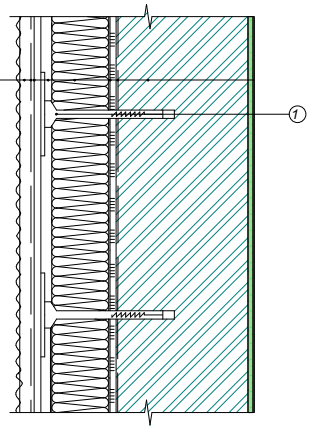
თბოიზოლაციის სისტემის ფენების განაწილება
ვერტიკალური ჭრილი

კვანძი ფ.-1

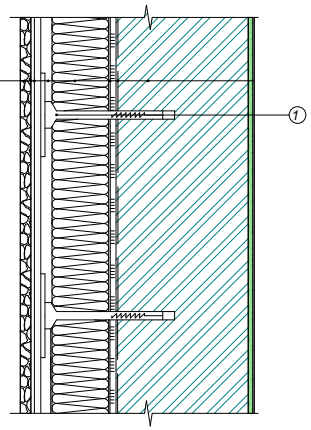
5 . ცემენტის ფითხი/ბათქაში 2.0 სმ
4 . მინერალური ბამბა (MW) 7.0 სმ
3 . თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში 1.0 სმ
2 . ბეტონის მხუბუქი დრუტანიანი ბლოკი 20,0 სმ
1 . თაბაშირის ფითხი ბათქაში 3,0 სმ



თბოიზოლაციის სისტემის ფენების განაწილება
ვერტიკალური ჭრილი

კვანძი ფ.-2

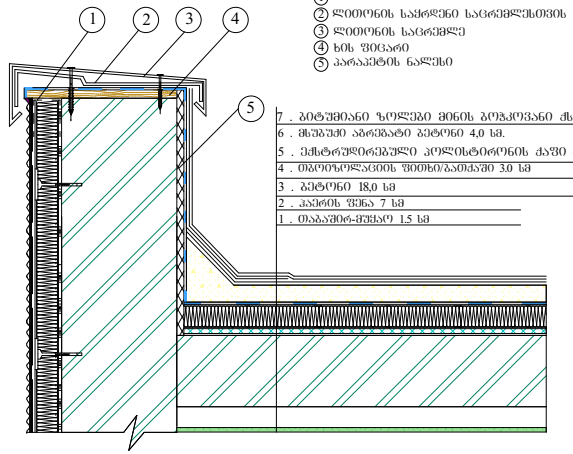
6 . ნატურალური ქვა 2.0 სმ
5 . ჰერ ცემენტის ფითხი/ბათქაში 1.0 სმ
4 . მინერალური ბამბა (MW) 7.0 სმ
3 . თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში 1.0 სმ
2 . ბეტონის მხუბუქი დრუტანიანი ბლოკი 20,0 სმ
1 . თაბაშირის ფითხი ბათქაში 3,0 სმ



შენობის სახურავის
და კელდის თერმოიზოლაციის კვანძი

კვანძი კ-1

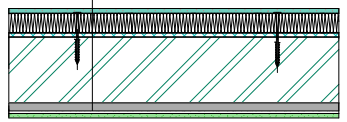
① შახადის ბადე
② ლითონის საყრდენი საცრემლესთვის
③ ლითონის საცრემლე
④ ხის ფიცარი
⑤ პარაპეტის ნალესი



7 . ბიტუმიანი ზოლები მინის ბოჭკოვანი ძსოვილები 3.0 სმ
6 . მსუბუქი აბრეშატი ბეტონი 4,0 სმ.
5 . ექსტრუდირებული პოლისტირონის ძაფი (xps) 8,0 სმ
4 . თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში 3.0 სმ
3 . ბეტონი 18,0 სმ
2 . კაპრის ფენა 7 სმ
1 . თაბაშირ-მუხაო 1.5 სმ

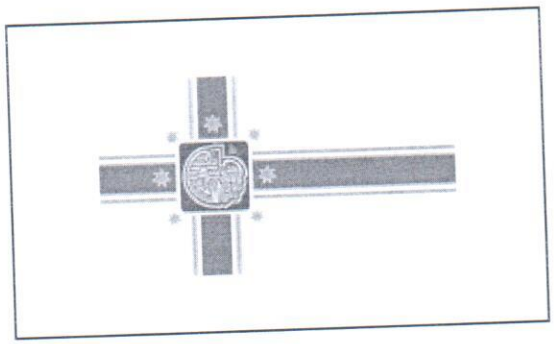
კვანძი კ-2 ავტოსადგომის გადახურვა

7 . თაბაშირის ფითხი/ ბათქაში 2,0 სმ
6 . ექსტრუდირებული პოლისტირონის ძაფი (xps) 7.0 სმ
5 . თბოიზოლაციის ფითხი ბათქაში 2.0 სმ
4 . ბეტონი 20,0 სმ
3 . მსუბუქი აბრეშატის ბეტონი 5,0 სმ
2 . ჰერ ცემენტის ფითხი/ ბათქაში 1,0 სმ
1 . კერამიკული ფილები მოუხიძავი 1.5 სმ



შესაბამისობის დეკლარაცია
საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	ახალი პროექტი გურამიშვილზე
შენობის მისამართი	ხევისუბნის ქ 2-4
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0178 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.12.08.016.049
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	01.12.08.016.049

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_12_08_016_049_01_12_08_016_049_07_02_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

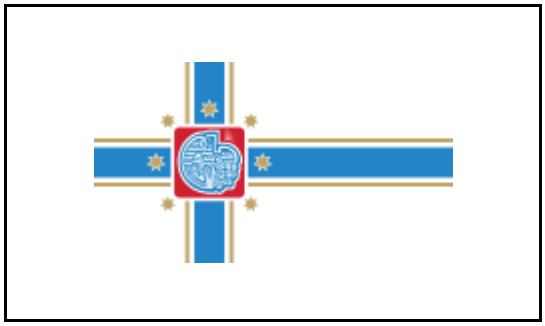
არქიტექტორი ზურაბ დოლენჯაშვილი

ქალაქი/თარიღი ხელმოწერა

თბილისი 07.02.2024

შესაბამისობის დეკლარაცია საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის №354 დადგენილებასთან

მუნიციპალიტეტი: თბილისი



პროექტის დასახელება	ახალი პროექტი გურამიშვილზე
შენობის მისამართი	ხევისუბნის ქ 2-4
საფოსტო ინდექსი / ქალა...	0178 თბილისი
საკუთრების საკადასტრო კოდი	01.12.08.016.049
შენობის ნაწილის საკადასტრო კოდი	01.12.08.016.049

იდენტიფიკატორი თბილისი_01_12_08_016_049_01_12_08_016_049_07_02_2024

☑ **დამტკიცებულია** ☐ დაუმტკიცებელია

არქიტექტორი ზურაბ დოლენჯაშვილი

ქალაქი/თარიღი ხელმოწერა

საავტორო უფლებები

Copyright© 2021 Fraunhofer-Gesellschaft -ის მიერ
ყველა უფლება დაცულია. ამ პროგრამის ყველა საავტორო უფლება ეკუთვნის Fraunhofer-Gesellschaft-ს. ამ საიტზე გამოქვეყნებული მასალის ჩამოტვირთვის ან დაბეჭდვის ნებართვა გაცემულია მხოლოდ პირადი სარგებლობისთვის. მისი გამოყენება ნებისმიერი სხვა მიზნით, და განსაკუთრებით მისი კომერციული გამოყენება ან გავრცელება, მკაცრად აკრძალულია წინასწარი წერილობითი თანხმობის არარსებობის შემთხვევაში.
მიუხედავად ამ მოთხოვნისა, მასალის ჩამოტვირთვა ან დაბეჭდვა შესაძლებელია Fraunhofer-Gesellschaft-ისა და მისი შემადგენელი ინსტიტუტების საქმიანობის შესახებ პრეს-ანგარიშებთან დაკავშირებით, იმ პირობით, რომ დაცული იქნება შემდეგი პირობები.

უარყოფა

პროგრამული უზრუნველყოფა შემუშავებულია ენერგოეფექტურობის სერტიფიკატების გენერირებისთვის. პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარება საგულდაგულოდ იქნა შესწავლილი. მიუხედევად ამისა, პროგრამულ უზრუნველყოფაში შეიძლება არსებობდეს პატარა ხარვეზები. მომხმარებელმა ყურადღებით უნდა გადახედოს შედეგებს, რათა დარწმუნდეს, რომ სწორი და თანმიმდევრულია. ხარვეზების ან შეუსაბამობის აღმოჩენის შემთხვევაში, გთხოვთ, გამოყენოთ პროგრამაში მოცემული საკონტაქტო ინფორმაცია და აცნობოთ ამის შესახებ.

არცერთი მონაწილე ორგანიზაცია და მათი თანამშრომელი, არც კონტრაქტორი, ქვეკონტრაქტორი ან მათი თანამშრომელი არ იძლევა რაიმე გარანტიას, გამოხატულს ან ნაგულისხმევს და არ იღებს რაიმე სამართლებრივ პასუხისმგებლობას ან ზოგად პასუხისმგებლობას ნებისმიერი შედეგის სიზუსტეზე, სისრულესა და სარგებლიანობაზე. არც ნებისმიერ გამჟღავნებულ ინფორმაციაზე, თუ სხვა რომელის მიხედვითაც მისი გამოყენება არ დაარღვევს კერძო საკუთრების უფლებებს. პროგრამა მომზადდა მრავალი ორგანიზაციის წარმომადგენლების დახმარებითა და მონაწილეობით, კონსენსუსისა და ხელმისაწვდომი ინფორმაციის საფუძველზე.

Table of contents

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები 4
2. შენობა და მდებარეობა 5
3. შენობების კონსტრუქციული ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები 6
    3.1 დონე 1 - მოთხოვნები სამშენებლო ელემენტების მიმართ 7
    3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ 8
4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის 9
    აღმოსავლეთი კედელი 9
    ჩრდილო-აღმოსავლეთი კედელი 10
    ჩრდილო დასავლეთი კედელი 11
    სამხრეთი კედელი 12
    დასავლეთი კედელი 13
    აღმოსავლეთი კედელი ტრავერტინი 14
    ჩრდილო -აღმოსავლეთი კედელი ტრავერტინი 15
    ჩრდილო-დასავლეთი კედელი ტრავერტინი 16
    სამხრეთი კედელი ტრავერტინი 17
    სადარბაზოს კედელი 18
    სახურავი 19
    ავტოსადგომის გადახურვა 20
5. უსაფრთხოება 21
    აღმოსავლეთი ფანჯარა 21
    ჩრდილო-აღმოსავლეთი ფანჯარა 22
    დასავლეთი ფანჯარა 23
    აღმოსავლეთი კარები 24
    ჩრდილო-აღმოსავლეთი კარები 25
    დასავლეთი კარები 26
6. სამშენებლო ქსოვილი 27

1. პროექტის მონაცემები და რედაქტორები

პროექტის მონაცემები

პროექტის დასახელება	ახალი პროექტი გურამიშვილზე
შენობის მისამართი	ხევისუბნის ქ 2-4
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0178 თბილისი

შენობის მფლობელი

შენობის მფლობელის სახ	ზაურ ომანაძე
შენობის მფლობელის მის	ავშნის 35
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0178 თბილისი

არქიტექტორი

კომპანიის სახელი	გამა დეველოპმენტი
მისამართი	ცოტნე დადიანის 90
საფოსტო ინდექსი / ქალა	0101 თბილისი
რედაქტორი	ზურაბ დოლენჯაშვილი
პროფესია	არქიტექტორი
კონტაქტი	z777zura@mail.com

პროგრამა

გამოითვლება	Georgian Energy Efficiency Certification for Buildings

ვერსია	0.8.1745

2. შენობა და მდებარეობა

ზოგადი ინფორმაცია

შესაბამისობის დეკლარაც	მშენებლობის ნებართვის მისაღებად დოკუმენტების წარდგენა
ვრცელდება თუ არა ამ შენობაზე 354-ე დებულებ	არანაირი გამორიცხვა არ ვრცელდება

შენობის კატეგორია

☑ ახალი შენობა

კატეგორია:	საოჯახო სახლი
ქვეკატეგორია:	საოჯახო სახლი

მდებარეობა

ქალაქი / დასახლება:	თბილისი
კლიმატური ზონა:	კლიმატური ზონა 2

☑ ქალაქი / დასახლება აღნუსხულია ცხრილში 2

3. შენობების კონსტრუქციული ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები

3.1 დონე 1 - მოთხოვნები სამშენებლო ელემენტების მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები სითბოს გადაცემის კოეფიციენტები შენობის სტრუქტურის თერმული გარსის თითოეული ელემენტისთვის U_{max}

☐ დამტკიცებულია

	შენობის კონსტრუქციული ელემენტების ტიპი	დასაშვები U-მნიშვნელობა...	არ აჭარბებს
1	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი შენობის გარე კედლები	0,38	☑
2	თერმულად კონდიცირებული სივრცის გარე კედლები (მაგ., გამთბარი სარდაფი) მიწასთან შემხები ზედაპირის ჩათვლით	0,50	☑
3	თერმულად არაკონდიცირებული სივრცის შიდა კედლები (მაგ., არაკონდიცირებული კიბის უჯრედები, სხვენის ან სახურავის სივრცეები, ა...	0,50	☑
4	თერმული არაკონდიცირებული მიწისქვეშა სივრცის გარე კედლები (მაგ., გაუმთბარი სარდაფი), როდესაც ამ სივრცის ჰაერცვლის ჯერადობა ნაკლე...	0,70	☑
5	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი სახურავის კონსტრუქცია ანდა ვენტილირებულ ან არათბოიზოლირებული სახურავის სათავსთან შეხება...	0,30	☑
6	სახურავის კონსტრუქცია, რომელიც განლაგებულია თერმულად არაკონდიცირებული სივრცის ზემოთ, სივრცის ტემპერატურა არ უნდა იყ...	0,38	☑
7	მიწასთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი.	0,38	☑
8	გარე ჰაერთან შეხებაში მყოფი თერმულად კონდიცირებული სათავსის იატაკი (მაგ.იატაკი თაღოვანი შესასვლელის, გასასვლელის თავზე...	,300	☑
9	არაკონდიცირებულ სივრცესთან (მაგ., სარდაფი, რომელიც არ თბება, ავტოფარეხი) შეხებაში მყოფი, თერმულად კონდიცირებული სათავსის ია...	0,45	☑
10	გარე ფანჯარა და შემინული კარი	1,80	☑
11	შეკიდული კედლები – შირმები და სხვა გარე შუქგამტარი კომპონენტები, მათ შორის, ფართო მასშტაბიანი, შემინული ფასადი ≥ 600 დახრით	1,80	☑
12	სხვა გარე ჰორიზონტალური ან დახრილი შუქგამტარი კომპონენტები: რომლებიც არ არის გათვალისწინებული №10 ან №11 პუნქტებში	2,00	☑
13	შუქგაუმტარი გარე მყარი კარები	2,20	☑
14	თერმულად არაკონდიცირებულ სივრცესთან დამაკავშრებელი კარი შემინვის გარეშე	3,50	☑
15	გარე გორგოლაჭებზე მოძრავი კარი, ავტოფარეხის კარი, ფრთიანი (სექციური კარი)...	2,50	☑

☑ ინტეგრირებული ციფრების მოთხოვნები დაკმაყოფილებულია. დასაშვებია ზემოთ მოცემული ცხრილიდან 10% -მდე გადახრა

3.2 დონე 2 - მოთხოვნები შენობის მემბრანის მიმართ

მაქსიმალური დასაშვები მთლიანი სითბოს გადაცემის კოეფიციენტი შენობის თერმული გარსის ელემენტებისთვის

☑ დამტკიცებულია

მოწყობილობა	U-მნიშვნელობა [ვტ/მ²·K]	დასაშვები U-მნიშვნელობა...
კედლები	0,35	0,38
სახურავი	0,28	0,30
იატაკი	0,37	0,38
ფანჯრები და კარები	1,76	1,80

4. ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნები ტექნიკური სისტემებისთვის

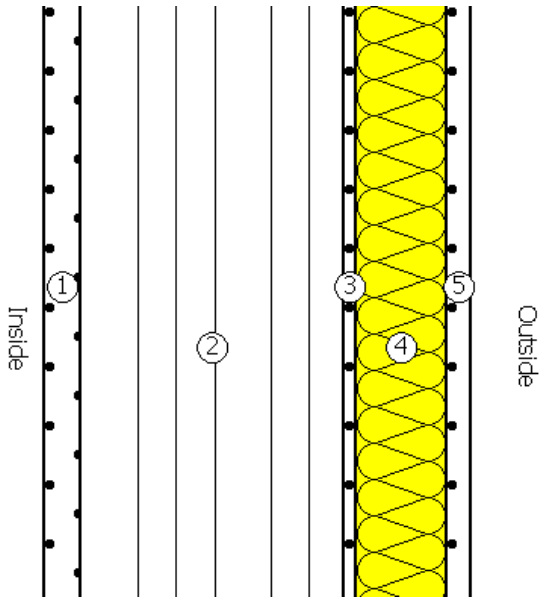
აღმოსავლეთი კედელი

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,348 W/(m²K)

