ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის შესადგენად

ობიექტის დასახელება – ქ. თბილისი, 5 სართულიანი საცხოვრებელი სახლი.

დამკვეთი – შპს „არტსტუდიო-პროექტი“.

ობიექტის მდებარეობა – ქ. თბილისი, მთაწმინდა-კრწანისის რაიონი, ვირსალაძის ქუჩა №10, ვირსალაძის და ბროსეს ქუჩების გადაკვეთაზე.

დაპროექტების სტადია – სამუშაო დოკუმენტაცია.

შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით – მეორე.

I სართულის იატაკის სავარაუდო საპროექტო ნიშნული 1,5–2,0 მ-ით მაღლა, სანაპიროს ნიშნულის მიმართ.

ჩვენს მიერ გაყვანილი 6 შურფის აღწერის საფუძველზე, შეგვიდგინეთ დამატებითი საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, შენობის ქვაბულში გამავალი სანიაღვრე კოლექტორის და დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების შესახებ.

საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, წარმოდგენილი იქნეს აკინძული 4 ეგზემპლარად და ელექტრონული ვერსია.

დანართი: უბნის ტოპოგეგმა 1:500 მასშტაბში.

დავალება გასცა: ს. პაპაშვილი

საქართველოს
ქ. თბილისის მერია
სსიპ თბილისის არქიტექტურის სამსახური

ქ. თბილისში, ძველი თბილისის რაიონში, ვირსალაძის ქუჩა (ყოფ. ინჟინერი), №10, ბესიკ ლოგუანიძესა და ტატიანა მინეევას საკუთრებაში არსებული 450 კვ.მ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ნაკვეთის

ბ ე ბ მ ა

საფუძველი: ქ. თბილისის მერიის სსიპ ქონების მართვის სააგენტოს წერილი № ქ.თბილისის მთავრობის №20-32-704. 10.11.2008 წლის დადგენილება.

სამსახურის უფროსის მ/შ
/ა. ბოჭოიძე/.

სიტუაციური სქემა
მ 1:2000

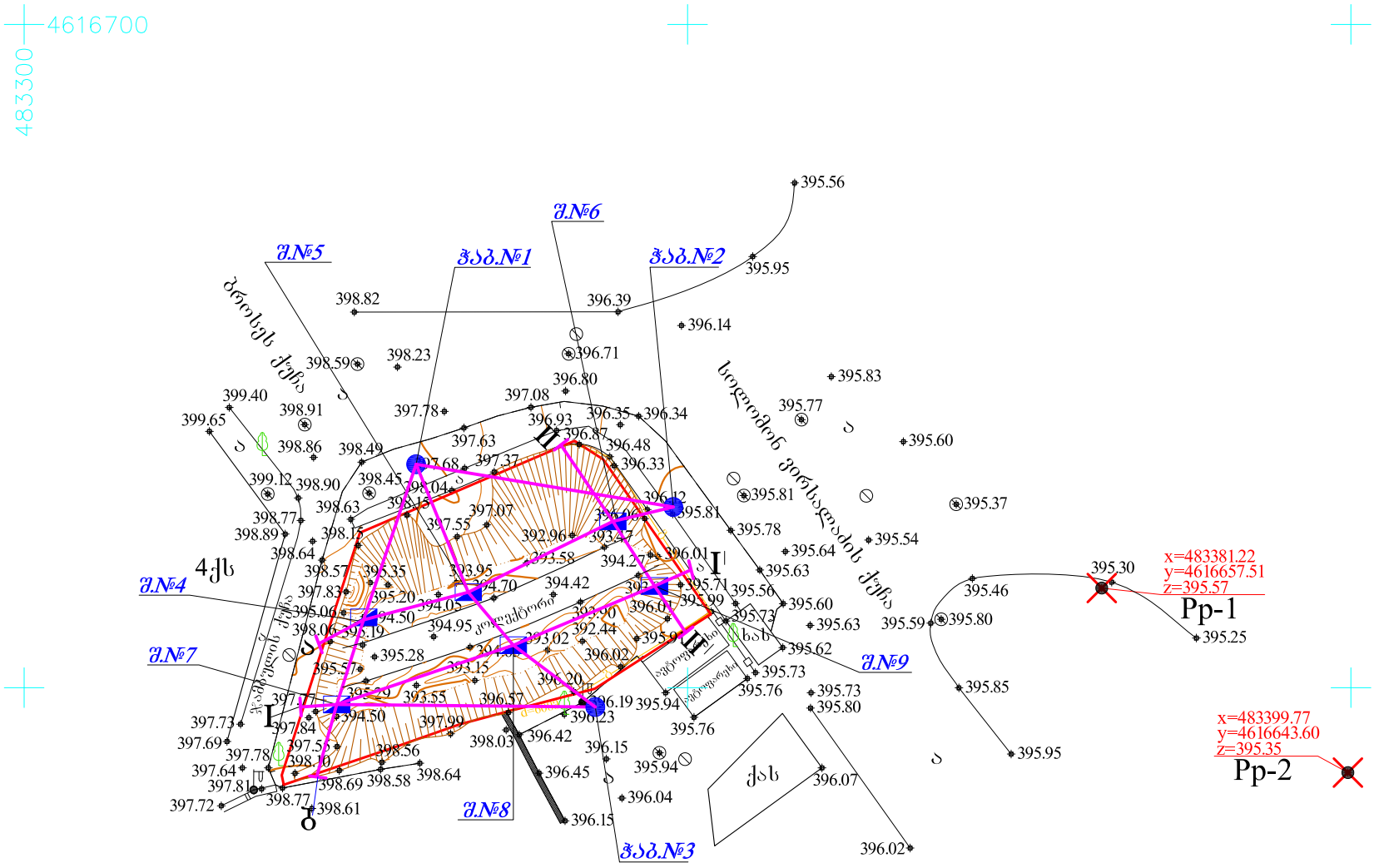
მიწის ნაკვეთის გამოყენების პირობების მომზადების განყოფილება

განყოფილების უფროსი:		ნ. გვენცაძე
მთავარი სპეციალისტი:		

საინვესტიციო განყოფილება

განყოფილების უფროსი:		ლ.მელღვინიშვილი
მთავარი სპეციალისტი:		
მიწის ნაკვეთის ფუნქცია და ქალაქმშენებლობითი პირობების პარამეტრები		





