კონსტრუქციული დაკვნა

ქ. თბილისში, ძმები ყურაშვილების ქუჩა N8;12 (ს/კ 01.17.13.001.357/037); ასაშენებელი საუნივერსიტეტო კლინიკის პროექტსა და კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელზე

ინჟინერ-კონსტრუქტორი:  ალექსანდრე მჭედლიშვილი

13.10.2026 წ.

თბილისი 2026წ.

კონსტრუქციული დასკვნა

ქ. თბილისში, ძმები ყურაშვილების ქუჩა N8;12 (ს/კ 01.17.13.001.357/037); ასაშენებელი საუნივერსიტეტო კლინიკის პროექტსა და კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელზე

დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე შესაფასებელია ქ. თბილისში, ძმები ყურაშვილების ქუჩა N8;12 (ს/კ 01.17.13.001.357/037) ასაშენებელი საუნივერსიტეტი კლინიკის პროექტისა და შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის შესაბამისობა ქვეყანაში მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტებთან მიმართებაში.

კონსტრუქციული დასკვნის მოსამზადებლად გამოყენებული იქნა შემდეგი მასალები:

1. სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ელექტრონული ვერსია, dwg, Pdf და doc ფაილები), რომელიც დამუშავებული იქნა **ი/მ „ზ.დევდარიანი“ ს** ინჟინერ-გეოლოგების მიერ 2026 წელს.
2. ასაშენებელი შენობის არქიტექტურული პროექტის ელექტრონული ვერსია (dwg და pdf ფაილები);
3. ასაშენებელი შენობის მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. მათ შორის, საძირკვლის კონსტრუქციები, სვეტების, კედლების, დიაფრაგმების, კიბეების და სართულშუა გადახურვების კონსტრუქციათა სამონტაჟო სქემები და მათი კვანძები, აგრეთვე კონსტრუქციების საყალიბე და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმირებისათვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები, მათი შემაერთებელი კვანძების გადაწყვეტის ტექნიკური დოკუმენტაცია.
4. ასაშენებელი შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელების ელექტრონული ვერსია (lir ფაილი).

ასაშენებელი შენობის გეგმარებითი პარამეტრების აღწერა:

გეომეტრიული ზომები: შენობა 13 სართულიანია, 12 მიწისზედა და 1 მიწისქვეშა სართულით. გეგმაში რთული ფორმისაა. მაქსიმაური მალი შეადგენს **L=7.1 მ.** შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი სისტემა. შენობა სეისმური ნაკერით გაყოფილია ორ ნაწილად. სართულის მაქსიმალური სიმაღლე შეადგენს **H=4.50 მ.** შენობის პირობითი ნიშნული - **±0.00**, პირობითი ნიშნულის შესაბამისი აბსოლუტური ნიშნული **+431.50**

ასაშენებელი შენობის ძირითადი მზიდი რკ.ბ-ის კონსტრუქციული ელემენტების ზომები:

1) საძირკვლის ფილა სისქეში - **H=800 მმ**

2) გადახურვის ფილები სისქეში - **250 მმ;**

3) რკინაბეტონის რიგელები - **400X600 მმ;**

4) რკინაბეტონის სვეტების ზომები: **540X800 მმ;**

5) რკინაბეტონის კედლები სისქეში: **250 მმ; 300 მმ;**

6) კიბის ბაქნები - **200 მმ**

7) რკინაბეტონის ხიმინჯი - **D=1200მმ;**

შენობები კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი სისტემა მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმებით;

კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით, შენობების მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია სიმტკიცის მიხედვით B30 კლასის ბეტონი, ხოლო მზიდი კონსტრუქციების არმირებისას გამოყენებულია B500B და B240B კლასის არმატურები.

