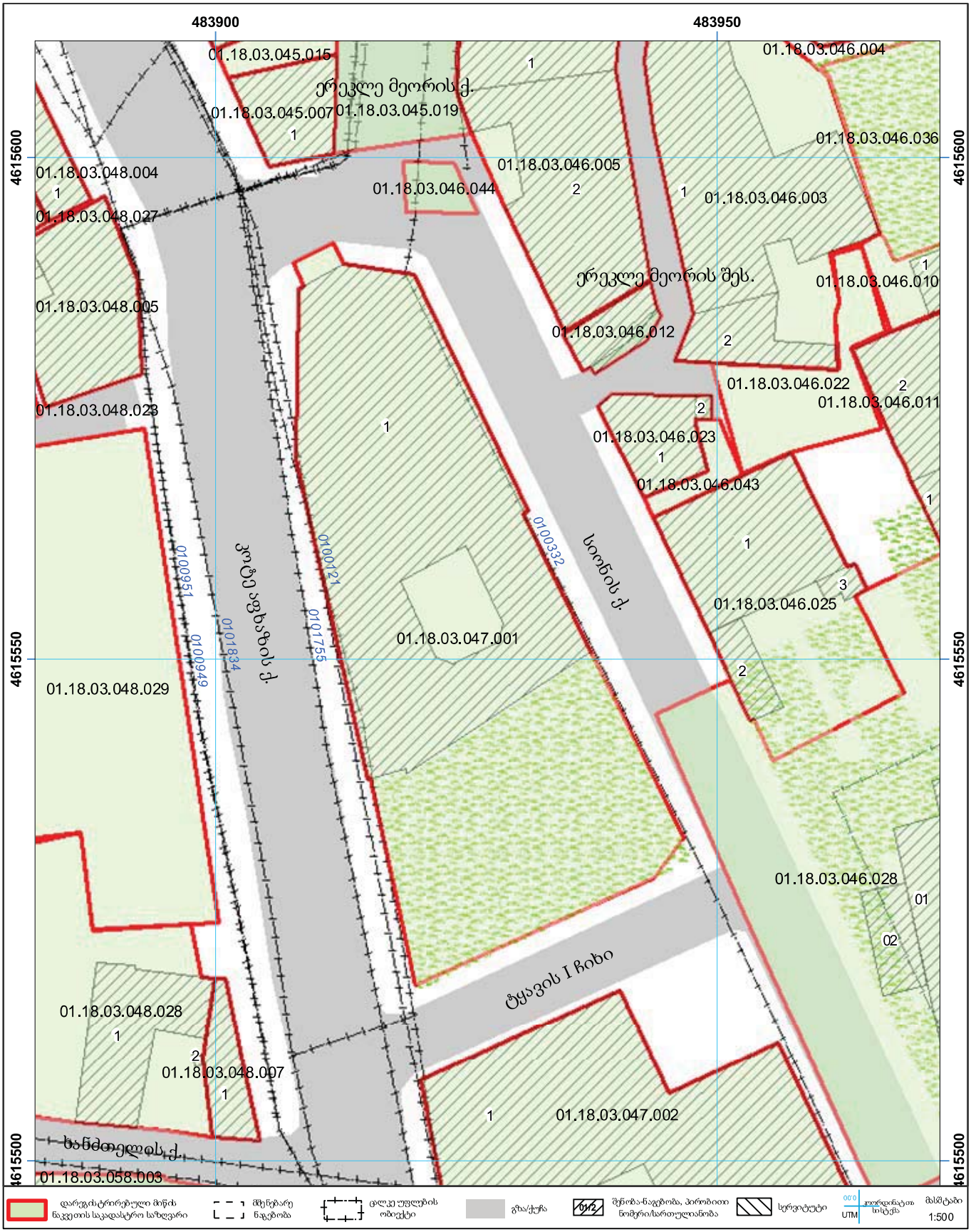
განაცხადის რეგისტრაციის # 68958	რიგითი # 68958
განაცხადის რეგისტრაციის თარიღი: 18.05.2016 09:13:14	მომზადების თარიღი: 18.05.2016 09:13:14

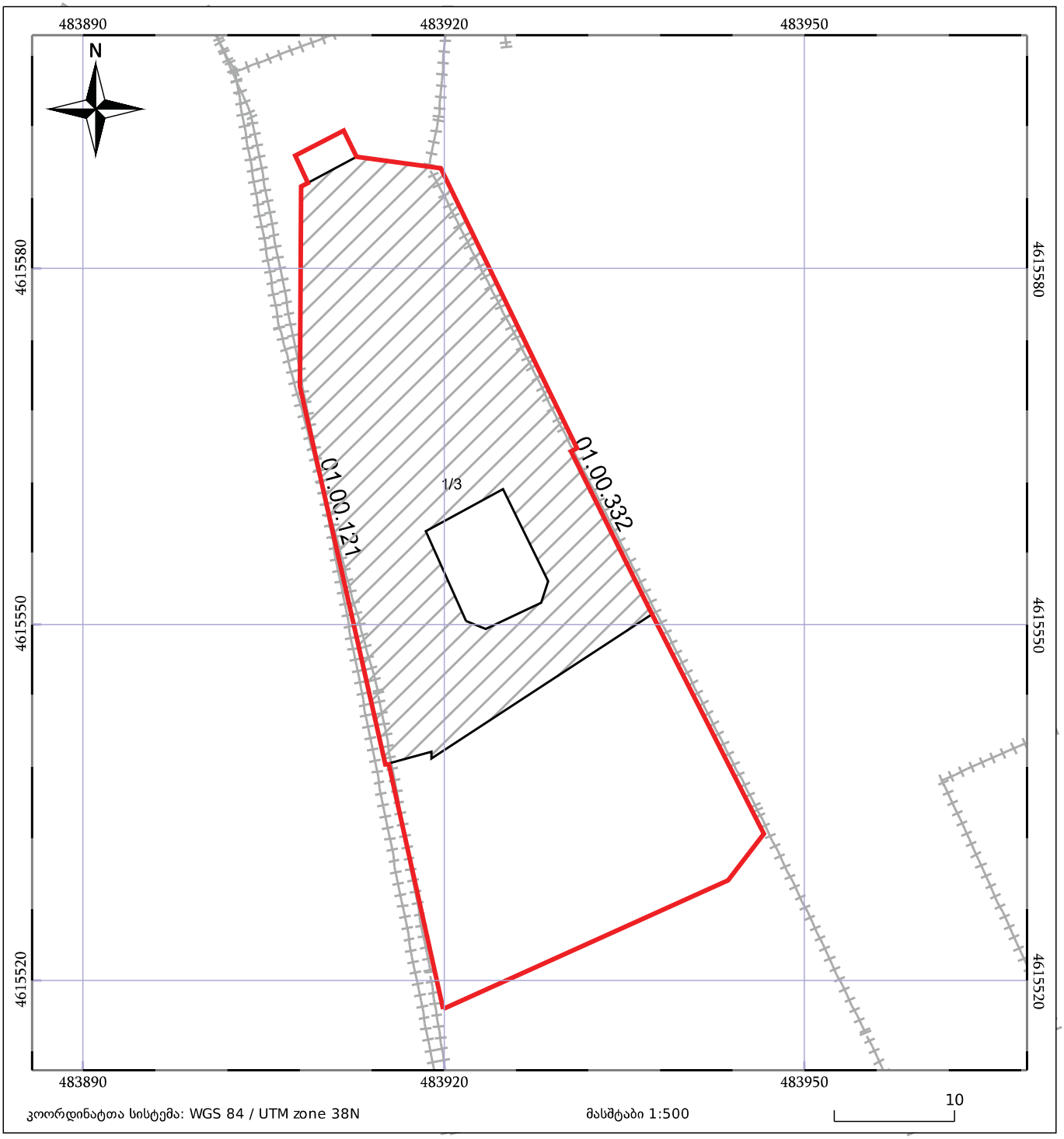
საკადასტრო რუკა



საკადასტრო გეგმა

საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტო

საკადასტრო კოდი:	**01.18.03.047.001**	ნაკვეთის დანიშნულება:	**არასასოფლო სამეურნეო**
განცხადების ნომერი:	**882016304648**	ფართობი:	**1503 კვ.მ (WGS 84 / UTM zone 38N)**
მომზადების თარიღი:	**18/05/2016**		



კოორდინატთა სისტემა: WGS 84 / UTM zone 38N

მასშტაბი 1:500

ნაკვეთის საკადასტრო საზღვარი

ხაზობრივი ნაგებობა

ტყის ფონდი

05/25 შენობა/ნაგებობა

05/25 მშენებარე ნაგებობა

ვალდებულება

განმარტებითი ბარათი

შენობა რომლის რეკონსტრუქციასაც ითვალისწინებს წარმოგდენილი პროექტი მდებარეობს ქ. თბილისში, ლესელიძის ქ. #36-ში. შენობა წარმოადგენს არქიტექტურულ ძეგლს და პროექტირებაც წარიმართა მისი სტატუსის გათვალისწინებით.

დღევანდელი მდგომარეობით აღნიშნული შენობა წარმოადგენს მხოლოდ მზიდ კონსტრუქციას, ამის გამო მარტივად ხდება შიდა დაგეგმარება და არსებულ მდგომარეობაზე მორგება. მისი ფასადები მოპირკეთებულია, რეკონსტრუქციის შედეგად მოხდება მხოლოდ ღიობების შევსება-აღდგენა.

აღნიშნული შენობის პირველი სართულზე მოეწყობა სავაჭრო სივრცე, ხოლო მეორე და მესამე სართულებზე განთავსდება სასტუმრო. სარდაფი დაეთმობა რესტორანს, ღვინის მარანს და შენობის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელ სათავსოებს. ტერასის სართულზე მოეწყობა რესტორანი.

პროექტის მიზანია არსებული სტრუქტურის ადაპტაცია თანამდროვე სავაჭრო და სასტუმროს მოთხოვნების შესაბამისად.

შენობის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები:

არსებული ფართები:

სარდაფი (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 622.6 კვ.მ

I სართული; სავაჭრო (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 713.7 კვ.მ

II და III სართული; სასტუმრო (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 1221.2 კვ.მ

ტერასის სართული (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 730 კვ.მ

საპროექტო ფართები:

სარდაფი (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 780.6 კვ.მ (დაემატა ტექნიკური სათავსოები)

I სართული; სავაჭრო (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 713.7 კვ.მ

II და III სართული; სასტუმრო (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 1300.5 კვ.მ (დაემატა ანტრესოლი)

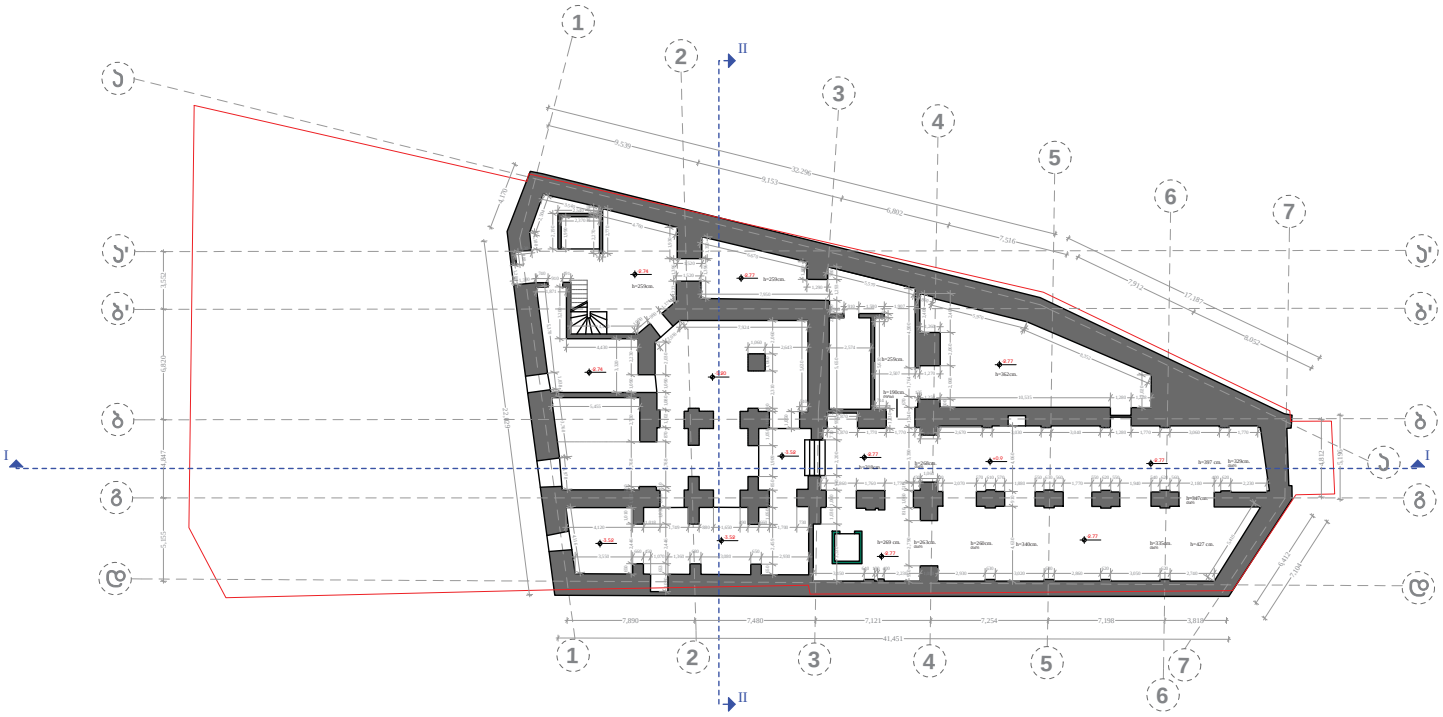
ტერასის სართული (გამოსაყენებელი ფართი) ----- 727.5 კვ.მ

საპროექტო გამოსაყენებელი ფართის ჯამი: 3522.3 კვ.მ

ერეკლე II ქ. ქვაფენილი
ალი ბეგ ფანაგიანის ქ.
2დ=250 დიან.
d=400 ქერ.
d=300 ქვიან.
d=100 ქვიან.
d=100 დიან.
A-G
1
2
3
4
5
6
7
10.137
8.263
6.796
7.509
7.812
7.968
7.992
7.496
7.120
7.252
7.200
3.868
14.741
4.883
5.428
4.930
5.336
399.61
394.92
399.54
399.97
400.30
400.20
399.28
399.57
399.73
399.98
400.26
400.31
400.35
400.42
400.43
400.45
400.52
400.55
400.57
400.59
400.60
400.69
400.71
400.78
398.43
397.52
397.08
396.98
396.77
396.86
396.57
396.39
396.53
396.04
395.95
397.80
396.87
396.84
397.19
397.51
398.18
398.26
398.85
399.17
399.23
399.26
399.38
399.43
396.64
396.93
397.54
396.65
396.91
397.50
397.94
398.19
398.63
392.87
392.88
392.81
392.79
394.23
394.26
395.44
396.70
395.48
396.73
395.37
394.26
Kiosk
Bar
Shop center
SHOP 1
SHOP 2
SHOP 3
SHOP 4
SHOP 5
SHOP 6
SHOP 7
SHOP 8
SHOP 9
SHOP 10

სარდაფის გეგმა

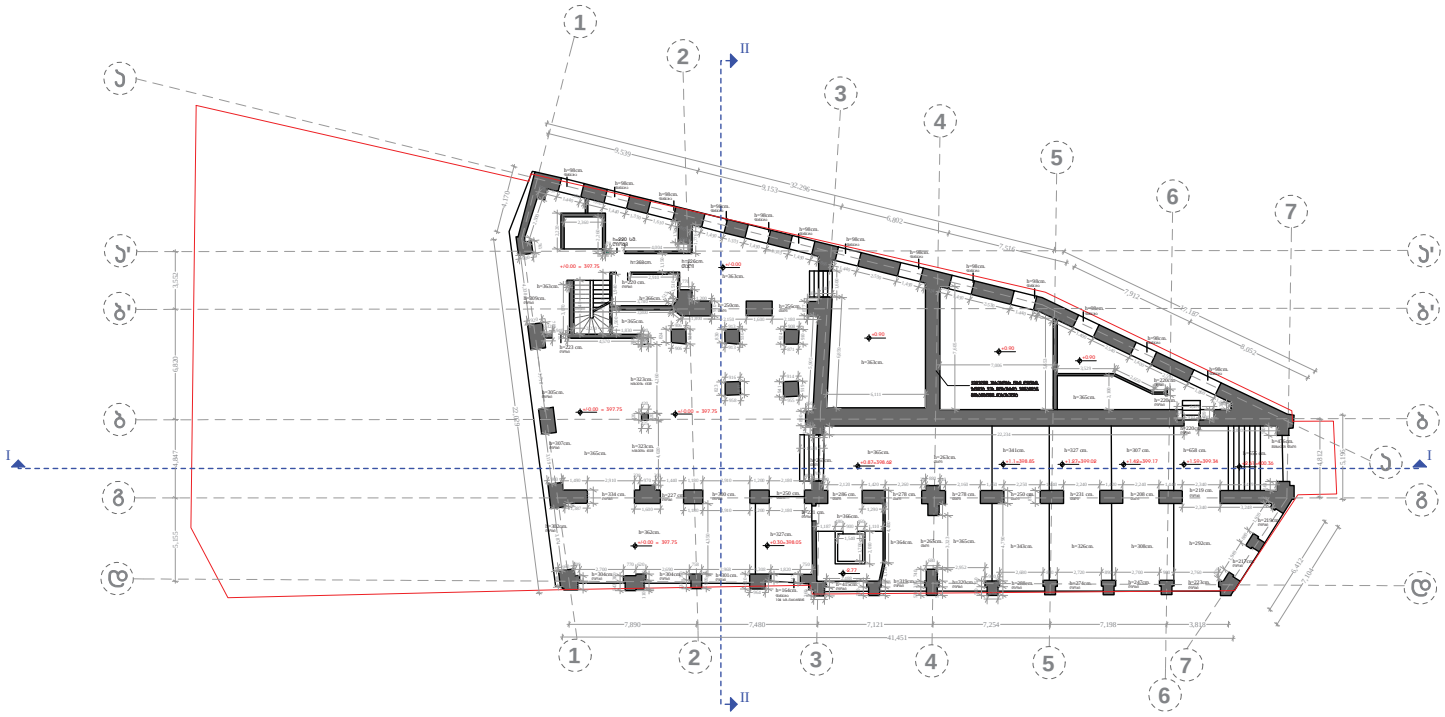
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 622.6 კვ.მ

