შ.პ.ს. “დიდგორი-2011” “Didgori-2011” Ltd
საქართველო, ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ს/კ 404901111. ტელ.: 551147980
Village Dighomi, Tbilisi, Georgia, I/d: 404901111. Tel.: 551147980

ქ. თბილისი, ჟიული შარტავას ქ. №43 (ს/კ 01.10.13.015.069)

39 სართულიანი (ა ბლოკის ა კორპუსის) მრავალფუნქციური კომპლექსის კონსტრუქციული ნაწილის

# საექსპერტო შეფასება

დირექტორი ნ. სილაგაძე

თბილისი 2020 წელი

**ქ. თბილისი, ჟიული შარტავას ქ. №43 (ს/კ 01.10.13.015.069)**

**39 სართულიანი (ა ბლოკის ა კორპუსის) მრავალფუნქციური კომპლექსის კონსტრუქციული ნაწილის**

# საექსპერტო შეფასება

**ექსპერტიზის მიზანი:** პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესაბამისობა საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და სტანდარტებთან.

**საექსპერტოდ წარმოდგენილი მასალები:**

1. არქიტექტურული-სამშენებლო ნაწილი;
2. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა;
3. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი;
4. სამშენებლო მოედნის გეოფიზიკური გამოკვლევა;
5. შენობის კონსტრუქციული ანგარიში შესრულებული კომპლექსური პროგრამა Lira Sapr-ის გამოყენებით;

ყველა მასალა წარმოდგენილია ელექტრონულად.

## გაფრთხილება

გაცნობილი ვარ ექსპერტის უფლება-მოვალეობებს, 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 სისხლის სამართლის პასუხისმგებლობის შესახებ გაცნობილი ვარ საქართველოს სისხლის სამართლის კოდექსის 370-ე მუხლს.

**ექსპერტი შემსრულებელი:**

ინჟინერ-მშენებელი, კონსტრუქტორი ზაურ სილაგაძე, სპეციალობით მუშაობის უწყვეტი სტაჟი 45 წელი.

## კვლევითი ნაწილი

საპროექტო შენობა გეგმაში რთული ფორმისაა. პირველი ექვსი სართული შედარებით სწორკუთხა ფორმისაა 12.75 ნიშნულის ჩათვლით. გაბარიტული ზომებით 53.29X70.17 მ. შენობის დანარჩენ ნაწილს 12.75 ნიშნულს ზემოთ აქვს რუსული “Г”-ს ფორმა გაბარიტული ზომებით 60X40.9 მ.

შენობის სიმაღლე 0.00 ნიშნულს ქვემოთ 6.6 მ. 0.00 ნიშნულს ზემოთ კი 128.75 მ. სამანქანოს ჩათვლით.

**სართულის სიმაღლეებია:**

0.00 ნიშნულს ქვემოთ 3.30 მ;

0.00 ნიშნულს ზემოთ:

პირველი სართული 5.9 მ;

მეორე სართული 3.40 მ;

მესამე სართული 3.45 მ;

დანარჩენი სართულები 3.3 მ.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის თანახმად სამშენებლო მოედანზე გავრცელებულია ძირითადი ქანები. შენობის დაფუძნება განხორციელებულია ნაკლებადგამოფიტულ ძირითად ქანებზე, რომლის საანგარიშო მაჩვენებლებია:

- სიმკვრივე 2.39 გძ/სმ$^3$;
- შიგა ხახუნის კუთხე 38$^0$;
- ხვედრითი შეჭიდულობა 0.005 კგძ/სმ$^2$;
- სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში 30 კგძ/სმ$^2$;
- დრეკადობის მოდული 2427.7 მპა;
- საგების კოეფიციენტი 80 კგ/სმ$^3$;
- პუანსონის კოეფიციენტი 0.2;
- ბეტონის გრუნტთან ხახუნის კოეფიციენტი 0.7.

პნ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა" დანართი 3-ის მოთხოვნათა შესაბამისად ტერიტორიაზე ჩატარებულია გეოფიზიკური გამოკვლევა და შესაბამისი კონსტრუქციული ანგარიში.

