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
/ხელმოწერა. ბ.ა/ */სახელი გვარი/*

28.10.2026.2026-528-4 *12*

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია:	**შპს "ქისთოუნდველოპმენტი" (ს/კ 402181642) დირექტორი: ლევან ტაბუციძე**
დასკვნის შედგენის საფუძველი:	**ხელშეკრულება №16/10-26 – 16.10.2026 წ.**
ექსპერტიზის ობიექტი:	**ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის D ბლოკის (ქვაბულის გამაგრების დარღვევით ნაწარმოები პროექტის)კონსტრუქციული ნაწილი**
ექსპერტიზის ამოცანა:	**წარმოდგენილი პროექტის (ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის D ბლოკების პროექტი) კონსტრუქციული ნაწილი**

თბილისი

2026 წელი

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - 9

ინსპექტირების შემსრულებლები

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 – 46 წელი.

გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის 2009 წლის 24 მარტის №57 დადგენილება „მშენებლობის ნებართვის გაცემის წესისა და სანებართვო პირობების შესახებ“;
2. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;
3. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
4. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
5. 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 – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

წარმოდგენილი მასალები



1. ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის D ბლოკის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი (გაერთიანებული) – ელ.ვერსია PDF-ფორმატში;
2. ცალკეული ბლოკების კონსტრუქციული ნახაზები, სხვადასხვა დოკუმენტაცია და საერთო ტიპიური სქემატური ნახაზები – ელ.ვერსიები PDF და CAD-ფორმატში.

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

დამკვეთის მიერ წამოდგენილი: ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის D ბლოკის პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი – ნორმატიულ ლიტერატურაში მითითებულ მოთხოვნებთან შესაბამისობის დადგენა.

კვლევა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია შპს „ქიუ ენჯინერინგი“-ში დამუშავებული „ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის D ბლოკის პროექტი“-ს კონსტრუქციული ნაწილი (კონსტრუქტორი დ. ყველაშვილი).

პროექტი წარმოდგენილია: კონსტრუქციული მუშა ნახაზები PDF-ფაილის ალბომის სახით. ალბომში წარმოდგენილია ოთხივე ბლოკის ნახაზები A-2 ფორმატის 1540 ფურცელზე. ნახაზები წარმოდგენილია მარკით „კ“, მათ შორის:

საერთო ნაწილი

- თავფურცელი – 1 ფურც.
- განმარტებითი ბარათი – 2 ფურც.
- მასალათა ჯამური ამოკრება ოთხივე ბლოკისათვის – 1 ფურც.
- ქვაბულის გეგმა – 1 ფურც.
- ქვაბულის ფერდის ხიმინჯები; ხიმინჯი 1 და 2; პოზიციები; ჭრილი 1-1 და 2-2; მასალათა სპეციფიკაცია – 2 ფურც.



ბლოკი D – 307 ფურცელზე

- მასალათა ჯამური ამოკრება – 1 ფურც.
- საყალიბო გეგმები ნიშნულების მიხედვით (-10.52, -7.32; -4.12; +2.06; +6.56; +11.06; +15.56; +20.06; +24.56; +29.06; +33.56; +38.06 და 42.56) – 13 ფურც.
- საძირკვლის კონსტრუქცია; ხიმინჯების გეგმა; ხიმინჯი 1-:-2; საძირკვლის ფილის საყალიბე გეგმა და არმირების ნახაზები – ქვედა, ზედა და შუაშრის, დამატებითი და ვერტიკალური არმირების სქემები –10.52 ნიშნულებზე; ჭრილები 1-1 და 2-2; პოზიციები; მასალათა სპეციფიკაციები – 11 ფურც.

- სვეტების ნაშვერების მარკირების გეგმა; სვეტის ნაშვერები 1 -:- 8; კვეთები; ჭრილები; პოზიციები; მასალათა სპეციფიკაციები – 4 ფურც.
- ბირთვების და მონოლითური კედლების ნაშვერების მარკირების გეგმა; 1-1 -:- 4-4 ჭრილები; პოზიციები; მასალათა სპეციფიკაციები – 2 ფურც.
- სვეტების მარკირების გეგმები ნიშნულების მიხედვით; სვეტები 1 -:- 8; ჭრილები; კვეთები; პოზიციები; მასალათა სპეციფიკაციები – 50 ფურც.
- მონოლითური ბირთვების, დიაფრაგმების და კედლების მარკირების გეგმები ნიშნულების მიხედვით; დიაფრაგმები 1 -:- 18; კედლები 1 -:- 16; ვერტიკალური და ჰორიზონტალური არმირება; ჭრილები; პოზიციები; ესკიზები; მასალათა სპეციფიკაციები – 61 ფურც.
- რიგელების მარკირების გეგმები ნიშნულების მიხედვით; რიგელები; ჭრილები 1-1 -:- 3-3; კვეთები; პოზიციები; მასალათა სპეციფიკაციები – 15 ფურც.
- გადახურვის ფილების არმირების გეგმები ნიშნულების მიხედვით; ჭრილები; პოზიციები; ესკიზები; კონსტრუქციების შეერთების ტიპიური კვანძები; ღიობების ტიპიური გაძლიერებები – 127 ფურც.
- კიბე-1 და კიბე-2 გეგმები ნიშნულების მიხედვით; ჭრილები; კვანძები; მასალათა სპეციფიკაცია – 16 ფურც.

საერთო ნაწილი

- პანდუსის კონსტრუქცია; პანდუსი 1 და 2; პანდუსის კედელი; სვეტი; მოწყობის დეტალი, ჭრილები, პოზიციები; მასალათა სპეციფიკაცია – 10 ფურც.
- გაზობლოკის წყობის ტიპიური ნახაზები – 2 ფურც.

საპროექტო ობიექტი წარმოადგენს გეგმაში საშუალოს სირთული მოხაზულობის ოთხი ბლოკისგან შემდგარ კომპლექსს. კომპლექსი მოიცავს A, B, C და D ბლოკებს. შენობების სართულიანობა განსხვავებულია A ბლოკი – 34 სართული (3 მიწისქვეშა სართულით), B ბლოკი – 27 სართული (2 მიწისქვეშა სართულით), C ბლოკი – 22 სართული (2 მიწისქვეშა სართულით) და D ბლოკი – 12 სართული (3 მიწისქვეშა სართულით). A, B და C ბლოკები არის საცხოვრებელი დანიშნულების, D ბლოკი კი საოფისე და კომერციული დანიშნულების ფართებს. შენობები განთავსებულია ერთ ქვაბულში, თუმცა ისინი ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელ შენობებს წარმოადგენენ. ოთხივე შენობისათვის ±0.000 შეესაბამება აბსოლუტურ ნიშნულს +392.2 (კონსტრუქციული და არქიტექტურული ნულები ურთიერთშესაბამისობაშია).

პროექტში წარმოდგენილია ქვაბულის გამაგრების ღონისძიებები ხიმინჯების ფარდის (ქვაბულის პერიმეტრზე ნაწილობრივ C და D ბლოკების გასწვრივ). ხიმინჯები Ø1200 და Ø1000 მმ. ხიმინჯები შეკრულია შემკრავი კოჭით, განივკვეთი 1200×800(*h*) მმ

და 1000×600(*h*) მმ. ხიმინჯებში გამოყენებულია: B500B Ø8, Ø16 Ø20, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B25.

ბლოკი D – წარმოადგენს 12-სართულიან შენობას (მათ შორის ორი მიწისქვეშა სართულით), მისი მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით ღერძებს შორის მიწისქვეშა ნაწილში 44.86×26.4 მ („C1-C8“ და „CA-CF“) –0.120 ნიშნულამდე. შენობის გაბარიტები და მოხაზულობები ნიშნულების მიხედვით ცვალებადია –0.120 ნიშნულის შემდეგ შენობის გაბარიტი მცირდება თანდათანობით „C1-C8“ ღერძებში „C8“ ღერძიდან „C1“-ის მიმართულებით და შეადგენს 39.25×26.4 მ („C1-C6“ და „CA-CF“ ღერძებში +6.56 ნიშნულიდან); 26.35×26.4 მ („C1-C5“ და „CA-CF“ ღერძებში +24.56 ნიშნულიდან) და ბოლოს 21.24×26.4 მ („C1-C4“ და „CA-CF“ ღერძებში +42.56 ნიშნულზე). მისი მაქსიმალური სიმაღლე საძირკვლის ფილის თავის ნიშნულიდან შენობის სახურავზე ასასვლელის გადახურვის ფილის ჩათვლით (+42.56 მ ნიშნული) 53.08 მ-ია. ქვაბულის მაქსიმალური ჩაღრმავება –7.32 მ-ია. შენობის საძირკველი გადაწყვეტილია კომბინირებული სახით – ხიმინჯები და საძირკვლის ფილა. ხიმინჯები Ø800 მმ, სიგრძე ცვალებადი ძირითადი ქანის განთავსების სიღრმის მიხედვით და მინიმუმ 4 მ ძირითად ქანში ჩაღრმავებით; ხიმინჯის სიგრძეები მერყეობს 15-÷-17 მ-მდე. საძირკვლის ფილის სისქე *h*=800 მმ (B35 სულფატომედეგი), ძირი განთავსებულია –11.32 მ ნიშნულზე, მის ქვემოთ განთავსებულია 150 მმ ბეტონის მომზადება (B15 სულფატომედეგი) და 200 მმ ღორღის მოსწორება. სართულების სიმაღლეები ცვალებადია, მიწისქვეშა სართულებში – 3.2 მ, მიწისპირა სართული – 6.18 მ, დანარჩენ ტიპიურ სართულებზე 4.5 მ (+41.96 ნიშნულამდე).

სართულების დამაკავშირებელ საშუალებად მოწყობილია 2 კიბის უჯრედი და ლიფტები: კიბე-1 მდებარეობს „CF“ ღერძის გასწვრივ „C2-C3“ ღერძებში (–10.52 -÷- +38.06 ნიშნულებს შორის); კიბე-2 მდებარეობს „CC“ ღერძის გასწვრივ გასწვრივ „C2-C3“ ღერძებში (–4.12 -÷- +33.56 ნიშნულებს შორის). შენობაში მოწყობილია პანდუსი, რომლის საშუალებითაც ხორციელდება მანქანების შესვლა და გადაადგილება მიწისქვეშა სართულებზე –4.12 ნიშნულიდან –7.32 ნიშნულამდე „C1-C1“ ღერძის გასწვრივ და შენობას უერთდება „CC-CD“ ღერძებში.

