SezRuduli pasuxismgeblobis sazogadoeba q.Tbilisi
veZaTxevis q.#10
“შენობა-ნაგებობათა სეისმური უსაფრთხოების ცენტრი”
ტელ : +955 5 77 42 69 48

Construction Seismic Safety Center of Georgia” LTD
10 Vedzakhevi str Tbilisi, Georgia
Cell Phone : +955 5 77 42 69 48
E –mail : zurabkuchukhidzez@yahoo.com

ქ. თბილისში, ალექსანდრე (საშა), იოსელიანის ქ №2-ში სამედიცინო ცენტრი “ნიუმედი”-ს შენობაში განსახორციელებელი რეკონსტრუქციის (2.90 მ ნიშნულზე ანტრესოლის მოწყობა), ზეგავლენის დადგენა შენობის გარშემო არსებული ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობაზე.

დასკვნა

შეასრულა ზ. კუჭუხიძე ტ. მ. კ ზ. კუჭუხიძე

სამუშაო შესრულებულია შ.პ.ს ”აიჯიჯი ასისტანსი”-ს, შორის 11.07.2024 წელს გაფორმებული №25/24ხელშეკრულების საფუძველზე.

ხელშეკულების საგანს წარმოადგენს - ქ. თბილისში, ალექსანდრე (საშა), იოსელიანის ქუჩა №2-ში სამედიცინო ცენტრი “ნიუმედი”-ს შენობაში განსახორციელებელი რეკონსტრუქციის (2.90 მ ნიშნულზე ანტრესოლის მოწყობა), ზეგავლენის დადგენა შენობის გარშემო არსებული ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობაზე.

ზემოთ აღნიშნული საკითხი განხილული იქნა საქართველოში მომქმედი ნორმების და წესების საფუძველზე, კერძოდ: არსებული შენობის საძირკვლის ქვემოთ შეკუმშული გრუნტის სიმძლავრე, ახალი მშენებლობის და მასში განხორციელებული რეკონსტრუქციის გავლენის რადიუსი განისაზღვრა ნორმატული დოკუმენტის ”СП 22.13330.2011” 9.33, 9.34 პუნქტების გათვალისწინებით და შენობის როგორც”შენობა- ფუძის გრუნტის” სისტემის სივრცითი ანგარიშით მიღებული შედეგების ანალიზის საფუძველზე. წესების კრებულის СП 22.13330.2011, 9.35, 9.36 პუნქტის მიხედვით, გეოტექნიკური კვლევის ჩატარებამდე, საჭიროა მშენებლობის გარშემო არსებული შენობების ტექნიკური მდგომარეობის დადგენა, რომელიც განხორციელდა ”შენობების და ნაგებობების მზიდი სამშენებლო კონსტრუქციების გამოკვლევის წესები”, ”СП-13-102-2003”-ის მიხედვით. ”СП-13-102-2003”- რეგისტრირებულია საქართველოს სტანდარტების, ტექნიკური რეგლამენტების და მეტროლოგიის ეროვნულ სააგენტოში.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ არსებული შენობა აშენებულია 2020 წელს დამუშავებული პროექტის კონსტრუქციული ნაწილის მიხედვით (პროექტის ავტორი ნ. ბაშინურიძე). იმავე ავტორის პროექტის მიხედვით, შენობაში, ხორციელდება პირველი სართულის რეკონსტრუქცია, კერძოდ - 2.90 მ ნიშნულზე ეწყობა ანტრესოლი.

შეზღუდულ პირობებში არსებული შენობის ხანგამძლეობის ძირითად ფაქტორს წარმოადგენს შენობის საძირკვლების დეფორმაცია-მათი ჯდენა. მაშვინ როცა შენობაში განხორციელებული რეკონსტრუქციის შედეგად საძირკვლების სხვადასხვა ნაწილებში წარმოიშვება არათანაბარი სიდიდის ჯდენები, ეს უარყოფითად მოქმედებს საძირკვლების და მთლიანად შენობის მზიდ კონსტრუქციებზე.

