შ.პ.ს. "კონსტუდიო"

# ს ა ე ქ ს პ ე რ ტ ო  დ ა ს კ ვ ნ ა

ატენის შეს. №16-სა და ატენის ქ. №19-17-ში
მრავალფუნქციური შენობის კონსტრუქციულ ნაწილზე

თბილისი 2014

# საექსპერტო დასკვნა

ატენის შეს. №16-სა და ატენის ქ. №19-17-ში
მრავალფუნქციური შენობის კონსტრუქციულ ნაწილზე

*წინა პირობები:*

საპროექტო შენობა განლაგებულია ქ. თბილისში, ვაკე-საბურთალოს რაიონში.

შპს „ატენი-19“ -ს დაკვეთით ჩვენს მიერ დასადგენია საპროექტო მუშა დოკუმენტაციის კონსტრუქციული გადაწყვეტების და გაანგარიშებების მართებულობა, როგორც სამშენებლო საქმიანობის განხორციელების მიზნით, ასევე შენობის კონსტრუქციული ელემენტების მდგრადობის და მედეგობის გრძელვადიანი ექსპლუატაციის პერსპექტივით.

დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი საპროექტო მასალები:

1. შპს **„ახალი საქქალაქმშენპროექტი”**-ს მიერ 2010 წელს შესრულებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგები;
2. ი.მ. **“ესგ”**-ს მიერ 2014 წელს შესრულებული გეოფიზიკური კვლევის შედეგები;
3. შპს **"არქსტუდია ნც"**-ს მიერ შესრულებული არქიტექტურული პროექტის ელექტრონული ვერსია;
4. შპს **„პროგრესი“**-ს მიერ Lira9.6 R6 კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით შესრულებული კონსტრუქციების მოდელირების ფაილი „ATENI FE MODEL";
5. შპს **„პროგრესი“**-ის მიერ შესრულებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის მუშა დოკუმენტაციის ელექტრონული (pdf) ვერსია;

*საერთო:*

სამშენებლო უბნისთვის ქარის წნევის ნორმატიული მნიშვნელობა $W_0$=0.48 კპა; თოვლის საფარის წონა - 0.50 კპა; სეისმური საშიშროება - 8 ბალი.

სამშენებლო მოედანზე ქვაბული მოწყობილია რამდენიმე წლის წინ თავდაპირველი, 9 -სართულიანი საპროექტო შენობისთვის. ქვაბულის ფერდოების გასამაგრებლად პერიმეტრზე შესრულებულია შენობისგან დამოუკიდებელი, სპეციალური ბურღვით-ინექციური ხიმინჯების ეკრანი. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით უბანზე და მის ირგვლივ არ აღინიშნება არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები - ის დამაკმაყოფილებელ პირობებშია.

ახალი საპროექტო შენობა 27 –სართულიანია, 3 -დონიანი სარდაფით. საძირკვლების ფუძედ მიღებულია III სგე (ფენა 5) ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანები – არგილითების და თიხოვანი ქვიშაქვების მორიგეობა; მოცემული საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტის სიმტკიცის ზღვრის ნორმატიული მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვაზე წყალნაჯერ მდგომარეობაში $R_{c.n.}$ = 9,0 მპა.

საძირკვლებად მიღებულია ძირითად ქანებში 1.5 მეტრით ჩაანკერებული ბურღვით-ნატენი ხიმინჯები.

შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით გადაწყვეტილია მონოლითური რკინაბეტონის სვეტების, დიაფრაგმების, კოჭების და გადახურვის ფილების ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი კარკასული სისტემით.

შენობის კონსტრუქციების ბეტონის კლასი - B30; სამშენებლო არმატურის საპროექტო კლასები - A500c და A240c.

ფუძე-საძირკვლების და კარკასულ-კავშირებიანი სისტემის ერთობლივი სივრცული მოდელირება განხორციელებულია LIRA9.6r6 კომპიუტერული საანგარიშო კომპლექსის გამოყენებით, სტანდარტული სპექტრული მეთოდით და გეოფიზიკური კვლევით შერჩეულ სინთეზურ აქსელეროგრამებზე. გაანგარიშებები შესრულებულია დატვირთვების თანწყობებზე 8 ბალიანი მიწისძვრის და ქარის პულსაციური შემდგენის გათვალისწინებით.