კონსტრუქციული პროექტის განმარტებითი ბარათის მიხედვით შენობის გარე შემომფარგვლელი კედლები და შიდა ტიხრები განხორციელებულია თანამედროვე ტექნოლოგიებით დამზადებული ცეცხლმედეგი წვრილი საკედლე ბლოკებით, რომელთა მოცულობითი წონა არ აღემატება 1200კგ/მ^3.

შენობის დაფუძნების პირობების აღწერა:

სამშენებლო მოედნის გეოტექნიკური აგებულებიდან გამომდინარე ასაშენებელი შენობის დაფუძნება გადაწყვეტილია ხიმინჯოვანი საძირკვლის მეშვეობით.

გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ხასიათდება გრუნტის წყლების არსებობით. მიწის ზედაპირიდან გრუნტის წყლები გამოვლენილი იქნა 6.1-6.5 მ-ის დიაპაზონში.

გრუნტის წყლების არსებობის გამო პროექტის მიხედვით საძირკვლის ფილაში გამოყენებულია სტანდარტი 22266-76 ცემემენტების გამოყენებით W_8 მარკის წყალშეუღწევადი ბეტონი. საძირკვლის ფილის ქვეშ ასევე გათვალისწინებულია 300მმ სისქის ხრეშის მოსასწორებელი ფენისა და 100მმ სისქის **B7.5** კლასის ბეტონის მომზადება.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში MSK64 სკალის მიხედვით (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II;

სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 85 კგძ/მ2 (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ2 (14 დღე - თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი).

კონსტრუქციული დასკვნის მომზადებისას შემოწმებულ იქნა კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და მუშა ნახაზები. კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი (სასრულ ელემენტთა მოდელში) გადამოწმებულ იქნა სტატიკური და დინამიკური დატვირთვების მნიშვნელობები, მათი შეხამებები და შედარებულ იქნა შესაბამის ნორმატიულ დოკუმენტაციასთან. შემოწმებულ იქნა მიღებული შედეგები და მთლიანად შენობის მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობა.

შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზისას და კონსტრუქციული პროექტის მომზადებისას გამოყენებული იქნა შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტები:

1) პნ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია”
2) პნ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა”
3) პნ 03.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები”
4) პნ 02.01-08 ,,შენობისა და ნაგებობის ფუძეები”
5) СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»

ასაშენებელი შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის აღწერა:

შენობისა და მისი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემის გადაანგარიშება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულებულია სტატიკურ და დინამიკურ (სეისმურ) ზემოქმედებაზე კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **ЛИРА-САПР 2024**-ის გამოყენებით.

კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური ზემოქმედებები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით:

1) **მუდმივი *(სტატიკური)* დატვირთვა:** (რკ.ბ-ის საკუთარი წონა + იატაკის ,,სენდვიჩის,, წონა + *გარე შემომფარგვლელი კედლების დატვირთვა)*

2) **დროებითი ხანგრძლივი *(სტატიკური)* დატვირთვები:** . (შიგნითა *ტიხრების დატვირთვები)*

3) **ხანმოკლე *(სტატიკური)* დატვირთვები:**

ა) *დროებითი სასარგებლო დატვირთვები* СНиП 2.01.07.85. «Нагрузки и воздействия»- ის მიხედვით.

ბ) *ქარის სტატიკური დატვირთვები.*

გ) *თოვლის დატვირთვა;*

4) სეისმური ზემოქმედება კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში შესრულებულია სპექტრული მეთოდით სეისმური თვისებებით II კატეგორიის გრუნტისათვის 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე შემდეგი დატვირთვების სახით:

ა) სეისმური ზემოქმედება შენობის განივი ,, Y,, მიმართულებით

ბ) სეისმური ზემოქმედება შენობის გრძივი ,, **X**,, მიმართულებით

გ) სეისმური ზემოქმედება შენობის დიაგონალური ,,45^0,, მიმართულებით.

დ) სეისმური ზემოქმედება შენობის დიაგონალური ,,135^0,, მიმართულებით.