ახალი შენობის მშენებლობით და მასში განხორციელებული რეკონსტრუქციის შედეგად წარმოიშვება **დამატებითი დატვირთვები**, რომლის ზემოქმედებით (ახალი შენობის ახლოს) არსებული შენობები-ნაგებობები განიცდიან დეფორმაციებს. არათანაბარი ჯდენების შედეგად შეიძლება მოხდეს არსებული შენობის ნგრევა ან გადახრა. ახალი მშენებლობით და არსებული შენობის რეკონსტრუქციით წარმოშობილი დატვირთვების შედეგად გამოწვეულ ჯდენებს, რომელსაც განიცდიან არსებული შენობები ან ნაგებობები, უწოდებენ დამატებით დატვირთვებით გამოწვულ ჯდენაბს (S_{ad}). დამატებითი დატვირთვების გამოწვული ჯდენების ზღვრული სიდიდიდე СП 22.13330.2011 პუნქტ 9.37 მიხედვით ჩაიწერება $S_{ad} \leq S_{ad.u}$. სადაც, S_{ad}-დამატებითი ჯდენების სიდიდეა, რომელიც განისაზღვრება წესების კრებულის СП 22.13330.2011, პუნქტ 9.33 -ში აღნიშნული მითითებების საფუძველზე. $S_{ad.u}$-დამატებითი დატვირთვების შედეგად მიღებული ჯდენების ზღვრული მნიშვნელობაა, რომელიც მიიღება СП 22.13330.2011 წესების კრებულის "Л" დანართის მიხედვით, არსებული შენობების ტექნიკური მდგომარეობის გათვალისწინებით (დანართი "Е" СП 22.13330.2011. ცხრილი 2.1).

წესების კრებულის СП 22.13330.2011 პუნქტი 9.34 მიხედვით, ახალი მშენებლობის და მასში განხორციელებული რეკონსტრუქციის გავლენის ზონის რადიუსი შეიძლება შემოისაზღვროს მანძილით, სადაც დამატებითი საანგარიშო დატვირთვით გამოწვეული ჯდენების სიდიდე, არსებული შენობის საძირკვლის ძირზე არ აღემატება 1 მმ-ს.

ლიტერატურიდან ცნობილია, რომ თუ დასაპროექტებელი შენობისგან ან არსებული შენობის რეკონსტრუქციის შედეგად გრუნტზე გადაცემული დატვირთვა მეტია მის გარშემო არსებული შენობების გრუნტზე გადაცემულ დატვირთვაზე, საჭიროა ახალი დასაპროექტერებული შენობა, არსებული შენობებისაგან დავაცილოთ მანძილით $L \geq Hc$, (ან მივიღოთ სპეციალური კონსტრუქციული ღონისძიებები) სადაც Hc- ახალი დასაპროექტებელი შენობის საძირკვლების ქვემოთ შეკუმშული გრუნტის სიმძლავრეა(С.Н. Сотниковб, В.Г. Симагин, В.Г Вершинин. "Проектирование и возведение фундаментов вблизи существуюших сооружений". Б.И Далматов "Проектирование и устройство фундаментов около существуюших зданий"). Hc- მნიშვნელობა მიიღება СниП

2.02.01-83 საფუძველზე და ახალი შენობის ”შენობა- ფუძის გრუნტის” სისტემის სივრცითი ანგარიშით.

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, წესების კრებულის(СП 22.13330.2011) 9.35, 9.36 პუნქტის მიხედვით, გეოტექნიკური კვლევის ჩატარებამდე საჭიროა ახალი მშენებლობის გარშემო არსებული შენობების ტექნიკური მდგომარეობის დადგენა.

სარეკონსტრუქციო შენობის ტერიტორიას, ჩრდილოეთით ესაზღვრება ოთხსართულიანი შენობა, ხოლო დასავლეთით ორსართულიანი შენობა (სარდაფით) და ეზოს ტერიტორიის შემომსაზღვრელი ღობე.

დასავლეთით განთავსებული შენობა, გეგმაში მართკუთხრდის ფორმისაა, გაბარიტული ზომებით (დაახლოებითი) 13.0X15.0მ-ი, იგი სამსართულიანია მანსარდით, გააჩნია სარდაფი**(სურ.1,2).** მის მზიდ კონსტრუქციას წარმოადგენს რკინაბეტონის სივრცითი კარკასი, რომლის მზიდი ელემენტებია გრძივი, განივი რიგელები და სვეტები, კვეთში ზომით 0.4X0.4X მ-ი. საძირკველი კონსტრუირებულია რკინაბეტონის ფილით, სისქით 0.40 მ-ი. გარემოსაგან შემომსაზღვრელი გრძივი და განივი კედლები ნაგებია წვრილი სამშენებლო ბლოკით. შენობის სიმაღლე იატაკიდან ჭერამდე 3.50 მ.-ია. სახურავი რთული ფორმისაა, შენობის და სხვენის გადახურვა განხორციელებულია ხის კოჭებით. შენობის ეზო შემოღობილია რკინაბეტონის სვეტებს შორის წვრილი სამშენებლო ბლოკით მოწყობილი კედლით **(სურ.3,4).** საზიარო ეზოს კედლის გასწვრივ გაყვანილი იქნა ორი შურფი, დადგინდა, რომ კედლის ჩაღრმავება 0.20-.0.3 მ-ია, ეგი ეფუძნება არგილიტებს**(სურ.5,6).** დამკვეთის მიერ წარმოდგენილო ტოპოგრაფიული გეგმის მიხედვით, ეზოს ჩრდილოეთის კედლის მიწის აბსოლუტური ნიშნული 559.70 მ-ია, ხოლო სამხრეთის - 553.70 მ. შენობიდნ აღმოსავლეთით არსებული ეზოს ღობემდე მანძილი 2.0 მ-ია, ხოლო ღობიდან მშენებარე სახლის წითელ ხაზამდე 0.20 მ-ი.

