საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისი, ბოდან ხმელინცკის ქუჩის I ჩიხი N1 ს/კ 01.19.35.007.084
ასაშენებელი მრავალბინიანი სახლის პროექტის კორექტირებული

კონსტრუქციულ ნაწილზე

საინჟინრო ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისი, ბოდან ხმელინცკის ქუჩის I ჩიხი N1 ს/კ 01.19.35.007.084 ასაშენებელი მრავალბინიანი სახლის პროექტის კორექტირებული კონსტრუქციულ ნაწილზე

საექსპერტიზოდ წარმოდგენილია ქ. თბილისი ბოგდან ხმელინცკის ქუჩის I ჩიხი N1 (ს.კ. 01.19.35.007.084) ასაშენებელი მრავალბინიანი სახლის პროექტის კორექტირებული კონსტრუქციული ნაწილი, ტერიტორიის საინჟინრო გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგები, შენობის მზიდი კონსტრუქციის, როგორც ერთიანი ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშება და აგრეთვე პროექტის კორექტირებული არქიტექტურული ნაწილი. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია შპს "კუბიკონი"-ს მიერ (წამყვანი კონსტრუქტორი შ. მდინარაძე).

საპროექტო შენობის აღწერილობა

მიღებული საპროექტო გადაწყვეტით ობიექტი წარმოადგენს მიწის ზედა ცხრა სართულიან შენობას, ორი მიწისქვედა სართულით. გეგმაში რთული მოხაზულობით, ზომები ღერძების მიხედვით 18,90 x 33,97 მ-ს შეადგენს.

ელემენტების გეომეტრიული ზომები:

- საძირკველი: **მონოლითური რკ. ბეტონის ფილა სისქით 80 სმ.**
- სვეტები: **კვეთები იცვლება სართულების მიხედვით 90X50 სმ; 80X50 სმ., 50X50 სმ., 40X40 სმ., 30X30 სმ., მრგვალი სვეტი Ø50 სმ.;**
- რიგელები: **50X50(h)სმ. 40X50(h)სმ. 20X50(h)სმ; 30X50(h)სმ**
- გადახურვის ფილები: **სისქით 16 სმ; 20 სმ;**
- კიბეები: **მონოლითური რკინა/ბეტონის;**
- კედლები: **მონ. რკ/ბ. კედელი სისქით 25 სმ;**
- სახურავი: **ბრტყელი გადახურვა;**
- პარაპეტი **მონ. რკ.ბეტონის, სისქით 20 სმ.;**

სამშენებლო ტერიტორია განისაზღვრება შემდეგი კლიმატური პირობებით:

- ჩაყინვის სიღრმე $h =$ 0.00 მ (პნ 01.05-08);
- ქარი (ნორმატიული) $W_0 =$ 0.85 კპა (პნ 01.05-08);
- თოვლი (ნორმატიული) $q =$ 0.50 კპა (პნ 01.05-08);

სეისმურობა

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური საშიშროების რუქის მიხედვით ტერიტორია იმყოფება 8 ბ. სეისმურ ზონაში (სკალა MSK64), ჰორიზონტალური აჩქარება A - 0.17 (სეისმურობის კოეფიციენტი);

საძირკვლის ფუძედ მიჩნეული გრუნტის მახასიათებლები:

პროექტის მიხედვით 11 სართულიანი შენობა 80 სმ.-იანი სისქის საძირკვლის ფილის და საშუალებით ეფუძნება გრუნტს – **სგე - IV (ქვიშაქვების და არგილითების თხელშრეებრივი მორიგეობა, ძლიერ გამოფიტული, ნაპრალიანი, დაშლილი ღორღოვანი გრუნტის მდგომარეობაში),** რომელის მახასიათებლებია:

სგე - IV			
საანგარიშო წინაღობა	R_0	450	მპა
დეფორმაციის მოდული	E	35,3	მპა
პუასონის კოეფიციენტი	μ	0.27	
სიმკვრივე	ρ	2.00	გრ/სმ^3

სეისმური თვისებების მიხედვით **სგე-IV** მიეკუთვნებიან **II** კატეგორიას.

