.8%		თიხა-68.8%			
				სგე-2, თიხა																		
საშუალო				-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6	1.1	1.9	6.3	5.1	41.0	43.0	0.0	100.0
				კენჭები, ღორღი - %				ხვინჭა, ხრეში - %				ქვიშა - 4.6%					მტვერი-11.4%		თიხა-83.0%			

ცხრილი 3

ფიზიკური და დეფორმაციული მახასიათებლების ექსპერიმენტული მონაცემების ვარიაციული სტატისტიკის მეთოდებით დამუშავების შედეგები სტანდარტის 20522-75 მიხედვით

N	გეოტექნიკური მახასიათებლები	ექსპერიმენტ. რ-ბა, **n**	ვარ. კოეფიციენტი. **ν**	საშ. კვადრ.გადახრა, **σ**	საშ.კვადრ.გადახრის გადაად. შეფასება **σ**გად.	პირობის |Ā-Aᵢ|<ν **σ**გად. დაკმაყოფ. რაოდ-	მახასიათ.ნორმატი-ული სიდიდე **A**ნ	საშ. მნიშვნ. შეფასების სიზუსტის მაჩვენებე-ლი ცალმხრივი **α** სან-დო **P** ალბათობის პირობებში			საანგარიშო სიდიდე, **A**ს		
								α=0.85	α=0.95	α=0.99	α=0.85	α=0.95	α=0.99
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	სგე-1, თიხა												
1	ბუნებრივი ტენიანობა,**W** %	6	0.104	2.21	2.02	6	21.3	-	0.085	-	-	23.1-19.5	-
2	ბუნებრივი სიმკვრივე, **ρ** გ/სმ³	6	0.021	0.040	0.036	6	1.93	-	0.017	-	-	1.96-1.90	-
3	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	6	0.043	0.068	0.062	6	1.57	-	0.036	-	-	1.63-1.51	-
4	ფორიანობის კოეფიციენტი, **e**	6	0.066	0.048	0.044	6	0.725	-	0.054	-	-	0.764-0.686	-
5	პლასტიკურობის რიცხვი, J_P	6	0.078	0.019	0.018	6	0.25	-	0.064	-	-	0.264-0.234	-
	სგე-2, თიხა												
1	ბუნებრივი ტენიანობა,**W** %	6				6	22.6	-		-	-		-
2	ბუნებრივი სიმკვრივე, **ρ** გ/სმ³	6	0.017	0.032	0.029	6	1.94	-	0.014	-	-	1.97-1.91	-
3	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d გ/სმ³	6	0.028	0.045	0.023	6	1.58	-	0.023	-	-	1.62-1.54	-
4	ფორიანობის კოეფიციენტი, **e**	6	0.066	0.048	0.044	6	0.725	-	0.054	-	-	0.764-0.686	-
5	პლასტიკურობის რიცხვი, J_P	6	0.081	0.016	0.015	6	0.20	-	0.066	-	-	0.21-0.19	-

ცხრილი 4

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

რიგითი ნომერი	ჭაბურღილის ნომერი	სინჯების სველე ნომერი	ნიმუშის ალების სიღრმე, მ	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნომენკლატურის მიხედვით	ფიზიკური თვისებები												მექანიკური თვისებები							
							პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ³			ტენიანობა, W %	ფორიანობა, n	სრული ტენტევადობა, $W_{სრ}$	ტენიანობის ხარისხი, Sr	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	კუმშვადობა			სიმტკიცე, ძვრა		მაჩვენებელი, I_{ss}	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	შენიშვნა
																			ზუნებრივ მდგომარეობაში			ზუნებ.მდგომარეობაში				
							დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P%	მინერ. ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s	ბუნებრ. მდგომარ. გრუნტის, ρ	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d							ჯდენის მოდული, P=3.0 კგძ/სმ²	კუმშვადობის კოეფიცი-ენტი, 1-2 a 10^{-5} პა$^{-1}$	საერთო დეფორმაციის მოდული, 1-2 E_0 10^5 პა	შიგა ხახუნის კუთხე, φ^0	შეჭიდულობა, C 10^5 პა			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1	1	9.0	მონ.	66	თიხა	0.52	0.28	24	2.73	1.90	1.59	0.194	0.42	0.718	0.26	0.74	<0	36	0.018	37	21	0.625	0.41		
2	2	1	1.5	მონ.	67	თიხა	0.55	0.26	29	2.74	1.97	1.62	0.213	0.41	0.691	0.25	0.84	<0	24	0.012	55	21	0.650	0.48	0.31	
3	3	1	3.5	მონ.	68	თიხა	0.50	0.25	25	2.73	1.88	1.46	0.201	0.43	0.750	0.27	0.73	<0	32	0.017	41	22	0.550	0.35		
4	4	1	5.0	მონ.	69	თიხა	0.50	0.26	24	2.73	1.95	1.63	0.193	0.40	0.675	0.25	0.78	<0	24	0.011	60	22	0.625	0.41	0.30	
5	5	1	7.0	მონ.	70	თიხა	0.49	0.25	24	2.73	1.89	1.51	0.250	0.45	0.808	0.30	0.84	<0	40	0.022	32	19	0.550	0.29		
6	5	2	8.0	მონ.	71	თიხა	0.50	0.25	25	2.73	1.96	1.60	0.226	0.41	0.706	0.26	0.87	<0	24	0.012	56	21	0.625	0.39		

ლაბორატორიის უფროსი ნ. ხმელიძე

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი № 1

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 9.0 მ

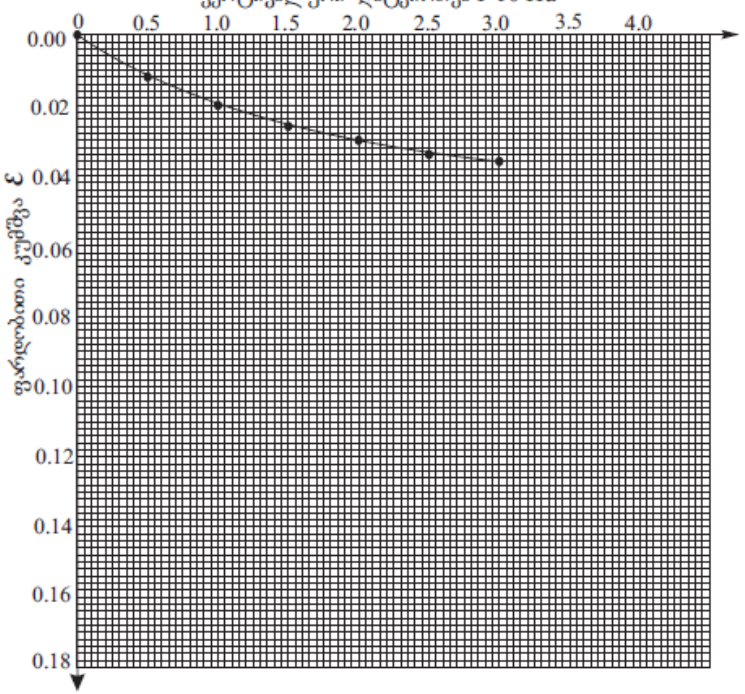
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



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	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^{-5} Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.718	-	-
0.5	0.30	0.012	0.012	0.697	0.042	16
1.0	0.50	0.020	0.020	0.684	0.026	26
1.5	0.65	0.026	0.026	0.673	-	-
2.0	0.75	0.030	0.030	0.667	0.018	37
2.5	0.88	0.034	0.034	0.660		-
3.0	0.90	0.036	0.036	0.656	0.010	67

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის ძირითადი თვისებები					
სიმკვრივე გ/სმ³	პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.52	-
		პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.28	-
		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	24	-
		მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
		გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.90	-
		ჩონჩხის, ρ_d	6	1.59	-
ტენიანობა, W			7	0.194	-
ფორიანობა, n			8	0.42	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e			9	0.718	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}			10	0.26	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r			11	0.74	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L			12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_ф$ მ/დღ-ღ-ში			13	-	-
გაკირვება	თავისუფალი გაკირვება, ε_{sw}		14		-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па		15		-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}		16	-	-
ვალმადლობა	ფარდობითი ვალდენადობა, ε_{sl}%		17	-	-
	ვალდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па		18	-	-
	ვალდენის ტენიანობა, W_{SL}		19	-	-

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №67

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

ჭაბურღილი № 2

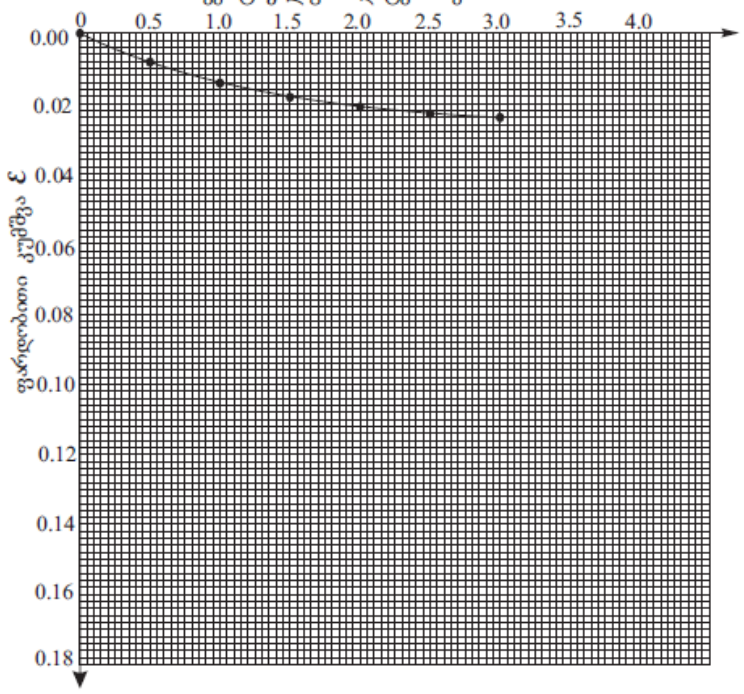
ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 1.5 მ

ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, 10^{-5} Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.691	-	-
0.5	0.20	0.008	0.008	0.677	0.028	24
1.0	0.35	0.014	0.014	0.667	0.020	33
1.5	0.48	0.019	0.018	0.661	-	-
2.0	0.53	0.021	0.021	0.655	0.012	55
2.5	0.58	0.023	0.023	0.652		-
3.0	0.53	0.024	0.024	0.650	0.005	132

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.55	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.26	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	29	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.74	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.97	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.62	-
ტენიანობა, W		7	0.213	-
ფორიანობა, n		8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.691	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.25	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_ф$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	0.31	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_z%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, P_z10^5Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №68

ჭაბურღილი № 3

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 3.5 მ

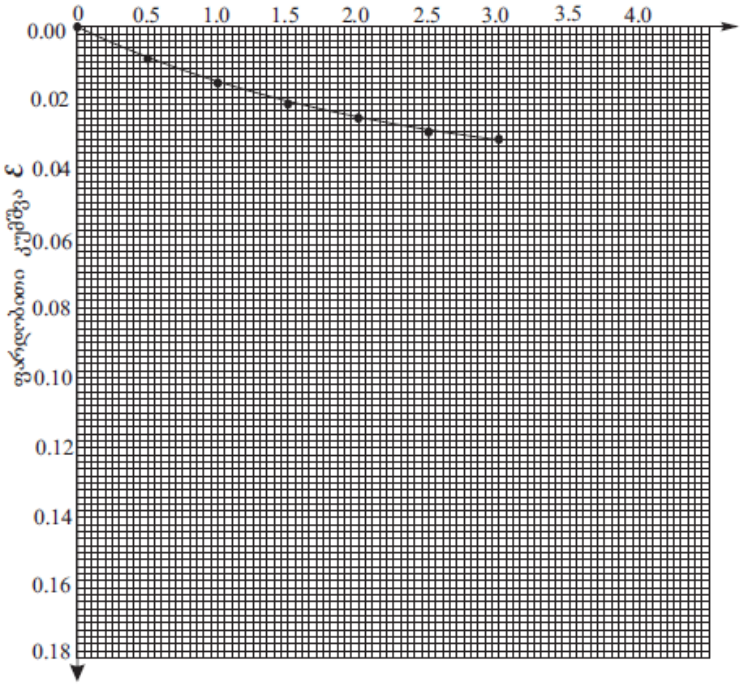
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.750	-	-
0.5	0.20	0.008	0.009	0.734	0.032	22
1.0	0.40	0.016	0.016	0.722	0.032	22
1.5	0.55	0.022	0.022	0.712	-	-
2.0	0.65	0.026	0.026	0.705	0.017	41
2.5	0.75	0.030	0.030	0.398	-	-
3.0	0.80	0.032	0.032	0.694	0.011	62

გრუნტის მახასიათებლები					
სიმკვრივე გ/სმ³ პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.50	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.25	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	25	-
	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.88	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.56	-
ტენიანობა, W		7	0.201	-
ფორიანობა, n		8	0.43	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.750	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.27	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.73	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკირვება	თავისუფალი გაკირვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ვლენადობა	ფარდობითი ვლენადობა, $\varepsilon_{ვ}$%	17	0-	-
	ვლენადობის საწყისი წნევა, $P_{ვ}10^5$Па	18	-	-
	ვლენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №69

ჭაბურღილი № 4

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 5.0 მ

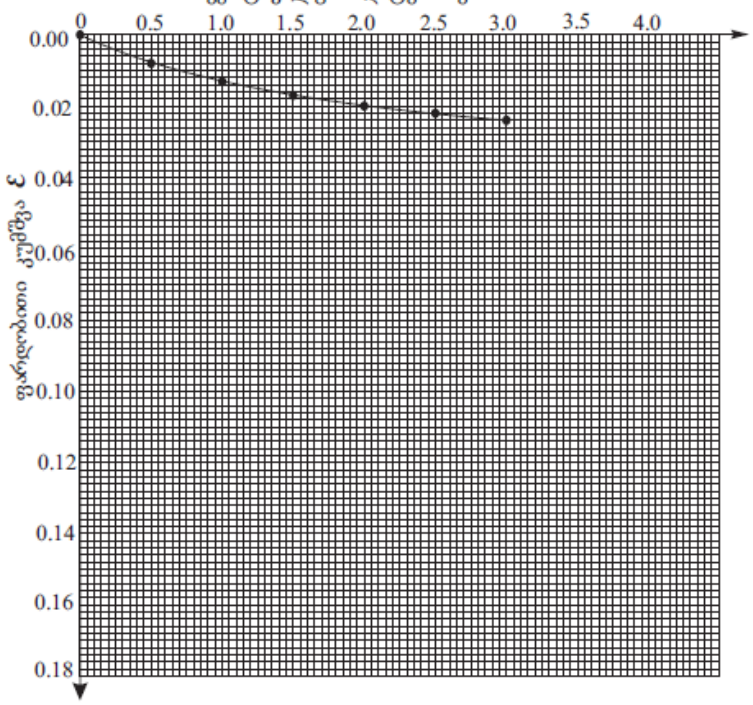
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