განმარტებითი ბარათის თანახმად შენობის დაფუძნება ხდება სუსტად გამოფიტული, მოლურჯო ნაცრისფერი ქვიშაქვებისა და მოყავისფრო არგილიტების მორიგეობაზე – მზიდუნარიანობა, ერთღერძა კუმშვის დროს R_c=128.3 კგძ/სმ^2; სიმკვრივე ρ=2.36 გ/სმ^3.

სამშენებლო მოედნისათვის მიღებულია:

- თოვლის ნორმატიული დატვირთვა – 50 კგ/კვ.მ;
- ქარის ნორმატიული ჩქაროსნული დატვირთვა – 60 კგ/კვ.მ;
- რაიონის, მოედნის და შენობა ნაგებობის საანგარიშო სეისმურობა – 8 ბალი (სეისმური უგანზომილებო კოეფიციენტი A-0.17g).

კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია როგორც რკინაბეტონის ჩარჩოკავშირებიანი კარკასული სისტემა, კომბინირებულ საძირკველზე. შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს საძირკვლის, მონოლითური კედლების, ბირთვების, სვეტების, გადახურვის ფილებისა და რიგელების ერთიანობას, რომელთა ზომები და დაარმატურება მიღებული უნდა იყოს კონსტრუქციული გაანგარიშების მიხედვით და ნორმატიულ დოკუმენტებში მიღებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით. ქვაბულის მოწყობის სამუშაოების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს კონსტრუქციულ პროექტში მოცემული ქვაბულის ფერდის გამაგრება: იგი შერულებულია ხიმინჯებით(ხიმინჯი 1 და 2) ;. და ფერდის ბუნებრივი ქანობით მოწყობა) . რომლის კორექტირება შესრულდა (იხ. თბილისის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამსახურის მიერ გამოვლენილ დარღვევით შესრულებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით აქტები (2026 წლის 21 ოქტომბერი №004437 მითითება შემოწმების აქტის)

განმარტება ქვაბულის ხიმინჯების შემცირება, გამოწვეული არის ზოგიერთ უბნებში (დ ბლოკის)ქვაბულის ბუნებრივი ქანობით ჩაჭრისშედეგად. სამოწმებელი გაანგარიშებით მიღებული შედეგების მიხედვით ცვლილება ნორმით დასაშვების ფარგლებშია. გამოვლენილი ცვლილებები რომლებიც მოყვანილი ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამსახურის მიერ შემოწმების აქტში მოყვანილ დარღვევით შესრულებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით, ექსპერტის მიერ შემოწმდა შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია და ადგილზე განხორციელდა შესრულებული სამუშაოების ვიზუალური დათვალიერება. დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობა შეესაბამება სამშენებლო ნორმებსა და წესებს, გამოვლენილი დარღვევებით შესრულებული სამუშაოები, ანგარიშის შედეგების მიხედვით არ ახდენს გავლენას შენობის სიხისტის, სიმტკიცისა და მდგრადობის პირობებზე.

- ხიმინჯები – Ø800 მმ (ცვალებადი სიგრძით). გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14 და Ø22 მუშა არმატურა, სალტე 8×100 მმ ბეტონი B35;
- საძირკვლის კონსტრუქციები – ფილა (–7.32 ნიშნული) *h*=800 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25 და Ø28

მუშა არმატურა, ბეტონი B35 სულფატომედეგი, მომზადებისთვის B15 სულფატომედეგი;

- სვეტები – პარკინგის ნაწილში ოთხკუთხა კვეთის 400×400 მმ, 650×650 მმ და 800×400 მ. როგორც მიწისქვეშ ასევე მიწისზედა სართულებზე დანარჩენი სვეტები წრიულია Ø600 მმ; ასევე -4.12 ნიშნულიდან ზემოთ ბოლო ნიშნულამდე „ჩ “ ღერძის გასწვრივ ლითონის სვეტები ორტესებრი კვეთით HEM260 და +38.06 ღერძზე მილკვადრატი □250×10 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø18, Ø20, Ø22 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B35;
- მონოლითური შემომზღუდავი კედლები, ბირთვი – პერიმეტრის შემომზღუდი კედლების სისქეები პარკინგში და მიწისქვეშ 300 მმ. სიხისტის ბირთვის კედლები 400 მმ, 300 მმ, 250 მმ და 200 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B35;
- მონოლითური რიგელები – 200×500, 400×500 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8 და Ø18 მუშა არმატურა, ბეტონი B35;
- მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები – სისქით *h*=280 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20 და Ø25 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B35;
- კიბე – კიბის მარშებისა და ბაქნებისათვის *h*=180 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø10 და Ø12 მუშა არმატურა, ბეტონი B35;
- პანდუსი – სისქე 500-დან 280 მმ-მდე შემცირებით; სვეტი კვეთი Ø600 მმ, საყრდენი კედელი სისქით 300 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16 და Ø20 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B35.

შენობის რკინაბეტონის ელემენტებში გამოყენებულია არმატურა მაღლივი შენობებისათვის მითითებულია B500B ბეტონი კლასით, ბეტონის მომზადებისათვის B15 სულფატომედეგი, მიწის ქვეშ და შეხებაში მყოფ კონსტრუქციულ ელემენტებში B35 სულფატომედეგი, ხოლო დანარჩენი კონსტრუქციებისათვის B35.

განმარტებითი ბარათიდან გამომდინარე შენობის მზიდი ელემენტების, როგორც სივრცული სისტემის გაანგარიშება მუდმივ და დროებით ხანმოკლე ვერტიკალურ დატვირთვაზე, ჰორიზონტალურ ქარის დატვირთვაზე პულსაციის გათვალისწინებით, 8 ბალიან სეისმურ ზემოქმედებაზე და მათ საანგარიშო თანწყობაზე, ჩატარებულია

ლიცენზირებული საანგარიშო კომპლექსი ЛИРА-SAPR 21-ს საშუალებით (ლიც. №6460). სეისმური ძალების ფორმირება X, Y და მათ მიმართ 45°-იანი კუთხის მიმართულებით ხდება ნორმატიულ დოკუმენტში „სეისმომედეგი მშენებლობა“ (პნ 01.01-09)-ში მოყვანილი მეთოდიკის მიხედვით. ექსპერტიზაზე წარმოდგენილია მხოლოდ ბლოკის გაანგარიშების „რეპორტი“ (word-ფაილი – 19 ფურელზე, შეასრულა ა. ნონიაშვილმა)

პროექტის განმარტებით ბარათში მოცემულია მითითებები სამშენებლო პროცესის განხორციელებისათვის. გარდა ამ მითითებებისა უშუალოდ ნახაზებზე საჭიროების მიხედვით მოცემულია შენიშვნები. მშენებლობის პროცესი შესრულდეს გეოლოგისა და კონსტრუქტორის ჩართულობით სათანადო აქტების შედგენით . ასევე, მშენებლობის ტერიტორიიდან გამომდინარე და გეგმის ფორმიდან გამომდინარე საჭირო **დამატებითი რეკომენდაციების მიმართ** კონსტრუქტორის არგუმენტირებული პასუხების წარმოდგენის შემდგომ პროექტი აკმაყოფილებს საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნებს (პასუხი იხილეთ დანართში)

პროექტის კონსტრუქციული ნაწილი შესრულებულია საქართველოში მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების ყველა მოთხოვნის გათვალისწინებით – "სეისმომედეგი მშენებლობა (პნ 01.01-09)"; “ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები (პნ 03..01.-09)"; "მშენებლობის და ნაგებობების ფუძეები (პნ 02.01.-08)"; "სამშენებლო კლიმატოლოგია (პნ 01.05.-08)"; “СНиП 2.01.07.85 Нагрузки и воздействия”; მოთხოვნების შესაბამისად.

წარმოდგენილი „ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის D, ბლოკის პროექტი“-ს კონსტრუქციული ნაწილის მიმართ ექსპერტიზას შენიშვნები არ აქვს.

დასკვნა

ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი: შპს „ქიუ ენჯინერინგი“-ში დამუშავებული „ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის D, ბლოკის “-ს პროექტში მოცემული ქვაბულის ფერდის გამაგრება: იგი შერულებულია ხიმინჯებით(ხიმინჯი 1 და 2) ;. და ფერდის ბუნებრივი ქანობით

მოწყობა) . რომლის კორექტირება შესრულდა (იხ. თბილისის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამსახურის მიერ გამოვლენილ დარღვევით შესრულებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით აქტები (2026 წლის 21 ოქტომბერი №004437 მითითება შემოწმების აქტის)

შენობის საპროექტო დოკუმენტაციის და ადგილზე განხორციელდა შესრულებული სამუშაოების ვიზუალური დათვალიერებთ. დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობა შეესაბამება სამშენებლო ნორმებსა და წესებს, გამოვლენილი დარღვევებით შესრულებული სამუშაოები, ანგარიშის შედეგების მიხედვით არ ახდენს გავლენას შენობის სიხისტის, სიმტკიცისა და მდგრადობის პირობებზე.

კონსტრუქციული ნაწილი (კონსტრუქტორი დ. ყველაშვილი) შესრულებულია კარგ დონეზე, საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების მოთხოვნათა შესაბამისად და ეძლევა დადებითი შეფასება.

კვლევის ანგარიში შეადგინა:

ექსპერტი: /დ. ცაბაძე/

დანართი

ქ.თბილისი, გორგასლის ქუჩა #73ა, ს/კ.01.18.06.019.139
მრავალბინიანი საცხოვრებელი სახლი

05.03.2026

შპს „საინჟინრო ნაგებობების პროექტირების,
კვლევის და ექსპერტიზის სამეცნიერო ცენტრი“-ს
დირექტორს და ექსპერტს, ბატონ
დემურ ტაბატაძეს.

ბატონო დემურ, თქვენს მიერ გაცემულ იქნა საექსპერტო დასკვნა ობიექტზე- ქ.თბილისი, გორგასლის ქუჩა N 73ა, ს/კ 0.1.18.019.139, მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის A, B, C და D ბლოკების კონსტრუქციულ ნაწილზე, სადაც დამატებით რეკომენდირებული იყო:

შენობის მოდელის გამოცდა ქარის ნაკადის ზემოქმედებაზე და აეროდინამიურობის კოეფიციენტის განსაზღვრა (რეკომენდაცია), ხიმინჯების შემოწმება ზიდვის უნარზე(რეკომენდაცია).

