შპს „მშენ-ექსპერტი +“
A – ტიპის ინსპექტირების ორგანო
მის: ქ. თბილისი, გულარეხის შესახვევი №23
ტელ.: (+995) 595-95-25-22
ს/კ 406304896

აკრედიტაციის მოწმობის №:GAC-IB-0350
ინსპექტირების ანგარიშის №: FT-867/10/24-I867/2
გაცემის თარიღი: “ 29 ” 10 2024 წელი
ინსპექტირების თარიღი: 07.10÷29.10.2024 წელი

ინსპექტირების ობიექტის იდენტიფიკაცია:

ქ.თბილისი, გლდანის რ-ნი, სსიპ ქ.თბილისის მუნიციპალიტეტის კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.13.397.002) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევა

ვამტკიცებ
დირექტორი _____ გ.ციპაშვილი

ინსპექტირების ანგარიში
(ექსპერტიზის დასკვნა)

დამკვეთის იდენტიფიკაცია:	შპს „არქსტუდიო“, ს/კ 436031991 დირექტორი: ზაზა ნაზღაიძე
ანგარიშის შედგენის საფუძველი:	განაცხადი №867/10/24-I867 (07.10.2024 წ) ხელშეკრულება №C-867/10/24-I867 (07.10.2024 წ)
აკრედიტაციის სფერო:	საინჟინრო-გეოლოგიური ნაწილის ინსპექტირება
ინსპექტირების ამოცანა:	ქ.თბილისი, გლდანის რ-ნი, სსიპ ქ.თბილისის მუნიციპალიტეტის კუთვნილ მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.13.397.002) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ინსპექტირება.

თბილისი
2024 წელი

შემადგენლობა

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

ინსპექტირების შემსრულებლები

ინსპექტირების შემსრულებლები ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელის მიერ გაფრთხილებული და პასუხისმგებელნი ვართ ინსპექტირება ვაწარმოოთ მიუკერძოებლობლად, ჯეროვნად ჩავატაროთ კვლევა და დავიცვათ ინსპექტირების ჩატარების დროს მიღებული ან წარმოქმნილი ნებისმიერი სახის ინფორმაციის კონფიდენციალურობა.

ინსპექტორი: ***ილია ცხომელიძე***

წარმოდგენილი მასალები

1. გეოტექნიკური კვლევის ანგარიში.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში №71):
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „შენობების და ნაგებობების ფუძეები" (დანართი №2);
   - ტექნიკური რეგლამენტი - „სამშენებლო კლიმატოლოგია" (დანართი №5);
2. СНиП 1.02.07-87 „საინჟინრო-საძიებო სამუშაოების მშენებლობისათვის";
3. პნ 01.01.-09 სეისმომედეგი მშენებლობა;
4. სნ და წ. IV-5-82 მიწის სამუშაოები;
5. სნ და წ. 2.02.02-85 ჰიდროტექნიკური ნაგებობების ფუძეები;
6. სნ და წ. 2.02.03-85 ხიმინჯოვანი საძირკვლები;
7. პნ 02.01-08 შენობების და ნაგებობების ფუძეები;
8. სნ და წ. 2.02.01-83 საინჟინრო გამოკვლევები მშენებლობებისათვის;
9. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №257;
10. B-E – TP- G06.5/20 ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
11. სნ და წ. 2.05.03-84 ხიდები და მილხიდები;
12. MEP-TP-G06.5 ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები

კვლევითი ნაწილი

ინსპექტირებაზე წარმოდგენილია „ქალაქი თბილისი, რაიონი გლდანი, სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის კუთვნილი მიწის ნაკვეთის (საკ. კოდი 01.72.13.397.002) საინჟინრო-გეოლოგიური პირობები“, რომელიც შესრულებულია შ.პ.ს. “არქსტუდიო”-ს მიერ.

ექსპერტიზის მიზანია წარმოდგენილი დოკუმენტაციის შესაბამისობის დადგენა საქართველოში მოქმედი სტანდარტებისა და ნორმატიული დოკუმენტების მოთხოვნებთან საინჟინრო-გეოლოგიური და გეოტექნიკური კვლევების წარმოებისთვის.

