შპს "შენობა-ნაგებობათა კვლევისა და ექსპერტიზის ცენტრი"

LTD "THE CENTER OF BUILDING RESEARCH AND EXPERTISE"

ქ. თბილისი, თამარ მეფის გამზირი 5ა **Tamar Mefis gam. 5ª, Tbilisi, Georgia**

ტელ: (032) 2-22-77-04, **E-mail: expertisecntr@gmail.com**

26.05.20223 002023-197

თქვ. № _____

ვამტკიცებ,

_____ *დემური ტაბატაძე*

/სახელი გვარი/

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია ქ. თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის ბლოკი

დასკვნის შედგენის საფუძველი: **ხელშეკრულება (№203 20.06.2022 წელი)**

ექსპერტიზის ობიექტი . თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის ბლოკი მშენებლობისათვის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

ექსპერტიზის ამოცანა: . თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის ბლოკის მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო დასკვნა

თბილისი

2022 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 5
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9



ექსპერტი: *დემური ტაბატაძე*

სამართლებრივად ნაკისრი ვალდებულებებით პასუხისმგებელნი ვართ ინსპექტირება ვაწარმოოთ მიუკერძოებლად, ჯეროვნად ჩავატაროთ კვლევა და დავიცვათ ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ან წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალურობა.

ორგანოს ხელმძღვანელის მიერ განგვემარტა ექსპერტის უფლება-მოვალეობები, რაც გათვალისწინებულია სამოქალაქო საპროცესო კოდექსის 168-ე და საქართველოს სისხლის სამართლის საპროცესო კოდექსის 51-ე და 52-ე მუხლებით.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“;
2. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
3. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
4. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
5. საქართველოს მთვარობის №71 დადგენილება –„საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები“:
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები“ (დანართი 1);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „შენობებისა და ნაგებობების ფუძეები“ (დანართი 2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (დანართი 3);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „წყალმომარაგების და კანალიზაციის გარე ქსელები და ნაგებობები“ (დანართი 4);
   - ტექნიკური რეგლამენტი – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

წარმოდგენილი მასალები: დამკვეთის მიერ საექსპერტოდ წარმოდგენილია შემდეგი მასალები:

1. თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის პროექტის მშენებლობის პროექტის არქიტექტურული ნახაზების ელექტრონული ვერსია.

.2. ქ თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის მშენებლობისათვის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (საანგარიშო კომპლექსი "ლირა საპრ 2013" ფაილი სახით:

3 . ქ თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის ბლოკი მშენებლობისათვის მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. მათ შორის, საძირკვლის კონსტრუქციები: მონოლითური რკინაბეტონის რანდკოჭების, ფილის, სვეტების, კედლების, დიაფრაგმების, პილონების, კიბეებისა და სართულშორისი გადახურვის კონსტრუქციების სამონტაჟო სქემები, კონსტრუქციების საყალიბე და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმატურებისთვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები. მათი არმირებისა და კვანძების გადაწყვეტათა ტექნიკური დოკუმენტაცია.

დ) საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები, დამკვეთის დავალების საფუძველზე, წარმოდგენილი მასალების მიხედვით შესამოწმებელია ქ თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული პროექტი ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმების და წესების შესაბამისად.

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

ა) თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის საექსპერტო დასკვნა და

ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.



წინამდებარე პროექტში წარმოდგენილია თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XIდაბლოკი-XII -ის მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი

არქიტექტურული პროექტის მიხედვით მეთერთმეტე ბლოკი ოცდაცხრა სართულიანია , სამი მიწისქვეშა სართულით (მიწისქვეშა სართულებზე განლაგებული არის ავტოფარეხები და ტექნიკური სათავსები) . მიწიქვეშა ნაწილში გეგმაში მრავალკუთხედის ფორმისაა, გაბარიტული მაქსიმალური ზომებით 83.4X60.2 მ. შენობისსიმაღლე 10.20 ნიშნულის დონიდან ლიფტის სამანქანოს გადახურვამდე შეადგენს 109.6მ-ს. პირველი სამი სართული ასევე მრავალკუთხედის ფორმისაა, მესამე სართულის ზევით კი იგი ოვალური ფორმისაა, გაბარიტული მაქსიმალური ზომებით 32.0X44.0მეტრი. სართულების სიმაღლეები ცვლადია მიწისქვეშა ნაწილში სართულები 3.3 მეტრი სიმაღლისაა, მიწის ზევით პირველი სართული 6.18 მეტრის სიმაღლისაა. მეორე 5.87 მეტრის,მესამე 3.43 მეტრის, დანარჩენის კი 3.3 მეტრი.შენობის მაქსიმალური კონსტრუქციული სიმაღლე შეადგენს პარკინგის გადახურვის დონიდან ლიფტის უჯრედის გადახურვის დონემდე 102.7 მეტრს. არქიტექტურული. შენობის ნიშნული შეესაბამება -+0.00=+413.85

არქიტექტურული პროექტის მიხედვით მეთორმეტე ბლოკი რთული ფორმისაა. ის 39 სართულიანია, აქედან 3 მიწისქვეშა სართულია. ფუნქციური დანიშნულებით, მიწისქვეშა სართულებზე განთავსებულია საპარკინგე სივრცეები. შენობის უდიდესი გაბარიტული ზომებია გეგმაში 93.4X58.1 მ. შენობის სიმაღლე -10.20 ნიშნულის დონიდან ლიფტის სამანქანოს გადახურვამდე შეადგენს 142.9 მ-ს. სართულების სიმაღლეები ცვალებადია. შენობას გააჩნია 3 კიბის უჯრედი და 4 ლიფტი.

პირველი სამი სართული ასევე მრავალკუთხედის ფორმისაა, მესამე სართულის ზევით კი იგი ოვალური ფორმისაა, გაბარიტული მაქსიმალური ზომებით 32.0X44.0მეტრი. სართულების სიმაღლეები ცვლადია მიწისქვეშა ნაწილში სართულები 3.3 მეტრი სიმაღლისაა, მიწის ზევით პირველი სართული 6.18 მეტრის სიმაღლისაა. მეორე 5.87 მეტრის,მესამე 3.43 მეტრის, დანარჩენის კი 3.3 მეტრი..

შენობის ნულის ნიშნული შეესაბამება -+0.00=+413.85

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II; სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 60 კგძ/მ2 (15 წლიანი

განმეორებადობის პერიოდით), ხოლო თოვლის საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ2 (თოვლის საფარის დღეთა რიცხვი -14); საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის მიხედვით, დაფუძნება განხორციელებული არის , ძირითად ქანებზე – სუსტად გამოფიტულქვიშაქვებისა და არგილიტების და მორიგეობაზე (საანგარიშო წინაღობით ერთდერძა კუმშვაზე $R_{საან}$=13.0 მპა, დეფორმაციის მოდული E=4925 მპა). (იხ. „საინჟინრო გეოლოგიური კვლევის შედეგები.“შპს „ახალი საქ-ქალაქმშენპროექტის” საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების განყოფილება. თბილისი 2016),

სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო-გეოლოგიურ პირობებში - უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ არის გავრცელებული.

შენობის სისტემის კონსტრუქციული გადაწყვეტა.(XII) ბლოკი

შენობის დაფუძნების პირობები:

ადგილზე ჩატარებული გეოლოგიური კვლევებიდან გამომდინარე და კონსტრუქციული გადაწყვეტილებების მიხედვით შენობის საძირკვლად მიღებულია რისრკინაბეტონის ფილა სხვადასხვასისქის ტუმბოებით, რომელიც ბეტონის მომზადებისა და დატკეპნილი მდინარის ბალასტის ბალიშის (ბალასტი უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმსისქის ფენებად მძიმე ვიბროსატკეპნით, ტკეპნის კოეფიციენტი 95-98% ფარგლებში) საშუალებით ჯდება (IV სგე; ფენა-5)-ზე ,ნაკლებად გამოფიტული, ძირითადი ქანები–ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა. სგე – IV-ის დახასიათება: საანგარიშოწინაღობა R_{saan}==130 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული E=4925 მპა.