რადგან შენობა მდებარეობს ქალაქის კარგად შესწავლილ ნაწილში (კლიმატოლოგიის თვალსაზრისით) და არ წარმოადგენს რთული გეომეტრიული ფორმის შენობას, ამასთან აღნიშნული ნაგებობებისთვის დომინანტ დატვირთვას წარმოადგენს სეისმური დატვირთვები, რომლებიც ურთიერთგამომრიცხავია ქარის დატვირთვასთან. ვთვლით რომ დამატებით მოდელის გამოცდას ქარის ნაკადის ზემოქმედებაზე არ საჭიროებს.

რაც შეეხება ხიმინჯის ზიდვის უნარზე შემოწმებას (სტატიკურ დატვირთვაზე გამოცდით), ნორმებში გათვალისწინებულია აღნიშნული პროცედურა გამოფიტული კლდოვანი ქანებისთვის, ჩვენ კი ხიმინჯის ძირით ვეყრდნობით სუსტად გამოფიტულ

კლდოვან ქანებს, ამასთან ჩავდივართ საკმაოდ დიდ სიღრმეზე (20-40მ), სადაც გამოფიტვის ხარისხი ძალიან დაბალია.

ზემოდაღნიშნული გარემოებების გათვალისწინებით გთხოვთ საექსპერტო დასკვნიდან ამოიღოთ პუნქტი (რეკომენდაცია) შენობის ქარზე და ხიმინჯების სტატიკაზე გამოცდის თაობაზე.

საპროექტო ჯგუფის უფროსი : ო. ილიუხინი

თბილისი 05.03.2026

რეკომენდაციები და გაფრთხილება: მკაცრი კონტროლი მშენებლისა და დამკვეთის მიერ შესასრულებელ სამუშაოებზე და ტექნიკურ უსაფრთხოებაზე..

საძირკველის და შემდგომი სამშენებლო სამუშაოები წარიმართოს გეოლოგისა და კონსტრუქტორის ჩართულობით

მშენებელმა ორგანიზაციამ უზრუნველყოს მონოლითური რკინაბეტონის კონსტრუქციებში ბეტონის ჩაწყობა უწყვეტად; მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად

რკინაბეტონის ელემენტების დაბეტონებისას კონტროლი უნდა გაეწიოს ბეტონის ჩალაგების ტექნოლოგიას, ბეტონის კლასს, ვიბრირებას, დაბეტონების ხარისხს და შრობის პროცესებს თანახმად ГОСТ10180-78; ГОСТ 18105.0-80; ГОСТ 18105.1-80; ГОСТ 18105.2-80; რკინაბეტონის კონსტრუქციებში გამოყენებულია B500B და A240 არმატურები ГОСТ 5781-82***. შემოწმებული იქნას არმატურის ხარისხი და შედგენილ იქნას შესაბამისი აქტი; მშენებლობის პროცესი წარიმართოს საქართველოს მთავრობის დადგენილების მოთხოვნების შესაბამისად

ქვაბული მიღებული იქნას ინჟინერ-გეოლოგის მიერ. მიღებული შედეგების არსებულ საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებთან განსხვავების შემთხვევაში რეზულტატი ეცნობოს კონსტრუქტორს პროექტში სათანადო ცვლილებების შესატანად.

ქვაბულის დამუშავების დაწყებამდე შესრულდეს ნაგებობის ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიბმა არქიტექტურულ ნაწილში მოცემული პარამეტრების შესაბამისად.

სამუშაოთა წარმოების პროცესში დაცული იქნას უსაფრთხოების წესები და ნორმები მოქმედი ნორმატიული აქტე**ბის შესაბამისად**

მშენებლობის დროს წარმოქმნილი ყველა სახის ცვლილება შეთანხმებულ იქნას პროექტის ავტორებთან

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

25.10.2026.2026553

ვამტკიცებ,
დირექტორი:
დემური ტაბატაძე
/ხელმოწერა. ბ.ა/ */სახელი გვარი/*

ექსპერტიზის დასკვნა

დამკვეთის იდენტიფიკაცია: **ქისთოუნდეველოპმენტი"** (ს/კ 402181642)

დასკვნის შედგენის საფუძველი: ხელშეკრულება №528 (16.10.-26 წელი)

ექსპერტიზის ობიექტი: . ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის A,B,C,D, ბლოკები

ექსპერტიზის ამოცანა: წარმოდგენილი პროექტის : ექსპერტიზის ობიექტი: ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის A,B,C,D, ბლოკების კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით მშენებლობის პროცესში მომიჯნავე შენობებზე: ასაშენებელი კომპლექსის A,B,C,D, ს.კ 01.18.06.019.139 ბლოკებზე , საკ.კოდი 01.18.06.019.096 საკ.კოდი 01.18.06.019.110 საკ.კოდი 01.18.05.002.078 საკ.კოდი 01.18.06.019.070 საკ.კოდი 01.18.09.003.091 საკ.კოდი 01.18.09.003.088 საკ.კოდი 01.18.09.003.057 საკ.კოდი 01.18.06.019.076 საკ.კოდი 01.18.06.019.132 ვ.გორგასლის ქუჩა და გიორგი გურამიშვილის ქუჩა, თბილისის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამსახურის მიერ გამოვლენილ დარღვევით შესრულებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით სავარაუდო გავლენის შესაძლებლობის განსაზღვრა

თბილისი

2026

შემადგენლობა

1. ინსპექტირების შემსრულებელები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
2. გამოყენებული ნორმატიული დოკუმენტები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 3
3. წარმოდგენილი მასალები - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 4
4. კვლევითი ნაწილი - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 5
5. დასკვნა - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 11



გამოყენებული ნორმატიული ლიტერატურა

1. საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255 2019 წლის 31 მაისიქ. თბილისი მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა-ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესახებ
2. საქართველოს მთავრობის 2016 წლის 28 იანვრის №41 დადგენილება დამშენებლობის ნებართვის გაცემის წესის და სანებართვო პირობების შეს ახებ.
3. 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 – „სამშენებლო კლიმატოლოგია“ (დანართი 5).

4. СНиП 2.02.01-83 основания зданий и сооружений, 1983 г.;

5. Справочник проектировщика. „Основания фундаменты и подземные сооружения“. М. 1985 г;
6. СНиП 2.03.01-84* „Бетонные и железобетонные конструкции“. М. 1988 г;
7. СниП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“;
8. СниП 3.03.01-87 „Правила производства и приемки работ“;

წარმოდგენილი მასალები

. ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის A,B,C,D, ბლოკები კონსტრუქციული ნაწილი – ელ.ვერსია;

. . ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის **A,B,C,D** ბლოკების კონსტრუქციული პროექტით მშენებლობისათვის გამოყოფილი სამშენებლო მოედნის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების ტექნიკური ანგარიში – ელ.ვერსია;

3. მომჯნავე შენობების მონაცემები

4. თბილისის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამსახურის მიერ გამოვლენილ დარღვევით შესრულებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით აქტები (2026 წლის 28 ოქტომბერი №004437 შემოწმების აქტის.

კვლევითი ნაწილი

შესავალი

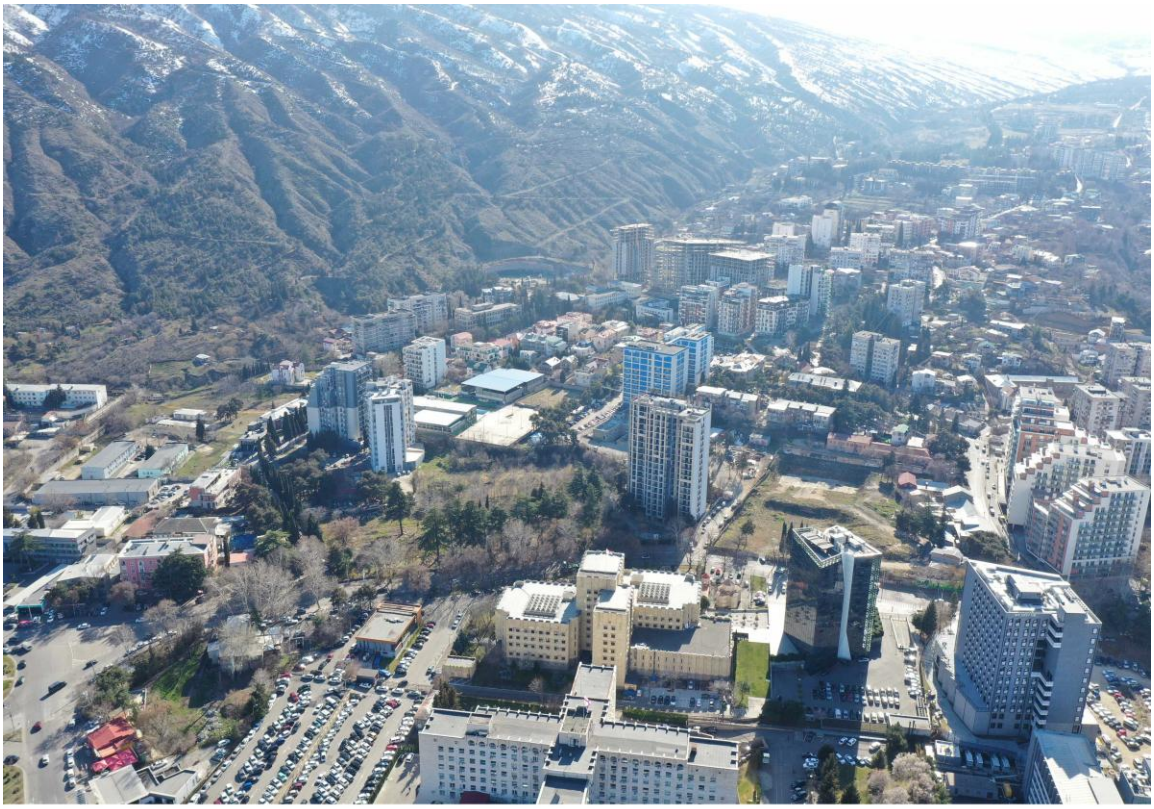
ექსპერტის ამოცანას წარმოადგენს:

