შპს „შენობა-ნაგებობათა კვლევისა და
ექსპერტიზის ცენტრი"
LTD „THE CENTER OF BUILDING RESEARCH
AND EXPERTISE"

თბილისი, თამარ მეფის გამზირი 5ა
Tel: (+995 32227704, E-mail: expertisecntr@gmail.com
Tamar Mefis gam 5a, Tbilisi, Georgia

17.10.2017 № 07-08-12
თქვ. № _____

ექსპერტიზის დასკვნა

obieqtis misamarTi:

ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი
ინტენსივობის მრავალბინიანი
საცხოვრებელი სახლების მშენებლობა

დასკვნის შედგენის საფუძველი: ხელშეკრულება 10.07.2017 წ

obieqtis dasaxeleba: ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი
საცხოვრებელი სახლების მშენებლობის კონსტრუქციული ნაწილი

დაწყებულია: 16 ოქტომბერი 2017 წელი

დასრულებულია: 30 ოქტომბერი 2017 წელი

ვამტკიცებ,

შენობა ნაგებობათა კვლევის

და ექსპერტიზის ცენტრი

დირექტორი: დ.ტაბატაძე

თბილისი

2017 წლის 20 ოქტომბერი

ექსპერტიზის დასკვნა

ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა

თბილისი

2017 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები- 3

2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები- - - - - - - - - - - - - - - 3

3. გამოყენებული ხელსაწყოები- 4

4. კვლევითი ნაწილი- 5

5. დასკვნა- 7

ინსპექტირების შემსრულებლები

ექსპერტი: *დათო ჯანყარაშვილი*

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 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება და მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესის და სანებართვო პირობების შესახებ "საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება;
2. 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);
3. СНиП II - 23-81 „Стальные конструкции“;
4. СНиП II 21 - 75 „приложение 5“.

ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობის კონსტრუქციული ნაწილი დამუშავებულია საპროექტო ფირმა შპს „მწვანე სახლი“ კონსტრუქტორი ლ. ძებისაშვილი.

საექსპერტოდ დამკვეთის მიერ წარმოდგენილია შემდეგი მასალები:

a) ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობის პროექტის კონსტრუქციული ნახაზების ელექტრონული ვერსია „პდფ" ფაილები;
ბ) აღნიშნული შენობის კონსტრუქციული პროექტის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (საანგარიშო კოპლექსი Lira SAPR 2014 ფაილი);

g) ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობის მონოლითური რკინაბეტონის მზიდ კონსტრუქციათა ტექნიკური გადაწყვეტები. მათ შორის, საძირკვლის კონსტრუქციები, მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების, კედლების, გადახურვის კონსტრუქციათა სამონტაჟო სქემები, კონსტრუქციების საყალიბე და ბეტონის მზიდი ელემენტების დაარმატურებისათვის საჭირო საშემსრულებლო ნახაზები, მათი არმირებისა და კვანძების გადაწყვეტათა ტექნიკური დოკუმენტაცია.

დამკვეთის დავალების საფუძველზე, წარმოდგენილი მასალების მიხედვით შესამოწმებელია, ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანისაცხოვრებელი შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელი და კონსტრუქციული პროექტი ქვეყანაში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების შესაბამისად.

შენობის დაფუძნება:

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის შედეგად საძირკვლების ფუძე-გრუნტად შერჩეულია რბილპლასტიკური თიხოვანი გრუნტი, რომლელიც სეისმური თვისებების მიხედვით III კატეგორიის გრუნტს მიეკუთნება. შენობის დაფუძნება ორი მეტრის სიმძლავრის ხელოვნურ გრუნტზე, ფენობრივი შემავსებელი ხრეშ-კენჭნაროვანი (ან ღორღოვანი) საბალასტო გრუნტი (სნ და წ. 2.02.01-83-ის პ. 10.6-ის რეკომენდაცია). გრუნტის დატკეპნა განხორციელდეს 20-30 სმ სისქის ფენებად მძიმე მექანიზმებით. ფენობრივად შემკვრივებულ საბალასტო გრუნტზე დეფორმაციის მოდული შეიძლება მიღებულ იქნეს 35 მპაა, რაც სავსებით გამართლებულია ტერიტორიის გეოლოგიური აღნაგობიდან გამომდინარე, შენობის მაღალიპასუხისმგებლობის გამო, საძირკვლად მიღებულია მონოლითური ფილა,რათა მოხდეს წნევის თანაბარი გადანაწილება და თავიდან იქნესაცილებული არათანაბარი ჯდენები.საძირკველში გამოყენებული იქნას სულფატმედეგი ბეტონი.საძირკვლის კონსტრუქციებზე ბეტონის ზედაპირზე გრუნტთან კონტაქტისზონებში მოეწყოს ჰიდროიზოლაცია.

