შპს "საინჟინრო ნაგებობათა პროექტირების, კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი"
LTD "THE SCIENTIFIC CENTER OF ENGINEERING BUILDING DESIGNING RESEARCH AND EXPERTISE"
ტელ: 577588218 599179823; (032) 2227704
E-mail: d.tabatadze@gtu.ge

ვამტკიცებ,
დირექტორი:
დემური ტაბატაძე

2 დეკემბერი 2024წ.

ხელმოწერა. *ადგილი გვარი*

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია: **შპს „კორტები"**
პ.№ 01036002362

დასკვნის შედგენის საფუძველი: **ხელშეკრულება №10/24-24 – 31.10.2024 წ.**

ექსპერტიზის ობიექტი: **ქ.თბილისში, თამარაშვილის ქუჩა #13-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ01.10.16.004.282) მშენებარე სპორტულ- გამანჯასაღებელი კომპლექსის მშენებლობა**

ექსპერტიზის ამოცანა: **ექსპერტიზის ობიექტის -კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა- ქვეყანაში მიქმედ სამშენებლო ნორმატიულ დოკუმენტებში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა**

თბილისი

2024 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელი 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები 3
3. წარმოდგენილი მასალები 3
4. კვლევითი ნაწილი 4
5. დასკვნა 7



ინსპექტირების შემსრულებელი

დემური ტაბატაძე – განათლება უმაღლესი, კვალიფიკაცია: ინჟინერ-მშენებელი, ტექნ. მეცნ. კანდიდატი მშენებლობის დარგში, სამშენებლო მექანიკისა და სეისმომედეგობის კათედრის პროფესორი საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, საინჟინრო აკადემიიის აკადემიკოსი, მუშაობის სტაჟი – 45 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის №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 – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

- СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
- Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
- СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
- СНиП II-23-81 „Стальные конструкции. Нормы проектирования“;
- СниП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“;
- СниП 3.03.01-87 „Правила производства и приемки работ“;
- СНиП III-4-80 „Техника безопасности строительства“;
- СниП 2.03.11-85 „Зашита строительных конструкции от корозии“;

წარმოდგენილი მასალები

1. ქ.თბილისში, თამარაშვილის ქუჩა #13-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ01.10.16.004.282) მშენებარე სპორტულ- გამანჯასაღებელი კომპლექსის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი- ელ.ვერსია PDF-ფაილში;
2. ქ.თბილისში, თამარაშვილის ქუჩა #13-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ01.10.16.004.282) ჩატარებულის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში და საექსპერტო დასკვნა –PDF-ფაილში.

3. შენობის კომპიუტერული საანგარიშო მოდელის ელექტრონული ვერსია (საანგარიშო კომპლექსი **ЛИРА-САПР 2013** ფაილი სახელით **KORTEBI #2.lir**).

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

ქ.თბილისში, თამარაშვილის ქუჩა №13-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ01.10.16.004.282) მშენებარე სპორტულ-გამანჯასაღებელი კომპლექსის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ექსპერტიზა – ქვეყანაში მიქმედ სამშენებლო ნორმატიულ დოკუმენტებში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა

კვლევა

საკვლევი ტერიტორიის ზოგადი დახასიათება.

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს ქ.თბილისში, თამარაშვილის ქუჩა #13-ში (ს/კ01.10.16.004.282). ტერიტორია გეომორფოლოგიურად წარმოადგენს საბურთალოს დეპრესიის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილს, რომელსაც სამხრეთიდან მდ. ვერე-ს ხეობის წყალგამყოფი ქედი ესაზღვრება.რელიეფის აბსოლუტური ნიშნულები სამშენებლო უბნის ფარგლებში მერყეობს 443.80-:-444.00 მ-ის ფარგლებში.

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით უბანი 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).

გეოლოგიური კვლევის ტექნიკური დოკუმენტაციის შესწავლა და მათი ანალიზი.