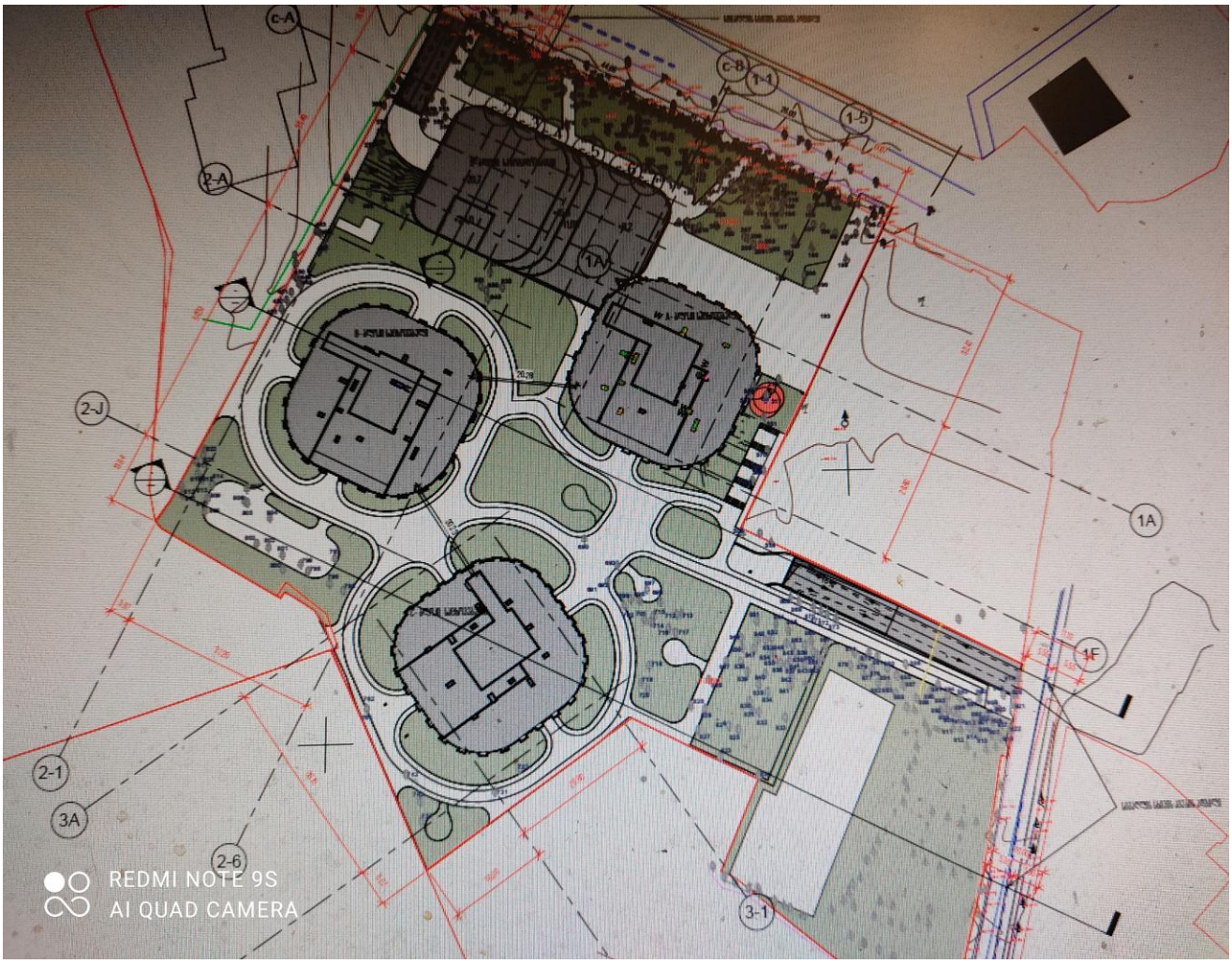
ექსპერტიზის ჩატარება-წარმოდგენილი პროექტის ქ ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის A,B,C,D, ბლოკების კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით მშენებლობის პროცესში მომიჯნავე შენობებზე: საკ.კოდი 01.18.06.019.096 საკ.კოდი 01.18.06.019.110 საკ.კოდი 01.18.05.002.078 საკ.კოდი 01.18.06.019.070 საკ.კოდი 01.18.09.003.091 საკ.კოდი 01.18.09.003.088 საკ.კოდი 01.18.09.003.057საკ.კოდი 01.18.06.019.076 საკ.კოდი 01.18.06.019.132 ვ.გორგასლის ქუჩა და გიორგი გურამიშვილის ქუჩა მშენებლობის განხორციელებისას საქართველოს მთავრობის დადგენილება №255 2019 წლის 31 მაისიქ. თბილისი მშენებლობის ნებართვის გაცემისა და შენობა ნაგებობის ექსპლუატაციაში მიღების წესისა და პირობების შესაბამისად არსებულ შენობა-ნაგებობაზე ზემოქმედების შეფასება, რომლის მომიჯნავედაც დაგეგმილია მშენებლობა მათი ტექნიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით.

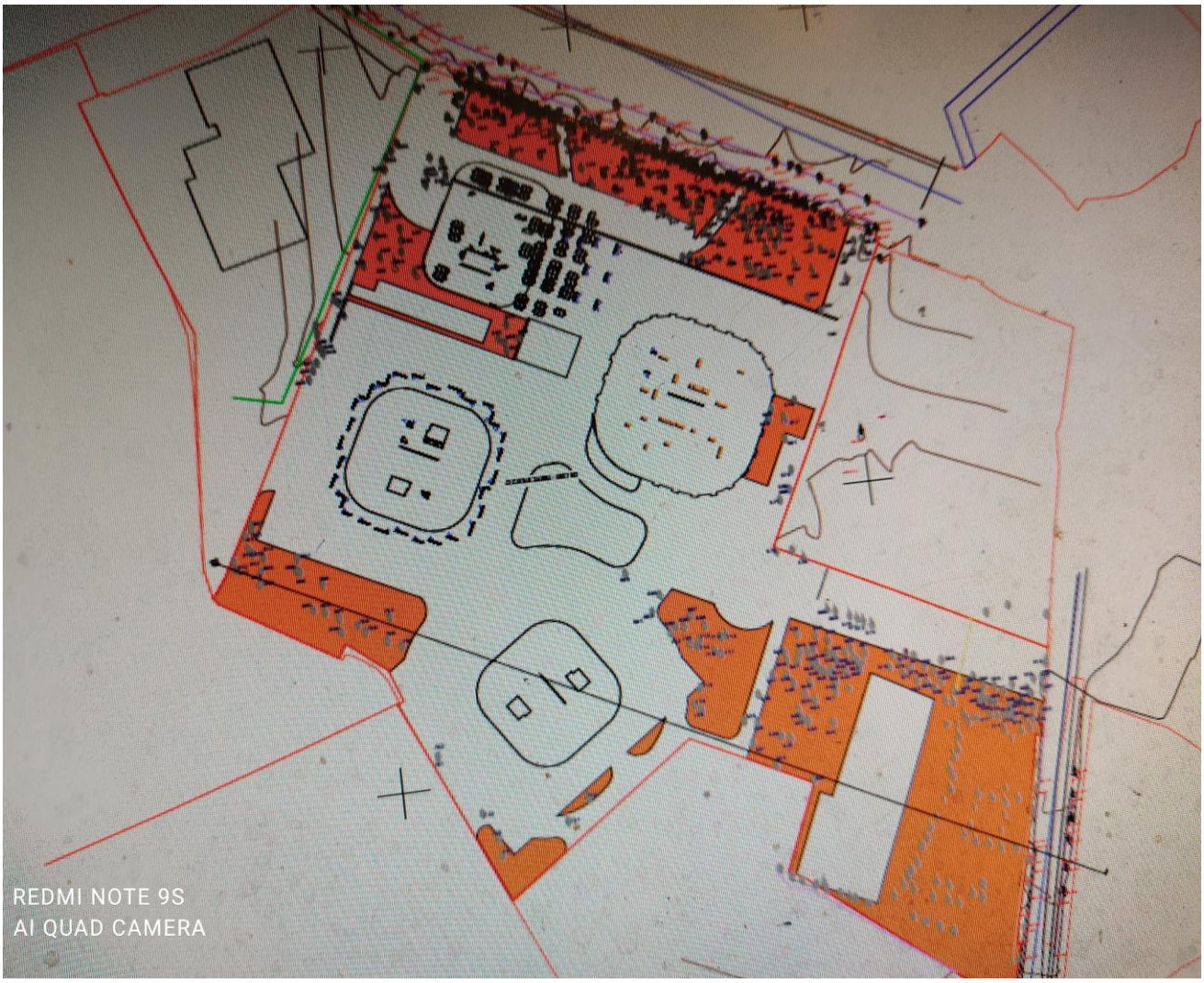


საკ.კოდი 01.18.06.019.139

ქ. თბილისში, ქუჩა ვახტანგ გორგასალი, №73ა; №01.18.06.019.139 საკადასტრო კოდით რეგისტრირებულ, მიწის ნაკვეთზე შპს „ქისთოუნ დეველოპმენტი"-ს მიერ განხორციელდა IV კლასის შენობა-ნაგებობის (ოფისი) მშენებლობა, ქ.თბილისის მუნიციპალიტეტის ს.ს.ი.პ. ქ.თბილისის მუნიციპალიტეტის არქიტექტურის სამსახურის 21.08.2026წ. №8052673 ბრძანებით შეთანხმებული სანებართვო პირობების დარღვევით. დარღვეულია მე-4 ეტაპით „ხიმინჯების მოწყობა"– გათვალისწინებული სამუშაოები, კერძოდ ქვაბულის სამაგრი ხიმინჯების რაოდენობაა შემცირებული.(ხიმინჯები მოწყობილია ბოლო შუალედური პროექტის მიხედვით AR11163897).




C-A
C-B
1-1
1-5
2-A
1A
2-J
1F
2-1
3A
2-6
3-1
REDMI NOTE 9S
AI QUAD CAMERA



. *გენგეგმა.*

კვლევა

საპროექტო ტერიტორიას ჩრდილოეთით ესაზღვრება ვახტანგ გორგასლის ქუჩა. აღმოსავლეთით გიორგი გურამიშვილის ქუჩა, დასავლეთით და სამხრეთით კი კერძო საკუთრებაში არსებული მიწის ნაკვეთები.

საპროექტო ტერიტორია ძირითადად ბრტყელია, მაქსიმალური სხვაობა ნიშნულებს შორის 3-5 მეტრია. .