კონსტრუქციული ანგარიში შესრულებულია კომპლექსური პროგრამა Lira-Sapr-ის გამოყენებით.

## კონსტრუქციული ელემენტები მიღებულია

**საძირკველი** – მონოლითური რკინაბეტონის ფილა სისქით 140 სმ ძირითადი ნაწილის ქვეშ და სისქით 50 სმ მიშენებული ნაწილის ქვეშ. ბეტონი B35, არმატურა A500C;

**სვეტები** – მონოლითური რკინაბეტონი სხვადასხვა კვეთის 160X60 სმ და 120X60 სმ -6.60 ნიშნულიდან 12.75 ნიშნულამდე; 160X50 სმ და 120X50 სმ 12.75 ნიშნულიდან 25.95 ნიშნულამდე; 150X50 სმ, 120X50 სმ და 110X50 სმ 25.95 ნიშნულიდან 39.15 ნიშნულამდე; 140X50 სმ, 120X50 სმ და 100X50 სმ 39.15

ნიშნულიდან 52.35 ნიშნულამდე; 130X50 სმ, 120X50 სმ და 100X50 სმ 52.35 ნიშნულიდან 124.95 ნიშნულის ჩათვლით. ბეტონი B35 25.95 ნიშნულამდე და B30 25.95 ნიშნულს ზემოთ, არმატურა A500C;

**კედლები და დიაფრაგმები** – მონოლითური რკინაბეტონის კედლები 0.00 ნიშნულამდე სისქით 300 მმ; დიაფრაგმები და სიხისტის ბირთვის კედლები 400 მმ, 300 მმ და 250 მმ. ბეტონი B35 25.95 ნიშნულამდე და B30 25.95 ნიშნულს ზემოთ, არმატურა A500C;

**სართულშუა გადახურვის ფილები** – მონოლითური წიბოვანი ფილები (წიბოები რიგელების სახით). ფილის სისქე 20 სმ და 25 სმ. წიბოები 50 სმ ფილის სისქესთან ერთად. ბეტონი B35 25.95 ნიშნულამდე და B30 25.95 ნიშნულს ზემოთ, არმატურა A500C;

**კიბის მარშები** – მონოლითური რკინაბეტონი სისქით 20 სმ და 25 სმ, Z-ს მაგვარი. ბეტონი B35 25.95 ნიშნულამდე და B30 25.95 ნიშნულს ზემოთ, არმატურა A500C;

**პირველი სამი რხევის ფორმის მაჩვენებლებია:**

პერიოდი: $T_1$=3.58 წმ; $T_2$=3.37 წმ; $T_3$=2.55 წმ;

შესაბამისი სიხშირეები: 0.28 ჰც; 0.30 ჰც; 0.39 ჰც;

**მაქსიმალური გადაადგილება სეისმური ზემოქმედების დროს:**

X ღერძის მიმართულებით 228 მმ;

Y ღერძის მიმართულებით 195 მმ;

**მაქსიმალური გადაადგილება ქარის ზემოქმედების დროს:**

X ღერძის მიმართულებით 64 მმ;

Y ღერძის მიმართულებით 43 მმ;

აჩქარება პულსაცია (X’0.7/1.4’73/85)

180 (77) მმ/წმ$^2$; 182 (77) მმ/წმ$^2$; 198 (84) მმ/წმ$^2$;

სვეტებში მაქსიმალური არმირების პროცენტი 4.35%.

მიღებული შედეგების საფუძველზე, არქიტექტურულ-გეგმარებით ნახაზებთან თანხვედრაში დამუშავებულია მუშა ნახაზები შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. სამონტაჟო ნახაზები ყველა ნიშნულის დონეზე ელემენტების მარკირებით და საერთო მითითება შენიშვნებით;
2. ცალკეული კონსტრუქციული ელემენტები არმირების სქემებით, კვანძებითა და სპეციფიკაციებით;
3. მასალების ამოკრეფა მთელი ობიექტისათვის.

# დასკვნა

ჩატარებული ანალიზის საფუძველზე ექსპერტი დადებით შეფასებას აძლევს წარმოდგენილ პროექტს და რეკომენდაციას უწევს შესათანხმებლად და განსახორციელებლად.

