თბილისი, დიდი დიღომი
ს.კ.01.10.06.001.285
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის
პროექტი

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა

თბილისი 2022

ტელ.: 599-989199; ელ. ფოსტა: gengeo11@gmail.com

სარჩევი

შესავალი ---------- 3

1. ზოგადი ნაწილი ---------- 4

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები---------- 4

2. სპეციალური ნაწილი 5

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები ---------- 5

3. დასკვნები და რეკომენდაციები ---------- 8

დანართები

ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ.

ლაბორატორიული კვლევების კრებსითი ცხრილი ---------- 1 ფ.

ჭაბურღილების გეოლოგიურ–ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფ

საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფ

შესავალი

ზვიად ქოიავა-ს დაკვეთის საფუძველზე შპს "გენგეო"-ს გეოლოგთა ჯგუფმა ჩაატარა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევითი სამუშაოები, ქ. თბილისი, დიდი დიღომი, ს.კ. 01.10.06.001.285, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილ მიწის ნაკვეთზე, დასაპროექტებელი სახლის დაფუძნების პირობების დადგენის მიზნით.

დავალების თანახმად, დასაპროექტებელი საცხოვრებელი სახლი 9 სართულიანი იქნება, 1 მიწისქვეშა სართულით, გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმის, ზომებით მიახლოებით: 21.5X33.5 მ. შენობის ტიპი ჩონჩხედი, ბლოკის ან აგურის შევსებით. საძირკვლის ტიპი – ფილა. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით II.

გამოკვლეული უბანი განთავსებულია დიდ დიღომში, უბანს ჩრდილოეთიდან და აღმოსავლეთიდან ცარიელი ტერიტორიები ესაზღვრება, სამხრეთიდან დემეტრე თავდადებულის ქუჩა, დასავლეთიდან კი 8 სართულიანი კორპუსის ეზო. დასაპროექტებელი სახლის დაფუძნების პირობების განსაზღვრისათვის ჩვენს მიერ ჩატარებულია შემდეგი სახის და მოცულობის სამუშაოები: საინჟინრო-გეოლოგიური შეფასების მიზნით დათვალიერებული იქნა უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი საერთო სიგრძით 40 გრძ.მ. ბურღვა მიმდინარეობდა საბურღი აგრეგატების УГБ-50-ის გამოყენებით, მშრალად, მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, შემოკლებული რეისებით. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა: აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 10 ნიმუში, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები შპს "გენგეო"-ს გრუნტების და წყლის კვლევების ლაბორატორიაში.

ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა "დამკვეთი"-ს მიერ გადმოცემული 1:500 მ. მ-ბის ტოპოგეგმის მიხედვით. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ჭაბურღილები ამოივსო.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა, რომელშიც გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საინჟინრო–გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2022 წლის ივლისში.

1. ზოგადი ნაწილი

1.1. გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება, ჰიდროგეოლოგიური პირობები.

გეომორფოლოგია. გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარჯვენანაპირეთში, დიღმის ვაკის ცენტრალურ ნაწილში, ე.წ. "დიღმის ველზე". მორფომეტრიული განვითარების ნიშნის მიხედვით იგი განეკუთვნება აკუმულაციურ - დენუდაციურ ტიპს. ვაკე სამი მხრიდან: სამხრეთიდან, დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია დაბალი მთიანეთით და შესამჩნევად არის დახრილი მდ. მტკვრისაკენ. ის აღმოსავლეთის მიმართულებით თანდათან ფართოვდება და 4.0 - 5.0 კმ - ს აღწევს, ხოლო მისი სიგრძე კი 6.0 - 6.5 კმ - ია. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ნაკვეთი ხელოვნურად მოსწორებულ ტექნოგენურ რელიეფზეა განთავსებულ. უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 502.0 – 513.0 მეტრის ფარგლებშია.

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მოთავსებულია დიღმის სინკლინის ჩრდილოეთი ფრთის ფარგლებში, სინკლინის მულდასთან ახლო ნაწილში, რომელიც აგებულია ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" მუქი ნაცრისფერი არაკარბონატული თიხებით, ქვიშაქვებით და სუბარგილიტებით. თიხები გამოფიტვის შედეგად იცვლიან ფერს და მოყავისფრო - შოკოლადის ფერს იძენენ, ან მოყვითალო - მურა შეფერილობას ღებულობენ. მათში აღინიშნება თაბაშირის ფირფიტები ან კრისტალები. ხშირად გვხვდება სფეროსიდორიტული კონკრეციები. თიხები და სუბარგილიტები მუქი მოშავო ფერისანი არიან, თხელი და საშუალოშრეებრივი. ქვიშაქვები კი ნაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი, თიხოვან ცემენტზე, თხელშრეებრივი. ისინი თიხებსა და სუბარგილიტებს შორის თხელი შუაშრეების სახით არიან წარმოდგენილნი. ჭრილში მათი შეფარდება 80 : 20. ქანების ვარდნის აზიმუტი სა 170^0 ვარდნის კუთხე 15-20^0. ჭრილის ზედა ნაწილში ქანები ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტულები არიან, ქვედაში კი ნაკლებად. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ–პროლუვიური თიხოვანი და ნაყარი გრუნტით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე 10.0 - 13.0 მ – მდე იცვლება.

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება დიღმის დეპრესიის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით. კვების არე დაკავშირებულია დეპრესიის დასავლეთით მდებარე დაბალმთიანეთთან, აკუმულაციის ზონა – დიღმის ვაკესთან, ხოლო განტვირთვის არე – მდ. მტკვრის მარჯვენანაპირეთის გასწვრივ მდებარე ტერასულ ვაკესთან. უბანზე ჩვენს მიერ გაყვანილ ჭაბურღილებში გამოკვლეულ სიღრმემდე წყალი არ გახსნილა.

2. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორიის დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ უბანზე საშიში გეოლოგიური მოვლენების ჩასახვა–განვითარების კვალი არ აღინიშნება, უბანი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო თავისი გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87-ის დანართ 10-ის თანახმად, განეკუთვნება II (საშუალო) სირთულის კატეგორიას.

ჩატარებული საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე გამოყოფილია სამი ფენა: ფენა №1 ნაყარი, ფენა №2 თიხნარი, თიხის თხელი შუაშრეებით, ფენა №3 თიხა, ძლიერგამოფიტული სუბარგილიტების შუაშრეებით.

2.1. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ფენა №1 – ნაყარი გრუნტი – tQ_{IV}- გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე პირველი ფენის სახით. დაფარულია კორდით. წარმოდგენილია კოშტოვანი თიხნარით, სამშენებლო ნაგვის ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 1.0 – 2.0 მ – მდეა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მასალების მიხედვით 1,78 ტ/მ^3. ფენა უწყლოა ფენა არ დასინჯულა.

ფენა №2 – თიხნარი, თიხის თხელი შუაშრეებით – dpQ_{IV} - გავრცელებულია მთელ უბანზე 1.0 – 2.0 მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო-მოყავისფრო თიხნარებით, მათში 0.2 მ - მდე სიმძლავრის მოყვითალო ფერის თიხის შუაშრეებით, რომლებშიც ქვიშის მინარევი აღინიშნება. დაფიქსირებულია ხვინჭა და ცალკეული კენჭების არსებობა. ვიზუალურად ფენა მყარი კონსისტენციისაა. ფენის სიმძლავრე 8.2 - დან 11.5 მ - მდე იცვლება. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 7

ნიმუშით, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილ 1 - ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები კი კრებსით ცხრილში:

ცხრილი 1

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ფენა №2
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.99
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1.65
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.72
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	20.6
5	ფორიანობა	n	%	39
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.648
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	W_L	ერთ.ნაწ.	0.35
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	0.21
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	0.14
10	დენადობის ზღვარი	I_L	ერთ.ნაწ.	-0.03
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.86
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.21
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	220
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.5

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილებიდან, საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს: Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15.

ფენა №3 – თიხა, ძლიერგამოფიტული სუბარგილიტების შუაშრეებით - eN_1^1 - განლაგებულია 10.0 – 13.0 მ. სიღრმიდან წარმოდგენილია გამოფიტვის ქერქის დისპერსიული ზონის ძლიერ გამოფიტული, სახეშეცვლილი, გათიხებული, შავი, მონაცრისფრო თიხოვანი ქვიშაქვებისა და სუბარგილიტებისაგან. ფენის გახსნილი სიმძლავრე 2.0 მეტრია. ფენა დასინჯულია დაურღვეველი სტრუქტურის გრუნტის 3 ნიმუშით, რომელთა ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების მახასიათებლების მაჩვენებლები

მოყვანილია ცხრილ 2 - ში, ხოლო ლაბორატორიული კვლევების შედეგები კი კრებსით ცხრილში.

ცხრილი 2

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზ. ერთ.	ფენა№3
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.97
2	მშრალი გრუნტის სიმკვრივე	ρ_d	გ/სმ^3	1.62
3	გრუნტის ნაწილაკების სიმკვრივე	ρs	გ/სმ^3	2.74
4	ბუნებრივი ტენიანობა	W	%	21.6
5	ფორიანობა	n	%	41
6	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ.ნაწ.	0.691
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	WL	ერთ.ნაწ.	0.39
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	Wp	ერთ.ნაწ.	0.20
9	პლასტიკურობის რიცხვი	Ip	ერთ.ნაწ.	0.19
10	კონსისტენცია	I_L	ერთ.ნაწ.	0.08
11	ტენიანობის ხარისხი	Sr	ერთ.ნაწ.	0.86
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.41
14	დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	225
15	საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	3.0

სიმტკიცის მახასიათებლები აღებულია ს. ნ. და წ. (02.01-08) - ის შესაბამისი ცხრილებიდან, საანგარიშო მნიშვნელობებისათვის შემდეგი საიმედოობის კოეფიციენტების გამოყენებით, მზიდუნარიანობის ანგარიშის დროს: Yg(c) = 1.5, Yg(φ)= 1.15.

3. დასკვნები და რეკომენდაციები

1. ქ. თბილისი, დიდი დიღომი, ს.კ. 01.10.06.001.285, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისათვის "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება.
2. ტერიტორია აგებულია, ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" მუქი ნაცრისფერი არაკარბონატული თიხებით, სუბარგილიტებით და ქვიშაქვებით, რომლებიც დაფარულია მეოთხეული ასაკის დელუვიურ-პროლუვიური თიხოვანი და ტექნოგენური გრუნტებით
3. გრუნტის წყლები გამოკვლეულ სიღრმემდე გახსნილი არ არის.
4. გრუნტების სამშენებლო თვისებების მიხედვით უბანზე გამოყოფილია 2 საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი (სგე): I სგე – ფენა №2 (თიხნარი, თიხის შუაშრეებით) და II-სგე – ფენა №3 (თიხა, ძლიერგამოფიტული სუბარგილიტების შუაშრეებით), რომელთა ფიზიკურ-მექნიკური თვისებების მახასიათებლების მაჩვენებლები მოცემულია - ცხრ. 3-ში:

ცხრ. 3

სგე-ს №№	სიმკვრივე, ρ ტ/მ^3	ხვ.შეჭიდულობა .C კგძ/სმ^2	შიგა ხახ. კუთხე, φ; ;გრად	პუასონის კოეფიც. μ	დეფორმ. მოდული E, კგძ/სმ^2	საანგარიშო წინაღობაRo კგძ/სმ^2
I	1.99	0.21	21	0.35	220	2.5
II	1.97	0.41	17	0.40	225	3.0

5. შენობის დაფუძნება ფილის საშუალებით მისაღებია, საძირკვლის ქვეშ უნდა მოეწყოს 1.0 მ. სიმძლავრის ხრეშის ბალიში.

