სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა

GAC-TL-0163

ადასტურებს, რომ

სსიპ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო, სამეცნიერო და საექსპერტო საგამოცდო ლაბორატორია

მდებარე: ქ. თბილისი, კოსტავას გამზირი #68 ბ

შეფასდა და აკმაყოფილებს ეროვნული სტანდარტის

სსტ ისო/იეკ 17025:2010-ის მოთხოვნებს

აკრედიტებულია შემდეგ სფეროში: 1. არამადნეული და საგზაო მასალები; 2. გრუნტი; 3. ბეტონი; 4. ასფალტბეტონი; 5. ცემენტი; 6. მზა ნაგლინი შავი ლითონისაგან; 7. კერამიკული ნაწარმი; (იხ. დანართი „აკრედიტაციის სფერო“)

აკრედიტაციის ცენტრის
გენერალური დირექტორი

რეგისტრაციის თარიღი

31 აგვისტო 2017 წ.

ძალაშია

31 აგვისტო 2021 წ.

0186 თბილისი, ალ. ყაზბეგის ბ [illegible]42ა

ინფორმაცია საგადასახადო რეგისტრაციის შესახებ (გარდა მეწარმეთა შესახებ კანონით განსაზღვრული სუბიექტებისა)

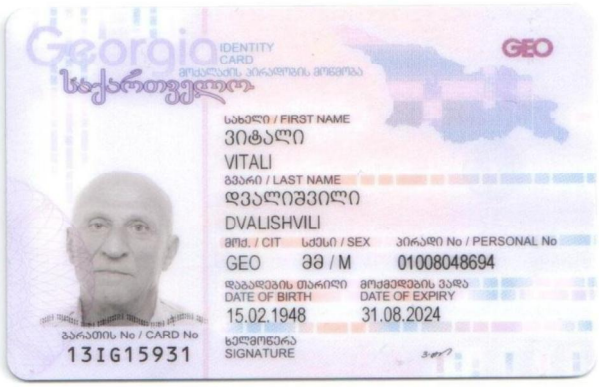
სახელწოდება:	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
იურიდიული მისამართი:	ქ. თბილისის საბურთალოს რაიონი / კოსტავას ქ. 77
საიდენტიფიკაციო კოდი:	211349192
სამართლებრივი ფორმა:	საჯარო სამართლის იურიდიული პირი
რეესტრში ჩართვის თარიღი:	29/12/2011
საიდ.მინიჭების თარიღი:	12/11/1997
საგადასახადო რეგისტრაციის თარიღი:	10/09/2013
რეესტრში ჩართვის ცვლილების თარიღი:	10/09/2013
რეგისტრაციის ნომერი:	299
სტატუსი:	მოქმედია
შენიშვნა:	

ხელმძღვანელობაზე/წარმომადგენლობაზე უფლებამოსილი პირები

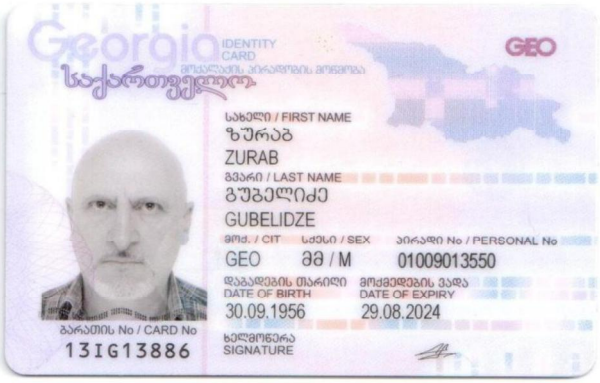
01005010430 - არჩილ ფრანგიშვილი,01025001929 - ქეთევან ქოქრაშვილი

ყადაღა / აკრძალვა:	რეგისტრირებული არ არის
საგადასახადო გირავნობა / იპოთეკის უფლება:	რეგისტრირებული არ არის

