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-949/11/24-I949
გაცემის თარიღი: “ 13 ” 11 2024 წელი
ინსპექტირების თარიღი: 04.11÷13.11.2024 წელი

ინსპექტირების ობიექტის იდენტიფიკაცია:
ქ.თბილისი, ჯავახიშვილის ქ.№62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის მომიჯნავე შენობებზე ზეგავლენის ინსპექტირება

პატივისცემით,
დირექტორი _____ ა. ჭიპაშვილი

ინსპექტირების ანგარიში
(ექსპერტიზის დასკვნა)

დამკვეთის იდენტიფიკაცია:	შპს „ეი ბი 5“, ს/კ 405023308 დირექტორი: დავით ლოსაბერიძე
ანგარიშის შედგენის საფუძველი:	განაცხადი №-949/11/24-I949 (04.11.2024 წ) ხელშეკრულება №C-949/11/24-I949 (04.11.2024 წ)
ინსპექტირების სფერო:	ობიექტის ან მისი ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის ინსპექტირება
ინსპექტირების ამოცანა:	ქ.თბილისი, ჯავახიშვილის ქ.№62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მშენებარე მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის მომიჯნავე შენობებზე ზეგავლენის ინსპექტირება.

თბილისი
2024 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებლები 3
2. ინსპექტირებისათვის წარმოდგენილი მასალები 3
3. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები 3
4. გამოყენებული ხელსაწყოები 4
5. კვლევითი ნაწილი 5
6. დასკვნა 20
7. დანართი №1 21
8. დანართი №2 26

ინსპექტირების შემსრულებლები

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

ინსპექტორები: **ზურაბ გუბელიძე** _____

წარმოდგენილი დოკუმენტაცია

1. ქ. თბილისში, ივ. ჯავახიშვილის ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისთვის გამოყოფილი ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების გამოკვლევის შედეგები, შემსრულებელი ინჟინერ-გეოლოგ(ებ)ი გ. იაშვილი;
2. ქ. თბილისში, ივ. ჯავახიშვილის ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი, შემსრულებლები ინჟინერ-კონსტრუქტორ(ებ)ი ზ. იზირია;
3. სამშენებლო ტერიტორიის ტოპო გეგმა, შემსრულებელი ი. მანჯგალაძე.

გამოყენებული 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);
2. საქართველოს რესპუბლიკის ტერიტორიაზე განლაგებული საცხოვრებელი სახლების და საზოგადოებრივი შენობების გამოკვლევისა და სეისმომედეგობის თვალსაზრისით მათი ტექნიკური მდგომარეობის დადგენის ინსტრუქცია. <<კ.ზავრიევის სახ. სამშენებლო მექანიკის და სეისმომედეგობის ინსტიტუტი>>, თბილისი 1992წ.;

3. 3.საქართველოს მთავრობის დადგენილება №361, 2014 წ. 27 მაისი, „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ“;
4. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №41, 2016 წლის 28 იანვარი, „შენობა ნაგებობების უსაფრთხოების წესები“;
5. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255, 2019 წლის 31 მაისი, „მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ“;
6. Пособие по обследованию строительных конструкции здании. АО <<ЦНИИПРОМЗДАНИИ>>, Москва 1997 г.;
7. Снип 1.02.07-87 „Инженерные изискания для строительства“, Москва 1987г.;
8. СНиП 2.02.01-83* „Основания здании и сооружении“, Москва 2011 г.;
9. ГОСТ 31937-2011 „Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния“, Москва 2014г;
10. Пособие по проектированию каменных и армокамненных конструкций (к СниП II-22-81), ЦНИИСК им Кучеренко Госстроя СССР; Москва, 1987 г.;
11. СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты, Москва,1988 г.
12. СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве (С Изменениями 1-5);
13. MEP-TP-G04.1 – ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

გამოყენებული ხელსაწყოები

1. Nikon D3100 ციფრული ფოტოაპარატი – ვიზუალური დათვალიერების ფოტოფიქსაცია;
2. ლაზერული მანძილმზომი ობიექტის ზომების, ფართისა და მოცულობის აზომვა (დაკალიბრების თარიღი 24.05.2017 წელი GE/MI/01-00504-17, საქართველოს სტანდარტებისა და მეტროლოგიის ეროვნული სააგენტო);

1. ინსპექტირების მიზანი

ინსპექტირების მიზანია:

ა) ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) საპროექტო მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მიმდებარე ნაგებობების გამოკვლევა და მათი ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;

ბ) ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის მიმდებარე ნაგებობებზე ზეგავლენის გამოკვლევა და შესაბამისი საექსპერტო დასკვნის მომზადება.

ხელშეკრულებით გათვალისწინებული საექსპერტო შეფასებისათვის გათვალისწინებულია შემდეგი სამუშაოების შესრულება:

1. ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის პროცესის მიმდებარე ნაგებობებზე ზეგავლენის სფეროს დადგენა;
2. ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მიმდებარე ნაგებობების ვიზუალური გამოკვლევა და მათი ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება;
3. ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის პროცესის ზეგავლენის შეფასება მიმდებარე ნაგებობებზე და კომუნიკაციებზე;
4. გამოკვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე საექსპერტო დასკვნის მომზადება.

ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის პროცესის მიმდებარე ნაგებობებზე ზეგავლენის სფეროს დადგენა

საპროექტო მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის (ს/კ 01.16.05.010.012) მშენებლობა გათვალისწინებულია ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (სურ. 1).

სამშენებლო სამუშაოების გავლენის სფეროში, მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის №255 დადგენილების (მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლოატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ) და საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტი [8]-ის, 9 თავის, 9.36 პუნქტის მიხედვით, სამშენებლო სამუშაოების წარმოების ზეგავლენის სფეროში მოხვდა შემდეგი ნაგებობები (სურ. 1):

ნაგებობა №1 – ი. ჯავახიშვილის ქ. №64ა-ში (ს/კ 01.16.05.010.011) მდებარე

საცხოვრებელი სახლი;

ნაგებობა №2 – ივ. ჯავახიშვილის ქ. №64 / კ. აბაშიძის ქ. №3-ში (ს/კ 01.16.05.010.004) მდებარე საცხოვრებელი სახლის 1(1) ნაგებობა;

ნაგებობა №3 – მ. წინამძღვრიშვილის ქ. №57-ში (ს/კ 01.16.05.010.009) მდებარე საცხოვრებელი სახლი;

ნაგებობა №4 – ივ. ჯავახიშვილის ქ. №60-ში (ს/კ 01.16.05.010.010) მდებარე ნოტარიუსთა პალატის შენობა;

ნაგებობა №5 – ივ. ჯავახიშვილის ქ. №54 / მაზნიაშვილის ქ. №12-ში (ს/კ 01.16.05.010.005) მდებარე საცხოვრებელი სახლი.

საქართველოს მთავრობის დადგენილება [5], თავი III, მუხლი 6, პუნქტი 9-ის მიხედვით ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის პროცესის ზეგავლენის სფეროს რადიუსი 20მ-ით შემოიფარგლება.

უნდა აღინიშნოს, რომ საპროექტო სახლიდან ნაგებობა №1-მდე მანძილი 1,10 მ-ია, ნაგებობა №2-მდე 5,0 მ, ნაგებობა №3-მდე დაახლოებით 21,0 მ, ნაგებობა №4-მდე 0,50 მ, ნაგებობა №5-მდე 14,0 მ. როგორც ვხედავთ ნაგებობა №3 ტექნიკური რეგლამენტი [5]-ის მიხედვით საპროექტო შენობის მშენებლობის ზეგავლენის სფეროში არ შემოდის.

ქ. თბილისში, ივ. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მიმდებარე ნაგებობების მზიდი კონსტრუქციების ვიზუალური გამოკვლევა და მათი ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება

წინამდებარე პარაგრაფში მოყვანილია ივ. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მიმდებარე ნაგებობების მზიდი კონსტრუქციების ვიზუალური გამოკვლევის შედეგები და მათი ანალიზი. შესაძლებლობების ფარგლებში დაფიქსირებულია და აღწერილია აღნიშნული შენობების მზიდი კონსტრუქციების დაზიანებები, შეფასებულია მათი ტექნიკური მდგომარეობა.

ნაგებობა №1

ნაგებობა №1 ივ. ჯავახიშვილის ქ. №64ა-ში (ს/კ 01.16.05.010.011) მდებარე საცხოვრებელი სახლს წარმოადგენს (სურ. 2). იგი საპროექტო შენობას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება და როგორც ზევით აღვნიშნეთ მისგან 1,1მ-ითაა დაშორებული. შენობა გეგმაში რთული მოხაზულობისაა. იგი განთავსებულია სწორ რელიეფზე. შენობას გააჩნია 2 მიწისზედა სართული და სარდაფი.

ნაგებობა №1-ს გააჩნია მცირე ზომის ეზო (სურ. 3), რომელსაც შესასვლელი ივ. ჯავახიშვილის ქუჩის მხრიდან აქვს.

კონსტრუქციული თვალსაზრისით შენობა აგურის I ტიპის წყობით შესრულებულ მზიდკედლიან ნაგებობას წარმოადგენს (სურ. 4). წყობაში გამოყენებულია სტანდარტული 250×120×65მმ ზომის აგური. წყობა შესრულებულია თიხამინერალებით გაჯერებული დუღაბით.

სარდაფში შენობის კედლები მოწყობილია ყორე ქვისა და აგურის წყობის მონაცვლეობით (სურ. 5). კედლის აღნიშნული წყობა გამოირჩევა სუსტი მზიდუნარიანობით.

შენობის სართულშუა გადახურვა შესრულებულია ხის მზიდ კოჭებზე დაფენილი ფიცარნაგებით.

სახურავის მზიდი კონსტრუქციები (ნივნივები, დგარები, გრძივები, შეფიცვრა) ხის მასალით არის შესრულებული. საბურველი მოწყობილია მოთუთიებული თუნუქის ფურცლებით.

შენობა დაფუძნებულია ლენტური საძირკვლებით თიხნარ გრუნტზე (ფენა 2). საძირკვლები მოწყობილია ფლეთილი ყორექვის წყობით. რაც **არ აკმაყოფილებს ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3]-ის, თავი III, მუხლი 7, პუნქტი 16-ის მოთხოვნებს, რომლის მიხედვითაც ყორექვის წყობით შესრულებული საძირკვლების გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ შენობებში ორ სართულამდე 7 ბალიანი საანგარიშო სეისმურობის შემთხვევაში, 8 ბალიანი საანგარიშო სეისმურობისას მათი გამოყენება დაუშვებელია.**

გამოსაკვლევი შენობის კედლებს არც სართულშუა გადახურვის და არც სახურავის დონეზე არ გააჩნია ანტისეისმური სარტყელი, რაც არ აკმაყოფილებს ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3], თავი III, მუხლი 15, პუნქტი 7-ს მოთხოვნებს.

გამოსაკვლევი შენობის სართულის სიმაღლის შეფარდება გრძივი კედლების სისქესთან ყველა უბანზე აღემატება 10-ს, რაც არ აკმაყოფილებს ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3], თავი III, მუხლი 15, პუნქტი 10-ის მოთხოვნებს რვაბალიანი სეისმური უბნისათვის.

აქედან გამომდინარე შენობის კონსტრუქციული სქემა და მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა არ აკმაყოფილებს რვაბალიანი სეისმურობის უბნისათვის ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3] მოთხოვნებს, აქედან გამომდინარე შენობა სეისმურად არამდგრადია.