ფურცელი №1

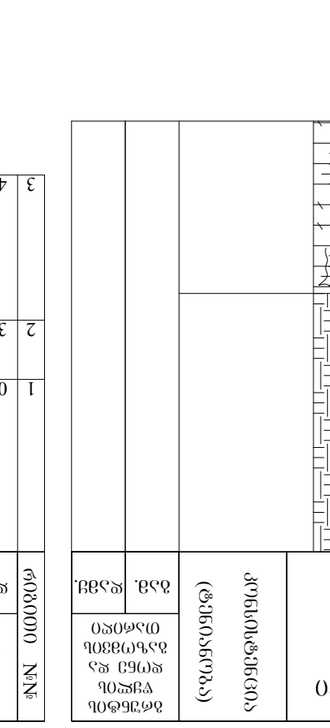
პირობითი აღნიშვნები

WGS 84–ის კოორდინატთა სისტემის UTM პროექცია

ქს — საცხოვრებელი შენობა	ბორდიური	ბეტონის ღობე	მიწის ნაკვეთის საზღვარი
ქსს — არასაცხოვრებელი შენობა	ა — ასფალტის გზა	მავთულბადის ღობე	ტრანსფორმატორი, ელ. ქვესადგური
ფ — ფარდული	გრ. — გრუნტის გზა	გაზი	ხეები, პალმა, ბუჩქი
სათბური — სათბური	რკინიგზა	წ — წყალი	ბოძები
ნანგრევი — დანგრეული შენობა	მთავარი იზოჰიფსი	ნაყარი მიწა	განათების ელ. ბოძი
ბუნკ. ბუნკერი; რეზ. — რეზერვუარი	221 — იზოჰიფსი სიმაღლით	ნამოჭრილი გრუნტი	ონკანი, სათვალთვალო ჭა
თხრილი	ქვის ღობე	კონტურული ხაზი	ანძა, ანტენა
	ლითონის ღობე	ქარსაცავი ზოლი	
		ცოცხალი ღობე	

თბილისი ჯგუფი ზურაბ ჭავჭავაძის 8
info@tbilisigroup.ge 995 32 951653

დირექტორი		ნ. ჭეიშვილი
აზომა		ზ. ლაფანაშვილი
დახაზა		ა. კრიველიაკო
მ 1:500		2011წ.



№№ точек	Координаты		Дирекционные углы	Длины линий, м
	X	Y		
1	6 073	3		
			90°00'	100
2	6 073	103		

Ведомость координат поворотных точек границ земельного участка

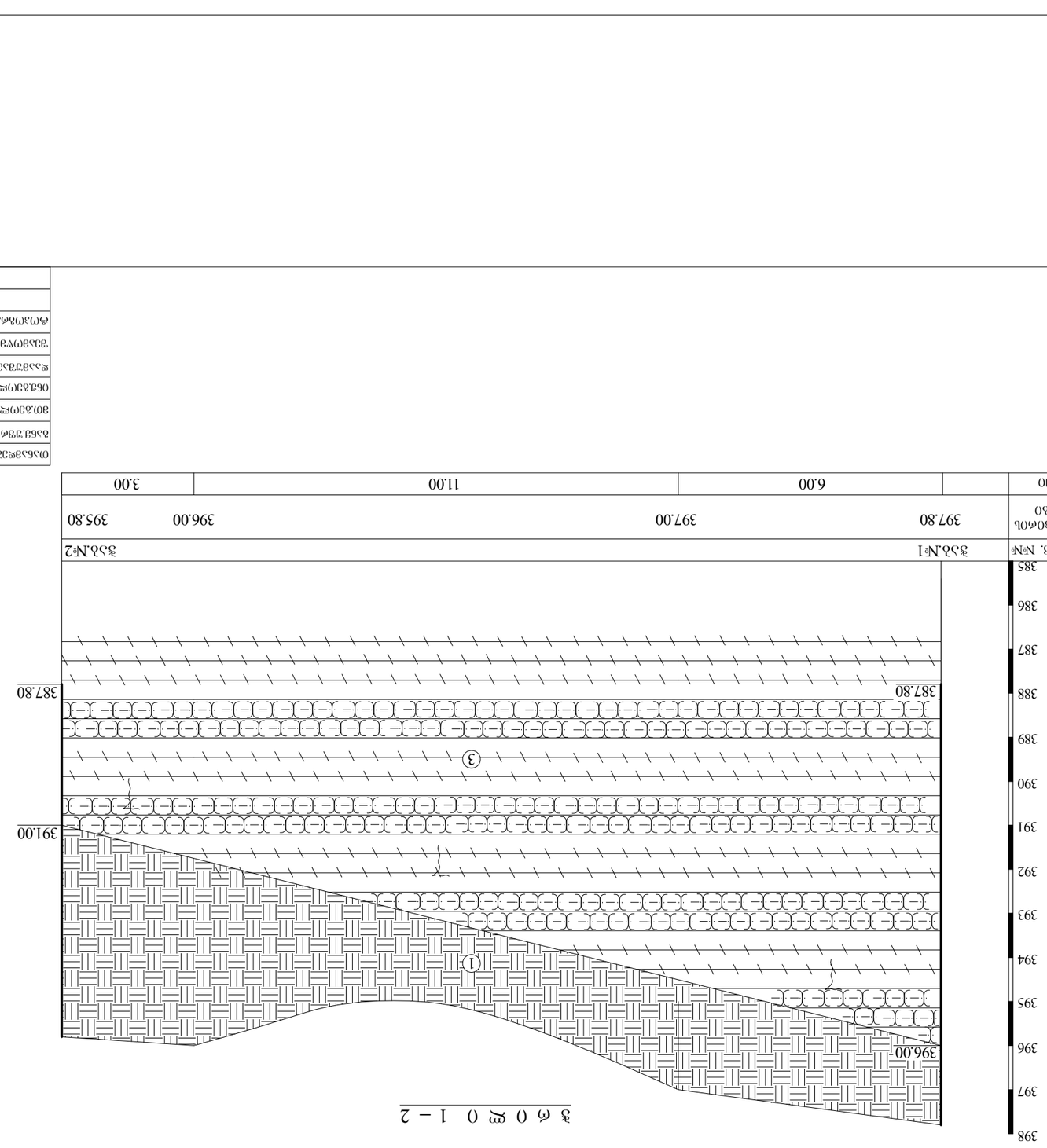
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y		
1	6 073	3	0,1	
2	6 073	103	0,1	

Масштаб 1:1000

Условные обозначения:

- Граница земельного участка
- Граница зоны с особыми условиями использования территории
- Граница территории объекта культурного наследия
- Граница территории общего пользования
- Граница территории, в отношении которой утвержден проект планировки территории
- Граница территории, в отношении которой утвержден проект межевания территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление комплексного развития территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается резервирование земель или изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по комплексному развитию территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию застроенной территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию незастроенной территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития, включающей в себя территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию застроенной территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития, включающей в себя территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию незастроенной территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития, включающей в себя территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию застроенной территории и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию незастроенной территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития, включающей в себя территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию застроенной территории и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию незастроенной территории, и территорию, в отношении которой предполагается резервирование земель или изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития, включающей в себя территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию застроенной территории и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию незастроенной территории, и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по комплексному развитию территории
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития, включающей в себя территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию застроенной территории и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию незастроенной территории, и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по комплексному развитию территории, и территорию, в отношении которой предполагается резервирование земель или изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд
- Граница территории, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию территории в целях ее комплексного развития, включающей в себя территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию застроенной территории и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по развитию незастроенной территории, и территорию, в отношении которой предполагается осуществление деятельности по комплексному развитию территории, и территорию, в отношении которой предполагается резервирование земель или изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд, и территорию

| | | |



ზომა 1:100						
ნახ. №1					ნახ.№2	
ვერტიკალური მასშტაბი 1:100	397.80	397.00		396.00		395.80
ჰორიზონტალური მასშტაბი 1:100		6.00	11.00			3.00