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^{-3} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^{-3} Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.675	-	-
0.5	0.20	0.008	0.008	0.662	0.026	26
1.0	0.33	0.013	0.013	0.653	0.018	37
1.5	0.40	0.016	0.017	0.647	-	-
2.0	0.50	0.020	0.020	0.642	0.011	60
2.5	0.55	0.022	0.022	0.638		-
3.0	0.60	0.024	0.024	0.635	0.007	94

გრუნტის მახასიათებლები					
სიმკვრივე გ/სმ³	პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.50	-
		პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.26	-
		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	24	-
		მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
		გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.95	-
		ჩონჩხის, ρ_d	6	1.63	-
ტენიანობა, W			7	0.193	-
ფორიანობა, n			8	0.40	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e			9	0.675	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}			10	0.25	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r			11	0.78	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L			12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში			13	-	-
გაკვირვება		თავისუფალი გაკვირვება, ε_{sw}	14	0.25	-
		გაკვირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
		გაკვირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა		ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
		ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
		ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №70

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

ჭაბურღილი № 5

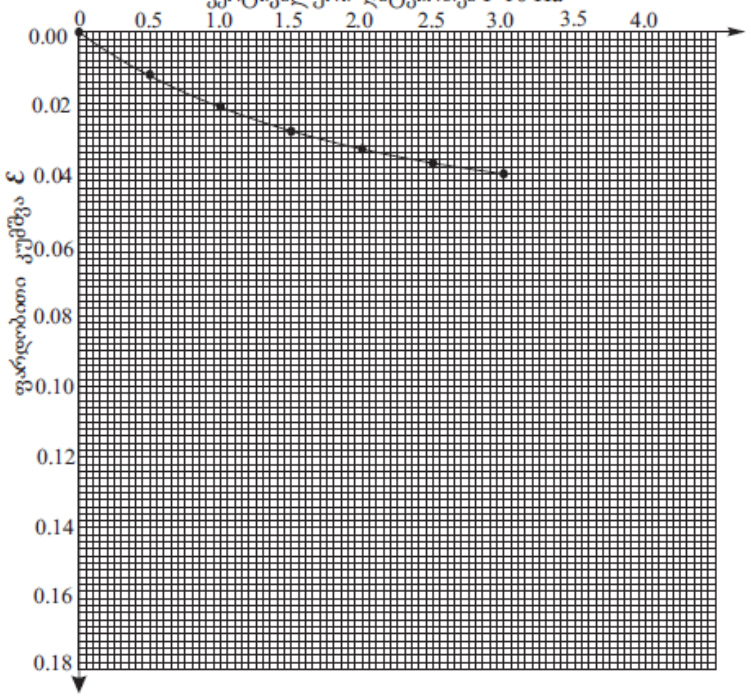
ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 7.0 მ

ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



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	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფი-კით, ε'			
0.0	-	-	-	0.808	-	-
0.5	0.30	0.012	0.012	0.786	0.044	16
1.0	0.53	0.021	0.021	0.770	0.032	22
1.5	0.70	0.028	0.028	0.757	-	-
2.0	0.83	0.033	0.033	0.748	0.022	32
2.5	0.90	0.036	0.037	0.741		-
3.0	1.00	0.040	0.040	0.736	0.012	58

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.49	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.25	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	24	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.89	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.51	-
ტენიანობა, W		7	0.250	-
ფორიანობა, n		8	0.45	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.808	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.30	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
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 ჯდენადობა, $\varepsilon_{ჯ}$%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ჯ}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №71

ჭაბურღილი № 5

ნიმუში № 2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 8.0 მ

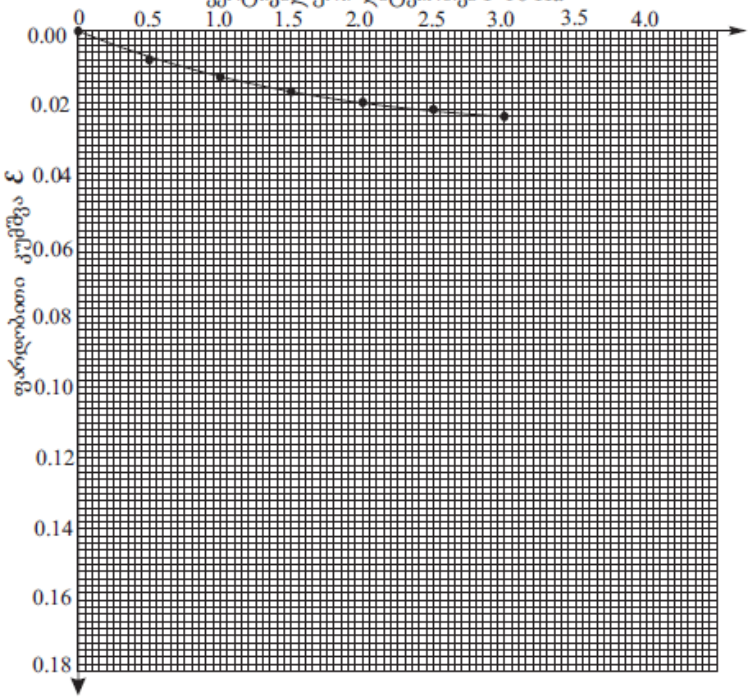
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



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	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.706	-	-
0.5	0.20	0.008	0.008	0.692	0.028	24
1.0	0.33	0.013	0.013	0.684	0.016	42
1.5	0.43	0.017	0.017	0.677	-	-
2.0	0.50	0.020	0.020	0.672	0.012	56
2.5	0.55	0.022	0.022	0.668	-	-
3.0	0.60	0.024	0.024	0.665	0.007	96

გრუნტის მახასიათებლები					
სიმკვრივე გ/სმ³	პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.50	-
		პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.25	-
		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	25	-
		მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
		გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.96	-
		ჩონჩხის, ρ_d	6	1.60	-
ტენიანობა, W			7	0.226	-
ფორიანობა, n			8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e			9	0.706	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}			10	0.26	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r			11	0.87	-
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 ჯდენადობა, $\varepsilon_{ჯ}$ %	17	-	-
		ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ჯ}10^5$Па	18	-	-
		ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი № 1

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 9.0 მ

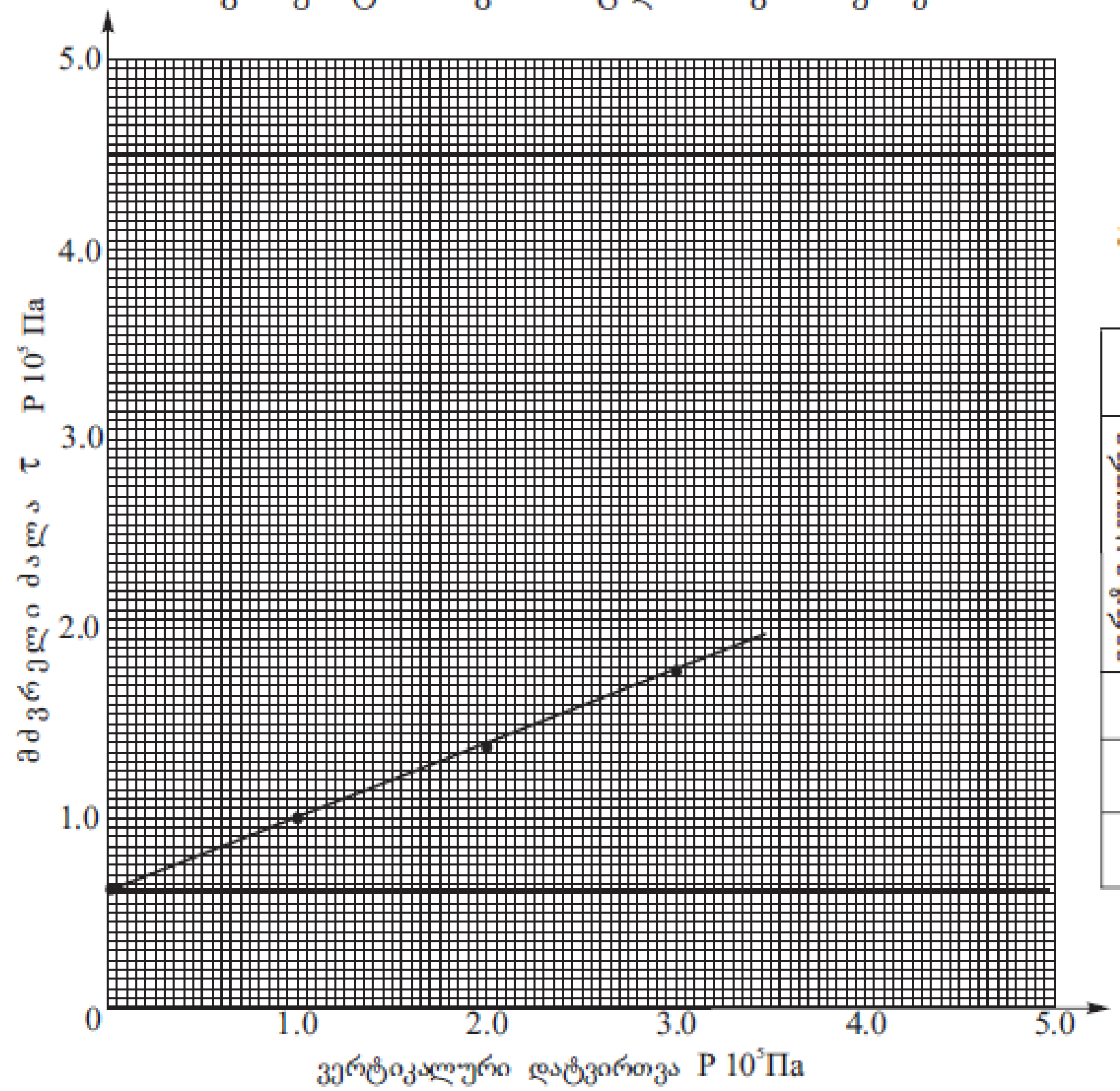
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10^5 Па	მჭრელი ძალა τ P 10^5 Па: ცდით ε	მჭრელი ძალა τ P 10^5 Па: გრაფიკით, ε	ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
1.0	-	1.009	φ°=21°	-	-
2.0	-	1.393	tgφ=0.384	-	-
3.0	-	1.777	C 10^5Па =0.625	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის ფიზიკური მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.52	-
პლასტიკურობა	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.28	-
პლასტიკურობა	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	24	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
სიმკვრივე გ/სმ³	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.90	-
სიმკვრივე გ/სმ³	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.59	-
	ტენიანობა, W	7	0.194	-
	ფორიანობა, n	8	0.42	-
	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	9	0.718	-
	სრული ტენტევადობა, W_{sat}	10	0.26	-
	ტენიანობის ხარისხი, S_r	11	0.74	-
	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	12	<0	-
	ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_ф$ მ/დღ-ღ-ში	13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14		-
გაჯირჯვება	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
გაჯირჯვება	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
ჯდომადობა	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
ჯდომადობა	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ᲑᲠᲣᲜᲢᲘᲡ ᲫᲕᲠᲐᲖᲔ ᲒᲐᲛᲝᲪᲓᲘᲡ ᲨᲔᲓᲔᲒᲔᲑᲘ

ᲭᲐᲑᲣᲠᲦᲘᲚᲘ № 2

ᲜᲘᲛᲣᲨᲘ №1

ᲜᲘᲛᲣᲨᲘᲡ ᲐᲦᲔᲑᲘᲡ ᲘᲜᲢᲔᲠᲕᲐᲚᲘ - 1.5 მ

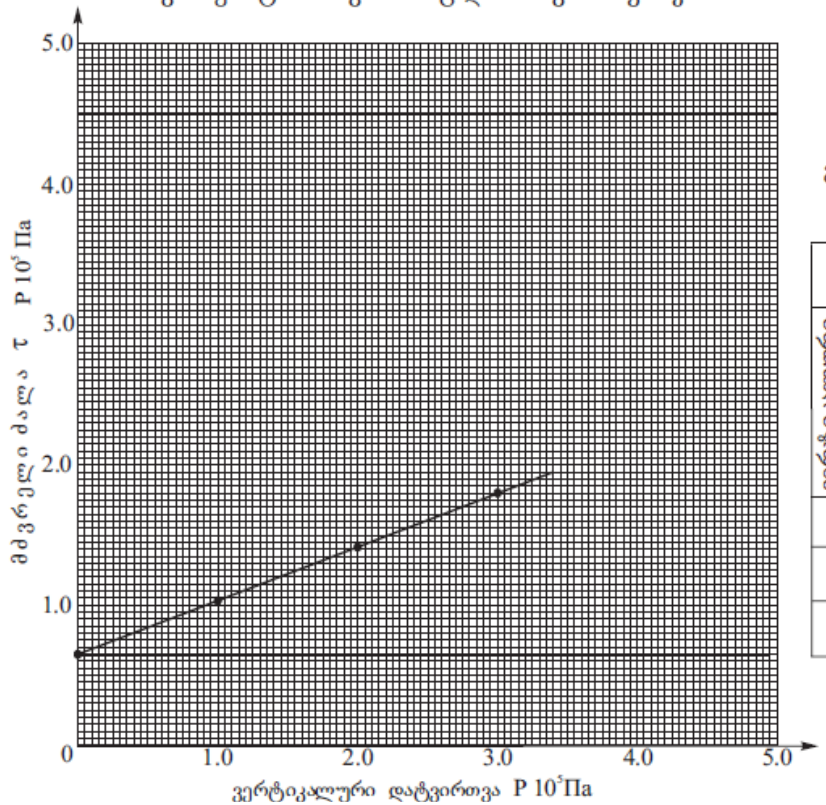
ᲜᲘᲛᲣᲨᲘᲡ ᲡᲐᲮᲔ: ᲛᲝᲜᲝᲚᲘᲗᲘ

ᲒᲠᲣᲜᲢᲘᲡ ᲓᲐᲡᲐᲮᲔᲚᲔᲑᲐ: ᲗᲘᲮᲐ

ᲝᲑᲘᲔᲥᲢᲘ:

ქ. ᲗᲑᲘᲚᲘᲡᲘ ᲓᲘᲓᲘ ᲓᲘᲦᲝᲛᲘ

ᲒᲠᲣᲜᲢᲘᲡ ᲒᲐᲛᲝᲪᲓᲘᲡ ᲒᲠᲐᲤᲘᲙᲘ



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის ცვლილება ცდის წინ	ტენიანობის ცვლილება ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	1.034	φ°=21°	-	-
2.0	-	1.418	tgφ=0.384	-	-
3.0	-	1.802	C 10⁵Па =0.650	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი № 67

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.55	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.26	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	29	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.74	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.97	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.62	-
ტენიანობა, W		7	0.213	-
ფორიანობა, n		8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.691	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.25	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	≤0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_ფ$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკვირვება	თავისუფალი გაკვირვება, $ε_{sw}$	14	0.31	-
	გაკვირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაკვირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
კუმშვადობა	ფარდობითი კუმშვადობა, $ε_კ$%	17	-	-
	კუმშვადობის საწყისი წნევა, $P_კ10^5$Па	18	-	-
	კუმშვის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №68

ჭაბურღილი № 3

ნიმუში №1

ნიმუშის ალების ინტერვალი - 3.5 მ

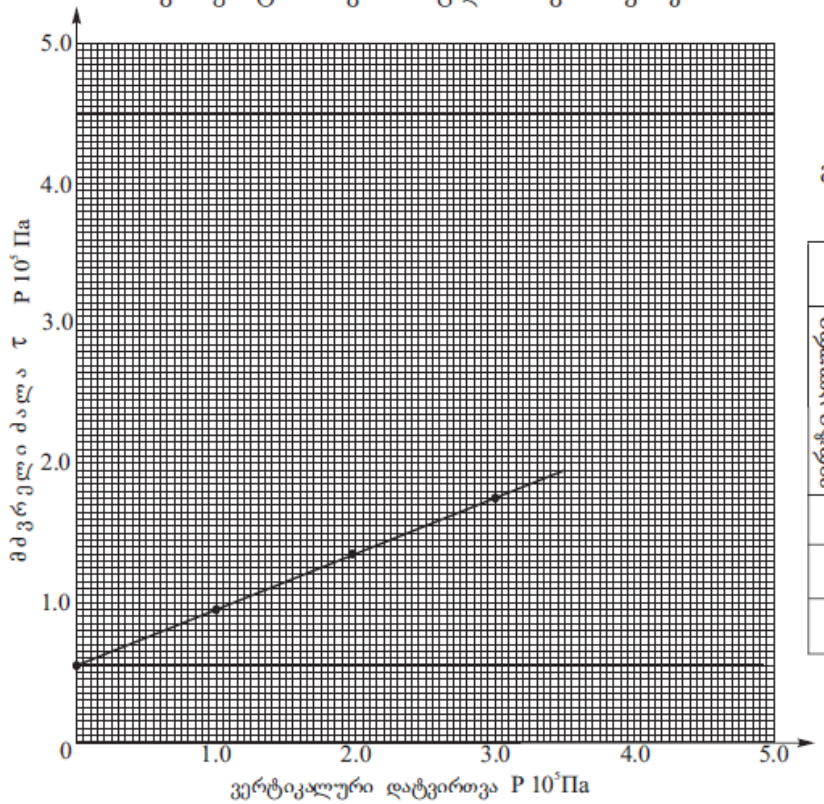
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.954	φ°=22°	-	-
2.0	-	1.358	tgφ=0.404	-	-
3.0	-	1.762	C 10⁵Па =0.550	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.50	-	
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.25	-	
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	25	-	
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-	
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.88	-	
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.56	-	
ტენიანობა, W		7	0.201	-	
ფორიანობა, n		8	0.43	-	
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.750	-	
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.27	-	
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.73	-	
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 ჯდენადობა, $\varepsilon_{ჯ}$%	17	-	-	
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ჯ}10^5$Па	18	-	-	
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-	

გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი № 4

ნიმუში №: 1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 5.0 მ

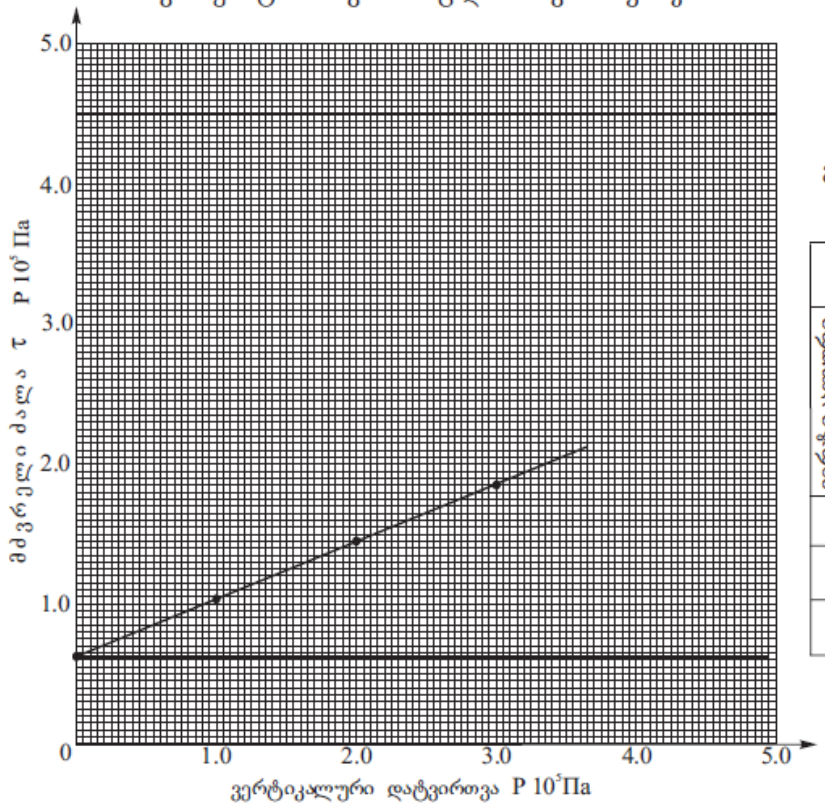
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10^5 Па	მძვრელი ძალა τ P 10^5 Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	1.029	φ°=22°	-	-
2.0	-	1.433	tgφ=0.404	-	-
3.0	-	1.837	C 10^5Па =0.625	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №69

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.50	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.26	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	24	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.95	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.63	-
ტენიანობა, W		7	0.193	-
ფორიანობა, n		8	0.40	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.675	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.25	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.78	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკირვება	თავისუფალი გაკირვება, ε_{sw}	14	0.25	-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ვდომადობა	ფარდობითი ვდენადობა, $\varepsilon_{ვ}$%	17	-	-
	ვდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ვ}10^5$Па	18	-	-
	ვდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი № 5

ნიმუში №1

ნიმუშის ალების ინტერვალი - 7.0 მ

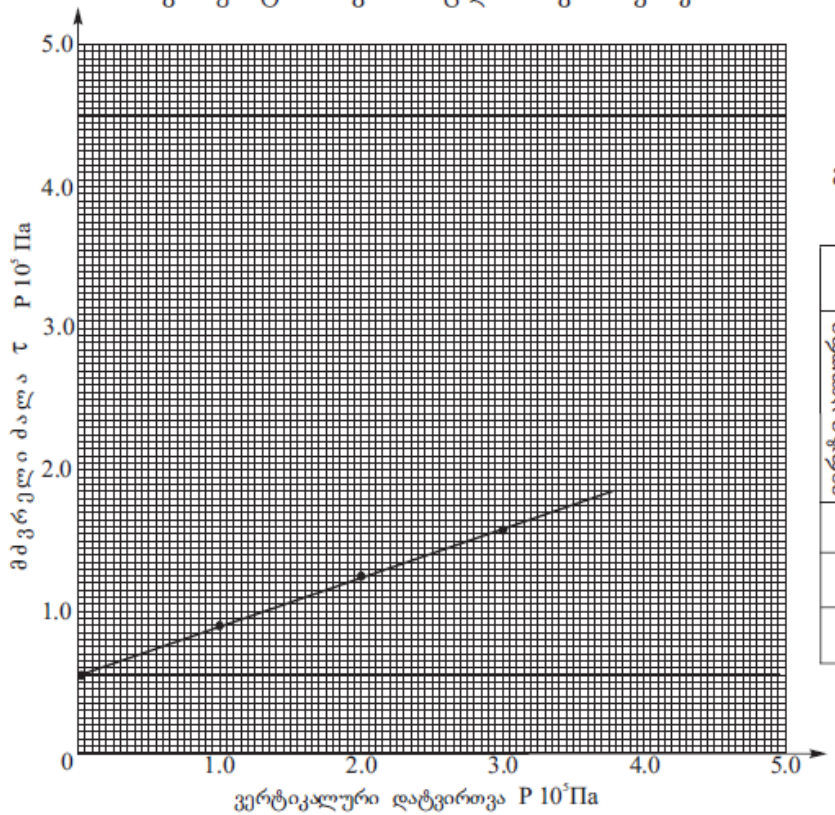
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10^5 Па	მძვრელი ძალა τ P 10^5 Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.894	φ°=19°	-	-
2.0	-	1.238	tgφ=0.344	-	-
3.0	-	1.582	C 10^5Па =0.550	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №70

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.49	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.25	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	24	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.89	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.51	-
ტენიანობა, W		7	0.250	-
ფორიანობა, n		8	0.45	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.808	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.30	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკირვება	თავისუფალი გაკირვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ვდრეკადობა	ფარდობითი ვდენადობა, $\varepsilon_{ვ}$%	17	-	-
	ვდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ვ}10^5$Па	18	-	-
	ვდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი № 5

ნიმუში № 2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 8.0 მ

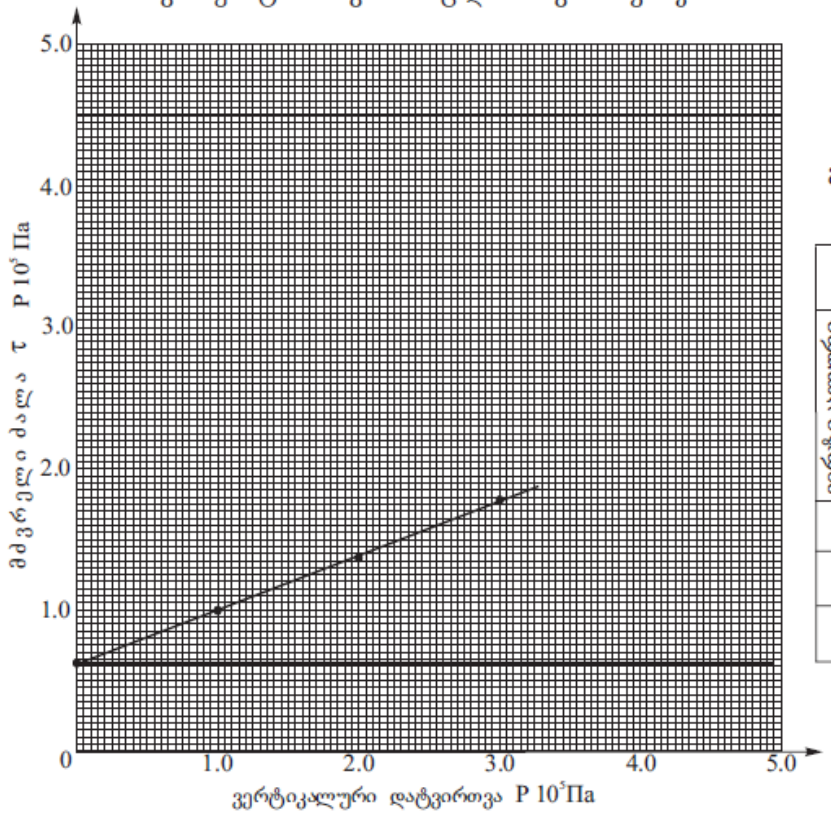
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10^5 Па	მძვრელი ძალა τ P 10^5 Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	1.009	φ°=21°	-	-
2.0	-	1.393	tgφ=0.384	-	-
3.0	-	1.777	C 10^5Па =0.625	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №71

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.50	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.25	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	25	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.96	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.60	-
ტენიანობა, W		7	0.226	-
ფორიანობა, n		8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.706	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.26	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.87	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_ф$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკირვება	თავისუფალი გაკირვება, $ε_{sw}$%	14	-	-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
კუმშვადობა	ფარდობითი კუმშვადობა, $ε_ს$%	17	-	-
	კუმშვადობის საწყისი წნევა, $P_ს10^5$Па	18	-	-
	კუმშვის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ცხრილი 5

გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ლაბორატორიული კვლევის შედეგები

