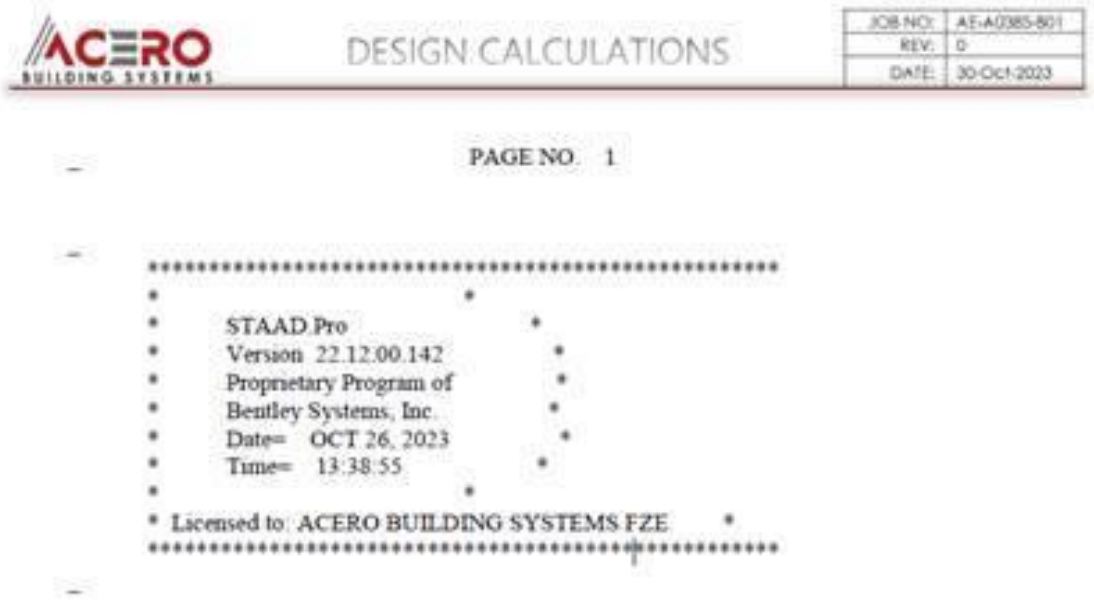
თბილისი. „ეკრანი-ლილო“-ს საწყობი.

შენობის კარკასის სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე „STAAD.pro“ პროგრამული კომპლექსით ანგარიშის შედეგები

lease find below our response related to your trailing email queries.

1. **Analysis & design of the structure were performed using STAAD.pro software as shown on page 10 in our Design Calculations.**



ᲥᲐᲠᲗᲣᲚᲘ ᲗᲐᲠᲒᲛᲐᲜᲘ:

1. სტრუქტურის ანალიზი და დიზაინი შესრულდა STAAD.pro პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით, როგორც ნაჩვენებია მე-10 გვერდზე ჩვენს დიზაინის გამოთვლებში.

2. **The structure’s fundamental period was calculated using UBC 97 empirical formula Ta = Ct hn3/4 and equals 0.42 sec as shown on page 18 in our Design Calculations.**

```
**********************************************************
*                             *
* Z DIRECTION : Ta =  0.420 Tb =  0.951 Tuser =  0.000  *
* T =  0.420, LOAD FACTOR = -1.000              *
* UBC TYPE = 97                         *
* UBC FACTOR V = 0.2444 x     1199.65 =    293.25 KN  *
*                             *
**********************************************************
```

ქართული თარგმანი:

2. სტრუქტურის ფუნდამენტური პერიოდი გამოითვალა UBC 97 ემპირიული ფორმულის გამოყენებით Ta = Ct hn3/4 და უდრის 0,42 წმ-ს, როგორც ნაჩვენებია მე-18 გვერდზე ჩვენს დიზაინის გამოთვლებში.

3. **Seismic analysis was performed using the fundamental period calculated as above.**

ქართული თარგმანი:

3. სეისმური ანალიზი ჩატარდა ზემოთ გამოთვლილი ფუნდამენტური პერიოდის გამოყენებით.