ტექნიკური პირობები				
1. ნაკლი				
2. ასფალტობეტონის საფარი				
3. ტიპი №10-ის ბორდიურის მონტაჟი ბეტონის სამაგრზე				
4. ტროტუარი				
5. ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა				
6. ცემენტობეტონის ფილა				
7. ბეტონის ფილა				
8. ასფალტობეტონის ფენა				
ნახაზის ნომერი	ნახაზის დასახელება	ტიპიური ნახაზის ნომერი		
1	2	3		
1. ნაკლი				
2. ასფალტობეტონის საფარი				
3. ტიპი №10-ის ბორდიურის მონტაჟი ბეტონის სამაგრზე				
4. ტროტუარი				
5. ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა				
6. ცემენტობეტონის ფილა				
7. ბეტონის ფილა				
8. ასფალტობეტონის ფენა				
ნახაზის ნომერი	ნახაზის დასახელება	ტიპიური ნახაზის ნომერი		
1	2	3		



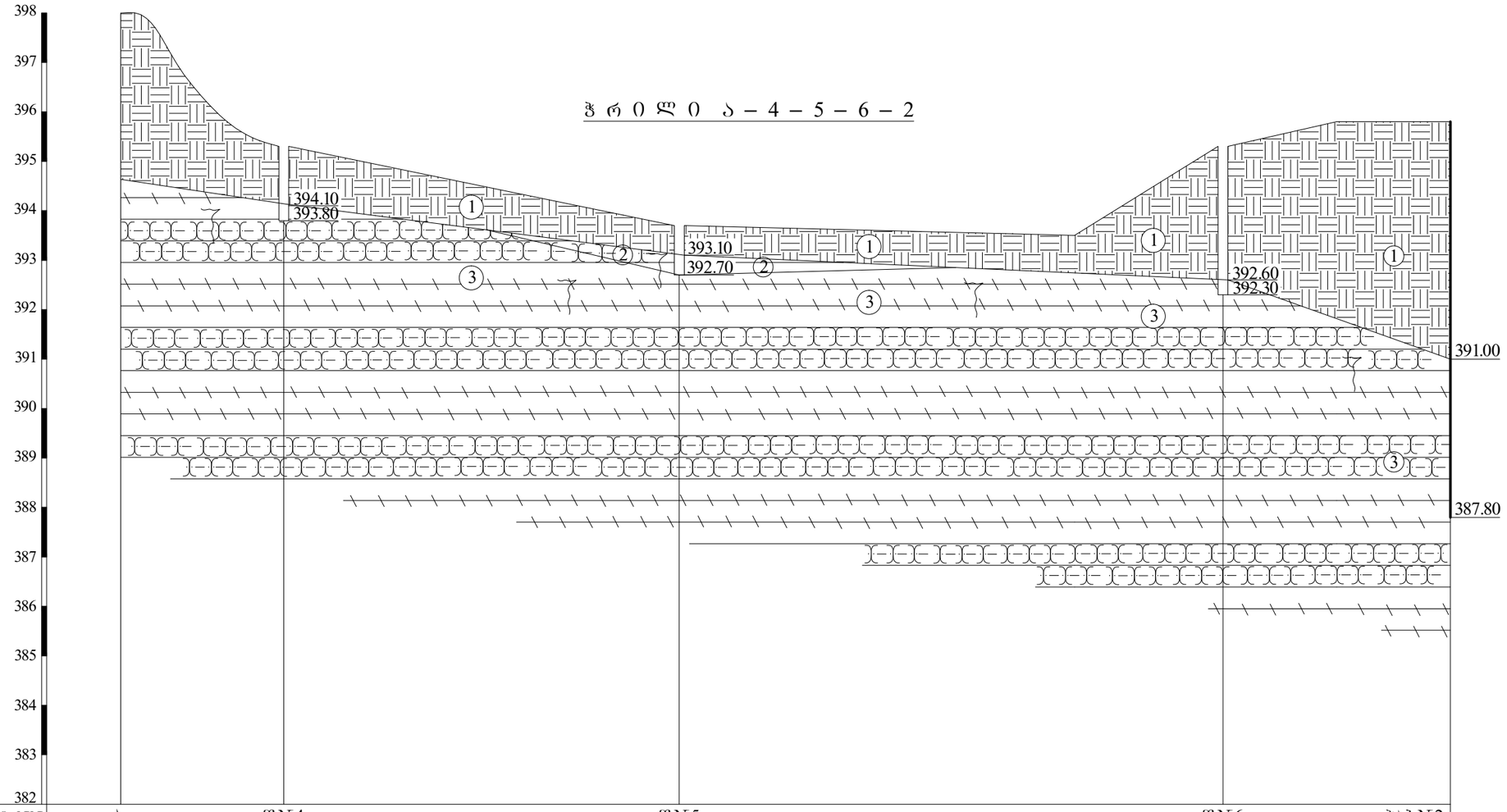
P_{IV}^{1} ქვაფენილი ბეტონის ბორდიურით, ასფალტობეტონის ფილებით, ქვიშა-ხრეშოვანი ფენით, ტროტუარი

P_{2}^{3} ასფალტობეტონის საფარი - ასფალტობეტონის ფილები ბორდიურით, ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა

P_{2}^{3} ასფალტობეტონის საფარი - ასფალტობეტონის ფილები ბორდიურით, ქვიშა-ხრეშოვანი ფენა

0 6 9 3 7 0 0 0 0 2 ხ ხ 6 0 3 3 6 9 2 0

ჭრილი ა–4–5–6–2



გამონამუშევ. №№	ა	შ.№4	შ.№5		შ.№6		ჭაბ.№2
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	398.00	395.30	393.70	393.50	395.30	395.80	395.80
მანძილი მ-ში		3.30	8.00	8.00	3.00	2.30	2.30