I სართულის გეგმა

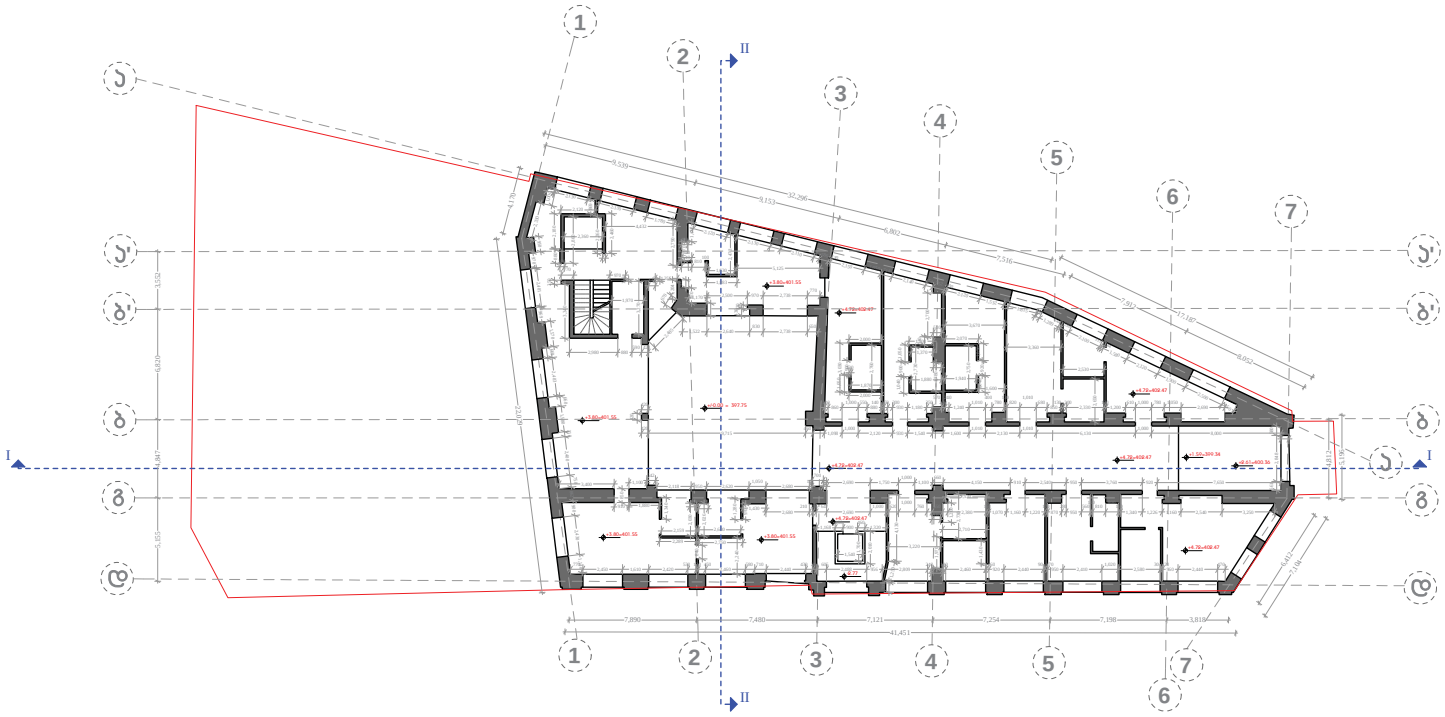
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 713.7 კვ.მ

II სართულის გეგმა

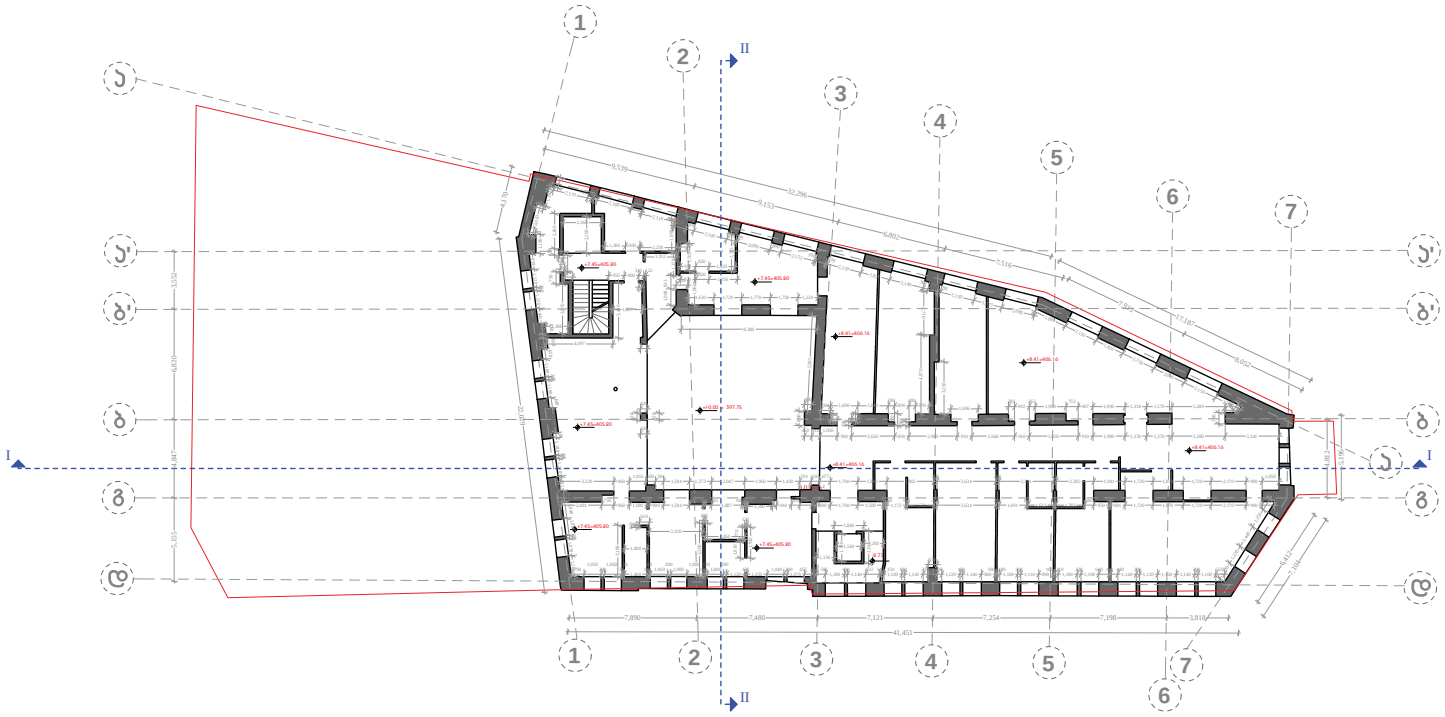
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 587.7 კვ.მ

III სართულის გეგმა

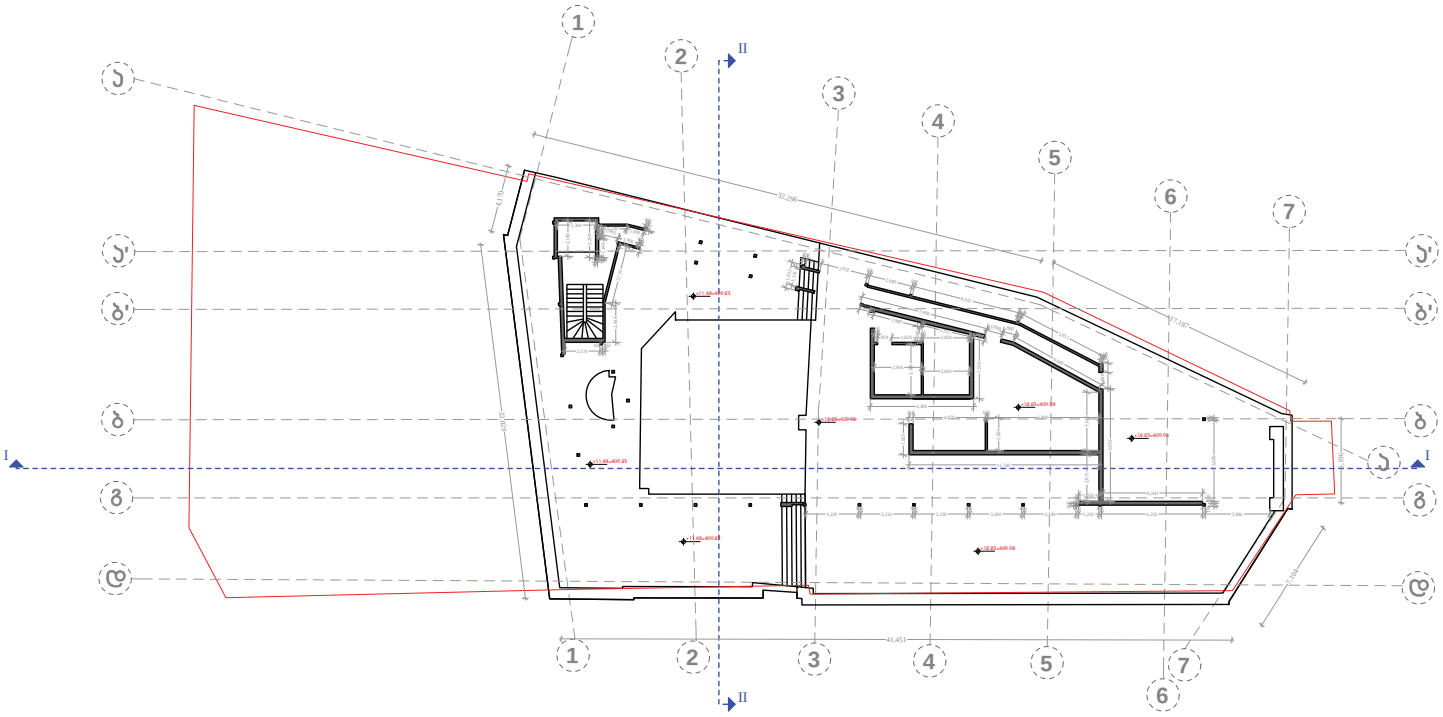
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 642.5 კვ.მ

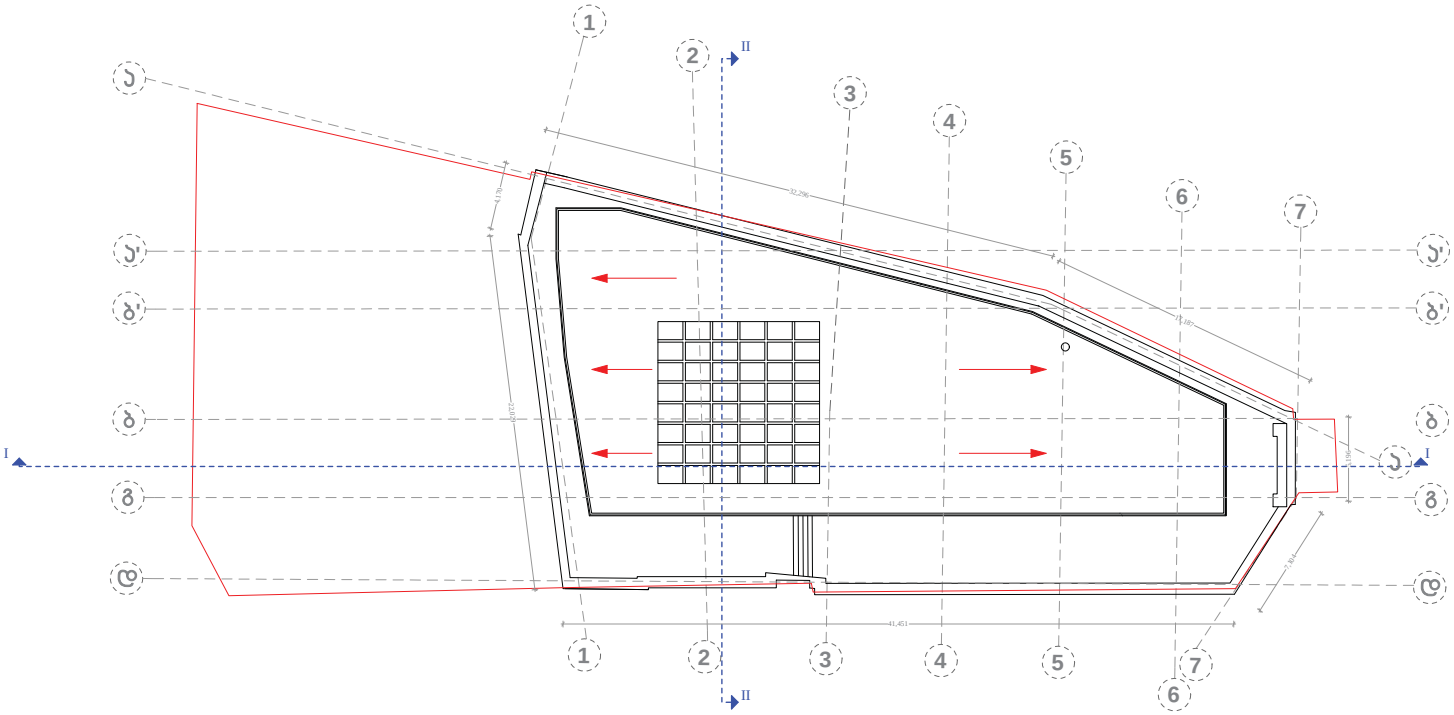
მანსარდის გეგმა

1:200


1
2
3
4
5
6
7
I
II
ა
ა'
ბ'
ბ
გ
დ
32,295
17,187
41,451
4,176
10,170
7,100
2,170
1,000
1,400
1,500
1,200
1,100
1,300
1,400
1,500
1,200
1,100
1,300
1,400
1,500
1,200
1,100
1,300

