

შ.პ.ს. „საქბინრემპროექტი“

ქ. თბილისში დიდუბის მუნიციპალიტეტში ვ.ბაგრატიონის ქუჩა
N25/27-ში არსებულ სახლის გამაგრების პროექტი

ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში

ქ. თბილისი

2019 წ

შ.პ.ს. „საქბინრემპროექტი“

ქ. თბილისში დიდუბის მუნიციპალიტეტში ვ.ბაგრატიონის ქუჩა
N25/27-ში არსებული ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური
კვლევის ტექნიკური ანგარიში საცხოვრებელი სახლის
გამაგრებასთან დაკავშირებით

დირექტორი:

ა. ჯაფარიძე

ინჟინერ-გეოლოგი:

გ. ბიძინაშვილი

ქ. თბილისი

2019 წ

სარჩევი

№	მასალების დასახელება	გვერდებისა და ნახაზების №
	I ტექსტური ნაწილი	
1	ტექნიკური დავალება	4
2	საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში	5-12
	II გრაფიკული მასალა	
3	საცხოვრებელი სახლის გეგმა სამთო გამონამუშევრების გეგმიური სიმაღლითი მიხედვით	ფურცელი 1
4	არსებული საცხოვრებელი სახლის სადირკვლის და სამთო გამონამუშევრების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტი	ფურცელი 2

ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

ობიექტის მდებარეობა და დასახელება: ქ. თბილისში დიდუბის მუნიციპალიტეტში ვ.ბაგრატიონის ქ.N25/27-ში არსებული საცხოვრებელი სახლის გამაგრების პროექტი.

დამკვეთი: ქ.თბილისის მერიის მუნიციპალიტეტი

საპროექტო ორგანიზაცია: შ.პ.ს. „საქბინრემპროექტი“

დაპროექტების სტადია: მუშა ნახაზები

ობიექტის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: მესამე

ობიექტის ტექნიკური დახასიათება: არსებული ნაგებობა გეგმაზე წარმოადგენს რუსული ასო „Г“ ფორმის ერთსართულიან უსარდაფო ნაგებობას გაბარიტული ზომებით 25,68X19,310.

პირველ სართულის იატაკის აფსოლიტური ნიშნული: ემთხვევა ეზოს ზედაპირის ნიშნულს.

ნაგებობის ტიპი: საცხოვრებელი სახლის კედლები, რომელთა სისქე 0,40X0,50მ ნაგებია წითელი აგურის და თიხის ხსნარისგან. იატაკი და ჭერი ხისაა, ხოლო სახურავი შიფერის.

სარძივკვლების სავარაუდო ტიპი: ლენტური.

პროექტის ინჟინერ-კონსტრუქტორი:

ზ. პაპუაშვილი

ა. სულაძე

შ.პ.ს. „საქბინრემპროექტი“

ქ. თბილისში დიდუბის მუნიციპალიტეტში ვ. ბაგრატიონის ქუჩა N25/27-ში არსებული
ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური ანგარიში
საცხოვრებელი სახლის გამაგრებასთან დაკავშირებით

შესავალი

თანახმად დიდუბის მუნიციპალიტეტის გამგეობასა და შპს „საქბინრემპროექტის“ დირექციას შორის დადებული ხელშეკრულებისა შპს „საქბინრემპროექტის“ წარმომადგენელის ინჟინერ-გეოლოგ გ. ბიძინაშვილის მიერ შესწავლილ იქნა ზემო აღნიშნულ მისამართზე არსებული საცხოვრებელი სახლი და მიმდებარე ტერიტორია.

კვლევის მიზანი:

- ა) უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლა;
- ბ) საცხოვრებელი სახლის საძირკვლებისა და მათ ქვეშ არსებული გრუნტების დადგენა;
- გ) საცხოვრებელი სახლის დეფორმაციების და მათი მიზეზების შესწავლა;
- დ) სამთო გამონამუშვრების გაყვანა და ნიმუშების აღება;
- ე) გრუნტის წყლის გამოვლენის შემთხვევაში წყლის სინჯის აღება და მისი ლაბორატორიული კვლევა.

დაპროექტების სტადია – მუშა-ნახაზები.

ობიექტის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: მესამე

საკვლევი უბანი მდებარეობს ქ. თბილისში დიდუბეში დ. ყიფიანის ქუჩა N6-სა და ა. წერეთელის გამზირს შორის არსებულ ვ. ბაგრატიონის ქ. N25/27-ში, სადაც განთავსებულია დ. ანდლულაძის საკუთრებაში არსებული ერთსართულიანი, უსარდაფო საცხოვრებელი სახლის ნაგებობა გაბარიტული ზომებით 25,68X19,310.