აეროგეოლოგიური აღნიშვნები

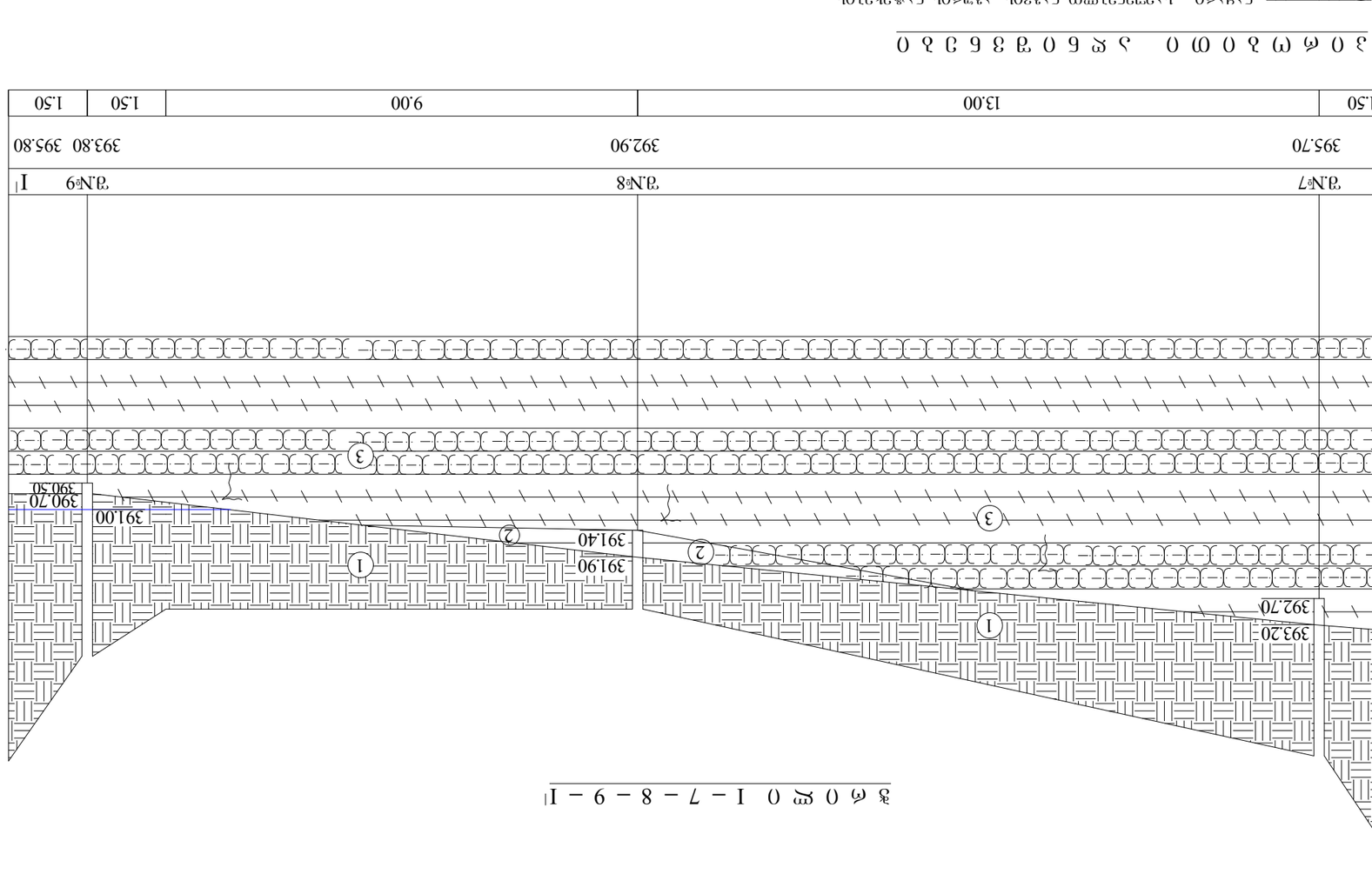
tQ_{IV} ① ნაყარი - სამშენებლო ნაგვის, აგურის ნატეხების, კენჭების და თიხის არაერთგვაროვანი ნარევი, ძველი კედლების ნაშთები

P_2^3 ② ძირითადი ქანი - არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა, გამოფიტული

P_2^3 ③ ძირითადი ქანი - არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა, ნაკლებად გამოფიტული

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
გან.უშროსი	ს. სირაძე				
მთ.გეოლოგი	ზ. კვაჭანტირაძე		ქ. თბილისი ვირსალაძის ქუჩა №10-ში მშენებარე საცხოვრებელი სახლი	სტადია	მასა	მასშტაბი
ინჟ.გეოლოგი	ნ. ილაშვილი			მ		1:100
დაამუშავა	ნ. შერვაშიძე			ფურცელი 5	ფურცლები 9	
შეამოწმა	მ. ბურდული					
ტოპოგრაფი	მ. მამუკაშვილი			შპს „ახალი საძძალაძმშმპროექტი" ქ. თბილისი		
			უბნის გეოლოგიური ჭრილი			

ა ნ ა ლ ო გ ი ს ა ნ ი მ ა გ ა ლ ი თ ი



ჭრილების №№	I		ვ.№7		ვ.№8		ვ.№9	I'
ჭრილის ნიშნული მეტრებში	397.80	397.80	395.70		392.90		393.80	395.80
გაანგარიშებული მანძილები მეტრებში		1.00	1.50	13.00		9.00	1.50	1.50