04/10/2017 03:12:46

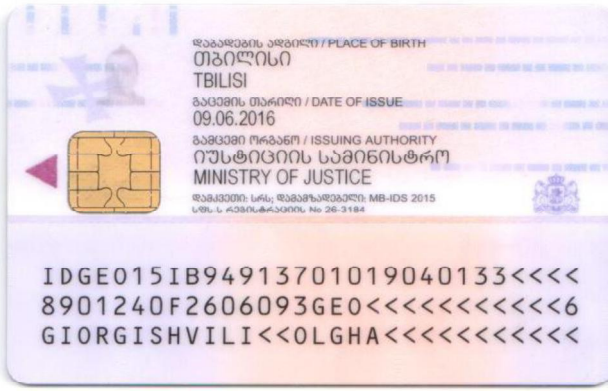

Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ვიტალი
VITALI
გვარი / LAST NAME
დვალიშვილი
DVALISHVILI
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მმ / M
01008048694
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
15.02.1948
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
31.08.2024
ხელმოწერა
SIGNATURE
გარათის No / CARD No
13IG15931


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ვანი
VANI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
31.08.2014
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE013IG15931701008048694<<<<
4802154M2408312GE0<<<<<<<<<<<6
DVALISHVILI<<VITALI<<<<<<<<<<<


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ზურაბ
ZURAB
გვარი / LAST NAME
გუგელიძე
GUBELIDZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მმ / M
01009013550
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
30.09.1956
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
29.08.2024
ხელმოწერა
SIGNATURE
ბარათის No / CARD No
13IG13886


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
29.08.2014
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დაკვეთის: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2014
სზს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE013IG13886801009013550<<<<
5609305M2408297GE0<<<<<<<<<<<2
GUBELIDZE<<ZURAB<<<<<<<<<<<<<<


Georgia
IDENTITY CARD
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
ოლღა
OLGHA
გვარი / LAST NAME
გიორგიშვილი
GIORGISHVILI
მოქ. / CIT
GEO
სქესი / SEX
მდ / F
პირადი No / PERSONAL No
01019040133
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
24.01.1989
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
09.06.2026
ბარათის No / CARD No
15IB94913
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
თბილისი
TBILISI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
09.06.2016
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
IDGE015IB94913701019040133<<<<
8901240F2606093GE0<<<<<<<<<<<6
GIORGISHVILI<<OLGHA<<<<<<<<<<<

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო, სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING EDUCATIONAL AND RESEARCH CENTRE

პროექტის ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთი: შპს „ევროპული სამშენებლო ჰოლდინგი“

ს/კ № 405193507

მისამართი: ქ. თბილისი, პ. იბერის ქ. №24



თბილისი

2017

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68[ბ]
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68[b] Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო, სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი
GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY, FACULTY OF CIVIL ENGINEERING EDUCATIONAL AND RESEARCH CENTRE

23/06/2017 წელი

ვამტკიცებ საქართველოს
ტექნიკური უნივერსიტეტის
ადმინისტრაციის ხელმძღვანელი
ქ. ქოქრაშვილი

პროექტის ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №22-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.094) მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის ექსპერტიზა

სტუ-ს სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო,
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის
ხელმძღვანელი /ვ. დვალიშვილი/

№ 320-2017-2 „19“ ივნისი 2017 წ.
№პე 6-2017-7

თბილისი
2017

სარჩევი

1. შესავალი ---------- 4
2. ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №22-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.094) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის ანალიზი და საექსპერტო შეფასება ---------- 5
3. გამოყენებული ლიტერატურა ---------- 10

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68ბ
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68b Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

1. შესავალი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის სასწავლო, სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მიერ, შპს „ევროპული სამშენებლო ჰოლდინგი“-ის დაკვეთით (ხელშეკრულება №320-2016-2; 19.06.2017 წ.).

სამუშაოს მიზანია ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №22-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.094) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის ანალიზი და შესაბამისი საექსპერტო დასკვნის მომზადება.

დამკვეთის მიერ საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი საპროექტო დოკუმენტაცია:

- მშენებლობისათვის განკუთვნილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები, რომლებიც შესრულებულია შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი“-ს მიერ, შემსრულებლები ინჟინერ-გეოლოგები ა. პასიკაშვილი, მ. ყიფშიძე.