როგორც დათვალიერებამ გვიჩვენა საცხოვრებელი სახლის ტექნიკური მდგომარეობა ავარიულია, რაც გამოიხატება საძირკვლების ჯდენასა და კედლების დეფორმაციაში გამჭოლი ბზარებით, კერძოდ: ფასადის კედელზე ფანჯრების და კარების ზღუდარები ჩამოვარდნის სტადიაშია. ერთ-ერთ ფანჯარას შედგმული აქვს ბიჯგები. მწვავე ავარიულ მდგომარეობაშია მარცხენა კიდურა კედელი, რომელიც გამოსულია ვერტიკალური მდგომარეობიდან. იმის გამო, რომ არ არსებობს იატაკისქვეშა გამანიავებელი სივრცე, იატაკები ამორტიზირებულია, ხოლო კედლები დანესტიანებული. საცხოვრებელი სახლის ავარიულობის მიზეზად შეიძლება ჩაითვალოს მისი ხანდაზმულობა და მიწისქვეშა კომუნიკაციებიდან ჟონვები, რომლებიც ამჟამად ლიკვიდირებულია.

საკვლევი უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესწავლისა და საცხოვრებელი სახლის საძირკვლების დადგენის მიზნით, ს ნ და წ. 1.02.07.08 დანართი 10-ის თანახმად მარცხენა კიდურა კედლთან გაყვანილი იქნა 2 მეტრი სიღრმის სამთო გამონამუშვარი.

უბანზე გავრცელებული გრუნტების (ხრემ-კენჭნაროვანი გრუნტების) ფიზიკური მახასიათებლების შესწავლის მიზნით, აღნიშნული შურფიდან მიწის ზედაპირიდან 2,0მ სიღრმის ინტერვალიდან აღებული იქნა დარღვევული სტრუქტურის მსხვილ-ნატეხოვანი გრუნტის ერთი ნიმუში თავისი შემავსებლით, რომელთა კვლევა ჩვენი თანამონაწილეობით ჩატარდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გრუნტების მექანიკისა და ფუძე-საძირკვლების მიმართულების განყოფილების ლაბორატორიაში.

სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სამთო გამონამუშვარი ამოივსო ამოღებული გრუნტით.

სამთო გამონამუშევრის გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა საპროექტო ორგანიზაციის მიერ მოწოდებული საცხოვრებელი სახლის გეგმის მიხედვით.

აფსოლიტური ნიშნულების არ არსებობის გამო მიღებული იქნა პირობითი ნიშნულები.

1. უბნის ზოგადი დახასიათება

გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები

გეომორფოლოგია: საკვლევი და მიმდებარე ტერიტორია გეომორფოლოგიურად მდებარეობს მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირის ჭალისზედა პირველ ტერასაზე, რომელიც ასევე დიდუბე-ჩუღურეთის ტერასის სახელითაა ცნობილი და სადაც აბსოლიტური ნიშნულები კლებულობს მდინარე მტკვრისკენ.

გეოლოგიური აგებულება: უბანი ტექტონიკური თვალსაზრისით განეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემაში შემავალ მამადავითის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთას, რომლის სუბსტრატი ლითოლოგიურად აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის გრუნტებით - ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობის სახით (E_2^3), რომელთა დაქანების აზიმუტი ჩრდილო-დასავლურია, ხოლო ქანების ვარდნის კუთხე კი $25-30^\circ$ -ია.

ძირითადი ქანები ზევიდან გადაფარებულნი არიან მეოთხეული ასაკის ალუვიურ გენეზისის მსხვილნატეხოვანი გრუნტით - კენჭნარებით (aQ_{IV}), ალუვიურ-დელივიური გენეზისის მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტებით (adQ_{IV}) და ტექნოგენური გრუნტით (tQ_{IV}).

ჰიდროგეოლოგიური პირობები: საკვლევ უბანზე გაყვანილ სამთო გამონამუშევრებში გრუნტის წყლების გამოვლენას ადგილი არ ჰქონია.

სპეციალური ნაწილი

საკვლევი და მიმდებარე ტერიტორიის შესწავლამ გვიჩვენა, რომ უბანი მდგრადია და საცხოვრებელი სახლი გამაგრებისათვის დამაკმაყოფილებელ პირობებში იმყოფება.