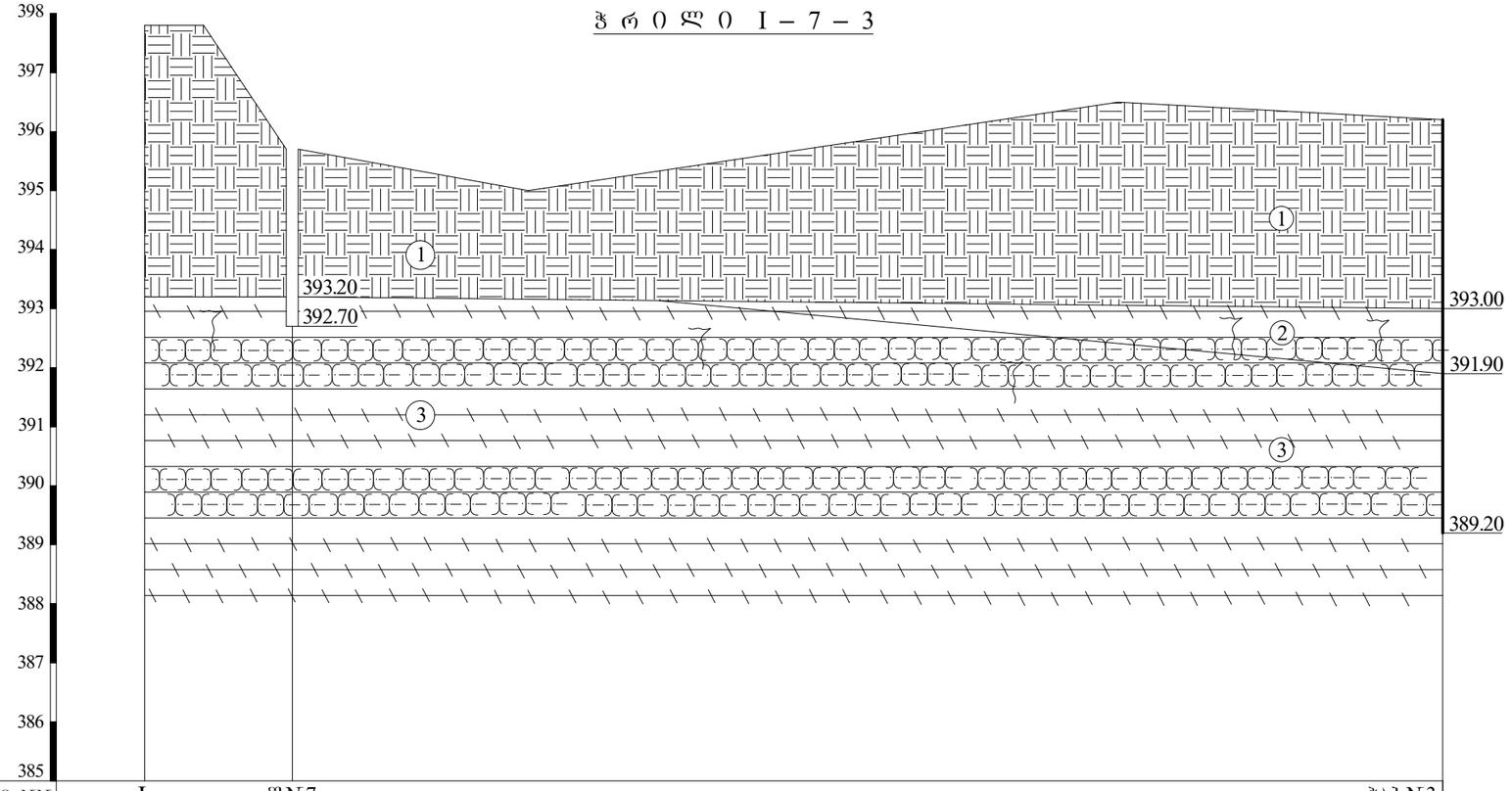
P_{IV}^{1}

1. ნაკადი - ხვინგრისებური ნაპრალოვანი, ბზვიანი ნაშალი ნაკადისებური ქანებით და თიხნარით შევსებული ნაპრალოვანი ქანები
2. ძირითადად ქანები - ალბიტიზირებული და თიხიანი ქანები
3. ალუვიური ნალექები, ხრეშოვან-კენჭოვანი ფრაქციით

P_{2}^{3}

1. ძირითადად ქანები - ალბიტიზირებული და თიხიანი ქანები
2. ალუვიური ნალექები, ხრეშოვან-კენჭოვანი ფრაქციით

ტექნიკური ზედამხედველი		ბუღალტერია		
ხარისხის კონტროლი		ნ. ნიკაძე		
ინჟინერ-გეოლოგი		ზ. ჯანჯალაძე		
ლაბორატორიის უფროსი		ტ. ფილაური		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		ე. ბერიძე		
ინჟინერ-გეოდეზისტი		ვ. ჭანტურია		
ინჟინერ-მექანიკოსი		ი. ლომსაძე		
ინჟინერ-ელექტრიკოსი		ა. ფაღავა		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		ნ. ბოლქვაძე		
ინჟინერ-კონსტრუქტორი		ლ. ხუციშვილი		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		ა. ოსეფაშვილი		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		ნ. ჯანელიძე		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		ი. ბერიძე		
ინჟინერ-ტექნოლოგი		ნ



გამონამუშევ. №№	I	შ.№7				ჭაბ.№3
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	397.80	397.80	395.70	395.00	396.50	396.20
მანძილი მ-ში		1.00	1.50	4.00	10.00	5.50

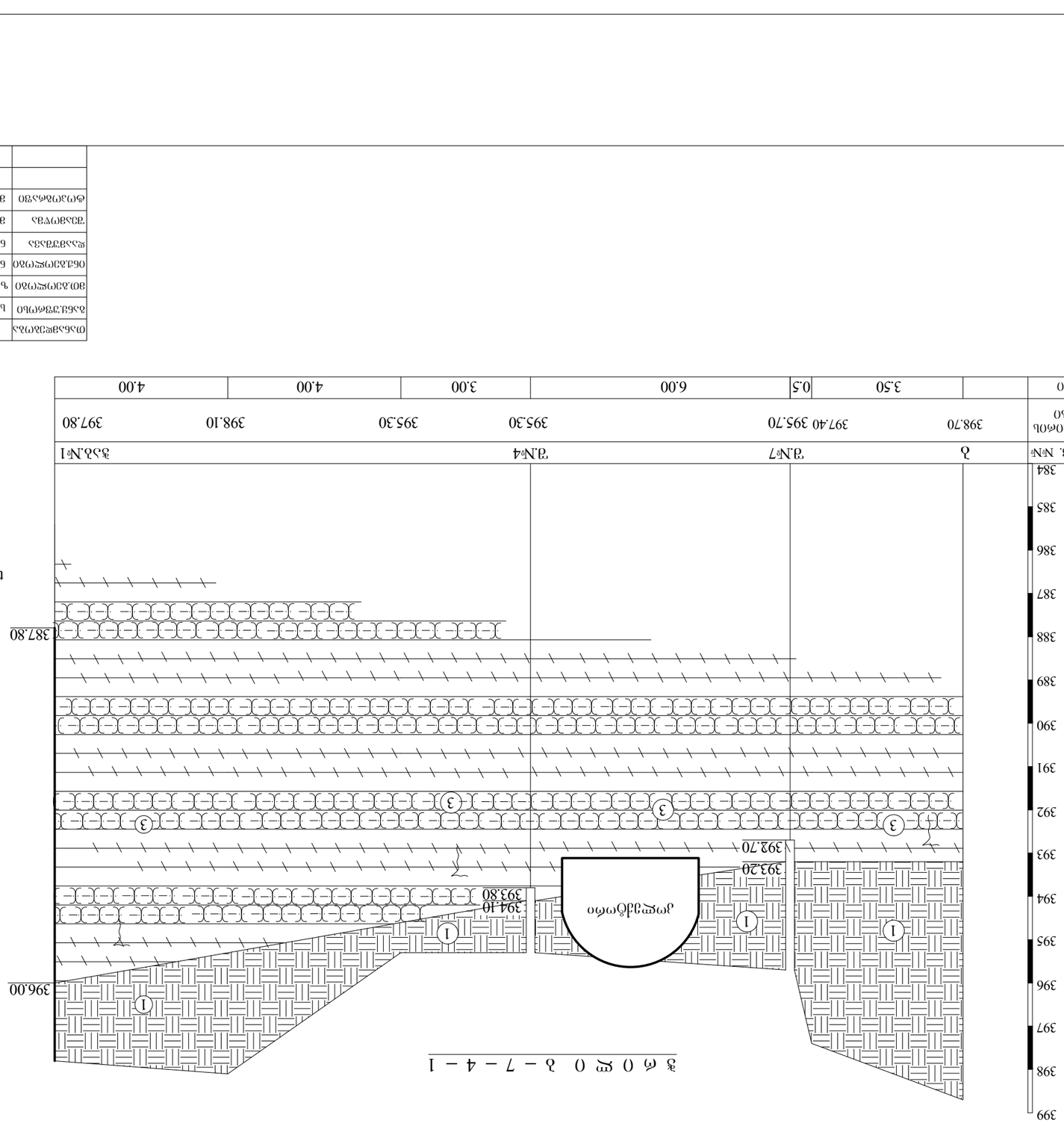
პ ი რ ო ბ ი თ ი ა ღ ნ ი შ ვ ნ ე ბ ი

tQ_{IV} ① ნაქარი - სამშენებლო ნაგვის, აბურის ნატეხების, კენჭების და თიხის არაერთგვაროვანი ნარევი, ძველი კედლების ნაშთები

P_2^3 ② ძირითადი ქანი - არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა, გამოფიტული

P_2^3 ③ ძირითადი ქანი - არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა, ნაკლებად გამოფიტული