შენობის სისტემის კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

არქიტექტურულიპროექტისმიხედვით მეთორმეტე ბლოკი რთული ფორმისაა. ის 39 სართულიანია, აქედან 3 მიწისქვეშა სართულია. ფუნქციური დანიშნულებით, მიწისქვეშა სართულებზე განთავსებულია საპარკინგე სივრცეები. შენობის უდიდესი გაბარიტული ზომებია გეგმაში 93.4X58.1 მ. შენობის სიმაღლე -10.20 ნიშნულის დონიდან ლიფტის სამანქანოს გადახურვამდე შეადგენს 142.9 მ-ს. სართულების სიმაღლეები ცვალებადია. შენობას გააჩნია 3 კიბის უჯრედი და 3ლიფტი.

კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სივრცულ სისტემას სიხისტისბირთვებითა და სიხისტის დიაფრაგმებით, რომლის მზიდი ელემენტებია:

მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილა - საძირკვლის ფილის სისქე არის h =160სმ, h =100სმ და h =60სმ. საძირკველში გამოყენებული ბეტონის კლასია -40

სულფატომედეგი. გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე 500ჩ.

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები - შენობის სვეტების განიკვეთის ზომები ცვალებადია: 120X60 სმ, 110X60, 80X60, 60X60, 50X50, 50X40სმ. გამოყენებული ბეტონის კლასი -10.200 ნიშნულიდან +18.480 ნიშნულამდე -40, +18.480-იდან +74.58 ნიშნულამდე -35, ხოლო +74.58 და ზემოთ -30. გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე 500 C.

მონოლითური რკინაბეტონის შემომზღუდი კედლები, დიაფრაგმები და ბირთვი - პერიმეტრის შემომზღუდი კედლები სარდაფის დონეზე h= 250 მმ. მასში გამოყენებული არის ბეტონები B -40 კლასის. დიაფრაგმების და სიხისტის ბირთვის კედლების სისქეები 45სმ, 40სმ,355სმ, 30სმ, 25სმ, 20სმ. მონოლითურ დიაფრაგმებში და სიხისტის ბირთვის კედლებში გამოყენებული ბეტონის კლასია -10.200 ნიშნულიდან +18.480 ნიშნულამდე B -40, +18.480-იდან +74.58 ნიშნულამდე B -35, ხოლო +74.58 და ზემოთ - B -30.

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები და კიბის მარშ-ბაქნები - შენობის გადახურვები განხორციელებული არის მონოლითური რკინაბეტონის წიბოვანი ფილებით, სისქით 18 სმ, 20 სმ და 40 სმ (რეზერვუარის ქვეშ). წიბოების სიმაღლე 50 სმ-ია ფილის სისქის ჩათვლით. მონოლითური რკინაბეტონისაა აგრეთვე კიბის მარშ-ბაქნების კონსტრუქციებიც. სართულშუა გადახურვის ფილებში და ფილის წიბოებში და კიბის მარშ-ბაქნებში. გამოყენებული ბეტონის კლასია -10.200 ნიშნულიდან +18.480 ნიშნულამდე B -40, +18.480-იდან +74.58 ნიშნულამდე B -35, ხოლო +74.58 და ზემოთ B -30.

შენობის სისტემის კონსტრუქციული გადაწყვეტა.(XI) ბლოკი

ადგილზე ჩატარებული გეოლოგიური კვლევებიდან გამომდინარე და კონსტრუქციული გადაწყვეტილებების მიხედვით შენობის საძირკვლად მიღებულია რისრკინაბეტონის ფილა სხვადასხვასისქის ტუმბოებით, რომელიც ბეტონის მომზადებისა და დატკეპნილი მდინარის ბალასტის ბალიშის (ბალასტი უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმსისქის ფენებად მძიმე ვიბროსატკეპნით, ტკეპნის კოეფიციენტი 95-98% ფარგლებში) საშუალებით ჯდება (IV სგე; ფენა-5)-ზე ,ნაკლებად გამოფიტული, ძირითადი ქანები–ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა. სგე – IV-ის დახასიათება: საანგარიშო წინაღობა R_{saan}==130 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული E=4925 მპა.

კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით ბლოკი XI მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიანი სივრცულ სისტემას, რომლის მზიდიელემენტებია :

არქიტექტურული პროექტის მიხედვით შენობა რთული ფორმისაა. ის 29 სართულიანია, აქედან3მიწისქვეშასართულია. ფუნქციური დანიშნულებით, მიწისქვეშა სართულებზე განთავსებულია საპარკინგე სივრცეები. შენობის უდიდესი გაბარიტული ზომებია გეგმაში 83.4X60.2 მ. შენობისსიმაღლე 10.20 ნიშნული სდონიდან ლიფტის სამანქანოს გადახურვამდე შეადგენს 109.6მ-ს. სართულების სიმაღლეები ცვალებადია. შენობასგააჩნია 2 კიბისუჯრედი და 3ლიფტი.

შენობის არქიტექტურული ნულის ნიშნული შეესაბამება ±0.00=413.85 მ. აბსოლუტურ ნიშნულს.

შენობის დაფუძნების პირობები:

ადგილზე ჩატარებული გეოლოგიური კვლევებიდან გამომდინარე და კონსტრუქციული გადაწყვეტილებების მიხედვით შენობის საძირკვლად მიღებული არის ხიმინჯები, შეკრული რკინაბეტონის ფილით, რომელიც ბეტონის მომზადებისა და დატკეპნილი მდინარის ბალასტის ბალიშის (ბალასტი უნდა დაიტკეპნოს 20-20 სმ სისქის ფენებად მძიმე ვიბროსატკეპნით, ტკეპნის კოეფიციენტი 95-98% ფარგლებში) საშუალებით ჯდება (IV სგე; ფენა-5)-ზე,ნაკლებად გამოფიტული, ძირითადი ქანები–ქვიშაქვების და არგილიტების მორიგეობა. სგე – IV-ის დახასიათება: საანგარიშო წინაღობა Ro=130 კგძ/სმ^2, დეფორმაციის მოდული E=4925 მპა.

შენობის სისტემის კონსტრუქციული გადაწყვეტა.

კონსტრუქციული სქემის გადაწყვეტის მიხედვით შენობა მიეკუთვნება მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩო-კავშირებიან სივრცულ სისტემას სიხისტის ბირთვებითა და სიხისტის დიაფრაგმებით, რომლის მზიდი ელემენტებია:

მონოლითური რკინაბეტონის საძირკველის ფილა - საძირკველის ფილის სისქე არის h=140სმ, h=100სმ და h=60სმ. საძირკველში გამოყენებული ბეტონის კლასია B-35სულფატომედეგი. გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500C.

მონოლითური რკინაბეტონის სვეტები - შენობის სვეტების განიკვეთის ზომები ცვალებადია: 120X60 სმ, 80X60, 60X60, 50X50, 50X40სმ. გამოყენებული ბეტონის კლასი -10.200 ნიშნულიდან +51.480 ნიშნულამდეB-35, ხოლო +51.480 და ზემოთ B-30. გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500C.

მონოლითური რკინაბეტონის შემომზღუდი კედლები, დიაფრაგმები და ბირთვი - პერიმეტრის შემომზღუდი კედლები სარდაფის დონეზე - 250 მმ და 200 მმ. მასში

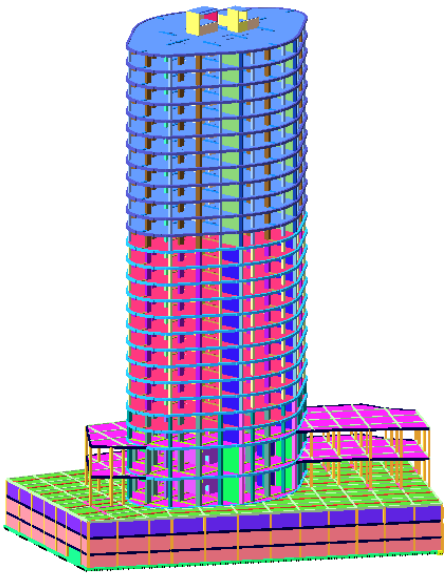
გამოყენებული არის ბეტონები B-35 კლასის. დიაფრაგმების და სიხისტის ბირთვის კედლების სისქეები 45სმ, 355სმ, 30სმ, 25სმ, 20სმ. მონოლითურ დიაფრაგმებში და სიხისტის ბირთვის კედლებში გამოყენებული ბეტონის კლასი -10.200 ნიშნულიდან +51.480 ნიშნულამდეB-35, ხოლო +51.480 და ზემოთ B-30. გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500C.