. საპროექტო ობიექტი წარმოადგენს გეგმაში საშუალოს სირთული მოხაზულობის ოთხი ბლოკისგან შემდგარ კომპლექსს. კომპლექსი მოიცავს A,B,C, და D, ბლოკებს. შენობების სართულიანობა განსხვავებულია A, , ბლოკი – 34 სართული (3 მიწისქვეშა სართულით), B, ბლოკი – 27 სართული (2 მიწისქვეშა სართულით), C, ბლოკი – 22 სართული (2 მიწისქვეშა სართულით) და D, ბლოკი – 12 სართული (3 მიწისქვეშა სართულით). , A,B,C, ბლოკები არის საცხოვრებელი დანიშნულების, D, ბლოკი კი საოფისე და კომერციული დანიშნულების ფართებს. შენობები განთავსებულია ერთ ქვაბულში, თუმცა ისინი ერთმანეთისაგან დამოუკიდებელ შენობებს წარმოადგენენ. ოთხივე შენობისათვის 0.000 შეესაბამება აბსოლუტურ

ნიშნულს +392.2 (კონსტრუქციული და არქიტექტურული ნულები ურთიერთშესაბამისობაშია).

პროექტში წარმოდგენილია ქვაბულის გამაგრების ღონისძიებები ხიმინჯების ფარდის (ქვაბულის პერიმეტრზე ნაწილობრივ C, და D, ბლოკების გასწვრივ). ხიმინჯები Ø1200 და Ø1000 მმ. ხიმინჯები შეკრულია შემკრავი კოჭით, განივკვეთი 1200×800(ჰ) მმ და 1000×600(ჰ) მმ. ხიმინჯებში გამოყენებულია: B500B 8, 6, 20, 25 და 28მმ მუშა არმატურა, ბეტონი B-35



ბლოკი A, – წარმოადგენს 34-სართულიან შენობას (მათ შორის სამი მიწისქვეშა სართულით), მისი მაქსიმალური გაბარიტული ზომები მიწისქვეშა ნაწილში 65.04×50.3 მ –0.120 ნიშნულამდე.

ხიმინჯები – Ø1500 მმ (ცვალებადი სიგრძით). გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, სალტე 8×100 მმ ბეტონი B-35.;

საძირკვლის კონსტრუქციები – ფილა (–10.52 ნიშნული) h=1500 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი 35 სულფატომედეგი, მომზადებისთვის 15 სულფატომედეგი; სვეტები – პარკინგის ნაწილში ოთხკუთხა კვეთის 400×400 მმ და წრიული 600 მმ; ძირითადი შენობისათვის განივკვეთის ზომები ცვალებადია: –10.52-დან +8.24-მდე წრიული ფორმის ქვემოდან ზემოთ შემცირებით 1400-დან 1000-მდე მმ, სვეტები დახრილია შენობის გარე პერიმეტრისკენ; მართკუთხა ყველა ნიშნულზე 1700×600 მმ; კვადრატული –10.52 -:- +33.40 ნიშნულამდე 1000×1000 მმ; +37.04 -:- +55.04 ნიშნულამდე 900×900 მმ; +58.64 -:- +83.84 ნიშნულამდე 800×800 მმ და +87.44 -:- +118.34 ნიშნულამდე 700×700 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø25, და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.;

მონოლითური შემომზღუდავი კედლები, დიაფრაგმები და ბირთვი – პერიმეტრის შემომზღუდი კედლების სისქეები პარკინგში და მიწისქვეშ 300 მმ. სიხისტის ბირთვის კედლები –10.52 -:- +8.24 ნიშნულებში 700 მმ; +8.24-დან ბოლომდე 500 მმ; დიაფრაგმები –10.52 -:- +8.24 – 700 მმ; +8.24 -:- +44.24 ნიშნულებში 500 მმ და +44.24-დან ბოლომდე 400 მმ; ლიფტის შახტების და კიბის უჯრედების გამყოფი დიაფრაგმები ყველა ნიშნულზე 300 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35;

მონოლითური რიგელები – 200×500, 400×500 და 500×500 მმ, 400×600 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: 500ც Ø8, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.;

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები – სისქით h=280 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14, Ø18, Ø20 და Ø25 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B35;

კიბე – კიბის მარშებისა და ბაქნებისათვის h =180 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500 B Ø8, Ø10 და Ø12 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35;

პანდუსი – სისქე 500-დან 280 მმ-მდე შემცირებით; სვეტი კვეთი Ø600 მმ, საყრდენი კედელი სისქით 300 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16 და Ø20 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.

ბლოკი B, – წარმოადგენს 27-სართულიან შენობას (მათ შორის ორი მიწისქვეშა სართულით), მისი გაბარიტული ზომები ღერძებს შორის მიწისქვეშა ნაწილში 46.10×51.11 მ

კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია როგორც რკინაბეტონის ჩარჩოკავშირებიანი კარკასული სისტემა, კომბინირებულ საძირკველზე. შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს საძირკვლის, მონოლითური კედლების, ბირთვების, სვეტების, გადახურვის ფილებისა და რიგელების ერთიანობას, რომელთა ზომები და დაარმატურება მიღებული უნდა იყოს კონსტრუქციული გაანგარიშების მიხედვით და ნორმატიულ დოკუმენტებში მიღებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ხიმინჯები – Ø1500 მმ (ცვალებადი სიგრძით). გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14 და Ø28 მუშა არმატურა, სალტე 8×100 მმ ბეტონი B 35;

საძირკვლის კონსტრუქციები – ფილა (–4.5 ნიშნული) h =1300 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35 სულფატომედეგი, მომზადებისთვის B 15 სულფატომედეგი;

სვეტები – პარკინგის ნაწილში ოთხკუთხა კვეთის 400×400 მმ; ძირითადი შენობისათვის განივკვეთის ზომები ცვალებადია: –7.32-დან –0.12-მდე წრიული ფორმის 1100 მმ, სვეტები დახრილია შენობის გარე პერიმეტრისკენ; მართკუთხა –7.32 -÷- –4.10 ნიშნულამდე 2000×600 მმ; –0.12 -÷- +74.38 ნიშნულამდე 1800×600 მმ და +77.98 -÷- +82.28 1600×600 მმ; კვადრატული +5.98 ნიშნულიდან ბოლომდე 800×800 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø25, და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35;

მონოლითური შემომზღუდავი კედლები, დიაფრაგმები და ბირთვი – პერიმეტრის შემომზღუდი კედლების სისქეები პარკინგში და მიწისქვეშ 300 მმ. სიხისტის ბირთვის კედლები 600 მმ; ლიფტის შახტების და კიბის უჯრედების გამყოფი დიაფრაგმები ყველა ნიშნულზე 300 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.

მონოლითური რიგელები – 200×500, 400×500 და 500×500 მმ, 400×600 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14, Ø18, Ø20 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B- 35;

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები – სისქით h =280 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18 და Ø20 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B -35;

კიბე – კიბის მარშებისა და ბაქნებისათვის h=180 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø10 და Ø12 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.

ბლოკი C, – წარმოადგენს 22-სართულიან შენობას (მათ შორის ორი მიწისქვეშა სართულით), მისი მაქსიმალური გაბარიტული ზომები მიწისქვეშა ნაწილში 51.61×44.45

კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია როგორც რკინაბეტონის ჩარჩოკავშირებიანი კარკასული სისტემა, კომბინირებულ საძირკველზე. შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს საძირკვლის, მონოლითური კედლების, ბირთვების, სვეტების, გადახურვის ფილებისა და რიგელების ერთიანობას, რომელთა ზომები და დაარმატურება მიღებული უნდა იყოს კონსტრუქციული გაანგარიშების მიხედვით და ნორმატიულ დოკუმენტებში მიღებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

ხიმინჯები – Ø1200 მმ (ცვალებადი სიგრძით). გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14 და Ø28 მუშა არმატურა, სალტე 8×100 მმ ბეტონი B 35;

საძირკვლის კონსტრუქციები – ფილა (–4.52 ნიშნული) h=1000 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35 სულფატომედეგი, მომზადებისთვის B 15 სულფატომედეგი;

სვეტები – პარკინგის ნაწილში ოთხკუთხა კვეთის 400×400 მმ; ძირითადი შენობისათვის განივკვეთის ზომები ცვალებადია: –4.52-დან –0.12-მდე წრიული ფორმის 1100 მმ, სვეტები დახრილია შენობის გარე პერიმეტრისკენ; მართკუთხა –4.52 -:- –0.12 ნიშნულამდე 1800×600 მმ; +5.98 ნიშნულიდან 71.48 ნიშნულამდე 1600×600 მმ; კვადრატული +5.98 ნიშნულიდან ბოლომდე 800×800 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø25, და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35;

მონოლითური შემომზღუდავი კედლები, დიაფრაგმები და ბირთვი – პერიმეტრის შემომზღუდი კედლების სისქეები პარკინგში და მიწისქვეშ 300 მმ. სიხისტის ბირთვის კედლები 600 მმ; ლიფტის შახტების და კიბის უჯრედების გამყოფი დიაფრაგმები ყველა ნიშნულზე 300 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: 500C Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35;

მონოლითური რიგელები – 200×500, 400×500 და 500×500 მმ, 400×600 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500 B Ø8, Ø14, Ø18, Ø20 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35;

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები – სისქით h=280 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500 B Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18 და Ø20 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B 35;

კიბე – კიბის მარშებისა და ბაქნებისათვის h=180 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø10 და Ø12 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.

ბლოკი D, – წარმოადგენს 12-სართულიან შენობას (მათ შორის სამი მიწისქვეშა სართულით), მისი მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით ღერძებს შორის მიწისქვეშა ნაწილში 44.86×26.4 მ

კონსტრუქციულად შენობა გადაწყვეტილია როგორც რკინაბეტონის ჩარჩოკავშირებიანი კარკასული სისტემა, კომბინირებულ საძირკველზე. შენობის მზიდი კარკასი წარმოადგენს საძირკვლის, მონოლითური კედლების, ბირთვების, სვეტების, გადახურვის ფილებისა და რიგელების ერთიანობას, რომელთა ზომები და დაარმატურება მიღებული უნდა იყოს კონსტრუქციული გაანგარიშების მიხედვით და ნორმატიულ დოკუმენტებში მიღებულ მოთხოვნათა გათვალისწინებით.