აღნიშნულ სამშენებლო ტეიტორიაზე ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით გამოიყოფა სამი ფენა (ფოტო-10) (ფენა#1-ნაყარი; ფენა#2- თიხა მონაცრისფერო მოლურჯო ღორღისა და ხვინჭის ჩანართებით. ფენა#3-ძირითადი ქანი, ქვიშაქვებისა და

არგელითების მორიგეობა. სამშენებლო უბანი ხასიათდება გრუნტის წყლის არსებობით და იგი გამოვლინდა დაახლოებით 2მ-ის სიღრმეზე.

გეოლოგიური კვლევებისა და შენობის გეგმარებითი პარამეტრებიდან გამომდინარე შენობის საძირკვლის ტიპად მიღებული იქნა რკ.ბ-ის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯები დიამეტრით 1000; 880მმ. იგი ჩაანკერებულია ძირითად ქანში (ფენა-3), რომლის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია: ფენა#3.

სიმკვრივე $\rho=2.39$ტ/მ^3

სიმტკიცის ზღვარი ერთღერძა კუმშვაზე ყალგაჯერებულ მდგომარეობაში $R_{c,n}=206$კგ/სმ^2

დრეკადობის მოდული $E=20000$კგ/სმ^2

პუასონის კოეფიციენტი $\mu=0,20$

საპროექტო შენობის მოკლე კონსტრუქციული დახასიათება

ასაშენებელი შენობა ხუთ სართულიანია,(მათ შორის ერთი მიწისქვეშა სართულით) ფოტომონტაჟი-1. კონსტრუქციული თვალსაზრისით იგი გადაწყვეტილია, როგორც ჩარჩოსებრ-კავშირებიანი სისტემა რკინაბეტონის დიაფრაგმებით; განაპირა ღერძებში ზომებით: 66,41X77,48მ; მაქსიმალური მალი ,,შუქში,, რკ.ბ-ის გადახურვების მზიდი კონსტრუქციებისათვის შეადგენს L=8,41მ; შენობის სახურავი ელიფსური მოხაზულობისაა, რომლის მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენს ლითონის ფერმები რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია კავშირის ღეროების გამოყენებით და ერთობლიობაში ქმნიან ერთიან სივრცულ კონსტრუქციას. სახურავის ლითონის ფერმების მაქსიმალური მალი შეადგენს 28,5მ-ს, ხოლო კონსოლური ნაწილის სიგრძე 14.5მ-ია.

შენობის მიწისქვეშა სართულის სიმაღლე შეადგენს H=4,5მ-ს; პირველი მიწისზედა სართულის სიმაღლე H=6,6მ-ია; ხოლო დანარჩენი სართულების სიმაღლე კი -H=6,30მ' H=3,40მ H=3,55 და H=3,15მ-ია;

სპორტულ-გამაჯანსაღებელი კომპლექსის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების გაბარიტული ზომები:

- დგარი ხიმინჯები: Ф 100მმ; Ф 880მმ;
- საძირკვლის ფილა-როსტვერკი: h=650მმ; h=500მმ;
- სვეტები: 800X800მმ; 500X500მმ; 500X700მმ; 500X900მმ; Ф 800მმ; Ф 700მმ; Ф 600მმ; Ф 400მმ;
- მონოლითური კედლები: h=250მმ, h=200მმ, h=500მმ,

• მონოლითური დიაფრაგმები და სიხისტის ბირთვები: 300მმ.

• გადახურვის ფილები: h=240მმ; h=200მმ; h=180მმ; h=160მმ;

• მონოლითური კოჭები: bxh=500X600მმ; bxh=300X600მმ; bxh=700X600; bxh=700X600;

• კიბის პანდუსები და ბაქნები: h=180მმ;

• ლითონის კოჭები: IPN400: IPN260

• ლითონის სვეტები და ირიბანები: HEA320.

• სახურავის ლითონის ფერმებისა და კავშირების პროფილები: HEA200; HEB220; IPN260; მილკვადრატები: 140X7; 120X6; 100X5; 80X5; 60X40;

• სახურავის გრძივები: IPE160

რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B30 კლასის ბეტონი. A240C და A500C კლასის არმატურა.