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები და კიბის მარშ-ბაქნები - შენობის გადახურვები განხორციელებული არის მონოლითური რკინაბეტონის წიბოვანი ფილებით, სისქით 18 სმ და 20 სმ. წიბოების სიმაღლე 50 სმ-ია ფილის სისქის ჩათვლით. მონოლითური რკინაბეტონისაა აგრეთვე კიბის მარშ-ბაქნების კონსტრუქციებიც. სართულშუა გადახურვის ფილებში და ფილის წიბოებში და კიბის მარშ-ბაქნებში. გამოყენებული ბეტონის კლასი -10.200 ნიშნულიდან +51.480 ნიშნულამდეB-35, ხოლო +51.480 და ზემოთ B-30. გამოყენებული არმატურის კლასი გრძივი და განივი მიმართულებებზე A500C.

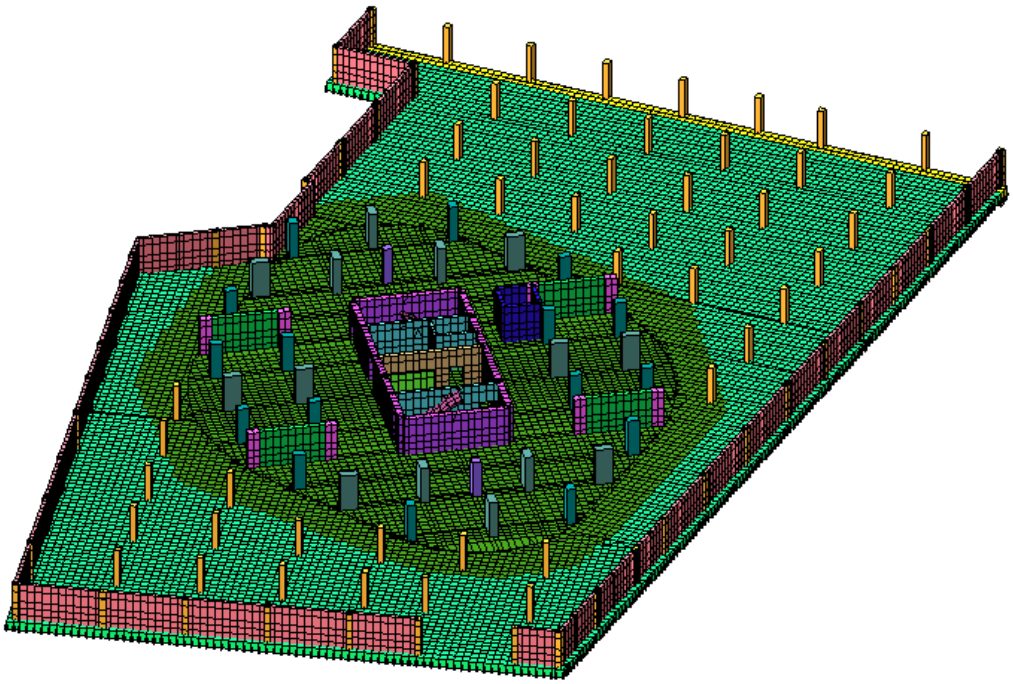
სახურავი გადაწყვეტილია ბრტყელი გადახურვით, რომლის თავზე მოწყობილია პარაპეტი. . სახურავი ბრტყელი ორი ფენა ლინოკრომით, მოწყობილი პემზის 10 სმ-იანი ფენასა და ქვიშაცემენტის ხსნარის გამასწორებელ ფენაზე .