6. ქვაბულის ფერდოს მაქსიმალური დასაშვები დახრა უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული უნდა იქნეს ს.ნ. და წ. 3.02.01-87-ის 3.11, 3.12, 3.15 პუნქტების გათვალისწინებით და ს.ნ. და წ. III-4-80 მე-9 თავის მიხედვით.

უბნის ჩრდილოეთის მხრიდან საჭირო იქნება საყრდენი კედლის მოწყობა, რათა არ მოხდეს გრუნტის ჩამოშლა მოჭრილი ფერდის კედლებიდან. ამავე მხრიდან

გასათვალისწინებელი იქნება წყალამრიდი საშუალებების მოწყობა, ატმოსფერული ნალექების ჩრდილოეთ კედელთან შეტბორვის თავიდანასაცილებლად.

7. სნ და წ - "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01.-09) – ის სეისმური საშიშროების რუკის დანართის მიხედვით ქ. თბილისი განეკუთვნება 8 ბალიან სეისმური საშიშროების ზონას. ხოლო უბნის ამგები გრუნტები სეისმური თვისებებიდან გამომდინარე იმავე კრებულის ცხრ. №1 – ის, მიხედვით განეკუთვნებიან II კატეგორიას.

8. უბნის ამგები გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით ს.ნ. და წ. IV-5-82-ის ცხრ. IV-V-ის თანახმად განეკუთნებიან: ფენა №1 – 24ბ, ფენა №2 – 33ბ, ფენა №3 – 8დ.

დასკვნა შეადგინა: ინჟ. გეოლოგი მ. ბაბილოძე



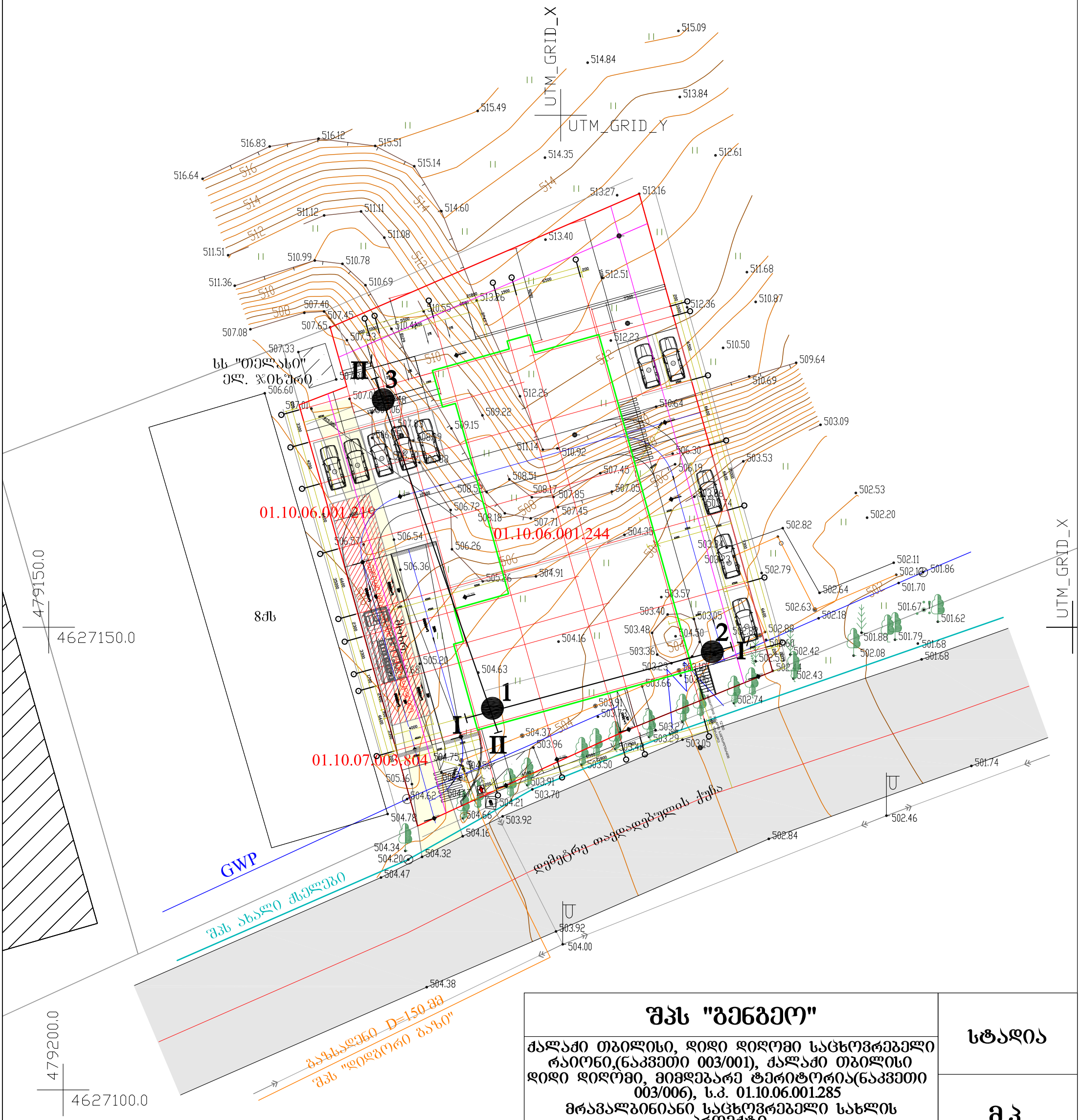
ტექნიკური დავალება
საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების წარმოებაზე