რიგითი ნომერი	ჭაბურღილის ნომერი	სინჯების სველე ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	ნიმუშის სახე	ნიმუშის ლაბორატორიული ნომერი	ნიმუშის დასახელება ნომენკლატურის მიხედვით	ფიზიკური თვისებები												მექანიკური თვისებები						
							პლასტიკურობა			სიმკვრივე, გ/სმ³			ტენიანობა, W %	ფორიანობა, n	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, $W_{სვგ}$	ტენიანობის ხარისხი, Sr	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	კუმშვადობა			სიმტკიცე, ძვრა		მაჩვენებელი, I_{ss}	შენიშვნა
							დენადობის ზღვარი, W_L	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P%	მიწერ. ნაწ. სიმკვრივე, ρ_s	ბუნებრ. მდგომარ. გრუნტის, ρ	ჩონჩხის სიმკვრივე, ρ_d								ბუნებრივ მდგომარეობაში			ბუნებ.მდგომარეობაში			
																				ჯდენის მოდული, P=3.0 კგძ/სმ²	კუმშვადობის კოეფიციენტი, 1-2 a 10^{-5} პა$^{-1}$	საერთო დეფორმაციის მოდული, 1-2 E_0 10^5 პა	შიგა ხახუნის კუთხე, φ^0	შეჭიდულობა, C 10^5 პა		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	1	1	16.0	მონ.	82	თიხა	0.47	0.29	18	2.73	1.98	1.65	0.198	0.40	0.655	0.24	0.83	<0	40	0.019	34	23	0.575	0.38	
2	2	1	15.5	მონ.	83	თიხა	0.53	0.34	19	2.73	1.93	1.53	0.260	0.44	0.784	0.29	0.90	<0	42	0.021	33	21	0.600	0.37	
3	3	1	14.5	მონ.	84	თიხა	0.54	0.34	20	2.73	1.90	1.56	0.220	0.43	0.750	0.28	0.80	<0	32	0.015	46	22	0.625	0.41	
4	4	1	16.5	მონ.	85	თიხა	0.45	0.27	18	2.73	1.97	1.60	0.232	0.41	0.706	0.26	0.88	<0	42	0.022	30	23	0.550	0.31	
5	5	1	15.3	მონ.	86	თიხა	0.54	0.32	22	2.73	1.91	1.55	0.231	0.43	0.761	0.28	0.83	<0	36	0.019	36	21	0.625	0.40	
6	5	2	17.0	მონ.	87	თიხა	0.52	0.32	20	2.73	1.95	1.61	0.213	0.41	0.696	0.25	0.84	<0	34	0.016	42	22	0.600	0.43	

ლაბორატორიის უფროსი ნ. ხმელიძე

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №82

ჭაბურღილი №1

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 16.0 მ

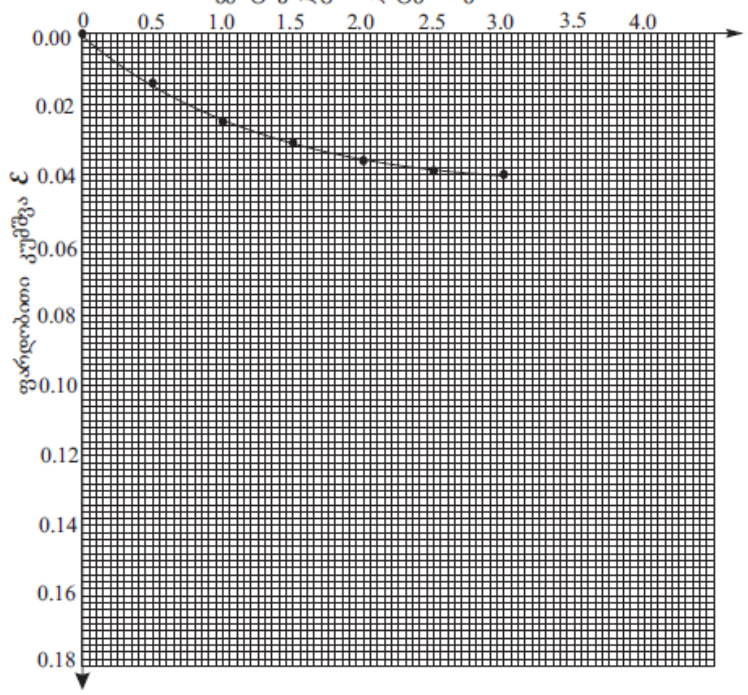
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^{-5} Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.655	-	-
0.5	0.35	0.014	0.014	0.632	0.046	14
1.0	0.63	0.025	0.025	0.614	0.036	18
1.5	0.75	0.030	0.031	0.604	-	-
2.0	0.90	0.036	0.036	0.595	0.019	34
2.5	0.98	0.039	0.039	0.590		-
3.0	1.00	0.040	0.040	0.589	0.006	106

გრუნტის მახასიათებლები					
სიმკვრივე გ/სმ³	პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.47	-
		პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.29	-
		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	18	-
		მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
		გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.98	-
		ჩონჩხის, ρ_d	6	1.65	-
ტენიანობა, W			7	0.198	-
ფორიანობა, n			8	0.40	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e			9	0.655	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}			10	0.24	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r			11	0.83	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L			12	⩽0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ/ღღ-ში}$			13	-	-
გაკვირვება	თავისუფალი გაკვირვება, ε_{sw}		14	-	-
	გაკვირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па		15		-
	გაკვირვების ტენიანობა, W_{sw}		16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_z%		17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, P_z10^5Па		18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}		19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №83

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №2

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 15.5 მ

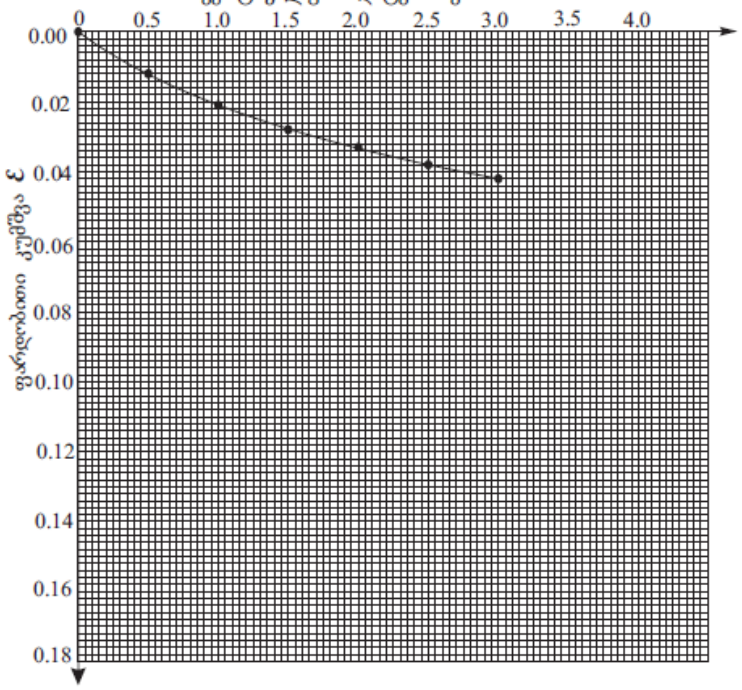
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი α 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^{-5} Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.784	-	-
0.5	0.33	0.013	0.012	0.763	0.042	17
1.0	0.53	0.021	0.021	0.746	0.034	21
1.5	0.70	0.028	0.028	0.734	-	-
2.0	0.83	0.033	0.033	0.725	0.021	33
2.5	0.93	0.037	0.038	0.716		-
3.0	1.05	0.042	0.042	0.709	0.016	43

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.53	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.34	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	19	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.93	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.53	-
ტენიანობა, W		7	0.260	-
ფორიანობა, n		8	0.44	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.784	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.29	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.90	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკირვება	თავისუფალი გაკირვება, ε_{sw}	14		-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_z%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, P_z10^5Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №84

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

ჭაბურღილი №3

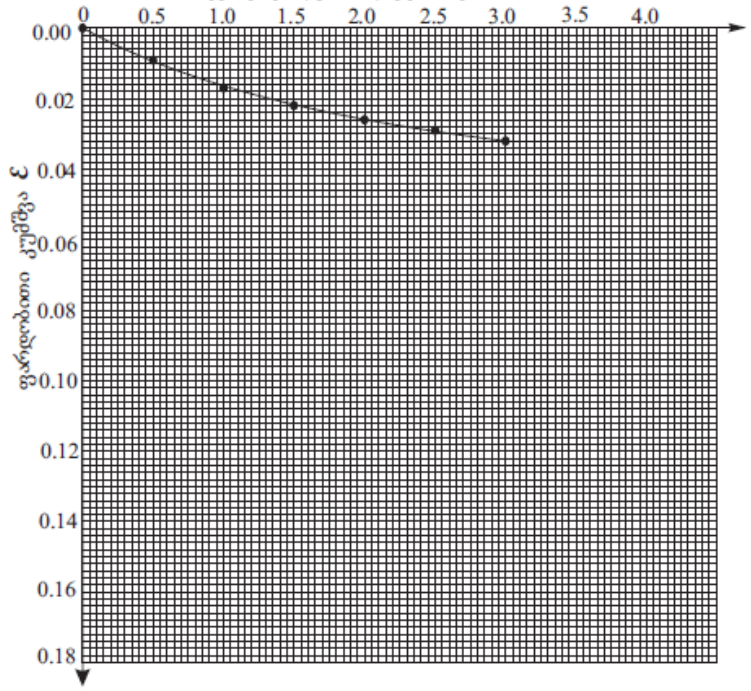
ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 14.5მ

ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



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	საერთო დეფორმაციის მოდული, 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.750	-	-
0.5	0.25	0.010	0.009	0.734	0.032	22
1.0	0.43	0.017	0.017	0.720	0.028	25
1.5	0.55	0.022	0.022	0.711	-	-
2.0	0.65	0.026	0.026	0.705	0.015	46
2.5	0.73	0.029	0.029	0.699		-
3.0	0.80	0.032	0.032	0.694	0.011	62

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები					
სიმკვრივე გ/სმ³	პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.54	-
		პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.34	-
		პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	20	-
		მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
		გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.90	-
		ჩონჩხის, ρ_d	6	1.56	-
ტენიანობა, W			7	0.220	-
ფორიანობა, n			8	0.43	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e			9	0.750	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}			10	0.28	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r			11	0.80	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L			12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში			13	-	-
გაჯირკვება		თავისუფალი გაჯირკვება, ε_{sw}	14	-	-
		გაჯირკვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
		გაჯირკვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
კვლობადობა		ფარდობითი კვლენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
		კვლენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
		კვლენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №85

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

ჭაბურღილი №4

ნიმუში №1

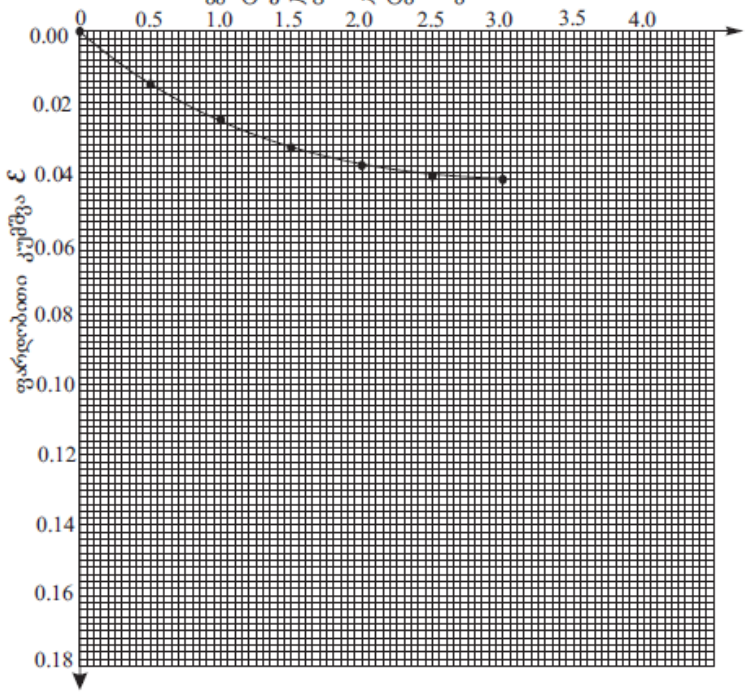
ნიმუშის აღების ინტერვალი - 16.5მ

ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



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	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.706	-	-
0.5	0.35	0.014	0.015	0.680	0.052	13
1.0	0.63	0.025	0.025	0.663	0.034	20
1.5	0.83	0.033	0.033	0.650	-	-
2.0	0.95	0.038	0.038	0.641	0.022	30
2.5	1.03	0.041	0.041	0.636	-	-
3.0	1.05	0.042	0.042	0.634	0.007	37

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები

პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.45	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.27	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	18	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.97	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.60	-
ტენიანობა, W		7	0.232	-
ფორიანობა, n		8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.706	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.26	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.88	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირკვება	თავისუფალი გაჯირკვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირკვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაჯირკვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, $\varepsilon_{ჯ}$%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ჯ}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

გრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ობიექტი:

თბილისი დიდი დიღომი

ჭაბურღილი №5

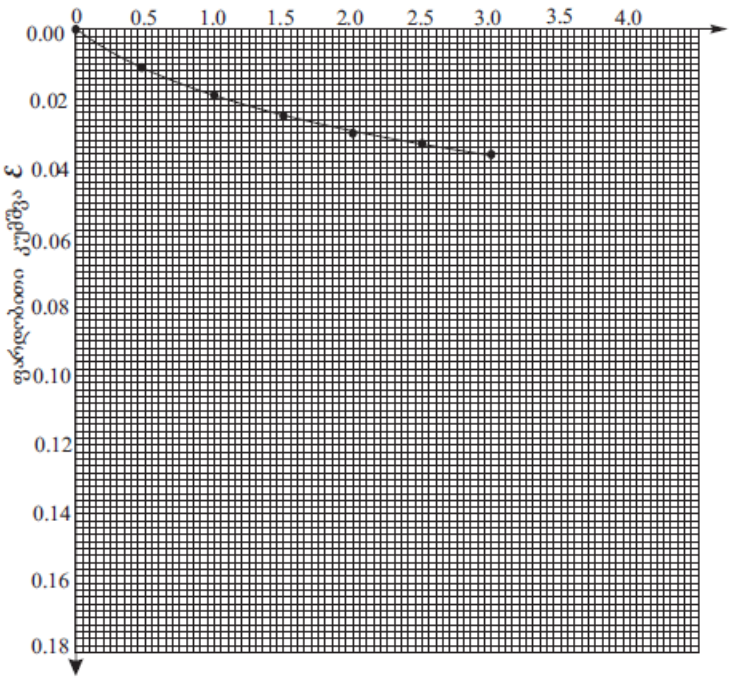
ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 15.3მ

ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი α 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.761	-	-
0.5	0.25	0.010	0.011	0.742	0.038	18
1.0	0.48	0.019	0.019	0.727	0.030	23
1.5	0.63	0.025	0.025	0.717	-	-
2.0	0.75	0.030	0.030	0.708	0.019	36
2.5	0.83	0.033	0.033	0.703		-
3.0	0.90	0.036	0.036	0.698	0.010	68