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



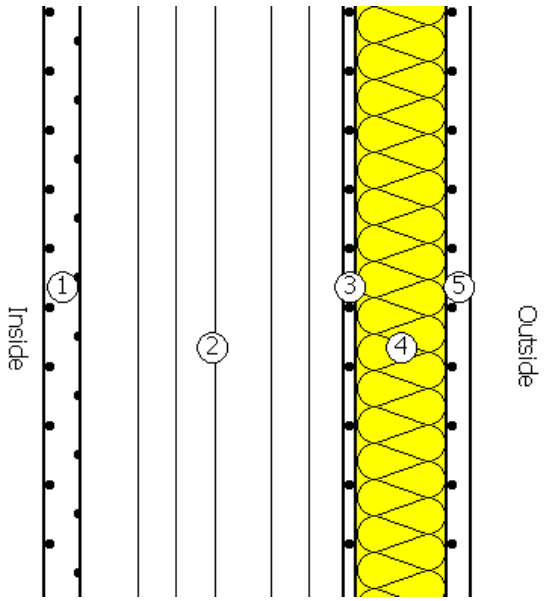
ჩრდილო-აღმოსავლეთი კედელი

წარმოსა 0,348 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



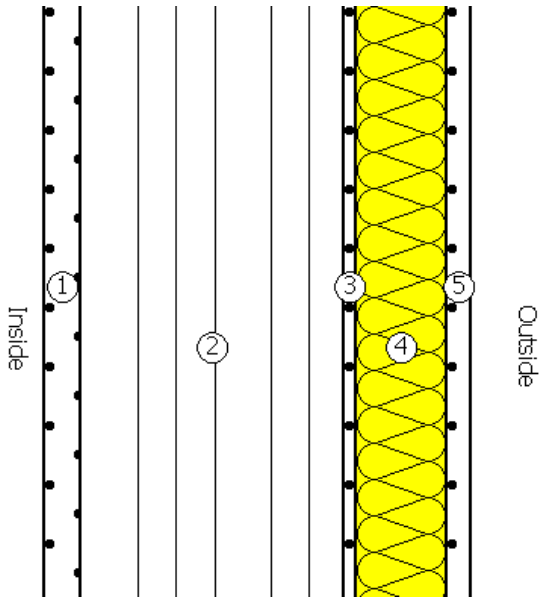
ჩრდილო დასავლეთი კედელი

წარმოსა 0,348 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



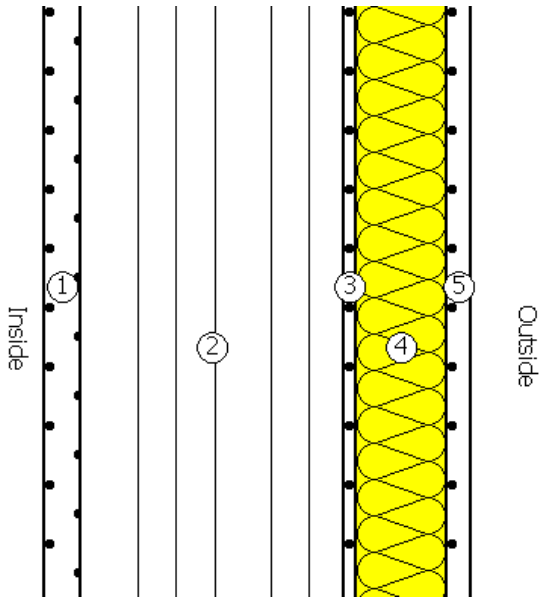
სამხრეთი კედელი

წარმოსა 0,348 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



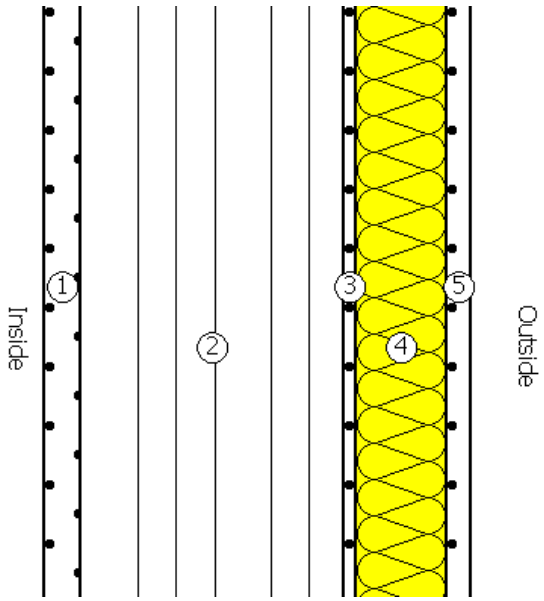
დასავლეთი კედელი

წარმოსა 0,348 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



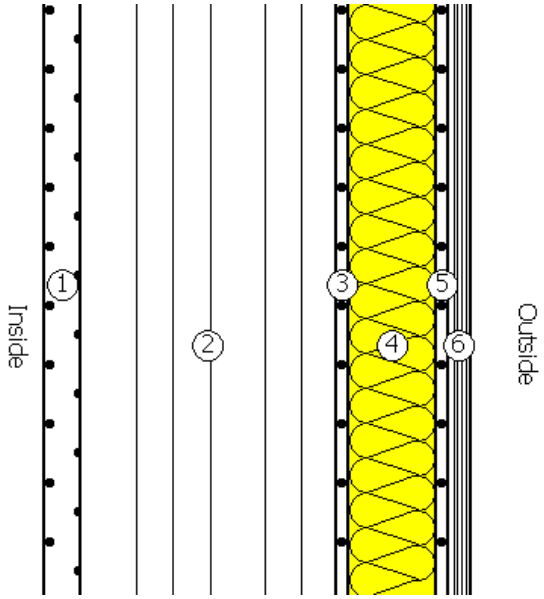
აღმოსავლეთი კედელი ტრავერტინი

წარმოსა 0,347 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	კირ-ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,000	0,010	ინფ	1800
6	ნატურალური ქვა	2,0	1,400	0,014	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



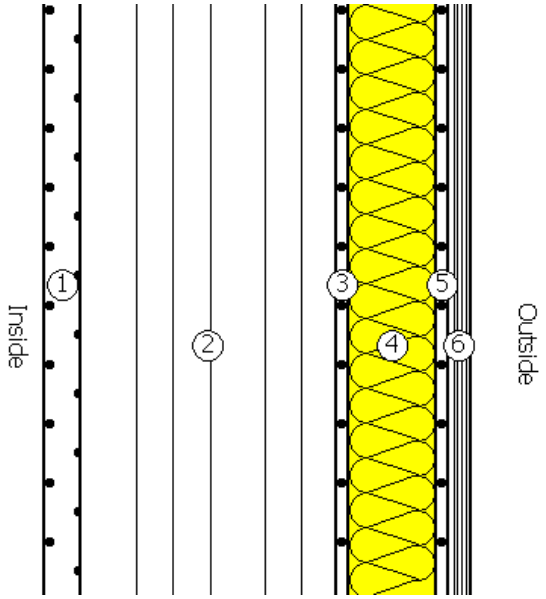
ჩრდილო -აღმოსავლეთი კედელი ტრავერტინი

წარმოსა 0,347 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	კირ-ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,000	0,010	ინფ	1800
6	ნატურალური ქვა	2,0	1,400	0,014	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



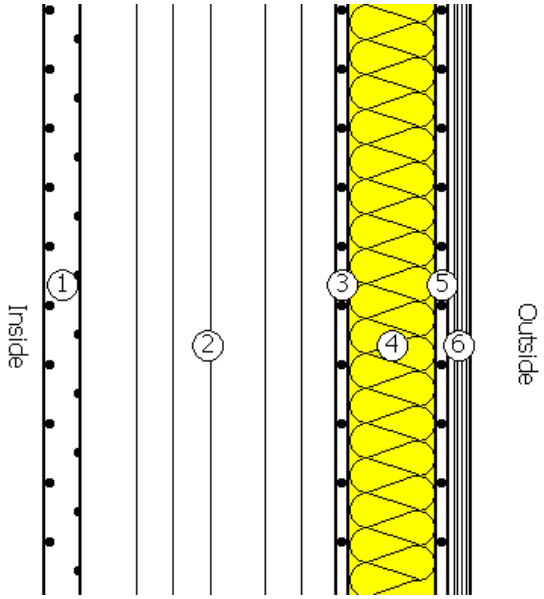
ჩრდილო-დასავლეთი კედელი ტრავერტინი

წარმოსა 0,347 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	კირ-ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,000	0,010	ინფ	1800
6	ნატურალური ქვა	2,0	1,400	0,014	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



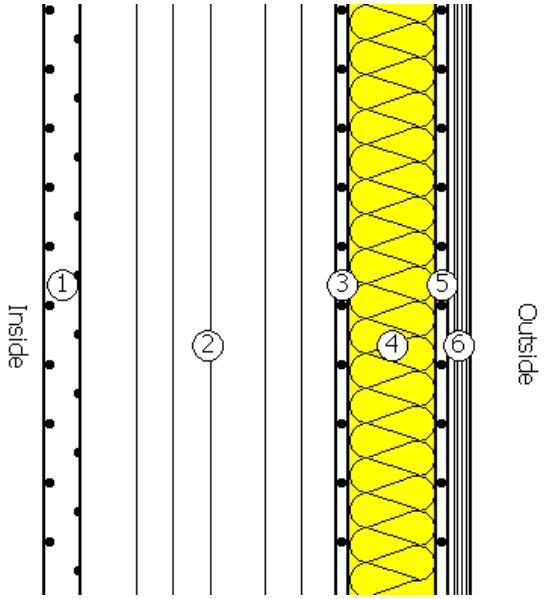
სამხრეთი კედელი ტრავერტინი

წარმოსა 0,347 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	კირ-ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,000	0,010	ინფ	1800
6	ნატურალური ქვა	2,0	1,400	0,014	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



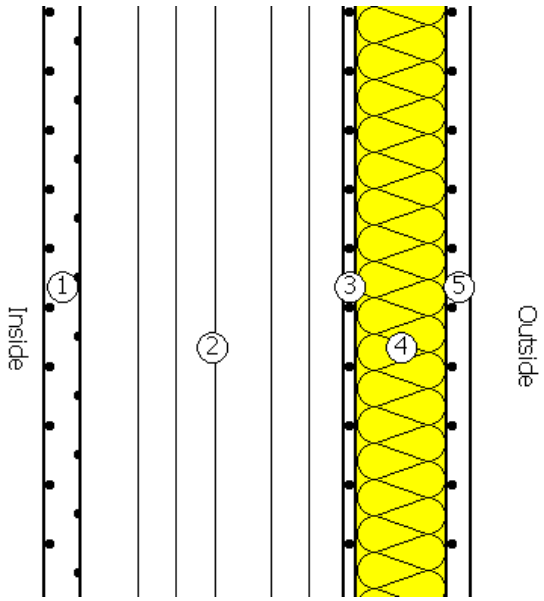
სადარბაზოს კედელი

წარმოსა 0,348 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,540	0,056	ინფ	1500
2	ბეტონის მსუბუქი ღრუტანიანი ბლოკები	20,0	0,370	0,541	ინფ	700
3	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	1,0	0,110	0,091	ინფ	400
4	მინერალური ბამბა (MW)	7,0	0,035	2,000	ინფ	260
5	ცემენტის ფითხი/ბათქაში	2,0	1,600	0,013	ინფ	2000
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



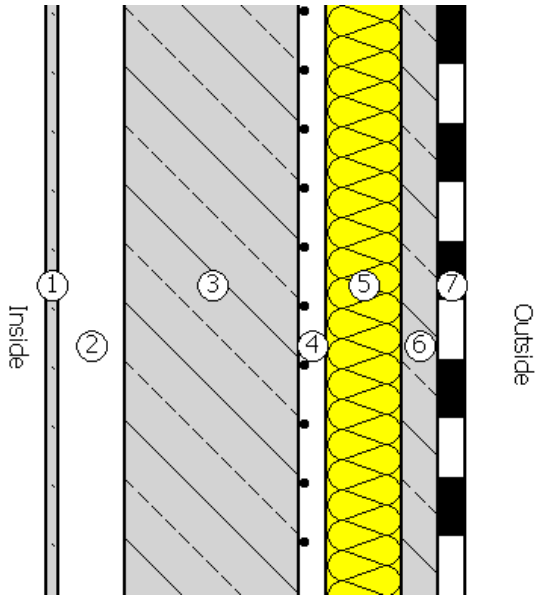
სახურავი

წარმოსა 0,280 W/(m²K)
ხვითი
შენობა:

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	თაბაშირ-მუყაო	1,5	0,250	0,060	ინფ	900
2	ჰეაერი	7,0	0,160	0,438	ინფ	0
3	ბეტონი	18,0	1,650	0,109	ინფ	2200
4	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	3,0	0,110	0,273	ინფ	400
5	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	8,0	0,035	2,286	ინფ	25
6	მსუბუქი აგრეგატი ბეტონი	4,0	0,390	0,103	ინფ	800
7	ბიტუმიანი ზოლები მინის ბოჭკოვანი ქსოვილები	3,0	0,230	0,130	ინფ	1100
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



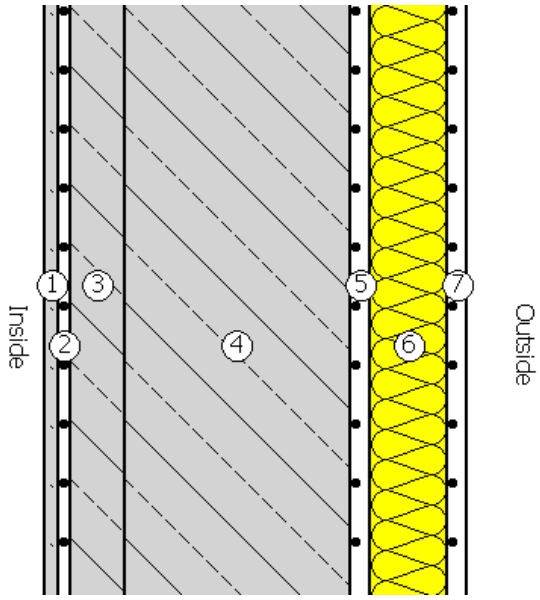
ავტოსადგომის გადახურვა

წარმოსა ხვითი შენობა: 0,372 W/(m²K)

ფაქტობრივი მნიშვნელობა

მოთ	მასალა	სისქე	λ [W/mK]	მოთხოვნებ	საშუ	სიმძლავრი
პირ	მიწოდებული ენერგია თერმულად განპირობებუ	წლიური ემ	განახლება	0,130		9. ექსპერტი
1	კერამიკული ფილები - მოუჭიქავი	1,5	1,300	0,012	ინფ	2300
2	კირ-ცემენტის ფითხი/ბათქაში	1,0	1,000	0,010	ინფ	1800
3	მსუბუქი აგრეგატი ბეტონი	5,0	0,390	0,128	ინფ	800
4	ბეტონი	20,0	1,350	0,148	ინფ	2000
5	თბოიზოლაციის ფითხი/ბათქაში	2,0	0,110	0,182	ინფ	400
6	ექსტრუდირებული პოლისტირონის ქაფი (XPS)	7,0	0,035	2,000	ინფ	25
7	თაბაშირის ფითხი/ბათქაში	2,0	0,540	0,037	ინფ	1500
	გარე სითბოს გადაცემის წინააღმდეგობა	ეს პუნქტი 3	მაქსიმალუ	0,040	განა	

ვიზუალიზაცია:



5. უსაფრთხოება

აღმოსავლეთი ფანჯარა

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,40 W/(m²K)
Spacer	0,05 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,76 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

ჩრდილო-აღმოსავლეთი ფანჯარა

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,40 W/(m²K)
Spacer	0,05 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,76 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

დასავლეთი ფანჯარა

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,40 W/(m²K)
Spacer	0,05 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,76 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

აღმოსავლეთი კარები

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,40 W/(m²K)
Spacer	0,05 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,76 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

ჩრდილო-აღმოსავლეთი კარები

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან) 0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით
ჩარჩო	1,40 W/(m²K)
Spacer	0,05 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ 1,76 W/(m²K)

g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

დასავლეთი კარები

ჩარჩო ფაქტორი (გამჭვირვალე თანაფარდობა ფანჯრის არეალთან)	0,7

შემინვა	ორმაგი საიზოლაციო მინა ერთი დაბალი ემისიის მინით	
ჩარჩო	1,40 W/(m²K)	
Spacer		0,05 W/(mK)

მზის ჩრდილში

☐ დეტალურადაა წარმოდგენილი მინიმალური ენერგოეფექტურობის მოთხოვნების შესაბამისი საპროექტო გა

მზის დაჩრდილვის ტიპი	არ არის მზისგან დამცავი
მზის დაცვა	გარე -Jalousie, lamellae, რომელსაც შეუძლია როტაცია, უკანა ვენტილირებადი
კონტროლი	მექანიკური ან ტაიმერი კონტროლირებადი
დღის სინათლე	მხოლოდ მბზინავი დაცვა