4. **Maximum horizontal displacements are tabulated below:**

Load	Disp in X dir (mm)	Disp in Z Dir (mm)
Wind	13	23
Seismic	34	70

ქართული თარგმანი:

2. მაქსიმალური ჰორიზონტალური გადაადგილებები ჩამოთვლილია ქვემოთ:

საექსპერტო დასკვნა

ქალაქ თბილისში, ჭირნახულის ქუჩა №74-ში (ამჟამად როსტომ აბრამიშვილის IV შესახვევი № 1) მდებარე ს.ს. „ეკრანი-ლილო“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე დაპროექტებული „საწყობი“-ს შენობის შეძენაზე, საძირკვლებსა და სხვა ძირითად კონსტრუქციებზე.

თბილისი **2024 წლის 22 მაისი.**

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია ქალაქ თბილისში, როსტომ აბრამიშვილის IV შესახვევი № 1-ში (ყოფილი ჭირნახულის ქუჩა №74) მდებარე ს.ს. „ეკრანი-ლილო“-ს (ID ნომერი: 208157689) საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე [მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი № 01.19.14.004.003. განცხადების რეგისტრაციის ნომერი № 882024698955 – 18/05/2024] დაპროექტებული „საწყობი“-ს კორექტირებული პროექტი ალბომის სახით (წარმოდგენილი მასალების სისწორესა და ავთენტურობაზე პასუხისმგებელია დამკვეთი), რომლის შემადგენელი ნაწილებია:

- „ქ. თბილისში, როსტომ აბრამიშვილის IV შესახვევი № 1-ში (ყოფილი ჭირნახულის ქუჩა №74), ს.ს. „ეკრანი-ლილო“-ს საწყობის პროექტი“-ს კორექტირებული არქიტექტურული ნაწილი (შესრულებულია შპს „ედრი+“-ის საპროექტო ჯგუფის მიერ. პროექტის არქიტექტორი დ. მაისაშვილი)
- „ქ. თბილისში, როსტომ აბრამიშვილის IV შესახვევი № 1-ში (ყოფილი ჭირნახულის ქუჩა №74), ს.ს. „ეკრანი-ლილო“-ს საწყობის პროექტი“-ს კორექტირებული კონსტრუქციული ნაწილი (შესრულებულია შპს „ედრი+“-ის საპროექტო ჯგუფის მიერ. პროექტის კონსტრუქტორი თ. გეგეჭკორი).
- „ქ. თბილისი, ჭირნახულის ქუჩა №74, ს/კ. 01.19.14.004.003 ერთსართულიანი სასაწყობე შენობის მშენებლობა. საინჟინრო-გეოლოგიური ანგარიში“ (შესრულებულია შპს „კირკიტაძე და კომპანია“-ს ინჟინერ-გეოლოგ თ. კვეტენაძის მიერ).

შ.პ.ს. „ბალავერი“-ს ექსპერტი, ინჟინერ-კონსტრუქტორი რ. აფხაძე

საინჟინრო გეოლოგიური ანგარიშის მიხედვით ტერიტორიის ლითოლოგიურ აგებულებაში მონაწილეობს ორი ფენა: ნაყარი (ფენა 1), რომელიც გავრცელებულია მთელ ტერიტორიაზე რელიეფის ზედაპირიდან 0,30 მ. სიღრმემდე და კენჭნარი (ფენა 2), თიხნარის 25%-მდე ჩანართებით. ინჟინერ-გეოლოგის დასკვნის მიხედვით საძირკვლების ფუძედ რეკომენდირებულია კენჭნარი გრუნტი, რომლის საანგარიშო წინაღობა შეადგენს Ro=3,5 კგძ/სმ^2-ს. ფუძე გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები დეტალურად მოცემულია საინჟინრო-გეოლოგიურ ნაწილში.

საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის №71-ე დადგენილების ტექნიკური რეგლამენტის – „სეისმომედეგი მშენებლობა“-ს (დანართი 3) სეისმური საშიშროების რუქის დანართის მიხედვით ქალაქი თბილისი მდებარეობს 8-ბალიანი სეისმურობის ზონაში (პიკური აჩქარებით A=0,17). ამავე დადგენილების – „სამშენებლო კლიმატოლოგია”-ს (დანართი 5) საფუძველზე სამშენებლოდ გამოყოფლი უბნისათვის (საჯარო რეესტრიდან ამონაწერის მიხედვით: ზონა – თბილისი; სექტორი – სამგორი) დამტკიცებულია შემდეგი პარამეტრები:

- თოვლის საფარის წონა – 0,5 კპა (50 კგძ/მ^2)
- სამშენებლოდ გამოყოფილ უბანზე კონკრეტული მონაცემების არარსებობის გამო ქარის წნევის ნორმატიულ დატვირთვად მიღებულ იქნა უახლოესი დასახლებული პუნქტის, ლილოს მონაცემები – 1,50 კპა (150 კგძ/მ^2)
- გრუნტის სეზონური ჩაყინვის სიღრმე კენჭნარი („მსხვილი და საშ. სიმსხვილის ხრეშისებური ქვიშის“) გრუნტისათვის შეადგენს 25 სმ-ს.

საექსპერტოდ წარმოდგენილია სამრეწველო ტიპის სამმალიანი, ერთსართულიანი შენობა, რომელიც გეგმაში ტრაპეციული ფორმისაა. შენობის გაბარიტული ზომები გეგმაში არის 72,00X43,20(28,80) მ. (ღერძებს შორის). შენობის მაქსიმალური სიმაღლე საწყობის იატაკის ზედაპირიდან სახურავის კეხის ზედა ნიშნულამდე 8,0 მ-ია.

თითეული მალის სიდიდე 24,0 მ-ია, ხოლო კარკასის ელემენტების ბიჯი 7,20 მ. კედლების შემომზღუდავ და სახურავ მასალად გამოყენებულია ლითონის სამშრიანი საკედლე და სახურავი ფენილები პოლიურეთანის დამათბუნრბრლი შრით, ე.წ. „სენდვიჩპანელები“. სახურავის ფენილები მოწყობილია გადახურვის სანივნივე კოჭებზე დამონტაჟებულ სახურავის გრძივებზე. დაპროექტებული შენობის მზიდი კონსტრუქციები შესრულებულია ლითონის ინდივიდუალური კარკასით, რომელიც დამზადებულია არაბთა გაერთიანებული საემიროების ქალაქ დუბაიში არსებულ „Acero Building Systems (Acero)“-ს ქარხანაში და დამკვეთის, ს.ს „ეკრანი ლილო“-ს მიერ შეძენილია ნაკეთობის სახით. შენობის სივრცითი კარკასის ანგარიში სტატიკურ და დინამიკურ ზემოქმედებაზე შესრულებულია ქარხანა დამამზადებლის ინჟინერთა მიერ „STAAD.pro“ პროგრამული კომპლექსის მეშვეობით, რის საფუძველზეც დამზადდა ზემოხსენებული ლითონის სივრცითი კარკასი (ნაკეთობა). ანგარიში ჩატარებულია ქართველი ინჟინრების მიერ მიწოდებული, საქართველოში მოქმედი ნორმების გამოყენებით: სეისმომედეგობა 8-ბალი (პიკური აჩქარებით A=0,17); თოვლის საფარის საანგარიშო დატვირთვა 70 კპა; ქარის წნევის ნორმატიული დატვირთვა 1,50 კპა. სტრუქტურის (სივრცითი ჩარჩოს) რხევის პერიოდი გამოთვლილია „UBC 97“ ემპირული ფორმულის გამოყენებით Ta=Ct hn3/4 და ტოლია 0,42 წმ-ისა. სეისმური ანალიზი ჩატარებულია ზემოაღნიშნული პერიოდის გამოყენებით და მიღებული შედეგები შემდეგია: შენობის მაქსიმალური ჰორიზონტალური დეფორმაციები – ქარის დატვირთვისაგან: X მიმართულებით – 13,0 მმ, ხოლო Y მიმართულებით კი – 23,0 მმ. კომპიუტერული ანალიზისა და გაანგარიშების შედეგები სრულად აკმაყოფილებს СНиП-ებისა და ქართული სამშენებლო ნორმების მოთხოვნებს (СНиП 2.01.07-85. გვ 5. შენიშვნის პუნქტი 4). ანგარიშით მიღებული, საძირკვლების შენაჭერი სიბრტყის დონეზე მოქმედი ძალვების მიხედვით შეირჩა საძირკვლებისა და მიწისქვეშა კონსტრუქციების კვეთები და არმირება.