სამშენებლო ტერიტორიაზე გრუნტის წყალი გამოვლენილია ტერიტორიის ზედაპირიდან ≈5.8 მ-ზე. ამიტომ საძირკვლის ბეტონისთვის პროექტით გათვალისწინებულია გამოყენებული იყოს სულფატმდგრადი (სტანდარტი 22266-76) ცემემენტების გამოყენებით დამზადებული W6 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონი.

აღნიშნულ ტერიტორიაზე გამოვლენილი არის გრუნტის წყლები, რომლებიც ვლინდებიან საძირკვლის ფილის საპროექტო ნიშნულზე მაღლა, აქედან გამომდინარე გათვალისწინებულია სამშენებლო ტერიტორიის გარშემო საერთო სადრენაჟე სისტემის მოწყობა, რომელიც აუცილებელია მოეწყოს მიწის სამუშაოების დაწყებამდე.

სამშენებლო ტერიტორია ძირითადში სწორი ზედაპირისაა.

ქვაბულის ფერდები შენობის ერთ მხრიდან ბუნებრივი ქანობებითაა გათვალისწინებული და შესაბამისად არ ითხოვს დამატებით გამაგრება-გაძლიერებებს, ხოლო დანარჩენი სამი მხრიდან Ø80 სმ-იანი ხიმინჯების მწკრივია მოწყობილი 120 სმ-იანი ბიჯით, ხიმინჯების სიგრძე 900 სმ., რომლებიც შეკრულია 90 X 30 (h) სმ-ის როსტვერკის კოჭით., რაც პროექტის მიხედვით უზრუნველყოფს ქვაბულის ფერდის გამაგრებას მშენებლობის პროცესში.

შენობის გაანგარიშება შესრულებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით, ЛИРА-САПР 2021 R2.3-ის გამოყენებით, სამშენებლო ნორმები და წესები "სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01–09) გათვალისწინებით.

შენობის მზიდი ელემენტების კონსტრუირებას საფუძვლად უდევს მისი, როგორც ერთიანი ღეროვან-ფირფიტოვანი სივრცული სისტემის გაანგარიშების შედეგები მუდმივ და დროებით ხანმოკლე ვერტიკალურ დატვირთვებზე, ჰორიზონტალურ სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე. საანგარიშო სქემაში საძირკვლის ფუძის გრუნტების მუშაობა ჰორიზონტალური მიმართულებით გათვალისწინებულია დრეკადი ბმების საშუალებით. შენობის საანგარიშო მოდელი დაპროექტებისათვის მისაღები სიზუსტით შესაძლოდ სრულად აღწერს ნაგებობის მუშაობის სურათსწარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესწავლით დადგინდა, რომ პროექტში მიღებული გადაწყვეტები თანხვედრაშია ნორმატიული დოკუმენტაციებით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან - მზიდი ელემენტები აკმაყოფილებენ სიმტკიცისა და სიხისტის პირობებს.

კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი როგორც შინაარსობრივად, ასევე ნახაზების გრაფიკული გაფორმების მხრივ პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ტექნიკური ნორმატული დოკუმენტებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს. წარმოდგენილი მასალით იქმნება სრული შთაბეჭდილება მიღებული კონსტრუქციული გადაწყვეტების სისწორის შესახებ, შესაბამისად პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი მისაღებია მშენებლობისათვის.

უნდა აღინიშნოს საექსპერტიზოდ წარმოდგენილი კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის შესრულების მაღალი დონე, როგორც შინაარსობრივად, ასევე გაფორმებით. პროექტით გადმოცემული ინფორმაცია არის სრული და ადვილად აღსაქმელი. მუშა

ნახაზებში მოცემულია შენობის ჩონჩხედის ელემენტების სქემები; კონსტრუქციების დაარმატურებები; დამახასიათებელი დეტალები და კვანძები; მოყვანილია გამოყენებული მასალების სპეციფიკაციები. ამდენად, დამპროექტებელ კონსტრუქტორთა მიერ ხორციელდება ცნობილი კონსტრუქციული გადაწყვეტების მისადაგება-მორგება არქიტექტურულ-გეგმარებით გადაწყვეტებთან, ადგილობრივ მეტეოროლოგიურ, გეოლოგიურ და სეისმოლოგიურ პირობებთან.