ჰაერის გაჟონვა 50 Pa,_{50 n} წნევის პირობებში

U- მნიშვნელობის ფანჯარ	1,76 W/(m²K)		
g პერპენდიკულური	0,72	სინათლის გადაცემა τ	0,74
g tot, ზამთარი	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზამთარი	0,74
g tot, ზაფხული	0,72	$\tau_{eff,Sa}$, ზაფხული	0,74

6. სამშენებლო ქსოვილი

მისამართი	ფართობი [m²]	საფოსტო ინდექსი / ქალაქი	max. U ღირებულება
ახალი შენობა			
აღმოსავლეთი კედელი	925,00	0,348	0,38
ჩრდილო-აღმოსავლეთი კედელი	526,50	0,348	0,38
ჩრდილო-დასავლეთი კედელი	810,50	0,348	0,38
სამხრეთი კედელი	763,60	0,348	0,38
დასავლეთი კედელი	754,20	0,348	0,38
აღმოსავლეთი კედელი ტრავერტინი	95,00	0,347	0,38
ჩრდილო -აღმოსავლეთი კედელი ტრავერტინი	38,50	0,347	0,38
ჩრდილო-დასავლეთი კედელი ტრავერტინი	17,70	0,347	0,38
სამხრეთი კედელი ტრავერტინი	19,70	0,347	0,38
სადარბაზოს კედელი	335,00	0,348	0,38
სახურავი	890,50	0,280	0,30
ავტოსადგომის გადახურვა	1 030,00	0,372	0,50
აღმოსავლეთი ფანჯარა	457,60	1,756	1,80
ჩრდილო-აღმოსავლეთი ფანჯარა	292,90	1,756	1,80
დასავლეთი ფანჯარა	369,60	1,756	1,80
აღმოსავლეთი კარები	372,40	1,756	1,80
ჩრდილო-აღმოსავლეთი კარები	251,50	1,756	1,80
დასავლეთი კარები	437,80	1,756	1,80
შენობების საერთო რაოდენობა	8 388,00		

სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიურო
NATIONAL FORENSICS BUREAU

ექსპერტის დასკვნა
FORENSICS REPORT



თბილისი, 0162, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 84
ქუთაისი 4600, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 2ა
ბათუმი, 6000 პ. მელიქიშვილის ქუჩა 102

84 Chavchavadze Ave., Tbilisi 0162
2a I. Chavchavadze Ave., Kutaisi 4600
102 P. Melikishvili Str., Batumi 6000

+995 32 2 258 484 | info@expertiza.gov.ge | expertiza.gov.ge

სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიურო
NATIONAL FORENSICS BUREAU

№ 5000134124

12/01/2024

5000134124

შპს ომან ჯგუფის დირექტორს ბატონ ზაურ ომანაძეს

(საქართველო. თბილისი აღმშენის ქ. N 35)

ბატონო ზაურ,

ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიურო, თქვენი მომართვის (ბიუროს 2023 წლის 29 დეკემბრის რეგისტრაციის N1010519923) საფუძველზე, გიგზავნით N000156124 დასკვნას.

დანართი:

ექსპერტის დასკვნა 08 ფურცლად;

პატივისცემით,

მერაბ მურღულია

ბიუროს უფროსის მოვალეობის შემსრულებელი

თბილისი, 0162, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 84
ქუთაისი 4600, ი. ჭავჭავაძის გამზ. 2ª
ბათუმი, 6000 პ. მელიქიშვილის ქუჩა 102

84 Chavchavadze Ave., Tbilisi 0162
2ª I. Chavchavadze Ave., Kutaisi 4600
102 P. Melikishvili Str., Batumi 6000

+995 32 2 258 484 | info@expertiza.gov.ge | expertiza.gov.ge

5000134124

ელექტრონული დოკუმენტის ასლის მატერიალურ დოკუმენტთან თანაბარ იურიდიულ ძალას ვადასტურებ,
ხელმოწერისთვის პასუხისმგებელი პირი _____

თარიღი 16.01.2024 (ხელმოწერა) ბა

000156124

ექსპერტის დასკვნა № 000156124

გაფრთხილება

სასაქონლო და ფინანსური ექსპერტიზის დეპარტამენტის უფროსის მიერ განმემარტა ექსპერტის უფლება-მოვალეობები, რაც გათვალისწინებულია საქართველოს სამოქალაქო საპროცესო კოდექსის 168-ე და საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის 51-ე და 52-ე მუხლებით. ამასთან, ცრუ ჩვენების, ყალბი დასკვნის, საექსპერტო კვლევის ობიექტის დაუცველობისათვის სისხლისსამართლებრივი პასუხისმგებლობის შესახებ გაფრთხილებული ვარ საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 370-ე მუხლის შესაბამისად.

ექსპერტიზის ჩატარების საფუძველი

ექსპერტიზის სახეობა:

დამნიშნავი:

ორგანიზაცია: შპს ომან ჯგუფი

თანამდებობა: დირექტორი

მისამართი: საქართველო. თბილისი ავშნის ქ. N 35

სახელი და გვარი: ზაურ ომანაძე

საფუძველი: განცხადება

შემსრულებელი ექსპერტები:

ნანა ხურცილავა / სასაქონლო და ფინანსური ექსპერტიზის დეპარტამენტის სასაქონლო ექსპერტიზის სამმართველოს ექსპერტი, სპეციალობით მუშაობის 8 წლის სტაჟით.შემფასებელთა და ექსპერტთა პროფესიული განვითარების ცენტრის მიერ ISO/IEC 17024 სტანდარტის მიხედვით გაცემული შესაბამისობის სერტიფიკატი N A-1316; შემფასებელთა და ექსპერტთა პროფესიული განვითარების ცენტრის მიერ ISO/IEC 17024 სტანდარტის მიხედვით გაცემული შესაბამისობის სერტიფიკატი N P-0933

ექსპერტიზის წინაშე დასმული კითხვები

„2023 წლის 26 იანვარს ბრძანება №01.0123360232 გაიცა სპეციალური ზონალური შეთანხმება მიწის ნაკვეთზე ს/კ 01.12.08.016.049. ბრძანების თანახმად დაგეგმილია განაშენიანების ინტენსივობის კოეფიციენტის (კ-2) ნამატი საცხოვრებელი ფუნქციის საანგარიშო ფართის 4%-ის ოდენობით (ე.წ. თეთრი კარკასის მდგომარეობაში) თანხის გადახდა სსიპ ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიუროს ექსპერტიზის დასკვნის საფუძველზე.

გთხოვთ შეაფასოთ და განგვისაზღვროთ შესაბამისი თანხა. წარმოდგენილი დასკვნის თანახმად ჩვენს ვალდებულებას წარმოადგენს 353.418 კვ/მ ფართის ღირებულების თანხის გადახდა.

ფართის შეფასება უნდა განხორციელდეს დღეის მდგომარეობით მოცემულ ლოკაციაზე 1 კვ/მ საცხოვრებელი ფართის (თეთრი კარკასის მდგომარეობით) ღირებულებით; ფართის ღირებულების დაანგარიშება მოხდეს როგორც 1 კვ/მ-ზე, ასევე ჯამურ ფართზე;

თეთრ კარკასში იგულისხმება - შენობის ფასადი და შიდა სადარბაზოები დასრულებული/მოპირკეთებული; დამონტაჟებული ლიფტები; ბინაზე დაყენებული ლითონის კარი; შელესილი კედლები; მოწყობილი შიდა ელექტროგაყვანილობა; მოჭიმული იატაკი; მეტალოპლასტმასის კარ/ფანჯარა; კომუნალური (შუქი; წყალი; გაზი) შეყვანილი ფართში.

ფართის ღირებულება ანგარიშდება ეროვნულ ვალუტაში - ლარში;

მშენებლობის ვადა განისაზღვრება 3 კალენდარული წლით.“

შემოსვლის თარიღი: 29/12/2023 წ

გასვლის თარიღი: 12/01/2024 წ

დასკვნა

ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირსა და ხევისუბნის ქ. №2-4-ის მიმდებარედ არსებული, №01.12.08.016.049 საკადასტრო

კოდით რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელ საცხოვრებელ კორპუსში განთავსებული 1 კვ.მ. საცხოვრებელი ფართის (თეთრი კარკასი) საბაზრო ღირებულება 2024 წლის 11 იანვრის მდგომარეობით საორიენტაციოდ შეადგენს **2 177** ლარს, ხოლო 353.418 კვ.მ საცხოვრებელი ფართის (თეთრი კარკასი) საბაზრო ღირებულება საორიენტაციოდ შეადგენს **769 391** ლარს.

ნანა ხურცილავა

გამოკვლევა

ექსპერტიზის წინაშე დასმული იქნა საკითხი დადგინდეს, ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირსა და ხევისუბნის ქ. №2-4-ის მიმდებარედ არსებული, №01.12.08.016.049 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელ საცხოვრებელ კორპუსში განთავსებული საცხოვრებელი ფართის (თეთრი კარკასი) მთლიანი საბაზრო ღირებულება. აღნიშნულის გადაწყვეტის მიზნით ექსპერტების მიერ დათვალიერებული, დასურათებული და შესწავლილი იქნა შესაფასებლად წარმოდგენილი უძრავი ქონება.

საჯარო რეესტრიდან ამონაწერის მიხედვით (განაცხადის რეგისტრაცია №892023169580; მომზადების თარიღი – 08/11/2023) მისი მონაცემებია: **საკადასტრო კოდი**: №01.12.08.016.049; **მისამართი:** ქალაქი თბილისი, გურამიშვილის გამზირსა და ხევისუბნის ქ. №2-4 -ის მიმდებარედ (ნაკვ.16/013); **ნაკვეთის საკუთრების ტიპი:** საკუთრება; **ნაკვეთის დანიშნულება:** არასასოფლო სამეურნეო; **დაზუსტებული ფართობი**: 2955.00 კვ.მ; **ნაკვეთის წინა ნომერი:** 01.12.08.016.043; 01.12.08.016.012; 01.12.08.016.044; 01.12.08.016.045; **შენობა-ნაგებობის რამონათვალი:** №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12; **მესაკუთრე:** შპს "ომან ჯგუფი", ID ნომერი: 400169198.

ადგილზე დათვალიერების დროს დადგინდა, რომ მიწის ნაკვეთზე ინსპექტირების მომენტისათვის განთავსებულია შენობა-ნაგებობები. მიწის ნაკვეთის ძირითადი ნაწილი სწორი რელიეფისაა, ხოლო ნაწილი კი დამრეცი.

შენიშვნა: დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე, მოცემული დასკვნით დადგენილია 1 კვ.მ. საცხოვრებელი ფართის საბაზრო ღირებულება თეთრი კარკასის მდგომარეობაში, რომელიც გულისხმობს:

- შენობის ფასადი და შიდა სადარბაზოები დასრულებული/მოპირკეთებული;
- დამონტაჟებული ლიფტები;
- ბინაზე დაყენებული ლითონის კარი;
- შელესილი კედლები;
- მოწყობილი შიდა ელექტროგაყვანილობა;
- მოჭიმული იატაკი;
- მეტალოპლასტმასის კარ/ფანჯარა;
- კომუნალური (შუქი; წყალი; გაზი) შეყვანილი ფართში.

შენიშვნა: მოცემული დასკვნით დადგენილია 1 კვ.მ. საცხოვრებელი ფართის საბაზრო ღირებულება თეთრი კარკასის მდგომარეობაში, იმ დაშვებით, რომ №01.12.08.016.049 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე აშენდება მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი, რომელიც დასრულდება გონივრულ ვადაში (სამი წელი).

შეზღუდვები და დაშვებები

შეფასების პროცესს თან ახლდა შემდეგი სახის შემზღუდავი პირობები და ამ პირობებიდან შემფასებლის მიერ გაკეთებულ/მიღებულ იქნა შემდეგი სახის დაშვებები:

1. მოცემული დასკვნა მოიცავს შემფასებლების პროფესიონალურ აზრს. მათ მიერ დადგენილ ღირებულების მაჩვენებელთან მიმართებაში /ობიექტის სავარაუდო გასაყიდი ფასი/ და არ შეიძლება ჩაითვალოს გარანტიად იმისა, რომ შეფასებული ქონება ხელიდან ხელში გასხვისებული იქნება ზუსტად შეფასებული ღირებულების მიხედვით;
2. შეფასების ჩატარების დროს იგულისხმებოდა, რომ არ არსებობდა რაიმე ფარული ფაქტორები, რომლებიც გავლენას იქონიებდნენ შესაფასებელი ქონების ღირებულების განსაზღვრაზე. შემფასებლებს არ ეკისრება პასუხისმგებლობა ასეთი ფაქტორების აღმოჩენაზე;
3. ღირებულების საბოლოო მაჩვენებელი წარმოადგენს მოპოვებული ინფორმაციის ანალიზის შედეგად მიღებულ შედეგს და არ წარმოადგენს იმის გარანტიას, რომ ბაზარზე შეიძლება არ არსებობდეს სხვა შეთავაზებები ან გარიგების ფაქტები, რომლებიც განსხვავდებიან თანხობრივი მაჩვენებლებით.

4. შემფასებლების მიერ მიღებული ღირებულების საბოლოო მაჩვენებელი მოქმედია მხოლოდ შეფასების თარიღისათვის. შემფასებელი არ იღებს არანაირ პასუხისმგებლობას ეკონომიკური, იურიდიული, ბუნებრივი და სხვა ფაქტორების ცვლილებებზე, რომლებიც შეიძლება წარმოიშვას ამ თარიღის შემდეგ და გავლენა იქონიოს საბაზრო სიტუაციაზე და შესაბამისად შესაფასებელი ობიექტის საბაზრო ღირებულებაზე.
5. ანალოგებზე მონაცემები მოპოვებულია საჯარო რეესტრის ელექტრონული ბაზის, საგაზეთო გამოცემების, ინტერნეტის და "რიელტური" ფირმების მეშვეობით, რომელთა ინფორმაციასაც გააჩნიათ ყველაზე მაღალი ნდობის ფაქტორი.
6. ექსპერტების მიერ მიღებულია დაშვება, რომ საჯარო რეესტრიდან ამონაწერში და დამკვეთის მიერ წარმოდგენილ მომართვაში ასახული ინფორმაცია სწორია და შეესაბამება სიმართლეს.

შეფასების მეთოდოლოგია

საბაზრო ღირებულების დეფინიცია

„საბაზრო ღირებულება წარმოადგენს გამოთვლად ფულად სიდიდეს, რომელითაც გაიცვლება ქონება შეფასების თარიღისათვის დაინტერესებულ მყიდველსა და დაინტერესებულ გამყიდველს შორის "გაშლილი მკლავის" პრინციპით ტრანსაქციისას, მართებული მარკეტინგის ჩატარების შემდეგ, როდესაც თითოეული მხარე მოქმედებს გათვითცნობიერებულად, წინდახედულად და ძალდატანების გარეშე" (IVS –1, პარა. 3.1.).

უძრავი ქონების საბაზრო ღირებულება მიღებულია აღნიშნული პერიოდისათვის მომსახურების ბაზარზე იდენტური (ხოლო მისი არ არსებობის შემთხვევაში მსგავსი) ქონების მოთხოვნისა და მიწოდების ურთიერთზემოქმედების შედეგად დადებული გარიგების საფუძველზე. უძრავი ქონების ბაზრად ითვლება მიმოქცევის სფერო, რომელიც განისაზღვრება გამყიდველის/მყიდველის შესაძლებლობებით, მნიშვნელოვანი დანახარჯის გარეშე გაყიდოს/შეიძინოს ქონება გამყიდველისთვის/მყიდველისათვის უახლოეს ტერიტორიაზე საქართველოში.

შეფასების გამოყენებული მეთოდი

ამ შეფასების მიზნებისათვის შემფასებლის მიერ გამოყენებულ იქნა ***საბაზრო (გაყიდვების შედარების მიხედვით) მიდგომა***, რაც გულისხმობს შემდეგს: შესაფასებელი ობიექტის პირდაპირ შედარებას ანალოგების იმ მონაცემებთან, რომლებიც გაყიდულ იქნა ან რომლებიც განცხადებული არიან გასაყიდად.

საბაზრო (გაყიდვების შედარების მიხედვით) მიდგომა

გაყიდვების შედარებაზე დაფუძნებული მიდგომის გამოყენებისას, შემფასებელმა განახორციელა ქმედებების შემდეგი თანმიმდევრობა:

- გამოიკვლია ბაზარი (მოახდინა ბაზრის იმ მონაცემების მოპოვება და ანალიზი, რომლებიც საშუალებას იძლეოდნენ დადგენილიყო ანალოგიური უძრავი ქონების ობიექტები);
- დაადგინა ინფორმაციის სისწორე;
- შეარჩია შედარების ის ელემენტები, რომელთა მეშვეობითაც განხორციელდა შესაფასებელი ქონების ობიექტის შედარება ანალოგებთან;
- შეადარა გაყიდვადი ქონების ობიექტები განსახილველ ქონებას, შედარების ელემენტების გამოყენებით;
- დააკორექტირა ყველა ანალოგიური დადგენილი შედარების ელემენტის ფასები შესაფასებელი უძრავი ქონების ელემენტებთან მიმართებაში;
- დაადგინა შესაფასებელი უძრავი ქონების საბაზრო ღირებულება ანალოგებთან დაკორექტირებული ფასების შეჯერების გზით.