ნაგებობა №1-ის ფასადის კედლები არ არის შელესილი. გიზუალური დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ კედლებში აგურის წყობა გამორეცხილია,

დაზიანებულია, კედლები დაძრულია ვერტიკალური სიბრტყიდან (სურ. 4, 6). აღსანიშნავია, რომ შენობა თავდაპირველად ორსართულიანი იყო (სარდაფით) და მესამე სართული მასზე შემდგომში იქნა დაშენებული. შენობის ფასადის კედლების და შიდა სივრცის დათვალიერების შედეგად გამოვლინდა, რომ შენობის კედლები გაბზარულია გამჭოლი ბზარებით (სურ. 7, 8). შენობის შუა ნაწილში ბზარი ვრცელდება საძირკვლებიდან სახურავამდე (სურ. 9). ამ უბანზე შენობა ორ ნაწილადაა გახლეჩილი და შენობის ნაწილებს შორის კავშირი დარღვეულია.

აღნიშნული დაზიანებები გამოწვეულია შენობის საძირკვლების არათანაბარი ჯდომის შედეგად, რაც მიანიშნებს შენობის საძირკვლების არასაკმარის მზიდუნარიანობაზე.

აქედან გამომდინარე ქ. თბილისში, ივ. ჯავახიშვილის ქ. №64ა-ში (ს/კ 01.16.05.010.011) მდებარე საცხოვრებელი სახლის მზიდი კონსტრუქციების გამოკვლევით მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ტექნიკური რეგლამენტი [1-დანართი 3]-ის მიხედვით ნაგებობა №1 სეისმურად არამდგრადია.

საქართველოში მოქმედი სახელმძღვანელო დოკუმენტის [2], დანართი V, პარაქგრაფი 5.1.3-ის მიხედვით ნაგებობა №1-ის დაზიანებები III ხარისხისაა (მძიმე დაზიანებები).

ნაგებობა №1-ის მზიდი კონსტრუქციები, სახელმძღვანელო დოკუმენტის [6], დანართი II, ცხრილი II-2-ის მიხედვით, არადამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და ტექნიკური მდგომარეობის მიხედვით მიეკუთხვნება III კატეგორიას.

ნაგებობა №2.

ნაგებობა №2 ივ. ჯავახიშვილის ქ. №64 / კ. აბაშიძის ქ. №3-ში (ს/კ 01.16.05.010.004) მდებარე საცხოვრებელი სახლის 1(1) შენობას წარმოადგენს (სურ. 1, 10). იგი საპროექტო შენობას ჩრდილოეთიდან ესაზღვრება და როგორც ზევით აღვნიშნეთ მისგან 5მ-ითაა დაშორებული. შენობა გეგმაში რთული მოხაზულობისაა. იგი განთავსებულია სწორ რელიეფზე. შენობას გააჩნია 1 მიწისზედა სართული და სარდაფი.

ნაგებობა №2-ს გააჩნია მცირე ზომის შიდა ეზო (სურ. 11), რომელსაც შესასვლელი კ. აბაშიძის ქუჩის მხრიდან აქვს.

კონსტრუქციული თვალსაზრისით შენობა აგურის I ტიპის წყობით შესრულებულ მზიდკედლიან ნაგებობას წარმოადგენს. წყობაში ძირითადად გამოყენებულია ქარხნული 190×190×50მმ ზომის კერამიკული აგური, რომელიც არ გამოირჩევა ფორმისა და ზომების სტაბილურობით. ფასადის კედელი ივ. ჯავახიშვილის ქუჩის მხრიდან მოწყობილია

250×120×65მმ ზომის კერამიკული აგურით. წყობაში გამოყენებულია თიხამინერალებით გაჯერებული დუღაბი.

შენობის სამხრეთ ფასადის კედლის ნაწილის შევსება მოწყობილია ტკეჩით (სურ. 12), რომელიც შემდეგ შელესილია ქვიშა-ცემენტის დუღაბით.

სახურავის წყალსარინი სისტემის დაზიანების გამო კედლებზე წყლის ჩამოდინების შედეგად ნალესი დაზიანებულია და ჩამოშლილია (სურ. 10). ტკეჩის კედელი ატმოსფერული წყლების ზემოქმედების შედეგად დაზიანებულია და ნახევრად დამპალია (სურ. 12).

შენობის საძირკვლები ლენტურია და ყორე ქვის წყობითაა შესრულებული, რაც **არ აკმაყოფილებს ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3]-ის, თავი III, მუხლი 7, პუნქტი 16-ის მოთხოვნებს, რომლის მიხედვითაც ყორექვის წყობით შესრულებული საძირკვლების გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ შენობებში ორ სართულამდე 7 ბალიანი საანგარიშო სეისმურობის შემთხვევაში, 8 ბალიანი საანგარიშო სეისმურობისას მათი გამოყენება დაუშვებელია.**

შენობის სართულშუა გადახურვა შესრულებულია ხის მზიდ კოჭებზე დაფენილი ფიცარნაგებით.

სახურავის მზიდი კონსტრუქციები (ნივნივები, დგარები, გრძივები, შეფიცვრა) ხის მასალით არის შესრულებული. საბურველი მოწყობილია თუნუქის ფურცლებით.

გამოსაკვლევი შენობის კედლებს არც სართულშუა გადახურვის და არც სახურავის დონეზე არ გააჩნია ანტისეისმური სარტყელი, რაც არ აკმაყოფილებს ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3], თავი III, მუხლი 15, პუნქტი 7-ს მოთხოვნებს.

გამოსაკვლევი შენობის სართულის სიმაღლის შეფარდება გრძივი კედლების სისქესთან ყველა უბანზე ნაკლებია 10-ზე, რაც აკმაყოფილებს ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3], თავი III, მუხლი 15, პუნქტი 10-ის მოთხოვნებს რვაბალიანი სეისმური უბნისათვის.

აქედან გამომდინარე შენობის კონსტრუქციული სქემა და მოცულობით-გეგმარებითი გადაწყვეტა არ აკმაყოფილებს რვაბალიანი სეისმურობის უბნისათვის ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი 3] მოთხოვნებს, აქედან გამომდინარე შენობა სეისმურად არამდგრადია.

ნაგებობა №2-ის ფასადის კედლები შელესილია ქვიშა-ცემენტის ხსნარით (სურ. 10, 12). შენობის სახურავის წყალსარინი სისტემის დაზიანების გამო, ატმოსფერული წყლები სახურავიდან ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ჩამოედინებოდა შენობის ფასადის კედლებზე, აზიანებდა მათ, რის შედეგადაც ნალესი ბევრ უბანზე გამობერილია და ჩამოცვენილია.

ნაგებობა №2-ის ვიზუალური დათვალიერების შედეგად მზიდ კონსტრუქციებზე დაფიქსირდა მრავალრიცხოვანი დაზიანებები. გამოვლინდა, რომ შენობის მზიდი კედლები ძლიერ დაზიანებულია. დაბზარულია შენობის კედლები (სურ. 13, 14), ფანჯრის ზღუდარები, შუაკედლისები. ბზარები გამჭოლი ხასიათისაა და ვრცელდება შენობის საძირკვლებიდან სახურავამდე ფანჯრის ღიობების გავლით.

აღნიშნული დაზიანებები, დეფორმაციები, ბზარები გამოწვეულია შენობის საძირკვლების არათანაბარი ჯდომით. რაც ნაგებობა 2-ის საძირკვლების არასაკმარისი მზიდუნარიანობითაა გამოწვეული. შენობის დაზიანებებიდან გამომდინარე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ შენობის საძირკვლების ტექნიკური მდგომარეობა არადამაკმაყოფილებელია

აქედან გამომდინარე ქ. თბილისში, ივ. ჯავახიშვილის ქ. №64 / კ. აბაშიძის ქ. №3-ში (ს/კ 01.16.05.010.004) მდებარე საცხოვრებელი სახლის 1(1) მზიდი კონსტრუქციების გამოკვლევით მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ტექნიკური რეგლამენტი [1-დანართი 3]-ის მიხედვით ნაგებობა №2 სეისმურად არამდგრადია.

ნაგებობა №2-ის მზიდი კონსტრუქციები, სახელმძღვანელო დოკუმენტის [6], დანართი II, ცხრილი II-2-ის მიხედვით, არადამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია და ტექნიკური მდგომარეობის მიხედვით მიეკუთხვნება III კატეგორიას.

ნაგებობა №3.

ნაგებობა №3 მ. წინამძღვრიშვილის ქ. №57-ში (ს/კ 01.16.05.010.009) მდებარე საცხოვრებელი სახლს წარმოადგენს (სურ. 15). შენობა 8 სართულიანია. გეგმაში მას მართკუთხა ფორმა აქვს. იგი უახლოეს პერიოდშია აშენებული და საპროექტო შენობას დასავლეთიდან ესაზღვრება. მანძილი საპროექტო შენობასა და ნაგებობა №3-ს შორის 21მ-ია. ამიტომ ნაგებობა №3 ტექნიკური რეგლამენტი [5]-ის მიხედვით საპროექტო შენობის მშენებლობის ზეგავლენის სფეროში არ შემოდის. მაგრამ ყოველგვარი გაუგებრობის თავიდან აცილების მიზნით მაინც განხორციელდა აღნიშნული შენობის გამოკვლევა და მისი ტექნიკური მდგომარეობის შეფასება.

შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით მონოლითური რკინაბეტონის ჩარჩოვან სისტემას წარმოადგენს, ხისტი კვანძებით, რომელიც თავი თავზე იღებს სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვებს. კედლების შევსება წვრილი სამშენებლო ბეტონის ბლოკებითაა შესრულებული. შენობის ფასადის კედლები შელესილია ქვიშა-ცემენტის ხსნარით და შეღებილია.

შენობის ვიზუალური დათვალიერების შედეგად დადგინდა, რომ მის კედლებზე რაიმე ტიპის დაზიანება, დეფორმაცია და ბზარები, რომლებიც საძირკვლების ჯდომით ან სხვა ძალოვანი ფაქტორით არის გამოწვეული არ აღინიშნება.

აქედან გამომდინარე, ვიზუალური გამოკვლევით მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ სახელმძღვანელო დოკუმენტის [6], დანართი II, ცხრილი II-2-ს მიხედვით ნაგებობა №3-ის მზიდი კონსტრუქციები ნორმალურ მდგომაარეობაშია და ტექნიკური მდგომარეობის მიხედვით მიეკუთვნება I კატეგორიას.

ნაგებობა №4.

ნაგებობა №4 ივ. ჯავახიშვილის ქ. №60-ში (ს/კ 01.16.05.010.010) მდებარე ნოტარიუსთა პალატის შენობას წარმოადგენს (სურ. 16, 17, 18). იგი საპროექტო შენობას სამრეთიდან ესაზღრება. შენობას უახლოეს პერიოდშია ჩაუტარდა რეკონსტრუქცია. იგი გეგმაში რთული მოხაზულობისაა და ლათინური ასო "L"-ის ფორმა აქვს.

შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით მონოლითური რკინაბეტონის სივრცულ ჩარჩოს წარმოადგენს ხისტი კვანძებით, რომელიც თავი თავზე იღებს სტატიკურ და დინამიკურ დატვირთვებს. აღნიშნული ჩარჩო შენობის შიდა ნაწილშია განთავსებული. აღნიშნულ ჩარჩოზეა ჩამაგრებული შენობის მთავარი ფასადის აგურის კედელი. შენობის ტიხრები წვრილი სამშენებლო ბეტონის ბლოკებითაა შესრულებული.

შენობის ფუძე-გრუნტზე დაფუძნება მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილითაა განხორციელებული.

ვიზუალური დათვალიერების შედეგად შენობის მზიდ კონსტრუქციებზე და კედლებზე არავითარი ბზარი და დაზიანება არ შეინიშნება.

ნაგებობა №4-ის მზიდი კონსტრუქციების გამოკვლევით მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ტექნიკური რეგლამენტი [1, დანართი 3]-ის მიხედვით შენობა სეისმურად მდგრადია.

აქედან გამომდინარე ნაგებობა №4-ის მზიდი კონსტრუქციები, სახელმძღვანელო დოკუმენტის [6], დანართი II, ცხრილი II-2-ის მიხედვით, ნორმალურ მდგომარეობაშია და ტექნიკური მდგომარეობის მიხედვით მიეკუთხვნება I კატეგორიას.

ნაგებობა №5.