კონსტრუქტორი  ზ. სილაგაძე

**გამოყენებული ლიტერატურა**


1. პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
2. პნ 02.01-08 შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები;
3. პნ 03.01-09 ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები.

შ.პ.ს. “დიდგორი-2011” “Didgori-2011” Ltd
საქართველო, ქ. თბილისი, სოფელი დიღომი, ს/კ 404901111. ტელ.: 551147980
Village Dighomi, Tbilisi, Georgia, I/d: 404901111. Tel.: 551147980

ქ. თბილისში, შარტავას ქ. №43, ს/კ 01.10.13.015.069 მრავალფუნქციური კომპლექსი:

“ა” ბლოკის “ბ” კორპუსი

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

# საექსპერტო შეფასება

დირექტორი ნ. სილაგაძე

თბილისი 2020 წელი

**ქ. თბილისში, შარტავას ქ. №43, ს/კ 01.10.13.015.069 მრავალფუნქციური კომპლექსი:**

**“ა” ბლოკის “ბ” კორპუსი**

## პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

# საექსპერტო შეფასება

**ექსპერტიზის მიზანი:** წარმოდგენილი პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესაბამისობა საქართველოს რესპუბლიკაში მოქმედ სამშენებლო ნორმებთან და წესებთან.

**ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი მასალები:**

1. არქიტექტურული-სამშენებლო ნაწილი;
2. შ.პ.ს. “მშენაღდგენა”-ს მიერ გაცემული კონსტრუქციული დასკვნა;
3. კონსტრუქციული ნაწილი;
4. საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევა;
5. კონსტრუქციული ანგარიში.
6. “თბილზნიეპი”-ს დასკვნა, ქ. თბილისში, შარტავას ქუჩა №43-ში მდებარე მრავალფუნქციური ცენტრის დაუმთავრებელი შენობების ტექნიკური მდგომარეობის გამოკვლევა, 2017 წელი.

ყველა მასალა წარმოდგენილია ელექტრონულად.

## კვლევითი ნაწილი

“ა” ბლოკის “ბ” კორპუსის პროექტი შეთანხმებულია 28 სართული. აშენებულია 10 სართული. 2017 წელს მდგომარეობა შესწავლილია შპს “მშენაღდგენა”-ს მიერ, რომელიც იძლევა რეკომენდაციას მშენებლობის დასრულების შესახებ.

უფრო დეტალურად, იგივე 2017 წელს, შენობის არსებული მდგომარეობა შესწავლილია შპს “თბილზნიეპი”-ს სპეციალისტების მიერ. დასკვნა ჩატარებულია მაღალკვალიფიციურ დონეზე, კერძოდ, განხილულია ყველა სართულის ყველა ელემენტი, გასინჯულია ბეტონის კლასები და არმატურის მდგომარეობა კოროზიასთან მიმართებაში. “არ იკვეთება ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების გაუარესება. სიმტკიცე დაუმთავრებელ სვეტებში B25-B30-ის ფარგლებშია. არ იკვეთება ბეტონის გამოტუტვის კვალი ატმოსფერული ზემოქმედებისაგან. საერთოდ, რკინაბეტონის კონსტრუქციებში არ ფიქსირდება არმატურის კოროზიის რაიმე კვალი”.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის საფუძველზე შენობა დაფუძნებულია ძირითად ქანებზე. სამშენებლო უბნის სეისმოაქტივობა მიღებულია 8 ბალი MSK64 შკალის მიხედვით.

გრუნტის საანგარიშო მახასიათებლებია:

- სიმკვრივე 2.39 გძ/სმ$^3$;
- შიგა ხახუნის კუთხე 38$^0$;
- ხვედრითი შეჭიდულობა 0.005 კგძ/სმ$^2$;
- დრეკადობის მოდული 2427.7 მპა;
- საგების კოეფიციენტი 80 კგ/სმ$^3$;
- პუანსონის კოეფიციენტი 0.2;
- ბეტონის გრუნტთან ხახუნის კოეფიციენტი 0.7;

პნ 01.01-09 "სეისმომედეგი მშენებლობა" დანართი 3-ის თანახმად, ტერიტორიაზე ჩატარებულია გეოფიზიკური გამოკვლევა და შესაბამისი კონსტრუქციული ანგარიში.