შედარების ელემენტები

შედარების ელემენტები განსაზღვრავენ ქონების ობიექტების და გარიგებების სპეციფიურ მახასიათებლებს, რომლებიც ხსნიან ფასების ვარიაციებს. ბაზრის ანალიზი ავლენს, რომელი ელემენტებია განსაკუთრებით მგრძნობიარე.

გაყიდვების შესადარისი მონაცემების ანალიზისას ძირითადად ითვლება შემდეგი შედარების ელემენტები:

- *უძრავ ქონებაზე საკუთრების უფლებების გადაცემა...*
- *ფინანსირების პირობები ....*
- *გაყიდვის პირობები ....*
- *დანახარჯები, რომელიც გასაწევია უშუალოდ ყიდვის შემდეგ ...*
- *ბაზრის პირობები ...*

- *ადგილმდებარეობა ....*
- *ფიზიკური მახასიათებლები ...*
- *ეკონომიკური მახასიათებლები ...*
- *გამოყენება ...*
- *გაყიდვის არა-უძრავი კომპონენტები...”*

ამ კვლევისათვის ექსპერტების მიერ მოძიებული იქნა შესაფასებელი საცხოვრებელი ფართის მსგავსი რამოდენიმე შესადარისი ობიექტი, რომლებიც განთავსებულია იმავე უბანში, დაკორექტირდა სხვადასხვა შედარების ელემენტზე და მიღებული იქნა საბოლოო საორიენტაციო საბაზრო ღირებულება დღეის მდგომარეობით.

შენიშვნა: ვინაიდან, ექსპერტიზაზე შესაფასებლად არ წარმოდგენილა კონკრეტული საცხოვრებელი ფართები, მოძიებული შესადარისი ობიექტების კორექტირების დროს არ იქნა გათვალისწინებული ისეთი შედარების ელემენტები, როგორიცაა ფართობი, სართულიანობა, ხედები, სხვა მახასიათებლები, რომლებმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს უძრავი ქონების ღირებულებაზე და მოცემული დასკვნით დადგენილი ღირებულება წარმოადგენს ზოგადი ხასიათის საორიენტაციო საბაზრო ღირებულებას.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის გათვალისწინებით, ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირსა და ხევისუბნის ქ. №2-4-ის მიმდებარედ არსებული, №01.12.08.016.049 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებულ მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელ საცხოვრებელ კორპუსში განთავსებული 1 კვ.მ. საცხოვრებელი ფართის (თეთრი კარკასი) საბაზრო ღირებულება 2024 წლის 11 იანვრის მდგომარეობით საორიენტაციოდ შეადგენს **2 177** ლარს, ხოლო 353.418 კვ.მ საცხოვრებელი ფართის (თეთრი კარკასი) საბაზრო ღირებულება საორიენტაციოდ შეადგენს **769 391** ლარს.

ნანა ხურცილავა

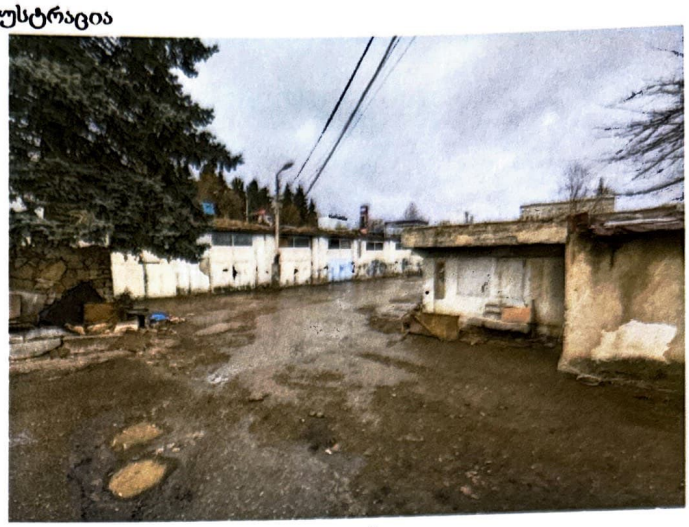
ექსპერტის დასკვნა ტექნიკური წესით გადაამოწმა: ალექსანდრე აბელიანი

ექსპერტის დასკვნა ადმინისტრაციული წესით გადაამოწმა: ალექსანდრე აბელიანი

ფოტოილუსტრაცია



ფოტო 1



ფოტო 2



ფოტო 3



ფოტო 4



ფოტო 5



ფოტო 6



ფოტო 7



ფოტო 8



ფოტო 9



ფოტო 10



ფოტო 11



ფოტო 12

დანართი №1

	შედარების ელემენტები	შეფასების ობიექტი ს/კ: 01.12.08.016.049	ანალოგი №1 ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზ.	ანალოგი №2 ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზ.	ანალოგი №3 ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზ.
	მოლიანი ფასი (აშშ დოლარი)		99000	92000	80000
	ფართობი (კვ.მ)	1 კვ.მ	95	80	73,3
	1 კვ.მ ფასი (აშშ დოლარი)		1042	1150	1091
1	**საბაზრო პირობები**		შეთავაზება	შეთავაზება	შეთავაზება
	კორექტირება		-10%	-10%	-10%
	დაკორექტირებული ფასი		938	1035	982
2	**გაყიდვის/შეთავაზების თარიღი**	მიმდინარე	მიმდინარე	მიმდინარე	მიმდინარე
	კორექტირება		0%	0%	0%
	დაკორექტირებული ფასი		938	1035	982
3	**ადგილმდებარეობა**	ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირსა და ხევისუბნის ქ. №2-4-ის მიმდ.	უკეთესი	უკეთესი	უკეთესი
	კორექტირება		-5%	-5%	-5%
	დაკორექტირებული ფასი		891	983	933
4	**ფიზიკური მახასიათებლები**				
	ფართობი (კვ.მ)	1 კვ.მ	95	80	73,3
	კორექტირება ფართზე		0%	0%	0%
	დაკორექტირებული ფასი		891	983	933
	რემონტის დონე	თეთრი კარკასი	შავი კარკასი	თეთრი კარკასი	თეთრი კარკასი
	კორექტირება		$ 50,00	$ -	$ -
	დაკორექტირებული ფასი		941	983	§ 933
5	**კორექტირება მშენებლობის პერიოდზე**	2027	დასრულებული	დასრულებული	დასრულებული
	კორექტირება		-15%	-15%	-15%
	დაკორექტირებული ფასი		800	836	793
	1 კვ.მ საბაზრო ღირებულება (აშშ დოლარი)	810			
	ზღვლითი კურსი ეროვნულ ვალუტაში	2,6879			
	1 კვ.მ საბაზრო ღირებულება (ლარი)	2177			
	353,418 კვ.მ მთლიანი საბაზრო ღირებულება (ლარი)	769391			

01.12.08.016.049

ეზოს ფრაგმენტი

სსიპ ლევან სამხარაულის სახელობის სასამართლო ექსპერტიზის ეროვნული ბიურო



საქართველო, თბილისი 0119, ვანის ქ.3
ტელ: +995 (32) 277 99 99
www.telasi.ge

სნ 202052580

N: 0207/359/24

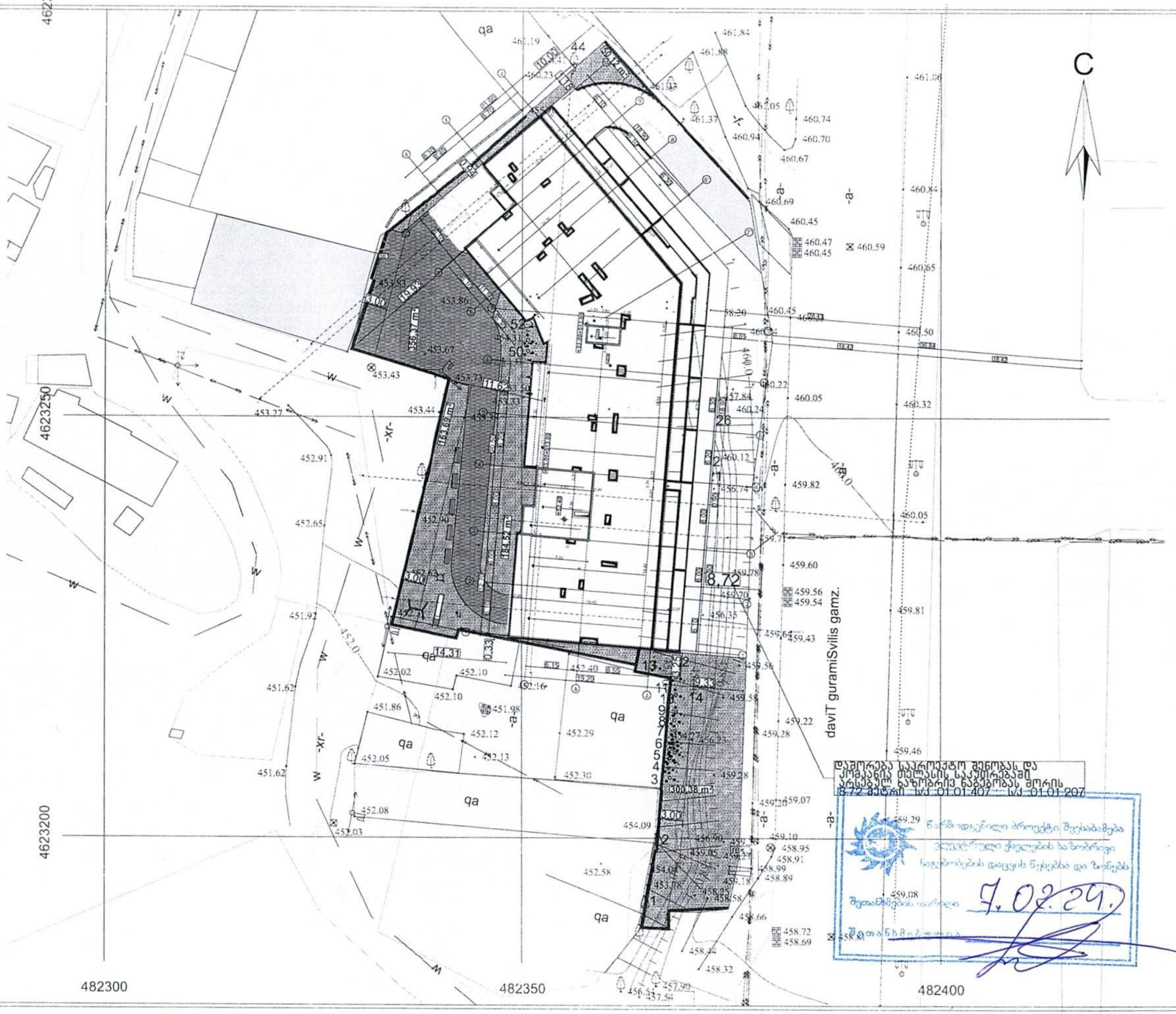
07/02/2024

მოქ. ზაურ ომანიძეს

02.02.2024 #0202/440/24 განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ თქვენს მიერ წარმოდგენილი პროექტი (გენ.გეგმა ს.კ.01.12.08.016.049) დღევანდელი მდგომარეობით შეესაბამება ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესებსა და ზონებს (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის #366 დადგენილება, დანართი ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესი და მათი დაცვის ზონები).

სს „თელასის“ გენერალური
დირექტორი ს. კობცევი

შემს. შრომის დაცვისა და სახ. უსაფრთხოების
განყ. უფროსი მ. ჩიღუნაძე
ტელ. 2 77 99 99 1(7959)



ფორმატი A-3	თბილისი 2024წ	ფაილის სახელი
	დანართი №	

შენობა ნაგებობის ფუნქცია:

მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

გენ-გეგმა მ 1:500

ტექ მაჩვენებლები

პირობითი ნიშნები:

- ნაკვეთის საზღვარი
- ჭრილის ხაზი
- არქიტექტურული ნიშნული

დამკვეთი : შპს ომან ჯგუფი

მის : ქალაქი თბილისი , გურამიშვილის გამზირსა და ხევისუბნის ქ. N2-4 -ის მიმდებარედ (ნაკვ.16/013) ს/კ 01.12.08.016.049

თარიღი

კორექტირება

№	კორექტირება	თარიღი
1		
2		
3		
4		
5		
6		

საპროექტო ორგანიზაცია

თანამდებობა	გვარი	ხელმოწერა
არქიტექტორი	[illegible]	
შემსრულებელი	[illegible]	

საპროექტო ლოგო	მისამართი
	[illegible]

თარიღი	25.01.2024	
სტადია	ფორმატი	ფურცელი
პროექტი	A-3	A-000

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
შპს თბილსერვის ჯგუფი
TBILISI MUNICIPALITY CITY HALL
TBILSERVICE GROUP LTD

წერილის ნომერი: **62-012403992**
თარიღი: **08/02/2024**

ადრესატი: შპს ომან ჯგუფი
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 400169198
მისამართი: ავშნის ქ 35

ბატონო დავით,
შპს "თბილსერვის ჯგუფში" 2024 წლის 02 თებერვალს შემოსული #10-01240331255 - 62 წერილის პასუხად გაცნობებთ, რომ ჩვენი კომპანიის სანიაღვრე და სადრენაჟე ქსელების ექსპლუატაციის დეპარტამენტის წარმომადგენლების მიერ ადგილზე იქნა შესწავლილი ს.კ. 01.12.08.016.049.-ის ტერიტორია. გაირკვა, რომ აღნიშნულ მისამართზე ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მფლობელობაში არსებული სანიაღვრე ქსელი არ გადის. აღნიშნულიდან გამომდინარე, სანიაღვრე დეპარტამენტი წინააღმდეგი არ არის აწარმოოთ პროექტით დაგეგმილი სამუშაოები.

ზაზა ბერიშვილი

შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-სანიაღვრე და სადრენაჟე ქსელების ექსპლოატაციის დეპარტამენტი-დეპარტამენტის უფროსი

გამოყენებულია კვალიფიციური ელექტრონული ხელმოწერა/ელექტრონული შტამპი

ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის მერია
შპს თბილსერვის ჯგუფი
TBILISI MUNICIPALITY CITY HALL
TBILSERVICE GROUP LTD

წერილის ნომერი: **62-01240361446**
თარიღი: **05/02/2024**

ადრესატი: შპს ომან ჯგუფი
საიდენტიფიკაციო ნომერი: 400169198
მისამართი: საქართველო, თბილისი, გლდანის რაიონი, ავშნის ქ., №35

შ.პ.ს “თბილსერვის ჯგუფში” შემოსული თქვენი განცხადების პასუხად გაცნობებთ, რომ ქ.თბილისში რიცხულ მიწის ნაკვეთის (საკ.კოდი:01.12.08.016.049) საზღვრის სიახლოვეს განთავსებულია გარე განათების მოქმედი საჰაერო ელ.გადამცემი ხაზი (ს/კ:01.01.1010), აქედან გამომდინარე შ.პ.ს. “თბილსერვის ჯგუფი” წინააღმდეგი არ არის აწარმოოთ დაგეგმილი სამშენებლო სამუშაოები, თუ უზრუნველყოფილი იქნება თვითმართველი ერთეულის საკუთრებაში არსებული გარე განათების ქსელის შეუფერხებელი ფუნქციონირება და დაცული იქნება დაცვის ზონები შენობა/ ნაგებობასა და ელ.სადენს შორის (დასაშვები მანძილი შენობა/ ნაგებობების, ხაზობრივ ნაგებობასთან მიმართებაში უნდა იყოს არანაკლებ 2 მეტრისა), ხოლო აუცილებლობის შემთხვევაში გარე განათების ქსელის გადაადგილება შეთანხმებული უნდა იყოს შ.პ.ს."თბილსერვის ჯგუფთან" და ქ.თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის ინფრასტრუქტურის განვითარების საქალაქო სამსახურთან.
შეთანხმებული გენ გეგმა იხ.დანართის სახით.

დანართი: 1 ფურცელი.

ვეფხვია ბაძაღუა

შპს "თბილსერვის ჯგუფი"-დირექტორის მოადგილე
(გარე განათების დარგში)

გამოყენებულია კვალიფიციური
ელექტრონული ხელმოწერა/
ელექტრონული შტამპი

შპს,,გეოლოგიური მომსახურეობა”

ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ (ნაკვ.16/013), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობისთვის განკუთვნილი ტერიტორიის (ს/კ 01.12.08.016.049) საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

თბილისი 2024

შპს„გეოლოგიური მომსახურეობა”

ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ (ნაკვ.16/013), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობისთვის განკუთვნილი ტერიტორიის (ს/კ 01.12.08.016.049) საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში

შპს“ გეოლოგიური მომსახურეობის“

დირექტორი დ.თედორაძე

თბილისი 2024

სარჩევი

I. ზოგადი ნაწილი 4

I.1 ტექნიკური დავალება 4

I.3 შესავალი 5

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები 8

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები 8

I.5 გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები 9

II. სპეციალური ნაწილი 11

II.2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები 11

II.3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები 12

II.4. დასკვნები და რეკომენდაციები. 14

დანართები: 18

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით 19

2. სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები. 20

3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები. 24

4. ლაბორატორიული კვლევების შედეგები 25

5. ლიტერატურის სია 27

ფოტოდოკუმენტაცია 28

I. ზოგადი ნაწილი

I.1 ტექნიკური დავალება

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ჩასატარებლად

დამკვეთი:შპს „ომან ჯგუფი“ 400169198
გამოკვლევის მიზანი: სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური სიტუაციის შესწავლა და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

ობიექტის დასახელება: თოთხმეტსართულიანი შენობა, ორი მიწისქვეშა სართულით.