ხიმინჯები – Ø800 მმ (ცვალებადი სიგრძით). გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14 და Ø22 მუშა არმატურა, სალტე 8×100 მმ ბეტონი B-35;

საძირკვლის კონსტრუქციები – ფილა (–7.52 ნიშნული) h=800 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22, Ø25 და Ø28 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35 სულფატომედეგი, მომზადებისთვის B 15 სულფატომედეგი;

სვეტები – პარკინგის ნაწილში ოთხკუთხა კვეთის 400×400 მმ, 650×650 მმ და 800×400 მ. როგორც მიწისქვეშ ასევე მიწისზედა სართულებზე დანარჩენი სვეტები წრიულია Ø600 მმ; ასევე -4.12 ნიშნულიდან ზემოთ ბოლო ნიშნულამდე „C “ ღერძის გასწვრივ ლითონის სვეტები ორტესებრი კვეთით 260 და +38.06 ღერძზე მილკვადრატი □250×10 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø18, Ø20, Ø22 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.მონოლითური შემომზღუდავი კედლები, ბირთვი – პერიმეტრის შემომზღუდი კედლების სისქეები პარკინგში და მიწისქვეშ 300 მმ. სიხისტის ბირთვის კედლები 400 მმ, 300 მმ, 250 მმ და 200 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B 500 B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18 და Ø25 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35;

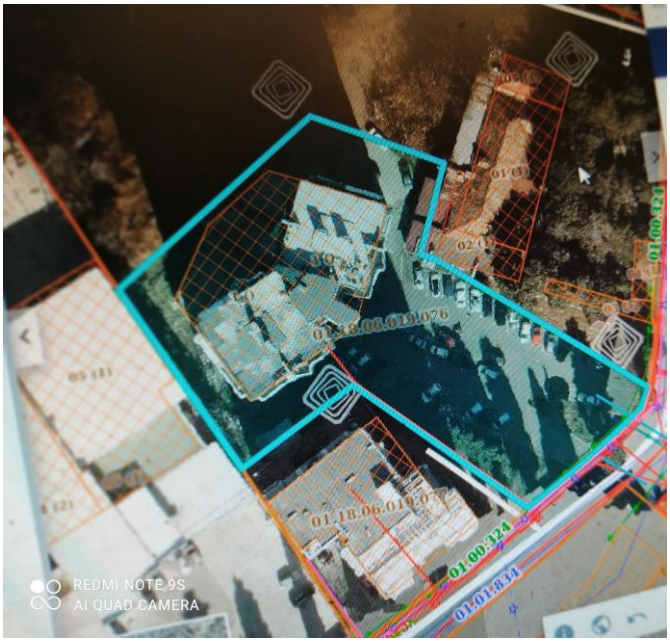
მონოლითური რიგელები – 200×500, 400×500 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8 და Ø18 მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.

მონოლითური რკინაბეტონის სართულშუა გადახურვის ფილები – სისქით ჰ=280 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø12, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20 და Ø25 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B-35;

კიბე – კიბის მარშებისა და ბაქნებისათვის h=180 მმ, გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციში: B500B Ø8, Ø10 და Ø12 მუშა არმატურა, ბეტონი B 35;

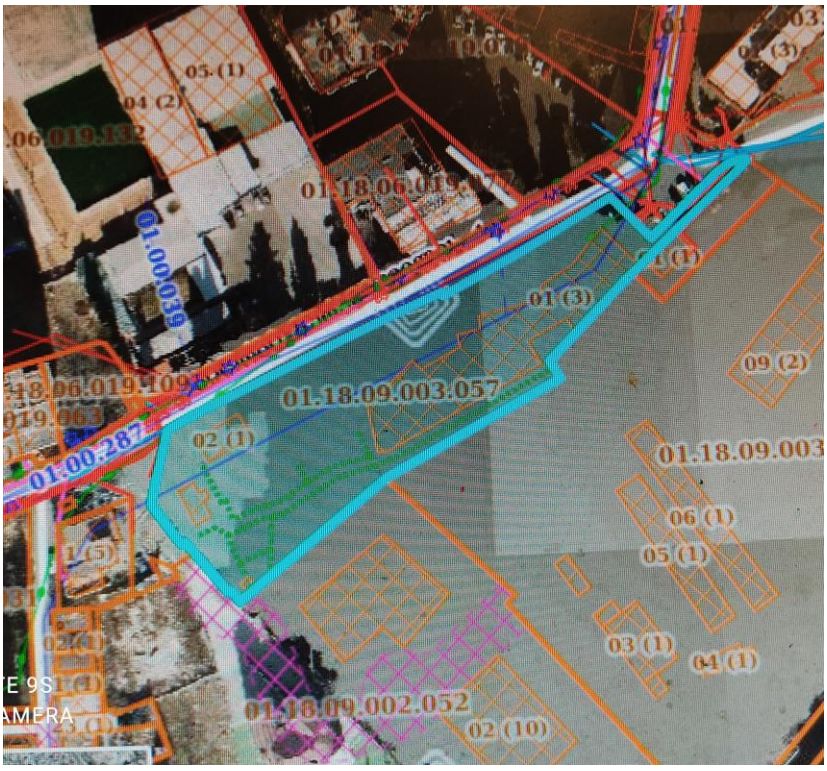
პანდუსი – სისქე 500-დან 280 მმ-მდე შემცირებით; სვეტი კვეთი Ø600 მმ, საყრდენი კედელი სისქით 300 მმ. გამოყენებულია რკინაბეტონის კონსტრუქციაში: B500B Ø8, Ø10, Ø12, Ø14, Ø16 და Ø20 მუშა არმატურა მუშა არმატურა, ბეტონი B-35.

მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. 01.18.06.019.076) მრავალსართულიანი (სარდაფით) გეგმაში რთული ფორმისა შედგება ორი ბლოკის მონოლითური რკინაბეტონის კარკასული.

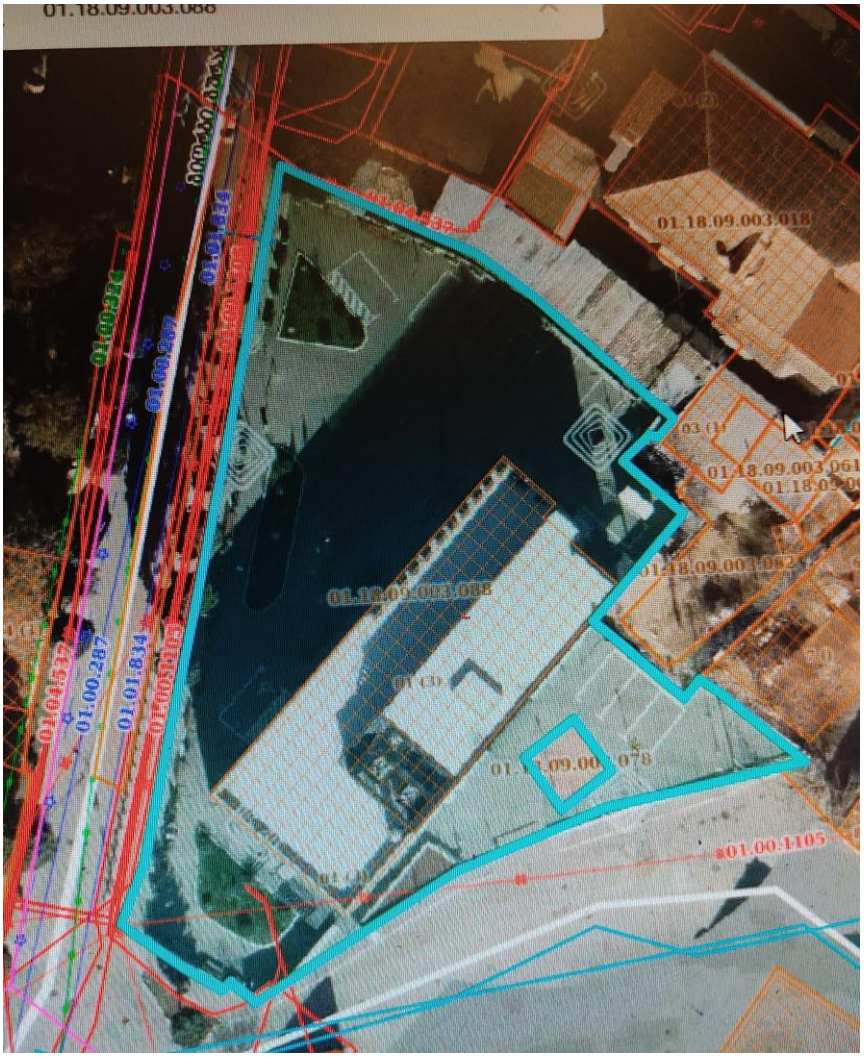


(ს.კ. 01.18.06.019.076)

მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. (ს.კ. 01.18.09.003.057გურამიშვილი ქუჩის მხარეს)



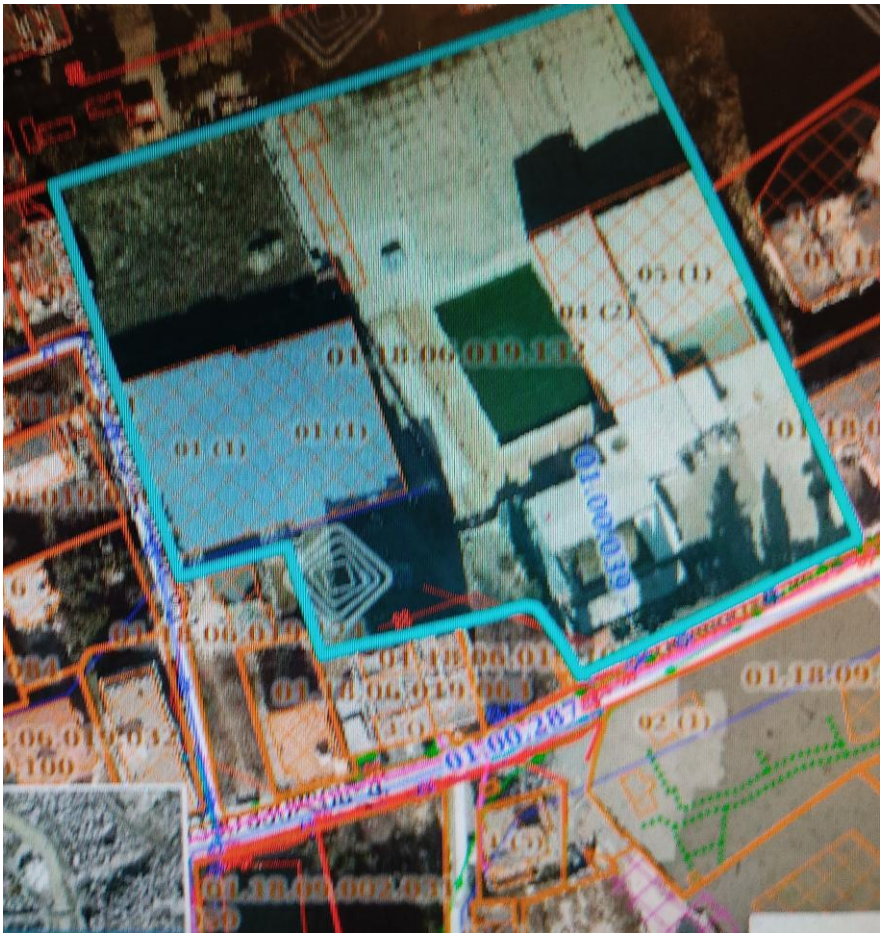
მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. (ს.კ. 01.18.09.003.088გურამიშვილი ქუჩის მხარეს



მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. (ს.კ. 01.18.05.002.078) ვახტანგ გორგასალის ქუჩის მხარეს

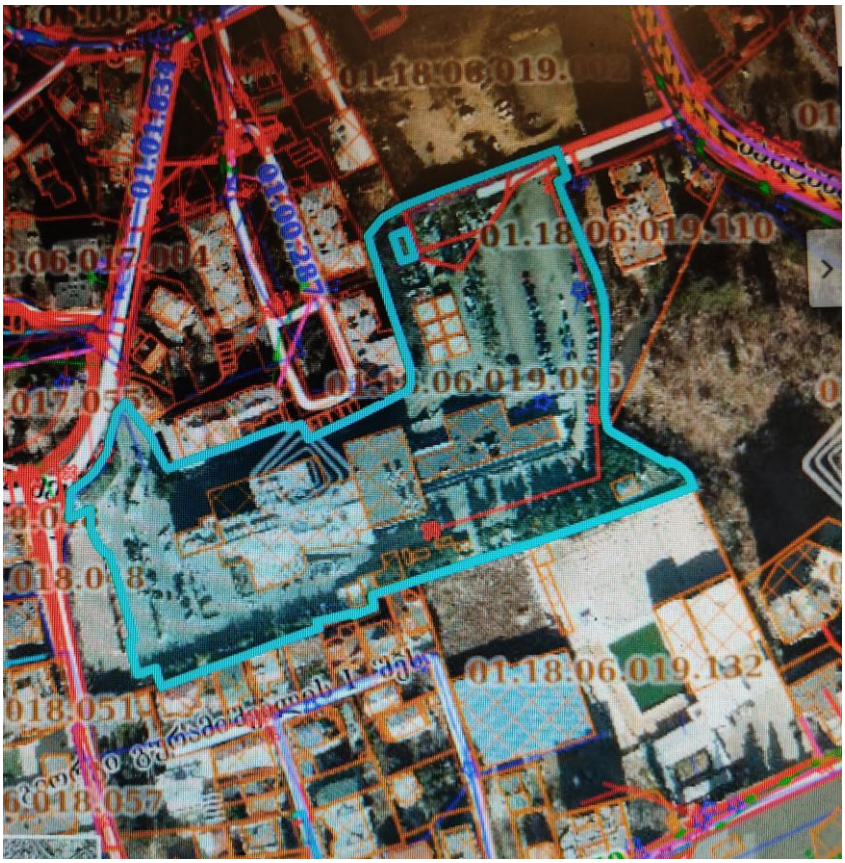


მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. 01.18.06.019.132) სამხრეთის მხარეს

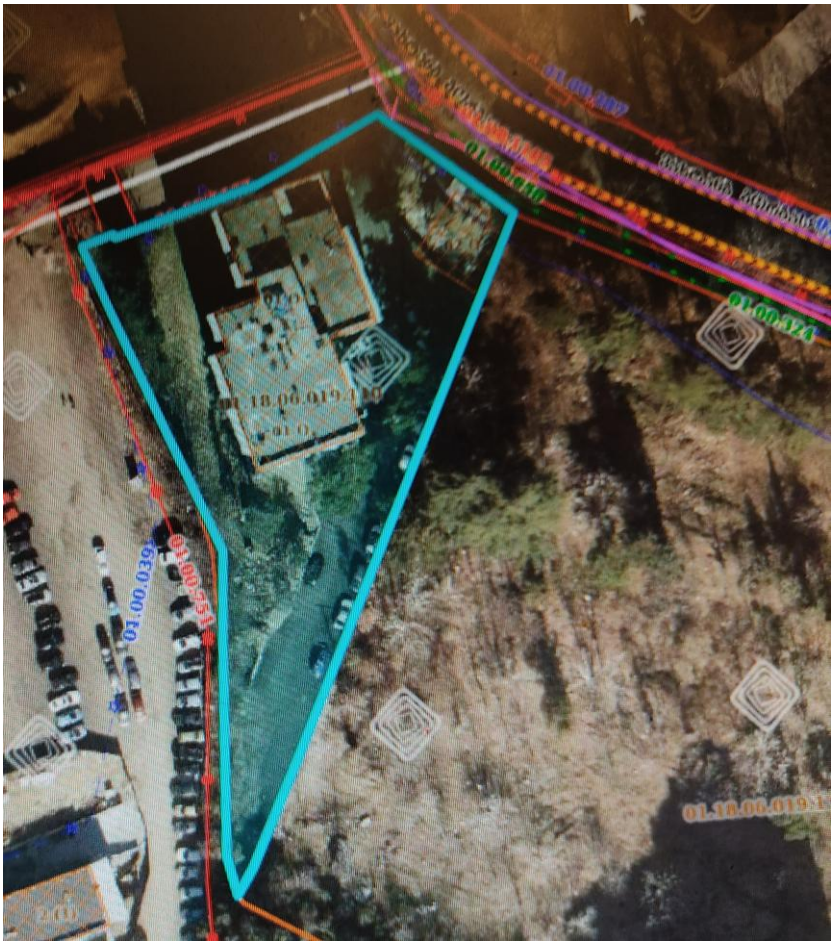




მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. 01.18.06.019.096) დასავლეთის მხარეს



მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. 01.18.06.019.110) დასავლეთის მხარეს

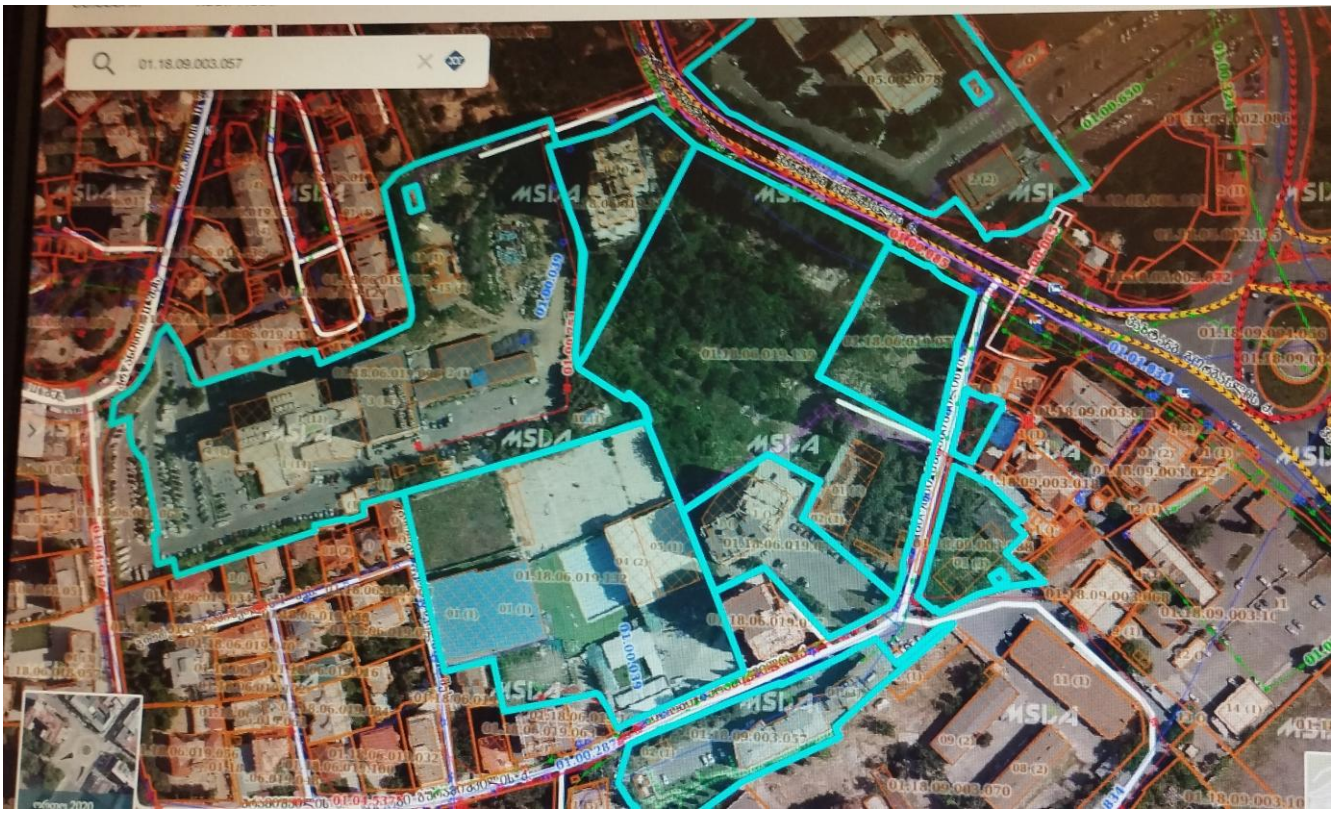


მომიჯნავე ნაკვეთზე მდებარე შენობა (ს.კ. 01.18.06.019.096) დასავლეთის მხარეს

მომიჯნავე ნაკვეთზე მდებარე შენობა (ს.კ. (ს.კ. 01.18.06.019.076)

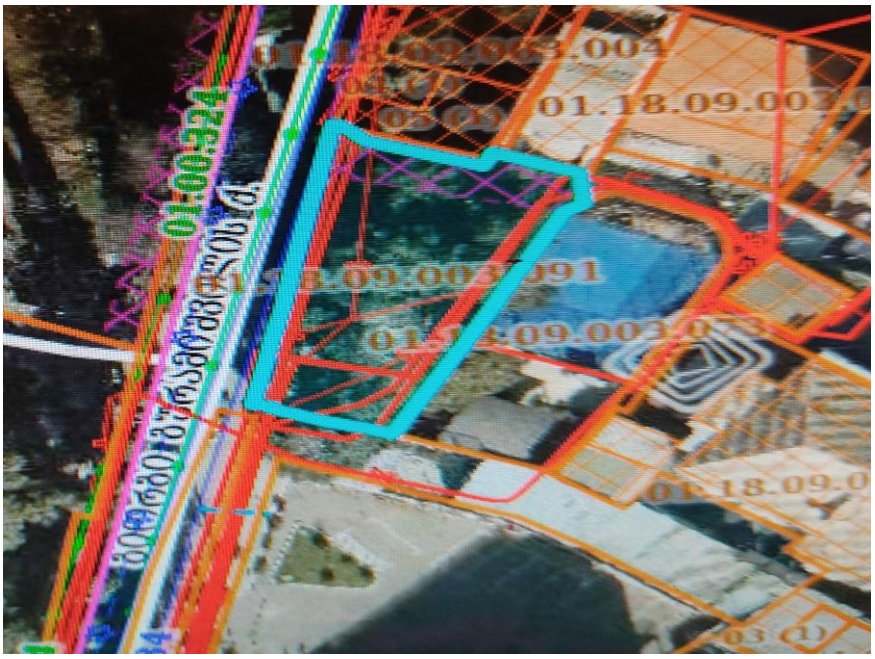
) სამხრეთის მხარეს

მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. 01.18.06.019.096) მრავალსართულიანი (სარდაფით) გეგმაში მართკუთხედის ფორმის მონოლითური რკინაბეტონის კარკასული