სახურავის გეგმა

1:200

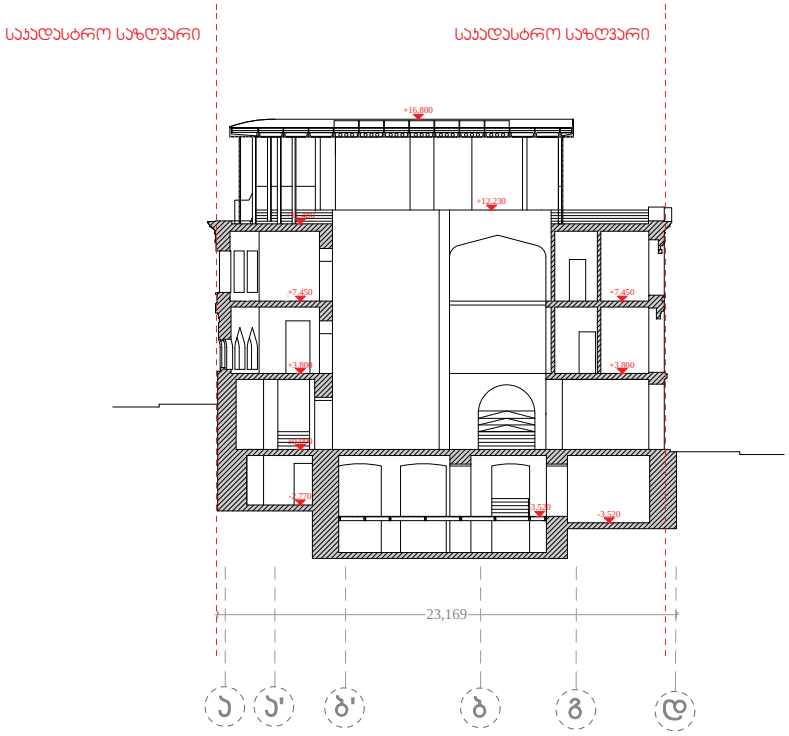


ჭრილი I-I

1:200

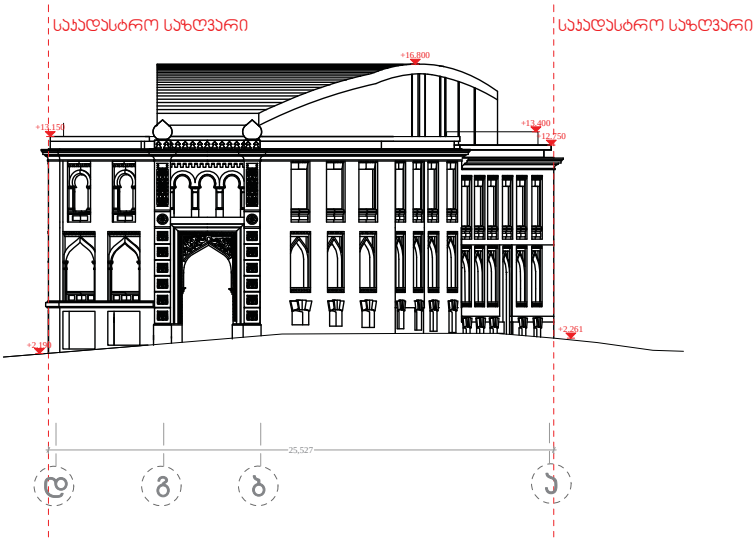
ჭრილი II-II

1:200



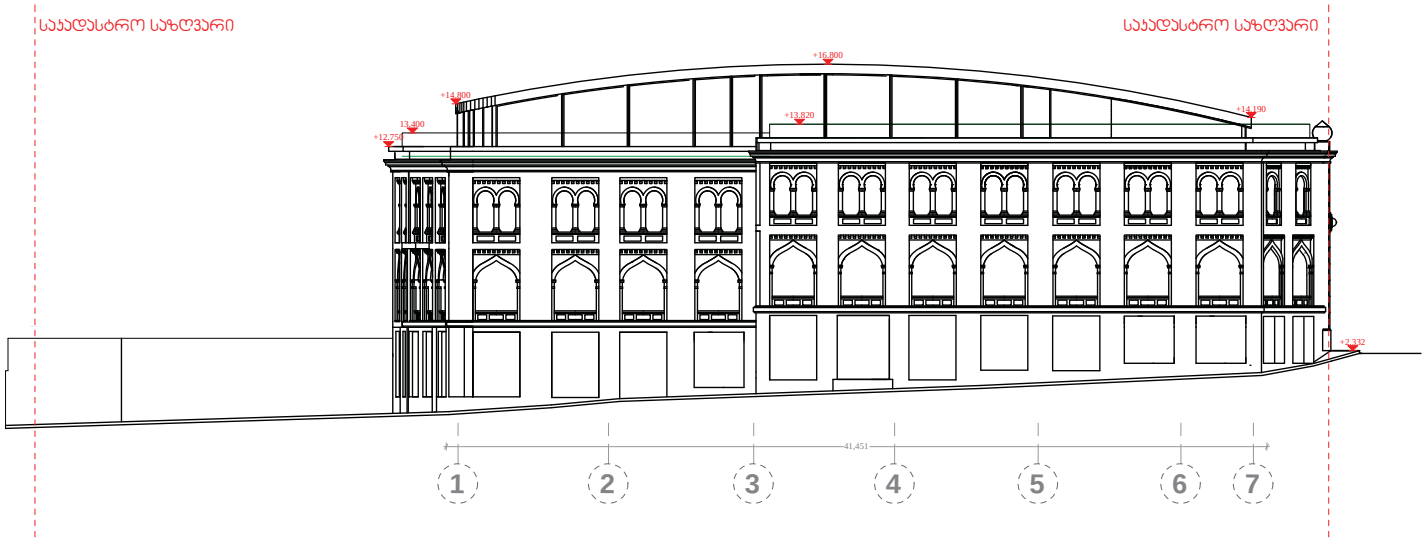
ფასადი დ-ა ღერძებში

1:200



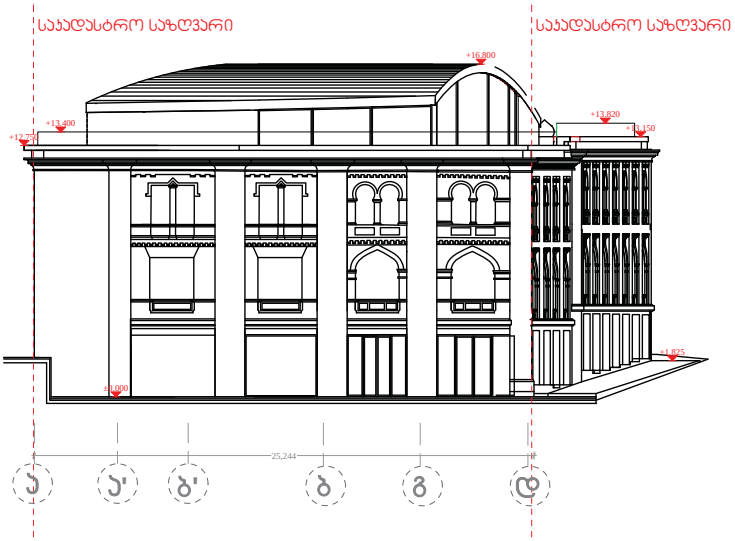
ფასადი 1-7 ღერძებში

1:200



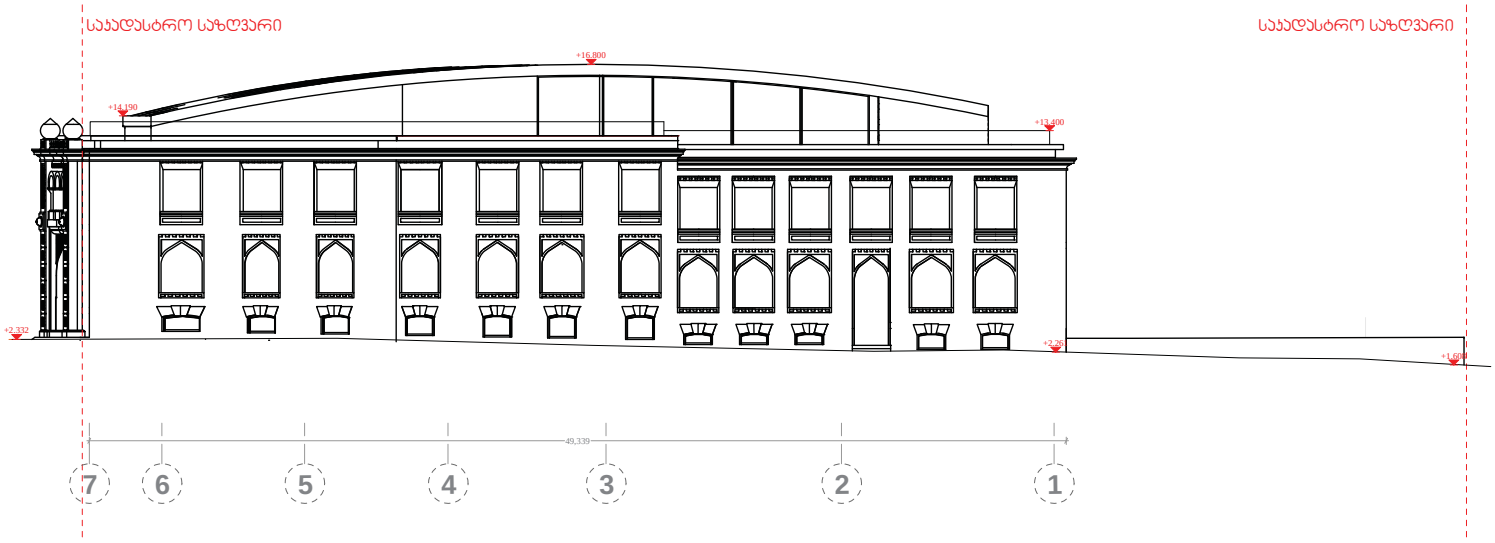
ფასადი ა-დ ღერძებში

1:200



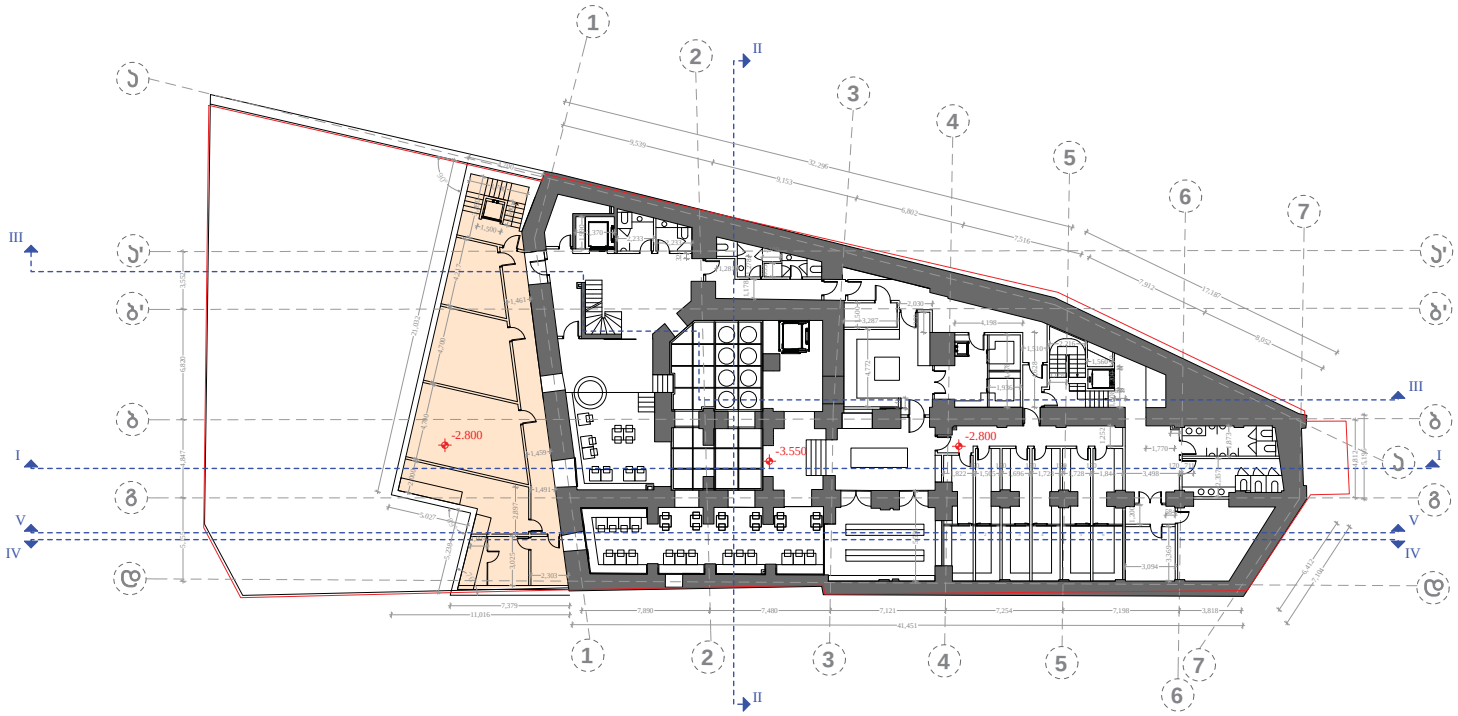
ფასადი 7-1 ღერძებში

1:200



სარდაფის გეგმა

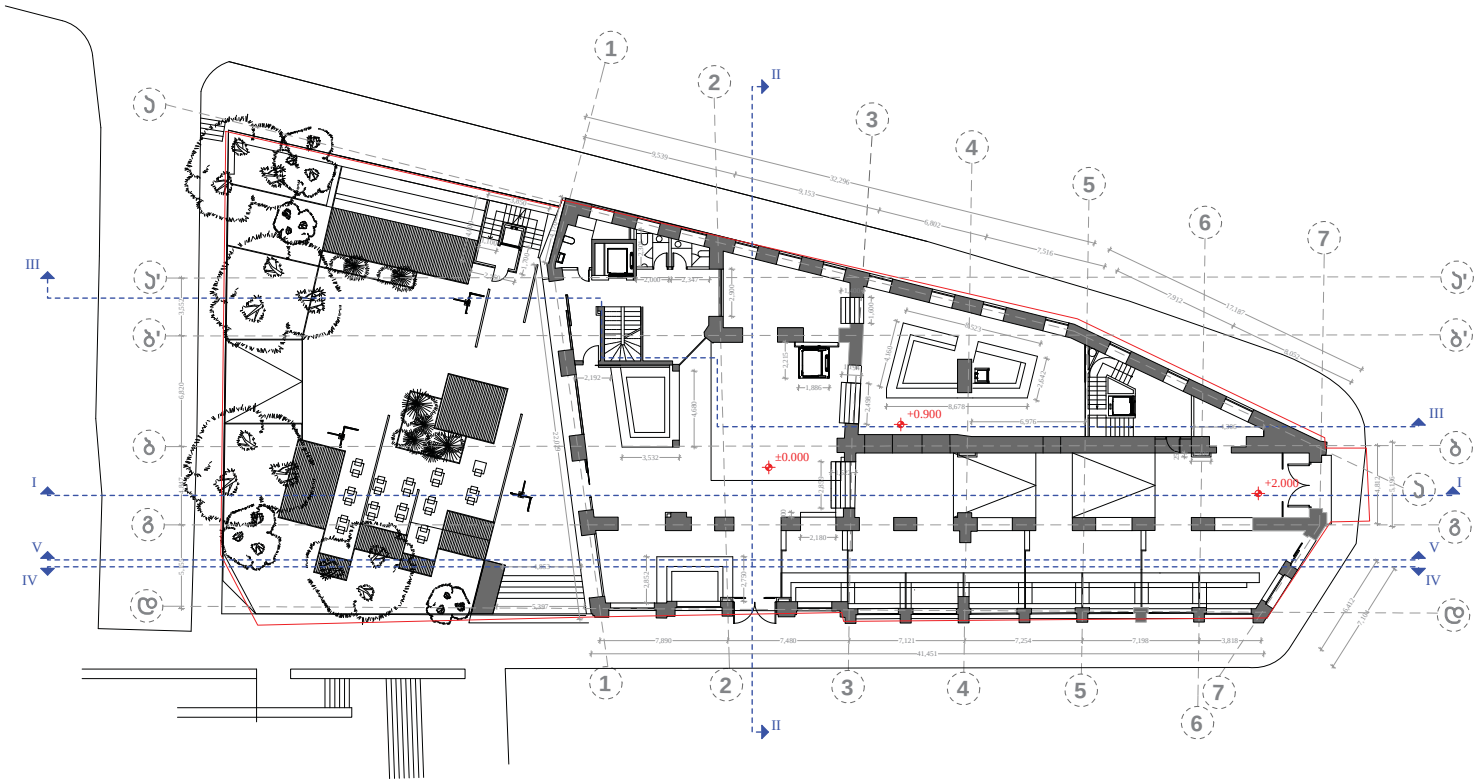
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 780.6 კვ.მ

I სართულის გეგმა

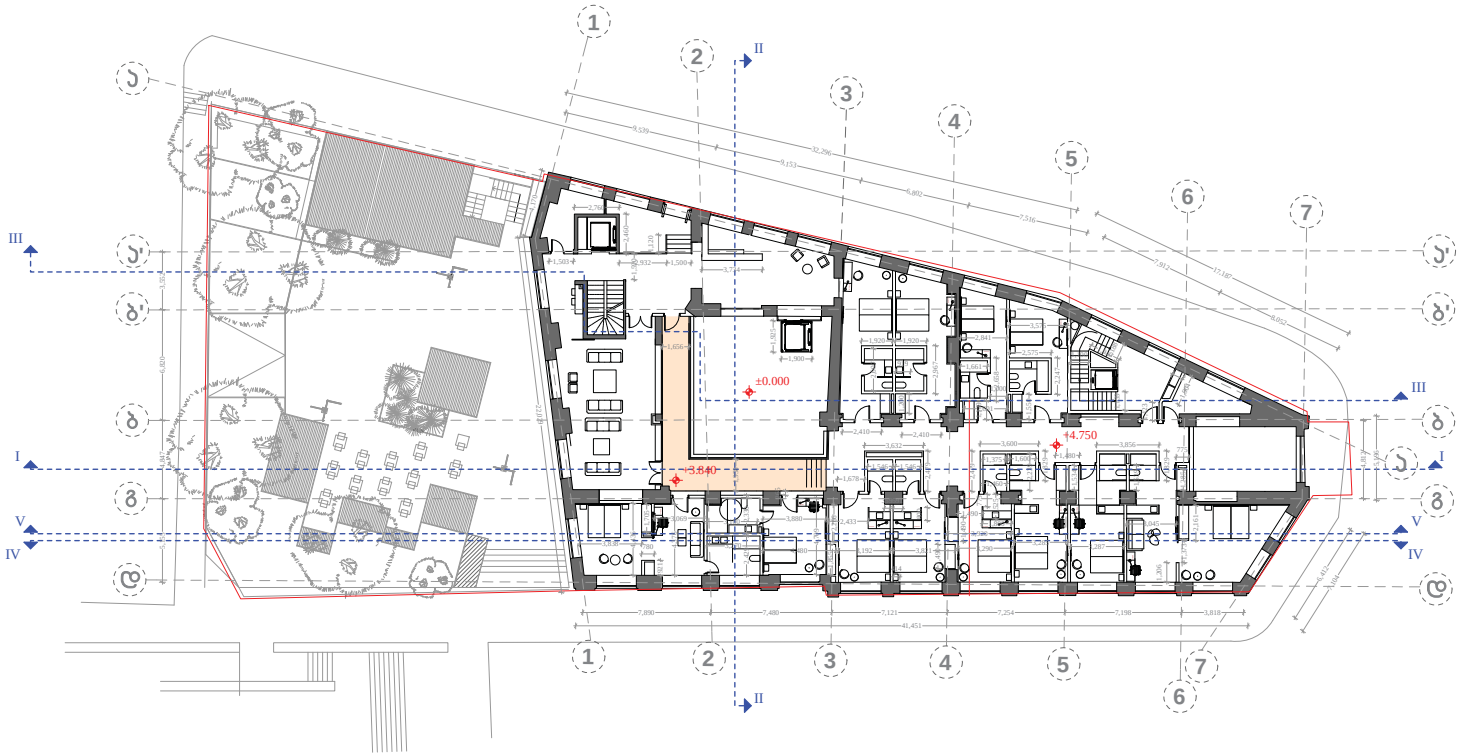
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 713.7 კვ.მ