ობიექტის მდებარეობა: ქ.თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4 მიმდებარედ (ნაკვ.16/013), ს/კ 01.12.08.016.049

ნაგებობის კლასი პასუხისმგებლობის მიხედვით: III

დაპროექტების სტადია: მუშა დოკუმენტაცია

ობიექტების ტექნიკური დახასიათება:

- **სართულიანობა:** თოთხმეტსართულიანი, ორი მიწისქვეშა სართულით
- **ნაგებობის ტიპი:** კარკასული შენობა
- **საძირკვლის სავარაუდო ტიპი:** დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებზე

დამკვეთი: /========/

I.3 შესავალი

შპს ,,ომან ჯგუფის’’(ს/კ400169198) დაკვეთით, ქ.თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N2-4-ის მიმდებარედ (ნაკვ.16.013), მდებარე ნაკვეთზე, (ს/კ01.12.08.016.049) შესრულდა საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები. ჩატარებული კვლევების მიზანს წარმოადგენდა ამ ნაკვეთზე ასაშენებელი თოთხმეტსართულიანი ორი მიწისქვეშა სართულით შენობის პროექტის გეოლოგიური დასაბუთება, გამოყოფილი ნაკვეთის და მიმდებარე ტერიტორიების საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასება და ნაგებობების დაფუძნების პირობების დადგენა.

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შესაფასებლად და ნაგებობის დაფუძნების პირობების დასადგენად, 2024 წლის იანვრის დასაწყისში, კვლევითი სამუშაოები განახორციელა-შპს ,,გეოლოგიური მომსახურეობამ’’.

დასკვნის შედგენაში გამოყენებული იქნა სამშენებლო მოედნის მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები აგრეთვე სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები.

საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების საფუძველზე და ფონდურ-საარქივო მასალებზე დაყრდნობით, შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელიც მოიცავს განმარტებით ბარათს და გრაფიკულ დანართებს.

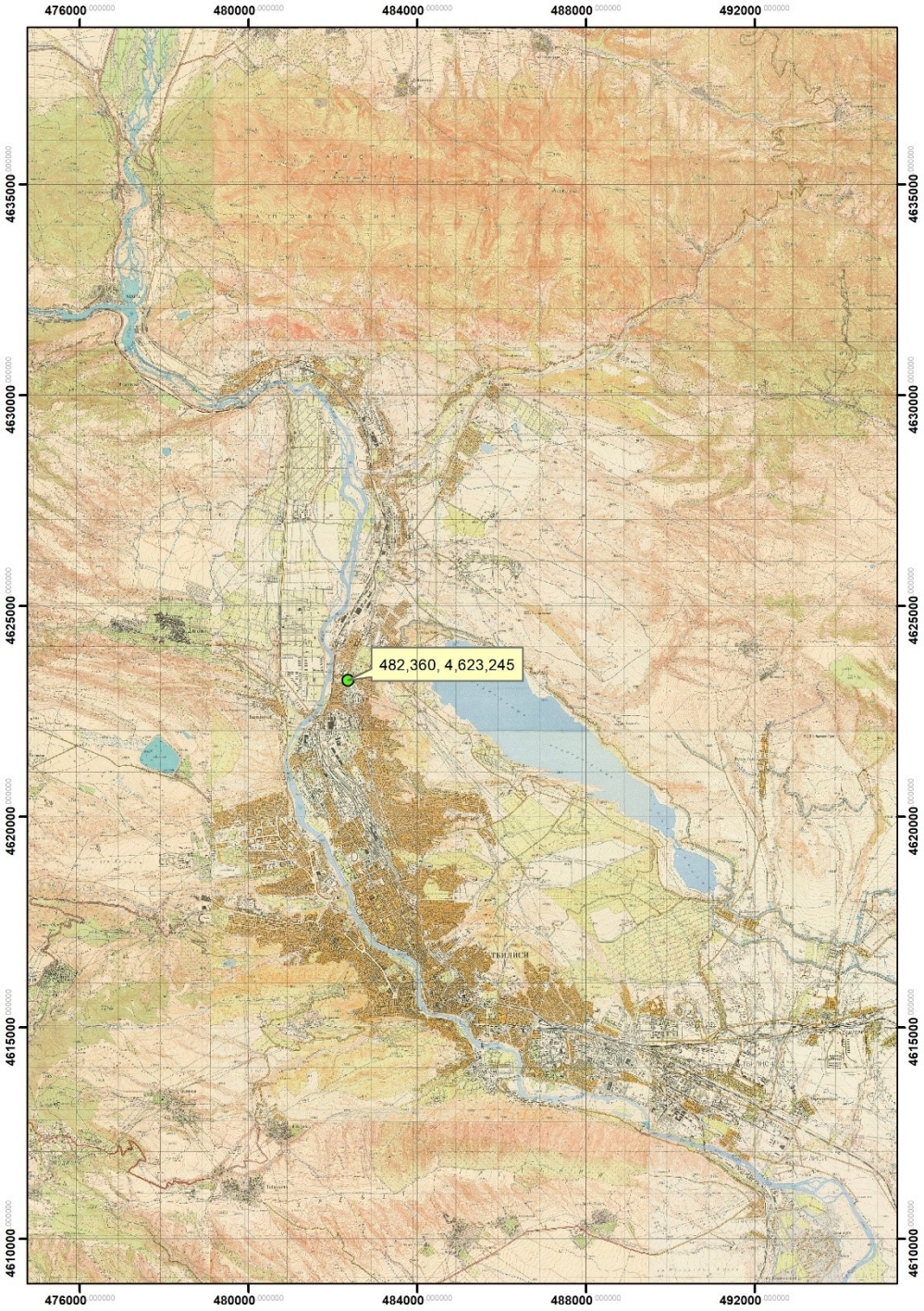
საველე სამუშაოების, ლაბორატორიული კვლევების და ფონდურ-საარქივო მასალებზე დაყრდნობით, შედგენილია წინამდებარე საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში, რომელიც მოიცავს განმარტებით ბარათს და გრაფიკულ დანართებს.

ტექნიკური დავალების და დამკვეთის მიერ გადმოცემული შენობის გეგმური განლაგების მიხედვით სამშენებლო ტერიტორიის ფართობი დაახლოებით 700 მ²-ია. საპროექტო შენობა თოთხმეტსართულიანია ორი მიწისქვეშა სართულით. ნაგებობა პასუხისმგებლობის მიხედვით განეკუთვნება III (მესამე) კლასს.

შენობის მშენებლობისთვის გამოყოფილ და მის მიმდებარე ტერიტორიებზე შესრულდა სარეკოგნოსცირო მარშუტები, რომლის შემდეგ დასაფუძნებელი შენობის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად განხორციელდა შემდეგი სახის და მოცულობის საველე და ლაბორატორიული სამუშაოები:

- **გრუნტების ლითოლოგიური ჭრილის და მშენებლობისთვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების დასადგენად, УГБ-50, ГАЗ-66-ის ბაზაზე აწყობილი საბურღი დაზგით, მშრალი, მექანიკური სვეტური ბურღვით, შემოკლებული 0.5 მეტრიანი რეისებით გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი. ჯამური სიღრმით 84 გრძ.მეტრი;**
- გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა შეკავშირებელი და შეუკავშირებელი გრუნტების 12, ნიმუში.
- **შერჩეული ნიმუშები გამოკვლეულია ლაბორატორიულად შპს “წყალი და გრუნტის„ ლაბორატორიაში.**

მიმოხილვითი რუკა



პირობითი ნიშნები

სამშენებლო მოედანი



პირობითი ნიშნები

საკვლევი ტერიტორია



პირობითი ნიშნები

ტერიტორია ქ. თბილისის მიწათსარგებლობის გენგეგმის გეოლოგიური საფრთხეების მიხედვთ დაბალი საფრთხის დონე; „სსიპ გარემოს ერ. სააგენტო“

ჭაბურღილების გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა განხორციელდა დამკვეთის მიერ გადმოცემული 1:500 მასშტაბის ტოპოგეგმის მიხედვით.

ანგარიშის ტექსტს თან ერთვის უბნის ტოპოგრაფიული გეგმა ჭაბურღილები და გეოლოგიური ჭრილები.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა შედგენილია საქართველოში ამჟამად მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების (სამშენებლო ნორმების და წესების) მოთხოვნათა შესაბამისად - ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 (საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობისათვის), ს.ნ. და წ. 2.02.01-83 (შენობა ნაგებობათა ფუძეები), სახსტანდარტი 25100-82 (გრუნტები) საფუძველზე.

I.3. ადგილმდებარეობა და საზღვრები

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ. N2-4-ის მიმდებარე ნაკვეთი 16/013-ში ს/კ 01.12.08.016.049 ნაკვეთი 453-460 მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში მდებარეობს. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): **X-482360, Y-4623245.**

I.4. მეტეოროლოგიური მახასიათებლები

საკვლევი რაიონის კლიმატური პირობების შეფასებისთვის გამოყენებულია მეტეოსადგურებისა და სნ. და წ. „ სამშენებლო კლიმატოლოგია“ -ს (პნ.01.02-08) მონაცემები.

ქვემოთ მოგვყავს კლიმატის ცალკეული ელემენტების მონაცემები, აღებული ს.ნ. და წ. „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (პნ.01.06-08)-ის მიხედვით.

წლის საშუალო ტემპერატურაა 12,0^0, აბსოლუტური მინიმუმი -25^0, აბსოლუტური მაქსიმუმი 40^0, ყველაზე ცხელი თვის საშუალო მაქსიმუმია 29,9^0, ყველაზე ცივი ხუთდღიური საშუალო -8^0, ყველაზე ცივი დღის საშუალო-12^0, ყველაზე ცივი პერიოდის საშუალო 0,2^0, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ტემპერატურა 13 საათზე შეადგენს 3,1, ხოლო ყველაზე ცხელი თვისთვის შეადგენს 27,5^0.

წლის საშუალო ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 67%, ყველაზე ცივი თვის საშუალო ფარდობითი ტენიანობა 13 საათზე შეადგენს 60%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 40%-ს.

ფარდობითი ტენიანობა საშუალო დღეღამური ამპლიტუდა ყველაზე ცივი თვის 13%, ხოლო ყველაზე ცხელი თვის 27%-ს. წლის საშულო 10.1

წელიწადში 550 მმ ნალექი მოდის, ხოლო დღეღამური მაქსიმუმი 147 მმ-ს შეადგენს.

ირიბი წვიმების ორიენტაციის მიხედვით, მმ %. თვის მაქსიმუმი 26, თბილი პერიოდისათვის 117, წელიწადში 140.

თოვლის საფარის წონა 0.50 კპა-ს შეადგენს, თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი 15. თოვლის საფარის წყალშემცველობა --მმ-ია.

ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობები W_0 5 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.73კპა-ს, ხოლო W_0 15 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 0.85 კპა-ს.

ქარის ყველაზე დიდი შესაძლო სიჩქარე, მ/წმ

ყოველწლიურად	5 წელიწადში	10 წელიწადში	15 წელიწადში	20 წელიწადში
28	**33**	**35**	**36**	**37**

ქარის მიმართულების განმეორადობა (%)

იანვარი, ივლისის თვეებისთვის: ჩრდილოეთის 38/44, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 6/8, აღმოსავლეთის 4/2, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 5/7, სამხრეთის 5/13, სამხრეთ-დასავლეთის 2/3, დასავლეთის 10/3 და ჩრდილო-დასავლეთის 30/20. ქარის საშუალო უდიდესი და უმცირესი სიჩქარე მ/წმ იანვრისთვის 2,1/0,1, ივლისისთვის 2,0/0,7.

ქარის მიმართულების და შტილის განმეორადობა (%) წელიწადში.

ჩრდილოოეთის 36, ჩრდილო-აღმოსავლეთის 6, აღმოსავლეთის 3, სამხრეთ-აღმოსავლეთის 10, სამხრეთის 14, სამხრეთ-დასავლეთის 3, დასავლეთის 5და ჩრდილო-დასავლეთის 23. შტილიანი დღეთა საერთო რიცხვი 73.

საკვლევ ტერიტორიაზე გრუნტების სეზონური გაყინვის ნორმატიული სიღრმე შეადგენს 0სმ-ს.

I.5 გეომორფოლოგია, გეოლოგიური აგებულება და ჰიდროგეოლოგიური პირობები

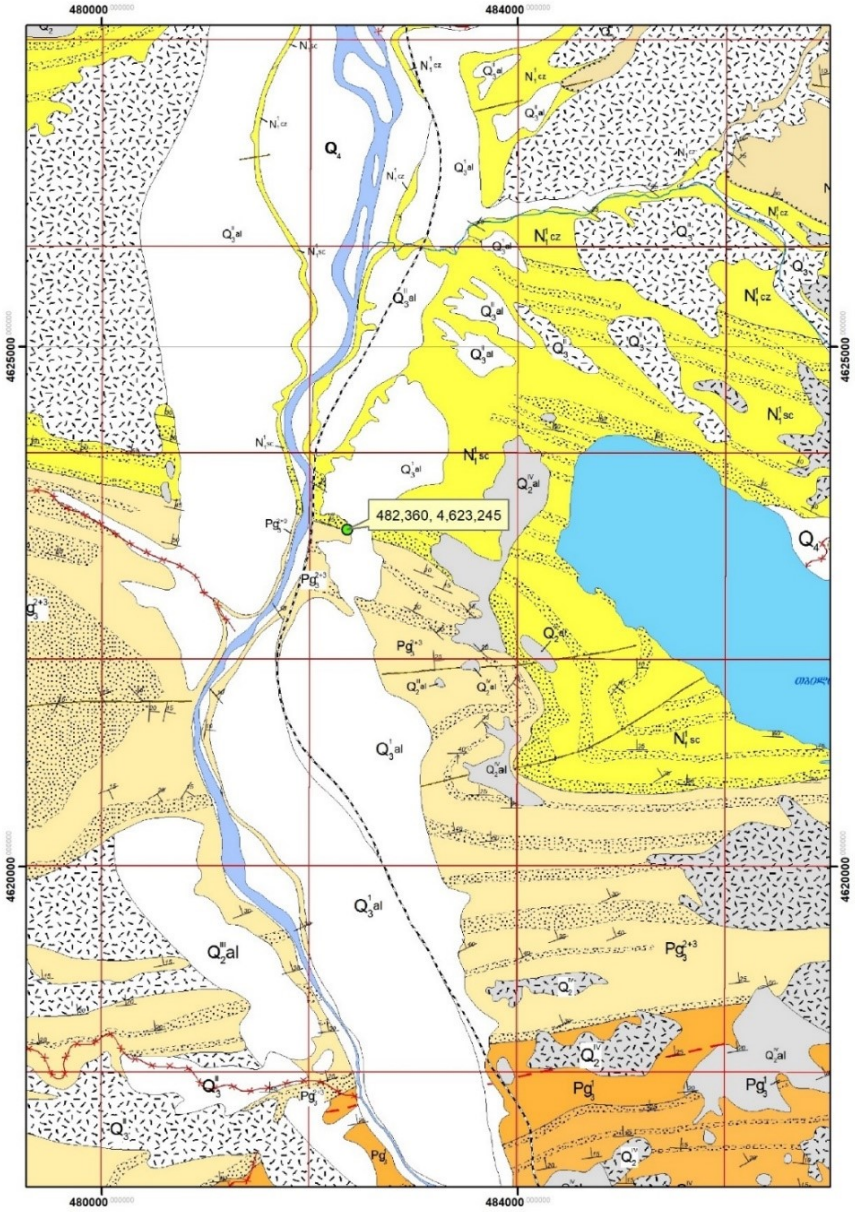
გეომორფოლოგია. ტერიტორია, სადაც ტექნიკური დავალების თანახმად, გათვალისწინებულია სამშენებლო სამუშაოები, ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ. N2-4-ის მიმდებარე. რელიეფი დახრილია სამხრეთ-დასავლეთით, ტერიტორია ტექნოგენური ფაქტურით მთლიანად სახეცვლილია. ნაგებობის დასაფუძნებელი ტერიტორია 453-460 მეტრამდე იცვლება. გარშემო კერძო სახლებია. ტერიტორიის უშუალო დათვალიერების და გეომორფოლოგიური კვლევების გაცნობის შედეგად დგინდება, რომ **ტერიტორიის ფარგლებში არ შეიმჩნევა და არც წარსულში არ ყოფილა შემჩნეული გეოდინამიკური პროცესებით გამოწვეული საშიში (დენუდაციური ან სუფოზიური) მოვლენები. აღნიშნული ფაქტორიდან გამომდინარე სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია და მის გარშემო არსებული არეალი მდგრადია. შესაბამისად, პროექტის განხორციელებისთვის გამოყოფილი ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში.**

გეოლოგიური აგებულება. ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის (ანტიკავკასიონის) ნაოჭა (ნაოჭა შეცოცებითი) სისტემა აჭარა-თრიალეთის (ნაოჭა ანტიკლინორიული) ზონა. სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა თბილისის ბლოკში.– ი.პ. გამყრელიძე “საქართველოს ტერიტორიის ტექტონიკური დაყოფის სქემა„ 2004წ. ტერიტორიის სუბსტრატს წარმოადგენს საყარაულოს ასაკის ნალექები, რომლის გამოსავლები საკვლევ ნაკვეთში ზედაპირზე არ აღინიშნება. აქ ისინი გადაფარულია მეოთხეული ასაკის სხვადასხვა გენეზისის, განსხვავებული შემადგენლობის და სიმძლავრის საფარი ქანებით.