ინჟინერ კონსტრუქტორის გადაწყვეტილებით საძირკვლის ტიპად შერჩეულია მონოლითური რკინაბეტონის წერტილოვანი საძირკველები, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლისა და შემკრავი კოჭებით. საძირკვლები დაფუძნებულია კენჭნარ გრუნტზე. კარკასის ძირითადი სვეტების ორსაფეხურიანი წერტილოვანი საძირკვლების ძირის გაბარიტული ზომა 2,80X2,70 მ-ია (საფეხურების სიმაღლე 400-400 მმ-ია); ჩალანგარის სვეტების ერთსაფეხურიანი წერტილოვანი საძირკვლების ძირის გაბარიტული ზომა 1,80X1,50 მ-ია (საფეხურის სიმაღლე 400 მმ-ია). პერიმეტრზე საძირკვლის კოჭები შეკრულია 200X1450(h); 300X1700(h) და 200X600(h) განივი კვეთის მქონე საძირკვლის კოჭებით, ხოლო შიგნით, 400X400 მმ განივი კვეთის მქონე შემკრავი კოჭებით. ბაქნის ლენტური საძირკვლის განივი კვეთი 600X300(h) მმ-ია. ბაქნის კედლის სისქე 200 მმ-ია, ხოლო ფილის სისქე კი 180 მმ. მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B25 კლასის ბეტონი, ხოლო არმირება განხორციელებულია A500C არმატურის ღეროებით და A240C კლასის გლინულათი (ალტერნატივად შეთავაზებულია B500B კლასის არმატურის ღეროები და B240B კლასის გლინულა).

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი მასალები შესწავლილ იქნა პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილთან ერთობლიობაში, ხოლო კონსტრუქციული ნაწილი კი დატალურად. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანალიზური შესწავლის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ პროექტი დამუშავებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა გათვალისწინებით. გაანგარიშების შედეგად მიღებული ფუძე საძირკვლები და სხვა ძირითადი კონსტრუქციები იძლევა შენობის უსაფრთხოების გარანტიას როგორც მშენებლობის დროს, ასევე მისი ექსპლოატაციის პერიოდშიც.

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი, ქალაქ თბილისში, როსტომ აბრამიშვილის IV შესახვევი № 1-ში (ყოფილი ჭირნახულის ქუჩა №74) მდებარე ს.ს. „ეკრანი-ლილო“-ს საკუთრებაში არსებულ ტერიტორიაზე [მიწის (უძრავი ქონების) საკადასტრო კოდი № 01.19.14.004.003. განცხადების რეგისტრაციის ნომერი № 882024698955 – 18/05/2024]

დაპროექტებული „საწყობი“-ს კორექტირებული პროექტის ფუძეებს, საძირკვლებსა და სხვა ძირითად კონსტრუქციებს ეძლევა დადებითი შეფასება მშენებლობის გაგრძელების ნებართვის მისაღებად.