შენობის proeqtis კონსტრუქციულმა ნაწილმა შემდეგი კორექტირება;

კერძოდ ” 9’ ” და ”ა” ღერძების გასწვრივ შენობას მიემატა მიწისქვეშა სართული. ”ი”-”ლ”; ”ა”-”9”-”9”’; და ”ა”-”1”-”2”ღერძებში მიმატებულიმიწისქვეშა სართული არსებული შენობიდან გამოყოფილია სადეფორმაციო ნაკერებით, რომელიც ანტისეისმური ნაკერის როლსაც ასრულებს. ” 9’ ” და ”ა” ღერძების გასწვრივ და ”ი”-”თ”; ”ვ-ზ”; ”ე”-”დ” ”ბ-გ” ”2”-”8” ღერძებში მიმატებული მიწისქვეშა ფართების კონსტრუქციები დაკავშირებულია არსებულ შენობასთან.

მიმატებული მიწისქვეშა სართულის დაფუძნების პირობები.

გეოლოგიური კვლევებისა და შენობის გეგმარებითი პარამეტრებიდან გამომდინარე შენობის საძირკვლის ტიპად მიღებული იქნა მონოლითური რკინაბეტონის ფილა სისქით 65სმ. რომელიც 60სმ. დამტვრეული კლსოვანი ქანისა სა 25სმ. სისქის ღორღის ბალიშით ეფუძნება თიხოვან გრუნტებს (ფენა-2. რომლის საანგარიშო წინაღობვა R=2.0კგძ/სმ^2) საძირკვლის ფილის ქვეშ გათვალისწინებულია 100 მმ სისქის B7.5 კლასის ბეტონის მომზადება.

გეოლოგიური დასკვნის მიხედვით სამშენებლო უბანი დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია, ვინაიდან აქ არახელსაყრელი ფიზიკურ-გეოლოგიური მოვლენები არ აღინიშნება.

საპროექტო შენობის მოკლე კონსტრუქციული დახასიათება

ასაშენებელი შენობა ერთ სართულიანია, კონსტრუქციული თვალსაზრისით იგი კარკასული ტიპისაა. განაპირა ღერძებში ზომებით: „9’“ ღერძის გასწვრივ 66.41X77.48მ;

ხოლო „ა“ ღერძის გასწვრივ 66,41X77,48მ; მაქსიმალური მალი „შუქში„ რკ.ბ-ის გადახურვების მზიდი კონსტრუქციებისათვის შეადგენს L=8,41მ;

შენობის მიწისქვეშა სართულის სიმაღლე შეადგენს H=4,5მ-ს;

კორექტირებული ნაწილის ძირითადი მზიდი კონსტრუქციული ელემენტების გაბარიტული ზომები:

- საძირკვლის ფილა-როსტვერკი: h=650მმ;
- სვეტები: 400X400მმ.
- მონოლითური კედლები: h=250მმ.
- გადახურვის ფილები: h=200მმ.
- მონოლითური კოჭები: bxh=400X500მმ.

რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B30 კლასის ბეტონი და A500C კლასის არმატურა.

შესაბამისად.

ქ.თბილისში, თამარაშვილის ქუჩა №13-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ01.10.16.004.282) მშენებარე სპორტულ-გამანჯასაღებელი კომპლექსის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის მიმართ ექსპერტიზას შენიშვნები არ აქვს.

დასკვნა

ქ.თბილისში, თამარაშვილის ქუჩა №13-ში არსებულ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ01.10.16.004.282) მშენებარე სპორტულ-გამანჯასაღებელი კომპლექსის კორექტირებული პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილი შესრულებულია ქვყანაში მოქმედი სამშენებლო და სეისმური ნორმების დაცვით და წარმოდგენილ პროექტს ეძლევა დადებითი შეფასება.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: ***/დ. ტაბატაძე/***