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა			
განყ.უფროსი	ს. სირაძე				
მთ.გეოლოგი	ზ. კვაჭანტირაძე		ქ. თბილისი ვირსალაძის ქუჩა №10-ში მშენებარე საცხოვრებელი სახლი	სტადია	მასა	მასშტაბი
ინჟ.გეოლოგი	ნ. ოლაშვილი			მ		1:100
დაამუშავა	ნ. შერვაშიძე					
შეამოწმა	მ. ბურდული			ფურცელი 7	ფურცლები 9	
ტოპოგრაფი	მ. მამუკაშვილი					
			შპს „ახალი საძალაძმშმპროექტი" ქ. თბილისი			



ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00	ПК0 + 00.00
384	385	386	387	388	389	390	391	392

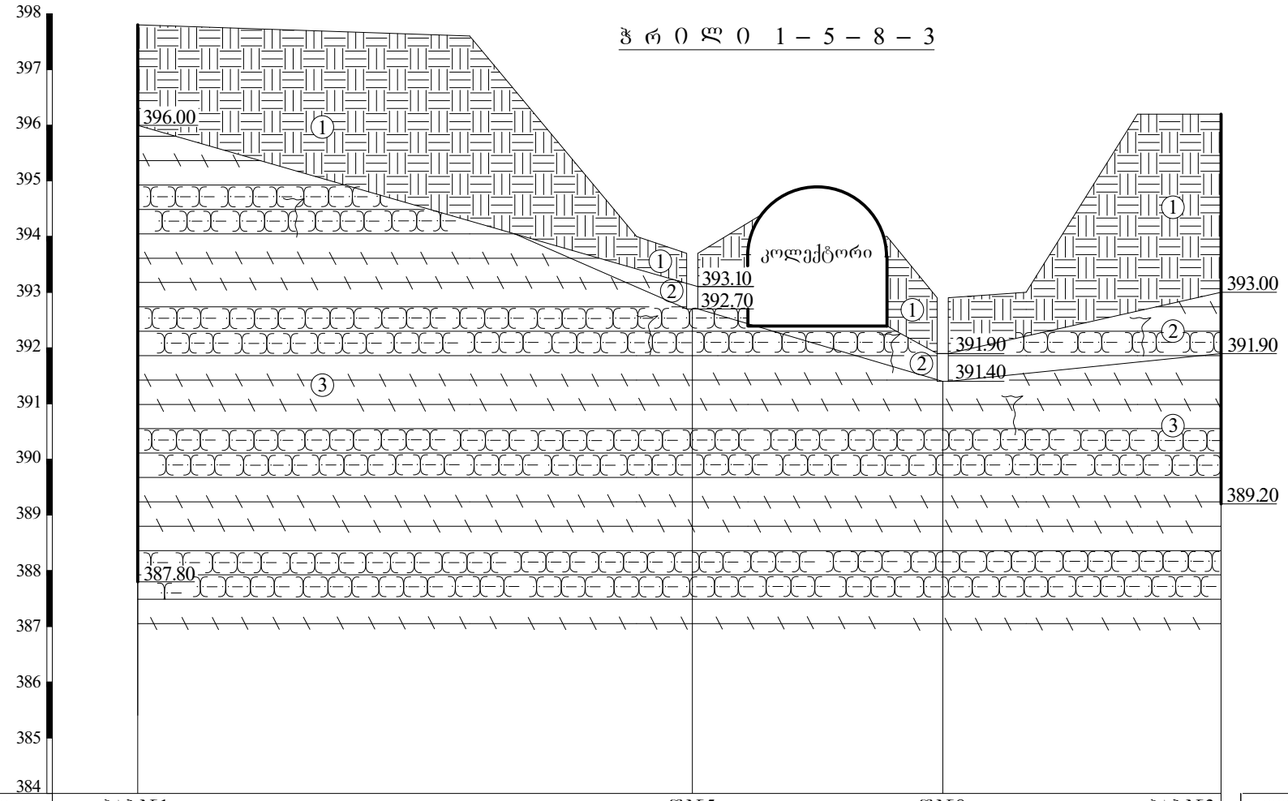
Отм.	384	385	386	387	388	389	390	391	392

Отм.	393	394	395	396	397	398	399

Отм.	393	394	395	396	397	398	399

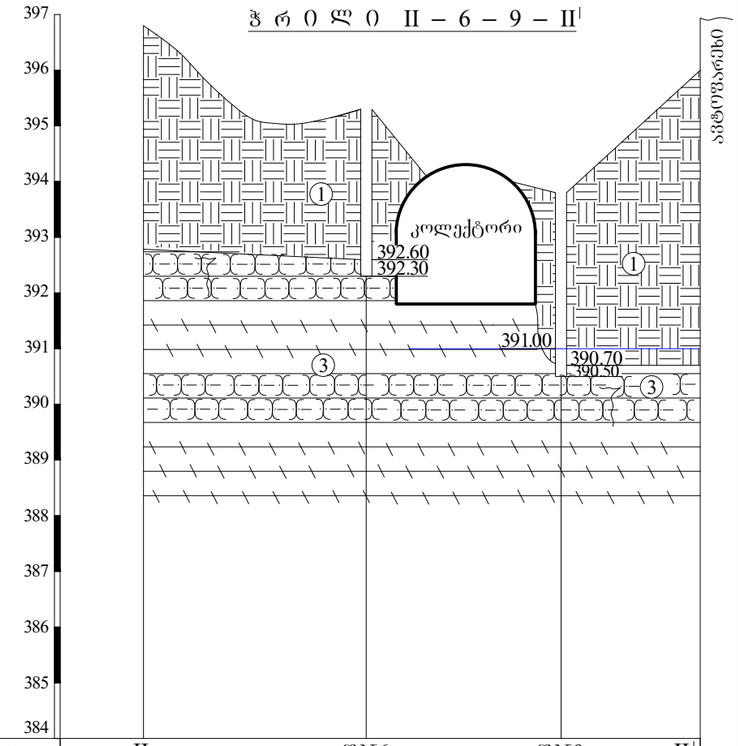
| Отм. | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 |
|---|---

ჭრილი 1–5–8–3



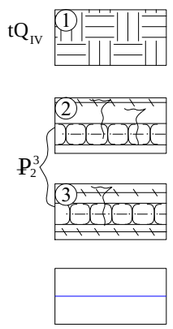
ბამონამუშევ. №№	ჭაბ.№1			შ.№5		შ.№8					ჭაბ.№3
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	397.80		397.60	394.00	393.70	394.40	394.90	394.00	392.90	393.00	396.20	396.20
მანძილი მ-ში		6.00		3.00	1.00	1.00	2.50	1.00	1.50	2.00	1.50	

ჭრილი II–6–9–II¹



ბამონამუშევ. №№	II	შ.№6		შ.№9		II¹
მიწის ზედაპირის ნიშნულები	396.80	395.30	394.20	394.00	393.80	396.00
მანძილი მ-ში		4.00	1.00	1.50	1.00	1.50	1.00

პირობითი აღნიშვნები



ნაყარი - სამშენებლო ნაგვის, აგურის ნატეხების, კენჭების და თიხის არაერთგვაროვანი ნარევი, ძველი კედლების ნაშთები