II სართულის გეგმა

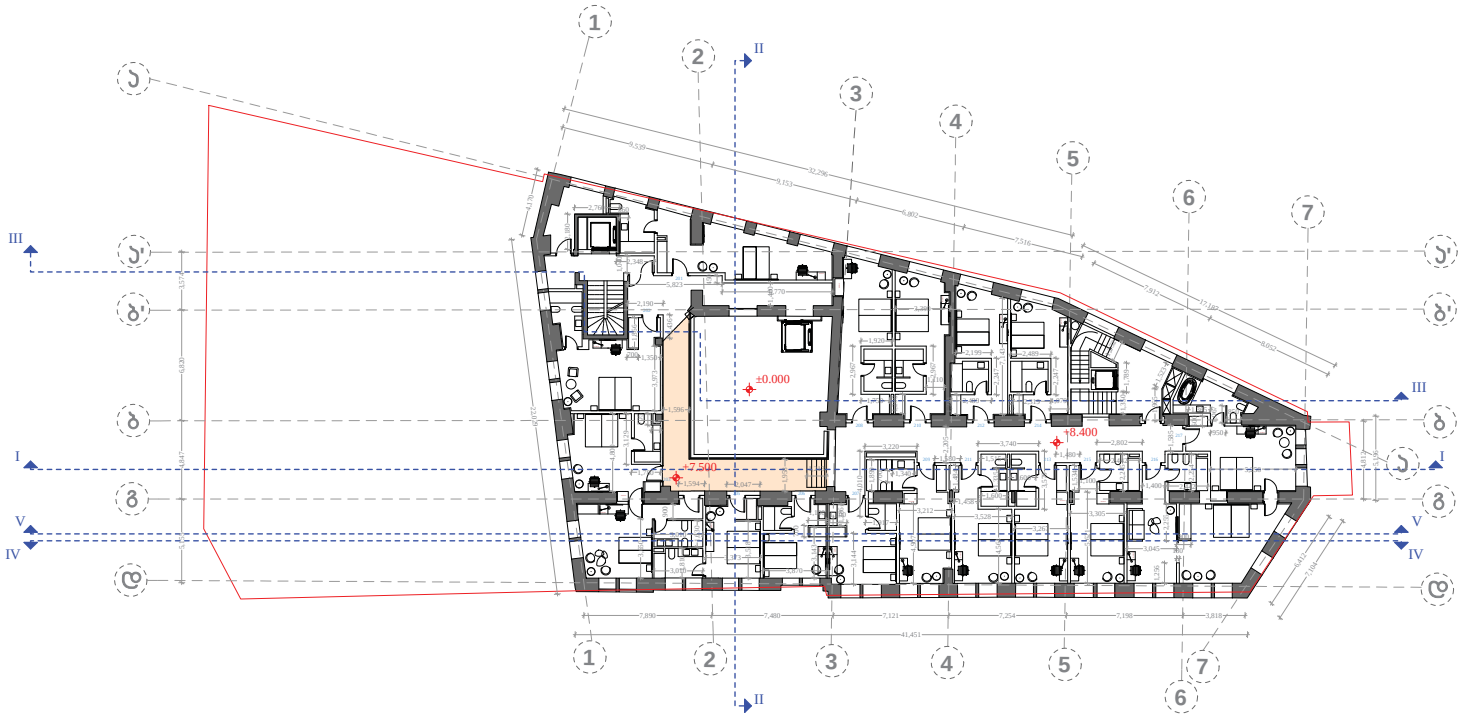
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 622.5 კვ.მ

III სართულის გეგმა

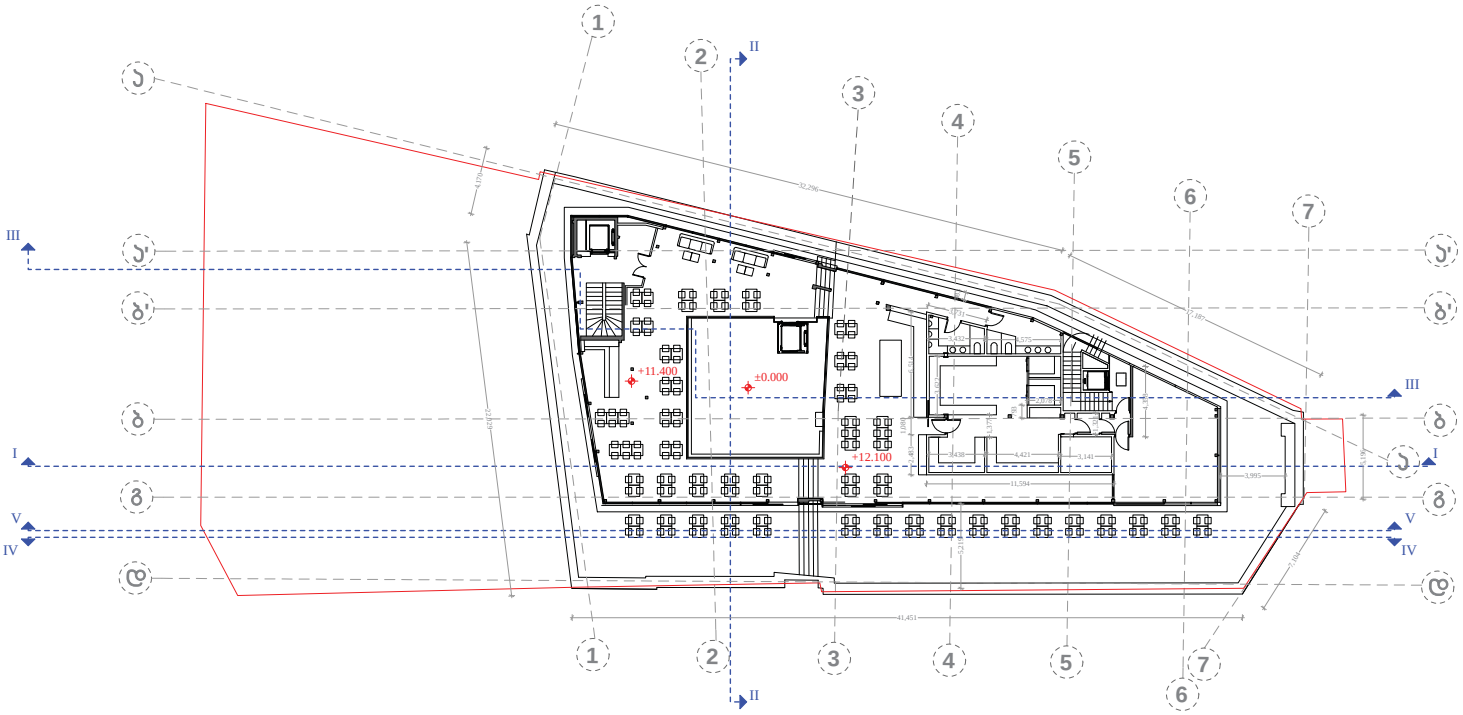
1:200



გამოსაყენებელი ფართი 678.0 კვ.მ

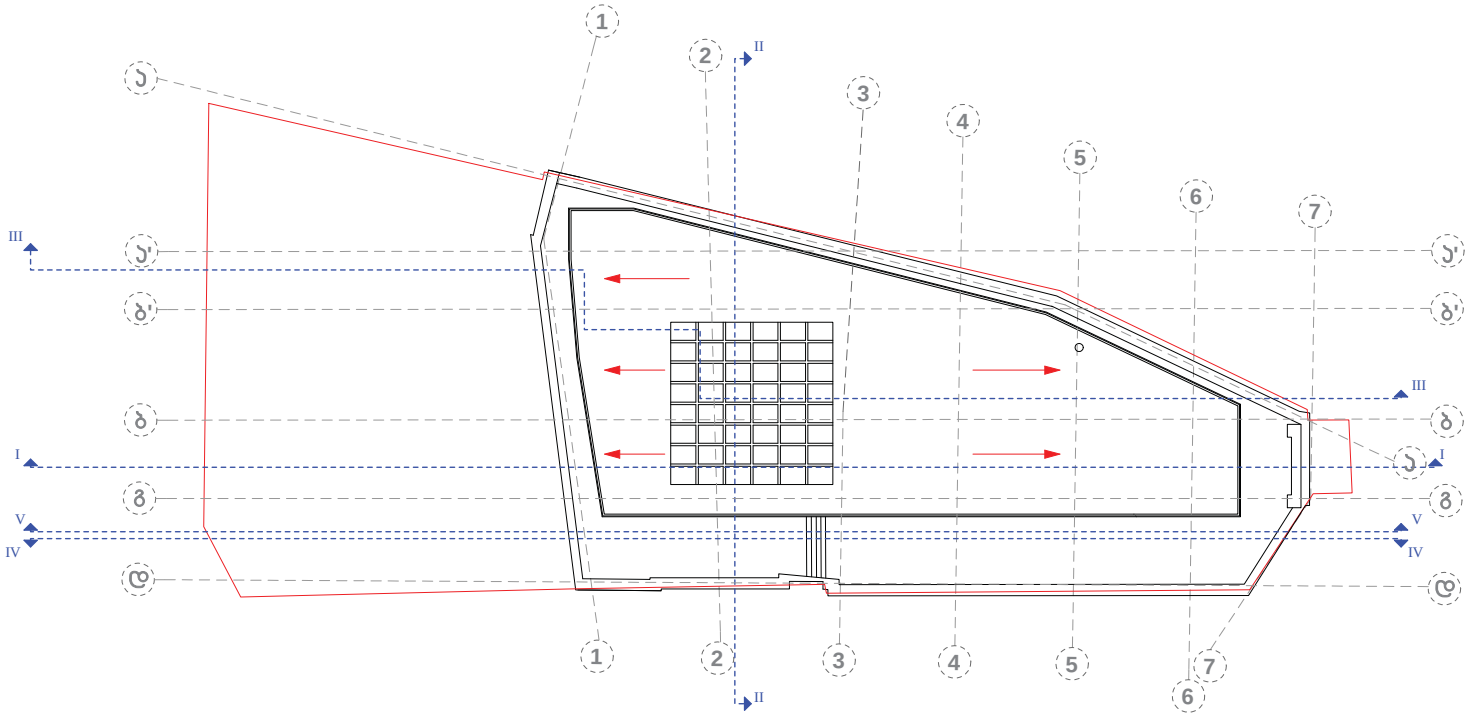
მანსარდის გეგმა

1:200


+11.400
±0.000
+12.100
41,451
11,594
4,421
3,995
3,438
3,141
1,875
1,000
1,875
1,000
1,875
1,000