ე) სეისმური ზემოქმედება შენობის ვერტიკალური ,,Z,, მიმართულებით

საანგარიშო მოდელში შენობის მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების არმირებები განხორციელებულია ძალვათა ძირითადი და განსაკუთრებული შეხამებების გათვალისწინებით. სეისმური და ქარის დატვირთვები ძალვათა შეხამების ცხრილში მითითებულია როგორც ურთიერთგამომრიცხავი.

შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის ანალიზისას მიღებული შედეგები:

შენობის საკუთარი რხევის პერიოდები: - T_1=1.68წმ; T_2=1.15წმ; T_3=1.04წმ;

სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას ე.წ ,,მასების მონაწილეობის ფაქტორი,, -87%

შენობის ,,დინამიკური პარამეტრების,, განსაზღვრისას გათვალისწინებული იქნა საკუთარი რხევის 50 ფორმა.

მაღლივი შენობის მაქსიმალური ჰორიზონტალური გადაადგილებები სეისმური ზემოქმედებისას:

შენობის განივი ,, X,, მიმართულებით - 68.6მმ;

შენობის გრძივი ,, **Y**,, მიმართულებით - 99.9მმ;

გაანგარიშებებისა და კონსტრუქციული პროექტის განხილვის პროცესში წარმოქმნილი შენიშვნები:

1. საანგარიშო მოდელში 0,00 ნიშნულზე გასასწორებელია ზოგიერთი სვეტის ლოკალური ღერძები.
2. სასურველია გაიზარდოს შენობის საკუთარი რხევის ფორმები.

დასკვნა:

ასაშენებელი შენობის კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელის მიმართ მოყვანილ შენიშვნებს ძირითადად აქვს სარეკომენდაციო ხასიათი, რომლებიც არსებითად არ ცვლის გაანგარიშების შედეგებს და შესაძლებელია ითქვას, რომ არქიტექტურული პროექტის საფუძველზე შედგენილ საანგარიშო მოდელში მიღებული გადაწყვეტები და გაანგარიშებითა შედეგები აკმაყოფილებს ნორმატიული დოკუმენტებით განსაზღვრულ მოთხოვნებს;

კონსტრუქციული პროექტი დამუშავებულია მაღალ პროფესიონალურ დონეზე; შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის შესაბამისად მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების არმირებები, რომელიც ასახულია კონსტრუქციულ პროექტში შეესაბამისობაშია გაანგარიშებით მიღებულ შედეგებთან.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შესაძლებელია გაკეთდეს დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ-გეგმარებითი გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კონსტრუქციული პროექტი და საანგარიშო მოდელი დამუშავებულია ქვეყანაში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად; კონსტრუქციული პროექტს ეძლევა დადებითი რეკომენდაცია.

ინჟინერ-კონსტრუქტორი: ალექსანდრე მჭედლიშვილი

საქართველო

IDENTITY CARD

პირადობის მოწმობა

GEO



სახელი / FIRST NAME

ალექსანდრე

ALEKSANDRE

გვარი / LAST NAME

მჭედლიშვილი

MTCHEDLISHVILI

მოქ. / CIT	სქესი / SEX	პირადი No / PERSONAL No
GEO	მმ / M	01008016746

დაბადების თარიღი DATE OF BIRTH	მოქმედების ვადა DATE OF EXPIRY
04.04.1956	18.05.2032

ბარათის No / CARD No

20ID91887

ხელმოწერა

SIGNATURE

დაბადების ადგილი / PLACE OF BIRTH

თბილისი

TBILISI

გაცემის თარიღი / DATE OF ISSUE

18.05.2022

გამცემი ორგანო / ISSUING AUTHORITY

იუსტიციის სამინისტრო

MINISTRY OF JUSTICE

დამამზადებელი: სრს; დამამზადებელი: MB-IDS 2020

სფს-ს რეგისტრაციის No 26-3184

IDGEO20ID91887801008016746<<<<

5604045M3205183GEO<<<<<<<<<<<1

MTCHEDLISHVILI<<ALEKSANDRE<<<<

დიპლომი

ЖВ № 185599

ეს დიპლომი მიეცა მჭედლიშვილს ალექსანდრე ვახტანგის ძეს

მასზე, რომ იგი 1973 წელს შევიდა თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში

და 1981 წელს დაამთავრა აღნიშნული უნივერსიტეტის

სრული კურსი სპეციალობით მშენებლობის ეკონომიკა და ორგანიზაცია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის 1981 წ. 16 ივნისის გადაწყვეტილებით

ა.ვ. მჭედლიშვილს მიენიჭა ინჟინერ-ეკონომისტის კვალიფიკაცია

სახელმწიფო საგამოცდო კომისიის თავმჯდომარე

რექტორი

მდივანი

ქალაქი თბილისი 1981 წ. 25 VI

სარეგისტრაციო № 162

Грузинский …

ДИПЛОМ

ЖВ № 185599

Настоящий диплом выдан Мчедлишвили Александру Вахтанговичу

в том, что он в 1973 году поступил в Тбилисский государственный университет

и в 1981 году окончил полный курс названного университета

по специальности экономика и организация строительства

Решением Государственной экзаменационной комиссии от 16 июня 1981 г.

Мчедлишвили А. В.

присвоена квалификация инженера-экономиста

Председатель Государственной экзаменационной комиссии Е. Гаприн…

Ректор

Секретарь

Город Тбилиси 25 VI 1981 г.

Регистрационный № 162

Московская типография Гознака. 1979

კონსტრუქტორის ალექსანდრე მჭედლიშვილი
შესრულებული ობიექტის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის

ნ უ ს ხ ა

1. წყალსათხილამურო სპორტის საინფორმაციო ტაბლო ქ. ფოთში (გიგანტური ტაბლო)
2. სპორტკომპლექსი „ღვთის შვილები" თქმის დასახლებაში. ქ. თბილისი
3. პანიორნატი „სპორტი" ლესელიძეში– რეკონსტრუქცია.
4. საჭიდაო დარბაზი ქ. საჩხერეში.
5. ავტომალაზია „მერსედესი" უნივერსიტეტის ქუჩაზე ქ. თბილისი.
6. BMW-ს ცენტრი აღმაშენებლის გზატკეცილზე.
7. მრავალბინიანი საცხ. სახლი ონიაშვილის ქუჩაზე ქ თბილისი
8. მრავალბინიანი საცხ. სახლი გრიბოედოვ სოშტარიას ქუჩაზე – ქ. თბილისი.
9. საყაჭრო ობიექტი შარტავა ქ. №18-ში
10. მახათას მთაზე „ცეკვა" მონუმენტის საერთერთიანოებო ანსამბლის შენობა
11. თბილისის ზღვა აკვაპარკის ღია აუზები.
12. წერეთის გზატკეცილზე საცხოვრებელი კომპლექსი.
13. თბილისის ზღვაზე აკვაპარკის სასტუმროს კომპლექსი.
14. „ქარვასლის" საყაჭრო ცენტრი ქ. ქუთაისში.
15. ბორჯომის ქ. №17 საყაჭრო - საოფისე ცენტრი
16. ალავერდის მონასტრის შარანი.
17. მრავალსართულიანი საცხ. სახლები ფალიაშვილის №90 და №92
18. გუდიაშვილის სახლ-მუზეუმის რესტავრაცია
19. ეკლესია ალავერდის ეპარქიაში – ბუშეტი
20. ბაკურიანის სასტუმრო – დიდი ველი
21. წსკუთას სიონის ეკლესიის რესტავრაცია
22. ქ/ტ ეკლესიაზე თაქაიშვილის ხახ. კიკეთში მახათა მონასტერი.
24. „ბაქარდის" სათავე ოფისი მცხეთაში
24 საქართველოს ფეხბურთის ფედერაციის შენობა და ა.შ.