ძირითადი ქანი - არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა, გამოფიტული

ძირითადი ქანი - არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა, ნაკლებად გამოფიტული

ბრუნტის წყლის დონე

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა	
განყ.უფროსი	ს. სირაძე		
მთ.გეოლოგი	ზ. კვაჭანტირაძე		
ინჭგეოლოგი	ნ. ოლაშვილი		
დაამუშავა	ნ. შერვაშიძე		
შეამოწმა	მ. ბურდული		
ტოპოგრაფი	მ. მამუკაშვილი		

ქ. თბილისი

ვერსალაძის ქუჩა №10-ში მშენებარე საცხოვრებელი სახლი

სტადია	მასა	მასშტაბი
მ		1:100
ფურცელი 9	ფურცლები 9	

შპს „ახალი საქალაქმშემპროექტი"
ქ. თბილისი

შენის გეოლოგიური ჭრილები

ქ. თბილისში, ვირსალაძის ქ. №10-ში მშენებარე საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის უბანზე ჩატარებული დამატებითი საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები

შპს „არტსტუდიო-პროექტი“-ს დაკვეთით (ხელშ. 57/2011) შპს „ახალი საქქალაქმშემპროექტი”-ს საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილებამ, 2011 წლის აპრილში, შეადგინა დამატებითი საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, ქ. თბილისში, ვირსალაძის ქ. №10-ში მშენებარე საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის უბანზე, რომლის მიზანს შეადგენდა ქვაბულში გამავალი სანიაღვრე კოლექტორის და დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების დაზუსტება.

ზემოაღნიშნული მიზნების გადასაწყვეტად, დამკვეთის მიერ, ქვაბულში, კოლექტორის გასწვრივ გაყვანილი 6 შურფის აღწერის საფუძველზე, აგებული იქნა დამატებითი გეოლოგიური ჭრილები.

შურფების და ადრე (2010 წ.) გაბურღული ჭაბურღილების, გეგმურ-სიმაღლითი მიბმა, შესრულებულია დამკვეთის მიერ გადმოცდემული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმიდან.

2010 წლის თებერვალში გაყვანილია 3 ჭაბურღილი (ჭაბ. №№1–3).

დამკვეთის მიერ, ქვაბულში, 2011 წლის აპრილში არსებული კოლექტორის გასწვრივ, გაყვანილი იქნა 6 შურფი, (შ.შ. №4–9) რომელთა აღწერა შესრულდა განყოფილების ინჟინერ-გეოლოგის ნ. ილაშვილის მიერ. (შურფების ნუმერაცია გაგრძელებაა ადრე ჩატარებული კვლევებისა).

ზემოაღნიშნული გამონამუშევრები, დატანილია ახლადგადაღებულ 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმაზე, რომლის მიხედვით აიგო გეოლოგიური ჭრილები.

ჭრილების აგებისას გამოყენებულია 2010 წლის თებერვალში ჩატარებული ბურღვითი სამუშაოების მონაცემებიც.

სამშენებლო უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში, მთაწმინდა-კრწანისის რაიონში, მდ. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე, ვირსალაძის ქ. №10-ში.

უბანს ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან ესაზღვრება ვირსალაძის, ჩრდილოეთიდან – ბროსეს, დასავლეთიდან – ჯამბულის ქუჩები, სამხრეთიდან – მიმდებარე საცხოვრებელი სახლის ეზო.

ამჟამად, უბანზე ამოღებულია ქვაბული, რომელსაც შუაზე ყოფს არსებული სანიაღვრე კოლექტორი, საშუალო ჩაღრმავებით 2,2–2,5 მ და მის გასწვრივაა გაყვანილი ზემოხსენებული 6 შურფი.

ჩატარებული კვლევებით მიღებული მონაცემების საფუძველზე, შედგენილია გამონამუშევართა სვეტების და უბნის განივი და გრძივი გეოლოგიური ჭრილები.

როგორც წარმოდგენილი ჭრილებიდან ჩანს, საკვლევი უბანი მიწის ზედაპირიდან 0,6–4,8 მ-ის სიღრმემდე, აგებულია ტექნოგენური გრუნტით (tQ_{IV}), ნაყარი – წარმოდგენილი სამშენებლო ნაგვის, კენჭების და თიხის არაერთგვაროვანი ნარევით (ფენა 1). გამონამუშევართა უმეტეს ნაწილში დაფიქსირებულია აგურით ნაგები, ძველი კედლების ნაშთები.

ნაყარის ქვეშ, გავრცელებულია ზედა ეოცენის (P_2^3) ძირითადი ქანები – არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა (ფენები 2 და 3) რომლებიც უბნის სამხრეთ ნაწილში (ჭაბ. №3) ეროზიული ზედაპირიდან გამოფიტულია (ფენა 2), სიღრმეში ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 3). გამოფიტული ფენის სიმძლავრე 1,1 მ-ია, ნაკლებად გამოფიტული ფენის ხილული სიმძლავრე 2,7–8,2 მ.

ძირითადი ქანები წარმოდგენილია არგილითების და ქვიშაქვების დაახლოებით თანაბარი მორიგეობით. საარქივო მონაცემებით, სიღრმეში გამოფიტულობის ხარისხი მცირდება, ხოლო მათი სიმძლავრე ასეული მეტრებით განისაზღვრება.

ახლომდებარე ობიექტებზე, აღებული და ლაბორატორიულად შესწავლილია ანალოგიური ძირითადი ქანების ნიმუშები, როგორც გამოფიტული (ფენა 2), ასევე ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 3) ფენებიდან.

ლაბორატორიული კვლევის მასალები დაცულია განყოფილების არქივში. კვლევის საარქივო მასალების მიხედვით, ძირითადი ქანები მიეკუთვნებიან: გამოფიტული არგილითი – ნახევრადკლდოვან (R_c=15 კგძ/სმ^2), ქვიშაქვა – საშუალო სიმტკიცის კლდოვან (R_c=160 კგძ/სმ^2) გრუნტებს.

ნაკლებად გამოფიტული არგილითები – დაქვეითებული სიმტკიცის ნახევრადკლდოვან გრუნტს (R_c=40 კგძ/სმ^2), ქვიშაქვა – საშუალო სიმტკიცის კლდოვან გრუნტს (R_c=260 კგძ/სმ^2).

ამავე მასალების თანახმად, არგილითები მიეკუთვნებიან დამარილიანებულ გრუნტებს.

ადრე წარმოებული კვლევისას (2010 წ), გრუნტის წყლები არ დაფიქსირებულა, თუმცა ქვაბულში გაყვანილი ერთ-ერთ შურფში (შ. №9) 2,8 მ-ის სიღრმეზე დაფიქსირდა გრუნტის წყალი, მცირე მოდენით. ჩატარებული, წყლის ქიმიური ანალიზის თანახმად,

გამოკვლეული წყალი-გარემო:

I. დასაპროექტებელი კონსტრუქციის ბეტონის მიმართ:
პორტლანდცემენტის სტანდარტი 10178-76 გამოყენებისას და აგრეთვე სულფატმდგრადი სტანდარტი 22266-76 ცემენტების გამოყენებისას, არააგრესიულია W_4-W_6-W_8 წყალშეუღწევადობის მარკის ბეტონების მიმართ.