1. ობიექტის დასახელება –ქ. თბილისი, დიდი დიღომი, ს.კ. 01.10.06.001.285; მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი.
2. დამკვეთი – ზვიად ქოიავა
2. დაპროექტების სტადია – მ.პ.
3. შენობის დახასიათება: 9 სართული, 1 მიწისქვეშა სართულით. ზომები მიახლოებით : 21.5 X 33.5 მ.
4. საძირკვლის ტიპი – ფილა.
5. შენობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით - II
6. სავარაუდო დატვირთვა საყრდენებზე – 5000 კნ-მდე

დანართი: უბნის ტოპო-გეგმა მ-ბი 1 : 500 მ.

ბრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების კრებსითი ცხრილი
ბუნებრივ პირობებში
ღიდი ღიღომი ს.კ.01.10.06.001.285

№№	ვამონამუშევრის ნომერი	ნიმუშის აღების სიღრმე	სიმკრივე	ჩონჩხის სიმკვრივე	ნაწილაკების სიმკრივე	ბუნებრივი ტენიანობა	ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ტენიანობა			კონსისტენცია	ტენიანობის ხარისხი	გრუნტის დასახელება
									დენადობის ზღვარზე	პლასტიკურობის ზღვარზე	პლასტიკურობის რიცხვი			
			ρ	ρd	ρs	W	n	e	W_L	Wp	Ip	I_L	Sr	
			გ/სმ³	გ/სმ³	გ/სმ³	%	%	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	ერთ. ნაწ.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	3.0-3.3	1.95	1.63	2.72	19.9	40	0.669	0.30	0.18	0.12	0.16	0.81	თიხნარი
2	1	6.0-6.3	1.96	1.62	2.72	21.2	40	0.679	0.32	0.18	0.14	0.23	0.84	-
3	1	10.0-10.3	2.05	1.67	2.72	22.2	39	0.629	0.39	0.24	0.15	-0.12	0.96	-
4	1	13.5-14.0	1.99	1.64	2.74	21.6	40	0.670	0.38	0.20	0.18	0.09	0.883	თიხა
5	2	4.0-4.3	2.05	1.78	2.72	15.2	35	0.528	0.36	0.23	0.13	-0.6	0.78	თიხნარი
6	2	8.0-8.3	1.98	1.60	2.72	23.4	41	0.700	0.36	0.20	0.16	0.21	0.91	-
7	2	12.5-13.0	1.94	1.60	2.74	21.6	42	0.712	0.42	0.22	0.20	-0.02	0.83	თიხა
8	3	5.0-5.3	1.92	1.56	2.72	22.8	43	0.744	0.34	0.20	0.14	0.20	0.83	თიხნარი
9	3	8.0-8.3	2.04	1.71	2.72	19.4	37	0.591	0.36	0.22	0.14	-0.18	0.89	-
10	3	11.0-11.3	1.99	1.64	2.74	21.6	40	0.671	0.38	0.20	0.18	0.09	0.88	თიხა



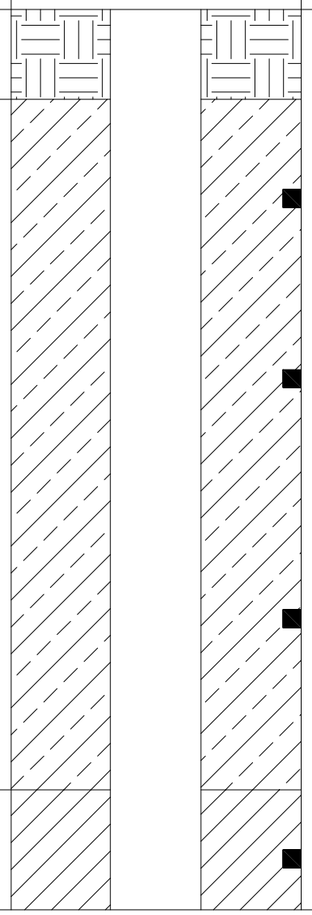
პირობითი აღნიშვნები

- ჭაბურღილი
- ჭრილი
- შენობის კონტური

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი, დიდი დიღომი საცხოვრებელი რაიონი,(ნაკვეთი 003/001), ქალაქი თბილისი დიდი დიღომი, მიმდებარე ტერიტორია(ნაკვეთი 003/006), ს.კ. 01.10.06.001.285 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			მ.პ.
გამონამუშევრების განლაგება ტოპო-გეგმაზე			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	1
			ფურც. რაოდ.
			1
			მასშტაბი
			1:500 მ.