ნაგებობა №5 ივ. ჯავახიშვილის ქ. №54 / მაზნიაშვილის ქ. №12-ში (ს/კ 01.16.05.010.005) მდებარე საცხოვრებელი სახლის I(3) შენობას წარმოადგენს (სურ. 19, 23), რომელიც საპროექტო შენობას დასავლეთიდან ესაზღვრება. შენობა სამსართულიანია. იგი დანიშნულების მიხედვით საცხოვრებელ სახლს წარმოადგენს

შენობის სართულშუა გადახურვები შესრულებულია ხის კოჭებითა და ფიცარნაგებით. შენობის სახურავი მრავალქანობიანია, სახურავის მზიდი კონსტრუქციები (დგარები, მაუერლატები, კეხი, ნივნივები, გრძივები, შეფიცვრა) ხის მასალითაა მოწყობილი. შენობის სახურავის საბურველი მოთუთიებული თუნუქის ფურცლებითაა შესრულებული. სახურავიდან წყლის გადამყვანი წყალსარინი სისტემა მოწესრიგებულია და გამართულად ფუნქციონირებს.

შენობა კონსტრუქციული თვალსაზრისით აგურის I ტიპის წყობით შესრულებული მზიდკედლიანი ნაგებობაა ყოველგვარი ჩანართებისა და გაძლიერებების გარეშე (სურ. 20). შენობის სართულშუა გადახურვები შესრულებულია ხის კოჭებითა და ფიცარნაგებით. შენობის სახურავი მრავალქანობიანია, სახურავის მზიდი კონსტრუქციები (დგარები, მაუერლატები, კეხი, ნივნივები, გრძივები, შეფიცვრა) ხის მასალითაა მოწყობილი. შენობის სახურავის საბურველი მოთუთიებული თუნუქის ფურცლებითაა შესრულებული.

კედლის წყობაში გამოყენებულია სტანდარტული კერამიკული აგური, რომლის გეომეტრიული ზომები 250×120×65მმ-ია. დუღაბად გამოყენებულია თიხამინერალებით გაჯერებული დუღაბი, რომელსაც სიმტკიცის ასამაღლებლად დამატებული აქვს კირი.

ფანჯრებისა და კარებების ზღუდარები სოლის ტიპის აგურის წყობით შესრულებულ კონსტრუქციას წარმოადგენს. ფასადის კედლები შელესილია ქვიშა-ცემენტის ხსნარით.

შენობას არც სართულშუა გადახურვის და არც სახურავის დონეზე არ გააჩნია ანტისეისმური სარტყელები, რაც დაუშვებელია ტექნიკური რეგლამენტის [1-დანართი3]-ის, თავი III, მუხლი 15, პუნქტი 7-ის მოთხოვნების მიხედვით.

ნაგებობა №5 დეფორმაციული ნაკერით ორ ნაკვეთურადაა გაყოფილი (სურ. 21). სამხრეთ ნაკვეთური მთლიანად აგურის წყობითა შესრულებული. ჩდილო ნაკვეთურის პირველი და მეორე სართული შესრულებული არის სტანდარტული კერამიკული აგურის წყობით. ხოლო მესამე სართული კი ტუფისა და ბაზალტის თლილი ქვების წყობით (სურ. 19, 20, 21, 22).

შენობის სახურავის წყალსარინი სისტემის დაზიანების გამო ატმოსფერული წყლები ხანგრძლივი დროის განმავლობაში ჩამოედინებოდა მზიდ კედლებზე. რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად დაზიანდა კედლების შელესვა, ნალესი უამრავ ადგილზე ჩამოცვენილია. წყლების ჩამოდინების შედეგად მოხდა კედლის აგურის წყობაში დუღაბის გამორეცხვა, აგურის ეროზია.

შენობის მზიდი კედლების დათვალიერების შედეგად მათზე აღინიშნება დაბზარული ბზარები და დეფორმაციები, რომლებიც საძირკვლების არათანაბარი ჯდომითაა გამოწვეული. ბზარები გამჭოლი ხასიათისაა და ძირითადად ფიქსირდება ღიობების

კუთხეებში და შუაკედლისებზე. აღნიშნული დაზიანებები საძირკვლების სუსტი მზიდუნარიანობითაა გამოწვეული. აქედან გამომდინარე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ შენობის საძირკვლები არადამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია.

ამრიგად, ნაგებობა №5-ის მზიდი კონსტრუქციების გამოკვლევით მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ტექნიკური რეგლამენტი [1, დანართი 3]-ის მიხედვით შენობა სეისმურად არამდგრადია.

შენობის მზიდი კონსტრუქციები, სახელმძღვანელო დოკუმენტის [6], დანართი II, ცხრილი II-2-ს მიხედვით, არადამაკმაყოფილებელ მდგომაარეობაშია და ტექნიკური მდგომარეობის მიხედვით მიეკუთვნება III კატეგორიას.

ნაგებობა №5-სა და საპროექტო შენობას შორის გადის ივ. ჯავახიშვილის ქუჩა. ქუჩის და ტროტუარის ასფალტის საფარი არ არის დახეთქილი და დაზიანებული მისი ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია (სურ. 24).

ქ. თბილისში, ივ. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის სამშენებლო სამუშაოების, მიმდებარე ნაგებობებზე ზეგავლენის გამოკვლევა

პროექტით წარმოდგენილი ივ. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მუშა პროექტი დამუშავებულია დამკვეთის მიერ მოწოდებული საპროექტო დავალების, საინჟინრო ნაწილის და საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგების საფუძველზე.

პროექტის მიხედვით ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის გეგმაში მართკუთხა ფორმა აქვს. შენობა 5 სართულიანია ერთი მიწისქვეშა სართულით.

სამშენებლო ტერიტორიაზე საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევები ჩატარდა 2023 წლის ოქტომბერში შპს „გეო ძიება 2013-ის“ მიერ. გამოკვლევის მიზანი იყო დასაპროექტებელი შენობის დაფუძნების პირობების დადგენა.

საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე, რომლებიც ჩატარებულია ნორმატიული დოკუმენტების [1-დანართი 2, 7] მოთხოვნათა დაცვით, დადგინდა, რომ სამშენებლო მოედანზე და მის მიმდებარედ საშიში გეოლოგიური პროცესები (მეწყერი, შვავი, კარსტი, ჩაქცევა და ა.შ.) არ აღინიშნება. აქედან გამომდინარე, ტერიტორია მდგრადია და საინჟინრო-გეოლოგიური თვალსაზრისით მშენებლობისათვის დამაკმაყოფილებელ მდგომარეობაშია.

პირობით ნიშნულს ∇ 0.00 (I სართულის იატაკის დონე) შეესაბამება აბსოლუტური ნიშნული ∇410.56. ტოპოსაფუძვლად გამოყენებულია დამკვეთის მიერ წარმოდგენილი

ტოპოგეგმა 1:500 ზომსადარით, რომელზეც დატანილია შურფ-ბურღილების განლაგება და შესრულებულია მათი გეგმიურ-სიმაღლითი მიბმა.

საინჟინრო-გეოლოგიური პირობების სირთულის მიხედვით, ნორმატიული დოკუმენტი [7]-ის მე-10 სავალდებულო დანართის თანახმად, სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება I კატეგორიას (მარტივი).

ჰიდროლოგიური პირობების მიხედვით საკვლევი უბანი გამოკვლეულ სიღრმეზე ხასიათდება გრუნტის წყლების არსებობით. გრუნტის წყალი გამოვლინდა 4.2-4.7მ-ზე და დამყარდა 3.7-4.2მ-ზე.

სავველე სამუშაოების და ლაბორატორიული გამოკვლევების მონაცემების ანალიზის საფუძველზე აგებული იქნა გამოსაკვლევი ტერიტორიის გამონამუშევრების სვეტების ლითოლოგიური და გეოლოგიური ჭრილები (იხ. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა). უბნის ამგები გრუნტები სამი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტისაგან (**სგე**) შედგება:

- **I სგე** – თიხა, ყავისფერი, ძნელოლასტიკური. ხვინჭის 15-20% ჩანართრბით (ფენა 2);
- **II სგე** – თიხა, მუქი ყავისფერი. ნახევრად მყარი. ხვიმჭის იშვიათი ჩანართებით (ფენა 3).
- **III სგე** – კენჭნარი, საშუალოფრაქციული, თიხის 30%-მდე ჩანართებით (ფენა 3).

ნაყარი გრუნტი (ფენა 1) **სგე**-დ არ განიხილება.

ტექნიკური რეგლამენტი [1-დანართი 1]-ის შესაბამისად, საქართველოს სეისმური დარაიონების რუკის მიხედვით, სამშენებლო მოედანი განეკუთვნება 8 ბალიან ზონას. ტერიტორიის ფუძე-გრუნტების სეისმური თვისებების გათვალისწინებით სამშენებლო უბნის სეისმურობა განისაზღვრა 8 ბალით. სეისმურობის უგანზომილებო კოეფიციენტი A=0.17.

უბნის გეოლოგიური აგებულებიდან და დასაპროექტებელი შენობის ტექნიკური მახასიათებლებიდან გამომდინარე, ნაგებობის დაფუძნება განხორციელებულია მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლის ფილის საშუალებით. რომელიც დაფუძნებულია I და II სგე-ზე.

ფუძე-გრუნტის ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლებია:

I სგე - სიმკვრივე ρ=1.85გ/სმ^3, ხვედრითი შეჭიდულობით C=0.27 კგ/სმ^2, შინაგანი ხახუნის კუთხით φ=24^0, დეფორმაციის მოდულით E=160 კგ/სმ^2, პირობითი საანგარიშო R_0=2.2 კგ/სმ^2.

II სგე - სიმკვრივე ρ=1.83 გ/სმ^3, ხვედრითი შეჭიდულობით C=0.36 კგ/სმ^2, შინაგანი ხახუნის კუთხით φ=29^0, დეფორმაციის მოდულით E=180 კგ/სმ^2, პირობითი საანგარიშო

R_0=2.5 კგძ/სმ^2.

საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევების მიხედვით რაიმე ტიპის საშიში მოვლენის ჩასახვა და განვითარება მოსალოდნელია მხოლოდ ტექნოგენური ფაქტორებით, კერძოდ სამშენებლო სამუშაოების წარმოებისას ფერდის უკონტროლო ჩამოჭრის და კლიმატური ფაქტორების თანხვედრის შემთხვევაში. აქედან გამომდინარე საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის საფუძველზე, პროექტის კონსტრუქციულ ნაწილში შემუშავებულია ქვაბულის ფერდოს გამაგრება, სპეციალურად შემუშავებული ქვაბულის პროექტის მიხედვით (იხ. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი).

პროექტის მიხედვით ქვაბულის მოწყობა შესრულებულია ნორმატიული დოკუმენტები [11]-ის 3.11 და 3.15 პუნქტების და აგრეთვე [12]-ის მე-9 თავის მოთხოვნების სრული დაცვით, ინჟინერ-გეოლოგების რეკომენდაციების მიხედვით (იხ. საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნა), გათვალისწინებულია ღონისძიებები, რომელიც უზრუნველყოფს ქვაბულის ფერდის მდგრადობას.

უნდა აღინიშნოს, რომ ქვაბულის პროექტში შენობების ფუძეში განვითარებული ძაბვების გავლენისგან მეზობელი ნაგებობის დაცვის და ქვაბულის ფერდოს მდგრადობის უზრუნველყოფის მიზნით, სამშენებლო უბნზე „ა“ და „5“ ღერძის მიმდებარედ ეწყობა მონოლითური რკინაბეტონის ნაბურღ-ნატენი ხიმინჯების ფარდა (იხ. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი. ფურც. კ-0900, კ-0901 , კ-0902). ხიმინჯი 1 - დიამეტრი Ø=200მმ-ა, ხიმინჯების სიგრძე L=6000მმ. ხიმინჯების თავები შეკრულია მონოლითური რკინაბეტონის 500×300 მმ მართკუთხა განივი კვეთის რანდკოჭით (იხ. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი. ფურც. კ-0903, კ-0904). ხიმინჯი 2 - დიამეტრი Ø=500მმ-ა, ხიმინჯების სიგრძე L=8000მმ. ხიმინჯების თავები შეკრულია მონოლითური რკინაბეტონის 500×600 მმ მართკუთხა განივი კვეთის რანდკოჭით (იხ. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი. ფურც. კ-0905, კ-0906). ხოლო ქვაბულის დანარჩენი კედლები ეწყობა გრუნტის ბუნებრივი დახრის კუთხით, რაც განაპირობებს მათ მდგრადობას (იხ. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი. ფურც. კ-0900, კ-0901 , კ-0902).