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68ბ
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68b Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

2. ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №22-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.094) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის ანალიზი და საექსპერტო შეფასება

გამოკვლევის მიზანია ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №22-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.094) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის ანალიზი და მის საფუძველზე შექმნილი ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისობის შეფასება, საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან, სახელმწიფო სტანდარტებთან და რეგულაციებთან.

საინჟინრო-გეოლოგიური სამუშაოები შესრულებულია შპს „ახალი საქქალაქმშენპროექტი“-ს მიერ, ინჟინერ-გეოლოგების ა. პასიკაშვილის და მ. ყიფშიძის ხელმძღვანელობით.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია სამშენებლო უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის ანგარიში, რომელიც შედგება ტექსტური ნაწილისაგან და გრაფიკული მასალისაგან.

ა) ტექსტური ნაწილი მოიცავს დოკუმენტებს:

1. ტექნიკური დავალება ---------- 1 ფ (გვ 1);
2. მიწერილობა----------1 ფ (2გვ);
3. საინჟინრო გეოლოგიური დასკვნა ---------- 9 ფ (3-11გვ);
4. ლაბორატორიული სამუშაოების შედეგები ---------- 12 ფ (გვ. 12-23);

ბ) გრაფიკული მასალა მოიცავს დოკუმენტებს:

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68[ბ]
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68[b] Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

5. უბნის ტოპოგეგმა 1:500 ზომსადარით, გამონამუშევრების და ჭრილის ხაზების დატანით ----------ფ 1;
6. გამონამუშევრების და უბნის გეოლოგიური ჭრილები ---------- ფ 6;
7. პირობითი აღნიშვნები ---------- ფ 1;

გეოტექნიკური გამოკვლევის მიზნით, სამშენებლო ნორმები და წესები 1.02.07-87 „Инжинерные изискания для строительства“, პნ 02.01-08 „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“, პნ 01.01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა“ თანახმად, სამშენებლო მოედნის კონტურის ფარგლებში გაიბურღა 4 ჭაბურღილი (თითოეულის სიღრმე 15მ), საერთო სიღრმით 60მ. ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი ტოპოგეგმა 1:500 ზომსადარით (შემსრულებელი კ. გულიაშვილი), რომელზეც დატანილია ჭაბურღილების განლაგება და მათი გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა.

უბანზე გავრცელებული გრუნტებიდან ლაბორატორიული შესწავლის მიზნით აღებული იქნა 26 ნიმუში, აქედან, დაურღვეველი სტრუქტურის 22 ნიმუში (თიხოვანი გრუნტიდან და ძირითადი ქანიდან) და 4 დარღვეული სტრუქტურის ნიმუში (კენჭნაროვანი გრუნტიდან).

ჰიდროლოგიური პირობების მიხედვით ტერიტორია ხასიათდება გრუნტის წყლების შედარებით მაღალი დონით. გრუნტის წყალი დაფიქსირდა ჭაბურღილებში მიწის ზედაპირიდან 4,3-4,8მ სიღრმის ფარგლებში, რომლის დონეც დამყარდა 3,9-4,5მ (∇485,10÷∇485,60) სიღრმეზე. ჰიდროლოგიური რეჟიმის შეუსწავლელობის გამო გრუნტის წყლების მაქსიმალური აწევის დონედ მიღებულია, დამყარებული წყლის დონეს დამატებული +0,5მ (∇485,60÷∇486,10).

გრუნტის წყლის სინჯების ქიმიური ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ წყალი-გარემო ამჟღავნებს სულფატური აგრესიულობის შემდეგ თვისებებს:

1)Гост 10178-85 „Портландцемент и шлакопортландцемент“-ის მიხედვით, პორტლანდცემენტზე დამზადებულ ბეტონის კონსტრუქციების მიმართ იგი სუსტად

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68ᵇ
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com
68ᵇ Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

აგრესიულია W_4 წყალშეუღწევადი ბეტონების მიმართ და არ არის აგრესიული W_6 და W_8 წყალშეუღწევადობის ბეტონების მიმართ.