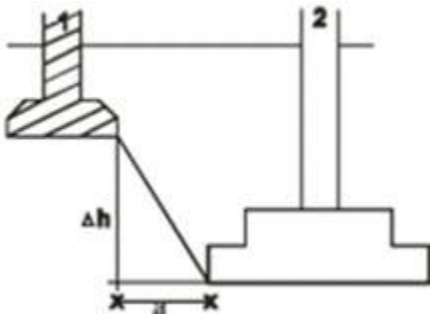




მომიჯნავე ნაკვეთი (ს.კ. 01.18.09.003.091)გურამიშვილის ქუჩის მხარეს



გამოკვლევის მიზანს წარმოადგენს: დადგენილ იქნეს თუ რა მანძილით უნდა იყოს დაცილებული საპროექტო საძირკველი არსებული შენობების საძირკველს, რათა შენარჩუნებული იქნეს ამ უკანასკნელის მდგრადობა. საძირკვლის ჩაღრმავება, არსებული ნაგებობის საძირკველთან თანაბარი დატვირთვების დროს უნდა შესრულდეს ერთ დონეზე. მნიშვნელოვნად ჭარბი დატვირთვისას, ასაგები საძირკვლის ჩაღრმავება არსებულიდან იქნება



ნახ. 1. ჩაღრმავება არსებულ საძირკველთან

1. - არსებული საძირკველი 2. -ასაგები საძირკველი

ახალი შენობის საძირკვლის ძირის ნიშნული უნდა დაინიშნოს არსებული საძირკვლის ძირის ნიშნულის მიმართ შემდეგი პირობით (იხ. Справочник проектировщика, „Основания, фундаменты и подземние сооружения“, М, 1985):

$$\Delta h \le a\left(tg\varphi_1 + \frac{C_I}{p}\right),$$

სადაც: a – საძირკვლებს შორის მანძილია; φ_1 და C_I – ფუძე-გრუნტების შიგა

ხახუნის კუთხისა და შეჭიდულობის ძალის საანგარიშო მნიშვნელობებია; p – ზედა საძირკვლის ძირზე საშუალო საანგარიშო დატვირთაა. დატვირთვები საძირკვლის ძირზე – 200 კნ/მ^2 (20 ტძ/მ^2) – 10–12 სართულიანი შენობებისთვის, $\varphi_1 = 18, C_I = 015$

800 კნ/მ^2 (20 ტძ/მ^2) – 20 და 30 სართულიანი ამგვარად საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილის გასაანგარიშებლად გამოვიყენეთ ფორმულა:

$$a \geq \frac{\Delta h}{tg\varphi_I + \frac{C_I}{p}}$$

საპროექტო შენობისათვის საძირკვლებს შორის დასაშვები მინიმალური მანძილი იქნება: D ბლოკისათვის

$a \geq \frac{10.520}{tg30° + \frac{0.02}{2.0}} = \frac{10.52}{0.6574} =$16.მეტრი შესაბამისად, ნებისმიერი მომიჯნავე შენობა,

რომელიც დაშორებულია მშენებარე შენობის საძირკვლიდან 16 მეტრზე მეტად, მშენებარე შენობის როგორც ნულოვანი ისე შემდგომი სამუშაოები არ ახდენს მომიჯნავე შენობებზე გავლენას მაშინ როდესაც შენობის დაფუძნება ხდება -10.52 მეტრ ნიშნულზე განვითარებულ გრუნტზე. ხოლო მომიჯნავეები დაფუძნებულია 0.00 მეტრ ნიშნულზე

. $a \geq \frac{7.52}{tg30° + \frac{0.02}{2.0}} = \frac{7.52}{0.6574} =$11.4.მეტრი შესაბამისად, ნებისმიერი მომიჯნავე შენობა

რომელიც დაშორებულია მშენებარე შენობის საძირკვლიდან 11.4 მეტრზე მეტად, მშენებარე შენობის როგორც ნულოვანი ისე შემდგომი სამუშაოები არ ახდენს მომიჯნავე შენობებზე გავლენას მაშინ როდესაც შენობის დაფუძნება ხდება -7.52 მეტრ ნიშნულზე განვითარებულ გრუნტზე. ხოლო მომიჯნავეები დაფუძნებულია 0.00 მეტრ ნიშნულზე

საქართველოს ტერიტორიის სეისმური დარაიონებისა და საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების მიხედვით დადგენილია, რომ სამშენებლო მოედანი განლაგებულია 8 ბალიანი სეისმური საშიშროების ზონაში (A=0.17); გრუნტის კატეგორია სეისმური თვისებების მიხედვით - II; სამშენებლო მოედანზე ქარის ნორმატიული დატვირთვა შეადგენს - 85 კგძ/მ2 ხოლო თოვლის

საფარის ნორმატიული დატვირთვა - 50 კგძ/მ2 (საინჟინრო-გეოლოგიური გამოკვლევის მიხედვით, სამშენებლო ტერიტორია იმყოფება დამაკმაყოფილებელ საინჟინრო გეოლოგიურ პირობებში - უარყოფითი ფიზიკურ-გეოლოგიური პროცესები არ არის გავრცელებული.(საანგარიშო სქემები და საკადასტრო გეგმა იხ დანართში)

ვიზუალური დათვალიერებით, მომიჯნავე შენობების ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. მათ არ გააჩნია ჯდენითი დეფორმაციის ნიშნები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე ისინი დამოუკიდებელი კონსტრუქციის ნაგებობებია.

საპროექტო შენობის დატვირთვები ხიმნჯებისა და როსტვერკის ფილის საშუალებით გადაეცემა ხიმინჯების წვეროებით ძირითად გრუნტს და მისი გავლენა მომიჯნავე შენობებზე ნორმების მიხედვით გამორიცხულია
სხვა საკითხია ქვაბულის ფერდის მდგრადობის და მისი მოწყობის სამუშაოების გავლენა მომიჯნავე შენობებზე
ქვაბულის მოწყობის სამუშაოების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს კონსტრუქციულ პროექტში მოცემული ქვაბულის ფერდის გამაგრება: იგი შერულებულია ხიმინჯებით(ხიმინჯი 1 და 2) ;. და ფერდის ბუნებრივი ქანობით მოწყობა) . რომლის კორექტირება შედრულდა (იხ. თბილისის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამსახურის მიერ გამოვლენილ დარღვევით შესრულებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით აქტები (2026 წლის 21 ოქტომბერი №004437 მითითება შემოწმების აქტის)



-





-

- **დასკვნა**

ქ. თბილისი, გორგასლის ქუჩა №73 საკ.კოდი 01.18.06.019.139 მიწის ნაკვეთზე ასაშენებელი კომპლექსის A,B,C,D, ბლოკების კონსტრუქციული პროექტის მიხედვით მშენებლობის პროცესში მომიჯნავე შენობებზე: საკ.კოდი 01.18.06.019.096 საკ.კოდი 01.18.06.019.110 საკ.კოდი 01.18.05.002.078 საკ.კოდი 01.18.06.019.070 საკ.კოდი 01.18.09.003.091 საკ.კოდი 01.18.09.003.088 საკ.კოდი 01.18.09.003.057საკ.კოდი 01.18.06.019.076 საკ.კოდი 01.18.06.019.132 ვ.გორგასლის

ქუჩა და გიორგი გურამიშვილის ქუჩა მშენებლობის ზეგავლენასთან დაკავშირებით დადგინდა :

მომიჯნავე შენობის ტექნიკური მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია. მათ არ გააჩნია ჯდენითი დეფორმაციის ნიშნები, რომელიც უარყოფით გავლენას მოახდენდა შენობის მდგრადობაზე

საპროექტო ობიექტის შენობის საძირკვლის ტიპი და ჩაღრმავება განსაზღვრულია ობიექტის განთავსების ტერიტორიის საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევის შედეგებიდან გამომდინარე. შენობის დატვირთვები ხიმინჯებისა და როსტვერკის ფილის საშუალებით გადაეცემა ხიმინჯების წვეროებით ძირითად გრუნტს და მისი გავლენა მომიჯნავე შენობებზე ნორმების მიხედვით გამორიცხულია

სხვა საკითხია ქვაბულის ფერდის მდგრადობა

ქვაბულის მოწყობის სამუშაოების დროს უნდა შესრულდეს დამცავი ღონისძიებები კონსტრუქციულ პროექტში მოცემული სქემით

განმარტება ქვაბულის ხიმინჯების შემცირება, რაც გამოწვეული არის ზოგიერთ უბნებში ქვაბულის ბუნებრივი ქანობით ჩაჭრისშედეგად. სამოწმებელი გაანგარიშებით მიღებული შედეგების მიხედვით ცვლილება ნორმით დასაშვების ფარგლებში გამოვლენილი ცვლილებები რომლებიც მოყვანილი ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მერიის მუნიციპალური ინსპექციის სამსახურის მიერ შემოწმების აქტში მოყვანილ დარღვევით შესრულებულ სამუშაოებთან დაკავშირებით, ექსპერტის მიერ შემოწმდა შენობის საპროექტო დოკუმენტაცია და ადგილზე განხორციელდა შესრულებული სამუშაოების ვიზუალური დათვალიერება. დარღვევით ნაწარმოები მშენებლობა შეესაბამება სამშენებლო ნორმებსა და წესებს, გამოვლენილი დარღვევებით შესრულებული სამუშაოები, ანგარიშის შედეგების მიხედვით არ ახდენს გავლენას შენობის სიხისტის, სიმტკიცისა და მდგრადობის პირობებზე.

ა

ექსპერტი დემური ტაბატაძე