საყარაულოს ჰორიზონტი წარმოდგენილია მიკროკონგლომერატების და თიხების შუაშრეებიანი მძლავრი კვარც-არკოზული ქვიშაქვებით. მეტნაკლებად უხეშმარცლოვანი მასალა დაფიქსირებულია, (მცხეთა-გლდანის მონაკვეთზე), ხოლო აღმოსავლეთ მიმართულებით ქვიშაქვები შედარებით წვრილმარცლოვანია, აქ მათი შრეების სიმძლავრე კლებულობს და აგრეთვე მცირდება ქვიშაქვების შრეების რაოდენობაც, სამაგიეროდ ამ ჰორიზონტში იზრდება თიხების რაოდენობა. ქვიშაქვებისათვის დამახასიათებელია მოთეთრო ფერი.

უშუალოდ საკვლევ ნაკვეთზე ჩვენს მიერ გაყვანილ გამონამუშევრებით გახსნილი იქნა ტექნოგენური გრუნტები, ხრეშოვანი გრუნტები თიხის შემავსებლით, ყავისფერი მნელპლასტიკური თიხები, მყარი კონსისტენციის თიხები და ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა.

საკვლევი ტერიტორიის გეოლოგიური რუკა



შენობის ასაშენებლად გამოყოფილი ტერიტორია

ჰიდროგეოლოგიური პირობები. საკვლევი ტერიტორია საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის თბილისის ნაპრალოვან და ნაპრალოვან-კარსტულ წყალდაწნევით სისტემას.

გრუნტის წყლების ფორმირება, მოძრაობა და გავრცელება განისაზღვრება ძეძვი-მახათას მაღლობის ჩრდილოეთი ფერდობის გეომორფოლოგიური პირობებით და გეოლოგიური აგებულებით, ტერიტორიის ამგები ქანები თავისი თიხოვანი შედგენილობის გამო მცირედაა გაწყლოვანებული. საკვლევ არეალში გავრცელებული მიწისქვეშა წყლები სპორადული ხასიათი აქვს. **უბანზე გრუნტის წყლების ბუნებრივი გამოსავლები ზედაპირზე არ დაფიქსირებულა, ასევე გრუნტის წყლები არ გახსნილა ჩვენს მიერ გაყვანილ არცერთი გამონამუშევარით.**

II. სპეციალური ნაწილი

ტერიტორიის შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ უშუალოდ სამშენებლო უბანზე საშიში გეოლოგიური პროცესების ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება. უბანი მდგრადია და მშენებლობისთვის დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში იმყოფება, ხოლო ნაკვეთის სამხრეთ-აღმოსავლეთ საშალო დახრილობის ფერდობზე ზემოთ აღნიშნული გრუნტების გადაადგილებისგან თავის დასაცავად აუცილებელი იქნება დამცავი კედლის მშენებლობა.

ტერიტორია თავისი გეოლოგიური, გეომორფოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური პირობებიდან გამომდინარე ს.ნ. და წ. 1.02.07-87 -ის დანართი 10-ის თანახმად, განეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

II.2. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები და კვლევები

შესწავლილი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N2-4-ის მიმდებარე ნაკვეთი 16/013-ში ს/კ 01.12.08.016.049. ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია ქვედა მიოცენური ასაკის ე.წ „საყარაულოს“ ჰორიზონტის ნალექები **(N_1^1sc).** ძირითადი ქანები გადაფარულია დელუვიური ნალექებით და ტექნოგენური გრუნტებით. გრუნტების ვერტიკალური ჭრილების შესასწავლად გავიყვანეთ 4 (ოთხი) ჭაბურღილი, ჯამური სიღრმით 84.0 მეტრი.

ამასთანავე, ჭაბურღილებით გახსნილი გრუნტებიდან აღებული ნიმუშები შესწავლილი იქნა ლაბორატორიულად (ლაბორატორიული კვლევების შედეგები იხილეთ დანართებში).

ჩატარებული საველე საინჟინრო-გეოლოგიური და ლაბორატორიული კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია ხუთი ფენა:

1. **ფენა №1** - 0.00-7.00 მ -მ ფარგლებში, მთელ ნაკვეთზე, გავრცელებულია ტექნოგენური გრუნტები **(tQ_{IV})**.

2. ფენა№ 2. – მეორე ფენად გამოყოფილია ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით. (aQ_{IV}).

3. ფენა№ 3. – მესამე ფენად გამოყოფილია თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული. (dQ_{IV}).

4. ფენა№ 4. - მეოთხე ფენად გამოყოფილია თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი). (dQ_{IV}).

5. ფენა№ 5. – მეხუთე ფენად გამოყოფილია ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა. **(N_1^1sc).**

II.3. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები

ქვემოთ ცხრილში მოყვანილია გრუნტების ძირითადი ფიზიკური-მექანიკური საანგარიშო მახასიათებლები.

ტექნოგენური გრუნტები. **(tQ_{IV})** გავრცელებულია საკვლევ ტერიტორიის ფარგლებში პირველ შრედ **(ფენა №1)** და გახსნილია ყველა სამთო გამონამუშევრით: ქვემოთ ცხრილში მოცემულია საფონდო და საცნობარო ლიტერატურიდან აღებული გრუნტის საშუალო მახასიათებლები.

ტექნოგენური გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლები											
სიმკვრივე			ფორიანობა	ფორიანობის კოეფიციენტი	ბუნებრივი ტენიანობა	პლასტიკურობის რიცხვი	დენადობის მაჩვენებელი	ტენიანობის ხარისხი	ქვაბულის ფერდის ქანობი	გრუნტების დამუშავების კატეგორია	საანგარიშო წინაღობა
ბუნებრივი	მშრალი გრუნტის	გრუნტის ნაწილაკის									
ρ გ/სმ³	ρ_d გ/სმ³	ρ_s გ/სმ³	n	e %	W %	Ip	I_L	S_r	–	–	R_0 კპა
1.80	1.35	2.70	0.49	1.013	0.361	15	0.416	0.92-0.99	1:1.5	III	100

ვინაიდან ტექნოგენური გრუნტი დაბალი ფიზიკურ-მექანიკური თვისებებით ხასიათდება იგი საინჟინრო-გეოლოგიურ ელემენტად არ განიხილება.

საამშენებლო ობიექტის ფარგლებში გამოიყოფა ოთხი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი:

სგე I (ფენა N2) - ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით (aQ_{IV}).

სგე I (ფენა№2)	ρ	φ^0	C	E_0	R_0	μ
	გ/სმ³	გრადუსი	კგ/სმ²	კგ/სმ²	კგ/სმ²	კგ/სმ²
	1.95	31	0.01	400	4.80	0.27

სგე II (ფენა№3). — თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული. (dQIV).

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.94
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-“-	1.56
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-“-	2.72
4	ფორიანობა	n	%	42.76
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.747
6	ტენიანობა	w	%	24.6
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	37.23
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-“-	18.46
9	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-“-	18.78
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.90
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	0.33
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	14^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	32
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	18
15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	240
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

სგე III (ფენა№4). — თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი). (dQIV).

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.97
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-“-	1.64
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-“-	2.72
4	ფორიანობა	n	%	39.77
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.660
6	ტენიანობა	w	%	20.0
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	38.29
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-“-	20.59
9	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-“-	17.71
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	24.28
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	-0.04
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	44
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	24
15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	360
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

სგე IV (ფენა 5). – ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა. (N_1^1sc).

№№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
				ბუნებრივი ტენიანობისას
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ^3	2.33
2	საანგარიშო წინაღობა	R_c	კგძ/სმ^2	63

საძირკვლის დაფუძნების ანგარიშისთვის, საანგარიშო წინაღობა R_c განსაზღვრულია, არა ცალკეული ფენებისთვის არამედ მთლიანად ძირითადი ქანების მასივისთვის, წოლის ელემენტების თავისებურებებით, გამოფიტვის, ნაპრალოვნების, შრეებრიობის, შრეების დაქანების გათვალისწინებით ვიღებთ მდგნელი ფენის მნიშვნელობის საშუალო სიდიდეს, რომელსაც ვუყენებთ სამშენებლო ნორმებისა და წესების გათვალისწინებით – 2.05.03-84 აუცილებელი დანართი 24, გვ. 185), ფორმულით $R = \frac{Rc}{\gamma_m} \cdot 0{,}6$. მოცემულ ფორმულაში R_c არის ერთღერძა კუმშვისადმი სიმტკიცის საშუალო მაჩვენებელი კგძ/სმ^2, γ_m - საიმედოობის კოეფიციენტი (ტოლია 1.4-ის); 0.6 გამოფიტული გრუნტის შემამცირებელი კოეფიციენტი. შესაბამისად R= მნიშვნელობად მიღებული იქნას 147 / 1.4 * 0.6= 63 კგ/სმ^2.

II.4. დასკვნები და რეკომენდაციები.

1. ტექტონიკური თვალსაზრისით საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს მცირე კავკასიონის ნაოჭა სისტემის აჭარა-თრიალეთის ზონაში. სამხრეთ ქვეზონის ასპინძა თბილისის ბლოკში. მიწის ნაკვეთი - **ს/კ 01.12.08.016.049** აბსოლუტური ნიშნულებით 453-460 მეტრის ფარგლებში;

2. საკვლევი ტერიტორია გეოლოგიურად აგებულია **ტექნოგენური ფენით, ხრეშოვანი ფენით თიხის შემავსებლით, ყავისფერი ძნელპლასტიკური თიხებით, მყარი კონსისტენციის თიხებით და ქვიშაქვებით, საშუალო შრეებრივი მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული დაბალი სიმტკიცის არგილიტების შუაშრეებით.**

3. სამშენებლო მოედანი მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში, ხოლო სამშენებლო მოედნის შეფასებისას ს.ნ და წ 02.07-87, მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით სამშენებლო უბანი მიეკუთვნება **II (საშუალო სირთულის) კატეგორიას.**

4. საკვლევი ტერიტორია საქართველოს ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების სქემის მიხედვით მიეკუთვნება აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა ზონის თბილისის ნაპრალოვან

და ნაპრალოვან-კარსტულ წყალდაწნევით სისტემას. **ტერიტორიაზე არ დაფიქსირებულა მიწისქვეშა წყლები.**

5. საკვლევ უბანზე გამოყოფილია ოთხი საინჟინრო გეოლოგიური ელემენტი:

სგე I (ფენა N2) - ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით (aQIV).

სგე II (ფენა№3). — თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული. (dQIV).

სგე III (ფენა№4). — თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი). (dQIV).

სგე IV (ფენა 5). – ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა. (N_1^1sc).

6. შენობის ფუძე საძირკვლების გაანგარიშებისთვის მიღებული უნდა იქნას საფუძვლის ამგები გრუნტების შემდეგი მახასიათებლები:

სგე I (ფენა N2) - ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით (aQIV).

სგე I (ფენა№2)	ρ	φ^0	C	E_0	R_0	μ
	გ/სმ³	გრადუსი	კგ/სმ²	კგ/სმ²	კგ/სმ²	კგ/სმ²
	1.95	31	0.01	400	4.80	0.27

სგე II (ფენა№3). — თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული. (dQIV).

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.94
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-“-	1.56
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-“-	2.72
4	ფორიანობა	n	%	42.76
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.747
6	ტენიანობა	w	%	24.6
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	37.23
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-“-	18.46
9	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-“-	18.78
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	0.90
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	0.33
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	14^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	32
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	18

15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	240
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

სგე III (ფენა№4). — თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი). (dQ_{IV}).

№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	1.97
2	ჩონჩხის სიმკვრივე	ρ_d	-“-	1.64
3	მყარი ნაწილაკების სიმკვრივე	ρ_s	-“-	2.72
4	ფორიანობა	n	%	39.77
5	ფორიანობის კოეფიციენტი	e	ერთ. ნაწ.	0.660
6	ტენიანობა	w	%	20.0
7	ტენიანობა დენადობის ზღვარზე	w_L	ერთ. ნაწ.	38.29
8	ტენიანობა პლასტიკურობის ზღვარზე	w_p	-“-	20.59
9	პლასტიკურობის რიცხვი	I_p	-“-	17.71
10	ტენიანობის ხარისხი	S_r	-	24.28
11	დენადობის მაჩვენებელი	I_L	-	-0.04
12	შიგა ხახუნის კუთხე	φ	გრად.	17^0
13	ხვედრითი შეჭიდულობა	C	კპა	44
14	დეფორმაციის მოდული	E_0	მპა	24
15	საანგარიშო წინაღობა	R_0	კპა	360
16	პუასონის კოეფიციენტი	μ	-	0.42

სგე IV (ფენა 5). – ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა. (N_1^1sc).

№№	ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასახელება	ინდექსი	განზომილ. ერთეული	რიცხვითი მნიშვნელობა
				ბუნებრივი ტენიანობისას
1	სიმკვრივე	ρ	გ/სმ³	2.33
2	საანგარიშო წინაღობა	R_c	კგძ/სმ²	63

7. საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონების სქემის მიხედვით (პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა), საკვლევი ტერიტორია მიეკუთვნება **8 ბალიანი სეისმური აქტივობის ზონას,** 0.17 უგანზომილებო კოეფიციენტით;

8. ქარის მაქსიმალური სიჩქარე 20 წელიწადში ერთხელ შეადგენს 37 მ/წ-ს;

9. ს.ნ. და წ. IV-5-82- ის, 1.1 ცხრილის თანახმად, გრუნტები დამუშავების სიძნელის მიხედვით მიეკუთვნებიან:

1. **ფენა №1** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების **III კატეგორია,**
2. **ფენა №2** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, **II კატეგორია,**
3. **ფენა №3** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, **II კატეგორია,**
4. **ფენა №4** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, **II კატეგორია,**
5. **ფენა №5** - ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავების, V**I კატეგორია,**

10. ქვაბულის ფერდოების დახრის დასაშვები სიდიდე, უბანზე გავრცელებული გრუნტებისათვის მიღებული იქნას ს.ნ და წ. 3.02.01.87 პ.პ. 3.11; 3.12; 3.15 და ს.ნ და წ. III-4-80, მე-9 თავის მოთხოვნათა გათვალისწინებით. ქანობის დაუცველობის შემთხვევაში აუცილებელი იქნება წინასწარ ქვაბულის კედლების გამაგრება.

11. საძირკვლების მოსაწყობად გაყვანილი ქვაბული მიღებული უნდა იქნეს კვლევის ჩამტარებელი ორგანიზაციის ინჟინერ გეოლოგის მიერ.

12. ჩატარებული კვლევების და მიღებულ შედეგებზე დაყრდნობით სამშენებლო მოედანზე, პროექტით გათვალისწინებული შენობების მშენებლობა ცალსახად შესაძლებელია.