სარეკონსტრუქციო შენობის ტერიტორიის ჩრდილოეთით განთავსაბულია ოთხსართულიანი შენობა, რომელიც გეგმაში მართკუთხედის ფორმისაა, ერთსადარბაზოიანია, გაბარიტული (დაახლოებით) ზომებით 15.0X25.0მ-ი, **(სურ. 7,8,9).** შენობა განთავსებულია ხელოვნურად მოწყობილ ორ ტერასაზე, ტერასების დონეთა შორის მანძილი (დაახლოებით) 3.20 მ-ია. სართულის სიმაღლე (გადახურვის დონიდან გადახურვის დონებდე) 3.30 მ-ია. შენობის მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენს რკინაბეტონის სივრცითი კარკასი, რომლის მზიდ

ელემენტებია გრძივი, განივი რიგელები და სვეტები, კვეთშიზომით 0.4X0.4X მ-ი. საძირკველი კონსტრუირებულია რკინაბეტონის ფილით, სისქით 0.50 მ-ი. გარემოსაგან შემომსაზღვრელი გრძივი და განივი კედლები ნაგებია ღვრილი სამშენებლო ბლოკით. სართულთშორისი და სასხვენო გადახურვა მოწყობილია რკინაბეტონის ფილებით, სისქით 0.22 მ-ი. სართულებს შორის კავშირი ხორციელდება სადარბაზოებში განთავსებული, კიბით. კიბის მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენს რკინაბეტონის ფილით კონსტრუირებილი კოსოურები რომლებიჩ ითავსებენ კიბის საფეხურებს. სახურავი ოთხქანობიანია, რომელიც დაფარულია მოთუთიებული ლითონის ფურცლებით. შენობის სახურავის მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენს ხის კოჭებისგან განხორციელებული ნივნივები. შენობის ეზოს აბსოლუტური ნიშნული სამხრეთის ფასადის მხარეს 558.62 მ-ია. შენობა საპროექტო შენობის საზღვრამდე 15 მ-ით არის დაშორებული. შენობები და სასაზღვრო ღობის საძირკვლები ფუნდირებულია არგილიტებზე, რომელთაც გააჩნიათ ქვიშაქვის შუა შრეები. ამ გრუნტის სიმტკიცის ზღვარის საანგარიშო მნიშვნელობა ერთღერძა კუმშვის დროს ტოლია- მშრალი გრუნტი $k_d^{მშ}$ =137 კგ/სმ ^{2} , სველი გრუნტი $k_d^{სვ}$ =100 კგ/სმ^2

(იხილეთ გეოლოგიური დასკვნა, ინჟინერ გეოლოგი, მ. ლობჟანიძე)

ვიზუალური გამოკვლევის საფუძველზე დადგინდა, რომ შენობის დასავლეთით და ჩრდილოეთით განთავსებულ შენობების და საზიარო ღობის კონსტრუქციებში და მათ შეერთების კვანძებში, რაიმე დაზიანებები, გამოწვეული საძირკვლის ჯდენით ან მისი მზიდი კონსტრუქციების მდგრადობის დაკარგვით, არ გააჩნიათ.