ამასთან ერთად უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტის ექსპერტიზის ჩატარების პროცესში პროექტის ავტორის მიერ გათვალისწინებული იყო ექსპერტის შენიშვნები და სათანადო კორექტივები შეტანილი იყო პროექტში.

დასკვნა

ამრიგად, ქ. თბილისი, ბოდან ხმელინცკის ქუჩის I ჩიხი N1 ს/კ 01.19.35.007.084 ასაშენებელი მრავალბინიანი სახლის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი პასუხობს მოქმედი ნორმების მოთხოვნებს და მისაღებია მშენებლობისათვის.

ექსპერტი,

ინჟინერ-კონსტრუქტორი **ნ. სახელაშვილი**



ნინო სახელაშვილი

ინჟინერ-კონსტრუქტორი
დამოუკიდებელი ექსპერტი

კონტაქტი

(+995) 555 53 55 22

თბილისი, ჭყონდიდელის 66

nino.sakhelshvili@outlook.com

ენები და უნარ-ჩვევები

ინგლისური B2

რუსული B2

AutoCad

Revit

LIRA

MS Office

განათლება

1996-2000 წ. _ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი/ სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა / ინჟინერ-მშენებელი / ბაკალავრი

2001-2003 წ. _საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი/ სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა / მშენებლის მაგისტრი

2003-2004 წ. _ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტი/ სამოქალაქო და სამრეწველო მშენებლობა / ასპირანტი

სამუშაო გამოცდილება

2022-დან დღემდე
დამოუკიდებელი ექსპერტი

კუბიკონი 2015-2022
ინჟინერ-კონსტრუქტორი
CAD მენეჯერი
ხარისხის კონტროლი

არტსტუდიო პროექტი 2005-2015
ინჟინერ-კონსტრუქტორი

თი ენდ ბი სამშენებლო და საკონსულტაციო კომპანია 2005-2010
ინჟინერი

ჯეოინჟინირინგი - საინჟინრო კვლევა-ძიება.2003
ინჟინერი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

with honours

STU № 006403

This is to certify that Mr./Mrs. Nino Sakhelashvili in 2000 completed a full Bachelor's course of the Civil-Engineering Faculty of the Georgian Technical University majoring in Industrial and Civil Engineering.

By resolution of the State Examination Board, dated December 22, 2000 Mrs. Nino Sakhelashvili is conferred the degree of Bachelor of Engineering

qualifying as Civil-Engineer

Rector R. Khurodze

Chairman of the State Examination Board

Dean

City Tbilisi 7.02.2001

Registration № 02385 Secretary G.Grasalia

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

სტუ № 006403

მიეცა ნინო გიორგის ას. სახელაშვილს

მასზედ, რომ მან 2000 წელს დაამთავრა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

სამშენებლო ფაკულტეტის

ბაკალავრიატის სრული კურსი, სპეციალობით

სამრეწველო და სამოქალაქო მშენებლობა

საბჭოს 2000 წლის

22.XII გადაწყვეტილებით

ნინო გიორგის ასულ სახელაშვილს მიენიჭა

ბაკალავრის ხარისხი და

ინჟინერ-მშენებლის კვალიფიკაცია

რექტორი

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

დეკანი

ქალაქი თბილისი 7.02.2001.

სარეგისტრაციო № 02385 მდივანი

GEORGIAN TECHNICAL UNIVERSITY

DIPLOMA

with honours

STU № 004686

This is to certify that Mr./Mrs. Nino Sakhelashvili in the year 2003 completed a full Master's course of the Georgian Technical University majoring in Industrial and Civil Engineering

By resolution of the State Examination Board, dated February 25, 2003, Mrs. Nino Sakhelashvili is conferred the degree of Master of Engineering

Rector .....

Seal

Chairman of the State Examination Board .....

Dean .....

City Tbilisi May 21, 2003

Registration № 0830 Secretary .....