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №86

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.54	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.32	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	22	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.91	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.55	-
ტენიანობა, W		7	0.231	-
ფორიანობა, n		8	0.43	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.761	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.28	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.83	-
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 ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის კომპრესიაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №87

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

ჭაბურღილი №5

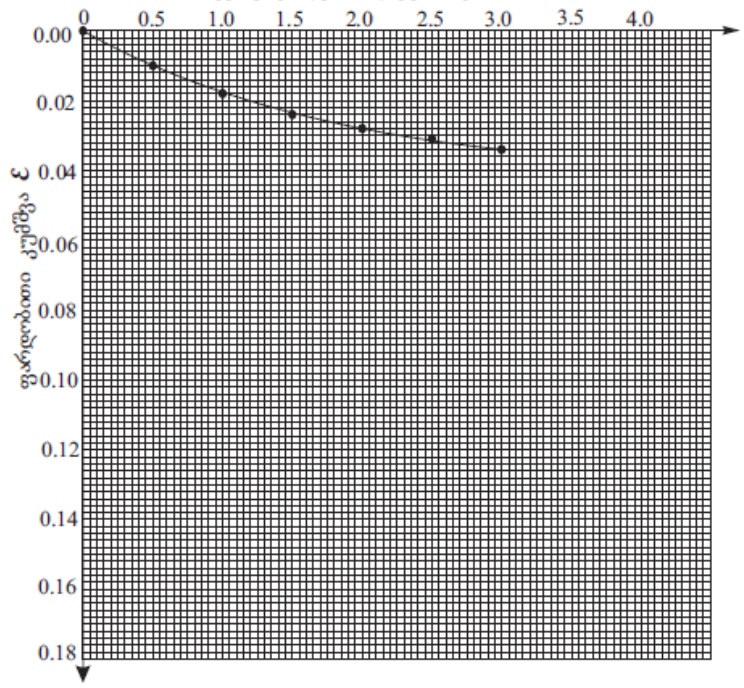
ნიმუში №2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 17.0 მ

ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები						
წნევა გრუნტის ნიმუშზე, P 10^5 Па	აბსოლუტური კუმშვადობა, Δh, мм	შეფარდებითი კუმშვა, Δ h/h		ფორიანობის კოეფიციენტი e	კუმშვადობის კოეფიციენტი a 10^{-5} Па	საერთო დეფორმაციის მოდული, E_0 10^5 Па
		ცდით, ε	გრაფიკით, ε'			
0.0	-	-	-	0.696	-	-
0.5	0.25	0.010	0.010	0.679	0.034	20
1.0	0.45	0.018	0.018	0.665	0.028	24
1.5	0.63	0.025	0.024	0.655	-	-
2.0	0.70	0.028	0.028	0.649	0.016	42
2.5	0.78	0.031	0.031	0.643		-
3.0	0.85	0.034	0.034	0.638	0.011	60

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.52	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.32	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	20	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.95	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.61	-
ტენიანობა, W		7	0.213	-
ფორიანობა, n		8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.696	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.25	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირკვება	თავისუფალი გაჯირკვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირკვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაჯირკვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ვკდომადობა	ფარდობითი ვკდენადობა, $\varepsilon_{ვ}$%	17	-	-
	ვკდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ვ}10^5$Па	18	-	-
	ვკდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №1

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 16.0მ

ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

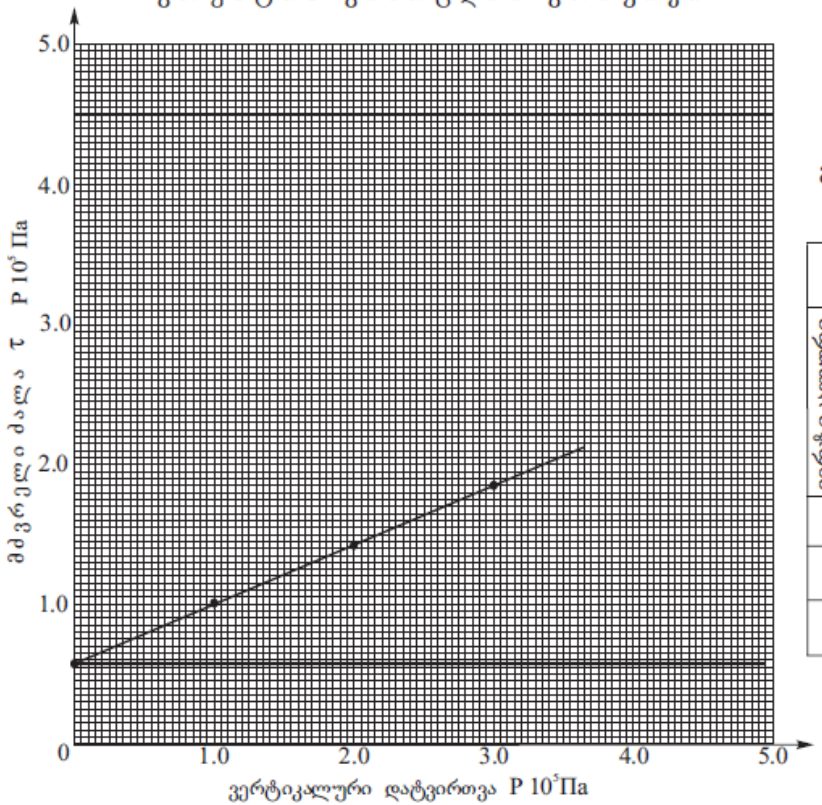
ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

ლაბორატორიული ნომერი №82

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.47	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.29	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	18	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.98	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.65	-
ტენიანობა, W		7	0.198	-
ფორიანობა, n		8	0.40	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.655	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.24	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.83	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	≤0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_ф$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ვკდომადობა	ფარდობითი ვკდენადობა, $\varepsilon_к$%	17	-	-
	ვკდენადობის საწყისი წნევა, $P_к10^5$Па	18	-	-
	ვკდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10^5 Па	მძვრელი ძალა τ P 10^5 Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.999	φ°=23°	-	-
2.0	-	1.423	tgφ=0.424	-	-
3.0	-	1.847	C 10^5Па =0.575	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №83

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №2

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 15.5 მ

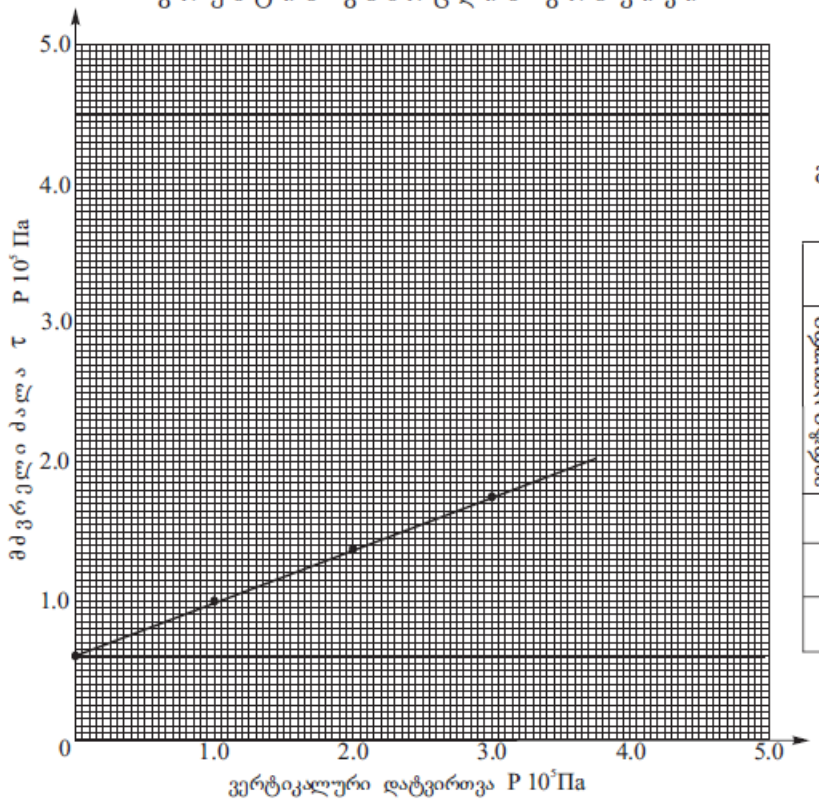
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.984	φ°=21°	-	-
2.0	-	1.368	tgφ=0.384	-	-
3.0	-	1.752	C 10⁵Па =0.600	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.53	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.34	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	19	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.93	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.53	-
ტენიანობა, W		7	0.260	-
ფორიანობა, n		8	0.44	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.784	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.29	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.90	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფმ/დღ-ღ-ში}$		13	-	-
გაჯირჯვება	თავისუფალი გაჯირჯვება, ε_{sw}	14		-
	გაჯირჯვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაჯირჯვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_d%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, P_d10^5Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №84

ჭაბურღილი №3

ნიმუში №1

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 14.5მ

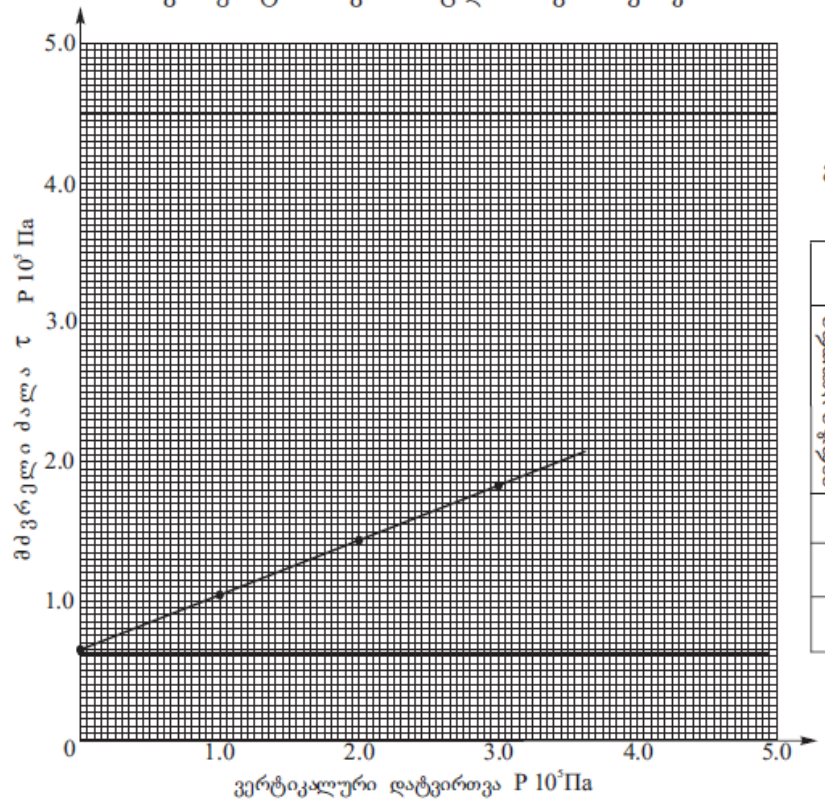
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	1.029	φ°=22°	-	-
2.0	-	1.433	tgφ=0.404	-	-
3.0	-	1.837	C 10⁵Па =0.625	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.54	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.34	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	20	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.90	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.56	-
ტენიანობა, W		7	0.220	-
ფორიანობა, n		8	0.43	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.750	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.28	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.80	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკვირვება	თავისუფალი გაკირვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15		-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_z%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, P_z10^5Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ბრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ჭაბურღილი №4

ნიმუში №1

ნიმუშის ალების ინტერვალი - 16.5მ

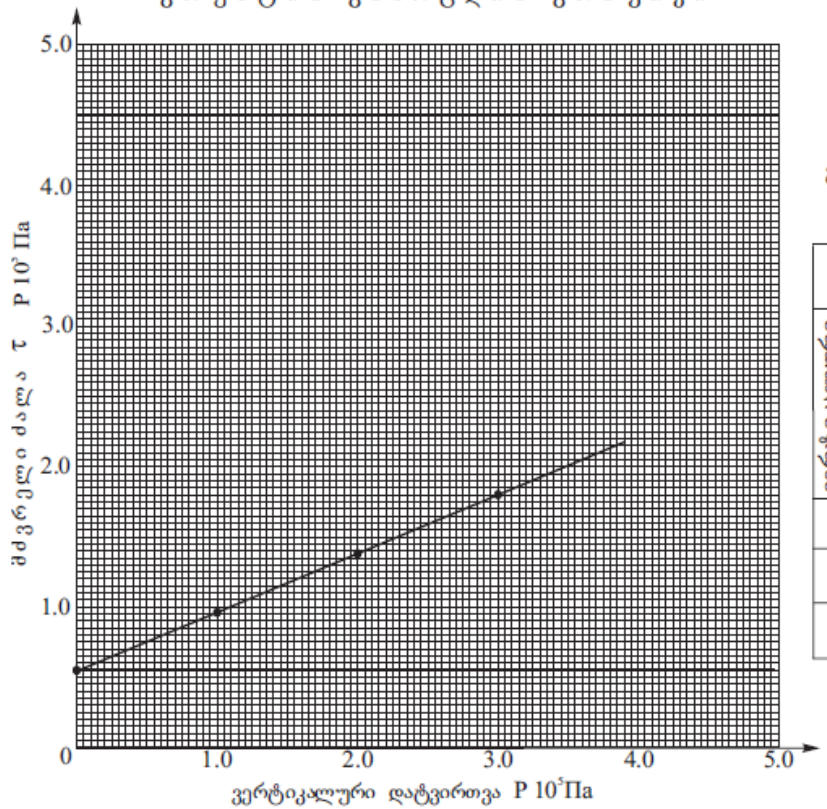
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	ძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	0.974	φ°=23°	-	-
2.0	-	1.398	tgφ=0.424	-	-
3.0	-	1.822	C 10⁵Па =0.550	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

ლაბორატორიული ნომერი №85

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.45	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.27	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	18	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.97	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.60	-
ტენიანობა, W		7	0.232	-
ფორიანობა, n		8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.706	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.26	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.88	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	◁0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკირვება	თავისუფალი გაკირვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაკირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაკირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, ε_z%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, P_z10^5Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №86