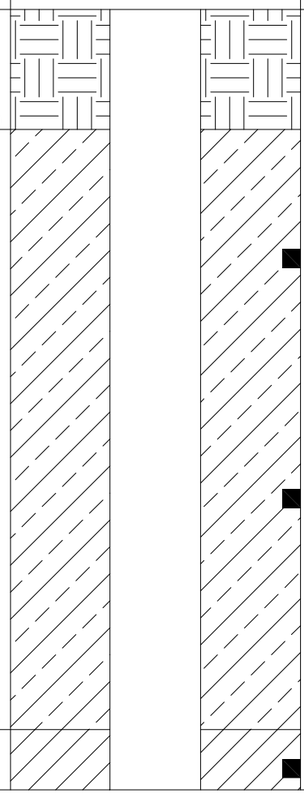
ჭაბურღილი №1

504.5

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ	
		დან	მდე					გაზომვის თარიღი	
								გამოვლ.	დამყარ.
tQIV	1	0.0	1.5	1.5	503.0				
dpQIV	2	1.5	13.0	11.5	491.5				
eN1	3	13.0	15.0	2.0	489.5				

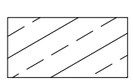
ჭაბურღილი №2

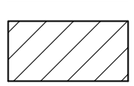
503.0

სტრატიგრაფიული ინდ	ფენის №	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწისქვეშა წყლის დონე,მ	
		დან	მდე					გაზომვის თარიღი	
								გამოვლ.	დამყარ.
tQIV	1	0.0	2.0	2.0	501.0				
dpQIV	2	2.0	12.0	10.0	491.0				
eN1	3	12.0	13.0	1.0	490.0				

პირობითი აღნიშვნები

1  ნაყარი ბრუნტი

2  თიხნარი, თიხის შუაშრეებით

3  თიხა, ძლიერგამოფიტული სუბარგილიტების შუაშრეებით

ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი, დიდი დიღომი საცხოვრებელი რაიონი,(ნაკვეთი 003/001), ქალაქი თბილისი დიდი დიღომი, მიმდებარე ტერიტორია(ნაკვეთი 003/006), ს.კ. 01.10.06.001.285 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი			მ.პ.
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები			
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	1
			ფურც.რაოდ. 4
			მასშტაბი 1:100 მ.

ჭაბურღილი №3

507.0

სტრატიგრაფიული ინდ.	ფენის №	სიღრმე, მ		ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის აბს. ნიშნული მ	ჭრილი	კონსისტენცია	მიწიძვეშა წყლის დონე,მ	
		დან	მდე					ბაზომვის თარიღი	
								გამოვლ.	დამყარ.
tQIV	1	0.0	1.8	1.8	505.2				
dpQIV	2	1.8	10.0	8.2	497.0				
eN1	3	10.0	12.0	2.0	495.0				