შპს „ბალაგერი“-ს დირექტორი მ. გეგია

ექსპერტი, ინჟინერ-კონსტრუქტორი რ. აფხაძე
საკ. ტელ: 5.77 757 028; 5.98 922 254

CV

რამაზ აფხაძე



ეროვნება: ქართველი
სქესი: მამრობითი
დაბადების თარიღი: 16.07.1949 წ.
ოჯახური მდგომარეობა: დაოჯახებული
კონტაქტი: ტელ: 2 63 22 52
მობ: 577 757 028; 571 490 107
5.98 922 254
E-mail: shuxuteli@yahoo.com
shuxuteli@gmail.com

სამუშაო გამოცდილება

შ.პ.ს. "ტანდემი" - დირექტორი 2011 წლიდან.
შ.პ.ს. "ედრი+" - მთავარი ინჟინერი 2009 წლიდან.
სხვადასხვა შეზღუდული პასუხისმგებლობის საზოგადოებები:
- საცხოვრებელი; სამრეწველო და საზოგადოებრივი დანიშნულების შენობა-ნაგებობათა პროექტირება 1993 წლიდან.
- მშენებლობის საავტორო ზედამხედველობა 1998 წლიდან.
- პროექტების ექსპერტიზა და შენობა-ნაგებობათა მდგომარეობის გამოკვლევის საექსპერტო შეფასება 2000 წლიდან.
- სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოები 2006 წლიდან

სსრკ ელექტროტექნიკური მრეწველობის საპროექტო -საკონსტრუქტორო ბიურო, "რემმშენპროექტი" - წამყვანი კონსტრუქტორიდან განყოფილების უფროსის თანამდებობამდე. 1976-1993.

ქ. თბილისის საპროექტო ინსტიტუტი „თბილზნიეპი" - კონსტრუქტორი. 1973-1976.

გარდა ზემოაღნიშნულისა 2006 წლიდან დარეგისტრირებული ვარ საქართველოს ეკონომიკური და მდგრადი განვითარების სამინისტროში განსაკუთრებული მნიშვნელობის ობიექტების ექსპერტად პროექტების კონსტრუქციულ ნაწილში - 2006 წლიდან და შენობათა მდგომარეობის გამოკვლევა – 2009 წლიდან.

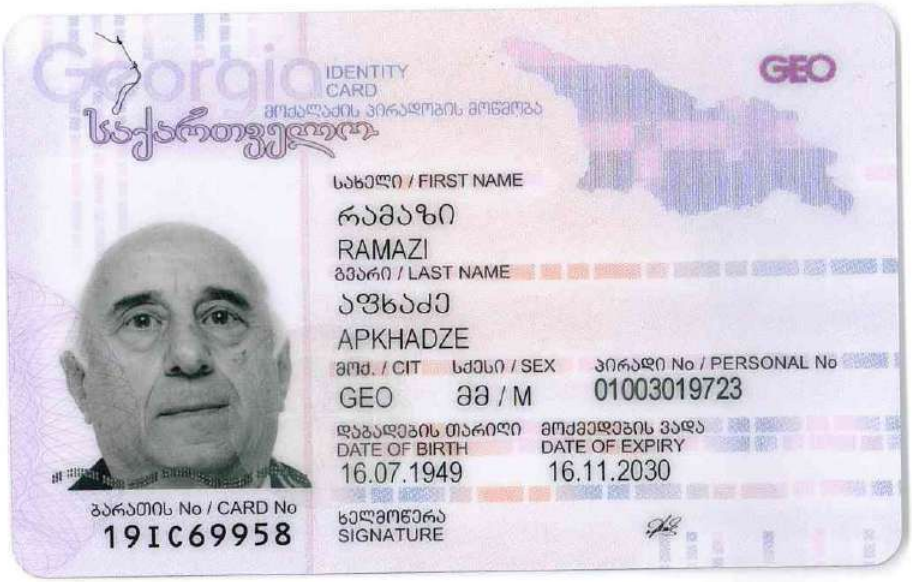
2016 წელს მომანიჭეს საქართველოს დამსახურებული მშენებლის წოდება (ბრძანება №1-1/663 07.12.2016). 2019 წელს ამირჩიეს საქართველოს საინჟინრო აკადემიაში მრჩევლად (წიგნაკი №5-171 25.03.2019).

განათლება: 1967-1974. საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი. სპეციალობა-სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა.

ენები: ქართული – მშობლიური; რუსული – სრულყოფილად.