ჭაბურღილი №5

ნიმუში №1

ნიმუშის ალების ინტერვალი - 15.3მ

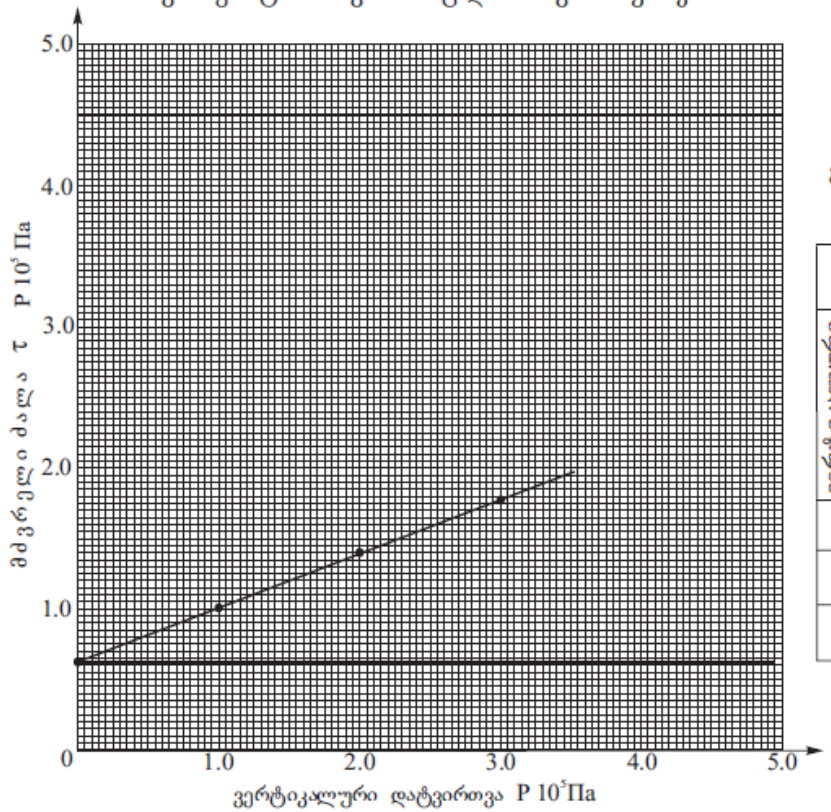
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10⁵ Па	მძვრელი ძალა τ P 10⁵ Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	1.009	φ°=21°	-	-
2.0	-	1.393	tgφ=0.384	-	-
3.0	-	1.777	C 10⁵Па =0.625	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.54	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.32	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	22	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.91	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.55	-
ტენიანობა, W		7	0.231	-
ფორიანობა, n		8	0.43.	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.761	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.28	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.83	-
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 ჯდენადობა, ε_{sl}%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{sl}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

გრუნტის ძვრაზე გამოცდის შედეგები

ლაბორატორიული ნომერი №87

ჭაბურღილი №5

ნიმუში №2

ნიმუშის აღების ინტერვალი - 17.0 მ

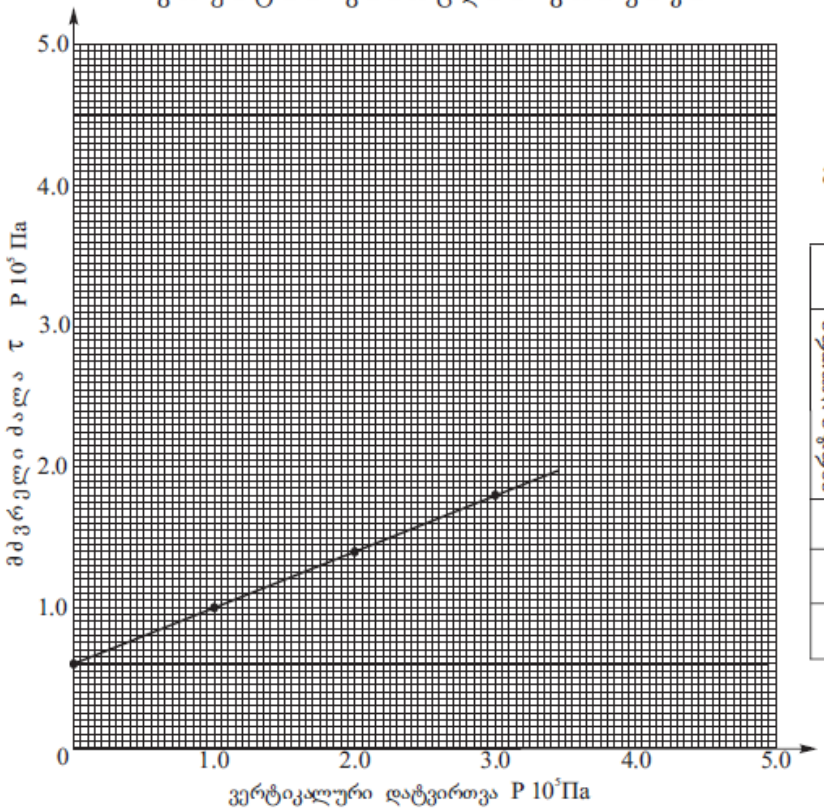
ნიმუშის სახე: მონოლითი

გრუნტის დასახელება: თიხა

ობიექტი:

ქ. თბილისი დიდი დიღომი

გრუნტის გამოცდის გრაფიკი



გამოცდის რეჟიმი: კონსოლიდირებული, ბუნებრივ მდგომარეობაში

გამოცდის შედეგები					
ვერტიკალური დატვირთვა P 10^5 Па	მძვრელი ძალა τ P 10^5 Па		ძვრის მახასიათებლები	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის წინ	ტენიანობის მნიშვნელობა ცდის შემდეგ
	ცდით ε	გრაფიკით, ε'			
1.0	-	1.004	φ°=22°	-	-
2.0	-	1.408	tgφ=0.404	-	-
3.0	-	1.812	C 10^5Па =0.600	-	-

ლაბორატორიის უფროსი: ნ. ხმელიძე

გრუნტის მახასიათებლები					
პლასტიკურობა	დენადობის ზღვარი, W_L	1	0.52	-
	პლასტიკურობის ზღვარი, W_P	2	0.32	-
	პლასტიკურობის რიცხვი, I_P %	3	20	-
სიმკვრივე გ/სმ³	მინერალური ნაწილაკის, ρ_S	4	2.73	-
	გრუნტის ბუნებრივი მდგომარეობის, ρ	5	1.95	-
	ჩონჩხის, ρ_d	6	1.61	-
ტენიანობა, W		7	0.213	-
ფორიანობა, n		8	0.41	-
ფორიანობის კოეფიციენტი, e		9	0.696	-
სრული ტენტევადობა, W_{saf}		10	0.25	-
ტენიანობის ხარისხი, S_r		11	0.84	-
დენადობის მაჩვენებელი, I_L		12	<0	-
ფილტრაციის კოეფიციენტი, $K_{ფ}$ მ/დღ-ღ-ში		13	-	-
გაკვირვება	თავისუფალი გაკვირვება, ε_{sw}	14	-	-
	გაკვირვების წნევა, $P_{sw}10^5$Па	15	-	-
	გაკვირვების ტენიანობა, W_{sw}	16	-	-
ჯდომადობა	ფარდობითი ჯდენადობა, $\varepsilon_{ჯ}$%	17	-	-
	ჯდენადობის საწყისი წნევა, $P_{ჯ}10^5$Па	18	-	-
	ჯდენის ტენიანობა, W_{SL}	19	-	-

ცხრილი 6.1

წყლის სინჯის ქიმიური ანალიზი						
სინჯის აღების ადგილი		ქ. თბილისი, დ. დიღომი, დ. თავდადებულის ქ. №17 ნაკ. ს/კ; 01.10 06.002.031				
წყალპუნქტის ტიპი		ჭაბ. №1; h=14.0 მ		სინჯის აღების თარიღი	17.03.2022 წ	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები		
1	2	3	4	5		
კათიონები				ფერი: გამჭვირვალე; სუნი: უსუნო; გემო: მარილიანი		
$(Na+K)^+$	0.295	12.848	28	წყალბად-იონების კონცენტრაცია, pH:	6.7	
Ca^{2+}	0.420	21.0	46	მშრალი ნაშთი:	2.89	გ/ლ
Mg^{2+}	0.146	12.15	26	საერთო სიხისტე:	33.15	მგ.ექვ/ლ
ჯამი	**0.861**	**46.00**	**100**	კარბონატული:	4.5	მგ.ექვ/ლ
ანიონები				მუდმივი:	28.65	მგ.ექვ/ლ
				თავისუფალი CO_2:	70.4 მგ/ლ	
Cl^-	0.048	1.360	3	აგრესიული CO_2:	არ აღმოჩნდა	
SO_4^{2-}	1.711	35.638	77	ამონიუმი (NH_4^+):	0.12 მგ/ლ	
HCO_3^-	0.549	9.0	20	ნიტრატი (NO_3^-):	არ აღმოჩნდა	
ჯამი	**2.308**	**46.00**	**100**	ნიტრიტი (NO_2^-):	არ აღმოჩნდა	
M გ/ლ	**3.169**	კურლოვის ფორმულა:		$M_{3.2}\frac{SO_4\ 77\ HCO_3\ 20}{Ca\,46\,(Na+K)\,28\,Mg\ 28}$		
ანალიზის შემსრულებელი:		მ. მარდაშოვა		თარიღი:	21.03.2022 წ	

ცხრილი 6.2

გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი მეტალის კონსტრუქციებზე

რიგითი №	გამონაშუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	წყლის აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი რკინა-ბეტონის კონსტრუქციის არმატურაზე		გარემოს აგრესიული ზემოქმედების ხარისხი ნახშირბადიან ფოლადზე, გრუნტის წყლის დონის დაბლა იმ ქანებისათვის, რომელთა ფილტრაციის კოეფიციენტი > 0.1 მ/დღე-ღამე
			მუდმივად წყალში	პერიოდულად დასველებით	
1	ჭაბ. № 1	14.0	არა	სუსტი	საშუალო

ცხრილი 6.3

წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონის მიმართ

რიგითი №	გამონამუშევრის №	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	აგრესიულობის მაჩვენებლები	წყლის აგრესიულობის ხარისხი ნაგებობისადმი					
				განლაგებულ ქანებში $K_ფ$>0.1 მ/დღ.ღ			განლაგებულ ქანებში $K_ფ$<0.1 მ/დღ.ღ		
				ბეტონის მარკა წყალშეღწევადობის მიხედვით					
				W4	W6	W8	W4	W6	W8
1	ჭაბურღილი № 1	14.0	ბიკარბონატული სიხისტე, მგ.ექვ./ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			წყალბად-იონის მაჩვენებელი	არა	არა	არა	სუსტი	არა	არა
			აგრესიული ნახშირმჟავას შემცველობა, მგ/ლ	-	-	არა	-	-	არა
			მაგნეზიალური მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			ამონიუმის მარილების შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			მაღალი ტუტიანობის შემცველობა, მგ/ლ	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატები ბეტონებისათვის						
			პორტლანდცემენტი (ГОСТ10178-76)	ძლიერი	საშუალო	სუსტი	საშუალო	სუსტი	არა
			წიდაპორტლანდცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა
			სულფატმედეგი ცემენტი	არა	არა	არა	არა	არა	არა

ცხრილი 7.1

გრუნტის გამონატუტის ქიმიური ანალიზი						
სინჯის აღების ადგილი		ქ. თბილისი, დ. დიღომი, დ. თავდადებულის ქ. №17 ნაკ. ს/კ; 01.10 06.002.031				
წყალპუნქტის ტიპი		ჭაბ. №1; h=3.0 მ		სინჯის აღების თარიღი	17.03.2022 წ	
იონები	აბსოლუტური შემცველობა, გ/ლ	მგ.ექვ/ლ	მგ.ექვ/ლ, %	სხვა მონაცემები		
1	2	3	4	5		
კათიონები				გრუნტის აღწერა:		
$(Na+K)^+$	0.066	2.870	13	წყალბად-იონების კონცენტრაცია, pH:	7.98	
Ca^{2+}	0.272	13.575	63	მშრალი ნაშთი:	1.42	გ/ლ
Mg^{2+}	0.062	5.175	24	საერთო სიხისტე:	18.75	მგ.ექვ/ლ
ჯამი	0.400	21.62	100	კარბონატული:	0.30	მგ.ექვ/ლ
ანიონები				მუდმივი:	18.45	მგ.ექვ/ლ
				თავისუფალი CO_2:	არ აღმოჩნდა	
Cl^-	0.016	0.450	2	აგრესიული CO_2:	არ აღმოჩნდა	
SO_4^{2-}	0.987	20.570	95	ამონიუმი (NH_4^+):	1.0 მგ/ლ	
HCO_3^-	0.037	0.600	3	ნიტრატი (NO_3^-):	არ აღმოჩნდა	
ჯამი	1.040	21.62	100	ნიტრიტი (NO_2^-):	არ აღმოჩნდა	
M გ/ლ	1.440	კურლოვის ფორმულა:		$M_{1.44}\frac{SO_4\,95}{Ca\,63\;Mg\,24(Na+K)\,13}$		
ანალიზის შემსრულებელი:		თ. მიქავა		თარიღი:	21.03.2022 წ	