შენობის რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია: ბეტონის მომზადებისათვის B7.5, , დანარჩენი კონსტრუქციებისათვის B30 არმატურა Ac-I Ø8 და A500c –Ø10,–Ø12, –Ø16–Ø20–Ø22–Ø25-Ø28მმ

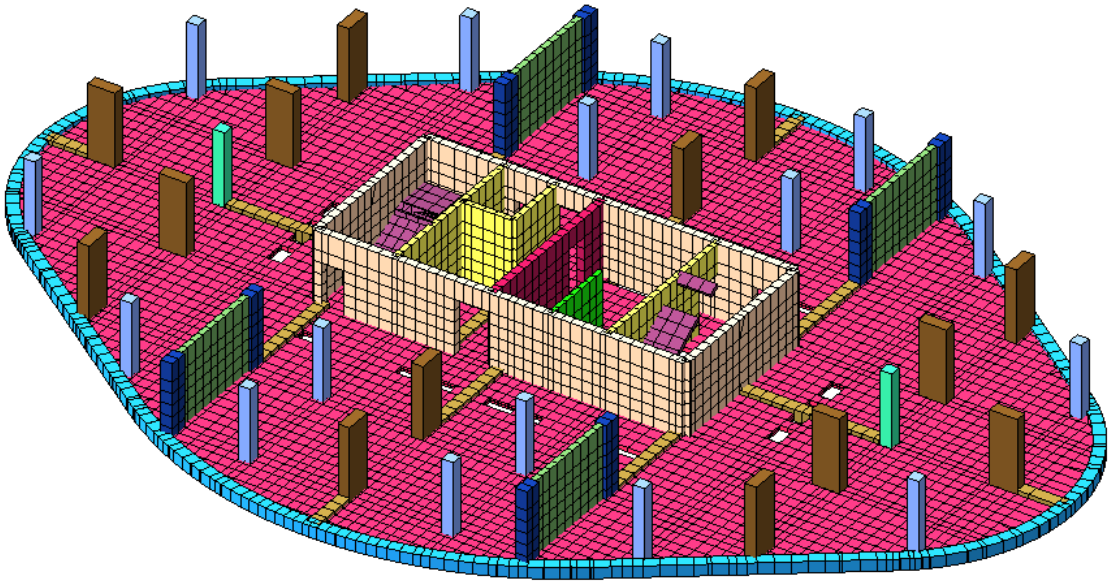
საცხოვრებელი სახლის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის აღწერა:



საანგარიშო მოდელის მზიდი კარკასი



საანგარიშო მოდელის მზიდი კარკასი



საანგარიშო მოდელის ტიპიური სართული

შენობის მზიდი სივრცითი კონსტრუქციული სისტემა და ფუძე-საძირკვლები გაანგარიშებულია "LIRA-SAPR2018" საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით სპექტრული მეთოდით.

მთლიანად ნაგებობა როგორც ერთიანი სივრცული კარკასულ-კავშირებიანი სისტემა გაანგარიშებულია სასრულ ელემენტთა მეთოდით მუდმივ და დროებით

ვერტიკალურ დატვირთვებზე, აგრეთვე ჰორიზონტალურ 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე. ანგარიში ჩატარებულია პროგრამული კომპლექსის " LIRA-SAPR2018"-ის საფუძველზე. სეისმური ძალების ფორმირება X, Y და მათ მიმართ 45^0–იანი კუთხის მიმართულებით ხდება ნორმატიულ დოკუმენტში „სეისმომედეგი მშენებლობა" (პნ 01.01-09)-ში მოყვანილი მეთოდიკის საფუძველზე. დამატებით ჩატარდა გაანგარიშება ფუძის სეისმური აჩქარებების ინსტრუმენტულ ჩანაწერებზე ე. წ. რეალურ აქსელეროგრამებზე. სეისმური აჩქარებების ინსტრუმენტული ჩანაწერები აღებული იქნა შენობების განთავსების ტერიტორიის გეოფიზიკური კვლევების სასფუძველზე.

პროექტიდამუშავებულიაქვეყანაშიმოქმედინორმატულიდოკუმენტების "სეისმომედეგიმშენებლობა (პნ 01.01-09)"; "ბეტონისადარკინაბეტონისკონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობისდანაგებობებისფუძეები (პნ 02.01.-08)"; "სამშენებლოკლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)"; "СНиП 2.01.07.85 Нагрузкиивоздействия";მოთხოვნებისშესაბამისად საანგარიშო მოდელში სტატიკური და დინამიკური დატვირთვები წარმოდგენილია შემდეგი დატვირთვების სახით:

1. სტატიკური მუდმივი.
2. სტატიკური დროებითი ხანგრძლივი.
3. სტატიკური დროებითი ხანმოკლე. *(სასარგებლო დატვირთვები).*
4. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „X„ მიმართულებით.
5. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) „ Y„ მიმართულებით.

სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) "X" მიმართ 45^0 –იანი კუთხის მიმართულებით. გათვალისწინებულია საკუთარი რხევების 40 ფორმა სეისმური ზემოქმედების ანგარიშისას მასების მონაწილეობის ფაქტორი შეადგენს 80-85%;

შენობის მზიდი ელემენტების ანგარიში შესრულებულია ძალვათა ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე. შენობის მაქსიმალური დეფორმაციები „X„ და „ Y „ მიმართულებებით დასაშვებ ფარგლებშია. მშენებლობის ტერიტორიიდან გამომდინარე და გეგმის ფორმიდან გამომდინარე რომელიც არ არის გათვალისწინებული სამშენებლო ნორმებსა და წესებში "დატვირთვები და ზემოქმედებების" დანართში მოცემულ სქემებში საჭიროა შენობის მოდელის გამოცდა

ქარის ნაკადის ზემოქმედებაზე და აეროდინამიურობის კოეფიციენტის განსაზღვრა მშენებლობის დროს გადამოწმდეს ფერდის დაცურების პროცესების მიმდინარება

ცალკეული შენიშვნები ჩვენს მიერ გამოთქმული სამუშაოების მიმართ, ავტორის მიერ მიღებული იქნა და ანგარიშში შეტანილია სათანადო კორექტივები ანგარიშით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ნაგებობა აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დაკუმენტების მოთხოვნებს.

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნების გათვალისწინებით

.

დასკვნა

თბილისში მარშალ გელოვანის გამზირი №1-ში (ს.კ01.10.10.025.115) მდებარე საცხოვრებელი კომპლექსის (IV ფაზა) პროექტის ბლოკი-XI და ბლოკი-XII -ის მშენებლობისათვის პროექტის კონსტრუქციული მუშა ნახაზები პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს. ნაგებობის ფუძეები, საძირკვლები და შემადგენელი კონსტრუქციული ელემენტების კვეთები და არმირებები, შეესაბამება კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე მიღებულ არმირებებს.

მშენებლობის ტერიტორიიდან გამომდინარე და გეგმის ფორმიდან გამომდინარე რომელიც არ არის გათვალისწინებული სამშენებლო ნორმებსა და წესებში "დატვირთვები და ზემოქმედებების" დანართში მოცემულ სქემებში საჭიროა დამატებით შენობის მოდელის გამოცდა ქარის ნაკადის ზემოქმედებაზე და აეროდინამიურობის კოეფიციენტის განსაზღვრა. მშენებარე შენობის რკინაბეტონის მზიდი კონსტრუქციების დაარმირების შემოწმებით დადგინდა,რომ კარკასის მზიდელემენტები ძირითადად აკმაყოფილებს მზიდუნარიანობის მოთხოვნებს- კვლევაში მოცემული რეკომედაციების გათვალისწინებით.

გაანგარიშებით მიღებული საჭირო არმატურის ფართობი არ აღემატება პროექტით გათვალისწინებულს.

პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

ექსპერტი:

პროფესორი, საექსპერტო გამოცდილება 20 წელი,
შრომითი მოღვაწეობის სტაჟი 45 წელი დ.ტაბატაძე

ექსპერტის რეკომენდაციები:
მკაცრი კონტროლი მშენებლისა და დამკვეთის მიერ პროექტით გათვალისწინებულ შესასრულებელ სამუშაოებზე და ტექნიკურ უსაფრთხოებაზე. ასევე ქვაბულის დამუშავების დროს ქვაბულის ფერდის გამაგრების უზრუნველყოფა და მომიჯნავე შენობებზე ნორმებით გათვალისწინებულ დაშორებაზე და მათ ტექნიკურ მდგომარეობაზე მონიტორინგი. მშენებლობის პროცესზე კონსტრუქტორის ზედამხედველობა და ყოველი ცვლილება უნდა მოხდეს მასთან შეთანხმებით
მკაცრი კონტროლი კონსტრუქტორის მიერ მოცემულ ზოგად შენიშვნებზე და მის შესრულებაზე