ქ. თბილისში, ალექსანდრე (საშა), იოსელიანის ქუჩაზე საკადასტრო კოდ 01.14.05.009.012, 01.14.05.009.003 ნაკვეთზე მდებარე შენობები მიერთებულია საქალაქო ქსელებს, ისინი ამჟამად ფუნქციონირებენ. СП 22.13330.2011 წესების კრებულის "Е" დანართის, მიხედვით, არსებული შენობების და ღობის ტექნიკური მდგომარეობა შეიძლება შეაფასდეს, როგორც **ნორმალური- ეს არის ტექნიკური კატეგორია, როდესაც შესრულებულია ნორმების მოთხოვნები და ექსპლუატაციის საპროექტო პირობები. სარემონტო სამუშაოების საჭიროება არ არსებობს.**

სარეკონსტრუქციო შენობა წარმოადგენს ამბულატორიის შენობას, იგი ორსართულიანია, ორი სარდაფის სართულით, მას გეგმაში რთული ფორმა აქვს, მაქსიმალური გაბარიტული ზომებით 21.68X10.90 მ-ი(**სურ.10**). შენობის

სიმაღლე (არქიტექტურული ნახაზების მიხედვით, იატაკიდან ჭერამდე) სარდაფის სართულის - 2.70, 3.0 მ-ია, მიწისზედა- პირველი-მეორე სართულის 5.2, 3.0 მ-ი. ნაგებობა შენდება ხელოვნურად მოწყობილ ტერასაზე. შენობის მთავარი გრძივი ღერძი ორიენტირებულია ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ, ამ მიმართულებით, შენობის გარე კონტურის გასწვრივ მიწის ზედაპირის აბსოლიტურ ნიშნულებს შორის სხვაობა დაახლოებით 2.82 მ-ია. შენობის მზიდ კონსტრუქციებს წარმოადგენს რკინაბეტონის სივრცითი კარკასი, რომლის მზიდ ელემენტებია; საძირკვლის და სართულთშორისი რკინაბეტონის მონოლითური გადახურვის ფილები, სისქით 0.7, 0.2 -მ-ი შესაბამისად, პროექტში წარმოდგენილია რკინაბეტონის სვეტები, კვეთში ზომებით 0.30X0.3.0, 0.40X0.30, 0.40X0.40 მ-ი. სარდაფში კედლები რკინაბეტონისაა, სისქით 0.2 მ-ი, იგი ითავსებს საყრდენი კედლის ფუნქციასაც, მიწისზედა სართულებზე, კედლები მცირე სამშენებლო ბლოკითაა ნაშენი ცემენტ-ქვიშის ხსნარზე, კედლის სისქე 0.30 მ-ია. გრძივი და განივი რიგელების კვეთში ზომები 0.3X0.4, 0.4X0.4, 0.3X0.5 მ-ია. შენობის გრძივ და განივ ღერძებს შორის მანძილი ცვალებადია და ის ტოლია, შენობის გრძივად- 2.25, 5.40, 6.00, 6.00, 2.23 მ-ი, განივად-5.90, 4.60 მ-ი. შენობის კონტურის გარშემო, სახურავის ფილაზე მოწყობილია 0.47 მ-ის სიმაღლის პარაპეტი, სახურავზე ეწყობა ჰიდროიზოლაციის რამოდენიმე ფენა. შენობაში შესვლა ხორციელდება ჩრდილოეთის ფასადის მხრიდან, სართულებს შორის კავშირი ხორციელდება "1-2" ღერძებს შორის განთავსებული ორი კიბის და ვერტიკალური ლიფტის საშუალებით**(სურ.11-17). შენობის პირველ სართულზე 2.90 მ ნიშნულზე, ხორციელდება პირველი სართულის რეკონსტრუქცია, კერძოდ - 2.90 მ ნიშნულზე"ბ-დ" და "2-3" ღერძებს შორის ეწყობა ანტრესოლი**(იხილეთ ანტრესოლის მოწყობის კონსტრუქციული ნახაზი ავტორი ნ. ბაშინურიძე).

საინჟინრო გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე დადგინდა: სამშენებლო უბანზე გამოყოფილია ორი საინჟინრო-გეოლოგიური ელემენტი

ა) ნაყარი გრუნტი;

ბ) არგილიტი ქვიშაქვის შუა შრეებით.

ფუძე- გრუნტის ანგარიშისათვის ვიყენებთ არგილიტების სიმტკიცის ზღვარის საანგარიშო მნიშვნელობას ერთღერძა კუმშვის დროს.

1. მშრალი გრუნტი $k_d^{მშ}$ =137 კგ/სმ^2 . 2.სველი გრუნტი $k_d^{სვ}$ =100 კგ/სმ^2

საძირკველის ფილა- საძირკვლის ფილის სისქე 0.70 მ-ია. ფილის ქვედა და ზედა შრე არმირებულია Φ 14A500c კლასის არმატურით, კოლონების გასწვრივ ფილის ქვედა და ზედა შრეში 2.0X2.0 მ-ის უბნებში მოწყობილია , Φ 16A500c და Φ 14A500c კლასის დამატებითი არმატურა. არმატურის ბიჯი 200 მმ-ია. საძირკველში გამოყენებულია B 25კლასის ბეტონი.