საძირკვლის ქვაბულის დამუშავებისას საჭიროა დაფარული სამუშაოების უწყისის შედგენა. საძირკვლის ფუძე მიღებულ იქნას ინჟინერ გეოლოგის მიერ.

მზიდი კონსტრუქციების ზოგადი აღწერა:

საპროექტო დოკუმენტაციის მიხედვით ასაშენებელი შენობა 9 სართულიანია, სარდაფი ორსართულიანია. შენობა გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა ზომებით 96X45 მ. შენობა

კონსტრუქციული თვალსაზრისით წარმოადგენს მონოლითურ რკინაბეტონის კარკასს ხისტი კვანძებით, რკინაბეტონის მონოლითური სვეტებით განივკვეთით 50X40, 40X80, 40X60. გადახურვის ფილებით სისქით 20, სმ, რიგელებით განივკვეთით 80X50; 50X40, 50X60, სმ, კოჭკედლებით სისქით30X100 სმ, სარდაფის კედლებით 30 სმ, პანდუსებით სისქით 30 სმ და კიბეებით 20 სმ. ყველა ჩამოთვლილი კონსტრუქციული ელემენტების ბეტონის კლასია B25.

მისასალმებელია, რომ პროექტში ცალკე თავებად არის გამოყოფილი კონსტრუქციების საყალიბო სქემები, კონსტრუქციების განშლა ღერძების მიმართ,თითოეული კონსტრუქციული ელემენტის არმირება და კვანძები.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური

კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში.

კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის აღწერა:

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 sapr 2014“-ის საფუძველზე. 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.

6. სეისმური ზემოქმედება (სპექტრული მეთოდით) "X" მიმართ 45^0 –იანი კუთხის მიმართულებით.

შენობის მზიდი ელემენტების ანგარიში შესრულებულია ძალვათა ძირითად და განსაკუთრებულ თანწყობაზე. შენობის მაქსიმალური დეფორმაციები „X„ , „Y„ და „Z„ მიმართულებებით დასაშვებ ფარგლებშია.

ანგარიშით მიღებული შედეგების საფუძველზე შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ ნაგებობა აკმაყოფილებს მდგრადობისა და სიმტკიცის შესაბამისი ნორმატიული დაკუმენტების მოთხოვნებს.

მისასალმებელია, რომ პროექტში ცალკე თავებად არის გამოყოფილი კონსტრუქციების საყალიბო სქემები, კონსტრუქციების განშლა ღერძების მიმართ, თითოეული კონსტრუქციული ელემენტის არმირება და კვანძები. კონსტრუქციებში მიღებულია ბეტონი კლასით B30 და არმატურა A500C კლასით.

წარმოდგენილ საპროექტო დოკუმენტაციის მიმართ არ არის შენიშვნები.

დასკვნა:

შპს "მწვანე სახლის საპროექტო ჯგუფი"-ში, დამუშაგებული ქ. თბილისში, სოფ. დიღომში დაბალი ინტენსივობის მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლების მშენებლობის (კონსტრუქტორი ლ.ძებისაშვილი).პროექტის კონსტრუქციული მუშა ნახაზები შესრულებულია მაღალ ტექნიკურ დონეზე და პასუხობს ქვეყანაში მოქმედ ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებს. ნაგებობის ფუძეები, საძირკვლები და შემადგენელი კონსტრუქციული ელემენტების არმირებები შეესაბამება კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის დაძაბულ-დეფორმირებული მდგომარეობის საფუძველზე მიღებულ არმირებებს და შეიძლება გაკეთდეს დასკვნა, რომ შენობა აკმაყოფილებს მდგრადობის, სიმტკიცის და დეფორმაციის შესაბამისი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვენებს და რეკომენდაცია ეძლევა დასამტკიცებლად

ექსპერტი:

პროფესორი, საექსპერტო გამოცდილება 20 წელი,

შრომითი მოღვაწეობის სტაჟი 45 წელი დ. ჯანყარაშვილი