მართალია აღნიშნული შენობა დაპროექტებულია 2006 წელს, როდესაც არ არსებობდა პნ 01.01-09, მაგრამ 2020 წელს ანგარიში გადამოწმებული იქნა პნ 01.01-09-ის მოთხოვნათა საფუძველზე, გეოფიზიკური მონაცემების გათვალისწინებით.

დინამიური მაჩვენებლები პირველი სამი რხევის ფორმისათვის შემდეგია:

$T_1$=2.935 წმ; $T_2$=2.672 წმ; $T_3$=2.184 წმ;

მაქსიმალური გადაადგილება 18.3 სმ.

განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტით მითითებული AIII კლასის არმატურის ნაცვლად, კონსტრუქციაში ჩადებულია A500C კლასის არმატურა ("თბილზნიეპი"-ს დასკვნა).

## დასკვნა

წარმოდგენილი კვლევების ანალიზის საფუძველზე, ცალსახად შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ პროექტის დასრულება სართულების დამატების გარეშე (28 სართული, შეთანხმებული) შესაძლებელია და არავითარი რისკის შემცველი არ არის.

8.10.2020 წელი ექსპერტი ზ. სილაგაძე

**გამოყენებული ლიტერატურა**


1. პნ 01.01-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
2. პნ 02.01-08 შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები;
3. პნ 03.01-09 ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები.

# დიპლომი

Г-I № 182323

ეს დიპლომი მიეცა სილაგაძე
ზაური აპოლონის ძეს
მასზე, რომ იგი 1971 წელს შევიდა
ვ.ი. ლენინის სახ. საქართველოს
პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში
და 1976წელს დაამთავრა
ალნიშნული ინსტიტუტის
სრული კურსი სპეციალობით
სამრეწველო და სამოქალაქო
მშენებლობა
სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1976 წ.
„22“ ივნისის გადაწყვეტილებით
ზ.ა. სილაგაძეს მიენიჭა
ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია.

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე
რექტორი
მდივანი

ქალაქი თბილისი 1980წ. „17“ IV

სარეგისტრაციო № 4993-Сгр

Грузинский яз.

# ДИПЛОМ

Г-I № 182323

Настоящий диплом выдан Силагадзе
Заури Аполлоновичу
в том, что он в 1971 году поступил
в Грузинский политехнический
ин-т им. В.И. Ленина
и в 1976 году окончил полный курс
названного института
по специальности
Промышленное и гражданское
строительство

Решением Государственной экзаменационной
комиссии от „22“ июня 1976 г.
Силагадзе З.А.
присвоена квалификация
инженера-строителя

Председатель Государственной
экзаменационной комиссии
Ректор
Секретарь

м. п.

Город Тбилиси „17“ IV 1980 г.

Регистрационный № 4993-Сгр.

Московская типография Гознака. 1976.

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ზაური

ZAUR

გვარი / LAST NAME

სილაგაძე

SILAGADZE

მოქ. / CIT | სქესი / SEX | პირადი No / PERSONAL No

GEO | მმ / M | 01003008527

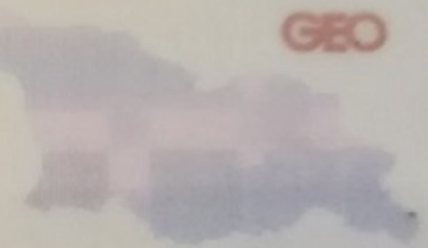
დაბადების თარიღი / DATE OF BIRTH

20.01.1951

მოქმედების ვადა / DATE OF EXPIRY

14.05.2029

ხელმოწერა / SIGNATURE



გარების No / CARD No

18IE40012

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

წყალტუბო

TSKALTUBO

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

14.05.2019

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2018

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184





IDGE018IE40012401003008527<<<<
5101201M2905143GE0<<<<<<<<<<<8
SILAGADZE<<ZAUR<<<<<<<<<<<<<<

# ზაურ სილაგაძე
## (საპროექტო სამუშაოების გამოცდილება)

ქ. თბილისი, ვაკე-საბურთალოს რაიონი, სოფ. დიდგორი: (995 51)-14 79 80

**დაბადების თარიღი:** 2 იანვარი, 1951
**ოჯახური მდგომარეობა:** დაოჯახებული

## განათლება:

**1971 – 1976** ***საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი.***
სამშენებლო ფაკულტეტი
ინჟინერ-მშენებლის სპეციალობა