კომპიუტერული ცოდნა: Windows Ms; Word; Excel; AutoCAD; Internet Explorer.

სხვადასხვა: ა/მანქანის მართვის „B" კატეგორია.


Georgia
IDENTITY CARD
მოქალაქის პირადობის მოწმობა
საქართველო
GEO
სახელი / FIRST NAME
რამაზი
RAMAZI
გვარი / LAST NAME
აფხაძე
APKHADZE
მოქ. / CIT
სქესი / SEX
პირადი No / PERSONAL No
GEO
მმ / M
01003019723
დაბადების თარიღი
DATE OF BIRTH
16.07.1949
მოქმედების ვადა
DATE OF EXPIRY
16.11.2030
ბარათის No / CARD No
19IC69958
ხელმოწერა
SIGNATURE


დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH
ლანჩხუთი
LANCHKHUTI
გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE
16.11.2020
გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY
იუსტიციის სამინისტრო
MINISTRY OF JUSTICE
დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2019
სწს-ს რეგისტრაციის No 26-3184
IDGE019IC69958901003019723<<<<
4907163M3011168GE0<<<<<<<<<<<0
APKHADZE<<RAMAZI<<<<<<<<<<<<<<

დაჯილდოების

სიგელი

ბატონ რამაზ ათხაძეს

საქართველოს მშენებლობის განვითარების საქმეში შეტანილი განსაკუთრებული წვლილის, მაღალი პროფესიონალიზმისა და ნაყოფიერი მოღვაწეობისათვის საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების მინისტრის 2016 წლის 7 დეკემბრის №1-1/663 ბრძანებით მიენიჭა

საქართველოს დამსახურებული მშენებლის წოდება

საქართველოს ეკონომიკისა და
მდგრადი განვითარების მინისტრი

გიორგი გახარია

საქართველოს საინჟინრო აკადემიის
მრჩეველი

ბ-ნი *რამაზ ნოდარის ძე*
აფხაძე
(არჩეულია 2019 წლის 25 მარტს)



პირადი ხელის მოწერა
აკადემიის პრეზიდენტი
ა. ფრანგიშვილი

Советник
ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ ГРУЗИИ

г-н *Апхадзе*
Рамаз Нодарович
(избран 25 Марта 2019 года)

№ 5- 171

Counsellor of
The ENGINEERING ACADEMY of
GEORGIA

Mr. *Ramaz N. Apkhadze*
(elected on March 25, 2019)

ქართული	Русский
დიპლომი	**ДИПЛОМ**
Я № 182258	Я № 182258
ეს დიპლომი მიეცა ახალაძე რამაზი ნოდარის-ძეს	Настоящий диплом выдан Ахаладзе Рамазу Нодаровичу
მასზე, რომ იგი 1968 წელს შევიდა საქართველოს ვ.ი. ლენინის სახ. პოლიტექნიკური ინსტიტუტში	в том, что он в 1968 году поступил в Грузинский политехнический ин-ут им. В.И. Ленина
და 1974 წელს დაამთავრა აღნიშნული ინსტიტუტის	и в 1974 году окончил полный курс названного института
სრული კურსი სპეციალობით სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა	по специальности Промышленное и гражданское строительство
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1974 წ. „29" ივნისის გადაწყვეტილებით რ.ნ. ახალაძეს მიენიჭა ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.	Решением Государственной экзаменационной комиссии от „29" июня 1974 г. Ахаладзе Р.Н. присвоена квалификация инженера-строителя
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე [illegible]	Председатель Государственной экзаменационной комиссии [signature]
რექტორი [signature]	Ректор [signature]
მდივანი [signature]	Секретарь [signature]
ბ. ა. [stamp: illegible]	М. П. [stamp: illegible]
ქალაქი თბილისი 1974 წ. „5" X	Город Тбилиси „5" X 1974 г.
სარეგისტრაციო № სრ 3557	Регистрационный № ст. 3557
Грузинский яз.	Московская типография Гозната. 1972.