22.09.2022 წ.

ქ.თბილისში, ჩაჩავას ქუჩა **#1**-ში,ლუბლიანას ქუჩა **#5**-ში **(**საკ. კოდი **01.13.02.006.048)**მდებარე **11** სართულიანი სამედიცინო დაწესებულების გამაგრება-გაძლიერების პროექტის

საექსპერტო შეფასება

წარმოდგენილია ქ. თბილისში, ჩაჩავას ქუჩა #1-ში, ლუბლიანას ქუჩა #5 -ში (საკ. კოდი 01.13.02.006.047) მდებარე 11 სართულიანი სამედიცინო დაწესებულების გამაგრება-გაძლიერების პროექტის მუშა ნახაზები და გაანგარიშებები. შენობა **11** სართულიანია **2** მიწისქვეშა სართულით და ანტრესოლის სართულით.

შენობის გეგმარებითი პარამეტრები: შენობა გეგმაში მართკუთხა ფორმისაა. მაქსიმალური ღერძული ზომებით: **46.00X72.00**მ. შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი კარკასული მონოლითური რკინაბეტონის სისტემა ანაკრები გადახურვის ფილებით. შენობის სართულის მაქსიმალური სიმაღლე, **H=3.60** მ; შენობის მაქსიმალური მალი ღერძებში აღწევს **L=7.00**მ;

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ 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/მ$^2$ (15 წლიანი განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ$^2$ (14 დღე - თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი ).

შენობისა და მათი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების, როგორც ერთიანი სივრცითი სისტემის გაანგარიშება, მუდმივ (საკუთარი წონა), დროებით, ხანმოკლე; თოვლის და ჰორიზონტალურ 0.17g აჩქარების (1.67 მ/წმ²) შესაბამის სეისმურ ზემოქმედებაზე. სამუშაო დოკუმენტაციაში მიღებული მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების პარამეტრები განსაზღვრულ იქნა, სერტიფიცირებული და ლიცენზირებული კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის **LIRA- SAPR 2015** -ის გამოყენებით.

<u>ზოგადი კორექტირებები:</u>

შენობის მზიდ ელემენტებში (წერტილოვან საძირკველში, სვეტებში და რკბ-ის კედლებში) ბეტონის არასაკმარისი მარკის გამო მოხდა შენობის მზიდი კარკასის გაძლიერება. კერძოდ, წერტილოვანი საძირკვლები ზომებით 1500x1700 მმ, რომელიც გეოლოგიის მიხედვით ეფუძნებოდა ძირითად ქანს (ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა) საანგარიშო წინაღობით **$R_c$=125** კგ/სმ² , მოხდა აღნიშნული საძირკვლების 45 სმ სისქის რკბ-ის ფილით გაერთიანება და ამ გზით მათი გამაგრება.

შეიცვალა კოლონების ფორმა, გაბარიტები და მოწყობა. ნაწილობრივ კოლონებზე მოეწყო ლითონის ჩარჩოები.

ნაწილობრივ შეიცვალა მონოლიტური კედლების სისქე, მოწყობა და ფორმა. გაიზარდა ა-ჰ მდებარე კედლებს შორის შიდა მანძილი.

შემცირდა კიბის უჯრედის სიგანე.

-6,70 ნიშნულზე დამატებით მოეწყო ტენიკური ორმოები.

-3,10 ნიშნულზე ც-ბ/2-6 მონაკვეთში შეიცვალა ბაქნების მოწყობა.

8-7 მონაკვეთში დამატებით მოწყობილია ბაქანი და ამწე მექანიზმი.

ე-დ მონაკვეთში გაუქმდა ღიობი.

0,00 ნიშნულზე, 2-2 და 12-12 ღერძზე მონოლითურ კედლებში დამატებით მოწყობილია ღიობები.

+3,10 ნიშნულზე 8-4 მონაკვეთში დამატებით მოეწყო ანტრესოლი ლითონ კონსტრუქციებით.

კორექტირებულ პროექტში შენობას დაემატა ერთი ტიპიური სართული. +3.10 ნიშნულზე მოეწყო ლითონის და ბეტონის კომბინირებული ანტრესოლის სართული. +35.80 ნიშნულზე მეორე არასრული ანტრესოლის სართული.

შენობის სახურავზე დამატებით მოხდა ვერტოდრომის მოწყობა.

-1 სართულზე „12“/“13“ ღერძებს შორის, „А“ და „Н“ ღერძებს შორის ჩასასვლელი პანდუსი პანდუსი გაუქმდა და მის ადგილას მოეწყო 0 სართულზე რკ/ბეტონის გადახურვა.

შენობის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების ზომები:

- წერტილოვანი საძირკვლები: **1000x1000**მმ;**1500x1700**მმ
- საძირკვლის ფილა: **H=1500**მმ
- რკბ-ის როსტვერკი: **400X400**მმ
- სვეტები: **500X500**მმ; **500X700**მმ; **Ø800** მმ
- მონოლითური კედლები და დიაფრაგმები: **300** მმ;
- გადახურვის ღრუტანიანი ფილა: **220**მმ
- მონოლითური კოჭები: **500X500(h)**მმ;**500X700(h)**მმ;
- კიბის პანდუსები და ბაქნები: **h=180**მმ;

პროექტი შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად:

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»

<u>დასკვნა:</u>

საექსპერტო შეფასებისას შემოწმებულ იქნა კომპიუტერული საანაგრიშო მოდელი და მუშა ნახაზები. კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში (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. შესწავლილ და შემოწმებულ იქნა

გეოლოგიური და გეოფიზიკური მოთხოვნების თავსებადობა კომპიუტერულ საანგარიშო მოდელში.

კონსტრუქციული პროექტის მუშა ნახაზები შესრულებულია მაღალ დონეზე შესაბამისი დეტალიზაციით და ითვალისწინებს კონსტრუქციულ ანგარიშში გათვალისწინებულ თავისებურებებს.

ობიექტზე არსებული ცვლილებები გავლენას არ ახდენს შენობის მდგრადობასა და უსაფრთხოებაზე. მოცემული ცვლილებები ასახულია კორექტირებულ კონსტრუქციულ პროექტში.

მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს ცალსახად დადებითი დასკვნა, რომ მთლიანად არქიტექტურულ-გეგმარებითი გადაწყვეტილებათა საფუძველზე შედგენილი კომპიუტერული მოდელის გაანგარიშებათა შედეგები აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს. კორექტირებული კონსტრუქციული პროექტი აბსოლუტურად ვარგისია მშენებლობის განხორციელებისათვის.

შპს „ჯორჯიან კონტემპორარი კონსტრაკშენ"-ის მმართველი
პარტნიორი/მთავარი ინჟინერი:

გიორგი ჩიკვაიძე
ინჟინერიის დოქტორი მშენებლობაში
ევროკოდის ექსპერტ-კონსულტანტი