განმარტებითი ბარათის მიხედვით პროექტი შესრულებულია ქვეყანაში მოქმედი შემდეგი ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნათა შესაბამისად:

1) პნ 01.05-08 „სამშენებლო კლიმატოლოგია"
2) პნ 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»
6) СНиП II-23-81*. «Сталные конструкции»
7) СНиП 2.02.03-85 (1995) «Свайные фундаменты»

ნახაზების სახით წარმოდგენილი კონსტრუქციული ნაწილის მუშა დოკუმენტაცია მოიცავს 393 ფურცელს. როგორც გაანგარიშებები, ასევე მხაზველობითი ნაწილი შესრულებულია მაღალ პროფესიულ დონეზე.

ამავე დროს ვთვლით, რომ საჭიროა გათვალისწინებულ იქნას ჩვენს მიერ დაფიქსირებული შენიშვნა-ხარვეზები, ან მოხდეს შესაბამისი დასაბუთება.

***შენიშვნები:***

1. განმარტებითი ბარათი:
   1.1. კონსტრუქციებში არმატურის გაჭიმვის (50d) და კუმშვის (35d) ზონები განიხილება მხოლოდ გაანგარიშებებში და უცნობია მშენებლობის მწარმოებლისთვის – შესაბამისად ეს მითითება რეკომენდებული არ არის.
   1.2. გამარტებით ბარათში ჩამოთვლილ ნორმებში არ გამოიყენება A500c და A240c არმატურა.
   1.3. თვითმზიდი არის კედელი, რომელსაც აქვს დამოუკიდებელი საძირკველი. შესაბამისად უნდა იყოს მითითება, რომ აღნიშნული მოქნილი კავშირები საჭიროა მხოლოდ ქვედა სართულზე.
2. სეისმური ნორმების მოთხოვნით, სარდაფების გარეკონტურული ზონები არ უნდა იმყოფებოდეს ხისტ კავშირში ძირითად შენობასთან.
3. მზიდუნარიანობის უზრუნველსაყოფად, ბურღვით-ნატენი ხიმინჯების ჩაანკერება ძირითად ქანებში (III სგე - ფენა 5) უნდა გაიზარდოს (არანაკლებ 2.0 მ).
4. ფურც. 001-008. შენიშვნების მე-2 პუნქტში შესაცვლელია ტერმინი „ძლიერ გამოფიტული“.

5. ფურც. 020. საკიდების მიღებული გადაწყვეტა ნორმებით აკრძალული არ არის, მაგრამ არამიზანშეწონილად მიგვაჩნია სამონტაჟო სამუშაობის თვალსაზრისით.
6. ფურც. 035. აქ და სხვაგან გადასახედია ხაზების სისქეები.
7. ფურც. 057,093,094. ჭრილებში პოზ."2" დუბლირებულია "1"-ის მაგიერ.
8. სვეტების განივი არმირება არ გრძელდება შეუღლების კვანძებში. ამავე დროს, გადამეტებული ხომ არ არის ბიჯი 100 სვეტების მთელს სიმაღლეში.
9. ფურც. 067,087. გადასამოწმებელია მოკლე კონსოლების მდგრადობა.
10. ფურც. 170,171. რეკომენდებულია გადაიხედოს 4.70მ კონსოლური კოჭების არმირება. რეალიზებული მოდელირების მიდგომით, პირობითად 52 სმ სისქის კოჭი ხისტ კავშირშია 18 სმ-იან ფილასთან. სვეტებთან ეს პირობითი კოჭი ძლიერ იკუმშება, ხოლო ფილა მთლიანად იჭიმება. შესაბამისად, სვეტებთან გადახურვის ფილა ითხოვს დამატებით არმირებას არა მარტო ზედა (რაც ჩვეულებრივია), არამედ ქვედა ზონებშიც. აღნიშნული მდგომარეობა ფიქსირდება მთელს შენობაზე.
11. ფურც. 173. კიბის ნიშნულები არ ემთხვევა ზომებს;

***დასკვნა:***

**აღნიშნული შენიშვნების გათვალისწინების შემდეგ პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილს რეკომენდაცია ეძლევა რეალიზაციისთვის.**

ექსპერტი, ინჟინერ-კონსტრუქტორი ედიშერ

შპს „კონსტუდიო"-ს დირექტორი წოწერია




თბილისი 08-2014