## სამუშაო გამოცდილება:

**2/08/1976 – 15/02/1992** ***თბილისის ზონალური სამეცნიერო კვლევითი და საპროექტო ინსტიტუტი "თბილზნიეპი"***
ინჟინერ კონსტრუქტორი
უფროსი ინჟინერი
ჯგუფის ხელმძღვანელი
პროექტის მთავარი ინჟინერი
პროექტის მთავარი კონსტრუქტორი

**15/09/1989 – 15/01/1990** ***მივლინება კამბოჯის სახალხო რესპუბლიკაში, საპროექტო და სამშენებლო სამუშაოები***

**10/11/1999 – 24/03/2004** ***შპს "არქგეიზი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- კოსტავას ქ. 47-ში აშენებული 16 სართულიანი საცხოვრებელი სახლისა და სასტუმრო ვარაზის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.
- ხორავას ქ. 4-ში 9 სართულიანი საცხოვრებელი სახლის მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

**07/06/2005 – 12/05/2006** ***შპს "გიკსი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- სააქციო საზოგადოება "ცოდნის" შენობაზე 1 სართულის დაშენების მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

**10/07/2007 – 01/06/2010** ***შპს "გასნიკკომპანი"-ს მთავარი ინჟინერი***

- საცხოვრებელი სახლი დოლიძის ქუჩა №46-ში და ბალანჩივაძის ქუჩა №41-ში მთავარი კონსტრუქტორი და მშენებელი.

02/01/2007 – 16/07/2010 *შპს "პროექტი 21"*

- სასჯელაღსრულებისა და პრობაციის სამინისტროს დაკვეთით რუსთავის №6, გეგუთის №8 და ქსნის №7 სასჯელაღსრულების დაწესებულების პროექტების მთავარი კონსტრუქტორი.

1/06/2009 – 2011 წ. *შპს "გონი 2009"*
*მთავარი ინჟინერი*
*შ.პ.ს. „გუნსან ტრაფიქ ელექტრიკ ვე ინშაათ მუჰენდისლიკ სანაი თიჯარეთ ლიმიტედ შირქეთი"-ს ქვეკონტრაქტორი*

- იმერეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

- კახეთის რეგიონში შიდასახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის საავტომობილო გზებზე დასახლებული პუნქტების გადასახვევებთან ინდივიდუალური პროექტირების საინფორმაციო-საგზაო ნიშნების მოწყობის სამუშაოები.

2010-2013 წლები *შპს "ერდო"*
*მიწვეული სპეციალისტი კონტრაქტით,*
*ლაითურის სასჯელაღსრულების პროექტების*
*მთავარი კონსტრუქტორი (მიმდინარეობს მშენებლობა)*
*დოკუმენტაცია გრიფით საიდუმლო.*

2011 წლიდან დღემდე *შპს "დიდგორი-2011"*
*დამფუძნებელი და მთავარი კონსტრუქტორი*
*მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი*

2014 წელი *მძლეოსნობის ოლიმპიური კომპლექსის მთავარი კონსტრუქტორი*

2014 წლიდან დღემდე *შპს "ბინექს"*
*მთავარი კონსტრუქტორი*
*მრავალსართულიანი საცხოვრებელი სახლების მთავარი კონსტრუქტორი*

## კომპიუტერი და ენები:

- კომპიუტერული უნარ-ჩვევები: MONOMAKH Sapr, LIRA Sapr (მომხმარებლის დონეზე)
- ენები: ქართული, რუსული (სრულყოფილად).