პირობითი აღნიშვნები

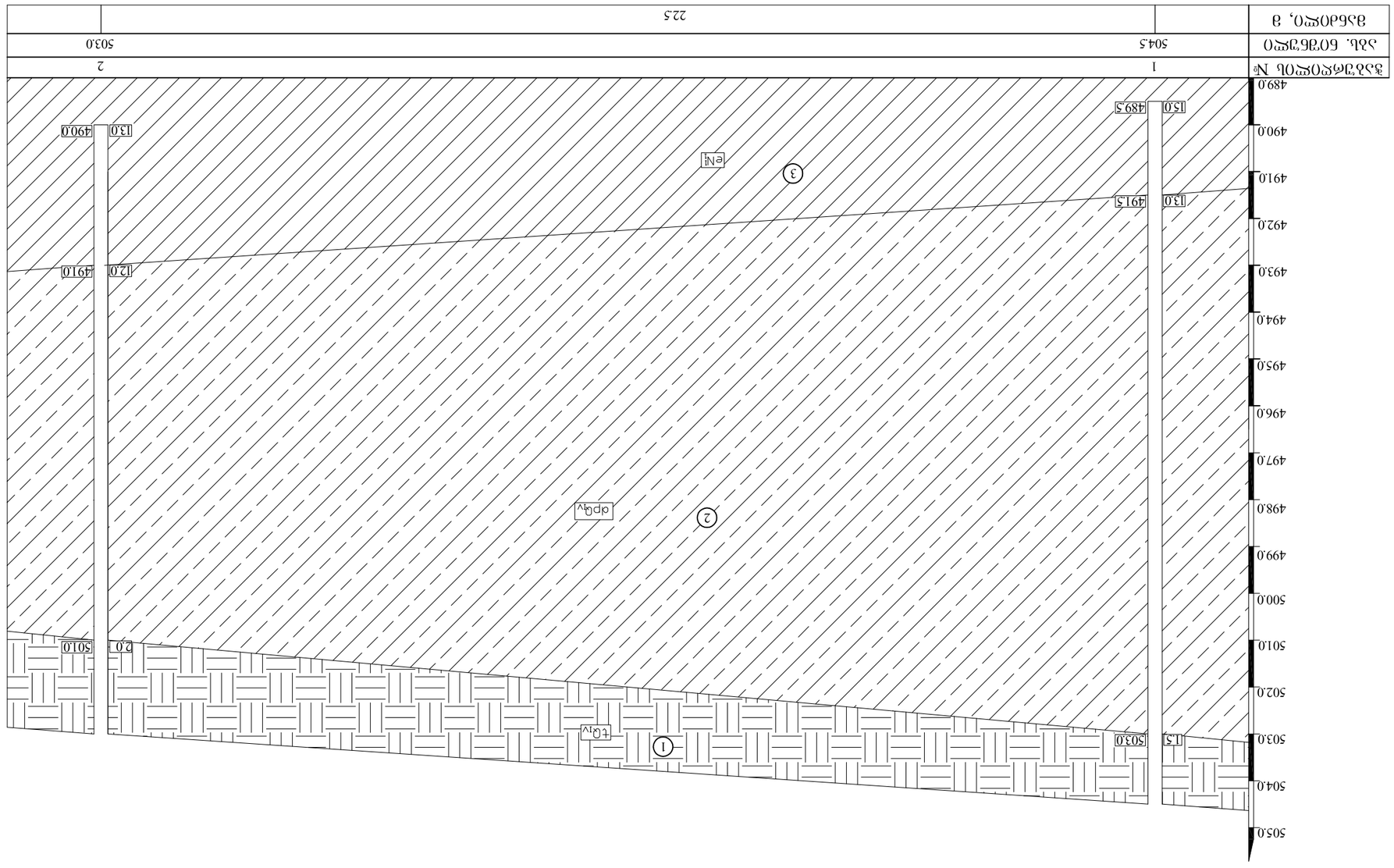
1 ნაყარი ბრუნტი

2 თიხნარი, თიხის შუაშრეებით

3 თიხა, ძლიერგამოფიტული სუბარგილიტების შუაშრეებით

ნიმუშის აღების ადგილი

შპს "გენგეო"			სტადია
ქალაქი თბილისი, დიდი დიღომი საცხოვრებელი რაიონი,(ნაკვეთი 003/001), ქალაქი თბილისი დიდი დიღომი, მიმდებარე ტერიტორია(ნაკვეთი 003/006), ს.კ. 01.10.06.001.285 მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის პროექტი **გეოლოგიურ-ლითოლოგიური ჭრილები**			მ.პ.
თანამდებობა	ხელმოწერა	გვარი	ფურცელი
გეოლოგი		მ.ბაბილოძე	2
			ფურც.რაოდ. 4
			მასშტაბი 1:100 მ.



Разрез 1 - 1'

Условные обозначения

1 Насыпной грунтовый

2 Мелкозем, отобран грунтозаборником

3 Почва, дерновая супесчаная пушистая с включением гравийного грунта

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Инженер		Разведочная	Разрез		3
Гл.специалист					4

Раздел "Изыскания"

Дорожный отделение, выпуск основного технологического комплекта,(Корректировка 003/001), дорожный отделение(Корректировка 003/006), Т.П. 01.10.06.001285

Автомобильная дорога Санкт-Петербург – Выборг на участке километров 0+000 – 1+000

Технологическая карта-экспериментальный участок №0

Разрез 1 - 1'

Масштаб 1:100 В.

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ.თბილისში, დიდი დიღომში ს.კ.01.10.06.001.285, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით, სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

კერძო პირის, ზვიად ქოიავას დაკვეთის საფუძველზე, ჩვენს მიერ 2022 წლის ივლისში შემოწმებული იქნა ქ.თბილისში, დიდი დიღომში ს.კ.01.10.06.001.285, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქ.თბილისში, დიდი დიღომში ს.კ.01.10.06.001.285, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „გენგეო“-ს გეოლოგიური ჯგუფის მიერ 2022 წლის ივლისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი მ. ბაბილოძე. მის მიერ ვიზუალურად იქნა შესწავლილი საკვლევი ტერიტორია, მოძიებული და დამუშავებულია რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა. აღებული იქნა გრუნტის ნიმუშები, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები შპს “გენგეო“-ს გრუნტების და წყლის კვლევების ლაბორატორიაში. დასკვანში ასევე გამოყენებულია გარემოს ეროვნული სააგენტოს, გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიში: ქ.თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ---------- 7 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ---------- 1 გვ;

3. გრუნტის თვისებათა კვლევის კრებსითი ცხრილი ---------- 1 ფურც;
4. უბნის ტოპოგეგმა გამონამუშევრების დატანით ----------1 ფურც;
5. ჭაბურღილების ლითოლოგიური ჭრილები ---------- 2 ფურც;
6. უბნის გეოლოგიური ჭრილი ---------- 2 ფურც.

პროექტით, საკვლევ მოედანზე, უნდა აშენდეს გეგმაში სწორკუთხედთან მიახლოებული ფორმის, ზომებით: 21.5X33.5 მ. 9 სართულიანი, მიწისქვეშა 1 სართულით, მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი. შენობის ტიპი – კარკასული, აგურის ან ბლოკის შევსებით. საძირკვლის სავარაუდო ტიპი – ფილა.

მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად და ჰიდრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად დათვალიერებულია უბანი და მისი მიმდებარე ტერიტორია. ლითოლოგიური ჭრილის დასადგენად გაყვანილია 3 ჭაბურღილი, საერთო სიღრმით 40.0 გრძ.მ. ბურღვის პარალელურად მიმდინარეობდა გრუნტების დასინჯვა, აღებული იქნა დაურღვეველი სტრუქტურის 10 ნიმუში, რომლებზეც ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

გამოკვლეული უბანი გეომორფოლოგიური თვალსაზრისით მდებარეობს მდ. მტკვრის მარჯვენა ნაპირეთში, დიღმის ვაკის ცენტრალურ ნაწილში, ე.წ. "დიღმის ველზე". მორფომეტრიული განვითარების ნიშნის მიხედვით იგი განეკუთვნება აკუმულაციურ-დენუდაციურ ტიპს. ვაკე სამი მხრიდან: სამხრეთიდან, დასავლეთიდან და ჩრდილოეთიდან შემოსაზღვრულია დაბალი მთიანეთით და შესამჩნევად არის დახრილი მდ. მტკვრისაკენ. ის აღმოსავლეთის მიმართულებით თანდათან ფართოვდება და 4.0 - 5.0 კმ - ს აღწევს, ხოლო მისი სიგრძე კი 6.0 - 6.5 კმ- ია. მშენებლობისათვის გამოყოფილი ნაკვეთი ხელოვნურად მოსწორებულ ტექნოგენურ რელიეფზეა განთავსებული, უბნის აბსოლუტური ნიშნულები 502.0-დან 513.0 მ- მდე იცვლება. ტექტონიკური თვალსაზრისით უბანი მოთავსებულია დიღმის სინკლინის ჩრდილოეთი ფრთის ფარგლებში, სინკლინის მულდასთან ახლო ნაწილში, რომელიც აგებულია ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ. "კოწახურის ჰორიზონტის" მუქი ნაცრისფერი არაკარბონატული თიხებით, ქვიშაქვებით და სუბარგილიტებით. თიხები გამოფიტვის შედეგად იცვლიან ფერს და მოყავისფრო-შოკოლადის ფერს იძენენ, ან მოყვითალო - მურა შეფერილობას ღებულობენ.