ცხრილი 7.2

ქანების აგრესიულობის ხარისხი

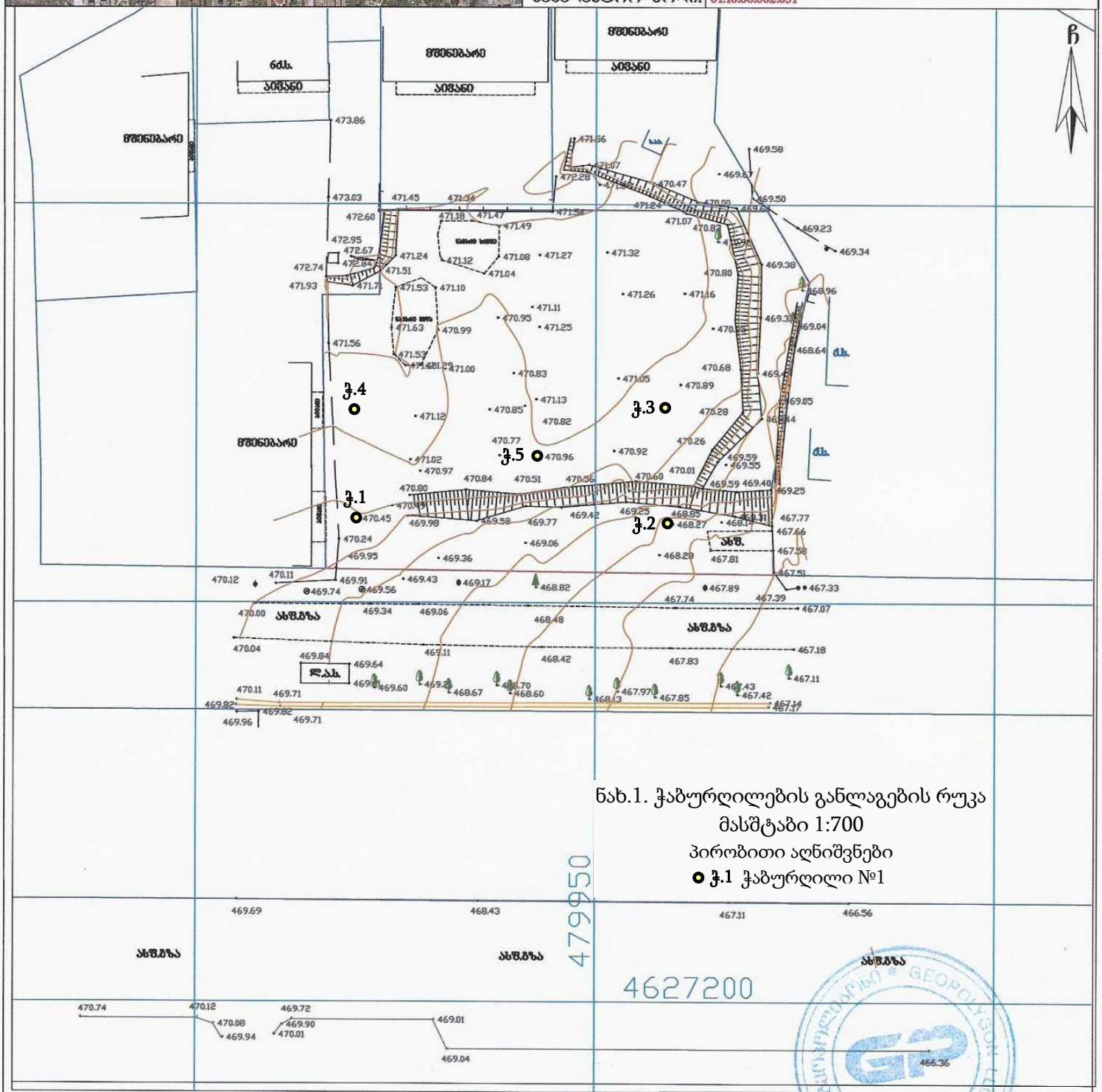
№	გამონამუშევრის №	კლიმატური პირობები	ნიმუშის აღების სიღრმე, მ	ბეტონის მარკა წყალმეუღწევადობის მიხედვით	აგრესიულობის ხარისხი ბეტონისათვის			
					სულფატები			ქლორიდები, პორტლანდცემენტისათვის, შლაკოპორტლანდცემენტისათვის GOST 22266-76
					პორტლანდ ცემენტი GOST 10178-76	პორტლანდ ცემენტი GOST 10178-76 და შლაკოპორტლანდცემენტი	სულფატმდგრადი ცემენტი GOST 22266-76	
1	ჭ.№1	ნორმალური და ტენიანი კლიმატის ზონა	3.0	W4	ძლიერი	ძლიერი	ძლიერი	საშუალო
				W6	ძლიერი	ძლიერი	საშუალო	
				W8	ძლიერი	ძლიერი	სუსტი	



მიწის ნაკვეთის ტოპოგრაფიული

გეგმა

მისამართი:	ქ. თბილისი, დემეტრე თავდადებულის ქ , №17
ფართობი:	2540.00 კვ.მ
დანიშნულება:	არასასოფლო - სამეურნეო
საკადასტრო კოდი:	01.10.06.002.031



ნახ.1. ჭაბურღილების განლაგების რუკა

მასშტაბი 1:700

პირობითი აღნიშვნები

ქ.1 ჭაბურღილი №1

პირობითი აღნიშვნები

საცხ. შენობა	ბორდიური	წყალგაყვანილობა	
არასაცხ. შენობა	ხის ღობე	გაზი	
ფარდული	ლობე	კანალიზაცია	
მშენებარე შენობა	ქვის კედელი	სანაღვრე	
სატრანსფორ. ჯიხური	საერთო კედელი	კავშირგაბმულობა	
ხეები, ბუჩქი	ფლატე	ელ. ქსელები	
გარე განათება	რკინიგზა	გაბობა	
	საგზაოკვეთური ჯუხი	მწ კომუნიკაცია დატანილია არქივის მასალების მიხედვით	
	შტ., ბეტ., ხის ბოძები		
	ელ. გადამცემი ხაზი		

შენიშვნა: რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი; მომავლში რეგისტრირებული მიწის ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი; მიწის სამუშაოების შესრულებისას შპს-ებთან კომუნიკაციის წარმოსადგენად

WGS84-UTM-38N

შპს „გეოპოლიგონი“
ქ. თბილისი, აღმაშენებლის დასახლება, მე-11 კ. N13, ბ.20
მობ: +995 574 444 504
LTD "GEOPOLYGON"
Email: geopoligoni@gmail.com

დირექტორი:		ბ. სამხარაძე
შეასრულა:		ბ. სამხარაძე
დაამუშავა:		ბ. სამხარაძე
მაშტაბი: 1:500		13.05.2022 წ.

ჭაბურღილი N 1

ნახ.2. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 09.03.2022 წ						მდებარეობა: დ.დიღომი, დემეტრე თავდადებულის ქ.№17. ნაკ. ს/კ; 01.10 06.002.031		მასშ. 1:100 აბს.ნიშ.Z=469.98 მ	
დასრულების თარიღი: 09.03.2022 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=132.5 მმ, სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	tQ_4	0.0	0.5	0.5	469.48		ნიადაგის ფენა	-	-
2	tQ_4	0.5	2.0	1.5	467.98		ნაყარი	-	-
3	dpQ_4	2.0	15.0	13.0	454.98	1	თიხა ყავისფერი, მოყვითალო ტენიანი, მყარი	6.2	9.0
4	P_2^3-N_1^1	15.0	17.0	2.0	452.98	2	თიხა მუქი ნაცრისფერი ტენიანი, მყარი	-	16.0
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 4.90				შემსრულებელი ბ. დევდარიანი	
				პროექტის დასახელება					
				9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, 1 დონიანი სარდაფით					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

ჭაბურღილი N 2

ნახ.3. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 09.03.2022 წ დასრულების თარიღი: 09.03.2022 წ გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						მდებარეობა: დ.დიღომი, დემეტრე თავდადებულის ქ.№17. ნაკ. ს/კ; 01.10 06.002.031 ბურღვის d=132.5 მმ, სვეტური, მშრალად		მასშ. 1:100 აბს.ნიშ.Z=468.27 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	tQ_4	0.0	0.5	0.5	467.77		ნიადაგის ფენა	-	-
2	tQ_4	0.5	1.5	1.0	466.77		ნაყარი	-	-
3	dpQ_4	1.5	13.0	11.5	455.27	1	თიხა ყავისფერი, მოყვითალო ტენიანი, მყარი	4.3	1.5
4	P_2^3-N_1^1	13.0	15.5	2.5	452.77	2	თიხა მუქი ნაცრისფერი ტენიანი, მყარი	-	15.5
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 3.2				შემსრულებელი ბ. დევდარიანი	
				პროექტის დასახელება					
				9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, 1 დონიანი სარდაფით					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

ჭაბურღილი N 3

ნახ.4. ლითოლოგიური სვეტი

დაწყების თარიღი: 09.03.2022 წ						მდებარეობა: დ.დიღომი, დემეტრე თავდადებულის ქ.№17. ნაკ. ს/კ; 01.10 06.002.031		მასშ. 1:100 აბს.ნიშ.Z=470.75 მ	
დასრულების თარიღი: 09.03.2022 წ									
გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						ბურღვის d=132.5 მმ, სვეტური, მშრალად			
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	tQ_4	0.0	0.5	0.5	470.25		ნიადაგის ფენა	-	-
2	tQ_4	0.5	2.2	1.7	468.55		ნაყარი	-	-
3	dpQ_4	2.2	14.5	12.3	456.25	1	თიხა ყავისფერი, მოყვითალო ტენიანი, მყარი	6.1 (464.65 მ)	3.5
4	P_2^3-N_1^1	14.5	17.0	2.5	453.75	2	თიხა მუქი ნაცრისფერი ტენიანი, მყარი	-	14.5
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 5.1				შემსრულებელი ბ. დევდარიანი	
				პროექტის დასახელება					
				9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, 1 დონიანი სარდაფით					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

ჭაბურღილი N 4

ნახ.5. ლითოლოგიური სვეტი

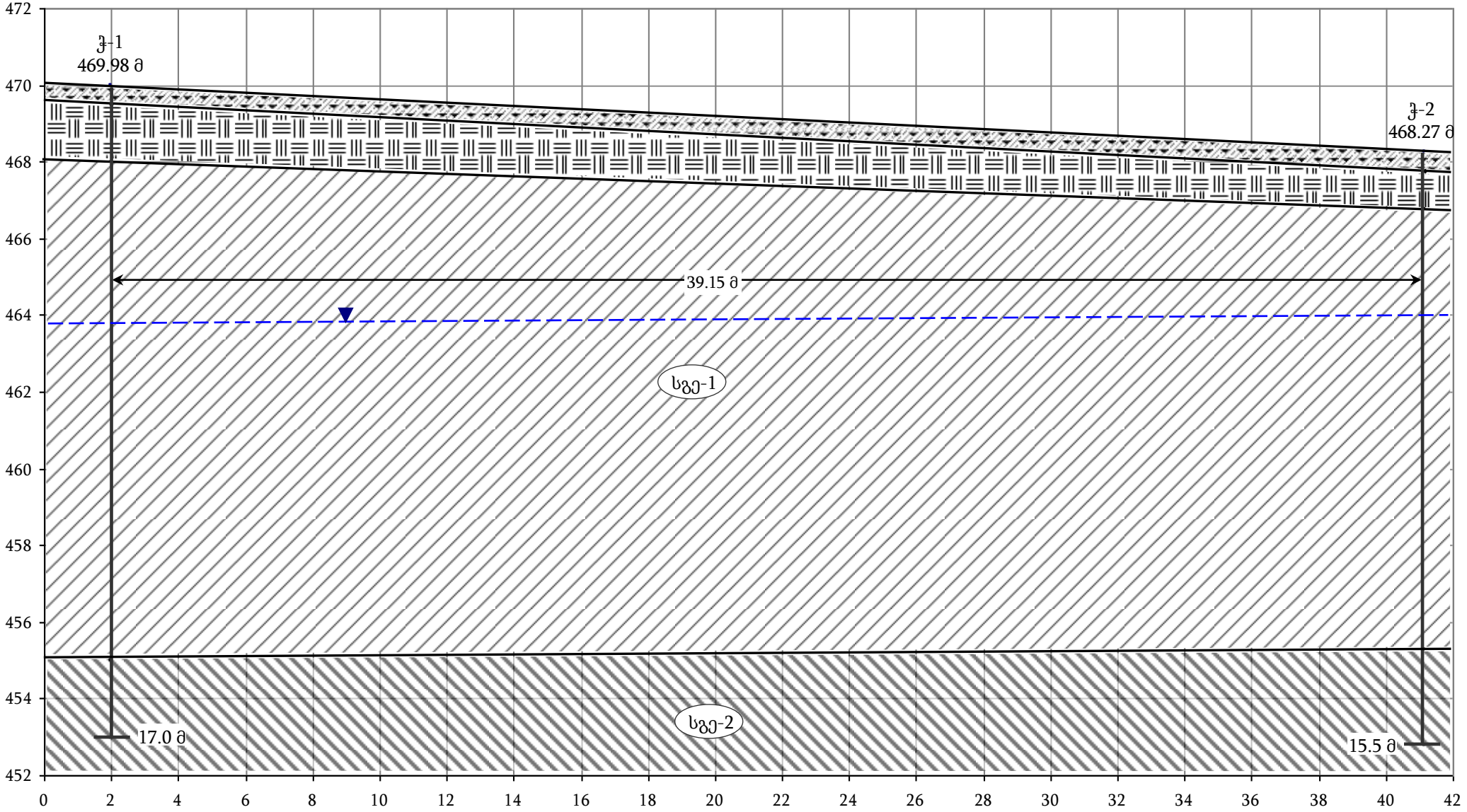
დაწყების თარიღი: 09.03.2022 წ დასრულების თარიღი: 09.03.2022 წ გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						მდებარეობა: დ.დიღომი, დემეტრე თავდადებულის ქ.№17. ნაკ. ს/კ; 01.10 06.002.031 ბურღვის d=132.5 მმ, სვეტური, მშრალად		მასშ. 1:100 აბს.ნიშ.Z=471.15 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	*tQ₄*	0.0	0.5	0.5	470.65		ნიადაგის ფენა	-	-
2	*tQ₄*	0.5	2.3	1.8	468.85		ნაყარი	-	-
3	*dpQ₄*	2.3	16.0	13.7	455.15	1	თიხა ყავისფერი, მოყვითალო ტენიანი, მყარი	6.3 (464.85 მ)	5,0
4	*P₂³-N₁¹*	16.0	17.5	1.5	453.65	2	თიხა მუქი ნაცრისფერი ტენიანი, მყარი	-	16.5
ინდ/მეწარმე				გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 5.2				შემსრულებელი ბ. დევდარიანი	
				პროექტის დასახელება					
				9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, 1 დონიანი სარდაფით					
				საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები					