კვლევის ამსახველი დოკუმენტაცია წარმოდგენილია ელ. ვერსიით და შეიცავს შემდეგ თავებს და ქვეთავებს: სატიტულო გვერდი დირექტორის ხელმოწერით - 1 გვ, სარჩევი - 1 გვ, ფოტოფიქსაცია - 1 გ, ტექნიკური დავალება - 1 გვ, საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების პროგრამა - 1 გვ, ტექსტური ნაწილი - 19 გვ, ლაბორატორიული კვლევების შედეგები - 19 გვ, ჭაბურღილების განლაგების სქემა - 1 გვ, ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები - 8 გვ, საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები - 2 გვ. ტექსტური ნაწილის შესავალში აღნიშნულია, რომ, საველე სამუშაოები ჩატარდა 2023 წლის 21 დეკემბერს და 2024 წლის 15 მაისს; ლაბორატორიული სამუშაოები 2023 წლის 21-26 დეკემბერს და 2024 წლის 15-17 მაისს; გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი ჩატარდა 2023 წლის 21-28 დეკემბერს; საველე და ლაბორატორიული კვლევის მასალების კამერალური დამუშავება და ანგარიშის შედგენა 2024 წლის 17-27 მაისს; დროში სხვაობა გამოიწვია მესაკუთრეს მიერ ნაკვეთის წოთელი ხაზების კონფიგურაციის დაზუსტებამ (რეესტრში ცვლილებამ) და შესაბამისად დამატებითი ჭაბურღილების გაყვანამ. აღნიშნულია, რომ, კვლევის მიზანს შეადგენდა ნაკვეთის საინჟინრო-გეოლოგიური და ჰიდროგეოლოგიური პირობების დადგენა, მოედნის ამგები გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების შესწავლა და უბანზე გავრცელებული საშიში გეოლოგიური მოვლენების შეფასება. მითითებულია, რომ ტექნიკური დავალების თანახმად უნდა აშენდეს სამი შენობა, ერთი 19 და ორი 16 მიწისზედა და 1 მიწისქვეშა სართულით. შენობების ტიპი კარკასულია.

მითითებულია, რომ, საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების შეფასების მიზნით დათვალიერდა საპროექტო ადგილი და მიმდებარე ტერიტორია. დახასიათებულია ნაკვეთი და მიმდებარე ტერიტორია; ნათქვამია, რომ ნაკვეთში მოედინება მდ.ხევძმარა, რომლის ნაწილი მოქცეულია ბეტონის კოლექტორში. რელიეფი მცირე ქანობიანია. მიწის ზედაპირის აბსოლუტური ნიშნულები, ტოპოგეგმის მიხედვით 480,00-481,00 მ-ის ფარგლებშია. საპროექტო შენობების განთავსების

გათვალისწინებით, საერთო საინჟინრო-გეოლოგიური და ლითოლოგიური ჭრილების დასადგენად გაყვანილი იქნა რვა ჭაბურღილი, 2023 წლის დეკემბერში №1 , №3 და №4 ჭაბურღილები თითოეული 12,0 გ.მეტრი, №2 - 25,0 გ/მეტრი, 2024 წლის მაისში №5, №6 ჭაბურღილები 16,0 გ.მეტრი, №7 და №8 - 18,0 გ/მეტრი. მექანიკურ-სვეტური მეთოდით, საბურღი დანადგარით УГБ-2А2, 90-127 მმ დიამეტრით. გაყვანილი ჭაბურღილების საერთო სიგრძემ შეადგინა 129,0 გრძ/მ. გრუნტების ლაბორატორიული კვლევა და გრუნტის წყლის ქიმიური ანალიზი შესრულდა შპს „წყალი და გრუნტი“-ს ლაბორატორიაში. მოყვანილია იმ ნორმატიული დოკუმენტების ჩამონათვალი, რომლის მიხედვითაც ჩატარდა საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები.

თავში - ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობები, გეომორფოლოგია, ჰიდროგეოლოგია სეისმურობა - მოყვანილია ტერიტორიის გეომორფოლოგიური, ტექტონიკური დახასიათება და გეოლოგიური აგებულება: აღნიშნულია, რომ, ტერიტორია აგებულია ოლიგოცენ-ქვედამიოცენური ასაკის მაიკოპის სერიის ზღვიური მოლასური ნალექებით, რომლებიც ლითოლოგიურად წარმოდგენილი არიან კარბონატული და ფიქლისებრი თიხებით, ქვიშაქვების და და მერგელების მოდან შუაშრეებით. ძირითადი ქანების ვარდნის აზიმუტია ჩა-300, დახრის კუთხე - 10-15 . ზემოდან ისინი გადაფარულნი არიან მეოთხეული ასაკის დელუვიურპროლუვიური თიხებითა და თიხნარებით.საქართველოს ჰიდროგეოლოგიური დარაიონების მიხედვით მოყვანილია ტერიტორიის ჰიდროგეოლოგიური კუთვნილება. პნ 01.01.09-ს საფუძველზე მოყვანილია ტერიტორიის ბალიანობა.

თავში - გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური თვისებები - გამოყოფილია შვიდი ფენა: ფენა 1 - ნაყარი, ტექნოგენური გრუნტი; ფენა 2 - თიხა, მონაცრისფრო-ლურჯი, რბილპლასტიკური, ფენა 3 - თიხა, მოყავისფრო-შავი, ძნელპლასტიკური; ფენა 4 - თიხა, ყავისფერი, ნახევრად მყარი; ფენა 5 - თიხნარი ყავისფერი, მუქი ნაცრისფერი, მყარი, ფენა 6 - ძლიერ გამოფიტული ძირითადი ქანები;

ფენა 7 - ნაკლებად გამოფიტული ძირითადი ქანები. ცხრილების სახით მოყვანილია გრუნტების ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლების ნორმატიული მნიშვნელობები.