მათში აღინიშნება თაბაშირის ფირფიტები ან კრისტალები. ხშირად გვხვდება სფეროსიდორიტული კონკრეციები. თიხები და სუბარგილიტები მუქი მოშავო ფერისანი არიან, თხელი და საშუალოშრეებრივი. ქვიშაქვები კი ნაცრისფერი, მსხვილმარცვლოვანი, თიხოვან ცემენტზე, თხელშრეებრივი. ისინი თიხებსა და სუბარგილიტებს შორის თხელი შუაშრეების სახით არიან წარმოდგენილნი. ჭრილში მათი შეფარდება 80:20. ქანების ვარდნის აზიმუტი სა 170^0 ვარდნის კუთხე $15\text{-}20^0$. ჭრილის ზედა ნაწილში ქანები ძლიერ დანაპრალიანებული და გამოფიტულები არიან, ქვედაში კი ნაკლებად. ეს ლითოლოგიური სახესხვაობები დაფარულია მეოთხეული ასაკის კენჭნარებით, დელუვიურ – პროლუვიური თიხოვანი და ნაყარი გრუნტით. საფარი ქანების ჯამური სიმძლავრე უბანზე საშუალოდ 10.0 -13.0მ – ის ფარგლებშია.

ჩატარებული საველე და ლაბორატორიული სამუშაოების ანალიზის შედეგად, მოედანზე, გეოლოგიურ ჭრილში, გამოყოფილი იქნა შემდეგი ფენები:

1. **ფენა 1 – ნაყარი გრუნტი** – tQ_{IV}- განლაგებულია დედამიწის ზედაპირიდან პირველი ფენის სახით, დაფარულია კორდით. წარმოდგენილია კოშტოვანი თიხნარით, ბალახეული მცენარეების ფესვების ჩანართებით. ფენის სიმძლავრე 1.0-2.0 მ. – მდეა. ფენის სიმკვრივე საფონდო მასალების მიხედვით 1,78 ტ/მ^3. ფენა უწყლოა ფენა არ დასინჯულა.
2. **ფენა 2 – სბე I – თიხნარი, თიხის თხელი შუაშრეებით** – dpQ_{IV}, გავრცელებულია მთელ უბანზე 1.0-2.0 მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია მოყვითალო-მოყავისფრო თიხნარებით, მათში 0.2 მ - მდე სიმძლავრის მოყვითალო ფერის თიხის შუაშრეებით, რომლებშიც ქვიშის მინარევი აღინიშნება. დაფიქსირებულია ხვინჭა და ცალკეული კენჭების არსებობა. ვიზუალურად ფენა მყარი კონსისტენციისაა. ფენის სიმძლავრე 8.2 –11.5 მ -მდე იცვლება

გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.99
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	21

ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.21
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	220
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	2.5
პუსაონის კოეფიციენტი			0.35

3. **ფენა 3 – სგე II – თიხა, ძლიერგამოფიტული სუბარგილიტების შუაშრეებით**, eN_1^1 განლაგებულია 10.0-13.0მ სიღრმიდან. წარმოდგენილია გამოფიტვის ქერქის დისპერსიული ზონის ძლიერ გამოფიტული, სახეშეცვლილი, გათიხებული, შავი, მონაცრისფრო თიხოვანი ქვიშაქვებისა და სუბარგილიტებისაგან. ფენის გახსნილი სიმძლავრე 2.0 მეტრია.

   გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების საანგარიშო მაჩვენებლებია:

სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	1.99
შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17
ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კგძ/სმ^2	0.41
დეფორმაციის მოდული	E	კგძ/სმ^2	225
საანგარიშო წინაღობა	Ro	კგძ/სმ^2	3.0
პუსაონის კოეფიციენტი			0.40

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

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესახებ აღნიშნულია, რომ გრუნტის წყლები გამოკვლეულ სიღრმემდე გახსნილი არ არის.

მშენებლობის ტერიტორია ზოგადი სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი 0.17. სეისმური თვისებების მიხედვით, უბნის ამგები გრუნტები განეკუთნებიან II კატეგორიას.

ტერიტორიაზე რაიმე ტიპის გეოდინამიკური (ფიზიკურ-გეოლოგიური) მოვლენები, ან მშენებლობისა და ნაგებობის შემდგომი ექსპლოატაციისათვის

არახელსაყრელი პროცესები არ ფიქსირდება. ტერიტორია მდგრადია და "დამაკმაყოფილებელ" საინჟინრო–გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება. ჩატარებული კვლევების საფუძველზე ავტორი იძლევა რეკომენდაციებს: ტექნიკური დავალებიდან და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე, შენობის დაფუძნება ფილის საშუალებით მისაღებია, საძირკვლის ქვეშ უნდა მოეწყოს 1.0 მ. სიმძლავრის ხრეშის ბალიში. უბნის ჩრდილოეთის მხრიდან საჭირო იქნება საყრდენი კედლის მოწყობა, რათა არ მოხდეს გრუნტის ჩამოშლა მოჭრილი ფერდის კედლებიდან. ამავე მხრიდან გასათვალისწინებელი იქნება წყალამრიდი საშუალებების მოწყობა, ატმოსფერული ნალექების ჩრდილოეთ კედელთან შეტბორვის თავიდან ასაცილებლად.