ჭაბურღილი N 5

ნახ.6. ლითოლოგიური სვეტი

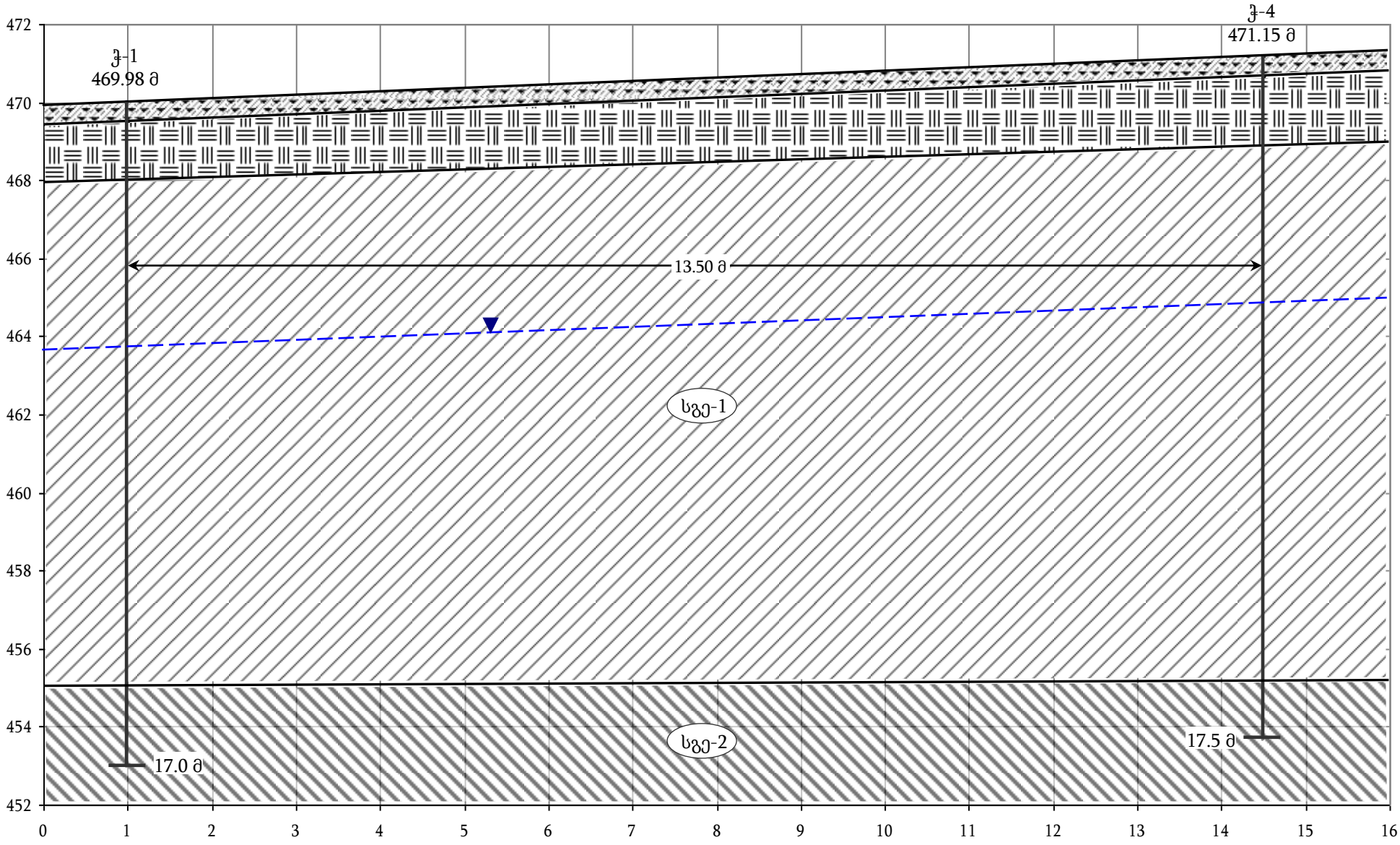
დაწყების თარიღი: 09.03.2022 წ დასრულების თარიღი: 09.03.2022 წ გაყვანის მეთოდი: ბრუნვითი						მდებარეობა: დ.დიღომი, დემეტრე თავდადებულის ქ.№17. ნაკ. ს/კ; 01.10 06.002.031 ბურღვის d=132.5 მმ, სვეტური, მშრალად		მასშ. 1:100 აბს.ნიშ.Z=470.96 მ	
ფენის N	გეოლ. ინდექსი	ფენის სახურავის სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე	ფენის სახურავის აბს. ნიშნული, მ	ჭრილის გრაფ. სახე	გრუნტის აღწერა	გრუნტის წყლის გამოვლინება, მ	გრუნტის სინჯის აღების სიღრმე, მ
		დან	მდე						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11
1	tQ_4	0.0	0.5	0.5	470.46		ნიადაგის ფენა	-	-
2	tQ_4	0.5	2.5	2.0	468.46		ნაყარი	-	-
3	dpQ_4	2.5	15.0	12.5	455.96	1	თიხა ყავისფერი, მოყვითალო ტენიანი, მყარი	6.0 (464.96 მ)	7.0 8.0
4	P_2^3-N_1^1	15.0	17.5	2.5	453.46	2	თიხა მუქი ნაცრისფერი ტენიანი, მყარი	-	15.3 17.0
ინდ/მეწარმე		გრუნტის წყლის სტატიკური დონე, მ - 5.0						შემსრულებელი ბ. დევდარიანი	
		პროექტის დასახელება							
		9 სართულიანი, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, 1 დონიანი სარდაფით							
		საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები							

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 1-2 სწვრივზე
მასშტაბი: ვერტ. 1:140; ჰორტიზ. 1:160



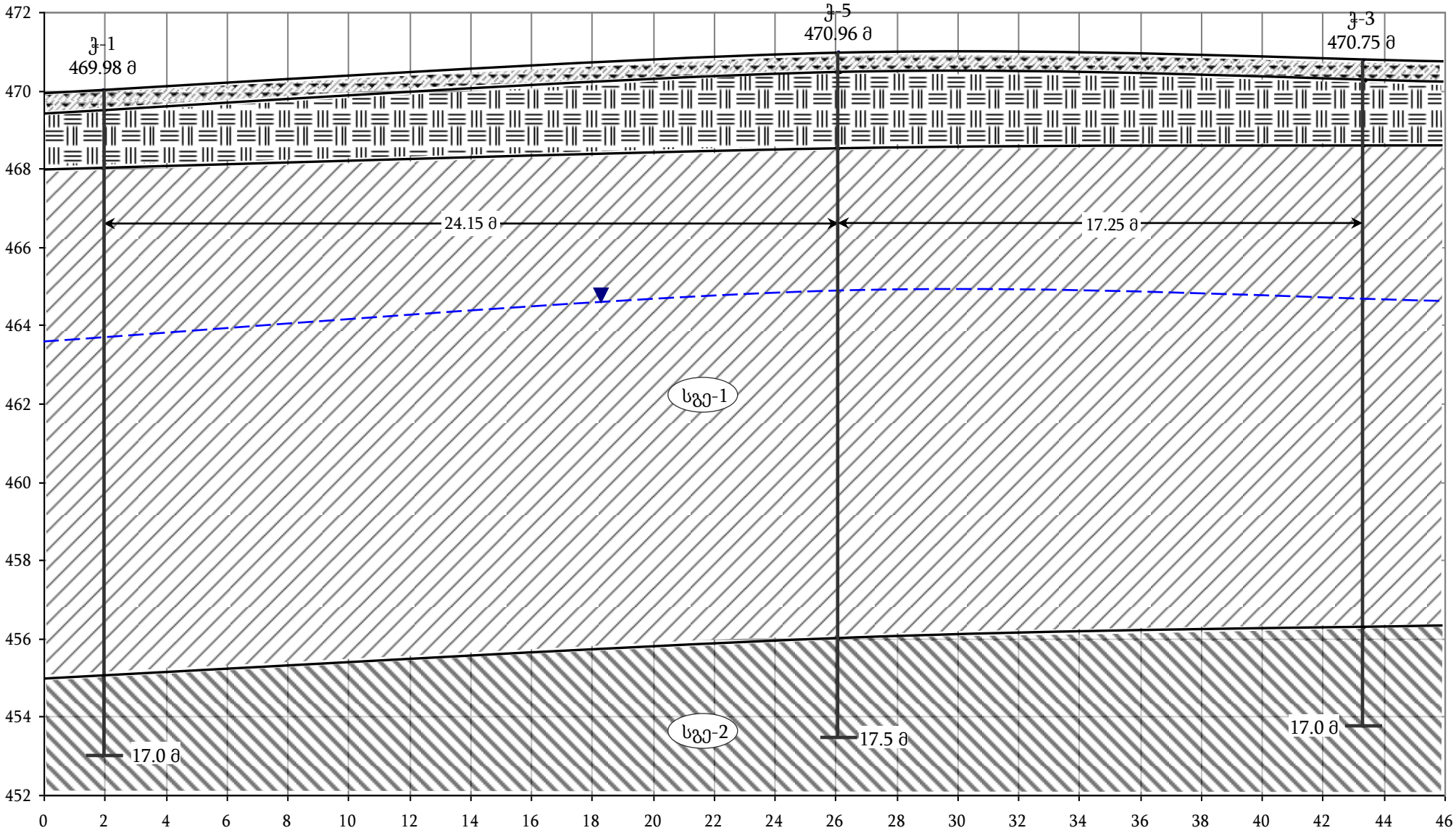
ნახ. 7

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 1-4 სწვრივზე
მასშტაბი: ვერტ. 1:140; ჰორტიზ. 1:65



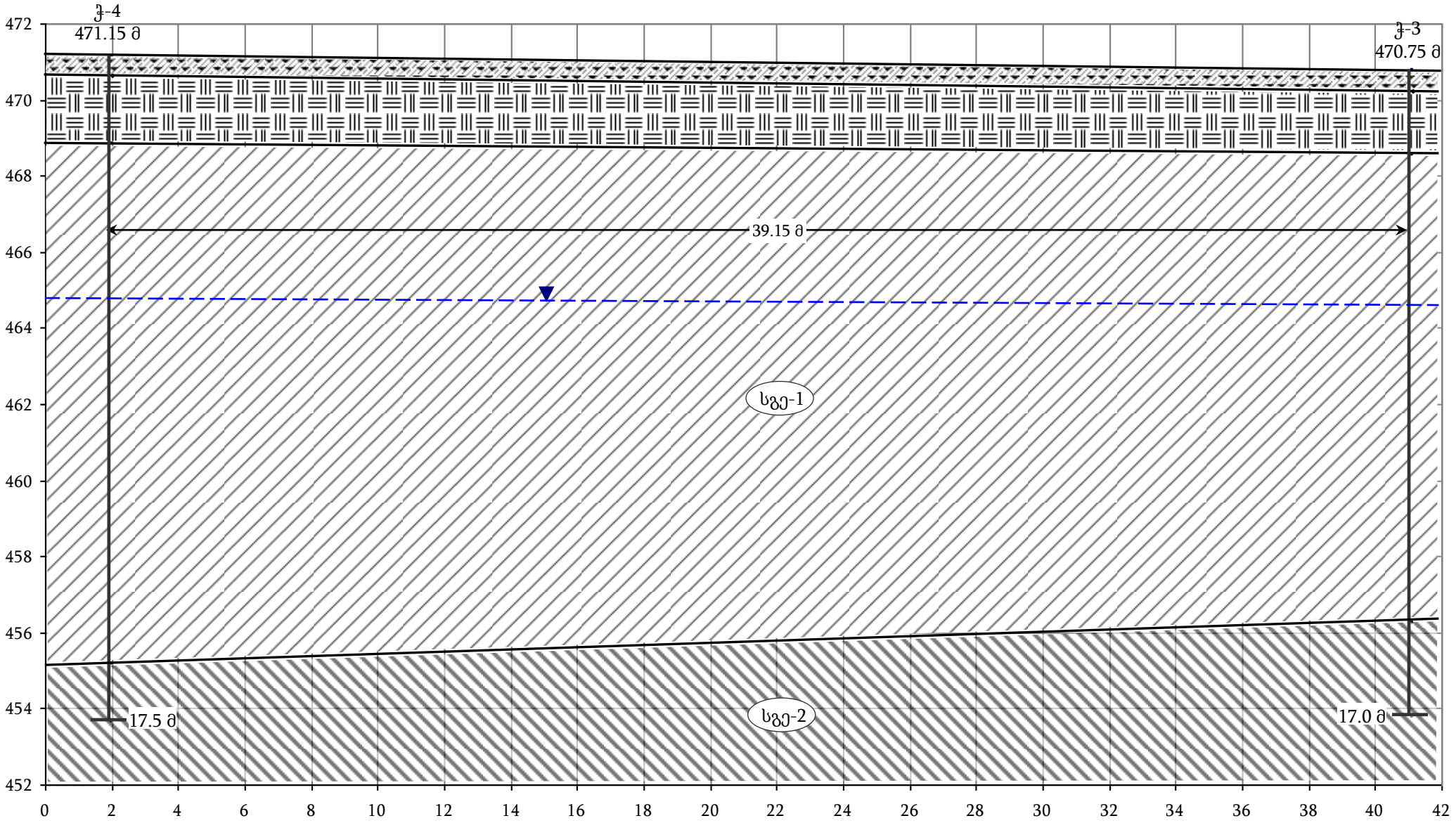
ნახ. 8

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 1-5-3 სწვრივზე
მასშტაბი: ვერტ. 1:140; ჰორტიზ. 1:180



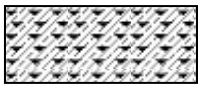
ნახ. 9

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ჭაბურღილების 4-3 სწვრივზე
მასშტაბი: ვერტ. 1:140; ჰორტიზ. 1:160



ნახ. 10

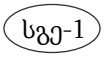
პირობითი ნიშნები


ნიადაგის ფენა

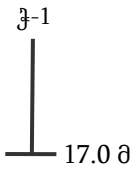

თიხა ყავისფერი, მოყვითალო ტენიანი, მყარი


თიხა მუქი ნაცრისფერი ტენიანი, მყარი


წყლის დონე



საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი



ჭაბურღილი ნომერი 1
17.0 - სიღრმე მ.

ფოტომასალა










078 ВВ