ქვაბულის ფერდის კონსტრუქციის მდგრადობის შემოწმება შესრულდა ავტომატიზირებული სანგარიშო კომპიუტერული კომპლექსის GEO5 Geotechnical Software-ს საშუალებით. ქვაბულის ფერდის გამაგრების საანგარიშო მოდელი, დაპროექტებისათვის მისაღები სიზუსტით, სრულად აღწერს კონსტრუქციის მუშაობის სურათს. განგარიშების ძირითადი შედეგები მოყვანილია დანართში №2. ანგარიშის შედეგების ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ჩამოჭრილი ქვაბულის ფერდი მდგრადია. შესაბამისად ქვაბულის მოწყობა მიმდებარე ნაგებობების მდგრადობაზე ნეგატიურ გავლენას არ მოახდენს.

პროექტის მიხედვით ქვაბულის ფუძე მიღებული უნდა იქნეს ინჟინერ-გეოლოგის მიერ და შედგეს შესაბამისი აქტი სამშენებლო ნორმებისა და წესების დაცვით.

ზემოთ აღნიშნული ღონისძიებები განაპირობებს ქვაბულის ფერდების მდგრადობას, შესაბამისად ქვაბულის მოწყობის და საპროექტო ნაგებობის მშენებლობის სამუშაოები ზეგავლენას არ მოახდენს მიმდებარე ნაგებობების მდგრადობაზე, რაც უზრუნველყოფს მათ უსაფრთხო ექსპლოატაციას.

უნდა აღინიშნოს, რომ ქვაბულის ძირის საპროექტო ნიშნული ∇-4,490 (∇+406,07) ემთხვევა „I“ ღერძის მიმდებარე ზონაში არსებულ ნოტარიუსთა პალატის შენობის საძირკლების ძირის ნიშნულს აქედან გამომდინარე საპროექტო შენობის მშენებლობის პროცესი ზეგავლენას არ მოახდენს მიმდებარე ნაგებობის მდგრადობაზე და ხელს არ შეუშლის მის უსაფრთხო ექსპლუატაციას მშენებლობის დამთავრების შემდეგ.

როგორც ავღნიშნეთ „ა და 5“ ღერძების გასწვრივ ქვაბულის კედლების გამაგრება ხდება მონოლითური რკინაბეტონის ხიმინჯების ფარდის საშუალებით. აქედან გამომდინარე საპროექტო შენობა რაიმე დამატებით ძაბვებს და დეფორმაციებს არ გამოიწვევს შენობა №1 ფუძეში. აღნიშნული ღონისძიება უზრუნველყოფს ნაგებობა №1-ის და ივანე ჯავახიშვილის ქუჩის უსაფრთხო ექსპლოატაციას.

ამასთან ერთად უცილებლად მიგვაჩნია, რომ საჭიროა ნაგებობა №1-ის საპროექტო შენობის მომიჯნავე დაზიანებული კედლის გამაგრება. კედელზე უნდა გაეკრას არმატურის ბადე, რომელიც კედელთან ანკერებით იქნება დაკავშირებული. ამის შემდეგ კედელი უნდა დაიფაროს ნაშხეფბეტონით. აღნიშნული ღონისძიება აამაღლებს კედლის მდგრადობას.

სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე გათვალისწინებული უმდა იყოს როგორც მშენებარე, ასევე მიმდებარე ნაგებობების მონიტორინგი.

საპროექტო შენობის დაფუძნება ხდება I და II სგე-ზე (ფენა 2 და 3). დაფუძნება განხორციელებულია მონოლითური რკინაბეტონის საძირკვლების ფილის საშუალებით, სისქით 600მმ (ბეტონის კლასი B25). საძირკვლის ფილის ქვეშ ეწყობა 100მმ სისქის ბეტონის მომზადება (ბეტონის კლასი B15).

საპროექტო შენობის კონსტრუქციების საანგარიშო კომპიუტერული მოდელი შესრულებულია და გაანგარიშებულია გამოთვლითი კომპლექს LIRA SAPR-2021-ის საშუალებით, რომელიც ეფუძნება სასრულ ელემენტთა მეთოდს და რეალიზებულია გადაადგილებებში.

შენობის მუშა პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ შენობა მდგრადია, როგორც სტატიკურ დატვირთვების, ასევე სეისმური ზემოქმედების მიმართ. პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია

საქართველოში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტების [1] სრული დაცვით. შესაბამისად აღნიშნული ნაგებობა არავითარ საშიშროებას არ შეუქმნის მეზობელი შენობების მდგრადობას და უსაფრთხო ექსპლოატაციას.

მუშა პროექტის არქიტექტურული, კონსტრუქციული და საინჟინრო ნაწილების, ასევე მშენებლობის ორგანიზაციის პროექტის მიხედვით სამშენებლო ორგანიზაციამ უნდა დაამუშაოს სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების პროექტი, საქართველოში მოქმედი ნორმატიული დოკუმენტების ტექნიკური რეგლამენტების [1], საპროექტო ნორმების [11, 12] და მთავრობის დადგენილების [4] დაცვით. პროექტი შეთანხმებული უნდა იქნეს დამკვეთთან და საპროექტო ორგანიზაციასთან.

მშენებლობა უნდა განხორციელდეს საავტორო ან სპეციალურად აკრედიტირებული ინსპექტირების ორგანიზაციის ზედამხედველობის ქვეშ.

სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა მოხდეს, როგორც მშენებარე, ასევე მიმდებარე ნაგებობების მონიტორინგი. მშენებლობის პროცესში მიმდებარე ნაგებობებზე ბზარების, დეფორმაციების, ან სხვა რაიმე დაზიანებების წარმოქმნის შემთხვევაში აუცილებელია გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები.

ამრიგად, ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობისათვის შემუშავებული მუშა პროექტი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სახელმწიფო სტანდარტების, სამშენებლო ნორმების და ტექნიკური რეგლამენტების სრული დაცვით. შესაბამისად სამშენებლო სამუშაოების პროცესი ვერავითარ გავლენას ვერ მოახდენს მიმდებარე შენობების და კომუნიკაციების მდგრადობაზე.

მოთხოვნა-რეკომენდაციები:

1. საჭიროა ნაგებობა №1-ის საპროექტო შენობის მომიჯნავე დაზიანებული კედლის გამაგრება. კედელზე უნდა გაეკრას არმატურის ბადე, რომელიც კედელთან ანკერებით იქნება დაკავშირებული. ამის შემდეგ კედელი უნდა დაიფაროს ნაშხეფბეტონით. აღნიშნული ღონისძიება აამაღლებს დაზიანებული კედლის მდგრადობას;
2. სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა მოხდეს, როგორც მშენებარე, ასევე მიმდებარე ნაგებობების მონიტორინგი. მშენებლობის პროცესში მიმდებარე ნაგებობებზე ბზარების ან სხვა რაიმე დაზიანებების წარმოქმნის შემთხვევაში აუცილებელია გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები.

დანართი №1 – გამოკვლევის ამსახველი ფოტოფიქსაცია – 6 ფურცლად;

დანართი №2 – ავტომატიზირებული სანგარიშო კომპიუტერული კომპლექსის GEO5 Geotechnical Software-ს ანგარიში– *8 ფურცლად.*

დასკვნა

ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მუშა პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის, საინჟინრო-გეოლოგიური დასკვნის, საანგარიშო კომპიუტერული მოდელის შესწავლის შედეგების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა, რომ ქ. თბილისში, ი. ჯავახიშვილი ქ. №62-ში (ს/კ 01.16.05.010.012) მრავალფუნქციური საცხოვრებელი სახლის მშენებლობის, პროექტით გათვალისწინებული სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების პროცესი მიმდებარე ნაგებობების და კომუნიკაციების მდგრადობაზე უარყოფით ზეგავლენას არ მოახდენს.

მოთხოვნა-რეკომენდაციები:

1. საჭიროა ნაგებობა №1-ის საპროექტო შენობის მომიჯნავე დაზიანებული კედლის გამაგრება. კედელზე უნდა გაეკრას არმატურის ბადე, რომელიც კედელთან ანკერებით იქნება დაკავშირებული. ამის შემდეგ კედელი უნდა დაიფაროს ნაშხეფბეტონით. აღნიშნული ღონისძიება აამაღლებს დაზიანებული კედლის მდგრადობას;
2. სამშენებლო სამუშაოთა წარმოების ყველა ეტაპზე უნდა მოხდეს, როგორც მშენებარე, ასევე მიმდებარე ნაგებობების მონიტორინგი. მშენებლობის პროცესში მიმდებარე ნაგებობებზე ბზარების ან სხვა რაიმე დაზიანებების წარმოქმნის შემთხვევაში აუცილებელია გატარდეს შესაბამისი ღონისძიებები.

(იხილეთ კვლევითი ნაწილი).

ინსპექტირების ანგარიში შეადგინეს:

ინსპექტორები: ***/ ზ. გუბელიძე /***

დოქტორი

ინსპექტირების ანგარიში ტექნიკურად გადაამოწმა:

ტექნიკური მენეჯერი,

პროფესორი: ***/მ.წიქარიშვილი/***

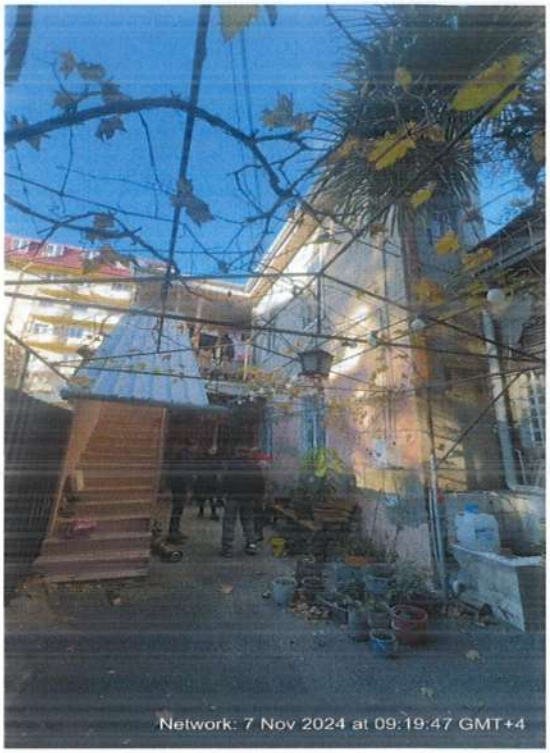
ინსპექტირების ანგარიში ადმინისტრაციულად გადაამოწმა:

ინსპექტირების ორგანოს ხელმძღვანელი: ***/ ა. ჭიპაშვილი /***

დანართი 1



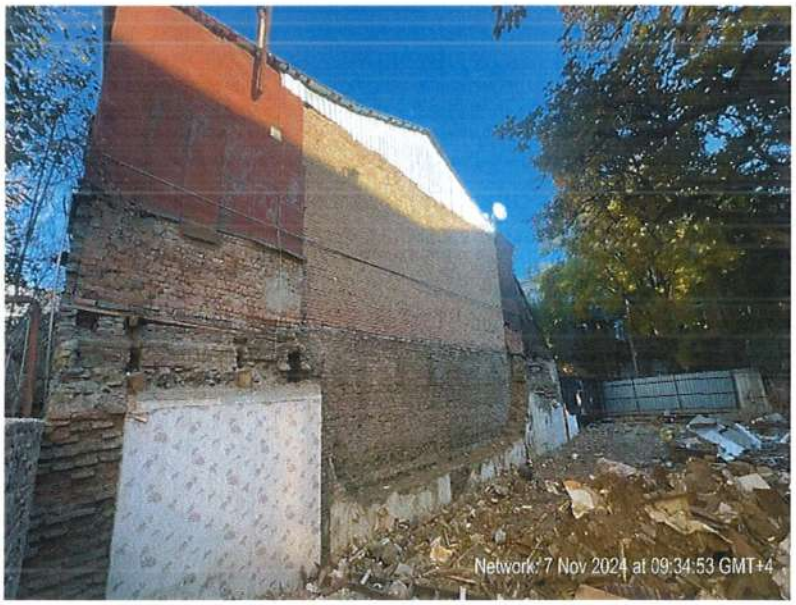
სურათი 1



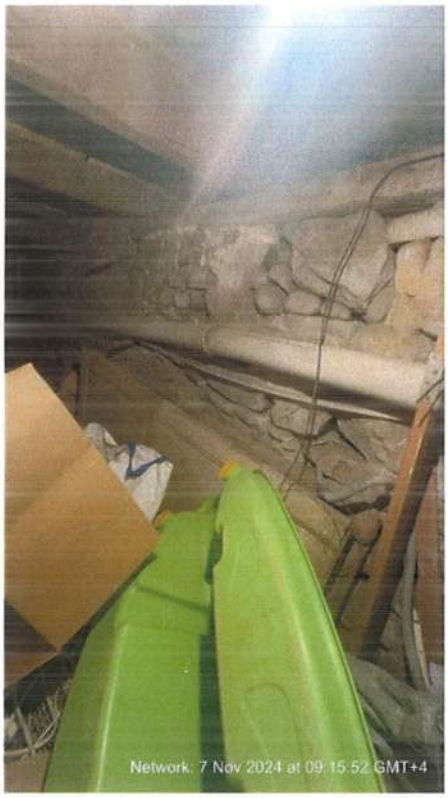
სურათი 2



სურათი 3



სურათი 4



სურათი 5



სურათი 6



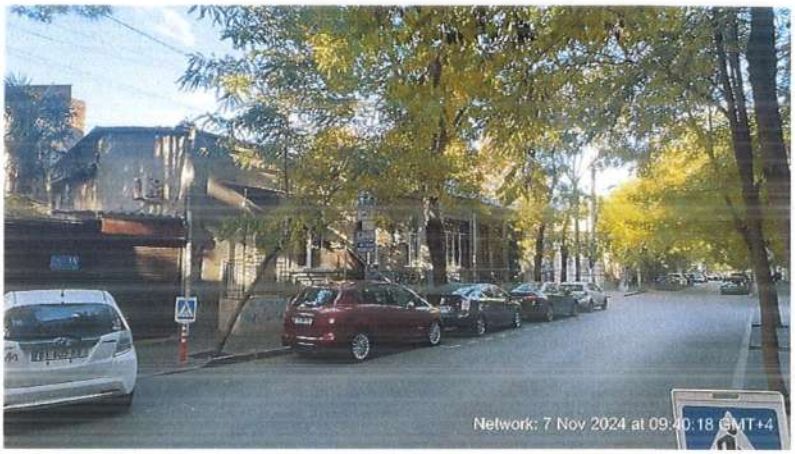
სურათი 7



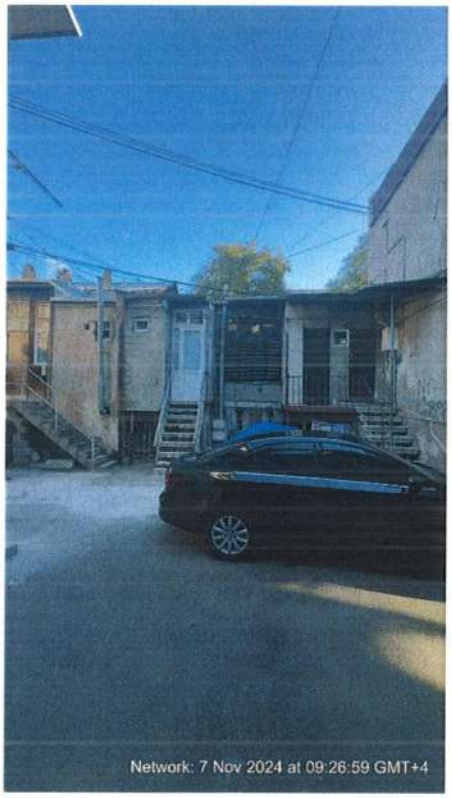
სურათი 8



სურათი 9



სურათი 10



სურათი 11



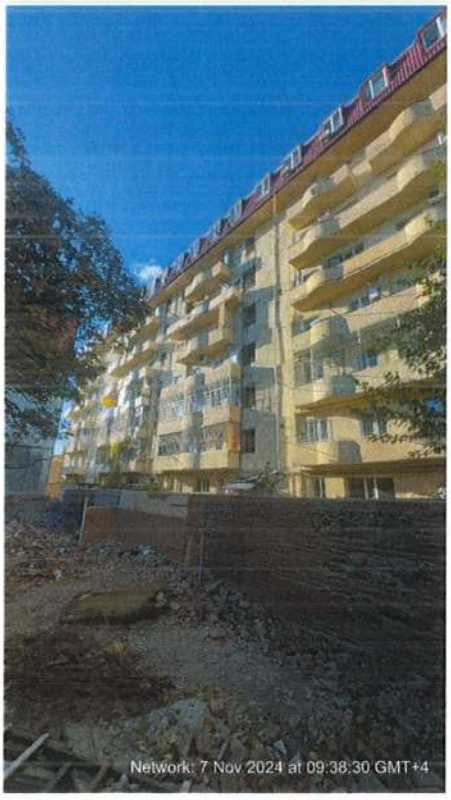
სურათი 12



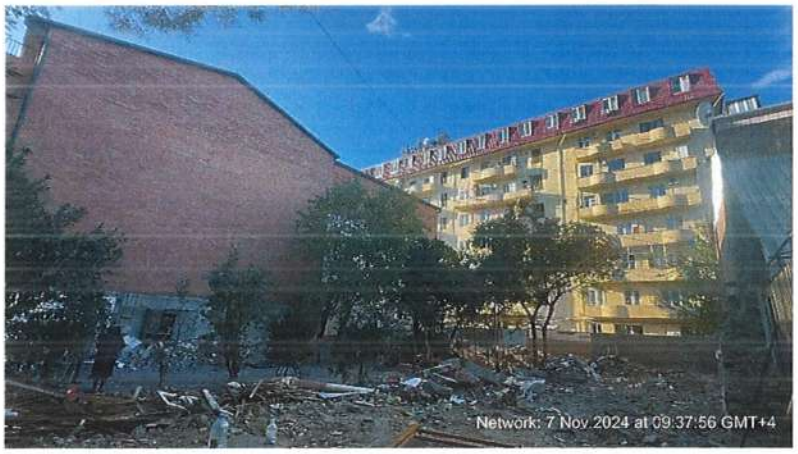
სურათი 13



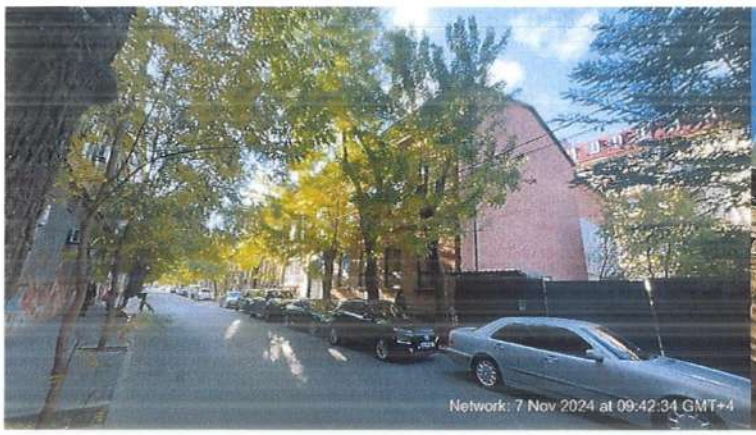
სურათი 14



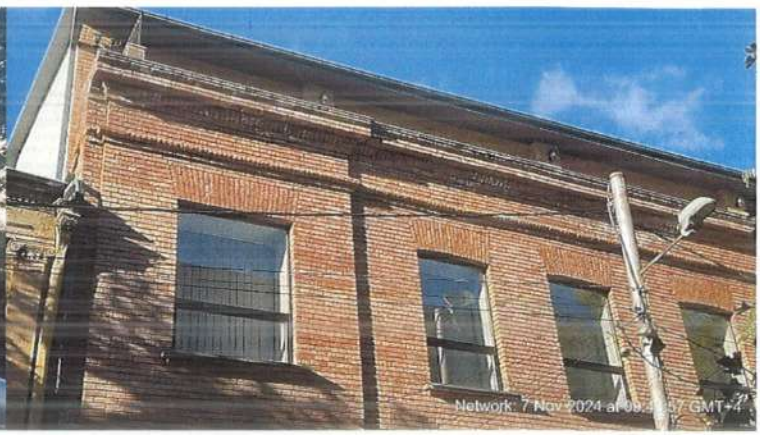
სურათი 15



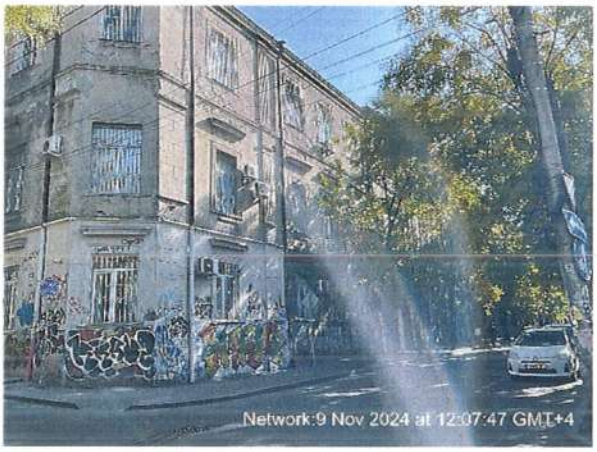
სურათი 16



სურათი 17



სურათი 18



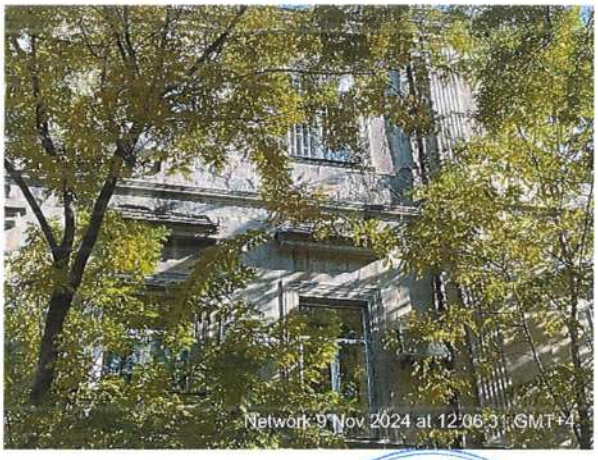
სურათი 19



სურათი 20



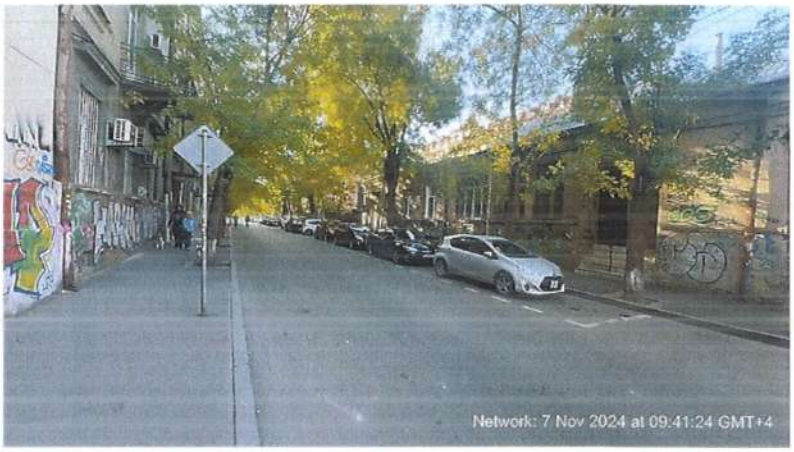
სურათი 21



სურათი 22



სურათი 23



სურათი 24

დანართი 2

Sheeting structure verification

Input data

Date : 09-Nov-24

Settings

Russia

Materials and standards

Concrete structures :	SNiP 52-01-2003
Circle pile shear :	simplified method
Steel structures :	EN 1993-1-1 (EC3)
Partial factor on bearing capacity of steel cross section :	γ_{M0} = 1.00
Timber structures :	EN 1995-1-1 (EC5)
Partial factor for timber property :	γ_M = 1.30
Modif. factor of load duration and moisture content :	k_{mod} = 0.50
Coeff. of effective width for shear stress :	k_{cr} = 0.67

