კონსტრუქციული დაკვნა

ქ. თბილისში, ვაკის რაიონი, ნაფეტვრების გზა, ს/კ # 01.14.06.004.003
ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის D ბლოკის
კონსტრუქციულ პროექტსა და კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელზე

ინჟინერ-კონსტრუქტორი:  ალექსანდრე მჭედლიშვილი

01.06.2026 წ.

თბილისი 2026წ.

კონსტრუქციული დასკვნა

ქ. თბილისში, ვაკის რაიონი, ნაფეტვრების გზა, ს/კ # 01.14.06.004.003 ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის D ბლოკის კონსტრუქციულ პროექტსა და კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელზე

დამკვეთის მოთხოვნის საფუძველზე შესაფასებელია ქ. თბილისში, ვაკის რაიონში, ნაფეტვრების გზაზე, ს/კ# 01.14.06.004.003 ასაშენებელი მრავალბინიანი საცხოვრებელი კომპლექსის D ბლოკის კონსტრუქციული 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 **ინდ. მეწარმე „ზ.დევდარიანი“ -ის** მიერ 2024 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:

ასშენებელი შენობა 8 სართულიანია (მათ შორის 6 მიწისზედა, 2 მიწისქვეშა სართულით). შენობა ღერძებში არის **21.20 X 146.36 მ**; მაქსიმაური მალი შეადგენს **L=6.90 მ.** შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი სისტემა, მონოლითური რკინაბეტონის დიაფრაგმებით. სართულის მაქსიმალური სიმაღლე შეადგენს **H=3.80 მ.** შენობის პირობითი ნიშნული - **±0.00**, პირობითი ნიშნულის შესაბამისი აბსოლუტური ნიშნული **+582.50**

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

1) ხიმინჯები - **D=800 მმ**

2) საძირკვლის ფილა სისქეში - **H=600 მმ**

3) გადახურვის ფილები სისქეში - **300 მმ**

4) რკინაბეტონის სვეტების ზომები: **350X500 მმ; 350X700 მმ; 350X900 მმ;**

5) რკინაბეტონის კედლები სისქეში: **250 მმ; 300 მმ; 350 მმ; 600 მმ**

6) კიბის ბაქნები - **200 მმ**

7) პანდუსები - **250 მმ**

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

კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით, შენობების მზიდ კონსტრუქციებში გამოყენებულია სიმტკიცის მიხედვით B25 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 რკ/ბეტონის ხიმინჯებზე, რომელიც კლდოვან ქანში (**ფენა-2** გამოფიტული ძირითადი ქანები) ჩაანკერებულია 2 მეტრით. ხიმინჯები შეკრულია 600 მმ სისქის საძირკვლის ფილით. (**ფენა-2** გამოფიტული ძირითადი ქანები) რომლის საანგარიშო წინაღობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალგაჯერებულ მდგომარეობაში შეადგენს: **R_c=14.47 მპა.**

გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო მოედანი ხასიათდება გრუნტის წყლების არ არსებობით.

საძირკვლის ფილის ქვეშ გათვალისწინებულია 200მმ 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) ᲡᲜ 01.05-08 ,,სამშენებლო კლიმატოლოგია''
2) ᲡᲜ 01.01-09 ,,სეისმომედეგი მშენებლობა''
3) ᲡᲜ 03.01-09 ,,ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები''
4) ᲡᲜ 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,, - 67%

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

მაღლივი შენობის მაქსიმალური ჰორიზონტალური გადაადგილებები სეისმური ზემოქმედებისას:

შენობის განივი ,, X,, მიმართულებით - 28.0მმ;

შენობის გრძივი ,, **Y**,, მიმართულებით - 20.3მმ;

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.

<u>პროექტში შეტანილი ცვლილებები:</u>

1. <u>გეოლოგიური ჭაბურღილების დაზუსტების შემდგომ შენობის დაფუძნება გადაწყვრდა რკ/ბეტონის ხიმინჯებზე. ხიმინჯების დიამეტრი შეადგენს 800 მმ. ხიმინჯების სიგრძეები წარმოადგენს ცვალებად სიგრძეებს, რომელიც დამოკიდებული ძირითადი ქანის გავრცელების დონეზე.</u>
2. <u>საძირკვლის ფილაში დაემატა საინჟინრო ქვეორმოები და არხები.</u>
3. <u>რკ/ბეტონის კედლებში დაემატა საინჟინრო ღიობები ჰაერსატარებისთვის.</u>

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;

შენობის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის შესაბამისად მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების არმირებები, რომელიც ასახულია კონსტრუქციულ პროექტში შეესაბამისობაშია გაანგარიშებით მიღებულ შედეგებთან.

აღნიშნული ცვლილებეი წარმოდგენილია პროექტის საანგარიშო მოდელში და კონსტრუქციულ პროექტში. მოცემული ცვლილებები არ ახდენს უარყოფით გავლენას შენობის მდგრადობაზე

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
სუს-ს რეგისტრაციის No 26-3164

IDGEO20ID918878010080167 46<<<<
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 ин...

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. [illegible]
Ректор
Секретарь

Город Тбилиси 25 VI 1981 г.
Регистрационный № 162

Московская типография Гознака 1978

კონსტრუქტორის ალექსანდრე მჭედლიშვილი
შესრულებული ობიექტის პროექტის კონსტრქციული ნაწილის

ნ უ ხ ა

1. წყალსათხილამურო სპროტის საძყორმაციო ტაბლო ქ. ფოთში (გიგანტური ტაბლო)
2. სპორტკომპლექსი „ღვთის შვილები" თქმსის დასახლებაში. ქ. თბილისი
3. პანისონატი „სპორტი" ლესელიძეში– რეკონსტრუქცია.
4. საჭიდაო დაბრასი ქ. საჩხერეში.
5. ავტომაღაზია „მერსედესი" უნიეერსიტეტის ქუჩაზე ქ. თბილისი.
6. BMW-ს ცენტრი აღმაშენებლის გზატკეცილზე.
7. მრავალბინიანი საცხ. სახლი ონიაშვილის ქუჩაზე ქ. თბილისი
8. მრავალბინიანი საცხ. სახლი ერისთავ სოშტარიას ქუჩაზე – ქ. თბილისი.
9. საეკლრო ობიექტი შარტავა ქ. №18-ში
10. მანათაძ შიაზე „ყეო" მოპიდეერის სარეერნიაციო ანს. დამხმარე შენობა
11. თბილისის ზღვა აკვაპარკის ღია აუზები.
12. წყნეთის გზატკეცილზე საცხოვრებელი კომპლექსი.
13. თბილისის ზღვაზე აკვაპარკის სასტუმროს კომპლექსი.
14. „ქარვასლის" საეაჭრო ცენტრი ქ. ქუთაისში.
15. ბორჯომის ქ. №17 საეაჭრო - საიფსის ცენტრი
16. ალავერდის მონასტერის შარანი.
17. მრავალსართულიანი საცხ. სახლები ფალიაშვილის №90 და №92
18. გუდიაშვილის სახლ-მუზეუმის რესტავრაცია
19. ეკლესია ალავერდის ეპარქიაში – ბეშეტი
20. ბაკურიანის სასტუმრო – დიდი ველი
21. ჩხეკუთას სიონის ეკლესიის რეხტავრაცია
22. ქ. ქუთაში თაქაიშვილის ხახ. კიკეთში მახსოვს მონასტერი.
23. „სპორტლოტოს" სათაეე ოფისი მცხეთაში
24. საქართველოს ფეხბურთის ფედერაციის შენობა და ა.შ.