დასკვნა

ქ.თბილისში, დიდი დიღომში ს.კ. 01.10.06.001.285, მრავალბინიანი, 9 სართულიანი, ერთი მიწისქვეშა სართულით, საცხოვრებელი სახლის მშენებლობასთან დაკავშირებით გამოყოფილ უბანზე ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები, აკმაყოფილებს იმ მოთხოვნებს, რომლებიც მოცემულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებით. დასასრულს ავღნიშნავთ, რომ წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას და შეიძლება დაედოს საფუძვლად 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 ქ.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, აკადემიური დოქტორი; 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, მეთოდური მითითება და 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"; 2018წ;ამბროლაურის მუნიციპალიტეტის სოფ. ძირაგეულში, კოოპერატივ `ალვაზის" ღვინის ქარხნის მშენებლობისათვის, ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური ძიების ტექნიკური ანგარიში 2018წ;ქ. თბილისში, ოჟიოს 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, 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. 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.და სხვა.**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.**საგანმანათლებლო და სამეცნიერო ინფრასტრუქტურის განვითარების სააგენტოს დაკვეთით 2020-2022 წლებში ათეულობით საბავშო ბაღის, სკოლისა თუ პროფესიული სასწავლებლის მშენებლობისათვის გეოლოგიური დასკვნების ექსპერტიზები; ასევე I-II-III, თუ IV კატეგორიის შენობა ნაგებობებისათვის: მაღალი ძაბის სადგურების, გადამცემი ანძების, წყალმიმღები სატუმბო სადგურების, ელექტროსადგურების, მრავალსართულიანი საცხვრებელი სახლებისათვის თბილისსა, თუ ბათუმში, შესრულებული გეოლოგიური საექსპერტო შეფასებები;"მყარი ნარჩენების ინტეგრირებული მართვის პროგრამა II საქართველო" -ს ფარგლებში (კახეთისა და სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონები) შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების საექსპერტო შეფასებები 2022წ. და სხვა მრავალი. ალებული მაქვს პატენტი გამოგონება "ბეტონის საყრდენი კედლების კონტრფორსების მოწყობა ჰორიზონტალურად განლაგებული ხიმინჯების საშუალებით".**
უცხო ენების ცოდნა	ქართული - მშობლიური; რუსული - კარგად; ინგლისური - ლექსიკონის დახმარებით; გერმანული - ლექსიკონის დახმარებით

შპს "რეალექსპერტი"
მის: თბილისი, ათონელის ქ. N23
ტელ: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
ელ ფოსტა: realekspert2015@gmail.com



LTD "REALEXPERT"
ATONELI str.23,TBILISI, GEORGIA
TEL: +995 322 99 55 56
+995 599 55 16 23
Email: realekspert2015@gmail.com

ქ.თბილისი

09/06/2022 წელი

ც ნ ო ბ ა

ეძლევა ია მშვიდობაძეს პ/ნ 01024023058 მასზედ, რომ იგი, 2019 წლის აპრილიდან ნამდვილად მუშაობს შპს ,,რეალექსპერტი"-ში (ს/კ 404470434), საინჟინრო გეოლოგიური სფეროს, ინსპექტორის თანამდებობაზე.

ცნობა ეძლევა საჭიროებისამებრ წარსადგენად.

შპს ,,რეალექსპერტის"

ინსპექტირების ორგანოს დირექტორი: /კახაბერ ვარძიელი/



მეცნიერებათა კანდიდატის დიპლომი

№ 003745

თბილისი, 2003 წლის 5 სექტემბერი
წყალმეცნიერების ჰიდროგეოლოგიის ინჟინრული გეოლოგიის
და გარემოსდაცვითი კვლევების ინსტიტუტის
ბ 04 06 №5 სადისერტაციო საბჭოს გადაწყვეტილებით
(ოქმი № 3 28.05.2003)

ი ა შ ვ ი ლ ი ძ ე ს

მიენიჭა გეოლოგია-მინერალოგიის 04.00.07,

მეცნიერებათა კანდიდატის ხარისხი

ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე დიპლომი გაიცა
საქართველოს სრულიად კვლევების საბჭოს

სადისერტაციო საბჭოს თავმჯდომარე

ბ. ა.

სრულიად კვლევების 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 ბ 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 Shvelidze

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 Experts G. Kharadze

დიპლომი

ЛВ № 055149

ეს დიპლომი მიეცა [illegible]

[illegible]

[illegible] 1979 წელს შეიტანა.

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] 1984 წ.

[illegible] 28 [illegible] 1984 [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] № 1677

Грузинский кн.



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан Мшвидобадзе Ия Назаревне

в том, что она в 1979 году поступила в Грузинский политехнический институт им. В.И. Ленина и в 1984 году окончила полный курс [illegible] 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 [illegible]

Ректор [illegible]

Секретарь [illegible]

М. П.

Город Тбилиси „28" 6 1984 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Гознака. 1983.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



გარათის No / CARD No

12IB83718

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

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

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 01/12

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE012IB837185010240230 58<<<<

6210216F2211020GE0<<<<<<<<<<<<3

MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<<