Pressure analysis

Verification methodology :	Safety factors (ASD)
Active earth pressure calculation :	SP 22.13330.2016
Passive earth pressure calculation :	SP 22.13330.2016
Analysis method :	dependent pressures
Earthquake analysis :	Mononobe-Okabe
Modulus of subsoil reaction :	standard

Consider reduction of the modulus of subsoil reaction for a braced sheeting

Safety factors		
Permanent design situation		
Safety factor for internal stability of anchors :	SF_a =	1.50 [–]

Anchors

Verification methodology : Safety factors (ASD)

Safety factors		
Safety factor for steel strength :	SF_t =	1.50 [–]
Safety factor for pull out resistance (soil) :	SF_e =	1.50 [–]
Safety factor for pull out resistance (grouting) :	SF_c =	1.50 [–]

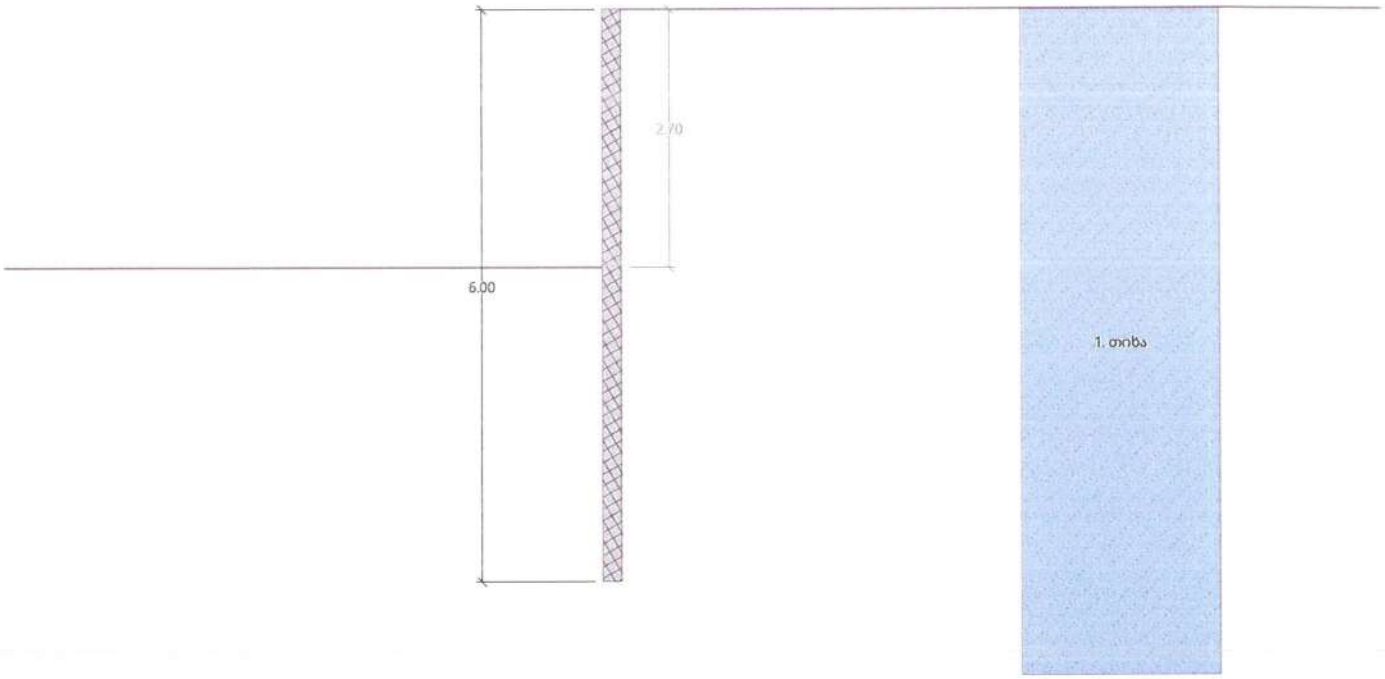
Geometry of structure

Structure length = 6.00 m

Cross-section name : Pile curtain d = 0.20 m, a = 0.40 m
Material of pile : concrete
Computed coefficient of pressure reduction below the ditch = 1.00
Area of cross-section A = 7.85E-02 m^2/m
Moment of inertia I = 1.96E-04 m^4/m

[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Name : Geometry **Stage - analysis : 1 - 0**



Material of structure

Analysis of concrete structures carried out according to the standard SNiP 52-01-2003.

Concrete: B25

Compressive strength	R_b	= 14.50	MPa
Tensile strength	R_{bt}	= 1.05	MPa
Elasticity modulus	E_b	= 30000.00	MPa
Shear modulus	G	= 12500.00	MPa

Longitudinal reinforcement: A500
Tensile strength R_s = 435.00 MPa

Transverse reinforcement: A240
Tensile strength R_s = 215.00 MPa

Modulus of reaction

Modulus of subsoil reaction is computed by method Schmitt.

Basic soil parameters

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]	γ_{su} [kN/m^3]	δ [°]
1	თიხა		24.00	27.00	18.50	8.50	0.00

All soils are considered as cohesionless for at rest pressure analysis.

Parameters of soils to compute modulus of subsoil reaction (Schmitt)

[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

No.	Name	Pattern	ν [–]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	თიხა		0.40	-	16.00

Soil parameters

თიხა

Unit weight :	γ =	18.50 kN/m^3
Stress-state :		effective
Angle of internal friction :	φ_{ef} =	24.00 °
Cohesion of soil :	c_{ef} =	27.00 kPa
Angle of friction struc.-soil :	δ =	0.00 °
Soil :		cohesionless
Deformation modulus :	E_{def} =	16.00 MPa
Poisson's ratio :	ν =	0.40
Saturated unit weight :	γ_{sat} =	18.50 kN/m^3

Geological profile and assigned soils

No.	Thickness of layer t [m]	Depth z [m]	Assigned soil	Pattern
1	-	0.00 .. ∞	თიხა	

Excavation

Soil in front of wall is excavated to a depth of 2.70 m.

Terrain profile

Terrain behind the structure is flat.

Water influence

Ground water table is located below the structure.

Global settings

Number of FEs to discretize wall = 100

Minimum pressure is considered as $\sigma_{a,min} = 0.20\sigma_z$

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Analysis results

Distribution of pressures acting on the structure (in front and behind the wall)

Depth [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.15
2.70	0.00	0.00	0.00	9.99	29.63	201.59
2.70	0.00	-0.00	-83.16	9.99	29.63	201.60
4.49	0.00	-19.70	-161.88	16.63	49.33	280.32
6.00	0.00	-36.22	-227.91	22.20	65.85	346.35

Distributions of the modulus of subsoil reaction and internal forces on the structure

[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Depth [m]	kh,p [MN/m3]	kh,z [MN/m3]	Displacement [mm]	Pressure [kPa]	Shear Force [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-8.65	0.00	0.00	0.00
0.30	0.00	0.00	-7.70	1.11	-0.17	0.02
0.60	0.00	0.00	-6.75	2.22	-0.67	0.13
0.90	0.00	0.00	-5.80	3.33	-1.50	0.45
1.20	0.00	0.00	-4.86	4.44	-2.66	1.07
1.50	0.00	0.00	-3.93	5.55	-4.16	2.08
1.80	0.00	0.00	-3.04	6.66	-5.99	3.60
2.10	0.00	0.00	-2.20	7.77	-8.16	5.71
2.40	0.00	0.00	-1.45	8.88	-10.66	8.52
2.70	0.00	0.00	-0.84	9.98	-13.45	12.08
2.70	0.00	0.00	-0.83	-73.32	-13.19	12.19
3.00	129.51	0.00	-0.40	-44.25	6.10	12.94
3.30	129.51	129.51	-0.16	-11.57	14.38	9.63
3.60	129.51	129.51	-0.06	13.51	13.35	5.29
3.90	129.51	129.51	-0.05	17.26	8.39	2.00
4.20	129.51	129.51	-0.07	12.56	3.82	0.20
4.50	129.51	129.51	-0.09	6.66	0.96	-0.47
4.80	129.51	129.51	-0.11	2.39	-0.34	-0.53
5.10	129.51	129.51	-0.11	0.12	-0.67	-0.36
5.40	129.51	129.51	-0.12	-0.75	-0.56	-0.17
5.70	129.51	129.51	-0.12	-0.95	-0.29	-0.04
6.00	129.51	129.51	-0.12	-0.99	0.00	0.00

Maximum values of internal forces acting on the structure

Maximum shear force = 14.90 kN/m
Maximum moment = 13.31 kNm/m
Maximum displacement = 8.6 mm

Maximum internal forces on cross-section

Maximum shear force = 5.96 kN
Maximum moment = 5.32 kNm

Slope stability analysis

Input data (Construction stage 1)

Project

Settings

Russia

Materials and standards

SNiP - input coefficients according to SNIP standards

Coefficients according to SNiP			
Combination coefficient :	γ_k =	1.00	[–]
Coefficient of action conditions :	γ_c =	0.90	[–]

[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

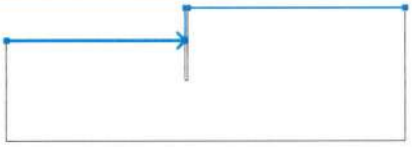
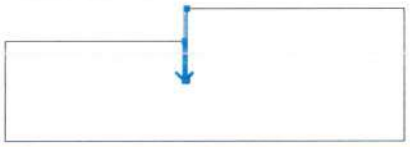
Coefficients according to SNiP		
Coefficient of importance of structure :	γ_n =	1.10 [–]

Stability analysis

Verification methodology : Safety factors (ASD)
Earthquake analysis : Standard

Safety factors Permanent design situation		
Safety factor :	SF_s =	1.50 [–]

Interface

No.	Interface location	Coordinates of interface points [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-15.00	-2.70	-0.20	-2.70	-0.20	0.00
		0.00	0.00	18.00	0.00		
2		-0.20	-2.70	-0.20	-6.00	0.00	-6.00
		0.00	0.00				

Soil parameters - effective stress state

No.	Name	Pattern	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m^3]
1	თიხა		24.00	27.00	18.50

Soil parameters - uplift

No.	Name	Pattern	γ_{sat} [kN/m^3]	γ_s [kN/m^3]	n [–]
1	თიხა		18.50		

Soil parameters

თიხა
Unit weight : γ = 18.50 kN/m^3
Stress-state : effective
Shear strength : Mohr-Coulomb
Angle of internal friction : φ_{ef} = 24.00 °
Cohesion of soil : c_{ef} = 27.00 kPa

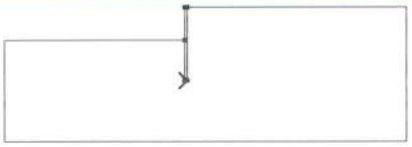
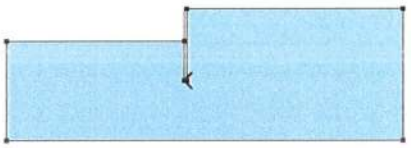
[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

Saturated unit weight : γ_{sat} = 18.50 kN/m^3

Rigid Bodies

No.	Name	Sample	γ [kN/m^3]
1	Material of structure		23.00

Assigning and surfaces

No.	Surface position	Coordinates of surface points [m]				Assigned soil
		x	z	x	z	
1		-0.20	-6.00	0.00	-6.00	Material of structure
		0.00	0.00	-0.20	0.00	
		-0.20	-2.70			
2		0.00	-6.00	-0.20	-6.00	თიხა
		-0.20	-2.70	-15.00	-2.70	
		-15.00	-11.00	18.00	-11.00	
		18.00	0.00	0.00	0.00	

Water

Water type : No water

Tensile crack

Tensile crack not input.