სარდაფის კედლები- სარდაფის კედლების სისქე 0.30 მ-ია, ისინი არმირებულია Φ 10,12,14A500c კლასის არატურით. არმატურის ბიჯი კონსტრუქციის გრძივად და განივად 200 მმ-ია.

ლიფტის შახტა - ლიფტის შახტის საძირკვლის ფილა შენობის საძირკვლის ფილის ზედაპირიდან 1.70 მ-ით დაბლაა, მისი ფარდობითი ნიშნული -8.0 მ-ია, სისქე 0.3 მ-ი. ფილის ქვედა შრე არმირებულია Φ 14A500c , ხოლო ზედა შრე Φ 12A500c კლასის არმატურებით. "1-1" ღერძზე მდებარე ლიფტის შახტის კედლის სისქე 0.3 მ-ია, ხოლო დანარჩენი კედლების სისქე 0.20 მ. ლიფტის შახტის კედლები --6.30 მ ნიშნულამდე არმირებულია: ვერტიკალური Φ 20A500c, ჰორიზონტალური Φ 18A500c კლასის არმატურებით. ლიფტის შახტის 0.3 მ-ის სისქის კედლები არმირებულია გრძივი და განივი Φ 10,12,14A500c კლასის არმატურით.

სვეტები-სვეტების ზომები კვეთში 0.30X0.30, 0.30X0.40, 0.40X0.40, მ-ია, სვეტები არმირებულია 4Φ 16A500c, 4Φ 18A500c, კლასის არმატურით, ბეტონის კლასი B 25-ია. საკიდები განხორციელებულია Φ 8A240c კლასის არმატურით, ისინი ერთმანეთისაგან დაშორებულია (ბიჯი) 100, 200 მმ-ის მანძილით.

სართულთშუა გადახურვის რკინაბეტონის ფილა- არმირებულია Φ 8,14 A500c კლასის არმატურით, ფილის სისქე 0.20 მ-ია. განივი ღეროები Φ 8 A240c, არმატურით არის მოწყობილი, განლაგებულია ჭადრაკულად 600 მმ-ის ბიჯით . გადახურვის ფილებში ბეტონის კლასი B 25-ია. 2.90 მ. ნიშნულზე **ანტრესოლის** რკინაბეტონის ფილის სისქე 0.16 მ-ია, არმირებულია Φ 14 A500c კლასის არმატურით.

რიგელები- რიგელები კვეთში 0.4X0.40, 0.3X0.40 0.5X0.30 მ-ია. არმირებულია 4Φ 18, 20 A500c არმატურებით. არმატურების გადაბმა ხორციელდება პირგადადებით, გადაბმის სიგრზე დაახლოებით L=40d-სადაც d- არმატურის დიამეტრია. არმატურების გადაბმა ხორციელდება ზედა სარტყელში- მალის შუაში და ქვედა სარტყელში-საყრდენებში. განივი საკიდები არმირებულია Φ 8 A240c არმატურით, საკიდებს შორის ბიჯი 100, 150, 200 მმ-ია, რიგელებში ბეტონის კლასი B 25-ია .

2.90 მ. ნიშნულზე **ანტრესოლის რიგელები** კონსტრუირებულია №24 ლითონის ნაგლინი ორტესებრი კოჭების და L100X100X5 ლითონის კუთხოვანებით. რომელთა ჩამაგრება რკინაბეტონის სვეტებზე ხორციელდება Φ 16 A500c კლასის ანკერებით.

შენობის კედლები- შენობის გარე კონტურის გარშემო (0.00 ნიშნულის ზემოთ), მოწყობილია წვრილი სამშენებლო ბლოკით, წყობის შემაკავშირებელ დუღაბად გამოყენებულია ცემენტ-ქვიშის ხსნარი. ბლოკის კედლები არმატურის საშუალებით ჩაანკერებულია შენობის მზიდ კონსტრუქციებში. წვრილი სამშენებლო ბლოკის კედლებს და სვეტებს შორის არსებობს 20 მმ -ის სიგანის ღრეჩო რითაც კმაყოფილდება "სეისმომედეგი მშენებლობის" მე-10 მუხლის 9 პ -ის მოთხოვნები.