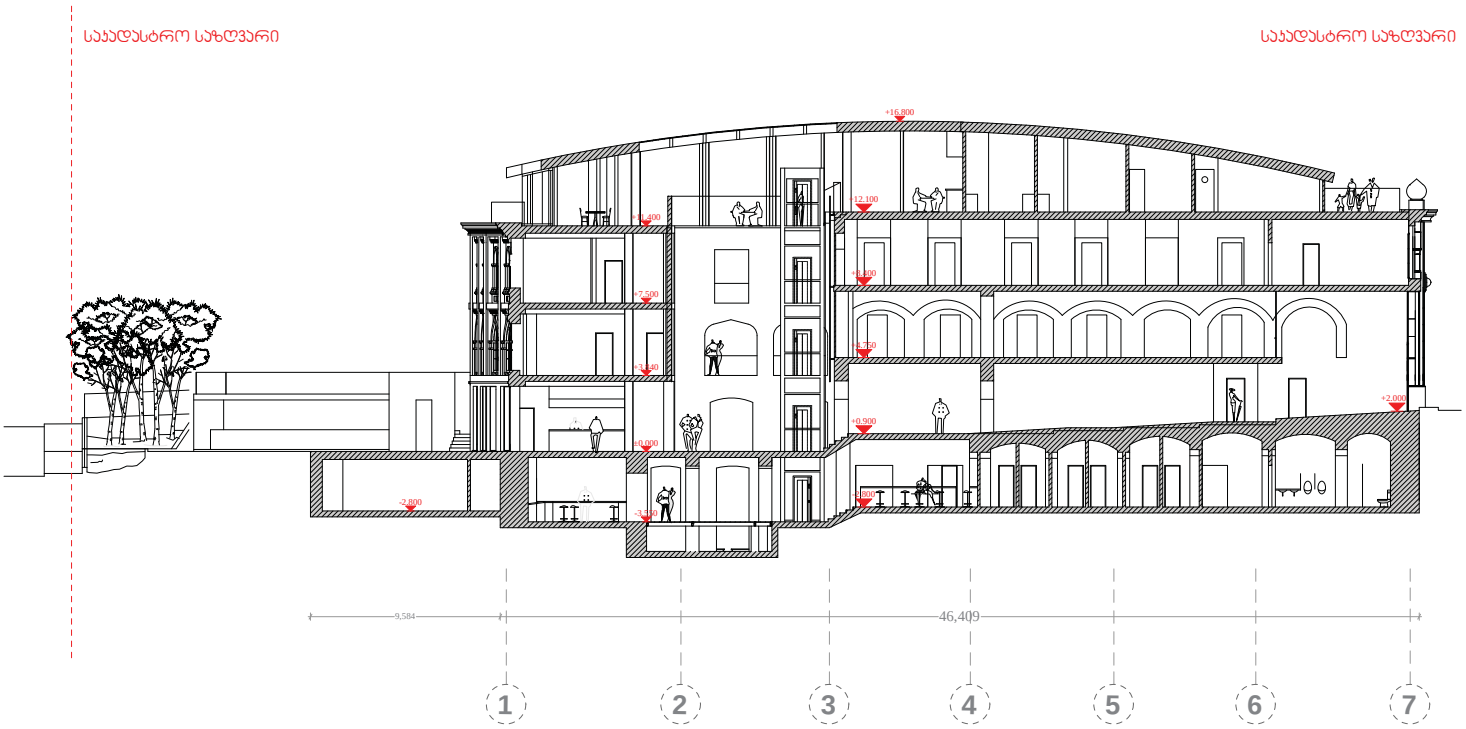
სახურავის გეგმა

1:200



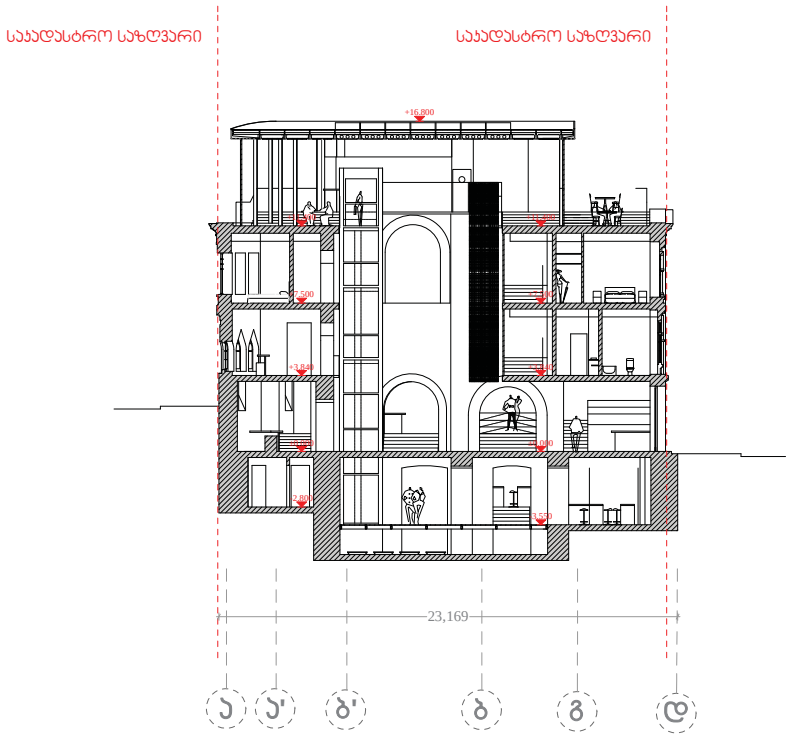
ჭრილი I-I

1:200



ჭრილი II-II

1:200



ჭრილი III-III

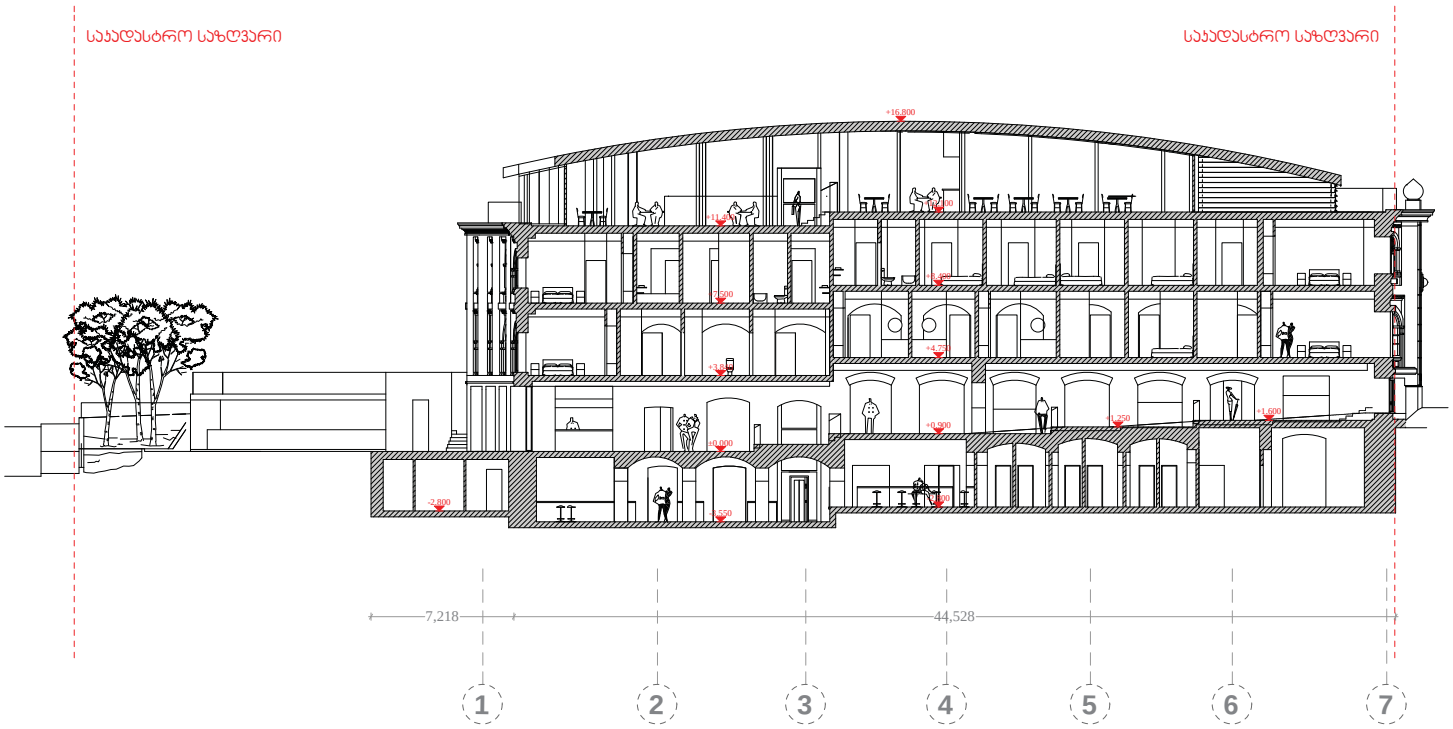
1:200

ჭრილი IV-IV

1:200

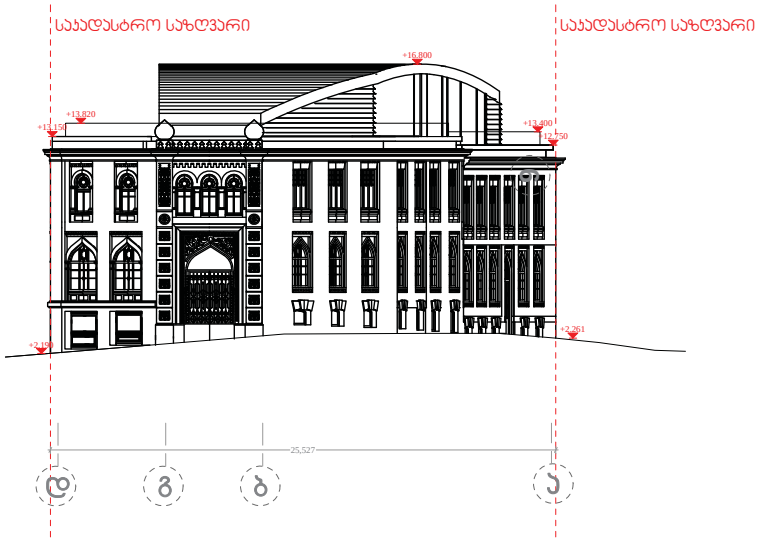
ჭრილი V-V

1:200



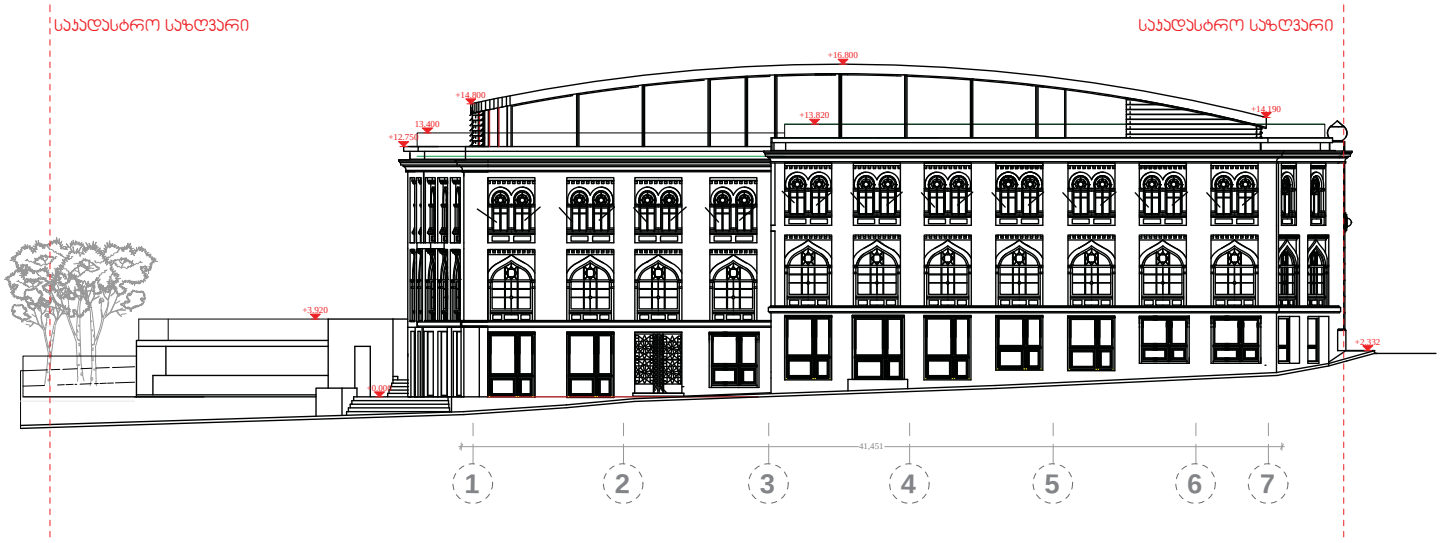
ფასადი დ-ა ღერძებში

1:200



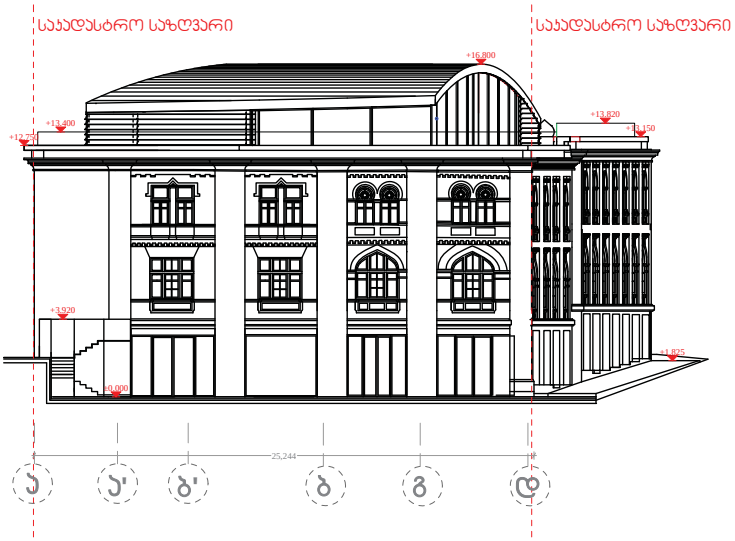
ფასადი 1-7 ღერძებში

1:200



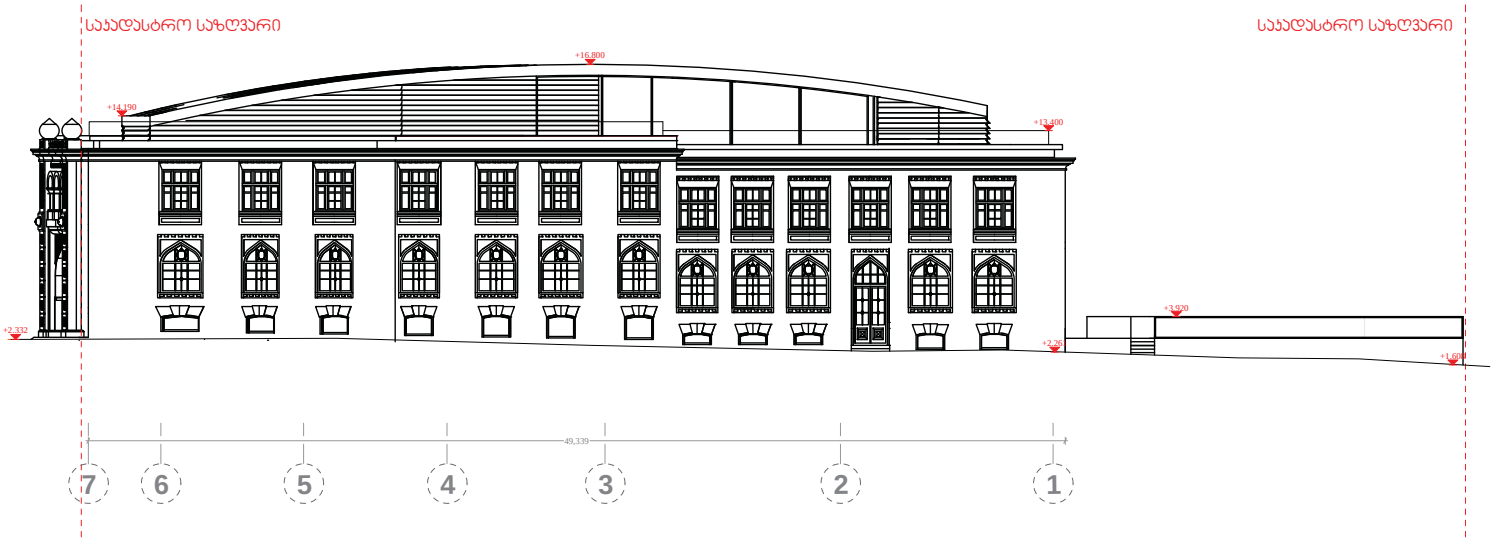
ფასადი ა-დ ღერძებში

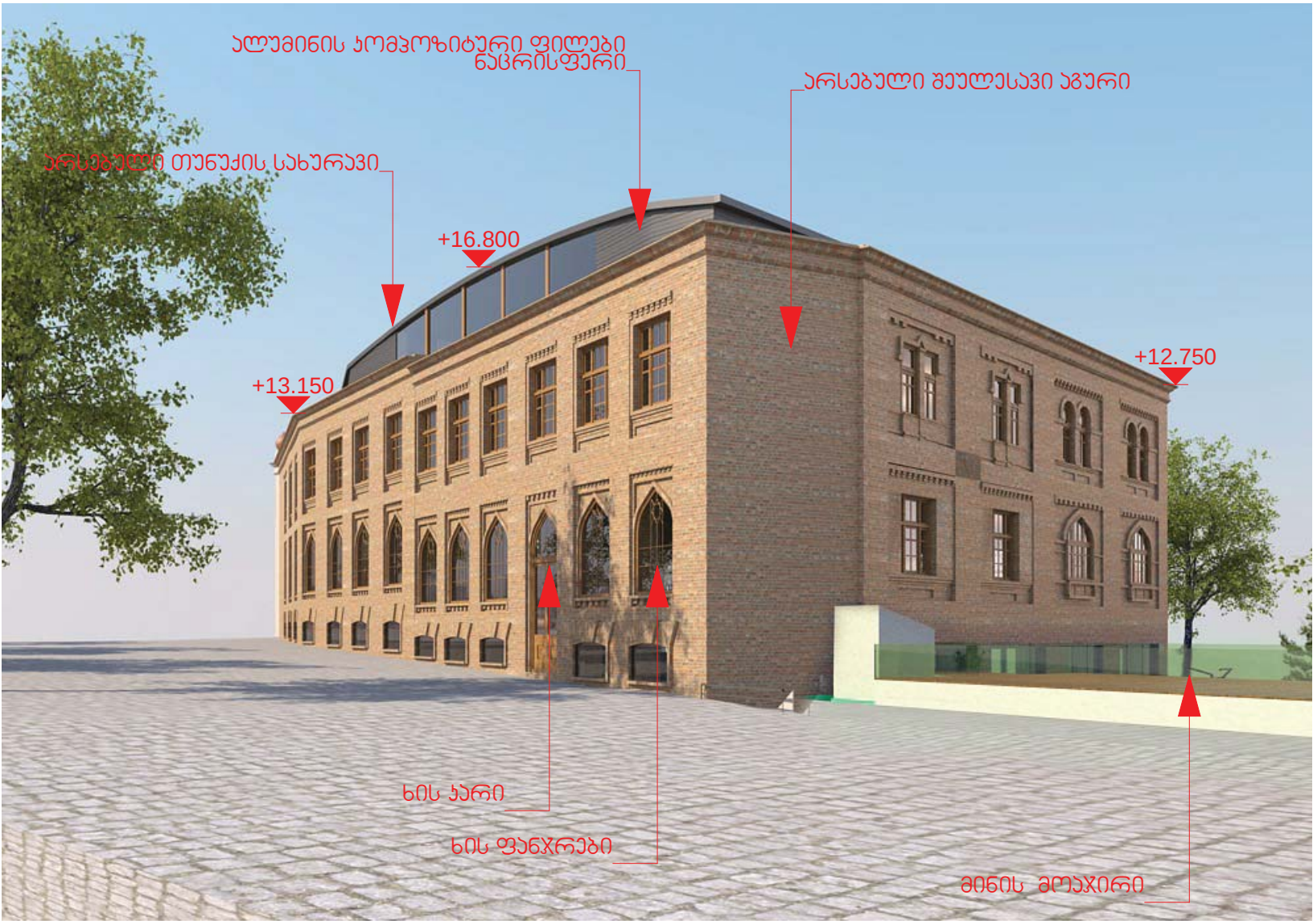
1:200

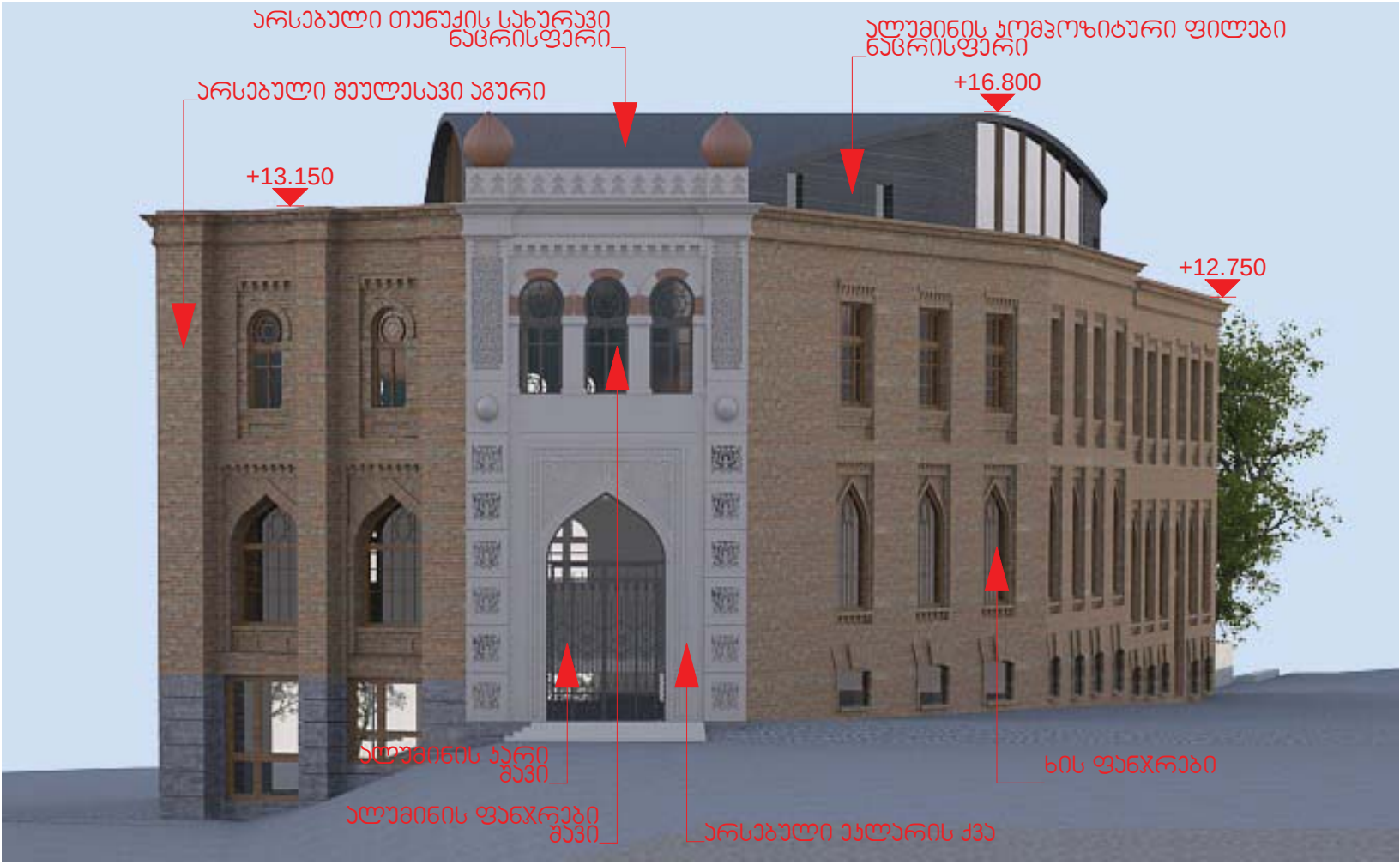


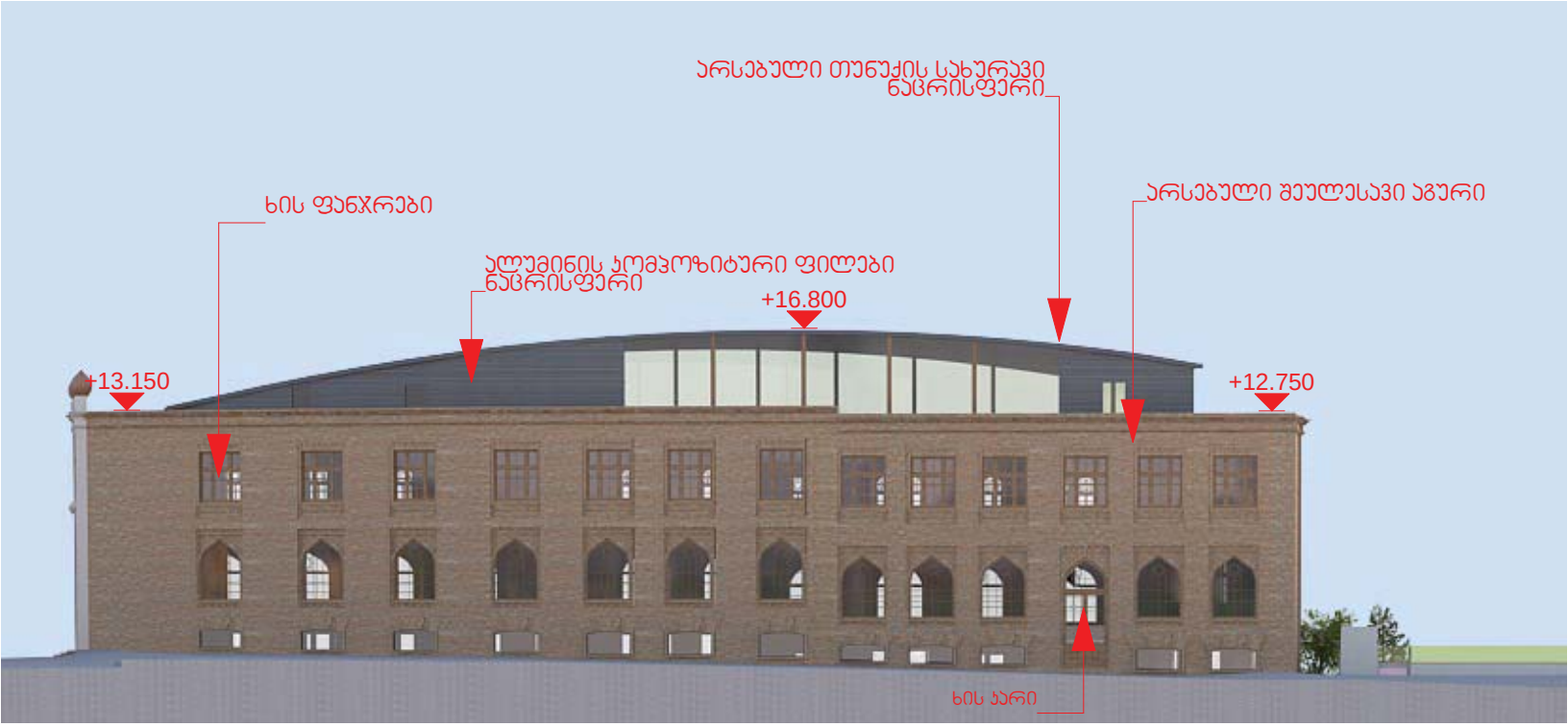
ფასადი 7-1 ღერძებში

1:200




ალუმინის კომპოზიტური ფილები
ნაცრისფერი
არსებული შეულესავი აგური
არსებული თუნუქის სახურავი
+16.800
+13.150
+12.750
ხის ჯარი
ხის ფანჯრები
მინის მოაჯირი


არსებული თუნუქის სახურავი ნაცრისფერი
ალუმინის კომპოზიტური ფილები ნაცრისფერი
+16.800
არსებული შეულესავი აგური
+13.150
+12.750
ალუმინის კარი მავი
ხის ფანჯრები
ალუმინის ფანჯრები მავი
არსებული ეალარის ქვა


არსებული თუნუქის სახურავი
ნაცრისფერი
ხის ფანჯრები
არსებული შეულესავი აგური
ალუმინის კომპოზიტური ფილები
ნაცრისფერი
+16.800
+13.150
+12.750
ხის კარი

ალუმინის კომპოზიტური ფილები
ნაცრისფერი
არსებული თუნუქის სახურავი
ნაცრისფერი
+16.800
ხის ფანჯრები
+12.750
არსებული შეულესავი აგური

სს "საქქალაქმშენპროექტი"
სააქციო საზოგადოება
საქართველოს ქალაქმშენებლობისა და ტერიტორიული დაგეგმარების საპროექტო ინსტიტუტი
სქმპ

დაკვეთა 100/2006

ქ. თბილისში, ლესელიძის ქ. №36-ში, მშენებლობისათვის გამოყოფილი უბნის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შ ე დ ე გ ე ბ ი

გენერალური დირექტორი	ო. ხინიკაძე
დირექტორი საპროექტო-სამშენებლო დარგში	ბ. მირიანაშვილი
საინჟინრო კვლევების განყოფილების უფროსი	ს. სირაძე

თბილისი 2006 წ.

ილია ჭავჭავაძის გამზ. 74 0162 თბილისი საქართველო

JSC "Sakkalakmshenproekti"
(The Georgian Design Institute of Regional & Urban Planning)
74 Ilia Chavchavadze Ave. 0162 Tbilisi Georgia

АО "Саккалакмшенпроекти"
(Проектный институт Грузии по градостроительству и территориальной планировке)
Грузия 0162 Тбилиси пр.И.Чавчавадзе 74

Tel: (995 32) 22 69 58 ; Fax: (995 32) 22 59 58 ; E-Mail: sqmp_project@yahoo.com

www.sqmp-project.ge

სარჩევი

№№	მასალების დასახელება	გვერდების და ნახაზების №
	I ტექსტური ნაწილი	
1	ტექნიკური დავალება	1
2	საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა	2 – 6
	II ტექსტური ნაწილის დანართი	
3	გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები	7 – 10
4	გრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგების კრებსითი ცხრილი – 1 ფ.	11
	III გრაფიკული მასალა	
5	უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში, გამონამუშევრების დატანით	ფ. №1
6	შენობის გრძივი ჭრილი 1:100 მასშტაბში	ფ. №1[1]
7	გამონამუშევრების გეოლოგიური ჭრილები	ფ. №2
8	უბნის გეოლოგიური ჭრილები	ფ. №№3 – 5

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის დასახელება – ლესელიძის ქ. №36 უბნის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.
დამკვეთი – შპს. „საბა არქსტუდიო"
ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, ლესელიძის ქ. №36.
დაპროექტების სტადია – მუშა დოკუმენტაცია.
შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მესამე.
ობიექტის ტექნიკური დახასიათება:
შენობა ერთსართულიანია, მანსარდით და სარდაფის ერთი სართულით.
პირველი სართულის იატაკის საპროექტო ნიშნული ±0,00=400,00 მ.
შენობას ექნება ერთსართულიანი სარდაფი, რომლის იატაკი მოეწყობა ±0,00 დან -3,0 მ-ზე 397.00 მ ნიშნულზე.
საძირკვლის ტიპი დამოკიდებული იქნება გეოლოგიურ პირობებზე.
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური დოკუმენტაცია წარმოდ-გენილი იქნეს აკინძული, 3 ეგზემპლარად.

დანართი: 1. უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში;
2. შენობის გრძივი ჭრილი 1:100 მასშტაბში.

შპს „საბა არქსტუდიოს"
გენერალური დირექტორი ზ. თათეშვილი

ქ. თბილისში, ლესელიძის ქ. №36-ში უბნის საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის

შ ე დ ე გ ე ბ ი

შპს. „საბა არქსტუდიოს" დაკვეთით სს „საქქალაქმშენპროექტის" საინჟინრო კვლევების განყოფილებამ 2006 წლის ივნისში, ქ. თბილისში, ლესელიძის ქ. №36 - ში ჩაატარა საინჟინრო გეოლოგიური კვლევა.

კვლევის მიზანს შეადგენდა უბნის საინჟინრო გეოლოგიური პირობების შესწავლა და შენობის დაფუძნების პირობების გარკვევა.

შენობის ტექნიკური მახასიათებლები მოცემულია დართულ ტექნიკურ დავალებაში.

აღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად უბნის ფარგლებში გაიბურღა სამი ჭაბურღილი №№1, 2, 3, სიღრმით 11-12,0 მ, საერთო მოცულობით 34,0 გრძივი მეტრი. ჭაბურღილების სიღრმეები განპირობებული იყო ძირითადი ქანების ეროზიული ზედაპირის განლაგების სიღრმით.

უბანზე გავრცელებული თიხოვანი გრუნტის ფიზიკური თვისებების შესასწავლად, სამივე ჭაბურღილიდან აღებულია დაურღვეველი სტრუქტურის 3 და მსხვილნატეხოვანი გრუნტის დარღვეული სტრუქტურის 3 ნიმუში.

გრუნტის წყლების რკინაბეტონის კონსტრუქციების მიმართ აგრესიული თვისებების განსაზღვრისათვის, ჭაბურღილებიდან აღებული იქნა წყლის 3 სინჯი.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო განაბურღი გრუნტით.

გრუნტის ნიმუშების გამოცდები და წყლის ქიმიური ანალიზები ჩატარდა საინ-ჟინრო კვლევების განყოფილების ლაბორატორიაში.

ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები ერთვის წინამდებარე დასკვნას.

ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმა, რომლის მიხედვით შესრულდა გამონამუშევრების გეგმურ-სიმაღლითი მიბმაც.