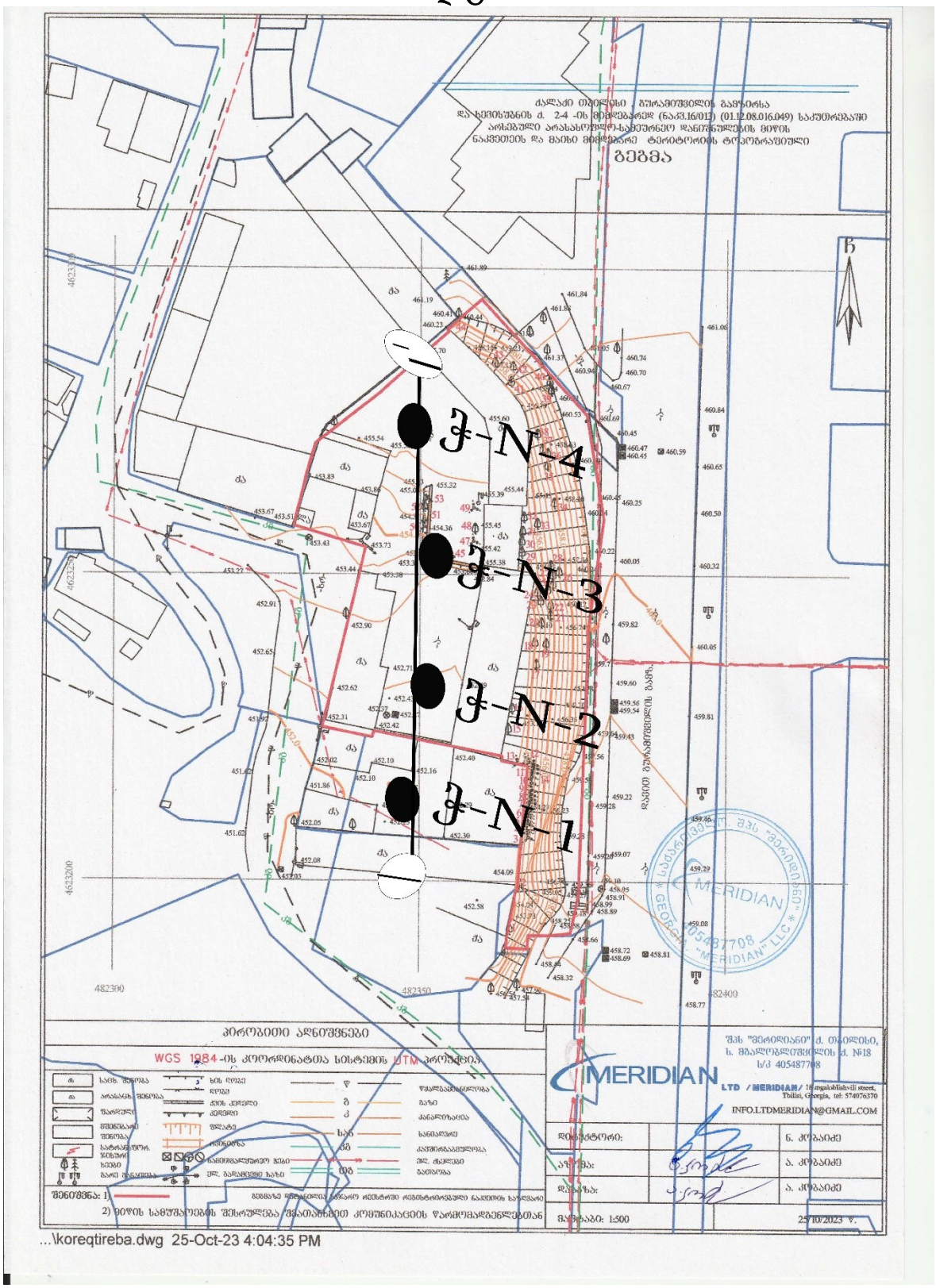
დასკვნა შეადგინა:

ინჟინერ-გეოლოგი, დ. თედორაძე **დ. თედორაძე**

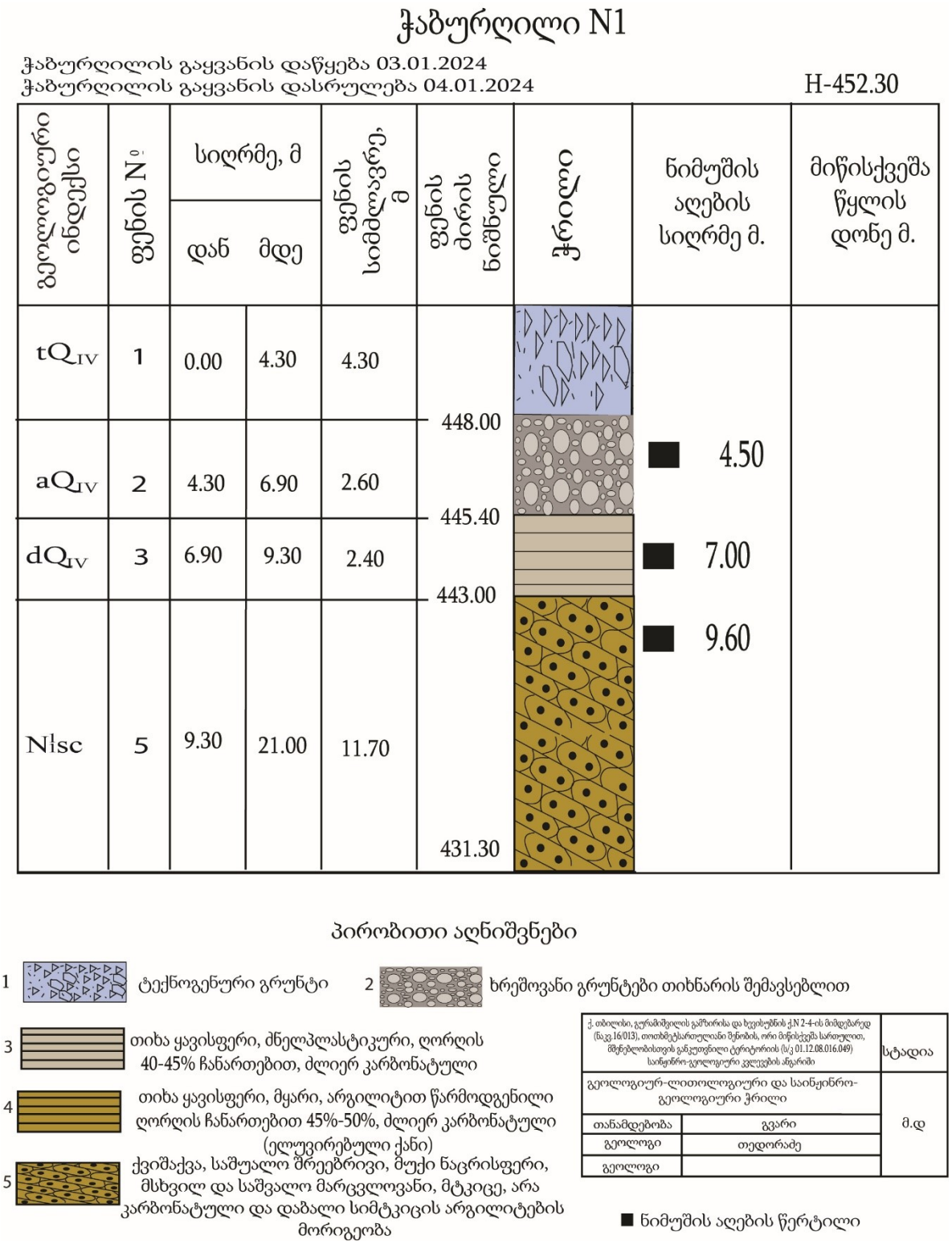
დანართები:

1. გენგეგმა სამთო გამონამუშევრების განლაგების სქემით
2. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები (4ფურც.)
3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები (1ფურც.)
4. ლაბორატორიული კვლევის შედეგები
5. ანგარიშის ელექტრონული ვერსია

1. გენგეგმა გამონამუშევრების და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილის ხაზების დატანით



2. სამთო გამონამუშევრის ლითოლოგიური სვეტები.



ჭაბურღილი N2

ჭაბურღილის გაყვანის დაწყება 05.01.2024
ჭაბურღილის გაყვანის დასრულება 06.01.2024

H-452.50

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	4.40	4.40				
					448.10			
aQ_{IV}	2	4.40	7.20	2.80			5.20	
					445.30			
dQ_{IV}	4	7.20	9.90	2.70			8.40	
					442.60			
N¦sc	5	9.90	21.00	11.10			10.20	
					431.50			

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

2 ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით

3 თიხა ყავისფერი, მნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული

4 თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)

5 ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა

ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ (ნ.ვ.16/013), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობისთვის განკუთვნილი ტერიტორიის (ს/ვ 01.12.08.016.049) საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი		მ.დ
თანამდებობა	გვარი	
გეოლოგი	თედორაძე	
გეოლოგი		

■ ნიმუშის აღების წერტილი

ჭაბურღილი N3

ჭაბურღილის გაყვანის დაწყება 07.01.2024
ჭაბურღილის გაყვანის დასრულება 08.01.2024

H-455.40

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	6.60	6.60	448.80			
aQ_{IV}	2	6.60	9.80	3.20	445.60		8.50	
dQ_{IV}	4	9.80	12.40	2.60	443.00		10.40	
N¦sc	5	12.40	21.00	8.60	434.40		13.40	

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

2 ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით

3 თიხა ყავისფერი, მნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული

4 თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)

5 ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა

ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ (ნ.ვ.16/013), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობისთვის განკუთვნილი ტერიტორიის (ს/ვ 01.12.08.016.049) საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი		მ.დ
თანამდებობა	გვარი	
გეოლოგი	თედორაძე	
გეოლოგი		

■ ნიმუშის აღების წერტილი

ჭაბურღილი N4

ჭაბურღილის გაყვანის დაწყება 09.01.2024
ჭაბურღილის გაყვანის დასრულება 10.01.2024

H-455.70

გეოლოგიური ინდექსი	ფენის N°	სიღრმე, მ დან	სიღრმე, მ მდე	ფენის სიმძლავრე, მ	ფენის ძირის ნიშნული	ჭრილი	ნიმუშის აღების სიღრმე მ.	მიწისქვეშა წყლის დონე მ.
tQ_{IV}	1	0.00	7.40	7.40	448.30			
aQ_{IV}	2	7.40	10.20	2.80	445.50		8.00	
dQ_{IV}	4	10.20	13.00	2.80	442.70		12.10	
N¦sc	5	13.00	21.00	8.00	434.70		14.90	

პირობითი აღნიშვნები

1 ტექნოგენური გრუნტი

2 ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით

3 თიხა ყავისფერი, მნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული

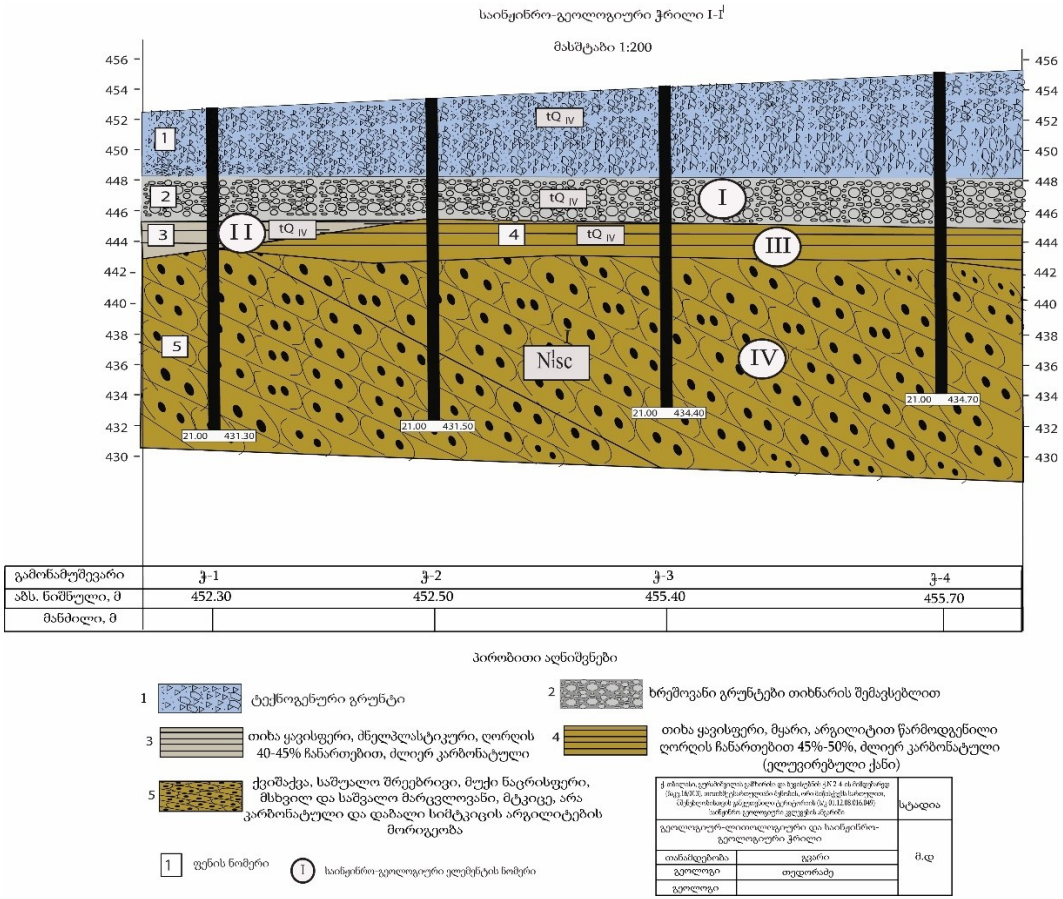
4 თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)

5 ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა

ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ (ნ.ვ.16/013), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობისთვის განკუთვნილი ტერიტორიის (ს/ვ 01.12.08.016.049) საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ანგარიში		სტადია
გეოლოგიურ-ლითოლოგიური და საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილი		მ.დ
თანამდებობა	გვარი	
გეოლოგი	თედორაძე	
გეოლოგი		

■ ნიმუშის აღების წერტილი

3. საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები.



4. ლაბორატორიული კვლევების შედეგები

შპს წყალი და გრუნტი WATER AND SOIL LLC
ს/კ 436046574
ტელ.: +995 577 75 48 92
ელ-ფ: infowaterandsoil@gmail.com
I/C 436046574
TEL.: +995 577 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com

თბილისი, გურამიშვილის გამზირი

გრუნტების გრანულომეტრიული შედგენილობის ჯამური ცხრილი

##	ნიმუშის აღების თარიღი	ცდის ჩატარების თარიღი	ჭაბურღილი №	ნიმუშის №	სიღრმე მ	საცერზე დარჩენილი ფრაქციის %														
						საცერში გასულილი ფრაქციების ჯამური %														
						0,000	0,002	0,005	0,05	0,1	0,25	0,5	1	2	3	5	10	20	40	100
1	2	3	2	3	4	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	03.01.2024	17.01.2024	1	1,1	4,5	2,6	1,2	1,0	3,6	4,8	2,5	6,0	5,7	2,9	8,8	10,4	13,2	15,6	21,7	0,0
						0,0	2,6	3,8	4,8	8,4	13,2	15,7	21,7	27,4	30,3	39,1	49,5	62,7	78,3	100,0
2	03.01.2024	17.01.2024	2	2,1	5,2	1,1	0,9	2,3	2,8	3,7	4,1	4,9	7,2	4,8	6,3	9,4	12,2	17,6	22,7	0,0
						0,0	1,1	2,0	4,3	7,1	10,8	14,9	19,8	27,0	31,8	38,1	47,5	59,7	77,3	100,0
3	03.01.2024	17.01.2024	4	4,1	8	3,1	1,0	2,4	1,5	3,6	3,0	5,4	6,6	5,1	4,8	8,7	11,4	19,8	23,6	0,0
						0,0	3,1	4,1	6,5	8,0	11,6	14,6	20,0	26,6	31,7	36,5	45,2	56,6	76,4	100,0

შპს "წყალი და გრუნტის" დირექტორი მარიწე მარდაშოვა

Marine Mardashova 51001006017
Digitally signed by Marine Mardashova
Date: 2024.01.21 22:15:33

შპს წყალი და გრუნტი
ს/კ 436046574
ტელ.: +995 577 75 48 92
ელ-ფ: infowaterandsoil@gmail.com

WATER AND SOIL LLC
I/C 436046574
TEL.: +995 577 75 48 92
E-mail: infowaterandsoil@gmail.com

ლაბორატორიული კვლევის შედეგები (თბილისი, გურამიშვილის გამზირი)

#	ნიმუშის აღების თარიღი	ლაბის ჩატარების თარიღი	ჭაბურღილი №	ნიმუშის №	სიღრმე, მ	ნიმუშის ტიპი: მ-მონოლითი; დ-დაშლილი	ბუნებრივი ტენიანობა W, %	ფიზიკური თვისებები: პლასტიკურობა: დენადობის ზღვარი W_L, %	პლასტიკურობა: პლასტიკურობის ზღვარი W_p, %	პლასტიკურობის რიცხვი I_p	სიმკვრივე, გ/სმ³: მინერალური ნაწილის, ρ_s	სიმკვრივე, გ/სმ³: ბუნებრივი, ρ	სიმკვრივე, გ/სმ³: ჩონჩის, ρ_d	ფორიანობა, n %	ფორიანობის კოეფიციენტი, e	სრული ტენტევადობა, Wsat %	ტენიანობის ხარისხი, S_r	დენადობის მაჩვენებელი, I_L	წერტილოვან დატვირთვაზე წინააღმდეგობის მაჩვენებელი: საშუალო Is მასიური	წინააღმდეგობა ერთღერძა კუმშვაზე, δ_{uc} მპა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული																				
1	03.01.2024	20.01.2024	1	1,2	7	მ	24,6	37,23	18,45	18,78	2,72	1,94	1,56	42,76	0,747	27,46	0,90	0,33	-	-
თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი)																				
2	03.01.2024	20.01.2024	2	2,2	8,4	მ	19,7	38,22	20,11	18,11	2,72	1,96	1,64	39,80	0,661	24,31	0,81	-0,02	-	-
3	03.01.2024	20.01.2024	3	3,2	10,4	მ	20,2	38,36	21,06	17,30	2,72	1,97	1,64	39,75	0,660	24,25	0,83	-0,05	-	-
საშუალო							20,0	38,29	20,59	17,71	2,72	1,97	1,64	39,77	0,660	24,28	0,82	-0,04	-	-
ქვიშაქვა, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშვალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული																				
4	03.01.2024	20.01.2024	1	1,3	9,6	მ	-	-	-	-	-	2,36	-	-	-	-	-	-	0,71	12,6
5	03.01.2024	20.01.2024	2	2,3	10,2	მ	-	-	-	-	-	2,41	-	-	-	-	-	-	1,11	24,0
6	03.01.2024	20.01.2024	3	3,3	13,5	მ	-	-	-	-	-	2,22	-	-	-	-	-	-	0,38	7,6
საშუალო							-	-	-	-	-	2,33	-	-	-|	-	-	-	0,73	14,7