Earthquake

Earthquake not included.

Settings of the stage of construction

Design situation : permanent

Results (Construction stage 1)

Analysis 1

Circular slip surface

Slip surface parameters					
Center :	x =	-0.79 [m]	Angles :	α_1 =	-55.02 [°]
	z =	1.80 [m]		α_2 =	76.74 [°]
Radius :	R =	7.85 [m]			
The slip surface after optimization.					

Total weight of soil above the slip surface: 887.34 kN/m

[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

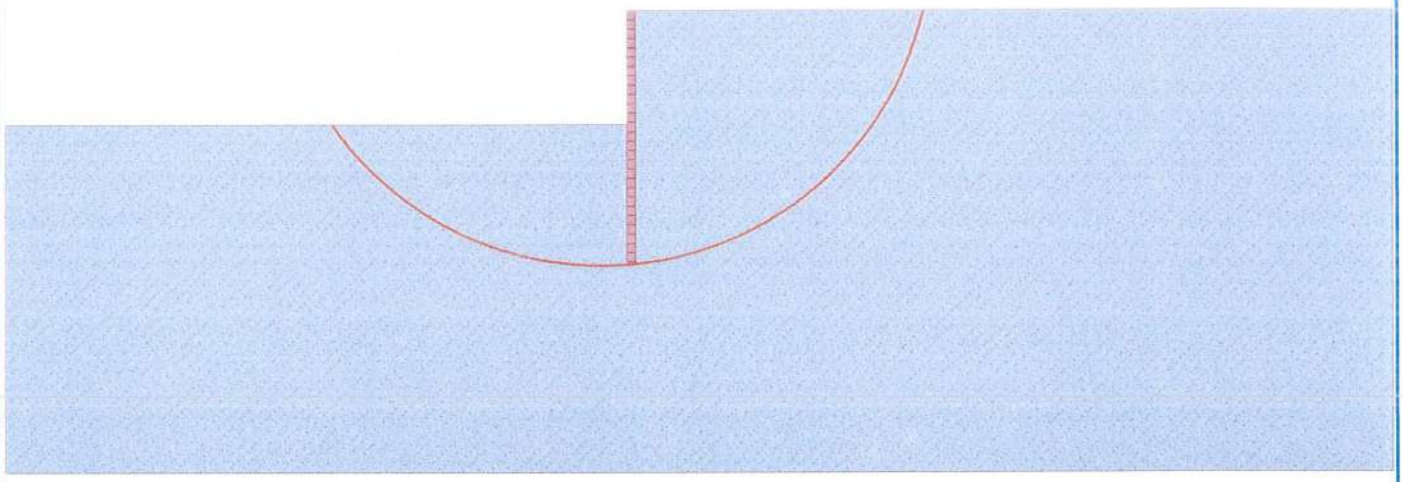
Slope stability verification (Bishop)

Sum of active forces : F_a = 160.58 kN/m
Sum of passive forces : F_p = 927.19 kN/m

Sliding moment : M_a = 1260.56 kNm/m
Resisting moment : M_p = 7278.43 kNm/m
Factor of safety = 5.77 > 1.50

Slope stability ACCEPTABLE

Name : Analysis	Stage - analysis : 1 - 1



Dimensioning No. 1

Distribution of forces on construction

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-8.65	-8.65	0.00	0.00	0.00	0.00
0.30	-7.70	-7.70	-0.17	-0.17	0.02	0.02
0.60	-6.75	-6.75	-0.67	-0.67	0.13	0.13
0.90	-5.80	-5.80	-1.50	-1.50	0.45	0.45
1.20	-4.86	-4.86	-2.66	-2.66	1.07	1.07
1.50	-3.93	-3.93	-4.16	-4.16	2.08	2.08
1.80	-3.04	-3.04	-5.99	-5.99	3.60	3.60
2.10	-2.20	-2.20	-8.16	-8.16	5.71	5.71
2.40	-1.45	-1.45	-10.66	-10.66	8.52	8.52
2.70	-0.84	-0.84	-13.45	-13.45	12.08	12.08
2.70	-0.83	-0.83	-13.19	-13.19	12.19	12.19
3.00	-0.40	-0.40	6.10	6.10	12.94	12.94
3.30	-0.16	-0.16	14.38	14.38	9.63	9.63
3.60	-0.06	-0.06	13.35	13.35	5.29	5.29
3.90	-0.05	-0.05	8.39	8.39	2.00	2.00
4.20	-0.07	-0.07	3.82	3.82	0.20	0.20
4.50	-0.09	-0.09	0.96	0.96	-0.47	-0.47
4.80	-0.11	-0.11	-0.34	-0.34	-0.53	-0.53

[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

	Disp. min [mm]	Disp. max [mm]	Shear force min. [kN/m]	Shear force max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
5.10	-0.11	-0.11	-0.67	-0.67	-0.36	-0.36
5.40	-0.12	-0.12	-0.56	-0.56	-0.17	-0.17
5.70	-0.12	-0.12	-0.29	-0.29	-0.04	-0.04
6.00	-0.12	-0.12	0.00	0.00	0.00	0.00

Maximum values of internal forces

Maximum displacement = -8.6 mm
Minimum displacement = 0.0 mm
Maximum bending moment = 13.31 kNm/m
Minimum bending moment = -0.55 kNm/m
Maximum shear force = 14.90 kN/m

Verification of RC cross section (Pile curtain d = 0.20 m, a = 0.40 m)

All construction stages are taken into the analysis.
Partial factor on load = 1.00

Verification of cross section in bending:

Reinforcement - 6 pc bars 16.0 mm; cover 20.0 mm
Type of structure (reinforcement ratio) : beam
Reinforcement ratio μ_s = 1.920 % > 0.100 % = $\mu_{s,min}$
Load : M = 5.32 kNm
Bearing capacity : M_{ult} = 28.37 kNm

Designed pile reinforcement is SATISFACTORY

Verification of cross section in shear:

Shear reinf. - profile 6.0 mm; spacing 200.0 mm
A_{sw} = 2 x 141.4 = 282.7 mm^2
Ultimate shear force: V_{ult} = 73.92 kN > 5.96 kN = Q

Cross-section is SATISFACTORY.

only minimal shear reinforcement

Overall verification: Cross-section is SATISFACTORY

[GEO5 - Sheeting Check (64 bit) | version 5.2024.34.0 | hardware key 30912 / 1 | Capitely Group LLC | Copyright © 2024 Fine spol. s r.o. All Rights Reserved | www.finesoftware.eu]

სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო – აკრედიტაციის ცენტრი“

აკრედიტაციის მოწმობა

GAC-IB-0350

ადასტურებს, რომ

შპს „მშენ-ექსპერტი+“-ს

A-ტიპის ინსპექტირების ორგანო

აკრედიტებულია სსტ ისო/იეკ 17020:2012/2013-ის

მოთხოვნებთან შესაბამისობაზე თანდართულ სფეროში

მის.: ქ. თბილისი, დიღმის მასივი, VI კვარტალი, 6 კორპუსის მიმდებარედ

იხ. სფერო და სტატუსი

გაცემულია: 28 მარტი 2024 წელი

ძალაშია: 9 თებერვალი 2025 წელი

გენერალური დირექტორი

67ა აკაკი წერეთლის გამზირი
0119 თბილისი, საქართველო
+995 32 2 19 22 23
gac@gac.gov.ge

სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი

29 / მარტი / 2024 წ.

KA990195679561124

№ **GAC-03/349**

შპს „მშენ-ექსპერტი +“-ს A -ტიპის ინსპექტირების ორგანოს

გიგზავნით, სსიპ „აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი“-ს გენერალური დირექტორის 2024 წლის 28 მარტის № 01/29 განკარგულებას, აკრედიტაციის სფეროს და აკრედიტაციის მოწმობას.

დანართი: აკრედიტაციის მოწმობა, სფერო და განკარგულება.

გენერალური დირექტორი

ხელმოწერილია/ შტამპდასმულია ელექტრონულად

ნათია მიქელაძე

სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრი

28 / მარტი / 2024 წ.

KA990107860007924

№ **01/29**

განკარგულება
შპს „მშენ-ექსპერტი +“-ს A -ტიპის ინსპექტირების ორგანოს (მისამართის ცვლილების გამო) მოწმობის გაცემის თაობაზე

საქართველოს კანონის „პროდუქტის უსაფრთხოებისა და თავისუფალი მიმოქცევის კოდექსის“ 99-ე მუხლის მე-3 ნაწილის შესაბამისად და სსიპ აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო - აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორის 2020 წლის 10 აპრილის N01-1 ბრძანებით დამტკიცებული „აკრედიტაციის წესების და პროცედურების“ საკ 1.1:2020 „აკრედიტაციის საერთო წესები და პროცედურები“-ს მე-10 მუხლის მე-12 პუნქტის, საკ 1.10:2020 „აკრედიტაციის ცენტრის მიერ აკრედიტებული შშო-ების რეესტრის წარმოების წესის“ მე-3 მუხლის შესაბამისად,

1. შპს „მშენ-ექსპერტი +“-ს A -ტიპის ინსპექტირების ორგანოს მისამართის ცვლილების გამო გაიცეს ახალი აკრედიტაციის მოწმობა თანდართულ აკრედიტაციის სფეროსთან ერთად არსებული უნიკალური საიდენტიფიკაციო ნომრით და მოქმედების ვადით;

2. ინფორმაცია შეტანილ იქნას აკრედიტებული შშო-ების რეესტრში და გამოქვეყნდეს აკრედიტაციის ცენტრის ვებგვერდზე www.gac.gov.ge;

3. ეს განკარგულება შეიძლება გასაჩივრდეს მისი ოფიციალური გაცნობის დღიდან ერთი თვის ვადაში საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროში (მის. ქ. თბილისი, სანაპიროს ქ. N2) ან თბილისის საქალაქო სასამართლოს ადმინისტრაციულ საქმეთა კოლეგიაში (ქ. თბილისი, დავით აღმაშენებლის ხეივანი, №64) საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით.

საფუძველი: 2024 წლის 27 მარტის №426 წერილი.

გენერალური დირექტორი

ხელმოწერილია/ შტამპდასმულია ელექტრონულად

ნათია მიქელაძე

აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი **GAC-IB-0350**
განკარგულება № 06/27
თარიღი: 09.02.2021 წელი

„ვამტკიცებ“
აკრედიტაციის ცენტრის გენერალური დირექტორი
ნათია მიქელაძე



სფეროს აქტუალიზაცია
აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი GAC-IB-0350
განკარგულება № 01/40
თარიღი: 08.06.2021 წელი

სფეროს აქტუალიზაცია
განკარგულება №01/88
თარიღი: 12.09.2023 წ.

მისამართის ცვლილება
აკრედიტაციის მოწმობის ნომერი **GAC-IB-0350**
განკარგულება № 01/29
თარიღი: 28.03.2024 წ.