დასკვნებში და რეკომენდაციებში აღნიშნულია, რომ, საშენებლო მოედანზე გამოყოფილია 7 ფენა და 6 სგე. ცხრილის სახით მოცემულია ამ სგე-ების სიმტკიცის და დეფორმაციის მახასიათებლების საანგარიშო მნიშვნელობები. მოცემულია გრუნტის წყლის აგრესიულობის ხარისხი ბეტონების მიმართ, მოცემულია ტერიტორიის ბალიანობა და ქვაბულების ფერდების ქანობები. მითითებულია, რომ, სსიპ გარემოს ეროვნული სააგენტოს გეოლოგიის დეპარტამენტის მიერ შედგენილი ანგარიშის მიხედვით, საპროექტო ტერიტორიის ნაწილი მდებარეობს გეოლოგიური

საფრთხეების განვითარების საშუალო რისკის ზონაში და ნაწილი კი მაღალი რისკის ზონაში. საკვლევი ნაკვეთი წარმოადგენს მდ. ხევძმარას ხეობის ნაწილს, სადაც მდინარე ნაწილობრივ კოლექტორში მოედინება და ნაწილობრივ ღია კალაპოტით. ამიტომ, მდინარე სეზონური ადიდებების დროს გადმოდის კალაპოტიდან და ტბორავს მიმდებარე ტერიტორიას. საინჟინრო-გეოლოგიურ დასკვნას ხელს აწერს ინჟინერ-გეოლოგი ზ. ნაზღაიძე.

ტექსტურ დანართებში მოცემულია ლაბორატორიული კვლევების მასალები, რომლებიც შესრულებულია შ.პ.ს „წყალი და გრუნტი“-ს ლაბორატორიაში, რომელსაც ხელს აწერს შ.პ.ს. „წყალი და გრუნტის“ დირექტორი მ. მარდაშოვა.

გრაფიკულ დანართებში მოცემულია ტოპო-გეგმა ჭაბურღილების განლაგებით და ჭრილის ხაზებით. ჭაბურღილების გეოლოგიურ-ლითოლოგიური სვეტები აბსოლუტური ნიშნულების, სიღრმეების, ფენის სიმძლავრეების, ნიმუშების აღების და წყლის დონეების მითითებით. აგრეთვე მოცემულია საინჟინრო-გეოლოგიური ჭრილები ჭაბურილების სიღრმეებით, ლითოლოგიური ფენების საზღვრების და წყლის დონეების ჩვენებით.

წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის მიმართ გაიცა შუალედური ინსპექტირების ანგარიში FT-867/10/24-I867/1 შემდეგი შენიშვნებით

1. ჭაბურღილების განლაგების სქემაზე ჭრილის ხაზი ტეხილად არის გაყვანილი, რაც საინჟინრო-გეოლოგიურ რუკებზე მიღებული არ არის. აგრეთვე, ჭრილებზე არ არის ასახული არც მდინარე და მისი კოლექტორი, არც შემომსაზღვრავი ფერდობები, რომელთა ჩამოჭრაც მშენებლობის პროცესში მოსალოდნელია. რთული რელიეფის გამო, შენობებზე ორი ჭრილი საკმარისი არ არის.
2. ცხრილ 6-ში მოცემულია საგების კოეფიციენტის და ბეტონის გრუნტზე ხახუნის კოეფიციენტები, რაც გეოლოგის მოვალეობაში არ შედის. საგების კოეფიციენტი უნდა იქნეს გამოთვლილი ფორმულებით, და არა აღებული საცნობარო ლიტერატურიდან.

ზემოთ ჩამოთვლილი შენიშვნები გათვალისწინებულ იქნა ავტორების მიერ და წარმოდგენილია შენიშვნების მიხედვით გაკორექტირებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში. წარმოდგენილი საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში მიმართ ინსპექტირებას პრეტენზია არ გააჩნია და ეძლევა დადებითი შეფასება

კორექტირებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში თან ერთვის მოცემულ დასკვნას ელ. ვერსიით.

დასკვნა

შ.პ.ს. "არქსტუდიო"-ს მიერ „ქალაქ თბილისში, რაიონი გლდანში, სსიპ ქალაქ თბილისის მუნიციპალიტეტის კუთვნილი მიწის ნაკვეთზე (ს/კ 01.72.13.397.002) ჩატარებული საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის ანგარიში, რომელიც დაკორექტირდა ინსპექტორის შენიშვნების მიხედვით, შესაბამისობაშია მოქმედ ნორმატიულ დოკუმენტების მოთხოვნებთან და ეძლევა დადებითი შეფასება.

(იხ. კვლევითი ნაწილი)

ინსპექტირების ანგარიში შეადგინა:

ინსპექტორი: /ი. ცხომელიძე/

ინსპექტირების ანგარიში ტექნიკურად გადაამოწმა:

ტექნიკური მენეჯერი,

პროფესორი: /მ. წიქარიშვილი /

ინსპექტირების ანგარიში ადმინისტრაციულად გადაამოწმა:

ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელი: /ა. ჭიპაშვილი/