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

დიპლომი

წარჩინებით

სტუ № 004686

მიეცა ნინო გოთუას ასულ სახელაშვილს მასზედ, რომ მან 2003 წელს დაამთავრა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მაგისტრატურის სრული კურსი, სპეციალობით სამშენებლო და სამოქალაქო მშენებლობა

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 2003 წლის 25 თებერვლის გადაწყვეტილებით ნინო გოთუას ასულ სახელაშვილს მიენიჭა მშენებლობის მაგისტრის ხარისხი

რექტორი .....

ბ.ა. სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე .....

დეკანი .....

ქალაქი თბილისი 21.05.2003 წ.

სარეგისტრაციო № 0830 მდივანი .....

Georgia

IDENTITY CARD

მოქალაქის პირადობის მოწმობა

საქართველო

GEO



სახელი / FIRST NAME

ნინო

NINO

გვარი / LAST NAME

სახელაშვილი

SAKHELASHVILI

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მდ / F	01007002814

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
05.10.1978	16.08.2033

ბარათის No / CARD No

22ID27621

ხელმოწერა
SIGNATURE



დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

16.08.2023

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამკვეთი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2022

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGE022ID27621101007002814<<<<

7810059F3308165GE0<<<<<<<<<<<<<1

SAKHELASHVILI<<NINO<<<<<<<<<<<<

შესრულებული ობიექტების სია (არასრული)

<u>საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტები:</u>

2014	ქ. თბილისი	#103 საჯარო სკოლა 1000 მოსწავლეზე
2014	მარტყოფი	მარტყოფში ლტოლვილთა თავშესაფარი
2015	ქ. თბილისი	სავაჭრო ობიექტი აღმაშენებლის ხეივანზე
2015	ქ. თბილისი	სავაჭრო ცენტრი გლდანში
2015	ქ. თბილისი	სასტუმრო ლერმონტოვის ქ. N5
2015	ქ. თბილისი	სასტუმრო აღმაენებლის გამზირზე (იბისა)
2017	ქ. თბილისი	სასტუმრო ავლაბარში(Holiday Inn) ჰოლიდეინი
2018	ქ. თბილისი	თიბისი ბიზნეს ცენტრი
2020	ქ. თბილისი	გლდანის სარეაბილიტაციო ცენტრი
2020	ქ. რუსთავი	სარეაბილიტაციო ცენტრი რუსთავში
2021	გორის მუნიციპალიტეტი სოფელი შავშვები	სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის შემნახველი სამაცივრე შენობა

<u>მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლები:</u>

2014	ქ. თბილისი	9 სართულიანი საცხ.სახლი სოფელ დიღომში, ტოიოტას ცენტრის მიმდებარე ტერიტორია
2016	ქ. თბილისი	მწვანე ალმასი
2020	ქ. თბილისი	მრავალბინიანი გამრეკელზე
2020	ქ. თბილისი	საცხოვრებელი სახლი ნუცუბიძეზე

<u>ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლები</u>

2015	ქ. თბილისი, ხეხილსანერგე მეურნეობა	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2015	ქ. თბილისი, სოფ. კიკეთი	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2017	ქ. თბილისი, სოფელი ლისი, (ნაკვ. 07/003)	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2017	ქ. თბილისი ივერთუბანი	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2018	ქ. თბილისი სოფ. წავკისი	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2018	ქ. თბილისი სოფ. დიღომი	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2019	ქ. თბილისი. გელათის ქუჩა.	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2020	ქ. თბილისი დიღმის სასწ. საცდელი მეურნეობა (ქოშიგორა)	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2020	ქ. თბილისი, დაბა წყნეთი, ე.წ. "ქეთქეთების"-ს ტერიტორია	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი
2022	ქ. მცხეთა სოფ.საგურამო	ინდივიდუალური საცხოვრებელი სახლი

<u>რეკონსტრუქცია</u>

2014	ქ. ქუთაისი	ყოფილი კლინიკური საავადმყოფოს რეკონსტრუქცია
2014	ქ. თბილისი	ქ. თბილისი აღმაშენებლის 178 სასტუმრო
2015	ქ. თბილისი	რუსთაველის 30, სასტუმრო “HYATT”;
2015	ქ. თბილისი	სასტუმრო შერატონ მეტეხი პალასის რეკონსტრუქცია
2016	წინანდალი	წინანდალი ღვინის ქარხნის რეკონსტრუქცია