A - ტიპის ინსპექტირების ორგანოს აკრედიტაციის სფერო

შპს „მშენ-ექსპერტი +“

მისამართი: ქ. თბილისი, დიღმის მასივი, VI კვარტალი, ნკორპუსის მიმდებარედ

1	2	3	4
1	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის ინსპექტირება.	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისობის შეფასება დადგენილ მოთხოვნებთან, საშუალო საბაზრო ფასებთან და საჭიროების შემთხვევაში პროექტთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები -(ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები; 6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი –მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი – სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55); 8. MEP-TP-G01 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
2	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის ფასწარმოქმნის ადექვატურობის ინსპექტირება.	ობიექტის ხარჯთაღრიცხვის შესაბამისობის შეფასება: • დადგენილ მოთხოვნებთან, საშუალო საბაზრო ფასებთან და საჭიროების შემთხვევაში პროექტთან; • კონკრეტული მომწოდებლის რესურსებთან და შესაძლებლობებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV - 82); 2. ერთიანი ნორმები და ფასები - (ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები;

			6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი - მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი -„სამშენებლო სამუშაოების ხარჯთაღრიცხვის ფასწარმოქმნის ადეკვატურობის დადგენის მეთოდიკა“ (საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 26 სექტემბერი, დადგენილება №439) 8. ტექნიკური რეგლამენტი - სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55); 9. MEP-TP-G02 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
3	ობიექტზე შესრულებული სამუშაოების ინსპექტირება (მათ შორის ფორმა N2-ის მიხედვით)	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: შესრულებული სამუშაოების შესაბამისობის შეფასება, საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, შესყიდვების დოკუმენტებთან, მშენებლობის დროისათვის არსებულ სამშალო საბაზრო ფასებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერებისა (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან;	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი IV); 2. ერთიანი ნორმები და ფასდებები -(ЕНиР) 3. (ВНиР)-სამშენებლო სამუშაოების უწყებრივი ნორმები; 4. (ВЗЕР)-სარემონტო-სამშენებლო სამუშაოების ზონალური ერთეული ნორმების კრებული; 5. (ССН)-ისტორიული და კულტურის ძეგლების სარესტავრაციო აღდგენითი სამუშაოების ნორმები და წესები; 6. სამშენებლო რესურსების ფასები (სრფ), გამომცემელი –მშენებლობის შემფასებელთა კავშირი (მშკ); 7. ტექნიკური რეგლამენტი – სამშენებლო სამუშაოების სახელმწიფო შესყიდვისას ზედნადები ხარჯებისა და გეგმიური მოგების განსაზღვრის შესახებ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 14 იანვრის დადგენილება N55); 8. MEP-TP-G03 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები

4	ობიექტის ან მისი ნაწილის ტექნიკური მდგომარეობის (სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, აეროდრომების) შესრულებული სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: არსებული ობიექტის მდგომარეობის შესაბამისობის შეფასება საპროექტო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, ფარულ სამუშაოთა აქტებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერების (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვებისა და გაზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან, მათ შორის ლაბორატორიული, ურღვევი კონტროლის მეთოდებით, გეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების შედეგებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 3. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 5. ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების დამტკიცების თაობაზე“ (საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 20 დეკემბერის დადგენილება N 732). 6. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41; 7. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის, გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 8. MEP-TP-G04.1 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
5	ობიექტის ან მისი ნაწილის საინჟინრო ქსელების: • ელექტროქსელების და სისტემების (1000 ვ-მდე და 1000 ვ-ს ზევით); • სუსტი დენების; • გათბობა-ვენტილაცია-გაგრილების ქსელების და სისტემების; • წყალმომარაგება, კანალიზაცია,	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: არსებული ობიექტის მდგომარეობის შესაბამისობის შეფასება საპროექტო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან, ობიექტის ვიზუალური დათვალიერების (ფოტოფიქსირების ჩათვლით), აზომვებისა და გაზომვების შედეგებთან და შესაბამისობის შეფასების დოკუმენტებთან, მათ შორის ლაბორატორიული, ურღვევი კონტროლის მეთოდებით, გეოლოგიური და გეოფიზიკური კვლევების შედეგებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3;) 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 4. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ) 5. ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო-სადგურებისა და ქსელების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების შესახებ) (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №434, 2013 წლის 31 დეკემბერი); 6. ტექნიკური რეგლამენტი: „ ელექტრო დანადგარების

	წყალარინების სისტემების; • გაზის ქსელებისა და სისტემების: - საშუალო და დაბალი წნევის, მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები წნევა - 0 კგ/სმ²-დან - 0,005 კგ/სმ²-ჩათვლით. - საშუალო წნევის, მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები, წნევით: 0,005 კგ/სმ²-დან - 3 კგ/სმ²-ჩათვლით. - ძალოე კატეგორიის მაღალი წნევის მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები, წნევით: 3 კგ/სმ²-დან - 6 კგ/სმ²-ჩათვლით. - პირველადი კატეგორიის მაღალი წნევის მიწის ზედა და მიწის ქვედა გაზსადენები, წნევით: 6 კგ/სმ²-დან - 12 კგ/სმ²-ჩათვლით)		ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების წესების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №340, 2013 წლის 17 დეკემბერი); 7. ტექნიკური რეგლამენტი „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N 366 დადგენილება); 8. ტექნიკური რეგლამენტი: „გაზის სისტემების უსაფრთხოების ზოგადი მოთხოვნები“ (საქართველოს მთავრობის N101 დადგენილება 2014 წლის 22 იანვარი); 9. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41; 10. საუწყებო სამშენებლო ნორმები (BCH); 11. ისო/იეკ 11801-2017 12. MEP-TP-G04.2 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

	შესრულებული სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრაციო სამუშაოების ინსპექტირება		
6	ობიექტის (სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, აეროდრომების, ელექტროქსელების და სისტემების (1000 ვ-მდე და 1000 ვ-ს ზევით), სუსტი დენების, გათბობა-ვენტილაცია-გაგრილების ქსელების და სისტემების, წყალმომარაგება, კანალიზაცია, წყალარინების ქსელების და სისტემების.....) სამშენებლო სამუშაოებზე ტექნიკური ზედამხედველობა – ინსპექტირება	ინსპექტირების ამოცანიდან გამომდინარე: ობიექტის სამშენებლო, სარემონტო, სამონტაჟო, სადემონტაჟო, სარეკონსტრუქციო, სარესტავრავიო სამუშაოების პროცესზე დასწრება/დაკვირვება და შესაბამისობის შეფასება საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან. შენობების, შენობების ნაწილების ან შენობების ელემენტების ენერგოეფექტურობის პროექტთან შესაბამისობის დადგენა.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 4); 3. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 5. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „ გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 6. საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N 732. 2020 წლის 20 დეკემბერი. (ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების დამტკიცების თაობაზე“) 7. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 8. ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო-სადგურებისა და ქსელების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების შესახებ) (საქართველოს

			მთავრობის დადგენილება №434, 2013 წლის 31 დეკემბერი); 9. ტექნიკური რეგლამენტი: „ ელექტრო დანადგარების ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების წესების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №340, 2013 წლის 17 დეკემბერი); 10. ტექნიკური რეგლამენტი „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის # 366 დადგენილება); 11. საქართველოს მთავრობის 2021 წლის 13 ივლისის დადგენილება N 354 „შენობების, შენობების ნაწილების ან შენობების ელემენტების ენერგოეფექტურობის მინიმალური მოთხოვნების დამტკიცების შესახებ" 12. MEP-TP-G05 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები
7	პროექტის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის/დასკვნის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП-ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП-ნაწილი 4); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილება N71); 4. MEP-TP-G06.5 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

8	პროექტის არქიტექტურული ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება.	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი „მისაწვდომობის ეროვნული სტანდარტების დამტკიცების თაობაზე“ (საქართველოს მთავრობის 2020 წლის 20 დეკემბერის დადგენილება N 732). 3. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71) 5. MEP-TP-G06.6 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
9	პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის (სამრეწველო და სამოქალაქო შენობა-ნაგებობების, ხიდების, გვირაბების, ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, საავტომობილო გზების, აეროდრომების, ...) მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2); 3. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 3); 4. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 5. საქართველოს ეროვნული სტანდარტი სსტ 72:2009 „ გზები საავტომობილო და საერთო სარგებლობის. გეომეტრიული და სტრუქტურული მოთხოვნები“; 6. MEP-TP-G06.1 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
10	პროექტის საინჟინრო ქსელების: ელ. მომარაგება 1000 ვ-მდე და 1000 ვ-ს ზევით, და მათი	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი: „ელექტრო-სადგურებისა და ქსელების ტექნიკური ექსპლუატაციის წესების

	ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	შესახებ) (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №434, 2013 წლის 31 დეკემბერი); 3. ტექნიკური რეგლამენტი: „ ელექტრო დანადგარების ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების წესების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის დადგენილება №340, 2013 წლის 17 დეკემბერი); 4. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 5. ტექნიკური რეგლამენტი „ელექტრული ქსელების ხაზობრივი ნაგებობების დაცვის წესისა და მათი დაცვის ზონების დადგენის შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 24 დეკემბრის N366 დადგენილება); 6. MEP-TP-G06.2 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
11	პროექტის საინჟინრო ქსელების: სუსტი დენების და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება		1. სამშენებლო ნორმები და წესები - (СНиП-ნაწილი 2); 2. საუწყებო სამშენებლო ნორმები (ВСН); 3. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 4. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 5. MEP-TP-G06.2 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
12	პროექტის საინჟინრო ქსელების: წყალმომარაგება, კანალიზაცია, წყალარინება და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 3); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება

	შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება		N41); 5. MEP-TP-G06.4 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
13	პროექტის საინჟინრო ქსელების: ვენტილაცია, კონდიცირება, გათბობა და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 3. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 4. MEP-TP-G06.3 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
14	პროექტის საინჟინრო ქსელების: გაზმომარაგება და მათი ტექნოლოგიური ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 1); 2. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 3. ტექნიკური რეგლამენტი: „გაზის სისტემების უსაფრთხოების ზოგადი მოთხოვნები“ (საქართველოს მთავრობის N101 დადგენილება 2014 წლის 22 იანვარი); 4. ტექნიკური რეგლამენტი „მაგისტრალური გაზსადენის უსაფრთხო ექსპლუატაციის შესახებ“. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №257. 2014 წლის 26 მარტი. 5. MEP-TP-G06 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.

15	პროექტის სახანძრო უსაფრთხოების ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები (СНиП - ნაწილი 2); 2. ტექნიკური რეგლამენტი - „სახანძრო უსაფრთხოების წესების და პირობების შესახებ“ - საქართველოს მთავრობის დადგენილება N370; 3. ელექტროდანადგართა მოწყობის წესები (ПУЭ); 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 5. MEP-TP-G06.8 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.
16	პროექტის შრომის უსაფრთხოების ნაწილის მოქმედ დოკუმენტებთან შესაბამისობის შეფასება/ინსპექტირება	ობიექტის საპროექტო დოკუმენტაციის, ობიექტის პროექტის ნაწილების შესაბამისობის დადგენა ტექნიკურ დავალებასთან ან/და დადგენილ მოთხოვნებთან.	1. სამშენებლო ნორმები და წესები -(СНиП-ნაწილი 3); 2. ტექნიკური რეგლამენტი: „მშენებლობის უსაფრთხოების შესახებ“ (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 27 მაისის დადგენილება, N 361); 3. ტექნიკური რეგლამენტი: “ სიმაღლეზე მუშაობის უსაფრთხოების მოთხოვნები“ (საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 27 ოქტომბრის დადგენილება N 477) 4. ტექნიკური რეგლამენტი (საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვარის დადგენილება N41); 5. საქართველოს ტერიტორიაზე სამშენებლო სფეროს მარეგულირებელი ტექნიკური რეგლამენტები (საქართველოს მთავრობის 2014 წლის 15 იანვრის დადგენილებაში N71); 6. MEP-TP-G06.7 - ინსპექტირების მეთოდები და პროცედურები.