მორფოლოგიურად უბანი წარმოადგენს მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირის ჭალისზედა ტერასის ნაწილს, მდინარისაკენ მცირედ დახრილი რელიეფით.

რელიეფის სიმაღლეთა აბსოლუტური ნიშნულები, უბნის ფარგლებში, მერყეობენ 393,30 მ-დან 397,60 მ-მდე.

ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის მონაცემების საფუძ-ველზე შედგენილია ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები და უბნის გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, უბანზე, მიწის ზედაპირიდან 4,1–6,0 მ-ის სიღრმემდე, გავრცელებულია ნაყარი გრუნტი (tQ_{IV}), წარმოდგენილი თიხის, კენჭების, ღორღის და სამშენებლო ნაგვის ნარევით (ფენა 1).

ნაყარი გრუნტი სუსტად შეკავშირებულია. ნაყარი გრუნტის ქვეშ, 4,1–6,0 მ-ის სიღრმიდან 6,0–8,1 მ-ის სიღრმემდე, გავრცელებულია დელუვიური (dQ_{IV}) თიხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი რბილპლასტიკური კონსისტენციის ყავისფერი თიხებით, ღორღის და კენჭების ჩანართებით 20-25%-მდე (ფენა 2). თიხების ქვეშ, 6,0–8,1 მ-ის სიღრმიდან 9,0–10,0 მ-მდე, გავრცელებულია ალუვიური (aQ_{IV}) მსხვილნატეხოვანი გრუნტი, წარმოდგენილი საშუალო და მსხვილი ფრაქციის კენჭნარებით, კაჭარის იშვიათი მინარევით, თიხის შემავსებლით 40%-მდე (ფენა 3). კენჭნარები შემოფენილია ზედა ეოცენის (P_2^3) ძირითადი ქანებით, წარმოდგენილი თიხოვანი ქვიშაქვებისა და არგილიტების ფენების მორიგეობით (ფენა 4). ძირითადი ქანები ეროზიული ზედაპირიდან გამოკვლეულ სიღრმემდე (11,0–12,0 მ) გამოფიტულია, რომლის ხარისხი სიღრმეში მცირდება.

ჰიდროგეოლოგიური პირობების მხრივ, საკვლევი უბანი ხასიათდება გრუნტის წყლების არსებობით, რომელიც გამოვლინდა ყველა ჭაბურღილში, მიწის ზედაპირიდან 3,4–4,0 მ სიღრმეზე.

გენეტიკურად გრუნტის წყალი წარმოადგენს ატმოსფერული ნალექების გრუნტში ინფილტრირებულ წყალს, რომლის ჩამოყალიბებაში დიდ როლს ასრულებს, აგრეთვე, ტექნოგენური წყლებიც.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, საკვლევ უბანზე აღებული და ლაბორატორიულად იქნა შესწავლილი თიხოვანი გრუნტის დაურღვეველი სტრუქტურის 3 და მსხვილნატეხოვანი გრუნტის დარღვეული სტრუქტურის 3 ნიმუში.

დარღვეული სტრუქტურის 3 ნიმუშზე განისაზღვრა გრანულომეტრიული შემადგენლობა, შემავსებლის ტენიანობა, პლასტიკურობის რიცხვი და კონსისტენცია.

დაურღვეველი სტრუქტურის ნიმუშებზე კი ჩატარდა ფიზიკური მახასიათებლების სრული კომპლექსი.

ქვემოთ 1 ცხრილში მოცემულია თიხების ძირითადი ფიზიკური მახასიათებლების ცვალებადობის დიაპაზონი და მათი საშუალო (ნორმატიული) მნიშვნელობები.

ცხრილი 1

№№	ფიზიკური მახასიათებლები				განზ.	მიღებულ სიდიდეთა დიაპაზონი	საშუალო არითმეტიკული (ნორმატიული) მნიშვნელობა
1	პლასტიკურობის რიცხვი		I_p		-	0.19 – 0.20	0.19
2	ტენიანობა		W		%	27.1 – 28.9	28.1
3	სიმკვრივე	გრუნტის	ρ		გ/სმ³	1.91 – 1.95	1.92
		მშრალი გრუნტის	$ρ_d$			1.48 – 1.52	1.50
		გრუნტის ნაწილაკების	$ρ_s$			2.72	2.72
4	ფორიანობა		n		%	44.1 – 45.6	44.8
5	ფორიანობის კოეფიციენტი		e		-	0.789 – 0.838	0.813
6	დენადობის მაჩვენებელი		I_L		-	0.50 – 0,58	0,55
7	ტენიანობის ხარისხი		S_r		-	0.91 – 0.98	0.94

როგორც ცხრილიდან ჩანს, გამოკვლეული გრუნტები მიეკუთვნება რბილპლას-ტიკური კონსისტენციის, სრულ წყალგაჯერებულ თიხებს.

ცხრილში მოყვანილი საშუალო არითმეტიკული სიდიდეები, საჭიროების შემთხვევაში, შეიძლება გამოყენებული იქნას, როგორც ნორმატიული (საანგარიშო).

გრანულომეტრიული ანალიზის თანახმად მსხვილნატეხოვანი გრუნტი წარმოადგენს კენჭნარს, თიხის (I_p=0,18–0,19) 28,0–35,7% შემავსებლით.

როგორც აღინიშნა ქიმიური ანალიზებისათვის აღებული იქნა წყლის სამი სინჯი.

ქიმიური ანალიზების თანახმად გამოკვლეული წყალი-გარემო დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონების მიმართ ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის სახ. სტ. 10178–76 გამოყენებისას:
   ა) ძლიერ აგრესიულია W_4 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   ბ) საშუალოდ აგრესიულია W_6 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   გ) სუსტად აგრესიულია W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ.

2. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178–76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არა უმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%, წიდაპორტ-ლანდცემენტისა და, აგრეთვე, სულფატმდგრადი სახსტანდარტი 22266–76 ცემენტების გამოყენებისას, არააგრესიულია W_4- W_6- W_8 მარკის წყალშეუღ-წევადი ბეტონების მიმართ.
3. არმატურის მიმართ:
   ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
   ბ) საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

დ ა ს კ ვ ნ ა

ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან შეიძლება გაკეთდეს შემდეგი დასკვნები:
1. საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, უბანი იმყოფება დამაკმაყოფი-ლებელ საინჟინრო გეოლოგიურ პირობებში, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, ჩაქცევები, ჯდენები და სხვა) არ აღინიშნება.

   საინჟინრო გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, უბანი სნ და წ 1.02.07-87 მე-10 დანართის თანახმად, მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).
2. უბნის ამგებ გრუნტებში სამშენებლო თვისებების მიხედვით გამოიყოფა 4 საინჟინრო გეოლოგიური ელე-მენტი – სგმ:

   I სგმ – ნაყარი (ფენა 1);
   II სგმ – თიხა (ფენა 2);
   III სგმ – კენჭნარები (ფენა 3);
   IV სგმ – ძირითადი ქანები (ფენა 4).
3. უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და შენობის ტექნიკური მახასიათებ-ლებიდან გამომდინარ, შენობის დაფუძნება შესაძლებელია განხორციელდეს I სგმ–ზე., რკინაბეტონის ფილის საძირკვლის საშუალებით.

   მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ფილის საძირკვლის ქვეშ ერთგვაროვანი ფენის შესაქმნელად გამოყენებული იქნას მოტკეპნილი 0,5 მ სისქის ხრეშ-კენჭნარის ბალიში.

   შესაძლებელ ვარიანტად მიგვაჩნია დაფუძნება განხორციელდეს III სგმ-ს გრუნტზეც (ფენა 3) ბურღვით-ნატენი ხიმინჯოვანი საძირკვლების გამოყენებით.

   ხიმინჯოვანი საძირკვლების გამოყენებისას ფუძის გაანგარიშება უნდა შესრულდეს სნ და წ 2.02.03–85 პ.პ. 4.6 და 4.7 მოთხოვნების დაცვით.
4. ფუძის გაანგარიშებისათვის ქვემოთ, ცხრილში მოცემულია ყველა აუცილებელი საანგარიშო მახასიათებელი ოთხივე სგმ-ს გრუნტებისათვის, მიღებული:

   I სგმ-ს გრუნტისთვის – სნ და წ 2.02.01–83 დანართი 3, ცხრ. 5-ის საფუძველზე;

   II სგმ-ს გრუნტისთვის – სნ და წ 2.02.01–83 დანართი 1-ის ცხრილი 2 და 3 და დანართი 3-ის ცხრილი 3-ის გამოყენებით;

   III სგმ-ს გრუნტისთვის გრანულომეტრიული ანალიზის საფუძველზე, სნ და წ 2.02.01–83 დანართი 1 ცხრილი 1-ის გამოყენებით;

   IV სგმ-ს გრუნტისთვის – განყოფილების არქივში დაცული საფონდო მასალების მონაცემების მიხედვით.

საგების კოეფიციენტი ოთხივე სბშ-ს გრუნტებისთვის აღებულია დამპროექტებლის საანგარიშო თეორიული ცნობარიდან (ფილის საძირკვლის შემთხვევაში).

საძირკვლის ვარიანტად ბურღვით-ნატენი ხიმინჯების გამოყენებისას საგების კოეფიციენტის საანგარიშო მნიშვნელობა Cz აიღება სნ და წ 2.02.03–85 დანართი 1-ის რეკომენდაციების მიხედვით.

ცხრილი 2

რიგ.№№	გრუნტის მახასიათებლები		განზ.	სბშ-ს №№ (ფენის №№)			
				I სბშ (ფენა 1)	II სბშ (ფენა 2)	III სბშ (ფენა 3)	III სბშ (ფენა 4)
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1,8	1,9	1,95	2,3
2	ხვედრითი შეჭიდულობა	c	კპა (კგძ/სმ²)	–	18(0,18)	10(0,10)	–
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	–	17	38	–
4	დეფორმაციის მოდული	E	მპა (კგძ/სმ²)	9,0(90)	10(100)	40(400)	–
5	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა (კგძ/სმ²)	100 (1,0)	170(1,7)	400(4,0)	–
6	სიმტკიცის ზღვარის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალ-გაჯერებულ მდგომარეობაში	$R_{c,n}$	. მპა (კგძ/სმ²)	–	–	–	8,0(80)
7	საგების კოეფიციენტი	k	ნ/სმ³ (კგძ/სმ³)	15(1,5)	20(2,0)	60(6,0)	1000(100)

შენიშვნა: I სბშ-ს გრუნტისთვის (ნაყარი – ფენა I) მახასიათებელი აღებულია თიხოვანი მინარევის კონსისტენციის (რბილპლასტიკური) მიხედვით.

5. მიწისქვეშა კონსტრუქციების გრუნტის წყლის ზონაში მოხვედრის შემთხვევაში, ხიმინჯოვანი საძირკვლების გამოყენებისას, წყლის სულფატური აგრესიულობის გამო, გამოყენებული უნდა იქნეს პორტლანდცემენტზე სახსტანდარტი 10178–76 კლინკერში ჩანართე-ბით C_3S არა უმეტეს 65% C_3A არაუმეტეს 7% C_3A+C_4AF არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტზე და, აგრეთვე, სულფატმდგრად სახსტანდარტი 22266–76 ცემენტებზე დამზადებული W_4- W_6- W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონები.
6. ტექნიკური დავალებიდან გამომდინარე (სარდაფის იატაკის საპროექტო ნიშნული), გრუნტის წყალი არ შეუქმნის დაბრკოლებას სარდაფის სართულის ნორმალურ ფუნქციონირებას. ტექნიკური პირობების შეცვლის შემთხვევაში (სარდაფის იატაკის დაწევა) სარდაფის იატაკი არ უნდა მოეწყოს 395,0 მ აბსოლუტურ ნიშნულზე დაბლა.
7. საქართველოს ამჟამად მოქმედი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას (საქართველოს

არქიტექტურისა და მშენებლობის საქმეთა სამინისტროს 1991 წლის 7 ივნისის №42 ბრძანების დანართი).

სამშენებლო უბნის სეისმურობად მიღებული იქნეს 8 ბალი.

8. ქვაბულის ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01–87 პ.პ. 3.11, 3.12, 3.15 და სნ და წ III-4-80 მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

9. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები, სნ და წ IV-2-82 I-I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

   ა) ნაყარი (ფენა I) – ყველა სახით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1900 კგ/მ³ (რიგ. №24ბ);

   ბ) თიხა (ფენა 2) – ყველა სახით დამუშავებისას – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1750 კგ/მ³ (რიგ. №8ბ);

   გ) კენჭნარი (ფენა 3) – ყველა სახით დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1950 კგ/მ³ (რიგ. №6ბ).

10. ხიმინჯოვანი საძირკვლების გამოყენებისას, ბურღვით-ნატენი ხიმინჯების მოსაწყობად გაყვანილი ჭაბურღილებისათვის, გრუნტების კლასიფიკაცია ჯგუფების მიხედვით, ბურღვის მეთოდის და სიძნელის, აგრეთვე, მათი მდგრადობიდან გამომდინარე, აიღება იმავე სნ და წ –ის მე-4 კრებულის 4–5 და 4–6 ცხრილებიდან.

ინჟინერ გეოლოგი		კ. სირაძე
საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილების მთ. გეოლოგი		ბ. შუსტოვი
განყოფილების უფროსი		ს. სირაძე

ს.ს. „საქალაქმშენპროექტი" ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	**წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები**	საინქინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება
ქ. თბილისი. ლენინიძის ქ. №36
უბნის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევა

წყალუნქტის დასახელება	ჭაბ. № 1	სინჯის აღების თარიღი: 08. 06. 2006 წ.
სინჯის აღების სიღრმე	h = 4,0 მ	

ლაბ. № 195

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	მღვრიე
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ განსაზღვრა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	ბერმანული გრადუსი	მგ/ექვ
საერთო	59,3	21,2
კარბონატული	22,4	8,0
არაკარბონატ.	36,9	13,2

ქანგვადობა	O_2	მგ/ლ	6,8

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH 7,2

			მგ/ლ	მგ/ექვ	მგ/ექვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	266,2	7,50	12,07
	სულფატი	SO_4^{2-}	2240,0	46,64	75,06
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,3	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,5	კვალი	
	ჰიდროკარ-ბონატი	HCO_3^-	488,0	8,00	12,87
	კარბონატი	CO_3^{2-}	არ შეიცავს		
	ჯამი		3995,0	62,14	100
კატიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	941,6	40,94	65,88
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	256,5	12,80	20,60
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	102,4	8,40	13,52
	რკინის ჟანგი რკინის ქლორიდი	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	ჯამი		1300,9	62,14	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	4358,7
ნაშთი	გამოთვლ.		4058,7

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	44,0
აბრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{4,1}\frac{SO^4{}_{75}HCO^3{}_{13}Cl_{12}}{Na_{66}Ca_{21}Mg_{14}}$$

ს.ს. „საქქალაქმშენპროექტი" ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	**წყლის ქიმიური ანალიზის შ ე დ ე გ ე ბ ი**	საინჟინრო კვლევების განყოფილება გრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ო ბ ი ე ქ ტ ი ს დ ა ს ა ხ ე ლ ე ბ ა
ქ. თბილისი. ლესელიძის ქ. №36
შენის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევა

წყალუნტის დასახელება	ჭაბ. № 2	სინჯის აღების თარიღი: 08. 06. 2006 წ.
სინჯის აღების სიღრმე	h = 3,9 მ	

ლაბ. № 196

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	მღვრიე
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ განსაზღვრა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	გერმანული გრადუსი	მგ/ეკვ
საერთო	65,8	23,5
კარბონატული	25,2	9,0
არაკარბონატ.	40,6	14,5

ჟანგვადობა	O_2	მგ/ლ	

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH 7,2

			მგ/ლ	მგ/ეკვ	მგ/ეკვ,%
ანიონები	ქლორი	Cl^-	308,8	8,70	13,43
	სულფატი	SO_4^{2-}	2260,8	47,07	72,67
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,3	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,5	კვალი	
	ჰიდროკარბონატი	HCO_3^-	549,0	9,00	13,90
	კარბონატი	CO_3^{2-}	არ შეიცავს		
	ჯამი		3119,4	64,77	100
კატიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	949,2	41,27	63,72
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	274,5	13,70	21,15
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	119,5	9,80	15,13
	რკინის ძუძუანი რკინის ქანი	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	ჯამი		1343,6	64,77	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	4545,5
ნაშთი	გამოთვლ.		4195,5

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	66,0
აბრეზიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{4,2}\frac{SO^4_{73}HCO^3_{14}Cl_{13}}{Na_{64}Ca_{21}Mg_{15}}$$

ს.ს. „საძალაძმშენპროექტი“ ქ. თბილისი ი.ჭავჭავაძის გამზ.№74	**წყლის ქიმიური ანალიზის შედეგები**	საინჟინრო კვლევების განყოფილება ბრუნტების და წყლების კვლევის ლაბორატორია

ობიექტის დასახელება
ქ. თბილისი. ლუსელიძის ქ. №36
უბნის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევა

წყალპუნქტის დასახელება	ჭაბ. № 3	სინჯის აღების თარიღი: 08. 06. 2006 წ.
სინჯის აღების სიღრმე	h = 3,4 მ	

ლაბ. № 197

ფიზიკური თვისებები

გამჭვირვალობა	მღვრიე
ფერი	უფერო
ნალექი	თიხოვანი
სუნი	უსუნო
გემო	არ განსაზღვრა
ტემპერატურა	—

სიხისტე

დასახელება	გეომანული ბრაღუნი	მგ/ექ
საერთო	70,5	25,2
კარბონატული	26,6	9,5
არაკარბონატ.	43,9	15,7

ჟანგბადობა	O_2	მგ/ლ	7,5

წყლის მარილოვანი შემადგენლობა (კურლოვის ფორმულა)

$$M_{4,3}\frac{SO^4_{72}HCO^3_{14}Cl_{13}}{Na_{62}Ca_{22}Mg_{16}}$$

ქიმიური შემადგენლობა

წყალბადიონის მაჩვენებელი	pH	7,2

	იონები		**მგ/ლ**	**მგ/ექ**	**მგ/ექ,%**
ანიონები	ქლორი	Cl^-	312,4	8,80	13,33
	სულფატი	SO_4^{2-}	2290,9	47,70	72,28
	ნიტრიტი	NO_2^-	0,3	კვალი	
	ნიტრატი	NO_3^-	0,5	კვალი	
	ჰიდროკარ-ბონატი	HCO_3^-	579,5	9,50	14,39
	კარბონატი	CO_3^{2-}	არ შეიცავს		
	ჯამი		3183,6	66,00	100
კათიონები	ნატრიუმი კალიუმი	$Na^+ + K^+$	938,4	40,80	61,82
	ამონიუმი	NH_4^+	0,3	კვალი	
	კალციუმი	Ca^{2+}	290,5	14,50	21,97
	მაგნიუმი	Mg^{2+}	130,5	10,70	16,21
	რკინის ძვეტანები რკინის ქანები	$Fe^{2+} + Fe^{3+}$	0,1	კვალი	
	ჯამი		1359,8	66,00	100

მინერალიზაცია

მშრალი	ექსპერიმ.	მგ/ლ	4621,2
ნაშთი	გამოთვლ.		4261,2

ნახშირორჟანგი CO_2

თავისუფალი CO_2		მგ/ლ	44,0
აბრესიული CO_2	გამოთვლ.		არ არის

დ ა ს კ ვ ნ ა

წყლის სტანდარტული ქიმიური ანალიზის შედეგების მიხედვით

ლაბ. №195-196-197

ჰიდროგეოლოგიური პირობები: წყალშემცავი გრუნტი №№1-2-3 ჭაბურღილების უბნებზე h_1=4.0 მ, h_2=3.9 მ და h_3=3.4 მ სიღრმეებზე წარმოდგენილია ნაყარით.

ფილტრაციის კოეფიციენტი $K_{ფ}$<0.1 მ/დღ

საპროექტო კონსტრუქციის მოკლე დახასიათება:

დასაპროექტებელი კონსტრუქცია რკინა - ბეტონის საძირკველი.

გამოკვლეული წყალი - გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ:

ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1. პორტლანდცემენტის სახ. სტანდარტი 10178-76 გამოყენებისას:
   ა) ძლიერ აგრესიულია W_4 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   ბ) საშუალოდ აგრესიულია W_6 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ;
   გ) სუსტად აგრესიულია W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონის მიმართ.
2. პორტლანდცემენტის სახსტანდარტი 10178-76 კლინკერში ჩანართებით C_3S არაუმეტეს 65%, C_3A არაუმეტეს 7%, $C_3A + C_4AF$ არაუმეტეს 22%, წიდაპორტლანდცემენტის და აგრეთვე სულფატმდგრადი სახსტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებისას არააგრესიულია W_4-W_6-W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ.

II. არმატურის მიმართ:

ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
ბ) საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

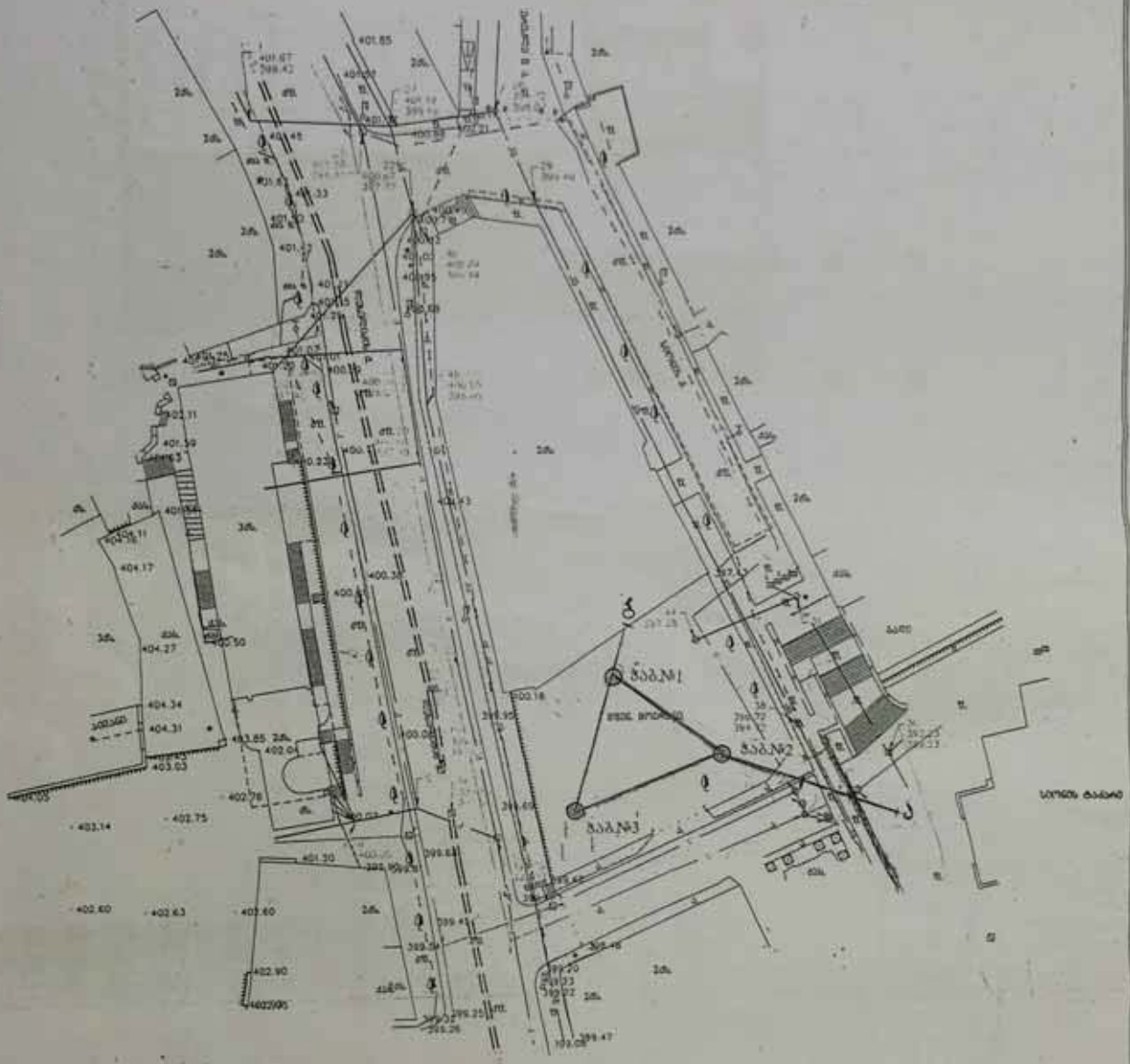
ს ნ და წ 2.03. 11. 85
„სამშენებლო ნაგებობათა დაცვა კოროზიისაგან"
(ცხ. №№5, 6, 7)