უბანი გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს ნ დ წ 1.02.07.87 დანართი 10-ის თანახმად განეკუთვნება პირველ (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

საკვლევ უბანზე ჩატარებული საველე სამუშაოების მონაცემების მიხედვით შედგენილი იქნა არსებული საცხოვრებელი სახლისა და სამთო გამონამუშევრის გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილი.

კვლევის შედეგად ასევე გამოყოფილი იქნა 2 ფენა.

ფენა 1 – ნაყარი ფენა (tQ_{IV});

ფენა 2 - ხრემ-კენჭნაროვანი გრუნტი (aQ_{IV})

დახასიათება მოგვყავს ქვევით მოცემულ ქვეთავში.

2.1 გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

როგორც წარმოდგენილი სამთო გამონამუშევრის კრილიდან ჩანს მიწის ზედაპირიდან 0,70მ სიღრმემდე (საძირკვლის ძირამდე, რომელიც შესრულებულია ყორე ქვისგან - კირის დუღაბზე) გავრცელებულია ტექნოგენური გრუნტი, სადაც გვხვდება ასფალტის, კენჭების, ქვების და სამშენებლო ნაგვის ჩანართები, რომლებიც თიხოვანი მასით არიან შეკავშირებული.

ფენა 1(tQ_{IV})- ფენა არ დასინჯულა.

ფენა 1-ის შემდეგ ძიების მთელ სიღრმემდე (-2.0მ სიღრმემდე) გავრცელებულია მეოთხეული ასაკის ალუვიურ-დელივიური გენეზისის მსხვილნატეხოვანი გრუნტი - ხრეშ-კენჭნაროვანი გრუნტის სახით, ქვიშნარის შემავსებლით.

ფენა 2 (aQ_{IV}), როგორც ზევით იყო აღნიშნული მიწის ზედაპირიდან 2,0მ სიღრმის ინტერვალიდან აღებული იქნა დარღვევული სტრუქტურის გრუნტის ერთი ნიმუში შემავსებლით, რომლის ლაბორატორიულმა კვლევამ გვიჩენა, რომ ფენა შედგება წვრილი, საშუალო და იშვიათად დიდი ზომის ქვებით, შემავსებელი ქვიშნარია (თაბაშირის ჩანართებით).

შემავსებლის პროცენტული რაოდენობა 20-30%-ს შეადგენს. კენჭების დედაქანი მაგმური და დანალექი მასალისაგან შედგება. განისაზღვრა ფენის სიმკვრივე P, რომელმაც შეადგინა 1,88 გ/კმ, ხოლო გაცხავების შედეგად მიღებული გრანულომეტრული შედგენილობის შედეგები მოცემულია ცხრილში N1

ცხრილში №1

ფრაქციის ზომა მმ	>200	200-100	100-50	50-20	20-10	10-5	5-2	<2
პროცენტული რაოდენობა	-	6,2	21	16	9	17,4	8,7	21,7

ლაბორატორიულ პირობებში განისაზღვრა შემავსებლის ფიზიკური თვისებების შემდეგი მახასიათებლები: ბუნებრივი ტენიანობა W-10,4, ტენიანობა დენადობის ზღვარზე W₊-0,25%, ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე W_p-0,22%, პლასტიკურობის რიცხვი I_p-0,03%, კონსისტენციის მაჩვენებელი I_L<0 (მყარი).

რაც შეეხება დეფორმაციის და სიმტკიცის მახასიათებლებს და ასევე საანგარიშო წინაღობას, ისინი მიღებული იქნა ს ნ და წ 2.02.07.08 ცხრილებიდან, რომელთა მიხედვითაც

ხვედრითი შეჭიდულობა $C=1,0$ კპა (0.01 კგძ/სმ²)

შინაგანი ხახუნის კუთხე $\varphi=35^{\circ}$

დეფორმაციის მოდული $E=3,0$ მპა (350 კგძ/სმ²)

პირობითი საანგარიშო წინაღობა $R_0=300$ კპა (3.0 კგძ/სმ²)

2. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ.თბილისში, დიდუბის მუნიციპალიტეტში ვ. ბაგრატიონის ქუჩა N25/27-ში არსებული საცხოვრებელი სახლი იმყოფება ავარიულ მდგომარეობაში და საჭიროებს გამაგრებას სპეციალურად დამუშავებული პროექტის მიხედვით.