შპს "წყალი და გრუნტის" დირექტორი მარინე მარდაშოვა

436046574 WATER AND SOIL LLC

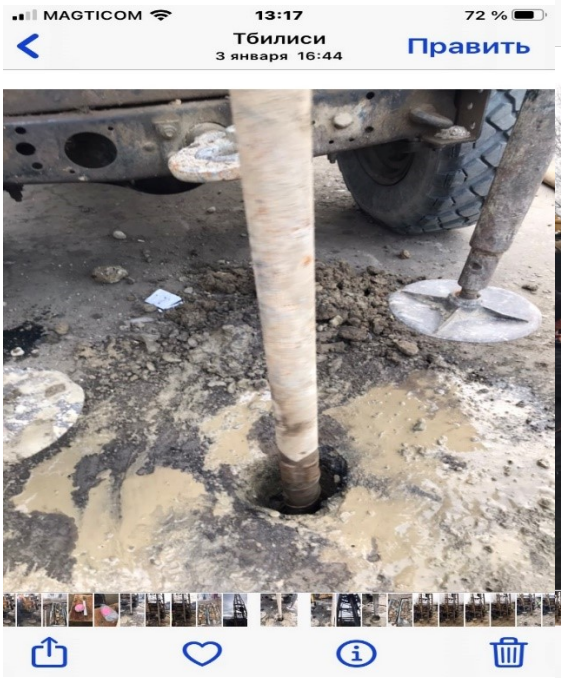
Marine Mardashova

Digitally signed by Marine Mardashova
Date: 2024.01.21

5. ლიტერატურის სია

1. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 1. გამომცემლობა „მეცნიერება", 1969, თბილისი.
2. ლ. მარუაშვილი, საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, ნაწ. 2. გამომცემლობა „მეცნიერება", 1970, თბილისი.
3. პნ 01.05-08 დაპროექტების ნორმების - „სამშენებლო კლიმატოლოგია". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1743, 2008 წლის 25 აგვისტო ქ. თბილისი.
4. პნ 02.01-08 სამშენებლო ნორმების და წესების - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/1924, 2008 წლის 17 სექტემბერი ქ. თბილისი.
5. პნ 01.01-09 სამშენებლო ნორმების და წესების - „სეისმომედეგი მშენებლობა". საქართველოს ეკონომიკური განვითარების მინისტრის ბრძანება №1-1/2284, 2009 წლის 7 ოქტომბერი ქ. თბილისი.
6. СНиП-IV-5-82 Сборники элементных сметных норм на строительные конструкции и работы (გრუნტის კატეგორია ბურღვა-აფეთქების მიხედვით).
7. СНиП-2,02,01-83* Строительные нормы и правилаю Основания зданий и Сооружений.
8. ГОСТ 12071-84 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
9. СНиП 1.02.07-87 ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
10. ГОСТ 25100-82 Грунты, классификация.
11. ГОСТ 25100-95 Грунты, классификация.
12. СНБ 5.01.01-99 Основания и фундаменты зданий и сооружений.
13. СП 11-105-97 Система нормативных документов в строительстве, свод правил по инженерным изысканиям для строительства, инженерно-геологические изыскания для строительства.

ფოტოდოკუმენტაცია







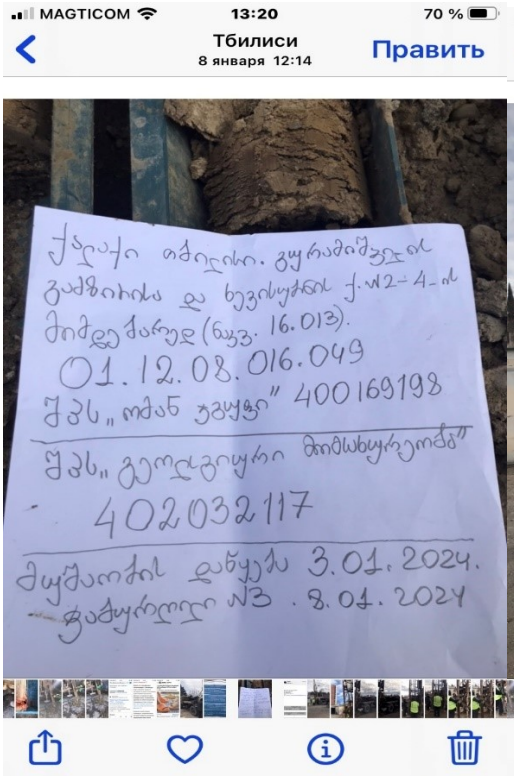



MAGTICOM
13:18
70 %
Тбилиси
4 января 15:34
Править


MAGTICOM
13:18
70 %
Тбилиси
4 января 15:34
Править
HDR


MAGTICOM
13:20
70 %
Тбилиси
6 января 12:40
Править


MAGTICOM
13:20
70 %
Тбилиси
6 января 12:40
Править


MAGTICOM
13:20
70 %
Тбилиси
8 января 12:14
Править


MAGTICOM
13:20
70 %
Тбилиси
8 января 12:59
Править


MAGTICOM
13:21
70 %
Тбилиси
8 января 14:54
Править


MAGTICOM
13:21
70 %
Тбилиси
8 января 14:55
Править


MAGTICOM
13:21
70 %
Тбилиси
8 января 16:16
Править


MAGTICOM
13:22
70 %
Тбилиси
9 января 10:37
Править


MAGTICOM
13:17
72 %
Тбилиси
3 января 17:05
Править

საექსპერტო შეფასება

ანგარიშზე: ქ. თბილისში, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ, (ნაკვ.16/013), (ს/კ 01.12.08.016.049), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა

შპს ,,ომან ჯგუფი“-ს ხელმძღვანელობის დაკვეთით, ჩვენს მიერ 2024 წლის იანვარში შემოწმებულია ქალაქ თბილისში, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.12.08.016.049), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოების ტექნიკური დოკუმენტაცია.

შემოწმების მიზანი: დადგინდეს ქალაქ თბილისში, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ (ს/კ 01.12.08.016.049), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოებისა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობა საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან და სახელმწიფო სტანდარტებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს “გეოლოგიური მომსახურეობა”-ს გეოლოგთა ჯგუფის მიერ 2024 წლის იანვრის დასაწყისში. სამუშაოების უშუალო ხელმძღვანელი ინჟინერ-გეოლოგი დ. თედორაძე. მის მიერ მოხდა: საკვლევი ტერიტორიის ვიზუალური შესწავლა, დამუშავდა რაიონის შესახებ არსებული ფონდური და ლიტერატურული მასალა, ჩატარდა საველე კვლევითი და ლაბორატორიული სამუშაოები. დასკვნის შედგენაში გამოყენებულია სამშენებლო მოედნების მიმდებარე ტერიტორიებზე წინა წლებში, საქართველოს გეოლოგიური სამსახურის და სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციების მიერ ჩატარებული გეოლოგიური, საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური კვლევების შედეგები, სამშენებლო კლიმატოლოგიის და სეისმური დარაიონების მონაცემები. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებულია ნიმუშები, რომლებზეც შესრულებულია შესაბამისი კვლევები, შპს „წყალი და გურნტი„-ს გეოტექნიკურ ლაბორატორიაში, პროფ. მ. მარდაშოვას მიერ.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია:

1. ანგარიშის ტექსტური ნაწილი, აკრეფილი კომპიუტერზე ..... 13 გვ;
2. ტექნიკური დავალება ..... 1 გვ;
3. მიმოხილვითი რუკა ..... 1 გვ;
4. აეროფოტო ..... 1 გვ;
5. გრუნტების კვლევის შედეგები ..... 2 გვ;
6. სამთო გამონამუშევრების ლითოლოგიური სვეტები..... 4 ფურც;
7. გეოლოგიური ჭრილი ..... 1 ფურც;
8. გენგეგმა სამთოგამონამუშევრების დატანით..... 1 ფურც;
9. ფოტომასლა ..... 15 ფოტო.

ტექნიკური დავალებით მიხედვით გათვალისწინებულია თოთხმეტსართულიანი, ორი მიწისქვეშა სართულით შენობის მშენებლობა. ნაგებობა კარკასულია, ბლოკის შევსებით. საძირკვლის ტიპი დამოკიდებულია საინჟინრო-გეოლოგიურ კვლევის შედეგებზე.

სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია მდებარეობს ქ. თბილისი, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ. N2-4-ის მიმდებარე ნაკვეთი 16/013-ში ს/კ 01.12.08.016.049 ნაკვეთი 453-460 მეტრი აბსოლუტური ნიშნულების ფარგლებში მდებარეობს. საკვლევი ტერიტორიის ცენტრალური ნაწილის კორდინატებია (WGS-84-ის მიხედვით): X-482360, Y-4623245. რელიეფი დახრილია სამხრეთ-დასავლეთით, ტერიტორია ტექნოგენური ფაქტურით მთლიანად სახეცვლილია. გარშემო კერძო სახლებია. ტერიტორიის უშუალო დათვალიერების და გეომორფოლოგიური კვლევების გაცნობის შედეგად დგინდება, რომ ტერიტორიის ფარგლებში არ შეიმჩნევა და არც წარსულში არ ყოფილა შემჩნეული გეოდინამიკური პროცესებით გამოწვეული საშიში (დენუდაციური ან სუფოზიური) მოვლენები. აღნიშნული ფაქტორიდან გამომდინარე სამშენებლოდ გამოყოფილი ტერიტორია და მის გარშემო არსებული არეალი მდგრადია. შესაბამისად, პროექტის განხორციელებისთვის გამოყოფილი ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში.

სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის, მისი გეოლოგიური ჭრილებისა და ჰიდროგეოლოგიური პირობების შესწავლის მიზნით,

გაყვანილი იქნა 4 ჭაბურღილი, ჯამური სიღრმით 84 გრძ. მეტრი. გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების დასადგენად გამონამუშევრებიდან აღებული იქნა შეკავშირებელი და შეუკავშირებელი გრუნტის 12 ნიმუში, შერჩეულ ნიმუშებზე ჩატარდა შესაბამისი ლაბორატორიული კვლევები.

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დაყრდნობით, საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გამოყოფილია ორი ფენა, ერთი სგე:

1. **ფენა N1 - ტექნოგენური ფენა** სიმძლავრით 0,0-7,0 მ;
2. **ფენა N2 - სგე I - ხრეშოვანი გრუნტები თიხნარის შემავსებლით.** გავრცელებულია 2,6-3,2მ სიმძლავრით;

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1,95 გ/სმ^3;
- შიწაგანი ხახუნის კუთხე φ^0 31;
- კუთრი შეჭიდულობა $C_{კპა}$ 1
- დეფორმაციის მდული E=400კგძ/სმ^2;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 = 480კპა;
- პუასონის კოეფიციენტი 0,27.

3. **ფენა N3 - სგე II - თიხა ყავისფერი, ძნელპლასტიკური, ღორღის 40-45% ჩანართებით, ძლიერ კარბონატული.** გავრცელებულია 2,6-2.8მ სიმძლავრით;

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1,94 გ/სმ^3;
- შიწაგანი ხახუნის კუთხე φ^0 14;
- კუთრი შეჭიდულობა $C_{კპა}$ 32
- დეფორმაციის მდული E=180კგძ/სმ^2;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 = 240კპა;
- პუასონის კოეფიციენტი 0,42.

4. **ფენა N4 - სგე III - თიხა ყავისფერი, მყარი, არგილიტით წარმოდგენილი ღორღის ჩანართებით 45%-50%, ძლიერ კარბონატული (ელუვირებული ქანი). (dQ_{IV}).** გავრცელებულია მხოლოდ ჭაბურღილ N1-ში, 2,4მ სიმძლავრით;

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=1,97 გ/სმ³;
- შიწაგანი ხახუნის კუთხე φ^0 17;
- კუთრი შეჭიდულობა $C_{კპა}$ 44
- დეფორმაციის მდული E=240კგძ/სმ²;
- პირობითი საანგარიშო წინაღობა R_0 = 360კპა;
- პუასონის კოეფიციენტი 0,42.

5. ფენა N5 - სგე IV - ქვიშაქვა, საშუალო შრეებრივი, მუქი ნაცრისფერი, მსხვილ და საშუალო მარცვლოვანი, მტკიცე, არა კარბონატული და დაბალი სიმტკიცის არგილიტების მორიგეობა. გავრცელებულია მეოთხე ფენის ქვეშ, მთელ დაძიებულ სიღრმემდე.

გრუნტის ფიზიკო-მექანიკური მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე ρ=2,33 გ/სმ³;
- საანგარიშო წინაღობა Rc = 63კ გძ/სმ²;

მოედნის ჰიდროგეოლოგიური პირობებიდან აღნიშნულია, რომ საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში გრუნტის წყლები არ გამოვლენილა.

საკვლევი ტერიტორია განეკუთვნება 8-ბალიან სეისმურ რაიონს, სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0,17. სამშენებლო ფართზე გავრცელებული ფუძე-გრუნტები მიეკუთვნებიან II კატეგორიას.

გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ 2019 წელს ჩატარებული კვლევების "ქ. თბილისის ტერიტორიის საინჟინრო-გეოდინამიკური პირობები და გეოლოგიური საფრთხეების შეფასება"-ს მიხედვით საკვლევი ტერიტორია მთლიანად დაბალი რისკის ზონაშია. ავტორის მიერ ჩატარებული კვლევების მიხედვით, სამშენებლო მოედანსა და მის მიმდებარე ტერიტორიაზე საშიში გეოლოგიური პროცესების (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევები და სხვა) ჩასახვა-განვითარების კვალი არ აღინიშნება და არც მომავალშია მოსალოდნელი. სამშენებლოდ გამოყოფილი მიწის ნაკვეთი მდგრადია და მშენებლობისთვის იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში. ტერიტორია მიეკუთვნება II -საშუალო სირთულის

კატეგორიას. საძირკვლების მოსაწყობად გაყვანილი ქვაბული მიღებული უნდა იქნეს კვლევის ჩამტარებელი ორგანიზაციის ინჟინერ გეოლოგის მიერ.

დასკვნა

ქალაქ თბილისში, გურამიშვილის გამზირისა და ხევისუბნის ქ.N 2-4-ის მიმდებარედ, (ნაკვ.16/013), (ს/კ 01.12.08.016.049), თოთხმეტსართულიანი შენობის, ორი მიწისქვეშა სართულით, მშენებლობასთან დაკავშირებით ჩატარებული საინჟინრო გეოლოგიური სამუშაოები აკმაყოფილებს საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს. დასასრულს ავღნიშნავთ რომ, წარმოდგენილი ანგარიში იმსახურებს დადებით შეფასებას. იგი შეიძლება საფუძვლად დაედოს მშენებლობის პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

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

CV - მშვიდობაძე ია

გვარი, სახელი, მამის სახელი	მშვიდობაძე ია ნოელის ასული
მისამართი	ქ. თბილისი, იოსებიძის 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 (Protocol № 3 of 28.05.2003) 04 06 №5

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



ДИПЛОМ

ЛВ № 055149

Настоящий диплом выдан

в том, что он в 19 79 году поступил в

и в 19 84 году окончил по курсу

по специальности

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 28 июня 1984 г.

присвоена квалификация инженера

Председатель Государственной экзаменационной комиссии

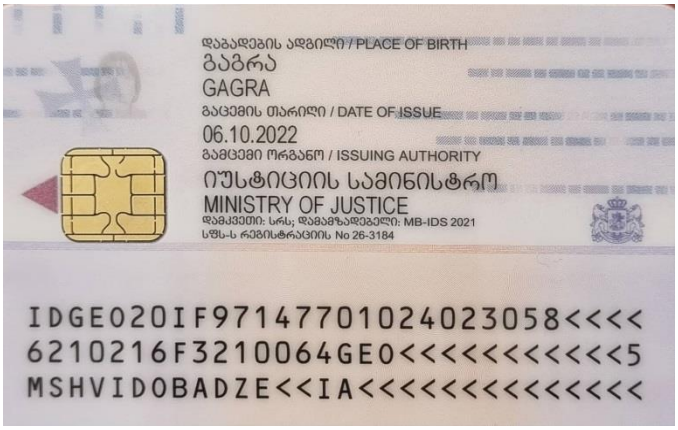
Ректор

М. П. Город 19 84 г.

Регистрационный № 1677

Московская типография Госзнака. 1983.


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ია
IA
გვარი / LAST NAME
მშვიდობაძე
MSHVIDOBADZE
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01024023058
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
21.10.1962
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
06.10.2032
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
20IF97147


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
გაგრა
GAGRA
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
06.10.2022
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2021
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGEO20IF97147701024023058<<<<
6210216F3210064GEO<<<<<<<<<<<5
MSHVIDOBADZE<<IA<<<<<<<<<<<<<<