2) არ არის აგრესიული, Гост 22266-94 „Цементы сульфатостойкие“-ის მიხედვით, სულფატმედეგ ცემენტებზე დამზადებულ W_4, W_6, W_8 წყალშეუყწევადობის ბეტონების მიმართ.

3) არმატურის მიმართ არ არის აგრესიული წყლის გარემოში მუდმივად ყოფნის დროს და საშუალოდ აგრესიულია წყლის გარემოში პერიოდულად ყოფნის დროს.

საველე სამუშაოების და ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე აგებული იქნა სამშენებლო უბნის ლითოლოგიური და გეოლოგიური ჭრილები, რომლებშიც გამოყოფილი იქნა 4 საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი (**სგე**):

I სგე - ნახევრადმყარი კონსისტენციის ყავისფერი თიხოვანი გრუნტი (ფენა 2);

II სგე - რბილპლასტიკური კონსისტენციის ყავისფერი თიხოვანი გრუნტი (ფენა 3);

III სგე - კენჭნაროვანი გრუნტი (ფენა 4)

IV სგე - ძირითადი ქანი გამოფიტული (ფენა 5).

გამოკვლეულია სამივე სგე-ს ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები ლაბორატორიული გამოცდების, პნ 02.01-08-ის შენობების და ნაგებობების ფუძეები და საარქივო მასალების მიხედვით (იხ. სამშენებლო ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის დასკვნა ცხრილი 1, 2, 3). მიწის ზედაპირიდან 0,9-2,2მ სიმძლავრის სუსტად შეკავშირებული ნაყარი გრუნტი (ფენა 1), რომელიც წარმოდგენილია ასფალტის, ხრეშის, კენჭების, სამშენებლო ნაგვის და თიხნარ-ქვიშნარის ნარევით, ქვაბულით მოიხსნება, შესაბამისად **სგე**-დ არ არის გამოყოფილი.

I სგე (ფენა 2) გრუნტზე ჩატარდა წყლოვანი გამონაჟურის ქიმიური ანალიზები, დამარილიანების ხარისხის განსაზღვრის მიზნით. დადგინდა, რომ გრუნტი ადვილად და საშუალოდხსნადი მარილების პროცენტული შემცველობის მიხედვით მიეკუთვნება დამარილიანებულ კატეგორიას.

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68[b]
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68[b] Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე გამოვლინდა, რომ სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარედ საშიში გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, კარსტი, ჩაქცევა და ა.შ.) არ აღინიშნება და მათი ჩასახვა არც მომავალშია მოსალოდნელი. არახელსაყრელ ფაქტორებს წარმოადგენს სამშენებლო უბანზე გრუნტის წყლების მაღალი დონე და გრუნტის სულფატური დამარილიანება. საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, სამშენებლო ნორმები და წესები 1.02.07-87 „Инжинерные изискания для строительства“-ს, მე-10 დანართის თანახმად, საკვლევი უბანი განეკუთვნება II კატეგორიას - საშუალო სირთულის.

სამშენებლო ნორმები და წესები „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)-ს მიხედვით ქ. თბილისი მიეკუთვნება 8 ბალიან სეისმიურ ზონას. ამასთან მუხლი 3. ცხრილი 1-ზე დაყრდნობით სამშენებლო უბნის ფუძე-გრუნტები სეისმიური თვისებების მიხედვით მიეკუთვნება - ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) და II სგე (თიხა, ფენა 3) - III კატეგორიას, ხოლო დანარჩენი გრუნტები I სგე, III სგე და IV სგე - II კატეგორიას. შესაბამისად სამშენებლო უბნის სეისმიურობად განისაზღვრა 8 ბალი.

შენობის ტექნიკურ მახასიათებლებზე და გრუნტების ლითოლოგიურ სურათზე დაყრდნობით, საძირკვლის ფუძედ შეიძლება მიღებული იქნას II სგე მონოლითური რკინაბეტონის ფილის ტიპის საძირკვლების შემთხვევაში და IV სგე - რკინაბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების ტიპის საძირკვლებისათვის.

საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილის შემთხვევაში, იმის გამო, რომ ფუძე წყალგაჯერებულ რბილპლასტიკურ კონსისტენციის გრუნტს წარმოადგენს, აუცილებელია საძირკვლის ქვეშ არანაკლებ 30სმ სისქის შემკვრივებული ხვინჭის ფენის მოწყობა.

სარდაფის სართულის შემთხვევაში ქვაბულის გათხრისას წყლის შემოდინების და დატბორვის თავიდან აცილების მიზნით, პროექტში აუცილებელია გათვალისწინებული იქნეს წყალქცევითი ღონისძიებები (დრენაჟი, ჰიდროიზოლაცია). ქვაბულის დპროექტებისას საორიენტაციო წყლის მოდენის სიჩქარე 0,01ლ/წმ-ა ყოველი მ^2.

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68[b]
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68[b] Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის ანგარიშის საფუძველზე დამუშავების სიძნელის მიხედვით ტერიტორიაზე გავრცელებული გრუნტები СНиП IV-2-82 Сборник элементных сметных норм на строительные конструкции и работы-ის I-I ცხრილის მიხედვით მიეკუთვნებიან: ა)ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) – II ჯგუფს, საშუალო სიმკვრივით 1800კგ/მ^3; ბ) თიხნარი ნახევრადმყარი კონსისტენციის (ფენა 2), ერთციცხვიანი ექსკავატორით და ხელით დამუშავებისას - III ჯგუფს, ბულდოზერით დამუშავებისას II ჯგუფს, სიმკვრივით 1800კგ/მ^3. გ) თიხა რბილპლასტიკური კონსისტენციის (ფენა 3) - სამივე სახეობით დამუშავებისას - II ჯგუფს, სიმკვრივით 1880კგ/მ^3.

ამრიგად, ქ. თბილისში, ვარკეთილის II მ/რ, კორპ. №22-ის მიმდებარედ (საკადასტრო კოდი 01.19.20.003.094) მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის უბნის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევა და მის საფუძველზე შედგენილი ტექნიკური დოკუმენტაცია სრულ შესაბამისობაშია საქართველოში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან, წესებთან, სახელმწიფო სტანდარტებთან და რეგულაციებთან. საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარებულია მაღალ პროფესიულ დონეზე. წარმოდგენილი ანგარიში იძლევა სრულ ინფორმაციას ფუძე-გრუნტების შესახებ და ის შეიძლება საფუძვლად დაედოს სამშენებლო პროექტს საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68[b]
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68[b] Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

3. გამოყენებული ლიტერატურა

- СНиП 1.02.07-87 „Инжинерные изискания для строительства“, Москва,1987 г;
- სამშენებლი ნორმები და წესები პნ 02.01-08 „შენობების და ნაგებობების ფუძეები“;
- Гост 10178-85 „Портландцемент и шлакопортландцемент“, Москва,1987 г;
- Гост 22266-94 „Цементы сульфатостойкие“, Москва,1996 г;
- სამშენებლო ნორმებისა და წესები პნ 01.01-09 „სეისმომედეგი მშენებლობა“;
- СНиП IV-2-82, СБОРНИК 1-„ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ“, Москва,1985 г;

საქართველო, თბილისი, კოსტავას №68ბ
ტელ. (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

68b Kostava Str. Tbilisi. Georgia
Tel: (32)2 365400, (32)2 363996
E-mail: laboratoryfce@gtu.ge; laboratoryfce@yahoo.com

ტექნიკური ექსპერტიზის დასკვნა თანამედროვე მეთოდების გამოყენებით; მოამზადეს ექსპერტად მუშაობის მრავალწლიანი გამოცდილების მქონე სპეციალისტებმა:

წინასწარი შეცნობით ყალბი დასკვნის გაცემისათვის პასუხისმგებლობის შესახებ გაფრთხილებული ვართ ს.ს.ს.კ. 370-ე მუხლით.

შემსრულებლები: ზ. გუბელიძე

ო. გიორგიშვილი