უბანი იმყოფება დამაკმაყოფილებელ პირობებში და არ შეინიშნება უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები და არც სახლის გამაგრების შემდგომ პერიოდშია მოსალოდნელი.

უბანი გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე თანახმად ს ნ და წ 1.02.07.87 დანართი 10-ის მიხედვით განეკუთვნება I (მარტივი) სირთულის კატეგორიას.

2. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიურად მდებარეობს მდინარე მტკვრის მარცხენა ნაპირის ჭალისზედა პირველ ტერასაზე, რომელიც ასევე დიდუბე-ჩუღურეთის ტერასის სახელითაა ცნობილი და სადაც აბსოლიტური ნიშნულები კლებულობს მდინარე მტკვრისკენ.

უბანი ტექტონიკური თვალსაზრისით განეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემაში შემავალ მამადავითის ანტიკლინის ჩრდილო ფრთას, რომლის სუბსტრატი ლითოლოგიურად აგებულია ზედა ეოცენური ასაკის გრუნტებით - ქვიშაქვებისა და არგილიტების მორიგეობის სახით (E_2^3), რომელთა დაქანების აზიმუტი ჩრდილო-დასავლურია, ხოლო ქანების ვარდნის კუთხე კი $25-30^{\circ}$ -ია.

ძირითადი ქანები ზევიდან გადაფარებულნი არიან მეოთხეული ასაკის ალუვიურ გენეზისის მსხვილნატეხოვანი გრუნტით - კენჭნარებით (aQ_{IV}), ალუვიურ-დელივიური გენეზისის მოყავისფრო ფერის თიხოვანი გრუნტებით (adQ_{IV}) და ტექნოგენური გრუნტით (tQ_{IV}).

3. უბანზე ჩატარებული სამუშაოების მონაცემების მიხედვით გამოყოფილი იქნა ერთი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (სგე).

I სგე-ფენა 2 - ხრეშ-კენჭნაროვანი, რომლებზეც დაფუძნებულია არსებული საცხოვრებელი სახლის ლენტური საძირკვლები და რომლებზეც უნდა დაფუძნდეს საძირკვლების გამაგრების ახალი ბეტონის კონსტრუქციები.

5. უბანზე გავრცელებული გრუნტების (ხრეშ-კენჭნაროვანი გრუნტების) ყველა აუცილებელი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები მოცემულია ქვევით მოყვანილ N2 ცხრილში, რომლებიც მიღებულია ლაბორატორიული კვლევებისა და საცნობარო ლიტერატურის გამოყენებით (დამპროექტებლის საანგარიშო-თეორიული ცნობარი)

ცხრილი №2

№	გრუნტის მახასიათებლები	ინდექსი	განზომილება	I სგე ფენა 2
1	სიმკვრივე	R	გ/სმ ³	1.88
2	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	მპა (კგმ/სმ ²)	1,0 (0,01)
3	შინაგანი ხახუნის კუთხე	φ	გრადუსი	35
4	დეფორმაციის მოდული	E	მპა (კგმ/სმ ²)	3,0 (350)
5	პირობითი საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა (კგმ/სმ ²)	300 (3,0)
6	საგების კოეფიციენტი	K	კგ/მ ³	7,0
7	პუასონის კოეფიციენტი	μ		0,27

6. საკვლევ უბანზე გაყვანილ სამთო გამონამუშევრებში გრუნტის წყლების გამოვლენას ადგილი არა ჰქონია.

7. საქართველოში ამჟამად მოქმედი სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით ქ.თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმურობის ზონას (საქართველოს სეისმური საშიშროების რუკა).

უბანზე გავრცელებული გრუნტები სეისმური თვისებების მიხედვით თანახმად ს. ნ. და წ. „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პ ნ 0/1/0/1-09) მიხედვით ნაყარი გრუნტი განეკუთვნება III კატეგორიას, ხოლო კენჭნარი კი II კატეგორიას, ამიტომ უბნის სეისმურობად მიღებული უნდა იქნეს 8 ბალი.

8. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს ნ და წ IV-2-82-ის 1.1 ცხრილის თანახმად განეკუთვნებიან:

ა) ფენა I – ნაყარი გრუნტი - ხელით დამუშავებისას განეკუთვნება III ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1900 კგ/მ³ - რიგ №24^ა

ბ) ფენა II – კენჭნარი - ხელით დამუშავებისას IV ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 2000 კგ/მ³ - რიგ №6^ბ

ინჟინერ-გეოლოგი

გ. ბიძინაშვილი

ტელ: 599 77 93 52