II არმატურის მიმართ:
ა) არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს;
ბ) სუსტად აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

დასკვნები და რეკომენდაციები

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, დასკვნაში შეიძლება აღინიშნოს:

1. სამშენებლო უბანი საინჟინრო გეოლოგიური თვალსაზრისით, დამაკმაყოფილებელ პირობებშია, ვინაიდან ადგილზე არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და სხვა) არ არის განვითარებული.

   საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სნ და წ 1.02.07–87 მე–10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საკვლევი უბანი მიეკუთვნება II კატეგორიას (საშუალო სირთულის).

2. გრუნტის წყლები ჭაბურღილებში (2010 წ), გამოკვლეულ სიღრმემდე არ დაფიქსირებულა, თუმცა პროგნოზით, ქვაბულის ამოღებისას, არ იყო გამორიცხული ნაპრალოვანი წყლების გამოჩენა.

   კოლექტორის გასწვრივ გაყვანილ ერთ-ერთ შურფში (№9), 2,8 მ-ის სიღრმეზე (ანუ 391,0 მ ნიშნული) გამოვლინდა გრუნტის წყალი.

3. უბნის ამგებ გრუნტებში, სამშენებლო თვისებების მიხედვით, გამოიყოფა ორი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (**სგე**):

   I სგე – ძირითადი ქანი, გამოფიტული (ფენა 2);

   II სგე – ძირითადი ქანი, ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 3).

   ნაყარი (ფენა 1), ფუძედ არ იქნება გამოყენებული და **სგე**-ად არ განიხილება.

4. უბნის გრუნტული პირობებიდან გამომდინარე, დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნება შესაძლებელია განხორციელდეს ორივე **სბე**-ს გრუნტებზე, ჩვეულებრივი (ლენტური, ცალკემდგომი) საძირკვლების გამოყენებით.

5. დასაპროექტებელი შენობის ფუძის ანგარიშებისათვის, ორივე ელემენტის გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების საანგარიშო-ნორმატიული მნიშვნელობები, მოცემულია ქვემოთ ცხრილში, საარქივო მასალების და საცნობარო ლიტერატურის (დამპროექტებლის ცნობარი) საფუძველზე.

№№	გრუნტის მახასიათებლები	საანგარიშო მნიშვნელობები	
		I სბე (ფენა 2)	**II სბე** (ფენა 3)
1	სიმკვრივე, ρ გ/სმ^3	2,00	2,30
2	სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში R_c კპა (კგ/სმ^2)	1500 (15)	4000 (40)
3	ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტი *f*	0,50	0,70
4	საგების კოეფიციენტი, k კგ/სმ^3	20	80
5	პუასონის კოეფიციენტი, μ	0,25	0,20

შენიშვნა: ცხრილში, სიმტკიცის ზღვრის მნიშვნელობები მოცემულია ძირითადი ქანის მასივში უფრო სუსტი მდგენელის – არგილითის გათვალისწინებით.

6. სამშენებლო მოედნის ფარგლებში (ქვაბულში) მდებარე სანიაღვრე კოლექტორის არსებობა, საძირკვლების მოწყობისას, მოითხოვს სათანადო კონსტრუქციულ გადაწყვეტას.

7. ერთ-ერთ შურფში დაფიქსირებული გრუნტის (ნაპრალოვანი) წყალი, ვერ მოახდენს გავლენას შენობის სარდაფის იატაკის მოწყობისას, ვინაიდან სარდაფის იატაკის მოწყობა, გათვალისწინებულია კოლექტორის თავის ნიშნულზე, სხვადასხვა დონეზე.

8. ქიმიური ანალიზის თანახმად, გამოკვლეული წყალი-გარემო არ ხასიათდება არცერთი ხარისხის სულფატური აგრესიულობით. დამარილიანებით ხასიათდება ძირითადი ქანების მდგენელი ფენა – არგილითი.

9. საძირკვლის მოწყობისას, რკინაბეტონის კონსტრუქციები დამზადებული იქნეს, წყლის ქიმური ანალიზის დასკვნაში მითითებული სტანდარტების ცემენტებზე.

10. ნაპრალოვან წყლებს არ გააჩნიათ ერთიანი ზედაპირული სარკე, ცირკულირებენ შრეებს შორის ნაპრალებში და აღნიშნული ერთიანი ზედაპირული სარკე, მყარდება მხოლოდ ქვაბულის ამოღების დროს. ამიტომ საძირკვლების მოწყობისას, თხრილებში, ან ორმოებში, ადგილი ექნება წყლის შემოდინებას და უნდა გათვალისწინდეს წყალქცევითი სამუშაოების ჩატარება.

    საორიენტაციო მოდენი თხრილის გრძივ მეტრზე, მიღებული იქნეს 0,01 ლ/წმ.

11. სნ და წ პნ 01.01-09-ის („სეისმომედეგი მშენებლობა“) თანახმად, ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიანი სეისმურობის ზონას.

    ამავე ნორმატიული დოკუმენტის ცხრილი 1-ის თანახმად, უბანზე გავრცელებული გრუნტები, სეისმური თვისებების მიხედვით, მიეკუთვნებიან:

    ა) ნაყარი (ფენა 1) – III კატეგორიას;

    ბ) ძირითადი ქანები (ფენები 2 და 3) – II კატეგორიას.

    უბნის სეისმურობად განისაზღვროს – 8 ბალი.

12. ქვაბულის, თხრილების და ორმოების ფერდოების მაქსიმალური დასაშვები დახრა, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის, მიღებული იქნეს სნ და წ 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების, აგრეთვე III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით (ნაყარი ფენისთვის).

    ძირითადი ქანების დამუშავება შესაძლებელია ვერტიკალურად – 80°-იანი ქანობით.

13. დამუშავების სიძნელის მიხედვით, საკვლევ უბანზე გავრცელებული გრუნტები სნ და წ IV–2–82 I–I ცხრილის თანახმად, მიეკუთვნებიან:

ა) ნაყარი (ფენა 1) – სამივე სახეობით (ერთციცხვიანი ექსკავატორით, ბულდოზერით და ხელით) დამუშავებისას – III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1900 კგ/მ^3 (რიგ. №24^ბ);

ბ) ძირითადი ქანი, გამოფიტული (ფენა 2) – ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას – V ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2000 კგ/მ^3 (რიგ. №3^ა);

გ) ძირითადი ქანი, ნაკლებად გამოფიტული (ფენა 3) – ხელით დამუშავებისას – VI ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2300 კგ/მ^3 (რიგ. №28^ბ);

დ) დანგრეული შენობის საძირკვლების (აგურის კედლები) ნაშთები, ხელით დამუშავებისას – VI ჯგუფს (ვუთანაბრებთ 17^ბ).

ინჟინერ გეოლოგი ნ. ილაშვილი

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების
განყოფილების მთავარი გეოლოგი ზ. კვაჭანტირაძე