კიბეები- კიბეების მზიდი ელემენტები -კოსოურები და სართულთშორისი ბაქნები კონსტრუირებულია რკინაბეტონის ფილით, რომელიც არმირებულია (გრძივი და განივი) Φ 14A500c არმატურით, ბიჯით (კონსტრუქციის გრძივად და განივად) 200 მმ-ი, განივი ღეროები მოწყობილია Φ 8A240c არმატურით, ბიჯით 600X600 მმ-ი.

ადგილზე გაზომვის და გენგემის მონაცემების მიხედვით დადგინდა, რომ არსებული შენობის კონტურიდან ჩრდილოეთით განთავსებული შენობის მზიდი კედლები, L= 15 მ-ით არის დაცილებული, ხოლო დასავლეთით არებული ღობე და შენობა 0.2 და 2.20 მ-ით შესაბამისად. აღსანიშნავია, რომ არსებული (რომლის პირველ სართულზე ხორციელდება ანტრესოლის მოწყობა) შენობის საძიკვლის ქვაბულის აბსულუტური ნიშნული 551.54 მ-ის ტოლია, იგი გაცილებით დაბლაა დასავლეთით არსებული შენობის და ღობის საძირკვლებისგან(პირველი შენობის შემთხვევაში, იხილეთ საქართველოს მთავრობის 2019 წლის 31 მაისის N 255 დადგენილება, თავი III, მუხლი9,).

შენობის (რომლის პირველ სართულზე ეწყობა ანტრესოლი) როგორც"შენობა- ფუძის გრუნტის" სივრცითი სისტემის ანგარიში განხორციელდა"LIRA SAPR 2022" პროგრამის საშუალებით(ავტორი ა.ლებანიძე). ანგარიშით მიღებულია, რომ დასაპროექტებელი შენობის საძირკვლების ქვემოთ შეკუმშული გრუნტის სიმძლავრე, ტოლია Hc= 4.5 მ-ის. აქედან გამომდინარე კმაყოფილდება პირობა, რომ საპროექტო შენობის ქვაბულსა და მის ჩრდილოეთით არსებული შენობებს შორის მანძილი (L=15 მ) სამჯერ მეტია საძირკვლების ქვემოთ შეკუმშული გრუნტის სიმძლავრეზე L≥Hc. ასევე, ანგარიშით დადგინდა,

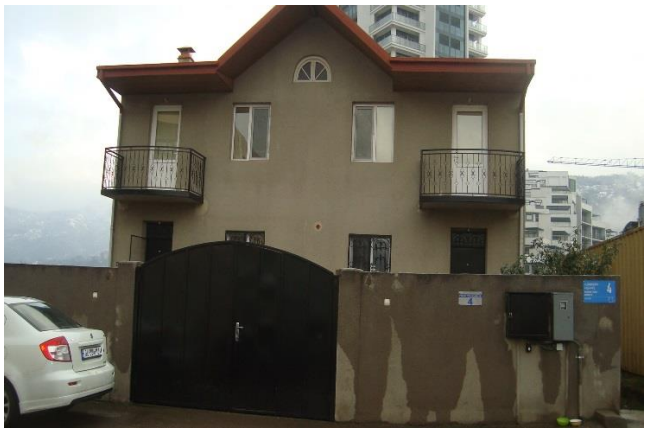
რომ არსებული შენობით და მასში განხორციელებული რეკონსტრუქციით წარმოშობილი დატვირთვების შედეგად გამოწვეულ ჯდენების სიდიდე S_{ad}, რომელსაც განიცდიან არსებული შენობების საძირკვლები, ნულის ტოლია.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ:

ქ. თბილისში, ალექსანდრე (საშა), იოსელიანის ქუჩაზე ქ№2-ში სამედიცინო ცენტრი "ნიუმედი"-ს შენობის პირველ სართულზე 2.90 მ. ნიშნულზე ანტრესოლის მოწყობა და მისი შემდგომი ექცპლუატაცია ზეგავლენას არ მოახდენს, მის ჩრდილოეთით და დასავლეთით მდებარე შენობების და საზიარო ღობის ტექნიკურ მდგომარეობაზე,

შეასრულა

ტექნიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი ზ. კუჭუხიძე



სურ.1



სურ.2



სურ.3



სურ.4



სურ.5



სურ.6



სურ.7



სურ.8



სურ.9



სურ.10



სურ.11



სურ.12



სურ.13



სურ.14



სურ.15



სურ.16



სურ.17