14 ივნისი, 2006 წ. ანალიზი ჩაატარა: ნ. სურგულაძე

წამყვანი ინჟინერ-გეოლოგი დ. ახობაძე

| ს.ს. „საძძალაძმშენაროვეძტი" ძ. თბილისი ი.ბაქრაძის ბამზ.№74 | | | | | ბრუნტების ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგები | | | | |

მიწისქვეშა კომუნიკაციები



GEORGIA "GEO-KADI" LTD
20182589

1500		
22.05.2008		
1500		

marchenko

ჭაბ.№1

ინჟინერიული N№	ფენის სიღრმე ფან	ფენის სიმძლავრე	ფენის ზედაპირის და ფენის ძირის abs.	ჭრილი მ-ბე 1:100	კონსისტენციის (ტენიანობა)	ჭიანტის წყლის დონე და ბაზუფის თარიღი ბან.	
			397.50				
1	0.00	6.00	6.00	391.50		4.00 393.50 06.2006	
2	6.00	7.00	1.00	390.50	ოგილკლას-ტიური		
3	7.00	9.00	2.00	388.50	7.5–9.0		
4	9.00	11.00	2.00	386.50			

ჭაბ.№2

ინჟინერიული N№	ფენის სიღრმე ფან	ფენის სიმძლავრე	ფენის ზედაპირის და ფენის ძირის abs.	ჭრილი მ-ბე 1:100	კონსისტენციის (ტენიანობა)	ჭიანტის წყლის დონე და ბაზუფის თარიღი ბან.	
			397.40				
1	0.00	4.10	4.10	393.30		3.90 393.50 06.2006	
2	4.10	8.10	4.00	389.30	ოგილკლასტიური		
3	8.10	10.00	1.90	387.40			
4	10.00	12.00	2.00	385.40			

ჭაბ.№3

ინჟინერიული N№	ფენის სიღრმე ფან	ფენის სიმძლავრე	ფენის ზედაპირის და ფენის ძირის abs.	ჭრილი მ-ბე 1:100	კონსისტენციის (ტენიანობა)	ჭიანტის წყლის დონე და ბაზუფის თარიღი ბან.	
			397.60				
1	0.00	4.80	4.80	392.80		3.40 394.20 06.2006	
2	4.80	6.00	1.20	391.60	ოგილკლას-ტიური		
3	6.00	9.50	3.50	388.10	8.0–9.5 6.0–8.0		
4	9.50	11.00	1.50	386.60			

პირობითი აღნიშვნები

- tQ_{IV} (1) ნაყარი - თიხა, კენჭები, ღორღი და სამშენებლო ნაგავი (ასფალტის და ბეტონის ნარჩენი)
- dQ_{IV} (2) თიხა ფაქიზფენოვანი, ოგილკლასტიური კონსისტენციის, ღორღის და კენჭების ჩანართებით 20-25%-მდე
- aQ_{IV} (3) კენჭნარი სუფთა და მსხვილი ფრაქციის, ქვიშარის ფენებით ჩანართებით, თიხის შემავსებლით 40%-მდე
- P_2^3 (4) ქერთული ტალი - თიხოვანი ფენებაქვების და არგილიტების მონაცვლეობა, გამოფიტული

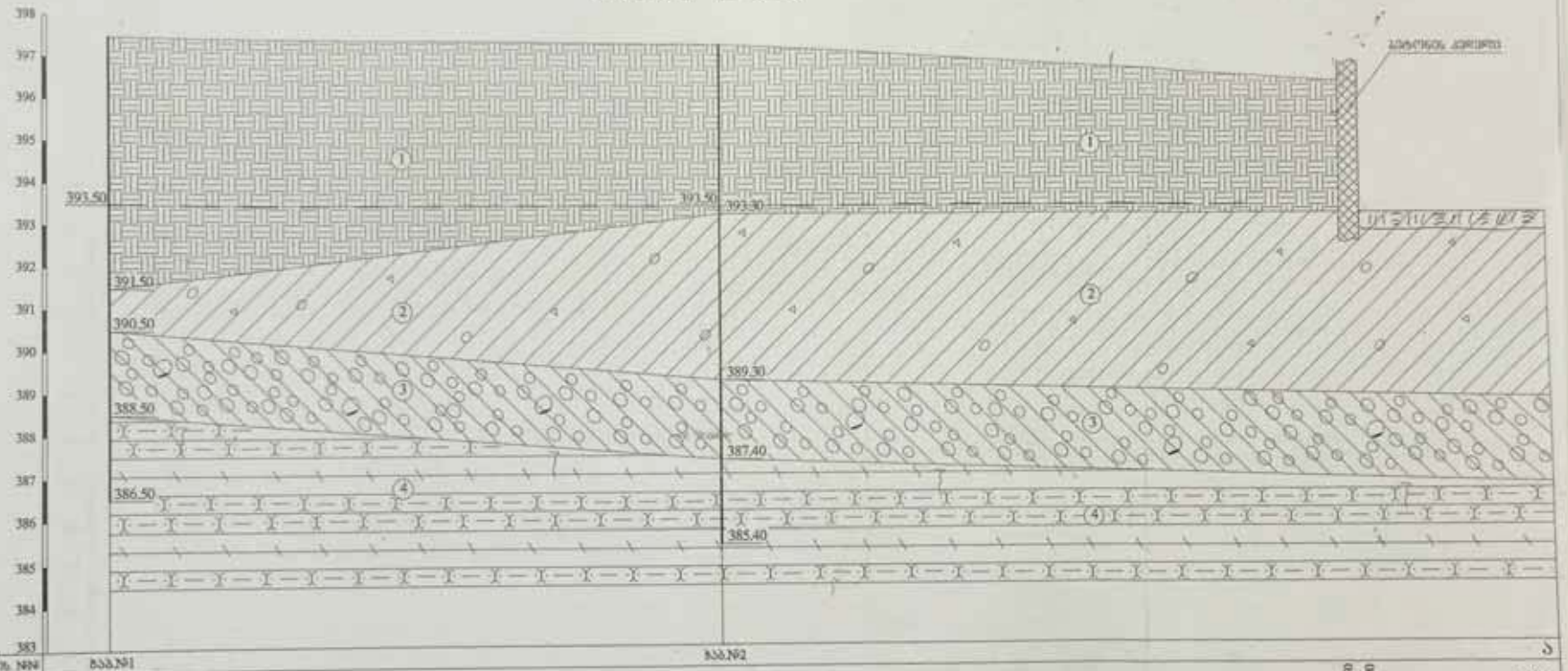
■ ჭიანტის დაშრეული სტაქტური ნიმუშის აღების ადგილი

▼ ჭიანტის დაშრეული სტაქტური ნიმუშის აღების ადგილი

შემასრულა	ბასარ		
ბანმეორე	ს. სარაჯ		
მიმდინარე	ბ. ფუტურ		
ინჟინერი	ქ. სარაჯ		
წარმოება	ფ. ბეგლერი		
შემოწმ.	ქ. სარაჯ		
ტიპიური	ფ. ფანფალიანი		

ქ. თბილისი ლენინის ქუჩა№36	სტადია	ფურცელი	მასშტაბი
	Მ		1:100
	ფურცლის 2	ფურცლების 5	
გამოწარმოებულია ბეთლეჰემის ტაძრის	სს. ,,ეროვნულ-ფინანსური" ქ. თბილისი		

ჭრილი 1-2-ა



ინჟინრო-გეოლოგიური ელементები

- tQ_{IV} (1) ნაპალი - თიხა, კენჭიანი, ღორღი და საშენებელი ნაპალი (ამბის და ბეტონის ნარევი)
- dQ_{IV} (2) თიხა ხავერდოვანი, ინერტულსტაბილური კონსისტენციის, ღორღის და კენჭების ჩანართებით 20-25%-მდე
- aQ_{IV} (3) კენჭნარი საშუალო და მსხვილი ფრაქციის, ქვიშის თიხოვანი ჩანართებით, თიხის შემავსებლით 40%-მდე
- P_2^3 (4) ძირითადი ქანი - თიხოვანი ფიქლების და ალევროლითების მონაცვლეობა, ბაფუთიანური
- ბურღილის წყლის ბალანსიერების ზონა

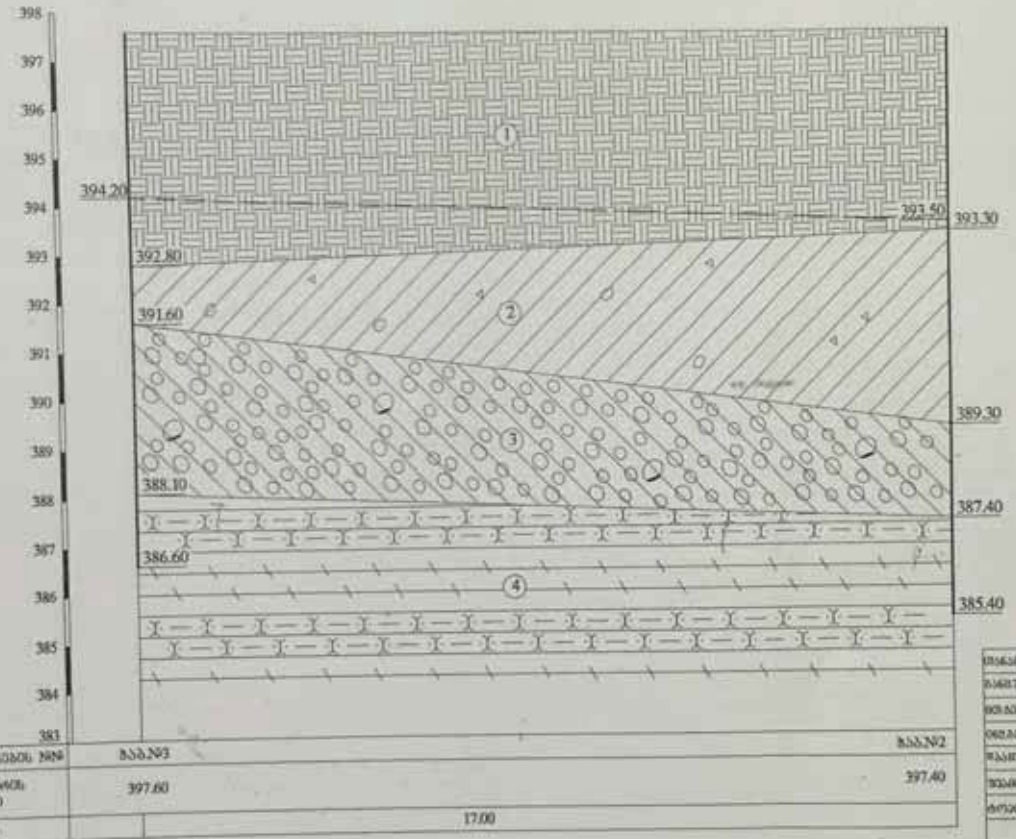
შემადგენელი	ხელმ.	ხელმოწერა	თარიღი
ბალანსიერი	ს. სარაჯი		
ფასადოსანი	ა. ფეფინაშვილი		
ინჟინერი	ა. სარაჯი		
ინჟინერი	ს. ბურჭულაძე		
ინჟინერი	ა. სარაჯი		
ტოპოგრაფი	ბ. ფირფანელიძე		

ა. თბილისი
ფეხბურთის ველი

სტადია	ფაზა	ფასადების
მ		1:100
ფურცლების 3	ფურცლების 3	

ქანების ინჟინერიული ფიზიკური

„ა. ალექსიძის ინჟინერიული ბიურო"
ა. თბილისი



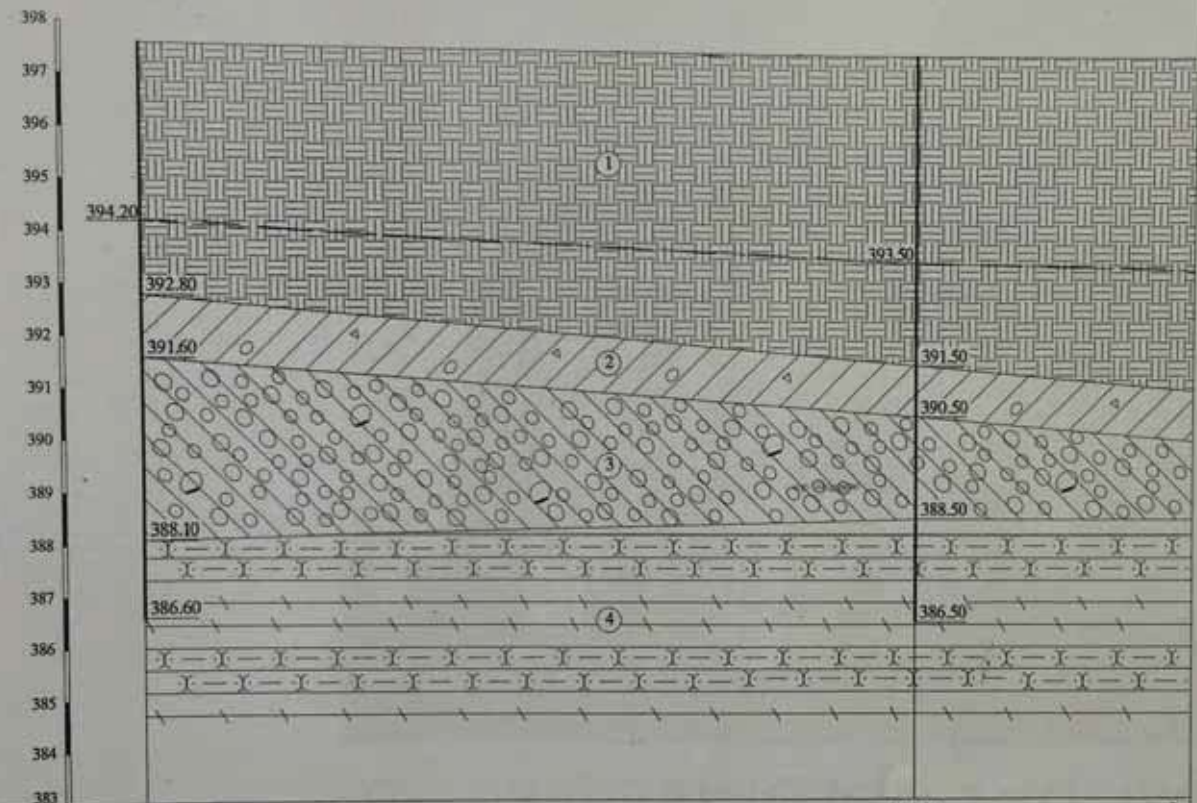
პირობითი აღნიშვნები

tQ_{IV} (1)	ნაყარი - თიხა, ქვიშავი, ღორღი და ყამთიანური ნაგავი (ასფალტის და ბეტონის ნარჩენი)
dQ_{IV} (2)	თიხა მავთისფერი, ფაბრიკანტისტიური კონსისტენციის, ღორღის და ქვიშების ნანარევებით 20-25%-მდე
aQ_{IV} (3)	ქვიშიანი ყავისფერი და მოყავისფერი შუაკოდის, ქაფარის თვისებით ნანარევებით, თიხის შემცველობით 40%-მდე
P_2^3 (4)	კოლოფარი ქვა - თიხოვანი ცვეთადობის და აფიბრილტების მოყვითალია, ბაფუფატური
	ბურღილის წყლის გაჟონვის ზონა

შემსრულებელი	ფამარ	ხელმოწერა	თარიღი
გამგეობის	ს. ფანავა		
ფასადოლოგი	ს. ფუტურეი		
ფასადოლოგი	ა. ფანავა		
ინჟინერი	ბ. ბაბალეი		
ფასადოლოგი	ა. ფანავა		
ტოპოგრაფი	ბ. ბაბალეიფი		

ქ. თბილისი ღრუბლიანის ქ№36	სტადია	ფაზა	მასშტაბი
	8		1:100
	ფურცელი 4	ფურცლების 5	
ეროვნის ბიბლიოთეკის ფონდი	სს. „საქართველოს ენერგეტიკა“ ქ. თბილისი		

ჭრილი 3-1-ბ



გაბურღვებისა ნომერი	გაბ.№3	გაბ.№1	ბ
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	397.60	397.50	397.50
მანძილი მ-ში	15.00	5.50	

პირობითი აღნიშვნები

tQ_{IV} (1) ნაპური - თიხა, ქვიშები, ღორღი და საშენებელი ნაგავი (ასფალტის და ბეტონის ნარჩენი)

dQ_{IV} (2) თიხა ფაუნისფერი, ფაბილოსანტიანი ქონსისტენციის, ღორღის და ქვიშების ჩანართებით 20-25%-მდე

aQ_{IV} (3) ქვიშარი საშუალო და მსხვილი შრატების, ალბარის ოფფიანთი ჩანართებით, თიხის შემავსებლით 40%-მდე

P_2^3 (4) ქერთანარი ქანი - თიხოვანი ქვიშაქვების და არგილიტების მონაცვლეობა, გალოფიტული

ბორეტის წყლის გამოვლინების დონე

ფენის ბეღლოვანი ნაწილი

ქ. თბილისი	სტადია	ფაზა	მასშტაბი
ღრუბლიანის ქუჩა	8		1:100
	ფურცელი 5	ფურცლების 5	
ფენის ბეღლოვანი ნაწილი	სს „ალბალალმშენიროლტი" ქ. თბილისი		